HP OpenVMS

V8.3 インストレーション・ガイド【翻訳版】

Part Number: BA322-90062

2006 年 10 月

ソフトウェア・バージョン: OpenVMS I64 V8.3，OpenVMS Alpha V8.3

本書は，HP OpenVMS の標準版のインストレーションについて説明しています。 日本語コンポーネントのインストレーションについては，『日本語 HP OpenVMS インストレーション・ガイド』を参照してください。

日本ヒューレット・パッカード株式会社

© 2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

本書の著作権は Hewlett-Packard Development Company, L.P. が保有しており，本書中の解説および図，表は Hewlett-Packard Development Company, L.P. の文書による許可なしに，その全体または一部を，いかなる場合にも再版あるいは複製することを禁じます。

日本ヒューレット・パッカードは，弊社または弊社の指定する会社から納入された機器以外の機器で対象ソフトウエアを使用した場合，その性能あるいは信頼性について一切責任を負いかねます。

本書に記載されている事項は，予告なく変更されることがありますので，あらかじめご承知おきください。万一，本書の記述に誤りがあった場合でも，弊社は一切その責任を負いかねます。

本書で解説するソフトウェア(対象ソフトウェア)は，所定のライセンス契約が 締結された場合に限り，その使用あるいは複製が許可されます。

Microsoft®，Windows NT® は米国 Microsoft 社の登録商標です。Intel®，Pentium®，Intel Inside® は米国 Intel 社の登録商標です。UNIX®，The Open Group™ は，The Open Group の米国ならびに他の国における商標です。

このドキュメントに記載されているその他の会社名および製品名は，各社の商標または登録商標です。

Kerberos は，Massachusetts Institute of Technology の商標です。

原典: HP OpenVMS Version 8.3 Upgrade and Installation Manual
© 2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

目次

まえがき

1 はじめに

1.1 重要な用語 1–1
1.2 OpenVMS V8.3 の新機能 1–3
1.3 Integrity サーバに関する情報の入手 1–6
1.3.1 Integrity サーバのコンソール・インタフェースでコマンドを入力する方法 1–7
1.3.2 Integrity サーバで利用可能なツール 1–7
1.3.3 セル・ベース・サーバの用語 1–7
1.3.4 インストールとアップグレードの準備: Integrity サーバ開梱後に実行する主な作業 1–8
1.4 ソフトウェア・コンポーネントとハードウェア・コンポーネントの確認 1–9
1.4.1 ハードウェア・コンポーネント 1–9
1.4.2 ソフトウェア・コンポーネント 1–10
1.4.3 OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD 1–10
1.4.4 Integrity サーバ用の OpenVMS オペレーティング環境 (OE) DVD 1–11
1.4.5 Alpha システムのファームウェア 1–11
1.4.6 Integrity サーバ・システムのファームウェア 1–12
1.4.6.1 ファームウェア・バージョンのチェック 1–12
1.4.6.2 ファームウェア・アップデート CD の作成 1–14
1.4.6.3 ファームウェア・アップデート CD によるファームウェアのアップデート 1–15
1.4.7 デバイス名の命名規則 1–15
1.5 オペレーティング・システムのメニューを使用する方法 1–16
1.5.1 オプション 1: OpenVMS のインストール，アップグレード，または再構成 1–18
1.5.1.1 INITIALIZE オプション 1–19
1.5.1.2 PRESERVE オプション 1–21
1.5.2 オプション 2: レイヤード・プロダクトの表示 1–22
1.5.3 オプション 3: レイヤード・プロダクトのインストールまたはアップグレード 1–23

1.5.4 オプション 4: インストールされている製品の表示 1–26
1.5.5 オプション 5: インストールされている製品の再構成 1–27
1.5.6 オプション 6: インストールされている製品の削除 1–28
1.5.7 オプション 7: パッチおよびリカバリ・データの使用 1–30
1.5.8 オプション 8: DCL の実行 1–31
1.5.9 オプション 9: シャットダウン 1–31
1.6 実行する操作 (インストール/アップデート/バックアップ) の選択と次に読む章 1–32

2 OpenVMS Cluster 環境でのインストールの準備

2.1 OpenVMS Cluster 環境でのインストールの準備作業 2–1
2.2 OpenVMS Cluster ドキュメントおよび関連資料の調査 2–1
2.3 OpenVMS Cluster システムでの複合バージョンのサポート 2–2
2.4 OpenVMS Cluster に必要な情報 2–4
2.5 ターゲット・システム・ディスクがクラスタ内の他の場所にマウントされている場合のディスマウント 2–6
2.6 インストールの開始 2–6

3 OpenVMS オペレーティング・システムのインストール

3.1 インストール作業 3–2
3.2 OpenVMS オペレーティング・システム・メディアのブート 3–2
3.2.1 OpenVMS Alpha CD のブート 3–2
3.2.1.1 ブート・デバイスの決定 3–3
3.2.1.2 ローカル・ドライブからのブート 3–3
3.2.1.3 InfoServer からのブート 3–3
3.2.2 OpenVMS I64 OE DVD のブート 3–6
3.2.2.1 ローカル・ドライブからのブート 3–7
3.2.2.2 InfoServer ユーティリティからのブート 3–9
3.3 OpenVMS オペレーティング・システムのインストール (システム・ディスクへ) 3–9
3.3.1 OpenVMS I64 と OpenVMS Alpha のインストール手順で異なる点 3–9
3.3.2 インストール中に表示されるプロンプトへの応答 3–10
3.3.3 オペレーティング・システム・メニューのオプション 1 による OpenVMS のインストール 3–12
3.4 新しい OpenVMS システム・ディスクのブート 3–39
3.4.1 OpenVMS Alpha システム・ディスクのブート 3–39
3.4.1.1 Alpha システムのデフォルト・ブート・デバイス指定 3–40

3.4.1.2 新しいシステム・ディスクのブート方法 3–40
3.4.2 OpenVMS I64 システム・ディスクのブート 3–40
3.4.3 次の手順 3–42
3.5 OpenVMS Cluster への追加 3–43
3.6 AUTOGEN の実行 3–45
3.7 AUTOGEN 終了後のリブート 3–46
3.8 SYSTEM アカウントでのログイン 3–47
3.8.1 キャラクタセル・ターミナルからのログイン 3–47
3.8.2 ワークステーションからのログイン 3–48
3.9 インストール後の作業 3–48

4 OpenVMS オペレーティング・システムをアップグレードするための準備

4.1 アップグレード前の準備作業 4–1
4.2 システムをアップグレードする前に内容を確認すべきドキュメント . 4–2
4.3 注意，警告，および制約 4–2
4.3.1 アップグレード・パス 4–2
4.3.1.1 直接移行できるアップグレード・パス 4–2
4.3.1.2 間接アップグレード・パス 4–3
4.3.2 アップデート・ライセンスの要件 4–3
4.3.3 インストールしないコンポーネントの選択 4–4
4.3.4 ライセンスとレイヤード・プロダクト 4–4
4.4 手作業で削除しなければならないソフトウェア 4–4
4.4.1 古いバージョンの DECram for OpenVMS の削除 (Alpha のみ) .. 4–5
4.4.2 TDC V2.0 の削除 (Alpha のみ) 4–6
4.5 アップグレードによる削除からファイルを保護する 4–7
4.5.1 アーカイブ・ファイルの保護 4–7
4.5.2 SYS$EFI.SYS ブート・パーティションで追加/変更されたファイルの保護 (OpenVMS I64 V8.2 からアップグレードする場合のみ) 4–7
4.6 システム・ディスクの準備 4–8
4.6.1 ディレクトリ構造のチェックとセキュリティ保護の確保 4–8
4.6.2 SYSCOMMON ディレクトリのチェック 4–8
4.6.3 システム・ディスクの整合性チェック 4–9
4.6.4 システム・ディスクのサイズ・チェック 4–9
4.6.5 登録ファイルと AGEN$INCLUDE ファイルのシステム・ディスクへの移動 4–10
4.6.5.1 登録ファイル 4–10
4.6.5.2 AGEN$INCLUDE ファイル 4–12

4.6.6 システム・パラメータの検証 4–12
4.7 新しい FEEDBACK.DAT ファイルの用意 4–14
4.8 シャドウイング環境 4–16
4.8.1 ブート・デバイスの設定 4–16
4.8.2 シャドウイングを無効にしたターゲット・ディスクの作成 4–16
4.9 システム・ディスクのバックアップ 4–17
4.10 アップグレード前の作業の終了 4–19

5 OpenVMS Cluster 環境でのアップグレードの準備

5.1 OpenVMS Cluster 環境で行うアップグレード前の作業 5–1
5.2 ドキュメントの調査 5–2
5.3 OpenVMS Cluster 環境での複合バージョンのサポート 5–2
5.4 OpenVMS Cluster への新しいシステムの追加 5–4
5.5 アップグレードの種類 5–5
5.5.1 同時アップグレード 5–5
5.5.1.1 同時アップグレードの仕組み 5–5
5.5.1.2 同時アップグレードの準備 5–5
5.5.2 ローリング・アップグレード 5–6
5.5.2.1 ローリング・アップグレードの仕組み 5–6
5.5.2.2 注意事項と制約 5–7
5.5.2.3 ローリング・アップグレードの準備 5–8

6 OpenVMS オペレーティング・システムのアップグレード

6.1 アップグレードの作業 6–1
6.2 オペレーティング・システム・メディアのブート 6–1
6.2.1 OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD のブート 6–2
6.2.1.1 ブート・デバイスの指定 6–2
6.2.1.2 ローカル・ドライブからのブート 6–2
6.2.1.3 InfoServer からのブート 6–3
6.2.2 OpenVMS I64 オペレーティング・システム DVD のブート 6–5
6.2.2.1 ローカル・ドライブからのブート 6–5
6.2.2.2 InfoServer ユーティリティからのブート 6–7
6.3 アップグレードの実行 6–7
6.3.1 オペレーティング・システムのメニューにあるオプション 1 を使用して行うシステムのアップグレード 6–7
6.3.2 INITIALIZE または PRESERVE の選択 6–7
6.3.3 ターゲット・ディスクの指定 6–8

6.3.4 再インストール・オプションと再構成オプションの選択 6–8
6.3.5 リカバリ・データのチェック 6–9
6.3.6 ボリューム・ラベルの指定 6–11
6.3.7 ODS レベルの指定 6–11
6.3.8 ブート・オプションの自動作成と検証を行うかどうかの選択 (I64 のみ) 6–13
6.3.9 DECRAM コマンドの削除に関する警告 6–15
6.3.10 OpenVMS Cluster メンバシップ情報の設定 6–15
6.3.11 OpenVMS Galaxy 情報の設定 (Alpha のみ) 6–15
6.3.12 タイムゾーン情報の更新 6–16
6.3.13 ウィンドウ環境製品，ネットワーク製品，および関連製品のアップグレード 6–16
6.4 アップグレードの完了 6–18
6.4.1 詳細なヘルプ・テキストの選択 6–18
6.4.2 古いバージョンの ENCRYPT の削除 6–18
6.4.3 Secure Delivery による検証 6–19
6.4.4 アーカイブ・ファイルの保護 6–19
6.4.5 オプション製品コンポーネントの選択 6–20
6.4.6 コンポーネントと製品のインストールを確認するためのメッセージ 6–22
6.4.7 アップグレード・プロシージャによるブート・オプションの作成と検証 (I64 のみ) 6–25
6.4.8 アップグレードの完了と OpenVMS オペレーティング・システム・メニューへの復帰 6–26
6.4.9 システムのシャットダウン 6–27
6.5 シャットダウン後の作業 6–27

7 OpenVMS オペレーティング・システムのインストール後またはアップグレード後の作業

7.1 インストール後の作業とアップグレード後の作業 7–1
7.2 システム・ディスクのバックアップ 7–4
7.3 ライセンスの登録 7–6
7.4 ボリューム・シャドウイング用のシステム・パラメータ設定 (新規にインストールした場合のみ) (省略可) 7–7
7.5 BAP システム・パラメータの調整 (Alpha をアップグレードした場合のみ) 7–7
7.6 AUTOGEN の実行によるシステム・パラメータの変更反映 7–9
7.7 シャドウ・セットの作成 7–10

7.8 システムのカスタマイズ (新規にインストールした場合と，一部のアップグレード) 7–11
7.8.1 ネットワーク・プロキシ認証ファイルの作成 7–12
7.8.2 キュー・マネージャとデフォルト・キューのセットアップ 7–13
7.8.3 マルチヘッド・システムの構成 (省略可) 7–14
7.8.4 DECnet の構成 7–15
7.8.5 HP TCP/IP Services for OpenVMS の構成 7–16
7.8.6 他社製ネットワーク・ソフトウェアのインストールと構成 7–16
7.9 インストールしたオプション・コンポーネントの初期化と構成 7–17
7.9.1 CDSA の初期化 (省略可) 7–17
7.9.2 Availability Manager 基本ソフトウェアの構成 (省略可) 7–18
7.9.3 Kerberos の構成 (省略可) 7–20
7.9.4 SSL for OpenVMS の構成 7–21
7.9.5 WBEM Services for OpenVMS の構成 (省略可，I64 のみ) 7–22
7.9.6 Instant Capacity ソフトウェアの構成 (省略可，I64 のみ) 7–24
7.9.7 Pay Per Use ソフトウェアの構成 (省略可，I64 のみ) 7–24
7.9.8 Performance Data Collector 基本ソフトウェアの初期化と実行 (省略可) 7–24
7.9.8.1 ユーザの特権とクォータ 7–25
7.9.8.2 スタートアップ・ファイル 7–26
7.9.8.3 以前のリリースとの互換性 7–26
7.9.8.4 TDC_RT の実行 7–28
7.9.8.5 OpenVMS Cluster でのインストール 7–29
7.9.9 OpenVMS Management Station を使用するための準備 (省略可) 7–29
7.9.10 OpenVMS Debugger クライアントの PC へのインストール (省略可) 7–30
7.10 特定システムへログインする時に表示するウェルカム・メッセージの作成 (省略可) 7–30
7.11 コマンド・プロシージャの内容チェック (アップグレードした場合のみ) 7–31
7.12 オペレーティング・システム・ファイルの追加または削除 (省略可) . 7–32
7.13 システム・ライブラリの拡張 (省略可，OpenVMS Alpha のみ) 7–35
7.14 パッチのインストール (推奨，省略可) 7–40
7.15 レイヤード・プロダクトのインストールと構成 (新規にインストールした場合と，一部のアップグレード) 7–44
7.15.1 別手順によるインストール 7–46
7.16 DECevent ソフトウェアの再インストール (アップグレードのみ，省略可) 7–47

7.17 プリント・キューの作成 (新規にインストールした場合と，一部のアップグレード) 7–47
7.18 レイヤード・プロダクトとプリント・キューを起動させるためのSYSTARTUP_VMS.COM の更新 7–48
7.19 アカウントの作成 (新規にインストールした場合と，一部のアップグレード) 7–48
7.20 UETP によるシステムのテスト (省略可) 7–48
7.21 カスタマイズしたシステム・ディスクのバックアップと系統立てたバックアップ作業の開始 7–49
7.22 アップグレード後の最終バックアップとして行うシャドウ・セットの再作成 7–49
7.23 クラスタ・メンバのリブート (アップグレードした場合のみ) 7–49
7.24 AUTOGEN によるシステムの調整 7–50
7.25 システム・パラメータの変更 7–52
7.25.1 システム・パラメータの変更に関する一般的な注意事項 7–52
7.25.2 アップグレード後に行うシステム・パラメータの変更 7–53
7.25.2.1 システム・ファイルのサイズ 7–53
7.25.2.2 OpenVMS Cluster のパラメータ 7–54

A OpenVMS Alpha システムのブートとシャットダウン

A.1 ブート操作 A–2
A.1.1 OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD のブート A–2
A.1.1.1 ローカル・ドライブからのブート A–2
A.1.1.2 InfoServer からのブート A–3
A.1.2 PMAZB TURBOchannel アダプタまたは PMAZC TURBOchannel アダプタによるブート A–7
A.1.3 システム・ディスクからの手動ブート A–9
A.1.4 会話型ブート A–10
A.1.5 最小スタートアップでのブート A–12
A.1.6 XDelta ユーティリティ (XDELTA) を有効にした状態でのブート A–12
A.1.7 別のルート・ディレクトリからのブート A–13
A.1.8 その他の TURBOchannel アダプタによるネットワーク経由のブート A–13
A.1.9 緊急時のブート A–14
A.1.9.1 デフォルトのシステム・パラメータを使用したブート A–14
A.1.9.2 スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャを省略したブート A–16
A.1.9.3 ユーザ登録ファイルを使用しないブート A–17

A.2 Alpha システムで行われるブート動作の構成 A–19
A.2.1 システムの自動ブート設定 A–19
A.2.2 ブートデバイスの設定と表示 A–21
A.2.3 ブート・フラグ・パラメータの設定 A–22
A.2.4 新規ブート・ブロックの書き込み A–23
A.3 停止操作とシャットダウン操作 A–25
A.3.1 システムの停止方法 A–25
A.3.2 システムのシャットダウン A–26
A.3.2.1 通常のシャットダウン A–26
A.3.2.2 OPCCRASH.EXE による緊急時シャットダウン A–27
A.3.2.3 クラッシュ・コマンドによる緊急時シャットダウン A–27
A.4 トラブルシューティングの手順 A–28
A.4.1 システムがブートしない場合 A–28
A.4.1.1 ハードウェアの問題 A–28
A.4.1.2 ソフトウェアの問題 A–28
A.4.2 システムに発生した問題の検出と対処 A–29

B OpenVMS I64 のハードウェア操作およびブート操作の構成と，システムのブートおよびシャットダウン

B.1 HP Integrity サーバの設定ユーティリティと管理ユーティリティ ... B–2
B.1.1 ユーティリティとコンソール・オプションの概要 B–2
B.1.2 セル・ベースのサーバ上の設定ユーティリティと管理ユーティリティ B–6
B.1.3 Integrity サーバのユーティリティでの Delete キーや Backspace キーの使用 B–7
B.2 Integrity サーバ・システム用の OpenVMS コンソールの選択 B–7
B.3 EFI の使用方法の概要 B–14
B.3.1 EFI の使用についての一般的な注意 B–16
B.4 デュアル・コア・プロセッサでのハイパースレッド機能の有効化と無効化 B–19
B.5 Integrity サーバでの OpenVMS のブートの設定と管理 B–20
B.5.1 nPartitions 内の OpenVMS をブートするための ACPI 設定の確認 B–22
B.5.2 システム・ディスクのブート・オプションの設定 B–23
B.5.2.1 ブート・オプションの追加とブート・フラグの設定 B–24
B.5.2.1.1 EFI による，システム・ディスクからの自動ブートの設定 B–26

B.5.2.2 EFI のブート・エントリと，マッピングされている OpenVMS デバイスの表示 B–28
B.5.2.3 EFI ブート・オプションのカウントダウン・タイマ (タイムアウト) の設定 B–28
B.5.2.4 EFI 設定の保存と復元 B–29
B.5.3 新しいブート・ブロックの書き込み B–30
B.5.4 Alpha システムのブート・コマンドと，同等の Integrity サーバ・システムのブート・コマンド B–32
B.6 ブート操作 B–34
B.6.1 セル・ベースのサーバでのブートの概要 B–34
B.6.1.1 nPartitions ハードウェアのブート B–34
B.6.1.2 nPartitions での OpenVMS I64 のブート B–35
B.6.2 ローカル・ドライブからの OpenVMS I64 OE DVD のブート B–37
B.6.2.1 EFI を使用して DVD をブートする代替の方法 B–38
B.6.3 InfoServer からの，OpenVMS I64 OE DVD のブート B–41
B.6.4 Fibre Channel デバイスからのブート B–41
B.6.5 ローカル・システム・ディスクからの手動ブート B–41
B.6.6 対話型ブートの実行 B–42
B.6.7 ミニマム・スタートアップでのブート B–44
B.6.8 XDelta ユーティリティ (XDELTA) によるブート B–45
B.6.9 別のルート・ディレクトリからのブート B–45
B.6.10 緊急ブート B–45
B.6.10.1 省略時のシステム・パラメータでのブート B–46
B.6.10.2 スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャなしでのブート B–47
B.6.10.3 利用者登録ファイルなしでのブート B–49
B.7 停止プロシージャとシャットダウン・プロシージャ B–50
B.7.1 ハングアップとクラッシュから回復するための Integrity サーバの停止 B–51
B.7.2 システムのシャットダウン B–51
B.7.2.1 正常シャットダウン B–52
B.7.2.2 OPCCRASH.EXE による緊急シャットダウン B–53
B.8 トラブルシューティング手順 B–53
B.8.1 システムがブートしない場合 B–53
B.8.1.1 ハードウェアの問題 B–54
B.8.1.2 ソフトウェアの問題 B–54
B.8.2 システムの問題の検出と対処 B–54

C ネットワーク・ブートの準備と実行

C.1 OpenVMS InfoServer ユーティリティについて C–1
C.2 システムを InfoServer クライアントとして使用するためのセットアップ (I64 のみ) C–5
C.2.1 使用するローカル・ネットワーク I/O カードの決定 C–5
C.2.2 EFI Boot Manager へのネットワーク・ブート・オプションの追加 C–6
C.2.3 EFI でデバイスをブートできるかどうかの確認 C–8
C.3 InfoServer サーバのセットアップ C–9
C.4 BOOTP ブート・サーバのセットアップ (I64 のみ) C–14
C.5 InfoServer からのブート C–18
C.6 InfoServer によるブートで発生した問題のトラブルシューティング . C–22

D Fibre Channel ストレージ・デバイスのセットアップとブート

D.1 FC ストレージ・デバイスからの OpenVMS Alpha システムのブート D–1
D.1.1 AlphaServer コンソールによる Fibre Channel の構成 (Alpha のみ) D–1
D.1.1.1 コンソールから FC の構成を表示する方法 D–1
D.1.1.2 ブートやダンプに使用する FC ディスクのセットアップ D–5
D.2 OpenVMS I64 システムで行う FC ストレージ・デバイスからのブート D–8
D.2.1 ファームウェア・バージョンのチェック D–8
D.2.2 IPF Offline Diagnostics and Utilities CD の入手方法 D–9
D.2.3 FC ブート・デバイスの構成とブート D–10
D.2.4 別のノードが共用ディスクでブートしてクラスタへ参加するようにするための構成 D–14

E システム・ディスクのバックアップとリストア

E.1 システム・ディスクをバックアップする理由 E–1
E.2 推奨事項 E–2
E.3 OpenVMS Cluster に関する注意事項 E–2
E.4 システム・ディスクのバックアップ E–2
E.4.1 準備作業 E–3
E.4.2 デバイスのマウント E–3
E.4.3 システム・ディスクのバックアップ実行 E–4
E.4.4 ディスク・ボリュームのクラスタ・サイズ変更 E–4
E.4.5 ログアウト，シャットダウン，およびリブート E–5

E.5 システム・ディスクのリストア E–5
E.5.1 準備作業 E–5
E.5.2 デバイスのマウント E–6
E.5.3 システム・ディスクのリストア実行 E–6
E.5.4 ログアウト，シャットダウン，およびリブート E–6
E.6 別手順によるバックアップとリストア (最小限の OpenVMS 環境) ... E–7
E.6.1 代替システム・ディスクの作成 E–7
E.6.2 代替システム・ディスクの使用 E–9

F OpenVMS 国際化データ・キットのインストール

G OpenVMS Management Station のセットアップ

G.1 OpenVMS システムでの準備作業 G–2
G.1.1 複合アーキテクチャ・クラスタ環境におけるセットアップ G–2
G.1.2 他のノードでのサーバの起動 G–4
G.1.3 エラー・ログ情報 G–4
G.1.4 プリンタ/ストレージ・データベースの更新 G–4
G.1.5 システム・ファイルの編集 G–5
G.1.6 プリンタ/ストレージ環境の管理 G–6
G.1.7 最新プリンタ環境の維持 G–7
G.1.7.1 データベースの更新タイミング G–7
G.1.7.2 TNT$UTILITY.COM の手動実行 G–8
G.1.7.3 TNT$UTILITY.COM を実行するための条件 G–9
G.1.8 最新ストレージ環境の維持 G–9
G.1.9 ディスク・クォータの有効化 G–9
G.1.10 ストレージ構成データのキャッシング G–9
G.1.11 他社製 TCP/IP スタックの実行 G–10
G.1.12 問題の特定と報告 G–11
G.1.13 OpenVMS Management Station サーバの削除 G–11
G.2 PC で行う準備 G–11
G.2.1 必要なメモリとディスクの空き容量 G–12
G.2.2 ディストリビューション・ファイル G–12
G.2.3 必要なソフトウェア G–12
G.2.4 インストールの所要時間 G–12
G.2.5 PC へのクライアント・ファイルのコピー G–12
G.2.6 インストール・ディレクトリ G–12
G.2.7 インストール・プロシージャ G–13

G.2.8 エラーからの回復 G–13
G.3 クライアント・ソフトウェアをインストールした後で行う作業 G–13
G.4 TCP/IP ノードの定義 G–13
G.5 OpenVMS Management Station V2.1 クライアントの削除 G–14
G.6 OpenVMS Management Station の削除 G–14
G.7 OpenVMS Management Station に関する情報の入手 G–15

H OpenVMS オペレーティング・システムの削除

I 別方法によるシステム・ディスクの初期化

I.1 別方法による初期化 I–1
I.2 診断パーティション・ファイルの削除 (OpenVMS I64 のみ) I–2

用語集

索引

例

C–1 MOZART という名前のブート・クライアントに対してブート・サーバをセットアップする例 C–17
D–1 wwidmgr -show wwid の出力例 D–2
D–2 wwidmgr -show wwid -full の出力例 D–3
D–3 widmgr -quickset の使用例 D–6
D–4 FC システム・ディスクからのブート・シーケンス D–7

図

3–1 選択されたオプション・コンポーネントとサブオプションの表示例 . 3–34
D–1 Fibre Channel ホストと，SAN Storage Controller の構成 D–14

表

1–1 用語とその意味 1–1
1–2 Integrity サーバでの OpenVMS の起動 1–9
2–1 インストール前の作業チェックリスト 2–1
2–2 クラスタで保証サポートの対象となるバージョンの組み合わせ 2–2
2–3 移行サポートの対象となるバージョンの組み合わせ 2–3
3–1 インストール作業のチェックリスト 3–2
3–2 OpenVMS Cluster を構成するときに表示されるプロンプト 3–43
4–1 アップグレード前のチェックリスト 4–1

4–2	論理名と，登録ファイルの場所および名前との関係	4–11
5–1	OpenVMS Cluster 環境で行うアップグレード前の作業チェックリスト	5–1
5–2	クラスタで保証サポートの対象となるバージョンの組み合わせ	5–3
5–3	移行サポートの対象となるバージョンの組み合わせ	5–3
6–1	アップグレードのチェックリスト	6–1
7–1	インストール後/アップグレード後の作業チェックリスト	7–1
7–2	各ライブラリの圧縮/展開状態におけるサイズ	7–36
A–1	サポートされている LAN デバイス	A–4
A–2	SYSBOOT プロシージャで使用する SYSGEN コマンド	A–11
A–3	緊急ブートの種類	A–14
B–1	Alpha コマンドと，同等の Integrity サーバ EFI コマンド	B–33
B–2	SYSBOOT プロンプトで使用される SYSGEN コマンド	B–43
B–3	緊急ブート・プロシージャ	B–46
C–1	InfoServer によるブート: Alpha システムと I64 システムの相違点 ..	C–2
C–2	InfoServer によるネットワーク・ブートのセットアップ手順	C–3

まえがき

対象読者

本書は，HP OpenVMS Alpha オペレーティング・システムまたは HP OpenVMS for Integrity Servers オペレーティング・システム (OpenVMS I64) のインストールやアップグレードを担当されるユーザや，OpenVMS が動作している Alpha システムまたは Integrity サーバで，起動，シャットダウン，およびバックアップを行うすべてのユーザを対象としています。

本書の用途

本書は，読者自身が OpenVMS オペレーティング・システムをインストールまたはアップグレードする必要がある場合や，起動，シャットダウン，またはバックアップを行う必要がある場合に使用します。 納品された Alpha システムや Integrity サーバに出荷時インストールずみソフトウェア (FIS) がインストールされている場合は，そのソフトウェアにリリース・ノートが付属しています。 本書は，そのリリース・ノートに記載されていない情報を調べるときに使用してください。

本書の構成

本書は，以下の各章から構成されています。

- 第 1 章 : 重要な用語の意味を示すとともに，ハードウェア・コンポーネントとソフトウェア・コンポーネントに関する情報が示してあります。 インストールやアップグレードを行う前に，この章をよく読んでください。
- 第 2 章 : インストールの準備に関する情報が示してあります。
- 第 3 章 : OpenVMS Alpha オペレーティング・システムと OpenVMS I64 オペレーティング・システムのインストール方法を説明しています。
- 第 4 章 : システムをアップグレードする際の準備について説明しています。
- 第 5 章 : 第 4 章の補足として，OpenVMS Cluster システムのアップグレードで必要な事前作業を説明しています。
- 第 6 章 : オペレーティング・システムのアップグレード方法を説明しています。
- 第 7 章 : オペレーティング・システムをインストールまたはアップグレードした後に必要な作業を説明しています。
- 付録 A : OpenVMS Alpha システムのブート，停止，およびシャットダウンの方法を説明しています。 また，ブート・オプションの構成方法も説明しています。
- 付録 B : HP Integrity サーバで利用可能な各種ユーティリティの概要を示すとともに，システム・コンソールの構成方法，ブート・オプションの構成方法，および OpenVMS オペレーティング・システムのブート方法を説明しています。

- 付録 C : OpenVMS Alpha システムと OpenVMS I64 システムで利用可能なソフトウェア・アプリケーションである，InfoServer ユーティリティを使用してアップグレードする場合の，ネットワーク・ブートのセットアップ方法と実行方法を説明しています。
- 付録 D : Fibre Channel ストレージ・デバイスからブートする方法を説明しています。
- 付録 E : システム・ディスクのバックアップ方法とリストア方法を説明しています。
- 付録 F : OpenVMS の国際化データ・キット (VMSI18N) と，そのインストール方法を説明しています。
- 付録 G : OpenVMS システムと PC で OpenVMS Management Station サーバ・ソフトウェアと OpenVMS Management Station クライアント・ソフトウェアをそれぞれ実行するための準備方法を説明しています。
- 付録 H : システムから OpenVMS オペレーティング・システムを削除する方法を説明しています。
- 付録 I : OpenVMS Alpha と OpenVMS I64 のシステム・ディスクを初期化する方法を何通りか説明しています。 また，OpenVMS I64 システム・ディスクの診断パーティションに関する情報も記載しています。
- 用語集 : 本書で使用している重要な用語とその意味を記載しています。

関連マニュアル

使用しているコンピュータで OpenVMS オペレーティング・システムをインストール，アップグレード，または使用する場合は，その前に以下のドキュメントを入手して，いつでも利用できるようにしておいてください。 以下のドキュメントの一部は，OpenVMS V8.2 のドキュメント・セットにも含まれていたものです。 それらのドキュメントは改訂されていませんが，その内容は OpenVMS V8.3 でも有効です。

- 『Cover Letter for HP OpenVMS V8.3』，『日本語 OpenVMS V8.3 をご使用のお客様へ』， およびキットに含まれているその他のカバー・レター。
- 『HP OpenVMS V8.3 新機能説明書』

  OpenVMS Alpha オペレーティング・システムと OpenVMS I64 オペレーティング・システムの今回のリリースで拡張された機能および新機能とともに，OpenVMS のサポート・ドキュメントの概要が記載されています。
- 『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』

  OpenVMS Alpha オペレーティング・システムと OpenVMS I64 オペレーティング・システムに関する重要な補足情報が記載されています。
- 『HP OpenVMS Cluster システム』および『HP OpenVMS Cluster 構成ガイド』

  使用するシステムを OpenVMS Cluster 環境へインストールする場合に役立つ情報が記載されています。

- 『DECwindows Motif for OpenVMS インストレーション・ガイド』および『DECwindows Motif for OpenVMS 管理ガイド』の最新版

  DECwindows Motif for OpenVMS ソフトウェアをインストールしてカスタマイズする場合に役立つ情報が記載されています。

- 『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 1: Common Data Security Architecture』

  CDSA ソフトウェアに関する情報が記載されています。

- 『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 2: HP SSL for OpenVMS』

  HP SSL ソフトウェアに関する情報が記載されています。

- 『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 3: Kerberos』

  Kerberos ソフトウェアに関する情報が記載されています。

- 『HP Availability Manager Installation Instructions』

  Availability Manager (AM) ソフトウェアに関する情報が記載されています。このドキュメントは，次の Web サイトから入手できます。

  `http://www.hp.com/products/openvms/availabilitymanager`

- Performance Data Collector (TDC) 関連のドキュメントは，次の Web サイトから入手できます。

  `http://www.hp.com/products/openvms/tdc/`

- DECnet-Plus for OpenVMS ソフトウェア，DECnet Phase IV for OpenVMS ソフトウェア，または TCP/IP Services for OpenVMS ソフトウェアをインストールして構成する場合は，以下のネットワーク・ソフトウェア・ドキュメントが役立ちます。

  – 『TCP/IP Services for OpenVMS インストレーション/コンフィグレーション・ガイド』

  – 『DECnet-Plus for OpenVMS Installation and Basic Configuration』

  これらのネットワーク製品ドキュメントは，OpenVMS Online Documentation CD に含まれています。 マニュアルの印刷物が必要な場合は，別途，購入してください。

- Instant Capacity (iCAP) と Pay Per Use (PPU) に関連する情報については，『HP Instant Capacity (iCAP) ユーザーガイド』および『HP Pay Per Use (PPU) ユーザーガイド』を参照してください。 これらのマニュアルは，次の Web サイトから入手できます。 `http://docs.hp.com/ja/hpuxos11iv2.html`

- AlphaServer システムや Integrity サーバに付属しているハードウェア・ドキュメントには，システム・ユニット，ドライブ，およびモニタの操作など，システム・ハードウェアに関する詳しい情報が記載されています。

使用しているコンピュータで OpenVMS オペレーティング・システムのインストール，アップグレード，および使用を行う際には，以下のマニュアルも役に立ちます。

- 『HP OpenVMS License Management Utility Manual』

ソフトウェア・ライセンスの登録方法に関して，詳しい情報が記載されています。

- 『HP OpenVMS システム管理者マニュアル』と『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』

  OpenVMS システムのインストール，アップグレード，カスタマイズ，および保守で使用する可能性のあるシステム管理操作とユーティリティの情報が記載されています。

- 『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル (下巻)』

  PCSI ユーティリティの PRODUCT コマンドでファイルの追加/削除，他ソフトウェアのインストール，およびその関連操作を行う方法が詳細に記載されています。

- 『Volume Shadowing for OpenVMS 説明書』

  OpenVMS オペレーティング・システムをシャドウ・システム・ディスクにインストールする場合や，シャドウ・システム・ディスクにインストールされている OpenVMS オペレーティング・システムをアップグレードするときに役立ちます。

- 『HP OpenVMS Management Station Installation Guide』

  OpenVMS Management Station の基礎知識，セットアップ，および使用方法に関する情報が記載されています。

HP OpenVMS の製品とサービスに関するその他の情報については，次の Web サイトをご覧ください。

`http://www.hp.com/jp/openvms` (日本語)

`http://www.hp.com/go/openvms` (英語)

ミッドレンジ・サーバや Superdome サーバで nPartitions を管理する方法については，『HP システム パーティション ガイド: nPartitions の管理作業』を参照してください。

HP Integrity サーバの最新ハードウェア・マニュアルは，次の Web サイトから入手できます。

`http://docs.hp.com/en/hw.html`

Alpha システムの最新のハードウェア・マニュアルは，次の Web サイトから入手できます。

`http://www.hp.com/go/alphadocs`

表記法

本書では，以下の表記法を使用しています。

表記法	意味
Ctrl/*X*	Ctrl/*x* という表記は，Ctrl キーを押したままで別のキーまたはポインティング・デバイスのボタンを押すことを示します。
PF1 *X*	PF1 *X* という表記は，最初に PF1 キーを押してから，別のキー (*x*) またはポインティング・デバイスのボタンを押すことを示します。
Enter	例の中でキー名が太字表記されている場合は，そのキーを押すことを示します。
…	例の中でこの水平方向の反復記号が使用されている場合は，次のいずれかを示します。 – 文中のその他のオプション引数が省略されている。 – 先行する 1 つまたは複数の項目を繰り返すことができる。 – パラメータや値などの情報をさらに入力できる。
. . .	垂直方向の反復記号は，コードの例やコマンド形式の中で項目が省略されていることを示します。 この反復記号で項目が省略されている場合は，その部分が説明の内容にとって重要ではないことを意味しています。
( )	コマンド形式の記述でこの記号が使用されている場合は，選択オプションを複数個指定するときにそれらの選択オプションを括弧で囲む必要があることを示します。 インストールやアップグレードの表示例では，次に示すように，プロンプトに対する回答の候補を示します。 `Is this correct?  (Y/N) [Y]`
[ ]	コマンド形式の記述で項目が大括弧で囲まれている場合は，その項目が選択オプションであることを示します。 項目を 1 つ以上選択することも，すべて省略することもできます。 コマンド行には，項目を囲んでいるこの大括弧を入力しないでください。 ただし，OpenVMS のディレクトリ指定構文や，代入文の部分文字列指定構文に含まれる大括弧は，省略できません。 インストールやアップグレードの表示例で項目が大括弧によって囲まれている場合は，プロンプトに対するデフォルトの回答を示します。 値を入力しないで Enter を押すと，デフォルトの回答が入力されたものとして処理されます。 次に，その例を示します。 `Is this correct?  (Y/N) [Y]`
|	コマンド形式の記述で大括弧または中括弧内の複数の項目が垂直の棒線で区切られている場合は，それらの項目が選択オプションであることを示します。 項目が大括弧で囲まれている場合は，すべての項目を省略することができます。 項目が中括弧で囲まれている場合は，少なくとも 1 つの項目を指定しなければなりません。 コマンド行には，この垂直の棒線を入力しないでください。
{ }	コマンド形式の記述で項目が中括弧で囲まれている場合は，その項目が必須の選択オプションであることを示します。 少なくとも 1 つの項目を指定する必要があります。 コマンド行には，この中括弧を入力しないでください。
bold type	太字のテキストは，新しい用語，引数，属性，理由を示します。 コマンドとスクリプトの例で太字が使われている場合は，その部分をユーザが入力することを示します。
italic type	イタリック体のテキストは，重要な情報，ドキュメントの正式なタイトル，または変数を示します。 変数は，システムからの出力 (たとえば「Internal error *number*」)，コマンド行 (たとえば「/PRODUCER=*name*」)，または本文中のコマンド・パラメータ (たとえば「*dd* はデバイスの種類を表すコードです」) というように，一定でない情報を表します。
UPPERCASE TYPE	英大文字のテキストは，コマンド，ルーチン名，ファイル名，またはシステム特権の短縮形を示します。

表記法	意味
`Example`	この (等幅) フォントは，コード例，コマンド例，または会話操作中の画面出力を示します。 本文中では，URL，UNIX のコマンドやパス名，PC のコマンドやフォルダ名，または C プログラミング言語の特定要素を示すこともあります。
–	コマンド形式の記述，コマンド行，またはコード行の末尾にあるハイフンは，コマンドや文が次の行まで続いていることを示します。
数字	特に明記しない限り，本文中の数字はすべて 10 進数です。 10 進数以外 (2 進数，8 進数，16 進数) の場合は，その旨が明記してあります。

1

はじめに

この章では，本書に出てくる重要な用語の意味を示すとともに，OpenVMS Alpha システムまたは OpenVMS I64 システムのインストールやアップグレードにあたって行う準備作業の手順を説明します。

注意

本書で紹介する例は，特に明記されていない限り，OpenVMS I64 のインストールまたはアップグレードの例です。 OpenVMS の DCL コマンドは大文字で，また HP Integrity サーバのコンソール・コマンドは小文字でそれぞれ記しています。

1.1 重要な用語

表 1–1 に，システムのインストールやアップグレードの前にその意味を把握しておくべき主な用語と，その意味を示します。

表 1–1: 用語とその意味

用語	意味
HS*x* デバイス	**OpenVMS Cluster** 環境内のコンピュータ間でディスクの共用を可能とする，インテリジェントな内蔵型大容量ストレージ・サブシステム。 HSx デバイス (HSV や HSG など) に接続したディスクは， OpenVMS のインストールやアップグレードの対象となる。

表 1–1: 用語とその意味 (続き)

用語	意味
InfoServer	汎用ディスク・ストレージ・サーバ。 OpenVMS Alpha システムでは従来から InfoServer として 1 個の独立したハードウェア・デバイスが使用されてきたが，OpenVMS V8.3 から，OpenVMS 上で動作するユーティリティ (ソフトウェア・アプリケーション) も使用可能になった。 OpenVMS I64 システムでは，InfoServer として常に OpenVMS システム上のソフトウェア・アプリケーションが使用される。 InfoServer ハードウェアでは CD しかサポートしていないため (つまり DVD をサポートしていないため)，OpenVMS I64 オペレーティング環境の DVD は使用できない。 InfoServer ユーティリティでは DVD と CD の両方をサポートしている (OpenVMS I64 と OpenVMS Alpha のそれぞれで両方をサポート)。 同じ LAN に接続されている各システムは，InfoServer ユーティリティを使用することで，ローカル・ドライブの代わりに仮想ドライブから OpenVMS オペレーティング・システムをブートできる。 InfoServer ユーティリティについての詳細は，『HP OpenVMS V8.3 新機能説明書』を参照。
ローカル・ドライブ	コンピュータ・システム上のドライブ。コンピュータに直接接続されている CD ドライブ，DVD ドライブ，またはディスク・ドライブ (ハード・ドライブ) などが該当する。 スタンドアロン・コンピュータでは，通常，コンピュータ・システムに接続されている全ドライブがローカル・ドライブである。
オペレーティング・システムのメディア	OpenVMS 配布キットに含まれている OpenVMS Alpha オペレーティング・システム **CD** または Integrity サーバ用の OpenVMS のオペレーティング環境 **(OE) DVD**。 どちらのメディアにも，OpenVMS オペレーティング・システムと，本書で説明するインストールなどのプロシージャが含まれている。
ソース・ドライブ	アップグレードやインストールの間，オペレーティング・システムのメディアを保持するドライブ。 ローカル・ドライブまたは InfoServer 仮想ドライブのいずれであってもかまわない。 ソース・ドライブには OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD または OpenVMS for Integrity servers Operating Environment DVD，あるいはそのコピーが含まれている。

表 1–1: 用語とその意味 (続き)

用語	意味
システム・ディスク	OpenVMS のブート元となるディスク。インストールやアップグレードの間はソース・ドライブがシステム・ディスクとなり，インストール後は，ターゲット・ドライブがブートに使用されて，システム・ディスクとなる。
ターゲット・ドライブ	アップグレードやインストールの間，ターゲットとなるシステム・ディスクを保持するドライブ。 注意: ターゲット・ドライブとして使用できるのは，CD / DVD ドライブではなく，ハード・ディスクだけである。

1.2 OpenVMS V8.3 の新機能

OpenVMS V8.3 には，以下の新機能が追加されています (その他の変更点は，本書の別の箇所に記載してあります)。

- OpenVMS オペレーティング・システムの配布メディアのメニューには，パッチ関連の操作を実行する新しいオプション (7) が追加されました。

  オプション 7 を選択すると，パッチ・キットの検索，パッチのインストール，リカバリ・データのある最近のパッチの削除，およびリカバリ・データの表示と削除などの選択肢を備えたサブメニューが表示されます。 これらの操作は，オペレーティング・システムがブートできない (したがって，DCL の PRODUCT コマンドを実行できない) 場合でも，実行できます。 詳細は， 1.5.7 項を参照してください。

- **CDSA (Common Data Security Architecture)** の構成や初期化が，インストールやアップグレードで自動的に行われるようになりました。CDSA は **Secure Delivery** やその他のセキュリティ機能に必要です。

  オペレーティング・システム全体をアップグレードするという方法をとらないで新しいバージョンの CDSA だけをインストールする場合は，次のコマンドで CDSA ソフトウェアを初期化する必要があります。 このコマンドは，SYSPRV 特権と CMKRNL 特権の両方を持つアカウント (SYSTEM アカウントなど) で実行してください。

  ```
  $ @SYS$STARTUP:CDSA$UPGRADE
  ```

- HP SSL が OpenVMS オペレーティング・システムに統合されました。

  この **SSL (Secure Sockets Layer)** の統合により，OpenVMS Alpha システムと OpenVMS I64 システムの両方で，インターネット経由で機密性の高い情報を安全に転送できるようになりました。

- OpenVMS V8.3 の配布メディアに含まれている大半のキットが Secure Delivery を使用して署名されるようになりました。

配布メディアに含まれている大半のソフトウェア・キットは，Secure Delivery を使用して署名されるようになりましたが，OpenVMS オペレーティング・システムは例外です。 OpenVMS オペレーティング・システムは，単独のファイル・キットとしてではなく，ブート可能な形式で出荷されるため，署名されません。

OpenVMS I64 の場合は，配布メディアからオペレーティング・システムをブートしてインストールまたはアップグレードする際に，署名されたレイヤード・プロダクトが，ディジタル署名ファイル(マニフェストとも呼ばれる) の助けを借りて PCSI ユーティリティによって検証されます。 検証では，プロダクト・キットの配布元を認証し，その内容を確認するために，CDSA の Secure Delivery コンポーネントが使用されます。

OpenVMS Alpha の場合は，配布メディア (CD) からインストールやアップグレードを実行しても，最初にレイヤード・プロダクトの検証は行われません。この制限は，OpenVMS Alpha の配布 CD の容量の限界によるもので，CD からのブート時に使用できる形式で CDSA を収めることができないためです。ただし，OpenVMS Version 8.3 のインストールやアップグレードを行った後には，ユーザがインストールする署名されたキット (配布メディアで出荷される，署名されたキットを含む) は，検証されます。

また，OpenVMS Alpha システムと OpenVMS I64 システムの両方で， DCL の PRODUCT SHOW HISTORY コマンドを実行するとインストールされているプロダクトの検証ステータスを表示し，署名されていないキットからインストールされたプロダクトや，Secure Delivery 機能が利用可能になる前にインストールされたプロダクトを識別します。

- Encryption for OpenVMS が OpenVMS の一部としてインストールされるようになりました。従来は，OpenVMS とは別にインストールして，専用のライセンスを取得する必要がありました。

  OpenVMS をインストールまたはアップグレードすると，Encryption for OpenVMS により ENCRYPT コマンドと DECRYPT コマンドが作成されます。 また Encryption for OpenVMS は，SSL for OpenVMS が自動的に起動された後で，自動起動されます。 アップグレード中に，以前のバージョンの ENCRYPT ソフトウェアが検出された場合，アップグレード・プロシージャがこのプロダクトを削除します。 Encryption for OpenVMS についての詳細は，『HP OpenVMS V8.3 新機能説明書』を参照してください。

注意

DECRAM コマンドの使用方法: OpenVMS V8.3 では，DCL の DECRAM コマンドが削除されています。 その理由は，DECRAM コマンドと新たに追加されたコマンド DCL が競合するためです (DECram の実行に使用していた DECR のデフォルト定義がある

と，DECRYPT によって上書きされてしまいます)。 DECRAM コマンドを使用しているすべてのコマンド・プロシージャを次のように変更して，DCL のフォーリン・コマンド形式で DECRAM を実行するようにする必要があります。

```
$ DECRAM == "$MDMANAGER"
```

この変更から影響を受けるのは DCL コマンドの使用方法だけで，DECram 製品の他の側面はいっさい影響を受けません。 DECram に関するアップグレード前の要件については， 4.4.1 項を参照してください。

- DECwindows クライアント・ファイルが DWMOTIF_SUPPORT キットで提供されるようになりました (従来は OpenVMS オペレーティング・システム・キットの一部として提供されていました)。

  DWMOTIF_SUPPORT キットは，OpenVMS のインストール・プロシージャやアップグレード・プロシージャで自動的にインストールされます。 OpenVMS をインストールまたはアップグレードしている最中や，OpenVMS オペレーティング・システムの一部のメニュー・オプションまたは DCL コマンド (PRODUCT SHOW PRODUCT コマンドなど) を使用するときに，この DWMOTIF_SUPPORT キットの名前がリストに表示されます。

- OpenVMS I64 システムのオプション製品として WBEM (Web-Based Enterprise Management) Services for OpenVMS が追加されました。 この製品は，CIM (Common Information Model) をベースとしており，その点で SNMP (Simple Network Maintenance Protocol) をベースとするオリジナルの OpenVMS WBEM とは異なります。 この製品は，セル・ベースの Integrity サーバで **iCAP (Instant Capacity)** と **PPU (Pay Per Use)** を使用する場合に必要です (セル・ベースの Integrity サーバでは，Instant Capacity と Pay Per Use を同時に使用することはできません)。

- HP nPartition Provider が OpenVMS に移植され，セル・ベースの Intel® Itanium®サーバで Instant Capacity (iCAP) 機能がサポートされるようになりました (OpenVMS I64 のみ)。 OpenVMS V8.3 nPartition Provider は，nPartitions のローカルまたはリモート管理 (リモートの WBEM 接続など) をサポートしていません。

- OpenVMS I64 でサテライト・ブートが使用できるようになりました。

- OpenVMS InfoServer ユーティリティ (ソフトウェア・アプリケーション) を使用して，OpenVMS I64 のインストールやアップグレードで，OpenVMS I64 OE DVD のネットワーク・ブートが可能になりました。

- OpenVMS I64 では，デュアル・コアの Intel Itanium 2 プロセッサが搭載されたシステム上で，ハイパースレッド機能を利用することができます。 ハイ

パースレッド機能を使用すると，処理をより効率化できる第 2 の仮想コアをプロセッサに対して作成することができます。 たとえば，ハイパースレッド機能がアクティブなデュアル・コア・プロセッサでは，スレッドを 4 つ実行することができます (コアは，プロセッサ内の実際のデータ処理エンジンです。 1 個のプロセッサは，複数のコアを持つことができます。 コアは，論理 CPU とも呼ばれます)。 ハイパースレッド機能の有効化 (および無効化) についての詳細は， B.4 節を参照してください。

1.3 Integrity サーバに関する情報の入手

OpenVMS オペレーティング・システムは，以下に示す一連の HP Integrity サーバでサポートされています。

- エントリ・クラス・サーバ (例: rx1600 シリーズ～ rx4600 シリーズ)
- ミッドレンジ・サーバ (例: rx7620，rx8620)
- ハイ・エンド・サーバ (Superdome)

OpenVMS の現在のリリースでサポートされているサーバの最新のリストについては，『HP OpenVMS Version 8.3 for Alpha and Integrity Servers Software Product Description』(SPD 82.35.*xx*) を参照してください。

Integrity サーバに付属しているハードウェア，ファームウェア，およびソフトウェアは，モデルごとに大きく異なる場合があります。 また，Integrity サーバはさまざまな構成で提供されるため，ハードウェア，ユーティリティ，およびハードウェアの構成手順は，モデル間だけでなく，同じモデルでも大きく異なる場合があります。 本書には，Integrity サーバに付属しているファームウェア，ハードウェア，およびユーティリティに関する基本的な情報が記載してあります。 しかし，この情報よりハードウェア・ドキュメントに記載されている情報の方を優先してください。 使用しているモデルの最新情報は，Integrity サーバに付属しているハードウェア・ドキュメントを参照してください。 ハードウェア・ドキュメントには，そのモデルに固有な情報が記載されています。 Integrity サーバの最新ドキュメントは，次の Web サイトから入手できます。

```
http://docs.hp.com/en/hw.html
http://docs.hp.com
http://www.hp.com/support/itaniumservers
```

ファームウェアやソフトウェアの要件に関する最新情報と，使用している Integrity サーバの注意点については，『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』を参照してください。

1.3.1 Integrity サーバのコンソール・インタフェースでコマンドを入力する方法

Integrity サーバに対して VT*xxx* ターミナルからコマンドを入力しているときは，Delete (ターミナル・エミュレータの場合は，DEL/RUBOUT 文字コードの送信にマッピングしたキー) を押しても，最後に入力した文字は消去されません。 OpenVMS Alpha システムの場合は，同じ操作で，最後に入力した文字が消去されます。 Integrity サーバで最後に入力した文字を消去するには，Ctrl/H を使用します。 ターミナルのマッピングで DEL/RUBOUT の代わりに Ctrl/H が送信されるように変更する方法については， B.1.3 項を参照してください。

1.3.2 Integrity サーバで利用可能なツール

Integrity サーバには，サーバ自体やサーバ・コンプレックスのさまざまな機能を操作するためのインタフェースがいくつかあります。 ほとんどの Integrity サーバには 管理プロセッサ **(MP)** が備わっています (エントリ・クラスの Integrity サーバでは，MP が **Integrated Lights-Out (iLO)** と呼ばれています)。 ハードウェアや **nPartitions** (コンプレックスの場合) は，この MP のサービス・インタフェースを使用することですべてアクセスできます。 MP は，主電源のオン/オフに関係なく，いつでも使用できます (MP は予備電力で動作可能)。 また，セル・ベースのサーバ (rx7620，rx8620，Superdome など) では，nPartitions が設定済みかどうか，あるいはサーバ・コンプレックス内でブートに使用されているかどうかに関係なく，MP を使用できます。 オペレーティング・システムがすでにブートされていれば，MP からオペレーティング・システムへ，またはその逆方向に，画面を切り替えることができます。

EFI (Extensible Firmware Interface) では，オペレーティング・システム・ローダがサポートされており，ファームウェアの構成とブート環境の制御が可能です。 ただし，FI が使用できるのは，オペレーティング・システムがまだブートされていないときだけです。 セル・ベースのサーバでは，nPartitions ごとに専用の EFI コンソール・インタフェースがあるので，その EFI を使用して nPartitions を管理できます。 EFI インタフェースに nPartitions のコンソールからアクセスできるのは，その nPartitions がアクティブ状態にあって，しかもオペレーティング・システムがまだブートされていないときだけです。

EFI インタフェースの画面と MP の画面は，相互に切り替えることことができます。 同様に，MP の画面とオペレーティング・システムの画面も，相互に切り替えることができます。

1.3.3 セル・ベース・サーバの用語

セル・ベースのサーバ (HP rx7620，rx8720，Superdome サーバなど) はハードウェア・コンプレックスになっており，オペレーティング・システムを同時に複数

個実行したり，ハードウェア・リソースを複数の nPartitions へ分配したりすることができます。 また，コンプレックス全体で 1 つの大規模なシステムを構成することも，より小規模なシステムを複数個構成することもできます。

どのセルにもプロセッサとメモリがあり，またどのプロセッサとメモリもいずれかのセルに属しています。そのため，これらをセル単位で特定の nPartitions に割り当てて，その nPartitions 専用に使用させることができます。 また，個々の nPartitions には，サーバにあるハードウェア・リソースのサブセットが割り当てられており，そのサブセットを 1 つの独立したシステム環境として使用することができます。 さらに，nPartitions ごとに専用の EFI システム・ブート・インタフェースがあり，どの nPartitions も他の nPartitions から独立してブートしたり，リブートしたりすることができます。 ハードウェアとソフトウェアの両方が nPartitions 単位で分離されているため，いずれか 1 つの nPartitions でハードウェアやソフトウェアの障害が発生しても，同じサーバ・コンプレックス内の他の nPartitions は影響を受けません。

HP が提供しているソフトウェア・ベースの nPartitions 管理ツール・セットを使用すれば，サーバのハードウェア構成を物理的に変更することなく，サーバの nPartitions 構成を設定できます。 この nPartitions 管理ツール・セットの中心に位置づけられるのが Partition Manager です。 Partition Manager のインタフェースには，グラフィカル・インタフェースと，コマンド行インタフェースの nPartitions Commands があります。 これらインタフェースは，HP-UX システムと Microsoft® Windows® システムで使用できます。 また，nPartitions Commands は，Linux® システムでも利用できます。 nPartitions の管理作業は，MP と EFI でも実行できます。 管理ツール・セットの内容は，サーバのモデルによって少しずつ異なります。詳細は，ハードウェア・マニュアルを参照してください。『HP システム パーティション ガイド: nPartitions の管理作業』も参照してください。

1.3.4 インストールとアップグレードの準備: Integrity サーバ開梱後に実行する主な作業

Integrity サーバを開梱した後に，OpenVMS をセットアップして起動するまでの主な手順を 表 1–2 に示します。 この表の 3 列目からわかるように，本書ではそのうちのいくつかを説明しています。 サーバに付属しているハードウェア・マニュアルの内容を必ずチェックして，使用している Integrity サーバのモデルとバージョンに合った最新情報を確認してください。

表 1–2: Integrity サーバでの OpenVMS の起動

手順	操作	説明の参照先
1	コンソール・ケーブルをシリアル・ポートに接続する (MP 搭載モデルの場合は MP のシリアル・ポートに接続)。	B.2 節
2	TCP/IP サービスで OpenVMS の接続を受け入れるように MP を構成する (必要な場合のみ)。	ハードウェア・マニュアル
3	EFI コンソールの入力デバイス，出力デバイス，およびエラー・デバイスを設定する。	B.2 節 (インストール済みのモデルを購入した場合はすでにコンソールの選択が完了しているが，変更が必要になる場合もある)。
4	Integrity サーバに電源を入れて，OpenVMS I64 の配布メディア (DVD) をドライブに挿入する。その後，サーバに電源を入れなおし，EFI ブート・メニューを使用して DVD からブートする。	電源の投入と再投入の方法についてはハードウェア・マニュアルを参照のこと。 DVD からブートする方法については， 3.2.2 項 を参照。

以上の手順が完了すると，EFI でブート・オプションを構成する必要はなくなります。 EFI のブート・オプションは，OpenVMS が動作しているときでも，OpenVMS I64 Boot Manager (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使用して構成できます (B.5.2 項を参照)。 このユーティリティは EFI より使いやすく，システムに最適なオプションを構成できます。 OpenVMS のインストール・プロシージャやアップグレード・プロシージャでも，システム・ディスク用のブート・オプションを構成したり検証したりできます。

1.4 ソフトウェア・コンポーネントとハードウェア・コンポーネントの確認

インストールやアップグレードを開始する前に，必要なハードウェア・コンポーネントとソフトウェア・コンポーネントがすべて揃っていることを，以下の説明に従って確認します。

1.4.1 ハードウェア・コンポーネント

インストールやアップグレードを開始する前に，以下の点を必ず確認してください。

- ハードウェアの設置が完了しており，正しく動作することが確認済みであること。 詳細は，コンピュータに付属しているハードウェア・マニュアルを参照してください。

  Integrity サーバへ初めてインストールするときは，コンソール・ターミナルを用意する必要があります。 PC 間を直接接続するための標準ファイル転送ケーブル (両端に 9 ピンのメス型コネクタを備えたクロス・シリアル・ケーブル

で，別名「ヌルモデム・ケーブル」) を使用して，ターミナル・エミュレーション・ソフトウェアがインストールされている PC やラップトップ，またはその他の類似デバイスに Integrity サーバを接続します。 システム・コンソールのセットアップ方法については， B.2 節を参照してください。

- システム・ユニット，コンソール，モニタ，ドライブ，ターミナル，プリンタといったシステム・コンポーネントについて，電源の投入方法と操作方法を知っていること。 必要に応じて，これらコンポーネントに付属しているハードウェア・マニュアルを参照してください。
- インストールの手順は，必ず記録してください。 インストールの途中で問題が発生したときに必要となります。 ターミナル・エミュレータ・ソフトウェアを使用する場合は，エミュレータを設定して，セッションをログへ記録するようにします。 それ以外の場合は，ハードコピー・ターミナル，またはコンソール・ターミナルに接続されたプリンタへインストール手順が出力されるように，システムを設定してください (これらのコンポーネントをシステムへ接続する方法の詳細については，ハードウェア・マニュアルを参照のこと)。

1.4.2 ソフトウェア・コンポーネント

インストールやアップグレードを開始する前に，以下の点を必ず確認してください。

- 配布キット内の部品明細書に記載されているすべての品目が揃っていることを確認してください。 揃っていない場合は，弊社サポート窓口へ連絡して，不足品目を優先して納入するよう依頼してください。
- OpenVMS オペレーティング・システム・ソフトウェアをインストールする前に，カバー・レターとリリース・ノートのすべてに目を通してください。

1.4.3 OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD

OpenVMS Alpha キットには，OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD が含まれています。 この CD は，オペレーティング・システムのインストール/アップグレードやシステム・ディスクのバックアップといった操作に使用します。 この CD には，次のようなラベルが付けられています。

CD ラベル	HP OpenVMS Alpha Version 8.3 Operating System
ボリューム・ラベル	ALPHA083

CD ラベルは，CD 自体に印刷されています。 ボリューム・ラベルはコンピュータから読み取ることができる名前であり，OpenVMS Alpha オペレーティング・システムと InfoServer システム (または InfoServer ユーティリティ) で，CD へアクセスするときに使用されます。

1.4.4 Integrity サーバ用の OpenVMS オペレーティング環境 (OE) DVD

OpenVMS I64 キットには，Integrity サーバ用の OpenVMS オペレーティング環境 (OE) DVD が含まれています。 この DVD は，オペレーティング・システムのインストールやシステム・ディスクのバックアップに使用します。 この DVD には，次のようなラベルが付けられています。

DVD ラベル	HP OpenVMS Version 8.3 for Integrity Servers Operating Environment
ボリューム・ラベル	I64083

DVD ラベルは，DVD 自体に印刷されています。 ボリューム・ラベルはコンピュータから読み取ることができる名前であり，OpenVMS I64 オペレーティング・システムでこの DVD を識別したりアクセスしたりするときに使用されます。

1.4.5 Alpha システムのファームウェア

OpenVMS Alpha V8.3 では，システムがブートされるたびにファームウェアのバージョンをチェックします。 つまり，OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD からコンピュータをブートすると，そこで動作しているコンソール・ファームウェアのバージョンが自動的にチェックされます。 また，ファームウェアのアップデート方法に関する情報も表示されます。

コンソール・ファームウェアのバージョンが要件を満たしていないと，次のようなメッセージが表示されます。

```
%SYSBOOT-F-FIRMREV, Firmware rev.nnn is below the absolute minimum of nnn.
       Please update your firmware to the recommended revision nnn,
         Alpha Systems Firmware Update Vn.n.
```

コンソール・ファームウェアのバージョンが要件を満たしていても推奨バージョンでない場合は，次のようなメッセージが表示されます。

```
%SYSBOOT-W-FIRMREV, Firmware rev.nnn is below the recommended minimum of nn.
       Please update your firmware to the recommended revision,
       which can be found on the firmware CD labeled:
         Alpha Systems Firmware Update Vn.n.
```

OpenVMS Alpha のメディア・キットには，最新のファームウェア CD が含まれています。 この CD には，最新版も含めてバージョンの比較的新しい Alpha システム用システム・ファームウェアと I/O アダプタが複数個含まれています。 ハードウェアが古いと，最新の CD に必要なファームウェアが含まれていないこともあります。その場合は，以前のバージョンの CD や，次の Web サイトから手に入れてください。

```
http://ftp.digital.com/pub/DEC/Alpha/firmware/
```

すべてのシステムと I/O アダプタで，ファームウェアを最新バージョンにアップデートすることをお勧めします。 ファームウェアは，OpenVMS Alpha オペレーティング・システムより頻繁にリリースされます。 したがって，OpenVMS Alpha

V8.3 に含まれている推奨ファームウェアは，OpenVMS Alpha オペレーティング・システムの次のバージョンがリリースされる前に，新しいバージョンで置き換えられる可能性があります。

1.4.6 Integrity サーバ・システムのファームウェア

HP Integrity サーバにはファームウェア・コンポーネントが複数個あり，どのコンポーネントもアップデートの対象になる可能性があります (実際に含まれているファームウェア・コンポーネントは，システムの種類によって異なります)。 推奨最低バージョンについては，『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』を参照してください。

エントリ・クラスの Integrity サーバでファームウェアをアップデートするには，この項に記載されている指示に従ってください。 サーバがセル・ベース (ミッドレンジおよびハイエンド) の場合は，弊社サポート窓口にお問い合わせください。

ファームウェアは，次の手順でアップデートします。

1. Integrity サーバにインストールされているファームウェアのバージョンを調べます (1.4.6.1 項を参照)。
2. 書き込み可能な CD または CD/DVD ドライブを備えたシステムで，ファームウェア・アップデート CD を作成します (1.4.6.2 項を参照)。

注意

弊社では，ファームウェアのアップデート方法の改善に努めています。 将来のリリースでは，稼働中のオペレーティング・システムで実行できる方法を用意する予定です。 ファームウェアを CD からオフラインでアップデートする必要はなくなります。所有している Integrity サーバの新しいファームウェア・リリースについての通知を受け取るには， 1.4.6.1 項で説明しているとおり，ドライバとソフトウェアの通知を登録 (無料) してください。

3. Integrity サーバにインストールされているファームウェアをアップデートします (1.4.6.3 項を参照)。

1.4.6.1 ファームウェア・バージョンのチェック

Integrity サーバに現在インストールされているファームウェアのバージョンを調べるには，次の例で示すように，**EFI (Extensible Firmware Interface)** の Shell> プロンプトに対して `info fw` コマンドを実行します (セル・ベースのサーバでは，nPartitions のコンソールでファームウェアをチェックします)。 MP が利用できる場合は，MP の `sysrev` コマンドを使用します。

```
Shell> info fw
```

注意

OpenVMS が動作しているときは，EFI の Shell> プロンプトに対して `info fw` コマンドを実行するという方法は使用できません。 OpenVMS が動作しているときにシステムのファームウェアをチェックする場合は，MP インタフェースを使用します。

注意

EFI Shell のコマンドは，大文字小文字の区別なく利用できます。 ただし，本書では EFI のコマンドや Integrity サーバ・インタフェースのその他のコマンドをすべて小文字で表すことによって，OpenVMS の DCL コマンドと区別できるようにしてあります。

MP が利用できる場合は，MP の `sysrev` コマンドを使用します。

ご使用中の Integrity サーバの最新のファームウェアについては，『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』を参照してください。 また，次の手順で，弊社の Support Web サイトに掲載されている情報やリソースを参照してください。

1. 次の Web サイトにアクセスします。

   `http://www.hp.com/support/itaniumservers`

2. 表示されるリストから，該当するサーバを選択します。

   表示される弊社の Support ページには，作業やサービスを選択するリストが用意されています。 ドライバとサポートの通知を自動的に弊社から受け取るには (無料)，サービスのリストから「Signups: drivers and support alerts」を選択し，指示されるとおりにフォームに情報を入力します。

   ご使用中の Integrity サーバのファームウェアについての情報を見つけるには，作業項目のリストから「Download drivers and software」を選択し，次の手順に進みます。

3. 「Download drivers and software page」から，「Cross operating system (BIOS, Firmware, Diagnostics, etc)」を選択します。

4. 表示されたページで，適切なファームウェアを見つけ (最新のバージョンとともに以前のバージョンもリストされていることがあるため，最新のアップデートを探してください)，「Description」欄でファームウェアへのリンクを選択します。

5. 「Release Notes」タブを選択し，ファームウェアの最新バージョンについての情報と，そのファームウェアがご使用中の Integrity サーバに現在存在しているかどうかを調べる手順についての情報に目を通します。インストールされているファームウェアのバージョンと，リリース・ノートにリストされているファームウェアのバージョンを比較してください。

1.4.6.2 ファームウェア・アップデート CD の作成

エントリ・クラスの Integrity サーバ用にファームウェア・アップデート CD を作成する場合は，書き込みの可能な CD ドライブとソフトウェアに加えて，空の CD-R または CD-RW ディスクが必要です (セル・ベース・サーバのファームウェアをアップデートする場合は，必ず弊社顧客サポートに連絡してください)。

注意

以下に示すのは，OpenVMS システムで DVD への書き込みを行う手順です。DVD への書き込みは，OpenVMS システムだけでなく，Microsoft Windows コンピュータ，Linux システム，HP-UX システムなどでも行えます。

弊社では，将来のアップデートで，オペレーティング・システムの動作中にファームウェアのアップデートを行うことができるツールを用意する予定です。所有している Integrity サーバの新しいファームウェア・リリースについての通知を受け取るには，1.4.6.1 項で説明されているとおり，ドライバとソフトウェアの通知を登録 (無料) してください。

1. 前の項の手順 1 ～ 3 を実行します。
2. 適切な ISO イメージ (ISO Image)・ファームウェア・ファイルを見つけます。最新のアップデートを探してください。リストには，最新バージョンとともに古いバージョンも表示されていることがあります。そのファイルのリンクを選択して，リリース・ノートに記載されているファイルの説明を読んだ後，ISO イメージ・ファームウェアの zip 圧縮ファイルをシステムにダウンロードします (リリース・ノートを参照するには，前の項の手順 5 を参照してください)。
3. ファームウェア・ファイルを解凍して，.ISO ファイルにします。この .ISO ファイルは，Integrity サーバ・システム用のファームウェア・ディスクをブロック・コピーしたものになっています。OpenVMS システムで zip 圧縮ファイルを解凍する場合は，OpenVMS Freeware CD から INFO-ZIP ユーティリティをインストールして，INFO-ZIP に付属している UnZip ユーティリティを使用します。次の例に，このユーティリティを使用して .ZIP ファイルから rx2600 システム用の最新ファームウェア (.ISO イメージ) を解凍する

様子を示します (ファイル名は，上記 Web サイトのファームウェアがアップデートされるたびに変更されます)。

```
$ UNZIP PF_CPEAKSYS0nnn.ZIP
Archive: SYS$SYSROOT:[SYSMGR]PF_CPEAKSYS0nnn.ZIP
 inflating: PF_CPEAKSYS0nnn.ISO
```

4. .ISO ファイルを CD のソースにして，そのデータを CD へ出力します。 具体的な方法は，次のコマンドで表示することができます。

```
$ @SYS$MANAGER:CDRECORD HELP
```

注意

OpenVMS ソフトウェアには，CD を作成するためのツール，CDRECORD が含まれています。 オンライン・ヘルプを参照する場合は，上記の例のように OpenVMS DCL プロンプトに対して @SYS$MANAGER:CDRECORD HELP コマンドを入力します。 CDRECORD のソース・ファイルは，OpenVMS I64 OE DVD と同梱されている OpenVMS Open Source Tools CD に収録されています。 このソフトウェアについての詳細は，次の Web サイトを参照してください。

`http://www.hp.com/go/openvms/freeware/`

1.4.6.3 ファームウェア・アップデート CD によるファームウェアのアップデート

エントリ・クラスの Integrity サーバでファームウェアをアップデートする場合は，1 つ前の項でその作成方法を説明したファームウェア・アップデート CD を使用します。 アップデートの方法は，ダウンロードしたファームウェアのリリース・ノートに記載されています。

重要

セル・ベースの Integrity サーバでファームウェアを更新する場合は，弊社顧客サポートまで連絡してください。

1.4.7 デバイス名の命名規則

コマンドを使った作業では，ソース・ドライブとターゲット・ドライブのデバイス名が求められることがあります。 その場合は，次の命名規則に従ってデバイス名を指定してください。

- ソース・ドライブがローカル CD またはローカル DVD ドライブの場合は，次のようなデバイス名を使用する。

  `DQA0`

- ターゲット・ドライブがローカル・ディスクの場合は，次のようなデバイス名を使用する。

  ```
  DKA0:
  ```

  これらの名前は次の要素で構成します。

  – *DQ* と *DK* — ブート・デバイスのデバイス・コード

  – *A* — ブート・デバイス・コントローラの指定

  – *0* — ブート・デバイスのユニット番号

- ソース・ドライブが InfoServer の提供する仮想 DVD ドライブである場合は，通常，次のようなデバイス名を使用する。

  ```
  DAD1
  ```

- OpenVMS Cluster 環境や HS*x* 環境に属している OpenVMS システムでは，次のようなデバイス名を使用する。

  ```
  DUA20.14.0.2.0
  ```

  デバイス名に含める値によって，ブート・デバイス，コントローラ，ブート・デバイスのユニット番号，HS*x* コントローラのノード番号，チャネル番号といったコンポーネントを指定します。 これらの値は，ハードウェアの構成で異なってきます。 詳細については，使用しているコンピュータの管理者，オペレータ，およびテクニカル・サービスに関する付属マニュアルを参照してください。

1.5 オペレーティング・システムのメニューを使用する方法

ここでは，オペレーティング・システムのメニューを使用してシステム・ディスクのインストールやアップグレード，変更，およびその他の関連操作を実行する方法について説明します。

注意

OpenVMS Alpha CD と OpenVMS I64 DVD のメニュー・オプションは，よく似ています。 この節の例では，OpenVMS I64 システムのメニューを使用しています。

OpenVMS をオペレーティング・システムのメディアからブートすると，OpenVMS オペレーティング・システムのメイン・メニューが自動的に表示されます (オペレーティング・システムのメディアからブートする方法については， 3.2 節 を参照してください)。 このメニューからオプションを選択することで，次の操作を実行できます。

- オペレーティング・システムのメディアからオペレーティング・システムをインストールまたはアップグレードする
- オペレーティング・システムのメディアからインストールできる製品のリストを表示する
- オペレーティング・システムのメディアからレイヤード・プロダクトをインストールまたはアップグレードする
- システムにインストールされている製品を表示する
- システムにインストールされているレイヤード・プロダクトを再構成する
- 製品を削除する
- パッチを検索，インストール，削除し，リカバリ・データを表示，削除する
- DCL 環境へ移る (DCL 環境では，デバイスのマウントや表示，システム・ディスクにあるファイルのバックアップやリストアといった，インストール前の作業や保守作業を実行できる)。
- システムをシャットダウンする

OpenVMS のメイン・メニューの表示例を次に示します。

```
 OpenVMS I64 Operating System, Version 8.3

 (c) Copyright 1976-2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.


 Installing required known files...

 Configuring devices...

 ****************************************************************
 You can install or upgrade the OpenVMS I64 operating system
 or you can install or upgrade layered products that are included
 on the OpenVMS I64 distribution media (CD/DVD).

 You can also execute DCL commands and procedures to perform
 "standalone" tasks, such as backing up the system disk.

 Please choose one of the following:

   1) Upgrade, install or reconfigure OpenVMS I64 Version 8.3
   2) Display layered products that this procedure can install
   3) Install or upgrade layered products
   4) Show installed products
   5) Reconfigure installed products
   6) Remove installed products
   7) Find, Install, or Undo patches; Show or Delete recovery data
   8) Execute DCL commands and procedures
   9) Shut down this system

Enter CHOICE or ? for help: (1/2/3/4/5/6/7/8/9/?)
```

メニューにある各オプションについて以下に説明します。 各項に目を通してメニューの仕組みを理解すれば，インストールやアップグレード (およびその前後) でオペレーション・システムのメニューを表示したときに，適切なオプションを選択できるようになります。

1.5.1 オプション 1: OpenVMS のインストール，アップグレード，または再構成

OpenVMS ソフトウェアをインストール，アップグレード，または再構成する場合は，オペレーティング・システムのメニューからオプション 1 を選択します。 オプション 1 を選択すると，「プラットフォーム」と呼ばれる PCSI ユーティリティ・コンセプトが用意されます。 OpenVMS のプラットフォームには，次のコンポーネントが含まれます。

- OpenVMS オペレーティング・システム
- 必須製品 — **Kerberos**，CDSA，SSL，**Performance Data Collector (TDC)** (ベース機能)，**Availability Manager** (ベース機能)
- オプション製品 — **DECwindows Motif for OpenVMS**，**DECnet-Plus**，**DECnet Phase IV**，**TCP/IP Services for OpenVMS**，WBEM Services for OpenVMS (OpenVMS I64 のみ)

注意

セル・ベースの Integrity サーバでサポートされている iCAP (Instant Capacity) 機能と PPU (Pay Per Use) 機能を使用する場合は，Integrity サーバに TCP/IP Services for OpenVMS と WBEM Services for OpenVMS をインストールする必要があります (SSL for OpenVMS は必須製品であるため，自動的にインストールされます)。 また，OpenVMS nPartition Provider を使用して，Instant Capacity (iCAP) をサポートすることができます。

OpenVMS プラットフォームにオプション製品を含めると，それらの製品を OpenVMS オペレーティング・システムと一緒にインストールまたはアップグレードできるようになります。

システム・ディスクのアップグレードを選択した場合にシステム・ディスクとオペレーティング・システムのメディアで OpenVMS ソフトウェアのバージョンが同じであれば，オプションとして OpenVMS システムの再インストール，OpenVMS システムの再構成，および OpenVMS プラットフォームの再構成を選択できます。

OpenVMS をインストールまたはアップグレードする前に，必要に応じて，以下の章に目を通してください。

- 第 2 章
- 第 3 章
- 第 4 章
- 第 5 章
- 第 6 章

注意

OpenVMS を OpenVMS Cluster 内のターゲット・ドライブにインストール (またはアップグレード) する場合は，ターゲット・システム・ドライブがクラスタ内の他の場所にマウントされていないことを確認してからインストールしてください。 ターゲット・システム・ディスクは，インストールやアップグレードを操作するシステムにだけマウントするようにして，インストールやアップグレードが終わるまで，その状態を維持する必要があります。

オペレーティング・システムのメイン・メニューでオプション 1 を選択すると，システム・ディスクを初期化するかどうかを尋ねるメッセージが表示されます。次に，その画面出力の例を示します。

```
 There are two choices for Installation/Upgrade:

 INITIALIZE - Removes all software and data files that were
   previously on the target disk and installs OpenVMS I64.

 PRESERVE -- Installs or upgrades OpenVMS I64 on the target disk
   and retains all other contents of the target disk.

 * Note: You cannot use PRESERVE to install OpenVMS I64 on a disk on
   which any other operating system is installed. This includes
   implementations of OpenVMS for other architectures.

Do you want to INITIALIZE or to PRESERVE? [PRESERVE]
```

1.5.1.1 INITIALIZE オプション

「INITIALIZE」オプションを選択すると，次の処理が実行されます。

- ターゲット・ディスクにあるすべてのソフトウェアとデータ・ファイルの削除。 削除したソフトウェアは，ディスクのバックアップからしか回復できません。 そのため，バックアップが作成してあるか，または削除されるソフトウェアやデータが不要であるということを，事前に確認してください。
- オペレーティング・システムのインストール。

次のいずれかの条件に該当する場合は，INITIALIZE オプションを選択してフル・インストールを実行します。

- コンピュータの購入直後で，出荷時インストール済みソフトウェアも含めて，オペレーティング・システムが全く動作していない。
- コンピュータですでに OpenVMS オペレーティング・システムが動作しているが，そのシステム・ディスクの内容 (オペレーティング・システム，アプリケーション・ソフトウェア，ユーザ・ファイル) をすべて上書きする。
- 既存のシステム・ディスクを維持しながら，別のディスクに OpenVMS をインストールする。
- OpenVMS オペレーティング・システムを使用しているが，アップグレードできない。 たとえば，システム・ディスクにあるシステム・ディレクトリの名前を変更すると，アップグレード・プロシージャが正しく機能しなくなります。 そうなってしまった場合は，システム・ディスクのディレクトリ構成を元に戻さない限り，INITIALIZE オプションによるオペレーティング・システムの再インストールが必要となります。

注意

OpenVMS I64 のターゲット・システム・ディスクを初期化すると，その一環として，インストール・プロセスが診断パーティションを作成します。 このパーティションが存在しているかどうかは，コンソール・プロンプトでしか確認できません。 このパーティションと，使用できるオプションについての詳細は，付録 I を参照してください。

Instant Capacity (iCAP) 機能をサポートしているシステムでシステム・ディスクを初期化しても，CPU ステータス (利用可能なコアの数と，それらのコアが利用可能状態にとどまっている時間) は影響を受けません。 これは，CPU ステータスの情報が Integrity サーバの NVRAM に格納されているからです。

OpenVMS Alpha システムまたは OpenVMS I64 システムのどちらでも，インストール・プロシージャがターゲット・ディスクの初期化を行うと，ボリュームが拡張 (INITIALIZE/LIMIT) されます。 この処理が実行されると，バージョン 7.2 より前の OpenVMS とはディスクの互換性が失われますが，問題になることはほとんどありません。 ただし，バージョン 7.2 より前の OpenVMS に新しいディスクをマウントする場合は，付録 I の説明に従い，別の方法で初期化する必要があります。 ただし，この別の方法を使用すると，新しいシステム・ディスクの最小割り当てサイズ (/CLUSTER_SIZE) が相対的に大きくなるため，サイズの小さいファイルが多いとディスク・スペースの消費量も増えます。 したがって，別方法を使用するのは，バージョン 7.2 より前の

OpenVMS へシステム・ディスクをマウントする必要がある場合だけに限定することをお勧めします。

1.5.1.2 PRESERVE オプション

PRESERVE オプションを選択すると，次の処理が実行されます。

条件	処理
OpenVMS オペレーティング・システムがターゲット・ディスクにインストールされていない。	• OpenVMS がインストールされる。 • ターゲット・ディスクにあるその他の内容は変更されない。
OpenVMS オペレーティング・システムがターゲット・ドライブにすでにインストールされている。	オペレーティング・システムが次のようにアップグレードされる。 • 古いオペレーティング・システムのファイルが，新しいファイルとマージされるか，新しいファイルで置き換えられる。 • ターゲット・ディスクにあるその他の内容は変更されない。

注意

ターゲット・ディスクに保持すべきファイルが存在するという理由から PRESERVE オプションを選択する場合は，システム・ディスクのバックアップを事前に作成しておくことをお勧めします。そうしておけば，インストールまたはアップグレードの最中に，システム・ディスクの整合性に悪影響を与えるような問題が発生しても，バックアップ・コピーを使用して元に戻すことができます。

PRESERVE オプションを選択した場合に，すでに OpenVMS V8.3 ソフトウェアが存在しているディスクをターゲット・ディスクとして選択すると，OpenVMS オペレーティング・システムを再構成するか再インストールするかの選択が求められます。次のような基準で選択します。

- 既存のオペレーティング・システムをインストールする時に選択したオプションを変更する場合は，オペレーティング・システムの再構成を選択する。
- 既存のシステム・ファイルが破損していると思われる場合は，オペレーティング・システムの再インストールを選択する。

オペレーティング・システムの再構成についての詳細は， 7.12 節を参照してください。

1.5.2 オプション 2: レイヤード・プロダクトの表示

オプション 2 は，インストール可能なレイヤード・プロダクトを表示するために使用します。 このオプションにより，OpenVMS 配布メディアに含まれているパッチ・キットも表示されますが，パッチ・キットの表示にはオプション 7 を使用してください。 オプション 7 を使用すると，標準以外の検索位置を指定することもできます。

オペレーティング・システムのメイン・メニューでオプション 2 を選択すると，次の情報が表示されます。

- OpenVMS，必須コンポーネント，およびオプション製品のバージョン。 これらのソフトウェアは，メイン・メニューからオプション 1 を選択することでインストールまたはアップグレードできます。
- オペレーティング・システムのメイン・メニューからオプション 3 を選択することでインストールできるレイヤード・プロダクト・キット。 グラフィカル・ユーザ・インタフェース製品である DECwindows と HP のネットワーク製品が，他のレイヤード・プロダクトとともに再表示されます。

注意

2 つの製品リスト (インストールまたはアップグレードが可能な製品のリストと，インストールできるレイヤード・プロダクトのリスト) は，内容が同じか，非常に似ていることがあります。 特別なことがない限り，OpenVMS オペレーティング・システムと一緒にインストールまたはアップグレードできる製品は，OpenVMS と一緒にインストールまたはアップグレードしておくことをお勧めします。

次に，製品の表示例を示します。 この表示例では，WBEMCIM は WBEM Services for OpenVMS 製品の PCSI キットで使用されているファイル名で，OpenVMS I64 システムでのみ利用可能です。 CIM は Common Information Model の略で，この点が，SNMP (Simple Network Maintenancen Protcol) をベースとするオリジナルの OpenVMS WBEM と現在の OpenVMS WBEM 製品とで異なっています。

```
    The following versions of the OpenVMS operating system,
    required components, and optional products
    are available on the OpenVMS Distribution media.
    They can be installed by selecting option 1:

  HP I64VMS VMS version V8.3
  HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.3
  HP I64VMS CDSA version V2.2
  HP I64VMS KERBEROS version V3.0
  HP I64VMS SSL V1.3
  HP I64VMS DWMOTIF version V1.6
  HP I64VMS DWMOTIF_SUPPORT V8.3
  HP I64VMS DECNET_PLUS version V8.3
  HP I64VMS DECNET_PHASE_IV version V8.3
  HP I64VMS TCPIP version V5.6
```

```
HP I64VMS TDC_RT version V2.2
HP I64VMS WBEMCIM version V2.0


  The following Layered Product kits are available on the OpenVMS
  Distribution media (CD/DVD). They can be installed by selecting
  option 3. If they are already installed, they can be reconfigured
  by selecting option 5, or removed by selecting option 6.

---------------------------------- ----------- ----------
PRODUCT                            KIT TYPE    KIT FORMAT
---------------------------------- ----------- ----------
HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.3      Full LP     Compressed
HP I64VMS CDSA V2.2                Full LP     Compressed
HP I64VMS DECNET_PHASE_IV V8.3     Full LP     Compressed
HP I64VMS DECNET_PLUS V8.3         Full LP     Compressed
HP I64VMS DWMOTIF V1.6             Full LP     Compressed
HP I64VMS DWMOTIF_SUPPORT V8.3     Full LP     Compressed
HP I64VMS KERBEROS V3.0            Full LP     Compressed
HP I64VMS SSL V1.3                 Full LP     Compressed
HP I64VMS TCPIP V5.6               Full LP     Compressed
HP I64VMS TDC_RT V2.2              Full LP     Compressed
HP I64VMS WBEMCIM V2.0             Full LP     Compressed
---------------------------------- ----------- ----------

9 items found

Press Return to continue...
```

1.5.3 オプション 3: レイヤード・プロダクトのインストールまたはアップグレード

レイヤード・プロダクトを通常の方法でインストールまたはアップグレードする場合は，オペレーティング・システムのメイン・メニューでオプション 3 を選択します。

このオプションにより，OpenVMS 配布メディアに含まれているパッチ・キットがインストールされますが，パッチ・キットのインストールにはオプション 7 を使用してください。 オプション 7 を使用すると，標準以外の場所に存在するパッチ・キットをインストールすることもできます。 また，オプション 7 では，リカバリ・データが保存されます。 オプション 7 を使用してパッチ・キットを削除すると，リカバリ・データのあるキットだけが削除されます。

メイン・メニューでオプション 1 を選択すると，DECwindows グラフィカル・ユーザ・インタフェースと HP のネットワーク製品を OpenVMS オペレーティング・システムと一緒にインストールまたはアップグレードすることができます。

オプション 3 を選択した場合は，PCSI ユーティリティでレイヤード・プロダクトをインストールするのか，製品データベースになくてターゲット・ディスクには存在するレイヤード・プロダクトを登録するだけなのかを，選択できます。 レイヤード・プロダクトのインストールを選択した場合は，同じバージョンのレイヤード・プロダクトがすでにインストールされていても，そのレイヤード・プロダクトが再インストールされます。 ただし，そのプロダクトへ適用されていたパッチは，削除されます。 再構成を行う場合は，メイン・メニューでオプション 5 を選択します。

OpenVMS V8.3 から，OpenVMS 配布メディアに収録されている大半のソフトウェア・キットは，Secure Delivery で署名されています。 OpenVMS I64 オペレーティング・システムのメニューからオプション 3 を使用すると，これらのキットは PCSI ユーティリティによって検証されます。 OpenVMS Alpha オペレーティング・システムのメニューからオプション 3 を使用すると，これらのキットは検証されません。 これは，CD の容量が限られていることによる制約です。 OpenVMS V8.3 で Secure Delivery が使用できるようになる前に作成されたキットも，インストールできます。 ただし，システムに OpenVMS V8.3 をインストールまたはアップグレードした後は，ユーザが署名されたキット (配布メディアで出荷された，署名されたキットも含む) を別途インストールする際，検証が行われます。 DCL の PRODUCT SHOW HISTORY コマンドでは，Secure Delivery 適用前のキットの検証ステータスを検証済みとしてではなく，署名なしとして表示します。

オプション 3 を選択すると，以下の例に示すように，ターゲット・ディスクの指定を求めるプロンプトが表示され，続いて簡単な説明と詳細な説明のどちらかを選択するように求められます。 プロシージャが提示してきたプロダクトのリストから，プロダクトを 1 つ以上の選択します。 ただし，プロダクトのインストールやアップグレードを行わないで終了することもできます (以下の例では，DECwindows Motif と DECnet のインストールに関する注意事項も示されています)。

注意

リストに表示されるレイヤード・プロダクトのうちで，CDSA, Kerberos，SSL，TDC，および Availability Manager は必須，DECwindows，DECnet Phase IV，DECnet-Plus，TCP/IP Services for OpenVMS，および WBEM Services for OpenVMS はオプションです。 WBEM Services for OpenVMS は，OpenVMS I64 システムでのみ有効です。 iCAP (Instant Capacity)，TiCAP (Temporary Instant Capacity)，および PPU (Pay Per Use) をサポートするためには，TCP/IP Services for OpenVMS と WBEM Services for OpenVMS をインストールする必要があります (SSL for OpenVMS は必須であるため，自動的にインストールされます)。

新しい TCP/IP Services for OpenVMS (バージョン 5.6) のインストール，またはそのバージョンへのアップグレードは，OpenVMS のアップグレードの一部として実行することができます。 バージョン 5.6 を OpenVMS とは別にインストールする場合は，次のプロダクトを選択します (以下の例ではオプション 9)。

```
    HP I64VMS TCPIP V5.6
```

```
Do you want to INSTALL or REGISTER? (INSTALL/REGISTER/?) [INSTALL] INSTALL
  ******************************************************
```

```
  If you choose to install or upgrade DECwindows Motif,
  please note the following:

   o If you did not select the OpenVMS DECwindows server support
     and workstation files options, DECwindows Motif will not run.
     You must add these options to use DECwindows Motif.

  If you choose to install or upgrade DECnet-Plus or DECnet Phase IV,
  please note the following:

   o If you did not select the OpenVMS DECNET option, neither version
     of DECnet will run. You must add this option to use DECnet.

 If you want to install a patch kit, please use main menu option 7.

Press Return to continue...

  *******************************************************

  The procedure will ask a series of questions.

     () - encloses acceptable answers
     [] - encloses default answers

  Type your response and press the <Return> key. Type:

     ? - to repeat an explanation
     ^ - to change prior input (not always possible)
     Ctrl/Y - to exit the installation procedure


  You must enter the device name for the target disk on which
  the layered product(s) installation will be performed.

Enter device name for target disk: [DKB300] (? for choices) DKB300
  DKB300: is labeled V82SYS.


  The install operation can provide brief or detailed descriptions.
  In either case, you can request the detailed descriptions by typing "?".

Do you always want detailed descriptions? (Yes/No) [No] NO

  1 - HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.3      Layered Product
  2 - HP I64VMS CDSA V2.2                Layered Product
  3 - HP I64VMS DECNET_PHASE_IV V8.3     Layered Product
  4 - HP I64VMS DECNET_PLUS V8.3         Layered Product
  5 - HP I64VMS DWMOTIF V1.6             Layered Product
  6 - HP I64VMS DWMOTIF_SUPPORT V8.3     Layered Product
  7 - HP I64VMS KERBEROS V3.0            Layered Product
  8 - HP I64VMS SSL V1.3                 Layered Product
  9 - HP I64VMS TCPIP V5.6               Layered Product
 10 - HP I64VMS TDC_RT V2.2              Layered Product
 11 - HP I64VMS WBEM V2.0                Layered Product
 12 - All products listed above
  ? - Help
  E - Exit

Choose one or more items from the menu separated by commas:9
```

注意

OpenVMS オペレーティング・システムのメディアからブートして，レイヤード・プロダクトをインストールするというオプションを選択すると，インストール・プロシージャではレイヤード・プロダクトに対するIVP (Installation Verification Procedure) を実行しません。 その理由は，オペレーティング・システムをメディアからブートしても，レイ

ヤード・プロダクトは別のデバイス (ターゲット・デバイス) にインストールされるので，IVP が正しく動作しないからです。 しかし，ターゲット・システムからブートすれば，レイヤード・プロダクトごとに IVP を実行できます (IVP の実行方法については，レイヤード・プロダクトのインストール・ドキュメントを参照してください)。

1.5.4 オプション 4: インストールされている製品の表示

オペレーティング・システムのメイン・メニューでオプション 4 を選択すると，PCSI ユーティリティでターゲット・ディスクにインストールされた製品のリストが表示されます。 VMSINSTAL などの方法でインストールした製品は，PCSI ユーティリティの製品データベースへ登録しない限り，このリストには表示されません。

次に，オプション 4 を選択した場合に表示されるプロンプトと情報の例を示します。 WBEM Services for OpenVMS は OpenVMS I64 システムでのみ有効です。

```
    You must enter the device name for the system disk for which
    you want to display installed products.

    If you enter an invalid device or one which is not a system disk
    an error will coccur.

    (Enter "^" and press Return to return to main menu.)

  Enter device name for system disk: [DKB300] (? for choices) DKB300
  %MOUNT-I-MOUNTED, V82SYS mounted on _DKB300:

    The default is an 80-column display that does not include
    Maintenance (patches) or Referenced by information.

  Do you want the full, 132-column display? (Yes/No) [No] NO

  ---------------------------------- ----------- ------------
  PRODUCT                            KIT TYPE    STATE
  ---------------------------------- ----------- ------------
  HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.3      Full LP     Installed
  HP I64VMS CDSA V2.2                Full LP     Installed
  HP I64VMS DECNET_PLUS V8.3         Full LP     Installed
  HP I64VMS DWMOTIF V1.6             Full LP     Installed
  HP I64VMS KERBEROS V3.0            Full LP     Installed
  HP I64VMS OPENVMS V8.3             Platform    Installed
  HP I64VMS TCPIP V5.6               Full LP     Installed
  HP I64VMS VMS V8.3                 Oper System Installed
  HP I64VMS SSL V1.3                 Full LP     Installed
  HP I64VMS TDC_RT V2.2              Full LP     Installed
  HP I64VMS WBEM V2.0                Full LP     Installed
  ---------------------------------- ----------- ------------

  11 items found
  Do you wish to display product history? (Yes/No) [No] YES

  ---------------------------------- ----------- ----------- --------------------
  PRODUCT                            KIT TYPE    OPERATION   DATE AND TIME
  ---------------------------------- ----------- ----------- --------------------
  HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.3      Full LP     Install     25-JUL-2006 18:04:23
  HP I64VMS CDSA V2.2                Full LP     Install     25-JUL-2006 18:04:23
  HP I64VMS DECNET_PLUS V8.3         Full LP     Install     25-JUL-2006 18:04:23
  HP I64VMS DWMOTIF V1.6             Full LP     Install     25-JUL-2006 18:04:23
  HP I64VMS KERBEROS V3.0            Full LP     Install     25-JUL-2006 18:04:23
  HP I64VMS OPENVMS V8.3             Platform    Install     25-JUL-2006 18:04:23
  HP I64VMS TCPIP V5.6               Full LP     Install     25-JUL-2006 18:04:23
  HP I64VMS VMS V8.3                 Oper System Install     25-JUL-2006 18:04:23
```

```
HP I64VMS SSL V1.3                 Full LP     Install     25-JUL-2006 18:04:23
HP I64VMS WBEM V2.0                Full LP     Install     25-JUL-2006 18:04:23
HP I64VMS TDC_RT V2.2              Full LP     Install     25-JUL-2006 18:04:23
HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.2-1    Full LP     Remove      25-JUL-2006 18:04:23
HP I64VMS CDSA V2.1                Full LP     Remove      25-JUL-2006 18:04:23
HP I64VMS DECNET_PHASE_IV V8.2     Full LP     Remove      25-JUL-2006 18:04:23
HP I64VMS DWMOTIF V1.5             Full LP     Remove      25-JUL-2006 18:04:23
HP I64VMS OPENVMS V8.2-1           Platform    Remove      25-JUL-2006 18:04:23
HP I64VMS VMS V8.2-1               Oper System Remove      25-JUL-2006 18:04:23
HP I64VMS KERBEROS V2.1            Transition  Remove      25-JUL-2006 18:04:23
HP I64VMS KERBEROS V2.1            Transition  Reg Product 25-JUL-2006 17:20:44
HP I64VMS CDSA V2.1                Full LP     Install     27-AUG-2004 21:07:15
HP I64VMS DECNET_PHASE_IV V8.2     Full LP     Install     27-AUG-2004 21:07:15
HP I64VMS DWMOTIF V1.5             Full LP     Install     27-AUG-2004 21:07:15
HP I64VMS OPENVMS V8.2             Platform    Install     27-AUG-2004 21:07:15
HP I64VMS TCPIP V5.4-18            Full LP     Install     27-AUG-2004 21:07:15
HP I64VMS VMS V8.2                 Oper System Install     27-AUG-2004 21:07:15
---------------------------------- ----------- ----------- --------------------

25 items found

Press Return to continue...
```

注意

製品履歴に表示される製品は実際の履歴を基に表示されるので，システムごとに異なります。 キットの種類については，『HP POLYCENTER Software Installation Utility Developers Guide』を参照してください。

1.5.5 オプション 5: インストールされている製品の再構成

DECwindows グラフィカル・ユーザ・インタフェースや HP のネットワーク製品も含めたレイヤード・プロダクトを再構成する場合は，オプション 5 を選択します。このオプションを使用すると，以前のインストールやアップグレードで行った製品の選択を変更することができます。

再構成できるのは，次の条件をすべて満たす製品だけです。

- オペレーティング・システムのメディアからシステムをブートした場合でも，インストールできること。 インストール可能な製品を表示する方法については， 1.5.2 項 (メイン・メニューのオプション 2) を参照してください。
- すでにインストールされていること。 インストールされている製品を表示する方法については， 1.5.4 項 (メイン・メニューのオプション 4) を参照してください。
- インストールされているバージョンと，インストール可能なバージョンが同じであること。

オペレーティング・システムのメイン・メニューでオプション 5 を選択すると，プロシージャからターゲット・ディスクの名前を入力するように求めるプロンプトが表示され，続いて再構成オプションに関する情報として，簡単な説明と詳細な説明

のどちらかを選択するように求められます。 その後，再構成可能な製品のリストが表示されます。 製品は 1 つ選択しても，すべて選択してもかまいません。 また，製品を再構成しないで終了することもできます。

次に，オプション 5 を選択したときに表示されるプロンプトと情報の例を示します。

```
 This procedure will ask a series of questions.

    () - encloses acceptable answers
    [] - encloses default answers

  Type your response and press the <Return> key. Type:

    ? - to repeat an explanation
    ^ - to change prior input (not always possible)
    Ctrl/Y - to exit the installation procedure


  You must enter the device name for the target disk on which
  the layered product(s) reconfiguration will be performed.

Enter device name for target disk: [DKB300] (? for choices) DKB300
 DKB300: is labeled V82SYS.


  The reconfigure operation can provide brief or detailed descriptions.
  In either case, you can request the detailed descriptions by typing "?".

Do you always want detailed descriptions? (Yes/No) [No]NO


  1 - HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.3      Layered Product
  2 - HP I64VMS CDSA V2.2                Layered Product
  3 - HP I64VMS DECNET_PHASE_IV V8.3     Layered Product
  4 - HP I64VMS DECNET_PLUS V8.3         Layered Product
  5 - HP I64VMS DWMOTIF V1.6             Layered Product
  6 - HP I64VMS DWMOTIF_SUPPORT V8.3     Layered Product
  7 - HP I64VMS KERBEROS V3.0            Layered Product
  8 - HP I64VMS SSL V1.3                 Layered Product
  9 - HP I64VMS TCPIP V5.6               Layered Product
 10 - HP I64VMS TDC_RT V2.2              Layered Product
 11 - HP I64VMS WBEM V2.0                Layered Product
 12 - All products listed above
  ? - Help
  E - Exit

Choose one or more items from the menu separated by commas:
```

1.5.6 オプション 6: インストールされている製品の削除

オプション 6 を選択すると，PCSI ユーティリティによって以前インストールまたは登録した製品を削除することができます (このオプションでは，製品が完全に削除されます。 パッチを削除するには， 1.5.7 項で説明されているように，オプション 7 を使用します)。

重要

SIP (Availability Manager，CDSA，Kerberos，SSL，および TDC_RT) は削除しないでください。 これらの製品は，オペレーティング・システムと密接に結びついています。 SIP を削除しようとすると，どの製品が

対象であっても正しく実行されることはなく，望ましくない副作用を引き起こすおそれさえあります。

注意

移行キットを使用して登録した製品 (VMSINSTAL を使用してインストールした製品や，PCSI 以外の方法でインストールした製品) を削除すると，その製品のディレクトリやファイルなどが一部削除されないで残ってしまいます。 多くの場合，移行キットには製品に必要な一部のディレクトリやファイルなどが含まれていません。

オプション 6 を選択すると，ターゲット・ディスクの名前を入力するように求めるプロンプトが表示され，続いて削除オプションに関する情報として，簡単な説明と詳細な説明のどちらかを選択するように求められます。 その後，削除可能な製品のリストが表示されます。 製品は 1 つ選択しても，すべて選択してもかまいません。 また，製品を削除しないで終了することもできます。

次に，オプション 6 を選択したときに表示されるプロンプトと情報の例を示します。

```
    This procedure will ask a series of questions.

       () - encloses acceptable answers
       [] - encloses default answers

    Type your response and press the <Return> key. Type:

       ? - to repeat an explanation
       ^ - to change prior input (not always possible)
       Ctrl/Y - to exit the installation procedure


    You must enter the device name for the target disk on which
    the layered product(s) removal will be performed.

  Enter device name for target disk: [DKB300:] (? for choices) DKB300

    DKB300: is labeled V82SYS.


    The remove operation can provide brief or detailed descriptions.
    In either case, you can request the detailed descriptions by typing "?".

  Do you always want detailed descriptions? (Yes/No) [No] NO


    1 - HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.3      Layered Product
    2 - HP I64VMS CDSA V2.2                Layered Product
    3 - HP I64VMS DECNET_PHASE_IV V8.3     Layered Product
    4 - HP I64VMS DECNET_PLUS V8.3         Layered Product
    5 - HP I64VMS DWMOTIF V1.6             Layered Product
    6 - HP I64VMS DWMOTIF_SUPPORT V8.3     Layered Product
    7 - HP I64VMS KERBEROS V3.0            Layered Product
    8 - HP I64VMS SSL V1.3                 Layered Product
    9 - HP I64VMS TCPIP V5.6               Layered Product
   10 - HP I64VMS TDC_RT V2.2              Layered Product
   11 - HP I64VMS WBEM V2.0                Layered Product
```

```
 12 - All products listed above
  ? - Help
  E - Exit

Choose one or more items from the menu separated by commas
```

1.5.7 オプション 7: パッチおよびリカバリ・データの使用

パッチのインストールまたは取り消し，あるいはそれらに関連する操作を実行するには，オプション 7 を選択します。 オプション 7 を選択すると，次のオプション・サブメニューが表示されます。

```
This procedure can perform one of the following operations:

    1) Install one or more patches
    2) Undo recent patches for which there is recovery data
    3) Show recovery data
    4) Delete recovery data
    5) Find patch kits

Enter CHOICE or X to return to main menu: (1/2/3/4/5/X)
```

これらのオプションについては，以下の点に注意してください。

- サブメニュー・オプション 1 を選択すると，次の情報が表示されます。

```
NOTE: Some patch kits cannot be correctly installed by this
      procedure; this includes patch kits for versions of
      OpenVMS prior to V8.3.  Patches for OpenVMS V8.3 and
      later install correctly.  For patches to other products,
      check with the patch kit provider, or install the patch
      from the running system.

      Options 2 through 5 (undo, show, delete, and find) will work
      correctly for all patch kits.
```

- サブメニュー・オプション 1，2，3，または 4 を選択すると，操作を実行するターゲット・デバイスの入力が求められます。

```
    You must enter the device name for the target disk on which
    the operation will be performed.

Enter device name for target disk: [DKB300]
```

- サブメニュー・オプション 1 を選択すると，次のように，詳細説明と簡略説明のどちらかを選択するように求められます。

```
      The patch operation can provide brief or detailed descriptions.
      In either case, you can request the detailed descriptions by typing ?

Do you always want detailed descriptions? (Yes/No) [No]
```

- 各サブメニュー・オプション (1 〜 5) では，パッチ・キットのソースを入力するように求められます。 ユーザは，別の場所を指定することができます。 位置の指定には，ワイルドカードを使用できます。 プロンプトと，導入部の説明が，次のように表示されます。

```
      This procedure will look for patch kits in
```

```
        SYS$SYSDEVICE:[KITS.*]

    If you want to add an additional location, enter the
    device and directory specification and press return.
    Wildcards are allowed. For example:

            dka100:[dir1]
            dkb0:[dir1,dir2]
            dka200:[dir1,*]
            dkb300:[dir1...]

  Enter additional patch kit location (or just press Return):
```

必要な情報を入力すると，PCSI /PRODUCT コマンドは要求した操作を自動的に実行します。 オプション 1，2，または 4 をサブメニューから選択すると，PCSI ユーティリティは，さらに入力を求め，追加の情報を表示します。

1.5.8 オプション 8: DCL の実行

オプション 8 を選択すると，DCL コマンドのサブセット (SHOW DEVICE，MOUNT，BACKUP など) を使用して，インストール前の準備作業や保守作業を行うことができます。 ただし，ここで利用できるのは制限付きの DCL 環境なので，PRODUCT などの一部の DCL コマンドや VMSINSTAL などの一部のユーティリティについては本来の機能が利用できません。 これは，読み取り専用の (または書き込みロックされた) メディアからブートしていることと，システムがまだ完全には起動されていないことがその理由です。

次の例に示すように，制限された DCL 環境では，プロンプトとして 3 つのドル記号 ($$$) が表示されます。

```
$$$ SHOW DEVICE
```

この DCL 環境を終了してメイン・メニューへ戻るには，LOGOUT コマンドを実行します。

1.5.9 オプション 9: シャットダウン

オペレーティング・システムのメイン・メニューでオプション 9 を選択すると，システムがシャットダウンして，コンソール・プロンプトへ戻ります (Alpha システムの場合は >>>，Integrity サーバの場合は P00>>>)。 その際の画面は，次のように表示されます (この例は，OpenVMS I64 システムの場合を示しています)。

```
     Shutting down the system

       SYSTEM SHUTDOWN COMPLETE

  **** Primary HALTED with code HWRPB_HALT$K_REMAIN_HALTED

  ****   Hit any key to cold reboot   ****
  P00>>>
```

1.6 実行する操作 (インストール/アップデート/バックアップ) の選択と次に読む章

この章では，重要な用語，ハードウェアとソフトウェアの要件，および OpenVMS オペレーティング・システムのメディアに含まれているメニュー・システムの使用方法について説明しました。以上の内容に目を通した後，必要な操作に応じて，次に示す章へ進んでください。

操作	次に読む章
OpenVMS オペレーティング・システムを OpenVMS Cluster 環境にインストールする	第 2 章，第 3 章の順序で読み進んだ後，第 7 章に説明されているインストール後の作業を実行する
OpenVMS オペレーティング・システムをクラスタ化されていない環境にインストールする	第 3 章を読んだ後， 第 7 章に説明されているインストール後の作業を実行する
OpenVMS オペレーティング・システムを OpenVMS Cluster 環境でアップグレードする	第 4 章，第 5 章，第 6 章の順に読み進んだ後，第 7 章に説明されているアップグレード後の作業を実行する
OpenVMS オペレーティング・システムをスタンドアロン環境でアップグレードする	第 4 章，第 6 章の順序で読み進んだ後，第 7 章に説明されているアップグレード後の作業を実行する
システム・ディスクのバックアップまたはリストアだけを行う	付録 E

2

OpenVMS Cluster 環境でのインストールの準備

この章では，OpenVMS を OpenVMS Cluster 環境でインストールする前に把握しておくべき情報と実行すべき準備作業の手順を示します。 OpenVMS Cluster 環境でインストールを行わない場合は，第 3 章へ進んでください。

2.1 OpenVMS Cluster 環境でのインストールの準備作業

表 2–1 に，OpenVMS Cluster 環境でインストールする前に実施すべき作業を示します。このチェックリストに従って，すべての作業を確実に実施してください。

表 2–1: インストール前の作業チェックリスト

作業	説明の記載箇所
• OpenVMS オペレーティング・システムと OpenVMS Cluster の関連ドキュメントに目を通す。	2.2 節
• OpenVMS Cluster システムについて，バージョンの混在，アーキテクチャの混在，および移行サポートについてよく理解する。	2.3 節
• インストール中にシステム・プロンプトが表示されて入力を求められるので，その情報を事前に用意しておく。	2.4 節
• ターゲット・システム・ディスクがクラスタ内の他の場所にマウントされていないことを確認する。	2.5 節
• インストールを開始する。	第 3 章

2.2 OpenVMS Cluster ドキュメントおよび関連資料の調査

OpenVMS Cluster 環境で OpenVMS オペレーティング・システムをインストールする前に，以下のドキュメントに記載されている OpenVMS Cluster 関連のすべての情報に必ず目を通してください。

OpenVMS V8.3 のドキュメント

- 『Cover Letter for HP OpenVMS Version 8.3』，『日本語 OpenVMS V8.3 をご使用のお客様へ』，およびソフトウェア仕様書
- 『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』
- 『HP OpenVMS V8.3 新機能説明書』

OpenVMS V8.2 のドキュメント

次のドキュメントは改訂されていませんが，その内容は OpenVMS V8.3 にもそのまま適用されます。

- 『HP OpenVMS Cluster システム』
- 『HP OpenVMS Cluster 構成ガイド』

ネットワーク管理者やシステム管理者にも，必ず相談してください。

2.3 OpenVMS Cluster システムでの複合バージョンのサポート

OpenVMS Cluster システムでは，バージョンの異なるシステムが混在する構成 (複合バージョン) やアーキテクチャの異なるシステムが混在する構成 (複合アーキテクチャ) が，保証サポートと移行サポートという 2 つのレベルでサポートされています。

保証サポート ― OpenVMS Cluster で弊社の指定する 2 つのバージョンが混在することを正式に認定するとともに，その構成を使用している顧客から通知されたすべての問題に対応します。

移行サポート ― 今まで使用していた OpenVMS VAX，OpenVMS Alpha，または OpenVMS I64 から新しいバージョンへ段階的に移行している過程で，特定バージョンの併用を認定するサポートです。 このサポートでもお客様から寄せられた問題に対応しますが，その解決策のひとつとして，保証構成へ移行するようにお願いすることがあります (特別なケースは除きます)。 移行サポートは移行前の OpenVMS Cluster と移行後の OpenVMS Cluster がペアで保証されている場合に役立ちます。 OpenVMS V8.3 へアップグレード可能な最も古いバージョンについては， 4.3.1 項を参照してください。

表 2–2 に，クラスタで保証サポートの対象となるバージョンの組み合わせを示します (同じクラスタ内で OpenVMS I64 システム と OpenVMS VAX システムを混在させることはできません)。

表 2–2: クラスタで保証サポートの対象となるバージョンの組み合わせ

使用しているシステム	保証される組み合わせ
OpenVMS Alpha V8.3	OpenVMS Alpha V8.3 と OpenVMS I64 V8.3 または OpenVMS Alpha V8.3 と OpenVMS VAX V7.3
OpenVMS I64 V8.3	OpenVMS I64 V8.3 と OpenVMS Alpha V8.3

注意

OpenVMS Cluster 内で混在させることが可能なアーキテクチャは 2 つだけです (OpenVMS I64 と OpenVMS Alpha，または OpenVMS Alpha と OpenVMS VAX)。 OpenVMS I64 と OpenVMS VAX の組み合わせはサポートされていません。 同じ OpenVMS Cluster 内でサポートされているバージョンは，どのアーキテクチャでも 1 つだけです (OpenVMS Alpha と OpenVMS I64 は V8.3，OpenVMS VAX は V7.3)。

システム・ディスクは，アーキテクチャごとに固有です。そのため，システム・ディスクを共用できるのは，アーキテクチャが同じシステム間だけです。 Alpha システムと I64 システム，また，Alpha システムと VAX システムは，同じシステム・ディスクからブートできません。 しかし，Alphaシステムと VAX システムの間では，クロス・アーキテクチャのサテライト・ブートがサポートされています。 クロス・アーキラクチャ・ブートが利用できるような OpenVMS Cluster を構成するときは，混在しているアーキテクチャごとに，インストールとアップグレードに使用できるディスクを備えたシステムを少なくとも 1 台ずつ確保してください。 詳細は，『HP OpenVMS Cluster 構成ガイド』と『HP OpenVMS Cluster システム』を参照してください。

表 2–3 に，移行サポートの対象となるバージョンの組み合わせを示します。

表 2–3: 移行サポートの対象となるバージョンの組み合わせ

使用しているシステム	V8.3 に移行するバージョンとして組み合わせ可能なもの
OpenVMS Alpha V8.3	OpenVMS Alpha V8.2
または	OpenVMS Alpha V7.3-2
OpenVMS I64 V8.3	OpenVMS I64 V8.2-1
	OpenVMS I64 V8.2

詳細は，次に示す OpenVMS テクニカル・ソフトウェア・サポート・サービスの Web サイトを参照してください。

`http://www.hp.com/go/openvms/support`

また，次の Web サイトにある OpenVMS オペレーティング・システムのサポート・チャートもご覧ください。

`http://www.hp.com/go/openvms/supportchart`

既存の OpenVMS Cluster に OpenVMS V8.3 システムを導入する場合は，その前に OpenVMS の旧バージョンが動作しているクラスタ・メンバへパッチ・キット (修正

キット) をインストールしなければならないこともあります。 必要なパッチ・キットの一覧は，『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』に記載されています。

OpenVMS Cluster で TDC_RT ソフトウェアをサポートする方法については，7.9.8.5 項を参照してください。

2.4 OpenVMS Cluster に必要な情報

インストールの過程で，システムを OpenVMS Cluster のメンバにするかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。このプロンプトに対して YES と応答した場合は，システム・ディスクをブートした後に，次の情報を入力する必要があります。

必要な情報	説明
構成の種類	CI，DSSI，SCSI，ローカル・エリア，または複合インターコネクト。 構成の種類は，OpenVMS Cluster 内の VAX，Alpha，または Integrity サーバがコンピュータ間の相互通信に使用するインターコネクト・デバイスによって決まります。なお，HP Integrity サーバでは，CI，DSSI，MEMORY CHANNEL の各デバイスはサポートされていません。
DECnet ノードの名前とアドレス	OpenVMS オペレーティング・システムを現在インストールしようとしているコンピュータの DECnet ノード名とアドレス。 ネットワーク管理者またはシステム管理者に問い合わせてください。DECnet-Plus for OpenVMS (Phase V) ソフトウェアのインストールを計画していて，DECnet Phase IV for OpenVMS のアドレスを使用する予定がなければ，この情報は入力する必要がありません。

必要な情報	説明
割り当てクラスの値	インストールの最中に，OpenVMS オペレーティング・システムを現在インストールしようとしているコンピュータについて，その割り当てクラスの値 (ALLOCLASS) を尋ねられることがあります。 次に，その例を示します。 `Enter a value for this_node ALLOCLASS parameter:` OpenVMS Cluster 環境では，割り当てクラスをゼロにできない場合があります。つまり，そのノードが他のクラスタ・メンバへ DSSI ディスクや CI ディスクを提供している場合や，このシステム上またはクラスタ内でボリュームのシャドウイングが使用されている場合は，割り当てクラスの値としてゼロを使用できません。 どちらの場合も，ALLOCLASS の値として使用できる範囲は 1～255 です。 割り当てクラスの値を入力すると，インストール・プロシージャではその値を使用して，ALLOCLASS システム・パラメータの値を自動的に設定します。 『HP OpenVMS Cluster システム』のクラスタ・ストレージ・デバイスについての章を十分に見直してください。 このドキュメントには，割り当てクラスの値の指定に関するルールも記載されています。
クォーラム・ディスクが必要かどうか	クラスタにクォーラム・ディスクが必要かどうかの判断には，『HP OpenVMS Cluster システム』が役立ちます。
ページ・ファイルとスワップ・ファイルの場所	クラスタ化されていないシステムではページ・ファイルとスワップ・ファイルが 1 台以上のローカル・ディスクにだけ存在していますが，クラスタ化されているシステムでは，それらが 1 台以上のローカル・ディスクまたはクラスタ化されたディスクに存在する可能性があります。 OpenVMS オペレーティング・システムをインストールしようとしているシステムでページ・ファイルとスワップ・ファイルがどこに置かれるかを調べる際は，『HP OpenVMS Cluster システム』 マニュアルが役立ちます。

必要な情報	説明
MOP サーバ[a]，ディスク・サーバ，およびテープ・サーバとして運用するシステム	ローカル・エリア・クラスタまたは複合インターコネクト・クラスタをセットアップする場合は，それらを指定する必要があります。
クラスタのグループ番号とパスワード[b]	セットアップするローカル・エリア・クラスタまたは複合インターコネクト・クラスタが Gigabit Ethernet LAN をベースにしている場合は，次のルールに従って，クラスタのグループ番号とパスワードを指定します。 • クラスタのグループ番号 — 1〜4095 または 61440〜65535 の範囲にある番号 • クラスタのパスワード — 1〜31 文字の英数字。 ドル記号 ($) と下線 (_) も使用可能。

[a]MOP (Maintenance Operations Protocol) を使用するサーバ。
[b]クラスタ通信を LAN 経由で行うすべてのクラスタ・ノードにはすべて，クラスタのグループ番号とパスワードを設定する必要があります。 また，複合インターコネクトを使用するクラスタでクラスタの番号とパスワードを要求するインターコネクトがある場合は，すべてのノードにクラスタ番号とパスワードを設定する必要があります。

2.5 ターゲット・システム・ディスクがクラスタ内の他の場所にマウントされている場合のディスマウント

OpenVMS を OpenVMS Cluster 内のターゲット・ドライブにインストールする前に，ターゲット・システム・ドライブがクラスタ内の他の場所にマウントされていないことを確認してください。 ターゲット・システム・ディスクは，インストールを行わないシステムにもマウントされていることがあります。その場合は，それらをすべてディスマウントしてターゲット・システム・ティスクがインストール対象システムにだけマウントされている状態にし，その状態をインストールが完了するまで維持する必要があります。 クラスタ・ディスクのディスマウント方法については， 5.5.2.3 項を参照してください。

2.6 インストールの開始

この章で示した作業をすべて完了したら，第 3 章へ進んでインストールを開始します。

3

OpenVMS オペレーティング・システムのインストール

この章では，OpenVMS Alpha オペレーティング・システムと OpenVMS I64 オペレーティング・システムのインストール方法を説明します。 また，インストール中に表示される画面出力の例を通して，プロンプトに対する応答についても説明します。

この章には多くの情報が記載されていますが，購入したシステムにオペレーティング・システムがあらかじめインストールされている場合 (つまり，プリインストールされている場合) は，その一部だけが必要となります。 プリインストールされているシステムを初めて起動すると，そのプリインストール・システムをカスタマイズするための情報を入力するように求められます。 詳細は，システムに付属しているマニュアルを参照してください。

この章には，OpenVMS オペレーティング・システムをブートするための手順も記載されています。 ブート手順は，Alpha システムと Itanium ベース・システムで，少し異なります。 Alpha システムの詳細なブート方法については，付録 A を参照してください。 Itanium ベース・システムのセットアップ方法とブート方法については，付録 B を参照してください。 また，OpenVMS を初めてインストールする場合，必要に応じて各付録を参照してください。

システム・キットをブートした後のインストール手順は，OpenVMS Alpha と OpenVMS I64 で大きな違いはありません。

注意

OpenVMS オペレーティング・システムをインストールする前に，そのコンピュータで動作しているファームウェアのバージョンが適切であることを確認してください。 Alpha システムのファームウェアについては， 1.4.5 項を参照してください。 I64 システムのファームウェアについては， 1.4.6 項を参照してください。

この章で示す OpenVMS の主なインストール作業の説明と手順は，その実行順序に従って記載してあります。 また， 3.1 節には，この章で説明するインストール作業をすべて実施したかどうかを確認するためのチェックリストが記載してあります。

3.1 インストール作業

表 3–1 のチェックリストは，必要なインストール作業をすべて実施したかどうかを確認するために使用してください。 記載されている情報は，OpenVMS Alpha オペレーティング・システムと OpenVMS I64 オペレーティング・システムの大部分のインストール作業でほとんど同じです。 オペレーティング・システムの違いで作業が大幅に異なる場合は，その部分のみ項を分けて説明してあります。 ただし，この表では，それぞれのオペレーティング・システムに固有の作業を記載している項は示してありません。

表 3–1: インストール作業のチェックリスト

	作業	説明箇所
•	OpenVMS オペレーティング・システムのメディアをブートする	3.2 節
•	OpenVMS オペレーティング・システムをシステム・ディスクにインストールする	3.3 節
•	OpenVMS をシステム・ディスクからブートする	3.4 節
•	OpenVMS Cluster に追加する (オプション)	3.5 節
•	AUTOGEN を実行する	3.6 節
•	AUTOGEN を実行した後にオペレーティング・システムをリブートする (通常は自動的に実行される)	3.7 節
•	SYSTEM アカウントでログインする	3.8 節
•	インストール後に，必要な作業を実行する	第 7 章

3.2 OpenVMS オペレーティング・システム・メディアのブート

OpenVMS V8.3 オペレーティング・システムには，オペレーティング・システムのインストールを簡単にするためのプロシージャとツールが含まれています (PCSI ユーティリティなど)。 最初に，OpenVMS Alpha CD または OpenVMS I64 OE DVD をブートする必要があります。 OpenVMS Alpha システム CD をブートする方法については， 3.2.1 項を参照してください。 また，OpenVMS I64 OE DVD をブートする方法については， 3.2.2 項を参照してください。

3.2.1 OpenVMS Alpha CD のブート

ここでは，OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD をローカル CD ドライブからブートする方法 (3.2.1.2 項 を参照) と，InfoServer の提供する CD ドライブからブートする方法 (3.2.1.3 項 を参照) を説明します。 最初に， 3.2.1.1 項に説明している方法で，CD ドライブの名前を指定する必要があります。 ブート操作についての詳細は， A.1 節を参照してください。

3.2.1.1 ブート・デバイスの決定

オペレーティング・システム CD のブートでは，使用する CD ドライブを調べる必要があります。 以下に，その手順を示します。

1. オペレーティング・システム CD をローカル CD ドライブに挿入します。
2. コンソール・プロンプト (>>>) に対して SHOW DEVICE コマンドを実行し，その出力リストに，使用する CD ドライブ (DKA400 など) が含まれていることを確認します。 InfoServer からブートする場合は，次の例にある最後の行 (EWA0) のように，ハードウェア・アドレスの付いたデバイスがリストに含まれていることを確認します。

```
>>>SHOW DEVICE

dva0.0.0.1000.0     DVA0                    RX23
dka200.2.0.5.0      DKA200                  RZ28M  1004
dka300.3.0.5.0      DKA300                  RZ29B  0016
dka400.4.0.5.0      DKA400                  RRD42  442E
ewa0.0.0.3.0        EWA0         00-00-F8-1F-70-3D
```

詳細は，『HP OpenVMS Version 8.3 for Alpha and Integrity Servers Software Product Description』(SPD 82.35.*xx*) と，Alpha コンピュータに付属しているハードウェア・マニュアルを参照してください。

3.2.1.2 ローカル・ドライブからのブート

オペレーティング・システム CD をローカルの CD ドライブからブートする場合は，次の形式で boot コマンドを実行します。

```
BOOT -FLAGS 0,0 source-drive
```

source-drive には，CD ドライブの名前を指定します (3.2.1.1 項に示されている SHOW DEVICE の出力例では DKA400)。 CD ドライブの名前が DKA400 であれば，次のように入力して Enter を押します。

```
>>> BOOT -FLAGS 0,0 DKA400
```

3.2.1.3 InfoServer からのブート

オペレーティング・システム CD を InfoServer ハードウェアまたは InfoServer ユーティリティから起動する場合は，次の手順を実行します。 InfoServer ユーティリティを使用する場合は，付録 C に説明されている構成を事前に行っておく必要があります (1 回だけで十分です)。 また，オペレーティング・システム CD は，システム全体にわたってマウントしておく必要があります。

1. オペレーティング・システム CD が InfoServer ハードウェアまたは InfoServer ユーティリティからアクセスできる状態になっていることを確認します。

InfoServer ユーティリティを使用する場合は，最初に構成を行う必要があります (1 回のみ)。 付録 Cを参照してください。

2. コンソール・プロンプトに対して，次の形式で boot コマンドを実行します。

```
>>> BOOT -FLAGS 0,0 -FILE APB_083 lan-device-name
```

lan-device-name には，使用する LAN デバイスの名前を指定します (3.2.1.1 項に示されている SHOW DEVICE の出力例では EWA0)。

ファイル名 APB は，APB.EXE ファイルがオペレーティング・システム CD から InfoServer へコピーされたときに割り当てられたユニークなファイル名です。 このファイル名が，初期システム・ロード (ISL) ブートストラップ・プログラムに使用される APB プログラムの名前になります。

注意

DEC 3000 シリーズまたは DEC 4000 シリーズのシステムを使用している場合は，次の点に注意してください。

- DEC 3000 シリーズのシステムでは，デバイス名として“ *n*/ESA0 ”を指定することで，PMAD (Ethernet) や DEFTA (FDDI) といった別の TURBOchannel デバイスを使用して InfoServer からブートすることができます。 *n* は，TURBOchannel のスロット番号です。 この値は，コンソール・プロンプト (>>>) に対して SHOW CONFIGURATION コマンドを入力して調べることができます。 詳細は， A.1.8 項を参照してください。
- DEC 4000 シリーズのシステムでは，ISL ファイル名を APB_083 のような大文字で指定する必要があります。

3. InfoServer ISL プログラムから，次のメニューが表示されます。

```
Network Initial System Load Function
Version 1.2


 FUNCTION          FUNCTION
   ID
   1     -         Display Menu
   2     -         Help
   3     -         Choose Service
   4     -         Select Options
   5     -         Stop

Enter a function ID value:
```

4. 表示される各プロンプトに対して，次のように回答して，Enter キーを押します。

   a. 機能 ID として 3 を入力します。

   b. オプション ID として 2 を入力します。

   c. サービス名を入力します。 InfoServer ハードウェアの場合，デフォルトのサービス名は ALPHA083 です。 InfoServer ユーティリティのサービス名については，システム管理者またはネットワーク管理者に問い合わせてください。

   以下に，その出力例を示します。

```
Enter a function ID value: 3
OPTION          OPTION
   ID
   1     -       Find Services
   2     -       Enter known Service Name

Enter an Option ID value: 2
Enter a Known Service Name: ALPHA083
```

注意

InfoServer から OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD をブートしてインストール手順を実行しているときに接続が切れた場合 (システムが応答しなくなって，Ctrl/Y を押してもメニューに戻らない場合) は，次のように対処してください。

条件	対処方法
INITIALIZE オプションを選択して手順を進めていた場合	1. ネットワークからもう一度，OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD をブートする。 2. メニューからインストール・オプション (1) を選択し，この章の説明に従ってインストールを再実行する。
PRESERVE オプションを選択して手順を進めていた場合	1. ネットワークからもう一度，OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD をブートする。 2. メニューからオプション 8 を選択して，DCL 環境に入る。 3. ターゲット・ディスクのバックアップ・コピーが入っているデバイスと，ターゲット・ディスクを入れるデバイスを，両方ともマウントする。 4. BACKUP コマンドを実行して，バックアップ・コピーからターゲット・ディスクをリストアする (MOUNT コマンドと BACKUP コマンドを使用してシステム・ディスクをリストアする方法については，付録 E を参照のこと)。 5. DCL 環境からログアウトする。 6. メニューからインストール・オプション (1) を選択し，この章の説明に従ってインストールを再実行する。

3.2.2 OpenVMS I64 OE DVD のブート

OpenVMS I64 OE DVD をブートする場合は，その前に，コンソールが正しく構成されていることを確認してください。 コンソールには，シリアル・デバイスを使用する必要があります。 OpenVMS では，ブート用のコンソール・デバイスとして VGA 規格のグラフィック・ディスプレイや USB キーボードは使用できません。 システム・コンソールの構成方法については， B.2 節を参照してください。

システム・ファームウェアは，最新バージョンをロードして使用することをお勧めします。 システム・ファームウェアについての詳細は， 1.4.6 項と『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』を参照してください。 システムをブートする前と後で実行する作業 (必須作業と省略可能な作業の両方) についての詳細は，付録 Bを参照してください。

注意

セル・ベースのサーバ (Superdome サーバや，rx8620 および rx7620 などのミッドレンジ・サーバ) で OpenVMS I64 オペレーティング・システムをブートする場合は，次の点を必ず確認してください。

- ACPI が正しく構成されていること。 詳細は， B.5.1 項を参照してください。
- OpenVMS I64 をブートする nPartitions で，すべてのメモリがインターリーブ・メモリ (複数のセルにマッピング可能なメモリ) として構成されていること。 セル・メモリに関する詳細な情報と，nPartitions のブートに関する一般的な注意点については， B.6.1 項と，お手持ちのハードウェア・マニュアルを参照してください。

ここでは，OpenVMS I64 オペレーティング環境 DVD をローカル DVD ドライブからブートする方法 (3.2.2.1 項を参照) と，InfoServer ユーティリティによってネットワークを通してサービスされる仮想 DVD ドライブからブートする方法 (3.2.2.2 項) について説明します。 ブート操作についての詳細は， B.6 節を参照してください。

3.2.2.1 ローカル・ドライブからのブート

ローカル DVD ドライブから OpenVMS I64 OE DVD をブートする場合は，以下の手順を実行します。 セル・ベースのサーバから起動する場合は，OpenVMS をインストールする nPartitions から DVD デバイスにアクセスできる必要があります。

1. Integrity サーバに電源が入っていることを確認します。 システムに外部デバイスが接続されている場合は，そのデバイスの電源がオンになっていることと，動作していることを確認してください。
2. ドライブに DVD を挿入します。
3. 電源をオフにした後，オンに戻します。
4. EFI のメイン・ブート・メニュー (セル・ベースのサーバの場合は，OpenVMS のブートに使用する nPartitions の EFI ブート・メニュー) のブート・オプション・リストから適切な項目を選択します。 EFI のブート・メニューは一定時間が経過すると項目を選択できなくなるので注意してください。 そのカウントダウンを停止するには，いずれかのキーを押します。

   一部のシステムでは，ブート・オプションとして「Internal Bootable DVD」を選択します。 このオプションが EFI のブート・メニューに含まれていない場合は，「Boot From a File」メニューに移動します。 このメニューに「Removable Media Boot」オプションがあれば，それを選択してください。

   ブート・メニューからオプションを選択しなくても，EFI Shell のプロンプトに対して次のコマンドを入力することで DVD ドライブからブートすることもできます。 その場合は，fs*n*: で Integrity サーバの DVD ドライブを指定します (例: fs0:)。 EFI Shell でいずれかのファイル・システムへ移動すると，EFI Shell のプロンプトにそのファイル・システムが反映されます。 たとえば，ファイル・システム fs0: へ移動すると，EFI Shell のプロンプトは fs0:> に変わります。

```
Shell>fsn:\efi\boot\bootia64.efi
```

ブート可能な DVD ドライブを調べるには，マッピングされているデバイスのリストを見て，その行に文字列 “CDROM” がある fs デバイスを探します。たとえば次のような行が，この条件に該当します。 ここで fs*n* は DVD ドライブに関連付けられているファイル・システムを示していて，通常は fs0: です。 ただし，サーバのモデルによっては，fs*n* の代わりに V8.3 のような文字列が，また Ata の代わりに Scsi という文字列がそれぞれ表示されることもあります。

```
fsn : Acpi(HWP0002,400)/Pci(4|1)/Ata(Primary,Master)/CDROM(Entry0)
```

EFI のさまざまなデバイス名と OpenVMS のデバイス名とのマッピング状況は，次のコマンドで表示できます。 fs*n* には，チェック対象のデバイス (fs0: など) を指定します。

```
Shell>fsn:\efi\vms\vms_show dev -fs
```

Integrity サーバの DVD デバイスは，ほとんどの場合，DQA0: です。 Superdome サーバのように SCSI バスを備えたシステムの DVD ドライブは，DKA0: です。 vms_show コマンドについての詳細は，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』を参照してください。

注意

EFI における Delete (または Backspace) キーの機能は，特に変えない限り，OpenVMS Alpha システムや Microsoft Windows コンピュータの場合とは異なっているので注意してください。 最後に入力した文字を消去する場合は，Ctrl/H を使用してください。 詳細は， B.1.3 項を参照してください。

DVD が正常にブートすると OpenVMS オペレーティング・システムの起動画面が表示され，続いてオペレーティング・システムのメニューが表示されます。 この時点で，ターゲット・ディスクに OpenVMS I64 オペレーティング・システムをインストールできる状態になります。 インストールの方法については， 3.3 節を参照してください。 この項に記載されている方法で DVD から起動できない場合は， B.6.2.1 項を参照してください。

注意

SAN ストレージ・デバイスが備わっている OpenVMS I64 システムでは，OpenVMS を初めてインストール DVD からブートする際に SAN 全体がスキャンされます。そのため，EFI の初期化が遅れることがあ

ります。 この遅れは SAN のサイズによって違い，数秒から，長い場合は数分かかります。

3.2.2.2 InfoServer ユーティリティからのブート

InfoServer ユーティリティを使用してネットワークからブートするには，最初に (1 回だけ) いくつかの構成手順が必要です。 付録 C を参照してください。 ネットワークを通して仮想 DVD ドライブからブートする手順についても，付録 C で説明しています。

3.3 OpenVMS オペレーティング・システムのインストール (システム・ディスクへ)

オペレーティング・システムのメディアからシステムがブートしたら，メニューからオプション 1 を選択して，システム・ディスクを作成します。 OpenVMS I64 オペレーティング・システムのインストール手順は，OpenVMS Alpha オペレーティング・システムのインストールと似ていますが，一部違っている部分があります。 両者の違いは 3.3.1 項に要約してあります。また， 3.3.3 項にあるインストールの説明でも，この項目に関する記述があります。

3.3.1 OpenVMS I64 と OpenVMS Alpha のインストール手順で異なる点

OpenVMS I64 と OpenVMS Alpha では，システム・ディスクへインストールする方法が少し違っています。その主な相違点を以下に示します。 OpenVMS Alpha のインストールの経験はあっても OpenVMS I64 システムのインストールは初めてという方は，これらの点に注意してください。

- インストール中に表示される画面は，Alpha と I64 とでほぼ同じですが，オペレーティング・システムの名前と，インストール対象に含まれる製品の名前が異なります。 たとえば，OpenVMS I64 のウィンドウ環境製品やネットワーク製品の名前はすべて HP I64VMS *product-name* の形式 (例: HP I64VMS KERBEROS) で表示されますが，OpenVMS Alpha の製品名は，製品とバージョンで異なっており，次の 3 通りのいずれかの形式で表示されます。
  - HP *product-name* (例: HP AXPVMS KERBEROS)
  - DEC *product-name* (例: DEC AXPVMS DWMOTIF)
  - CPQ *product-name* (例: CPQ AXPVMS CDSA)
- デフォルトのターゲット・システム・ディスクとボリューム・ラベルは，それぞれのシステムで固有です。
- OpenVMS I64 のインストールでは，システムが OpenVMS Galaxy のインスタンスかどうかを尋ねるプロンプトが表示されません。 これは，OpenVMS I64 では OpenVMS Galaxy がサポートされていないためです。

- OpenVMS I64 には，OpenVMS Alpha オペレーティング・システムにあるいくつかのコンポーネント (C Object Libraries，イメージ変換のサポート・ソフトウェアなど) が含まれていません。
- OpenVMS I64 を初めてシステム・ディスクにインストールする場合は，システム・ディスクのブート・オプションをセットアップしてデフォルトのブート・デバイスとしてセットアップするように促されます。 また，インストール・プロシージャを使用してブート・エントリのセットアップと検証を自動的に実行させることもできます。 さらに，Alpha システムでは，システムのシャットダウンとコンソールからのコマンド入力を行わない限り，ブート・デバイスを構成できませんが，I64 システムでは，システムをシャットダウンする前にブート・デバイスを構成することができるだけでなく (インストール・プロシージャを使用するか，OpenVMS の稼働中に OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用します)，システムをシャットダウンした後でも，EFI Utilities for OpenVMS や EFI を使用して構成することができます。
- OpenVMS I64 では，配布メディアをブートしてオペレーティング・システムをインストールする際に，PCSI ユーティリティが CDSA の Secure Delivery コンポーネントを使用して，署名されたキットを検証します。 OpenVMS Alpha では，配布メディア (CD) からオペレーティング・システムをインストールする際に，このような検証は行われません (OpenVMS Alpha CD のブート環境の制限により，CDSA が，使用可能な形式で配布 CD に収録されていないためです)。 OpenVMS Alpha システムと I64 システムのどちらでも，ユーザが署名された PCSI キット (配布メディア上の署名されたキットを含む) を後でインストールする際には検証されます。 また，OpenVMS Alpha システムと OpenVMS I64 システムの両方で，DCL の PRODUCT SHOW HISTORY コマンドはインストールされているプロダクトの検証ステータスを表示し，未署名のキットからインストールされているプロダクトや，Secure Delivery 機能が利用可能になる前にインストールされたプロダクトを識別します。

3.3.2 インストール中に表示されるプロンプトへの応答

インストールではさまざまな場面でプロンプトが表示されるので，適切な情報を入力する必要があります。 これらの情報の大部分は，本書に記載してある説明とインストール中に利用できるヘルプ・テキストを読むことで，その確認方法と，個々のプロンプトにどう対応したらよいかがわかります。

インストール・プロシージャからの説明を再表示する場合は，プロンプトに対して疑問符 (?) を入力します。 入力してしまった応答を後から変更する場合は，該当するプロンプトに戻るまで，キャレット記号 (^) を繰り返し入力します。 ただし，このキャレット記号を入力して以前のプロンプトに戻す場合は，1 回の入力で 2 つ以上前のプロンプトへ戻ることがあるので，注意してください。 メイン・メ

ニューに戻るときは，Ctrl/Y を押します。 ただし，この操作を行うと，実行中のインストールはキャンセルされます。

インストールを開始する前に以下の要約に目を通して，どのような情報が必要になるかをあらかじめ把握しておくようお勧めします。

インストール中に入力を求められる情報は，次のとおりです。

- ソース・ドライブとターゲット・ドライブの名前 (InfoServer を使用してブートする場合は，LAN デバイスの名前も入力する)
- INITIALIZE オプションまたは PRESERVE オプションの選択 (1.5.1 項を参照)
- ターゲット・ディスクのボリューム・ラベル (デフォルトのボリューム・ラベルを使用しない場合)
- SYSTEM アカウントのパスワード
- OpenVMS Cluster の作成や OpenVMS Cluster への参加の指示。 作成または参加する場合は，クラスタの種類も入力する (2.4 節を参照)
- DECnet ノードの名前とアドレス (システム・パラメータ SCSNODE と SCSSYSTEMID の値)

注意

DECnet-Plus for OpenVMS ソフトウェアをインストールしても，アドレスとして DECnet Phase IV ソフトウェアと互換性のあるアドレスを使用する場合は，この情報を入力する必要があります。 この情報を設定すれば，DECnet 環境やクラスタ環境で行うシステムの識別に名前と番号が使用されるようになります。 DECnet Phase IV のアドレスを指定すると，プロシージャがその値から SCSSYSTEMID の値を自動的に計算します。 入力する情報が不明な場合は，ネットワーク管理者やシステム管理者に問い合わせてください。

- OpenVMS の各ライセンスの PAK (Product Authorization Key) にリストされている情報。 ライセンスを登録するときに，各ライセンスの PAK にリストされている情報を入力する必要があります。 ライセンスの登録は，OpenVMS をインストールした後で行うこともできます。
- インストールするオプション・システム・コンポーネント。 すべてのコンポーネントをインストールする (デフォルト) ことも，インストールするコンポーネントをリストから個別に選択することもできます。
  - DECwindows Motif for OpenVMS (グラフィカル・ユーザ・インタフェース)

この製品をインストールする場合は，DECwindows Server Support コンポーネントもインストール対象に含める必要があります。 DECwindows を OpenVMS とは別に後からインストールする場合も，OpenVMS と一緒に DECwindows Server Support をインストールしておいてください。

– OpenVMS Management Station

OpenVMS Management Station ソフトウェアに対してその PC コンポーネントをインストールするためのキットを作成する場合は，OpenVMS Management Station Software PC ファイルをインストール対象に含めてください。

– TCP/IP Services for OpenVMS

– DECnet-Plus for OpenVMS または DECnet Phase IV for OpenVMS のいずれか一方

これら DECnet コンポーネントのどちらか一方をインストールする場合は，Support for DECnet コンポーネントもインストール対象に含めておく必要があります。 OpenVMS をインストールした後に DECnet-Plus または DECnet Phase IV をインストールする場合でも，OpenVMS と一緒に Support for DECnet コンポーネントをインストールしておいてください (どちらの DECnet 製品も，サポート・コンポーネントは同じです)。

OpenVMS オペレーティング・システムに付属しているオプション・コンポーネントのリストについては，図 3–1を参照してください。

3.3.3 オペレーティング・システム・メニューのオプション 1 による OpenVMS のインストール

OpenVMS オペレーティング・システムの配布メディアをブートした後，以下の手順に従って OpenVMS オペレーティング・システムをインストールします。

1. メニューからオプション **1** を選択する。

   OpenVMS オペレーティング・システム の CD や DVD をブートすると (3.2 節を参照)，HP の著作権情報といくつかのメッセージが表示され，続いて次の例に示すオペレーティング・システムのメイン・メニューが表示されます。 この例のように，オペレーティング・システムをインストールするためにオプション 1 を選択します。 最初に著作権情報が表示されてから OpenVMS オペレーティング・システムのメニューが表示されるまでに，数分かかる場合があるので注意してください。

```
.
.
.
Installing required known files...

Configuring devices...

************************************************************
```

```
You can install or upgrade the OpenVMS I64 operating system
or you can install or upgrade layered products that are included
on the OpenVMS I64 distribution media (CD/DVD).

You can also execute DCL commands and procedures to perform
"standalone" tasks, such as backing up the system disk.

Please choose one of the following:

    1)  Upgrade, install or reconfigure OpenVMS I64 Version 8.3
    2)  Display layered products that this procedure can install
    3)  Install or upgrade layered products
    4)  Show installed products
    5)  Reconfigure installed products
    6)  Remove installed products
    7)  Find, Install, or Undo patches; Show or Delete recovery data
    8)  Execute DCL commands and procedures
    9)  Shut down this system

Enter CHOICE or ? for help: (1/2/3/4/5/6/7/8/9?) 1
```

OpenVMS オペレーティング・システムのキットには，パッチ・キットが含まれている場合があります。パッチ・キットが含まれている場合は，次のような情報が表示されます。

```
The following PATCH kits are present on the OpenVMS I64
distribution media.

----------------------------------- ----------- ----------
PRODUCT                             KIT TYPE    KIT FORMAT
----------------------------------- ----------- ----------
DEC I64VMS TCPIP_ECO V5.n-nnn       Patch       Compressed
----------------------------------- ----------- ----------

1 item found

Please consult the OpenVMS I64 Upgrade and Installation Manual,
the Release Notes, and the Cover Letter to determine if any or
all of these patches may be required for your system.
```

パッチをインストールするかどうかをまだ決定していない場合は，ここで決定します。

次に示すように，インストールで最初に表示される画面には，プロンプトに対する応答方法の情報も含まれています (3.3.2 項を参照)。

```
************************************************************
This procedure will ask a series of questions.

      () - encloses acceptable answers
      [] - encloses default answers

Type your response and press the <Return>key.  Type:

      ? - to repeat an explanation
      ^ - to change prior input (not always possible)
      Ctrl/Y - to exit the installation procedure
```

2. システム・ディスクを作成する。

ここでシステム・ディスクの作成を開始します。 最初に次の情報が表示され，続いてディスクを初期化するか，内容を維持するかを尋ねるプロンプトが表示されます。

```
      There are two choices for Installation/Upgrade:

      INITIALIZE - Removes all software and data files that were
          previously on the target disk and installs OpenVMS I64.

      PRESERVE -- Installs or upgrades OpenVMS I64 on the target disk
          and retains all other contents of the target disk.

     * NOTE: You cannot use preserve to install OpenVMS I64 on a disk on
           which any other operating system is installed. This includes
           implementations of OpenVMS for other architectures.

  Do you want to INITIALIZE or to PRESERVE? [PRESERVE] INITIALIZE
```

INITIALIZE または PRESERVE は，次のように選択します。

条件	操作
ディスクが未使用	INITIALIZE と入力して Enter を押す
既存のシステム・ディスクから，その内容をすべて削除する	INITIALIZE と入力して Enter を押す
既存のディスクにある OpenVMS ファイルを残す	Enter を押してデフォルト (PRESERVE) を選択し，第 6 章へ進む

注意

OpenVMS 以外のオペレーティング・システムがすでにインストールされているディスクには，OpenVMS をインストールできません。 たとえば，UNIX のディスクをシステム・ディスクとして使用し，PRESERVE オプションを選択して，そのディスクに OpenVMS をインストールするというようなことはできません。 その理由は，UNIX のディスク構造が，OpenVMS に必要な形式と違うからです。

OpenVMS I64 のターゲット・システム・ディスクを初期化しているときに，インストール・プロセスが診断パーティションを作成します。 このパーティションは，コンソール・プロンプトでしか確認できません。 診断パーティションと，使用できるオプションについての詳細は，付録 I を参照してください。

OpenVMS Alpha システムまたは OpenVMS I64 システムのどちらでも，インストール・プロシージャの行うターゲット・ディスクの初期化で，ボリュームが拡張されます (INITIALIZE/LIMIT)。 この処理が実行されると，バージョン 7.2 より前の OpenVMS とはディスクの互換性が失われますが，通常は問題になることはありませ

ん。 ただし，バージョン 7.2 より前の OpenVMS に新しいディスクをマウントする場合は，付録 I に記載されている別の方法で初期化する必要があります。 なお，この別方法を使用すると，新しいシステム・ディスクの最小割り当てサイズ (/CLUSTER_SIZE) が相対的に大きくなるため，サイズの小さいファイルが多いとディスク・スペースの消費量も増えます。 したがって，別方法を使用するのは，バージョン 7.2 より前の OpenVMS へシステム・ディスクをマウントする必要がある場合だけに限定することをお勧めします。

---

3. システム・ディスク **(**ターゲット・ディスク**)** を指定する。

   続いて，ターゲット・ディスクの名前を入力するように求められます。 ディスクの名前が分からない場合は，疑問符 (?) を入力します。 システムに存在するデバイスがリストで表示されます。 適切なディスクを選択してプロンプトに応答します。 次に，その例を示します。

```
You must enter the device name for the target disk on which
OpenVMS I64 will be installed.

Enter device name for target disk: (? for choices)  DKB400
```

   そのシステムで初めてインストールを行う場合，この例のように，デフォルトのデバイス名が表示されません。 2 回目以降のインストールでは，[DKB400] や [1DGA567] (ファイバ・チャネル・ディスク・デバイスの場合) のようなデフォルトのデバイス名が表示されます。

   選択したディスクがアクセスできないか，その他の理由で使用できない場合は，その理由が表示されます。 たとえば，MKA500 と入力してテープ・デバイスを指定すると，次のようなメッセージが表示されます。

```
MKA500 is not a disk device
```

4. ボリューム・ラベルを指定する。

   使用可能なディスクを選択すると，そのディスクに割り当てられているボリューム・ラベル (定義されている場合) が表示されて，そのラベルをそのまま使用するかどうかを尋ねられます。 次の例に示すように，そのラベルを使用しないという選択を指示すると，新しいラベルを入力するように求めるプロンプトが表示されます。 OpenVMS オペレーティング・システムでは，ディスクの識別と参照にボリューム・ラベルを使用しています。 使用するラベルは必ずユニークなものにしてください。 他のディスク・ボリュームで同じラベルが使用されていると，問題が発生します。

```
DKB400: is now labeled V82_nnn.

Do you want to keep this label? (Yes/No) [Yes] NO
```

```
Enter volume label for target system disk: [I64SYS] I64083
```

ディスクに割り当てられているラベルをそのまま使用するか，システムによって割り当てられるデフォルトのラベル (I64 システムの場合は I64SYS) を使用するか，または新しいラベルを指定します。 ラベルは 12 文字以下の英数文字列で，A～Z，0～9，ドル記号 ($)，および下線 (_) を使用できます。

注意

OpenVMS では，使用しているシステムや OpenVMS Cluster 内にあるすべてのディスクのラベルがユニークになっている必要があります。 システム・ディスクと同じボリューム・ラベルのディスクをマウントすると，OpenVMS のさまざまなコンポーネントが正しく機能しなくなったり，ブート中にノードがクラッシュしたりすることがあります。

5. **ODS** のレベルを指定する。

システム・ディスクの作成を開始する時に INITIALIZE を選択した場合は，ターゲット・ディスクのボリューム・ラベルを指定した後で，ターゲット・システム・ディスクを ODS (On-Disk Structure) レベル 2 (ODS-2) またはレベル 5 (ODS-5) のどちらで初期化するかを指定するように求められます。

```
The target system disk can be initialized with On-Disk Structure
Level 2 (ODS-2) or Level 5 (ODS-5). (? for more information)

Do you want to initialize with ODS-2 or ODS-5? (2/5/?)
```

ODS-2 ファイル・システムと ODS-5 ファイル・システムについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。 以下に，概要を示します。

注意

ODS-2 形式のディスクを必要とするソフトウェアを使用する予定がなければ，システム・ディスクを ODS-5 形式で初期化してください。 ハード・リンクがサポートされているのは ODS-5 ディスクだけです。

WBEM Services for OpenVMS (OpenVMS I64 システムでのみサポート) は ODS-2 ディスクにもインストールできますが，WBEM Services for OpenVMS のデータ・リポジトリには ODS-5 ディスクが必須なので，注意してください。 また，WBEM Services for OpenVMS SDK キットにも ODS-5 ディスクが必要です。 WBEM

Services for OpenVMS を ODS-5 ディスクにインストールすれば，これらの関連製品をすべて同じディスクに置くことができます。

- ODS-2

  ODS-2 を使用すれば，すべての OpenVMS VAX システムとの間，および，バージョン 7.2 より前の OpenVMS Alpha システムとの間で互換性を完全に保つことができます。

- ODS-5

  – より長いファイル名を使用できます。 また，ファイル名に使用できる文字の種類が多く，大文字/小文字を組み合わせたファイル名も使用できます。 したがって，Microsoft Windows や UNIX® の環境と同じようなファイル名を使用することができます。

  – ファイルのハード・リンクとアクセス日付をサポートしており，ファイル名の大文字/小文字の違いも区別できます。

  – ODS-5 のボリュームは，バージョン 7.2 より前の OpenVMS にはマウントできません。

  – バージョン V7.2 以降の OpenVMS VAX が動作しているシステムでは，ODS-5 のボリュームをマウントできますが，ファイル名が従来の上限より長いファイルを作成したり，そのようなファイルへのアクセスはできません (OpenVMS VAX システムでは，小文字のファイル名が大文字で表示されます)。

プロンプトに対して 2 または 5 を入力して，ODS-2 または ODS-5 のどちらかを選択します。

6. ハード・リンクを有効にする **(ODS-5** のみ**)**。

   ODS-5 を選択すると，ハード・リンクを有効にするかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます (ODS-2 を選択した場合は，この手順を省略して次の手順へ進んでください)。 YES または NO を入力します。

   ```
   Hard links can be enabled on ODS-5 disks. (? for more information)

   Do you want to enable hard links? (Yes/No/?) YES
   ```

   ODS-2 と ODS-5 では，どちらも別名を使用することができます。 別名とは，ファイルやディレクトリに本来の名前とは別に付けられる名前のことです。 ハード・リンクをサポートしているのは ODS-5 だけです。 ハード・リンクを有効にすることで生じる主な違いの 1 つは，DCL の DELETE コマンドの動作です。 ハード・リンクを有効にした状態で，別名が 1 つ以上あるファイルを DELETE コマンドで削除しようとすると，その DELETE コマンドでそのファイルのアクセスに使用されている別名だけが削除されます。 実際のファイルは削除されないので，残りの別名からアクセスできます。 実際のファイルが削除

されるのは，他に別名がないときにそれを削除したときです。 ハード・リンクが有効になっていないと，DELETE コマンドは，ファイルのアクセスに使用した別名と，その実際のファイルを削除します。 その他の別名は残りますが，ファイル自体が削除されるので，ファイルへアクセスできなくなります。 つまり，残りの別名は期待どおりには機能しません。 ハード・リンクを有効にして何か不利な点があるとしても，それは些細なことであって，まれなケースを除けば問題になることもありません。 そのまれなケースの一例は，ディスク・クォータが有効になっている場合です。 たとえば，あるアクセス可能なディレクトリに，ハードリンクのあるファイルが存在する場合を考えてください。 そのような場合は，そのファイルの所有者がそのハード・リンクをすべて削除しても，他のユーザのディレクトリにハード・リンクがあれば，そのファイル自体は削除されないで残ります。 そのため，それ以降もファイルのサイズが増えて，所有者のディスク・クォータが圧迫されることがあります。

一般的に，ハード・リンクを有効にする場合は，ファイル・システムの動作が変化することと，アプリケーションの機能や管理手法もそれに応じて (別名に依存した方式から) 変更する必要があることに注意してください。

ハード・リンクについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

7. ターゲット・システム・ディスクの設定を確認する。

   ターゲット・システム・ディスクの設定情報が表示され，設定が正しいかどうかが尋ねられます。 次の例では，ディスクを ODS-5 で初期化するとともに，ハード・リンクを有効にするように設定しています。 ボリューム・ラベルは I64083 です。

```
You have chosen to install OpenVMS I64 on a new disk.

      The target system disk, DKB400:, will be initialized
      with structure level 5 (ODS-5).
      Hard links WILL be enabled.
      t will be labeled I64083.
      Any data currently on the target system disk will be lost.

  Is this OK? (Yes/No) YES

        Initializing and mounting target....
  %EFI-I-VOLINIT, FAT volume DIAGNOSTICS has been initialized

      Creating page and swap files....
```

8. ブート・オプションの構成と検証 **(I64** のみ**)**。

   OpenVMS I64 のインストールでは，続いてブート・オプションの作成または検証を行うかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。

```
    Boot options in the EFI Boot Manager boot option menu can provide a
    convenient way to boot your system.  The installation procedure can
    automatically create a new boot option (if none exists) or validate
    existing boot options.
```

```
Do you want to create or validate boot options? (Yes/No) [Yes] YES
```

インストールしたシステム・ディスクの普段のブートに現在のシステムとデバイスを使用する予定で，しかも，インストール・プロシージャの助けを借りてEFI コンソールの EFI Boot Manager メニューにあるブート・オプションを作成または検証する場合は，このプロンプトに対して YES と応答します。 そうすれば，新しいブート・オプションの作成と検証 (ブート・オプションが存在しない場合)，または既存ブート・オプションの検証が，インストールが完了する直前に実行されます (手順 22参照)。

YES と入力した場合にブート・オプションが存在しないと，次の例に示すように，OpenVMS ブート・フラグ (VMS_FLAGS) の値を受け入れるかまたは設定するように促されます。 OpenVMS フラグを設定する場合は，その値 (0,1 など) を入力します。 設定しない場合 (デフォルト) は，そのまま Enter を押します。 ブート・オプションがすでに存在している場合は，インストールが完了した後でブート・フラグの値を変更できます (ブート・フラグの値を変更する方法については， B.5.2 項を参照してください)。

```
You can set VMS_FLAGS or accept the default, 0,0.

Enter the value for VMS_FLAGS: (n.n) [0,0]
```

インストール・プロシージャの助けを借りて EFI コンソールのブート・オプションの設定や検証を行わない場合は，NO と入力します。

特に理由がなければ，インストール・プロシージャの助けを借りてブート・オプションを設定/検証するようお勧めします。

注意

インストールするシステム・ディスクがファイバ・チャネル・デバイスの場合は，そのデバイスをブート・オプションの 1 つとして EFI のブート・メニューに追加することをお勧めします。 インストール・プロシージャでそのデバイスをブート・メニューに追加しなかった場合でも，インストールが完了した後で OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使って追加することができます (ファイバ・チャネル・デバイスを EFI ブート・メニューへ追加するときは，EFI の代わりに BOOT_OPTIONS.COM を使用してください)。

OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用して，EFI のブート・デバイス・リストとダンプ・デバイス・リストにマルチ・メンバ・シャドウ・セット内にあるシャドウ・システム・ディスクを追加するようお勧めします。 その際，すべてのメンバを，必ず両方のリストに追加してください。

OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティについては， B.5.2 項を参照してください。 ファイバ・チャネル・デバイスの設定とブート方法についての詳細は，付録 D を参照してください。

---

9. **SYSTEM** アカウント情報を設定する **(**ディスクを初期化する場合のみ**)**。

   ターゲット・ディスクを初期化する場合は，SYSTEM アカウントの情報を入力するように求められます。 SYSTEM アカウントのパスワードを求めるプロンプトに対しては，応答を入力する前に次の点に注意してください。

   - パスワードの長さは 8 ～ 31 文字で，A～Z，0～9，ドル記号 ($)，および下線 (_) が使用できます。 パスワードにはアルファベット (A～Z) を少なくとも 1 文字含める必要があります。 文字はすべて大文字に変換されるので，大文字と小文字の使い分けは不要です。
   - パスワードを入力した後，Enter を押します (入力中のパスワードは画面に表示されません)。
   - パスワードの入力が完了すると，そのパスワードが有効であるかどうかがチェックされます。
   - 確認用に，パスワードを再入力します。

   以下に画面出力の例を示します。

```
      You must enter a password for the SYSTEM account.

      The password must be a minimum of 8 characters in length,
      and may not exceed 31 characters. It will be checked and verified.
      The system will not accept passwords that can be guessed easily.

      The password will not be displayed as you enter it.

  Password for SYSTEM account:

  Re-enter SYSTEM password for verification:
```

   再入力したパスワードが一致しないか，パスワードが単純すぎて他のユーザに推測されてしまう可能性があると判断された場合は，エラー・メッセージが表示されます。 その場合は，別のパスワードを指定してください。

10. **OpenVMS Cluster** への参加/不参加を宣言する。

    システムを OpenVMS Cluster のメンバにするかどうかが尋ねられます。 以下に画面出力の例を示します。

```
  Will this system be a member of an OpenVMS Cluster? (Yes/No)
```

    システムを OpenVMS Cluster のメンバにする場合は，必ず YES と入力して応答します。 このプロンプトに対して YES と入力しておくと，新しくインストールしたシステムを初めてブートするときに，SYS$MANAGER:CLUSTER_CONFIG.COM が自動的に実行されます。 この CLUSTER_CONFIG プロシージャからは，クラスタに関する質問がいくつか

表示されます。 この質問に対する応答の仕方で，VAXCLUSTER システム・パラメータの設定方法が決まります (VAXCLUSTER システム・パラメータは，OpenVMS VAX だけでなく OpenVMS I64，OpenVMS Alpha の各システムでも設定されます。 OpenVMS VAX システム専用ではありません)。 詳細は，『HP OpenVMS Cluster 構成ガイド』を参照してください。

クラスタに関する質問で YES と応答すると，次のようなメッセージが表示されます。

```
When your new system is first booted you will be required to answer
additional questions in order to configure the OpenVMS Cluster.
```

クラスタに関する質問で NO と応答しても，システムを OpenVMS Cluster のメンバにすることができます。ただし，その場合はインストールが完了した後で，そのノードをクラスタへ含めるように明示的に構成する必要があります。詳細は， 3.5 節を参照してください。

クラスタ設定についての詳細は，『HP OpenVMS Cluster システム』を参照してください。

11. システムを **OpenVMS Galaxy** のインスタンスとして宣言する **(Alpha** のみ**)**。

    システムを OpenVMS Galaxy のインスタンスにするかどうかを尋ねられます (この質問が表示されるのは OpenVMS Alpha のインストール中だけで，OpenVMS I64 では OpenVMS Galaxy をサポートしていません)。 次に，その画面出力の例を示します。

    ```
    Will this system be an instance in an OpenVMS Galaxy? (Yes/No)
    ```

    この質問に対する応答の仕方で，GALAXY システム・パラメータの設定方法が決まります。

12. **SCSNODE** システム・パラメータを設定する。

    この手順では，2 つのシステム・パラメータ SCSNODE と SCSSYSTEMID のうち，1 番目のSCSNODE パラメータの値を指定するように求められます (2 番目のパラメータ SCSSYSTEMID については，手順 13 でメッセージとプロンプトを説明します)。 SCSNODE の値には，1～6 文字の英数文字列で名前を指定します。 ただしこの値には少なくとも 1 つの英文字を含める必要があります。 このシステムを OpenVMS Cluster のメンバにする場合は，SCSNODE の値をクラスタ内でユニークにする必要があります。 DECnet Phase IV for OpenVMS を使用する場合，または DECnet-Plus for OpenVMS を DECnet Phase IV のアドレスで使用する場合は，SCSNODE の値を DECnet ノードの名前と同じにする必要があります。

    以下に，画面表示と有効な応答の例を示します。

    ```
    For your system to operate properly, you must set two parameters:
    SCSNODE and SCSSYSTEMID.

    SCSNODE can be from 1 to 6 letters or numbers. It must contain at
    least one letter.
    ```

```
    If you plan to use DECnet, SCSNODE must be the DECnet Phase IV
    node name, or the DECnet-Plus (Phase V) node synonym.

    If you have multiple OpenVMS systems, the SCSNODE on each system
    must be unique.

  Enter SCSNODE: I64CSI
```

13. **DECnet** の使用を宣言するとともに，**SCSSYSTEMID** システム・パラメータを設定する。

    次のプロンプトが表示されて，DECnet を使用する予定があるかどうかが尋ねられます。 また，SCSSYSTEMID システム・パラメータの値は DECnet Phase IV アドレスに基づいて設定する必要があるという内容が表示されます。 SCSSYSTEMIDの値も，OpenVMS Cluster 内でユニークにする必要があります。

```
    If you plan to use DECnet, SCSSYSTEMID must be set based on the
    DECnet Phase IV address.

  Do you plan to use DECnet (Yes/No) [YES]: YES
```

    YES と応答すると，DECnet Phase IV アドレスに関する情報とともに，DECnet Phase IV アドレスの入力を求めるプロンプトが表示されます。 次の例に示すように，有効な DECnet Phase IV アドレスを入力します。

```
    DECnet Phase IV addresses are in the format

      DECnet_area_number.DECnet_node_number

    DECnet_area_number is a number between 1 and 63.
    DECnet_node_number is a number between 1 and 1023.

    If you plan to use DECnet WITHOUT Phase IV compatible addresses,
    enter 0.0.


  Enter DECnet (Phase IV) Address [1.1]: 63.180
```

    SCSSYSTEMID に割り当てられる値が，次のようなメッセージで表示されます。

```
  SCSSYSTEMID will be set to 64692.

    This was calculated as follows:

    (DECnet_area_number * 1024) + DECnet_node_number
```

    DECnet を使用しないか，DECnet Phase IV アドレスとして 0.0 を入力した場合は，SCSSSYSTEMID の値を 1～65535 の範囲で入力するように求められます。 このシステムがスタンドアロン・システムであればSCSSYSTEMID としてデフォルト (65534) を使用できますが，OpenVMS Cluster のメンバにする場合は，SCSSYSTEMID として，クラスタ内でユニークな値を入力する必要があります。 次に，その画面表示の例を示します。

```
    The system cannot calculate SCSSYSTEMID from an address that is not
    compatible with DECnet Phase-IV.
    You will have to choose a value for SCSSYSTEMID.


    If you plan to use LAT software, you may have to add /NODECNET to any
    CREATE LINK commands in SYS$MANAGER:LATSYSTARTUP.COM.

    Please choose a SCSSYSTEMID between 1 and 65535. If you have multiple
    OpenVMS systems, the SCSSYSTEMID on each system must be unique.

  Enter SCSYSTEMID [65535]: 12345
```

14. ローカル・タイムゾーンを設定する。

    ローカル・タイムゾーンの設定が求められます。ローカル・タイムゾーンのサポートが正しく行われるようにするためには，その地域に対応したタイムゾーン (デフォルト・タイムゾーン) を正確に設定する必要があります。通常は，これがシステムのタイムゾーンになります。タイムゾーンに加えて，OpenVMS の時差係数 (TDF) も設定するように求められます。

    タイムゾーンのメイン・メニューが表示されます。このメニューから，次のどちらかの方法でタイムゾーンを選択します。

    - タイムゾーンのメイン・メニューで，指定するタイムゾーンの番号を選択する (選択した番号にタイムゾーンが複数個存在する場合は，続いて表示される別のタイムゾーン・メニューから，最も適切なタイムゾーンを選択します)。
    - 検索オプションを使用して，タイムゾーンの名前またはその一部を指定して検索する (この方法を使えば，タイムゾーン・メニューを省略できます)。

    タイムゾーン・メニューで番号を選択すると，対応するタイムゾーンが選択されます。プロンプトに対して疑問符 (?) を入力すれば，ヘルプ情報を表示できます。

    注意

    番号にアスタリスク (*) が付いている場合は，該当するタイムゾーンが複数個存在します。そのような番号を選択すると別のメニューが表示されるので，適切なタイムゾーンを選択します。たとえば，タイムゾーンのメイン・メニューで米国 (US) を選択すると，別のメニューで米国内の各タイムゾーンが表示されます。

    次の例では，メニューの番号を入力して，米国の東部標準時を選択しています。

```
    Configuring the Local Time Zone

  TIME ZONE SPECIFICATION -- MAIN Time Zone Menu       "*" indicates a menu

    0* GMT
    1* AFRICA          17) EST             33) IRAN            49) PORTUGAL
```

```
  2* AMERICA          18) EST5EDT         34) ISRAEL          50) PRC
  3* ANTARCTICA       19* ETC             35) JAMAICA         51) PST8PDT
  4* ARCTIC           20* EUROPE          36) JAPAN           52) ROC
  5* ASIA             21) FACTORY         37) KWAJALEIN       53) ROK
  6* ATLANTIC         22) GB-EIRE         38) LIBYA           54) SINGAPORE
  7* AUSTRALIA        23) GB              39) MET             55) TURKEY
  8* BRAZIL           24) GMT-0           40* MEXICO          56) UCT
  9* CANADA           25) GMT             41* MIDEAST         57) UNIVERSAL
 10) CET              26) GMT0            42) MST             58* US
 11* CHILE            27) GMTPLUS0        43) MST7MDT         59) UTC
 12) CST6CDT          28) GREENWICH       44) NAVAJO          60) W-SU
 13) CUBA             29) HONGKONG        45) NZ-CHAT         61) WET
 14) EET              30) HST             46) NZ              62) ZULU
 15) EGYPT            31) ICELAND         47* PACIFIC
 16) EIRE             32* INDIAN          48) POLAND

Press "Return" to redisplay, enter "=" to search or "?" for help, or
Select the number above that best represents the desired time zone: 58

US Time Zone Menu                                       "*" indicates a menu

  0* RETURN TO MAIN TIME ZONE MENU
  1) ALASKA           5) EAST-INDIANA     9) MICHIGAN        13) SAMOA
  2) ALEUTIAN         6) EASTERN         10) MOUNTAIN
  3) ARIZONA          7) HAWAII          11) PACIFIC-NEW
  4) CENTRAL          8) INDIANA-STARKE  12) PACIFIC

Press "Return" to redisplay, enter "=" to search or "?" for help, or
Select the number above that best represents the desired time zone: 6

You selected US /EASTERN as your time zone.
Is this correct? (Yes/No) [YES]:
```

メニューの番号ではなく検索オプションでタイムゾーンを選択する場合は，プロンプトに対して，番号ではなく等号 (=) を入力します。その際，等号に続けて，タイムゾーンの名前を構成する 1 ワード以上の単語，またはその一部を，検索文字列として入力することもできます。等号しか入力しないと，検索文字列を入力するように求められます。検索文字列を入力すると一致するタイムゾーンがすべて表示されるので，適切なタイムゾーンを選択します。

次の例では，検索オプションを使用して，米国の東部標準時を選択しています。

```
    Configuring the Local Time Zone

TIME ZONE SPECIFICATION -- MAIN Time Zone Menu       "*" indicates a menu

  0* GMT
  1* AFRICA           17) EST             33) IRAN            49) PORTUGAL
  2* AMERICA          18) EST5EDT         34) ISRAEL          50) PRC
  3* ANTARCTICA       19* ETC             35) JAMAICA         51) PST8PDT
  4* ARCTIC           20* EUROPE          36) JAPAN           52) ROC
```

```
 5* ASIA           21) FACTORY        37) KWAJALEIN      53) ROK
 6* ATLANTIC       22) GB-EIRE        38) LIBYA          54) SINGAPORE
 7* AUSTRALIA      23) GB             39) MET            55) TURKEY
 8* BRAZIL         24) GMT-0          40* MEXICO         56) UCT
 9* CANADA         25) GMT            41* MIDEAST        57) UNIVERSAL
10) CET            26) GMT0           42) MST            58* US
11* CHILE          27) GMTPLUS0       43) MST7MDT        59) UTC
12) CST6CDT        28) GREENWICH      44) NAVAJO         60) W-SU
13) CUBA           29) HONGKONG       45) NZ-CHAT        61) WET
14) EET            30) HST            46) NZ             62) ZULU
15) EGYPT          31) ICELAND        47* PACIFIC
16) EIRE           32* INDIAN         48) POLAND

Press "Return" to redisplay, enter "=" to search or "?" for help, or
Select the number above that best represents the desired time zone: =EAST

Search for Time Zone by Full or Partial Name


       "*" indicates a menu

       1) BRAZIL / EAST
       2) CANADA / EAST-SASKATCHEWAN
       3) CANADA / EASTERN
       4) CHILE / EASTERISLAND
       5) MIDEAST / RIYADH87
       6) MIDEAST / RIYADH88
       7) MIDEAST / RIYADH89
       8) PACIFIC / EASTER
       9) US / EAST-INDIANA
      10) US / EASTERN

Press "Return" to redisplay this menu,
enter "=" to search for a new zone,
enter "0" to return to the Main Time Zone Menu,
enter "?" for help, or
Select the number above that best represents the desired time zone: 10

You selected US / EASTERN as your time zone.
Is this correct? (Yes/No) [YES]:
```

続いて，TDF の入力が求められます。

ローカル・タイムゾーンのサポートについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

15. 時差係数 **(TDF)** を設定する。

時差係数 (TDF) に関する情報が表示されて，適切な情報を入力するように求められます。 TDF とは，システムのローカル時刻と協定世界時 (UTC) との時差のことです (UTC は GMT と同様の世界標準時)。 最初に，TDF のデフォルト設定が表示されます。 通常は，デフォルトの設定を受け入れます。 選択したタ

イムゾーンで夏時間がサポートされている場合は，夏時間が現在有効かも尋ねられます。 次に，表示される TDF 情報とプロンプトの例を示します。

```
      Configuring the Time Differential Factor (TDF)


      Default Time Differential Factor for standard time is -5:00.
      Default Time Differential Factor for daylight saving time is -4:00.


      The Time Differential Factor (TDF) is the difference between your
      system time and Coordinated Universal Time (UTC).  UTC is similar
      in most respects to Greenwich Mean Time (GMT).

      The TDF is expressed as hours and minutes, and should be entered
      in the hh:mm format.  TDFs for the Americas will be negative
      (-3:00, -4:00, etc.); TDFs for Europe, Africa, Asia and Australia
      will be positive (1:00, 2:00, etc.).

   This time zone supports daylight saving time.
   Is this time zone currently on daylight saving time? (Yes/No): Y

   Enter the Time Differential Factor [-4:00]:

      NEW SYSTEM TIME DIFFERENTIAL FACTOR = -4:00

   Is this correct? [Y]:
```

TDF のサポートについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。 OpenVMS がインストールされ，システム・ディスクからブートされると，次の DCL コマンドを使用して，夏時間の論理変数の値を表示し，システムに夏時間が設定されているかどうかを調べることができます。

```
$ SHOW LOGICAL *TIMEZONE*
"SYS$TIMEZONE_DAYLIGHT_SAVING"="1"
      .
      .
      .
```

16. ライセンスを登録する **(**この時点では省略可**)**。

    TDF を設定すると，次のメッセージが表示されて，PAK (Product Authorization Key) を登録するかどうかが尋ねられます。

```
    If you have Product Authorization Keys (PAKs) to register,
    you can register them now.

  Do you want to register any Product Authorization Keys? (Yes/No) [Yes]
```

    このプロンプトに対して YES と入力すれば，その時点で PAK を登録できます。 NO と入力した場合でも，後から登録できます。 後から登録する方法については， 7.3 節を参照してください。

ここでライセンスを登録する場合は，次の項目を事前に用意してから進めてください。

- 登録する各ライセンスの PAK
- ライセンス登録手順について，詳細な情報が網羅されている『HP OpenVMS License Management Utility Manual』(このマニュアルは，本リリースの OpenVMS では改版されていないため，ライセンスの用語が古くなっています。用語の変更についての詳細は，『HP OpenVMS V8.3 新機能説明書』を参照してください。)

OpenVMS I64 オペレーティング・システムでは，1 つの **OE (Operating Environment)**ライセンスだけで購入したOE にバンドルされているコンポーネントをすべて使用することができます。OE のライセンスは，コア単位のライセンス方式 (PCL) で提供されます。システムまたはハード・パーティション内の各アクティブ・プロセッサ・コアに 1 つ PCL が必要です (他のプロセッサ・コアが後でシステムやハードパーティションに追加された場合は，それぞれ追加の PCL が必要になります)。License Management ユーティリティでは，これらの OpenVMS I64 ライセンス方式をサポートしています。 **FOE (Foundation Operating Environment)** に OpenVMS の無制限ユーザ・ライセンスが含まれているので，他の OE にもすべて，OpenVMS の無制限ユーザ・ライセンスが含まれています。詳細は，『HP Operating Environments for OpenVMS for Integrity Servers Software Product Description』(SPD 82.34.*xx*) を参照してください。

OpenVMS Alpha オペレーティング・システムは，『HP OpenVMS Version 8.3 for Alpha and Integrity Servers Software Product Description』(SPD 82.35.*xx*) に記載されているように，1 種類以上のライセンスを使用します。

ライセンスの用語とポリシーについての詳細は，弊社営業所にご連絡いただくか，次の場所にある弊社のソフトウェア・ライセンス情報を参照してください。

```
http://h18000.www1.hp.com/products/soft-
ware/info/terms/swl_sld.html
```

ここでライセンスを登録しようとしてプロンプトに YES と応答すると，SYS$UPDATE:VMSLICENSE.COM プロシージャが起動されて，次のオプション・メニューが表示されます。

```
VMS License Management Utility Options:

    1. REGISTER a Product Authorization Key
    2. AMEND an existing Product Authorization Key
    3. CANCEL an existing Product Authorization Key
    4. LIST Product Authorization Keys
    5. MODIFY an existing Product Authorization Key
    6. DISABLE an existing Product Authorization Key
    7. DELETE an existing Product Authorization Key
    8. COPY an existing Product Authorization Key
    9. MOVE an existing Product Authorization Key
   10. ENABLE an existing Product Authorization Key
   11. SHOW the licenses loaded on this node
```

```
    12. SHOW the unit requirements for this node

    99. Exit this procedure

    Type '?' at any prompt for a description of the information
    requested. Press Ctrl/Z at any prompt to return to this menu.

Enter one of the above choices [1]
```

REGISTER オプションを選択して，必要な PAK をすべて登録できるまで，ライセンス・キーを順次入力します。 ライセンスをすべて登録した後，プロンプトに対して 99 と入力し，License Management プロシージャを終了させます。

17. ウィンドウ環境製品，ネットワーク製品，および関連する製品をインストールする。

OpenVMS に含まれているオプションの DECwindows GUI (DECwindows Motif for OpenVMS) と，ネットワーク・ソフトウェア (DECnet と TCP/IP) をインストールするかどうかを尋ねられます。 インストールするソフトウェアを選択すると，そのソフトウェアと必須ソフトウェアが OpenVMS オペレーティング・システムと一緒にインストールされます。 これらのデフォルト製品は，このインストール手順の後の段階でも変更できます。

注意

OpenVMS I64 のインストールでの表示例を，次に示します。 リストされている一部の製品は，OpenVMS I64 システムでのみサポートされています。

```
You can install the following products along with the OpenVMS operating
system:

  o Availability Manager (base) for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS
  o CDSA for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)
  o KERBEROS for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)
  o SSL for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)
  o Performance Data Collector (base) for OpenVMS I64 (required part of
      OpenVMS)
  o DECwindows Motif for OpenVMS I64
  o DECnet-Plus for OpenVMS I64
  o DECnet Phase IV for OpenVMS I64
  o HP TCP/IP Services for OpenVMS
  o WBEM Services for OpenVMS

 If you want to change your selections, you can do so later in the
 installation by answering "NO" to the following question:

     "Do you want the defaults for all options?"

 Do you want to install DECwindows Motif for OpenVMS I64 V1.6?
(Yes/No) [Yes] Y
```

OpenVMS のグラフィカル・ユーザ・インタフェースをインストールする場合はこのプロンプトに対して YESを，またインストールが不要であれば NO と入力します。 ただし，インストールする場合は，OpenVMS のグラフィカル・

ユーザ・インタフェースを使用できるハードウェアがあることと，適切なライセンスがあることを確認してください。

オプションのソフトウェア製品は，OpenVMS をインストールした後で個別にインストールすることもできます。

注意

OpenVMS V8.3 から，DECwindows のクライアント・ファイルは DWMOTIF_SUPPORT キットに含まれて提供されるようになりました (V8.3 より前のバージョンでは，DECwindows のクライアント・ファイルは OpenVMS オペレーティング・システム・キットに含まれていました)。 OpenVMS をインストールすると，DWMOTIF_SUPPORT キットも自動的にインストールされます。インストール中に，DWMOTIF_SUPPORT キットの名前が他の製品と一緒に表示されます。

OpenVMS のインストール・メニューには，ネットワーク・ソフトウェアとして DECnet-Plus for OpenVMS または DECnet Phase IV for OpenVMS をインストールするための選択オプションがあります。 これら 2 つのソフトウェアを同じシステムへ同時にインストールしておくことはできません。 これらの DECnet 製品をどちらもインストールしないという選択も可能ですが，その場合は，DECnet に依存している一部の製品に悪影響が出るおそれがあります。

DECnet-Plus と TCP/IP をシステムにインストールすると，DECnet アプリケーションを TCP/IP ネットワークで実行できるようになります。 DECnet over TCP/IP についての詳細は，『DECnet-Plus for OpenVMS Network Management』を参照してください。

ソフトウェア製品の説明が次のように表示され，DECnet-Plus for OpenVMS，DECnet Phase IV for OpenVMS，HP TCP/IP for OpenVMS，および WBEM Services for OpenVMS をインストールするかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。

```
Beginning with OpenVMS V7.1, the DECnet-Plus kit is provided with
the OpenVMS operating system kit.  HP strongly recommends that
DECnet users install DECnet-Plus.  DECnet Phase IV applications are
supported by DECnet-Plus.

DECnet Phase IV is also provided as an option.

If you install DECnet-Plus and TCP/IP  you can run DECnet
applications over a TCP/IP network.  Please see the OpenVMS
Management Guide for information on running DECnet over TCP/IP.

Do you want to install DECnet-Plus for OpenVMS I64 V8.3?
(Yes/No) [YES]
```

DECnet-Plus for OpenVMS のプロンプトに対して NO と入力すると，DECnet Phase IV for OpenVMS をインストールするかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。

```
 Do you want to install DECnet Phase IV for OpenVMS I64 V8.3?
(Yes/No) [Yes]
```

最後に，TCP/IP Services for OpenVMS と WBEM Services for OpenVMS (OpenVMS I64 システムのみ) をインストールするかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。

```
 Do you want to install HP TCP/IP Services for OpenVMS V5.6?
(Yes/No) [Yes] Y

 Do you want to install WBEM Services for OpenVMS V2.0?
(Yes/No) [Yes] Y
```

注意

Instant Capacity (iCAP) および Pay Per Use (PPU) の機能 (セル・ベースの Integrity サーバでサポートされている) をサポートするために，TCP/IP Services for OpenVMS と WBEM Services for OpenVMS をインストールしなければなりません。 SSL for OpenVMS は必須で，自動的にインストールされます。

18. ヘルプ・テキストの詳細/簡略を選択する **(**省略可**)**。

WBEM Services for OpenVMS のプロンプトに対して応答を入力し終えると，インストールの最終段階に進みます。 最初に，詳細な説明が必要かどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。

```
The installation can provide brief or detailed descriptions.
In either case, you can request the detailed descriptions by typing ?.

Do you always want detailed descriptions? (Yes/No) [No]
```

YES と入力すると，以降のプロンプトで，より詳しい説明が表示されるようになります。

OpenVMS V8.3 では，OpenVMS の配布メディアに含まれている大半の PCSI キットが，Secure Delivery を使用して署名されています。 各ターゲット・ファイルには，Secure Delivery の検証で使用される，関連するディジタル署名ファイルが含まれています。 この検証では，配布元 (この場合は弊社) の認証や，ターゲット・ファイルの内容の検証が行われます。

ディジタル署名ファイルは，マニフェストとも呼ばれます。 このファイルは，ターゲット・ファイルと同じ名前に，拡張子として _ESW を付加した名前 (例: *filename*.PCSI$COMPRESSED_ESW) になっています。

OpenVMS I64 Version 8.3 を配布メディアからインストールするときには，インストールするすべての署名された PCSI キットに対して，インストー

ル・プロシージャが検証を行います。 各キットの検証が成功すると，次のようなメッセージが表示されます。

```
Performing product kit validation ...
%PCSI-I-VALPASSED, validation of
DKB400:[KITS.CDSA]HP-I64VMS-CDSA-Vnnnn-nnn-n.PCSI$COMPRESSED;1 succeeded
 .
 .
 .
```

OpenVMS Alpha の CD ブート環境に制限があるため，配布 CD からのインストール時に OpenVMS Alpha キットの検証は行われません。 OpenVMS Alpha システムと I64 システムのどちらでも，ユーザが署名された PCSI キット (配布メディアに収録されている，署名されたキットを含む) を後でインストールする際には検証が行われます。 また，OpenVMS Alpha システムと OpenVMS I64 システムのどちらでも，DCL の PRODUCT SHOW HISTORY コマンドで，インストールされた製品の検証ステータスを表示することができます。

19. オプション製品コンポーネントを選択する **(**デフォルトをすべて受け入れるか，個別に選択する**)**。

    オペレーティング・システムをインストールする準備が整うと，次のようなメッセージが表示されて，そのことが示されます。

```
The following product has been selected:
  HP I64VMS OPENVMS V8.3           Platform (product suite)


Configuration phase starting ...


You are asked to choose options, if any, for each selected product and for
any products that need to be installed to satisfy software dependency
requirements.

HP I64VMS OPENVMS V8.3: OPENVMS and related products Platform

  COPYRIGHT 1976, 18-JUN-2006
  Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Do you want the defaults for all options? [YES]
```

    オプションを選択するときは，以下の点に注意してください。

    - すべてのオプションをデフォルト値のままで受け入れる場合は，Enter を押します。

      オプションを個別に選択する場合は NO と入力します。 図 3–1に示してある各オプションまたはサブオプションごとに，プロンプトが表示されます。

    - オプション・リストの内容をチェックし，システムの要件と比較します。 コンポーネントを個別に選択する場合は，ユーザのニーズへ対応するために必要なコンポーネントを，すべて選択してください。 また，一部のコンポーネントには他のコンポーネントのインストールも必要なので，そのコンポーネントのインストールを忘れないように注意してください。

- 選択すべきかどうか不明なオプションがある場合，そのオプションのプロンプトに対して疑問符 (?) を入力してください。 ヘルプ情報が表示されます。
- 必要なオプションをすべて選択した後でも，選択内容を見なおして，変更することができます。
- デフォルト値をすべて受け入れると，OpenVMS Management Station ソフトウェアが自動的に OpenVMS システム・ディスクへインストールされます。 OpenVMS Management Station ソフトウェアが必要であってもデフォルト値を受け入れない場合は，そのコンポーネント (サーバ・ファイルとクライアント・ファイル) を明示的に選択する必要があります。 インストールが完了した後で OpenVMS Management Station を実行できるように OpenVMS システムと PC を準備する手順については，付録 G を参照してください。
- インストールが完了した後で，システムにインストールした OpenVMS オペレーティング・システムのオプション・コンポーネントを変更する場合は， 1.5.1.2 項と 7.12 節の説明に従って，インストールを再構成する必要があります。
- 新しいシステム・ディスクをブートしてログインした後，ドル記号のプロンプト ($) に対して HELP SYSTEM_FILES と入力すると，システム・ファイルごとにその情報を表示することができます。

注意

特に理由がない限り，デフォルトを受け入れて，OpenVMS のオプションをすべてインストールするようお勧めします。 OpenVMS とレイヤード・プロダクトは，これらのオプションの多くに，さまざまな形で依存しています。 不要と思われるオプションでも，それらをインストールしておかないと，OpenVMS やレイヤード・プロダクトの機能の一部が正しく機能しない可能性があります。

OpenVMS I64 のインストールでは，購入した OE の種類によって一部のオプションが利用できない場合もあるので注意してください。 たとえば，OpenVMS Management Station が選択できるのは，**EOE (Enterprise Operating Environment)** と **MCOE (Mission Critical Operating Environment)** だけです。

YES と入力して，デフォルト・オプションをすべて受け入れると，次のようなメッセージが表示されます (具体的な内容は，選択した製品によって異なります)。 NO と入力すると，オプションまたはサブオプションごとに，プロンプトが表示されます。

```
Availability Manager (base) for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)

CDSA for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)

KERBEROS for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)

SSL for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)

Performance Data Collector for OpenVMS (required part of OpenVMS)

  HP I64VMS DWMOTIF V1.6: DECwindows Motif

   If a Language Variant is installed, refer to the Installation
   Guide.

   Do you want to continue? [YES]
```

ここで NO と入力すると，インストールがキャンセルされて，メイン・メニューに戻ります。 YES と入力した場合は，DECnet Phase IV または WBEM Services for OpenVMS (OpenVMS I64 でのみサポート) がインストール対象に含められていると，処理を続行する前に次のようなメッセージが表示されます。 この表示例では，WBEMCIM は PCSI キットで使用されている WBEM Services for OpenVMS のファイル名です。 CIM は Common Information Model の略で，この点が，Simple Network Maintenance Protocol (SNMP) をベースとしているオリジナルの OpenVMS WBEM と，現在の OpenVMS WBEM 製品で異なっています。

```
HP I64VMS WBEMCIM V2.0: HP WBEM for OpenVMS V2.0

 Copying HP WBEM Services for OpenVMS Release Notes to SYS$HELP

 Installing HP WBEM Services for OpenVMS software.
```

20. システム・ディスクのインストールを実行する前にオプションを見直して，確定する。

    すべてのプロンプトに応答して，インストール・オプションを選択し終えると，選択した製品の情報が表示されます。 この時点で，選択した内容を確認し，必要に応じて変更することができます。 オプションを確定すると，製品のインストールが実行され，必要な情報が表示された後，元のメニューに戻ります。

    最初に，オプションを見なおすかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。

    ```
    Do you want to review the options? [NO]
    ```

    YES と入力すると，図 3–1に示すように，選択したオプションとサブオプションがすべて表示されます。 NO と入力すると，この後に示してある表示例のように，インストールが続行されます (表示例は，"Execution phase starting ..." というメッセージで始まっています)。

図 3–1: 選択されたオプション・コンポーネントとサブオプションの表示例

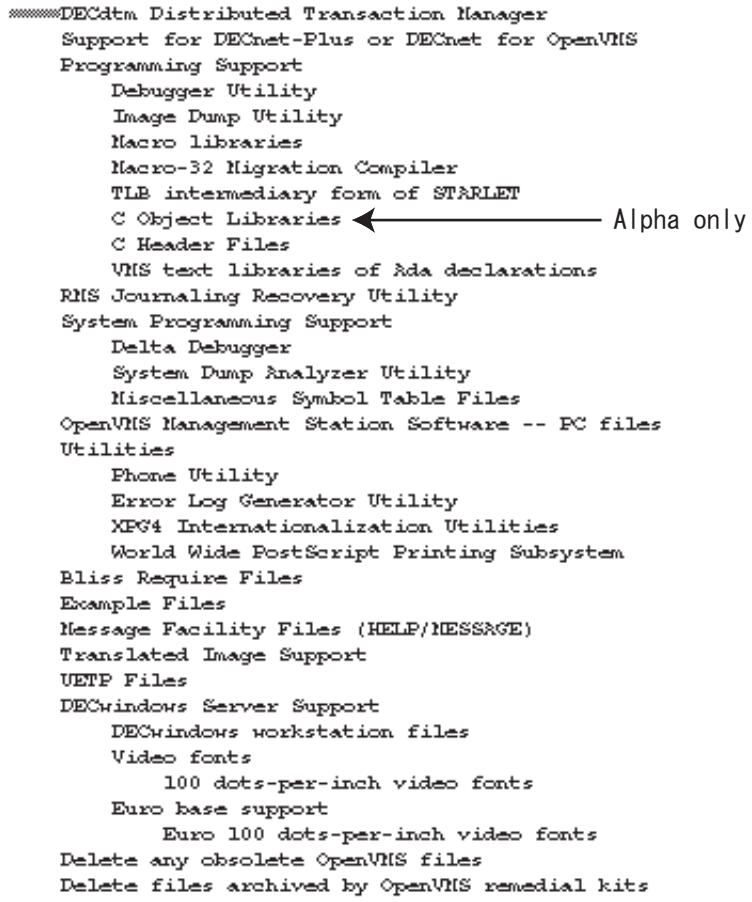


図 3–1に示されているオプション・コンポーネントは，OpenVMS V8.3 オペレーティング・システムに含まれているものです。 特に明記されていない限り，これらのオプションは OpenVMS Alpha または OpenVMS I64 のどちらのシステムでも選択できます。 オペレーティング・システムと一緒にインストールするコンポーネントとして選択した製品によっては，この表示にそのコンポーネントが追加されている場合もあります。 選択したすべてのオプションとサブオプションが表示された後，次のプロンプトが表示されます。

```
Are you satisfied with these options? [YES]
```

このプロンプトに対して NO と入力すると，オプションとサブオプションの選択を個別に変更することができます (最初の選択でデフォルトをすべて受け入れた場合も同様です)。 変更が完了すると，オプションの選択がそれでよいかどうかを確認するためのプロンプトが表示されます。 オプションの選択に問題がなければ，YES と入力します。 OpenVMS をターゲット・ディスクにインストールする処理が開始されます。 次に，その画面出力の例を示します。

注意 (Alpha システム)

MEMORY CHANNEL で接続したシステムを同時に 2 つインストールすると，次のようなメッセージが 5 秒ごとに表示されることがあります。

```
%PMA0 CPU00: 27-JUL-2006 14:58:40 Remote System Conflicts with
Known System - REMOTE NODE
%PMA0 CPU00: 27-JUL-2006 14:58:45 Remote System Conflicts with
Known System - REMOTE NODE
```

このメッセージは，無視してかまいません。 インストールやアップグレードは，通常どおりに進行します。 システムを実際のノード名でリブートすれば，このメッセージは表示されなくなります。

注意

OpenVMS と一緒にインストールされる製品は，OpenVMS Alpha と OpenVMS I64 とで名前が異なります。 たとえば，OpenVMS I64 のウィンドウ環境製品やネットワーク製品では，常に HP I64VMS *product-name* の形式 (例: HP I64VMS KERBEROS) で名前が表示されますが，OpenVMS Alpha の製品では，その製品とバージョンによって，次の 3 通りのいずれかの形式で名前が表示されます。

- HP *product-name* (例: HP AXPVMS KERBEROS V3.0)
- DEC *product-name* (例: DEC AXPVMS DWMOTIF V1.6)
- CPQ *product-name* (例: CPQ AXPVMS CDSA V2.2)

```
Execution phase starting ...

The following products will be installed to destinations:
    HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.3        DISK$I64SYS:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS CDSA V2.2                  DISK$I64SYS:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS DECNET_PLUS V8.3           DISK$I64SYS:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS DWMOTIF V1.6               DISK$I64SYS:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS DWMOTIF_SUPPORT V8.3       DISK$I64SYS:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS KERBEROS V3.0              DISK$I64SYS:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS OPENVMS V8.3               DISK$I64SYS:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS SSL V1.3                   DISK$I64SYS:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS TCPIP V5.6                 DISK$I64SYS:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS TDC_RT V2.2                DISK$I64SYS:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS VMS V8.3                   DISK$I64SYS:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS WBEMCIM V2.0               DISK$I64SYS:[VMS$COMMON.]


Portion done: 0%..10%..20%..30%..40%..50%..60%..70%..80%..90%

 %PCSI-I-PRCOUTPUT, output from subprocess follows ...
% - Execute SYS$MANAGER:TCPIP$CONFIG.COM to proceed with configuration of
```

```
 %   HP TCP/IP Services for OpenVMS.
 %
   Portion done: 100%
```

選択したオプションによっては，この時点で，前出の TCP/IP メッセージなどが表示されることがあります。

21. 表示されるメッセージを見て，最終的にインストールされた製品と関連情報を確認する。

    インストールが継続されて，インストールされた製品と，その関連情報が次の例のように表示されます。

```
The following products have been installed:
    HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.3       Layered Product
    HP I64VMS CDSA V2.2                 Layered Product
    HP I64VMS DECNET_PLUS V8.3          Layered Product
    HP I64VMS DWMOTIF V1.6              Layered Product
    HP I64VMS DWMOTIF_SUPPORT V8.3      Layered Product
    HP I64VMS KERBEROS V3.0             Layered Product
    HP I64VMS OPENVMS V8.3              Platform (product suite)
    HP I64VMS SSL V1.3                  Layered Product
    HP I64VMS TCPIP V5.6                Layered Product
    HP I64VMS TDC_RT V2.2               Layered Product
    HP I64VMS VMS V8.3                  Operating System
    HP I64VMS WBEMCIM V2.0              Layered Product

HP I64VMS OPENVMS V8.3: OPENVMS and related products Platform

   HP I64VMS KERBEROS V3.0

     Configure and set up Kerberos

     If Kerberos will be run on this system, but has not been
     used previously, you need to perform the following steps.

     o Run the Kerberos cofniguration procedure:

       @SYS$STARTUP:KRB$CONFIGURE.COM

     o Add the following line to SYS$MANAGER:SYSTARTUP_VMS.COM:

       $ @SYS$STARTUP:KRB$STARTUP

     o Add the following line to SYS$MANAGER:SYLOGIN.COM:

       $ @SYS$MANAGER:KRB$SYMBOLS
Press RETURN to continue:

  HP I64VMS SSL V1.3: SSL for OpenVMS I64 V1.3 (Based on OpenSSL 0.9.7e)

    There are post-installation tasks that you must complete

    after upgrading from previous SSL versions

    including verifying startup command procedures and logical names.

    Refer to SYS$HELP:SSL013.RELEASE_NOTES for more information.

  HP I64VMS TDC_RT V2.2: The Performance Data Collector (base) for OpenVMS

    Users of this product require the following privileges:
     (CMKRNL,LOG_IO,WORLD,PHY_IO,SYSPRV,SYSLCK)

    Users of this product require the following process resource limits:
     WSQUO minimum 7000

    A read-me file is available in SYS$COMMON:[TDC]TDC_README.TXT
```

```
  Release notes are available in SYS$COMMON:[TDC]TDC_RELEASE_NOTES.TXT

HP I64VMS DWMOTIF V1.6: DECwindows Motif

  System reboot is required.

  If using a language variant, reboot after upgrade of language variant.

  Installation Verification Procedure can be run after reboot.

HP I64VMS TCPIP V5.6   : HP TCP/IP Services for OpenVMS.

  Check the release notes for current status of the product.
```

22. インストール・プロシージャでブート・オプションが自動的に作成され，検証される **(I64** のみ**)**。

    OpenVMS I64 をインストールする場合に，手順 8 でブート・オプションの作成と検証を行うように指定したときは，その時点でプロシージャがブート・オプションを作成して，検証を行います。

    - 手順 8 で **NO** と応答した場合は，次のメッセージが表示されます。

      ```
      If there is an existing boot option that was used to boot this
      system disk, you may be able to use it. Otherwise, you will have
      to use the EFI Shell the first time that you boot the newly
      installed system. After booting, use the OpenVMS I64 Boot Manager
      to create a Boot Option. To do this log in to a privileged
      account and execute this command:

          $ @SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS
      ```

      続いて，インストールの完了通知と，Return (または Enter) キーを押して処理を続行するように促すプロンプトが表示されます。 キーを押すと，OpenVMS のメイン・メニューに戻ります。 OpenVMS のメイン・メニューでオプション 8 (“Execute DCL commands and procedures”) を選択し，DCL のプロンプト ($$$) に対してコマンドを入力すれば，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを起動できます。

    - 手順 8 で **YES** と応答した場合は，システム・ディスク (DKB400 など) がブート・エントリに存在するかどうかが調べられます。

      – エントリが見つかると，次のようなメッセージが表示されます。

      ```
           The EFI Boot Manager menu includes the following boot option(s)
               for DKB400:

           EFI Boot Options list:    Timeout = 0 secs.
      ------------------------------------------------------------------------
      01. DKB400 PCI(0|20|1|0)  Scsi(Pun1,Lun0)  "OpenVMS on DKB400: PKA0.1"
      ------------------------------------------------------------------------
           1 entries found.
      ```

      この例では，ブート・オプションが 1 つ検出されています。 エントリが複数個検出されて，それらがすべて SCSI デバイスであった場合は，次のメッセージが表示され，続いてインストールが正常に行われたことが知らされます。

```
Please use the OpenVMS I64 Boot Manager to ensure that you
have a valid boot option for the system you have just installed.
```

検出されたエントリが 1 つであった場合と，ファイバ・チャネル・デバイスのエントリが複数個検出された場合は，ブート・オプションが次のように検証されます。 この例では，検出されたエントリによるブートが失敗して，修正と検証が行われています。

```
Validate EFI Boot Options list:    Timeout = 0 secs.
-------------------------------------------------------------------
   1 OpenVMS on DKB400: PKA0.1
      DKB400 PCI(0|20|1|0) Scsi(Pun1,Lun0)
      efi$bcfg: Option Failed. Fixing Boot Entry automatically.

 efi$bcfg: Entry 1 Boot0001 removed.
  efi$bcfg: DKB400 PCI(0|20|1|0) Scsi(Pun1,Lun0)  (Boot0001) Option
     successfully added
-------------------------------------------------------------------
     1 entries validated.
```

– エントリがなかった場合は，ブート・オプションが作成され，次の例のような検証情報が表示されます。

```
efi$bcfg: DKB400: (Boot0003)  Option successfully added

    The Boot Option is called OpenVMS on DKB400:;
    it is the first entry in the Boot Options menu, and is
    configured (by default) to boot from SYS0.
```

23. インストールがすべて終了し，**OpenVMS** メニューに戻る。

インストールが終了し，新しくインストールしたシステムを初めてブートすると特殊な起動プロシージャが実行されることになりますが，ここでそのプロシージャに関する情報が表示されます。 続いて，Return (または Enter) を押して処理を続行するように促すプロンプトが表示されます。 キーを押すと，OpenVMS オペレーティング・システムのメニューに戻ります。 次に，その画面出力の例を示します。

```
The installation is now complete.

 When the newly installed system is first booted, a special
 startup procedure will be run.  This procedure will:

 o  Configure the system for standalone or OpenVMS Cluster operation.
 o  Run AUTOGEN to set system parameters.
 o  Reboot the system with the newly set parameters.


    You may shut down now or continue with other operations.


  Process I64VMS_INSTALL logged out at 15-JUL-2006 14:45:49.54

 Press Return to continue...

 ************************************************************

 You can install or upgrade the OpenVMS I64 operating system
 or you can install or upgrade layered products that are included
 on the OpenVMS I64 distribution media (CD/DVD).

 You can also execute DCL commands and procedures to perform
 "standalone" tasks, such as backing up the system disk.
```

```
Please choose one of the following:

    1)  Upgrade, install, or reconfigure OpenVMS I64 Version 8.3
    2)  Display layered products that this procedure can install
    3)  Install or upgrade layered products
    4)  Show installed products
    5)  Reconfigure installed products
    6)  Remove installed products
    7)  Find, Install, or Undo patches; Show or Delete recovery data
    8)  Execute DCL commands and procedures
    9)  Shut down this system

Enter CHOICE or ? for help: (1/2/3/4/5/6/7/8/9/?)
```

24. システムをシャットダウンする。

    新しいシステム・ディスクをブートする前に別の操作を行う必要がなければ，次の例のように OpenVMS メイン・メニューでシャットダウン・オプション (9) を選択してオペレーティング・システムをシャットダウンします。 この時点でまだインストールしていないレイヤード・プロダクトがあれば， OS のインストールが完了した後にインストールすることをお勧めします。 7.15 節を参照してください。

```
Enter CHOICE or ? for help: (1/2/3/4/5/6/7/8/9/?)  9
  Shutting down the system


  SYSTEM SHUTDOWN COMPLETE
```

    インストールを完了させてシステムをシャットダウンすると，新しくインストールしたオペレーティング・システムをディスクからブートすることができます。 ブート手順は 3.4.2 項を参照してください。 OpenVMS I64 をインストールした場合は，システム・ディスクをブートする前に，必ず DVD をドライブから取り出してください。

3.4 新しい OpenVMS システム・ディスクのブート

OpenVMS オペレーティング・システムのインストールが完了したら，次の手順として，新しいシステム・ディスクをデフォルトのブート・デバイスにします。 OpenVMS Alpha システムの場合は， 3.4.1.1 項を参照してください。 OpenVMS I64 システムの場合は， 3.3.3 項の手順 22 でこの操作が完了していれば， 3.4.2 項の手順を実行すると，OpenVMS I64 システム・ディスクをブートすることができます。

OpenVMS Alpha システム・ディスクをブートする手順については， 3.4.1 項を参照してください。

3.4.1 OpenVMS Alpha システム・ディスクのブート

OpenVMS Alpha システム・ディスクをブートする場合は，最初に 3.4.1.1 項の手順を実行して，新しいシステム・ディスクをデフォルトのブート・デバイスに指定しておきます。 その後， 3.4.1.2 項の手順に従って，ブートを実行します。

3.4.1.1 Alpha システムのデフォルト・ブート・デバイス指定

新しいシステム・ディスクをブートする前に，次の手順を実行します。

1. Ctrl/P (または Halt ボタン) を押してシステムを停止させます。 Alpha コンピュータの停止方法についての詳細は，付録 A を参照してください。
2. コンソール・プロンプト (>>>) に対して，次の形式で SET BOOTDEF_DEV コマンドを実行します。

   SET BOOTDEF_DEV *target-drive*

   target-drive には，システム・ディスクのドライブ名を指定します。 SET BOOTDEF_DEV コマンドを実行すると，ブートに使用するディスクがシステムに登録されます。 たとえば，システム・ディスクのドライブ名が DKA400 であれば，次のコマンドを入力して Enter を押します。

   ```
   >>> SET BOOTDEF_DEV DKA400
   ```

   システム・ディスクが階層型ストレージ・デバイス (HS*x*) に接続されている場合は，ドライブの指定形式が異なります。 たとえば，HSC デバイスに接続されている DEC 7000 シリーズ・システムでは，次のような形式でコマンドを実行します。

   ```
   >>> SET BOOTDEF_DEV DUA20.14.0.2.0
   ```

   デフォルト・ブート・デバイスの設定と表示についての詳細は，付録 A を参照してください。

3.4.1.2 新しいシステム・ディスクのブート方法

システム・ディスクをブートするには，次のように入力して Enter を押します。

```
>>> BOOT -FLAGS 0,0
```

システムのブートが開始されると，最初に次のようなメッセージが表示されます。

```
OpenVMS (TM) Alpha Operating System, Version 8.3

Installing required known files...

Configuring devices...

(c) Copyright 1976-2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
```

3.4.2 OpenVMS I64 システム・ディスクのブート

以下に，新しい OpenVMS I64 システム・ディスクのブート手順を説明します。 この手順と特殊なブート操作についての詳細は， B.6 節 を参照してください。

注意

システム・ディスクをブートする前に，必ず DVD を DVD/CD ドライブから取り出してください。

次に示すように，新しいシステム・ディスクのブート方法は，システムのブート・オプションとしてそのディスクを設定したかどうかで異なります (3.3.3 項の手順 8 と手順 22 を参照してください)。

- システムのブート・オプションとして新しいシステム・ディスクを構成した場合は，EFI Boot Manager のメニューにそのシステム・ディスクがブート・オプションの 1 つとして表示されます。 システム・ディスクを選択して Enter キーを押します。 システム・ディスクが EFI Boot Manager のメニューに最初のオプションとして表示されている場合は，キーを押さなくても，10 秒経過した時点で自動的にブートが開始されます。
- システム・ディスクのブート・オプションとして新しいシステム・ディスクを構成していない場合は，以下の手順に従ってください。

  1. Enter または他の任意のキーを押します (いずれかのキーを押してコールド・リブートするように指示するメッセージが表示される場合もあります)。 ブート関連のメッセージがいくつか表示された後，EFI Boot Manager のメニューが表示されます。
  2. EFI Boot Manager のメニューで EFI Shell [Built-in] オプションを選択し，EFI Shell プロンプトに移動します (このオプションは，EFI がタイムアウトするまで選択を行わないと，自動的に選択されることがあります)。 次のような出力が表示されます。 この出力に含まれている 2 種類のデバイス (**blk** および **fs**) については，例の後に説明してあります。

```
Loading.: EFI Shell [Built-in]
    EFI Shell version 1.10 [14.61]
    Device mapping table
 fs  fs0  : Acpi(HWP0002,100)/Pci(1|0)/Scsi(Pun0,Lun0)/HD(Part1,Sig8FCF6F11-...
     fs1  : Acpi(HWP0002,100)/Pci(1|0)/Scsi(Pun0,Lun0)/HD(Part4,Sig8FCF6F10-...)
    blk0 : Acpi(HWP0002,0)/Pci(2|0)/Ata(Primary,Master)
    blk1 : Acpi(HWP0002,100)/Pci(1|0)/Scsi(Pun0,Lun0)
    blk2 : Acpi(HWP0002,100)/Pci(1|0)/Scsi(Pun0,Lun0)/HD(Part1,Sig8FCF6F11-...)
blk blk3 : Acpi(HWP0002,100)/Pci(1|0)/Scsi(Pun0,Lun0)/HD(Part2,Sig8FCF6F10-...)
    blk4 : Acpi(HWP0002,100)/Pci(1|0)/Scsi(Pun0,Lun0)/HD(Part3,Sig8FCF6F11-...)
    blk5 : Acpi(HWP0002,100)/Pci(1|0)/Scsi(Pun0,Lun0)/HD(Part4,Sig8FCF6F10-...)
    blk6 : Acpi(HWP0002,100)/Pci(1|0)/Scsi(Pun0,Lun0)/HD(Part5,Sig8FCF6F10-...)
    Shell>
```

fs fs デバイスとは，Integrity サーバ・システムの物理ディスクに作成された，ファイル構造を持つ論理パーティションのことです。 ブート可能なパーティションや診断パーティション

を持つ各ボリュームには，fs デバイスが 1 つ以上存在します。 OpenVMS I64 をインストールしたターゲット・ディスクには，通常，fs0: が対応しています (インストール後に DVD を取り出していない場合は，fs1: がターゲット・ディスクに対応します)。 たとえば，ターゲット・ディスクが DKA0 の場合は，fs0: が 最も高い確率でそのターゲット・ディスクに対応します。 一方，ターゲット・ディスクが DKA100 や DKB200 などのデバイスである場合は，そのターゲット・ディスクに構成されているパーティションによって，対応する EFI デバイスも異なります。

blk blk デバイスは，ブロック・デバイスです。 ブート可能なパーティションや診断パーティションを持つ各ボリュームには，blk デバイスが複数個存在します。 これらのデバイスには，DVD デバイスや，OpenVMS システム・ディスクの診断パーティションが含まれる場合もあります。 診断パーティションは，弊社サービス用に予約されています (診断パーティションについての詳細は，付録 I を参照してください)。

3. EFI Shell のプロンプトに対して次のコマンドを実行し，OpenVMS I64 システム・ディスクをブートします。 fs*n*: には，システム・ディスクに関連付けられているデバイス (通常は fs0:) を指定してください。

```
Shell> fsn:\efi\vms\vms_loader.efi
```

OpenVMS I64 オペレーティング・システムのブートが開始されます。 次のようなメッセージが表示され，続いてユーザ名とパスワードの入力が求められます。

```
HP OpenVMS Industry Standard 64 Operating System, Version 8.3
 (c) Copyright 1976-2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
```

HP Integrity サーバでは，システム・イベント・ログ (SEL) をシステム・コンソール・ストレージ内に保持しています。 この SEL の内容は，OpenVMS I64 によって OpenVMS のエラー・ログへ自動的に転送されます。 マシンによっては，コンソールを使用したブートが正常に進行していても，**BMC (Baseboard Management Controller)** SEL に空きがなくなったことを示すメッセージが表示されることがあります。 しかし，プロンプトに従っていれば，OpenVMS によって SEL の内容が処理されるため，安全にブートを継続できます。

3.4.3 次の手順

新しいシステム・ディスクから OpenVMS をブートすると，特殊な起動プロシージャが実行されて，次の処理が行われます。

- システムをスタンドアロンで運用するか OpenVMS Cluster で運用するかの構成 (3.5 節を参照)。 どちらにするかは，ユーザが指示します。
- AUTOGEN によるハードウェア構成の評価，代表的なワークロードの予測，およびシステム・パラメータの設定 (3.6 節を参照)。
- 新しいパラメータでのシステムのリブート (3.7 節を参照)。

システムが新しいパラメータでリブートすると，SYSTEM アカウントでログインできるようになります。 ログインの方法については， 3.8 節を参照してください。 Integrity サーバで OpenVMS をインストールするときにシステム・ディスクのブート・オプションを自動作成しなかった場合は，この時点でブート・オプションをセットアップできます。 B.5 節を参照してください。 付録 B にも，HP Integrity サーバのセットアップとブートに関するその他の情報が記載されています。

3.5 OpenVMS Cluster への追加

OpenVMS Cluster のメンバにするかどうかを尋ねるプロンプトに対して YES と応答した場合は，ここで，構成に関する一連の質問が表示されます (構成には，CI，DSSI，SCSI，ローカル・エリア，複合インターコネクトの 5 種類があり，どれを選択するかはインストールしているオペレーティング・システムによって異なります)。 NO と応答した場合は，ただちに AUTOGEN が実行されます (3.6 節を参照してください)。 この場合も，クラスタ構成ユーティリティを手動で実行することにより，インストールが完了した後で OpenVMS Cluster を構成したり，クラスタへ追加したりすることができます。 クラスタ構成ユーティリティは，次のコマンドで実行します。

```
$ @SYS$MANAGER:CLUSTER_CONFIG
```

クラスタの構成についての詳細は，『HP OpenVMS Cluster システム』または『HP OpenVMS Cluster 構成ガイド』を参照してください。

表 3–2 に，OpenVMS Cluster に関して表示される一連のプロンプトと，その応答例を示します。 これらのプロンプトは，OpenVMS Cluster のメンバにするかどうかを尋ねるプロンプトに対して YES と応答したときか，SYS$MANAGER:CLUSTER_CONFIG.COM を手動で実行したときに表示されます。 プロンプトに対する応答とクラスタの構成によっては，一部のプロンプトは省略されます。

表 3–2: OpenVMS Cluster を構成するときに表示されるプロンプト

プロンプト	応答方法
Will this node be a cluster member (Y/N)?	Y と入力する。

表 3–2: OpenVMS Cluster を構成するときに表示されるプロンプト (続き)

プロンプト	応答方法
What is the node's DECnet node name?	DECnet ノードの名前を入力する (MYNODE など)。 DECnet ノードの名前は長さが 1〜6 文字の英数字文字列。ドル記号 ($) や下線 (_) の使用は不可。インストール・プロシージャの手順 12 で指定した名前。
What is the node's DECnet node address?	DECnet ノードのアドレスを入力する (2.2 など)。 インストール・プロシージャの手順 13 で指定したアドレス。
Will the Ethernet be used for cluster communications (Y/N)? (Alpha のみ)	OpenVMS Cluster を **CI** だけまたは **DSSI** だけで構成する場合は N を入力する。 それ以外の場合は Y を入力する [a] 。
Enter this cluster's group number:[b]	1〜4095 または 61440〜65535 の範囲で番号を入力する。
Enter this cluster's password:[b]	クラスタのパスワードを入力する。 パスワードは 1〜31 文字の英数文字列で, 記号としてドル記号 ($) と下線 (_) が使用可能。
Reenter this cluster's password for verification:	パスワードを再入力する。
Will MYNODE be a disk server (Y/N)?	ローカル・ディスクをクラスタ内で共用可能にする場合は Y と入力する (ローカル・エリア構成と複合インターコネクト構成では必須)。 クラスタでのディスクの共用については, 『HP OpenVMS Cluster システム』を参照のこと。
Will MYNODE serve RFxx disks (Y)? (Alpha のみ)	そのようなディスクが存在する場合は, 使用している DSSI 構成に適した応答を入力する。

表 3–2: OpenVMS Cluster を構成するときに表示されるプロンプト (続き)

プロンプト	応答方法
Enter a value for MYNODE's ALLOCLASS parameter.	OpenVMS Cluster 環境で，ノードが他のクラスタ・メンバに DSSI ディスクまたは CI ディスクを提供している場合や，システムでボリュームをシャドウイングする場合は，割り当てクラスの値としてゼロを使用できない。 どちらの場合も，ALLOCLASS の値は 1〜255 の範囲でなければならない。 『HP OpenVMS Cluster システム』のクラスタ・ストレージ・デバイスについての章を十分に参照のこと。 このドキュメントには，割り当てクラスの値の指定に関するルールも記載されている。
Does this cluster contain a quorum disk (Y/N)?	接続方法の構成が CI だけ，SCSI，ローカル・エリア，または複合インターコネクトである場合は，その構成に応じて Y または N を入力する。 DSSI システムでは通常，Y を入力する。 ただし，既存のクラスタに 2 システム DSSI 構成を追加する場合 (この場合はクォーラム・ディスクが不要になることもある) は，N と入力することもできる。 Y を入力した場合は，続いて表示されるプロンプトに対してクォーラム・ディスクのデバイス名を入力する。 クォーラム・ディスクについては，『HP OpenVMS Cluster システム』を参照のこと。

[a]FDDI デバイスで構成したローカル・エリア **OpenVMS Cluster** システム内の通信では，Ethernet が不要な場合もあります。 また，特定の DSSI や CI (コンピュータ・インターコネクト) を使用した複合インターコネクトの通信では，Ethernet も FDDI も通信に必要ありません。 構成がこれらに該当する場合は，プロンプトに対して N を入力してください。

[b]LAN を使用するクラスタ・ノードには，クラスタのグループ番号とパスワードが必要です。 複合インターコネクトを使用するクラスタでクラスタの番号とパスワードを必要とするインターコネクトが存在する場合は，すべてのノードにクラスタ番号とパスワードを設定する必要があります。

3.6 AUTOGEN の実行

ここまでくると，システムが AUTOGEN を自動的に実行し，ハードウェア構成の評価と，代表的なワークロードの予測を行います。 AUTOGEN では，システム・パラメータ，ページ・サイズ，スワップ・ファイル，ダンプ・ファイル，および VMSIMAGES.DAT の内容も設定します。 AUTOGEN の実行が完了して，システムがリブートすると，インストール・プロシージャが完了します。

画面には，次のような出力が表示されます。

```
      AUTOGEN will now be run to compute the new system parameters. The system
      will then shut down and reboot, and the installation or upgrade will be
      complete.

      After rebooting you can continue with such system management tasks as:

           Decompressing the System Libraries (not necessary on OpenVMS I64)
           Configuring networking software (TCP/IP Services, DECnet, other)
           Using SYS$MANAGER:CLUSTER_CONFIG.COM to create an OpenVMS Cluster
           Creating FIELD, SYSTEST, and SYSTEST_CLIG accounts if needed

%AUTOGEN-I-BEGIN, GETDATA phase is beginning.
%AUTOGEN-I-NEWFILE, A new version of SYS$SYSTEM:PARAMS.DAT has been created.
        You may wish to purge this file.
%AUTOGEN-I-END, GETDATA phase has successfully completed.
%AUTOGEN-I-BEGIN, GENPARAMS phase is beginning.
%AUTOGEN-I-NEWFILE, A new version of SYS$MANAGER:VMSIMAGES.DAT has been created.
         You may wish to purge this file.
%AUTOGEN-I-NEWFILE, A new version of SYS$SYSTEM:SETPARAMS.DAT has been created.
        You may wish to purge this file.
%AUTOGEN-I-END, GENPARAMS phase has successfully completed.
%AUTOGEN-I-BEGIN, GENFILES phase is beginning.
%SYSGEN-I-EXTENDED, SYS$SYSROOT:[SYSEXE]PAGEFILE.SYS;1 extended
%SYSGEN-I-EXTENDED, SYS$SYSROOT:[SYSEXE]SWAPFILE.SYS;1 extended
%SYSGEN-I-CREATED, SYS$SYSROOT:[SYSEXE]SYSDUMP.DMP;1 created

%AUTOGEN-I-REPORT, AUTOGEN has produced some informational messages that
        have been stored in the file SYS$SYSTEM:AGEN$PARAMS.REPORT. You may
        wish to review the information in that file.

%AUTOGEN-I-END, GENFILES phase has successfully completed.
%AUTOGEN-I-BEGIN, SETPARAMS phase is beginning.
%AUTOGEN-I-SYSGEN, parameters modified
%AUTOGEN-I-END, SETPARAMS phase has successfully completed.
%AUTOGEN-I-BEGIN, REBOOT phase is beginning.

The system is shutting down to allow the system to boot with the
generated site-specific parameters and installed images.
```

注意

ブートして AUTOGEN が実行されると，DECwindows を起動した時にメッセージがいくつか表示されます。これらのメッセージの意味と回避方法については，『日本語 HP DECwindows Motif for OpenVMS リリース・ノート』を参照してください。

3.7 AUTOGEN 終了後のリブート

AUTOGEN の実行が終了すると，次のようなメッセージが表示され，システムは自動的にシャットダウンします。

```
The system will automatically reboot after the shutdown and the
installation will be complete.


    SHUTDOWN -- Perform an Orderly System Shutdown
                on node I64CSI
```

```
%SHUTDOWN-I-BOOTCHECK, performing reboot consistency check...
%SHUTDOWN-I-CHECKOK, basic reboot consistency check completed
  .
  .
  .
```

特別なことがない限り，OpenVMS Alpha システムはシャットダウンした後，自動的にリブートして，インストールが完了します。 Alpha システムが自動的にリブートしない場合は，手動でリブートしてください。 たとえば，システム・ディスクがユニット番号 1 の RZ25 ディスク・ドライブにある場合は，次のコマンドを入力して Enter を押します。

```
>>> BOOT DKA400
```

OpenVMS I64 システムがシャットダウンした後，自動的にリブートするのは，システム・ディスクのブート・オプションをそのように設定してある場合だけです。 それ以外の場合は， 3.4.2 項の説明に従って，手動でシステムをブートする必要があります。

システムがリブートすると，次の例に示すようなメッセージと情報が表示されるので，OpenVMS オペレーティング・システムのブートが完了して，使用できる準備が整ったことがわかります。 次に，その例を示します。

```
%SET-I-INTSET, login interactive limit = 64, current interactive value = 0
  SYSTEM       job terminated at  15-JUL-2006 14:51:23.47
   Accounting information:
   Buffered I/O count:            2177     Peak working set size:    6848
   Direct I/O count:              1358     Peak page file size:    179552
   Page faults:                   1805     Mounted volumes:             0
   Charged CPU time:     0 00:00:13.37     Elapsed time:    0 00:01:06.20
```

3.8 SYSTEM アカウントでのログイン

この節では，キャラクタセル・ターミナルとワークステーションから SYSTEM アカウントでログインする方法を説明します。

3.8.1 キャラクタセル・ターミナルからのログイン

キャラクタセル・ターミナルからログインする場合は，ユーザ名 SYSTEM とそのパスワードを続けて入力します。 次に，その画面出力の例を示します。

```
          OpenVMS I64 Operating System, Version 8.3

Username: SYSTEM
Password:
  .
  .
  .
      OpenVMS I64 Operating System, Version 8.3
```

OpenVMS I64 で SYSTEM アカウントのパスワードを忘れてしまった場合は，B.6.10 項の説明に従って，緊急起動を実行します。 OpenVMS Alpha で SYSTEM アカウントのパスワードを忘れてしまった場合は， A.1.9 項を参照してください。

3.8.2 ワークステーションからのログイン

ワークステーションに DECwindows Motif for OpenVMS ソフトウェアをインストールした場合は，ログイン・ウィンドウが画面に表示された後，次の手順に従ってログインします。

1. ユーザ名 SYSTEM を入力して Tab を押した後，パスワードを入力します。
2. Enter を押すか，マウスで [**OK**] ボタンをクリックします。
3. この時点で，DECterm セッションを作成したり，その他の管理機能を開始したりすることができます。 DECterm セッションの作成については，『DECwindows Motif for OpenVMS Applications Guide』を参照してください。

3.9 インストール後の作業

OpenVMS オペレーティング・システムのインストールが正常に完了して，SYSTEM アカウントでログインできるようになっても，システムを使用する前にいくつかの作業を行う必要があります。 詳細については，第 7 章を参照してください。

4

OpenVMS オペレーティング・システムをアップグレードするための準備

この章では，アップグレードを開始する前の準備作業について説明します。また， 4.1 節 に，この章で説明する作業の実施を確認するためのチェック・リストが示してあります。

4.1 アップグレード前の準備作業

システムのアップグレードを実施する前に，表 4–1 のチェックリストを使用して，必要な作業をすべて確実に実施してください。

表 4–1: アップグレード前のチェックリスト

	作業	説明箇所
•	関連ドキュメントに目を通す	4.2 節
•	次の各項目に関する注意，警告，および制約を確認する • V8.3 へのアップグレード・パス • アップデート・ライセンスの要件 • インストールしないコンポーネント • システム・ディスクのディレクトリ構成を変更したことで発生するアップグレードの問題 • レイヤード・プロダクトのライセンスと再インストールの必要性	4.3 節
•	手作業で削除しなければならないソフトウェアをチェックする	4.4 節
•	必要なファイルがアップグレードで削除されないようにする	4.5 節
•	アップグレードに備えてシステム・ディスクを準備する	4.6 節
•	最近の FEEDBACK.DAT ファイルを用意する	4.7 節
•	ボリューム・シャドウイング環境で行うアップグレードの前に，必要な作業を実施する	4.8 節
•	現在のシステム・ディスクをバックアップする	4.9 節
•	システムをシャットダウンする	4.10 節

4.2 システムをアップグレードする前に内容を確認すべきドキュメント

この章に記載してある情報の他に，情報源として次のドキュメントやマニュアルを参照する必要がある場合もあります。

OpenVMS V8.3 ドキュメント

- 配布キットに含まれている『Cover Letter for HP OpenVMS Version 8.3』，『日本語 OpenVMS V8.3 をご使用のお客様へ』，およびソフトウェア仕様書
- 『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』
- 『HP OpenVMS V8.3 新機能説明書』

OpenVMS V8.2 ドキュメント

次のドキュメントは改訂されていませんが，その内容は OpenVMS V8.3 にも適用されます。

- 『HP OpenVMS Cluster システム』
- 『HP OpenVMS Cluster 構成ガイド』
- 『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』 ― 「システム・パラメータの管理」の章を中心に，AUTOGEN の使用方法，システム・パラメータ・ファイル (MODPARAMS.DAT) の変更方法，およびその関連操作に関する情報が記載されています。
- 『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』 ― SYSMAN や ANALYZE/DISK_STRUCTURE などのシステム管理ユーティリティを使用する方法が記載されています。
- 『OpenVMS システム・セキュリティ・ガイド』 ― アップグレードした後にセキュリティの環境を再構築する方法が記載されています。

4.3 注意，警告，および制約

この節には，アップグレードの成否に関係する重要な情報が記載してあります。アップグレードを開始する前に，ここに記載してある警告，制約，および注意に目を通してください。

4.3.1 アップグレード・パス

OpenVMS V8.3 へ移行するためのさまざまなアップグレード・パスを，以下に示します。

4.3.1.1 直接移行できるアップグレード・パス

OpenVMS I64 V8.3 へ直接アップグレードできるのは，次の各バージョンだけです。

- OpenVMS I64 V8.2-1
- OpenVMS I64 V8.2

OpenVMS Alpha V8.3 へ直接アップグレードできるのは，次の各バージョンだけです。

- OpenVMS Alpha V8.2
- OpenVMS Alpha V7.3-2

4.3.1.2 間接アップグレード・パス

Version 7.3-2 より前のバージョンの OpenVMS Alpha を使用している場合は，Version 8.3 に直接アップグレードすることはできません。代わりに，まず Version 7.3-2 にアップグレードしなければなりません (使用している OpenVMS のバージョンによっては，さらに中間のバージョンにアップグレードする必要があります)。たとえば，OpenVMS Alpha Version 7.1 を使用している場合は，まず Version 7.2，7.2-1，または 7.2-2 のいずれかにアップグレードしてから Version 7.3-2 にアップグレードし，その後 Version 8.3 にアップグレードする必要があります。 OpenVMS Alpha Version 7.2 またはそれ以降を使用している場合は，Version 7.3-2 に直接アップグレードでき，その後，Version 8.3 にアップグレードできます。

4.3.2 アップデート・ライセンスの要件

重要

OpenVMS V8.3 へアップグレードするには，適切なライセンスを所有している必要があります。

弊社のソフトウェア・ライセンスを購入すると，その製品の現行バージョンまたは購入時点での過去のバージョンを使用する権利が与えられます。

注意

OpenVMS のソフトウェアとライセンスを初めて購入した時に，弊社から，ライセンス管理機能 (LMF) によるライセンス登録とそれ以降の製品使用の検証・許可を可能にする PAK (Product Authorization Key) が提供されます。 ただし，PAK を提供されたからといって，その PAK だけでライセンスや新バージョンの使用権が与えられるわけではありません。 ライセンスと LMF についての詳細は，『HP OpenVMS License Management Utility Manual』を参照してください。

アップデート・ライセンスが必要な場合は，弊社の営業担当にお問い合わせください。

4.3.3 インストールしないコンポーネントの選択

アップグレード中に，オプションの OpenVMS ネットワーク・ソフトウェア (DECnet または TCP/IP) や DECwindows/Motif GUI をインストールしないように選択すると，その製品はアップグレード・プロシージャによって，システム・ディスクから削除されます。 システムにインストールされている各種ソフトウェアのバージョンが適切かどうかをチェックする方法と，旧バージョンを手動で削除すべき製品があるかどうかを調べる方法については， 4.4 節を参照してください。

注意

特に理由がない限り，デフォルトの設定に従って，OpenVMS のオプションをすべてインストールするようお勧めします。 OpenVMS とレイヤード・プロダクトは，これらオプションの多くにさまざまな形で依存しています。 不要と思われるオプションでも，それがインストールされていないと OpenVMS やレイヤード・プロダクトの一部の機能が正しく機能しない可能性があります。

OpenVMS I64 のインストールでは，購入した OE の種類によって一部のオプションが利用できない場合があるので，そのことにも注意してください。 たとえば，OpenVMS Management Station を選択できる OE は，EOE (Enterprise Operating Environment) と MCOE (Mission Critical Operating Environment) だけです。

4.3.4 ライセンスとレイヤード・プロダクト

アップグレード・プロシージャは，アップグレードした後にレイヤード・プロダクトを再インストールしなくても良いように設計されています。 ただし，一部のレイヤード・プロダクトについては，専用のインストール・プロシージャを使用しているために，あらためて再インストールが必要になることがあります。

アップグレードを行っても，OpenVMS とレイヤード・プロダクトのライセンスはそのまま使用できます。 アップグレードの後で，これらのライセンスをインストールし直す必要はありません。

4.4 手作業で削除しなければならないソフトウェア

DECram または TDC V2.0 を現在使用している場合は，アップグレードの前に，これらの製品を手作業で削除しなければなりません。 削除しないと，アップグレードが失敗する場合があります。 手作業で削除する必要のあるソフトウェア

についてのその他の情報は，『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』を参照してください。

注意

OpenVMS Alpha のアップグレードでは SSL のバージョンがチェックされ，古いバージョンが見つかると自動的に削除されます。

4.4.1 古いバージョンの DECram for OpenVMS の削除 (Alpha のみ)

DECram for OpenVMS は，OpenVMS V8.2 から OpenVMS オペレーティング・システムに必須のコンポーネントとなりました。 以前にインストールした古いバージョンの DECram for OpenVMS は，OpenVMS Alpha V8.3 へアップグレードする前に手動で削除する必要があります。 アップグレード中に DECram for OpenVMS を自動削除することはできません。 古いバージョンの DECram for OpenVMS がインストールされていると，アップグレードが途中で失敗することがあります。また，アップグレード自体は完了しても，DECram for OpenVMS がエラーを引き起こす原因になったり，正しく機能しなくなるおそれがあります。 ここでは，オペレーティング・システムから古いバージョンの DECram for OpenVMS を削除する方法について説明します。

アップグレードのためにオペレーティング・システムをシャットダウンする前に，以下の手順で DECram for OpenVMS を削除してください (オペレーティング・システムがすでにシャットダウンされている場合は，リブートしてから以下の手順を実施してください)。

重要

以下の手順は，V8.2 より前の OpenVMS Alpha でのみ実行してください。

1. 必要な特権を持つアカウントでログインした後，次のコマンドを実行して，PCSI (POLYCENTER Software Installation) ユーティリティでインストールした DECram for OpenVMS の有無をチェックします。

   ```
   $ PRODUCT SHOW PRODUCT DECRAM
   ```

   DECram がシステムにインストールされていない場合は手順 3 へ進み，見つかった場合は手順 2 へ進みます。

2. SHOW PRODUCT の結果，DECram for OpenVMS がインストールされていることを示す出力が表示された場合は，次のコマンドを実行して DECram for OpenVMS を削除します。

   ```
   $ PRODUCT REMOVE DECRAM
   ```

このコマンドが正常に実行されれば，手順は完了です。 以下の手順はスキップしてください。 削除できなかった場合は，手順 3 へ進みます。

3. 次のコマンドを実行して，VMSINSTAL ユーティリティでインストールした DECram for OpenVMS のファイルがシステムに存在するかどうかをチェックします。

```
$ DIRECTORY SYS$SYSDEVICE:[SYS*.SYS$LDR]SYS$MDDRIVER.EXE
$ DIRECTORY SYS$SYSDEVICE:[SYS*.SYSEXE]MDMANAGER.EXE
$ DIRECTORY SYS$SYSDEVICE:[SYS*.SYSMGR]MDRECOVER.EXE
$ DIRECTORY SYS$SYSDEVICE:[SYS*.SYSHLP]DECRAM$HELP.HLB;*
$ DIRECTORY SYS$SYSDEVICE:[SYS*.SYSTEST]DECRAM$IVP.COM;*
```

ファイルが見つかった場合は，手順 4 のコマンドを使用して削除します。 ファイルが見つからなかった場合は，手順 5 へ進みます。

4. 手順 3 で見つかったファイルを，適切な DELETE コマンドを実行して削除します (/NOCONFIRM/NOLOG 修飾子はオプションです)。

```
$ DELETE/NOCONFIRM/NOLOG SYS$SYSDEVICE:[SYS*.SYS$LDR]SYS$MDDRIVER.EXE*
$ DELETE/NOCONFIRM/NOLOG SYS$SYSDEVICE:[SYS*.SYSEXE]MDMANAGER.EXE;*
$ DELETE/NOCONFIRM/NOLOG SYS$SYSDEVICE:[SYS*.SYSMGR]MDRECOVER.EXE;*
$ DELETE/NOCONFIRM/NOLOG SYS$SYSDEVICE:[SYS*.SYSHLP]DECRAM$HELP.HLB;*
$ DELETE/NOCONFIRM/NOLOG SYS$SYSDEVICE:[SYS*.SYSTEST]DECRAM$IVP.COM;*
```

5. さらに次のコマンドを実行して，スタートアップ・データベースから DECram for OpenVMS のスタートアップ・ファイルを削除します。

```
$ RUN SYS$SYSTEM:SYSMAN
SYSMAN> STARTUP SET DATABASE STARTUP$STARTUP_LAYERED
SYSMAN> STARTUP REMOVE FILE MDRECOVER.EXE
```

“-STARTUP-E-FILNOTFND, STARTUP file MDRECOVER.EXE not found” というエラーは無視してもかまいません。 SYSMAN を終了するには，Ctrl/Z を押すか，EXIT と入力します。

4.4.2 TDC V2.0 の削除 (Alpha のみ)

TDC V2.0 は OpenVMS Alpha V7.3-2 システムで使用するためにリリースされた製品です。 TDC V2.0 がインストールされている場合は，OpenVMS Alpha の最新リリースをインストールする前に，システムから削除してください (7.9.8.3 項に記載されている Web サイトから TDC の最新バージョンをダウンロードしてインストールすると，V2.0 のファイルは自動的に削除されます)。

アップグレードするオペレーティング・システムをシャットダウンする前に，以下の手順で TDC V2.0 を削除してください (オペレーティング・システムがシャットダウンされている場合は，リブートしてから以下の手順を実施してください)。

1. 必要な特権を持つアカウントでログインした後，次のコマンドを実行して，PCSI (POLYCENTER Software Installation) ユーティリティでインストールした TDC V2.0 の有無をチェックします。

```
$ PRODUCT SHOW PRODUCT TDC
```

TDC がシステムにインストールされていない場合は，特に処理は必要ありません。 TDC が見つかった場合は，手順 2 へ進みます。

2. SHOW PRODUCT の結果，TDC V2.0 がインストールされていることを示す出力が表示された場合は，次のコマンドを実行して TDC V2.0 を削除します。

```
$ PRODUCT REMOVE TDC
```

4.5 アップグレードによる削除からファイルを保護する

OpenVMS Alpha システムまたは OpenVMS I64 システムにファイル拡張子に _OLD 付きのアーカイブ・ファイルがあると，アップグレードでそれらのファイルが削除されてしまいます。 OpenVMS I64 システムでは，SYS$EFI.SYS ブート・パーティションに追加されたファイルがあったり，同じブート・パーティションにあったファイルが変更されていたりすると，それらのファイルもすべて削除されてしまいます。 これらのファイルを保護して削除を回避する方法について，以下に説明します。

4.5.1 アーカイブ・ファイルの保護

回避策をとらない限り，OpenVMS 修正キットによって *filename.type*_OLD の名前でアーカイブされたファイルは，アップグレード中に削除されてしまいます。 これらのファイルが削除されるのを回避するには，アップグレードの前にファイル名を変更します。 またこれ以外の方法として， 6.4.4 項で説明してあるように，アップグレード中のプロンプトに順次応答することで，削除を回避することもできます。

4.5.2 SYS$EFI.SYS ブート・パーティションで追加/変更されたファイルの保護 (OpenVMS I64 V8.2 からアップグレードする場合のみ)

システム・ディスクを OpenVMS I64 V8.2 から直接アップグレードすると，古いバージョンの SYS$LOADABLE_IMAGES:SYS$EFI.SYS ファイルは削除され，新しいバージョンで置き換えられます。 しかし，OpenVMS I64 V8.2-1 以降のリリースからアップグレードした場合は，このファイルが削除されないで，そのまま残されます。 したがって，既存の OpenVMS I64 が V8.2-1 以降であれば，この項の内容は無視してかまいません。

SYS$LOADABLE_IMAGES:SYS$EFI.SYS は，Integrity サーバで EFI コンソールに使用されるブート・パーティション用のストレージ領域です。 システム・ディスクを OpenVMS V8.2 からアップグレードすると，このパーティションにあったファイルはすべて削除されます。 そのため，ブート・パーティションにファイルを追加していたり，ブート・パーティション上のファイルを変更していたりすれば (こうした可能性は低いのですが，あるとすれば EFI コマンドを使用して追加や変更を行っています) アップグレードを進める前にそれらのファイルをシステム・ディスク以外のストレージにコピーしておき，アップグレードが完了した後でブート・パーティションに戻します。 ただし，その際には，これらのファイルと，EFI Boot

Manager のメニューで追加または変更するブート・オプションを混同しないように注意してください。 ブート・オプションはブート・パーティションから完全に切り離されており，アップグレードで削除されることはありません。

4.6 システム・ディスクの準備

この節では，システム・ディスクをアップグレードするための準備について説明します。 実施する作業は次のとおりです。

- ディレクトリ構造のチェックとセキュリティ保護の確保
- SYSCOMMON ディレクトリのチェック
- システム・ディスクの整合性チェック
- システム・ディスクのサイズ・チェック
- 登録ファイルと AGEN$INCLUDE ファイルのシステム・ディスクへの移動
- システム・パラメータの検証

4.6.1 ディレクトリ構造のチェックとセキュリティ保護の確保

システム・ディスクのディレクトリ構造が変更されていると，アップグレード・プロシージャは正しく動作しません。 アップグレードを行う前に，システム・ディスクを標準のディレクトリ構造に戻してください。

OpenVMS のアップグレード・プロシージャは，[VMS$COMMON...] ディレクトリ内に新しいファイルとディレクトリを用意します。 特殊な保護やアクセス制御リスト (ACL) がある場合，現在のセキュリティ環境を再確立するためには，その保護や ACL を再度適用する必要があります。 セキュア環境の作成と維持についての詳細は，『OpenVMS システム・セキュリティ・ガイド』を参照してください。

4.6.2 SYSCOMMON ディレクトリのチェック

アップグレードを成功させる条件の 1 つは，すべてのシステム・ルートにある SYSCOMMON ディレクトリが VMS$COMMON ディレクトリの別名 (またはハード・リンク) になっている，ということです。 この条件が満たされているかどうかをチェックするには，アップグレード対象となるシステム・ディスクからブートした後，次の 2 つのコマンドを実行してファイル識別子を表示し，それらがすべて同じであることを確認します。

```
$ DIRECTORY/FILE_ID/NOHEADING/NOTRAILING SYS$SYSDEVICE:[000000]VMS$COMMON.DIR
$ DIRECTORY/FILE_ID/NOHEADING/NOTRAILING SYS$SYSDEVICE:[SYS*]SYSCOMMON.DIR
```

アップグレードの対象となるシステム・ディスクからブートしなかった場合は，アップグレードの対象となるシステム・ディスクをマウントした後，上記のコマンドでそのデバイス名を指定します。 たとえば，アップグレードの対象となるシステム・ディスクを DKA100 にマウントした場合は，次のようなコマンドを実行します。

```
$ DIRECTORY/FILE_ID/NOHEADING/NOTRAILING DKA100:[000000]VMS$COMMON.DIR
$ DIRECTORY/FILE_ID/NOHEADING/NOTRAILING DKA100:[SYS*]SYSCOMMON.DIR
```

最初のコマンドからは，1 つのファイルだけがリストに表示されます。 2 番目のコマンドからは，そのディスク内にあるシステム・ルートごとに，対応するファイルが 1 つずつ表示されます。 表示されたすべてのファイルについて ID が同じであるかどうかをチェックし，その結果に応じて次のように対処します。

- ファイルの ID がすべて同じ場合は，次の項へ進んで作業を継続します。
- ファイルの ID の中に一致しないものがある場合は，システム・ディスクのディレクトリ構造が OpenVMS の要件を満たしていないので，アップグレードは成功しません。 この問題の解決方法については，ソフトウェア・サポート担当者に問い合わせください。

4.6.3 システム・ディスクの整合性チェック

ANALYZE/DISK_STRUCTURE コマンドを使用してシステム・ディスクの整合性をチェックし，問題があれば修正します (このコマンドについての詳細は，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル (上巻)』を参照してください)。 手順は次のとおりです。

1. 次のコマンドを実行して，システム・ディスクのファイル構造に矛盾やエラーがないかどうかをチェックします。

   ```
   $ ANALYZE/DISK_STRUCTURE SYS$SYSDEVICE
   ```

   次のメッセージは無視してください。

   ```
   %ANALDISK-I-OPENQUOTA, error opening QUOTA.SYS
   ```

2. システム・ディスクにこれ以外のエラーが見つかった場合は，次のコマンドを実行して，そのエラーを修正します。

   ```
   $ ANALYZE/DISK_STRUCTURE/REPAIR SYS$SYSDEVICE
   ```

   エラーが表示されなくなるまで (手順 1 に示したエラーを除く)，手順 1 と 2 を繰り返します。

4.6.4 システム・ディスクのサイズ・チェック

アップグレードにはディスク・スペースが必要ですが，そのブロック数を前もって予測することは簡単ではありません。 必要となるブロックの数は，ターゲット・ディスクにある既存ファイルの数と，アップグレード中に選択するコンポーネントの数に左右されます。 ここでは，その予測に役立つ情報を示します。

- 必要となるディスク容量は，最大で約 675,000 ブロックです。 システムで実際に使用される値は，これよりもかなり小さくなる可能性があります。
- アップグレードでインストールする各コンポーネントを選択すると，十分なディスク・スペースが存在するかどうかが計算されて，利用可能なブロック数

とアップグレードに必要なブロック数が表示されます。 この計算でアップグレードの実行に必要なディスク・スペースが足りないということがわかると，警告メッセージが表示されます。そのため，アップグレードをその時点で終了し，十分なディスク・スペースを確保した後で，再度アップグレードを試みることができます。

注意

システム・ディスクにあるファイルが著しく断片化していると，数字上は十分なディスク・スペースが存在していても，アップグレードを完了できない可能性があります。 したがって，アップグレードの前にシステム・ディスクをバックアップしリストアするようお勧めします。 システム・ディスクをそのバックアップ・イメージからリストアすると，ファイルの断片化を解消することができます。 システム・ディスクのバックアップとリストアについては，付録 E を参照してください。

利用可能なスペースがシステム・ディスクにどれだけあるかを確認するには，次のコマンドを実行します。

```
$ SHOW DEVICE SYS$SYSDEVICE
```

4.6.5 登録ファイルと AGEN$INCLUDE ファイルのシステム・ディスクへの移動

登録ファイルと AGEN$INCLUDE ファイルがシステム・ディスク以外のディスクに置いてあると，アップグレード・プロシージャでは，それらのファイルを見つけることができません。 その理由は，アップグレードでは他のディスクがマウントされないからです。 また，それらのファイルを指すように設定されていた論理名も，アップグレードの間は，未定義の状態になってしまいます。 この項では，登録ファイルと AGEN$INCLUDE ファイルをアップグレード・プロシージャで利用できるようにする方法を説明します。

4.6.5.1 登録ファイル

OpenVMS では，一部のシステム・ファイル (主に登録ファイルなど) をシステム・ディスク以外のディスクへ再配置することができます。 そのような再配置を行う場合は，対象となるファイルを他のディスクへコピーするとともに，論理名を定義します (論理名の定義方法は，SYS$SYSTEM:SYLOGICALS.TEMPLATE ファイルに記載されています)。 論理名は SYS$STARTUP:SYLOGICALS.COM で定義します。

OpenVMS オペレーティング・システムのメディアからブートしたシステムでは，再配置されているファイルを指す論理名が定義されていないので，それらのファイルがあるディスクもマウントされません。 そのため，それらのファイルへアクセス

できなくなって，アップグレードの結果が正しくなかったり不完全になったりする可能性があります。 また，アップグレードがエラーなしで完了しても，本来の場所に存在すべきファイルが存在しないということもありえます。

システムをアップグレードする前に，そのシステムで定義されている論理名をチェックしてください (再配置されていないファイルについては対応する論理名が定義されていない場合もありますが，問題はありません)。 表 4–2 に，論理ファイル名と，それが指し示す場所およびファイル名との対応関係を示します。 指し示す場所やファイル名がこの表と一致していない論理名が見つかった場合は，そのファイルをデフォルトの場所と名前に戻してください。 システムがシステム・ディスク以外の場所にあるファイルを参照しないようにするには，関連付けられている論理名を削除するか (DCL の DEASSIGN/SYSTEM/EXEC コマンドを使用)，またはオペレーティング・システムをシャットダウンして，オペレーティング・システムのメディアからリブートします。 アップグレードが完了した後でオペレーティング・システムをブートする前に OpenVMS オペレーティング・システムのメニューにある DCL オプション (8) を使用すれば，システム・ディスクへ移動したファイルを，システム・ディスク以外の元の場所に戻すことができます。

表 4–2: 論理名と，登録ファイルの場所および名前との関係

論理名	場所とファイル名
LAN$NODE_DATABASE	SYS$SYSTEM:LAN$NODE_DATABASE.DAT
LMF$LICENSE	SYS$SYSTEM:LMF$LICENSE.LDB
NETNODE_REMOTE	SYS$SYSTEM:NETNODE_REMOTE.DAT
NETNODE_UPDATE	SYS$MANAGER:NETNODE_UPDATE.COM
NETOBJECT	SYS$SYSTEM:NETOBJECT.DAT
NETPROXY	SYS$SYSTEM:NETPROXY.DAT
NET$PROXY	SYS$SYSTEM:NET$PROXY.DAT
RIGHTSLIST	SYS$SYSTEM:RIGHTSLIST.DAT
SYSUAF	SYS$SYSTEM:SYSUAF.DAT
SYSUAFALT	SYS$SYSTEM:SYSUAFALT.DAT
SYSALF	SYS$SYSTEM:SYSALF.DAT
VMSMAIL_PROFILE	SYS$SYSTEM:VMSMAIL_PROFILE.DATA
VMS$AUDIT_SERVER	SYS$MANAGER:VMS$AUDIT_SERVER.DAT
VMS$OBJECTS	SYS$SYSTEM:VMS$OBJECTS.DAT
VMS$PASSWORD_DICTIONARY	SYS$LIBRARY:VMS$PASSWORD_DIC-TIONARY.DATA

表 4–2: 論理名と，登録ファイルの場所および名前との関係 (続き)

論理名	場所とファイル名
VMS$PASSWORD_HISTORY	SYS$SYSTEM:VMS$PASSWORD_HIS-TORY.DATA
VMS$PASSWORD_POLICY	SYS$LIBRARY:VMS$PASSWORD_POLICY.EXE

4.6.5.2 AGEN$INCLUDE ファイル

追加パラメータの設定が定義されているファイルを AGEN$INCLUDE 機能で SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT にインクルードしている場合は，そのインクルード・ファイルがシステム・ディスクに存在しているかどうかをチェックし，存在していなければ，アップグレードの前に次の手順を実行します。

1. それらのファイルをシステム・ディスクへ移動します。
2. AGEN$INCLUDE のエントリを修正して，移動したファイルの新しい場所を反映させます。 スタートアップ・プロシージャが正常に動作するようにするには，これらのエントリで，SYS$STARTUP:SYLOGICALS.COM (または，通常の起動プロシージャで使用するその他の場所) に定義してある論理名を使用しないでください。 アップグレードを行うために OpenVMS オペレーティング・システムのメディアからブートしたシステムでは，通常の起動プロシージャが実行されません。そのため，これらの倫理名を使用していると，アップグレードのときに実際のファイルを見つけることができません。 また，アップグレードしたシステムを最初にブートする際も事情は同じです。この場合も，特殊なスタートアップ・プロシージャが使用されます。

移動したファイルは，アップグレードが完了した後で元の場所に戻すことができます。 元の場所へ戻したら，必ず SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT 内の AGEN$INCLUDE エントリを再設定してください。

4.6.6 システム・パラメータの検証

以下の説明に従ってシステム・パラメータ検証し，必要であれば変更します (システム・パラメータを変更する方法についての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』を参照してください)。 変更しても SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT ファイルに入れておかなかったシステム・パラメータは，アップグレードですべて失われてしまいます。 システム・パラメータの変更を保持するには，変更したパラメータの名前とその変更後の値を，SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT に入れておきます (アップグレードの後に実行される AUTOGEN では，その SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT 内の値が使用されます)。

たとえば，GBLPAGES の現在の値 30000 をそれより 128 ページ大きい値に変更したときは，SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT に次の行を追加します。

```
MIN_GBLPAGES=30128   !Increased by 128 by PLM for product z 12/12/04
```

AUTOGEN では，この新しい GBLPAGES の値を収集データと比較し，必要に応じてその値を増やします。 AUTOGEN では実行のたびに同様の比較を繰り返して GBLPAGES の値を調整します。しかし，その値が MIN_GBLPAGES で定義されている最小値より小さくなることはありません。

基本的には，すべてのシステム・パラメータの値がアップグレード中にデフォルトへ戻されます。 現在のフィードバックを使用してください。

重要

システム・パラメータの設定を変更する場合は，以下の点に注意してください。

- 特別な理由がない限り，システム・パラメータは，AUTOGEN に調整させてください。 パラメータの値を明示的に設定することも可能ですが (例: GBLPAGES=*value*)，そのような設定は AUTOGEN より優先されるので，AUTOGEN で実際の使用状況に基づいた最適値を設定しても無効になる可能性があります。
- MIN_*parameter* (MIN_GBLPAGES など) を可能な限り使用して，AUTOGEN によるパラメータ値の調整に下限を設定してください。 AUTOGEN では，必要に応じて設定値を増やします。また，関連するパラメータが明示的に設定されていなければ，その値も調整します (そのようなパラメータについては，AGEN$PARAMS.REPORT ファイルにその情報が出力されます)。 パラメータの上限値が分っている場合は，MAX_*parameter* を使用してその値を設定します。
- 数値は，コンマなしの整数で入力してください。 たとえば，10,000 ではなく 10000 と入力します。 英字は，大文字または小文字のどちらで入力してもかまいません。
- MODPARAMS.DAT ファイルには，値を変更したユーザ，変更日，および変更理由を示すコメントを含めることをお勧めします。 感嘆符 (!) はコメントの開始を表します。感嘆符は，行内のどの位置でも使用できます。 次に，これらの注意点を反映した設定変更の例を示します。

```
! the following changes made by K.Newcomb on 9/20/03
!
SWAPFILE=0                  ! don't re-size the SWAPFILE on AUTOGEN runs
MIN_gblsections=750         ! required for DECwindows MOTIF
MIN_NPAGEDYN=2750000        ! set npagedyn to a min of 2.75 million
```

AUTOGEN を推奨内容に合わせて使用する方法についての詳細は，7.24 節を参照してください。

アップグレードを以前実施したシステムには，そのときに新しく生成した SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT ファイルが存在します。 このファイルにはコメントが含まれています。また，アップグレード中に生成されたエントリが重複している可能性もあります。 そのため，同じシステムを再度アップグレードすると，SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT が必要以上に大きくなって，内容も分かりにくくなります。 したがって，アップグレードを再実行する場合は，その前に SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT を編集して，内容を整理するようお勧めします。

注意

クラスタ・システム・ディスクでは，各ルートの SYS$SYSROOT:[SYSEXE] に MODPARAMS.DAT ファイルが存在します。 したがって，MODPARAMS.DAT の編集は，ルートごとに行う必要があります。

4.7 新しい FEEDBACK.DAT ファイルの用意

システムをアップグレードする前に，新しい AGEN$FEEDBACK.DAT ファイルを用意するようお勧めします。 このファイルは SYS$SPECIFIC:[SYSEXE] の中，つまり，[SYS*x*.SYSEXE] (*x* はルートを表す値で，たとえば SYS0，SYS1 など) にあります。 OpenVMS Cluster システムでは，各ノードの SYS$SPECIFIC ディレクトリにこのファイルがあります。 アップグレードした後にシステム (またはクラスタ内の各システム) をリブートすると，AUTOGEN が実行されます。 AUTOGEN では，新しい AGEN$FEEDBACK.DAT ファイルが存在するとそれを使用し，そのファイル内のデータに基づいて，実際のアプリケーションやワークロードを反映した値をシステム・パラメータに設定します。

注意

新しい AGEN$FEEDBACK.DAT ファイルが存在しないと，システム・パラメータに設定する値が AUTOGEN で計算されます。しかし，AUTOGEN で計算した値は，システムのニーズに合っていない可能性があります。 そのような場合は，レイヤード・プロダクトがすべて起動するまで，AUTOGEN の実行とリブートを繰り返さなければならないことがあります。また場合によっては，MODPARAMS.DAT へエントリを追加することが必要になることもあります。 新しい

AGEN$FEEDBACK.DAT ファイルが存在すれば，そのような事態を避けることができます。

システムに AGEN$FEEDBACK.DAT ファイルが存在しない場合は，システムが通常のワークロードで動作しているときにそのファイルを作成するようお勧めします。 ただしデータの信頼性を高めるために，このファイルは 24 時間以上動作しているシステムで 30 日以内に作成してください。 次のコマンドを実行します。

```
$ RUN SYS$SYSTEM:AGEN$FEEDBACK.EXE
```

このコマンドは処理が瞬時に行われるので，システムの性能に影響を与えることはありません。

なお，SYS$SYSTEM:SHUTDOWN.COM プロシージャを実行する際に SAVE_FEEDBACK オプションを指定することもできますが，取得したデータにシステムの通常のワークロードが十分に反映されている保証はありません。

重要

実行モード・パラメータ (FEEDBACK，NOFEEDBACK，または CHECK_FEEDBACK) を指定しないで AUTOGEN を実行した場合は，計算にフィードバック情報が使用されます。 ただし，フィードバック情報がまだ 24 時間以上連続動作していないシステムから得られたものであったり，1 カ月以上前に得られたものであったりした場合は，AUTOGEN から，フィードバック・データに問題がある可能性を知らせる警告が AGEN$PARAMS.REPORT ファイルに出力されます。 フィードバックの信頼性が十分でないと，AUTOGEN によって設定されたパラメータの精度が著しく低下するおそれがあります。

FEEDBACK を指定すると，AUTOGEN ではデータの信頼性に関係なく，常にフィードバック・データを使用します。 また，NOFEEDBACK を指定すると，データの信頼性に関係なく，フィードバックをいっさい使用しません。 最終フェーズとして SETPARAMS，SHUTDOWN，または REBOOT を指定すると，AUTOGEN では SETPARAMS フェーズまで進んで，システム・パラメータに計算した値を設定します。

CHECK_FEEDBACK を指定すると，AUTOGEN ではフィードバック・データの妥当性をチェックします。 その結果，妥当性が低いと判定すると，AUTOGEN ではフィードバックを無視してパラメータの値を計算します。 その場合，AUTOGEN の実行は TESTFILES フェーズで停止し，パラメータの値が変更されていないことを知らせる警告が表示されます。 この警告が表示されたら，その内容に目を通し，計算された値が妥当かどうかを判断してください。 そのまま使用する場合は AUTOGEN

SETPARAMS を実行します。 妥当でないと判断した場合は，適切なフィードバック・データを用意して AUTOGEN を再実行します。

4.8 シャドウイング環境

シャドウ・システム・ディスクにアップグレード対象のオペレーティング・システムがあると，そのままではアップグレードできません (アップグレードを試みても失敗します)。 アップグレードするには，システム・ディスクのシャドウイングを前もって無効にするとともに，他の前処理も行う必要があります。

シャドウイングを無効にしたターゲット・ディスクは，いくつかの方法で作成できます。 ここでは，マルチ・メンバ・シャドウ・セットから既存のシャドウ・システム・ディスクを 1 つ選び，そのディスクのシャドウイングを無効にして，アップグレードのターゲット・ディスクとして使用する方法を説明します。

比較的規模の大きな構成で，しかもそのディスクへ物理的にアクセスできるという環境では，シャドウ・システム・ディスクのコピーを作成して，それをターゲット・ディスクとして使用することもできます。 シャドウイングのコマンドまたは BACKUP コマンドを使用してコピーを作成する方法と，ボリューム・シャドウイングを無効にする方法については，『Volume Shadowing for OpenVMS 説明書』を参照してください。

4.8.1 ブート・デバイスの設定

アップグレードを行う場合は，システムがアップグレード対象のディスクからデフォルトでブートするように設定しておく必要があります。 OpenVMS Alpha システムでこの設定を行うには，コンソール・コマンドの SHOW BOOTDEF_DEV と SET BOOTDEF_DEV を使用します (詳細は，付録 A を参照してください)。

OpenVMS I64 システムの場合は，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使用して，マルチ・メンバ・シャドウ・セット内のシャドウ・システム・ディスクを EFI のブート・デバイス・リストとダンプ・デバイス・リストに追加しておくことをお勧めします。 またその場合に必ずすべてのメンバを，両方のリストに追加してください。 ブート・オプションの設定と，このユーティリティの使用方法についての詳細は， B.5.2 項を参照してください。

4.8.2 シャドウイングを無効にしたターゲット・ディスクの作成

既存のシャドウ・システム・ディスクを 1 つ選んで，シャドウイングを無効にしたディスクにするには，以下の手順を実行します。

重要

アップグレードするボリュームを MOUNT/OVERRIDE=SHADOW_MEMBERSHIP コマンドでマウントしても，それだけであると，ボリューム・シャドウイングによって，アップグレードしたディスクがアップグレード前のボリューム情報で上書きされる可能性があります。

1. シャドウ・システム・ディスクからブートしたすべてのシステムをシャットダウンします。
2. ターゲット・ディスクとして使用するシステム・ディスクで会話型ブートを実行します (OpenVMS Alpha システムの場合は A.1.4 項を，また OpenVMS I64 システムの場合は B.6.6 項をそれぞれ参照してください)。 OpenVMS Alpha システムでは，次のコマンドを実行します。

   ```
   >>> BOOT -FLAGS 0,1 DKA100
   ```

   OpenVMS I64 システムでは，EFI Shell のプロンプトに対して次のコマンドを実行します。 fs*n*: には，システム・ディスクに関連付けられているデバイス (fs1: など) を指定します。

   ```
   Shell>fsn:\efi\vms\vms_loader.efi -flags 0,1
   ```

3. SYSBOOT> プロンプトに対して次のコマンドを実行し，システム・ディスクのボリューム・シャドウイングを無効にします。

   ```
   SYSBOOT> SET SHADOW_SYS_DISK 0
   ```

4. CONTINUE コマンドを実行して，ブート・プロシージャを再開します。次に，その例を示します。

   ```
   SYSBOOT> CONTINUE
   ```

5. ブートが完了したら， 4.10 節へ進みます。

以上の手順が完了すれば，シャドウイングを無効にしたシステム・ディスクが作成されて，アップグレードに使用することができます。

4.9 システム・ディスクのバックアップ

システム・ディスクは必ずバックアップすることを強くお勧めします。 また可能な限り，バックアップ・コピーもアップグレードしておくことをお勧めします。 バックアップをとっておけば，問題が発生したときにそのバックアップをシステム・ディスクとして使用することで，運用を継続することができます。

注意

OpenVMS のエンジニアリング・グループでは，アップグレードの前にシステム・ディスクのバックアップをとっておかなかったために，アップグレードに失敗したシステム・ディスクの回復が困難，高くつく，あるいは不可能になったケースを何度も経験しています。 アップグレードの途中でハードウェアやソフトウェアのさまざまな障害または電源障害などが発生して，システム・ディスクが使用できなくなることがあります。 そのような場合を想定した唯一の回復方法は，おそらくバックアップ・コピーだけです。 バックアップを作成するためのわずかな手間が，コスト面では非常に大きな意味を持ちます。

システム・ディスクをバックアップするには，以下の手順を実行します。

1. システムをシャットダウンします (OpenVMS Alpha システムの場合は A.3.2 項を，また OpenVMS I64 システムの場合は B.7.2 項をそれぞれ参照してください)。
2. オペレーティング・システムのメディアをブートします (OpenVMS I64 の場合は B.6 節の説明に，また OpenVMS Alpha の場合は A.1 節の説明にそれぞれ従います)。
3. オペレーティング・システムのメニューでオプション 8 を選択し，DCL 環境に入ります。
4. システム・デバイスと，バックアップ・コピーの作成先となるターゲット・デバイスをマウントします (テープにバックアップする場合は，次の手順へ進んでください)。 たとえば，システム・ディスクを DKA0: に，またターゲット・デバイスを DKA100: にそれぞれマウントする場合は，次のコマンドを使用します。 この例では /OVERRIDE 修飾子を指定しています。そのため，ボリューム・ラベルを入力しなくてもシステム・ディスクをマウントできます。 BACKUP /IMAGE コマンドを使用する場合は，/FOREIGN 修飾子を指定してターゲット・ディスクをマウントしておく必要があります。

```
$$$ MOUNT /OVERRIDE=IDENTIFICATION DKA0:
$$$ MOUNT /FOREIGN DKA100:
```

5. システム・ディスクを磁気テープにバックアップする場合は，次のコマンドを実行します。 MTA0: には磁気テープ・ドライブを，また *label* にはボリューム・ラベルをそれぞれ指定します。 BACKUP コマンドを実行すると，テープが自動的にマウントされて，バックアップが開始されます。

```
$$$ INITIALIZE MTA0: label
$$$ MOUNT /OVERRIDE=IDENTIFICATION DKA0:
$$$ BACKUP /IMAGE /LOG DKA0: MTA0:label.BCK
```

6. 磁気テープ・ドライブ以外のデバイスにバックアップする場合は，BACKUP コマンドを実行します。 たとえば，システム・ディスクを DKA0: に，またターゲット・ディスクを DKA100: にそれぞれマウントしている場合は，次のコマンドを実行します (コロン記号は省略しないでください)。

   ```
   $$$ BACKUP /IMAGE /LOG DKA0: DKA100:
   ```

   このバックアップ・コマンドには /IMAGE 修飾子が指定されているので，システム・ディスクのコピーと同様，ブート可能なディスクが作成されます。 また /LOG 修飾子が指定されているので，バックアップの処理に合わせて各セーブ・セットの仕様が順次表示されます。 バックアップ・ファイルとソース・ファイルを比較して検証させる場合は，/VERIFY 修飾子を指定します。 検証で不一致が見つかると，Backup ユーティリティからエラー・メッセージが表示されます。

7. DCL 環境からログアウトします。
8. メニューからオプション 9 を選択して，システムをシャットダウンします。

オペレーティング・システムのメディアを使用しない方法やバックアップ操作などに関する詳しい説明は，付録 E を参照してください。 Backup ユーティリティについての詳細は，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル (上巻)』を参照してください。

4.10 アップグレード前の作業の終了

アップグレード前の作業を次の表に従って続けます。この表は，スタンドアロン環境でアップグレードする場合と，OpenVMS Cluster 環境でアップグレードする場合に分けてその手順を記載してあります。

条件	操作
スタンドアロン・システムをアップグレードする	1. SYSTEM アカウントでログインする。 2. 次のコマンドを実行する。 **$ @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN** 3. システムを自動的にリブートするかどうか尋ねるプロンプトが表示されたら，N (NO) と入力する。 4. この章の冒頭にあるチェックリストを使って，必要な作業がすべて完了したことを確認する。 5. 第 6 章へ進んで，アップグレードを開始する。
OpenVMS Cluster システムをアップグレードする	1. この章の冒頭にあるチェックリストを使って，必要な作業がすべて完了したことを確認する。 2. 第 5 章へ進む。

5

OpenVMS Cluster 環境でのアップグレードの準備

この章では，OpenVMS Cluster 環境で行うアップグレードのための準備作業について説明します。 OpenVMS Cluster 環境ではなく，スタンドアロン・システムをアップグレードする場合は，第 6 章へ進んでください。

5.1 OpenVMS Cluster 環境で行うアップグレード前の作業

注意

OpenVMS Cluster システムをアップグレードする前に，第 4 章に説明されている前作業を，必ず実施してください。

表 5–1 に，OpenVMS の環境でシステムをアップグレードする前に実施すべき作業を示します。 このチェックリストを使用して，必要な作業をすべて確実に実施してください。

表 5–1: OpenVMS Cluster 環境で行うアップグレード前の作業チェックリスト

	作業	説明箇所
•	OpenVMS オペレーティング・システムと OpenVMS Cluster の関連ドキュメントに目を通す。	5.2 節
•	OpenVMS Cluster システムにおけるバージョンの混在 (複合バージョン)，アーキテクチャの混在 (複合アーキテクチャ)，および移行のそれぞれのサポートについて理解を深める。	5.3 節
•	既存の OpenVMS Cluster に新しい OpenVMS コンピュータ・システムを追加する場合は，2 つのアップグレード方法からどちらかを選択する。	5.4 節
•	次のどちらのアップグレードを実施するかに合わせて，必要な準備作業を実施する。 • 同時アップグレード • ローリング・アップグレード	5.5 節: • 5.5.1 項 • 5.5.2 項
•	アップグレードを開始する。	第 6 章

5.2 ドキュメントの調査

OpenVMS Cluster 環境でオペレーティング・システムをアップグレードする場合は，次のドキュメントを入手して，目を通してください。

OpenVMS V8.3 のドキュメント

- 配布キットに含まれている『Cover Letter for HP OpenVMS Version 8.3』，『日本語 OpenVMS V8.3 をご使用のお客様へ』，およびソフトウェア仕様書
- 『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』
- 『HP OpenVMS V8.3 新機能説明書』

OpenVMS V8.2 のドキュメント

次のドキュメントは改訂されていませんが，その内容は OpenVMS V8.3 にも適用されます。

- 『HP OpenVMS Cluster システム』
- 『HP OpenVMS Cluster 構成ガイド』

5.3 OpenVMS Cluster 環境での複合バージョンのサポート

OpenVMS Cluster システムでは，バージョンの異なるシステムが混在する構成 (複合バージョン) やアーキテクチャの異なるシステムが混在する構成 (複合アーキテクチャ) が，保証サポートと移行サポートという 2 つのレベルでサポートされています。

保証サポート — OpenVMS Cluster で弊社の指定する 2 つのバージョンが混在することを正式に認定するとともに，その構成を使用している顧客から報告されたすべての問題に対応するサポート・レベルです。

移行サポート — OpenVMS の新しいバージョンへ段階的に移行している過程で，特定バージョンの併用を認定するサポートです。 このサポート・レベルでもお客様から報告された問題に対応しますが，その解決策のひとつとして，保証構成への移行をお願いすることがあります (特別なケースは除きます)。 移行サポートは，保証されている OpenVMS Cluster から他の保証されている OpenVMS Cluster へ移行する際に役立ちます。

表 5–2 に，クラスタで保証サポートの対象となるバージョンの組み合わせを示します。

表 5–2: クラスタで保証サポートの対象となるバージョンの組み合わせ

使用しているシステム	保証される組み合わせ
OpenVMS Alpha V8.3	OpenVMS Alpha V8.3 と OpenVMS I64 V8.3 または次の組み合わせ OpenVMS Alpha V8.3 と OpenVMS VAX V7.3
OpenVMS I64 V8.3	OpenVMS I64 V8.3 と OpenVMS Alpha V8.3

注意

OpenVMS Cluster 内で混在させることが可能なアーキテクチャは 2 つだけです (OpenVMS I64 と OpenVMS Alpha，または OpenVMS Alpha と OpenVMS VAX)。 OpenVMS I64 と OpenVMS VAX の組み合わせはサポートされていません。 同じ OpenVMS Cluster 内でサポートされているバージョンは，どのアーキテクチャでも 1 つだけです (OpenVMS Alpha と OpenVMS I64 は V8.3，OpenVMS VAX は V7.3)。

システム・ディスクは，アーキテクチャごとに固有です。そのため，システム・ディスクを共用できるのは，アーキテクチャが同じシステム間だけです。 Alpha システムと I64 システム，また Alpha システムと VAX システムは，同じシステム・ディスクからブートできません。 しかし，Alpha システムと VAX システムの間では，クロス・アーキテクチャのサテライト・ブートがサポートされています。 このクロス・アーキテクチャ・ブートが利用できるような OpenVMS Cluster を構成するときは，混在しているアーキテクチャごとに，インストール/アップグレードに使用できるディスクを備えたシステムを，少なくとも 1 台ずつ確保してください。 詳細は，『HP OpenVMS Cluster 構成ガイド』と『HP OpenVMS Cluster システム』を参照してください。

表 5–3 に，移行サポートの対象となるバージョンの組み合わせを示します。

表 5–3: 移行サポートの対象となるバージョンの組み合わせ

使用しているシステム	V8.3 へ移行するバージョンとして組み合わせ可能なもの
OpenVMS Alpha V8.3 または OpenVMS I64 V8.3	OpenVMS Alpha V8.2 OpenVMS Alpha V7.3-2 OpenVMS I64 V8.2-1 OpenVMS I64 V8.2

有効なアップグレード・パスについての情報は， 4.3.1 項を参照してください。

詳細は，次に示す OpenVMS テクニカル・ソフトウェア・サポート・サービスの Web サイトを参照してください。

```
http://www.hp.com/go/openvms/support
```

また，次の Web サイトにある OpenVMS オペレーティング・システムのサポート・チャートもご覧ください。

```
http://www.hp.com/go/openvms/supportchart
```

既存の OpenVMS Cluster に OpenVMS V8.3 システムを導入する場合は，その前に OpenVMS の旧バージョンが動作しているクラスタ・メンバへパッチ・キット (修正キット) をインストールしなければならないこともあります。 複合アーキテクチャ・クラスタでは，OpenVMS V7.3-2 Alpha の全メンバに，LMF パッチをインストールする必要があります。 必要なパッチ・キットは，『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』にすべて記載されています。

OpenVMS Cluster で Performance Data Collector 基本ソフトウェア (TDC_RT) をサポートする方法については， 7.9.8.5 項を参照してください。

5.4 OpenVMS Cluster への新しいシステムの追加

既存の OpenVMS Cluster 構成に新しい OpenVMS V8.3 Alpha システムまたは OpenVMS V8.3 I64 システムを追加する場合は，クラスタ内のすべての既存 OpenVMS Alpha ノードで V7.3-2 以降の OpenVMS Alpha が動作していることと，すべての既存 OpenVMS I64 ノードで V8.2 以降の OpenVMS I64 が動作していることが必要です。 同じクラスタ内でこれらのバージョンより古い OpenVMS が動作しているノードはすべて，V8.3 ノードを追加する前に適切なバージョンへアップグレードする必要があります。 また，VAXcluster で V7.3 より古いバージョンの OpenVMS VAX が動作しているノードはすべて，OpenVMS Alpha V8.3 ノードを追加する前に OpenVMS VAX V7.3 へアップグレードする必要があります。

上記以外の方法としては，アップグレードの必要な OpenVMS Alpha ノードと OpenVMS I64 ノードを一時的にクラスタから外し，アップグレードした後でクラスタへ戻すという方法もあります。 この方法では，アップグレードしたノードをクラスタに戻すことでサポート対象のクラスタをただちに作成することができます。なお，追加するノードの数によっては，ボート・メンバとなるノード数と，クォーラム・ディスクのボート数 (クォーラム・ディスクを使用している場合) に合わせて，EXPECTED_VOTES システム・パラメータの値を調整しなければならない場合もあります。 また，クラスタから外すノードについては，システムをシャットダウンするときに REMOVE_NODE オプションを指定して，残りのノードのクォーラムが正しく調整されるようにする必要があります。

注意

現時点で OpenVMS Clusters に混在させることができるアーキテクチャは 2 つです。 したがって，OpenVMS Cluster に Alpha ノードと VAX ノードが含まれている場合は，I64 ノードを追加することはできません。

5.5 アップグレードの種類

クラスタのアップグレード方法には，同時アップグレードとローリング・アップグレードがあります。 使用するアップグレードの種類は，アップグレード中でもクラスタを使用できる状態に維持しておく必要があるかどうかと，システム・ディスクの数に左右されます。 この章に目を通した後で運用環境に適したアップグレード方法 (同時アップグレードまたはローリング・アップグレード) を決め，それに合った準備作業を実施してください。

5.5.1 同時アップグレード

この項では，次の内容について説明します。

- 同時アップグレードの仕組み
- 同時アップグレードの準備

5.5.1.1 同時アップグレードの仕組み

同時アップグレードでは，アップグレードの途中でクラスタ全体をシャットダウンして，クラスタ内の各システム・ディスクをアップグレードする必要があります。 システム・ディスクのアップグレードがすべて完了して，すべてのマシンをリブートするまでは，どのユーザもクラスタを使用できません。 クラスタがリブートすると，各マシンで，アップグレードされた OpenVMS オペレーティングが動作し始めます。

OpenVMS Cluster 環境内のシステムを 1 つのシステム・ディスクからすべてブートする場合は，必ず同時アップグレードを選択してください。

5.5.1.2 同時アップグレードの準備

同時アップグレードの準備は，次の手順で行います。

1. ローカル・マシンに SYSTEM アカウントでログインします。

   システム・ディスクが複数個存在する場合は，アップグレードするすべてのシステム・ディスクでアップグレード前の作業が完了していることを確認します。 また，クラスタ内の他のノードにターゲット・ディスクがいっさいマウントされていないことも確認します。 この状態は，アップグレードが終わるまで維持する必要があります。 ターゲット・ディスクは，アップグレードを実行す

るシステムにだけマウントしてください (ディスクのマウントを解除する方法については，5.5.2.3 項を参照してください)。第 6 章へ進んで，各システム・ディスクをアップグレードします。システム・ディスクごとにオペレーティング・システムのメディアをリブートする必要はありません。アップグレードのたびに，メニューからオプション 1 を選択するだけです。

2. 各システムで次のコマンドを実行し，すべてのシステムをシャットダウンします (サテライト・ノードはブート・ノードより先にシャットダウンしてください)。

```
$ @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN
```

3. システムを自動的にリブートするかどうかを尋ねるプロンプトが表示されたら，N (NO) と入力します。
4. CLUSTER_SHUTDOWN オプションを選択します。
5. すべてのノードをシャットダウンしたら，Ctrl/P または Halt ボタンを押して，各システムを停止します。Integrity サーバの停止方法についての詳細は，B.7.1 項を参照してください。Alpha マシンの停止方法についての詳細は，A.3.1 項を参照してください。
6. クラスタのシステム・ディスクが 1 台しかない場合は，第 6 章 へ進んでアップグレードを開始します。

   アップグレードが完了すると，アップグレードの後処理を開始する前に OpenVMS Cluster 環境内のマシンをすべてリブートするように求めるメッセージが表示されます。

5.5.2 ローリング・アップグレード

この項では，次の内容について説明します。

- ローリング・アップグレードの仕組み
- 注意事項と制約
- ローリング・アップグレードの準備

5.5.2.1 ローリング・アップグレードの仕組み

ローリング・アップグレードを使用すれば，複合バージョン・クラスタを作成することができます。ローリング・アップグレードでは，クラスタ内の一部のマシンをアップグレードしながら，残りのマシンを継続的に動作させて，利用可能な状態に保つことができます (ただしシステム・ディスクが複数個必要です)。この方法ではシステム・ディスクを 1 台ずつアップグレードするため，バージョンの古いオペレーティング・システムとバージョンの新しいオペレーティング・システムが同じクラスタ内で一緒に動作することになります。

5.5.2.2 注意事項と制約

ローリング・アップグレードには，以下の制約があります。 互換性と制約に関するその他の情報については，『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』を参照してください。

- アップグレードされているシステムが，OpenVMS Cluster 内の他のシステムからアクセスされているディスクにアクセスすることはできません。
- OpenVMS Cluster 内の他のシステムが，アップグレードされているシステムのターゲット・ディスクにアクセスすることはできません。

  アップグレードされているターゲット・ディスクは，アップグレードを実行しているシステムにローカルに接続されているため，OpenVMS Cluster 内の他のシステムからはアクセスできません (オペレーティング・システムのメディアからブートした OpenVMS システムは，ローカル・ディスクの MSCP サーバとして機能しません)。 アップグレードは，可能な限りローカル・ディスクを対象にして実行するか，または同時アップグレードを実行することをお勧めします。

  アップグレード中に選択するターゲット・ディスクと，DCL のメニュー・オプションからアクセスするディスクはすべて，ローカル・ディスクか，または OpenVMS Cluster の他のメンバからアクセスされていないディスクであることを確認してください。 また，クラスタ内の他のノードにターゲット・ディスクがいっさいマウントされていないことも確認してください。 この状態は，アップグレードが終わるまで維持する必要があります。 ターゲット・ディスクは，アップグレードを実行するシステムにだけマウントしてください (ディスクのマウントを解除する方法については， 5.5.2.3 項を参照してください)。

  注意

  ターゲット・ディスクに OpenVMS Cluster の他のメンバからアクセスを試みると，ターゲット・ディスクの内容が壊れてしまいます。 ターゲット・システム・ディスクをマウントしている他のクラスタ・メンバが 1 つしかなくて，しかもファイルへアクセスしていない場合でも，ターゲット・ディスクの内容はほぼ確実に破損します。 このような理由で内容が破損したディスクを復元する方法としては，破損したディスクのバックアップ・コピーしかサポートされていません。

- 同じクラスタ内のすべての Alpha マシンで使用している OpenVMS Alpha オペレーティング・システムは，同じバージョン (最新バージョンが望ましい) で揃えることをお勧めします。 同様に，同じクラスタ内のすべての Integrity サーバで使用している OpenVMS I64 オペレーティング・システムも同じバージョンで揃えることをお勧めします。 また，複合アーキテクチャ・ク

ラスタでは，OpenVMS V7.3-2 Alpha の全メンバに，LMF パッチをインストールする必要があります。

- 1 つのシステム・ディスクからすべてのシステムをブートする場合は，ローリング・アップグレードを使用できません。 代わりに同時アップグレードを使用してください。
- アップグレードに関連して，キューイング・システムに次のような影響があります。
  - アップグレードしているシステムではキューイング・システムが無効になっています。 START/QUEUE/MANAGER コマンドは実行しないでください。
  - オペレーティング・システム CD/DVD には，キュー・データベースを作成できません (書き込み不可です)。
  - クラスタ内の他のノードで動作しているキュー・マネージャ・プロセスは，キュー・データベースの存在するディスクがアップグレード対象のディスクでない限り，アップグレード中でも動作し続けることができます。

5.5.2.3 ローリング・アップグレードの準備

ローリング・アップグレードの準備は，次の手順で行います。

1. ターゲット・ディスクをデータ・ディスクとしてだけマウントしているいずれかのノードにログインします (そのターゲット・ディスクに対して，第 4 章 に説明してあるアップグレード前の作業がすでに実行されている必要があります)。
2. ボートをチェックして調整し，アップグレード中でもクラスタの運用を続けられるように，適切なクォーラムを維持します (詳しい手順については，『HP OpenVMS Cluster システム』を参照してください)。
3. DCL の DISMOUNT/CLUSTER コマンドを使用して，データ・ディスクのマウントを解除します (この操作は SYSMAN ユーティリティでも実行できます)。

   指定したデータ・ディスクをシステム・ディスクとして使用しているノードからメッセージが出されても，無視してかまいません。
4. 次のコマンドを実行して，データ・ディスクのマウントが正しく解除されたことを確認します。

   ```
   $ MCR SYSMAN
   SYSMAN> SET ENVIRONMENT/CLUSTER
   SYSMAN> DO SHOW DEVICE disk-name
   ```

   コマンドの出力を調べて，指定したディスクがどのノードにもデータ・ディスクとしてマウントされていないことを確認します。 Trans Count フィールドの値を見れば，簡単に判断できます。 値が 50 未満の場合は，そのディスクがシステム・ディスクとしてではなく，データ・ディスクとしてマウントされてい

ることを示しています。逆に値がかなり大きな場合 (300 など) は，そのディスクがシステム・ディスクである可能性がきわめて高いことを示しています。

5. ディスクをまだデータ・ディスクとしてマウントしているノードがあれば，SYSMAN ユーティリティを使用してそのディスクのマウントを解除します。そのようなノードが存在しなければ，SYSMAN ユーティリティを終了します。
6. アップグレードするシステム・ディスクからブートしたすべてのノードを，次のコマンドでシャットダウンします (サテライト・ノードを先にシャットダウンしてください)。

```
$ @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN
```

   a. システムを自動的にリブートするかどうかを尋ねるプロンプトが表示されたら，N (NO) と入力します。
   b. REMOVE_NODE オプションを選択します。

アップグレードの途中で適切なクォーラムを維持できなくなると，シャットダウン・プロシージャによってクラスタがハングさせられます。シャットダウン中にクラスタがハングした場合は，IPC (Interrupt Priority C) ファシリティを使用してください。クラスタ・メンバとして残っているいずれかのシステムでシステム・コンソールからクォーラムを調整することができます。

OpenVMS Alpha (または OpenVMS VAX) のクラスタ・メンバからクォーラムを調整する場合は，Ctrl/P を押します。IPC ファシリティから，IPC コマンドのヘルプ情報が表示されます。コンソールで，次のようにコマンドを入力します。

```
$ Ctrl/P
>>> D SIRR C
>>> C
Interrupt Priority C

Commands:

  C device    Cancel Mount Verification
  Q           Adjust Quorum
  CTRL-Z      Exit IPC
  CTRL-P      Prompt for Crash

IPC> Q
IPC> Ctrl/Z
```

OpenVMS I64 のクラスタ・メンバからクォーラムを調整する場合は，Ctrl/P を押します。システムが IPC ファシリティに直接移行して，IPC コマンドのヘルプ情報が表示されます。クォーラムを調整するには，次の例に示すコマンドを入力します。ただし，XDELTA を有効にしてブートした OpenVMS I64 システムでは，Ctrl/P を押すと，システムが XDELTA に移行します。その場合は，IPC を使用できません。

```
$ Ctrl/P
Interrupt Priority C
```

```
Commands:

  C device    Cancel Mount Verification
  Q           Adjust Quorum
  CTRL-Z      Exit IPC
  CTRL-P      Prompt for Crash

IPC> Q
IPC> Ctrl/Z
```

クォーラムは Availability Manager や DECamds でも調整できます。 これらの方法は，コンソールを使用する必要がない点を除けば IPC と同等ですが，Data Analyzer が OpenVMS Cluster 以外のシステムで動作していることが前提です。 Data Analyzer は OpenVMS Cluster 以外で動作させることをお勧めします。 詳細は，『Availability Manager User's Guide』または『DECamds User's Guide』の「Adjust Quorum」を参照してください。 『Availability Manager User's Guide』は，次の Web ページから入手できます。

`http://www.hp.com/products/openvms/availabilitymanager`

すべてのノードでシャットダウン・プロシージャが終了したら，第 6 章 へ進んでアップグレードを開始します。

注意

これは非常に重要なことですが，アップグレードを進めている間は，ターゲット・システム・ディスクにアクセスできるノードを，アップグレードを実行しているノードだけに限定してください。 ターゲット・ディスクが，HSC デバイスや HSJ デバイスなどを経由してクラスタ内の他のノードからアクセスできる場合には，アクセスを行わないように徹底する必要があります。 ファイルへアクセスしなくても，他のノードにマウントされているだけでターゲット・ディスクが破損する可能性があります。

ディスクをマウントしている可能性があるユーザには，必ず，アップグレードしているシステム・ディスクにアクセスしてはならない旨を周知させてください。 また，アップグレードが終了するまでは，ターゲット・ディスクをマウントする可能性があるプロシージャをいっさい実行しないようにしてください。 定期的にディスクをチェックして再マウントするようなプロシージャがあれば，アップグレードが終了するまでそれらを無効にしておくことをお勧めします。

6

OpenVMS オペレーティング・システムのアップグレード

この章では，OpenVMS オペレーティング・システムをローカル CD またはローカル DVD からアップグレードする方法を説明します。 また，システムの再インストールや再構成に関する情報も記載してあります。

この章で説明する OpenVMS の主なアップグレード作業は，実際の実行順序に合わせていくつかの節に分けて記載してあります。 また， 6.1 節に，この章で説明するアップグレード作業の実施を確認するためのチェックリストが示してあります。

6.1 アップグレードの作業

表 6–1 のチェックリストは，必要なアップグレード作業をすべて実施しているかどうかを確認するために使用してください。

表 6–1: アップグレードのチェックリスト

	作業	説明箇所
•	OpenVMS オペレーティング・システムのメディアからブートする	6.2.2 項
•	オペレーティング・システムのメニューにあるオプション 1 を使用して OpenVMS オペレーティング・システムのアップグレードを開始し，プロンプトに応答しながら処理を進めて，アップグレードが完了した時にシステムをシャットダウンする	6.3 節，6.4 節
•	アップグレードしたシステム・ディスクのブート・オプションをアップグレード・プロシージャで自動作成しなかった場合は，ここで，必要に応じてブート・オプションを作成する (OpenVMS I64 のみ)	B.5.2 項
•	システムをリブートする (実行する手順は，使用しているアップグレードの種類によって異なる)	6.5 節
•	アップグレード後の必要な作業を実施する	第 7 章

6.2 オペレーティング・システム・メディアのブート

OpenVMS オペレーティング・システムには，PCSI ユーティリティを使用してオペレーティング・システムを簡単にアップグレードできるプロシージャが用意されています。 システムをアップグレードするには，OpenVMS Alpha CD または OpenVMS I64 OE DVD をブートする必要があります。 OpenVMS Alpha システム

CD をブートする方法については， 6.2.1 項を参照してください。 また，OpenVMS I64 OE DVD をブートする方法については， 6.2.2 項を参照してください。

6.2.1 OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD のブート

アップグレードを開始するには，OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD をローカル CD ドライブ，または InfoServer で提供される CD ドライブからブートします。 これらの方法は， 6.2.1.2 項と 6.2.1.3 項にそれぞれ説明されています。 最初に，CD ドライブの名前を指定する必要があります。その方法については， 6.2.1.1 項を参照してください。 また，ブート操作についての詳細は，A.1 節を参照してください。

6.2.1.1 ブート・デバイスの指定

オペレーティング・システム CD のブートでは，使用する CD ドライブを指定する必要があります。 以下にその手順を示します。

1. オペレーティング・システム CD をローカル CD ドライブに挿入します。
2. コンソール・プロンプト (>>>) に対して SHOW DEVICE コマンドを実行し，その出力リストに，使用する CD ドライブ (DKA400 など) が含まれていることを確認します。 また，InfoServer からブートする場合は，次の例にある最後の行 (EWA0) のように，ハードウェア・アドレスの付いたデバイスがリストに含まれていることを確認します。

```
>>>SHOW DEVICE

dva0.0.0.1000.0     DVA0                    RX23
dka200.2.0.5.0      DKA200                  RZ28M  1004
dka300.3.0.5.0      DKA300                  RZ29B  0016
dka400.4.0.5.0      DKA400                  RRD42  442E
ewa0.0.0.3.0        EWA0         00-00-F8-1F-70-3D
```

詳細は，『HP OpenVMS Version 8.3 for Alpha and Integrity Servers Software Product Description』 (SPD 82.35.*xx*)，および，Alpha システムに付属しているハードウェア・マニュアルを参照してください。

6.2.1.2 ローカル・ドライブからのブート

オペレーティング・システム CD をローカルの CD ドライブからブートする場合は，次の形式で boot コマンドを実行します。

```
BOOT -FLAGS 0,0 source-drive
```

source-drive には，CD ドライブの名前を指定します (6.2.1.1 項に示されている SHOW DEVICE の出力例では DKA400)。 CD ドライブの名前が DKA400 であれば，次のように入力して Enter を押します。

```
>>> BOOT -FLAGS 0,0 DKA400
```

6.2.1.3 InfoServer からのブート

オペレーティング・システム CD を InfoServer ハードウェアまたは InfoServer ユーティリティから起動する場合は，以下の手順を実行します。 InfoServer ユーティリティを使用する場合は，付録 C に説明されている設定を事前に行っておく必要があります (1 回だけで十分です)。 また，オペレーティング・システム CD は，システム全体にわたってマウントしておく必要があります。

1. コンソール・プロンプトに対して，次の形式で boot コマンドを実行します。

```
>>> BOOT -FLAGS 0,0 -FILE APB_083 lan-device-name
```

lan-device-name には，使用する LAN デバイスの名前を指定します (6.2.1.1 項に示されている SHOW DEVICE の出力例では EWA0)。

ファイル名 APB は，APB.EXE ファイルがオペレーティング・システム CD から InfoServer へコピーされたときに割り当てられたユニークなファイル名です。 このファイル名が，初期システム・ロード (ISL) ブートストラップ・プログラムに使用される APB プログラムの名前になります。

注意

DEC 3000 シリーズまたは DEC 4000 シリーズのシステムを使用している場合は，次の点に注意してください。

- DEC 3000 シリーズのシステムでは，デバイス名として *n*/ESA0 を指定することで，PMAD (Ethernet) や DEFTA (FDDI) といった別の TURBOchannel デバイスを使用して InfoServer からブートすることができます。 *n* は TURBOchannel のスロット番号です。 この値は，コンソール・プロンプト (>>>) に対して SHOW CONFIGURATION コマンドを入力して調べることができます。 詳細は，付録 Aの A.1.8 項を参照してください。
- DEC 4000 シリーズのシステムでは，ISL ファイル名を APB_083 のような大文字で指定する必要があります。

2. InfoServer ISL プログラムから，次のメニューが表示されます。

```
Network Initial System Load Function
Version 1.2


  FUNCTION          FUNCTION
    ID
    1     -         Display Menu
    2     -         Help
    3     -         Choose Service
```

```
      4     -       Select Options
      5     -       Stop

  Enter a function ID value:
```

3. 表示される各プロンプトに対して，次のように回答して，Enter キーを押します。

   a. 機能 ID として 3 を入力します。

   b. オプション ID として 2 を入力します。

   c. サービス名を入力します。InfoServer ハードウェアの場合，デフォルトのサービス名は ALPHA083 です。 InfoServer ユーティリティのサービス名については，システム管理者またはネットワーク管理者に問い合わせてください。

   以下に，その出力例を示します。

```
    Enter a function ID value: 3
     OPTION          OPTION
       ID
       1     -       Find Services
       2     -       Enter known Service Name

  Enter an Option ID value: 2
  Enter a Known Service Name: ALPHA083
```

注意

InfoServer から OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD をブートしてアップグレードを行っているときに接続が切れた場合 (システムが応答しなくなって，Ctrl/Y を押してもメニューに戻らない場合) は，次のように対処してください。

1. ネットワークからもう一度，OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD をブートします。
2. メニューからオプション 8 を選択して，DCL 環境に入ります。
3. ターゲット・ディスクのバックアップ・コピーが入っているデバイスと，ターゲット・ディスクを入れるデバイスを，両方ともマウントします。
4. BACKUP コマンドを実行して，バックアップ・コピーからターゲット・ディスクをリストアします (MOUNT コマンドと BACKUP コマンドを使用してシステム・ディスクをリストアする方法については，付録 E を参照してください)。
5. DCL 環境からログアウトします。

6. メニューからアップグレード・オプション (1) を選択し，この章で説明している手順に従ってアップグレードを再実行します。

6.2.2 OpenVMS I64 オペレーティング・システム DVD のブート

ここでは，OpenVMS I64 オペレーティング環境 DVD をローカル DVD ドライブからブートする方法 (6.2.2.1 項を参照) と，InfoServer ユーティリティによってネットワークを通してサービスされている仮想 DVD ドライブからブートする方法 (6.2.2.2 項) について説明します。 ブート操作についての詳細は， B.6 節を参照してください。

6.2.2.1 ローカル・ドライブからのブート

ローカル DVD ドライブから OpenVMS I64 OE DVD をブートする場合は，以下の手順を実行します。 セル・ベースのサーバから起動する場合は，OpenVMS をアップグレードする nPartitions から DVD デバイスにアクセスできる必要があります。

1. Integrity サーバに電源が入っていることを確認します。 システムに外部デバイスが接続されている場合は，そのデバイスの電源がオンになっていることと，動作していることを確認してください。
2. ドライブに DVD を挿入します。
3. 電源を一旦切った後，再度入れ直します。
4. EFI のメイン・ブート・メニュー (セル・ベースのサーバの場合は，OpenVMS のブートに使用する nPartitions の EFI ブート・メニュー) のブート・オプション・リストから適切な項目を選択します。 EFI のブート・メニューは一定時間が経過すると項目を選択できなくなるので注意してください。 そのカウントダウンを停止するには，いずれかのキーを押します。

   一部のシステムでは，ブート・オプションとして 「Internal Bootable DVD」を選択します。 このオプションが EFI ブート・メニューに含まれていない場合は，「Boot From a File」メニューに移動します。 このメニューに「Removable Media Boot」オプションがあれば，それを選択してください。

   ブート・メニューからオプションを選択しなくても，EFI Shell のプロンプトに対して次のコマンドを入力することで DVD ドライブからブートすることもできます。 その場合は，このコマンドの fs*n*: で Integrity サーバの DVD ドライブを指定します (例: fs0:)。 EFI Shell でいずれかのファイル・システムへ移動すると，EFI Shell のプロンプトにそのファイル・システムが反映されます。 たとえば，ファイル・システム fs0: へ移動すると，EFI Shell のプロンプトは fs0:> に変わります。

   ```
   Shell>fsn:\efi\boot\bootia64.efi
   ```

ブート可能な DVD ドライブを調べるには，マッピングされているデバイスのリストを見て，その行に文字列 “CDROM” がある fs デバイスを探します。たとえば，次のような行が該当します。 ここで fs*n* は DVD ドライブに関連付けられているファイル・システムを示していて，通常は fs0: です。 ただし，サーバのモデルによっては，fs*n* の代わりに V8.3 のような文字列が，また Ata の代わりに Scsi という文字列が，それぞれ表示される場合もあります)。

```
fsn : Acpi(HWP0002,400)/Pci(4|1)/Ata(Primary,Master)/CDROM(Entry0)
```

EFI のさまざまなデバイス名と OpenVMS のデバイス名とのマッピング状況は，次のコマンドで表示できます。 fs*n* には，チェック対象のデバイス (fs0: など) を指定します。

```
Shell>fsn:\efi\vms\vms_show dev -fs
```

Integrity サーバでの DVD デバイスは，ほとんどの場合，DQA0: です。 Superdome サーバのように SCSI バスを備えたシステムの DVD ドライブは，DKA0: です。 vms_show コマンドについての詳細は，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』を参照してください。

注意

EFI における Delete (または Backspace) キーの機能は，デフォルトでは OpenVMS Alpha システムや Microsoft Windows コンピュータの場合とは異なっているので注意してください。 最後に入力した文字を消去する場合は，Ctrl/H を使用してください。 詳細は，B.1.3 項を参照してください。

DVD が正常にブートすると OpenVMS オペレーティング・システムの起動画面が表示され，続いてオペレーティング・システムのメニューが表示されます。 この時点で，ターゲット・ディスクにある OpenVMS I64 オペレーティング・システムをアップグレードできる状態になります。 アップグレードの方法については， 6.3 節を参照してください。 この項に記載されている方法で DVD から起動できない場合は， B.6.2.1 項を参照してください。

注意

SAN ストレージ・デバイスが備わっている OpenVMS I64 システムでは，OpenVMS を初めてインストール DVD からブートする際に SAN 全体がスキャンされます。そのため，EFI の初期化が遅れることがあります。 この遅れは SAN のサイズによって違い，数秒から，長い場合は数分かかります。

6.2.2.2 InfoServer ユーティリティからのブート

InfoServer ユーティリティを使用してネットワークからブートするには，最初に (1 回だけ) いくつかの構成手順が必要です。 付録 Cを参照してください。 ネットサーク上の仮想 DVD ドライブからネットワークを通してブートする手順についても，付録 C で説明しています。

6.3 アップグレードの実行

この節では，オペレーティング・システムのメディアを使用してアップグレードする方法を説明します。

6.3.1 オペレーティング・システムのメニューにあるオプション 1 を使用して行うシステムのアップグレード

OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD または OpenVMS I64 OE DVD を起動すると，HP の著作権情報といくつかのメッセージが表示され，それに続いてオペレーティング・システムのメニューが表示されます。 次の例で示すように，メニューからアップグレード・オプション (1) を選択します。

```
Installing required known files...

Configuring devices...
  .
  .
  .
****************************************************************

You can install or upgrade the OpenVMS I64 operating system
or you can install or upgrade layered products that are included
on the OpenVMS I64 distribution media (CD/DVD).

You can also execute DCL commands and procedures to perform
"standalone" tasks, such as backing up the system disk.

Please choose one of the following:

    1)  Upgrade, install or reconfigure OpenVMS I64 Version 8.3
    2)  Display layered products that this procedure can install
    3)  Install or upgrade layered products
    4)  Show installed products
    5)  Reconfigure installed products
    6)  Remove installed products
    7)  Find, Install, or Undo patches; Show or Delete recovery data
    8)  Execute DCL commands and procedures
    9)  Shut down this system

Enter CHOICE or ? for help: (1/2/3/4/5/6/7/8/9/?) 1
```

6.3.2 INITIALIZE または PRESERVE の選択

次の情報とプロンプトが表示されます。

```
************************************************************

This procedure will ask a series of questions.

      () - encloses acceptable answers
      [] - encloses default answers
```

```
      Type your response and press the <Return>key.  Type:

            ? - to repeat an explanation
            ^ - to change prior input (not always possible)
            Ctrl/Y - to exit the installation procedure

      There are two choices for installation/upgrade:

      Initialize - removes all software and data files that were
          previously on the target disk and installs OpenVMS I64.

      Preserve -- installs or upgrades OpenVMS I64 on the target disk
          and retains all other contents of the target disk.

     * NOTE: You cannot use preserve to install OpenVMS I64 on a disk on
          which any other operating system is installed. This includes
          implementations of OpenVMS for other architectures.

   Do you want to INITIALIZE or to PRESERVE? [PRESERVE])
```

アップグレードでは，Enter (または Return) キーを押してデフォルト (PRESERVE) を受け入れます。

6.3.3 ターゲット・ディスクの指定

続いて，ターゲット・ディスクの名前を入力するように求められます。 疑問符 (?) を入力すると，システムに存在するデバイスのリストが表示されます。 適切なディスクを選択して，プロンプトに応答します。 次に，その例を示します。

```
      You must enter the device name for the target disk on which
      OpenVMS I64 will be installed.

  Enter device name for target disk: [DKB300] (? for choices)  DKB400
```

選択したディスクがアクセスできないか，その他の理由で使用できない場合は，その理由が表示されます。 たとえば，MKA500 と入力してテープ・デバイスを指定すると，次のようなメッセージが表示されます。

```
   MKA500 is not a disk device
```

6.3.4 再インストール・オプションと再構成オプションの選択

OpenVMS V8.3 オペレーティング・システムのメディアを使用してアップグレードを行う場合は，ターゲット・ディスクとしてすでに V8.3 がインストールされているディスクを選択すると，構成オプションがいくつか表示されます。 次に，その出力例を示します。 7.12 節にある例も参照してください。

```
   Version 8.3 of the OpenVMS operating system is already installed
   on DKB400:.

   Please choose one of the following:

      1)  Reconfigure the OpenVMS platform.
      2)  Reconfigure the OpenVMS operating system.
      3)  Reinstall the OpenVMS operating system.
      4)  Return to the Main Menu (abort the upgrade/installation).

      Enter a "?" for more information.
```

疑問符 (?) を入力すると，次の情報が表示されます。

```
o Reconfigure the OpenVMS platform.

  This action will allow you to change your selections of which
  products you installed along with the OpenVMS operating system
  installation.

  This will NOT change any options in the OpenVMS operating system,
  nor will it reinstall any operating system files.

o Reconfigure the OpenVMS operating system.

  This action will allow you to change your choices about which
  options you included for the OpenVMS operating system.

  This will NOT change any options for the products you installed
  along with the OpenVMS operating system installation, nor will
  it reinstall or upgrade any of them.

o Reinstall the OpenVMS operating system.

  This action will cause ALL operating system  files to be replaced.
  You can also change your choices about which options you included
  for the OpenVMS operating system.

  This will NOT change any options for the products you installed
  along with the OpenVMS operating system installation, nor will
  it reinstall or upgrade any of them.

  Reinstall will take longer than Reconfigure.  Reinstall may be
  appropriate if you suspect that files in the operating system,
  or in the windowing and network products have become corrupted.


If you want to reinstall or upgrade any of the products you installed
along with the OpenVMS operating system installation, choose "Install
or upgrade layered products" (option 3) from the main menu.

If you want to change your choices about which options you included
for any of the products you installed along with the OpenVMS operating
system installation, choose "Reconfigure installed products" (option 5)
from the main menu.
```

続いて，次のメニューが再表示されます。

```
Please choose one of the following:

   1)  Reconfigure the OpenVMS platform.
   2)  Reconfigure the OpenVMS operating system.
   3)  Reinstall the OpenVMS operating system.
   4)  Return to the Main Menu (abort the upgrade/installation).


Enter choice or ? for help: (1/2/3/4/?)
```

オペレーティング・システムの再構成については， 7.12 節に記載されている情報も参照してください。

6.3.5 リカバリ・データのチェック

PRODUCT INSTALL コマンドで /SAVE_RECOVERY_DATA 修飾子を指定すると，PCSI ユーティリティによって，パッチと必須アップデート・キットを後で削除するときに使用する情報が保存されます。 パッチとキットの削除には，PRODUCT UNDO PATCH コマンドを使用します。 /SAVE_RECOVERY_DATA 修飾子と

PRODUCT UNDO PATCH コマンドは，OpenVMS Alpha V7.3-2 で初めて導入され，その後，OpenVMS Alpha V7.2-2，7.3，および 7.3-1 にも移植されています。

現在のアップグレード・プロシージャでは，ディスクを調べて，PCSI ユーティリティによって保存されたリカバリ・データが存在するかどうかをチェックするようになっています。 リカバリ・データはアップグレードを行った後は無効になるので，アップグレードを続行する前にすべて削除しておく必要があります。 リカバリ・データがなければ，アップグレードはそのまま続行されます。 存在するリカバリ・データが OpenVMS オペレーティング・システムにだけ適用されるリカバリ・データの場合は，そのデータは自動的に削除されて，アップグレードが続行されます。ただし，リカバリ・データの削除は知らされません (これは，OpenVMS の古いパッチはアップグレードの過程で必ず削除されるためです)。 OpenVMS オペレーティング・システム以外の製品に適用されるリカバリ・データが見つかると，次のようなメッセージが表示されます。

```
       The target system has recovery data from PRODUCT operations which
       used the /SAVE_RECOVERY_DATA qualifier.  This data must be deleted
       to continue the OpenVMS upgrade.

       Please examine the following display.

       If you wish to delete this data and continue the OpenVMS upgrade,
       answer YES to the question "Do you want to continue?"

       If you do not wish to delete this data, answer NO.  A NO answer
       will preserve the recovery data and abort the OpenVMS upgrade.

   The following patch recovery data has been selected:

   RECOVERY DATA SET 001 created 8-JUL-2006 15:23:39.69
     ------------------------------------ ------------------------------------
     PATCH                                APPLIED TO
     ------------------------------------ ------------------------------------

     JAK VMS RM1 V1.0                     JAK VMS RMTEST V1.0
     ------------------------------------ ------------------------------------

  * If you continue, recovery data for the patches listed above will be deleted.
  * The deletion of recovery data does not affect the installation status of
  * patches applied to products that are not participating in this operation.
  * However, continuing with this operation prevents you from uninstalling
  * these patches at a future time by use of the PRODUCT UNDO PATCH command.

   Do you want to continue? [YES]
```

ここで YES (デフォルト) と応答すると，一連のリカバリ・データ・セットが削除され，OpenVMS のアップグレードが続行されます。

```
  Deleting RECOVERY DATA SET 001 ...
```

NO と入力すると，リカバリ・データは削除されず，OpenVMS のアップグレードがキャンセルされます。

```
   Do you want to continue? [YES] NO
   %PCSIUI-I-USERABORT, operation terminated by user request

       You chose to retain recovery data on the target system disk.
       The OpenVMS upgrade cannot continue.

       Please correct the situation that prevents you from deleting the
```

```
recovery data and then retry the upgrade.
```

6.3.6 ボリューム・ラベルの指定

ターゲット・ディスクの指定と，リカバリ・データのチェック (該当する場合のみ) が終わると，指定したターゲット・ディスクに割り当てられているボリューム・ラベルが表示されて (定義されている場合)，そのラベルをそのまま使用するかどうかが尋ねられます。 次の例に示すように，同じラベルを使用しないという選択を指示すると，新しいラベルを入力するためのプロンプトが表示されます。 OpenVMS オペレーティング・システムでは，ディスクの識別と参照にボリューム・ラベルを使用しています。 使用するラベルは必ずユニークにしてください。 他のディスク・ボリュームで同じラベルが使用されていると，問題が発生します。

```
    DKB400: is now labeled I64SYS.

Do you want to keep this label? (Yes/No) [Yes] NO

Enter volume label for target system disk: [I64SYS] I64083
```

システムによって割り当てられるデフォルトのラベルを受け入れるか，または新しいラベルを指定します (ラベルは 12 文字以下の英数文字列で，A～Z，0～9，ドル記号 ($)，ハイフン (-)，および下線 (_) を使用できます)。

注意

OpenVMS では，システムや OpenVMS Cluster 内にあるすべてのディスクのラベルがユニークになっている必要があります。 システム・ディスクと同じラベルを持つディスクをマウントすると，OpenVMS のさまざまなコンポーネントが正しく機能しなくなったり，ブート中にノードがクラッシュしたりすることがあります。

OpenVMS Cluster でディスクのボリューム・ラベルを変更した場合は，そのディスクをクラスタ内の他のノードにマウントするコマンドにも，必ずその変更を反映してください。 変更を反映しないでそれらのノードをリブートすると，そのディスクをマウントできなくなります。

6.3.7 ODS レベルの指定

ターゲット・ディスクが ODS (On-Disk Structure) レベル 2 (ODS-2) で初期化されている場合は，次の例で示すように，その旨を知らせるメッセージと，レベル 5 (ODS-5) に変換するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。 ターゲット・ディスクが ODS-5 で初期化されている場合はアップグレードがそのまま継続されて，ディスクの構成に関する情報は表示されません。

```
The  target  system disk is currently at On-Disk Structure Level 2
(ODS-2).  It can be converted to On-Disk Structure Level 5 (ODS-5).
(? for more information)
```

```
Do you want to convert the target system disk to ODS-5? (Yes/No/?)
```

YES と応答すると，ディスクが ODS-5 に変換されます。 インストレーション・プロシージャは，BACKUP/CONVERT コマンドを使用して ODS-5 ディスクを ODS-2 形式に戻すことができるという情報を表示します。 詳細は，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル (上巻)』を参照してください。

注意

使用しているソフトウェアに ODS-2 形式のディスクが必要でなければ，システム・ディスクは ODS-5 形式にすることをお勧めします。 ハード・リンクをサポートしているのは ODS-5 ディスクだけです。 長所と短所など，ODS-2 と ODS-5 の簡単な比較をこの後で説明します。

WBEM Services for OpenVMS (OpenVMS I64 システムでのみサポート) は ODS-2 ディスクにインストールできますが，WBEM Services for OpenVMS データ・リポジトリには ODS-5 ディスクが必要であることに注意してください。 また，WBEM Services for OpenVMS SDK キットにも ODS-5 ディスクが必要です。 WBEM Services for OpenVMS を ODS-5 ディスクにインストールすれば，これらの関連製品を同じディスクにすべて置くことができます。

ここでは，ODS-2 ファイル・システムと ODS-5 ファイル・システムの概要を説明します。 詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

- ODS-2

  ODS-2 を使用すれば，すべての OpenVMS VAX システムとの間，および，バージョン 7.2 より前の OpenVMS Alpha システムとの間で互換性を完全に保つことができます。

- ODS-5
  - より長いファイル名を使用できます。また，より多くの種類の文字をファイル名に使用できます。 したがって，Windows や UNIX の環境と同じようなファイル名を使用することができます。
  - ファイルのハード・リンクとアクセス日付をサポートしており，ファイル名の違いが大文字であるか小文字であるかだけの場合も区別できます。
  - ODS-5 ボリュームは，バージョン 7.2 より前の OpenVMS にはマウントできません。
  - バージョン 7.2 以降の OpenVMS VAX が動作しているシステムでは，ODS-5 のボリュームをマウントできますが，ファイル名が従来の上限より長いファイルを作成したり，そのようなファイルにアクセスしたり

することはできません (OpenVMS VAX システムでは，小文字のファイル名が大文字で表示されます)。

ODS-5 に変換しないという選択を指示すると，アップグレードが継続されて，ターゲット・ディスクがマウントされます。 次に，その例を示します。

```
Do you want to convert the target system disk to ODS-5? (Yes/No/?) NO

  OpenVMS I64 will be upgraded on DKB400:.
```

ODS-5 へ変換するという選択を指示すると，ハード・リンクを有効にするかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます (ハード・リンクについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください)。 このプロンプトに応答すると，アップグレードが続行されます。

```
Do you want to convert the target system disk to ODS-5? (Yes/No/?) YES

  DKB400: has been converted to ODS-5.

  You can use the BACKUP/CONVERT command to convert ODS-5 disks back
  to ODS-2 format. For more information, refer to the OpenVMS System
  Management Utilities Reference Manual.

  Hard links can be enabled on ODS-5 disks. (? for more information)
  (***Enabling hard links can take from 5-10 minutes to an hour or more.***)

Do you want to enable hard links? (Yes/No/?) YES
```

ハード・リンクを有効にするという選択を指示すると，ANALYZE/DISK_STRUCTURE/REPAIR 処理が自動的に実行されて，参照カウントが正しく設定されます。この処理には，システム・ディスクの構成がどれだけ複雑であるか，インストールするレイヤード・プロダクトの数，およびユーザ・ファイルの数によって，5〜10 分で終わることもあれば 1 時間以上かかることもあります。 処理中に，次のようなメッセージが表示されます。

```
    Hard links have been enabled on DKB400:.

    The newly enabled hard links are not correct and need to be updated.
    The Analyze/Disk_Structure utility will now be run to do this.

    This can take from 5 - 10 minutes to an hour or more.  It is a normal
    requirement when hard links are enabled on an existing disk.

%ANALDISK-I-COUNT, 1000 hard link updates completed
%ANALDISK-I-COUNT, 2000 hard link updates completed
%ANALDISK-I-COUNT, 3000 hard link updates completed
%ANALDISK-I-COUNT, 4000 hard link updates completed
%ANALDISK-I-COUNT, 5000 hard link updates completed
%ANALDISK-I-COUNT, 6000 hard link updates completed

    OpenVMS I64 will be upgraded on DKB400:.
```

6.3.8 ブート・オプションの自動作成と検証を行うかどうかの選択 (I64 のみ)

OpenVMS I64 のアップグレードでは，続いてブート・オプションの作成または検証を行うかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。

```
    Boot options in the EFI Boot Manager boot option menu can provide a
    convenient way to boot your system.  The installation procedure can
    automatically create a new boot option (if none exists) or validate
    existing boot options.
```

```
Do you want to create or validate boot options? (Yes/No) [Yes] YES
```

このシステム・ディスクを現在のシステムとデバイスでブートする予定で，アップグレード・プロシージャの助けを借りて EFI Boot Manager メニューで EFI コンソールのブート・オプションを作成または検証したい場合は，このプロンプトに対して YES と応答します。 そうすれば，新しいブート・オプションの作成と検証 (ブート・オプションが存在しない場合)，または既存ブート・オプションの検証が，アップグレードが完了する直前に実行されます (6.4.7 項を参照)。

YES と入力した場合にブート・オプションが存在しないと，次の例に示すように，OpenVMS ブート・フラグ (VMS_FLAGS) を設定するように促されます。 OpenVMS フラグを設定する場合は，その値 (0,1 など) を入力します。 設定しない場合 (デフォルト) は，そのまま Enter を押します。 ブート・オプションがすでに存在している場合は，アップグレードが完了した後でブート・フラグの値を変更できます (ブート・フラグの値を変更する方法については， B.5.2 項を参照してください)。

```
    You can set VMS_FLAGS or accept the default, 0,0.

Enter the value for VMS_FLAGS: (n.n) [0,0]
```

アップグレード・プロシージャの助けを借りて EFI コンソールのブート・オプションの設定も検証も行わない場合は，NO と入力します。

アップグレード・プロシージャの助けを借りて，ブート・オプションを設定/検証するようお勧めします。

注意

アップグレードするシステム・ディスクがファイバ・チャネル・デバイスの場合は，そのデバイスをブート・オプションの 1 つとして EFI のブート・メニューに追加することをお勧めします。 アップグレード時にそのデバイスをブート・メニューに追加しなかった場合でも，アップグレードが完了した後で OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使って追加することができます (ファイバ・チャネル・デバイスを EFI のブート・メニューへ追加するときは，EFI の代わりに BOOT_OPTIONS.COM を使用してください)。

OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用して，EFI のブート・デバイス・リストとダンプ・デバイス・リストにマルチ・メンバ・シャドウ・セット内にあるシャドウ・システム・ディスクを追加するようお勧めします。 その際は，すべてのメンバを，必ず両方のリストに追加してください。

OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティについては，B.5.2 項を参照してください。 ファイバ・チャネル・デバイスの設定とブート方法についての詳細は，付録 D を参照してください。

6.3.9 DECRAM コマンドの削除に関する警告

V8.3 より古いバージョンの OpenVMS をアップグレードしている場合は，DECRYPT コマンドとの競合を避けるために DCL の DECRAM コマンドを削除することを示す次のようなメッセージが表示されます。

```
Beginning with OpenVMS V8.3, the DCL commands ENCRYPT and DECRYPT
are provided as part of OpenVMS.

Because "DECRYPT" conflicts with the existing command "DECRAM",
this upgrade will remove the DECRAM command.

If you use the command DECRAM interactively or in command
procedures, please see the release notes for more information.
```

OpenVMS V8.3 で導入された DECRYPT コマンドは，DECram の実行に使用される DECR のデフォルト定義を上書きしてしまいます。 DECRAM コマンドを使用しているすべてのコマンド・プロシージャを次のように変更して，DCL のフォーリン・コマンド形式で DECram を実行するように修正する必要があります。

```
$ DECRAM == "$MDMANAGER"
```

この変更から影響を受けるのは DCL コマンドでの使用だけです。 DECram 製品の他の部分にはいっさい影響しません。

6.3.10 OpenVMS Cluster メンバシップ情報の設定

続いて，システムを OpenVMS Cluster のメンバにするかどうかが尋ねられます。

```
Will this system be a member of an OpenVMS Cluster? (Yes/No)
```

インストールの場合とは異なって，このプロンプトに YES と入力しても SYS$MANAGER:CLUSTER_CONFIG.COM プロシージャは実行されません。 しかし，アップグレードでは，クラスタ・メンバシップ情報を正しく設定しておく必要があります。 SYS$MANAGER:CLUSTER_CONFIG.COM を手動で実行すれば，システムを OpenVMS Cluster のメンバとして構成または再構成することができます。 システムを OpenVMS Cluster のメンバとして構成する方法の詳細は，『HP OpenVMS Cluster 構成ガイド』を参照してください。

6.3.11 OpenVMS Galaxy 情報の設定 (Alpha のみ)

続いて，システムを OpenVMS Galaxy のインスタンスにするかどうかが尋ねられます。 次に，その画面出力の例を示します。

```
Will this system be an instance in an OpenVMS Galaxy? (Yes/No)
```

1 つ前の手順で OpenVMS Cluster メンバに関するプロンプトに YES と応答した場合は，このプロンプトに対して YES と入力すると，必要な修正キットに関する情報が表示されます。 この質問に対する応答の仕方で，GALAXY システム・パラメータの設定方法が決まります。

6.3.12 タイムゾーン情報の更新

ローカル・タイムゾーンのサポートが正しく行われるようにするためには，その地域に対応したタイムゾーン (デフォルト・タイムゾーン) を正確に設定する必要があります。 また，有効な OpenVMS TDF (時差係数) を使用するように，システムを正しく設定する必要もあります。

インストール・プロシージャでは，タイムゾーンの情報が完全でないと判断すると，システムの正しいデフォルト・タイムゾーンと有効な TDF を設定するように求めるプロンプトを表示します。 タイムゾーン情報の設定方法については，3.3.3 項を参照してください。

TDF とローカル・タイムゾーンのサポートについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

6.3.13 ウィンドウ環境製品，ネットワーク製品，および関連製品のアップグレード

続いて，OpenVMS オペレーティング・システムと一緒にアップグレードされるオプションの DECwindows GUI (DECwindows Motif for OpenVMS) とネットワーク製品 (DECnet および TCP/IP) の情報が表示されます。 これらの製品のデフォルト値は，このアップグレード手順の後の段階でも変更できます。

注意

OpenVMS I64 のインストール中の表示例を，次に示します。 リストされている製品の一部は，OpenVMS I64 システムでのみサポートされています。

```
If necessary, the following products will be upgraded along with
the OpenVMS operating system:

  o Availability Manager (base) for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)
  o CDSA for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)
  o KERBEROS for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)
  o SSL for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)
  o Performance Data Collector (base) for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)
  o DECwindows Motif for OpenVMS I64
  o DECnet-Plus for OpenVMS I64
  o DECnet Phase IV for OpenVMS I64
  o HP TCP/IP Services for OpenVMS
  o WBEM Services for OpenVMS

If you want to add or delete these products, you can do so later in
```

```
the upgrade by answering NO to the following question:

    "Do you want the defaults for all product options?"

Availability Manager (base) for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)
is installed on your system. It will be upgraded.

CDSA for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)
is installed on your system. It will be upgraded.


KERBEROS for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)
is installed on your system. It will be upgraded.

SSL for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)
is installed on your system. It will be upgraded.

Performance Data Collector (base) for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)
is installed on your system. It will be upgraded.

DECwindows Motif for OpenVMS I64
is installed on your system. It will be upgraded.

Beginning with OpenVMS V7.1, the DECnet-Plus kit is provided with
the OpenVMS operating system kit.  HP strongly recommends that
DECnet users install DECnet-Plus.  DECnet Phase IV applications are
supported by DECnet-Plus.

DECnet Phase IV is also provided as an option.

If you install DECnet-Plus and TCP/IP you can run DECnet
applications over a TCP/IP network.  Please see OpenVMS
Management Guide for information on running DECnet over TCP/IP.


Do you want to install DECnet-Plus for OpenVMS I64 V8.3? (Yes/No) [Yes]

HP TCP/IP Services for OpenVMS
is alredy installed on your system. An upgrade is not required.


WBEM Services for OpenVMS is not installed on your system.
It will not be installed.
```

注意

OpenVMS V8.3 から，DECwindows のクライアント・ファイルは DWMOTIF_SUPPORT キットに含まれて提供されるようになりました (V8.3 より前のバージョンでは，DECwindows のクライアント・ファイルは OpenVMS オペレーティング・システム・キットに含まれていました)。 OpenVMS をインストールすると，DWMOTIF_SUPPORT キットも自動的にインストールされます。 そのため，インストール中に DWMOTIF_SUPPORT キットの名前が他の製品と一緒に表示されます。

ウィンドウ環境製品とネットワーク製品の一部については，必要なバージョンがすでにインストールされていることもあります。 そのような製品があると，そのことを知らせるメッセージが表示されます (上の例では TCP/IP Services for OpenVMS V5.6)。 また，インストールされているウィンドウ環境製品やネットワーク製品のバージョンが旧くても，OpenVMS V8.3 でそのまま使用できることもあります。 そ

のような製品がある場合は，そのソフトウェアがすでにインストールされていることを示すメッセージが表示されるとともに，新しいバージョンをインストールするかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。 その場合は，インストールされているバージョンを残すように指示するか，または OpenVMS V8.3 に含まれている新しいバージョンへアップグレードするように指示します。 ただし，インストールされているバージョンを残す場合は，そのバージョンに対する弊社のサポート・レベルを確認してください。

インストールされているウィンドウ環境製品やネットワーク製品のバージョンが OpenVMS V8.3 に対応していない場合は，そのバージョンを残すことができません。 この場合は，自動的にアップグレードされます (OpenVMS Alpha をアップグレードするときにバージョンの古い SSL for OpenVMS が検出されると，削除されます)。

注意

Instant Capacity (iCAP) と Pay Per Use (PPU) の機能 (セル・ベースの Integrity サーバでサポートされる) をサポートするためには，TCP/IP Services for OpenVMS と WBEM Services for OpenVMS をインストールしなければなりません。 SSL for OpenVMS は必須で，自動的にインストールされます。

6.4 アップグレードの完了

この節では，アップグレードを完了するまでに実行する，残りの手順について説明します。

6.4.1 詳細なヘルプ・テキストの選択

この段階で，次のプロンプトが表示されます。

```
      The installation operation can provide brief or detailed descriptions.
      In either case, you can request the detailed descriptions by typing ?.

  Do you always want detailed descriptions? (Yes/No) [No]
```

YES と入力すると，以降のプロンプトで，より詳しい説明が表示されるようになります。

6.4.2 古いバージョンの ENCRYPT の削除

OpenVMS V8.3 から，Encryption for OpenVMS がオペレーティング・システムに含まれています。 古いバージョンの ENCRYPT (HP I64VMS ENCRYPT または HP AXPVMS ENCRYPT) がシステム上で見つかると，アップグレード・プロシージャはその製品を削除します。 ENCRYPT 製品の削除の確認が，次の例のように表示されます。

```
    HP I64VMS ENCRYPT will now be removed.
    This is required because OpenVMS now includes ENCRYPT.

The following product has been selected:
    HP I64VMS ENCRYPT V1.6                Layered Product

The following product will be removed from destination:
    HP I64VMS ENCRYPT V1.6                DISK$I64083:[VMS$COMMON.]

Portion done: 0%...20%...30%...40%...50%...60%...70%...80%...90%...100%

The following product has been removed:
    HP I64VMS ENCRYPT V1.6                Layered Product
```

6.4.3 Secure Delivery による検証

OpenVMS V8.3 では，OpenVMS の配布メディアに含まれているほとんどの PCSI キットが，Secure Delivery 機能を使用して署名されています。 各ターゲット・ファイルには，Secure Delivery の検証で使用される，対応するディジタル署名ファイル (マニフェストとも呼ばれる) が用意されています。 この検証では，配布元 (この場合は弊社) の認証や，ターゲット・ファイルの内容の検証が行われます (ディジタル署名ファイルは，ターゲット・ファイルと同じ名前に，ファイル拡張子として _ESW を追加した名前 (例: *filename*.PCSI$COMPRESSED_ESW) になっています)。 OpenVMS I64 Version 8.3 を配布メディアからアップグレードするときには，インストールされるすべての PCSI キットを，プロシージャが検証します。 各キットの検証が成功すると，次のようなメッセージが表示されます。

```
Performing product kit validation ...

%PCSI-I-VALPASSED, validation of
DKB400:[KITS.CDSA]HP-I64VMS-CDSA-Vnnnn-nnn-n.PCSI$COMPRESSED;1 succeeded
 .
 .
 .
```

OpenVMS Alpha CD のブート環境に制限があるため，OpenVMS Alpha CD からブートしたときには，OpenVMS Alpha キットの検証は行われません。 OpenVMS Alpha システムと I64 システムのどちらでも，OpenVMS のインストール後は，署名された PCSI キット (配布メディアに収録されている，署名されたキットを含む) は検証されます。 また，OpenVMS Alpha システムと OpenVMS I64 システムのどちらでも，DCL の PRODUCT SHOW HISTORY コマンドで，インストール済み製品の検証ステータスを表示することができます。

6.4.4 アーカイブ・ファイルの保護

デフォルトでは，*filename.type*_OLD の名前でアーカイブされたファイルは，OpenVMS 修正キットによってアップグレード中に削除されてしまいます。 これらのファイルを残しておく必要がある場合は，次のいずれかの対処を行ってください。

- すべてのオプションについてデフォルトを使用するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されたら，NO と入力します (このスクリプトの表示例については， 6.4.5 項を参照してください)。 表示されるオプションを 1 つずつ見て

いって，修正キットでアーカイブされたファイルを削除するかどうかのオプションが表示されたら，NO と入力します。 そうすれば，該当するファイルをすべて保護することができます。

- アップグレードを開始する前に，保護が必要な _OLD ファイルの名前を変更します。 名前を変更しないと，削除される可能性があります。

アップグレードでは，ファイル拡張子の末尾が _OLD になっているファイルがすべて削除されるわけではありません。 削除されるのは，OpenVMS 修正キットでアーカイブされて，末尾に _OLD が付けられたファイルだけです。

注意

OpenVMS のパッチでは，これらの _OLD ファイルを，SYS$UPDATE ディレクトリにある VMS$REMEDIAL_OLD_FILES.TXT へ登録します。 VMS$REMEDIAL_OLD_FILES.TXT ファイルに登録されているファイルは，すべて末尾に _OLD が付いているものとして処理されます。 パッチ・キットの中には，末尾に _OLD を付けないでファイルを登録するものもあります。 アップグレード・プロシージャでは，こうした末尾に _OLD が付いていないファイルを検出すると，次のようなメッセージを表示します。

```
%UPGRADE-I-FIXUP, appending _OLD to file names in
 PCSI$DESTINATION:[SYSUPD] VMS$REMEDIAL_OLD_FILES.TXT
  [SYSUPD]VMSKITBLD.DAT
  [SYSHLP]XFC$SDA.HLP
  [SYS$LDR]SYSTEM_SYNCHRONIZATION.EXE-OLD
  [SYS$LDR]SYS$XFCACHE.DSF
  [SYS$LDR]SHELL9K.EXE_STB
  [000000]HP-I64VMS-VMS-V0820-1-2.PCSI$DESCRIPTION
```

6.4.5 オプション製品コンポーネントの選択

アップグレードを開始すると，デフォルト値をすべて受け入れるかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます (デフォルト値をすべて受け入れると，オペレーティング・システムに含まれていた各コンポーネントのすべてのファイルとそのサブグループが受け入れの対象になります)。 次に，その画面出力の例を示します。

```
The following product has been selected:
    HP I64VMS OPENVMS V8.3            Platform (product suite)


Configuration phase starting ...

You will be asked to choose options, if any, for each selected product and for
any products that may be installed to satisfy software dependency requirements.

HP I64VMS OPENVMS V8.3: OPENVMS and related products Platform

   COPYRIGHT 1976, 18-JUN-2006

   Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Do you want the defaults for all options? [YES]
```

アップグレードでは，OpenVMS オペレーティング・システムの前回のインストールまたはアップグレードで選択した値がデフォルト値として使用されます (この定義は PCSI ユーティリティによって行われます)。 したがって，このプロンプトに応答する前に，以下の点に注意してください。

- デフォルト値を受け入れると，現在利用できるすべてのコンポーネントではなく，オペレーティング・システムの前回のインストールまたはアップグレードで選択した各コンポーネントと，OpenVMS の前回のバージョンに含まれていなかった新しい各コンポーネントが受け入れ対象となります。
- 前回のインストールやアップグレードとは異なるコンポーネントを選択または削除する場合は，このプロンプトに対して NO と入力し，続いて各オプションのプロンプトに順次応答していきます。 その際，前回と同じように応答するコンポーネントがあっても，表示されるプロンプトには必ず応答してください。
- 現在のデフォルトを最初に確認したい場合は NO と入力します。値を表示するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されるので，YES と入力します。

  デフォルト値を確認して問題がなければ，値が妥当かどうかを尋ねるプロンプトに対して YES と入力します。 変更の必要な値がある場合は，その質問に対して NO と入力します。値を再入力するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されるので，YES と入力します。

オプション・コンポーネントを選択する際には，以下の点にも注意してください。

- デフォルト値をすべて受け入れる場合でも，ファイルを個別に選択する場合でも，選択内容を確認して，変更することができます。
- 選択すべきかどうかが不明なオプション・コンポーネントがある場合は，そのコンポーネント (またはコンポーネント・グループ) のプロンプトに対して疑問符 (?) を入力すれば，ヘルプ情報を表示できます。
- オプション・リストの内容をチェックして，アップグレードの要件と比較します。 コンポーネントを個別に選択する場合は，ユーザのニーズへ対応するために必要なコンポーネントを，すべて選択してください。 また，一部のコンポーネントには他のコンポーネントのインストールが必要なものもあるので，そのコンポーネントのインストールを忘れないように注意してください。
- デフォルト値をすべて受け入れると，OpenVMS Management Station ソフトウェアが自動的に OpenVMS システム・ディスクへインストールされます。 OpenVMS Management Station ソフトウェアが必要であってもデフォルト値を受け入れない場合は，そのコンポーネント (サーバ・ファイルとクライアント・ファイル) を明示的に選択する必要があります。 アップグレードが完了した後で OpenVMS Management Station を実行できるように OpenVMS システムと PC を準備する手順については，付録 G を参照してください。

- アップグレードが完了した後で，システムにインストールした OpenVMS オペレーティング・システムのオプション・コンポーネントを変更する場合は，7.12 節と 7.12 節の説明に従って，インストールを再構成する必要があります。
- アップグレードしたシステム・ディスクをブートしてログインした後，ドル記号のプロンプト ($) に対して HELP SYSTEM_FILES と入力すると，システム・ファイルごとにその情報を表示することができます。

注意

特に理由がない限り，デフォルトを受け入れて，OpenVMS のオプションをすべてインストールするようお勧めします。 OpenVMS とレイヤード・プロダクトは，これらのオプションの多くに，さまざまな形で依存しています。 不要と思われるオプションでも，それらをインストールしておかないと，OpenVMS やレイヤード・プロダクトにある一部の機能が正しく機能しない可能性があります。

YES と入力して，デフォルト・オプションをすべて受け入れると，次のようなメッセージが表示されます (具体的な内容は，選択した製品によって異なります)。 NO と入力すると，オプションまたはサブオプションごとに，プロンプトが表示されます。

```
Availability Manager (base) for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)

CDSA for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)

KERBEROS for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)

SSL for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)

Performance Data Collector (base) for OpenVMS I64 (required part of OpenVMS)

 HP I64VMS DWMOTIF V1.6: DECwindows Motif

   If a Language Variant is installed, refer to the Installation Guide.

  Do you want to continue? [YES]
```

OpenVMS V8.3 オペレーティング・システムに付属しているオプション・コンポーネントのリストについては，図 3–1を参照してください。

6.4.6 コンポーネントと製品のインストールを確認するためのメッセージ

すべてのプロンプトに応答して必要なコンポーネントを選択し終えると，その時点で選択内容を再確認して，必要に応じて変更することができます。 この操作の後，インストールが実行されて，インストールされたコンポーネントおよび製品の情報が表示されます。 次にその出力例を示しますが，ここでは，選択内容の確認は行われていません。 表示される情報には，%UPGRADE-I-FIXUP メッセージが含まれていることがあります。 このメッセージは，サポート対象外になった古いファイルが修正キットによって間違って保護されているということを示しています。この「FIXUP」メッセージに示されているファイルは，削除してもかまいません。

注意

MEMORY CHANNEL で接続した OpenVMS Alpha システムを同時に 2 つインストールすると，次のようなメッセージが 5 秒ごとに表示されることがあります。

```
%PMA0 CPU00: 30-AUG-2004 14:58:40 Remote System Conflicts with
Known System - REMOTE NODE
%PMA0 CPU00: 30-AUG-2004 14:58:45 Remote System Conflicts with
Known System - REMOTE NODE
```

このメッセージは，無視してかまいません。インストールやアップグレードは，通常どおりに進行します。システムを実際のノード名でリブートすれば，このメッセージは表示されなくなります。

```
Do you want to review the options? [NO] NO

Execution phase starting ...

 The following products will be installed to destinations:
    HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.3          DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS CDSA V2.2                    DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS DECNET_PLUS V8.3             DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS DWMOTIF V1.6                 DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS DWMOTIF_SUPPORT V8.3         DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS KERBEROS V3.0                DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS OPENVMS V8.3                 DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS SSL V2.2                     DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS TCPIP V5.6                   DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS TDC_RT V2.2                  DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS VMS V8.3                     DISK$I64083:[VMS$COMMON.]

The following products will be removed from destinations:
    HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.2          DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS CDSA V2.1                    DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS DECNET_PLUS V8.2             DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS DWMOTIF V1.5                 DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS KERBEROS V2.1                DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS OPENVMS V8.2                 DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS TCPIP V5.5                   DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS TDC_RT V2.1                  DISK$I64083:[VMS$COMMON.]
    HP I64VMS VMS V8.2                     DISK$I64083:[VMS$COMMON.]

Portion done: 0%..10%..20%..30%..40%..50%..60%..70%..80%..90%..100%

The following products have been installed:
    HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.3          Layered Product
    HP I64VMS CDSA V2.2                    Layered Product
    HP I64VMS DECNET_PLUS V8.3             Layered Product
    HP I64VMS DWMOTIF V1.6                 Layered Product
    HP I64VMS DWMOTIF_SUPPORT V8.3         Layered Product
    HP I64VMS KERBEROS V3.0                Layered Product
    HP I64VMS OPENVMS V8.3                 Platform (product suite)
    HP I64VMS SSL V2.2                     Layered Product
    HP I64VMS TCPIP V5.6                   Layered Product
    HP I64VMS TDC_RT V2.2                  Layered Product
    HP I64VMS VMS V8.3                     Operating System

The following products have been removed:
    HP I64VMS AVAIL_MAN_BASE V8.2          Layered Product
    HP I64VMS CDSA V2.1                    Layered Product
    HP I64VMS DECNET_PLUS V8.2             Layered Product
    HP I64VMS DWMOTIF V1.5                 Layered Product
    HP I64VMS KERBEROS V2.1                Layered Product
    HP I64VMS OPENVMS V8.2                 Platform (product suite)
    HP I64VMS TCPIP V5.5                   Layered Product
```

```
    HP I64VMS TDC_RT V2.1                  Layered Product
    HP I64VMS VMS V8.2                     Operating System

HP I64VMS OPENVMS V8.3: OPENVMS and related products Platform

   HP I64VMS KERBEROS V3.0

     Configure and set up Kerberos

     If Kerberos will be run on this system, but has not been
     used previously, you need to perform the following steps.

     o Run the Kerberos cofniguration procedure:

       @SYS$STARTUP:KRB$CONFIGURE.COM

     o Add the following line to SYS$MANAGER:SYSTARTUP_VMS.COM:

       $ @SYS$STARTUP:KRB$STARTUP

     o Add the following line to SYS$MANAGER:SYLOGIN.COM:

       $ @SYS$MANAGER:KRB$SYMBOLS


   Press RETURN to continue:

   HP I64VMS SSL V1.3: SSL for OpenVMS IA64 V1.3 (Based on OpenSSL 0.9.7e)

    There are post-installation tasks that you must complete

    after upgrading from previous SSL versions

    including verifying startup command procedures and logical names.

    Refer to SYS$HELP:SSL013.RELEASE_NOTES for more information.

  HP I64VMS TDC_RT V2.2: The Performance Data Collector (base) for OpenVMS

    Users of this product require the following privileges:
     (CMKRNL,LOG_IO,WORLD,PHY_IO,SYSPRV,SYSLCK)

    Users of this product require the following process resource limits:
     WSQUO minimum 7000

    A read-me file is available in SYS$COMMON:[TDC]TDC_README.TXT

    Release notes are available in SYS$COMMON:[TDC]TDC_RELEASE_NOTES.TXT


  HP I64VMS DWMOTIF V1.6: DECwindows Motif

    System reboot is required.

    If using a language variant, reboot after upgrade of language variant.

    Installation Verification Procedure can be run after reboot.

  HP I64VMS TCPIP V5.6   : HP TCP/IP Services for OpenVMS.

    Check the release notes for current status of the product.
```

6.4.7 アップグレード・プロシージャによるブート・オプションの作成と検証 (I64 のみ)

OpenVMS I64 をアップグレードする過程で，ブート・オプションの作成と検証を行うように指定したときは (6.3.8 項を参照)，この時点でプロシージャがブート・オプションを作成して，検証を行います。

- **NO** と応答した場合は，次のメッセージが表示されます。

```
If there is an existing boot option that was used to boot this
system disk, you may be able to use it. Otherwise, you will have
to use the EFI Shell the first time that you boot the newly
installed system. After booting, use the OpenVMS I64 Boot Manager
to create a Boot Option. To do this log in to a privileged
account and execute this command:

    $ @SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS
```

  続いてアップグレードの完了通知と，Return (または Enter) を押して処理を続行するように促すプロンプトが表示されます。 キーを押すと，OpenVMS のメイン・メニューに戻ります。 OpenVMS のメイン・メニューでオプション 8 (“Execute DCL commands and procedures”) を選択し，DCL のプロンプト ($$$) に対してコマンドを入力すれば，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを起動できます。

- **YES** と応答した場合は，システム・ディスク (DKB400: など) がブート・エントリに存在するかどうかが調べられます。

  – エントリが見つかると，次のようなメッセージが表示されます。

```
      The EFI Boot Manager menu includes the following boot option(s)
          for DKB400:

      Validate EFI Boot Options list:    Timeout = 0 secs.
      ------------------------------------------------------------------------
 1 DKB400 PCI(0|20|1|0)  Scsi(Pun1,Lun0)  "OpenVMS on DKB400: PKA0.1"
      ------------------------------------------------------------------------
      1 entries found.
```

  この例では，ブート・オプションが 1 つ検出されています。 エントリが複数個検出されて，それらがすべて SCSI デバイスであった場合は，次のメッセージが表示され，続いてアップグレードが正常に行われたことが知らされます。

```
Please use the OpenVMS I64 Boot Manager to ensure that you
have a valid boot option for the system you have just installed.
```

  検出されたエントリが 1 つであった場合と，ファイバ・チャネル・デバイスのエントリが複数個検出された場合は，ブート・オプションが次のように検証されます。 この例では，検出されたエントリによるブートが失敗して，修正と検証が行われています。

```
Validate EFI Boot Options list:    Timeout = 0 secs.
------------------------------------------------------------------------
1 DKB400: PKA0.1
      DKB400 PCI(0|20|1|0) Scsi(Pun1,Lun0)
      efi$bcfg: Option Failed. Fixing Boot Entry automatically.

 efi$bcfg: Entry 1 Boot0001 removed.
```

```
efi$bcfg: DKB400 PCI(0|20|1|0) Scsi(Pun1,Lun0)  (Boot0001) Option
   successfully added
   ------------------------------------------------------------------------
   1 entries validated.
```

– エントリがなかった場合は，ブート・オプションが作成され，次の例のような検証情報が表示されます。

```
efi$bcfg: DKB400: (Boot0003)  Option successfully added

    The Boot Option is called OpenVMS on DKB400:;
    it is the first entry in the Boot Options menu, and is
    configured (by default) to boot from SYS0.
```

6.4.8 アップグレードの完了と OpenVMS オペレーティング・システム・メニューへの復帰

これでアップグレードが終了します。 アップグレードしたシステムを初めてブートすると特殊な起動プロシージャが実行されることになりますが，ここでそのプロシージャに関する情報が表示されます。 続いて，Return (または Enter) キーを押して処理を続行するように促すプロンプトが表示されます。 キーを押すと，OpenVMS オペレーティング・システムのメニューに戻ります。 次に，その画面出力の例を示します。

```
The upgrade is now complete.

 When the newly upgraded system is first booted, a special
 startup procedure will be run.  This procedure will:

   o  Run AUTOGEN to set system parameters.
   o  Reboot the system with the newly set parameters.


 You may shut down now or continue with other operations.

  Process I64VMS_INSTALL logged out at 15-JUL-2006 14:45:49.54

 Press Return to continue...

 ************************************************************

 You can install or upgrade the OpenVMS I64 operating system
 or you can install or upgrade layered products that are included
 on the OpenVMS I64 distribution media (CD/DVD).

 You can also execute DCL commands and procedures to perform
 "standalone" tasks, such as backing up the system disk.

 Please choose one of the following:

     1)  Upgrade, install, or reconfigure OpenVMS I64 Version 8.3
     2)  Display layered products that this procedure can install
     3)  Install or upgrade layered products
     4)  Show installed products
     5)  Reconfigure installed products
     6)  Remove installed products
     7)  Find, Install, or Undo patches; Show or Delete recovery data
     8)  Execute DCL commands and procedures
     9)  Shut down this system

 Enter CHOICE or ? for help: (1/2/3/4/5/6/7/8/9/?)
```

6.4.9 システムのシャットダウン

アップグレードしたディスクをブートする前に別の作業を行う必要がなければ，次の例のようにメニューからシャットダウン・オプション (9) を選択してシステムをシャットダウンします。

```
Enter CHOICE or ? for help: (1/2/3/4/5/6/7/8/9/?)  9
  Shutting down the system
    .
    .
    .

SYSTEM SHUTDOWN COMPLETE
```

6.5 シャットダウン後の作業

OpenVMS Alpha システムの場合は，シャットダウンした後で，アップグレードした新しいシステム・ディスクを必要に応じてデフォルト・ブート・デバイスにし，そのシステム・ディスクをブートします。 OpenVMS I64 システムの場合は，シャットダウンした後に，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用して，アップグレードしたシステム・ディスクをブート・オプションの 1 つとして追加し，検証することができます。 この作業を必要に応じて実施した後，アップグレードしたシステム・ディスクをブートします。 どちらのオペレーティング・システムをブートしても，AUTOGEN が自動的に実行されます。 AUTOGEN の実行が完了すると，システムは再びシャットダウンし，自動的にリブートします。 OpenVMS Cluster 環境で同時アップグレードやローリング・アップグレードを実行している場合は，この時点で他のどのクラスタ・メンバもブートしないでください。

この章で説明した作業が終わったら，第 7 章へ進んで，システムとクラスタの運用を開始する前に必要なアップグレード後の作業を実施してください。 アップグレード後に必要な作業がすべて完了すれば，そのシステムまたはクラスタをリブートして，他のクラスタ・メンバを使用することができます。

7

OpenVMS オペレーティング・システムのインストール後またはアップグレード後の作業

OpenVMS オペレーティング・システムのインストールまたはアップグレードが完了しても，システムの運用開始に備えて，重要な作業をいくつか行う必要があります。 システムをインストールまたはアップグレードした後に必要となるこれらの作業は， 7.1 節 のチェックリストで，その実施状況を確認することができます。

7.1 インストール後の作業とアップグレード後の作業

表 7–1 のチェックリストは，インストールまたはアップグレードの後で必要な作業をすべて実施しているかどうかを確認するために使用してください。 特に明記されていない限り，これらの作業は，インストールでもアップグレードでも同じです。

表 7–1: インストール後/アップグレード後の作業チェックリスト

	作業	説明箇所
•	新しくインストールしたシステム・ディスクをバックアップする (この時点では，バックアップの代わりに OpenVMS を再インストールすることも可能)。 アップグレードしたシステム・ディスクをシャドウ・セットのメンバにしない場合は，次の手順へ進む前にシステム・ディスクをバックアップして，緊急時の回復方法を確保しておく。 シャドウ・セットのメンバにする場合は，シャドウ・セットを作成しなおす。 この場合，システム・ディスクのバックアップはしてもしなくてもよい (バックアップを作成すれば，緊急時への備えを強化できる)。	7.2 節
•	インストール中に登録しなかったライセンスをすべて登録する。 アップグレードの場合は，新しいライセンスをすべて登録する。	7.3 節
•	新規にインストールした場合だけ *(*省略可*)*: システム・パラメータを設定してボリューム・シャドウイングを有効にする。	7.4 節
•	BAP システム・パラメータを調整する (Alpha をアップグレードした場合のみ)。	7.5 節
•	システム・パラメータを設定してボリューム・シャドウイングを有効にした場合と，BAP システム・パラメータの明示的な設定を削除した場合は，AUTOGEN を実行してリブートする。	7.6 節

表 7–1: インストール後/アップグレード後の作業チェックリスト (続き)

	作業	説明箇所
•	新規にインストールしたシステム・ディスクに対してシャドウ・セットを作成する場合は，この時点以降に実行する。 ボリューム・シャドウイング環境でディスクをアップグレードした場合は，シャドウ・セットを作成しなおす。	7.7 節
•	新規にインストールした場合と，一部のアップグレード: 以下の作業を行う。 これらの作業は，新規にインストールした場合にだけ実施するのが普通であるが，その一部はアップグレードした後でも実施できる。	
	必要に応じてプロキシ・ファイルを作成する。	7.8.1 項
	キュー・マネージャをセットアップして，デフォルトのバッチ/プリント・キューを起動する。	7.8.2 項
	マルチヘッド・システムを構成する (該当する場合のみ)。	7.8.3 項
	DECnet をインストールしていれば，構成する。 アップグレードで DECnet を追加した場合にだけ実施する。	7.8.4 項
	TCP/IP Services for OpenVMS をインストールしていれば，構成する。 アップグレードで TCP/IP Services を追加した場合にだけ実施する。	7.8.5 項
	DECnet または TCP/IP Services をどちらも使用しない場合は，必要に応じて他社製のネットワーク・ソフトウェアをインストールして，構成する。 ネットワーク・ソフトウェアは，パッチのダウンロードと一部のレイヤード・プロダクトに必要。	7.8.6 項
•	必要に応じて，以下のオプション製品を初期化または構成する。	
	基本オペレーティング・システムをアップグレードしないでバージョンの新しい CDSA をインストールした場合は，CDSA を初期化する。	7.9.1 項
	Availability Manager を構成する。	7.9.2 項
	Kerberos を構成する。	7.9.3 項
	SSL for OpenVMS を構成する。	7.9.4 項
	WBEM Services for OpenVMS を構成する。	7.9.5 項
	Instant Capacity (iCAP) をサポートしている Integrity サーバで，iCAP ソフトウェアを構成する。	7.9.6 項
	Pay Per Use (PPU) をサポートしている Integrity サーバで，PPU ソフトウェアを構成する。	7.9.7 項
	Performance Data Collector 基本ソフトウェア (TDC_RT) を初期化して，実行する。	7.9.8 項

表 7–1: インストール後/アップグレード後の作業チェックリスト (続き)

	作業	説明箇所
	OpenVMS Management Station を実行できるように OpenVMS システムと PC を準備して，付録 G の手順に従う。	7.9.9 項
	OpenVMS Debugger クライアントを PC にインストールする。	7.9.10 項
•	特定のシステムまたはクラスタ全体で使用するログイン時のウェルカム・メッセージ (SYS$MANAGER:WELCOME.TXT) を作成または編集する (省略可)。	7.10 節
•	アップグレードした場合だけ: アップグレードでテンプレート・ファイルが新しくなった可能性があるコマンド・プロシージャの内容をチェックする。	7.11 節
•	オペレーティング・システムのファイルを追加または削除する (省略可)。	7.12 節
•	LIBDECOMP.COM を使用してシステム・ライブラリを拡張する (省略可，Alpha の場合のみ)。	7.13 節
•	入手可能な OpenVMS 関連のパッチまたはネットワーク関連のパッチをすべてダウンロードして，適用する (省略可，推奨)。	7.14 節
•	新規にインストールした場合と，一部のアップグレード: レイヤード・プロダクトをインストールして，構成する。	7.15 節
•	アップグレードの場合のみ *(*省略可*)*: オプションの DECevent ソフトウェア (アップグレード中に自動的に削除される) を再インストールする。	7.16 節
•	新規にインストールした場合と，一部のアップグレード: プリント・キューを作成する。	7.17 節
•	SYSTARTUP_VMS.COM をアップデートして，レイヤード・プロダクト，プリント・キュー，およびその他の製品やデバイスがブート時に起動するようにする。	7.18 節
•	ユーザ・アカウントを作成する。	7.19 節
•	**UETP (User Environment Test Package)** を実行して，システムをテストする (省略可)。	7.20 節
•	システム・ディスクをバックアップし，アプリケーション・ディスク，データ・ディスク，およびユーザ・ディスクを系統立てて定期的にバックアップし始める。	7.21 節
•	アップグレードしたシステム・ディスクがシャドウ・セットに属していた場合は，この章で前述した関連推奨作業をすべて実施した後，シャドウ・セットを再作成する。	7.22 節

表 7–1: インストール後/アップグレード後の作業チェックリスト (続き)

	作業	説明箇所
•	アップグレードした場合だけ: 条件に該当する場合は，クラスタ・メンバをリブートする。	7.23 節
•	オペレーティング・システムを調整する。 システムが通常のユーザ数とアプリケーションのワークロードで 24 時間以上稼働した後，AUTOGEN を実行してフィードバックを収集し，必要に応じて MODPARAMS.DAT ファイルを編集する。	7.24 節 7.25 節

7.2 システム・ディスクのバックアップ

新規にインストールまたはアップグレードしたシステム・ディスクをシャドウ・セットのメンバにしない場合は，この章で説明する作業の前に，システム・ディスクをバックアップしておくことをお勧めします。 作業中に問題が発生しても，システム・ディスクのバックアップ・コピーがあれば，インストールやアップグレードを再実行することなく，システム・ディスクを特定の状態へリストアすることができます。

システム・ディスクを複数のメンバからなるシャドウ・セットへ加える場合は，バックアップをとっておく必要はありません。 シャドウ・セットは， 7.7 節の説明に従って作成または再作成しますが，その際に，シャドウ・コピーの処理を通して，インストール/アップグレードしたシステム・ディスクのバックアップ・コピーが作成されます。 ただしシャドウ・コピーの処理が完了したら，シャドウ・セットに追加した各メンバを必ずマウントから解除してください。 続いて，この章に説明してある作業で必要と思われるものをすべて実行した後，シャドウ・セットを再作成してください。

新規にインストールまたはアップグレードしたシステム・ディスクを，シャドウ・セットのメンバにしない場合は，以下の手順を実行してシステム・ディスクをバックアップします (新規にインストールしたシステム・ディスクのバックアップは，オペレーティング・システムを再インストールする場合と同じ程度に簡単です)。

1. システムをシャットダウンします (OpenVMS Alpha システムの場合は A.3.2 項を，また OpenVMS I64 システムの場合は B.7.2 項をそれぞれ参照してください)。
2. 3.2 節の説明に従って，オペレーティング・システムのメディアをブートします。
3. OpenVMS オペレーティング・システムのメニューからオプション 8 を選択して，DCL 環境に入ります。
4. システム・デバイスと，バックアップ・コピーの作成先となるターゲット・デバイスをマウントします (テープにバックアップする場合は，次の手順へ進ん

でください)。 たとえば，システム・ディスクを DKA0: に，またターゲット・デバイスを DKA100: にそれぞれマウントする場合は，次のコマンドを使用します (コロンは必要)。 この例では /OVERRIDE 修飾子を指定しているため，ボリューム・ラベルを入力しなくてもシステム・ディスクをマウントできます。 BACKUP /IMAGE コマンドを使用する場合は，/FOREIGN 修飾子を指定してターゲット・ディスクをマウントしておく必要があります。

```
$$$ MOUNT /OVERRIDE=IDENTIFICATION DKA0:
$$$ MOUNT /FOREIGN DKA100:
$$$ BACKUP /IMAGE /LOG DKA0: DKA100:
```

5. システム・ディスクを磁気テープにバックアップする場合は，次のコマンドを実行します。 MTA0: には磁気テープ・ドライブを，また *label* にはボリューム・ラベルをそれぞれ指定します。 BACKUP コマンドを実行すると，テープが自動的にマウントされて，バックアップが開始されます。

   ```
   $$$ INITIALIZE MTA0: label
   $$$ MOUNT /OVERRIDE=IDENTIFICATION DKA0:
   $$$ BACKUP /IMAGE /LOG DKA0: MTA0:label.BCK
   ```

   このバックアップ・コマンドには /IMAGE 修飾子を指定しているので，システム・ディスクをコピーする場合と同様，ブート可能なディスクが作成されます。 また /LOG 修飾子を指定しているので，バックアップの処理に合わせて各セーブ・セットの仕様が順次表示されます。 バックアップ・ファイルとソース・ファイルを比較して検証させる場合は，/VERIFY 修飾子を指定します。 検証で不一致が見つかると，Backup ユーティリティからエラー・メッセージが表示されます。

6. DCL 環境からログアウトします。
7. メニューからオプション 9 を選択して，システムをシャットダウンします。
8. OpenVMS をアップグレードまたはインストールしたディスクからブートします。

システム・ディスクのバックアップは，カスタマイズの前だけでなく，カスタマイズの作業が問題なく完了してレイヤード・プロダクトをインストールした後も，行ってください。

オペレーティング・システムのメディアからブートしないでバックアップを作成する方法や，シャドウ・セットを無効にしないでシャドウ・ディスクをバックアップする方法など，バックアップ作業の詳細については，付録 Eを参照してください。 また，Backup ユーティリティについての詳細は，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル (上巻)』を参照してください。

7.3 ライセンスの登録

インストール中に OpenVMS のライセンスを登録しなかった場合は，OpenVMS オペレーティング・システムを使用する前にライセンスを登録する必要があります。 OpenVMS レイヤード・プロダクトのライセンスについても同じです。 また，購入したオペレーティング・システムがプリインストールされている場合でも，ライセンスの登録は必要です。 ライセンスはプリインストールされていません。 新規にインストールしたシステム・ディスクに対してボリューム・シャドウ・セットを作成する予定がある場合は，VOLSHAD ライセンスを入力してロードする必要があります。

オペレーティング・システムをアップグレードした場合は，バージョンの新しい OpenVMS とレイヤード・プロダクトのライセンスをすべて登録してください。 OpenVMS Alpha と OpenVMS I64 ではライセンス方式に違いがあるので注意してください。 OpenVMS I64 システムの場合は，1 つのオペレーティング環境 (OE) ライセンスで，購入した OE に含まれているコンポーネントをすべて使用することができます。 OE のライセンスは，プロセッサ単位の PCL (Per Core Licenses) 方式で提供されます。

ライセンスの登録方法についての詳細は，次のマニュアルを参照してください。

- 『HP OpenVMS License Management Utility Manual』。
- 『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』。 OpenVMS I64 システムについては，『HP Operating Environments for OpenVMS for Integrity Servers Software Product Description』(SPD 82.34.*xx*) も参照のこと。

ライセンスの登録では，次の手順に従って OpenVMS License ユーティリティを使用します。

1. OpenVMS のシステム・プロンプトに対して次のコマンドを入力し，OpenVMS License ユーティリティを起動します (代わりに LICENSE REGISTER コマンドを使用することもできます)。

   ```
   $ @SYS$UPDATE:VMSLICENSE
   ```

2. License ユーティリティから，次のようなメニューが表示されます。 プロンプトに対して Enter を押すか 1 と入力して REGISTER オプションを選択した後，必要な PAK をすべて登録し終えるまで，ライセンスを順次入力していきます。

   ```
   VMS License Management Utility Options:

         1. REGISTER a Product Authorization Key
         2. AMEND an existing Product Authorization Key
         3. CANCEL an existing Product Authorization Key
         4. LIST Product Authorization Keys
         5. MODIFY an existing Product Authorization Key
         6. DISABLE an existing Product Authorization Key
         7. DELETE an existing Product Authorization Key
   ```

```
 8. COPY an existing Product Authorization Key
 9. MOVE an existing Product Authorization Key
10. ENABLE an existing Product Authorization Key
11. SHOW the licenses loaded on this node
12. SHOW the unit requirements for this node

99. Exit this procedure

Type '?' at any prompt for a description of the information
requested. Press Ctrl/Z at any prompt to return to this menu.

Enter one of the above choices [1]
```

3. ライセンスの登録が成功するたびに，ライセンスをロードするかどうかを尋ねるプロンプトが表示されるので，YES と入力します。
4. ライセンスの登録とロードがすべて完了したら，オプション 99 を選択して License Management プロシージャを終了します。

7.4 ボリューム・シャドウイング用のシステム・パラメータ設定 (新規にインストールした場合のみ) (省略可)

シャドウ・システム・ディスクを作成する予定がある場合は，SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT ファイルにシステム・パラメータを追加しておく必要があります。 MODPARAMS.DAT ファイルの末尾に，以下の行を追加してください。

```
SHADOWING=2             !Enable volume shadowing
SHADOW_SYS_DISK=1       !Enable shadowing of the system disk
SHADOW_SYS_UNIT=n       !Optional: default is 0, which creates DSA0
SHADOW_MAX_COPY=4       !Allow up to 4 shadow copies or merges going on at the same time
ALLOCLASS=x             !This number must be non-zero;
                        !it must be used if local non-FC devices are going to be
                        !shadow set members
```

システムでゼロ以外の ALLOCLASS 値をすでに使用している場合は，その値を変更しないでください。 これらのパラメータと，ボリューム・シャドウイング用に設定できるその他のシステム・パラメータについての詳細は，『Volume Shadowing for OpenVMS 説明書』を参照してください。 クラスタに対して ALLOCLASS を設定する方法についての詳細は，『HP OpenVMS Cluster システム』を参照してください。

7.5 BAP システム・パラメータの調整 (Alpha をアップグレードした場合のみ)

V7.1 以降の OpenVMS Alpha には，BAP (Bus-Addressable Pool) の動作を制御するためのシステム・パラメータがあります。

性能を向上させる方法として BAP を使用しているアダプタは数多くあり，CIPCA，CIXCD，KFMSB，および Qlogic ISP 1020 (KZPSM-AA) などのアダプタは，その例です。 BAP は I/O バスと 32 ビット・アダプタにある物理アドレスの制限を回

避するために使用されるメモリ・プールであり，動的でページングされない物理アドレスのフィルタリングに基づいて動作します。

次の表に，BAP 関連のシステム・パラメータ (以下 BAP システム・パラメータと呼びます) と，そのデフォルト値を示します。

システム・パラメータ	デフォルト値
NPAG_BAP_MIN	0
NPAG_BAP_MAX	0
NPAG_BAP_MIN_PA	0
NPAG_BAP_MAX_PA	-1

これらのパラメータにデフォルト値が設定されていると，ブートの時に BAP 関連のシステム構成がいっさい行われません。 構成対象のシステムで AUTOGEN を実行すると，現在のシステム構成で性能が向上するように，BAP 関連のシステム・パラメータ値が再設定されます。

OpenVMS をアップグレードした場合は，次の手順を実行するようにお勧めします。また，ハードウェアを変更した後でシステムがブートしなくなって，メッセージに正しくない BAP パラメータが表示された場合も，次の手順を実行するようお勧めします。

1. BOOT コマンドを次の形式で実行して，会話型ブートを開始します。

   BOOT -FLAGS 0,1 [*device-name*]

   device-name には，ブートに使用するシステム・ディスク・ドライブのデバイス名を指定します。 たとえば，システム・ディスクのドライブ名が DKA400 であれば，次のコマンドを入力して Enter キーを押します。

   ```
   >>> BOOT -FLAGS 0,1 DKA400
   ```

2. SYSBOOT> プロンプトに対して，次のように入力します。

   ```
   NPAG_BAP_MIN 0
   NPAG_BAP_MAX 0
   NPAG_BAP_MIN_PA 0
   NPAG_BAP_MAX_PA -1
   ```

3. システムがブートするはずなので，ブートしたら，次のコマンドを実行します。

   ```
   $ RUN SYS$SYSTEM:AGEN$FEEDBACK.EXE
   ```

4. 直前の手順で実行したコマンドによって，現在のシステム構成に適した BAP 値を含むファイルが生成されます。 具体的な値を確認するには，次のコマンドを実行します (AGEN$FEEDBACK.DAT 内の BAP パラメータは，先頭に NPAG_ が付いていません)。

   ```
   $ SEARCH SYS$SYSTEM:AGEN$FEEDBACK.DAT BAP
   ```

5. 次のコマンドを実行して，MODPARAMS.DAT ファイル内に BAP の値を明示的に設定しているエントリが存在するかどうかをチェックします。

```
$ SEARCH SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT BAP
```

重要

MODPARAMS.DAT に BAP パラメータの値が設定されているエントリがあれば，すべて削除することを強くお勧めします。 そのようなエントリがあると，現在と同じようなブートの問題が発生したり，システムにあるアダプタ・カードの構成を変更した後でブート中に問題が発生したりするおそれがあります。

アダプタを変更してシステムが正常にブートしたら，次のコマンドでただちに AUTOGEN を実行してください。

```
$ @SYS$UPDATE:AUTOGEN GETDATA SETPARAMS NOFEEDBACK
```

7.6 AUTOGEN の実行によるシステム・パラメータの変更反映

MODPARAMS.DAT を編集して，シャドウイング・パラメータを有効化または変更したり (7.4 節を参照)，ハードコードされた BAP システム・パラメータを削除した (7.5 節を参照) 場合は，次の手順に従って AUTOGEN を実行し，システムをリブートしてください。 この操作で，変更が有効になります。

1. 次のコマンドで AUTOGEN を実行します。

```
$ @SYS$UPDATE:AUTOGEN GETDATA TESTFILES NOFEEDBACK
```

2. AUTOGEN の実行が終了したら，SYS$SYSTEM:AGEN$PARAMS.REPORT ファイルを表示するかまたはプリントして，その内容を確認します。 このファイルには，SYSGEN パラメータに加えられた変更と，MODPARAMS.DAT 内に明示的な値または最大値が指定されていたために AUTOGEN で設定できなかった値のリストが含まれています。

3. AGEN$PARAMS.REPORT ファイルの内容を確認した結果，MODPARAMS.DAT にその他の変更を加える必要が生じた場合は，ここで変更します。変更したら，手順 1 から繰り返します。

4. パラメータの設定に問題がなければ，次の AUTOGEN コマンドを実行します。

```
$ @SYS$UPDATE:AUTOGEN GENPARAMS SETPARAMS NOFEEDBACK
```

このコマンドによってパラメータの変更が反映され，リブートの後で有効となります。

5. 次のコマンドを実行して，システムをリブートします。

```
$ @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN
```

7.7 シャドウ・セットの作成

ボリューム・シャドウイングの環境でディスクをアップグレードした場合は，シャドウ・セットを再作成する必要があります。 新しくインストールしたシステム・ディスクに対してシャドウ・セットを作成する場合は，この時点から実行できます。 ただし，そのためには，VOLSHAD ライセンスを入力してロードしておく必要があります。 さらに， 7.4 節で説明しているように，いくつかのシステム・パラメータを設定してから， 7.6 節で説明しているように，AUTOGEN を実行してシステムをリブートしなければなりません。

新規にインストールしたシステム・ディスクまたはアップグレードしたシステム・ディスクをマスタにしてシャドウ・セットを作成すると，そのシャドウ・セット内の他のディスクは，システム・ディスクのコピーで更新されることになります (シャドウ・セットのメンバが 1 つしかない場合は更新すべきディスクが他に存在しませんが，そのシャドウ・セットを故障したドライブの交換方法として活用することはできます)。

シャドウ・セットを作成したら，シャドウ・セットの 1 メンバをマウントから解除して，バックアップとして保存します。 この章で推奨している作業手順が終了すれば，シャドウ・セットに (最終的なバックアップの代わりに) 別のボリュームを追加したり，以前にマウント解除したボリュームを追加しなおしたりすることができます。

シャドウ・セットの作成は，次の手順で行います。

1. SHOW DEVICE D コマンドを実行し，使用している現在のシステムで利用できるディスクのリストを表示します。 次に，その例を示します。

```
$ SHOW DEVICE D
Device                Device     Error    Volume       Free  Trans Mnt
 Name                 Status     Count    Label       Blocks Count Cnt
$11$DKB100:  (NODE1)  Online         0
$11$DKB200:  (NODE1)  Mounted        0     I64083      918150    1  31
```

2. 次の形式でコマンドを実行します。

   MOUNT/CONFIRM/SYSTEM DSA*n*: /SHADOW=(*upgraded-disk:,new-member:*) *volume-label*

   この形式で指定する引数は，次のとおりです。

   - DSA*n*: シャドウ・セットの仮想ユニット名 (*n* は 0〜999 の範囲にあるユニークな数値)
   - *upgraded-disk*: OpenVMS をアップグレードまたはインストールしたシャドウ・システム・ディスクの名前
   - *new-member*: シャドウ・セットにメンバとして追加するディスクの名前

- *volume-label*: アップグレードしたシャドウ・セット (または作成しているディスク) のボリューム・ラベル

注意

シャドウ・セットを作成すると，新しいメンバの内容が，アップグレードしたディスクの内容で置き換えられます。 上記のコマンドで /CONFIRM 修飾子を指定すると，指定した名前のディスクが空であるかまたは必要な内容を含んでいないことを確認して処理を進めるように注意を促すメッセージが表示されます。

例

```
$ MOUNT/CONFIRM/SYSTEM DSA54: /SHADOW=($11$DKB200:,$11$DKB100:) I64083

%MOUNT-F-SHDWCOPYREQ, shadow copy required
Virtual Unit - DSA54 Volume label I64A083
     Member                    Volume label Owner UIC
     $11$DKB100:  (NODE1)      SCRATCH      [100,100]
Allow FULL shadow copy on the above member(s)? [N]: YES
```

注意

シャドウ・コピーが完了したら，この章の次の手順へ進む前に，シャドウ・セットの 1 メンバをマウントから解除して，バックアップとして使用するようにしてください。 通常は，シャドウ・セットを作成したときにアップグレード・ボリュームへ追加したユニット (上の例では 11DKB100:) をバックアップとして使用します。

OpenVMS I64 については，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使用して，マルチ・メンバ・シャドウ・セット内のシャドウ・システム・ディスクを EFI のブート・デバイス・リストとダンプ・デバイス・リストへ追加するようお勧めします。 その場合，必ずすべてのメンバを両方のリストに追加してください。

7.8 システムのカスタマイズ (新規にインストールした場合と，一部のアップグレード)

OpenVMS システムは，その使用サイトのニーズに合わせてカスタマイズすることができます。 また，Integrity サーバを OpenVMS Cluster 環境で運用する場合は，そのクラスタ環境をセットアップして，クラスタを構成する必要があります。 この節では，この時点で実行できるカスタマイズの作業について説明します。 これらの

作業は新規インストールの場合にだけ行うのが普通ですが，一部のアップグレードでも行うことがあります。 具体的な手順を簡単に示すと，次のようになります。

1. ネットワーク・プロキシ認証ファイルを作成する (7.8.1 項)。
2. キュー・マネージャをセットアップするとともに共用ファイルを構成して (システム・ディスクが複数個存在する場合に)，デフォルトのバッチ・キューとプリント・キューを起動する (7.8.2 項)。
3. 条件に該当する場合は，マルチヘッド・システムを構成する (7.8.3 項)。
4. アップグレード中に DECnet をインストールまたは追加した場合は，DECnet を構成する (7.8.4 項)。
5. アップグレード中に TCP/IP Services for OpenVMS をインストールまたは追加した場合は，TCP/IP Services for OpenVMS を構成する (7.8.5 項)。
6. DECnet または TCP/IP Services for OpenVMS をどちらも使用しない場合は，必要に応じて他社製のネットワーク・ソフトウェアをインストールする (7.8.6 項)。
7. ネットワーク・ソフトウェア (およびインストールしたその他の必要な製品) がブート時に起動するように SYSTARTUP_VMS.COM を更新する (7.18 節)。

システムのカスタマイズ方法についての説明は，次のドキュメントを参照してください。

- リリース・ノート ― カスタマイズの計画に関連する注意と制約事項が記載されています。
- 『HP OpenVMS システム管理者マニュアル』 ― システムのカスタマイズ方法と使用方法が記載されています。

この章では，上記以外のカスタマイズ作業についても記載してあります。

7.8.1 ネットワーク・プロキシ認証ファイルの作成

OpenVMS の新規インストールで DECnet をインストールした場合と，アップグレードで DECnet を追加した場合は，ネットワーク・プロキシ認証ファイルを作成します。 ネットワーク・プロキシ認証ファイルには，ネットワーク・プロキシ・アカウントを使用するユーザのセキュリティ認証情報が含まれています。これを作成しないでシステムを起動すると，起動中に次のようなメッセージが表示されることがあります。

```
Message from user SYSTEM on HOMER
%SECSRV-E-NOPROXYDB, cannot find proxy database file NET$PROXY.DAT
%RMS-E-FNF, file not found
```

ネットワーク・プロキシ認証ファイルは，2 つのファイルの総称です。 中心となるファイルは NET$PROXY.DAT で，もう 1 つのファイルは NETPROXY.DAT で

す。 ネットワーク・プロキシ認証ファイルを作成するには，以下のコマンドを実行します。

```
$ SET DEFAULT SYS$COMMON:[SYSEXE]
$ MC AUTHORIZE CREATE/PROXY
$ SET DEFAULT SYS$LOGIN
```

注意

ネットワーク・プロキシ認証ファイルは，必ずキュー・マネージャを起動する前に作成してください (7.8.1 項を参照)。

プロキシ・ファイルを作成しているときに次のようなメッセージが表示されることがありますが，無視してもかまいません。

```
%UAF-W-NETCHANERR, error assigning a channel to NET:
-SYSTEM-W-NOSUCHDEV, no such device available
```

ネットワーク・プロキシ・アカウントとネットワーク・プロキシ認証ファイルについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。 Authorize ユーティリティの詳細は，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル (上巻)』を参照してください。

7.8.2 キュー・マネージャとデフォルト・キューのセットアップ

OpenVMS を初めてインストールするときは，キュー・マネージャもキューもいっさい作成されません。 キュー・マネージャと，デフォルトのバッチ・キューおよびプリント・キューは，この時点で作成することをお勧めします。 レイヤード・プロダクトを 7.15 節の説明に従ってインストールする際は，一部のプロダクトでこれらのキューが必要となります。存在しなければ作成が試みられます。

注意

特別なことがない限り，キュー・マネージャを作成するのは一度だけです。 システムではキュー・データベースに START QUEUE コマンドを格納して，システムがリブートするたびに，キュー・マネージャが自動的に起動されるようにします。 キュー・マネージャがすでに起動されているシステムでは，START QUEUE コマンドを再指定しないでください。 /NEW_VERSION 修飾子によって，既存のキュー・データベース・ファイルが上書きされてしまいます。

共用ファイルを複数のシステム・ディスクや，システム・ディスク以外の場所に構成する場合は，SYS$MANAGER:SYLOGICALS.COM ファイ

ルを編集します (編集方法は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください)。

キュー・マネージャとバッチ・キューをセットアップするには，DCL プロンプトに対して以下のコマンドを実行します。

```
$ START QUEUE /MANAGER /NEW_VERSION
$ INITIALIZE /QUEUE /START /BATCH SYS$BATCH
```

前述したように，キュー・マネージャは OpenVMS の次回のブートから自動的に起動されるようになります。 SYS$BATCH キューを自動的に起動させるには，SYS$STARTUP:SYSTARTUP_VMS.COM ファイル内にある SYS$BATCH キューの起動行から疑問符 (!) を削除します。 同じ行にドル記号 ($) が含まれている場合は，それも削除してください。 次に，この行を編集する前と編集した後の例を示します。 ファイル内の同じセクションで，デフォルトのシステム・プリント・キュー (SYS$PRINT) も設定できます。

編集前: `$!$ START /QUEUE SYS$BATCH`

編集後: `$ START /QUEUE SYS$BATCH`

キューの作成と起動についての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

7.8.3 マルチヘッド・システムの構成 (省略可)

マルチヘッド構成とは，1 台のシステム (HP AlphaServer ES40 など) でグラフィック・オプションを複数個使用できる構成のことです。 また，グラフィック・オプションとは，グラフィック・コントローラ (カード) 1 枚と，グラフィック表示インタフェース (モニタ) 1 台の組み合わせのことです。

システムをマルチヘッド用に自動構成させる場合は，個人用のサーバ・セットアップ・テンプレート・ファイルをコマンド・プロシージャ・ファイル (.COM) にコピーします。 このコマンド・プロシージャが，DECwindows Motif サーバを起動または再起動した時にロードされます。

マルチヘッド構成を使用できるようにシステムを構成する場合は，次の手順を実行します。

1. システムに DECwindows Motif ソフトウェアをインストールした後，システムにログインします。
2. 次のコマンドで個人用のサーバ・セットアップ・テンプレート・ファイルをコピーし，新しい .COM ファイルを作成します。

```
$ COPY SYS$MANAGER:DECW$PRIVATE_SERVER_SETUP.TEMPLATE
_To: SYS$MANAGER:DECW$PRIVATE_SERVER_SETUP.COM
```

3. 次のコマンドを実行して，DECwindows サーバを再起動します。

```
$ @SYS$STARTUP:DECW$STARTUP RESTART
```

SYS$MANAGER:DECW$PRIVATE_SERVER_SETUP.COM ファイルを使用して，DECwindows 環境をカスタマイズする方法についての詳細は，『DECwindows Motif for OpenVMS インストレーション・ガイド』と『DECwindows Motif for OpenVMS 管理ガイド』の最新版を参照してください。

7.8.4 DECnet の構成

OpenVMS と一緒に DECnet をインストールした場合と，OpenVMS のアップグレード中に DECnet を追加した場合は，ここで DECnet を構成する必要があります。 インストールした DECnet のバージョンに合った説明に従ってください。 どのバージョンの DECnet でも，その製品のライセンスを最初に登録してロードしなければ，使用することはできません。 ライセンスの登録とロードがまだすんでいない場合は， 7.3 節に説明されている手順に従って登録してください。

DECnet-Plus for OpenVMS ソフトウェアをインストールした場合は，『DECnet-Plus for OpenVMS Release Notes』と『HP DECnet-Plus for OpenVMS Installation and Configuration』を参照してください。 このソフトウェアを NET$CONFIGURE プロシージャで構成する方法が記載されています。

DECnet Phase IV をインストールした場合は，『DECnet for OpenVMS Guide to Networking』を参照してください。 NETCONFIG コマンド・プロシージャによるこのソフトウェアの構成についての情報が記載されています。

DECnet Phase IV を設定したら，システムのリブートで DECnet Phase IV も起動するように SYS$COMMON:[SYSMGR]SYSTARTUP_VMS.COM を編集します (DECnet Phase V の場合はこの手順が不要です)。 DECnet Phase IV を会話モードまたはバッチ・モードのどちらで起動するかに合わせて，以下のように変更します。

会話モード:

変更前: `$!$ START/NETWORK DECNET`

変更後: `$ START/NETWORK DECNET`

バッチ・モード:

変更前: `$!$ SUBMIT SYS$MANAGER:STARTNET.COM`

変更後: `$ SUBMIT SYS$MANAGER:STARTNET.COM`

重要

DECnet Phase IV と TCP 製品を組み合わせて使用する場合は，DECnet の方を必ず先に起動してください。 またその場合は，DECnet を会話モードで起動することをお勧めします。

STARTUP-VMS.COM の編集についての詳細は， 7.18 節を参照してください。

7.8.5 HP TCP/IP Services for OpenVMS の構成

TCP/IP Services for OpenVMS ソフトウェアの実行を予定している場合は，次の点に注意してください。

- TCP/IP Services for OpenVMS ソフトウェアのライセンスを登録してロードしたら，会話型の SYS$MANAGER:TCPIP$CONFIG.COM コマンド・プロシージャを実行して，ネットワークを使用できるようにシステムを構成してください。 TCP/IP Services for OpenVMS の具体的な構成方法については，『TCP/IP Services for OpenVMS インストレーション/コンフィグレーション・ガイド』の第 3 章を参照してください。 また，IPv6 サポートの具体的な設定方法については，同マニュアルの第 4 章を参照してください。
- 構成が完了したら，SYS$COMMON:[SYSMGR]SYSTARTUP_VMS.COM 内の TCP/IP Services for OpenVMS に関連するコマンドを編集して，システムのリブートで TCP/IP Services ソフトウェアが自動的に起動するようにしてください (編集方法については 7.18 節の指示に従ってください)。

重要

TCP/IP Services for OpenVMS を構成する場合は，その前に必ずキュー・マネージャを起動してください。

7.8.6 他社製ネットワーク・ソフトウェアのインストールと構成

ネットワーク・ソフトウェアは，パッチのダウンロードに必要であるだけでなく，一部のレイヤード・プロダクトでは前提条件にもなっています。 DECnet または TCP/IP Services for OpenVMS をどちらも使用しない場合は，ここで他社製のネットワーク・ソフトウェアをインストールして構成することをお勧めします。 詳細については，提供元ベンダの製品ドキュメントを参照してください。

7.9 インストールしたオプション・コンポーネントの初期化と構成

次に挙げる製品については，初期化や構成を必要に応じて行います。その方法については，併記されている参照先の説明を参照してください。

- CDSA — 7.9.1 項
- Availability Manager — 7.9.2 項
- Kerberos — 7.9.3 項
- SSL for OpenVMS — 7.9.4 項
- WBEM Services for OpenVMS — 7.9.5 項
- Instant Capacity (iCAP) ソフトウェア — 7.9.6 項
- Pay Per Use (PPU) ソフトウェア — 7.9.7 項
- Performance Data Collector 基本ソフトウェア (TDC_RT) — 7.9.8 項
- OpenVMS Management Station — 7.9.9 項

7.9.1 CDSA の初期化 (省略可)

CDSA (Common Data Security Architecture) ソフトウェアは，オペレーティング・システムをインストールまたはアップグレードすると，自動的にインストール，設定，および初期化されます。 CDSA が必要となるのは，Secure Delivery などのセキュリティ機能を使用する場合です。 したがって，これらの機能を使用しなければ CDSA も不要です。

基本オペレーティング・システムをアップグレードしないで新しい CDSA キットをインストールした場合は，最初に使用する前に，次のコマンドを入力して CDSA キットを初期化しなければなりません。 このコマンドは，SYSPRV 特権と CMKRNL 特権の両方を持つアカウント (SYSTEM アカウントなど) で実行してください。

```
$ @SYS$STARTUP:CDSA$UPGRADE
```

次に，このコマンドの出力例を示します。

```
@sys$startup:cdsa$upgrade
Module uninstalled successfully.
Module uninstalled successfully.
Module uninstalled successfully.
Module uninstalled successfully.
Module uninstalled successfully.
Module uninstalled successfully.

CDSA-I-Init, CDSA has previously been initialized on this system.
CDSA-I-Init, Re-initializing CDSA.

CDSA-I-Init, Initializing CDSA
MDS installed successfully.
```

```
Module installed successfully.
Module installed successfully.
Module installed successfully.
Module installed successfully.
Module installed successfully.
Module installed successfully.
Module installed successfully.
Module installed successfully.
Module installed successfully.
Module installed successfully.
Module installed successfully.
CDSA-I-Init, CDSA Initialization complete
CDSA-I-Init, Initializing Secure Delivery
Install completed successfully.
Install completed successfully.
Module installed successfully.
Module installed successfully.
CDSA-I-Init, Secure Delivery Initialization complete
```

注意

CDSA は，システムから手動で削除しないでください。 PRODUCT REMOVE コマンドには CDSA を削除するオプションがあるように思えるかもしれませんが，このコマンドでは CDSA を削除できません。 CDSA は OpenVMS オペレーティング・システムと一緒にインストールされるソフトウェアで，OpenVMS と緊密に結びついています。 そのため，削除しようとしても正しく実行されるどころか，望ましくない副作用を引き起こすおそれさえあります。 削除しようとすると，次のようなメッセージが表示されます。

```
%PCSI-E-HRDREF, product HP I64VMS CDSA V2.2 is referenced by HP I64VMS OPENVMS V8.3

   The two products listed above are tightly bound by a software dependency.
   If you override the recommendation to terminate the operation, the
   referenced product will be removed, but the referencing product will have
   an unsatisfied software dependency and may no longer function correctly.
   Please review the referencing product's documentation on requirements.

   Answer YES to the following question to terminate the PRODUCT command.
   However, if you are sure you want to remove the referenced product then
   answer NO to continue the operation.

 Terminating is strongly recommended. Do you want to terminate? [YES]
```

CDSA についての詳細は，『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 1: Common Data Security Architecture』を参照してください。

7.9.2 Availability Manager 基本ソフトウェアの構成 (省略可)

OpenVMS オペレーティング・システムをインストールすると，Availability Manager の基本キットも自動的にインストールされます。 ただし，Availability Manager を使用するかどうかは，使用者側の自由です。 Availability Manager やそれに依存する製品を使用しない場合は，次の手順へ進んでください。

Availability Manager の基本キットに含まれているファイルは，Data Collector と呼ばれる機能を使用する場合に必要となります。 Data Collector は，Availability Manager 製品と DECamds 製品のデータを収集するために使用します。 収集したデータを表示するには，ローカル・ネットワーク上のいずれか 1 つのノードに Availability Manager Data Analyzer キットをインストールする必要があります。このキットは OpenVMS のアップグレード・メディアに含まれていますが，次の Web サイトからダウンロードすることもできます。

http://www.hp.com/products/openvms/availabilitymanager

Availability Manager の基本キットに含まれているファイルと OpenVMS V7.2 以降のインストール・キットに含まれていたファイルは同じものです。 ただし OpenVMS V8.2 以降では 1 つだけ変更点があります。それは，これらのファイルがオペレーティング・システム・キットのオプション・ソフトウェア製品としてではなく，必須製品としてインストールされるようになったことです。 これらのファイルを構成して使用するための手順は，変更されていません。

Availability Manager の基本キットに含まれているファイルの構成方法とその使用方法についての詳細は，OpenVMS における Availability Manager のインストール方法を解説したマニュアル (『HP Availability Manager Installation Instructions』) の「Performing Postinstallation Tasks」の節を参照してください。 このマニュアルやその他の Availability Manager 関連ドキュメントは，次の Webサイトから入手できます。

http://www.hp.com/products/openvms/availabilitymanager

注意

Availability Manager は，システムから手動で削除しないでください。 PRODUCT REMOVE コマンドには Availability Manager を削除するオプションがあるように思えるかもしれませんが，このコマンドでは Availability Manager を削除できません。 Availability Manager 基本ソフトウェアは OpenVMS オペレーティング・システムと一緒にインストールされるソフトウェアで，OpenVMS と緊密に結びついています。 そのため，削除しようとしても正しく実行されるどころか，望ましくない副作用を引き起こすおそれさえあります。 削除しようとすると，次のようなメッセージが表示されます。

```
%PCSI-E-HRDREF, product HP I64VMS Availability Manager V8.3 is referenced by HP I64VMS OPENVMS V8.3

   The two products listed above are tightly bound by a software dependency.
   If you override the recommendation to terminate the operation, the
   referenced product will be removed, but the referencing product will have
   an unsatisfied software dependency and may no longer function correctly.
   Please review the referencing product's documentation on requirements.

   Answer YES to the following question to terminate the PRODUCT command.
   However, if you are sure you want to remove the referenced product then
   answer NO to continue the operation.
```

```
Terminating is strongly recommended. Do you want to terminate? [YES]
```

7.9.3 Kerberos の構成 (省略可)

Kerberos for OpenVMS ソフトウェアは，MIT の Kerberos に基づいて設計されています。 OpenVMS オペレーティング・システムをインストールすると，Kerberos for OpenVMS も自動的にインストールされます。 ただし，Kerberos を使用するかどうかは，使用者側の自由です。 Kerberos やそれに依存する製品を使用しない場合は，次の手順へ進んでください。

Kerberos を構成するには，十分な特権を持つ OpenVMS のユーザ・アカウント (SYSTEM など) で，次の手順を実行します。

1. 次のコマンド・プロシージャを実行して，Kerberos のクライアントとサーバを構成します。

   ```
   $ @SYS$STARTUP:KRB$CONFIGURE.COM
   ```

2. 自分の SYLOGIN コマンド・プロシージャ，または Kerberos を使用する各ユーザの LOGIN.COM に，次の行を追加します。

   ```
   $ @SYS$MANAGER:KRB$SYMBOLS
   ```

3. 次の例に示すように，SYS$MANAGER:SYSTARTUP_VMS.COM を編集して，KRB$STARTUP.COM の行から感嘆符 (!) を削除します (SYSTARTUP_VMS.COM は，HP TCP/IP Services for OpenVMS を Kerberos より先に起動させるようになっており，その順序は変更できません)。

   ```
   $ @SYS$STARTUP:KRB$STARTUP.COM
   ```

セットアップと構成に関するその他の情報については，『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 3: Kerberos』を参照してください。 このマニュアルには，MIT の Kerberos ドキュメントに対するリンクも含まれています。 このマニュアルは，OpenVMS V8.3 キットに収められています。

注意

Kerberos は，システムから手動で削除しないでください。 PRODUCT REMOVE コマンドには Kerberos を削除するオプションがあるように思えるかもしれませんが，このコマンドでは Kerberos を削除できません。 Kerberos は OpenVMS オペレーティング・システムと一緒にインストールされるソフトウェアで，OpenVMS と緊密に結びついています。 そのため，削除しようとしても正しく実行されるどころか，望ましくない副作用を引き起こすおそれさえあります。 削除しようとすると，次のようなメッセージが表示されます。

```
%PCSI-E-HRDREF, product HP I64VMS Kerberos V3.0 is referenced by HP I64VMS OPENVMS V8.3
```

```
  The two products listed above are tightly bound by a software dependency.
  If you override the recommendation to terminate the operation, the
  referenced product will be removed, but the referencing product will have
  an unsatisfied software dependency and may no longer function correctly.
  Please review the referencing product's documentation on requirements.

  Answer YES to the following question to terminate the PRODUCT command.
  However, if you are sure you want to remove the referenced product then
  answer NO to continue the operation.

Terminating is strongly recommended. Do you want to terminate? [YES]
```

7.9.4 SSL for OpenVMS の構成

HP SSL for OpenVMS ソフトウェアは，OpenVMS オペレーティング・システムをインストールすると，自動的にインストールされます。ただし，SSL を使用するかどうかは使用者側の自由です。SSL やそれに依存する製品を使用しない場合は，次の手順へ進んでください。

VMS$LPBEGIN-050 に SSL$STARTUP.COM コマンド・プロシージャが追加されたことで，SSL を自動的に起動できるようになりました。

次の行を SYS$MANAGER:SYSHUTDOWN.COM に追加してください。

```
$ @SYS$STARTUP:SSL$SHUTDOWN.COM
```

バージョンの古い SSL がインストールされているシステムをアップグレードする場合は，SYS$STARTUP 内の SSL$STARTUP.TEMPLATE ファイルを，同じディレクトリ内の SSL$STARTUP.COM にコピーしてください。

また，SSL のリリース・ノートで説明されているように，これ以外にもインストールやアップグレードを行った後でいくつか作業を行う必要があります。リリース・ノートは，SYS$HELP:SSL*nnn*.RELEASE_NOTES (*nnn* は 013 など，SSL ソフトウェアのバージョン番号) にあります。

SSL についての詳細は，『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 2: HP SSL for OpenVMS』を参照してください。

注意

SSL は，システムから手動で削除しないでください。PRODUCT REMOVE コマンドには SSL を削除するオプションがあるように思えるかもしれませんが，このコマンドでは SSL を削除できません。SSL は OpenVMS オペレーティング・システムと一緒にインストールされるソフトウェアで，OpenVMS と緊密に結びついています。そのため，削除しようとしても正しく実行されるどころか，望ましくない副作用

を引き起こすおそれさえあります。削除しようとすると，次のようなメッセージが表示されます。

```
%PCSI-E-HRDREF, product HP I64VMS SSL V1.3 is referenced by HP I64VMS OPENVMS V8.3

   The two products listed above are tightly bound by a software dependency.
   If you override the recommendation to terminate the operation, the
   referenced product will be removed, but the referencing product will have
   an unsatisfied software dependency and may no longer function correctly.
   Please review the referencing product's documentation on requirements.

   Answer YES to the following question to terminate the PRODUCT command.
   However, if you are sure you want to remove the referenced product then
   answer NO to continue the operation.

 Terminating is strongly recommended. Do you want to terminate? [YES]
```

7.9.5 WBEM Services for OpenVMS の構成 (省略可，I64 のみ)

OpenVMS I64 のインストールまたはアップグレードの一環として WBEM Services for OpenVMS をインストールする場合は，次の手順でソフトウェアを構成しなければなりません。 WBEM Services for OpenVMS は，Instant Capacity や Pay Per Use などのアプリケーションをサポートするために必要です。

1. 次のコマンドを入力します。

   ```
   $ RUN SYS$SYSROOT:[WBEM_SERVICES]WBEM_SERVICES$SETUP
   ```

   このコマンドは，WBEM Services for OpenVMS の環境を初期化するユーティリティを起動します。使用しているコンピュータやディスクの速度によって異なりますが，完了するまでに 4 ～ 5 分かかります。

2. ユーティリティは，次の例のように，WBEM Services for OpenVMS 環境を設定するルート・ディレクトリの入力を求めます。デフォルトは，構成プロシージャが実行されている位置です。構成プロシージャによって作成されるファイルは，WBEM Services for OpenVMS がインストールされているディスクやディレクトリと同じとは限りません。

   ```
   Enter ODS-5 Disk:[VIOLET$DKA0:[SYS0.SYSCOMMON.][WBEM_SERVICES]]:
   ```

   この例では，示されたデフォルトの位置をユーザが受け入れたものと仮定しています。この位置は，ユーティリティが Cimserver レポジトリ・ツリーを作成するディレクトリです。 Cimserver は，一部のアプリケーションをサポートするためにシステム上で実行される，WBEM Services for OpenVMS のプロセスです。 Common Information Model (CIM) クラス・スキーマのコンパイル・バージョンであるこのレポジトリには，ODS-5 形式のディスクが必要です (このレポジトリは，ODS-2 形式のディスクではサポートされていない，UNIX 形式のファイル名を使用します)。

3. 次に，ユーティリティによって表示された下記のメッセージが示しているように，ユーティリティは，WBEM Services for OpenVMS 環境のシステム論理名を定義する SYS$STARTUP:WBEM_SERVICES$STARTUP.COM を作成

します。 この例のように，“WARNING - WARNING” の区切りが表示が表示されたとしても，無視して構いません。 このメッセージは単なる情報なので，応答は必要ありません。

```
********* WARNING - WARNING **********

This program creates SYS$STARTUP:WBEM_SERVICES$STARTUP.COM which
will define the following system logicals:

   PEGASUS_HOME as  /violet$dka0/sys0/syscommon/wbem_services
   WBEM_VAR as violet$dka0:[sys0.syscommon.][wbem_services.var.]
   WBEM_ETC as sys$common:[wbem_services.etc.]
   WBEM_OPT as sys$common:[wbem_services.opt.]
   WBEM_LIB as sys$library

********* WARNING - WARNING *********
```

WBEM_SERVICES$SETUP ユーティリティは UNIX アプリケーションを OpenVMS に移植したものです。 このため，PEGASUS_HOME 論理名には UNIX 形式のパス名が使用されています。 また，WBEM_VAR 論理名，WBEM_ETC 論理名，WBEM_OPT 論理名は，UNIX 形式のルート・ディレクトリを定義します (var，etc，および opt)。 WBEM_LIB は，WBEM プロバイダの位置を指しています。 このメッセージのディスクとディレクトリの位置は，手順 2 のプロンプトに対するユーザの応答を反映しています。

このユーティリティは，次の例に示すように，WBEM ユーザが LOGIN.COM ファイルへ追加できる，SYS$COMMON:[WBEM_SERVICES]WBEM_SERV_STARTUP.COM も作成します。

```
This program creates SYS$COMMON:[WBEM_SERVICES]WBEM_SERV_STARTUP.COM
which WBEM users can add to their login.com.

Do you want to continue with this setup (Y/N) {Y}?
```

4. Enter を押して，プロシージャを続行します。
5. 続行を選択すると，レポジトリが復元されるというメッセージが表示されます。 時間を節約するために，レポジトリはバックアップ・セーブ・セットから復元されます。 復元処理には，4 〜 5 分かかることがあります。 この処理が完了すると，Cimserver 環境のセットアップが完了します。
6. 次に，Cimserver を起動するかどうかが尋ねられます。

   ```
   Do you want to start the Cimserver now (Y/N) {Y}?:
   ```

   システムで Instant Capacity や Pay Per Use サービスを利用するためには，Cimserver が実行されていなければなりません。 Cimserver をここで起動することも，他のインストール後またはアップデート後の処理を先に行ってから，Cimserver を起動することもできます。
7. リブートするたびに Cimserver が自動的に起動されるようにするには，次の行を SYS$MANAGER:SYSTARTUP_VMS.COM に追加します。

```
$ @SYS$STARTUP:WBEM_SERVICES$STARTUP.COM
```

HP WBEM製品についての詳細は，次の Web サイトを参照してください。

```
http://www.hp.com/go/wbem
```

7.9.6 Instant Capacity ソフトウェアの構成 (省略可，I64 のみ)

Instant Capacity (iCAP) ソフトウェアは，セル・ベースの Integrity サーバでサポートされています。

Instant Capacity を使用する場合は，次のコマンドを入力してソフトウェアを構成します。

```
$ @SYS$MANAGER:ICAP$CONFIG.COM
```

Instant Capacity の構成と使用についての詳細は，次の Web サイトにある『HP Instant Capacity (iCAP) ユーザーガイド』を参照してください。

```
http://docs.hp.com/ja/hpuxnetsys.html
```

7.9.7 Pay Per Use ソフトウェアの構成 (省略可，I64 のみ)

Pay Per Use (PPU) ソフトウェアは，HP Finance からリースされている，セルベースの Integrity サーバでサポートされています。

Pay Per Use の使用を選択した場合は，次のコマンドを入力してソフトウェアを構成します。

```
$ @SYS$MANAGER:PPU$CONFIG.COM
```

Pay Per Use の構成と使用についての詳細は，次の Web サイトにある『HP Pay Per Use ユーザーガイド』を参照してください。

```
http://docs.hp.com/ja/hpuxnetsys.html
```

7.9.8 Performance Data Collector 基本ソフトウェアの初期化と実行 (省略可)

Performance Data Collector for HP OpenVMS (TDC) は，構成データと性能データを収集，管理するためのソフトウェアです。 収集したデータは，他のアプリケーションで分析することができます。 TDC_RT V2.2 は，TDC ソフトウェアのランタイム専用 (基本) バージョンです。 OpenVMS オペレーティング・システムをインストールすると，そのオペレーティング・システム・プラットフォーム用の TDC ソフトウェアが自動的にインストールされます。

TDC_RT ソフトウェアを使用するかどうかは使用者側の自由です。 TDC_RT やそれに依存する製品を使用しない場合は，次の手順へ進んでください。

TDC_RT は，システムをブートしても自動的には起動しませんが，十分な特権を持つユーザであれば手動で起動できます。 この項では，TDC_RT に関連するシステム・パラメータ，特権とクォータ，起動，および OpenVMS Cluster 環境でのインストールについて説明します。

注意

TDC_RT は，システムから手動で削除しないでください。 PRODUCT REMOVE コマンドには TDC_RT を削除するオプションがあるように思えるかもしれませんが，このコマンドでは TDC_RT を削除できません。 TDC_RT は OpenVMS オペレーティング・システムと一緒にインストールされるソフトウェアで，OpenVMS と緊密に結びついています。 また，弊社や他社製のアプリケーションには，TDC_RT が必要になるものもあります。 そのため，削除しようとしても正しく実行されるどころか，望ましくない副作用を引き起こすおそれさえあります。 削除しようとすると，次のようなメッセージが表示されます。

```
%PCSI-E-HRDREF, product HP TDC_RT V2.2 is referenced by HP I64VMS OPENVMS V8.3

   The two products listed above are tightly bound by a software dependency.
   If you override the recommendation to terminate the operation, the
   referenced product will be removed, but the referencing product will have
   an unsatisfied software dependency and may no longer function correctly.
   Please review the referencing product's documentation on requirements.

   Answer YES to the following question to terminate the PRODUCT command.
   However, if you are sure you want to remove the referenced product then
   answer NO to continue the operation.

 Terminating is strongly recommended. Do you want to terminate? [YES]
```

7.9.8.1 ユーザの特権とクォータ

TDC_RT のユーザには，収集するデータの種類によって，さまざまな特権が必要となります。 この収集データの種類とそれに必要な特権は，コレクタ・アプリケーションを実行しているときにオンライン・ヘルプを利用することで調べることができます。 すべての種類のデータを収集できるようにする場合は，CMKRNL，LOG_IO，NETMBX，PHY_IO，SYSLCK，SYSPRV，および WORLD の各特権をすべて有効にします。

また，TDC_RT のユーザには，次のサイズより大きいワーキング・セット・クォータ (WSQUO) も必要です。

6000 ページレット (Alpha システムの場合)
7000 ページレット (I64 システムの場合)

7.9.8.2 スタートアップ・ファイル

TDC_RT には，システムがブートする時に実行する必要のあるスタートアップ・ファイルが付属しています。 このファイルには，TDC_RT を使用するために必要な論理名が定義されていますが，データ・コレクタを起動するものではありません。

SYS$MANAGER:SYSTARTUP_VMS.COM に次の行を追加してください。

```
$ @SYS$STARTUP:TDC$STARTUP
```

TDC$STARTUP.COM を直接実行するには，SYSNAM 特権が必要です。

7.9.8.3 以前のリリースとの互換性

旧リリースの TDC ソフトウェアに関しては，以下の点に注意してください。

- TDC V1.*n*

  TDC V1.*n* は，一部の他社製システム管理アプリケーションを使用しているユーザを対象として，Web サイトからダウンロードする形で配布されていました。 TDC V1.*n* を使用して開発したアプリケーションは，TDC V2.2 SDK (Software Developer's Kit) で再コンパイルしない限り，TDC V2.2 ソフトウェアでは動作しません。 この SDK は，次の Web サイトから入手できます。

  `http://www.hp.com/products/openvms/tdc/`

  また，TDC V1.*n* を使用して作成したデータ・ファイルも，TDC_RT V2.2 では読み取ることができません。 逆に，TDC_RT V2.2 を使用して作成したデータ・ファイルは，TDC V1.*n* では読み取ることができません。

  V2.1 以降の TDC_RT をインストールしても，TDC V1.*n* に関連付けられているファイルは削除されません。 というよりも，TDC_RT V2.1 (またはそれ以降のバージョン) と TDC V1.*n* は，1 つのシステムで，なんら問題なく共存できます。 古い TDC ファイルは，(DCL の PRODUCT REMOVE コマンドで) TDC をアンインストールすれば削除できます。

- TDC V2.0

  TDC V2.0 は OpenVMS Alpha V7.3-2 システムに専用のリリースです。 OpenVMS Alpha の最新リリースをインストールする場合は，その前に，TDC V2.0 をシステムから削除しておく必要があります (前述した Web サイトから TDC の最新バージョンを入手してインストールすると，V2.0 のファイルは自動的に削除されます)。

  TDC V2.0 を使用して開発したアプリケーションは，TDC V2.2 SDK で再コンパイルしない限り，TD_RTC V2.2 では動作しません。

  TDC V2.0 の付属 SDK だけを使用してソフトウェアを開発している環境では，最新の Performance Data Collector キット完全版に含まれている新しい

SDK を入手するようお勧めします。 Performance Data Collector キットは，次の Web サイトから入手できます。

```
http://www.hp.com/products/openvms/tdc/
```

TDC V2.0 を使用して作成したデータ・ファイルは，TDC_RT V2.2 では読み取ることができません。 逆に，TDC_RT V2.2 を使用して作成したデータ・ファイルは，TDC V2.0 では読み取ることができません。

- TDC V2.1

  例外として，TDC V2.1 を使用して開発したアプリケーションは，TDC_RT V2.2 でも引き続き動作します。 ただし，このアプリケーションは，新しい TDC 機能やデータにアクセスすることはできません。 具体的には，HP Enterprise Capacity and Performance (ECP) Version 5.5 は，OpenVMS V8.2 以降のデータ・コレクタとして，TDC/TDC_RT V2.1 を必要とします。 TDC/TDC_RT V2.2 以降と相互動作させるためには，ECP を Version 5.6A 以降にアップグレードしなければなりません。

  TDC_RT V2.2 では，TDC V2.1 を使用して作成したデータ・ファイルを読み取ることができます。 しかし，TDC_RT V2.2 を使用して作成したデータ・ファイルは，TDC V2.1 ソフトウェアでは読み取ることができません。

  TDC_RT V2.2 と TDC V2.1 に共通するファイルはアップデートされます。 共通するファイルにはドキュメントとサポート・ファイルがありますが，そのリストについては，SYS$COMMON:[TDC]README.TXT を参照してください。 すべてのキットに共通するファイルのリストが記載されています。 TDC V2.1 と一緒にインストールされたイメージ・ファイルは，そのときと同じインストール先に置かれたままで，別の場所に移されることはありません。 また，オプションの TDC V2.1 SDK と，TDC V2.1 と一緒にインストールされたその他のドキュメント・ファイルも，すべて維持されます。 TDC V2.1 SDK でも引き続き，TDC と連携するソフトウェアを開発できますが，TDC_RT V2.2 の新しいデータ・レコードと機能にアクセスするには，TDC V2.2 キット (SDK も含む) をダウンロードしてインストールする必要があります。

  SYS$STARTUP:TDC$STARTUP.COM を実行すると，(V2.1 のイメージではなく) TDC_RT V2.2 のイメージが使用されるようになります。

  TDC V2.1 を削除しても，インストールされている TDC_RT V2.2 の完全性にはいっさい影響しません。

- バージョンの古い OpenVMS にあった TDC V2.2

  TDC V2.2 をインストールしてあったバージョンの古い OpenVMS から OpenVMS V8.3 へアップグレードすると，TDC_RT V2.2 と TDC V2.2 に共通するファイルがアップデートされます。 共通するファイルにはドキュメントとサポート・ファイルがありますが，そのリストについては，SYS$COMMON:[TDC]README.TXT を参照してください。すべてのキット

に共通するファイルのリストが記載されています。 TDC キットと TDC_RT キットのベースレベル番号 (例: 102) が同じでなければ，TDC V2.2 と一緒にインストールしてあったイメージ・ファイルはそのときと同じインストール先に置かれたままで，別の場所に移されることはありません。 新しくダウンロードする TDC V2.2 ソフトウェアは，OpenVMS V8.3 と一緒にインストールしてあった TDC_RT V2.2 ソフトウェアより新しくなっているのが普通です。そのためベースレベル番号も大きくなっています。 TDC V2.2 と一緒にインストールしたオプションの TDC V2.2 SDK やその他のドキュメント・ファイルは，すべて維持されます。

SYS$STARTUP:TDC$STARTUP.COM を実行すると，TDC/TDC_RT V2.2 の最も新しいイメージが (TDC V2.2 または TDC_RT V2.2 のどちらと一緒にインストールされたかに関係なく) 使用されるようになります。

TDC V2.2 を削除しても，そのベースレベル番号とインストールされている TDC_RT V2.2 のベースレベル番号が違えば，TDC_RT V2.2 の完全性にはいっさい影響しません。

- TDC_RT V2.1

  OpenVMS V8.2 または V8.2-1 から OpenVMS V8.3 へアップグレードすると，TDC_RT V2.1 は TDC_RT V2.2 で完全に置き換えられます。 これらのリリース間で共通するファイルはすべてが適切に更新されますが，TDC_RT V2.1 で使用されていても TDC_RT V2.2 で使用されなくなったファイルは，システムからすべて削除されます。

TDC と TDC_RT のイメージ・ファイル名は，OpenVMS V8.2 から形式が統一されています。 つまり，イメージ・ファイルの名前にビルド番号が付加されるようになっています。 たとえば，オペレーティング・システムに付属している TDC_RT のバージョンが V2.1-60 (60 がビルド番号) であれば，インストールされるファイルの名前は TDC$APISHR$A_V830-0060.EXE のようになります。 ここで $A は Alpha ($I は I64) を示しており，V830 が OpenVMS のバージョン (8.3) を，また 0060 がビルド番号を示しています。 またスタートアップ・ファイル (SYS$STARTUP:TDC$STARTUP.COM) の内容は TDC と TDC_RT で同じなので，使用されるイメージ・ファイルをビルド番号で決定するようになっています。 ビルド番号のより大きいソフトウェアをインストールすると，TDC$STARTUP.COM スタートアップ・ファイルでは，そのプラットフォームに適した，ビルド番号のより大きなイメージ・ファイルを使用することになります。

7.9.8.4 TDC_RT の実行

コレクタ・アプリケーションは，DCL のプロンプトに対して TDC コマンドを入力することで実行できます。 ただし，システムのコマンド・テーブル (SYS$LIBRARY:DCLTABLES.EXE) には，その TDC コマンドが含まれていませ

ん。そのため，各ユーザはDCL のプロンプトに対して次のコマンドを実行し，TDC コマンドをそのテーブルに追加しておく必要があります。

```
$ SET COMMAND SYS$COMMON:[TDC]TDC$DCL
```

この SET コマンドは，ユーザごとに LOGIN.COM ファイルへ追加することができます。しかし，データ・コレクションの大部分の操作でより高い特権が必要であることを考えると，このコマンドを SYS$MANAGER:SYLOGIN.COM へ追加するのは適切でないかもしれません。

コレクタ・アプリケーションを起動するには，次の TDC コマンドを実行します。

```
$ TDC
```

コレクタ・アプリケーションの実行についての詳細は，SYS$COMMON:[TDC]TDC_README.TXT ファイルを参照してください。 リリース・ノートは，SYS$COMMON:[TDC]TDC_RELEASE_NOTES.TXT ファイルに記載されています。 コレクタ・アプリケーションを実行する前に，これら 2 つのファイルに目を通してください。

7.9.8.5 OpenVMS Cluster でのインストール

TDC_RT は，特に指定しない限り SYS$COMMON:[TDC] にインストールされます。 インストールされるのは，TDC_RT の付属していたオペレーティング・システムで，データ・コレクタを実行するために必要なファイルだけです。 OpenVMS オペレーティング・システムのバージョンとアーキテクチャがすべてのメンバで同じ OpenVMS Cluster の場合は，各メンバごとに TDC_RT をインストールして SYS$STARTUP:TDC$STARTUP.COM を実行すれば，TDC_RTを実行する準備が整います。

複合バージョンのクラスタや複合アーキテクチャのクラスタの場合は，次の Web サイトから Performance Data Collector キットの完全版 (TDC V2.2) をダウンロードする必要があります。

`http://www.hp.com/products/openvms/tdc`

完全版キットには，サポートされているすべての OpenVMS を構成するために必要な SDK と，ランタイム環境が含まれています。 このキットを使用すれば，複合バージョンや複合アーキテクチャの OpenVMS Cluster 全体にわたって，各メンバの違いを区別することなくインストールすることができます。

7.9.9 OpenVMS Management Station を使用するための準備 (省略可)

インストールやアップグレードで OpenVMS Management Station ソフトウェアをシステムにインストールして使用する場合は，OpenVMS システムと PC でいくつかの作業を事前に行っておく必要があります。この作業は，すべてのオプショ

ン・コンポーネントをデフォルトで受け入れるか個別に選択するかとは関係なく，行ってください 具体的な作業は，次のとおりです。

- システム・ファイルの編集
- 他のノードでの OpenVMS Management Station の起動
- OpenVMS Management Station を PC へインストールして実行するために必要なメモリ，ディスク容量，メディア，およびソフトウェアの各要件が満たされているかどうかの確認
- クライアント・ソフトウェアの PC へのインストール
- DECnet ノードの定義 (新規にインストールした場合のみ)

OpenVMS Management Station のサーバ・ソフトウェアとクライアント・ソフトウェアを実行するために OpenVMS システムと PC で実行すべき準備作業の詳細については，付録 G を参照してください。

7.9.10 OpenVMS Debugger クライアントの PC へのインストール (省略可)

OpenVMS Debugger の最新バージョンは，OpenVMS Alpha システムと OpenVMS I64 システムで動作します。 デバッグ・サーバは OpenVMS で動作しますが，サーバのユーザ・インタフェースとなるデバッグ・クライアントは，OpenVMS だけでなく，Microsoft® Windows® 95，Windows 98，Windows NT®，Windows 2000，および Windows XP でも動作します。 OpenVMS で動作するコンポーネントについては，特にインストールする必要はありません。 インストール・ガイドと，OpenVMS デバッガ・クライアントのキットは，OpenVMS のバイナリ CD セットに付属しているレイヤード・プロダクト CD に含まれています。 CD 上のディレクトリは，DEBUG_CLIENTS011 です。 KIT.DIR サブディレクトリには，次のファイルが格納されています。

```
40COMUPD.EXE
DEBUGX86011.EXE
```

インストール手順については，DOCUMENTATION.DIR サブディレクトリ内の INSTALLATION_INFO.PS ファイルまたは INSTALLATION_INFO.TXT ファイルを参照してください。

7.10 特定システムへログインする時に表示するウェルカム・メッセージの作成 (省略可)

SYS$WELCOME を使用すれば，システムへログインした時にそのシステム専用のウェルカム・メッセージを表示させることができます。 このメッセージは，保守作業によるシステム停止の予定，システムに加えられた最新のアップデート，システムに問題が発生した場合の連絡先といったような情報をユーザに知らせる方法として利用できます。 OpenVMS オペレーティング・システムには，このメッセージ

を作成するためのテンプレート・ファイルが付属しています。 SYS$WELCOME ファイルを作成するには，次の手順を実行します。

1. 次のコマンドを使用して，テンプレート・ファイルをコピーします。

   ```
   $ COPY SYS$MANAGER:WELCOME.TXT SYS$SPECIFIC:[SYSMGR]WELCOME.TXT
   ```

   クラスタ全体で同じウェルカム・メッセージを表示する場合は，このファイルを SYS$COMMON:[SYSMGR] にコピーします。

2. SYS$SPECIFIC:[SYSMGR]WELCOME.TXT 内のメッセージを，システムに合わせて変更します。

3. SYS$MANAGER:SYSTARTUP_VMS.COM を編集して，SYS$WELCOME の定義されている行から疑問符 (!) を削除します。

ノードに固有なウェルカム・ファイルを使用する代わりに，SYS$MANAGER:SYSTARTUP_VMS.COM で次のようにメッセージを定義して表示させることもできます。

```
$ DEFINE SYS$WELCOME "Welcome to node HOMER"
```

ログイン時のウェルカム・メッセージを作成する方法の詳細については，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

7.11 コマンド・プロシージャの内容チェック (アップグレードした場合のみ)

使用しているシステムに固有な次の各ファイルは，アップグレードの後でも [VMS$COMMON] ディレクトリにそのまま残ります。

```
[SYSMGR]LAT$SYSTARTUP.COM
[SYSMGR]LOGIN.COM
[SYSMGR]SYCONFIG.COM
[SYSMGR]SYLOGICALS.COM
[SYSMGR]SYLOGIN.COM
[SYSMGR]SYPAGSWPFILES.COM
[SYSMGR]SYSECURITY.COM
[SYSMGR]SYSHUTDWN.COM
[SYSMGR]SYSTARTUP_VMS.COM
[SYSMGR]TFF$SYSTARTUP.COM
[SYSMGR]WELCOME.TXT
[SYS$STARTUP]ESS$LAST_STARTUP.DAT
```

アップグレードを行うと，これらのファイルの一部に対応して，新しいテンプレートがインストールされることがあります。 そのようなテンプレートには，ファイル拡張子 .TEMPLATE が付いています。 この新しいテンプレートには，使用しているシステムに固有なファイルと違って，新しい機能が含まれている場合があります。 そのため，新しいテンプレートがインストールされた場合は，使用しているシステムに固有なファイルと比較し，必要に応じてそのファイルの内容を編集してください。

注意

OpenVMS V8.3 では，DCL の DECRAM コマンドが削除されています。その理由は，DECRAM コマンドと新たに追加された DECRYPT コマンドが競合するためです (DECram の実行に使用していた DECR のデフォルト定義があると，DECRYPT によって上書きされてしまいます)。DECRAM コマンドを使用しているコマンド・プロシージャがあれば，それらをすべて次のように変更して，DCL のフォーリン・コマンド形式で DECRAM を実行するようにする必要があります。

```
$ DECRAM == "$MDMANAGER"
```

この変更から影響を受けるのは DECRAM コマンドの使用方法だけで，DECram 製品の他の側面はいっさい影響されません。

7.12 オペレーティング・システム・ファイルの追加または削除 (省略可)

インストールまたはアップグレードを実行した後で，システムにインストールされている OpenVMS オペレーティング・システムのファイルを変更する必要が生じた場合は，OpenVMS オペレーティング・システムのメディアに含まれているメニュー・システムを使用して，ファイルを追加したり削除したりすることができます。

注意

ドル記号のプロンプト ($) に対して HELP SYSTEM_FILES コマンドを入力すれば，システム・ファイルに関する情報を個々に表示することができます。

重要

システム・ディスクに特定のオペレーティング・システム・ファイルをインストールしない理由が特になければ，すべてのオプションでデフォルトを受け入れ，すべてのファイルを OpenVMS と一緒にインストールするよう強くお勧めします。 ディスクの容量に制約があっても，特別なことがない限りは，一部のファイルをインストールしない理由としては不十分です。 問題が発生したときに必要なファイルが存在しないと，容量の大きなディスクを購入するための費用よりはるかに高い損失を蒙るおそれがあります。

オペレーティング・システムのファイルを追加または削除するには，次の手順を実行します。

1. OpenVMS オペレーティング・システムのメディアをマウントして，ブートします。
2. メニューからオプション 1 を選択します。
3. PRESERVE オプションを選択します。
4. システム・ディスクが収容されているデバイスの名前を入力し，表示されるプロンプトに順次応答していきます。
5. 詳細な説明が必要かどうかを尋ねるプロンプト (Do you want detailed descriptions?) に応答すると，再構成または再インストールに関する情報が表示されます。この情報を見て，メニューから必要なオプションを選択します。

次に，その画面出力の例を示します。

```
       Please choose one of the following:

           1)  Upgrade, install or reconfigure OpenVMS I64 Version 8.3
           2)  Display layered products that this procedure can install
           3)  Install or upgrade layered products
           4)  Show installed products
           5)  Reconfigure installed products
           6)  Remove installed products
           7)  Find, Install, or Undo patches; Show or Delete recovery data
           8)  Execute DCL commands and procedures
           9)  Shut down this system

   Enter CHOICE or ? for help: (1/2/3/4/5/6/7/8/9/?) 1
       ********************************************************

     .
     .
     .

   Do you want to INITIALIZE or to PRESERVE? [PRESERVE] PRESERVE


     .
     .
     .
       Version 8.3 of the OpenVMS operating system is already installed
       on the target disk.  You may choose one of the following actions:

       o Reconfigure the OpenVMS platform.

         This action will allow you to change your selections of which
         of the windowing and network products you included with your
         OpenVMS operating system installation.

       o Reconfigure the OpenVMS operating system.
         This action will allow you to change your choices about which
```

```
      options you included for the OpenVMS operating system.

    o Reinstall the OpenVMS operating system.

      This action will cause ALL operating system  files to be replaced.
      You can also change your choices about which options you included
      for the OpenVMS operating system.

      Reinstall will take longer than Reconfigure.  Reinstall may be
      appropriate if you suspect that files in the operating system,
      or in the windowing and network products have become corrupted.

    If you want to reinstall any of the windowing and network products,
    choose "Install or upgrade layered products" from the main menu.

    If you want to change your choices about which options you included
    for any of the windowing and network products, choose "Reconfigure
    installed products" (option 5) from the main menu.

    Please choose one of the following:

        1)  Reconfigure the OpenVMS platform.
        2)  Reconfigure the OpenVMS operating system.
        3)  Reinstall the OpenVMS operating system.
        4)  Return to the Main Menu (abort the upgrade/installation).


Enter choice or ? for help: (1/2/3/4/?) 2
The following product has been selected:
    HP I64VMS VMS V8.3               Operating System


Configuration phase starting ...

You will be asked to choose options, if any, for each selected product
and for any products that may be installed to satisfy software dependency
requirements.

HP I64VMS OPENVMS V8.3: OpenVMS and related products Platform

     COPYRIGHT 1976, 5-JUN-2006
     Hewlett-Packard Development Company, L.P.


Do you want the defaults for all options? [YES] NO
```

このプロンプトに対しては，上記の例と同じように NO と応答します。 それ以降は， 3.3.3 項に記載されているインストール手順の手順 19 に従って，必要なオプションを順次選択します (表示される個々のコンポーネント・オプションについては，図 3–1 のリストを参照してください)。 すべてのプロンプトに応答した後，画面出力がしばらく続いて，インストールが完了します。 以下に，最後のプロンプトと，それ以降に表示される画面出力の例を示します。

```
Do you want to review the options? [NO]
```

```
Execution phase starting ...
The following product will be reconfigured:
    HP I64VMS VMS V8.3
Portion done: 0%...10%...20%...30%...40%...50%...60%...80%...90%...100%
The following product has been reconfigured:
    HP I64VMS VMS V8.3
  .
  .
  .
```

OpenVMS オペレーティング・システムをディスクから削除する方法についての詳細は，付録 H を参照してください。

7.13 システム・ライブラリの拡張 (省略可，OpenVMS Alpha のみ)

OpenVMS Alpha オペレーティング・システム・キットに含まれているライブラリは，データ量を少なくするために圧縮されています。 ディスクの容量が制約されていなければ，システムからライブラリへ高速にアクセスできるようにするためにも，これらのライブラリは展開 (解凍) しておくことをお勧めします。

OpenVMS I64 オペレーティング・システム・キットに含まれているライブラリは，圧縮されていません。 これらのライブラリについては，現状のままにしておくことをお勧めします。 その理由は，圧縮するとシステムの性能を低下させる要因となるからです。 ただし，必要であれば，どのライブラリも圧縮できます。

圧縮されているライブラリを展開したり，圧縮されていないライブラリを圧縮したりするには，OpenVMS の Library Decompression ユーティリティ (LIBDECOMP.COM) を使用します。 このユーティリティは，OpenVMS Alpha または OpenVMS I64 のどちらのシステムでも動作します。 Library Decompression ユーティリティを起動するには，次のコマンドを実行します。

```
$ @SYS$UPDATE:LIBDECOMP
```

このユーティリティに関するその他の情報が必要になったときは，次のコマンドを実行してヘルプを表示します。

```
$ @SYS$UPDATE:LIBDECOMP HELP
```

次のコマンドを使用すると，各ライブラリのサイズと形式 (圧縮/展開) がリストになって表示されます。

```
$ @SYS$UPDATE:LIBDECOMP LIST
```

システム・ライブラリ・ファイルの展開と圧縮，および LIBDECOMP.COM の使用方法についての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』を参照してください。

表 7–2 に，OpenVMS V8.3 に付属している各ライブラリと，圧縮および展開状態でのサイズ (概算値) を示します。 ライブラリのサイズは Alpha 版と I64 版で異なるので注意してください。

注意

ファイルのサイズは変更されることがあります。 また，HELPLIB.HLB ライブラリと STARLET.OLB ライブラリには，レイヤード・プロダクトやユーザ・アプリケーションによってエントリが追加される可能性もあります。 表 7–1 に示してあるサイズでは，そのようなエントリを考慮していません。 より正確なサイズを調べる場合は，使用しているシステムで Library Decompression ユーティリティを実行した後，その出力リストで内容をチェックしてください。

LIBDECOMP.COM ユーティリティは，以下のライブラリを “Library not present” としてリストします。

- [SYSLIB]SYSBLDMLB.MLB
- [SYSLIB]DECCRTL.OLB
- [SYSLIB]SYSBLDLIB.OLB

これらのライブラリは，OpenVMS Alpha や OpenVMS I64 では使用されず，OpenVMS VAX でのみ使用されます。 これらのライブラリは，表 7–2には記載されていません。

表 7–2: 各ライブラリの圧縮/展開状態におけるサイズ

	OpenVMS Alpha		OpenVMS I64	
ライブラリ名/説明	**圧縮時 (出荷状態) のサイズ**	**展開時のサイズ**	**圧縮時のサイズ**	**展開時 (出荷状態) のサイズ**
[SYSHLP] ディレクトリ内の **Help** ライブラリ・ファイル **(.HLB)**				
ACLEDT.HLB ACL (アクセス制御リスト) エディタのヘルプ。	70	102	70	103
BKM$HELP.HLB バックアップ・マネージャのヘルプ。	156	248	156	251
DBG$HELP.HLB OpenVMS デバッガのヘルプ。	1237	2144	1237	2164
DBG$UIHELP.HLB OpenVMS デバッガのヘルプ。	271	441	271	465

表 7–2: 各ライブラリの圧縮/展開状態におけるサイズ (続き)

ライブラリ名/説明	OpenVMS Alpha		OpenVMS I64	
	圧縮時 (出荷状態) のサイズ	展開時のサイズ	圧縮時のサイズ	展開時 (出荷状態) のサイズ
EDTHELP.HLB EDT エディタのヘルプ。	154	229	154	233
EVE$HELP.HLB EVE エディタのヘルプ。	676	1197	676	1177
EVE$KEYHELP.HLB EVE キーパッドのヘルプ。	99	145	99	148
EXCHNGHLP.HLB Exchange ユーティリティのヘルプ。	83	118	83	118
HELPLIB.HLB[a] DCL のヘルプ (表の末尾にある脚注を参照)。	10055	18701	10830	21426
LANCP$HELP.HLB LAN 制御プログラムのヘルプ。	116	169	113	163
LATCP$HELP.HLB LAT 制御プログラムのヘルプ。	157	243	157	243
MAILHELP.HLB メール・ユーティリティのヘルプ。	211	316	211	316
NCPHELP.HLB ネットワーク制御プログラムのヘルプ。	262	412	262	412
SDA.HLB System Dump Analyzer のヘルプ。	384	581	384	587
SHWCLHELP.HLB Show Cluster ユーティリティのヘルプ。	88	127	88	127
SYSGEN.HLB System Generation ユーティリティのヘルプ。	369	582	366	578
SYSMANHELP.HLB System Management ユーティリティのヘルプ。	539	871	559	907
TPUHELP.HLB Text Processing ユーティリティのヘルプ。	575	1036	575	1015
UAFHELP.HLB Authorize ユーティリティのヘルプ。	253	391	249	384

表 7–2: 各ライブラリの圧縮/展開状態におけるサイズ (続き)

ライブラリ名/説明	OpenVMS Alpha		OpenVMS I64	
	圧縮時 (出荷状態) のサイズ	展開時のサイズ	圧縮時のサイズ	展開時 (出荷状態) のサイズ
[SYSLIB] ディレクトリ内のマクロ・ライブラリ・ファイル **(.MLB)**				
LANIDEF.MLB LAN 内部ドライバ・マクロ。	196	261	196	275
LIB.MLB オペレーティング・システム・マクロ。	3039	5254	3226	5515
STARLET.MLB オペレーティング・システム・マクロ。	2558	3827	2595	3576
[SYSLIB] ディレクトリ内のオブジェクト・ライブラリ・ファイル **(.OLB)**				
STARLET.OLB[a] システム・オブジェクト・ライブラリおよび実行時ライブラリ。	30664	49858	69916	116397
VAXCRTL.OLB HP C RTL ルーチン名のエントリ・ポイント。VAX G 浮動小数点倍精度エントリと浮動小数点エントリ・ポイント。	1271	1689	付属していない	
VAXCRTLD.OLB VAX D 浮動小数点倍精度エントリ・ポイントと浮動小数点エントリ・ポイントの一部サポート。	1732	2802	付属していない	
VAXCRTLDX.OLB VAX D 浮動小数点のサポート。/L_DOUBLE_SIZE=128 コンパイラ修飾子のサポート。	1663	2648	付属していない	
VAXCRTLT.OLB IEEE T 浮動小数点倍精度エントリ・ポイント，浮動小数点エントリ・ポイント。	1578	2491	付属していない	
VAXCRTLTX.OLB IEEE T 浮動小数点のサポート。/L_DOUBLE_SIZE=128 コンパイラ修飾子のサポート。	1596	2493	付属していない	
VAXCRTLX.OLB G 浮動小数点のサポート。/L_DOUBLE_SIZE=128 コンパイラ修飾子のサポート。	1422	2003	付属していない	

表 7–2: 各ライブラリの圧縮/展開状態におけるサイズ (続き)

ライブラリ名/説明	OpenVMS Alpha		OpenVMS I64	
	圧縮時 (出荷状態) のサイズ	展開時のサイズ	圧縮時のサイズ	展開時 (出荷状態) のサイズ
VMS$VOLATILE_PRIVATE_INTERFACES.OLB OpenVMS バグ・チェック処理コード。	601	873	1519	2121
[SYSLIB] ディレクトリ内のテキスト・ライブラリ・ファイル **(.TLB)**				
BASIC$STARLET.TLB BASIC 言語版の STARLET ライブラリ (バージョンに依存しないシステム・サービスの宣言を含む)。	3896	8129	3869	8197
ERFLIB.TLB ANALYZE/ERROR デバイス記述。	64	85	付属していない	
LIB_ADA_SUBSET.TLB Ada プログラマ・ツールキット (オペレーティング・システムの定義)。	1915	3535	1914	3615
NTA.TLB Windows NT 定義ファイル。	34	42	34	52
STARLETPAS.TLB Pascal 言語版の STARLET ライブラリ (バージョンに依存しないシステム・サービスの宣言を含む)。	3817	8959	3802	8967
STARLET_RECENT_ADA_SUBSET.TLB Ada プログラマ・ツールキット (オペレーティング・システムの定義)。	1144	2030	1144	2058
STARLETSD.TLB 開発言語に依存しない STARLET 定義 (レイヤード・プロダクトのインストール中に使用)。	4328	7758	4297	7936
SYS$LIB_C.TLB C 言語版の LIB ライブラリ (バージョンに依存しないシステム・サービスの内部宣言を含む)。	10544	22218	17356	35869

表 7–2: 各ライブラリの圧縮/展開状態におけるサイズ (続き)

ライブラリ名/説明	OpenVMS Alpha		OpenVMS I64	
	圧縮時 (出荷状態) のサイズ	展開時のサイズ	圧縮時のサイズ	展開時 (出荷状態) のサイズ
SYS$STARLET_C.TLB C 言語版の STARLET ライブラリ (バージョンに依存しないシステム・サービスの宣言を含む)。	6324	13694	6559	14130
合計	**94141**	**168857**	**132963**	**239525**

[a]HELPLIB.HLB ライブラリと STARLET.OLB ライブラリには，レイヤード・プロダクトやユーザ・アプリケーションによってエントリが追加される可能性があります。 この表に示してあるサイズには，そのようなエントリは反映されていません。

7.14 パッチのインストール (推奨，省略可)

パッチについては，OpenVMS とネットワークに関連するパッチをすべてインストールするようお勧めします。 ほとんどのパッチが必須というわけではありませんが，インストールする一部のレイヤード・プロダクトでは，システムにパッチが 1 つ以上インストールされていることが前提になる場合もあります。 システムで必要となる可能性があるパッチについての詳細は，『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』を参照してください。

OpenVMS V8.3 では，Secure Delivery 機能によってパッチ・ファイルが検証されます。 各パッチ・ファイルには，パッチ・ファイルの検証に使用される，関連するディジタル署名ファイル (マニフェストとも呼ばれる) が含まれています。 この検証では，配布元 (この場合は弊社) の認証や，ファイルの内容の検証が行われます。

OpenVMS のパッチをダウンロードしてインストールするには，以下の手順を実行します。

注意

パッチをインストールする前に，システム・ディスクをバックアップしておくよう強くお勧めします。

1. システム・ディスク以外のディスクに [PATCHES] という名前のディレクトリを作成し，そのディレクトリをデフォルトにします。
2. システム・プロンプトに対して次のコマンドを入力します。 TCP/IP Services がスタートしている必要があります。

```
$ FTP FTP.ITRC.HP.COM
```

3. 匿名ユーザ (ユーザ名: anonymous) でログインします。 パスワードには自分の電子メール・アドレスを指定してください。

4. ログインした後，FTP> プロンプトに対して bin コマンドを実行し，バイナリ・モードに入ります。 パッチを正しくダウンロードするには，バイナリ・モードでファイルを転送する必要があります。 この手順以降の各コマンドでは，例に示されているとおりに大文字と小文字を区別して入力してください。

```
FTP> bin
200 Type is set to I.
```

5. 次の例のように PASSIVE ON コマンドを実行します。

```
FTP> passive on
Passive is on.
```

6. cd openvms/openvms_patches/*os* コマンド
を実行して，パッチが格納されているディレクトリの親ディレクトリへ移動します。 *os* には，使用しているオペレーティング・システムの種類に合わせて，i64 または alpha を指定します。 たとえば，OpenVMS I64 オペレーティング・システム用のパッチが含まれているディレクトリへ移動する場合は，次のコマンドを実行します。

```
FTP> cd openvms_patches/i64
250 CWD command successful.
```

TCP/IP Services や DECnet のパッチをダウンロードする場合は，cd openvms/layered_products/*os* (*os* は alpha または i64) コマンドを使用してください。 次に，その例を示します。

```
FTP> cd layered_products/i64
250 CWD command successful.
```

7. パッチを適用する OpenVMS のバージョンに合わせて，対応するディレクトリへ移動します。 たとえば，OpenVMS V8.3 の場合は，V8.3 ディレクトリへ移動します。

OpenVMS I64 V8.3 用のパッチが格納されているディレクトリへ移動する場合は，次のコマンドを実行します。次の例のとおりに大文字と小文字を区別して入力してください。 “V8.3” の V は，“v8.3” ではなく，大文字で入力します。

```
FTP> cd V8.3
250 CWD command successful.
```

8. ls コマンドを使用して，必要なパッチを探します。 その際，コマンドの引数としてパッチ名のユニークな部分を数文字だけ，両側にアスタリスクを付けて大文字で指定します (パッチの名前は，すべて大文字です)。 たとえば，VMS83I_MX2-V0100 という名前のパッチを探す場合は，次のコマンドを実行します。

```
FTP> ls *MX2*

   227 Entering Passive Mode (192,151,52,14,235,168)
   150 Opening ASCII mode data connection for file list.
   VMS83I_MX2-V0100.ZIPEXE
   VMS83I_MX2-V0100.txt

   226 Transfer complete.
   47 bytes received in 00:00:00.00 seconds (45.90 Kbytes/s)
```

ダウンロードするパッチには，ファイル拡張子 .ZIPEXE が付いています。Alpha のパッチには，ファイル拡張子 .PCSI-DCX_AXPEXE が付いています。

9. UPDATE パッチや TCP/IP パッチの場合は，次の例のように hash コマンドを使用することで，ダウンロードの進行を確認することができます (hash を使用すると，ファイルのダウンロードが進行するのに合わせて，シャープ記号 (#) が画面に表示されます)。

```
FTP> hash
   Hash mark printing on (1024/hash mark).
```

10. パッチ・ファイルが見つかったら，次の例のように get コマンドでダウンロードします。 ここでも，大文字と小文字を区別して入力することと，すべてのパッチ・ファイル名が大文字であることに注意してください。

```
FTP> get VMS83I_MX2-V0100.ZIPEXE
227 Entering Passive Mode (192,6,165,75,248,228)
150 Opening BINARY mode data connection for VMS83I_MZX2-V0100.ZIPEXE
(36218732 bytes).
################################################################################
  .
  .
  .
################################################################################
#########
226 Transfer complete.
local: USER5:[PATCHES]VMS83I_MX2-V0100.ZIPEXE;1
remote: VMS83I_MX2-V0100.ZIPEXE
2238464 bytes received in 00:00:01.29 seconds (1.65 Mbytes/s)
```

11. 必要なパッチをすべてダウンロードし終わるまで，手順 8～10 を繰り返します。

12. ダウンロードが完了したら，Ctrl/Z を押して FTP を終了し，DCL プロンプトへ戻ります。 ダウンロードしたパッチ・ファイルは圧縮されています。 パッチを解凍するには，次のように RUN コマンドを使用します。

```
$ RUN VMS83I_MX2-V0100.ZIPEXE
```

パッチ・ファイルが解凍されて，.PCSI ファイルまたは .A ファイルが得られます。

13. .PCSI ファイルや .A ファイルを，次の説明に従ってインストールします。

    a. .PCSI ファイルをインストールするには，次の PCSI ユーティリティ・コマンドを使用します。

```
$ PRODUCT INSTALL *
```

ファイルが複数個ある場合は，インストール可能な製品 (パッチ) のリストが番号付きでメニューに表示されます。 このメニューから，インストールするパッチを選択してください。 ファイルが 1 つしかない場合は，そのパッチが選択された状態で表示されます。 どちらの場合でも，選択したパッチをインストールしてもよいかどうかを確認するためのプロンプトが表示されます。

このとき，選択したパッチをインストールすることで置換，変更，または削除されるディレクトリ，ファイル，およびライブラリを，必要に応じて保存しておくこともできます。 これらをリカバリ・データとして保存しておけば，インストールしたパッチを後で削除することになっても，(PRODUCT UNDO PATCH コマンドで) 簡単に削除することができます。 リカバリ・データを保存しておかないと，このコマンドでパッチを削除することはできません。 ただし，置き換えられるファイルの名前を変更してとっておくという方法を選択することもできます (ファイル拡張子の末尾に _OLD を付けます)。

b. .A ファイルをインストールするには，次の VMSINSTAL コマンドを使用します。

```
$ @SYS$UPDATE:VMSINSTAL
```

そのシステムで動作しているプロセスがリストになって表示され，処理を継続するかどうかが尋ねられます。 通常は，YES と応答して問題ありません。 続いて，システム・ディスクを十分にバックアップしているかどうかが尋ねられます。 パッチのインストールで問題が発生する場合に備えて，システム・ディスクは最新のバックアップを作成しておくことをお勧めします。

続いて，ディストリビューション・ボリュームのマウント先が尋ねられます。 ディスクの名前の後にディレクトリ名を続けて，インストールするパッチがある場所を指定します (DKA100:[PATCHES])。

最後に，インストールするパッチの名前が尋ねられます。 ファイル拡張子を付けないでパッチのファイル名を指定します (たとえば，パッチのファイル名が DIAA.A の場合は，DIAA と入力します)。 以上の手順が完了すると，補足的な情報を知らせるメッセージが表示されます。 インストールが進むと，途中で追加情報の入力が求められることもあります。

14. パッチをインストールしたら，.PCSI ファイルや .A ファイルは削除してください。 圧縮されたパッチ・ファイルは，後から必要になる場合に備えて，残しておきます。

7.15 レイヤード・プロダクトのインストールと構成 (新規にインストールした場合と，一部のアップグレード)

OpenVMS オペレーティング・システム・キットには，レイヤード・プロダクトがいくつか含まれています。 そのようなレイヤード・プロダクトには以下に示す各製品のシステム統合製品 (SIP) キットがあって，自動的にインストールされるようになっています。

- Availability Manager for OpenVMS 基本ソフトウェア (必須)
- CDSA for OpenVMS (必須)
- Kerberos for OpenVMS (必須)
- SSL for OpenVMS (必須)
- Performance Data Collector 基本ソフトウェア (TDC_RT，必須)

また，上記の SIP キット以外にも，OpenVMS オペレーティング・システムをインストールするときにオプションとしてインストールできる製品の SIP キットもあります。このカテゴリに属する製品は，次のとおりです。

- DECwindows Motif for OpenVMS
- DECnet-Plus for OpenVMS
- DECnet Phase IV for OpenVMS
- TCP/IP Services for OpenVMS
- WBEM Services for OpenVMS (OpenVMS I64 のみ)

これらの 5 つのレイヤード・プロダクトはオペレーティング・システムのメディアに収められていて，この項で説明している手順を使用しても， 7.15.1 項で説明している代替の手順を使用してもインストールできます。 他のレイヤード・プロダクト (オペレーティング・システムの配布キットに含まれている別の CD で弊社が提供しているもの，Software Product Library CD セットに収められているもの，または他社が提供している CD に収められているもの) は， 7.15.1 項の手順を使用してインストールする必要があります。

OpenVMS I64 OE DVD には，上記の SIP のほか，OpenVMS OE の一部となるさまざまな製品のキットが収められています。 ただし，OE DVD からブートしているときにこれら OE 製品のキットをインストールする方法は，サポートされていません。 これらのキットをインストールするには， 7.15.1 項で説明されている手順に従う必要があります。

OpenVMS V8.3 では，OpenVMS の配布メディアに収録されている大半の PCSI キットが，Secure Delivery を使用して署名されています。 OpenVMS I64 オペレーティング・システムの配布メディアからインストールされる，署名された PCSI

キットは検証されます。(OpenVMS Alpha オペレーティング・システムの配布 CD からインストールされるキットは検証されません。 この制約は，配布 CD の容量の制限によるものです。) OpenVMS Alpha システムと OpenVMS I64 システムのどちらでも，ユーザが後でインストールする，署名された PCSI キットは検証されます (配布メディア上の署名されたキットも含む)。

注意

オペレーティング・システムのメニューでオプション 3 を使用する場合は，ターゲット・システムに，オペレーティング・システムのメディアと同じバージョンの OpenVMS が存在している必要があります。 両者のバージョンが異なる場合は，ターゲット・システムにレイヤード・プロダクトをインストールする方法として，後述の別手順を使用する必要があります。

オペレーティング・システムのメニューでオプション 3 を使用する手順は，次のとおりです。

1. レイヤード・プロダクトをインストールする前に，システム・ディスクをバックアップします。
2. オペレーティング・システムのメディアからブートしていない場合は，システムをシャットダウンした後，オペレーティング・システムのメディアからブートします。 OpenVMS I64 システムのシャットダウン方法については B.7 節を，また OpenVMS Alpha システムのシャットダウン方法については B.7.2 項をそれぞれ参照してください。
3. メニューからオプション 2 を選択して，インストールできる製品のリストを表示します。 表示されたリストにインストールするレイヤード・プロダクトが含まれていない場合は， 7.15.1 項で説明している手順に従ってインストールするか，そのレイヤード・プロダクトの付属マニュアルを参照してください。 オペレーティング・システムのメニューにある DCL オプションからは VMSINSTAL，PRODUCT INSTALL，およびその他の PRODUCT コマンドを使用できないので注意してください。
4. メニューからオプション 3 を選択して，レイヤード・プロダクトをインストールします。 詳細は， 1.5.3 項を参照してください。
5. インストールが完了したら，メニューからオプション 9 を選択して，システムをシャットダウンします。 ターゲット・システムをブートすれば，レイヤード・プロダクトがインストールされていることを確認できます。

レイヤード・プロダクトのインストールに関するその他の情報については，『HP OpenVMS システム管理者マニュアル』を参照してください。

7.15.1 別手順によるインストール

以下のインストールについては，ここで説明する別手順を使用してください。

- オペレーティング・システムのメディア (CD/DVD) とはオペレーティング・システムのバージョンが違うターゲット・システムにレイヤード・プロダクトをインストールする場合
- レイヤード・プロダクトのインストールに VMSINSTAL が必要な場合 (ディレクトリの中でセーブ・セットのファイル名に .A，.B などの拡張子が付いているレイヤード・プロダクト)
- OpenVMS I64 OE 製品をインストールする場合
- SIP キットのインストールで，メディア上のオペレーティング・システム・メニューでオプション 3 が使用できない場合
- インストールするレイヤード・プロダクトが，「Layered Products」，「Freeware」，「System Tools」，または「e-Business Integration and Infrastructure」のいずれかの CD に収められている場合
- 他社製のソフトウェア製品 (データベース製品，課金ソフトウェアなど) の場合

インストール可能なレイヤード・プロダクトのリストについては，オペレーティング・システム・キットのソフトウェア製品説明を参照してください。 一部のレイヤード・プロダクトでは，弊社から購入したライセンス・キー (PAK) の登録が必要になるので注意してください。

次に，手順を示します。

1. レイヤード・プロダクトをインストールする前に，システム・ディスクをバックアップします。 インストールするソフトウェアのライセンスがすでにロードされていることを確認してください。 ほとんどのレイヤード・プロダクトでは SYSGEN のパラメータや AUTHORIZE の値，および，SYLOGICALS.COM，SYLOGIN.COM，SYSTARTUP_VMS.COM といったシステム・ファイルを変更する必要があるので注意してください。 詳細については，以下のドキュメントと本書の記載内容を参照してください。
   - レイヤード・プロダクトのインストレーション・ガイド
   - 『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』
   - 本書の 7.25 節
   - 本書の 7.18 節
2. ターゲット・システム・ディスクで AUTOGEN を実行し，必要に応じてブートした後，OpenVMS オペレーティング・システムのメディアをマウントします。 たとえば，オペレーティング・システムのメディアが入っているデバイスが DKA400 であれば，次のコマンドを実行します。

```
$ MOUNT/OVERRIDE=IDENTIFICATION DKA400
```

3. 利用可能なレイヤード・プロダクトが入っているディレクトリとファイルの場所を調べます。 たとえば，デバイス名が DKA400: であれば，次のコマンドを実行します。

```
$ DIRECTORY /NOHEAD/NOTRAIL DKA400:[*.KIT]
```

PCSI ユーティリティを使用すれば，PRODUCT FIND コマンドでキットの所在を調べることもできます。 次に，その例を示します。

```
$ PRODUCT FIND * /SOURCE=DKA400:[*.KIT]
```

4. VMSINSTAL を必要とするレイヤード・プロダクト (ディレクトリの中で，セーブ・セットのファイル名に .A，.B などの拡張子が付いているレイヤード・プロダクト) をインストールする場合は，@SYS$UPDATE:VMSINSTAL を実行し，そのプロンプトに対してデバイス名とディレクトリを入力します。 次に，その例を示します。

```
$ @SYS$UPDATE:VMSINSTAL
* Where will the distribution volumes be mounted:
DKA400:[DIAA032.KIT]
```

PCSI ユーティリティを必要とするレイヤード・プロダクト (ディレクトリの中で，セーブ・セットのファイル名に .PCSI，.PCSI$COMPRESSED などの拡張子が付いているレイヤード・プロダクト) をインストールする場合は，PRODUCT INSTALL コマンドを使用して，デバイス名とディレクトリを指定します。 次に，OpenVMS I64 システムで PRODUCT INSTALL コマンドを使用する例を示します。

```
$ PRODUCT INSTALL FORTRAN /SOURCE=DKB400:[I64_FORT075.KIT]
```

7.16 DECevent ソフトウェアの再インストール (アップグレードのみ，省略可)

オプションの DECevent ソフトウェアは，OpenVMS のアップグレード中に自動的に削除されます。 DECevent 製品を引き続き使用するためには，アップグレードが完了した後にこのソフトウェアを手作業でインストールしなければなりません。

7.17 プリント・キューの作成 (新規にインストールした場合と，一部のアップグレード)

システムに新しいプリント・キューを追加する場合は，ここで実行します。 追加するプリント・キューの数が多くて，しかもシステムの運用をできる限り早く開始する必要があるときは，エリアやワーク・グループごとにプリント・キューを 1 つずつセットアップしておき，他のプリント・キューは，ユーザ・アカウントを作成 (7.19 節を参照) してから追加します。 プリント・キューの追加方法についての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

プリント・キューは，システムがブートするたびに作成しなおす必要があります。 この作業を自動化するには，プリント・キューを作成する各コマンドを SYSTARTUP_VMS.COM ファイル，またはユーザ側が SYS$STARTUP 内に作成して SYSTARTUP_VMS.COM ファイルから呼び出されるようにしたファイルへ追加します。

7.18 レイヤード・プロダクトとプリント・キューを起動させるための SYSTARTUP_VMS.COM の更新

必要なレイヤード・プロダクトのインストールと構成がすべて完了して，プリント・キューを追加したら，レイヤード・プロダクトとプリント・キューを起動させるように，SYSTARTUP_VMS.COM ファイルを更新する必要があります。 SYSTARTUP_VMS.COM ファイルの更新についての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

7.19 アカウントの作成 (新規にインストールした場合と，一部のアップグレード)

OpenVMS をインストールすると，その過程で DEFAULT アカウントと SYSTEM アカウントが自動的に作成されます。 その他のユーザ・アカウントは，この段階で作成することをお勧めします。 弊社のサービス担当者にシステムのテストを依頼する予定や，UETP などのテスト用ソフトウェアを実行する予定がある場合は，その担当者のアカウント，または UETP を実行するためのアカウント (スタンドアロン・システムの場合は SYSTEST，OpenVMS Cluster システムの場合は SYSTEST_CLIG) を事前に作成しておく必要があります。

ユーザ・アカウントを作成して管理する方法，および，弊社サービス担当者用のアカウントと UETP 実行用のアカウントを作成する方法についての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

7.20 UETP によるシステムのテスト (省略可)

UETP (User Environment Test Package) は，OpenVMS オペレーティング・システムが正しくインストールされているかどうかをテストするためのソフトウェア・パッケージです。 UETP を使用することで，ディスク・ドライブ，テープ・ドライブ，CD ドライブ，ライン・プリンタ，ネットワーク・カードなどのハードウェアをテストできます。 UETP の実行は必須というわけではありませんが，インストールの後や，アップグレードで新しいハードウェアを追加した場合は，UETP を実行するようお勧めします。

UETP を使用する場合は，その前に SYSTEST アカウント (スタンドアロン・システムの場合) または SYSTEST_CLIG アカウント (OpenVMS Cluster システムの場合) を作成しておく必要があります。 また，弊社サービス担当

者が使用するアカウントも作成しておいてください。 これらのアカウントは，CREATE_SPECIAL_ACCOUNTS.COM ファイルを使用して作成できます (『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください)。

UETF の使用方法についての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』を参照してください。

7.21 カスタマイズしたシステム・ディスクのバックアップと系統立てたバックアップ作業の開始

OpenVMS オペレーティング・システムを使用環境に合わせてカスタマイズするとともに，この章で前述した推奨手順を使用システムに合わせて実行したら，システム・ディスクからテープへのスタンドアロンのバックアップ・コピーを行って，その作業結果つまりその時点の状態を保護します。 具体的な方法については， 7.2 節を参照してください。 ディスクに保存する場合は，シャドウ・セットの一部とはならない (または一部ではない) ディスクを指定してください。

オペレーティング・システムのメディアをブートしなくても行える方法など，バックアップ操作に関する詳しい説明は，付録 E を参照してください。

アプリケーション，データ，およびユーザの各ディスクについても，日常業務の一環として，系統立ててバックアップすることをお勧めします。 詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

7.22 アップグレード後の最終バックアップとして行うシャドウ・セットの再作成

システム・ディスクがボリューム・シャドウイング環境のメンバになっている場合は，シャドウ・セットを作成しなおして，そのシャドウ・セット内の他のディスク上に，その時点のシステム・ディスクのシャドウ・コピーを作成します。 具体的な方法については， 7.7 節を参照してください。

7.23 クラスタ・メンバのリブート (アップグレードした場合のみ)

OpenVMS Cluster 環境でローリング・アップグレードを実行している場合は，対象となるシステム・ディスクに対してアップグレード後に必要となる各種作業をすべて完了したら，そのシステム・ディスクからブートすることになっている各システムをリブートします。

システムのブート方法についての詳細は，付録 A (OpenVMS Alpha システムの場合)，または付録 B (OpenVMS I64 システムの場合) を参照してください。

この時点で，システムは通常の使用が可能となります。

7.24 AUTOGEN によるシステムの調整

OpenVMS オペレーティング・システムをインストールしたりアップグレードしたりすると AUTOGEN.COM プロシージャがシステムによって実行され，システム・パラメータの値，ページ・ファイルのサイズ，スワップ・ファイルのサイズ，およびダンプ・ファイルのサイズがシステム構成に基づいて自動的に設定されます。

システムを通常のユーザ数または典型的なアプリケーションのワークロードで 24 時間以上運用したら，AUTOGEN.COM プロシージャを再実行して，システムを適切な状態に調整します。 AUTOGEN は，以下の手順で実行します (OpenVMS Cluster では，この手順をクラスタ内の各ノードごとに実行する必要があります)。

1. AUTOGEN をフィードバック・モードで実行し，AGEN$PARAMS.REPORT の内容を確認した後，システムをリブートします。 AUTOGEN をフィードバック・モードで実行するには，次のコマンドを使用します。

   ```
   $ @SYS$UPDATE:AUTOGEN SAVPARAMS SETPARAMS FEEDBACK
   ```

   AGEN$PARAMS.REPORT の内容を画面に表示するには，次のコマンドを実行します。

   ```
   $ TYPE SYS$SYSTEM:AGEN$PARAMS.REPORT
   ```

   このファイルの内容は，プリントして確認することも EDIT/READ_ONLY コマンドで確認することもできます。

   このレポートに次のようなメッセージが含まれている場合は，ページ・ファイル，スワップ・ファイル，またはダンプ・ファイルのサイズを変更する必要があります。

   ```
   %AUTOGEN-W-DSKSPC, The disk on which DKA0:[SYS0.SYSEXE]PAGEFILE.SYS
      resides would be over 95% full if it were modified to hold 20000 blocks.
   ```

   AGEN$PARAMS.REPORT についての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』を参照してください。

2. 2 日間運用したら，AUTOGEN をフィードバック・モードで再実行し，AGEN$PARAMS.REPORT の内容を調べた後，システムをリブートします (最新の AGEN$FEEDBACK.DAT ファイルを作成しておくことの重要性については， 4.7 節を参照してください)。

3. この時点からシステムが安定する (つまり AUTOGEN で調整すべき項目が見つからなくなる) までの間，週 1 回の割合で AUTOGEN を SAVPARAMS フェーズから TESTFILES フェーズまで実行することをお勧めします。 ただし，AUTOGEN の実行は，必ず，システムが通常のワークロードで稼働しているときに行ってください。 AUTPGEN を実行したら，AGEN$PARAMS.REPORT の内容を調べて，変更が必要かどうかを判断します。

重要

実行モード・パラメータ (FEEDBACK，NOFEEDBACK，または CHECK_FEEDBACK) を指定しないで AUTOGEN を実行した場合は，その計算にフィードバック情報が使用されます。 ただし，フィードバック情報が 24 時間以上稼働していないシステムから得られたものであるか，あるいは 1 カ月以上前のものであると，AUTOGEN では，フィードバック・データに問題がある可能性を知らせる警告を AGEN$PARAMS.REPORT ファイルに出力します。 フィードバック情報の信頼性が低いと，AUTOGEN によって設定されるパラメータの精度が著しく低下するおそれがあります。

FEEDBACK を指定すると，AUTOGEN ではそのデータの信頼性に関係なく，常にフィードバック・データを使用します。 また，NOFEEDBACK を指定すると，そのデータの信頼性に関係なく，フィードバックをいっさい使用しません。 SETPARAMS，SHUTDOWN，または REBOOT を最終フェーズとして指定すると，AUTOGEN は SETPARAMS フェーズまで進んだところで，計算した値をシステム・パラメータに設定します。

CHECK_FEEDBACK を指定すると，AUTOGEN ではフィードバック・データの妥当性をチェックします。 その結果，妥当性が低いと判定すると，AUTOGEN はフィードバックを無視してパラメータの値を計算します。 AUTOGEN は TESTFILES フェーズで実行を停止し，パラメータの値が変更されていないことを知らせる警告を表示します。 この警告が表示されたら，その内容に目を通し，計算された値が妥当かどうかを判断してください。 そのまま使用する場合は AUTOGEN SETPARAMS を実行します。 妥当でないと判断した場合は，適切なフィードバック・データを用意して AUTOGEN を再実行します。

4. システムが安定した後も，将来的にフィードバック情報が必要となる状況に備えて，AUTOGEN を少なくとも月 1 回は実行することをお勧めします。 その場合，AUTOGEN は次のコマンドで実行します。

```
$ @SYS$UPDATE:AUTOGEN SAVPARAMS
```

AUTOGEN のフィードバック情報を最新の状態で維持しておかないと，システムを次回アップグレードするときに，必要な情報が手に入りません。 その結果，アップグレードしたシステムが正常に運用できる状態になるまで，リブートと AUTOGEN の実行を何度か繰り返さなければならないことがあります。

AUTOGEN の実行方法についての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』を参照してください。

7.25 システム・パラメータの変更

AGEN$PARAMS.REPORT の内容を確認した結果，MODPARAMS.DAT 内にあるシステム・パラメータの変更が必要になることもあります。 7.25.1 項に示されている注意点に目を通してください。 これらの注意点は，OpenVMS を新規にインストールした後でシステム・パラメータを変更するときと，アップグレードした後でシステム・パラメータを変更するときの両方で考慮する必要があります。 アップグレードした後でシステム・パラメータを変更する場合は， 7.25.2 項も参照してください。

7.25.1 システム・パラメータの変更に関する一般的な注意事項

システム・パラメータを変更する場合は，以下の点に注意してください。

- システム・パラメータの値は，特別な理由がない限り，AUTOGEN に計算させてください。 パラメータの値を明示的に設定することも可能ですが (例: GBLPAGES=*value*)，そのような設定は AUTOGEN より優先されるため，AUTOGEN で実際の使用状況に基づいた最適値を設定しても無効になる可能性があります。
- MIN_*parameter* の値 (MIN_GBLPAGES など) を可能な限り使用して，AUTOGEN によるパラメータ値の変更に下限を設定してください。 AUTOGEN では，必要に応じて設定値を増やします。また，関連するパラメータが明示的に設定されていなければ，その値も調整します。 そのようなパラメータについては，AGEN$PARAMS.REPORT ファイルにその情報が出力されます。 パラメータの上限値が分っている場合は，MAX_*parameter* を使用してその値を設定します (ただしその設定が必要になることはほとんどありません)。
- 数値は，コンマなしの整数として入力してください。 たとえば，10,000 ではなく 10000 と入力します。 英字は，大文字または小文字のどちらで入力してもかまいません。
- MODPARAMS.DAT ファイルには，値を変更したユーザ，変更日，および変更理由を示すコメントを含めることをお勧めします。 感嘆符 (!) はコメントの開始を表します。感嘆符は，行内のどの位置でも使用できます。 上記の注意点を反映した設定変更の例を次に示します。

```
! the following changes made by K.Newcomb on 9/20/03
!
SWAPFILE=0                    ! don't re-size the SWAPFILE on AUTOGEN runs
MIN_gblsections=750           ! required for DECwindows MOTIF
MIN_NPAGEDYN=2750000          ! set npagedyn to a min of 2.75 million
```

MODPARAMS.DAT ファイルと，AUTOGEN の通常の使用方法についての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』を参照してください。

7.25.2 アップグレード後に行うシステム・パラメータの変更

ここでは，SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT の内容を確認します。 アップグレードを実行すると，このファイルの新しいバージョンが作成され，今まであったファイルは SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT_OLD という名前に変更されます。 新しい MODPARAMS.DAT ファイルには，今までのファイルに含まれていたパラメータ (およびアップグレードで追加された各種パラメータ) がすべて含まれており，必要なすべてのシステム・パラメータが，旧バージョンの OpenVMS から確実に引き継がれています。 また，新しい MODPARAMS.DAT ファイルの各セクションには，パラメータのソースを示すコメント行がアップグレード・プロシージャによって追加されています。

アップグレードを実行すると，そのたびに，今まであった MODPARAMS.DAT の内容が新しい MODPARAMS.DAT に含められます。 そのため，アップグレードの後に MODPARAMS.DAT の内容を確認して不要な箇所を削除しておかないと，同じパラメータが何度も設定されることになります。 したがって，アップグレードの後で必ず MODPARAMS.DAT の内容を確認して，重複を回避するようお勧めします。 また確認するようにすれば，そのときに，必要に応じてパラメータを変更することもできます。

AGEN$PARAMS.REPORT の内容を確認した結果，MODPARAMS.DAT 内にあるシステム・パラメータの変更が必要になることもあります。

以下の項では，MODPARAMS.DAT 内にあるパラメータの変更が必要になるケースを，例で示します。

7.25.2.1 システム・ファイルのサイズ

AUTOGEN では，次の各ファイルのサイズをシステムに適した値に設定します。

- [SYSEXE]SYSDUMP.DMP
- [SYSEXE]PAGEFILE.SYS
- [SYSEXE]SWAPFILE.SYS

特殊なワークロードや構成に対処する必要がある場合は，次の手順を実行することで，これらファイルのサイズとして異なる値を指定することができます。

1. SYSTEM アカウントでログインします。
2. 次のコマンドを実行します。

```
$ @SYS$UPDATE:AUTOGEN SAVPARAMS TESTFILES
```

3. 表示されたファイル・サイズを調整する必要がある場合は，MODPARAMS.DAT ファイルに記号を追加し (詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュア

ル (下巻)』を参照)，ファイル・サイズの調整が不要になるまで，手順 2 を繰り返します。

4. ファイルのサイズを調整したら，次のコマンドを実行して，システム・ファイルの新しいサイズがシステムをリブートした後で有効になるようにします。

```
$ @SYS$UPDATE:AUTOGEN GENPARAMS SETPARAMS
```

7.25.2.2 OpenVMS Cluster のパラメータ

OpenVMS Cluster システムをアップグレードする際は，次の点に注意してください。

- アップグレードを実行すると，システム・ディスクにある各システム・ルートごとに，新しい MODPARAMS.DAT が作成されます。 システム・ルートは，通常，同じシステム・ディスクからブートする各コンピュータごとに 1 つ存在します。 これらの MODPARAMS.DAT ファイルを個別にチェックして調整する必要があります。

  使用しているシステムの MODPARAMS.DAT ファイルは，SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT です。 同じシステム・ディスクにある他のルートの MODPARAMS.DAT ファイルは，SYS$SYSDEVICE:[SYS*x*.SYSEXE]MODPARAMS.DAT です。*x* はルートの番号で，SYS0，SYS1，SYS2 のようになっていますが，SYSA，SYSB のように 16 進数になっていることもあります。

- EXPECTED_VOTES の値が正しいことを確認してください。 この値は，クラスタ内の全ボートの合計です。 たとえば，クラスタ内に 5 台のコンピュータがあって，そのそれぞれにボートが 1 つ割り当てられていれば，この値は 5 になります。

A

OpenVMS Alpha システムのブートとシャットダウン

この付録では OpenVMS Alpha システムだけを対象に，オペレーティング・システムを停止，ブート，およびシャットダウンする方法を説明します。 また関連情報として，システムを自動ブートさせるための設定方法や Writeboot ユーティリティの使用方法なども説明します。さらに，トラブルシューティングの手順についても，簡単に説明します。

この付録で説明する内容は以下のとおりです。

- ブート操作。 具体的な内容は次のとおりです。
  - オペレーティング・システム CD のブート ― ローカルに行う方法と InfoServer システムから行う方法
  - システム・ディスクからの手動ブート
  - 会話型ブート
  - 最小スタートアップでのブート
  - XDelta ユーティリティ (XDELTA) を有効にした状態でのブート
  - 別ディレクトリからのブート
  - PMAZB TURBOchannel アダプタまたは PMAZC TURBOchannel アダプタによるブート
  - その他の TURBOchannel アダプタによるネットワーク経由のブート
  - 緊急時のブート
- 設定操作，表示操作，および Writeboot 操作。 具体的な内容は次のとおりです。
  - システムの自動ブート設定
  - ブートデバイスの設定と表示
  - ブート・パラメータの設定
  - 新規ブート・ブロックの書き込み
- 停止操作とシャットダウン操作
- トラブルシューティングの手順

Alpha コンピュータの最新ハードウェアについては，次の Web サイトにあるドキュメントを参照してください。

`http://www.hp.com/go/alphadocs`

A.1 ブート操作

この節では，OpenVMS Alpha システムのさまざまなブート方法について説明します。

A.1.1 OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD のブート

インストールやアップグレードを実行するために OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD をブートする必要がある場合や，システム・ディスクのマウントやバックアップといった関連作業を行うために OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD をブートする必要がある場合は，ローカルにブートするか InfoServer からブートするかに合わせて，以下の手順を実行します。

A.1.1.1 ローカル・ドライブからのブート

ローカル・ドライブからブートする場合は，次の手順を実行します。

1. オペレーティング・システム CD をローカル CD ドライブに挿入します。
2. コンソール・プロンプト (>>>) に対して SHOW DEVICE コマンドを入力し，CD ドライブの名前を確認します (例: DKA400:)。
3. ブート・コマンドを次の形式で実行します。

   `BOOT -FLAGS 0,0` *`source-drive`*

   source-drive には，SHOW DEVICE コマンドの出力で確認した CD ドライブのデバイス名を指定します。

   たとえば，SHOW DEVICE で出力された CD ドライブのドライブ名が DKA400 であれば，次のコマンドを入力して Enter を押します。

   ```
   >>> BOOT -FLAGS 0,0 DKA400
   ```

ブートした後にシステムから表示されるメニュー・オプションを選択することで，次のような作業を実行できます。

- PCSI ユーティリティを使用して行うオペレーティング・システムのインストールまたはアップグレード
- DCL 環境への切り替え (DCL 環境では，デバイスのマウントや表示，システム・ディスクにあるファイルのバックアップやリストアといった，インストール前の作業や保守作業を実行できます)
- システムのシャットダウン

A.1.1.2 InfoServer からのブート

オペレーティング・システム CD を InfoServer ハードウェアまたは InfoServer ユーティリティからブートする場合は，次の手順を実行します。 InfoServer ユーティリティを使用する場合は，付録 C に説明してある設定を事前に行っておく必要があります (1 回だけで十分です)。 また，オペレーティング・システム CD は，システム全体にわたってマウントしておく必要があります。

1. コンソール・プロンプト (>>>) に対して SHOW DEVICE コマンドを実行し，その出力リストから CD ドライブのデバイス名を調べます。 その際，次の例にある最後の行のように，ハードウェア・アドレスの付いたデバイスを探します。 見つかった情報を，手順 2 の表に示されている情報と比較します。

   ```
   >>>SHOW DEVICE

   dva0.0.0.1000.0     DVA0                    RX23
   dka200.2.0.5.0      DKA200                  RZ28M  1004
   dka300.3.0.5.0      DKA300                  RZ29B  0016
   dka400.4.0.5.0      DKA400                  RZ26L  442E
   ewa0.0.0.3.0        EWA0         00-00-F8-1F-70-3D
   ```

   詳細は，『HP OpenVMS Version 8.3 for Alpha and Integrity Servers Software Product Description』(SPD 82.35.*xx*) と，Alpha コンピュータに付属しているハードウェア・マニュアルを参照してください。

2. コンソール・プロンプトに対して次のコマンドを入力します。 *lan-device-name* には，使用しているコンピュータで調べた LAN デバイス (例: EWA0) を指定します。

   ```
   >>> B -FLAGS 0,0 -FILE APB_083 lan-device-name
   ```

   システムで使用できる LAN デバイスについては，表 A–1 を参照してください。 Ethernet デバイス EWA0 は 1 番目の EW デバイスを表しており，2 番目のデバイス名は EWB0，3 番目は EWC0 というように表わされていきます。 ほとんどのシステムでは，SHOW CONFIGURATION コンソール・コマンドを実行することで，ブートに使用できる LAN デバイスのリストを表示できます。 その他の情報については，Alpha コンピュータに付属しているハードウェア・マニュアルと，OpenVMS のソフトウェア製品説明 (SPD) を参照してください。 上記のコマンドで先頭が APB になっているファイル名は，APB.EXE ファイルがオペレーティング・システム CD から InfoServer へコピーされたときに割り当てられたユニークなファイル名です。 このファイル名が，初期システム・ロード (ISL) ブートストラップ・プログラムに使用される APB プログラムの名前になります。

表 A–1: サポートされている LAN デバイス

Alpha コンピュータのモデル	Ethernet デバイス	FDDI デバイス
ALPHAbook 1	EOA0	—
AlphaServer 400 シリーズ	EWA0	FWA0
AlphaServer 1000 シリーズ	ERA0, EWA0	FRA0
AlphaServer 1000A シリーズ	EWA0	FWA0
AlphaServer 1200 シリーズ	EWA0	FWA0
AlphaServer 2000 シリーズ	ERA0, EWA0	FRA0
AlphaServer 2100/2100A シリーズ	ERA0, EWA0	FRA0
AlphaServer 4100 シリーズ	EWA0	FWA0
AlphaServer 8200 シリーズ	EXA0, EWA0	FXA0
AlphaServer 8400 シリーズ	EXA0, EWA0	FXA0
AlphaStation 200 シリーズ	EWA0	FWA0
AlphaStation 400 シリーズ	EWA0	FWA0
AlphaStation 500 シリーズ	EWA0	FWA0
AlphaStation 600 シリーズ	ERA0, EWA0	FWA0
DEC 2000 シリーズ	ERA0	—
DEC 3000 シリーズ	ESA0	"n/ESA0"
DEC 4000 シリーズ	EZA0	—
DEC 7000 シリーズ	EXA0	FXA0
DEC 10000 シリーズ	EXA0	FXA0
DIGITAL Personal Workstation (DPWS) シリーズ	EWA0	FWA0
AlphaServer DS15	EWA0, EIA0, EGA0	FWA0
AlphaServer DS20	EWA0, EIA0, EGA0	FWA0
AlphaServer DS20e	EWA0, EIA0, EGA0	FWA0
AlphaServer DS25	EWA0, EIA0, EGA0	FWA0
AlphaServer ES40	EWA0, EIA0, EGA0	FWA0
AlphaServer ES45	EWA0, EIA0, EGA0	FWA0
AlphaServer ES47	EWA0, EIA0, EGA0	FWA0
AlphaServer ES80	EWA0, EIA0, EGA0	FWA0
AlphaServer GS60	EWA0, EGA0	FWA0

表 A–1: サポートされている LAN デバイス (続き)

Alpha コンピュータのモデル	Ethernet デバイス	FDDI デバイス
AlphaServer GS80	EWA0，EIA0，EGA0	FWA0
AlphaServer GS140	EWA0，EGA0	FWA0
AlphaServer GS160	EWA0，EIA0，EGA0	FWA0
AlphaServer GS320	EWA0，EIA0，EGA0	FWA0
AlphaServer GS1280	EWA0，EIA0，EGA0	FWA0

注意

表 A–1 に示されているデバイスとコンピュータについては，以下の点に注意してください。

a. コンソール LAN デバイス EGA0 は，Gigabit Ethernet デバイス DEGXA です。 OpenVMS では，このデバイスを EG デバイスではなく EW デバイスとして参照しています。 EG デバイスのコンソール・デバイス名と EW デバイスのコンソール・デバイス名との対応関係を知るには，コンソールで LANCP SHOW CONFIGURATION コマンドを実行して，デバイスごとに表示される MAC アドレスを比較します。

b. DEC 3000 シリーズまたは DEC 4000 シリーズのシステムを使用している場合は，次の点に注意してください。

- DEC 3000 シリーズのシステムでは，デバイス名として *n*/ESA0 を指定することで，Ethernet PMAD デバイスや FDDI DEFTA デバイスを使用して InfoServer からブートすることができます。 *n* は，TURBOchannel のスロット番号です。 この値は，コンソール・プロンプト (>>>) に対して SHOW CONFIGURATION コマンドを入力して調べることができます。 詳細は， A.1.2 項を参照してください。
- DEC 4000 シリーズのシステムでは，ISL ファイル名を APB_083 のような大文字で指定する必要があります。

3. InfoServer ISL プログラムから，次のメニューが表示されます。

```
Network Initial System Load Function
Version 1.2


  FUNCTION          FUNCTION
```

```
ID
1     -        Display Menu
2     -        Help
3     -        Choose Service
4     -        Select Options
5     -        Stop

Enter a function ID value:
```

4. 表示される各プロンプトに対して，次のように回答して，Enter を押します。

   a. 機能 ID として 3 を入力します。

   b. オプション ID として 2 を入力します。

   c. サービス名を入力します。 InfoServer ハードウェアの場合，デフォルトのサービス名は ALPHA083 です。 InfoServer ユーティリティのサービス名については，システム管理者またはネットワーク管理者に問い合わせてください。

   次に，その出力例を示します。

```
Enter a function ID value: 3
 OPTION          OPTION
   ID
   1     -       Find Services
   2     -       Enter known Service Name

Enter an Option ID value: 2
Enter a Known Service Name: ALPHA083
```

ブートした後にシステムから表示されるメニュー・オプションを選択することで，次のような作業を実行できます。

- PCSI ユーティリティを使用して行うオペレーティング・システムのインストールまたはアップグレード
- DCL 環境への切り替え (DCL 環境では，デバイスのマウントや表示，システム・ディスクにあるファイルのバックアップやリストアといった，インストール前の作業や保守作業を実行できます)
- システムのシャットダウン

注意

InfoServer から OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD をブートしてインストール手順やアップグレード手順を実行しているときに接続が切れた場合 (システムが応答しなくなって，Ctrl/Y を押してもメニューに戻らない場合) は，次のように対処してください。

条件	対処方法
INITIALIZE オプションを選択して手順を進めていた場合	1. OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD をリブートする。 2. メニューからインストール/アップグレード・オプション (1) を選択して，インストールまたはアップグレードを再実行する。
PRESERVE オプションを選択して手順を進めていた場合	1. OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD をリブートする。 2. メニューからオプション 8 を選択して，DCL 環境に入る。 3. ターゲット・ディスクのバックアップ・コピーが入っているデバイスと，ターゲット・ディスクを入れるデバイスをマウントする。 4. BACKUP コマンドを実行して，バックアップ・コピーからターゲット・ディスクをリストアする (MOUNT コマンドと BACKUP コマンドを使用してシステム・ディスクをリストアする詳細な方法については，付録 E を参照のこと)。 5. DCL 環境からログアウトする。 6. メニューからインストール/アップグレード・オプション (1) を選択し，インストールまたはアップグレードを再実行する。

A.1.2 PMAZB TURBOchannel アダプタまたは PMAZC TURBOchannel アダプタによるブート

PMAZB TURBOchannel アダプタと PMAZC TURBOchannel アダプタは，DEC 3000 Alpha シリーズ・システムに装備されている統合 SCSI ポートとソフトウェア・レベルで互換性のある TURBOchannel アダプタです。 使用しているシステムが DEC 3000 Alpha シリーズ以外の場合は，次の項に進んでください。

DEC 3000 Alpha シリーズ・システムのコンソールには SHOW CONFIGURATION コンソール・コマンドが実装されているので，このコマンドを使用して TURBOchannel オプションとシステムに内蔵されているアダプタの情報を表示することができます。 PMAZB または PMAZC を TURBOchannel に実装すると，SHOW CONFIGURATION を実行したときに「PMAZB-AA」または「PMAZC-AA」という文字列，TURBOchannel のスロット番号，およびデバイス・ステータスが表示されます。

また，DEC 3000 Alpha シリーズのコンソールには SHOW DEVICE コマンドも実装されているので，このコマンドを使用してシステム内の組み込みデバイス情報

を表示することができます。 DEC 3000 Alpha シリーズのモデルにはすべて，統合 SCSI アダプタが組み込まれているため，SHOW DEVICE コマンドを使用すれば，統合 SCSI ポートに接続されている SCSI デバイスも表示できます。 ただし，SHOW DEVICE コマンドでは，PMAZB アダプタまたは PMAZC アダプタの SCSI ポートに接続されている SCSI デバイスは表示できません。

PMAZB アダプタまたは PMAZC アダプタの SCSI ポートに接続されているデバイスをコンソールへ表示するには，コンソール・プロンプトに対して次のコマンドを実行します (*x* には，PMAZB アダプタまたは PMAZC アダプタが実装されている TURBOchannel のスロット番号を指定します)。

```
>>> TEST TCx CNFG
```

このコマンドを実行すると，PMAZB アダプタまたは PMAZC アダプタの各 SCSI ポートに接続されているデバイスが表示されます。 これらのデバイスが PMAZB ポートまたは PMAZC ポートのどちらに接続されているかは，デバイスを表す文字に A (PMAZB ポートに接続) が使用されているか B (PMAZC ポートに接続) が使用されているかで区別できます (これらの文字をデバイス識別文字と呼びます)。 このデバイスと，SHOW DEVICE コマンドで表示される DKA*xxx* デバイスや DKB*xxx* デバイスを混同しないように注意してください。 SHOW DEVICE コマンドで表示されるのは，統合 SCSI ポートに接続されている SCSI デバイスだけです。

PMAZB アダプタまたは PMAZC アダプタに接続されているデバイスからブートする場合は，ブート・コマンドを次の形式で実行します。

```
>>> BOOT "x/dkyzzz"
```

コマンド行は次の仕様に従って入力します。

- *x*: PMAZB アダプタまたは PMAZC アダプタが実装されている TURBOchannel のスロット番号
- *dk*: ブート・デバイスのデバイス・コード
- *y*: ブート・デバイスが接続されている PMAZB アダプタまたは PMAZC アダプタの SCSI ポートに対応した文字 (A または B)
- *zzz*: ブート・デバイスの SCSI ユニット番号

OpenVMS Alpha オペレーティング・システムでは，PMAZB アダプタまたは PMAZC アダプタと統合 SCSI アダプタを区別しないで，どちらも同じアダプタとして扱います。 オペレーティング・システムでは，バックプレーンのスロット番号順に I/O アダプタを探します。 そのため，デバイス識別文字は，バックプレーンにおける TURBOchannel の順で PMAZB アダプタまたは PMAZC アダプタに割り当てられた後，統合アダプタに割り当てられます。 この名前の付け方は，コンソール SCSI デバイスの場合とは異なっています。 コンソール SCSI デバイスでは，統合 SCSI ポートに接続されている SCSI デバイスを，常に A ポート・デバイスまたは B ポート・デバイスとして指定します。

DEC 3000 シリーズ・モデル 500 Alpha システムの TURBOchannel に PMAZB アダプタも PMAZC アダプタもインストールされていないと，OpenVMS Alpha オペレーティング・システムでは統合 SCSI ポートに PKA0，PKB0 という名前を付けます。 これらのポートに接続されているデバイスの識別文字には，対応するポートの識別文字 (A，B) がそのまま使用されます。 一方，TURBOchannel に PMAZB アダプタまたは PMAZC アダプタが実装されている場合は，PMAZB アダプタと PMAZC アダプタの SCSI ポートにそれぞれ PKA0，PKB0 という名前が付けられ，統合 SCSI ポートには PKC0，PKD0 という名前が付けられます。 これらのポートに接続されている各デバイスの識別文字には，対応するポートの識別文字 (A，B，C，D) がそのまま使用されます。

A.1.3 システム・ディスクからの手動ブート

システム・ディスクから手動でブートする場合は，次の表に示されている手順から操作を実行します。

条件	開始手順
OpenVMS Alpha オペレーティング・システムが動作している場合	手順 1
OpenVMS Alpha オペレーティング・システムが動作していない場合	手順 4

1. SYSTEM アカウントでログインします。
2. 次のコマンドを入力して Enter を押します。

   ```
   $ @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN
   ```

3. 表示されるプロンプトに順次応答していきます。 自動リブートを実行してもよいかどうかを尋ねるプロンプトが表示されたら，Enter を押します (デフォルトの NO を選択したことになります)。 プロシージャの処理が完了すると，次のメッセージが表示されます。

   ```
   SYSTEM SHUTDOWN COMPLETE
   ```

4. Ctrl/P (または Halt ボタン) を押してシステムを停止します (Alpha コンピュータの停止方法についての詳細は， A.3.1 項を参照してください)。
5. BOOT コマンドを次の形式で実行します。

   BOOT *device-name*

   device-name には，システム・ディスクのデバイス名を指定します。 たとえば，ドライブ名が DKA400 のドライブからブートする場合は，次のコマンドを入力して Enter を押します。

   ```
   >>> BOOT DKA400
   ```

ネットワーク経由でブートする場合は，次のコマンドを入力して Enter を押します。

```
>>> BOOT ESA0
```

A.1.4 会話型ブート

研究開発 (R&D) の環境でソフトウェアをアップグレードする場合は，会話型のブートが最もよく使用されます。 会話型ブートを使用する理由は，ブート・プロセスが終了する前にその処理を一時的に停止させるためです。 ブート・プロセスは，SYS$SYSTEM:SYSBOOT.EXE をロードした後停止して，SYSBOOT> プロンプトを表示してきます。 この SYSBOOT> プロンプトに対して，OpenVMS System Generation ユーティリティ (SYSGEN) のコマンドを実行することで，次の作業を実行できます。

- システム・パラメータの値を確認する
- システム・パラメータの値を変更する
- 別のパラメータ・ファイルを指定する
- 別のシステム・スタートアップ・コマンド・プロシージャを指定する
- デフォルトのシステム・パラメータ・ファイル (ALPHAVMSSYS.PAR) を選択する (システム・パラメータの値を変更した結果，システムがブートできなくなった場合)
- 最小スタートアップを指定する

会話型ブートは，いくつかの方法で実行できます。 その中で最も直接的な手順を次に示します。

条件	開始手順
OpenVMS Alpha オペレーティング・システムが動作している場合	手順 1
OpenVMS Alpha オペレーティング・システムが動作していない場合	手順 4

1. SYSTEM アカウントでログインします。
2. 次のコマンドを入力して Enter を押します。

   ```
   $ @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN
   ```

3. 表示されるプロンプトに順次応答していきます。 自動リブートを実行してもよいかどうかを尋ねるプロンプトが表示されたら，Enter を押します (デフォルトの NO を選択したことになります)。 プロシージャの処理が完了すると，次のメッセージが表示されます。

   ```
   SYSTEM SHUTDOWN COMPLETE
   ```

4. Ctrl/P (または Halt ボタン) を押してシステムを停止します (Alpha コンピュータの停止方法についての詳細は， A.3.1 項を参照してください)。

5. BOOT コマンドを次の形式で実行して，会話型ブートを開始します。

   ```
   BOOT -FLAGS 0,1 [device-name]
   ```

   device-name には，ブートに使用するドライブのデバイス名を指定します。 たとえば，システム・ディスクのドライブ名が DKA400 であれば，次のコマンドを入力して Enter を押します。

   ```
   >>> BOOT -FLAGS 0,1 DKA400
   ```

   デバイス名を省略すると，システムは SET BOOTDEF_DEV コマンドで割り当てられたブート・デバイスからブートします。

6. SYSBOOT> プロンプトに対して，表 A–2 に示されている SYSGEN コマンドの中から必要なものを選んで実行します。 これら SYSGEN コマンドについての詳細は，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル (下巻)』を参照してください。

7. SYSGEN コマンドを使用して作業を終えたら，CONTINUE コマンドを実行して，ブート・プロセスを終了させます。

表 A–2: SYSBOOT プロシージャで使用する SYSGEN コマンド

コマンド	説明
CONTINUE	ブート・プロシージャを再開する。
DISABLE CHECKS	SET コマンドで指定したパラメータの値を，チェックしないようにする。
ENABLE CHECKS	SET コマンドで指定したパラメータの値を，チェックするようにする。
HELP	SYSBOOT コマンドの概要をターミナルの画面に表示する。
SET *parameter-name*	システム・パラメータの値を確定する。
SET/STARTUP	システム・スタートアップ・コマンド・プロシージャの名前を設定する。
SHOW [*parameter*]	特定のパラメータについて，アクティブな値，最新の値，デフォルトの値，最大の値，および最小の値を表示する。 修飾子を使用することで，同じカテゴリに属するパラメータの特性を表示できる。
USE [*file-spec*]	値のソースとして使用するパラメータ・ファイルを指定する。 パラメータ ファイルの場所はデバイスとディレクトリを完全な形で指定する。 論理名は使用できない。

会話型ブートの使用例については， A.1.5 項と A.1.9 項を参照してください。

A.1.5 最小スタートアップでのブート

システムのブートでは，実行される一連のスタートアップ・イベントを部分的に省略した方がよい場合もあります。 たとえば，あるスタートアップ・イベントが原因でログインできない場合は，そのイベントを省略してシステムをブートします。そうすれば，ログインが可能になって問題を解決できます。 会話型ブートを使用すれば，システムが最小限のスタートアップ・イベントでブートするように指定できます。

注意

この場合，一部のスタートアップ処理が省略されるので，システムの周辺機器は自動構成されません。

最小スタートアップでブートする手順は次のとおりです。

1. BOOT コマンドを次の形式で実行し，会話型ブートを開始します。

   `BOOT -FLAGS 0,1 [`*`device-name`*`]`

   device-name には，ブートに使用するドライブのデバイス名を指定します。 たとえば，システム・ディスクのドライブ名が DKA400 であれば，次のコマンドを入力して Enter を押します。

   ```
   >>> BOOT -FLAGS 0,1 DKA400
   ```

2. 次のコマンドを入力して Enter を押します。

   ```
   SYSBOOT> SET STARTUP_P1 "MIN"
   ```

3. 次のコマンドを実行して，パラメータの値が記録されないようにします。 その結果，手順 2 で行った STARTUP_P1 パラメータの変更が次回以降に行うシステムのリブートへ反映されないようになります。

   ```
   SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
   ```

4. 次のコマンドを実行してブートを再開します。

   ```
   SYSBOOT> CONTINUE
   ```

A.1.6 XDelta ユーティリティ (XDELTA) を有効にした状態でのブート

XDelta ユーティリティ (XDELTA) は，システム・プログラマ向けのデバッグ・ツールです。 どの Alpha コンピュータでも，XDELTA を有効にしてブートする手順は同じです。

XDELTA を有効にした状態でブートする場合は，ブート・コマンドで次の表に示す値を指定できます。

値	システムで行われる処理
0	途中で停止することなく，通常どおりにブートする (デフォルト)
1	会話型ブートを開始して，SYSBOOT プロンプトを表示する
2	XDELTA をインクルード，つまり有効にするが，最初のブレークポイントは無視する
3	SYSBOOT プロンプトを表示するとともに XDELTA を有効にするが，最初のブレークポイントは無視する
6	XDELTA を有効にするとともに，最初のブレークポイントでデバッグ・モードに入る
7	XDELTA を有効にするとともに SYSBOOT プロンプトを表示して，システムを初期化する時の最初のブレークポイントでデバッグ・モードに入る

次に示すコマンド入力の例では，コンソール・プロンプトから XDELTA を有効にしてブートしています。

```
>>> BOOT -FLAGS 0,7
```

XDELTA の使用方法についての詳細は，『HP OpenVMS Delta/XDelta Debugger Manual』を参照してください。

A.1.7 別のルート・ディレクトリからのブート

特に指定しない限り，OpenVMS Alpha オペレーティング・システムはシステム・ルート・ディレクトリ [SYS0] にインストールされます。 ただし，クラスタ・システム・ディスクを作成してある場合は，SYS$MANAGER:CLUSTER_CONFIG.COM プロシージャを使用することで，オペレーティング・システムのコピーを別のルート・ディレクトリに追加することができます (SYS$MANAGER:CLUSTER_CONFIG.COM プロシージャについての詳細は，『HP OpenVMS システム管理者マニュアル』を参照してください)。

別のディレクトリ (例: [SYS3]) からブートする場合は，次の形式で BOOT コマンドを実行します。

```
>>> BOOT -FLAGS 3,0  DKA200
```

A.1.8 その他の TURBOchannel アダプタによるネットワーク経由のブート

InfoServer または OpenVMS Cluster 環境にある DEC 3000 シリーズの Alpha コンピュータ (TURBOchannel オプション付き) は，別の TURBOchannel アダプタを使用して，ネットワーク経由でブートできます。 そのような TURBOchannel アダプタとしては，PMAD (Ethernet アダプタ) や DEFTA (FDDI アダプタ) などが使用できます。

これらの別アダプタに接続されているデバイスからブートする場合は，次の形式でブート・コマンドを実行します。

```
>>> BOOT "n/ESA0"
```

n は，そのデバイスが接続されている TURBOchannel のスロット番号です。 この値は，コンソール・プロンプト (>>>) に対して SHOW CONFIGURATION コマンドを実行することで，調べることができます。 次の出力例の場合，TURBOchannel のスロット番号は 0 です (TCINFO の列に表示されています)。

```
>>> SHOW CONFIG
DEC 3000 - M300
Digital Equipment Corporation
  VPP PAL X5.56-80800101/OSF PAL X1.34-80800201 - Built on 18-DEC-1996 11:376

            TCINFO     DEVNAM     DEVSTAT
            ------     --------   --------
              CPU      OK KN16-AA -V3.2-S6CD-I151-sV2.0-DECchip 21064 P3.0-150
             ASIC      OK
              MEM      OK
              MEM      OK
6
              CXT      OK
5
              NVR      OK
              SCC      OK
               NI      OK
             ISDN      OK
4
             SCSI      OK
0-PMAD-AA    TC0
```

A.1.9 緊急時のブート

システムに問題が発生してブートできなくなった場合は，緊急ブートが必要になることがあります。 表 A–3 に，これら緊急ブートの操作とその要約を示します。 この表に続いて，それぞれの緊急ブートを，より詳しく説明します。

表 A–3: 緊急ブートの種類

操作	実行する状況
デフォルトのシステム・パラメータを使用したブート	パラメータ・ファイルに定義されているパラメータの値を変更した結果，システムがブートできなくなった場合
スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャを省略したブート	スタートアップ・プロシージャまたはログイン・プロシージャのエラーが原因でログインできない場合
ユーザ登録ファイルを使用しないブート	パスワードを忘れたために，必要な特権を持つアカウントでログインできなくなった場合

A.1.9.1 デフォルトのシステム・パラメータを使用したブート

パラメータ・ファイルに格納されている現在の設定値を不適切な値へ変更すると，システムがブートしなくなることがあります。 そのような場合は，会話型ブートを

使用することで，システム・パラメータに設定されている現在の値をすべてデフォルト値にリセットすることができます(システム・パラメータはAUTOGENで調整することをお勧めしますが，状況によっては，会話型ブートを使用して一時的にパラメータの値を変更することもできます。パラメータ値を永久的に変更する場合は，MODPARAMS.DATを編集してAUTOGENを実行する必要があります。その方法については，『OpenVMSシステム管理者マニュアル(下巻)』を参照してください。システム・パラメータをリセットしてデフォルト値に戻せば，システムがブートできるようになって，問題を解決できます。

緊急ブートの手順

1. BOOTコマンドを次の形式で実行し，会話型ブートを開始します。

   ```
   BOOT -FLAGS 0,1 [device-name]
   ```

   device-name には，ブートに使用するドライブのデバイス名を指定します。たとえば，システム・ディスクのドライブ名がDKA400であれば，次のコマンドを入力してEnterを押します。

   ```
   >>> BOOT -FLAGS 0,1 DKA400
   ```

2. SYSBOOT>プロンプトに対して，次のコマンドを実行します。

   ```
   SYSBOOT> USE DEFAULT
   ```

   USE DEFAULTコマンドを実行すると，すべてのパラメータでデフォルト値が使用されるようになります。

3. STARTUP_P1システム・パラメータを次のように設定して，どのレイヤード・プロダクトも起動しないようにします。調整されていないシステムでレイヤード・プロダクトが起動されると，それが原因でシステムがハングすることがあります。

   ```
   SYSBOOT>  SET STARTUP_P1 "MIN"
   ```

4. 次のコマンドを実行して，パラメータの値が記録されないようにします。その結果，手順3で行ったSTARTUP_P1パラメータの変更が次回以降に行うシステムのリブートへ反映されないようになります。

   ```
   SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
   ```

5. 次のコマンドを実行してブートを再開します。

   ```
   SYSBOOT> CONTINUE
   ```

6. システムがブートしたら，問題の原因になっているパラメータを特定して，そのパラメータの値をリセットします。そのパラメータの値がAUTOGENのパラメータ・ファイル(MODPARAMS.DAT)に定義されている場合は，その値を修正して，AUTOGENを実行します。詳細は，『OpenVMSシステム管理者マニュアル(下巻)』を参照してください。

7. システムをシャットダウンしてリブートします。

例

```
SYSBOOT> USE DEFAULT
SYSBOOT> SET STARTUP_P1 "MIN"
SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
SYSBOOT> CONTINUE
Username: SYSTEM
Password:
$ EDIT SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT
.
.
.
[Insert line(s) to reset parameter value(s)]
.
.
.
$ @SYS$UPDATE:AUTOGEN SAVPARAMS REBOOT
```

A.1.9.2 スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャを省略したブート

システムのスタートアップ・プロシージャが途中で止まってしまう場合や，システムにログインできない場合は，スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャを省略してシステムをブートすることができます。弊社から提供されているスタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャは，問題なく動作するはずです。しかし，これらのプロシージャを変更してエラーが混入すると，システムにログインできなくなる可能性があります。

緊急ブートの手順

1. BOOT コマンドを次の形式で実行し，会話型ブートを開始します。

   BOOT -FLAGS 0,1 [*device-name*]

   device-name には，ブートに使用するドライブのデバイス名を指定します。たとえば，システム・ディスクのドライブ名が DKA400 であれば，次のコマンドを入力して Enter を押します。

   ```
   >>> BOOT -FLAGS 0,1 DKA400
   ```

2. SYSBOOT> プロンプトに対して，次のコマンドを実行します。

   ```
   SYSBOOT> SET/STARTUP OPA0:
   ```

3. 次のコマンドを実行して，パラメータの値が記録されないようにします。その結果，手順 2 で行った STARTUP_P1 パラメータの変更が次回以降に行うシステムのリブートへ反映されないようになります。

   ```
   SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
   ```

4. 次のコマンドを実行してブートを再開します。

   ```
   SYSBOOT> CONTINUE
   ```

5. システムがブートすると，オペレータ・コンソールに DCL のコマンド・プロンプト ($) が表示され，ログインできる状態になります。

6. 次の DCL コマンドを実行します。

   ```
   $ SET NOON
   ```

   このコマンドを実行すると，オペレーティング・システムでは，発生の可能性があるエラーをすべて無視するようになります。 このコマンドを実行しておかないと，エラーが発生したときにシステムからログアウトされてしまいます。

7. ログインが失敗する元となったエラー状態を修正します (スタートアップ・プロシージャ，ログイン・プロシージャ，または SYSUAF.DAT ファイルに，必要な修正を加えます)。

   スタートアップ・ファイルやログイン・ファイルの修正には，テキスト・エディタを使用します。 使用するシステム・コンソールによっては，スクリーンモード・エディタが利用できない場合もあります。 RENAME コマンドと DELETE コマンドを使用することで，ファイルをコピーして修正した後，修正前のバージョンを削除することもできます。

8. 次のコマンドを実行し，通常の方法で起動します。

   ```
   $ @SYS$SYSTEM:STARTUP
   ```

例

```
SYSBOOT> SET/STARTUP OPA0:
SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
SYSBOOT> CONTINUE
$ SET NOON
$ SET DEFAULT SYS$SYSROOT:[SYSEXE]
$ @SYS$SYSTEM:STARTUP
```

A.1.9.3 ユーザ登録ファイルを使用しないブート

弊社から提供されているスタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャは，常に問題なく動作するはずですが，状況によっては正しく実行されないこともあります。 よくある例は，ログイン・アカウントに設定したパスワードを忘れて，ログインできなくなってしまうケースです。 また，コア・システムの PAK (Product Authorization Key) ソフトウェア・ライセンスに利用できないものがあるか，有効期限の切れたものがあるためにログインできなくなることもあります。 そのような緊急事態が発生したときは，以下に示す手順に従って，会話型の緊急ブートを実行してください。

緊急ブートの手順

1. Ctrl/P を押してシステムを停止します。 使用しているコンピュータによっては，他の方法でもシステムを停止できます。 Alpha コンピュータ・システムの停止方法についての詳細は， A.3 節を参照してください。

2. BOOT コマンドを次の形式で実行し，会話型ブートを開始します。

BOOT -FLAGS 0,1 [*device-name*]

device-name には，ブートに使用するドライブのデバイス名を指定します。 たとえば，システム・ディスクのドライブ名が DKA400 であれば，次のコマンドを入力して Enter を押します。

```
>>> BOOT -FLAGS 0,1 DKA400
```

システムに固定パスワードが設定されている場合は，正しいパスワードを入力しないと，コンソールにログインできません (コンソールに対する不正なアクセスを防止するパスワードは，さまざまなシステムでサポートされています)。 パスワードが分からない場合は，弊社の顧客サポートへ連絡して，固定のコンソール・パスワードをリセットするように依頼してください。

3. SYSBOOT> プロンプトに対して，以下のコマンドを実行します。

```
SYSBOOT> SET/STARTUP OPA0:
SYSBOOT> SET WINDOW_SYSTEM 0
SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
SYSBOOT> CONTINUE
```

1～3 番目のコマンドは，それぞれ次のように要求しています。

- OpenVMS に，システム・コンソールからシステム・スタートアップ・コマンドを直接読み取らせる
- Windows システムを，いっさい起動させない
- OpenVMS にパラメータ値の変更を記録させないようにして，次回以降に行われるシステムのリブートへ反映されないようにする

最後のコマンドを実行すると，ブート・プロセスが再開されます。

4. コンソールから起動コマンドを直接システムへ渡せる状態になると，DCL のプロンプトが表示されます。 DCL のプロンプトが表示されたら，次の 2 つのコマンドをそのとおりに入力します。 これらのコマンドを使用することで，コンソールにログインしたままで，通常どおりシステムを起動できます。 SPAWN コマンドを実行しないと，起動が完了した時にログアウトされてしまいます。

```
$ SPAWN
$ @SYS$SYSTEM:STARTUP
```

5. ログイン・セッションからログアウトします。 システムの起動が完了して，通常どおり使用できるようになります。 システムは，この時点でリブートしてもかまいません。

注意

このような緊急事態でブートする方法としては，コマンドを使用する方法以外にも，UAFALTERNATE システム・パラメータを設定して，システムに標準のユーザ登録ファイルではなく別の登録ファイルを使用させるという方法があります。 この方法では，UAFALTERNATE パラメータ

を設定することで論理名 SYSUAF が SYS$SYSTEM:SYSUAFALT.DAT ファイルを指すようになります。 通常のログインでこのファイルが見つかると，システムはそのファイルをアカウントの認証に使用して，ユーザ名とパスワードの入力を求めてきます。

ただし，この方法はお勧めしません。 その理由は，そのシステムで SYSUAFALT.DAT ファイルがすでに構成されていると，その中に定義されている特権アカウントのパスワードを知らない限り，UAFALTERNATE を使用してもログインできる可能性がきわめて低いからです。 また，システムの SYSUAF 登録データベースが利用できなくなったり破損したりした場合や，コア製品のライセンス PAK が登録されていなかったり，有効期限が切れていたり，無効になっていたりした場合，あるいはシステムでさまざまな障害が発生した場合に OPA0: システム・コンソールが利用できないと，システムの運用やセキュリティだけでなく，システムにアクセスするという基本的な機能にも重大な影響が出ます。

例

```
SYSBOOT> SET/STARTUP OPA0:
SYSBOOT> SET WINDOW_SYSTEM 0
SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
SYSBOOT> CONTINUE
$ SPAWN
$ @SYS$SYSTEM:STARTUP
$
```

A.2 Alpha システムで行われるブート動作の構成

この節では，自動ブートのセットアップ方法，デフォルト・ブート・デバイスの設定方法と表示方法，ブート・パラメータの変更方法，および Writeboot ユーティリティによるブート可能な OpenVMS Alpha システム・ディスクの作成方法について説明します。

A.2.1 システムの自動ブート設定

Alpha コンピュータは，ブート・デバイスを指定して自動的にブートさせることができます。 OpenVMS Alpha オペレーティング・システムをインストールした時にシステム・ディスク以外のブート・デバイスを指定していなければ，インストール先のシステム・ディスクがデフォルトのブート・デバイスになっています。 デフォルトのブート・デバイスを変更する方法は， A.2.2 項で説明します。

次のいずれかの条件が発生すると，Alpha コンピュータは自動的にブートするようになっています。

- システムの電源を初めてオンにしたとき
- 電源障害から復旧した後で，システムの電源をオンにしたとき
- システムをシャットダウンした後 (シャットダウン・プロシージャから自動リブートを実行するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されて Y と入力した場合のみ)
- バグ・チェックやシステム・クラッシュの後
- プログラムでシステムが停止された場合

システムを自動的にブートさせるには，次の表に従って以下の手順を実行します。

条件	開始手順
OpenVMS Alpha オペレーティング・システムが動作している場合	手順 1
OpenVMS Alpha オペレーティング・システムが動作していない場合	手順 4

1. SYSTEM アカウントでログインします。
2. 次のコマンドを入力して Enter を押します。

   ```
   $ @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN
   ```

3. 表示されるプロンプトに順次応答していきます。 自動リブートを実行してもよいかどうかを尋ねるプロンプトが表示されたら，Enter を押します (デフォルトの NO を選択したことになります)。 プロシージャの処理が完了すると，次のメッセージが表示されます。

   ```
   SYSTEM SHUTDOWN COMPLETE
   ```

4. Ctrl/P (または Halt ボタン) を押してシステムを停止します (Alpha コンピュータの停止方法についての詳細は， A.3.1 項を参照してください)。
5. 使用しているシステムが CPU を複数個搭載した SMP システムである場合は，コンソール・プロンプト (>>>) に対して次のコマンドを実行し，他の CPU を停止します。

   ```
   >>> INITIALIZE
   ```

6. 次のコマンドを実行して，システムが自動的にブートするように設定されているかどうかを確認します。

   ```
   >>> SHOW AUTO_ACTION
   ```

   システムから次のいずれかが表示されます。

   - Restart (再起動)
   - Boot (ブート)

- Halt (停止)

7. 自動ブートの動作を変更する場合は，SET AUTO_ACTION コマンドを実行します。 AUTO_ACTION は RESTART に設定することをお勧めします。 このように設定すると，システムはクラッシュ・ダンプをダンプ・ファイルに出力した後，自動リブートを試みるようになります。 たとえば，次のコマンドを実行すると，システムは自動的にリブートするようになります。

```
>>> SET AUTO_ACTION RESTART
```

8. AUTO_ACTION 変数を設定したら，ブート・デバイスのフラグとオペレーティング・システムのフラグも同様に設定するようお勧めします。 この設定には，以下の項で説明する SET BOOTDEF_DEV コマンドと SET BOOT_OSFLAGS コマンドを使用します。

A.2.2 ブートデバイスの設定と表示

ブートに使用するドライブ (デフォルト・ブート・ドライブ) を指定するには，SET BOOTDEF_DEV コマンドを使用します。 現在のデフォルト・ブート・ドライブを表示するには，SHOW BOOTDEF_DEV コマンドを使用します。

この変数を設定する場合は，オペレーティング・システムのブート・パラメータも，SET BOOT_OSFLAGS コマンドで設定することをお勧めします。

コンソール・プロンプト (>>>) に対して，SET BOOTDEF_DEV コマンドを次の形式で実行します。

```
SET BOOTDEF_DEV device-name
```

device-name には，システム・ディスクのデバイス名を指定します。 たとえば，DEC 3000 Alpha シリーズ・コンピュータ上にある DKA400 という名前のドライブからブートする場合は，次のコマンドを入力して Enter を押します。

```
>>> SET BOOTDEF_DEV DKA400
```

これで DKA400 がデフォルトのブート・デバイスとして設定されるため，システムを次回ブートするときは，デバイス名を指定しないで BOOT コマンドを実行できます。 次に，その例を示します。

```
>>> BOOT
```

注意

SET BOOTDEF_DEV コマンドでブート・ドライブを設定しなかった場合に，デバイス名を指定しないで BOOT コマンドを実行しようとすると，エラー・メッセージが表示されます。

最後の SET BOOT コマンドで指定されたドライブを確認するには，SHOW BOOTDEF_DEV コマンドを使用します。 次に，その例を示します。

```
>>> SHOW BOOTDEF_DEV
```

SET BOOTDEF_DEV コマンドで行ったブート・ドライブの指定を取り消すには，次のコマンドを入力して Enter を押します。

```
>>> SET BOOTDEF_DEV
```

注意

DEC 3000 Alpha シリーズのシステムでは，このコマンドを使用できません。

A.2.3 ブート・フラグ・パラメータの設定

特に設定しておかない限り，オペレーティング・システムのブートは，フラグ・パラメータがデフォルトの 0 に設定された状態で実行されます。フラグ・パラメータを設定してブート処理の特定機能を有効にしたい場合は，SET BOOT_OSFLAGS コンソール・コマンドを使用します。

次の表に，SET BOOT_OSFLAGS コマンドで指定できる値 (16 進数) 示します。

注意

システムのブートで発生する問題をトラブルシューティングで調べる，といったような特別な理由がない限り，BOOT_OSFLAGS パラメータはデフォルトの 0 から変更しないようお勧めします。

16 進数値	システムの対応
1	会話型ブートを実行する (SYSBOOT> プロンプトが表示される)
2	XDELTA を動作中のシステムにマッピングする
4	システムの最初のブレークポイントでブート・プロシージャを停止する
8	診断ブートストラップを実行する
10	ブートストラップの各ブレークポイントでブート・プロシージャを停止する
20	2 次ブートストラップ・イメージからヘッダを削除する
80	2 次ブートストラップ・ファイルの名前を入力するように求める
100	2 次ブートストラップの前にシステムを停止する

16 進数値	システムの対応
2000	修正されたデータ読み取りエラー・ページに不正マークを付与する
10000	ブート処理中に，幅広いデバッグ・メッセージを詳細に表示する
20000	ブート中に，選択されたユーザ向けメッセージを表示する

以下に，SET BOOT_OSFLAGS コマンドの使用例をいくつか示します。

- 次のコマンドでは，ルート・ディレクトリを 0 に，またパラメータを 1 にそれぞれ設定しています。 この設定で BOOT コマンドを実行すると，システムは [SYS0] ディレクトリから会話型ブートを開始します。

```
>>> SET BOOT_OSFLAGS 0,1
```

- 次のコマンドでは，ルート・ディレクトリを 1 に，またパラメータを 0 にそれぞれ設定しています。 この設定で BOOT コマンドを実行すると，システムは [SYS0] の代わりに [SYS1] ディレクトリ (2 台のシステムで構成される DSSI OpenVMS Cluster の 2 台目のホストなど) からブートします。

```
>>> SET BOOT_OSFLAGS 1,0
```

- 次の例では，ルート・ディレクトリを 0 に，またパラメータを 1，2，4，2000 (合計を 16 進数で表すと 20007) にそれぞれ設定しています。 この設定で BOOT コマンドを実行すると，システムは XDELTA を有効にした状態で [SYS0] ディレクトリから会話型ブートを開始した後，システムの最初のブレークポイントで停止して，関連するユーザ向けメッセージを表示します。

```
>>> SET BOOT_OSFLAGS 0,20007
```

設定したパラメータを確認する場合は，SHOW BOOT_OSFLAGS コマンドを使用します。 次に，その例を示します。

```
>>> SHOW BOOT_OSFLAGS
BOOT_OSFLAGS = 0,20007
```

ブート・パラメータを設定した後，プロンプト (>>>) に対して BOOT または B とだけ入力すれば，指定したパラメータでシステムがブートします。

A.2.4 新規ブート・ブロックの書き込み

ブート・ブロックとは，システム・ディスクのブロック 0 のことです。 このブロックには，システムをブートするために使用する 1 次ブートストラップ・イメージ (APB.EXE) のサイズと場所の情報が格納されています。 システム・ディスクのブート・ブロックに異常があると思われる場合は，Writeboot ユーティリティ (WRITEBOOT.EXE) を使用して，新しいブート・ブロックを書き込むことができます。

Writeboot ユーティリティは，OpenVMS をインストールしたときにシステム・ディスクへコピーされています。 このユーティリティを使用すれば，以下の方法で作成しておいた OpenVMS Alpha システム・ディスクから，ブート可能な OpenVMS Alpha システム・ディスクを作成できます。

- Alpha システム・ディスクのノンイメージ・バックアップ (ブート・ブロックを破損する可能性がある)
- イメージ・セーブ・セットからの Alpha システム・ディスクのノンイメージ・リストア

Writeboot ユーティリティでは，OpenVMS Alpha システム・ディスクのブート・ブロックを，同じディスクへコピーしておいたバージョンの新しい OpenVMS Alpha の 1 次ブートストラップ・ファイル (APB.EXE) を指すように書き換えることもできます (ブートストラップ・ファイルは，ディスク上で一続きになっている必要があります)。

注意

ブートストラップ・ファイルは，ディスク上で一続きになっている必要があります。 また，movefile 処理も無効になっていなければなりません。 このファイルが一続きになっていない場合は，DCL の COPY/CONTIGUOUS コマンド (または他の同等のコマンド) を使用して，一続きになっているコピーを作成してください。 movefile 処理を無効にするには，DCL の SET FILE/NOMOVE コマンドを使用します。 このようにしておけば，ディスクのデフラグメント・ツールを通常どおりに使用しただけでブートストラップの障害が発生する，という事態を予防することができます。

Writeboot ユーティリティを起動するには，次のコマンドを実行します。

```
$ RUN SYS$SYSTEM:WRITEBOOT
```

Writeboot ユーティリティから，次のプロンプトが表示されます。

```
Update VAX portion of boot block (default is Y):
Update Alpha portion of boot block (default is Y):
```

VAX のプロンプトに対しては N (NO) と入力します。 Alpha のプロンプト，つまりブート・ブロックをアップデートするかどうかを尋ねるプロンプトに対しては Y (YES) と入力すると，Alpha ブート・ファイルの指定を求める次のプロンプトが表示されます。

```
Enter Alpha boot file:
```

このプロンプトに対して *device-name*:[VMS$COMMON.SYSEXE]APB.EXE と入力します (*device-name* には，システム・ディスクをマウントしているデバイスのデバ

イス名を指定します)。 Writeboot ユーティリティによって，この指定情報がシステム・ディスクのブート・ブロックへ書き込まれます。 詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

A.3 停止操作とシャットダウン操作

ここでは，Alpha コンピュータの停止方法とシャットダウン方法を説明します。

A.3.1 システムの停止方法

インストールやアップグレードを行っているとき，あるいはその他の関連システム操作を行っているときに，システムの停止が必要になることがあります。 次の項で説明するように，Alpha コンピュータの停止方法は，モデルごとに少しずつ異なっています。

次の表に，Alpha コンピュータの各モデルとその停止方法をまとめて示します。

Alpha コンピュータのモデル	停止方法
AlphaServer 300/800/1000/1200/2000/2100 シリーズ	以下のいずれかの操作を行う • Halt ボタンを押す • Ctrl/P を押す
AlphaServer 8200/8400 シリーズ	Ctrl/P を押す
AlphaStation 200/400/500/600 シリーズ	以下のいずれかの操作を行う • Halt ボタンを押す (グラフィック・モニタをコンソールとして使用している場合) • Ctrl/P を押す (他のコンソールとポートを使用している場合)
DEC 2000/3000 シリーズ	以下のいずれかの操作を行う • Halt ボタンを押す (グラフィック・モニタをコンソールとして使用している場合) • Ctrl/P を押す (他のコンソールとポートを使用している場合)

Alpha コンピュータのモデル	停止方法
DEC 4000 シリーズ	以下のいずれかの操作を行う • Halt ボタンを押す • コンソール上の Break を押す (デフォルト設定) • Ctrl/P を押す。ただし，SET TTA0_HALTS*n* コンソール・コマンドでこのキーの組み合わせを有効にしている場合だけ (Break キーと Ctrl/P の両方を有効にする場合は *n* に 6 を，また Ctrl/P を有効にして Break キーを無効にする場合は *n* に 2 をそれぞれ指定する)。
DEC 7000/10000 シリーズ	Ctrl/P を押す

A.3.2 システムのシャットダウン

OpenVMS オペレーティング・システムをシャットダウンする場合は，その前に，自動的にリブートさせるか，シャットダウン終了後にコンソールモード・コマンドを入力するかを決めてください。

シャットダウンは，次の 3 通りの方法で実行できます。

- SYS$SYSTEM:SHUTDOWN.COM による通常のシャットダウン (A.3.2.1 項を参照)
- OPCCRASH.EXE による緊急時シャットダウン (A.3.2.2 項を参照)
- クラッシュ・コマンドによる緊急時シャットダウン (A.3.2.3 項を参照)

シャットダウンの後でシステムを自動的にリブートする方法については， A.2.1 項を参照してください。

A.3.2.1 通常のシャットダウン

SHUTDOWN.COM プロシージャは，ログインの受け付け終了，バッチ・キューとプリント・キューの停止，ボリュームのマウント解除，およびユーザ・プロセスの停止といったような保守機能を実行して，システムをシャットダウンします。SHUTDOWN.COM コマンド・プロシージャを使用するには，SYSTEM アカウントでログインした後，次のコマンドを入力して Enter を押します。

```
$ @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN
```

SHUTDOWN.COM コマンド・プロシージャについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

A.3.2.2 OPCCRASH.EXE による緊急時シャットダウン

SHUTDOWN.COM プロシージャによる通常のシャットダウンが行えない場合は，緊急時シャットダウン・プログラム OPCCRASH.EXE を実行します。OPCCRASH.EXE プログラムを使用するには，SYSTEM アカウントでログインした後，次のコマンドを入力して Enter を押します。

```
$ RUN SYS$SYSTEM:OPCCRASH
```

OPCCRASH プログラムについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

A.3.2.3 クラッシュ・コマンドによる緊急時シャットダウン

クラッシュ・コマンドの使用は，システムがハングして (つまりすべてのコマンドに応答しなくなって) SYSTEM アカウントでログインできなくなり，その結果として SHUTDOWN.COM プロシージャも OPCCRASH.EXE プログラムも使用できなくなった場合だけに限定してください。

注意

ここで説明している方法は，すべての Alpha システムで使用できます。ただし，一部のシステムでは，特定のコンソール・コマンドを実行して，プロセッサ障害 (ハング) を発生させることが可能です。詳細は，Alpha コンピュータに付属しているハードウェア・マニュアルを参照してください。

プロセッサ障害を発生させるには，次の手順を実行します。

1. Ctrl/P (または Halt ボタン) を押してシステムを停止します (Alpha コンピュータの停止方法についての詳細は， A.3.1 項を参照してください)。
2. プロセッサのレジスタ内容を調べるために，次のコマンドを入力して Enter を押します。

   ```
   >>> E -N F R0
   >>> E PS
   ```

   レジスタの内容が表示されます。システムの状態について情報を保存しておく必要があれば，表示された値をメモします。
3. 次のコマンドを入力して Enter を押します。

   ```
   >>> D PC FFFFFFFF00000000
   >>> D PS 1F00
   ```

   これらの値を入力することで，システムに，メモリ・ダンプをディスク上のシステム・ダンプ・ファイルへ出力させることができます。
4. 次のコマンドを入力して Enter を押します。

```
>>> CONTINUE
```

システムがバグ・チェックを実行します。

5. システムがリブートしたら，SYSTEM アカウントでログインします。
6. 次の各コマンドを実行して，ダンプ・ファイルの内容を調べます。 コマンドを入力するたびに Enter を押してください。

```
$ ANALYZE/CRASH SYS$SYSTEM:SYSDUMP.DMP
SDA> SHOW CRASH
```

SDA (System Dump Analyzer) ユーティリティについての詳細は，『HP OpenVMS System Analysis Tools Manual』を参照してください。

A.4 トラブルシューティングの手順

ここでは，システムに問題が発生した場合のトラブルシューティング手順を説明します。

A.4.1 システムがブートしない場合

ハードウェアに問題が発生してシステムがブートしなくなると，コンソール・ターミナルに表示されるエラー・メッセージの先頭に疑問符 (?) が付けられます。 ハードウェアに発生する問題としては，ディスクの読み取りエラーなどがあります。

A.4.1.1 ハードウェアの問題

ハードウェアに問題があると思われる場合は，次の手順を実行してください。

1. Alpha コンピュータに付属しているハードウェア・マニュアルで解決策を調べます。
2. 弊社サポート担当に連絡します。

A.4.1.2 ソフトウェアの問題

OpenVMS オペレーティング・システムがメモリにロードされていれば，ターミナルの画面に次のようなメッセージが表示されます。

```
SYSTEM   job terminated at 27-AUG-2004 15:05:03.17
```

このメッセージが表示されない場合は，ソフトウェアに問題が発生したと考えられます。 次の手順を実行してください。

1. システムの電源をいったんオフにした後，オンに戻してリブートを試みます。
2. デフォルトのシステム・パラメータで会話型ブートを実行するか， A.1.9 項に説明されているいずれかの緊急ブート手順を実行します。

3. システムがブートしたら，AUTOGEN プロシージャを実行します。 AUTOGEN プロシージャについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』を参照してください。

A.4.2 システムに発生した問題の検出と対処

システムの動作に異常が発生したときの注意点を以下に示します。

- コンソール・ターミナルにバグチェック・メッセージが表示された後，システムが自動的にシャットダウンした場合は，運用を継続できない問題が発生しているか，または運用の継続が危険である問題が発生しています。 システムが自動的にリブートしない場合は， A.2.1 項の説明に従って，自動ブートするようにシステムを設定するか， A.1.3 項の説明に従って，システムを手動でブートしてください。
- システムがコマンド入力に応答しなくなった (つまりハングした) 場合は，システム・ソフトウェア・コンポーネントやハードウェア・コンポーネントの問題，または電源障害が発生している可能性があります。
- システムの動作が不安定になった (つまり仕様どおりには応答しなくなった) 場合は，システム・ソフトウェア・コンポーネントまたはハードウェア・コンポーネントに問題が発生している可能性があります。

問題がシステムの問題であるかどうかを，次のようにして調べます。

- これより前に F1 (Hold Screen キー) を押さなかったことを確認します。 F1 または Ctrl/S を押した場合は，Hold Screen インジケータが点灯しています。
- Ctrl/T を押してプロセスのステータスをチェックします。 Ctrl/T を押せば，実行中のプログラムの名前やその他の情報を示すステータス・ラインが表示されるはずです。 ステータス・ラインが表示されない場合は，プログラムが停止 (ハング) している可能性があります (SET NOCONTROL=T コマンドを実行して Ctrl/T が無効になっている場合や，SET TERMINAL/NOBROADCAST コマンドを実行してターミナルが NOBROADCAST モードになっている場合は，この方法を使用できません)。
- ターミナルやモニタとシステムとの間のケーブル接続が緩んでいないかどうかをチェックします。

システムの問題であると判断した場合は，次の手順を実行します。

1. Ctrl/Y を押して，ハングしているプログラムを強制終了させます。 Ctrl/Y を押すと，そのプログラムでまだディスクに保存していない作業内容がすべて失われるので注意してください。

2. システムがまだ反応しない場合は，Ctrl/P または Halt ボタンを押してシステムを停止します (Alpha コンピュータの停止方法についての詳細は， A.3.1 項を参照してください)。
3. 問題が表面化するまでの一連のイベントをその順序で詳しく資料にまとめて，弊社サポート担当に知らせます。

B

OpenVMS I64 のハードウェア操作およびブート操作の構成と，システムのブートおよびシャットダウン

ここでは，HP Integrity サーバで利用可能な設定ツールと管理ツールについて簡単に紹介し，システム・コンソールの設定方法や，ブート・オプションの設定方法，OpenVMS I64 オペレーティング・システムのブート方法とシャットダウン方法について説明します。 また，簡単なトラブルシューティング手順についても説明します。

具体的には，以下の内容について説明しています。

- ハードウェアとファームウェアの設定インタフェースおよび管理インタフェースとその機能
- システム・コンソールの設定
- Extensible Firmware Interface (EFI) の使用方法の概要
- ハイパースレッド機能をサポートしているデュアル・コア・プロセッサを持つ nPartitions でのハイパースレッド機能の有効化と無効化
- ブート操作に関する構成と管理:
  - システムの自動ブート用の設定
  - ブート・デバイスの設定と表示
  - ブート・パラメータの設定
  - 新しいブート・ブロックの書き込み
- 以下の処理を含むブート操作:
  - ローカル・ドライブからの OE DVD のブート (ネットワーク・ブートについての情報は 付録 C を参照。 Fibre Channel のブートについての情報は 付録 D を参照。)
  - システム・ディスクからの手動ブート
  - 対話型ブートの実行
  - ミニマム・スタートアップでのブート
  - XDelta ユーティリティ (XDELTA) によるブート

  - 別のルート・ディレクトリからのブート
  - 緊急ブート
- 停止操作とシャットダウン操作
- トラブルシューティング手順

注意

本書には，理解を助けるために Integrity サーバのハードウェアとユーティリティについての情報も記載されていますが，Integrity サーバ・システムに付属しているハードウェア・ドキュメントや，Web 上で入手できる最新のドキュメントを置き換えるものではありません。 HP Integrity サーバの設定には，さまざまなものがあります。 ハードウェア，ユーティリティ，および一部のハードウェア設定手順は，モデルによって大きく異なり，同じモデルであってもバージョンによって異なることがあります。 ハードウェア・ドキュメントは，ご使用中のモデルおよびバージョンの最新版を参照してください。 ハードウェア・ドキュメントには，モデルに固有の説明が記載されています。 サーバの最新版のドキュメントは，次の Web サイトにあります。

http://docs.hp.com/ja/hpuxhw (英語版: http://docs.hp.com/en/hw.html)

http://docs.hp.com/ja (英語版: http://docs.hp.com)

http://www.hp.com/support/itaniumservers

B.1 HP Integrity サーバの設定ユーティリティと管理ユーティリティ

ここでは，Integrity サーバ・システムで通常利用できる設定ユーティリティや管理ユーティリティについて概要を説明します。 詳細は，対応するハードウェア・ドキュメントを参照してください。

B.1.1 ユーティリティとコンソール・オプションの概要

HP Integrity サーバ環境の設定と管理に通常利用する主なインタフェースは，Extensible Firmware Interface (EFI) と Management Processor (MP) です。 エントリ・クラスの Integrity サーバでは，MP が **Integrated Lights-Out (iLO)** Management Processor に置き換えられました。 このインタフェースは，MP のすべての機能を持ちさらに機能が追加されています。 一部のモデルでは，Baseboard Management Control (BMC) ユーティリティが用意されています。 セル・ベースのサーバには，この他の管理ツールも用意されています。

EFI は，ブートおよびプリブートのメイン・インタフェースです。 これは，すべてのモデルでのシステム・ファームウェアとコンソール・コマンドへのコア・インタ

フェースです。 エントリ・クラスの HP Integrity サーバでは，BMC が用意されています (ただし，一部のシステムではインタフェース自体が隠されています)。 BMC には，基本的な管理機能と，EFI にアクセスする機能があります。 MP (または iLO) は，大半のシステムで利用できます。 一部のシステムでは，必要なコンソール・ハードウェアがインストールされ設定されている場合にのみ利用可能です。 EFI にアクセスする機能の他に，MP には，リモート管理，ネットワーク・コンソールと Web ベースのアクセス，拡張診断機能などの，高度な (BMC で利用できる以上の) 管理機能が用意されています。 BMC と MP (iLO) は，Integrity サーバの主電源スイッチがオフの位置であっても，スタンバイ電源で動作できます。

EFI は，基本となるコンソール環境です。 コンソール・インタフェースの機能は，MP (iLO) と BMC のどちらでも操作できます。

OpenVMS I64 のインストール・プロシージャおよびアップグレード・プロシージャでは，新しくインストールまたはアップグレードするシステム・ディスクをブート・オプションに追加することができます。 OpenVMS システムをブートするためには， B.2 節で説明されているように，コンソールが正しく設定されていなければなりません。

EFI，MP，および BMC の主な機能について，簡単に説明します。

- Extensible Firmware Interface (EFI)

  EFI は，オペレーティング・システムとシステム・ファームウェアの間の，メニューおよびコマンド行インタフェースです。 EFI インタフェースは，オペレーティング・システムがブートされていないときだけ利用可能です。 セル・ベースのサーバでは，nPartitions がアクティブ状態で，オペレーティング・システムがブートされていないときだけ，nPartitions コンソールからこのインタフェースを利用できます。 オペレーティング・システムが動作しているときに EFI ブート・オプションを設定するために，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) が OpenVMS に用意されています。 このユーティリティで行った変更は，システムがリブートされるまでは有効になりません。

  EFI Boot Manager には，OpenVMS I64 Boot Manager と同様，オペレーティング・システム・ローダが用意されており，ファームウェアの設定や，OpenVMS オペレーティング・システムのブート環境の制御を行うことができます。 ブート・ディスクの FAT パーティションに，システム・ローダが格納されています。 [Boot Configuration] メニュー (EFI のバージョンによっては [Boot Option Maintenance Menu]) を使用すると，ブート・オプションの追加や削除，ブート順序の変更，アクティブ・コンソールの選択などを行うことができます。 サーバの電源を入れると，ブート・オプションの設定に従った方法で，EFI Boot Manager はシステムを起動します。 たとえば，EFI Shell までブートすることもできます。 EFI Shell コマンド行インタフェースを選択

したときには，EFI Shell プロンプトでコマンドを入力できます。 EFI のオプションとコマンドについての詳細は， B.3 節と，対応するハードウェア・ドキュメントを参照してください。

注意

弊社の一部のドキュメントでは，**POSSE** という頭字語が EFI の代わりに使用されていたり，EFI と組み合わせて使用されていることがあります。 EFI は，ファームウェアとオペレーティング・システムの間の，Intel 仕様のインタフェースです。 **POSSE (Pre-OS System Environment)** は，EFI Shell と EFI Boot Manager を拡張して，ハードウェア管理とシステム・ブート・オプションの機能を追加した，弊社での EFI の実装です。

- Management Processor (MP)

  MP (または，エントリ・クラスの Integrity サーバでは，iLO) では，システム・コンソール，リセットや電源の管理，および TOC (Transfer of Control) 機能をローカルとリモートの両方で制御することができます。 また，MP を使用すると，タスクを監視したり，各種の内部サブシステムの詳細情報を表示できます。 セル・ベースのサーバでは，MP はコンプレックス単位のツールであり，サーバ・コンプレックス内で nPartitions が設定されていなかったり，ブートされていなくても，必ず利用できます。 対照的に，EFI はコンプレックス単位のツールとしては動作しません。 EFI は，nPartitions がアクティブ状態で，オペレーティング・システムがブートされていない場合にのみ利用可能です。 各 nPartitions には，それ専用の EFI インタフェースがあります。 MP を使用すると，EFI アクセスを実行するパーティションを選択できます。 コンプレックス内のすべてのハードウェアと nPartitions にアクセスできます。 MP の主な機能の概要を以下に示します。

  – コンソール接続機能

    コンソール・インタフェースとして，MP では，EFI と対話したり，サーバの電源をオンまたはオフにすることができます。 したがって，MP は OpenVMS 上のターミナル・ポート OPA0: として機能させることができます。

  – 仮想フロント・パネル (VFP)

    MP には，リモートからフロント・パネルの LED を監視できる，仮想フロント・パネルが用意されています。

  – コマンド・インタフェース

    MP には，広範囲に渡るメニュー・システムと，コマンド行インタフェースが用意されています。

– 複数同時のビューア

  複数のユーザが，MP コンソールや，特定の nPartitions のコンソールにアクセスできます。 対話型でアクセスできるのは，一度に 1 人のユーザだけです。 他のユーザは，読み取り専用アクセスになります。 (対話型ユーザからの出力は，現在コンソールにアクセスしている読み取り専用ユーザにも反映されます。) MP へのアクセスは，パスワードで保護されているユーザ・アカウントによって制限することができます。

– 可用性/スタンバイ電源

  MP は，システムが電源に接続されている限り，サーバのメイン電源スイッチがオフの位置であっても，利用可能です。

– アクセス手段

  MP には，MP のシリアル・ポートに接続されているターミナル，PC，ラップトップ，またはデスクトップ・コンピュータを使用した直接モニタ接続や，EIA-232 ポートによるモデム接続，LAN 上の Telnet や Web ブラウザによる接続など，いくつかの方法でアクセスできます。 OpenVMS の TCP/IP Services で用意されている Secure Shell (SSH) を通して MP にアクセスすることもできます。 このアクセス方法は，他の方法よりも安全です。

– コンソール・ログ

  MP は，システム・コンソールからの最近の出力を記録します。 `cl` コマンドを使用すると，記録されている情報を表示できます。

– イベント・ログ

  MP には，システム・イベントやブートについての情報が記録されるイベント・ログがあります。 `sl` コマンドを使用すると，システム・ステータス・ログの内容を表示できます。

rx1600 などの一部のシステムでは，MP はオプションです。 MP のオプションとコマンドについての詳細は，対応するハードウェア・ドキュメントを参照してください。

注意

MP は BMC よりも機能が豊富で，ユーザのニーズにより適しています。 一部のシステムでは，MP はオプションのコンポーネントとなっていますが，他のシステムでは MP はシステムに組み込まれています。

- Baseboard Management Controller (BMC)

BMC の機能は，MP の機能より限られています。 BMC を使用すると，診断や，設定，ハードウェア操作などの，システム・ボードに組み込まれている一部の管理機能を制御できます。 一部のシステムでは，BMC は，コンソール接続機能を備えています。 MP と同様に，BMC を使用して EFI と対話することができます。 BMC は，OpenVMS 上のターミナル・ポート OPA0: として機能させることができます。 BMC も，スタンバイ電源で動作します。 ただし BMC は，システムの背面にあるシリアル・ポートを介してのみアクセスできます。 BMC コマンドを使用すると，BMC インタフェースの制御，ログの表示，ヘルプの表示，ファームウェア・リビジョンの表示，システムのリセット，システム・ロケータ LED のオン/オフ，および BMC パスワードの変更を行うことができます。 セル・ベースの Integrity サーバには，BMC は用意されていません。 rx4640 などの一部のシステムでは，BMC ユーザ・インタフェースは隠されていますが，存在していて機能もします。 BMC コマンドについての詳細は，対応するハードウェア・ドキュメントを参照してください。

B.1.2 セル・ベースのサーバ上の設定ユーティリティと管理ユーティリティ

より複雑な，セル・ベースの Integrity サーバの環境では，さまざまなツールが用意されています。 複数の nPartitions を備えたシステムでは，各 nPartitions にはそれ専用の EFI インタフェースがあります。 MP を使用すると，コンプレックスおよび各 nPartitions の EFI インタフェースに対してアクセスしたり，管理を行うことができます。

MP と EFI の他に (セル・ベースのサーバには，BMC はありません)，これらのシステムには，Partition Manager と，システムやオペレーティング・システムによって異なるその他のツールが用意されています。 Partition Manager (parmgr) ユーティリティには，nPartitions とコンプレックス・ハードウェアを管理するためのグラフィカル・インタフェースがあります。このユーティリティは，すべての nPartitions 管理機能を 1 箇所にまとめ，システム管理者に，nPartitions の動的な再設定，電源オン/オフ，作成，削除，および変更を行うツールを提供し，円滑で正しく制御された操作を可能にします。 Partition Manager は，HP-UX システムと Microsoft Windows システムのどちらでも動作します。 どちらのバージョンの Partition Manager を使用しても，OpenVMS バージョン 8.3 用の nPartitions を管理できます。 Partition Manager は，次の Web サイトからダウンロードできる，無償の製品です (PARMGR は，記載されているとおり，大文字でなければなりません)。

`http://docs.hp.com/en/PARMGR2/download.html`

Partition Manager についての詳細は，『HP システムパーティション ガイド』を参照してください。

Integrity サーバの設定や管理に利用できるこれらのツールとその他のツールについての詳細は，対応するハードウェア・ドキュメントを参照してください。

B.1.3 Integrity サーバのユーティリティでの Delete キーや Backspace キーの使用

Integrity サーバ・システムの EFI 環境と，MP および BMC のコンソール・インタフェースでは，Delete (または Backspace) キーが UNIX システムと同じように解釈されるため，OpenVMS Alpha システムや Microsoft Windows システムでの解釈方法と異なります。 OpenVMS オペレーティング・システムでは，コマンド行に入力された最後の文字を削除するために ASCII の DEL/RUBOUT 文字 (16 進の 7F) を使用しますが，Integrity サーバでは，Ctrl/H を使用します。 Integrity サーバでコマンドを入力する際に，VT*xxx* ターミナル上で Delete (または，ターミナル・エミュレータで DEL/RUBOUT 文字コードを送信するようにマッピングされたキー) を押しても，最後に入力した文字は削除されません。

ログイン・コマンド・プロシージャ (通常は，LOGIN.COM) に次のコマンドを追加することで，最後に入力した文字が Delete キーで削除されるようにターミナルを再マッピングできます。

```
$ SET TERMINAL/BACKSPACE=DELETE
```

このコマンドは，DEL に Ctrl/H を再マッピングします。 ターミナルが以下のいずれかの状態の場合，ドライバはこれらのキーの再マッピングは行いません。

- ターミナルの属性に PASSALL が設定されている
- ターミナルの属性に PASTHRU が設定されている
- IO$_READALL
- IO$_READPBLK
- Ctrl/V (ドライバに，次の文字をパスし再マッピング・チェックを省略するように指示する) が入力された

または，ターミナル・エミュレータを設定して，最後に入力した文字が Backspace キーで削除されるようにすることもできます。 ただし，OpenVMS 上でキーが正しく動作するようにするためには，前述の SET TERMINAL コマンドを実行しなければなりません。

B.2 Integrity サーバ・システム用の OpenVMS コンソールの選択

コンソール・ターミナルとして，ターミナル・エミュレーション・ソフトウェアを持つラップトップ，PC，または同様のデバイスが必要です。 OpenVMS は，シリアル・コンソール・デバイスだけをサポートしています。 OpenVMS は，コンソール・デバイスとしての VGA グラフィック・ディスプレイの使用はサポートしていません。 コンソール・ターミナルを Integrity サーバに接続するためには，標準の PC 間ファイル転送ケーブル (9 ピン・ヌル・モデム・シリアル・ケーブルとも呼ぶ) が必要です。 サーバ・システムのシリアル・ポートは通常，9600 ボー，8 ビット，

パリティなし，ストップ・ビット 1 に設定されています。 (ハードウェアのドキュメントを確認してください。 設定内容は，ポートとアクセス方法によって異なることがあります。) ポートの設定に沿ってターミナル・エミュレーション・ソフトウェアを設定し，VT100 モードを指定してください。

注意

サーバに添付されている 3 コネクタ・ケーブル (M ケーブル) を必要とする接続の場合は，PC 間ケーブルを，3 コネクタ・ケーブルの“ Console ”というラベルが付いている接続ポートに接続してください。 このケーブルの 3 つのコネクション・ポートはすべて DB9 9 ピン・コネクタですが，動作するのは“ Console ”というラベルが付いているポートだけです。 他の 2 つのコネクション・ポートは，リモート (モデム) 接続用と UPS 接続用です。

OpenVMS では，EFI ファームウェアの選択メニューから，正しいコンソール・デバイスを選択する必要があります。 コンソール・ケーブルは，選択したデバイスのポートに接続されていなければなりません。 システム・コンソールをすでに使用している場合は，この節を省略することができます。 OpenVMS がプリインストールされたマシンを注文した場合は，コンソール選択はすでに行われています。 ただし，省略時のコンソール選択を変更することもできます。 システム設定を変更した場合，新しい (未インストールの) Integrity サーバに OpenVMS をインストールしている場合，または INITIALIZE オプション (ターゲットのシステム・ディスクにすでにインストールされているソフトウェアおよびデータ・ファイルをすべて削除する) を使用して OpenVMS を再インストールしている場合は，正しいコンソールを選択する必要があります。 正しいコンソールが選択されていない場合，予期しないデバイスを OpenVMS がコンソールとして使用することがあり，その結果，システムがハングアップしたり，OpenVMS がブートしなかったり，ブートするが不適切な場所に出力を送信することがあります。

システムに MP が存在する場合は，システム・コンソールとして MP を使用してください。 一部のサーバでは，MP コンソールが Integrity サーバのシステム・コンソールとして事前に選択されています。 ただし，Integrity サーバはコンソール I/O 操作をどこで行ったら良いかを最初は認識していない可能性があるため，MP シリアル・ポートをコンソール用に使用するために，正しいコンソール・デバイスを選択しなければならないことがあります。 LAN またはリモート・アクセスを MP コンソール・インタフェース用に設定するには，始めにシリアル・ポートを使用してコンソール操作を行い，Integrity サーバの初期設定を行わなければなりません (MP コンソール・インタフェースとして LAN やリモート・アクセスを設定する手順については，ハードウェアのドキュメントを参照してください)。

正しいコンソールを設定するには，次の手順に従ってください。

注意

正しいコンソールを選択する処理は，Integrity サーバのモデルや，EFI ファームウェアのバージョンによって異なります。

1. 使用するコンソールを決定します。 システムの構成に応じて，OpenVMS は次のタイプのコンソールのいずれかを使用できます。

   - システム・シリアル・ポート
   - MP シリアル・ポート (存在する場合)

   使用したいコンソールを確実に選択してください。 ユーザが意図したものでない省略時のコンソールを OpenVMS が使用する場合があります。 コンソール・タイプを 1 つだけ選択してください。 複数のタイプを選択すると，予期しない動作をすることがあります。

2. システムの電源を入れます。 **MP** シリアル・ポートを使用している場合は，**MP** にログインして **EFI** にアクセスします。 システム・シリアル・ポートをシステム・コンソールとして設定する場合は，次の手順に進みます。 MP シリアル・ポートをシステム・コンソールとして設定する場合，Integrity サーバの電源を入れたばかりであれば，MP コンソール・インタフェースがログイン・プロンプトを表示しています。 (省略時の設定では，ユーザ名とパスワードには Admin が設定されています。 セキュリティを確保するためには，このパスワードをすぐに変更する必要があります。 詳細は，ハードウェアのドキュメントを参照してください。)

注意

MP のログイン・ユーザ名およびパスワードのプロンプトを表示するためには，コンソールのキーボード上で，Enter を 1 回以上押さなければならないことがあります。 Enter を押しても表示されない場合は，Ctrl/B を押してみてください。

MP のパスワード・プロンプトしか表示されない場合は，Enter を押して，MP のログイン・プロンプトを表示してください。

それでもログイン・プロンプトが表示されない場合は，システムの電源がオフになっている可能性があります。 (システムの電源を入れるときに，電源ボタンを 2 回押してしまうと，電源がオンになってすぐにオフになります。)

次のようなメッセージが表示された場合は，他のユーザがコンソールを保持しています。 (複数のユーザがコンソールを表示できますが，書き込みを行うことができるのは，1 ユーザだけです。)

```
[Read only - use Ctrl-Ecf for console write access]
```

コンソールの制御を他のユーザから取得するには，Ctrl/E を押し，このキーを離してから，すぐに文字 c と f を順番に押します。 または，他のユーザにログ・オフしてもらいます。

MP ファームウェアがバージョン E02.22 より古い場合は，システムは動作しません。 MP ファームウェアをアップデートする方法については， 1.4.6 項を参照してください。

MP> プロンプトが表示されたら，co (コンソール・モード) コマンドを使用して，EFI インタフェースに切り替えます。

nPartitions のない Integrity サーバでは，co コマンドで直接 EFI Boot Manager の画面が表示されます。 EFI カウントダウン・タイマがタイムアウトする (省略時の設定では 10 秒) までにコマンドを入力しなければ，EFI Shell> プロンプトが表示されます。 (オペレーティング・システムが動作しているときは，co コマンドにより，オペレーティング・システムのコンソール・ポートに接続されます。)

セル・ベースのサーバでは，シングル・パーティション・ユーザ・アカウントを使用していない限り，co コマンドを入力すると，利用可能な nPartitions のリストを示すコンソール・メニューがまず表示されます。 次に，適切な nPartitions を選択して，その nPartitions の EFI Boot Manager コンソールにアクセスします。 コンソール・メニューの例を次に示します (メニューと画面は，システムによって異なります)。

```
Partitions available:

    #   Name

  ---   ----
    1)   MIA1
    2)   MIA2
    3)   TESTING
    4)   LAN
    5)   AMYS
    6)   ACCNTS
    Q)   Quit

   Please select partition number:
```

co コマンドで，予期しない画面が表示されたり，内容を判読できない画面が表示された場合は，Enter を押してみてください。 EFI メイン・メニューの代わりにサブメニューを使用している場合， サブメニューを終了してメイン・メニューへ戻ってください。

アクセスする nPartitions を決定する方法の詳細は，『HP システムパーティション ガイド』，または対応するハードウェア・ドキュメントを参照してください。

3. 最初の **EFI Boot** メニューにアクセスします。 Integrity サーバの電源を入れるか，MP からコンソール・モードに切り替えると，EFI Boot Manager のロードが始まります。 ロードの開始を示すいくつかのメッセージが表示されます。 MP シリアル・ポートを使用していて，メッセージが何も表示されない場合は，システムの電源がオフになっている可能性があります (MP は，電源コードが接続されていれば，システムの電源がオフであっても動作します)。 システムの電源がオンになっていることを確認してください。 ブート・メニューを持った EFI Boot Manager の画面が表示されるまで待ちます。 次のブート・メニューの例のように，省略時のメニュー・オプションが強調表示されます。

注意

EFI Boot Manager の画面とメニューは，ファームウェアのバージョンによって異なります。 この例は，最新バージョンの EFI ファームウェアで表示されるブート・メニューです。

```
Boot Menu

EFI Shell [Built-in]
Internal Bootable DVD
---------------------
Boot Configuration
System Configuration
Security Configuration
```

4. **EFI** の **[Boot Configuration]** メニューにアクセスします。 初期の EFI Boot メニューから，[Boot Configuration] オプション (一部のバージョンの EFI では，[Boot option Maintenance Menu]) を選択します。 特定のオプションに移動するには，上向き矢印キーまたは下向き矢印キーを使用します。 (一部のターミナル・エミュレータでは，スクロール・ダウンに文字 v を，スクロール・アップにはキャレット (^) を使用します。) 選択状態を切り替えるには，Enter キーを押します。 カウントダウン時間 (省略時の時間は 10 秒) 以内にオプションを選択しないと，EFI は省略時のオプションに移動します。 手順 3 の例では，省略時のオプションは EFI Shell であり，この場合 EFI Shell> プロンプトが表示されます。 [Boot Configuration] メニューに戻るには，exit コマンドで EFI Shell を終了します。 以前の画面の行が残り，EFI Shell プロンプトが見えない場合は，Enter を押して，EFI Shell プロンプトが見えるようにします。

5. コンソール入力，コンソール出力，およびコンソール・エラー・デバイスを設定します。 最新の EFI ファームウェアを使用している場合は，[Boot

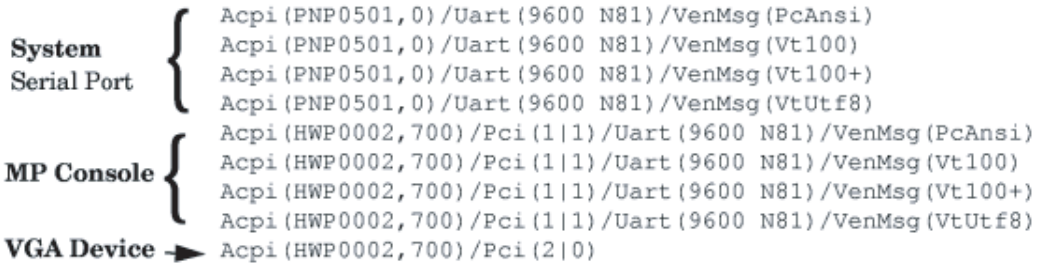
Configuration] メニューから [Console Configuration] オプションを選択し，コンソール入力，コンソール出力，およびコンソール・エラー・デバイスのオプション・リストを表示します。 一部のバージョンの EFI では，3 つのコンソール・デバイス・オプションが，直接 [Boot Option Maintenance Menu] にリストされます。 各コンソール・オプションを次のように，1 つずつ設定します。

注意

OpenVMS の場合，入力，出力，およびエラー・コンソールは，すべて同じシリアル・ライン・コンソール・デバイスを指さなければなりません。 新しいシステムは，各コンソール・タイプに対して複数のデバイスが選択された状態で出荷されていることがあるため，それぞれに対して選択されているデバイスが 1 つであることを確認しなければなりません。 コンソール入力デバイスあるいは出力デバイスに対して複数のデバイス・パス・インスタンスが存在することを示すエラー・メッセージが表示されたら， この手順で説明している操作を実行して 1 つのコンソールを選択してください。

OpenVMS は，USB キーボードまたは VGA グラフィック・ディスプレイ・デバイスを使用したブートはサポートしていません。 システムはこれらのデバイスでブートするかも知れませんが，システムがブートしていることは表示されません。 システムがブートを開始すると，警告が表示されることがあります。 ブートの後半の段階で，他のエラーが発生することもあります。 また，ブート時に通常表示される出力が，失われることがあります。

a. コンソール入力デバイスを選択します。 EFI は，コンソール入力として利用できるデバイスのリストを表示します。 このリストからデバイスを 1 つだけ選択し，使用しないデバイスは選択解除します。 デバイスのリストの例を次に示します。 説明は，リストの下に記載してあります。 (この例は，エントリ・クラスの Integrity サーバのデバイスです。セル・ベースのサーバでは，手順や表示が異なります。)



システム・シリアル・ポート	この 4 行は，システム・シリアル・ポートを使用し，コンソールとして定義できる有効なデバイスを示しています。 Uart という文字列があり Pci という文字列がない行は，システム・シリアル・ポートです。 各行は，VenMsg に続く，ターミナル・エミュレーション・プロトコルを示すテキスト以外は同じです。 つまり，この 4 つのエントリは，異なるエミュレーション・プロトコルを使用する，同じデバイスを示しています。
MP コンソール	この 4 行 (HWP 行) は，MP ポートのあるシステムでのみ表示されます。 Uart と Pci の両方がある行は，MP シリアル・ポート・デバイスです。 シリアル・ポート・デバイスの場合と同様に，この 4 行は，異なるエミュレーション・プロトコルを使用する，同じデバイスを示しています。
VGA デバイス	このデバイスは，グラフィック・コンソール・デバイスです。 このデバイスは選択しないでください。 OpenVMS では，ブート時のコンソール出力デバイスとして，VGA グラフィックはサポートしていません。

ターミナル・エミュレータに合ったプロトコルを使用するデバイスを選択します (多くの場合は，VT100+ が最適な選択肢です)。 デバイスの行は，1 行だけ選択してください。 複数のデバイスを選択すると，OpenVMS は動作しません。

b. 設定を **NVRAM** に保存します。

c. コンソール出力デバイスを選択します。 手順 a ～ b を繰り返して，コンソール出力デバイスを設定します。 コンソール入力デバイスとして選択したのと同じデバイスを選択してください。

d. コンソール・エラー・デバイスを選択します。 手順 a ～ b を繰り返して，コンソール・エラー・デバイス (標準エラー・デバイスともいいます) を設定します。 コンソール入力デバイスおよびコンソール出力デバイスとして選択したのと同じデバイスを選択してください。

6. 必要に応じて，コールド・リセットを実行します。 システムによっては，コールド・リセットが必要です。 新しいバージョンの EFI は，コールド・リセットを必要としません。 詳細は，ハードウェアのドキュメントを参照してください。

この時点で，OpenVMS I64 DVD をブートして，システム・ディスクにオペレーティング・システムをインストールできます。第 3 章 に記載されている手順に従ってください。

注意

コンソール・デバイスになり得るデバイスが新しくシステムに追加されたときや，システムの NVRAM がクリアされたときは，コンソールの選択を確認してください。シリアル・デバイスを変更したときには，正しく動作させるためには，入力，出力，およびエラー・コンソールのデバイス・オプションも変更しなければなりません。

B.3 EFI の使用方法の概要

EFI は，Integrity サーバ・システムの，オペレーティング・システムとファームウェアの間の基本的なインタフェースであり，Alpha システムの SRM と似ています。EFI にはブート・オプションのメニューが用意されており，またブート・オプションを設定することもできます。EFI は，オペレーティング・システムがブートされていないときにアクセスできます。セル・ベースのサーバでは，EFI は，nPartitions がアクティブ状態で，オペレーティング・システムがブートされていないときに使用できます。各 nPartitions には専用の EFI インタフェースとシステム・ブート環境があり，オペレーティング・システムをブートする前に nPartitions と対話することができます。

新しい Integrity サーバ・システムの電源を最初にオンにしたとき，一連の診断メッセージが表示された後，[EFI Boot Manager] 画面が表示されます (MP が利用可能な場合は，MP のログイン画面が表示されます)。ただし，出荷時に OpenVMS I64 オペレーティング・システムがインストールされている Integrity サーバの場合は，OpenVMS I64 オペレーティング・システムが最初のオプションとなり，自動的にブートします。

注意

MP を備えた一部のシステムでは，最初に MP のログイン画面が表示されることがあります。さらに，セル・ベースのサーバでは，アクセスする nPartitions のコンソールを最初に選択しなければなりません。前述したとおり，Integrity サーバ・システムの動作は，モデルや，ファームウェアのバージョンにより，大きく異なることがあります。

EFI Boot Manager メニューからオプションを選択するには，上向き矢印キーまたは下向き矢印キーを使用 (一部のターミナル・エミュレータでは，スクロール・ダウンに文字 v を，スクロール・アップにはキャレット (^) を使用) して項目を

強調表示してから，Enter を押し，選択をアクティブにします。 EFI を使用すると，Integrity サーバと OpenVMS オペレーティング・システム用にさまざまなオプションを設定できます。

OpenVMS がプリインストールされていないシステムを最初にブートするときは，多くの場合，最初に EFI を使用する必要があります。 EFI Shell を選択すると，多数のアクティビティがコンソールに表示された後，EFI Shell プロンプトがコンソールに表示されます。 EFI Shell> プロンプトが表示されない場合は，Enter を押してください。 (B.3.1 項で説明しているように，EFI Shell プロンプトが変更されていることもあります。)

EFI のブート・メニューには，ブート・オプション・リストが表示されます。 ブート・オプション・リストの各項目には，特定のブート・デバイスが示され，またそのデバイスをブートするときに使用する特定のブート・オプションや引数のセットが示されます。 ユーザは，ブート・メニューにブート・オプションを追加することができます。 OpenVMS のインストール・プロシージャ (およびアップグレード・プロシージャ) は，新しくインストールされたシステム・ディスクに対するブート・オプションの追加や検証作業を支援します。 このプロシージャは OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使用して，ブート・オプションの追加と検証を行います。 このユーティリティは，OpenVMS DCL プロンプトから直接使用できます。 EFI を使用するよりも，これらの方法のいずれかを使用してブート・オプションの設定を行ってください。 OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティは EFI よりも使いやすく，以下のオプションも含め，関連するオプションの大半を OpenVMS の動作中に設定することができます。

- EFI Boot Manager が認識しているブート・オプションを表示する。
- EFI Boot Manager にブート・オプションを追加し，システムの電源がオンになったときやリブート時に，自動的にシステム・ディスクからブートするようにする。
- EFI Boot Manager のリストにあるブート・オプションを削除するか，位置を変更する。
- ブート・オプション・リストを検証し，修正する。
- 自動ブートを開始するまでのカウントダウン時間を変更する。

大半のデバイスではこのユーティリティの使用は必須ではありませんが，Fibre Channel デバイスのブート・オプションの設定には使用しなければなりません。 ブート・リストおよびダンプ・デバイス・リストにマルチ・メンバ・シャドウ・セットのメンバを追加するときは，このユーティリティを使用してください (すべてのメンバを両方のリストに追加してください)。 このユーティリティの使用方法については， B.5 節を参照してください。 このユーティリティを使用して Fibre Channel デバイスを設定する方法については， 付録 D を参照してくださ

い。 OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用してブート・オプションを表示する方法については， B.5.2.2 項を参照してください。 一時停止の時間長を設定する方法については， B.5.2.3 項を参照してください。 OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティでは，DOSD (Dump Off the System Disk) デバイスおよびデバッグ・デバイスを設定することもできます。 詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』 を参照してください。

B.3.1 EFI の使用についての一般的な注意

以下の事項に注意してください。

- セル・ベースのサーバでの **EFI** の使用

  nPartitions をサポートしている Integrity サーバでは，nPartitions ごとに専用の EFI インタフェースが存在します。 適切な nPartitions コンソールにアクセスしていることを確認してください。

  どの nPartitions EFI インタフェースを使用しているかを調べるには，EFI Shell プロンプトで `info sys` コマンドを実行します。このコマンドにより，ローカル nPartitions 番号と，アクティブなセルについての詳細が表示されます。 プロセッサの詳細を確認するには，`info cpu` コマンドを使用してください。 (『HP システムパーティション ガイド』に記載されているように，MP を使用して，使用中の nPartitions についての情報を得ることもできます。)

  MP コンソール・インタフェースを使用して，任意の nPartitions の EFI コンソールにアクセスすることができます。 EFI (または OpenVMS セッション) から MP インタフェースに切り替えるには，Ctrl/B を押します。 プロンプトが表示されたら，MP にログインします。 その後，利用可能なすべての nPartitions の名前がメニューに表示されます。 このリストから，アクセスする nPartitions を選択します。 nPartitions コンソールの書き込みアクセス権を得るには，Ctrl/E を押してから，文字 `cf` を入力します。 MP の `pd` コマンドを使用すると，MP ログインでの省略時の nPartitions を設定できます。 これにより，目的の nPartitions に確実に移動できます (たとえば，他の人が利用している nPartitions を誤って再設定するのを防止できます)。

  EFI コンソールに戻る (OpenVMS がブートしていないとき) には，MP> プロンプトで `co` コマンドを入力します。

- **EFI** ファイル・システム・ディレクトリのナビゲート

  別のファイル・システムに切り替えるには，ファイル・システム名を入力します。 次の例は，現在の位置 (EFI Shell の最上位レベル) から fs3: へ切り替える方法を示しています。

  ```
  Shell> fs3:

  fs3:\>
  ```

プロンプトが fs3:\> になったことに注意してください。 EFI Shell プロンプトは，現在アクセスしているファイル・システムを反映して変わります。 システムをリセットすると，再度プロンプト Shell> が表示されます。 また，サーバのハードウェアを変更した後に再マッピングが行われると，ファイル・システムの番号が変わることがあります (たとえば，サーバに I/O ドライブを追加した後に，nPartitions をブートするか，`map -r` コマンドを実行したとき)。

- **EFI** ファイル・システムのファイル構造:

  fs ディスクのファイル構造は MS-DOS のファイル構造と同じで，この構造内を移動するためのコマンドは，MS-DOS のコマンドと似ています。 たとえば，ディスク fs0: 上のディレクトリ efi に移動するには，次のように `cd` コマンドを入力します。

  ```
  fs0:\> cd efi

  fs0:\efi>
  ```

  `efi` ディレクトリの内容を表示するには，`dir` コマンドを使用します。

- **OpenVMS** 用の **EFI** コマンド

  EFI Shell プロンプトから OpenVMS 用に実行した大半のコマンドは，システム・ディスクに関連するファイル・システム上の `\efi\vms` から実行されます。 このようなコマンドは，コマンド名の前にパス `\efi\vms` を付加することで，最上位レベルから直接入力することができます。 または，あらかじめ `\efi\vms` に移動してから，パス指定なしでコマンドを入力します。 以下の最初の例は，最上位レベルからのコマンドの入力方法を示しています。 2 番目の例は，`\efi\vms` に移動してからコマンドを実行する方法を示しています。 `vms_show` コマンドは，EFI がマッピングしたデバイスに相当する OpenVMS デバイス名を表示します。 また，`vms_set` コマンドでは，デバッグ・デバイスやダンプ・デバイスを設定できます。 EFI Utilities for OpenVMS と呼ばれる，OpenVMS 用のこれらの EFI コマンドは，オペレーティング・システムが動作していない場合にのみ使用できます。 オペレーティング・システムの動作中に EFI にマッピングされているデバイスの表示や設定を行うには， B.5 節で説明されているように，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使用します。 EFI Utilities for OpenVMS は，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』 で説明されています。

  例 **1.** 最上位レベルからの実行:

  ```
  fs0:\> \efi\vms\vms_show device
  .
  .
  .
  fs0:\> \efi\vms\vms_set dump_dev dga3730
  ```

例 **2.** \efi\vms に移動してからの実行:

```
fs0:\> cd \efi\vms

fs0:\efi\vms> vms_show device

.
.
.
fs0:\efi\vms> vms_set dump_dev dga3730
```

注意

OpenVMS システム・ディスクのディレクトリ構造と内容は，OpenVMS I64 OE DVD のものとは異なります。 また，システム・ディスク上の **bootstrap** は \efi\vms\vms_loader.efi にありますが，DVD 上の bootstrap は \efi\boot\bootia64.efi にあります。 (この 2 つのファイルの内容は同じです。)

- **EFI** 別名**:**

  EFI コマンドに対して覚えやすい別名を定義することができます。 たとえば，ls コマンドに対して別名 dir を定義するには，次のように alias コマンドを使用します。

  ```
  fs0:\> alias dir "ls"
  ```

  fs0: から OpenVMS をブートするコマンドの別名を定義するには，次のコマンドを入力します。

  ```
  fs0:\> alias bvms "fs0:\efi\vms\vms_loader.efi"
  ```

注意

特定のデバイスを指す別名を設定すると，予期しない結果となることがあります。 たとえば，DVD/CD ドライブに DVD を挿入すると，fs0: は DVD/CD ドライブを指すようになります。 B.5 節の説明のように，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用して，システム・ディスクを EFI のブート・デバイスとして設定してください。

現在定義されている別名のリストを表示するには，alias コマンドを入力します。

```
fs0:\> alias

  dir   : ls
  bvms  : fs0:\efi\vms\vms_loader.efi
```

- ブート・デバイス・リスト

  システムで EFI をブートした後に行ったストレージ構成の変更 (DVD リムーバブル・ドライブへの DVD の挿入，ストレージ・エンクロージャへの SCSI ドライブの追加など) は，EFI Shell 環境によって自動的に検出されません。 EFI Shell にデバイスを認識させるためには，デバイス・ドライバを再接続しなければなりません。 (セル・ベースのサーバでは，EFI の `search` コマンドを使用します。 他のサーバでは，EFI の `reconnect` コマンドを使用します。)

  EFI のシェル環境では，認識されたファイル・システムをサポートするすべてのデバイス・ハンドルに対して省略時のマッピングが作成されます。 システムの構成を変更したり，新しいデバイスを追加した後は，これらのマッピングを再生成しなければなりません。 デバイスの再接続と，マッピングの再生成については， B.6.2.1 項，使用しているハードウェアのドキュメント，またはこの項の最後に記載されている Web サイトを参照してください。

- **EFI** と **MP** の間の移動

  MP インタフェースから EFI に移動するには，MP> プロンプトで `co` (Console) を入力します。 コマンド・モード (MP:CM> プロンプト) の場合は，はじめに Ctrl/B を押して，MP> プロンプトに戻ります。

  MP から EFI へ移動する場合，EFI のメイン・メニューにいることを確認してください。 サブ・メニューにいる場合，メイン・メニューへ戻るまでサブ・メニューの終了を繰り返してください。

  EFI から MP に移動するには，Ctrl/B を押します (MP が存在し，設定が行われていることが前提です)。

EFI の使用についての詳細は，Integrity サーバに付属のドキュメントを参照してください。 次の Web サイトにも多くの情報があります。

`http:://developer.intel.com/technology/efi/help/efidocs.htm`

B.4 デュアル・コア・プロセッサでのハイパースレッド機能の有効化と無効化

デュアル・コアの Intel Itanium 2 プロセッサが搭載されているシステムでは，ハイパースレッド機能をサポートすることができます。 ハイパースレッド機能を使用すると，プロセッサに対して，処理をより効率的にする追加の論理 CPU を作成できます。 たとえば，ハイパースレッド機能がアクティブなデュアル・コア・プロセッサでは，論理 CPU が 4 つ (各コアに 2 つ) 提供されます。 ハイパースレッド機能の性能への効果は，システム上で実行されているアプリケーションに大

きく左右されます。 ハイパースレッド機能を無効化した状態で起動し，必要に応じて後で試すことをお勧めします。

プロセッサがハイパースレッド機能をサポートしているシステムでは，ハイパースレッド機能を有効または無効にできます。 システムのハイパースレッド機能の状態を表示するには，EFI の `info cpu` コマンドまたは `cpuconfig` コマンドを使用します (「CPU スレッド」がオンかオフかが表示されます)。 例を次に示します。

```
Shell> cpuconfig

PROCESSOR MODULE INFORMATION

        # of               L3      L4      Family/
CPU     Logical            Cache   Cache     Model          Processor
Module     CPUs   Speed    Size    Size     (hex.)    Rev   State
------  -------   ------   ------  ------  ---------  ---   -----
 0           4    1.4 GHz   6 MB   None    20/00      CO    Active

CPU threads are turned on.
```

ハイパースレッド機能を有効または無効にするには，EFI の `cpuconfig threads on` コマンド，または `cpuconfig threads off` コマンドを使用します。 詳細は，EFI Shell プロンプトで `help cpuconfig` を入力するか，対応するハードウェア・ドキュメントを参照してください。 Partition Manager の最新リリースも，ハイパースレッド機能をサポートしています。

ハイパースレッド機能を有効または無効にした後，その変更を有効にするには，システムをリセットしなければなりません。 EFI Shell の `reset` コマンドを使用します。 ハイパースレッド機能が有効な場合は，システムをリブートしてもアクティブなままです。

B.5 Integrity サーバでの OpenVMS のブートの設定と管理

ここでは，Integrity サーバのブート動作の設定方法および管理方法について説明します。 EFI Boot Manager を使用する (オペレーティング・システムが動作していないとき) か，OpenVMS I64 Boot Manager を使用して (オペレーティング・システムが動作しているとき) ブート・オプションを設定することができます。 後者を使用することをお勧めします。

1 つのオペレーティング・システムに，複数のブート・エントリを設定することができます。 複数のオペレーティング・システムを実行しているセル・ベースの Integrity サーバでは，現在インストールされているすべてのオペレーティング・システムに対するブート・オプションを設定できます。 セル・ベースのサーバでは，各 nPartitions に，そのパーティションに固有の EFI のローカル・インスタンスがあります。 各パーティションは，システム内の他の nPartitions とは無関係にブートや停止ができ，各パーティションでは，そのパーティション専用のオペレーティング・システム・イメージが実行されます。

セル・ベースのサーバでは，オペレーティング・システムを正常にブートするためには，まず B.5.1 項に説明されているように，ブートするオペレーティング・システムの ACPI 設定が正しいか確認しなければなりません。 各 nPartitions には，それ専用の ACPI 設定値があります。

重要

Fibre Channel ストレージ・デバイスでのブート動作を設定するためには，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用しなければなりません。 (Fibre Channel デバイスの設定については， 付録 D を参照してください。 また，このユーティリティを使用して，ブート・デバイス・リストおよびダンプ・デバイス・リストにマルチ・メンバ・シャドウ・セットのメンバを追加することをお勧めします。 必ず両方のリストにすべてのメンバを追加してください。

Integrity サーバの初期設定を完了した直後の場合は，続行する前に以下の手順を実行してください。

1. サーバのハードウェア・ドキュメントに説明されているとおりに，サーバ・システムの電源をオンにします。 フロント・パネルの電源ボタンを使用する場合は，1 度だけ押してください。

   注意

   BMC システム・イベント・ログ (SEL) が満杯であるという警告が表示されても，プロンプトに従えば，安全に処理を続行できます。 OpenVMS は，SEL の内容を処理します。 SEL を手動でクリアしたい場合は， B.6 節の 2 番目の注意の指示を参照してください。

   最新のシステム・ファームウェアをロードして使用してください。 システム・ファームウェアのアップデート方法についての詳細は，1.4.6 項 を参照してください。

2. セル・ベースのサーバの場合は，ACPI の設定が OpenVMS オペレーティング・システム用として正しいか確認します。 詳細は， B.5.1 項を参照してください。
3. EFI Boot Manager のメニューで，[EFI Shell [Built-in]] オプションを選択します。 OpenVMS I64 システムは，手動でブートすることもできますし，EFI Boot Manager のメニューに新しいエントリを追加することにより，Integrity サーバの電源を入れたりリブートしたときに自動的にシステムがブートされるように設定することもできます。

ここでは，以下の事項について説明します。

- ブートする nPartitions の ACPI 設定の確認 (B.5.1 項)
- システム・ディスクの自動ブートとブート・フラグの設定 (B.5.2 項) (EFI コマンドによる自動ブートの設定についても説明します。)
- OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティによる，EFI ブート・エントリと，マッピングされている OpenVMS デバイスの表示 (B.5.2.2 項) (EFI コマンドによるブート・エントリの表示方法についても説明します。)
- OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティによる，EFI ブート・オプション・タイムアウト値の設定 (B.5.2.3 項)
- OpenVMS I64 の SET BOOTBLOCK コマンドによる，新しいブート・ブロックの書き込み (B.5.3 項)
- Alpha サーバ・システムと Integrity サーバ・システムのブート・コマンドの比較 (B.5.4 項)

B.5.1 nPartitions 内の OpenVMS をブートするための ACPI 設定の確認

セル・ベースのサーバ上の OpenVMS I64 オペレーティング・システムをブートするためには，ACPI の設定が正しく設定されていなければなりません。 ACPI の設定値は特に，デバイスを参照するときに使用する EFI パス・フォーマットを決定します。 工場インストールの Integrity サーバの場合，ACPI 構成は正しく設定されています。 OpenVMS システムをブートする nPartitions でそれまで Windows システムまたは Linux システムが動作していた場合は，EFI Shell プロンプトで次のコマンドを入力して，パーティションが OpenVMS で正しくブートするように設定します。

```
EFI> acpiconfig default
```

この新しい値を有効にするためには，EFI Shell の `reset` コマンドを使用して，nPartitions をリセットしなければなりません。

```
EFI> reset
```

ACPI の設定値が適切に設定されていない場合，オペレーティング・システムをブートすると，バグチェック・コード INCONSTATE で処理に失敗します。

nPartitions をサポートしない Integrity サーバ (たとえば，rx2600 サーバ) では，ACPI の設定値を変更することはできません。

現在の設定値を表示するには，引数なしで `acpiconfig` コマンドを入力します。

```
EFI> acpiconfig

Acpiconfig settings: default
```

注意

`acpiconfig` コマンドは，必ずしも現在の nPartitions ブートで使用された設定を報告するわけではありません。 このコマンドは，nPartitions の次回のブートで使用される，現在の設定だけを報告します。

B.5.2 システム・ディスクのブート・オプションの設定

次の 3 つの方法のいずれかで，システム・ディスクのブート・オプションを設定したり操作することができます。

- インストールまたはアップグレード中に，OpenVMS I64 インストールおよびアップグレード・プロシージャが，自動的にシステム・ディスクの EFI ブート・オプションを設定する。
- オペレーティング・システムの動作中に，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使用する。
- EFI を使用する (システム・ディスクの作成またはアップデート後で，オペレーティング・システムが動作していない場合のみ)。

OpenVMS I64 インストールおよびアップグレード・プロシージャに，システム・ディスクのブート・オプションを設定させることをお勧めします。 ただし，この方法を使用した場合でも，OpenVMS DCL プロンプトから OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用 (または EFI 自体を使用) することで，ブート・オプションを変更したり，システム・ディスクに他のブート・オプションを追加することができます。

OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティはメニュー・ベースのユーティリティであり，Integrity サーバの EFI ブート・オプションを構成することができます。 このユーティリティは，EFI よりも容易に使用できます。 この OpenVMS ユーティリティを使用すると，以下のような操作を実行できます。

- システム・ディスクを EFI ブート・オプションとして追加する (ハードウェアのスタートアップおよびリブートで自動的にブートするように設定することもできます)。
- 複数のシステム・ディスクを管理する。
- ブート・フラグを設定する。
- EFI ブート・オプションを表示する。
- EFI Boot Manager メニューのブート・オプションを追加，移動，および削除する。
- EFI ブート・カウントダウン・タイマ (タイムアウト) を有効または無効にしたり，カウントダウン値を設定する。

この項では，これらの操作の大半 (ブート・オプションの移動と削除を除く) の実行方法について説明します。 OpenVMS Boot Manager ユーティリティについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。 ここでは，EFI を使用して自動ブート用のブート・オプションを追加する方法についても説明します。

システムに，システム・ディスクのブート・オプションを構成することをお勧めします。 システム・ディスクの自動リブートは，システム・ディスクを EFI Boot Manager メニューの 1 番目のブート・オプションとして指定すると有効になります。 EFI タイムアウト (カウントダウン，省略時の時間は 10 秒) が発生すると，自動的にシステム・ディスクからブートします。

注意

Fibre Channel デバイスからのブートを設定するためには，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用しなければなりません。 (このユーティリティの使用は他のデバイスでは必須ではありませんが，Fibre Channel デバイスでは必須です。) また，このユーティリティを使用して，ブート・デバイス・リストおよびダンプ・デバイス・リストにマルチ・メンバ・シャドウ・セットのメンバを追加することをお勧めします。 必ず両方のリストにすべてのメンバを追加してください。 このユーティティについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。 Fibre Channel デバイスの構成とブートについての詳細は，付録 D を参照してください。

B.5.2.1 ブート・オプションの追加とブート・フラグの設定

OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用してブート・オプションを追加し，ブート・フラグを設定するには，以下の手順に従います。

1. DCL プロンプトで次のコマンドを入力して，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを起動します。

   ```
   $ @SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM
   ```

2. ユーティリティが起動されると，メイン・メニューが表示されます。 システム・ディスクをブート・オプションとして追加するには，次の例のように，プロンプトで 1 を入力します。

   ```
   OpenVMS I64 Boot Manager Boot Options List Management Utility

   (1) ADD an entry to the Boot Options list
   (2) DISPLAY the Boot Options list
   (3) REMOVE an entry from the Boot Options list
   (4) MOVE the position of an entry in the Boot Options list
   (5) VALIDATE boot options and fix them as necessary
   ```

```
        (6) Modify Boot Options TIMEOUT setting

        (B) Set to operate on the Boot Device Options list
        (D) Set to operate on the Dump Device Options list
        (G) Set to operate on the Debug Device Options list

        (E) EXIT from the Boot Manager utility

        You can also enter Ctrl-Y at any time to abort this utility

    Enter your choice: 1
```

注意

このユーティリティを使用しているときは，キャレット文字 (^) を入力することで，以前のプロンプトへ (複数回) 戻って，応答を変更することができます。 中断して DCL プロンプトに戻るには，Ctrl/Y を押します。

3. ユーティリティは，デバイス名の入力を求めます。 このインストールで使用するシステム・ディスク・デバイスを入力します。 次の例では，デバイス名は DKA0: です。

```
Enter the device name (enter "?" for a list of devices): DKA0:
```

4. ユーティリティは，EFI ブート・オプション・リストのどの位置にエントリを置くか，入力を求めます。 現在のブート・オプションのリストを表示するには，疑問符 (?) を入力します。

```
Enter the desired position number (1,2,3,,,) of the entry.
To display the Boot Options list, enter "?" and press Return.
Position [1]: ?
```

5. 次の例のブート・オプション・リストでは，ブート・オプションは 1 つだけです。 サーバの起動時や，EFI カウントダウン・タイマのタイムアウト時に自動的にシステム・ディスクからブートされるように，ブート・オプション・エントリをリストの先頭に追加するには，1 (省略時の値) を入力します。

```
EFI Boot Options list:     Timeout = 0 secs.
------------------------------------------------------------------------
01. VenHw(d65a6b8c-71e5-4df0-d2f009a9) "EFI Shell [Built-in]"
------------------------------------------------------------------------
1 entries found.

Enter the desired position number (1,2,3,...) of the entry.
To display the Boot Options list, enter "?" and press Return.
Position [1]: 1
```

6. ユーティリティは，OpenVMS ブート・フラグの入力を求めます。 特に指定しなければ，フラグは設定されません。 OpenVMS フラグ (たとえば，0,1) を入力するか，次の例のように Enter を押してフラグなしを設定します。

```
Enter the value for VMS_FLAGS in the form n,n.
VMS_FLAGS [NONE]:
```

オプションとして，次のような，標準の OpenVMS ブート・フラグのいずれかを使用することもできます。

フラグ	説明
0,1	SYSBOOT のシステム・パラメータ変更を可能にする。 デバッグ目的で，対話型ブートを有効にする。
0,2	XDELTA をロードする。
0,4	EXEC_INIT の初期ブレークポイントを取り込む。
0,20000	ブート時にデバッグ・メッセージを表示する。
0,30000	ブート時に詳細なデバッグ・メッセージを表示する。

7. ユーティリティは，ブート・オプション・エントリに含める説明の入力を求めます。 特に指定しなければ，デバイス名が説明として使用されます。 次の例のように，より分かりやすい情報を入力することもできます。 この例では，確認メッセージのサンプルを示しています (Fibre Channel デバイスなどの，マルチ・パスのデバイスでは，パスごとに個別の確認メッセージが表示されます)。 EFI$BCFG は，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティが使用している実行ファイル名です。

```
Enter a short description (do not include quotation marks).
Description ["DKA0"]: DKA0: OpenVMS V8.3 for PLMs System

efi$bcfg: DKA0: (BOOT003) Option successfully added
```

8. ブート・オプションの追加に成功したら，プロンプトで E を入力して，ユーティリティを終了します。

```
Enter your choice: E
$
```

B.5.2.1.1 EFI による，システム・ディスクからの自動ブートの設定

OpenVMS インストール/アップグレード・プロシージャでシステム・ディスクからの自動ブートを設定することをお勧めします。 または，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使用してください。 ただし，ユーザが EFI を使用して設定することもできます。 ここでは，EFI を使用して，Integrity サーバ・ファームウェアがシステム・ディスクから OpenVMS I64 システムを自動的にブートするように設定する方法について説明します。 (OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用して，ブート・フラグ

を設定することをお勧めします。 オプションとして，前の項ですでに説明したように，EFI プロンプトで vms_loader.efi -flags n,n コマンドを使用して，OpenVMS 標準ブート・フラグを設定することもできます。)

EFI Shell にアクセスし，プロンプトで次の行を入力します。 fs*n*: (fs0: や fs1: など) は，システム・ディスクに対応するデバイスです。

```
Shell> bcfg boot add 1 fsn:\efi\vms\vms_loader.efi "HP OpenVMS I64"
```

このコマンドは，OpenVMS I64 オペレーティング・システムを，EFI Boot Manager メニューの位置 1 に追加します。 コマンド行の，引用符で囲まれたテキスト (“ HP OpenVMS I64 ”) が，EFI のブート・メニューの位置 1 に表示されます。 オペレーティング・システム・ディスクの識別に役立つテキストを入力できます。 システムの電源オン時には，カウントダウン時間 (省略時の値は 10 秒) を経過すると，位置 1 にある項目が自動的に実行されます。

または，EFI のメニュー・インタフェースを使用して，以下の手順で EFI のブート・メニューのオプションを追加することができます。

1. [Boot Configuration] オプション (EFI のバージョンによっては，[Boot Option Maintenance Menu]) を選択します。
2. [Add a Boot Option] を選択します。
3. ブート・デバイスとブート・ファイルを選択します。

注意

すべての EFI ブート・オプションは，ディスクの GUID (Globally Unique ID) を埋め込みます。 そのため，OpenVMS を再インストールするか，イメージ・バックアップからシステム・ディスクをリストアした場合は，まず古いブート・オプションを削除してから，新しいブート・オプションを追加しなければなりません。 ブート・オプションを削除するには，Boot Configuration メニュー (または Boot Option Maintenance Menu) の [Delete Boot Option(s)] オプションを使用します。

ブート・エントリを EFI Boot Manager メニューに追加する別の方法として，EFI Utilities for OpenVMS (I64 のみ) の vms_bcfg コマンドを使用する方法もあります。このコマンドは，OpenVMS デバイス名を受け付け，フラグを設定することもできます。 ただし，このコマンドの機能は限定されています。 たとえば，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティであれば可能な，Fibre Channel パスを処理することができません。 次の例では，DKA0: は，1 番目のブート・オプションとして追加される OpenVMS システム・ディスクです。

```
Shell> \efi\vms\vms_bcfg boot add 1 dka0: -fl 0,2 "HP OpenVMS I64"
```

EFI utilities for OpenVMS (I64 のみ) についての詳細は，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』を参照してください。

B.5.2.2 EFI のブート・エントリと，マッピングされている OpenVMS デバイスの表示

Integrity サーバの EFI Boot Manager は，ブート・デバイスへのさまざまなパスを表示します。 OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用すると，EFI が認識している OpenVMS ブート・デバイス・オプションを表示できます。

DCL プロンプトでユーティリティを起動し (@SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM)，メイン・メニューからオプション 2 を選択します (メイン・メニューについては， B.5.2 項を参照してください)。 このユーティリティは，次のプロンプトを表示します。 この例では，DQA0: デバイスのリストを要求し，それが表示されています。

```
      To display all entries in the Boot Options list, press Return.
      To display specific entries, enter the entry number or device name.
      (Enter "?" for a list of devices):DQA0

   EFI Boot Options list:   Timeout = 20 secs.
  ------------------------------------------------------------------------------
   04. DQA0 PCI(0|0|2|0) ATA(Primary,Master) "DVD-ROM "
  ------------------------------------------------------------------------------
   1 entries found.
```

また，EFI Shell プロンプトで (\efi\vms から) EFI Utilities for OpenVMS の vms_show コマンドを使用すると，EFI コンソールによってマッピングされたすべてのブート可能デバイスや，それらと同等の OpenVMS デバイス名を表示することができます。 EFI utilities for OpenVMS についての詳細は，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』を参照してください。

B.5.2.3 EFI ブート・オプションのカウントダウン・タイマ (タイムアウト) の設定

EFI Boot Manager メニューが表示されると，EFI はオプションの選択待ちとなります。 省略時の設定では，EFI は 10 秒間待ってから，1 番目のブート・オプションをブートします。 1 番目のオプションが利用できないか，ブートできない場合，EFI は同じ時間待ってから，リスト内の次のオプションをブートします。 OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使用すると，カウントダウン値の時間を変更することができます。 また，カウントダウンを無効にしたり (つまり，待ち時間なし)，有効にすることもできます。

OpenVMS I64 Boot Options のメイン・メニューから，オプション 6 を選択します (メイン・メニューについては， B.5.2 項を参照してください)。 このユーティリティは，以下のプロンプトを表示します。 この値を変更するには，YES と入力してから，新しい値を入力します。 この例では，タイムアウト値が 20 秒に変更されています。

```
efi$bcfg: Boot Timeout period is 10 secs

Would you like to modify the Timeout value? (Yes/No) [NO]YES

Please enter the Timeout value in seconds: 20

efi$bcfg: Boot Timeout period is 20 secs
```

自動ブートがすぐに実行されるようにタイムアウトを無効にするには，次の例のように，値として 0 を入力します。

```
Please enter the Timeout value in seconds: 0

efi$bcfg: Boot Timeout is Disabled
```

B.5.2.4 EFI 設定の保存と復元

ハイパースレッド機能の設定など，一部のセル・ベース・システムでサポートされている EFI 設定のなかには，失われると復元できないものがあります。 システムのハードウェアやファームウェアの障害により失われる場合に備えて，カスタマイズした EFI 設定を書きとめておいてください。 ハイパースレッド機能の設定など，現在の設定を表示するには，EFI の `info cpu` コマンドまたは `cpuconfig` コマンドを使用します。

ブート・オプションは，ファームウェアのアップグレード時に失われた場合などに，復元が必要になることもあります。 OpenVMS I64 Boot Manager (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) ユーティリティを使用すると，Integrity サーバ上の EFI ブート・パス設定の保存や復元を行うことができます。 また，EFI の `variable -s` コマンドを使用してブート・オプション変数を保存し，`variable -r` コマンドを使用してその変数を復元することもできます。 `variable` コマンドを使用してブート・オプションを復元した後は，リセットが必要となることがあります。 EFI Shell の `reset` コマンドを使用してください。

OpenVMS 固有の EFI ユーティリティ `vms_bcfg` (\efi\vms\vms_bcfg) を使用してブート・オプションを設定し，`vms_show` ユーティリティ (\efi\vms\vms_show) を使用してその設定内容を表示することができます。 ただし，これらのユーティリティは，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティよりも機能が限られています。 たとえば，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティであれば可能な，Fibre Channel ブート・パスを扱うことができません。 EFI の `variable` コマンドを使用すると，以前に保存したファイルからブート・オプション・リストを復元することができます。

また，EFI Shell の `variable` コマンドを使用して，ブート・パス・オプションなどの変数を復元することもできます。 まず，`variable -save` コマンドを使用して，これらの変数を，既知の位置に保存しておかなければなりません。 詳細は Integrity サーバのサービス・マニュアルを参照してください。

B.5.3 新しいブート・ブロックの書き込み

システム・ディスクのブート・ブロック構造には，ブート・パーティションのサイズおよび位置と，OpenVMS I64 のブートストラップに関連するその他の詳細情報が格納されています。 ブート・ブロック構造内に格納されているブート・パーティションのサイズと位置は，維持されていなければならず，OpenVMS の SYS$EFI.SYS ファイルの現在の位置を指していなければなりません。

現在のバージョンの BACKUP は，イメージ操作の際に，ブート・ブロック構造と，ブート・パーティションのサイズ・位置を保持します (OpenVMS Alpha ディスク上のブート・ブロックを保持する BACKUP/IMAGE 操作と同じです)。 古いバージョンの BACKUP では，これらの構造を保持しないため，コア OpenVMS I64 ブートストラップ・ファイルの正しい位置を示しません。

ブート・パーティション・ファイル SYS$EFI.SYS が手動で置き換えられたか，再配置された場合，DCL コマンドの SET BOOTBLOCK または SYS$SETBOOT イメージを使用して，ブート・ブロック構造を再書き込みしなければなりません。 SET BOOTBLOCK コマンドと SYS$SETBOOT は，OpenVMS Alpha Writeboot ユーティリティと似ていて，Writeboot ユーティリティが OpenVMS Alpha で提供する機能と同等の機能を OpenVMS I64 で提供します。 (OpenVMS I64 システム・ディスクでのブート・ブロック構造の再書き込みに，OpenVMS Alpha Writeboot ユーティリティを使用しないでください。)

SET BOOTBLOCK コマンドを使用すると，EFI コンソールが OpenVMS I64 システム・ディスクを見つけブートストラップを実行するために必要な，ブート・ブロック・ポインタを設定できます。 ターゲットの OpenVMS I64 システム・ディスクが，当初，以下の方法のいずれかで作成されている場合は，このコマンドを実行しなければなりません。

- OpenVMS I64 システム・ディスク構造をサポートしていないバージョンの BACKUP。 OpenVMS I64 システム・ディスクのアーカイブやリストアには，このようなバージョンの BACKUP は使用しないでください。
- OpenVMS I64 システム・ディスクのノンイメージ・バックアップ (ブート・ブロックやさまざまなディレクトリ・バックリンクが壊れ，手動で設定し直さなければならないことがあります)。 ノンイメージ・バックアップは使用しないでください。
- イメージ・セーブ・セットからの，OpenVMS I64 システム・ディスクのノンイメージ・リストア。 ノンイメージ・リストアは使用しないでください。

注意

ターゲットの OpenVMS I64 システム・ディスクの [000000]GPT.SYS ファイルの位置が誤っている場合，このディスクを OpenVMS I64 シ

ステム・ディスクとして確実に使用することはできません。 通常は，古いバージョンの BACKUP/IMAGE を使用した場合，ファイルごとの BACKUP ディスク・リストアを使用した場合，または適切でないディスク・デフラグメント・ツールを使用した場合に，このファイルが誤った位置に置かれます。 (このファイルには，移動操作を無効にする /NOMOVE が設定されています。 この設定に従わないデフラグメント・ツールを使用すると，ファイルが壊れます。) 正しく配置されている GPT.SYS ファイルには，少なくとも 2 つのファイル・エクステントがあります。 1 番目のエクステントは LBN 0 から始まり，最後のエクステントは，ディスク容量から最後のエクステントのサイズを引いた位置から始まります (エクステントは，ファイルに割り当てられている，1 つ以上の隣接するクラスタです)。 この 2 つのエクステントのサイズは，ターゲット・ディスクのディスク・クラスタ・ファクタによって異なります。 1 番目のエクステントのサイズは現在 34 ブロック以上で，最後のエクステントのサイズは 33 ブロック以上です。 例を次に示します。

```
$  DUMP/HEADER/BLOCK=END=0 SYS$SYSDEVICE:[000000]GPT.SYS ...
Map area
   Retrieval pointers:
        Count:          36    LBN:          0
        Count:          36    LBN:   71132925
```

この例は，ブロック数が 71132960 ブロックのディスクのものです。 最後のエクステントの位置は 71132924 で，ディスク容量 (71132960) から 36 (最後のエクステントのサイズ) を引いて算出されています。

GPT.SYS という名前を GPT.BAD に変更してから，SET BOOTBLOCK コマンドを実行することで，この状況から一時的に回復し，ターゲットの OpenVMS I64 システム・ディスクのブートストラップを試みることができます。 この状況から正しく回復するためには，ターゲット・ディスクを INITIALIZE してから，ファイルごとの BACKUP リストア，またはファイルごとの COPY 操作を使用して，ディスクの内容を再ロードしなければなりません。 既存のディスクに GPT.SYS ファイルを追加したり，BACKUP/IMAGE リストア操作中にファイルを追加する手段はサポートされていません。

OpenVMS I64 システム・ディスク上にブート・ブロック構造を書き込むには，次の形式で，SET BOOTBLOCK コマンドを入力します。

```
$ SET BOOTBLOCK [/PRESERVE=SIGNATURES] [/I64] [boot-partition-name]
```

ブート・パーティションのファイル名 (*boot-partition-name*) を指定できます。 ファイル名やデバイス名を指定しないと，このコマンドは省略時の指定として，ブート・パーティション用に SYS$SYSDEVICE:[VMS$COMMON.SYS$LDR]SYS$EFI.SYS というファイルを使用します。

このコマンドは，現在のアーキテクチャも推定します。 OpenVMS I64 を指定するには，コマンド行に /I64 を含めます。

既存の GUID ディスク・シグネチャ値と，関連するルート別名を維持するには，/PRESERVE=SIGNATURES 修飾子を使用します。 OpenVMS の Backup ユーティリティでは，ブート可能ディスク・イメージをリストアするときに，新しいディスク・シグネチャが作成されます。

ブート・ブロック構造をリセットした場合は，そのディスクを参照している EFI ブート別名を削除してから，追加し直さなければならないことがあります。 EFI の `alias` コマンドを使用すると，別名の削除および追加を行うことができます。 EFI コンソールのブート別名を保守するには，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使用することをお勧めします。

注意

ブート・パーティション・ファイルは連続領域でなければならず，このファイルに対する movefile 操作は無効になっていなければなりません。 このファイルが連続領域でない場合は，DCL のコマンド COPY/CONTIGUOUS (または同等のコマンド) を使用して，このファイルの連続領域版を再作成してください。 movefile 操作を無効にするには，DCL コマンドの SET FILE/NOMOVE を使用してください。 これにより，ディスク・デフラグメント・ツールの通常の操作によってブートストラップの失敗が発生することがなくなります。

または，次のコマンドを入力して，ブート・ブロックを書き込むことができます。

```
$ RUN SYS$SYSTEM:SYS$SETBOOT
```

このユーティリティは，必要な入力をユーザに求めます (OpenVMS Alpha Writeboot ユーティリティの操作に似ています)。

B.5.4 Alpha システムのブート・コマンドと，同等の Integrity サーバ・システムのブート・コマンド

Integrity サーバでの Extensible Firmware Interface (EFI) は，Alpha プロセッサ上で SRM コンソールが実行する機能の大半と同じ機能を実行します。 Alpha ツールを使い慣れている場合は，次の表を使用して，Alpha システム上で通常使用している，Alpha コマンドと同等の EFI コマンドを見つけてください。 ハードウェア・システムによっては，リストされているコマンドの一部が利用できないこともあります。

表 B–1: Alpha コマンドと，同等の Integrity サーバ EFI コマンド

作業:	P00> プロンプトで入力する Alpha SRM コマンド	Shell プロンプトで入力する Integrity サーバ EFI コマンド
ヘルプ情報を表示する。	HELP	`help`
最後に初期化されたシステム上で検出されたデバイスのリストとバージョンを表示する。	SHOW CONFIGURATION または SHOW VERSION	`info fw`
ブート可能デバイスやマッピングを含む，システム内のデバイスやコントローラを表示する。	SHOW DEVICE	`map`，`vms_show devices` (\efi\vms から)[a]
すべてのシステム情報を表示する。	SHOW FRU	`info all`，`pci`，または `info io`
メモリ情報を表示する。	SHOW MEMORY	`info mem`
ファイル・システムのボリューム情報を表示する。	SHOW DEV DKA0	`vol fs0`
CPU リソースのハードウェア情報を表示する。	SHOW CONFIGURATION	`info cpu`
電源のステータスを表示する。	SHOW POWER	`info all`[b]
システム・ダンプ・ディスクを設定する。	SET DUMP_DEV *disk1*, *disk2*...	`vms_set dump_dev` *disk1*, *disk2*, ... (\efi\vms から)[a]
ブート・フラグを設定する。	SET BOOT_OSFLAGS 0,0	`set vms_flags "0,0"`[a]
ブート動作として自動ブートを設定する。	SET AUTO_ACTION BOOT	`bcfg boot add 1 fs`*x*`:\efi\vms\vms_loader.efi "I64"`[a]
現在のブート・オプションを変更する。	SET AUTO_ACTION HALT	`bcfg boot mv 1 2`[a]

[a]OpenVMS DCL プロンプトで起動される OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) には，同様の機能があります。 デバイスの表示については，BOOT_OPTIONS.COM はブート・エントリと，DOSD 用に選択されたダンプ・デバイス，デバッグ・デバイスだけを表示します。`vms_show` は，EFI コンソールでマッピングされたすべてのデバイスと，それと同等の OpenVMS デバイス名を表示します。`map` コマンドは，EFI Shell 上で現在マッピングされているすべてのデバイスを表示します。
[b]電源ステータスの最も良い情報源は，MP PS コマンドです。

B.6 ブート操作

ここでは，OpenVMS I64 オペレーティング・システムをブートする各種の方法について説明します。

注意

OpenVMS I64 オペレーティング・システムをブートするためには，コンソールとしてシリアル・デバイスを使用しなければなりません。OpenVMS は，ブート用のコンソール・デバイスとして VGA グラフィック (および USB キーボード) はサポートしていません。 Integrity サーバ上でのコンソールの設定については， B.2 節を参照してください。

注意

HP Integrity サーバは，システム・コンソール・ストレージ内にシステム・イベント・ログ (SEL) を保持し，OpenVMS I64 は SEL の内容を，自動的に OpenVMS エラー・ログに転送します。 成功したブート操作でコンソールを使用している際に，BMC SEL が満杯であることを示すメッセージが表示されることがあります。 BMC SEL が満杯でも，プロンプトに従えば，安全に処理を続行できます。 OpenVMS は，SEL の内容を処理します。

最新のシステム・ファームウェアをロードして使用することをお勧めします。 システム・ファームウェアのアップデート方法についての詳細は， 1.4.6 項 を参照してください。 ミッドレンジおよびハイエンドの Integrity サーバのファームウェアのアップデートについては，弊社のカスタマ・サポートまでご連絡ください。

B.6.1 セル・ベースのサーバでのブートの概要

ここでは，nPartitions ハードウェアのブートと，nPartitions 上での OpenVMS のブートの概要を説明します。

B.6.1.1 nPartitions ハードウェアのブート

各 nPartitions は，専用のファームウェアを実行し，専用のシステム・ブート環境を持っています。 同じサーバ・コンプレックス内の他の nPartitions とは無関係に，nPartitions をブートできます。

nPartitions のブート処理には，セル・ブート・フェーズと，nPartitions ブート・フェーズの 2 つのフェーズがあります。 これらのフェーズは，ハードウェアの

ブート処理の一部としてのみ実行され，オペレーティング・システムのブートの一部としては実行されません。

1. セル・ブート・フェーズ— このフェーズは，セルの電源が投入されるか，リセットされた場合に発生します。 このフェーズでの主な動作は，パワー・オン・セルフ・テストです。 このフェーズでは，各セルはコンプレックス内の他のセルとは無関係に動作します。各セルは，検出およびテストするハードウェアの量が異なっていたり，セルのリセットや電源オンの時期が異なっていることがあるため，必ずしも同じペースでこのフェーズを進行しません。
2. nPartitions ブート・フェーズ— このフェーズは，セルがセルフ・テストを完了した後，nPartitions がブートされたときに発生します。 このフェーズでは，各セルがその nPartitions 内の他のアクティブ・セルと連絡をとり，その後の nPartitions ブート処理で管理責任を持つコア・セルを選択する，「nPartitions のランデブー」が発生します。 コア・セル上のプロセッサは，nPartitions EFI システムのブート環境を実行します。 オペレーティング・システムのブート処理が開始されると，コア・セルはオペレーティング・システムのローダに制御を渡します。

Virtual Front Panel (VFP) を使用して nPartitions のブート状態をチェックすることで，これらのフェーズの進行状況を表示できます。 VFP には，MP のメイン・メニューからアクセスします。

nPartitions ハードウェアのブート方法については，使用しているハードウェアのドキュメントを参照してください。

B.6.1.2 nPartitions での OpenVMS I64 のブート

注意

OpenVMS I64 オペレーティング・システムをブートし，データの紛失を防止するには，以下の点に注意してください。

- まず，nPartitions の ACPI 設定が省略時の設定となっているか確認しなければなりません (B.5.1 項を参照)。
- OpenVMS I64 では，セル・ローカル・メモリ (CLM) の使用はサポートしていません。 OpenVMS I64 をブートする nPartitions では，すべてのメモリをインタリーブ・メモリ (複数のセルにわたってマッピングできるメモリ) として設定しなければなりません。 セル・ローカル・メモリが構成されている nPartitions 上で OpenVMS I64 を実行できることもありますが，このような構成はテストされておらず，サポートされていません。 セル・ローカル・メモリの構成の詳細を確認するには，Partition Manager を使用します。 詳細は，『HP システムパーティション ガイド』を参照してください。 EFI

Shell の `info mem` コマンドを使用することもできます。 報告された「NonInterleaved Memory」が 512 MB 未満の場合，このセルは完全にインタリーブ・メモリとして構成されています (表示された非インタリーブ・メモリは，ファームウェアによって使用されます)。

OpenVMS をサポートするすべての Integrity サーバでは，EFI Boot Manager からブート・エントリを選択するか，EFI Shell からシステム・ローダ (VMS_LOADER.EFI) を起動することで，OpenVMS I64 をブートできます。 OpenVMS I64 をブートするには，nPartitions コンソールにアクセスし，次の 2 つの方法のいずれかを使用します。

- EFI Boot Manager で，ブート・オプション・リストから OpenVMS I64 ブート・エントリを選択し，Enter を押します。
- EFI Shell から，EFI Shell プロンプトに対して次のコマンドを入力して OpenVMS システム・ローダを起動します。 fs*n*: (fs1: など) は，OpenVMS I64 システム・ディスクに対応するデバイスです。

  ```
  Shell> fsn:\efi\vms\vms_loader.efi
  ```

  VMS_LOADER.EFI システム・ローダを起動する際には，完全パス名を指定する (この例) か，`\efi\vms` ディレクトリから起動しなければなりません。 詳細は， B.3.1 項を参照してください。

  OpenVMS I64 OE DVD のブートでは，パス名が異なります。 代わりに次のコマンドを入力します。

  ```
  Shell> fsn:\efi\boot\bootia64.efi
  ```

注意

OpenVMS I64 のブート処理を開始する前に，nPartitions が EFI 状態でなければなりません。 nPartitions が EFI 状態でない場合は，VFP を使用して nPartitions のブート状態を確認します。 nPartitions が非アクティブ状態か，セルの電源がオフになっている可能性があります。 VFP の表示で nPartitions 内のすべてのセルがブート阻止 (**BIB**) 状態であることが示された場合は，nPartitions が非アクティブであるため，MP の bo コマンドを使用して BIB 状態から nPartitions をブートし，アクティブにしなければなりません。 詳細は，使用しているハードウェアのドキュメントを参照してください。

B.6.2 ローカル・ドライブからの OpenVMS I64 OE DVD のブート

OpenVMS I64 OE DVD からブートするには，次の手順に従います。セル・ベースのサーバで DVD からブートするには，DVD デバイスは，OpenVMS をインストールする nPartitions からアクセス可能でなければなりません。

1. Integrity サーバの電源がオンであることを確認します。システムに外部デバイスが接続されている場合は，電源オンであり，動作していることを確認します。
2. DVD をドライブに挿入します。
3. 電源を入れます。
4. メインの EFI ブート・メニュー (セル・ベースのサーバの場合は，OpenVMS をブートする nPartitions の EFI ブート・メニュー) で，ブート・オプション・リストから適切な項目を選択します。EFI ブート・メニューは，タイマ付きです。カウントダウン・タイマを停止するには，任意のキーを押します。一部のシステムでは，選択するブート・オプションは，[Internal Bootable DVD] オプションです。このオプションが EFI のブート・メニューに表示されない場合，[Boot From a File] メニューに移動して，[Removable Media Boot] オプションを選択します (表示されている場合)。

   または，次の例に示すコマンドを入力して，EFI Shell プロンプトから DVD ドライブをブートします (セル・ベースのサーバでは，この方法を使用することをお勧めします)。fs*n*: は，Integrity サーバの DVD ドライブ (fs0: など) を示します。特定のファイル・システムに移動した場合は，EFI Shell プロンプトはこのファイル・システムを反映して変わります。たとえば，現在のファイル・システムが fs0: の場合，EFI Shell プロンプトは fs0:> になります。

   ```
   Shell> fsn:\efi\boot\bootia64.efi
   ```

   どのデバイスがブート可能な DVD ドライブであるかを調べるには，マッピングされているデバイスのリストを調べ，次の例にあるように，CDROM という文字列を含む fs デバイスを探します。fs*n* は，ドライブに関連するファイル・システムで，通常は fs0: です (サーバ・モデルによっては，fs*n* の代わりに V8.3 などが表示されたり，Ata の代わりに Scsi が表示されることがあります)。

   ```
   fsn : Acpi(HWP0002,400)/Pci(4|1)/Ata(Primary,Master)/CDROM(Entry0)
   ```

   各種の EFI デバイス名と OpenVMS デバイス名のマッピングを表示するには，次の例のように，vms_show dev コマンドを使用します。fs*n* は，チェックするデバイスです (fs0: など)。

   ```
   Shell> fsn:\efi\vms\vms_show dev -fs
   ```

   vms_show コマンドについての詳細は，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』を参照してください。

注意

省略時の設定では，EFI での Delete (または Backspace) キーの扱いが，OpenVMS Alpha や Microsoft Windows システムと異なります。 入力した最後の文字を削除するには，Ctrl/H を押します。 詳細は， B.1.3 項を参照してください。

DVD が正しくブートすると，OpenVMS オペレーティング・システムのバナーが表示されてから，オペレーティング・システムのメニューが表示されます。 これで，OpenVMS I64 オペレーティング・システムを，ターゲット・ディスクにインストールできます。 3.3 節 を参照してください。 DVD を正しくブートできなかった場合は， B.6.2.1 項で説明されている，代替のブート方法を使用してください。

注意

SAN ストレージ・デバイスを備えた OpenVMS I64 システムで，OpenVMS をインストール DVD から初めてブートした場合，SAN 全体が走査されるため，EFI の初期化で遅れが発生することがあります。 SAN の規模によっては，この遅れが数秒～数分になることがあります。

B.6.2.1 EFI を使用して DVD をブートする代替の方法

前述の方法で DVD からブートできなかった場合は，次の手順に従ってください。

1. EFI が DVD にアクセスできることを確認するために，エントリ・クラスまたはシングル・セルの Integrity サーバの EFI Shell プロンプトで，次のコマンドを入力します。 コマンドは，次に示す順序で入力してください。 (EFI Shell のプロンプトは，必ずしもこの例のように Shell> というわけではありません。 fs0:> など，現在のファイル・システムを反映したプロンプトとなっていることがあります。)

```
Shell> reconnect -r
Shell> map -r
```

セル・ベースのサーバのマルチ・セル nPartitions では，`reconnect -r` コマンドの代わりに `search all` コマンドを実行してから，`map -r` コマンドを実行します。 EFI コマンドについての詳細は，使用しているハードウェアのドキュメントを参照してください。

`reconnect -r` コマンドは，サーバのブート後に追加されたデバイスを検出します。 `search all` コマンドは，ブート・オプション・リストに入っていなかったデバイスや，コア・セルの I/O シャーシに接続されていたデバイスを

含め，すべてのデバイスを検出します。(大規模なサーバ・システムでは，`search all` コマンドが完了するまでに長時間かかることがあります。 セルに接続されている特定の I/O シャーシや，シャーシ内の特定の PCI カードなど，より限定的な検索を指定することで，検索時間を短くできます。 詳細は，`search` コマンドのヘルプを参照してください。)

`map -r` コマンドは，ブート可能 EFI システム・パーティションがある既知のデバイスの再マッピングを行い，リストを再作成します。 セル・ベースのサーバのマルチ・セル nPartitions では，EFI のロード後に DVD を挿入した場合，search コマンドを実行して，挿入された DVD を EFI が検出できるようにしなければなりません。 serch コマンドを実行しないと，EFI は DVD ドライブ内の DVD を認識しないことがあります。 EFI は，有効でブート可能な DVD を DVD ドライブ内に検出すると，fs デバイスをそのドライブにマッピングし，そのデバイスを，`map -r` コマンドで表示されるマッピング・テーブルのリストに含めます。

2. この DVD をブートするには，EFI Shell プロンプトで次のコマンドを入力します。 fs*n*: は，Integrity サーバの DVD ドライブです (fs0: など)。

   ```
   Shell> fsn:\efi\boot\bootia64.efi
   ```

   このコマンドでブートできない場合，またはどのデバイスが DVD ドライブにマッピングされているか分からない場合は，次の手順のように，EFI Boot Manager のメニュー・システムを使用して OE DVD をブートできます。

   a. メインの EFI ブート・メニューから，[Boot Configuration] オプション (または，EFI のバージョンによっては，[Boot Option Maintenance Menu]) を選択します。

   b. [Boot Configuration] メニューから，[Boot From a File] オプションを選択します。

   c. [Boot From a File] メニューから，次の例のように，CDROM という文字列を含むメニュー項目を選択し，Enter を押します。

注意

次の例の画面の内容は，Integrity サーバに搭載されているファームウェアやデバイスによって異なります。

```
Boot From a File. Select a Volume

  V8.2-1 [Acpi(HWP0002,400)/Pci(2|0)/Ata(Primary,Master)/CDROM(Entry0)
  Load File [EFI Shell [Built-in]]
  Load File [Acpi(HWP0002,0)/Pci(3|0)/Mac(00306EF3A2B6)]
  Load File [Acpi(HWP0002,100)/Pci(2|0)/Mac(00306EF312E4)]
  Exit
```

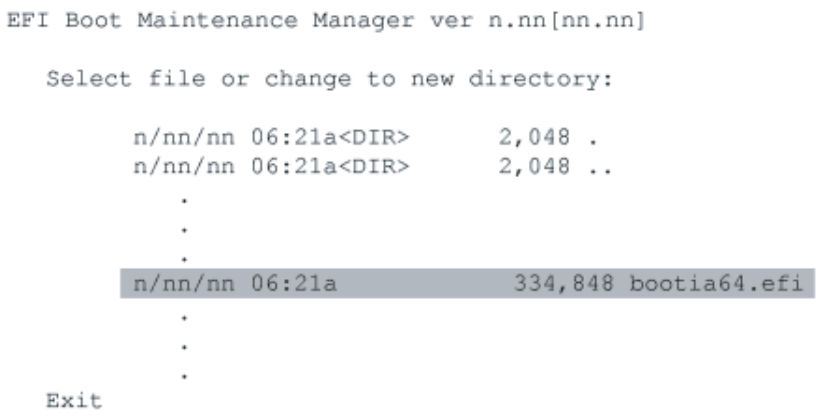
d. 次の例の画面のように，DVD の最上位レベルのディレクトリ構造を示す画面が表示されます。 `efi` ディレクトリを選択します。

```
EFI Boot Maintenance Manager ver n.nn[nn.nn]

   Select file or change to new directory:

    n/nn/nn   06:21a<DIR>   2,048 efi
     [Treat like Removable Media Boot]
    Exit
```

e. 次に表示される画面では，次の例のように，最上位レベル下の最初のレベルのサブディレクトリが示されます。ブート・ファイルが置かれている，ブート・ディレクトリを選択します。

```
EFI Boot Maintenance Manager ver n.nn[nn.nn]

Select file or change to new directory:

       n/nn/nn 06:21a<DIR>      2,048 .
       n/nn/nn 06:21a<DIR>        0       ..
       n/nn/nn 06:21a<DIR>      2,048 boot
       n/nn/nn 06:21a<DIR>      2,048 vms
  Exit
```

f. 次の画面では，ブート・ディレクトリ内のファイルが表示されます。 `bootia64.efi` という名前のファイルを選択します。



B.6.3 InfoServer からの，OpenVMS I64 OE DVD のブート

OpenVMS I64 InfoServer ソフトウェアを使用して，ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 上の仮想 DVD ドライブからのブートするには，いくつかの構成手順を (1 回だけ) 実行しなければなりません。 ネットワーク・ブートを行う手順については， 付録 C を参照してください。

B.6.4 Fibre Channel デバイスからのブート

Fibre Channel (FC) ストレージ・デバイスからのブートについては， 付録 D を参照してください。

B.6.5 ローカル・システム・ディスクからの手動ブート

Integrity サーバの EFI コンソールに，OpenVMS I64 オペレーティング・システム・ディスクのブート・オプションを設定してください。 このように設定すると，システム・ディスクからのブートは，EFI Boot Manager のブート・オプション・リストからブート・オプションを選択するだけで実行できます。 電源オンやリブートで自動的にブートするように，EFI ブート・オプションを設定することもできます。 OpenVMS のインストール/アップグレード・プロシージャでも，システム・ディスクのブート・オプションの追加や検証ができます。 また， B.5.2 項で説明するように，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使用することもできます。

OpenVMS I64 オペレーティング・システムを手動でブートするには，次の手順に従います。

注意

最近 OpenVMS I64 OE DVD をブートした場合は，システム・ディスクからブートする前に，この DVD を取り出してあることを確認してください。

Integrity サーバ・システムでは，システム・ディスクはローカルに (ブートしたシステム上に) マウントされるか，SAN ストレージ・デバイス上に存在しなければなりません。

1. OpenVMS が実行されていない場合は，次の手順に進みます。 OpenVMS が実行されている場合は，オペレーティング・システムをシャットダウンして，EFI コンソールにアクセスします (B.7 節の手順を参照)。
2. EFI Shell プロンプトで次のコマンドを入力して，システム・ディスクを手動でブートします。 fs*n*: (fs1: など) は，システム・ディスクに対応するデバイスです。

   ```
   Shell> fsn:\efi\vms\vms_loader.efi
   ```

   完全パスを指定する (この例) か，\efi\vms ディレクトリからシステム・ローダを起動しなければなりません。 詳細は， B.3.1 項を参照してください。

B.6.6 対話型ブートの実行

対話型ブートは，研究開発環境や，ソフトウェアのアップグレード中に，最もよく使用されます。 処理完了前にブート処理を停止するには，対話型ブートを実行します。 ブート処理は，SYS$SYSTEM:SYSBOOT.EXE をロードし，SYSBOOT> プロンプトを表示してから停止します。 SYSBOOT> プロンプトでは，個別の OpenVMS System Generation ユーティリティ (SYSGEN) コマンドを入力して，以下の処理を実行することができます。

- システム・パラメータ値を調査する。
- システム・パラメータ値を変更する。
- 別のパラメータ・ファイルを指定する。
- 別のシステム・スタートアップ・コマンド・プロシージャを指定する。
- ユーザがシステム・パラメータを変更して，システムがブート不能になった場合に，省略時のシステム・パラメータ・ファイル (IA64VMSSYS.PAR) を選択する。
- ミニマム・スタートアップを指定する。

対話型ブートを実行する方法は，いくつかあります。 次の手順が，最も簡単です。

条件	手順の開始位置
OpenVMS I64 オペレーティング・システムが実行されている。	手順 1
OpenVMS I64 オペレーティング・システムが実行されていない。	手順 4

1. SYSTEM アカウントにログインします。
2. 次のコマンドを入力します。

   ```
   $@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN
   ```

3. システムが表示した質問に答えます。 自動リブートを行うかどうかをプロシージャが尋ねたときは，Enter を押して NO と答えます。 プロシージャは，完了するときに次のメッセージを表示します。

   ```
   SYSTEM SHUTDOWN COMPLETE
   ```

4. システムまたは nPartitions を停止します。 (Integrity サーバの停止方法についての詳細は， B.7 節を参照してください。)
5. EFI Shell プロンプトで次のコマンドを入力して，対話型ブートを開始します。 fs*n*: は，システム・ディスクに対応するデバイス (fs1: など) です。

   ```
   Shell> fsn:\efi\vms\vms_loader.efi -flags 0,1
   ```

6. SYSBOOT> プロンプトでは，表 B–2 の任意の SYSGEN コマンドを入力できます。 SYSGEN コマンドについての詳細は，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル (下巻)』を参照してください。
7. SYSGEN コマンドを使い終わったら，CONTINUE コマンドを入力してブート処理を完了させます。

表 B–2: SYSBOOT プロンプトで使用される SYSGEN コマンド

コマンド	説明
CONTINUE	ブート・プロシージャを再開する。
DISABLE CHECKS	SET コマンドで指定されたパラメータ値のチェックを禁止する。
ENABLE CHECKS	SET コマンドで指定されたパラメータ値のチェックを許可する。
HELP	SYSBOOT コマンドの要約を，ターミナルの画面上に表示する。
SET *parameter-name*	システム・パラメータの値を設定する。
SET/STARTUP	システム・スタートアップ・コマンド・プロシージャの名前を設定する。
SHOW [*parameter*]	特定のパラメータのアクティブな値，現在の値，省略時の値，最大の値，最小の値を表示する。 (カテゴリ別のパラメータの特性を表示するには，修飾子を使用する。)

表 B–2: SYSBOOT プロンプトで使用される SYSGEN コマンド (続き)

コマンド	説明
USE [*file-spec*]	値のソースとして使用されるパラメータ・ファイルを指定する。 デバイス名やディレクトリを含む，ファイル指定全体を入力しなければならない。論理名は指定できない。
USE DEFAULT	すべてのパラメータで省略時の値を使用することを指定する。

対話型ブートの例については， B.6.7 項と B.6.10 項を参照してください。

B.6.7 ミニマム・スタートアップでのブート

場合によっては，スタートアップ処理のシーケンスを完全には実行せずにシステムをブートしたいこともあります。 たとえば，スタートアップ処理が原因でログインができないときに，ログインして問題を修正できるように，スタートアップ処理を実行せずにシステムをブートしたい場合が考えられます。 対話型ブートを使用して，ミニマム・スタートアップを指定できます。

注意

この手順では，特定のスタートアップ処理が省略されるため，システムの周辺デバイスの自動構成は実行されません。

以下の手順で，システムをミニマム・スタートアップでブートします。

1. EFI Shell プロンプトで次のコマンドを入力し，対話型ブートを開始します。 fs*n*: はシステム・ディスクに対応するデバイス (fs1: など) で，システム・ルートは [SYS0...] です。

   ```
   Shell> fsn:\efi\vms\vms_loader.efi -flags 0,1
   ```

2. 次のコマンドを入力します。

   ```
   SYSBOOT> SET STARTUP_P1 "MIN"
   ```

3. 次のコマンドを入力して，手順 2 で変更した STARTUP_P1 パラメータを，今後のシステム・リブート用にオペレーティング・システムが記録することがないようにします。

   ```
   SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
   ```

4. 次のコマンドを入力して，ブートを続行します。

   ```
   SYSBOOT> CONTINUE
   ```

B.6.8 XDelta ユーティリティ (XDELTA) によるブート

XDelta ユーティリティ (XDELTA) は，システム・プログラマが使用するデバッグ・ツールです。 XDELTA によるブート手順は，すべての Integrity サーバで同じです。

XDELTA によるブート時に指定できる有効なフラグ値を，次の表に示します。

フラグ値	システムの応答
0	通常のノンストップ・ブート (省略時の値)。
1	対話型ブートを開始して，SYSBOOT プロンプトを表示する。
2	XDELTA を含めるが，初期ブレークポイントは取り入れない。
3	SYSBOOT プロンプトを表示し，XDELTA を含めるが，初期ブレークポイントは取り入れない。
6	XDELTA を含め，初期ブレークポイントを取り入れる。
7	XDELTA を含め，SYSBOOT プロンプトを表示し，システムの初期化時に初期ブレークポイントを取り入れる。

EFI> プロンプトで，XDELTA 付きで fs1: からブートする例を，次に示します。

```
EFI> fs1:\efi\vms\vms_loader.efi -flags 0,7
```

XDELTA の使用方法についての詳細は，『HP OpenVMS Delta/XDelta Debugger Manual』を参照してください。

B.6.9 別のルート・ディレクトリからのブート

省略時の設定では，OpenVMS I64 オペレーティング・システムは，システム・ルート・ディレクトリ [SYS0] にインストールされます。 ただし，クラスタ・システム・ディスクを作成した場合は，SYS$MANAGER:CLUSTER_CONFIG.COM プロシージャを使用して，オペレーティング・システムのコピーを別のルート・ディレクトリに追加することができます (SYS$MANAGER:CLUSTER_CONFIG.COM プロシージャの使用方法についての詳細は，『HP OpenVMS システム管理者マニュアル』を参照してください)。

別のルート (たとえば，[SYS3]) からブートするには，EFI Shell プロンプトで次のコマンドを入力します。 fs*n*: (fs1: など) は，システム・ディスクに対応するデバイスです。

```
Shell> fsn:\efi\vms\vms_loader.efi -flags 3,0
```

B.6.10 緊急ブート

システムの障害によりシステムがブートしない場合は，緊急ブート操作を行わなければならないことがあります。 表 B–3 に，緊急ブート操作の概要を示します。 また以降の項で，各ブート操作について詳細に説明します。

表 B–3: 緊急ブート・プロシージャ

操作	使用するケース
省略時のシステム・パラメータでのブート	パラメータ・ファイル内のパラメータ値を変更したためにシステムがブートできなくなった場合。
スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャなしのブート	スタートアップ・プロシージャまたはログイン・プロシージャでのエラーによりログインができない場合。
利用者登録ファイルなしでのブート	パスワードを忘れたために，特権アカウントにログインできない場合。

B.6.10.1 省略時のシステム・パラメータでのブート

パラメータ・ファイルに格納されている現在の値が不正な値に変更された場合，この不正な値によってシステムがブートしなくなることがあります。 対話型ブート操作を使用すると，すべてのシステム・パラメータのアクティブな値を，省略時の値にリセットできます。 (多くの場合は，AUTOGEN を使用してシステム・パラメータを変更することをお勧めします。 ただし，場合によっては対話型ブートを使用して，パラメータ値を一時的に変更することができます。 パラメータ値を恒久的に変更するには，MODPARAMS.DAT を編集して，AUTOGEN を実行しなければなりません。 手順については，『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』を参照してください。) 省略時の値を使用するとシステムを一時的にブートできるため，問題を修正することができます。

この作業の実行方法

1. EFI Shell プロンプトで次のコマンドを入力して，対話型ブートを開始します。 fs*n*: (fs1: など) は，システム・ディスクに対応するデバイスです。

   ```
   Shell> fsn:\efi\vms\vms_loader.efi -flags 0,1
   ```

2. SYSBOOT> プロンプトで，次のコマンドを入力します。

   ```
   SYSBOOT> USE DEFAULT
   ```

   USE DEFAULT コマンドは，すべてのパラメータについて省略時の値を使用することを指定します。

3. これらのパラメータ用にチューニングされていないため，システムをハングアップさせる可能性がある，システム上のすべてのレイヤード・プロダクトが起動されるのを避けるには，STARTUP_P1 システム・パラメータを次のように設定します。

   ```
   SYSBOOT>  SET STARTUP_P1 "MIN"
   ```

4. 次のコマンドを入力して，手順 3 で変更した STARTUP_P1 パラメータを，今後のシステム・リブート用にオペレーティング・システムが記録することがないようにします。

   ```
   SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
   ```

5. 次のコマンドを入力して，ブートを続行します。

   ```
   SYSBOOT> CONTINUE
   ```

6. システムのブートが完了したら，変更したどのパラメータによって問題が発生したかを調べ，そのパラメータ値を設定し直します。 AUTOGEN のパラメータ・ファイル MODPARAMS.DAT でパラメータ値を指定した場合は，このファイル内の値を修正し，AUTOGEN を実行します。 詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』を参照してください。

7. システムをシャットダウンし，リブートします。

例

```
SYSBOOT> USE DEFAULT
SYSBOOT> SET STARTUP_P1 "MIN"
SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
SYSBOOT> CONTINUE
Username: SYSTEM
Password:
$ EDIT SYS$SYSTEM:MODPARAMS.DAT
  .
  .
  .
[Insert line(s) to reset parameter value(s)]
  .
  .
  .
$ @SYS$UPDATE:AUTOGEN SAVPARAMS REBOOT
```

B.6.10.2 スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャなしでのブート

システムでスタートアップ・プロシージャが完了しないか，ログインができない場合，スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャを省略しなければならないことがあります。 弊社が用意したスタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャは，必ず動作します。 しかし，スタートアップ・プロシージャやログイン・プロシージャを変更したときに誤りがあると，システムにログインできなくなってしまうことがあります。

この作業の実行方法

1. EFI Shell プロンプトで次のコマンドを入力して，対話型ブートを開始します。 fs*n*: (fs1: など) は，システム・ディスクに対応するデバイスです。

   ```
   Shell> fsn:\efi\vms\vms_loader.efi -flags 0,1
   ```

2. SYSBOOT> プロンプトで，次のコマンドを入力します。

```
SYSBOOT> SET/STARTUP OPA0:
```

3. 次のコマンドを入力して，手順 2 で変更した STARTUP_P1 パラメータを，今後のシステム・リブート用にオペレーティング・システムが記録することがないようにします。

```
SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
```

4. 次のコマンドを入力して，ブートを続行します。

```
SYSBOOT> CONTINUE
```

5. システムがブートされると，オペレータのコンソールに DCL コマンド・プロンプト ($) が表示されます。 これでログインできます。

6. 次の 2 つの DCL コマンドを入力します。

```
$ SPAWN
$ SET NOON
```

SPAWN コマンドにより，コンソールの接続が維持されるようになり，2 番目のコマンドで，エラーが発生しても無視するようにオペレーティング・システムに指示します。 これらのコマンドを入力しないと，エラーが発生したときに，システムによって強制的にログアウトされます。 SPAWN コマンドを実行しないと，手順 8 でスタートアップ・プロシージャが完了したときに，ログアウトしてしまいます。

7. ログイン失敗の原因となっているエラー状態を修正します。 (つまり，必要な修正を，スタートアップ・プロシージャ，ログイン・プロシージャ，または SYSUAF.DAT ファイルに行います。)

テキスト・エディタを起動し，スタートアップ・ファイルまたはログイン・ファイルを修正します。 システムのディスプレイによっては，スクリーン・モード・エディタをサポートしていないことがあります。 また，RENAME コマンドと DELETE コマンドを使用して，正しいファイルをコピーし，誤りのあるバージョンを削除することもできます。

8. 次のコマンドを入力して，通常のスタートアップを実行します。

```
$ @SYS$SYSTEM:STARTUP
```

例

```
SYSBOOT> SET/STARTUP OPA0:
SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
SYSBOOT> CONTINUE
$ SPAWN
$ SET NOON
$ SET DEFAULT SYS$SYSROOT:[SYSEXE]
$ @SYS$SYSTEM:STARTUP
```

B.6.10.3 利用者登録ファイルなしでのブート

通常は，弊社が用意したスタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャは動作します。 しかし，何らかの問題に遭遇することもあります。 システムにログインできなくなる単純なケースとして，ログイン・アカウントにパスワードを設定し，そのパスワードを忘れてしまった場合があります。 システムにログインできなくなる別のケースとしては，1 つ以上のコア・システム Product Authorization Key (PAK) ソフトウェア・ライセンスが利用できないか，期限切れとなっている場合があります。 このような緊急時には，この項の手順に従い，対話型の緊急ブートを実行します。

この作業の実行方法

1. システムまたは nPartitions を停止します。 (Integrity サーバの停止方法についての詳細は， B.7 節を参照してください。)
2. EFI Shell プロンプトで次のコマンドを入力して，対話型ブートを開始します。 fs*n*: (fs1: など) は，システム・ディスクに対応するデバイス (fs1: など) です。

   ```
   Shell> fsn:\efi\vms\vms_loader.efi -flags 0,1
   ```

   コンソールにログインするためには，ハードウェア・システムのパスワードが必要です。 省略時の設定では，ユーザ名とパスワードの両方に Admin が設定されています。 このパスワードが分からない場合は，弊社のカスタマ・サポートにご連絡いただき，ハードウェア・コンソールのパスワードをリセットしてください。
3. SYSBOOT> プロンプトで，次のコマンドを入力します。

   ```
   SYSBOOT> SET/STARTUP OPA0:
   SYSBOOT> SET WINDOW_SYSTEM 0
   SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
   SYSBOOT> CONTINUE
   ```

   最初の 3 つのコマンドでは，以下の設定を行います。

   - OpenVMS が，システム・コンソールからシステム・スタートアップ・コマンドを直接読み取る。
   - ウィンドウ・システム (存在する場合) を起動しない。
   - OpenVMS が，今後のシステム・リブート用にパラメータの変更を記録しない。

   最後のコマンドにより，ブートが続行されます。
4. これでシステムは，DCL プロンプトで，スタートアップ・コマンドをコンソールから直接受け取るようになりました。 次の 2 つのコマンドを入力します。 これらのコマンドを使用すると，コンソールにログインしたままの状態で，通常の

システム・スタートアップを実行することができます。 SPAWN コマンドを実行しないと，スタートアップが完了したときに，ログアウトしてしまいます。

```
$ SPAWN
$ @SYS$SYSTEM:STARTUP
```

5. このセッションからログアウトすると，システムはスタートアップを完了し，正常に使用できるようになります。 オプションとして，システムをリブートすることもできます。

例

```
SYSBOOT> SET/STARTUP OPA0:
SYSBOOT> SET WINDOW_SYSTEM 0
SYSBOOT> SET WRITESYSPARAMS 0
SYSBOOT> CONTINUE
$ SPAWN
$ @SYS$SYSTEM:STARTUP
$
```

注意

緊急時に SET/STARTUP OPA0: コマンドを使用する代わりに，UAFALTERNATE システム・パラメータを設定することで，標準の利用者登録ファイルではなく，代替の利用者登録ファイルを使用することができます。 UAFALTERNATE システム・パラメータを設定すると，論理名 SYSUAF が SYS$SYSTEM:SYSUAFALT.DAT ファイルを参照するように定義されます。 このファイルが通常のログイン時に検出されると，システムはそのファイルを使用してアカウントを検証し，ユーザ名とパスワードの入力を求めます。

この方法は，お勧めできません。 代替の SYSUAFALT.DAT ファイルがシステム上に構成されていると，UAFALTERNATE の方法は失敗する可能性が高くなります (SYSUAFALT.DAT ファイル内に格納されている特権アカウントのパスワードを知らない場合)。 また，OPA0: システム・コンソールは，システムの操作とシステムのセキュリティ上重要であり，SYSUAF システム登録データベースが利用できないか壊れている場合に加えて，コア・プロダクト・ライセンス PAK が登録されていない場合，期限切れの場合，または無効の場合や，いろいろなシステム障害の場合のアクセスを可能とすることができます。

B.7 停止プロシージャとシャットダウン・プロシージャ

ここでは，Integrity サーバと OpenVMS I64 での停止プロシージャとシャットダウン・プロシージャについて説明します。

B.7.1 ハングアップとクラッシュから回復するための Integrity サーバの停止

システムがハングアップしたため強制的にクラッシュさせたい場合は，利用可能であれば MP を使用できます。 tc コマンドを使用します。 意思確認のプロンプトが表示されたら，応答します。 tc コマンドは，クラッシュ・ダンプを強制的に行います。MP の rs コマンドを使用すると，マシンをリセット (クラッシュを強制せずに) できます。

セル・ベースのサーバでは，tc または rs コマンドを入力すると，まず，オペレーティング・システムをシャットダウンするパーティションの選択が求められます。

または，オペレーティング・システムがコンソールを制御している場合は，Ctrl/P を押します。 システムが実行する次の手順は，XDELTA がロードされているかどうかにより異なります。

- XDELTA がロードされている場合は，ユーザが Ctrl/P を押した後に，システムは XDELTA に入ります。 システムは命令ポインタと，現在の命令を表示します。 次の例のように，;C を入力すると，XDELTA から強制的にクラッシュすることができます。

```
$
Console Brk at 8068AD40
 8068AD40!                  add    r16 = r24, r16 ;; (New IPL = 3)
 ;C
```

- XDELTA がロードされていない場合， Ctrl/P を押すと， システムが IPC ユーティリティに入ります。 このユーティリティ内で Ctrl/P を押すと， システムが“ Crash? (Y/N) ”プロンプトで応答します。 Y を入力すると，システムがクラッシュし，最終的に EFI の状態になります。 Y 以外の文字を入力すると，システムは IPC ユーティリティに戻ります。

B.7.2 システムのシャットダウン

オペレーティング・システムをシャットダウンする前に，シャットダウンの完了後にオペレーティング・システムを自動的にリブートするのか，コンソール・モード・コマンドに入るのかを決定してください。 シャットダウン後にシステムを自動的にリブートする場合は， B.5.2 項で説明しているように，まず自動ブートを設定します。

次の 2 種類のシャットダウン操作を実行できます。 操作の詳細は，以下に示す項で説明しています。

- SYS$SYSTEM:SHUTDOWN.COM による正常シャットダウン (B.7.2.1 項を参照)
- OPCCRASH.EXE による緊急シャットダウン (B.7.2.2 項を参照)

B.7.2.1 正常シャットダウン

SHUTDOWN.COM プロシージャは，以降のログインの無効化，バッチ・キューやプリンタ・キューの停止，ボリュームのマウント解除，ユーザ・プロセスの停止などの保守機能を実行して，オペレーティング・システムをシャットダウンします。 SHUTDOWN.COM コマンド・プロシージャを使用するには，SYSTEM アカウントにログインし，次のコマンドを入力します。

```
$@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN
```

SHUTDOWN.COM コマンド・プロシージャについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

セル・ベースの Integrity サーバでは，2 つの特別なタイプの nPartitions リブートがサポートされています。 1 つは再設定のためのリブートで，nPartitions をリブートし，セルの設定を変更できるようにします。 もう 1 つは再設定のためのシャットダウンで，nPartitions を非アクティブ状態にします。

- nPartitions で動作している OpenVMS I64 から再設定のためのリブートを実行するには，OpenVMS の @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN コマンドを入力してから，システムの自動リブートを実行するかどうかを尋ねるプロンプトに対して YES と答えます。

  セル・ベースの Integrity サーバでは，オペレーティング・システムのリブートは，再設定のためのリブートと同じです。 再設定のためのリブートを実行すると，nPartitions に対するセル割り当ての変更 (たとえば，アクティブ・セルの削除や，新たに追加されたセルのアクティブ化) が有効になります。

  再設定のためのリブートは，セル・ブート・フェーズで nPartitions に割り当てられたすべてのセルを取り込みます。 use-on-next-boot 属性に Yes が設定されているセルは，nPartitions ブート・フェーズに進み，アクティブ・セル (nPartitions 上で実行しているソフトウェアがリソースを利用できる) になります。

- OpenVMS I64 を実行している nPartitions の再設定のためのシャットダウンを実行するには，まず OpenVMS の @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN コマンドを入力してから，システムの自動リブートを実行するかどうかを尋ねるプロンプトに対して NO と答えます。 次に，MP にアクセスし，rr コマンドを実行します (再設定のためのシャットダウンを行う OpenVMS nPartitions を指定します)。

  再設定のためのシャットダウンは，セル・ブート・フェーズで nPartitions に割り当てられたすべてのセルを取り込み，ブート処理を boot-is-blocked (BIB) 状態で停止させます。 nPartitions に割り当てられているすべてのセルが BIB 状態のときは，nPartitions は非アクティブになり，BIB 状態から手動でブートされるまでは，nPartitions 上でソフトウェアを実行することはできません。

非アクティブの nPartitions を BIB 状態からブートするには，MP の bo コマンドを使用し，アクティブにする nPartitions を指定します。 BIB 状態からブートを行うと，nPartitions に割り当てられ，use-on-next-boot 属性が Yes のすべてのセルが取り込まれます。 セルは，nPartitions ブート・フェーズの間に，アクティブ・セル (nPartitions 上で実行しているソフトウェアがリソースを利用できる) になります。

Integrity サーバまたは nPartitions のシャットダウンについての詳細は，対応するハードウェア・ドキュメントを参照してください。

B.7.2.2 OPCCRASH.EXE による緊急シャットダウン

SHUTDOWN.COM プロシージャによる正常シャットダウンが実行できない場合は，緊急シャットダウン・プログラム OPCCRASH.EXE を実行します。 OPCCRASH.EXE プログラムを実行するには，SYSTEM アカウントにログインし，次のコマンドを入力します。

```
$RUN SYS$SYSTEM:OPCCRASH
```

OPCCRASH プログラムについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

セル・ベースの Integrity サーバでは，OpenVMS の RUN SYS$SYSTEM:OPCCRASH コマンドを入力すると，システムはメモリをダンプしてから，P00>>> プロンプトで停止します。 OPCRASH の後に nPartitions をリセットするには，nPartitions コンソールにアクセスし，任意のキーを押してリブートします。

MP の tc コマンドを使用して nPartitions をリセットすると，システムはメモリをダンプしてから，自動的に nPartitions をリセットします。

B.8 トラブルシューティング手順

ここでは，システムで問題が発生したときに利用できる手順について説明します。

B.8.1 システムがブートしない場合

ハードウェアの問題が発生したためにシステムがブートしない場合は，通常，コンソール・ターミナルに表示されるエラー・メッセージの前に，疑問符 (?) が表示されます。 ハードウェアの問題の例としては，ディスクの読み取りエラーがあります。 他の例として，セル・ベースのサーバでの，nPartitions の BIB 状態があります。 VFP を使用すると，nPartitions のブート状態を確認できます。 nPartitions 内のすべてのセルが BIB 状態であると VFP が表示した場合は，nPartitions が非アクティブであるため，MP の bo コマンドを使用して，BIB 状態から nPartitions をブートし，アクティブにしなければなりません。

EFI Boot Manager がリブートを行うようにする方法の 1 つとして，MP の rs コマンドを使用する方法があります。

VFP と MP の使用についての詳細は，使用しているハードウェアのドキュメントを参照してください。

B.8.1.1 ハードウェアの問題

ハードウェアの問題と考えられるときは，次の手順に従います。

1. 使用している Integrity サーバのハードウェア・マニュアルを参照します。
2. 弊社のカスタマ・サポートに連絡します。

B.8.1.2 ソフトウェアの問題

オペレーティング・システムがメモリにロードされると，次のようなメッセージがターミナル・スクリーン上に表示されます。

```
SYSTEM   job terminated at 27-JUL-2006 15:05:03.17
```

システムがこのメッセージを表示しない場合は，ソフトウェアの問題が発生していると考えられます。 以下の手順に従ってください。

1. システムの電源をオフにします。 電源を再度オンにし，リブートします。
2. 省略時のシステム・パラメータを使用して対話型ブートを実行するか，B.6.10 項で説明している緊急ブート・プロシージャのいずれかを実行します。
3. システムがブートしたら，AUTOGEN プロシージャを実行します。 AUTOGEN プロシージャについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』を参照してください。

B.8.2 システムの問題の検出と対処

システムが予期しない動作をした場合は，以下の点に注意してください。

- システムが bugcheck メッセージをコンソール・ターミナル上に表示して，シャットダウンした場合は，動作の続行が不可能か危険である問題が発生しています。 システムが自動的にリブートしない場合は，自動ブートするようにシステムを設定する (B.5 節を参照) か，システムを手動でリブートします (B.6.5 項を参照)。
- システムがユーザのコマンドに応答しなくなった (つまり，システムがハングアップした) 場合，システム・ソフトウェアまたはハードウェア・コンポーネントに障害が発生しているか，電源障害の可能性があります。
- システムの動作に一貫性がない (仕様に従った応答をしていない) 場合，システム・ソフトウェアまたはハードウェア・コンポーネントに障害が発生している可能性があります。

障害がシステムの問題かどうかを調べるには，以下のようにします。

- F1 (Hold Screen) を押していないことを確認します。 F1 または Ctrl/S を押すと，Hold Screen 表示がオンになります。
- Ctrl/T を押して，プロセスのステータスをチェックします。実行中のプログラムの名前などの情報を示すステータス・ラインが表示されます。ステータス・ラインが表示されない場合，実行しているプログラムが止まっているか，ハングアップしている可能性があります。(SET NOCONTROL=T コマンドを入力して Ctrl/T を無効にしていたか，SET TERMINAL/NOBROADCAST コマンドを入力して NOBROADCAST モードをターミナルに設定していた場合は，この手順は正常に機能しません。)
- ターミナルやモニターをシステムに接続しているケーブルが確実に接続されているか確認します。

システムに問題があると分かった場合は，以下の手順に従います。

1. Ctrl/Y を押して，停止またはハングアップしているプログラムを終了させます。 Ctrl/Y を押すと，そのプログラムで実行中のディスク上に保存されていない作業は失われてしまいますので，注意してください。
2. それでも応答がない場合は，システムを停止します (詳細は， B.7.1 項を参照してください)。
3. 問題が発生した際のイベントのシーケンスを詳しく書きとめ，弊社のカスタマ・サポートに連絡してください。

C

ネットワーク・ブートの準備と実行

この付録では，OpenVMS InfoServer ユーティリティを使用して LAN 経由でシステムをブートするために必要な手順を説明します。 InfoServer ユーティリティは，V8.3 以降の OpenVMS Alpha システムと V8.2-1 以降の OpenVMS I64 システムで利用できるソフトウェア・アプリケーションです。 また，仮想 DVD/CD からネットワーク経由でブートする方法についても説明します。

C.1 OpenVMS InfoServer ユーティリティについて

InfoServer によるネットワーク・ブートは，すべての OpenVMS Alpha システムと，OpenVMS をサポートする Integrity サーバの各モデルで，OpenVMS をインストールまたはアップグレードする際に利用できます。 OpenVMS I64 システムの場合，InfoServer によるネットワーク・ブートは，EFI で利用可能なすべての LAN カード (LAN デバイスまたは LAN アダプタとも呼ばれる) でサポートされています。

OpenVMS V8.3 のインストールやアップグレードで OpenVMS InfoServer ユーティリティを使用すると，LAN 上の仮想 DVD/CD ドライブから Alpha システムや Integrity サーバをブートできます。 InfoServer ソフトウェア・アプリケーションは，V8.2-1 以降の OpenVMS I64 システムと，DVD ドライブをサポートしている OpenVMS Alpha V8.3 システムで使用できます。また，このサポートには，ネットワーク上の複数の OpenVMS システムを 1 枚の OpenVMS 配布メディア (CD/DVD) からブートできるという利点もあります。

Integrity サーバで InfoServer ユーティリティを使用してネットワーク・ブートを実行する場合は，その前に OpenVMS I64 に特有な構成手順をいくつか実行しておく必要があります (この設定を行うのは 1 回限りです)。 OpenVMS Alpha サーバで InfoServer ユーティリティを使用する場合も同様で，ソフトウェアの追加構成を 1 回だけ行う必要があります。 Alpha システムでは従来からネットワーク・ブートに InfoServer ハードウェア・システムが使用されてきましたが，そのための構成プロシージャは，システムが OpenVMS I64 であるか OpenVMS Alpha であるかに関係なく，InfoServer ソフトウェア・アプリケーションで使用できません。

OpenVMS I64 の InfoServer ユーティリティで Integrity サーバをブートする方法は，従来から OpenVMS Alpha システムで使用されてきた InfoServer ハードウェア・システムによるブートや，OpenVMS Alpha システムの InfoServer ユーティリティによるブートとは大幅に異なっています。 たとえば，Alpha システムは，ブートの開始に必要な 1 次ブートストラップ・ファイルを MOP (Maintenance

Operations Protocol) で要求しますが，Integrity サーバのコンソールでは Intel® PXE (Preboot Execution Environment) ブートストラップ・プロトコルと，TCP/IP Services for OpenVMS BOOTP サーバおよび TFTP を組み合わせて使用します。 つまり Integrity サーバの EFI コンソールでは，最初に EFI と互換性のある 1 次ブートストラップ・ファイル (VMS_LOADER.EFI) をロードし，その VMS_LOADER.EFI が TFTP を使用してブート・サーバに 1 次ブートストラップ (IPB.EXE) を要求します。 IPB.EXE は OpenVMS I64 オペレーティング・システムをブートするために必要なファイルで，その形式は OpenVMS の ODS ファイル構造になっています。

OpenVMS I64 システムでは，オペレーティング・システムをネットワーク経由でインストールまたはアップグレードする際に，InfoServer ユーティリティが必要です (InfoServer ユーティリティは，OpenVMS オペレーティング・システムに統合されています)。 その理由は，OpenVMS Alpha システムで従来から使用されてきた InfoServer ハードウェアには，OpenVMS I64 配布メディアに必要な DVD ドライブを扱うための機器が装備されていないからです。 一方，OpenVMS Alpha システムでは，OpenVMS InfoServer ユーティリティだけでなく，従来から使用されてきた，OpenVMS に依存しない InfoServer ハードウェア・システムも使用できます。 また，OpenVMS Alpha システムでは，DVD ドライブに配布 CD を挿入して，そこからブートすることもできます (DVD ドライブでは DVD と CD をどちらも使用できます)。 表 C–1 に，InfoServer を使用して Alpha システムと I64 システムをブートする場合の主な相違点を示します。

表 C–1: InfoServer によるブート: Alpha システムと I64 システムの相違点

コンポーネント	Alpha	I64
ダウンライン・ロード・プロトコル	MOP	PXE (DHCP/BOOTP/TFTP)
ブート・ファイル	APB_*version* (例: APB_083)	VMS_LOADER.EFI および IPB.EXE (どちらも各バージョン専用)
ブート・サーバ	指定されたファイルが存在する任意の MOP 対応システム	BOOTP データベース内でネットワーク・デバイスの MAC アドレスが定義されている BOOTP サーバだけ
LAN サーバ	InfoServer ハードウェア，あるいは，OpenVMS Alpha V8.3 以降または OpenVMS I64 V8.2-1 以降のシステムで動作している InfoServer ユーティリティ	OpenVMS Alpha V8.3 以降または OpenVMS I64 V8.2-1 以降のシステムで動作している InfoServer ソフトウェア・アプリケーション

両者にはこれらの相違点があるため，OpenVMS Alpha システムを InfoServer ハードウェアからブートするためのセットアップ手順は，OpenVMS InfoServer ユーティリティからブートするためのセットアップとしていっさい使用できません。 また，InfoServer ユーティリティによるネットワーク・ブートのセットアッ

プ手順も，OpenVMS I64 システムと OpenVMS Alpha システムの間で異なっています。 表 C–2 に，OpenVMS I64 システムと OpenVMS Alpha システムで OpenVMS InfoServer ユーティリティを使用してネットワーク・ブートを行うために必要な作業を示します。 特に明記されていない限り，どの作業も 1 回実行するだけで十分です。

表 C–2: InfoServer によるネットワーク・ブートのセットアップ手順

InfoServer クライアントのセットアップ

アーキテクチャ	必要な作業	説明箇所
I64 クライアントだけ	1. ローカルの Integrity サーバでネットワーク・ブートに使用する LAN I/O カードを決め，それに関連付けられている OpenVMS のデバイス名，IP アドレス，および MAC アドレスを，BOOTP サーバのセットアップを担当するネットワーク管理者に知らせます。 2. 上記のネットワーク・デバイスを EFI のブート・オプションに追加します (省略可，推奨)。 この作業は，ネットワーク・ブートに同じ InfoServer サーバを使用する LAN 上の各システムで，必要に応じて繰り返します。 3. EFI で上記のネットワーク・デバイスがブート可能デバイスとしてサポートされていることを確認します。	C.2 節

InfoServer ユーティリティのセットアップ

アーキテクチャ	必要な作業 (担当者またはネットワーク管理者が実行)	説明箇所
I64 と Alpha	InfoServer サーバとして，LAN 上にある OpenVMS システムを少なくとも 1 台 指定します。 必要に応じて，そのシステムを OpenVMS I64 V8.2-1 以降 (I64 の場合)，または OpenVMS Alpha V8.3 以降 (Alpha の場合) にアップグレードします。	第 6 章に記載されているアップグレード手順 (アップグレードの前に，第 4 章と第 5 章に目を通してください)。

表 C–2: InfoServer によるネットワーク・ブートのセットアップ手順 (続き)

InfoServer クライアントのセットアップ		
I64 と Alpha	1. SYS$STARTUP:ESS$LAD_STARTUP.DAT 内のパラメータを変更します。 2. InfoServer の LAD 処理に使用するネットワーク・デバイスを選択します。 3. SYS$MANAGER:SYSTARTUP_VMS.COM ファイルに行を追加して，スタートアップの時に SYS$STARTUP:ESS$LAD_STARTUP.COM が実行されるようにします。 4. SYSGEN パラメータを変更した場合は，ここでリブートします。SYSGEN パラメータをいっさい変更しなかった場合は，リブートしないで SYS$STARTUP:ESS$LAD_STARTUP.COM ファイルを手動で実行します。 5. InfoServer 制御プログラムを使用して，DVD ドライブ用のサービスを作成します。	C.3 節
Alpha だけ	ブート・サーバで MOP を有効にした後，OpenVMS V8.3 の配布メディアに収録されている APB_083.SYS を MOP ダウンロード・データベース (LAN$DLL: デフォルトは MOM$SYSTEM) へコピーします。	『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル (上巻)』の LANCP に関する章を参照してください。
I64 だけ	TCP/IP Services for OpenVMS の BOOTP サーバをセットアップします (新しい OpenVMS I64 がリリースされるたびに，BOOTP データベース内のクライアント・エントリが，新しいリリース専用のブート・ファイルを指すように更新されます)。 ブート・サーバのセットアップ担当者に，InfoServer クライアントに関する情報を知らせます。 OpenVMS I64 のブート・ファイルは，OpenVMS I64 のそれぞれのバージョンで異なります。 最新のブート・ファイルを入手できるようにして，それを BOOTP サーバ・データベース内で参照するようにしてください。	C.4 節

注意

本書に記載されている InfoServer を使用したブートの説明では，ブート・クライアントとブート・サーバが同じ LAN 上に存在している環境を想定しています。 環境がより複雑な場合の情報については，弊社顧客サポートにお問い合わせください。

C.2 システムを InfoServer クライアントとして使用するためのセットアップ (I64 のみ)

手元の OpenVMS I64 システムをネットワーク・ブートの InfoServer クライアントとしてセットアップするには，次の手順を実行する必要があります。 この手順の各操作を，この後，詳しく説明していきます。 OpenVMS Alpha システムの場合は，InfoServer クライアントをセットアップする作業は必要ありません。

1. ローカル側の Integrity サーバでネットワーク・ブートに使用する LAN I/O カードを決定します。 関連付けられている OpenVMS デバイス名，IP アドレス，および MAC アドレスを，BOOTP サーバのセットアップを担当するネットワーク管理者に知らせます。
2. 上記のネットワーク・デバイスを，EFI Boot Manager のメニューにブート・オプションとして追加します (省略可，推奨)。
3. EFI で上記のネットワーク・デバイスがブート可能デバイスとしてサポートされていることを確認します。

注意

ネットワーク経由でブートできるようにするには，最も近い場所にあるスイッチまたはルータのオートネゴシエーションを有効に設定する必要があります。

C.2.1 使用するローカル・ネットワーク I/O カードの決定

Integrity サーバに実装されている LAN I/O カード (LAN I/O デバイスまたは LAN I/O アダプタとも呼びます) から，ネットワーク・ブートに使用するデバイスを選択します。 選択するデバイスは，Integrity サーバの EFI ファームウェアでサポートされていなければなりませんが Integrity サーバに搭載されているコア **I/O** LAN カードであれば，確実にサポートされています。 どの Integrity サーバでも，OpenVMS でサポートされているのは EI デバイスまたは EW デバイスです (例: EIA0 または EWA0)。 また EFI ファームウェアでは，コア I/O カードと同じタイプの追加ネットワーク・インタフェース・カード (NIC) などが，コア I/O カードの派生製品としてサポートされていることがあります。 さらに，Integrity システムに実装されているコア I/O カードとは種類の異なる NIC がサポートされている場合もあります。 いずれにしても，選択したデバイスが EFI でサポートされていることを検証してください。

システムに利用可能な I/O カードが複数枚ある場合は，それらのいくつかをネットワーク・ブート用のカードとして選択することもできます。

OpenVMS I64 システムに実装されている LAN I/O デバイスが認識されていれば，次の手順でそれらのリストを表示することができます。

1. オペレーティング・システムが動作していなければ，OpenVMS I64 OE DVD からブートし，OpenVMS オペレーティング・システムのメイン・メニューからオプション 8 (Execute DCL commands and procedures) を選択します。 OpenVMS の DCL プロンプト ($$$) が表示されます。 オペレーティング・システムが動作していれば，次の手順へ進みます。
2. DCL のプロンプトに対して次のコマンドを実行し，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを起動します。

   ```
   @SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS
   ```

3. LANCP ユーティリティを起動し，そのプロンプトに対して SHOW CONFIGURATION コマンドを実行します。

```
$$$ RUN SYS$SYSTEM:LANCP
LANCP> SHOW CONFIGURATION


 LAN Configuration:
        Parent or
 Device  PrefCPU  Medium/User Version  Link  Speed  Duplex Auto BufSize   MAC Address          Type      Description
 ------  -------  ----------- -------  ----  -----  ------ ---- ------- -----------------   ------------  -----------
  EIA0      0      Ethernet    X-21     Up    1000   Full   Yes   1500  AA-00-04-00-A5-38  UTP i82546
                                                                        00-13-21-5B-85-E4 (default)
  EIB0      1      Ethernet    X-21     Up    1000   Full   Yes   1500  AA-00-04-00-A5-38  UTP i82546
                                                                        00-13-21-5B-85-E5 (default)
  EWA0      0      Ethernet    X-59    Down     -      -     Yes   1500  00-11-0A-43-23-D8  UTP AB465A
  EWB0      1      Ethernet    X-59    Down     -      -     Yes   1500  00-11-0A-43-23-D9  UTP AB465A
```

この例では，LAN デバイスが 4 個表示されています。 Link 列に示されているように，そのうちの 2 つが利用可能な状態 (オンライン) になっています (Up: 利用可能，Down: 利用不可)。 別のプロトコルで使用されているデバイスも使用することができます。 利用できるデバイスからネットワーク・ブートに使用するデバイスを選び，そのデバイスの名前，MAC アドレス，および IP アドレスを記録します (MAC アドレスは，デバイス本体に貼られたラベルに明記されています)。 これらの情報は，選択した LAN デバイスが EFI でブートできることを確認した後，BOOTP サーバ・データベースの設定担当者に知らせます (C.4 節を参照してください)。

C.2.2 EFI Boot Manager へのネットワーク・ブート・オプションの追加

LAN デバイス (仮想 DVD ドライブ) をネットワーク・ブート・オプションとして追加するには，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用して，次の手順を実行します。

1. DCL のプロンプトに対して次のコマンドを実行し，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを起動します。

   ```
   @SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS
   ```

2. OpenVMS I64 Boot Manager の Boot Options メイン・メニューが表示されるので，プロンプトに対して 1 を入力して，ネットワーク・ブート・オプションの追加を選択します。

```
OpenVMS I64 Boot Manager Boot Options List Management Utility

(1) ADD an entry to the Boot Options list
(2) DISPLAY the Boot Options list
(3) REMOVE an entry from the Boot Options list
(4) MOVE the position of an entry in the Boot Options list
(5) VALIDATE boot options and fix them as necessary
(6) Modify Boot Options TIMEOUT setting

(B) Set to operate on the Boot Device Options list
(D) Set to operate on the Dump Device Options list
(G) Set to operate on the Debug Device Options list

(E) EXIT from the Boot Manager utility

You can also enter Ctrl-Y at any time to abort this utility
Enter your choice: 1
```

注意

このユーティリティを使用しているときに，すでに入力した応答を後から変更する場合は，対応するプロンプトに戻るまで，キャレット記号 (^) を繰り返し入力します。 Boot Manager を終了して DCL のプロンプトへ戻る場合は，Ctrl/Y を押します。

3. デバイス名の入力を求めるプロンプトが表示されるので，デバイス名を入力します。 次の例では，デバイス名として EIA0: を入力しています。

```
Enter the device name (enter "?" for a list of devices): EIA0:
```

4. 追加するエントリを EFI のブート・オプション・リスト内でどの位置に表示するか (つまり順序) を指定するように求めるプロンプトが表示されるので，1 以外の番号を入力します (1 を指定すると，そのデバイスが自動リブート用に設定されてしまうので，アップグレードに支障が出ます)。

```
Enter the desired position number (1,2,3,,,) of the entry.
To display the Boot Options list, enter "?" and press Return.
Position [1]: 4
```

5. OpenVMS のブート・フラグを設定するように求めるプロンプトが表示されます。 値を指定しないと，ブート・フラグは設定されません。 OpenVMS フラグの値として，たとえば 0,1 を入力するか，次の例に示すように，デフォルト (NONE) を受け入れます。 デフォルトを受け入れると，フラグはいっさい設定されません。

```
Enter the value for VMS_FLAGS in the form n,n.
VMS_FLAGS [NONE]:
```

6. クラスタのサテライト・ブートにそのデバイスを使用するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。 次の例のように，NO を入力します。

```
Will EIA0 be used for cluster satellite boot? (Yes/No): NO
```

(デバイスをクラスタのサテライト・ブート用に設定する方法についての詳細は，『HP OpenVMS V8.3 新機能説明書』および『HP OpenVMS Cluster システム』を参照してください。)

7. ブート・オプションのエントリに表示する文字列，つまり説明を入力するように求められます。 特に指定しなければ，デバイス名と MAC アドレスが説明として使用されます。 次の例のように，より具体的な説明を入力することもできます。 ただし，説明を入力した場合でも，そのブート・エントリの行にデバイス名と MAC アドレスが表示されます。 また，MAC アドレスにはマイナス記号 (-) が含まれていません。

```
Enter a short description (do not include quotation marks).
Description ["EIA0"]: I64 UPGRADE VIA NET

efi$bcfg: eia0 (Boot0002) Option successfully added
```

Boot Manager のメイン・メニューでオプション 2 を選択すると，登録されているデバイスのリストが次のように表示されるので，追加したデバイスが含まれていることを確認できます。

```
Enter your choice: 2

To display all entries in the Boot Options list, press Return.
To display specific entries, enter the entry number or device name.
(Enter "?" for a list of devices):

EFI Boot Options list:   Timeout = 10 secs.
------------------------------------------------------------------------------
01. DKB0 PCI(0|20|1|1) Scsi(Pun0,Lun0) "Boot VMS from DKB0" OPT
02. DKB200 PCI(0|20|1|1) Scsi(Pun2,Lun0) "Boot VMS from DKB200" OPT
03. VenHw(d65a6b8c-71e5-4df0-d2f009a9) "EFI Shell [Built-in]"
04. EIA0 PCI(0|0|2|0) Mac(0013215b85e4) "I64 Upgrade VIA NET"
------------------------------------------------------------------------------
4 entries found.
```

8. プロンプトに対して E と入力し，Boot Manager を終了します。

```
Enter your choice: E
```

C.2.3 EFI でデバイスをブートできるかどうかの確認

最後に，選択したデバイス，つまりシステムの InfoServer クライアントで使用する LAN デバイスとして選択したデバイスが，EFI でブートできることを確認します。 選択したデバイスが Integrity サーバに実装されているコア I/O LAN デバイスでない場合は，この確認を行うようお勧めします。 選択した LAN デバイスが EFI でブートできることを確認するには，次の手順を実行します。

1. Integrity サーバで EFI のコンソールを表示します。 オペレーティング・システムが動作している場合は，シャットダウンし，EFI のコンソールへアクセスしてください (EFI へアクセスする方法とその使用方法についての詳細は，ハードウェア・マニュアルを参照してください)。
2. EFI のメイン・メニューで，「Boot Configuration」オプションを選択します (EFI の一部のバージョンでは「Boot Option Maintenance Menu」)。 この選択は，EFI がタイムアウトする前に行ってください。 タイムアウトすると，EFI

Boot Manager の最初にあったエントリが自動的に選択されます。 EFI Shell のプロンプトが表示されたら，そのプロンプトに対して exit コマンドを実行し，EFI のメイン・メニューへ戻ります。 自動ブートが開始された場合は，Integrity サーバをコールド・リセットして EFI のコンソールへ戻ります (詳細については，ハードウェア・マニュアルを参照してください)。 あるいは，システムがブートするのを待った後，もう一度シャットダウンします。

3. EFI Boot Configuration メニューで，「Boot From a File」オプションを選択します。 Boot From a File リストが表示されるので，ネットワーク・ブート用に選択した LAN デバイスに対応するロード・ファイルを見つけます。 次の例のように，該当するファイルの名前には，選択したデバイスと同じ MAC アドレスが含まれています。

   ```
   Load File [Acpi(HWP0002,0)/Pci(2|0)/Mac(0013215b85e4)]
   ```

   前述の手順で選択した EIA0 ネットワーク・デバイスの MAC アドレスは 00-13-21-5B-85-E4 で，この例の MAC アドレス (マイナス記号なし) と一致しています。 この方法で，選択したファイルが EFI のコンソールで認識されていることを確認できます。 Boot From a File メニューのどのオプションにも選択したデバイスがない場合は，利用可能な別のデバイスを調べて選択します (そのようなデバイスを調べるには， C.2.1 項で説明したように LANCP の SHOW CONFIGURATION コマンドを使用します)。

4. 選択したデバイスのデバイス名，IP アドレス，および MAC アドレスを，BOOTP サーバのセットアップ担当者に知らせます。

C.3 InfoServer サーバのセットアップ

InfoServer サーバには，LAN 上のシステムを少なくとも 1 台指定する必要があります。 InfoServer サーバとはネットワーク・ブートに使用するシステムのことで，物理 DVD ドライブが使用できるようになっている必要があります。 またこのシステムでは，V8.2-1 以降の OpenVMS I64 か，V8.3 以降の OpenVMS Alpha が動作している必要があります。 これらのシステムには，基本オペレーティング・システムの一部として InfoServer ソフトウェアが付属しています。

指定したシステムで InfoServer ソフトウェアをセットアップするには，次の手順を実行します。

1. SYS$STARTUP:ESS$LAD_STARTUP.TEMPLATE を ESS$LAD_STARTUP.DAT にコピーします (ESS$LAD_STARTUP.TEMPLATE ファイルは，あらかじめバックアップしておきます)。
2. SYS$STARTUP:ESS$LAD_STARTUP.DAT を編集して，パラメータに必要な変更を加えます。 このファイルは構成ファイルになっていて，その中に OpenVMS LASTport/Disk™ (LAD) サーバに影響を与える InfoServer パラメータが設定されています。 この InfoServer 用のパラメータを編集するこ

とで，DVD ドライブへアクセスできるようにすることができます。 この構成ファイルの例を，次に示します (この例では，すべてのパラメータにデフォルト値が設定されています)。

```
!++
! ESS$LAD_STARTUP.TEMPLATE
!
! Copy this file to SYS$STARTUP:ESS$LAD_STARTUP.DAT and edit it
! to suit your local situation.
!
! This file is used by SYS$STARTUP:ESS$LAD_STARTUP.COM to set up
! the parameters for the InfoServer Application on OpenVMS
! LASTport/Disk (LAD) server.
!
! Note:
! The LAD disk block cache is structured as a number of fixed-size
! buckets.  You must specify both the bucket size and the number of
! buckets for the cache.
!
! The LAD cache is allocated from non-paged pool and is in no way
! associated with the XFC cache. The total LAD cache size in bytes
! may be determined by the formula:
!
! cache-bytes = bucket-size-in-blocks * number-of-buckets * 512
!
! Be sure the SYSGEN parameters NPAGDYN/NPAGEVIR are sized appropriately.
!
! The following keywords with values are accepted by this procedure:
!
!       BUFFER_SIZE -   A number between 3 and 8 denoting the
!                       bucket size in blocks as follows:
!                       3 -   8 blocks
!                       4 -  16 blocks
!                       5 -  32 blocks
!                       6 -  64 blocks
!                       7 - 128 blocks
!                       8 - 256 blocks
!       CACHE_BUCKETS - Number of buckets
!       MAXIMUM_SERVICES - Maximum number of services (max=1024)
!       WRITE_LIMIT -   Server wide count of asynchronous writes
!--

BUFFER_SIZE = 3         ! default (8 block buckets)
CACHE_BUCKETS = 512     ! Default setting
WRITE_LIMIT = 0         ! No async writes
MAXIMUM_SERVICES = 256  ! default (typically more than enough)
```

次の表に，各パラメータの概要を示します。

パラメータ	概要
BUFFER_SIZE	InfoServer のブロック・キャッシュは，固定長のバッファ (バケット) を配列にした構造になっています。 BUFFER_SIZE パラメータの値によって，このキャッシュを構成する各バッファ (バケット) のサイズが決まります。 BUFFER_SIZE の値として指定できる値は 3〜8 の範囲にある整数で，この値がバケットを構成するブロック (512 B) の数を表しています。 バケットの長さを 32 ブロックより大きくしても，実用的にほとんど意味がありません。また，OpenVMS クライアントでは，1 回の I/O 要求で 32 ブロック以上のバケットが指定されると，31 ブロック長のチャンクに分割してしまうので，ディスクに対する I/O の負荷が増えすぎてしまうことがあります。 このブロック・キャッシュは，ページングの対象になっていないメモリ・プールから割り当てられて，LAD ドライバ専用に使用されます。 3 — 8 ブロック (デフォルト) 4 — 16 ブロック 5 — 32 ブロック 6 — 64 ブロック 7 — 128 ブロック 8 — 256 ブロック
CACHE_BUCKETS	キャッシュ内のバケット数です。 デフォルトは 512 です。 この値が 16384 より大きいと，性能が低下する可能性があります。キャッシュ・サイズを最適化するためには，この BUFFER_SIZE パラメータの値を増やすことを検討してください。
MAXIMUM_SERVICES	InfoServer サーバで同時に定義しておけるサービスの最大数です。このパラメータの値は 2 の累乗になっている必要があります。 最小値は 256 で，この値がデフォルトになっています。ほとんどの環境には，このデフォルト値が適しています。 最大値は 1024 です。個々のサービス記述子にはページングの対象になっていないメモリ・プールが使用されますが，使用されていないサービスについては，1 サービスあたり 4 バイトが消費されるだけです。
WRITE_LIMIT	サーバで同時に処理できる非同期書き込みの数です。 デフォルトは 0 で，非同期書き込みはできません。

注意

上記の構成ファイルの例にあるコメントでも示されているように，LAD キャッシュは，ページングの対象になっていないメモリ・プールから割り当てられます。 そのため，LAD キャッシュのサイズを極端に大きくした場合は，ページングの対象になっていないメモリ・

プールの SYSGEN パラメータ (NPAGEDYN，NPAGEVIR) も，値を増やさなければならないことがあります。

---

3. InfoServer の LAD 処理に使用するネットワーク・デバイスを選択します。OpenVMS が認識できるネットワーク・デバイスであれば，どれでも使用できます。特に，DECnet や TCP/IP Services for OpenVMS に対応しているネットワーク・デバイスであれば，問題なく動作するはずです。 LANCP の SHOW CONFIGURATION コマンドを実行して，使用するデバイスを決定します (C.2.1 項の説明を参照してください)。

   このリリースの OpenVMS では，LASTport プロトコルが 1 つのネットワーク・デバイスでしか動作しません。 その 1 つのデバイスで LASTport プロトコルを有効にするには，SYS$STARTUP:ESS$LAST_STARTUP.DAT ファイルをエディタで開いて，次のように変更します。

   a. 「ALL_CONTROLLERS = TRUE」または「ALL_CONTROLLERS = ON」が指定されている行をコメント化します。行の先頭に疑問符 (!) を挿入することで，その行をコメント化できます。

   b. 文字列「DEVICE = ()」が含まれているコメント行から疑問符 (!) を削除し (コメントの解除)，括弧内にデバイス名を入力します (例: DEVICE = (EIA))。

   このように変更した SYS$STARTUP:ESS$LAST_STARTUP.DAT ファイルの例を次に示します (変更箇所は太字で示してあります)。

```
!++
! This file will be used to set the appropriate LASTCP qualifiers. The following
! LASTCP qualifiers: ALL_CONTROLLERS, CHECKSUM, TRANSMIT_QUOTA, or SLOW_MODE
! can be set by using the following statement format:
! LASTCP qualifier = 1 to enable   e.g. SLOW_MODE = 1 enables  SLOW_MODE
! LASTCP qualifier = 0 to disable  e.g. SLOW_MODE = 0 disables SLOW_MODE
! The remaining LASTCP qualifiers will require the appropriate value settings.
  DEVICE          = (EIA)
! TIMEOUT         = n                          minimum interval in seconds
! CIRCUIT_MAXIMUM = n                          maximum number of nodes
! GROUP           = n                          Group number
! NODE_NAME       = name                       Node name
! CONTROLLERS     = ([{controller letter,}...]) Controller list
! TRANSMIT_QUOTA  = n                          Number of transmit buffers
!--
!ALL_CONTROLLERS = ON
```

4. システム・スタートアップ・ファイル (SYS$MANAGER:SYS-TARTUP_VMS.COM) に次の行を追加します。

```
@SYS$STARTUP:ESS$LAD_STARTUP.COM
```

5. SYSGEN パラメータを変更した場合は，AUTOGEN を実行してリブートします (AUTOGEN の実行方法については， 7.24 節を参照してください)。 SYSGEN パラメータを変更していない場合は，リブートしないで，SYS$STARTUP:ESS$LAD_STARTUP.COM ファイルを手動で実行します。

以上の手順が完了すると InfoServer サーバ・ソフトウェアが起動して，ブート要求に応えられるようになります。 ネットワーク・デバイスとして，LAD0 (LAD サーバ仮想デバイス) と LAST0 (LAST トランスポート層仮想デバイス) が使用されていることに注意してください。

6. InfoServer サーバは，InfoServer クライアントと同じシステムで動作させることができます。 InfoServer クライアントを InfoServer サーバと同じシステムで起動すれば，そのシステムに InfoServer デバイスをマウントできます。 InfoServer クライアントを起動する場合は，DCL プロンプトに対して次のコマンドを実行します。

```
$$$ @SYS$STARTUP:ESS$STARTUP DISK
```

また，システムのブートで InfoServer クライアントが自動的に起動するようにする場合は，SYS$MANAGER:SYSTARTUP_VMS.COM にこのコマンドを追加します。

7. これで InfoServer サーバのセットアップと有効化が完了しました。 続いて，InfoServer 制御プログラムを使用して，DVD ドライブ用のサービスを作成する必要があります。 以下に，その手順を示します。

   a. システム全体で OpenVMS の配布メディアをマウントします。 次の例では，DVD ドライブ名として DQA0 を (通常は，DQA0 がドライブ名になります)，またボリューム・ラベルとして I64083 (OpenVMS I64 を表す) をそれぞれ指定しています。

```
$ MOUNT/SYSTEM DQA0 I64083
```

   b. DCL のプロンプトで次のコマンドを入力して InfoServer 制御プログラムを外部コマンドとして定義するか，このコマンド行をスタートアップ・ファイルまたはログイン・コマンド・ファイルに追加します。

```
$ INFOSERVER :== $ESS$INFOSERVER
```

   あるいは，次のコマンドを実行して，InfoServer 制御プログラムを起動してもかまいません。

```
$ RUN SYS$SYSTEM:ESS$INFOSERVER
```

   c. 次の例に示すように，InfoServer 制御プログラムを起動してサービスを作成します。 デバイス名 DQA0 の直後には必ずコロン (:) を付けてください。

```
$ INFOSERVER
INFOSERVER> CREATE SERVICE I64083 DQA0:
INFOSERVER> EXIT
```

   作成したサービスは，LAN 上のすべての InfoServer クライアントで使用できます (各クライアントが，LAN 経由でサービスの要求をブロードキャストします)。

   上記の例のように起動した InfoServer 制御プログラムでは，最後に EXIT コマンドを入力して (または Ctrl/Z を押して) 終了するまでの間に，複数のコマンドを実行することができます。 また次のように，DCL のプロンプ

トに対して単独でコマンドを実行することもできます。 その場合は，コマンドを入力すると，ただちに DCL プロンプトへ戻ります。

```
$ INFOSERVER CREATE SERVICE I64083 DQA0:
$
```

InfoServer 制御プログラムのコマンドは，OpenVMS Alpha システムで従来から使用されてきた InfoServer ハードウェアのコマンドに似ていますが，同じではありません。 詳細については，InfoServer のヘルプ，または『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』を参照してください。 InfoServer のヘルプを表示するには，InfoServer のプロンプトに対し HELP と入力します。

8. OpenVMS Alpha システムでは，次の手順をさらに実行する必要があります。

   a. OpenVMS InfoServer ユーティリティが使用されているシステムで MOP を有効にし，LANACP または DECnet を使用できるようにします。 MOP を有効にする方法については，『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル (上巻)』の LANCP に関する章を参照してください。

   b. OpenVMS Alpha の配布メディアに収録されている APB_083.SYS ファイルを，MOP のダウンロード・ディレクトリ (LAN$DLL: デフォルトは MOM$SYSTEM) へコピーします。

C.4 BOOTP ブート・サーバのセットアップ (I64 のみ)

OpenVMS I64 InfoServer ユーティリティと組み合わせて使用する BOOTP ブート・サーバは，InfoServer アプリケーションと同じシステムか，同じ LAN に属している他のいずれかのシステムに配置することができます。 ブート・サーバからクライアント・システムへブート・ファイルを供給する場合は，ブート・サーバ側に TFTP サーバが必要です。

ブート・サーバとブート・ファイルのセットアップに必要な手順は，以下のとおりです。

注意

以下の説明と例は，どの場合も TCP/IP Services for OpenVMS の使用を前提としています。 他の IP 製品でも行える可能性がありますが，弊社ではそのような製品を使用した試験は実施していないため，現時点ではサポートの対象になっていません。

1. TCP/IP Services for OpenVMS がインストールされていることを確認し，さらに次の 3 点を確認します。

- BOOTP サーバと TFTP サーバがすでに構成されていて，動作している
- IP インタフェースが少なくとも 1 つは定義されている
- TELNET サーバと FTP サーバがすでに構成されていて，動作している (省略可)

上記のサーバが動作している (有効になっている) ことを確認するには，TCPIP SHOW SERVICES コマンドを使用します。 また，IP 情報は TCPIP SHOW INTERFACE コマンドで表示できます。 TCP/IP Services for OpenVMS コンポーネントの構成と有効化についての詳細は，『TCP/IP Services for OpenVMS インストレーション/コンフィグレーション・ガイド』と『HP TCP/IP Services for OpenVMS Management』を参照してください。

注意

DHCP サービスを使用している場合は，必ず無効にしてください。 代わりに BOOTP サービスを有効にする必要があります。 サービスの有効/無効を切り替える方法については，『HP TCP/IP Services for OpenVMS Management』を参照してください。

2. OpenVMS I64 V8.3 のブート・ファイルを格納する場所として，次の例のように，TFTP でアクセス可能なディレクトリを作成します (OpenVMS のバージョンに合わせて，それぞれに専用のブート・ファイル・ディレクトリを作成するようお勧めします)。

```
$ CREATE/DIRECTORY TCPIP$TFTP_ROOT:[V83]
```

重要

OpenVMS がバージョンアップした場合は，そのたびに，その新しいバージョンの OpenVMS で専用に使用するブート・ファイルのディレクトリをそれまでとは別に作成する必要があります。 またその際に，クライアントごとに登録されているブート・ファイルのパスも，必要に応じて変更する必要があります (手順 6 を参照)。 システム全体，またはクラスタ全体で共通の論理名を使用しておけば，以降のアップグレードが簡単になります。

3. 次の 2 つのファイルを，配布 DVD から TCPIP$TFTP_ROOT:[V083] ディレクトリへコピーします。
   - [SYSEXE]VMS_LOADER.EFI
   - [SYSEXE]IPB.EXE

4. ブート・クライアント (配布 DVD からネットワーク経由でブートする各ノード) ごとに，必要なデータを収集します。このデータには，クライアント側のネットワーク・デバイス (クライアントの Integrity サーバ・コア I/O カード) に関する情報として以下の情報が含まれている必要があります。

   - IPアドレス
   - MAC アドレス

5. TCPIP SET HOST コマンドを使用して，TCP/IP Services for OpenVMS のローカル・ホスト・データベースに，各ブート・クライアントのホスト名を登録します。 次の例では，*hostname* にブート・クライアントのホスト名を，また *ipaddress* にその IP アドレスをそれぞれ指定します。

   ```
   $ TCPIP SET HOST hostname/ADDRESS=ipaddress
   ```

   IP アドレスは，ブート・クライアント・ホストへ実際に割り当てるアドレスと必ずしも一致させる必要はありません。 ただし，その場合は，IP アドレスが BOOTP サーバと同じ LAN に属していることと，使用されていないことが条件です。 IP アドレスを静的に割り当てている場合は，ブート・クライアント側のネットワーク・デバイスに割り当てられているアドレスを使用して，作業が簡単になるようにすることをお勧めします (割り当てられている IP アドレスを表示するには，TCPIP SHOW HOST コマンドを使用します)。

6. 次の例に示すように，ブート・クライアントごとに BOOTP データベースへエントリを追加し，クライアント側にある LAN デバイスの MAC アドレスを，ブート・サーバからロードするブート・ファイルと関連付けます。 この例では，*hostname* にブート・クライアントのホスト名を，また *MACaddress* に，クライアント側にある LAN デバイスの MAC アドレスをそれぞれ指定します。 MAC アドレスは，*xx-xx-xx-xx-xx-xx* の形式で指定します。 ブート・ファイルの指定文字列には，“TCPIP$TFTP_ROOT:” を含めないでください。

   ```
   $ TCPIP SET BOOTP hostname /HARDWARE=ADDRESS=MACaddress-
   _TCPIP> /FILE=[V083]VMSLOADER.EFI
   ```

   ゲートウェイ (/GATEWAYS) とネットワーク・マスク (/NETWORK_MASK) の指定が必要になることもあります。 これらの情報については，ネットワーク管理者に問い合わせるか，TCP/IP Services for OpenVMS のドキュメントを参照してください。

重要

OpenVMS I64 の新しいバージョンごとに，BOOTP データベース内のクライアント・エントリを変更し，新しいバージョンで専用に使用するブート・ファイルを指すように更新する必要があります。

例 C–1 に，MOZART という名前のクライアントに対してブート・サーバをセットアップするコマンドを示します。

例 C–1: MOZART という名前のブート・クライアントに対してブート・サーバをセットアップする例

```
[1] $ CREATE/DIRECTORY TCPIP$TFTP_ROOT:[V083]
[2] $ COPY DQA0:[SYSEXE]VMS_LOADER.EFI TCPIP$TFTP_ROOT:[V83]VMS_LOADER.EFI
[3] $ COPY DQA0:[SYSEXE]IPB.EXE TCPIP$TFTP_ROOT:[V83]IPB.EXE
[4] $ TCPIP SET HOST MOZART/ADDRESS=16.32.110.117
[5] $ TCPIP SET BOOTP MOZART/HARDWARE=ADDRESS=00-13-21-5B-85-E4-
    _TCPIP> /FILE=[V83]VMSLOADER.EFI
[6] $ TCPIP SHOW HOST MOZART/FULL

   Host:    16.32.110.117   MOZART
                                          Hardware Address: 00-13-21-5B-85-E4
   Network Mask: 255.0.0.0
   File:           [V83]VMS_LOADER.EFI
     .
     .
     .
```

例 C–1 の各コマンドで実行している機能は次のとおりです。

1. TFTP サーバおよび BOOTP サーバとして使用するシステムに，TCPIP$TFTP_ROOT:[V83] ディレクトリを作成する。
2. 配布 DVD に収録されている [SYSEXE]VMS_LOADER.EFI を，TCPIP$TFTP_ROOT:[V83] へコピーする。
3. 配布 DVD に収録されている [SYSEXE]IPB.EXE を，TCPIP$TFTP_ROOT:[V83] へコピーする。
4. TCP/IP ホスト・データベースへブート・クライアントのホスト名 MOZART を追加するとともに，IP アドレスとして 16.32.110.117 を指定する。
5. BOOTP データベースに，クライアント・エントリとしてホスト名 MOZART を追加する。 上記の例では，MOZART にある LAN デバイスの MAC アドレスとして 00-13-21-5B-85-E4 を (C.2.1 項の例で確認ずみ)，またクライアント用のブート・ファイルとして [V83]VMS_LOADER.EFI をそれぞれ指定している。
6. クライアント MOZART に関する情報を表示する (クライアントが正しく設定されているかどうかを，このコマンドで確認している)。

この節より前に示した必須手順に加えて上記の手順を実行すると，InfoServer アプリケーションを使用して，ネットワーク経由でクライアントをブートできるようになります。 InfoServer からブートする方法については， C.5 節を参照してください。 また，トラブルシューティングについては， C.6 節を参照してください。

C.5 InfoServer からのブート

InfoServer ソフトウェアとブート・サーバを正しくセットアップして，InfoServer サービスが利用できるようになっていることを確認すると，InfoServer の提供しているリモート CD または DVD をブートすることができます。 その手順は，次のとおりです。

1. InfoServer サーバとして動作している OpenVMS システムで，配布メディアの CD または DVD がシステム全体でマウントされていることを確認するとともに，DVD ドライブ用の InfoServer サービスがネットワークから利用できる状態になっていることと，クライアント・システム (つまり，InfoServer からブートするシステム) から InfoServer サービスへアクセスできることを確認します。 InfoServer サービスは，OpenVMS の配布メディアがマウントされているサーバの DVD ドライブを指している必要があります。 InfoServer サービスがネットワーク経由で利用できる状態になっていることを確認するには，次のコマンドを使用します。

   ```
   $ MC ESS$LADCP SHOW SERVICES
   ```

   次に，このコマンドからの表示例を示します。

   ```
   Interrogating network for Disk services, please wait...
       .
       .
       .
   Disk services offered by node MOOSIC (LAD V3.1, Address: AA-00-04-00-AB-4E)

                                                    Current       Writes
   Service:                          Device:      Rating: Connects:     Allowed?:
   I64083                             OpenVMS      65535       0          No
       .
       .
       .
   ```

   この例に示されているサービス I64083 は，InfoServer サーバ MOOSIC の DVD ドライブに対応した仮想ディスク・ユニットです。 このドライブから OpenVMS の配布メディアをブートします。 この表示例では，サービス I64083 が利用できる状態になっていて，しかも InfoServer DVD ドライブにバインドされています。

2. Integrity サーバの EFI へアクセスします。 EFI Boot Manager のブート・オプション・リストに InfoServer によるネットワーク・ブートを追加してある (C.2.2 項を参照) 場合は，そのブート・オプションを選択します。 リストに表示されているオプションの間を移動するには，上下の矢印キーを使用します。 ターミナル・エミュレータの設定によっては，下方へのスクロールに「v」を，また上方へのスクロールにキャレット文字 (^) をそれぞれ入力する場合もあります。 また，選択のオン/オフを切り替えるには，Enter を押します。

注意

ブート・オプションがタイムアウトする (デフォルト: 10 秒) 前にオプションを選択しないと，リストの先頭にあるオプションが自動的に選択されます。

EFI Boot Manager のブート・オプション・リストに InfoServer によるブートを追加しなかった場合は，次の手順を実行する必要があります。 ブート・オプションを追加した場合は，そのまま手順 3 へ進んでください。

a. EFI Boot Manager のメイン・メニューで，Boot Configuration オプション (EFI の一部のバージョンでは Boot Option Maintenance Menu) を選択します。

b. EFI Boot Configuration メニューで，Boot From a File オプションを選択します。

c. Boot From a File メニューに，ブート可能なデバイス (EFI ではロード・ファイル) のリストが表示されます。 リストの各項目には，デバイスの MAC アドレスも示されています。 このリストの内容は，Integrity サーバの構成によって異なります。 MAC アドレスを見て，適切なデバイスを選択します。 たとえば，LAN デバイスの MAC アドレスが 00-13-21-5B-85-E4 であると，それに対応するロード・ファイルは，Boot From a File メニューのリストで，次のように表示されます。

```
Load File [Acpi(HWP0002,0)/Pci(2|0)/Mac(0013215b85e4)]
```

デバイスの識別は，ハードウェア・ベンダによって割り当てられたユニークな MAC アドレスで行うことができます。 MAC アドレスは，通常，デバイス本体に貼られたラベルに明記されています。 詳細は，使用しているデバイスのハードウェア・マニュアルを参照してください。

LAN デバイスの選択では，EFI の `pci` コマンドを使用して，すべてのデバイスを表示することもできます。 あるいは，適切な LAN デバイスが見つかるまで，LAN デバイスを一度に 1 つずつ順に選択してブートを試すこともできます。 また，すべての LAN デバイスが同じネットワークに接続されていることと，InfoServer でブートできることが判明すれば，どのデバイスを選択してもかまいません。 OpenVMS の運用をすでに開始していれば，DCL のプロンプトに対して LANCP の SHOW CONFIG コマンドを実行することでも，各デバイスとその MAC アドレスを表示できます。 このコマンドを実行すると，各デバイスに対応した OpenVMS のデバイス名とともに，MAC アドレスなどの関連情報が表示されます。 同様に，動作中の OpenVMS で EFI Utilities for OpenVMS の `vms_show` コマンドを使用すれば，ローカル・システムのデバイスについてその他の情報が得られることもあります。

3. 適切なオプションを選択すると，数行にわたってメッセージが出力された後，次の例に示すような InfoServer のブート・メニューが表示されます (Alpha システムで表示されるメニューもこれと同じです)。 DHCP (Dynamic Host Communication Protocol) のメッセージは，ローダ・イメージ (VMS_LOADER.EFI) がロードされていることを示しています。 このローダ・イメージが EFI のコンソールを使用して OpenVMS のブートストラップ・プログラム (IPB.EXE) をロードし，起動します。 ブートストラップ・プログラムのロードには TFTP (Trivial File Transfer Protocol) が使用されます。 次の例では，InfoServer サービスのブート・オプションとして「I64 Upgrade VIA NET」が起動されています。 このオプションは，EFI Boot Manager のブート・オプション・リストで選択されています (この例には含まれていません)。

注意

InfoServer のブート・メニューが表示されない場合は，LAN デバイスが正しく選択されていない可能性があります。 他のデバイスを選択して，試してみてください。 また，BOOTP データベースの内容 (『HP TCP/IP Services for OpenVMS Management』を参照) と，ネットワーク・ドライブを提供する Integrity サーバが動作中であることも確認してください。

```
Loading.: Network Boot, 10/100
Running LoadFile()

CLIENT MAC ADDR: 00 13 21 5H 85 E4
DHCP./
CLIENT IP: 16.32.24.219   MASK: 255.0.0.0   DHCP IP: 0.240.0.0
Running LoadFile()

Starting: I64 Upgrade VIA NET
%EIA-I-BOOTDRIVER, Starting auto-negotiation
%EIA-I-BOOTDRIVER, Auto-negotiation selected 100BaseTX FDX

Network Initial System Load Function
Version 1.2


  FUNCTION         FUNCTION
    ID
    1     -        Display Menu
    2     -        Help
    3     -        Choose Service
    4     -        Select Options
    5     -        Stop

  Enter a function ID value:
```

4. 表示される各プロンプトごとに，応答を入力して Enter を押します。 サービス名には，表示されるデフォルトのサービス名か，システム管理者から提案された名前を使用します。

   a. 機能 ID として 3 を入力します。

b. オプション ID として 2 を入力します。

c. サービス名を入力します。InfoServer ハードウェアの場合，デフォルトのサービス名は ALPHA083 です。 OpenVMS Alpha システムや OpenVMS I64 システムで InfoServer ユーティリティを使用している場合のサービス名については，システム管理者またはネットワーク管理者に問い合わせてください。

次に，その表示例を示します。

```
Enter a function ID value: 3
 OPTION          OPTION
   ID
   1     -       Find Services
   2     -       Enter known Service Name

Enter an Option ID value: 2
Enter a Known Service Name: I64083
```

システムがブートされると，OpenVMS のメニューが表示されます。 OpenVMS オペレーティング・システムをインストールする場合は 3.3 節の説明に，またシステムをアップグレードする場合は 6.3 節の説明にそれぞれ従ってください。

注意

InfoServer から OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD または OpenVMS I64 OE DVD をブートして，インストール手順やアップグレード手順を実行しているときに接続が切れた場合 (つまり，システムが応答しなくなって，Ctrl/Y を押してもメニューに戻らない場合) は，次のように対処してください。

条件	対処方法
INITIALIZE オプションを選択して手順を進めていた場合	1. OpenVMS の CD/DVD をリブートする。 2. メニューからインストール/アップグレード・オプション (1) を選択して，インストールまたはアップグレードを再実行する。
PRESERVE オプションを選択して手順を進めていた場合	1. OpenVMS の CD/DVD をリブートする。 2. メニューからオプション 8 を選択して，DCL 環境に入る。 3. ターゲット・ディスクのバックアップ・コピーが入っているデバイスと，ターゲット・ディスクを入れるデバイスをマウントする。 4. BACKUP コマンドを実行して，バックアップ・コピーからターゲット・ディスクをリストアする (MOUNT コマンドと BACKUP コマンドを使用してシステム・ディスクをリストアする方法についての詳細は，付録 E を参照のこと)。 5. DCL 環境からログアウトする。 6. メニューからインストール/アップグレード・オプション (1) を選択し，インストールまたはアップグレードを再実行する。

C.6 InfoServer によるブートで発生した問題のトラブルシューティング

OpenVMS I64 InfoServer ソフトウェアを使用している最中に問題が発生した場合は，次の点に注意して，対処してください。

1. ネットワーク経由でブートを試みる際に，コンソール・ディスプレイで次の情報をチェックしておきます。

   a. EFI のコンソールに OpenVMS I64 ローダ・ファイル (VMS_LOADER.EFI) を送るブート・サーバの IP アドレス: この IP アドレスが予想していたものと異なっていれば，間違ったブート・サーバのデータベースにクライアント・ホストを登録した可能性があります。 クライアント・ホストの IP アドレスを，正しいブート・サーバのデータベースへ登録 (C.4 節の手順 5 を参照) するとともに，その他すべてのブート・サーバのデータベースからその IP アドレスを削除してください。

   b. ロードされた IPB.EXE ブートストラップ・ファイルのバージョン番号 (現リリースでは 8.3): このバージョン番号が OpenVMS I64 のバージョン番号と異なっている場合は，不一致を知らせるメッセージが表示されます。 この場合は，ブート・サーバ側に問題が存在する可能性があります。 ブー

ト・サーバ側で正しく構成されていることを確認してください。 またブート・サーバ側のデータベースに登録されているクライアントのエントリがバージョンの正しいロード・ファイルを指すように更新されていることを確認してください (C.4 節の手順 3～7 を参照)。

c. DHCP の状態: 無効になっている必要があります。ネゴシエーションの開始を知らせるメッセージが表示されない場合は，最も近い場所にあるネットワーク・デバイスやスイッチでオートネゴシエーションが有効になっていることを確認します。

2. ネットワーク・ブートには成功しても，InfoServer のメニューでサービスの選択や表示を試みるとエラーになる場合は，LAD (LASTport/Disk) プロトコルをフィルタリングして通さないデバイスが存在する可能性があります。 LAD プロトコルにはルーティング機能がなく，使用できる範囲も 1 つの LAN だけに限られています。 拡張 LAN でフィルタ・デバイスを使用している場合は，LAD プロトコル (プロトコル・タイプ: 80-41) をフィルタリングの対象外にして，クライアントがフィルタ・デバイス経由で InfoServer へアクセスできるようにする必要があります。

LANCP と LANACP に関する問題についての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』を参照してください。

D

Fibre Channel ストレージ・デバイスのセットアップとブート

この付録では，OpenVMS Alpha システムと OpenVMS I64 システムで FC SAN (Fibre Channel Storage Area Network) ストレージ・デバイスをセットアップしてブートする方法を説明します。 FC (Fibre Channel) ストレージ・デバイスは速度に優れており，しかも SAN (Storage Area Network) 環境で共用クラスタ・システム・ディスクとして使用できるため，ブート・デバイスに適しています。 FC ストレージは，OpenVMS システムでサポートされているすべてのストレージ・アレイで使用できます。 OpenVMS システムでサポートされているデバイスについては，『HP OpenVMS Version 8.3 for Alpha and Integrity Servers Software Product Description』(SPD 82.35.*xx*) に記載されているリストを参照してください。

HBA には，最新の RISC ファームウェアと，EFI のファームウェアおよびドライバが必要です。

Fibre Channel デバイスからブートできるのは，ポイントツーポイント・トポロジの場合だけです。 FC 調停ループ・トポロジへの対応予定はありません。

D.1 FC ストレージ・デバイスからの OpenVMS Alpha システムのブート

この節では，AlphaServer コンソールから FC を構成する方法として，構成内容を確認する方法と，FC 経由でブートおよびダンプするディスクを OpenVMS AlphaServer システムでセットアップする方法について説明します。

D.1.1 AlphaServer コンソールによる Fibre Channel の構成 (Alpha のみ)

FC インターコネクトのステータスは，AlphaServer コンソールを使用して表示することができます。 そのため，この方法を使用することで，ブートの前に，インターコネクトが適切にセットアップされているかどうかを確認できます。 FC ディスク・デバイスをブートやダンプに使用する場合は，AlphaServer コンソールを使用して FC ディスク・デバイスをセットアップするための追加作業が必要となります。 この項では，これらの作業について説明します。

D.1.1.1 コンソールから FC の構成を表示する方法

AlphaServer コンソールの SHOW コマンドを使用すれば，コンソールでシステムに接続されている I/O アダプタを最後にプローブしたときに検出したデバイスの情

報を，表示することができます。 ただし，他のインターコネクトとは違って，FC ディスク・デバイスが SHOW DEVICE の出力へ自動的に含められることはありません。 その理由は，FC デバイスを識別するための WWID が長すぎて，SHOW DEVICE の出力に含めることができないからです。 その代わりとして，AlphaServer コンソールには WWID を管理するためのコマンド `wwidmgr` があります。 このコマンドを使用すれば，FC デバイスの情報を表示したり，ブートやダンプに使用する FC デバイスへ適切なデバイス名を割り当てたりすることができます。

`wwidmgr` コマンドの使用に当たっては，次の点に注意してください。

- Alpha Server のモデル 8*x*00，4*x*00，または 1200 で `wwidmgr` コマンドを使用する場合は，その前に診断モードへ入る必要があります。 その他のモデルでは，必要なときにいつでも `wwidmgr` コマンドを実行できます。
- `wwidmgr` コマンドで行った変更は，システムを初期化しない限り反映されません。 `wwidmgr` コマンドを使用したら，必ず `initialize` コマンドを実行してください。

`wwidmgr` コマンドについての詳細は，『Wwidmgr User's Manual』を参照してください。 このマニュアルは，Alpha Systems Firmware Update CD の [.DOC] ディレクトリに収められています。

`wwidmgr` コマンドの典型的な使用例を，以下にいくつか示します。 これらの例はすべて，AlphaServer 4100 システムで作成されたものです。 他のモデルでは，その他の手順が追加で必要となったり，画面出力の内容が少し異なったりする可能性があります。

例 D–1 については，次の点に注目してください。

- `wwidmgr -show wwid` コマンドで，システムに接続されている FC デバイスの要約が表示されています。 このコマンドでは，デバイスの接続に関する情報を表示できません。
- FC アダプタが 2 つとディスクが 5 台示されています (これらのディスクは，出力の最後の部分で，接続されているアダプタとは別に表示されています)。 また，この例では，ディスクごとに，HSG80 コンソールで割り当てられたデバイス ID が示されています。 これらのデバイス ID は，HSG80 コンソールで UDID (ユーザ割り当てデバイス ID) と表示されています。

例 D–1: wwidmgr -show wwid の出力例

```
P00>>>set mode diag
Console is in diagnostic mode
P00>>>wwidmgr -show wwid
polling kgpsa0 (KGPSA-B) slot 2, bus 0 PCI, hose 1
kgpsaa0.0.0.2.1            PGA0        WWN 1000-0000-c920-a7db
polling kgpsa1 (KGPSA-B) slot 3, bus 0 PCI, hose 1
kgpsab0.0.0.3.1            PGB0        WWN 1000-0000-c920-a694
[0] UDID:10 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0016 (ev:none)
[1] UDID:50 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0026 (ev:none)
```

例 D–1: wwidmgr -show wwid の出力例 (続き)

```
[2] UDID:51 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0027 (ev:none)
[3] UDID:60 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0021 (ev:none)
[4] UDID:61 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0022 (ev:none)
```

例 D–2 は，`wwidmgr show wwid -full` コマンドで FC デバイスの情報と接続のパス情報を出力した例です。 画面出力は，次の 2 つの部分から構成されています。

- 最初の部分は，アダプタと FC ポートをつないでいるパス (経路) のリストです。 アダプタはコンソールが使用するデバイス名 (例: KGPSAA) によって，また FC ポートは WWID (例: 5000-1FE1-0000-0D14) によって，それぞれ識別されています。 パスの下には，そのパスで見つかった FC デバイスが表示されています。 FC ディスクは，コンソールが現在使用しているデバイス名によって識別されており，それに続いて WWID が示されています。
- 2 番目の部分は，FC ディスクと，そこへ到達するためのパスのリストです。 この部分は `[0] UDID:10...` で始まっており，FC ディスクごとにパスが 4 本示されています。 そのうちの 2 本が KGPSAA アダプタを経由し，残りの 2 本が KGPSAB アダプタを経由しています。 同じアダプタを経由している 2 本のパスは，HSG または HSV 上の異なるポートに接続されています。 `Con` 列は，FC ディスク・ユニットの現在の状態が，そのパスで使用している HSG/HSV コントローラに対してオンラインになっているかどうかを示しています。

例 D–2: wwidmgr -show wwid -full の出力例

```
P00>>>wwidmgr -show wwid -full

kgpsaa0.0.0.2.1
- Port: 1000-0000-c920-a7db

kgpsaa0.0.0.2.1
- Port: 2007-0060-6900-075b

kgpsaa0.0.0.2.1
- Port: 20fc-0060-6900-075b

kgpsaa0.0.0.2.1
- Port: 5000-1fe1-0000-0d14
 - dga12274.13.0.2.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0016
 - dga15346.13.0.2.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0026
 - dga31539.13.0.2.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0027
 - dga31155.13.0.2.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0021
 - dga30963.13.0.2.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0022

kgpsaa0.0.0.2.1
- Port: 5000-1fe1-0000-0d11
 - dga12274.14.0.2.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0016
 - dga15346.14.0.2.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0026
 - dga31539.14.0.2.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0027
 - dga31155.14.0.2.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0021
 - dga30963.14.0.2.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0022

kgpsab0.0.0.3.1
- Port: 1000-0000-c920-a694
```

例 D–2: wwidmgr -show wwid -full の出力例 (続き)

```
kgpsab0.0.0.3.1
- Port: 2007-0060-6900-09b8

kgpsab0.0.0.3.1
- Port: 20fc-0060-6900-09b8

kgpsab0.0.0.3.1
- Port: 5000-1fe1-0000-0d13
 - dgb12274.13.0.3.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0016
 - dgb15346.13.0.3.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0026
 - dgb31539.13.0.3.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0027
 - dgb31155.13.0.3.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0021
 - dgb30963.13.0.3.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0022

kgpsab0.0.0.3.1
- Port: 5000-1fe1-0000-0d12
 - dgb12274.14.0.3.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0016
 - dgb15346.14.0.3.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0026
 - dgb31539.14.0.3.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0027
 - dgb31155.14.0.3.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0021
 - dgb30963.14.0.3.1 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0022


[0] UDID:10 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0016 (ev:none)
 - current_unit:12274 current_col: 0 default_unit:12274
          via adapter       via fc_nport       Con     DID     Lun
 -      kgpsaa0.0.0.2.1  5000-1fe1-0000-0d14   Yes   210013     10
 -      kgpsaa0.0.0.2.1  5000-1fe1-0000-0d11   No    210213     10
 -      kgpsab0.0.0.3.1  5000-1fe1-0000-0d13   Yes   210013     10
 -      kgpsab0.0.0.3.1  5000-1fe1-0000-0d12   No    210213     10

[1] UDID:50 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0026 (ev:none)
 - current_unit:15346 current_col: 0 default_unit:15346
          via adapter       via fc_nport       Con     DID     Lun
 -      kgpsaa0.0.0.2.1  5000-1fe1-0000-0d14   Yes   210013     50
 -      kgpsaa0.0.0.2.1  5000-1fe1-0000-0d11   No    210213     50
 -      kgpsab0.0.0.3.1  5000-1fe1-0000-0d13   Yes   210013     50
 -      kgpsab0.0.0.3.1  5000-1fe1-0000-0d12   No    210213     50

[2] UDID:51 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0027 (ev:none)
 - current_unit:31539 current_col: 0 default_unit:31539
          via adapter       via fc_nport       Con     DID     Lun
 -      kgpsaa0.0.0.2.1  5000-1fe1-0000-0d14   Yes   210013     51
 -      kgpsaa0.0.0.2.1  5000-1fe1-0000-0d11   No    210213     51
 -      kgpsab0.0.0.3.1  5000-1fe1-0000-0d13   Yes   210013     51
 -      kgpsab0.0.0.3.1  5000-1fe1-0000-0d12   No    210213     51

[3] UDID:60 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0021 (ev:none)
 - current_unit:31155 current_col: 0 default_unit:31155
          via adapter       via fc_nport       Con     DID     Lun
 -      kgpsaa0.0.0.2.1  5000-1fe1-0000-0d14   Yes   210013     60
 -      kgpsaa0.0.0.2.1  5000-1fe1-0000-0d11   No    210213     60
 -      kgpsab0.0.0.3.1  5000-1fe1-0000-0d13   Yes   210013     60
 -      kgpsab0.0.0.3.1  5000-1fe1-0000-0d12   No    210213     60

[4] UDID:61 WWID:01000010:6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0022 (ev:none)
 - current_unit:30963 current_col: 0 default_unit:30963
          via adapter       via fc_nport       Con     DID     Lun
 -      kgpsaa0.0.0.2.1  5000-1fe1-0000-0d14   Yes   210013     61
 -      kgpsaa0.0.0.2.1  5000-1fe1-0000-0d11   No    210213     61
 -      kgpsab0.0.0.3.1  5000-1fe1-0000-0d13   Yes   210013     61
 -      kgpsab0.0.0.3.1  5000-1fe1-0000-0d12    No   210213     61
```

D.1.1.2 ブートやダンプに使用する FC ディスクのセットアップ

ブートやダンプに使用するデバイスをセットアップするには，wwidmgr コマンドを使用する必要があります。 デバイスのセットアップが完了すると，そのデバイスへアクセスするために必要な情報がコンソールから非揮発性メモリに出力されて，保持されます。 wwidmgr コマンドの再実行が必要になるのは，システムの構成が変更されて，非揮発性メモリに保持されている情報が無効になった場合だけです。

AlphaServer コンソールには，このコマンドの簡略版 (wwidmgr -quickset) も用意されています。 簡略版を使用できるのは，次のいずれかに該当する場合です。

- セットアップするデバイスが 1 台しかない。
- セットアップするすべてのデバイスに，HSG 上または HSV 上の同じポートを介してアクセスする。

使用している構成がどちらにも該当しない場合は，『Wwidmgr Users' Manual』に詳しい説明が記載されているので，そちらを参照してください。

例 D–3 に，wwidmgr -quickset コマンドの使用例を示します。 次の点に注目してください。

- wwidmgr -quickset -udid 10 コマンドでは，HSG または HSV のデバイス ID が 10 の FC ディスクがセットアップされています。
- コンソールで使用するデバイス名はパスに依存していて，FC ディスクのアクセスに使用されるパスごとに異なっています。 この例の最初の wwidmgr -quickset コマンドでは，ホストから FC ディスクへ至る 4 本のパスに対応して，コンソールで使用するデバイス名が次のように 4 個設定されています。
  - dga10.1001.0.2.1
  - dga10.1002.0.2.1
  - dgb10.1003.0.3.1
  - dgb10.1004.0.3.1
- 2 つ目の wwidmgr -quickset -udid 50 コマンドでは，HSG または HSV のデバイス ID が 50 の FC ディスクがセットアップされています。
- wwidmgr コマンドで行った変更は，システムを初期化しない限り，反映されません。 そのため，次の手順で initialize コマンドを実行しています。
- 初期化の後で show device コンソール・コマンドを実行し，FC アダプタごとに情報を表示しています。 アダプタ情報のすぐ下には，そのアダプタを通って各 FC ディスクへ至るパスのリストが表示されています。 このリストの 2 列目には，各 FC ディスクに対して OpenVMS で使用するデバイス名 (パスに依存しない) が示されています。

例 D–3: widmgr -quickset の使用例

```
P00>>>wwidmgr -quickset -udid 10

Disk assignment and reachability after next initialization:


6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0016
                          via adapter:         via fc nport:        connected:
dga10.1001.0.2.1         kgpsaa0.0.0.2.1      5000-1fe1-0000-0d14      Yes
dga10.1002.0.2.1         kgpsaa0.0.0.2.1      5000-1fe1-0000-0d11      No
dgb10.1003.0.3.1         kgpsab0.0.0.3.1      5000-1fe1-0000-0d13      Yes
dgb10.1004.0.3.1         kgpsab0.0.0.3.1      5000-1fe1-0000-0d12      No
P00>>>wwidmgr -quickset -udid 50

Disk assignment and reachability after next initialization:


6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0016
                          via adapter:         via fc nport:        connected:
dga10.1001.0.2.1         kgpsaa0.0.0.2.1      5000-1fe1-0000-0d14      Yes
dga10.1002.0.2.1         kgpsaa0.0.0.2.1      5000-1fe1-0000-0d11      No
dgb10.1003.0.3.1         kgpsab0.0.0.3.1      5000-1fe1-0000-0d13      Yes
dgb10.1004.0.3.1         kgpsab0.0.0.3.1      5000-1fe1-0000-0d12      No

6000-1fe1-0000-0d10-0009-8090-0677-0026
                          via adapter:         via fc nport:        connected:
dga50.1001.0.2.1         kgpsaa0.0.0.2.1      5000-1fe1-0000-0d14      Yes
dga50.1002.0.2.1         kgpsaa0.0.0.2.1      5000-1fe1-0000-0d11      No
dgb50.1003.0.3.1         kgpsab0.0.0.3.1      5000-1fe1-0000-0d13      Yes
dgb50.1004.0.3.1         kgpsab0.0.0.3.1      5000-1fe1-0000-0d12      No
P00>>>initialize
Initializing...
P00>>>show device
polling ncr0 (NCR 53C810) slot 1, bus 0 PCI, hose 1   SCSI Bus ID 7
dka500.5.0.1.1     DKA500                   RRD45  1645
polling kgpsa0 (KGPSA-B) slot 2, bus 0 PCI, hose 1
kgpsaa0.0.0.2.1            PGA0        WWN 1000-0000-c920-a7db
dga10.1001.0.2.1   $1$DGA10                 HSG80  R024
dga50.1001.0.2.1   $1$DGA50                 HSG80  R024
dga10.1002.0.2.1   $1$DGA10                 HSG80  R024
dga50.1002.0.2.1   $1$DGA50                 HSG80  R024
polling kgpsa1 (KGPSA-B) slot 3, bus 0 PCI, hose 1
kgpsab0.0.0.3.1            PGB0        WWN 1000-0000-c920-a694
dgb10.1003.0.3.1   $1$DGA10                 HSG80  R024
dgb50.1003.0.3.1   $1$DGA50                 HSG80  R024
dgb10.1004.0.3.1   $1$DGA10                 HSG80  R024
dgb50.1004.0.3.1   $1$DGA50                 HSG80  R024
polling isp0 (QLogic ISP1020) slot 4, bus 0 PCI, hose 1   SCSI Bus ID 15
dkb0.0.0.4.1       DKB0                     RZ1CB-CS  0844
dkb100.1.0.4.1     DKB100                   RZ1CB-CS  0844
polling floppy0 (FLOPPY) PCEB - XBUS hose 0
dva0.0.0.1000.0    DVA0                      RX23
polling ncr1 (NCR 53C810) slot 4, bus 0 PCI, hose 0   SCSI Bus ID 7
dkc0.0.0.4.0       DKC0                     RZ29B  0007
polling tulip0 (DECchip 21040-AA) slot 3, bus 0 PCI, hose 0
ewa0.0.0.3.0       00-00-F8-21-09-74 Auto-Sensing
```

例 D–4 に，FC システム・ディスクからブートする際のシーケンスを示します。次の点に注目してください。

- ブート・デバイスは 1DGA50 です。 最初に，このデバイスまでのパスを 4 本すべて選択して，文字列 `bootdef_dev` の中に設定しています。 そのため，ある 1 本のパスでブートできなくなった場合でも，システムはブートできるようになっています。

- ブート・コマンド文字列に設定されている最初のパス dga50.1002.0.2.1 は，現在，接続されていません (つまり，このパス上にある HSG80 に対して，ディスクがオンラインになっていません)。 コンソールはこのことを表示して再試行を数回繰り返した後，接続に失敗した旨を表示して，bootdef_dev 文字列内の次のパスへ移行しています。 このパスは接続されており，ブートに成功しています。
- ブートした後は，OpenVMS の SHOW DEVICE コマンドを実行して，前述の wwidmgr -quickset コンソール・コマンドでセットアップした 2 台の FC ディスクだけでなく，wwidmgr -show wwid コマンドで表示された 5 台の FC デバイスがすべて OpenVMS で構成されていることを確認しています。 さらに，OpenVMS の SHOW DEV/MULTIPATH コマンドを使用して，各ディスクに 4 本のパスがすべて構成されていることも確認しています。

例 D–4: FC システム・ディスクからのブート・シーケンス

```
P00>>>set bootdef_dev dga50.1002.0.2.1,dga50.1001.0.2.1,dgb50.1003.0.3.1,dgb50.1004.0.3.1
P00>>>b
 (boot dga50.1002.0.2.1 -flags 0,0)
dga50.1002.0.2.1 is not connected
dga50.1002.0.2.1 is not connected
dga50.1002.0.2.1 is not connected
dga50.1002.0.2.1 is not connected
failed to open dga50.1002.0.2.1
(boot dga50.1001.0.2.1 -flags 0,0)
block 0 of dga50.1001.0.2.1 is a valid boot block
reading 919 blocks from dga50.1001.0.2.1
bootstrap code read in
Building FRU table
base = 200000, image_start = 0, image_bytes = 72e00
initializing HWRPB at 2000
initializing page table at 1f2000
initializing machine state
setting affinity to the primary CPU
jumping to bootstrap code


    OpenVMS (TM) Alpha Operating System, Version V7.2
...
$ SHOW DEVICE

Device                  Device           Error    Volume         Free  Trans Mnt
 Name                   Status           Count     Label        Blocks Count Cnt
$1$DGA10:     (FCNOD1)  Online               0
$1$DGA50:     (FCNOD1)  Mounted              0  V72_SSB        4734189   303   1
$1$DGA51:     (FCNOD1)  Online               0
$1$DGA60:     (FCNOD1)  Online               0
$1$DGA61:     (FCNOD1)  Online               0
$ SHOW LOGICAL SYS$SYSDEVICE
   "SYS$SYSDEVICE" = "$1$DGA50:" (LNM$SYSTEM_TABLE)
$ SHO DEV/MULTI

Device                  Device           Error         Current
 Name                   Status           Count  Paths    path
$1$DGA10:     (FCNOD1)  Online               0   4/ 4  PGB0.5000-1FE1-0000-0D11
$1$DGA50:     (FCNOD1)  Mounted              0   4/ 4  PGA0.5000-1FE1-0000-0D12
$1$DGA51:     (FCNOD1)  Online               0   4/ 4  PGA0.5000-1FE1-0000-0D13
$1$DGA60:     (FCNOD1)  Online               0   4/ 4  PGB0.5000-1FE1-0000-0D14
$1$DGA61:     (FCNOD1)  Online               0   4/ 4  PGB0.5000-1FE1-0000-0D11
Device                  Device           Error         Current
 Name                   Status           Count  Paths    path
```

例 D–4: FC システム・ディスクからのブート・シーケンス (続き)

```
$1$GGA42:              Online              0   4/ 4  PGB0.5000-1FE1-0000-0D11
```

D.2 OpenVMS I64 システムで行う FC ストレージ・デバイスからのブート

この節では，FC ストレージ・デバイスに搭載されているフラッシュ・メモリのファームウェア・バージョンを確認する方法，IPF Offline Diagnostics and Utilities CD の最新版の入手方法，およびストレージ・デバイスのブート・デバイス・パスの構成方法を説明します。

D.2.1 ファームウェア・バージョンのチェック

OpenVMS I64 システムで FC デバイスからブートする場合は，FC HBA のフラッシュ・メモリに，サポートされている最新バージョンの EFI ブート・ファームウェアが入っている必要があります。

重要

使用している Integrity サーバがエントリクラスの場合，このファームウェアはお客様自身で更新できます。しかし，Integrity サーバがセル・ベースの場合は，お客様自身では行わず，必ず弊社顧客サポートにファームウェアの更新を依頼してください。

エントリクラスのサーバで FC HBA 上のメモリをフラッシュする場合は，EFI ドライバと RISC ファームウェアを，利用可能な最新バージョンへ更新してください。また，HBA の設定として出荷時のデフォルト設定を有効にする必要がある場合は，HBA 上の FLASH ROM にある NVRAM の内容を更新してください。

現時点でサポートされている EFI ドライバと RISC ファームウェアの最新バージョンを確認するには，サポートされている最新の HP IPF Offline Diagnostics and Utilities CD に収められているテキスト形式の，適切な README ファイルを参照してください。2 GB の FC デバイスの場合，このファイルは `\efi\hp\tools\io_cards\fc2` ディレクトリに移動すると見つかります。ドライバとファームウェアのアップデートでは，ドライバとファームウェアを自動的にアップデートする，CD 上のスクリプトを使用できます。上記のディレクトリにある，次のコマンドを使用します。

```
fcd_update2.nsh
```

4 GB の FC デバイスの場合，README テキスト・ファイルは `fc4` ディレクトリ (`\efi\hp\tools\io_cards\fc4`) に移動すると見つかります。ドライバと

ファームウェアをアップデートするには，次のコマンド (fc4 ディレクトリ内にある) を使用します。

```
fcd_update4.nsh
```

また，両方のディレクトリにある efiutil.efi ユーティリティを使用することもできます。

Offline Diagnostics and Utilities CD の入手方法については， D.2.2 項を参照してください。 ブート可能な FC デバイスのファームウェアを更新するためのその他の情報については，『HP OpenVMS Cluster 構成ガイド』を参照してください。

Integrity サーバで現在使用されている EFI ドライバと RISC ファームウェアのバージョンは，以下の 2 通りの方法で確認できます。 1 つはシステムの初期化中にコンソールで確認する方法，もう 1 つは efiutil ユーティリティを使用する方法です。

- システムの初期化中に確認する方法 — EFI ドライバと RISC ファームウェアのバージョンは，ブート中のコンソール・メッセージの一部として，次のように表示されます。 RISC ファームウェアのバージョンは，n.nn.nnn の形式で示されています。

  ```
  HP 2 Port 2Gb Fibre Channel Adapter (driver n.nn, firmware n.nn.nnn)
  ```

- efiutil ユーティリティを使用する方法 — EFI ドライバと RISC ファームウェアのバージョンは，efiutil info コマンドの出力で，次のように表示されます。

  ```
  fs0:\efi\hp\tools\io_cards\fc2\efiutil> info

  Fibre Channel Card Efi Utility  n.nn  (11/1/2004)

   2 Fibre Channel Adapters found:

   Adapter        Path                  WWN           Driver (Firmware)
    A0  Acpi(000222F0,200)/Pci(1|0)  50060B00001CF2DC  n.nn  (n.nn.nnn)
    A1  Acpi(000222F0,200)/Pci(1|1)  50060B00001CF2DE  n.nn  (n.nn.nnn)
  ```

D.2.2 IPF Offline Diagnostics and Utilities CD の入手方法

IPF Offline Diagnostics and Utilities CD の最新版は，次の 2 通りの方法で入手できます。

- 次の HP ソフトウェア・デポ Web サイトのメイン・ページから注文する (無料)

  ```
  http://www.hp.com/go/softwaredepot
  ```

  Search フィールドに ipf offline と入力し，表示されるリストから最新バージョンを選択してください (リスト内の製品名に日付が含まれています)。

- 次の Web サイトから IPF Offline Diagnostics and Utilities CD のマスタ ISO イメージをダウンロードし，書き込み可能な CD ドライブで CD を作成する

  ```
  http://www.hp.com/support/itaniumservers
  ```

  1. 表示されたリストから，使用しているサーバ製品を選択します。

2. 弊社のサポート・ページから，「Download drivers and software」を選択します。
3. 「Download drivers and software」ページから，「Cross operating system (BIOS, Firmware, Diagnostics, etc)」を選択します。
4. Offline Diagnostics and Utilities ソフトウェアをダウンロードします。 リストには最新バージョンと旧バージョンが並んで表示されている場合もあります。 必ず最新バージョンをダウンロードしてください。

   この Web ページでは，直接ダウンロードする代わりに，リストの「Description」列にある「Offline Diagnostics and Utilities」リンクをクリックすることもできます。 リンク先の Web ページでは，ソフトウェアのダウンロードのほか，インストール方法の説明やリリース・ノートを閲覧することができます。 IPF Offline Diagnostics and Utilities CD に収められている，テキスト形式の README ファイルにも，ソフトウェアのインストールとファームウェアの更新方法に関する情報が記載されています。
5. ダウンロードした ISO イメージ全体を，一般的な CD 作成ソフトウェアを使用して，空き CD に書き込みます。 書き込みを完了させるまでの作業の流れについては，CD 作成ソフトウェアに付属している操作説明を参照してください。 ダウンロードした CD データは，1 つの ISO イメージ・ファイルになっています。 このイメージ・ファイルを，いっさい変更することなく，そのまま CD に書き込む必要があります。 書き込みが完了すると，2 つのパーティションを持つブート可能な CD ができあがります。

D.2.3 FC ブート・デバイスの構成とブート

OpenVMS I64 V8.2 で FC ブート・デバイスをセットアップするには，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使用して，EFI Boot Manager にいくつか値を指定する必要がありました。 OpenVMS I64 V8.2-1 から，このプロセスは OpenVMS I64 のインストール・プロシージャやアップグレード・プロシージャで自動的に行われるようになりました。

OpenVMS I64 のインストールやアップグレードでは，ブート・デバイスの 1 つとして FC ディスクの名前が表示されて，それをブート・オプションへ追加するように求めるプロンプトが表示されます。 このプロンプトに対しては，デフォルトを受け入れるようお勧めします。ただし，インストールやアップグレードが完了した後で OpenVMS I64 Boot Manager を実行し，下記の手順に従って FC ブート・デバイスのセットアップや変更を行うこともできます。 FC ブート・デバイスのセットアップや変更には必ず OpenVMS I64 のインストール/アップグレード・プロシージャか OpenVMS I64 Boot Manager を使用し，EFI は使用しないでください。

注意

個々のエントリ・レベル・サーバで，EFI ブート・メニューに FC ブート・デバイスが表示されない場合は，SAN 全体がスキャンされます。そのため，EFI の初期化が遅れることがあります。 この遅れは SAN のサイズによって違い，数秒から，長い場合は数分かかります。 セル・ベースのシステム (rx7620，rx8620，Superdome など) では，このような遅れは発生しません。

OpenVMS I64 システムで OpenVMS をインストール DVD から初めてブートする場合は，EFI の初期化で同じような遅れが発生することがあります。

OpenVMS I64 のインストールやアップグレードで FC ブート・デバイスの自動セットアップを行わせなかった場合や，セットアップされている FC ブート・デバイスのブート・オプションを変更する場合は，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用して以下の手順を実行します。

1. OpenVMS オペレーティング・システムが動作していなければ，オペレーティング・システムのメイン・メニューからオプション 8 (Execute DCL commands and procedures) を選択し，OpenVMS DCL プロンプト ($$$) を表示します。該当しない場合は，次の手順へ進みます。
2. DCL プロンプトに対して次のコマンドを実行し，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを起動します。

```
$$$ @SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS
```

3. ユーティリティが起動すると，メイン・メニューが表示されるので，次の例のようにプロンプトに対して 1 を入力し，FC システム・ディスクをブート・オプションとして追加するように指示します。

```
OpenVMS I64 Boot Manager Boot Options List Management Utility

(1) ADD an entry to the Boot Options list
(2) DISPLAY the Boot Options list
(3) REMOVE an entry from the Boot Options list
(4) MOVE the position of an entry in the Boot Options list
(5) VALIDATE boot options and fix them as necessary
(6) Modify Boot Options TIMEOUT setting

(B) Set to operate on the Boot Device Options list
(D) Set to operate on the Dump Device Options list
(G) Set to operate on the Debug Device Options list

(E) EXIT from the Boot Manager utility

You can also enter Ctrl-Y at any time to abort this utility
Enter your choice: 1
```

注意

このユーティリティを使用しているときに，すでに入力した応答を後から変更する場合は，対応するプロンプトに戻るまで，キャレット記号 (^) を繰り返し入力します。 Boot Manager を終了して DCL のプロンプトへ戻る場合は，Ctrl/Y を押します。

4. デバイス名の入力を求めるプロンプトが表示されます。 そのときのインストールに使用している FC システム・ディスクのデバイス名を入力します。 次の例では，マルチパス FC デバイスの名前 (1DGA1:) を入力しています。 これにより，1 つのパスで障害が発生しても，システムのブートが可能となります。

```
Enter the device name (enter "?" for a list of devices): $1$DGA1:
```

5. 追加するエントリを EFI のブート・オプション・リスト内でどの位置に表示するか (つまり順序) を指定するように求めるプロンプトが表示されるので，次の例のように，自動リブートを有効にするために 1 を入力します。

```
Enter the desired position number (1,2,3,,,) of the entry.
To display the Boot Options list, enter "?" and press Return.
Position [1]: 1
```

6. OpenVMS のブート・フラグを設定するように求めるプロンプトが表示されます。 値を指定しないと，ブート・フラグは設定されません。 OpenVMS フラグの値として，たとえば 0,1 を入力するか，次の例に示すように，デフォルト (NONE) を受け入れます。 デフォルトを受け入れると，フラグはいっさい設定されません。

```
Enter the value for VMS_FLAGS in the form n,n.
   VMS_FLAGS [NONE]:
```

7. ブート・オプションのエントリに表示する文字列，つまり説明を入力するように求められます。 特に指定しなければデバイス名が説明として使用されますが，もっと具体的な説明を入力することもできます。 次の例では，デフォルトを受け入れています。

```
Enter a short description (do not include quotation marks).
Description ["$1$DGA1"]:

efi$bcfg: $1$dga1 (Boot0001) Option successfully added
efi$bcfg: $1$dga1 (Boot0002) Option successfully added
efi$bcfg: $1$dga1 (Boot0003) Option successfully added
efi$bcfg: $1$dga1 (Boot0004) Option successfully added
```

この出力例では，FC システム・ディスクに対して異なる FC ブート・パスが 4 本設定されたことが示されています。

8. ブート・オプションが追加できたら，プロンプトに対して E と入力し，Boot Manager を終了します。

```
Enter your choice: E
```

9. DCL レベルからログアウトして，OpenVMS I64 システムをシャットダウンします。

10. EFI を次回起動すると，コンソールに次のようなブート・オプション・リストが表示されるようになります (上記の手順 7 でデフォルトを受け入れた場合)。 この例に示されているデバイス (1DGA1) は，2 台のデュアルポート EVA5000 ストレージ・アレイで使用されています (異なるブート・パスが 4 本示されています)。 図 D–1 は，Integrity サーバ上のホスト FC ポート (FGA0 と FGB0) と，対応する FC SAN/EVA5000 ストレージ・コントローラの構成について示しています。

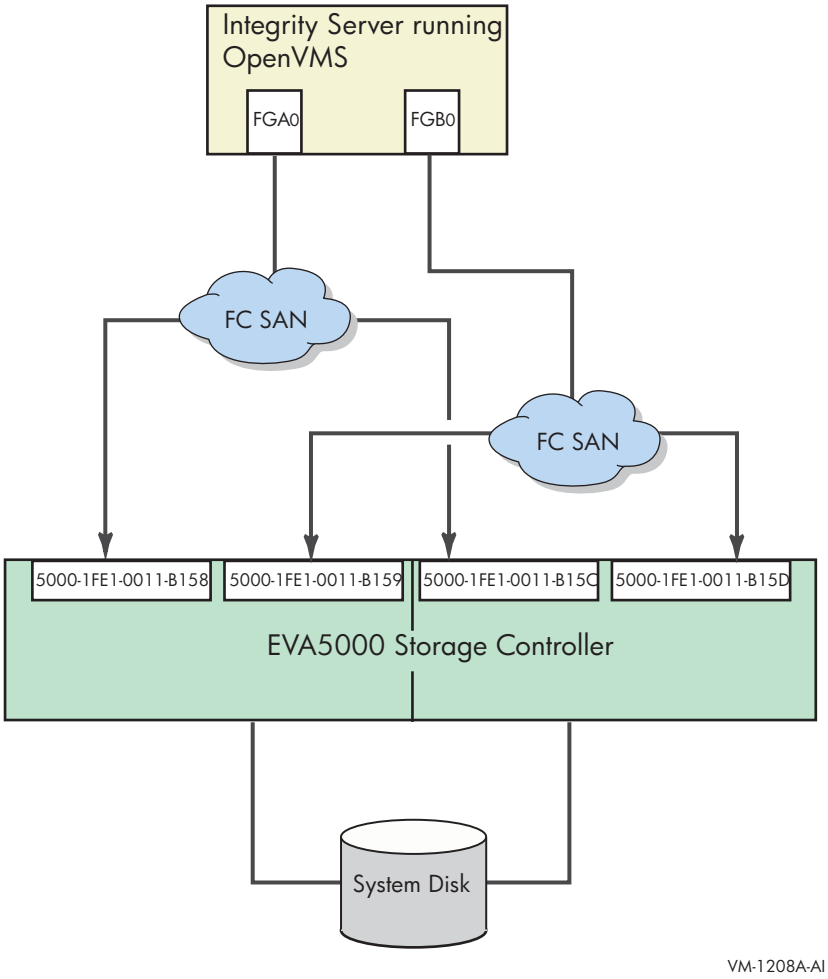
```
Please select a boot option

$1$dga1  FGA0.5000-1FE1-0011-B15C
$1$dga1  FGA0.5000-1FE1-0011-B158
$1$dga1  FGB0.5000-1FE1-0011-B15D
$1$dga1  FGB0.5000-1FE1-0011-B159
EFI Shell [Built-in]
```

1dga1 の右側の文字列は，ホスト・アダプタからストレージ・コントローラへ至るパスを表しています。

- FGA0 や FGB0 は，FC ポート (ホスト・アダプタとも呼びます) です。
- 5000-1FE1-0011-B15 *n* (末尾はそれぞれ C，8，D，9) という数字は，出荷の前に FC ストレージのポートへ割り当てられた 64 ビットの ID (WWID) で (FC ポート名ともいいます)，全世界でユニークな値になっています。

このリストが分かりにくくて選択を間違えそうであれば，OpenVMS I64 OE DVD をブートして OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティでこれらのブート・オプションを削除 (オプション 3) した後，必要なブート・オプションだけを追加しなおしてもかまいません。

図 D–1: Fibre Channel ホストと，SAN Storage Controller の構成



Boot Manager ユーティリティについての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

EFI Boot Manager メニューから適切なブート・オプションを選択し，Enter を押して，FC システム・ディスクをブートします。 FC のブート・パスが EFI Boot Manager のブート・オプション・メニューで最初にあれば，キーを押さないままで 10 秒経過すると，自動的に FC システム・ディスクからブートします。

D.2.4 別のノードが共用ディスクでブートしてクラスタへ参加するようにするための構成

OpenVMS I64 OE DVD をブートしてオペレーティング・システムを FC (SAN) ディスクにインストールした後，そのシステムを OpenVMS Cluster 環境で動作す

るように構成した場合は，次の手順を実行することで，別の Integrity サーバがブートしてそのクラスタへ参加するように，構成することができます。

1. 最初のクラスタ・システムでクラスタ構成ユーティリティを実行し，そのクラスタに新しいノードを追加します。 クラスタ構成ユーティリティは，次のコマンドで実行します。

   ```
   $ @SYS$MANAGER:CLUSTER_CONFIG
   ```

2. ターゲット・ノード (追加したノード) で HP OpenVMS I64 のシステム・ディスクをブートします。
3. オペレーティング・システムのメニューからオプション 8 を選択して，OpenVMS の DCL 環境に入ります。
4. DCL のプロンプトに対して次のコマンドを実行し，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを起動します。

   注意

   このようなクラスタ環境で OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティを使用する場合は，共用 FC ディスクをマウントしておく必要があります。 共用 FC ディスクをクラスタ全体でマウントしておかないと，Boot Manager では /NOWRITE オプションでディスクをマウントしようと試みます。 共用 FC ディスクがクラスタ全体ですでにマウントしてある場合は，ユーザによる操作が必要になります。

   ```
   $$$ @SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS
   ```

5. Boot Manager ユーティリティを使用して，ブート・オプションに共用クラスタ・システム・ディスク用のエントリを追加します。 D.2.3 項で説明されている手順に従ってください。
6. 追加したシステムをブートして，クラスタへ参加させます。

E

システム・ディスクのバックアップとリストア

この付録では，システム・ディスクのバックアップ方法とリストア方法を説明します。 これらの作業は，専用のバックアップ環境からコマンドを入力することで実行します。 この環境へは OpenVMS Alpha CD または OpenVMS I64 OE DVD からブートしたときに表示されるメニューから入ることができますが，これらの CD や DVD を使用しない方法もあります。

専用のバックアップ環境を使用する理由は，システム・ディスクの正確なコピーを作成する必要があるからです。 オペレーティング・システムの標準的な環境で OpenVMS の Backup ユーティリティを使用しても，保存されるのは，BACKUP コマンドを実行した時にそのディスクに存在する内容だけです。 その時に開かれているファイルがあると，そのファイルのメモリにロードされている部分や，ディスクにまだ保存されていないデータ (キャッシュ) の部分は，バックアップに含められません。

ファイルやディレクトリのバックアップとリストアを含めたバックアップ操作についての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』を参照してください。

E.1 システム・ディスクをバックアップする理由

システム・ディスクをバックアップする最大の理由は，ハードウェアやソフトウェアに障害が発生して使用しているシステム・ディスクの整合性が損なわれたときや，使用しているシステム・ディスクへアクセスできなくなったときに，システムを完全にリストアできるようにするためです。 たとえば，次のような場合に，バックアップ・コピーからシステムをリストアします。

- OpenVMS のアップグレードやアップデート中，または他のソフトウェア製品のインストール中に問題が発生した場合 — これらの作業の前にシステム・ディスクをバックアップしておけば，システム・ディスクをリストアして，作業を再実行できます。
- システム・ファイルを誤って削除した結果，システム・ディスクが機能しなくなった場合 — OpenVMS オペレーティング・システムやその他のソフトウェア製品をすべてインストールまたはアップグレードした後にシステム・ディスクをバックアップしておけば，システム・ディスクをリストアできます。
- システム・ディスクを収容しているドライブが故障した場合 — システム・ディスクのバックアップ・コピーがあれば，そのコピーを機能する状態にリストアして，システムの使用を継続できます。

ディスクの断片化解消も，システム・ディスクをバックアップする理由の 1 つです。 ディスクの断片化は，ファイルがディスク上の連続していない場所に格納されることで発生します。 BACKUP/IMAGE コマンドを使用すると，ファイルを連続領域に格納したコピーを作成できます。

E.2 推奨事項

バックアップとリストアに関する推奨事項を以下に示します。

- システム・ディスクのバックアップとリストアを行う方法としてお勧めするのは，オペレーティング・システムのメディアをブートしてメニューから DCL を選択した後，適切なバックアップ・コマンドを実行するという方法です。 詳しい手順は， E.4 節と E.5 節で説明しています。

  ただし，CD と DVD が使用できない場合や，シャドウ・システム・ディスクをシャドウ・セットを無効にしないでバックアップする必要がある場合は，別の方法で行うこともできます。 この方法については， E.6 節で説明しています。

- バックアップのメディアは安全な場所に保管してください。
- システム・ディスクを複数個使用している OpenVMS Cluster 環境では，すべてのシステム・ディスクとそのバックアップ・コピーに，必ずユニークなボリューム・ラベルを付けてください。 ボリューム・ラベルの変更が必要になったときは，SET VOLUME/LABEL を使用します。

E.3 OpenVMS Cluster に関する注意事項

この付録で説明しているバックアップ作業では，クラスタ内のあるノードで BACKUP コマンドを実行しているときにそれ以外のノードがブートされると，そのクラスタは分断されてしまいます。 つまり，同じクラスタにそれまで属していたノードが複数のグループに分けられ，それぞれのグループが独立したクラスタを形成するようになってしまいます。 このようなクラスタの分断は，データ・ファイルが破損する原因となります。

また，そのような環境では，BACKUP コマンドだけでなく DCL コマンドも使用できるため，ディスク上のデータを誤って破壊してしまうリスクがさらに大きくなります。 したがって，データの整合性を危険にさらさないようにするためにも，システム・ディスクをバックアップする前に，OpenVMS Cluster システム全体をシャットダウンするようお勧めします。

E.4 システム・ディスクのバックアップ

ここでは，システム・ディスクのバックアップ方法について説明します。

E.4.1 準備作業

システム・ディスクをバックアップする前に，次の手順を実行してください。

1. OpenVMS Cluster 環境で，クラスタ内にそのシステム・ディスクを (システム・ディスクではなく) データ・ディスクとしてマウントしているシステムがあれば，そのすべてのシステムから，システム・ディスクのマウントを解除します。
2. マウント解除したディスクからブートされて動作しているシステムを，すべてシャットダウンします。
3. オペレーティング・システムのメディアをブートします (OpenVMS I64 OE DVD をブートする方法については， B.6 節を参照してください。 OpenVMS Alpha システム CD でブートする方法については， A.1 節を参照してください)。
4. メニューから DCL オプション (8) を選択します。 例:

```
****************************************************************

You can install or upgrade the OpenVMS I64 operating system
or you can install or upgrade layered products that are included
on the OpenVMS I64 distribution media (CD/DVD).

You can also execute DCL commands and procedures to perform
"standalone" tasks, such as backing up the system disk.

Please choose one of the following:

    1)  Upgrade, install or reconfigure OpenVMS I64 Version 8.3
    2)  Display layered products that this procedure can install
    3)  Install or upgrade layered products
    4)  Show installed products
    5)  Reconfigure installed products
    6)  Remove installed products
    7)  Find, Install, or Undo patches; Show or Delete recovery data
    8)  Execute DCL commands and procedures
    9)  Shut down this system

Enter CHOICE or ? for help: (1/2/3/4/5/6/7/8/9/?) 8
```

5. プロンプト ($$$) に対して SHOW DEVICES コマンドを実行します。
6. デバイスのリストを調べて，ソース・ドライブ (バックアップ元になるシステム・ディスク) とターゲット・ドライブ (サポートされているディスク/テープ・デバイスの中でファイルのバックアップ先となるデバイス) を特定します。

E.4.2 デバイスのマウント

ソース・ドライブとターゲット・ドライブを特定したら，バックアップを開始する前に，それらのデバイス (および使用するその他の出力デバイス) をマウントします。 MOUNT コマンドを次の形式で実行します。

```
$$$ MOUNT/OVERRIDE=IDENTIFICATION source-drive
$$$ MOUNT/FOREIGN target-drive
```

説明

- *source-drive*: システム・ディスクを収容しているドライブの名前
- *target-drive*: バックアップ・ファイルの格納先になるドライブの名前

E.4.3 システム・ディスクのバックアップ実行

システム・ディスクと出力デバイスをマウントしたら，BACKUP コマンドを次の形式で実行して，システム・ディスクをバックアップします。

```
$$$ BACKUP/IMAGE/VERIFY source-drive: target-drive:
```

例 1

この例では，システム・ディスクとターゲット・ディスクをマウントした後，BACKUP コマンドでバックアップ・ディスクを作成しています (バックアップ・ディスクはシステム・ディスクとして使用可能です)。

```
$$$ MOUNT/OVERRIDE=IDENTIFICATION DKA200
$$$ MOUNT/FOREIGN DKA300
$$$ BACKUP/IMAGE/VERIFY DKA200: DKA300:
```

例 2

この例では，システム・ディスクとターゲット・テープ・デバイスをマウントした後，BACKUP コマンドでバックアップ・テープを作成しています。

```
$$ INITIALIZE MKA300: label
$$$ MOUNT/OVERRIDE=IDENTIFICATION DKA200
$$$ MOUNT/FOREIGN MKA300
$$$ BACKUP/IMAGE/VERIFY DKA200: MKA300:APR_06_BACKUP.BCK/SAVE_SET/REWIND
```

E.4.4 ディスク・ボリュームのクラスタ・サイズ変更

BACKUP/IMAGE コマンドでは，入力側ボリュームの一連のディスク・ボリューム・パラメータを基本的に維持しますが，ディスク・ボリュームのクラスタ・サイズといったような属性は，ターゲット・デバイスに合わせて変更します (クラスタ・サイズとは，ディスク上のスペースを割り当てるときの基本単位であり，OpenVMS Cluster 環境とは直接関係ありません)。

ディスク・ボリュームのクラスタ・サイズを変更するには，バックアップしたディスクの内容を (BACKUP/IMAGE/NOINITIALIZE を使用して)，適切なクラスタ・サイズで初期化されたディスクへリストアする必要があります。 ディスクの初期化と BACKUP コマンドの使用法についての詳細は，『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』と『HP OpenVMS システム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル (上巻)』を参照してください。また『HP OpenVMS DCL ディクショナリ』の INITIALIZE コマンドと BACKUP コマンドの説明も参照してください。

E.4.5 ログアウト，シャットダウン，およびリブート

バックアップが完了したら，次の手順を実行します。

1. LOGOUT コマンドを実行して DCL 環境を終了し，メニューへ戻ります。
2. シャットダウン・オプション (9) を選択します。
3. シャットダウンした後，システム・ディスクからブートします。

E.5 システム・ディスクのリストア

ここでは，システム・ディスクのリストア方法について説明します。 システム・ディスクのリストアには，ディスクの断片化を解消する効果もあります。 また，バックアップの検証も行われるので，バックアップしたシステム・ディスクが問題なく使用できるかどうかもチェックされます。

E.5.1 準備作業

システム・ディスクをリストアする前に，次の手順を実行します。

1. システムをシャットダウンします。
2. オペレーティング・システムのメディアをブートします (OpenVMS I64 OE DVD をブートする方法については， B.6 節を参照してください。 OpenVMS Alpha システム CD でブートする方法については， A.1 節を参照してください)。
3. メニューから DCL オプション (8) を選択します。 たとえば，次のようにします。

```
You can install or upgrade the OpenVMS I64 operating system
or you can install or upgrade layered products that are included
on the OpenVMS I64 distribution media (CD/DVD).

You can also execute DCL commands and procedures to perform
"standalone" tasks, such as backing up the system disk.

Please choose one of the following:

   1)  Upgrade, install or reconfigure OpenVMS I64 Version 8.3
   2)  Display layered products that this procedure can install
   3)  Install or upgrade layered products
   4)  Show installed products
   5)  Reconfigure installed products
   6)  Remove installed products
   7)  Find, Install, or Undo patches; Show or Delete recovery data
   8)  Execute DCL commands and procedures
   9)  Shut down this system

Enter CHOICE or ? for help: (1/2/3/4/5/6/7/8/9/?) 8
```

4. プロンプト ($$$) に対して SHOW DEVICES コマンドを実行します。

5. デバイスのリストを調べて，ソース・ドライブ (リストアするバックアップ・ファイルが存在するドライブ) とターゲット・ドライブ (ファイルのリストア先となるディスク) を特定します。

E.5.2 デバイスのマウント

ソース・ドライブとターゲット・ドライブを特定したら，リストアを開始する前に，それらのデバイス (および使用するその他の出力デバイス) をマウントします。MOUNT コマンドを次の形式で実行します。

```
$$$ MOUNT/OVERRIDE=IDENTIFICATION  source-drive
$$$ MOUNT/FOREIGN target-drive
```

説明

- *source-drive*: リストアするファイルが存在するデバイス

  ソース・ドライブがテープ・デバイスの場合は，MOUNT/FOREIGN コマンドを使用する必要があります。

- *target-drive*: リストア先のドライブ

E.5.3 システム・ディスクのリストア実行

BACKUP コマンドを次の形式で実行して，システム・ディスクをリストアします。

```
$$$ BACKUP/IMAGE/VERIFY source-drive: target-drive:
```

例 1

この例では，バックアップ・ディスクとターゲット・ディスクをマウントした後，BACKUP コマンドでバックアップ・ディスクからシステム・ディスクをリストアしています。

```
$$$ MOUNT/OVERRIDE=IDENTIFICATION DKA300
$$$ MOUNT/FOREIGN DKA200
$$$ BACKUP/IMAGE/VERIFY DKA300: DKA200:
```

例 2

この例では，バックアップ・テープとターゲット・ディスクをマウントした後，BACKUP コマンドでバックアップ・テープからシステム・ディスクをリストアしています。

```
$$$ MOUNT/FOREIGN MKA300
$$$ MOUNT/FOREIGN DKA200
$$$ BACKUP/IMAGE/VERIFY MKA300:APR_06_BACKUP.BCK/SAVE_SET DKA200:
```

E.5.4 ログアウト，シャットダウン，およびリブート

リストアが完了したら，次の手順を実行します。

1. LOGOUT コマンドを実行して DCL 環境を終了し，メニューへ戻ります。

2. シャットダウン・オプション (9) を選択します。
3. シャットダウンした後，システム・ディスクからブートします。

E.6 別手順によるバックアップとリストア (最小限の OpenVMS 環境)

この節では，別方法によるバックアップとリストアの実行方法について説明します。 OpenVMS VAX やバージョンの古い一部の OpenVMS Alpha では SYS$UPDATE.STABACKIT.COM による Standalone Backup ディレクトリの作成がサポートされていますが，この方法はそれと似ています。しかしこちらの方法は，OpenVMS Alpha システムと OpenVMS I64 システムの両方で実行できます。 この方法では，(オプションを含まない) 最小限の OpenVMS 環境を別のディスクへインストールして，そのディスクからシステム・ディスクのバックアップやリストアを行います。 最小限の OpenVMS 環境は，ディスク上の SYSE ルート ([SYSE]) に作成されます。 この最小限の OpenVMS 環境では OpenVMS のサブセットが実行され，プロンプトは連続する 3 つのドル記号 ($$$) になります。この方法は，次の場合に使用します。

- オペレーティング・システムのメディアとそのメニュー・システムが利用できない場合
- シャドウ・セットを無効にしないでシャドウ・システム・ディスクをバックアップする場合

注意

動作中のシステム・ディスクでも，/IGNORE=INTERLOCK 修飾子を指定して BACKUP コマンドを実行すれば，警告メッセージを無視してバックアップすることができます。 しかし，この方法ではログインの無効化，プリント・キューとバッチ・キューの停止，ネットワーク・ソフトウェアの停止などを行って，対象システムが他の用途でいっさい使用されないようにする必要があります。 またこの方法では，動作中のシステム・ディスクへファイルをリストアすることができません。 これらの制限があるため，バックアップやリストアで別方法を用いる必要があるときは，この節で説明する方法を使用するようお勧めします。

E.6.1 代替システム・ディスクの作成

代替システム・ディスクは，次の手順で作成します。

1. 動作している OpenVMS システムに，十分な特権を持つユーザとしてログインします。

2. SHOW DEVICE コマンドを実行してその出力内容を調べ，オペレーティング・システムをオプションなしでインストールできるデータ・ディスクを見つけます。 このデータ・ディスクが，インストール中のターゲット・ディスクになります。 オプションを含まないオペレーティング・システムをインストールするには，ターゲット・ディスクに次の条件を満たす空きスペースが存在する必要があります。

   - OpenVMS Alpha: 約 5,389,000 ブロック (10.78 GB)
   - OpenVMS I64: 約 4,748,000 ブロック (9.5 GB)

   ディスクにある既存データはそのまま残します。

3. ターゲット・ディスクは，使用するプロセス専用にマウントする必要があります (つまり，インストールやバックアップを実行しているときにそのディスクへ他のユーザからアクセスできないようにします)。 そのため，ターゲット・ディスクが /SYSTEM，/CLUSTER，/GROUP，/SHARE のいずれかの修飾子付きでマウントされている場合は，そのマウントをいったん解除して，これらの修飾子を指定しないで (または /FOREIGN 修飾子を指定して) マウントしなおす必要があります。 たとえば，次のようにします。

   ```
   $ MOUNT/OVERRIDE=IDENTIFICATION DKA200
   ```

4. OpenVMS I64 システムでは，次のコマンドを実行します。

   ```
   $ @SYS$SYSTEM:I64VMS$PCSI_INSTALL_MIN.COM [target-disk]
   ```

   OpenVMS Alpha システムでは，次のコマンドを実行します。

   ```
   $ @SYS$SYSTEM:AXPVMS$PCSI_INSTALL_MIN.COM [target-disk]
   ```

   コマンド行でターゲット・ディスクのデバイス名を指定しないと，デバイス名の入力を求めるプロンプトが表示されます。

5. インストールが完了すると，次のような画面出力が表示されます。

   ```
   HP I64VMS OPENVMS V8.3: OpenVMS and related products platform

       COPYRIGHT (c) 5-JUN-2006
       Hewlett-Packard Development Company, L.P.

   Execution phase starting ...

   The following product will be installed:
       HP I64VMS VMS V8.3

   Portion Done: 0%..10%..20%..30%..40%..50%..60%..70%..80%..90%..100%

   The following product has been installed:
       HP I64VMS VMS V8.3
       .
       .
       .
       The installation of minimum OpenVMS I64 is now complete.

       Use EFI or the boot option you just created or validated (if any)
       to boot minimum OpenVMS.  If you use EFI remember to set VMS_FLAGS
       to E,0 before booting, and to reset VMS_FLAGS to 0,0 (or as
       required by your system).

           BOOT -FLAGS E,O device-name
   ```

```
(Some configurations may require a boot option to boot.)
```

注意

使用しているシステムがクラスタのメンバになっている場合は，システム・ディスクをバックアップする前に，OpenVMS Cluster システム全体をシャットダウンするようお勧めします。 そうすることで，クラスタの分断を回避できるとともに，データの整合性が損なわれないようにすることもできます。

E.6.2 代替システム・ディスクの使用

代替システム・ディスク (つまり，オペレーティング・システムをオプションなしでインストールしたディスク) を使用し，次の手順でバックアップとリストアを実行します。

1. システムをシャットダウンします。
2. SYSE ルートにある代替システム・ディスクからブートします。 OpenVMS Alpha システムでは，次のようなコマンドを実行します。

   ```
   >>> BOOT -FLAGS E,0 DKA 200
   ```

   OpenVMS I64 システムでは，OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティ (SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM) を使用することで，EFI Boot Manager のメニューにブート・オプションとして代替システム・ディスクを追加することができます (B.5.2 項を参照)。 プロンプトが表示されたら，e,0 と入力してフラグを設定します。 これとは別の方法として，EFI Shell のプロンプトに対して次のコマンドを実行して，代替システム・ディスクを手動でブートすることもできます。 その際，fs*n*: には，fs1: など システム・ディスクに関連付けられているデバイスの名前を指定します。

   ```
   Shell> fsn:\efi\vms\vms_loader.efi -flags e,0
   ```

   SYSTEM アカウントで自動的ログインが行われ，ドル記号が 3 個続いたプロンプト ($$$) が表示されます。

   注意

   最小限のオペレーティング・システムをブートしてログインする際は，次のようなライセンス・メッセージが表示されても，無視してください。

   ```
   %LICENSE-I-NOLICENSE, no license is active for this software product
   ```

3. システム・ディスクがシャドウイングされている場合は，代替システム・ディスクに Volume Shadowing for OpenVMS をインストールしてロードします。そうすれば，シャドウ・セットを無効にしないで，シャドウ・システム・ディスクを代替システム・ディスクからバックアップすることができます。

注意

代替システムには，OpenVMS のライセンスなど，その他のライセンスはいっさいインストールしないことをお勧めします。このシステムは，コンソールからしか使用できません。

4. バックアップやリストアで使用するシステム・ディスクと，その他の必要な出力デバイスをマウントします。詳細は， E.5.2 項を参照してください。
5. 適切な BACKUP コマンドを実行して，必要なバックアップ操作またはリストア操作を実行します。BACKUP コマンドによるシステム・ディスクのバックアップとリストアについては， E.4.3 項と E.5.3 項に，それぞれ例が示されています。
6. システムをシャットダウンします。
7. オリジナルのシステム・ディスクからブートします。

F

OpenVMS 国際化データ・キットのインストール

OpenVMS 国際化データ・キット (VMSI18N キット) には，ソフトウェアやユーティリティの各国語対応に必要なロケール・データと iconv コード・コンバータ，および多国語対応版の HP C ランタイム・ルーチン (HP C RTL) が含まれています。

アプリケーションの開発者は，HP C RTL を使用することで多国語に対応したソフトウェアを開発することができます。 この HP C RTL は，ロケール・ファイルから情報を読み取って，使用する言語と地域に関する情報を取得します。 このキットには，サポートされている各国語のロケール・ファイルがすべて含まれています。

またこのキットには Unicode コードセット・コンバータも含まれているので，サポートされているあらゆるコード・セット (DEC Multinational Character Set，Microsoft Code Page 437 などを含む) を，Unicode の各種形式 (UCS-2，UCS-4，UTF-8) へ変換することができます。

これらの C RTL 機能を使用するには，VMSI18N キットをシステムにインストールする必要があります。 VMSI18N キットは，OpenVMS のメディア・セットに OpenVMS キットの一部として含まれています。 このキットが納められている場所については，『HP OpenVMS V8.3 リリース・ノート[翻訳版]』を参照してください。

また，インストールの前に，VMSI18N キットのリリース・ノートを一読してください。

このセーブ・セットのインストールは，OpenVMS の標準的なインストール手順に従って行います。 キットの名前は VMSI18N です。 次に，その例を示します。 *dev* にはインストール元メディアが収容されているデバイス名を，また *dir* には，このキットが収められているディレクトリの名前をそれぞれ指定します。

```
$ PRODUCT INSTALL VMSI18N /SOURCE=dev:[dir]
```

ロケールは次のカテゴリに分かれており，これらの一部，またはすべてをインストールできます。

- 欧州および米国の諸国語
- 日本語
- 韓国語
- タイ語

- 中国語
- Unicode

次のインストール例では，欧州および米国の諸国語と日本語，および Unicode のサポート・オプションを選択しています。

```
$ PRODUCT INSTALL VMSI18N /SOURCE=DKB200:[VMSI18N_I64083.KIT]

The following product has been selected:
    HP I64VMS VMSI18N V8.3 Layered Product

Do you want to continue? [YES] YES

Configuration phase starting ...

You will be asked to choose options, if any, for each selected product and for
any products that may be installed to satisfy software dependency requirements.

HP I64VMS VMSI18N V8.3

Do you want the defaults for all options? [YES] NO
    European and U.S. support [YES] YES
    Japanese support [YES] YES
    Korean support [YES] NO
    Thai support [YES] NO
    Chinese support [YES] NO
    Unicode support [YES] YES
Do you want to review the options? [NO] NO
Execution phase starting ...

The following product will be installed to destination:
    HP I64VMS VMSI18N V8.3 DISK$I64SYS:[VMS$COMMON.]

Portion done: 0%...10%...20%...30%...40%...50%...60%...70%...80%...90%...100%

The following product has been installed:
    HP I64VMS VMSI18N V8.3 Layered Product

$
```

G

OpenVMS Management Station のセットアップ

この付録では，OpenVMS システムで OpenVMS Management Station サーバ・ソフトウェアを実行するための準備方法と，PC で OpenVMS Management Station クライアント・ソフトウェアを実行するための準備方法について説明します。 また，その他の関連情報も説明します。

OpenVMS Management Station は，システム管理者や OpenVMS システムで管理作業を行うその他の担当者のために開発された，Microsoft Windows ベースの強力な管理ツールです。 システム管理者は，OpenVMS Management Station を使用することで，管理対象システムの構成を管理者自身の便宜と環境への影響の両面でより効果的になるように整えることができます。 OpenVMS Management Station のユーザ・インタフェースには幅広い機能が含まれており，システム管理者はそれらの機能を使用して OpenVMS のユーザ・アカウント，プリンタ，およびストレージを特定のシステムまたは複数のシステムにわたって管理することができます。 たとえば，3 つの異なる OpenVMS Cluster システムに同じアカウントを持つユーザがいる場合，OpenVMS Management Station を使用すれば，その同じアカウントの各インスタンスに対して，プロセス・クォータの更新や特権の追加などを簡単に実行することができます。

OpenVMS Management Station は，PC にインストールされるクライアント・ソフトウェアと，管理対象の OpenVMS システムにインストールされるサーバ・ソフトウェアから構成されています。 ただし，管理操作はすべて，PC から実行します。

OpenVMS Management Station サーバ・ソフトウェアは，OpenVMS をインストールまたはアップグレードすると，OpenVMS のシステム・ディスクへ自動的にインストールされます。

PC にインストールするクライアント側のファイルは，次の Web サイトからダウンロードできます。

```
http://www.hp.com/go/openvms/argus
```

SYS$SYSTEM からサーバ・ファイル TNT$* が削除されている場合は，OpenVMS オペレーティング・システムを再インストールするか，上記 Web サイトから適切なキットをダウンロードしてインストールすることで，それらのサーバ・ファイルを回復することができます。

OpenVMS Management Station ソフトウェアがシステムに正しくインストールされていることを確認した後，この付録で説明している手順を実行します。

G.1 OpenVMS システムでの準備作業

OpenVMS システムと PC で動作しているクライアント・ソフトウェアが正常に連携できるようにするには，OpenVMS システム側でサーバ・ソフトウェアを実行するための準備を行う必要があります。 具体的には，次の各手順を実行します。

- 複合アーキテクチャ・クラスタ環境におけるセットアップ (必要な場合のみ)
- 他のノードでのサーバの起動
- プリンタ/ストレージ・データベースの更新
- システム・ファイルの編集
- OpenVMS Management Station で行うプリンタ/ストレージ環境の管理
- 最新プリンタ環境の維持
- 他社製 TCP/IP スタックを実行するかどうかのチェック
- 問題の特定と報告

G.1.1 複合アーキテクチャ・クラスタ環境におけるセットアップ

OpenVMS Management Station サーバでは，次の構成ファイルを使用します。

- TNT$UADB.DAT
- TNT$ACS.DAT
- TNT$JOURNAL.TNT$TRANSACTION_JOURNAL
- TNT$MONITOR.DAT
- TNT$MONITOR.TNT$MONITOR_JOURNAL
- TNT$EMERGENCY_MOUNT.COM

1 台の共用システム・ディスクを使用して同じ環境を提供するクラスタでは，共用システム・ディスク (つまり，クラスタ内の全ノードにマウントするディスク) の SYS$COMMON:[SYSEXE] ディレクトリに上記の構成ファイルがあるので，それを使用します。 それ以上の作業は必要ありません。

ただし，共用システム・ディスクが複数個存在する OpenVMS Cluster システムで同じユーザ環境を提供するには，それらのシステム・ディスクにある構成ファイルを調整する必要があります。

この調整では，次のルールを守る必要があります。

- 共用リソースが含まれているディスクは，システム・スタートアップ・プロシージャ (SYLOGICALS.COM プロシージャなど) の早い段階でマウントする。

- クラスタをリブートするたびに各ディスクが確実にマウントされるようにする。

構成ファイルの調整は，次の手順で実行します。

1. 構成ファイルの格納先を決定します。システム・ディスクが複数個存在するクラスタでは，共用システム・ファイルをシステム・ディスク以外の 1 台のディスクに格納することで，システムの管理がかなり簡単になります。
2. SYS$COMMON:[SYSEXE] からシステム・ディスク以外のディスクにある 1 つのディレクトリへ，TNT$UADB.DAT，TNT$ACS.DAT，TNT$MONITOR.DAT，TNT$MONITOR.TNT$MONITOR_JOURNAL，TNT$EMERGENCY_MOUNT.COM，TNT$JOURNAL.TNT$TRANSACTION_JOURNAL の各ファイルをコピーします。
3. それぞれのシステム・ディスクにある SYS$COMMON:[SYSMGR]SYLOGICALS.COM ファイルを編集して，クラスタ共用ファイルの場所を指定する論理名を定義します。

   例

   共用ファイルを 1DJA15 に置く場合は，次のようにして論理名を定義します。

   ```
   $ DEFINE/SYSTEM/EXEC TNT$ACS -
   _$ $1$DJA15:[VMS$COMMON.SYSEXE]TNT$ACS.DAT
   ```

   TNT$EMERGENCY_MOUNT.COM は SYS$SYSTEM の中か，または論理名が指すディレクトリの中 (論理名 TNT$ACS が存在する場合) に作成されます。

   ```
   $ DEFINE/SYSTEM/EXEC TNT$UADB -
   _$ $1$DJA15:[VMS$COMMON.SYSEXE]TNT$UADB.DAT

   $ DEFINE/SYSTEM/EXEC TNT$JOURNAL -
   _$ $1$DJA15:[VMS$COMMON.SYSEXE]TNT$JOURNAL.TNT$TRANSACTION_JOURNAL

   $ DEFINE/SYSTEM/EXEC TNT$MONITOR -
   _$ $1$DJA15:[VMS$COMMON.SYSEXE]TNT$MONITOR.DAT

   $ DEFINE/SYSTEM/EXEC TNT$MONITORJOURNAL -
   _$ $1$DJA15:[VMS$COMMON.SYSEXE]TNT$MONITOR.TNT$MONITOR_JOURNAL
   ```

4. 次の手順を実行して，システム・ディスクがリブートのたびに正しくマウントされるようにします。

   a. SYS$EXAMPLES:CLU_MOUNT_DISK.COM ファイルを [VMS$COMMON.SYSMGR] ディレクトリへコピーし，その内容を構成に合わせて編集します。

   b. SYLOGICALS.COM を編集して，共用ファイルの存在するシステム・ディスクをマウントするためのコマンドを追加します。コマンドには，適切なボリューム・ラベルを指定します。

例

システム・ディスクが 1DJA16 であれば，次のコマンドを追加します。

```
$  @SYS$SYSDEVICE:[VMS$COMMON.SYSMGR]CLU_MOUNT_DISK.COM -
_$ $1$DJA16: volume-label
```

G.1.2 他のノードでのサーバの起動

OpenVMS Cluster 内の複数のノードでリブートしなくても OpenVMS Management Station サーバ・ソフトウェアを使用できるようにするには，それらのノードでサーバ・ソフトウェアを起動する必要があります。

SYSMAN を使用して，次のようにサーバ・ソフトウェアを起動します。

```
$ @SYS$STARTUP:TNT$STARTUP.COM
```

あるいは，SYS$COMMON: ディレクトリを共用している各ノードにログインして，次のコマンドを実行します。

```
$ @SYS$STARTUP:TNT$STARTUP.COM
```

アップグレードまたは再インストールを実行しているときに対象ノードで OpenVMS Management Station がすでに動作している場合は，次のようにして，スタートアップ・コマンドへ RESTART パラメータを追加します。

```
$ @SYS$STARTUP:TNT$STARTUP.COM RESTART
```

G.1.3 エラー・ログ情報

OpenVMS Management Station では，エラー・ログ情報を TNT$SERVER_ERROR.LOG ファイルに出力します。 このエラー・ログ・ファイルは SYS$SPECIFIC:[SYSEXE] ディレクトリに作成されます。 OpenVMS Management Station サーバは，クラスタ内の複数のノードで起動させることをお勧めしますが，その場合にはサーバのエラー・ログ・ファイルも複数個生成されます。

G.1.4 プリンタ/ストレージ・データベースの更新

OpenVMS Management Station をインストールすると，そのノードで OpenVMS Management Station サーバが自動的に起動されます。 また，このインストールがアップグレードの場合は，起動したサーバで既存の OpenVMS Management Station データベースが最新の V3.* 形式に変換されます。 新規インストールの場合は，新しいデータベース・ファイル (TNT$ACS.DAT) が作成されるとともに，更新機能が自動的に起動されます。

データベースを完全に更新するには，クラスタ内のすべてのノードで OpenVMS Management Station サーバを起動します。 それらのノードで起動したサーバは，他のサーバと相互に連絡し合って，デバイス，キュー，およびボリュームの情報を決定します。 その間，各ノードでサーバが動作している必要があります。

G.1.5 システム・ファイルの編集

OpenVMS Management Station サーバをシステム・スタートアップ・ファイルから起動させる場合は，システム・スタートアップ・プロシージャ (通常は SYS$MANAGER:SYSTARTUP_VMS.COM) へ，次の表にあるコマンドをいずれか 1 つ挿入します。 挿入する箇所は，Queue Manager とネットワークの起動より後で，ENABLE AUTOSTART/QUEUES コマンドの直前です。

注意

旧リリースの OpenVMS Management Station を使用していたときに TNT$STARTUP の呼び出しを追加して，それがまだ残っていれば，すべて削除してください。

ネットワークが動作し始める前に OpenVMS Management Station を起動することはできません。 バッチ・プロセスを使用してネットワークを起動している場合は，バッチ・プロセスが完了してネットワークが動作し始める前に，OpenVMS Management Station が起動されてしまう可能性があります。

コマンド	パラメータ 1	パラメータ 2	説明
@TNT$STARTUP	空白	なし	サーバを起動する。 プリンタ・キューの起動やボリュームのマウントは行わない。
@TNT$STARTUP	RESTART	なし	動作中のサーバをシャットダウンして，再起動する。 プリンタ・キューの起動やボリュームのマウントは行わない。
@TNT$STARTUP	BOOT	空白	サーバを起動する。 OpenVMS Management Station で管理するプリンタ・キューにまだ起動されていないものがあれば，すべて起動する。 OpenVMS Management Station で管理するボリュームがあっても，マウントしない。

コマンド	パラメータ 1	パラメータ 2	説明
@TNT$STARTUP	BOOT	ALL	サーバを起動する。 OpenVMS Management Station で管理するプリンタ・キューにまだ起動されていないものがあれば，すべて起動する。 OpenVMS Management Station で管理するボリュームにまだマウントされていないものがあれば，すべてマウントする。
@TNT$STARTUP	BOOT	PRINTERS	サーバを起動する。 OpenVMS Management Station で管理するプリンタ・キューにまだ起動されていないものがあれば，すべて起動する。 OpenVMS Management Station で管理するボリュームがあっても，マウントしない。
@TNT$STARTUP	BOOT	STORAGE	サーバを起動する。 OpenVMS Management Station で管理するボリュームにまだマウントされていないものがあれば，すべてマウントする。 プリンタ・キューはいっさい起動しない。

第 2 パラメータを指定しない TNT$STARTUP BOOT は旧リリースにもありましたが，その機能は新しいリリースでも変わっていません。 このコマンドは，OpenVMS Management Station で管理するプリンタにまだ起動されていないものがあるとそれらをすべて起動しますが，ボリュームのマウントはいっさい行いません。

システム・シャットダウン・ファイル (SYS$MANAGER:SYSHUTDWN.COM) に次の行を追加します。

```
$ @SYS$STARTUP:TNT$SHUTDOWN.COM
```

G.1.6 プリンタ/ストレージ環境の管理

キューの起動やボリュームのマウントを行うための DCL プロシージャがまだ残っていても，すぐに削除する必要はありません。 OpenVMS Management Station サーバでは，コマンド・プロシージャによってキューの起動やボリュームのマウントが実行されると，それらを認識して，管理者が意図的にそうしているものと解釈します。

これらの処理を実行する DCL のコマンドやプロシージャは，OpenVMS Management Station サーバの管理機能を深く理解した後でその必要性を判断し，不要であればそれらを削除またはコメント化して OpenVMS Management Station にプリンタ環境とストレージ環境の管理を任せることができます。

OpenVMS Management Station サーバでは，管理対象ボリュームをすべてマウントするようなコマンドを含む DCL コマンド・プロシージャを，定期的 (24 時間ごと) に作成します。 DCL の理解が深まれば，このコマンド・プロシージャの内容を調べて，OpenVMS Management Station によって実行される処理を把握することができます。 また，システムに未知の問題が発生したり，サーバ・データベース (SYS$SYSTEM:TNT$ACS.DAT) が破損したりした場合は，このコマンド・プロシージャを使用してボリュームをマウントできます。

作成されるコマンド・プロシージャのファイル名は TNT$EMERGENCY_MOUNT.COM です。 TNT$EMERGENCY_MOUNT.COM は SYS$SYSTEM の中か，または論理名 TNT$ACS が指すディレクトリの中 (論理名 TNT$ACS が存在する場合は) に作成されます。

OpenVMS Management Station サーバで維持できる TNT$EMERGENCY_MOUNT.COM の数は 7 つまでです。

G.1.7 最新プリンタ環境の維持

OpenVMS Management Station サーバをインストールすると，SYS$STARTUP:TNT$UTILITY.COM ファイルが自動的に作成されます。 このコマンド・プロシージャは OpenVMS システムをスキャンして，既知のプリンタ，キュー，および関連デバイスのデータベースを更新します。

G.1.7.1 データベースの更新タイミング

データベースは，次のタイミングで更新されます。

- OpenVMS Management Station をインストールした時
- TNT$UTILITY.COM を手動で実行した時
- 定期的 (サーバのバックグラウンド・スレッドとして動作)。 このサーバ・スレッドの実行頻度は，次の 2 つの論理名で制御されます。

論理名	説明
TNT$PRINTER_RECON_INTERVAL	スレッドの実行頻度。 現在のノードでサーバが前回起動した時からスレッドが実行されるまでの経過時間 (分単位) で指定します。 この論理名を設定しないと，デフォルトの 1440 分 (24 時間) が使用されます。
TNT$PRINTER_RECON_INTERVAL_MIN	スレッドを再実行するまでの最短待ち時間。 データベースが前回更新された時からの経過時間で指定します。 この論理名を設定しないと，デフォルトの 60 分 (1 時間) が使用されます。

TNT$PRINTER_RECON_INTERVAL はスレッドの実行頻度を，また TNT$PRINTER_RECON_INTERVAL_MIN はデータベースの前回の更新から次の更新までに少なくともこれだけは待たなければならないという経過時間をそれぞれ表しています。

データベースの更新は，TNT$UTILITY.COM を手動で実行して行えますが，OpenVMS Management Station サーバでもデータベースを更新します。 そのため，論理名 TNT$PRINTER_RECON_INTERVAL_MIN を設定することで，必要以上の頻度でデータベースが更新されるのを回避することができます。

どちらの論理名も，デフォルト以外の値に変更する場合は，OpenVMS Management Station サーバが動作しているすべてのノードで設定してください。

G.1.7.2 TNT$UTILITY.COM の手動実行

プリンタ構成の変更を OpenVMS Management Station で完全に自動化している環境では，その変更がすぐに構成ファイルへ反映されるため，TNT$UTILITY.COM プロシージャの手動実行が必要になることは，ほとんどありません。

一方，プリンタの構成を DCL で変更した場合 (DELETE /QUEUE コマンドでキューを削除した場合など) は，その変更が構成ファイルへすぐに反映されるとは限りません。 そのような場合は，OpenVMS Management Station クライアントから，TNT$UTILITY.COM プロシージャを実行してデータベースを同期させるように促すメッセージが表示されます。

システムのデータベースを同期させるには，クラスタ内のいずれかのノードで次のプロシージャを実行します。

```
$ @SYS$STARTUP:TNT$UTILITY.COM UPDATE PRINTERS
```

たとえば，組織内の誰かが DCL を使用してキューを削除した場合は，そのキューをデータベースからも削除する必要があります。 TNT$UTILITY.COM プロシー

ジャは，システムが管理者の意図に合わせてセットアップされ動作しているものとして機能するようになっています。 したがって，TNT$UTILITY.COM は必ず，既知の問題をすべて解決した後で実行してください。

G.1.7.3 TNT$UTILITY.COM を実行するための条件

TNT$UTILITY.COM を実行するには，SYSNAM 特権が必要です。

TNT$UTILITY.COM プロシージャでは，現在の OpenVMS システム上で動作している OpenVMS Management Station サーバに要求して，デバイスとキューの情報を調べさせます。 したがって，TNT$UTILITY.COM を実行するには，同じノードで OpenVMS Management Station サーバが動作している必要があります。

TNT$UTILITY.COM から要求を受けた OpenVMS Management Station サーバでは，OpenVMS Cluster 内の他の OpenVMS Management Station サーバに接続して，デバイスとキューの情報を調べます。 したがって，データベースを最新の状態で維持するためにも，OpenVMS Cluster 内の各ノードで OpenVMS Management Station サーバを常に動作させておくことをお勧めします。

OpenVMS Management Station サーバが，あるノードの OpenVMS Management Station サーバと接続できない場合は，その OpenVMS ノードの情報として，データベースに格納されている既知の情報が使用されます。 言い換えれば，接続できない OpenVMS ノードについては，データベース内の情報が正しいものと解釈して処理が進められます。

G.1.8 最新ストレージ環境の維持

TNT$UTILITY.COM ユーティリティは，パラメータ (UPDATE STORAGE) の指示に従ってストレージ・データベースを更新します。 しかし，ストレージ・データベースは，OpenVMS Management Station クライアントでストレージ管理操作を実行するたびに，動的に更新されます。 したがって，TNT$UTILITY.COM を実行してストレージ・データベースを更新する必要はありません。

G.1.9 ディスク・クォータの有効化

OpenVMS Management Station をインストールする前に SYSTEM ディスクのディスク・クォータを無効にした場合は，そのクォータを再度有効にした後，次の各コマンドを実行して，クォータ情報を再構築してください。

```
$ RUN SYS$SYSTEM:DISKQUOTA
DISKQUOTA>ENABLE
DISKQUOTA>REBUILD
DISKQUOTA>EXIT
```

G.1.10 ストレージ構成データのキャッシング

OpenVMS Management Station では，次の 2 つの論理名を使用して，(メモリに) キャッシュされているストレージ構成データの更新間隔を決定します。

- TNT$PURGE_CYCLE_LATENCY — キャッシュ内の古いデバイス・レポートをパージした後，次にパージするまでの待ち時間 (秒単位)。 この値は，メモリに格納されているクラスタ単位のデータをどのような頻度で更新するかに影響します (このデータはマスタ・サーバで管理されています)。

```
min = 180
default =  1800   (30 minutes)
max = 18000       (5 hours)
```

- TNT$LOCAL_SURVEY_LATENCY — あるノードでデバイスを調査した後，次の調査を実行するまでの待ち時間 (秒単位)。 この値は，パージを実行する時にマスタ・サーバから要求されるクラスタ単位の調査とは無関係です。

```
min = 6
default =  60  (1 minute)
max = 600      (10 minutes)
```

どちらの論理名についても，値を小さくすると，OpenVMS Management Station サーバが定期的なパージや調査で使用する CPU の時間が増加します。

OpenVMS Cluster システムの規模が大きい場合は，これらの論理名に許容範囲の上限に近い値を設定することで，クラスタの性能を高めることができます。

これらの論理名に値を設定しないと，OpenVMS Management Station サーバではデフォルト値を使用します。 また，これらの論理名に値を設定しても，その値が許容範囲を外れていると使用されません。

G.1.11 他社製 TCP/IP スタックの実行

OpenVMS でサポートされている TCP/IP スタックは TCP/IP Services for OpenVMS だけであり，その他のスタックはテストされていません。 ただし，TCP/IP Services for OpenVMS の QIO インタフェースと完全な互換性がある TCP/IP スタックであれば，OpenVMS と組み合わせて使用することができます (その詳細とサポートに関する情報については，使用する TCP/IP スタック製品の提供元に問い合わせてください)。

使用できる可能性をできるだけ高くするためにも，次の点を心がけてください。

- QIO サービス (例: UCXQIO) を必ず有効化する。
- TCPware については，UCX$IPC_SHR.EXE がインストールずみイメージであることも確認する (Process Software Corporation の TCPware を使用する場合)。
- DEC C 準拠のソケット・サービスを正しく実装したバージョンを使用する (TCPware の場合)。

G.1.12 問題の特定と報告

OpenVMS Management Station を使用しているときに問題が発生した場合は，弊社に連絡してください。 問題の性質と，弊社と交わしたサポート契約の種類に合わせて，次のどちらかの方法をとることができます。

- ソフトウェアの契約や保証に電話を使用したサポートが含まれている場合は，弊社に電話で問い合わせる。
- 問題が OpenVMS Management Station のドキュメントに関連している場合は，本書の「まえがき」に明記されている弊社のアドレスに宛てて，電子メールを送る。

G.1.13 OpenVMS Management Station サーバの削除

OpenVMS Management Station サーバ・ソフトウェアは，OpenVMS をインストールまたはアップグレードすると，OpenVMS のシステム・ディスクへ自動的にインストールされます。 このサーバ・ソフトウェアを他のキット (Web からダウンロードしたキットや，パッチ・キットなど) で後から再インストールする場合は，OpenVMS Management Station を削除することができます。 ただし，PCSI ユーティリティを使用して OpenVMS システムから OpenVMS Management Station を削除した場合は，次のファイルが削除されずに残ります。

- TNT$ACS.DAT
- TNT$JOURNAL.TNT$TRANSACTION_JOURNAL
- TNT$SERVER_ERROR.LOG
- TNT$UADB.DAT
- TNT$EMERGENCY_MOUNT.COM

これらのファイルは，OpenVMS Management Station を削除した後でない限り，削除しないでください。

G.2 PC で行う準備

OpenVMS Management Station クライアント・ソフトウェアのファイルは，OpenVMS をインストールまたはアップグレードする過程で，OpenVMS システム・ディスクへ自動的にインストールするように選択しました (インストールしないように指定した場合でも，DCL の PRODUCT INSTALL TNT コマンドで後から追加したはずです)。 OpenVMS システムをセットアップして OpenVMS Management Station サーバ・ソフトウェアが動作するようにしたら，次に PC をセットアップしてクライアント・ソフトウェアが動作するようにする必要があります。

G.2.1 必要なメモリとディスクの空き容量

PC に OpenVMS Management Station クライアント・ソフトウェアをインストールするには，ハードディスクに 20 MB の空きスペースが必要です。

G.2.2 ディストリビューション・ファイル

OpenVMS Management Station クライアント・キットは，Intel システム (Microsoft Windows 2000 または Windows XP) 用のもの (TNT032-D.EXE) が次の Web サイトからダウンロードできます。

```
http://www.hp.com/go/openvms/argus
```

G.2.3 必要なソフトウェア

OpenVMS Management Station クライアントをインストールする PC は，Microsoft Windows 2000 または Windows XP で動作している必要があります。

このベースレベルに含まれている Microsoft Management Console (MMC) には，Microsoft Internet Explorer バージョン 3.02 以降で提供されているファイルが必要です。 そのため，Microsoft Internet Explorer バージョン 3.02 以降がその PC にインストールされている必要があります。

G.2.4 インストールの所要時間

OpenVMS Management Station クライアント・ソフトウェアのインストールに要する時間は，約 5 分です。

G.2.5 PC へのクライアント・ファイルのコピー

クライアント・ファイル (TNT032-D.EXE) は，次の Web サイトからダウンロードできます。

```
http://www.hp.com/go/openvms/argus
```

次のどちらかの方法を使用して，クライアント・ファイルを PC の一時ディレクトリへコピーします。

- OpenVMS システムとの間で共用するファイルを作成し，そこへクライアント・ファイルをコピーする。
- PC で FTP を起動し，OpenVMS システムからファイルをコピーする。

G.2.6 インストール・ディレクトリ

インストール先ディレクトリは，インストール・プログラムを実行しているときに選択できます。 デフォルトのインストール・ディレクトリは `\Program Files\OpenVMS Mgmt Station\` です。

G.2.7 インストール・プロシージャ

一時ディレクトリに TNT032-D.EXE ファイルを置いて実行します。 これは自己解凍形式の実行可能ファイルで，OpenVMS Management Station のインストールを自動的に実行します。

G.2.8 エラーからの回復

インストール中にエラーが発生すると，エラー・メッセージが表示されます。 このメッセージの内容は，発生した問題の原因を特定するために役立ちます。 以下の要件が 1 つでも満たされていないと，インストール中にエラーが発生します。

- オペレーティング・システムのバージョンが正しい。
- ハードディスクの空きスペースやメモリ・サイズが，インストールに必要な要件を満たしている。

G.3 クライアント・ソフトウェアをインストールした後で行う作業

OpenVMS Management Domain 内に OpenVMS Cluster オブジェクトまたは OpenVMS Node オブジェクトを作成する際は，そのシステムとの間にあるすべての接続で使用するプロトコルとして，DECnet Phase IV for OpenVMS または TCP/IP を選択します。

OpenVMS Management Station は，使用している OpenVMS システムと PC との間の通信，および，OpenVMS Management Station サーバが動作している他のすべての OpenVMS システムとの間の通信に，選択した伝送プロトコルを使用します。

注意

1 次サーバに対して OpenVMS Management Station クライアントがサポートしている接続は TCP/IP だけなので，PC と OpenVMS システムとの間の接続も TCP/IP に限定されます。そのため，TCP/IP を使用する OpenVMS システムを少なくとも 1 台は用意する必要があります。

次の節で説明するように，PC が (TCP/IP を使用する) 1 次サーバ・システムに接続できるかどうかを確認する必要はありません。 PC は OpenVMS Management Station によって 1 次サーバ・システムへ接続され，クライアントで行う管理操作はターゲット・システムに転送されます。

G.4 TCP/IP ノードの定義

1 次サーバ・システムの IP 名つまりホスト名は，hosts ファイルまたはネーム・サーバを使用して解決できるようにしておく必要があります。 PC から 1 次サーバ・システムへ ping を送信して，応答が返ってくれば，この条件は満たされています。

G.5 OpenVMS Management Station V2.1 クライアントの削除

OpenVMS Management Station V3.2 (およびそれ以降) のクライアントは，V2.1 のクライアントにいっさい依存していません。また，以前のバージョンと共用するファイルもいっさい存在しません。 したがって，V3.2 (およびそれ以降) のクライアントをインストールすると，V2.1 のクライアント・ソフトウェアは削除してかまいません。

G.6 OpenVMS Management Station の削除

OpenVMS Management Station クライアント・ソフトウェアを削除する場合は，OpenVMS Management Station を終了させてから削除してください。 OpenVMS Management Station が動作していると，削除できません。

OpenVMS Management Station Help を実行すると，次の各ファイルが作成されることがあります。

- VMSMGMT.FTS
- VMSMGMT.GID
- VMSPRINT.FTS
- VMSPRINT.GID
- VMSSCOPE.FTS
- VMSSCOPE.GID
- VMSSTORE.FTS
- VMSSTORE.GID
- VMSACNT.FTS
- VMSACNT.GID

これらのファイルは，OpenVMS Management Station Uninstall プログラムを実行しても，削除されません。 完全に削除するには，次の手順を実行してください。

1. これらのファイルを削除します。
2. OpenVMS Management Station のディレクトリを削除します。

OpenVMS Management Station Uninstall プログラムを実行しても，MMC のサポート・ファイルは削除されません。

G.7 OpenVMS Management Station に関する情報の入手

OpenVMS Management Station の基礎知識，セットアップ，および使用についての詳細は，オンライン・ヘルプと『HP OpenVMS Management Station Overview and Release Notes』を参照してください。

H

OpenVMS オペレーティング・システムの削除

この付録では，OpenVMS オペレーティング・システムをディスクから削除する方法を説明します。

OpenVMS オペレーティング・システムは，次の 2 通りの方法でディスクから削除できます。

- ディスクにあるユーザ・ファイルの数が少ない場合: ユーザ・ファイルを他の場所にコピーして，ディスクを初期化する。
- ディスクにあるユーザ・ファイルの数が多い場合: PRODUCT REMOVE コマンドを使用して，ユーザ・ファイルをいっさい削除することなく，OpenVMS オペレーティング・システムの古いファイルや重複するファイルを削除する (オペレーティング・システムの一部のファイルは PRODUCT REMOVE で削除できないため，手動で削除またはアーカイブする必要があります)。

注意

Instant Capacity 機能をサポートしているシステムでは，ディスクからオペレーティング・システムを削除しても，CPU のステータス (利用可能なコアの数と，それらのコアが利用可能な状態にある時間) は影響を受けません。 その理由は，CPU のステータスが，Integrity サーバの NVRAM に格納されているからです。

OpenVMS オペレーティング・システムのファイルを削除するには，次の手順を実行します。

1. システム・ディスクにシステム専用のルートが複数個存在する場合は，システムをブートした後 SYS$MANAGER:CLUSTER_CONFIG.COM を実行して，そのブートに使用したルート以外のルートをすべて削除します。
2. システムをシャットダウンして，配布メディア (または OpenVMS を削除しようとしているディスク以外のシステム・ディスク) からブートします。 続いて，次のどちらかの操作を行います。
   - システム・ディスクからブートした場合は，特権アカウントでログインします。

- 配布メディアからブートした場合は，適切なオプションを選択して DCL 環境に入ります。

3. 次の各 DCL コマンドを実行します。

```
$ DEFINE/NOLOG PCSI$SYSDEVICE target-disk
$ DEFINE/NOLOG PCSI$SPECIFIC target-disk:[SYSx.]
$ DEFINE/NOLOG PCSI$DESTINATION target-disk:[VMS$COMMON]
```

   説明

   - *target-disk* ― OpenVMS を削除するディスクのデバイス名
   - SYS*x* ― ステップ 1 で削除しなかったルートの番号

4. ディスクに PCSI ユーティリティでインストールしたレイヤード・プロダクトが存在する場合は，それらも削除することをお勧めします。 レイヤード・プロダクトの削除は，必ず PRODUCT REMOVE VMS コマンドの前に実行してください。

   次のコマンドを使用すると，すべてのレイヤード・プロダクトを一度に削除できます。 削除するプロダクトをメニューから選択します。

```
$ PRODUCT REMOVE * /REMOTE
```

   レイヤード・プロダクトを 1 つずつ削除する場合は，次のコマンドを使用します。

```
$ PRODUCT SHOW PRODUCT/REMOTE
$ PRODUCT REMOVE product-name /REMOTE
```

5. 次の DCL コマンドを実行します。

```
$ PRODUCT REMOVE VMS /REMOTE
```

6. PRODUCT REMOVE コマンドを実行しても，一部のファイルは削除されません。 ターゲット・ディスクの内容をチェックして，オペレーティング・システムのファイルが残っていれば，それを削除するか，移動するか，あるいはアーカイブするかを選択します。

   PRODUCT REMOVE コマンドでは削除できないファイルを次に示します。

   - *target-disk*:[SYS*.SYSEXE] 内のファイル (アスタリスク (*) はターゲット・ディスク上の各 OpenVMS Cluster ルートに割り当てられた 16 進のルート番号)
     - IA64VMSSYS.PAR (OpenVMS I64 システムの場合)
     - ALPHAVMSSYS.PAR (OpenVMS Alpha システムの場合)
     - MODPARAMS.DAT
     - PAGEFILE.SYS
     - SWAPFILE.SYS
   - *target-disk*:[VMS$COMMON.SYSEXE] 内のファイル

- LMF$LICENSE.LDB
- PCSI$FILE_SYSTEM.PCSI$DATABASE
- PCSI$PROCESSOR.PCSI$DATABASE
- PCSI$ROOT.PCSI$DATABASE
- RIGHTSLIST.DAT
- SYSUAF.DAT

以上のファイルでも次の各ファイルについては，削除よりアーカイブを選択した方が適切な場合もあります。

- IA64VMSSYS.PAR (OpenVMS I64 システムの場合)
- ALPHAVMSSYS.PAR (OpenVMS Alpha システムの場合)
- MODPARAMS.DAT
- LMF$LICENSE.LDB
- RIGHTSLIST.DAT
- SYSUAF.DAT

レイヤード・プロダクトを削除しても，それらのプロダクトによって作成されたファイルがあれば，それらも削除，移動，またはアーカイブの候補になります。

7. OpenVMS オペレーティング・システムを削除したら，ターゲット・ディスクに残っている [VMS$COMMON...] ディレクトリと [SYS*x*...] ディレクトリの内容を調べます。 これらのディレクトリが不要であれば，削除してかまいません。

   どの [SYS*x*] にも [SYSx]SYSCOMMON.DIR ファイルがありますが，それらはすべて [000000]VMS$COMMON.DIR ファイルの別名になっています。 これらの SYSCOMMON.DIR ファイルについては，直接削除しないで，次のように SET FILE /REMOVE コマンドを実行してください。

   ```
   $ SET FILE /REMOVE [SYS*]SYSCOMMON.DIR
   ```

   このコマンドを実行して [VMS$COMMON...] 内のファイルをすべて削除，移動，またはアーカイブすれば，[000000]VMS$COMMON.DIR を削除できます。 最後に，各 [SYS*x*] ディレクトリ内のファイルを削除，移動，またはアーカイブします。

別方法によるシステム・ディスクの初期化

新しい OpenVMS システム・ディスクを作成する場合は，INITIALIZE オプションを指定して OpenVMS をインストールするのが普通です。 この操作を行うと，インストール・プロシージャによって次の処理が実行されます。

- ボリュームの拡張を伴うディスクの初期化 (INITIALIZE/LIMIT)

  この方法による初期化では /LIMIT 修飾子を使用するので，ターゲット・ディスクは V7.2 より前の OpenVMS との互換性を保てなくなります。 V7.2 より前の OpenVMS でディスクをマウントする必要がない限り，この方法でシステム・ディスクを作成するようお勧めします。

  /LIMIT 修飾子の使用は，OpenVMS をインストールする前にターゲット・システムを初期化すれば回避できます (手順は I.1 節で説明しています)。

- 診断パーティションの作成 (OpenVMS I64 システムのみ)

  診断パーティションがあるかどうかは，コンソールでしか認識できません。 このパーティションは，システム・ディスクにある SYS$MAINTENANCE:SYS$DIAGNOSTICS.SYS の内容に対応しており，弊社サービス用に予約されています (Integrity サーバに付属している HP IPF Offline Diagnostics and Utilities CD と組み合わせて使用されます)。 オフライン診断についての詳細は，ハードウェア・マニュアルと Web サイト (http://docs.hp.com/hpux/diag) を参照してください。

  システム・ディスクは診断パーティション付きで作成することをお勧めします。また，作成された診断パーティションは削除しないようお勧めします。 ただし，OpenVMS の運用自体には，このパーティションは必要ありません。

  診断パーティションが不要であれば，OpenVMS をインストールする前にディスクを初期化することで，作成を回避できます (手順は I.1 節で説明しています)。 診断パーティションの削除は，システム・ディスクを診断パーティション付きで作成した後， I.2 節で説明している手順に従って行うこともできます。

I.1 別方法による初期化

ここで説明する手順に従って初期化すれば，/LIMIT 修飾子の使用と，診断パーティションの作成 (OpenVMS I64 の場合) を回避することができます。

注意

以下の手順でターゲット・ディスクを初期化した場合は，OpenVMS をインストールする際に必ず PRESERVE オプションを指定してください。 INITIALIZE オプションを指定すると，ディスクがデフォルトの方法で再度初期化されてしまいます。

1. オペレーティング・システムのメディアをブートしたら，オペレーティング・システムをインストールする前に，メイン・メニューからオプション 8 ("Execute DCL commands and procedures") を選択します。
2. 次のコマンドを実行して，ターゲット・ディスクを初期化します。

   ```
   $ INITIALIZE /SYSTEM /HEADERS=150000 /STRUCTURE=ods-level target-disk target-label
   ```

   説明

   - *ods-level* — 2 (ODS-2 形式) または 5 (ODS-5 形式)
   - *target-disk* — ターゲット・ディスクのデバイス名 (例: DKA100:)
   - *target-label* — ターゲット・ディスクのラベル (後から必要に応じて変更可能)

   ODS-5 形式を指定して，さらにハード・リンクのサポートも有効にする場合は，INITIALIZE コマンドに /VOLUME_CHARACTERISTICS=HARDLINKS 修飾子を追加します。

   診断パーティションの作成が必要でなく，しかも V7.2 より前の OpenVMS でディスクをマウントすることもなければ，INITIALIZE コマンドに /LIMIT 修飾子を追加します。 /LIMIT 修飾子を指定して初期化しないとディスクの最小割り当てサイズが比較的大きくなるため，小さなファイルでディスクのスペースが必要以上に消費される可能性があります。
3. log off コマンドで DCL を終了し，メイン・メニューからオプション 1 (“Upgrade, install or reconfigure OpenVMS”) を選択します。
4. ターゲット・ディスクを初期化するか内容を維持するかを尋ねるプロンプトが表示されるので，PRESERVE (デフォルト) を選択します。
5. インストールを続けます。

I.2 診断パーティション・ファイルの削除 (OpenVMS I64 のみ)

OpenVMS I64 システム・ディスクの診断パーティションを削除して，占有されていたスペースを解放するには，SYS$MAINTENANCE:SYS$DIAGNOSTICS.SYS ファイルを削除してブート・ブロックをリセットします。 このファイルにはハードウェア診断のメッセージが含まれていますが，OpenVMS の運用に必ずしも必要で

はありません。 SYS$MAINTENANCE:SYS$DIAGNOSTICS.SYS ファイルを削除するには，次のコマンドを実行します。

```
$ DELETE SYS$MAINTENANCE:SYS$DIAGNOSTICS.SYS
```

DCL プロンプトに対して次の例のように SET BOOTBLOCK コマンドを実行して，ブート・ブロックをリセットします。*target-disk* には，ターゲット・システム・ディスクをマウントしているデバイスを指定します。

```
$ SET BOOTBLOCK /PRESERVE=SIGNATURE target-disk:[VMS$COMMON.SYS$LDR]SYS$EFI.SYS
```

用語集

ここでは，OpenVMS のコンピューティング環境で使用される主な用語を挙げ，その意味を説明します。

Advanced Server for OpenVMS

OpenVMS ベースのネットワーク・オペレーティング・システム。 OpenVMS Alpha システムでのみサポートされている製品で，Microsoft のネットワーキング技術と互換性があります。 この製品を導入すると，OpenVMS システムを Windows PC のファイル・サーバやプリント・サーバとして運用することが可能となり，Windows ユーザは Microsoft が提供する製品やエクスプローラなどのユーティリティから，これらのサーバへアクセスしてファイルやプリンタのリソースを利用できるようになります。 また，ネットワークの管理とセキュリティも柔軟性が向上します。 Advanced Server for OpenVMS では，OpenVMS の ODS-5 形式ディスク・ボリュームと Extended File Specifications をサポートしています。
PATHWORKS for OpenVMS (Advanced Server) も参照

Availability Manager

OpenVMS，Windows 2000，または Windows XP の各システムから拡張 LAN 上の OpenVMS ノードを 1 台以上監視できるようにするシステム管理ツール。 システムの管理者や分析担当者が，特定のノードにターゲットを絞って分析するときに役立ちます。 このツールは，複数のノードからシステムとプロセスのデータを同時に収集し，そのデータを分析して結果を表示します。 OpenVMS と一緒にインストールされる Availability Manager の基本ソフトウェアには，Availability Manager や DECamds によるシステム監視を可能とするデータ収集コンポーネントが含まれています。

Baseboard Management Controller (BMC)

HP Integrity サーバに付属しているユーティリティの 1 つ。 BMC を使用することで，診断，構成，ハードウェア管理といった，システム・ボードに組み込まれている一部の管理機能を制御できます。 また，Extensible Firmware Interface (EFI) を使用した会話型操作や OpenVMS オペレーティング・システムのブートも行うことができます。
Extensible Firmware Interface (EFI)，管理プロセッサ *(MP)* も参照

BIB

Boot Is Blocked の略。 セル・ベースの Integrity サーバで，電源は入っているがブートは許可されていないというセルの状態を表します。 nPartitions は，その nPartitions に割り当てられているセルがすべて BIB 状態になると非アクティブに

なり，手動でブートして BIB 状態から抜け出さない限り，ソフトウェアをいっさい実行できません。
セル，*nPartitions (ノード・パーティション)* も参照

ブート，ブートストラップ
プロセッサのメイン・メモリにシステム・ソフトウェアをロードするプロセス。本書では，このプロセスを「ブート」または「ブートストラップ」と呼んでいます。

ブート・サーバ
ブート・サーバは，クライアント・システムから送られてきた要求に応じて，必要なシステム・ソフトウェアをクライアント・システムへダウンロードします。TCP ブート・サーバ (TCP/IP Services for OpenVMS BOOTP サーバ) は，IP アドレスをデータベースに登録してその構成や管理を一元化するためのホストで，OpenVMS InfoServer クライアントのブートやサテライト・ブートに使用されます。サテライト・ブートでは，ブート・サーバが OpenVMS Cluster の一部となって動作し，そこには MOP サーバ (OpenVMS Alpha システムの場合) または BOOTP/TFTP サーバ (OpenVMS I64システムの場合) と，サテライト・システム・ディスク用のディスク・サーバが置かれます。
InfoServer，サテライト・ノード も参照

セル
セル・ボードとも呼ばれます。セルは，サーバ・コンプレックス (ミッドレンジやハイエンドの Integrity サーバなど) 内で nPartitions を構成するための基本単位です。1 つのセルは，1 組のシンメトリック・マルチプロセッサとメモリから構成されています。
セル・ベースのサーバ，*nPartitions (ノード・パーティション)*，サーバ・コンプレックス，仮想パーティション も参照

セル・ベースのサーバ
オペレーティング・システムを 1 つ以上実行できて，しかもハードウェア・リソースを nPartitions に分割することができるハードウェア・コンプレックス。どのプロセッサやメモリも必ずセルに収められており，nPartitions にはこのセル単位で割り当てられます。割り当てられたセルは，その nPartitions でのみ使用できるようになります。
セル，*nPartitions (ノード・パーティション)*，サーバ・コンプレックス，仮想パーティション も参照

CDSA (Common Data Security Architecture)
オープン・ソースのマルチプラットフォーム・セキュリティ・インフラストラクチャ。CDSA は，標準ベースの安定したプログラミング・インタフェースを提供します。アプリケーションは，このインタフェースを使用することで，オペレーティング・システムのセキュリティ・サービスを利用できます。CDSA を利用すれば，セキュリティ機能を備えたクロスプラットフォーム・アプリケーションを開

発することができます。 バージョン 2.2 の CDSA から，Secure Delivery と HRS (Human Recognition Service Standard) も使用できるようになりました。 CDSA は，OpenVMS オペレーティング・システムをインストールすると自動的にインストールされます。 CDSA についての詳細は，『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 1: Common Data Security Architecture』を参照してください。
Secure Delivery，*HRS (Human Recognition Service Standard)* も参照

コンプレックス
サーバ・コンプレックス を参照

CI だけのクラスタ
コンピュータ・インターコネクト (CI) に複数のコンピュータを接続して構成するコンピュータ・システム。 各コンピュータは，CI を通して，同じクラスタ内の他のコンピュータと通信し合います。 また，1 つのファイル・システムを共用します。 CI のパスは冗長化されています。
DSSI だけのクラスタ も参照

コンピュータ・インターコネクト (CI)
I/O サブシステムの一種。 コンピュータどうし，および，コンピュータと HS*x* デバイス (HSJ，HSG など) との間を相互にリンクするために使用します。

同時アップグレード
OpenVMS Cluster 全体を使用できない状態にして各システム・ディスクをアップグレードする方法。この方法では OpenVMS Cluster 全体をシャットダウンします。クラスタをリブートすると，アップグレードした OpenVMS オペレーティング・システムですべてのクラスタ・メンバが起動します。

コア
セル・ベースのプロセッサ内の，実際のデータ処理エンジン。 1 つのプロセッサが，複数のコアを持つことができます。 論理 CPU とも呼ばれます。

コア I/O
セル・ベースの Integrity サーバですべての nPartitions に必要となる，基本的な I/O 機能セット。 パーティションのコンソール・インタフェースやネットワーク・インタフェースなどが含まれています。
セル，セル・ベースのサーバ，*nPartitions (ノード・パーティション)* も参照

DECnet Phase IV
OpenVMS システムがネットワークのタスク間通信に参加してファイルの転送/コピー/印刷やアプリケーションの実行が行えるようにするためのネットワーク・ソフトウェア。 DECnet Phase IV のネットワーク機能は，DIGITAL Network Architecture (DNA) Phase IV で定義されています。 Integrity サーバのライセンス・バンドルでは，システム統合製品 (SIP) の 1 つである DECnet for OpenVMS I64 が Foundation Operating Environment (FOE) のコンポーネントになっています。

DECnet-Plus，*TCP/IP Services for OpenVMS* も参照

DECnet-Plus

旧称 DECnet/OSI。 DIGITAL Network Architecture (DNA) Phase IV プロトコルで定義されている機能を提供するためのネットワーク・ソフトウェア。 DECnet-Plus には，拡張アドレッシングや，ダウンライン・ロードの性能強化といった DECnet の最新機能があります。また，DECnet と OSI プロトコルの統合や TCP/IP とのリンクも可能です。 Integrity サーバのライセンス・バンドルでは，DECnet-Plus for OpenVMS I64 が Foundation Operating Environment (FOE) のコンポーネントになっています。
DECnet Phase IV，*TCP/IP Services for OpenVMS* も参照

DECwindows Motif for OpenVMS

レイヤード・プロダクトの 1 つになっていて，標準ベースのグラフィカル・ユーザ・インタフェースである OSF/Motif と，X ユーザ・インタフェース (XUI) を両方ともサポートするためのランタイムと開発環境。 DECwindows Motif では OSF/Motif のユーザ・インタフェースが表示されますが，どちらのツールキットで開発したアプリケーションも，ユーザの選択した環境とは関係なく動作します。

デバイス名

システムに接続または実装されているデバイスを識別するための名前。 デバイス名は，デバイス・コード，コントローラ指定，およびユニット番号から構成されています。 たとえば，デバイス名が DKA0 であれば，DK がデバイス・コード，A がブート・デバイスのコントローラ指定，そして 0 がブート・デバイス内のユニット番号です。

診断パーティション

そのディスクにある SYS$MAINTENANCE:SYS$DIAGNOSTICS.SYS の内容に対応して，OpenVMS I64 のシステム・ディスクに作成されるパーティション。 診断パーティションの用途と内容は，弊社サービス用に予約されています。 お客様によるアクセスや利用は，サポートの対象になっていません。

ディスク・サーバ

ローカル・エリア・クラスタ内で，CI ディスク，DSSI ディスク，およびローカル接続のディスクを，直接接続されていないコンピュータからアクセスできるようにするためのコンピュータ。

DSSI だけのクラスタ

Digital Storage System Interconnect (DSSI) に複数のコンピュータを接続して構成するコンピュータ・システム。 各コンピュータは，DSSI を通して，同じクラスタ内の他のコンピュータと通信し合います。 また，1 つのファイル・システムを共用します。 DSSI は，OpenVMS Alpha ノードが周辺機器 (ディスク・ドライ

ブ，テープ・ドライブなど) へアクセスするときに使用できる，中程度の帯域幅を持つインターコネクトです。
CI だけのクラスタ も参照

暗号化

機密性の高いデータやプライバシに関わるデータを暗号文と呼ばれる意味をなさない形式に変換して，データの機密性を確保する処理。 復号化はその逆で，意味をなさない暗号文を，平文と呼ばれる元の形式へ変換します。 英語では，暗号化のことを encryption または encipher と呼び，復号化のことを decryption または decipher と呼びます。 OpenVMS ソフトウェアの暗号化アルゴリズムは Advanced Encryption Standard (AES) に基づいており，オペレーティング・システムと統合されています。 そのため，OpenVMS のユーザ，システム管理者，セキュリティ管理者，および開発者は，ファイル，セーブ・セット，およびアプリケーション・データを AES で暗号化して，保護することができます。

Enterprise Operating Environment (EOE)

Integrity サーバで利用可能な OpenVMS オペレーティング環境 (OE) の 1 つ。 EOE には，Foundation Operating Environment (FOE) のすべての構成要素に加えて，システム管理機能とボリューム・シャドウイングが含まれています。
Integrity サーバで利用可能な OpenVMS オペレーティング環境 (OE)，*Foundation Operating Environment (FOE)* ，*Mission Critical Operating Environment (MCOE)* も参照

EOE

Enterprise Operating Environment (EOE) を参照

Extensible Firmware Interface (EFI)

HP Integrity サーバでオペレーティング・システムとシステム・ファームウェアとの間でやりとりを行うためのインタフェース。 ファームウェアの構成やブート環境の制御などに使用されます。 EFI は，ファームウェアとハードウェアとの間のインタフェースとして Intel が提唱しているフレームワークを表す場合もあります。
Baseboard Management Controller (BMC)，管理プロセッサ *(MP)*，*Pre-OS System Environment (POSSE)* も参照

FOE

Foundation Operating Environment (FOE) を参照

Foundation Operating Environment (FOE)

Integrity サーバで利用可能な OpenVMS オペレーティング環境 (OE) の 1 つ。 基本オペレーティング・システムとネットワーク製品が含まれています。 この OE の内容は，その上位にあるすべての OE に含まれています。
Integrity サーバで利用可能な OpenVMS オペレーティング環境 (OE)，*Enterprise Operating Environment (EOE)*，*Mission Critical Operating Environment (MCOE)* も参照

HRS (Human Recognition Service Standard)
CDSA を使用している環境で，あらゆる形式の本人認証 (バイオメトリクス認証) に適した汎用的な認証サービスを提供するための標準。
CDSA (Common Data Security Architecture) も参照

HS*x* デバイス
クラスタ環境でコンピュータ間のディスク共用を可能とする，自己完結型でインテリジェントな大容量ストレージ・サブシステム (HSJ，HSG など)。

HS*x* ドライブ
HS*x* デバイスに接続されているディスク・ドライブやテープ・ドライブ (HSJ や HSG など)。 OpenVMS Cluster 環境では，複数のコンピュータ間で HS*x* ドライブ上のシステム・ディスクを共用できます。

ハイパースレッド機能
デュアル・コア・プロセッサを持つシステムでサポートされる機能。 この機能では，プロセッサに対して，処理をより効率的にする第 2 の仮想コアを作成することができます。 たとえば，ハイパースレッド機能がアクティブなデュアル・コア・プロセッサでは，4 つのスレッドを実行できます。

InfoServer
汎用ディスク・ストレージ・サーバ (仮想デバイス・サーバ)。 InfoServer を使用することで，LAN に接続されているクライアント・システムから，デバイスを利用できるようになります。 クライアント・システムは，仮想デバイスに接続して，それがあたかもローカル接続のデバイスであるかのように使用できます。 また，ローカル CD やローカル DVD の代わりに InfoServer を使用することで，その仮想ドライブから同じ LAN に接続されている複数の OpenVMS システムをブートすることもできます。

インスタンス
OpenVMS インスタンス を参照

Instant Capacity (iCAP)
セル・ベースの Integrity サーバでサポートされている，HP Utility Pricing Solutions 製品。 コンポーネント (プロセッサ，セル・ボード，およびメモリ) の購入数量に基づく料金プランです。 Instant Capacity では，使用権が含まれていないため，追加のコンポーネントを通常の購入価格よりも安い価格で購入してインストールすることができます。これらの Instant Capacity コンポーネントは非アクティブですが，インストールされており，使用できる状態となっています。 処理能力の追加が必要になったときには，(使用権コードワードを購入することにより) 通常の購入価格の残りを支払って使用権を取得し，コンポーネントをアクティブ化します。 (使用権の購入時までにコンポーネントの通常の価格が安くなっていた場合は，残りの価格も比例して安くなるため，さらに費用を節約できます。) 使用権を

取得すれば，Instant Capacity プロセッサを Instant Capacity ソフトウェアによりオンにすることも，インストール中にオンにすることもできます。

以前のバージョンの iCAP は，Instant Capacity on Demand (または iCOD) と呼ばれていました。
Pay Per Use (PPU)，*Temporary Instant Capacity (TiCAP)* も参照

iLO (Integrated Lights-Out)
管理プロセッサ *(MP)* を参照

Kerberos
秘密鍵による暗号方式を使用してアプリケーションの認証を行うネットワーク認証プロトコル。 OpenVMS オペレーティング・システムをインストールすると，Kerberos も自動的にインストールされます。

レイヤード・プロダクト
OpenVMS システムにインストール可能な製品 (システムに統合された製品も含む)。レイヤード・プロダクトには，弊社から提供されている製品と他社から提供されている製品があります。
システム統合製品 *(SIP)* も参照

ローカル・エリア OpenVMS Cluster システム
MOP サーバおよびディスク・サーバとして機能する 1 台以上のコンピュータと，サテライト・ノードとして機能する複数のローエンド・コンピュータから構成されるクラスタ。 これらの各コンピュータは同じ LAN に接続されて，1 つのファイル・システムを共用します。

ローカル・ドライブ
コンピュータに直接接続されている CD ドライブ，DVD ドライブ，またはディスク・ドライブ。 スタンドアロン・コンピュータでは，すべてのドライブがローカルに接続されているのが普通です。

論理 CPU
セル・ベースの Integrity サーバ上のコアに含まれている実行スレッド。 ハイパースレッド機能が有効の場合，各コアには複数の論理 CPU を含めることができます。
コア，ハイパースレッド機能 も参照

Maintenance Operations Protocol (MOP)
ダウンライン・ロードやアップライン・ダンプなどの処理に使用されるプロトコル。
MOP サーバ も参照

管理プロセッサ (MP)
HP Integrity サーバのユーティリティの 1 つ。 このユーティリティを使用することで，ローカルおよびリモートからシステム・コンソール，リセット/電源管理，および制御の移行 (TOC) の各機能を制御できるようになります。 また，Extensible

Firmware Interface (EFI) による会話型操作や，タスクの監視，さらにはさまざまな内部サブシステムに関する詳細情報の表示もできるようになります。 MP は，サーバの主電源がオフになっていても利用できます。 エントリクラスの Integrity サーバでは，MP が Integrated Lights-Out (iLO) 管理プロセッサと呼ばれています。
Baseboard Management Controller (BMC)，*Extensible Firmware Interface (EFI)* も参照

MCOE
Mission Critical Operating Environment (MCOE) を参照

メディア
コンピュータ・ソフトウェアを格納できるすべての入れ物 (コンパクト・ディスク，磁気ディスク，フロッピー・ディスク，ディスク・パック，テープ・カートリッジなど)。

移行サポート
OpenVMS Cluster でこの用語を使用している場合は，旧バージョンの OpenVMS VAX，OpenVMS Alpha，または OpenVMS I64 から新しいバージョンへ段階的に移行しているときの構成で，それらのバージョンを併用してもよいと弊社が認定していることを意味しています。 弊社では，このサポートを受けている顧客から問題が報告されると，それに対応します。しかし，特別なケースを除けば，その解決策の一部として，保証された構成へ移行するように要請する場合があります。 移行サポートは，保証された 2 つのバージョンの OpenVMS Cluster 間で移行する場合に役立ちます。
保証サポート も参照

Mission Critical Operating Environment (MCOE)
Integrity サーバで利用可能な OpenVMS オペレーティング環境 (OE) の 1 つ。 MCOE には，Enterprise Operating Environment (EOE) のすべての構成要素に加えて，クラスタリングが含まれています。
Integrity サーバで利用可能な *OpenVMS* オペレーティング環境 *(OE)*，*Foundation Operating Environment (FOE)* ，*Enterprise Operating Environment (EOE)* も参照

MOP サーバ
LAN Auxiliary Control Process (LANACP) または DECnet ソフトウェアと Maintenance Operations Protocol (MOP) を使用して，システムをダウンライン・ロードするコンピュータ・システム。 ロードされるシステムとしては，OpenVMS システム，プリント・サーバ，LAT サーバなどがあります。
Maintenance Operations Protocol (MOP) も参照

nPartitions (ノード・パーティション)
セル・ベースのサーバで作成するハード・パーティション。 nPartitions を使用すると，1 台のサーバでオペレーティング・システムのインスタンスが複数個動作し

ている場合に，それらの間でハードウェアとソフトウェアの両方を分離できます。また，セル・ベースのサーバは，この機能を利用することで，1 つの大規模なシンメトリック・マルチプロセッサ・システムとして構成することも，互いに独立した複数のシステムとして構成することもできます。 nPartitions では，自分に割り当てられたセルのメモリ，プロセッサ，および I/O リソースを自分専用に使用することで，オペレーティング・システム・イメージを独自に実行できます。
セル，パーティション，サーバ・コンプレックス，仮想パーティション も参照

OE
Integrity サーバで利用可能な *OpenVMS* オペレーティング環境 *(OE)* を参照

OpenVMS Cluster システム
HP OpenVMS Cluster ソフトウェアが動作している 2 台以上の Alpha，VAX，または Integrity サーバから構成されるコンピュータ・システム。 クラスタ環境は，ローカル・エリア・ネットワーク内の CI デバイス，DSSI デバイス，および LAN デバイスや，OpenVMS Galaxy 用の Shared Memory CI (SMCI) など，さまざまな種類のクラスタ・インターコネクト・デバイスを使用して構築できます。 OpenVMS Cluster は，1 つのインターコネクトでも作成できますが，クラスタ・インターコネクトをさまざまに組み合わせた複合インターコネクト・クラスタにすることもできます。

OpenVMS インスタンス
ハードウェア・プラットフォームの 1 つのソフト・パーティションまたはハード・パーティションで動作している OpenVMS オペレーティング・システム。 ハード・パーティションでメモリを共用するには，GALAXY システム・パラメータを設定する必要があります。

OpenVMS Management Station
システム管理者や OpenVMS システムの管理担当者が使用する，Microsoft Windows ベースの強力な管理ツール。 システム管理者は，このツールを使用して，ユーザ・アカウント，プリンタ，およびストレージを複数のシステムにわたって管理することができますが，そのインタフェースは直感的に理解できるため，OpenVMS DCL の複雑な構文やコマンド・プロシージャ，あるいはデバイス名を憶える必要がありません。 OpenVMS Management Station のサーバ・コンポーネントは OpenVMS システムに，またクライアント・コンポーネントは PC にそれぞれインストールして使用します (OpenVMS をインストールしているときにすべてのオプションでデフォルトを選択すれば，サーバ・コンポーネントは自動的にインストールされます)。

Integrity サーバで利用可能な OpenVMS オペレーティング環境 (OE)
OpenVMS I64 オペレーティング・システム，レイヤード・プロダクト，およびドキュメントを配布するためのモデル。 オペレーティング環境ごとに提供製品がまとめられており，システムのアクティブなプロセッサ・コア数に基づいた画一的な価格で提供されます。 オペレーティング環境は 3 種類ありますが，

それぞれの定義については，「*Foundation Operating Environment (FOE)*」，「*Enterprise Operating Environment (EOE)*」，および「*Mission Critical Operating Environment (MCOE)*」を参照してください。

オペレーティング環境 (OE) DVD

Integrity サーバで利用可能な OpenVMS オペレーティング環境およびオペレーティング・システムと，本書で説明した各種プロシージャ (インストール・プロシージャなど) が収められた DVD。

オペレーティング・システム CD

OpenVMS Alpha オペレーティング・システムと，本書で説明した各種プロシージャ (インストール・プロシージャなど) が収められた CD。
オペレーティング・システムのメディア，オペレーティング環境 *(OE) DVD* も参照

オペレーティング・システムのメディア

OpenVMS の配布キットに含まれているオペレーティング・システム CD または OE DVD。
オペレーティング・システム *CD*，オペレーティング環境 *(OE) DVD* も参照

パーティション

オペレーティング・システムの実行に必要なプロセッサ，メモリ，および I/O リソースを含む，サーバ・ハードウェアのサブセット。 このタイプのパーティションを 1 台のサーバに複数個作成しておけば，それぞれのパーティションで，他のパーティションとはいっさい関係なくオペレーティング・システムを実行できます。
セル，*nPartitions (ノード・パーティション)*，サーバ・コンプレックス，仮想パーティション も参照

PATHWORKS for OpenVMS (Advanced Server)

Microsoft のネットワーク機能と互換性がある，OpenVMS のネットワーク・オペレーティング・システム。 OpenVMS Alpha システムと OpenVMS VAX システムでのみサポートされています。 この製品を導入すると，OpenVMS システムを Windows PC のファイル・サーバやプリント・サーバとして運用することが可能となり，Windows ユーザは Microsoft が提供する製品やエクスプローラなどのユーティリティから，これらのサーバへアクセスしてファイルやプリンタのリソースを利用できるようになります。 また，ネットワークの管理やセキュリティも柔軟性が向上します。
Advanced Server for OpenVMS も参照

Pay Per Use (PPU)

HP Finance からのシステムのリースを希望するカスタマ用の HP Utility Pricing Solution プログラムの一部。 セル・ベースの Integrity サーバでサポートされており，実際に測定または監視された CPU の使用量に基づいて，それに見合った数量の CPU を使用することができます。 PPU では，特定のハードウェア・プラットフォー

ムと特定数のプロセッサを導入した後，需要に基づいたプロセッサの使用量に合わせて料金を支払うことになります。 PPU は，Instant Capacity (iCAP) を使用したときのように購入するのではなく，リースを希望するカスタマを対象としています。
Instant Capacity (iCAP)，*Temporary Instant Capacity (TiCAP)* も参照

Performance Data Collector (TDC)

Performance Data Collector for HP OpenVMS (TDC) は，構成データと性能データを収集して管理するためのソフトウェアです。 収集したデータは，他のアプリケーションを使用して分析します。 V2.2 以降の TDC_RT は，TDC ソフトウェアから派生した実行時専用の (基本) ソフトウェアです。 OpenVMS オペレーティング・システムをインストールすると，そのオペレーティング・システム・プラットフォームに合った TDC ソフトウェアが自動的にインストールされます。 特に指定しない限り，収集データはファイルに保存されるので，アプリケーションに取り込んで利用できます。

プラットフォーム

PCSI ユーティリティで OpenVMS のキットを作成するときに使用される概念の 1 つ。 OpenVMS オペレーティング・システムにその他のオプション製品 (DECwindows Motif やネットワーク製品など) を追加したキットを作成して (オプション製品はユーザ側で選択)，それらを一括してインストールできるようにします。 多くの場合は，プラットフォームという用語で，管理ソフトウェアやアプリケーション・ソフトウェアが動作する物理的なハードウェアとオペレーティング・システムの組み合わせを表します。

Pre-OS System Environment (POSSE)

EFI の仕様を弊社で実装したコンポーネント。 EFI Shell と EFI Boot Manager にハードウェア管理とシステム・ブート・オプションのための機能が追加されています。
Extensible Firmware Interface (EFI) も参照

ローリング・アップグレード

OpenVMS Cluster 内のシステム・ディスクを 1 つずつアップグレードしていく方法。 アップグレードがすべて完了するまでの間，オペレーティング・システムの旧バージョンと新しいバージョンを併存させることができます。 また，クラスタ内の一部のメンバは，他のメンバがアップグレードされている間でも，使用することができます。
同時アップグレード も参照

サテライト・ノード

ローカル・エリア・クラスタに属するコンピュータ。 サテライト・ノードは，ブート・サーバからダウンライン・ロードされ，ローカル・エリア・クラスタ内でディスク・サーバが提供しているリモート・システム・ディスクから自動的にブートします。

ディスク・サーバ，ブート・サーバ も参照

スクラッチ・ディスク
空きディスク，または不要なファイルしか含まれていないディスク。

Secure Delivery
CDSA でサポートされている機能。 OpenVMS に含まれているファイルや他社製 OpenVMS アプリケーションで提供されるファイルに対して公開鍵とディジタル署名の技術を使用して検証を実行するシステムが実装されています。 検証処理では，配布元の認証や，ファイルの内容の検証が行われます。 Secure Delivery は PCSI に統合されており，OpenVMS にインストールされるソフトウェアがインストールの前に改ざんされていないことを自動的に確認するようになっています。 OpenVMS の配布メディアに含まれている大半の各種キットには，V8.3 から Secure Delivery による署名が行われています。
CDSA (Common Data Security Architecture) も参照

SSL (Secure Sockets Layer)
機密性の高い情報をインターネット経由で安全に送信するための，オープンスタンダード・セキュリティ・プロトコル。 HP SSL では，サーバの認証やクライアントの認証だけでなく，クライアントとサーバとの間ですべての情報をやり取りする必要がある暗号化接続についても，送信側/受信側ソフトウェアで暗号化/復号化できるようにすることで，高度な機密性を実現しています。 HP SSL for OpenVMS ソフトウェアは，OpenVMS オペレーティング・システムをインストールすると，自動的にインストールされます。 詳細は，『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 2: HP SSL for OpenVMS』を参照してください。

サーバ・コンプレックス
セル・ベースのサーバを形づくるハードウェア全体。 セル，I/O 拡張キャビネット，ケーブル，キャビネット・ハードウェア，ファン，および電源/ユーティリティ・コンポーネントのすべてが含まれています。 サーバ・コンプレックスでは，nPartitions を使用することでオペレーティング・システムのインスタンスを同時に複数個動作させることができます。
セル，*nPartitions (ノード・パーティション)*，サーバ・コンプレックス も参照

SIP
システム統合製品 *(SIP)* を参照

ソース・ドライブ
アップグレードやインストールを行うときにオペレーティング・システムの配布メディアをセットしておくドライブ。 ローカル・ドライブや InfoServer などがこのドライブに該当します。 このドライブに，オペレーティング・システムの CD または DVD，あるいはそのコピーをセットしておきます。

スタンドアロン・システム
1 台のコンピュータから構成されていて，ネットワークや OpenVMS Cluster に属さないコンピュータ・システム。

システム・ディスク
OpenVMS のブート元となるディスク。 インストールやアップグレードの間はソース・ドライブがシステム・ディスクになり，インストールの後はターゲット・ドライブがブートに使用されて，システム・ディスクになります。

システム統合製品 (SIP)
OpenVMS のインストールまたはアップグレードで，その一部としてインストールまたはアップグレードできる弊社提供製品。 SIP には，CDSA，Kerberos，Availability Manager 基本キットなどの必須製品と，DECwindows Motif，DECnet-Plus，DECnet Phase IV，TCP/IP Services for OpenVMS などのオプション製品があります (OpenVMS I64 のオプション製品には，WBEM Services for OpenVMS も含まれています)。
レイヤード・プロダクト も参照

ターゲット・ドライブ
アップグレードやインストールを行うときにシステム・ディスクをセットしておくドライブ，またはシステム・ディスクをバックアップするときに指定するドライブ。

TCP/IP Services for OpenVMS
TCP/IP プロトコルと NFS ネットワーク・プロトコルの標準仕様を弊社で実装したコンポーネント。 OpenVMS オペレーティング・システムの一部としてインストールされます。 このコンポーネントを使用することにより，TCP/IP をサポートしている OpenVMS，UNIX，Windows などのオペレーティング・システム間で相互運用やリソースの共用が可能となります。 異種プラットフォーム間でネットワーク通信やリソースの共用を行うためには業界標準のプロトコルが必要ですが，TCP/IP では，それをサポートするための関数とアプリケーションが総合的かつ豊富に用意されています。
DECnet Phase IV，*DECnet-Plus* も参照

TDC
Performance Data Collector (TDC) を参照

Temporary Instant Capacity (TiCAP)
セル・ベースの Integrity サーバでサポートされている Instant Capacity (iCAP) の弊社製品オプション。 プロセッサを一定期間にわたって一時的にアクティブ化する権利を前払いで購入できます。 購入単位は，20 日または 30 日 (1 日は，1 コア× 24 時間) などです。 TiCAP は，以前は TiCOD と呼ばれていました。
Instant Capacity (iCAP)，*Pay Per Use (PPU)* も参照

UETP (User Environment Test Package)

システムに接続されている標準的な周辺機器，さまざまなコマンドの機能とオペレーティング・システムの機能，システムのマルチ・ユーザ機能，DECnet ソフトウェア，およびクラスタ環境をすべてテストするためのソフトウェア・パッケージ。

仮想パーティション

セル・ベースのサーバ内のソフト・パーティション。 ソフト・パーティションを使用すると，1 台のサーバまたは 1 つの nPartitions でオペレーティング・システムのインスタンスが複数個動作している場合に，それらの間でソフトウェアを分離できます。 セル・ベースのサーバは，この機能を利用することで，1 つの大規模なシンメトリック・マルチプロセッサ・システムとして構成することも，互いに独立した複数のシステムとして構成することもできます。 仮想パーティションでは，システム・プロセッサ，メモリ，および I/O リソースのサブセットを使用することで，オペレーティング・システムとアプリケーション関連のソフトウェアを実行できます。 仮想パーティションで実行できるオペレーティング・システムは，HP-UX オペレーティング・システムだけです。

セル，パーティション，*nPartitions (ノード・パーティション)*，サーバ・コンプレックス も参照

ボリューム・シャドウイング

Redundant Array of Independent Disks (RAID) のレベル 1 (RAID-1) に基づいてディスク・ミラーリング処理を実行するソフトウェア。 メディアの劣化によるデータの損失だけでなく，コントローラやデバイスの故障で発生するデータの損失に対しても優れた耐性があるので，ディスク・デバイスのデータ可用性をきわめて高くすることができます。 そのため，ストレージ・サブシステムに故障が発生しても，システムの運用やアプリケーションの処理が中断することはありません。 ボリューム・シャドウイングを行うためには Volume Shadowing for OpenVMS が必要ですが，この製品は 2 つの方法で入手できます。1 つは，Integrity サーバ用の Enterprise Operating Environment (EOE) を購入するという方法です (EOE にコンポーネントとして含まれています)。もう 1 つは，Integrity サーバ用に別ライセンスを購入して入手するという方法です。

保証サポート

OpenVMS Cluster でこの用語を使用している場合は，クラスタ内で，弊社が指定したバージョンの異なる OpenVMS を複数個併用してもよい，と弊社が認定していることを意味しています。弊社では，そのクラスタ構成を使用している顧客から問題が報告されると，そのすべてに対応します。

移行サポート も参照

WBEM (Web-Based Enterprise Management) Services for OpenVMS

業界標準のエンタープライズ管理フレームワークとそのリソースの記述を提供するために必要な，OpenVMS I64 システム専用のオプション製品。 WBEM のフレーム

ワークは構造化されていますが，その構造は拡張可能で，インターネットの各種標準を使用することができます。 また，管理アプリケーションの開発者は以前の仕事から得られた成果を利用して，リソースの情報や操作方法を公開することができます。 たとえば，特定のプラットフォームやアプリケーションを対象にしたコードが公開されていれば，それらのコードを WBEM で同じ目的に流用することができます。 WBEMCIM は PCSI キットで使用されている WBEM Services for OpenVMS のファイル名です。 CIM は Common Information Model の略で，この点が，Simple Network Maintenance Protocol (SNMP) をベースとするオリジナルの OpenVMS WBEM 製品と，現在の OpenVMS WBEM 製品で異なっています。

索引

A

ACPI の設定 B–22
Advanced Server for OpenVMS
定義 用語集–1
AES (Advanced Encryption Standard) 用語集–5
AGEN$INCLUDE ファイル
システム・ディスクへの移動 ... 4–12
AGEN$PARAMS.REPORT ファイル
調査 7–50
Alpha コマンド
Integrity サーバのコマンドとの比較 B–32
Alpha コンピュータ
シャットダウン A–26
停止 A–25
トラブルシューティング手順 ... A–29
ファームウェア 1–11
ブート
PMAD TURBOchannel アダプタ A–14
PMAZB TURBOchannel アダプタ A–7
PMAZC TURBOchannel アダプタ A–7
XDELTA を有効にした状態... A–12
会話型..... A–10
緊急時..... A–14
最小スタートアップ A–12
自動 A–19
手動 A–9
障害 A–28
ブート・デバイスの取り消し . A–22
別のルートから..... A–13
ブート・デバイス
設定 A–21
表示 A–22
ブート動作
構成 A–19
設定 A–21
ブート・フラグ・パラメータ
設定 A–22
ANALYZE/CRASH コマンド A–28
ANALYZE/DISK_STRUCTURE コマンド
アップグレード前に使用 4–9
エラー・メッセージ..... 4–9
APB.EXE
Writeboot ユーティリティ..... A–23
AUTOGEN 7–50
アップグレード終了時に実行 ... 6–27
インストール後またはアップグレード後の実行 7–50
インストール終了時に実行..... 3–45
オペレーティング・システムの調整 7–50
終了後のリブート 3–46
Availability Manager
アップグレード 6–16
インストール 3–28
インストールまたはアップグレード 1–18
構成 7–18
定義 用語集–1

B

Backspace キー B–7
BACKUP コマンド E–1
注意 E–2
BAP 関連のシステム・パラメータ
調整 7–7
Baseboard Management Controller (BMC (Baseboard Management Controller) を参照)
Baseboard Management Controller (BMC)
定義 用語集–1
BIB (Boot-Is-Blocked)

定義 用語集–1
BIB (boot-is-blocked 状態**)** B–52, B–53
BIB (ブート阻止状態**)**..... B–36
BMC (Baseboard Management Controller)
システム・イベント・ログ (SEL) B–34
説明 B–2
bugcheck B–54

C

CDSA
アップグレード 6–16
インストール 3–28
インストールまたはアップグレード 1–18
初期化 7–17
新機能 1–3
定義 用語集–2
CI だけの **OpenVMS** クラスタ
定義 用語集–3
CONTINUE コマンド A–11, B–43

D

DCL オプション **(OpenVMS** メイン・メニューから**)** 1–31
DEC 3000 Alpha コンピュータ
ブート
PMAZB TURBOchannel アダプタ A–7
PMAZC TURBOchannel アダプタ A–7
ネットワーク経由 A–13
別の TURBOchannel アダプタ A–14
DECamds
システム・アップグレードのためのバージョン・チェック 4–4
DECevent
アップグレード後の再インストール 7–47
DECnet
インストール中の宣言 3–22
インストールまたはアップグレード 1–18
ノード・アドレス 2–4
インストール中の入力 3–43t
ノード名 2–4
インストール中の入力 3–43t
可能な値 3–43t
DECnet Phase IV
DECwindows での実行..... 7–15
アップグレード 6–16
インストール 3–28
インストール後のライセンス登録 . 7–6
起動中に無視 7–15
構成 7–15
設定 7–15
定義 用語集–3
DECnet/OSI
(DECnet-Plus を参照)
DECnet-Plus
アップグレード 6–16
インストール 3–28
構成 7–15
定義 用語集–4
DECram
DCL の DECRAM コマンド 1–5n, 6–15, 7–32n
システム・アップグレードのためのバージョン・チェック 4–4
システムのアップグレード..... 4–5
DECRYPT コマンド 1–5n, 6–15, 7–32n
DECwindows Motif
アップグレード 6–16
インストール 3–28
インストールまたはアップグレード 1–18
クライアント・ファイル 6–17
新機能 1–3
定義 用語集–4
Delete キー **(Integrity** サーバ**)** B–7
DOSD (Dump Off the System Disk)
設定 B–16
DSSI だけの **OpenVMS** クラスタ
定義 用語集–4
DWMOTIF_SUPPORT 1–3, 6–17

E

EFI (Extensible Firmware Interface) 1–7
nPartitions B–16
使用方法..... B–14
説明 B–2
ブート・オプションのタイムアウトの変更 B–28
ブート・オプションの追加..... B–23
ブート・オプションの表示..... B–28
ブート・パスの設定保管と復元 B–29
EFI Boot Manager..... B–3
(OpenVMS I64 Boot Manager (BOOT_OPTIONS.COM) ユーティリティ も参照)
タイムアウトの設定..... B–28
ブート・オプションの追加
OpenVMS I64 Boot Manager ユーティリティの使用 B–23
手動..... B–26
ブート動作の設定..... B–21
EFI Utilities for OpenVMS (I64)
vms_bcfg B–27
vms_set コマンド B–32
vms_show コマンド B–28, B–32
コマンド入力 3–10
コマンドの入力 B–17
ドキュメント B–28
EFI$BCFG
(OpenVMS I64 Boot Manager (BOOT_OPTIONS.COM) ユーティリティ を参照)
Encryption for OpenVMS.. 用語集–5
ENCRYPT コマンド 1–5n, 6–15, 7–32n
Enterprise Operating Environment (EOE)
オプション..... 3–32n, 4–4n
定義 用語集–5
ライセンス..... 3–27
EOE
(Enterprise Operating Environment (EOE) を参照)
Extensible Firmware Interface
(EFI (Extensible Firmware Interface) を参照)
Extensible Firmware Interface (EFI)
定義 用語集–5

F

FEEDBACK.DAT ファイル..... 4–14
Fibre Channel
SAN ストレージ・アレイ・グラフィック D–14f
構成とブート D–1
システム・ディスクのブート D–5, D–14
ダンプ用の構成 D–5, D–10
デバイス情報の表示.. D–1, D–7, D–9
ファームウェア D–2, D–8, D–9
ブートの設定 B–15, B–24
ブート用の構成 D–5, D–10
クラスタ D–14
FIELD アカウント
インストール後またはアップグレード後の作成 7–48
FOE
(Foundation Operating Environment (FOE) を参照)
Foundation Operating Environment (FOE)
オプション..... 3–32n, 4–4n
定義 用語集–5
ライセンス..... 3–27

G

Gigabit Ethernet
LAN デバイス A–3
クラスタ..... 2–6

H

HRS (Human Recognition Service Standard)
定義 用語集–6
HS*x* デバイス
指定 3–40
定義 1–1, 用語集–6
HS*x* ドライブ
定義 用語集–6

I

iLO (Integrated Lights-Out) 1–7, B–2
InfoServer
クライアントの構成..... C–5
サポートされている LAN デバイス A–3, C–5
接続が切れる A–6, C–21
アップグレード中 6–4
インストール中..... 3–5
ソフトウェア・アプリケーション
OpenVMS のブート C–18
構成..... C–1
サーバの構成..... C–9
トラブルシューティング..... C–22
ブート・サーバの構成..... C–14
定義 1–1, 用語集–6
ブート 3–3, 6–3, A–3, C–18
INITIALIZE
オプション
OpenVMS のメイン・メニュー 1–19, 3–13
別方法としての..... I–1
コマンド..... A–20
Instant Capacity (iCAP)
構成 7–24
システム・ディスクからのオペレーティング・システムの削除 H–1
システム・ディスクの初期化 .. 1–20n
定義 用語集–6
要件 1–18, 3–30, 6–18
Integrated Lights-Out
(iLO (Integrated Lights-Out) を参照)
Integrity サーバ
OE DVD..... 1–11
ブート..... B–37
概要 1–6
構成とブート 1–8
コマンド
同等の Alpha コマンド B–32
コンソールの設定..... B–7
システム・イベント・ログ (SEL) B–34
シャットダウン B–51
準備 1–8
設定とブート B–1
停止 B–51
ドキュメント B–1
トラブルシューティング手順 ... B–54
ハングアップまたはクラッシュ . B–50
ファームウェア 1–12
ブート
XDELTA による B–45
緊急..... B–45
自動..... B–23, B–26
手動..... B–41
障害..... B–53
対話型..... B–42
別のルートから..... B–45
ミニマム・スタートアップ ... B–44
ブート・オプション..... 3–18, B–15
OpenVMS I64 のインストール 3–37
アップグレード中 6–13, 6–25
管理..... B–20
ブート・デバイス
設定..... B–20, B–24
表示..... B–20, B–24
ブート動作
設定..... B–20
ブート・フラグ・パラメータ
設定..... B–24
マニュアル..... 1–6
ユーティリティとコンソール・オプション B–2
Interrupt Priority C (IPC)..... 5–9
IPF Offline Diagnostics and Utilities CD..... D–9

K

Kerberos
アップグレード 6–16

インストール 3–28
インストールまたはアップグレード 1–18
構成 7–20
定義 用語集–7

L

LAN デバイス
InfoServer でのサポート A–3, C–5
LIBDECOMP.COM 7–35
License Management ユーティリティ
使用 7–6

M

Maintenance Operations Protocol (MOP)
定義 用語集–7
Management Processor (MP)
co コマンド B–10
コンソール・インタフェースとしての設定 B–7
説明 B–2
MCOE
(Mission Critical Operating Environment (MCOE) を参照)
Mission Critical Operating Environment (MCOE)
オプション..... 3–32n, 4–4n
定義 用語集–8
ライセンス..... 3–27
MODPARAMS.DAT パラメータ・ファイル
アップグレード後の変更 7–53
アップグレード前の変更 4–13
インストール後またはアップグレード後の変更 7–52
クラスタ用に変更..... 7–54
MOP サーバ
定義 用語集–8
MP
(Management Processor (MP) を参照)

N

NETCONFIG.COM プロシージャ
実行 7–15
nPartitions B–6
(セル・ベースのサーバ も参照)
ACPI の設定 B–22
BIB (boot-is-blocked 状態) B–52, B–53
BIB (ブート阻止状態)..... B–36
再設定のためのシャットダウン . B–52
再設定のためのリブート B–52
ソフトウェアのブート B–35
定義 用語集–8
ハードウェアのブート B–34
ブート・フェーズ..... B–34

O

ODS-2
アップグレードでの指定 6–11
インストール時の選択 3–16
ODS-5
アップグレードでの指定 6–11
インストール時の選択 3–16
ODSレベル
指定 3–16
OE
(オペレーティング環境 (OE) を参照)
OPCCRASH.EXE A–27, B–53
OpenVMS Alpha
オプション・コンポーネント ... 3–33
オペレーティング・システム CD 1–10
ブート..... A–2
シャットダウン A–26
ファームウェア 1–11
ブート
XDELTA を有効にした状態... A–12
会話型..... A–10
最小スタートアップ A–12
自動 A–19
手動 A–9
別のルートから..... A–13
ブート動作
設定 A–21

ブート・フラグ A–22
レイヤード・プロダクト
インストール..... 7–46
OpenVMS Cluster
BACKUP コマンドに関する注意 . E–2
EXPECTED_VOTES パラメータ 7–54
OpenVMS Management Station .. G–2
OpenVMS のインストールに必要な情報 2–1
TDC_RT のインストール..... 7–29
アップグレード
シャットダウン後の作業..... 6–27
種類 5–5
準備 5–1, 5–5, 5–8
同時 5–5
メンバシップ情報の設定..... 6–15
ローリング 5–6, 5–7
移行サポート 2–2, 5–2
定義 用語集–8
インストール 3–43
ALLOCLASS パラメータの入力..... 3–43t
プロンプト 3–43
クォーラム
Availability Manager または DECamds による調整..... 5–10
IPC による調整..... 5–9
ローリング・アップグレード中の維持..... 5–9
グループ番号
作成ルール 2–6
システム・ディスクのラベル E–2
設定
インストール後..... 3–20, 3–43
インストール中..... 3–43
定義 用語集–9
パスワード
作成ルール 2–6
パラメータ
アップグレード後 7–54
複合バージョンのサポート..... 5–2
保証サポート 2–2, 5–2
定義 用語集–14
メンバ指定
アップグレード中 6–15
アップグレード前の要件..... 5–4
インストール中..... 3–20
メンバのリブート 7–49
ローカル・エリア 用語集–7
OpenVMS Debugger
クライアントの PC へのインストール 7–30
OpenVMS Galaxy
インスタンスの作成..... 3–21, 6–15
OpenVMS I64
OE DVD 1–11
ブート B–37
オプション・コンポーネント ... 3–33
シャットダウン B–51
ファームウェア 1–12
ブート
XDELTA による B–45
自動 B–23, B–26
手動 B–41
対話型..... B–42
別のルートから..... B–45
ミニマム・スタートアップ ... B–44
ブート時の動作
設定 B–23
ブート・フラグ B–24
レイヤード・プロダクト
インストール..... 7–46
OpenVMS I64 Boot Manager (BOOT_OPTIONS.COM) ユーティリティ B–3, B–21
(EFI Boot Manager も参照)
EFI のブート・タイムアウト値の変更 B–28
概要 B–15
システム・ディスクのブート・エントリの追加 3–19, 6–14, B–23
ブート・オプションの表示..... B–28
OpenVMS Management Station
PC で行う準備 G–11
TCP/IP ノードの定義 G–13
V2.1 クライアントのアンインストール G–14
エラー・ログ G–4
削除 G–14
サーバ
削除 G–11
システム・ファイル..... G–5

準備 G–15
使用するための準備..... G–1
定義 用語集–9
ディスク・クォータ..... G–9
問題の報告..... G–11
OpenVMS インスタンス
定義 用語集–9
OpenVMS 国際化データ・キット **(VMSI18N)**
インストール F–1
Operating Environment (OE)
OpenVMS
オプション 3–32n, 4–4n
OpenVMS 用
ライセンス 3–27

P

PAK
(PAK (Product Authorization Key) を参照)
PAK (Product Authorization Key)
インストール後またはアップグレード後の登録 7–6
Partition Manager 1–8, B–6
PATHWORKS for OpenVMS (Advanced Server)
定義 用語集–10
Pay Per Use (PPU)
構成 7–24
定義 用語集–10
要件 1–18, 3–30, 6–18
PCSI
オペレーティング・システムのアップグレード 1–16
オペレーティング・システムのインストール..... 1–16
パッチのインストール
FTP の使用..... 7–40
リカバリ・データ..... 6–9
レイヤード・プロダクトの個別インストール..... 7–47
Performance Data Collector (TDC)
定義 用語集–11
Performance Data Collector 基本ソフトウェア **(TDC_RT)**
アップグレード 6–16
以前のリリースとの互換性..... 7–26
インストール 3–28
OpenVMS Cluster での..... 7–29
インストールまたはアップグレード 1–18
初期化と実行 7–24
スタートアップ・ファイル..... 7–26
ソフトウェアの実行..... 7–28
定義 用語集–11
ユーザの特権とクォータ 7–25
PMAD TURBOchannel アダプタ
システムのブート..... A–13
PMAZB TURBOchannel アダプタ
システムのブート..... A–7
PMAZC TURBOchannel アダプタ
システムのブート..... A–7
POLYCENTER Software Installation ユーティリティ
(PCSI を参照)
POSSE (Pre-OS System Environment)
HP での EFI の実装..... B–4
Pre-OS System Environment
(POSSE (Pre-OS System Environment) を参照)
Pre-OS System Environment (POSSE)
定義 用語集–11
PRESERVE オプション 1–21
PRODUCT INSTALL コマンド .. 7–45
PRODUCT REMOVE コマンド
オペレーティング・システム・ファイルの削除 H–1
削除されないファイル H–2

S

SAN storage device
EFI の初期化の遅延..... D–11
SAN ストレージ・デバイス
EFI 初期化の遅れ..... B–38
EFI の初期化の遅延..... 3–8, 6–6
グラフィック D–14f
SAN ディスク..... D–14

SCSSYSTEMID システム・パラメータ
指定 3–22
SDA (System Dump Analyzer) . A–28
Secure Delivery
新機能 1–3
定義 用語集–12
配布キット..... 1–3, 1–23, 3–10, 3–30, 6–19, 7–44
パッチのインストール 7–40
SET AUTO_ACTION コマンド... A–21
SET BOOT_OSFLAGS コマンド . A–22
SET BOOTDEF_DEV コマンド .. A–21
SET BOOT コマンド B–30
SETBOOTBLOCK コマンド B–30
SHOW BOOTDEF_DEV コマンド A–22
SHOW CRASH コマンド A–28
SHUTDOWN.COM..... A–26, B–52
SSL for OpenVMS
アップグレード 6–16
インストール 3–28
インストールまたはアップグレード 1–18
構成 7–21
新機能 1–3
定義 用語集–12
SWAPFILES.COM プロシージャ
実行によるシステム・ファイル・サイズの変更 7–53
SYS$BATCH キュー
作成 7–13
SYS$EFI.SYS ファイル
アップグレードの前にファイルを保護する 4–7
ブート・ブロックの書き込み ... B–30
SYS$PRINT キュー
作成 7–13
SYS$UPDATE.STABACKIT.COM プロシージャ E–7
SYS$WELCOME
定義 7–30
SYSBOOT.EXE A–10, B–42
コマンド..... A–11, B–43
SYSGEN
ALLOCLASS パラメータ
インストール中の設定... 2–4, 3–43
シャドウ・セット 7–7
会話型ブート用のコマンド..... A–11
対話型ブートのコマンド B–43
SYSTARTUP_VMS.COM プロシージャ
DECnet Phase IV を制御するための編集 7–15
ブート時にネットワーク・ソフトウェアを起動する 7–16
レイヤード・プロダクトとプリント・キューを起動させるための更新 7–48
System Dump Analyzer
(SDA を参照)
System Generation ユーティリティ
(SYSGEN を参照)
SYSTEM アカウント
パスワードの設定..... 3–20
パスワードを忘れた場合 3–47
ログイン..... 3–47
SYSTEST アカウント
インストール後またはアップグレード後の作成 7–48
SYSUAFALT.DAT ファイル A–19, B–50

T

TCP/IP
他社製
OpenVMS Management Station G–10
インストール..... 7–16
TCP/IP Services for OpenVMS
アップグレード 6–16
古いバージョンを事前に削除する 4–4
インストール 3–28
インストールまたはアップグレード 1–18
構成 7–16
定義 用語集–13
TDC
(Performance Data Collector 基本ソフトウェア (TDC_RT), Performance Data Collector (TDC) を参照)
TDC_RT

(Performance Data Collector 基本ソフトウェア (TDC_RT) を参照)
TDF
インストール中の設定 3–25
Temporary Instant Capacity (TiCAP)
定義 用語集–13
要件 1–18, 3–30, 6–18
TURBOchannel
ブート
PMAZB アダプタ A–7, A–14
PMAZC アダプタ A–7
別のアダプタ A–14

U

UAFALTERNATE 論理名 . A–19, B–50
UETP (User Environment Test Package) 7–48
定義 用語集–14
User Environment Test Package
(UETP を参照)

V

vms_bcfg コマンド B–27
vms_show コマンド B–28
VMSI18N..... F–1
VMSINSTAL ユーティリティ 7–45
レイヤード・プロダクトの個別インストール..... 7–47
VOTES パラメータ
ローリング・アップグレードのためのチェック 5–8

W

WBEM Services for OpenVMS
アップグレード 6–16
インストール 3–28
インストールまたはアップグレード 1–18
構成 7–22
新機能 1–3
定義 用語集–14
WBEMCIM
(WBEM Services for OpenVMS を参照)
Writeboot ユーティリティ A–23
wwidmgr
-show wwid コマンド D–2

あ

アカウント
インストール後またはアップグレード後の作成 7–48
アクティブ・コンソール・デバイスの選択..... B–13
アップグレード 7–1
(アップグレード前の作業, アップグレード後の作業 も参照)
DECram..... 4–5
OpenVMS Cluster
新しい CPU の追加 5–4
準備 5–5
準備作業 5–1
必要なオペレーティング・システムのバージョン 5–7
PCSI..... 1–16
影響
MODPARAMS.DAT ファイル. 7–53
コマンド・プロシージャへの . 7–31
レイヤード・プロダクトへの影響..... 4–4
シャドウ・ディスク..... 4–16
準備作業のチェックリスト 4–1
ステージ..... 6–1
警告と制約..... 4–2
タイムゾーン 6–16
チェックリスト 6–1
ディスク・スペースの要件..... 4–10
同時 (OpenVMS Cluster) 5–5
ブート
オペレーティング・システム・キット..... 6–1
リカバリ・データ 6–9
ローリング (OpenVMS Cluster)... 5–6
アップグレード後の作業
AUTOGEN

システムの調整..... 7–50
システム・パラメータの変更反映..... 7–9
Availability Manager の構成 7–18
BAP 関連のシステム・パラメータ 7–7
CDSA の初期化 7–17
DECnet の構成 7–15
iCAP の構成 7–24
Kerberos の構成 7–20
MODPARAMS.DAT ファイル ... 7–52, 7–53
OpenVMS Debugger クライアントのインストール 7–30
OpenVMS Management Station . 7–29
PPU の構成..... 7–24
SSL の構成 7–21
SYSTARTUP_VMS.COM プロシージャ 7–16, 7–48
TCP/IP Services for OpenVMS の構成 7–16
TDC_RT の初期化 7–24
アカウント..... 7–48
オペレーティング・システムの調整 7–50
キュー・マネージャとデフォルト・キュー..... 7–13
クラスタ・メンバ..... 7–49
コマンド・プロシージャのテンプレート 7–31
システム・ディスクのバックアップ 7–4, 7–49
システムのカスタマイズ 7–11
システムのテスト..... 7–48
システム・ファイル
サイズ..... 7–53
追加または削除..... 7–32
システム・ライブラリ 7–35
シャドウ・セット
必要なライセンス 7–6
シャドウ・セットの再作成..... 7–49
シャドウ・セットの作成 7–10
スワップ・ファイルのサイズ ... 7–50
他社製ネットワーク・ソフトウェアの構成 7–16
ダンプ・ファイルのサイズ..... 7–50
チェックリスト 7–1
ネットワーク・プロキシ認証ファイル 7–12
パッチ 7–40
プリント・キュー..... 7–47
ページ・ファイルのサイズ..... 7–50
マルチヘッド・システムの構成 . 7–14
ライセンスの登録..... 7–6
レイヤード・プロダクト 7–44
ログイン時のウェルカム・メッセージ 7–30
アップグレード・パス..... 4–2
アップグレード前の作業
DECamds と DECram..... 4–4
FEEDBACK.DAT ファイル 4–14
システム・ディスク..... 4–8, 4–9
システム・ディスクのバックアップ 4–17
システムのシャットダウン..... 4–19
チェックリスト
OpenVMS Cluster..... 5–1
ボリューム・シャドウイング ... 4–16
アップグレード前の準備作業
チェックリスト 4–1
アンインストール
OpenVMS オペレーティング・システム H–1
リカバリ・データ..... 6–9
暗号化..... 用語集–5
定義 用語集–5
アーカイブ・ファイル
削除 6–19
保護 4–7, 6–19
アーキテクチャ
OpenVMS Cluster 2–2, 5–2

い

移行サポート..... 2–2, 5–2
定義 用語集–8
インストール..... 7–1
(インストール前の作業, インストール後の作業 も参照)
AUTOGEN..... 3–45
OpenVMS Alpha と OpenVMS I64 の違い 3–9

OpenVMS Cluster 構成の指定 .. 3–43
OpenVMS Cluster に必要な情報 .. 2–1
OpenVMS Debugger クライアント 7–30
PCSI..... 1–16
ウィンドウ環境製品とネットワーク製品 3–28
オプション・コンポーネントの選択 3–31
オプション・コンポーネント，リスト 3–33
記録 1–10
システム情報，入力..... 3–20
システムのリブート..... 3–47
他社製ネットワーク・ソフトウェア 7–16
段階 3–2
ターゲット・ディスク 3–34
チェックリスト 3–2
手順 3–12
手順の完了..... 3–33
パスワードの設定..... 3–20
プロンプト..... 3–10
ブート
新しいシステム・ディスク ... 3–37, 3–39
オペレーティング・システム・キット 3–2
ヘルプ・テキスト..... 3–30
ライセンスの登録..... 3–26
レイヤード・プロダクト .. 3–28, 3–33
インストール後またはアップグレード後..... 7–44
インストール可能な製品
表示 1–22
インストール後の作業
AUTOGEN
システムの調整..... 7–50
システム・パラメータの変更反映..... 7–9
Availability Manager の構成 7–18
BAP 関連のシステム・パラメータ 7–7
CDSA の初期化 7–17
DECnet の構成 7–15
iCAP の構成 7–24
Kerberos の構成 7–20
MODPARAMS.DAT ファイル ... 7–52
OpenVMS Debugger クライアントのインストール 7–30
OpenVMS Management Station . 7–29
PPU の構成..... 7–24
SSL の構成 7–21
SYSTARTUP_VMS.COM プロシージャ 7–16, 7–48
TCP/IP Services for OpenVMS の構成 7–16
TDC_RT の初期化 7–24
アカウント..... 7–48
キュー・マネージャとデフォルト・キュー..... 7–13
システム・ディスクのバックアップ 7–4, 7–49
システムのカスタマイズ 7–11
システムの調整 7–50
システムのテスト 7–48
システム・ファイル..... 7–32
システム・ライブラリ 7–35
シャドウ・セット
システム・パラメータ..... 7–7
シャドウ・セットの作成 7–10
他社製ネットワーク・ソフトウェアの構成 7–16
チェックリスト 7–1
ネットワーク・プロキシ認証ファイル 7–12
パッチ 7–40
プリント・キュー..... 7–47
マルチヘッド・システムの構成 . 7–14
ライセンスの登録..... 7–6
レイヤード・プロダクト 7–44
ログイン時のウェルカム・メッセージ 7–30
インストールされている製品
削除 1–28
表示 1–26
インストール前の作業
OpenVMS Cluster 環境 2–1
情報の収集..... 3–10

ソフトウェアとハードウェアのコンポーネント 1–9
ファームウェアの更新チェック . 1–11
ファームウェアのリビジョンのチェック 1–12

う

ウィンドウ環境製品
アップグレード 6–16
インストール 3–28
再構成 1–27
ウェルカム・メッセージ
定義 7–30

え

エラー
ANALYZE/DISK_STRUCTURE の実行 4–9
アップグレード前のシャットダウンでクラスタがハングする 5–9
システムに発生した問題のトラブルシューティング..... A–28
システムの問題のトラブルシューティング B–53

お

オペレーティング環境 **(OE)**
DVD
定義 用語集–10
OpenVMS
定義 用語集–9
オペレーティング・システム
CD
定義 用語集–10
ファイル
削除 H–1
メディア
定義 1–1, 用語集–10
オペレーティング・システム・キット
アップグレードのためのブート .. 6–1, 6–5
インストールのためのブート 3–2, 3–6
オペレーティング・システムの調整 7–50
オペレーティング・システム・ファイルの削除 H–1

か

仮想パーティション
定義 用語集–14
管理プロセッサ **(MP)**
定義 用語集–7

き

キュー・データベース
作成 7–13
キュー・マネージャ
起動 7–13
緊急時のシステム・スタートアップ A–14
UAF を使用しない A–17
スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャを省略 ... A–16
デフォルトのシステム・パラメータ A–14
緊急のシステム・スタートアップ . B–45
UAF なし B–49
省略時のシステム・パラメータでの B–46
スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャなしで ... B–47

く

クォーラム
調整 5–9
ローリング・アップグレード中の維持 5–9
クラスタ
(OpenVMS Cluster を参照)
クラスタ・サイズ **(**ディスク・ボリューム**)** E–4
クラッシュ・コマンド..... A–27
グラフィカル
インタフェース, DECwindows . 1–22, 3–11
グラフィック
オプション
マルチヘッド構成 7–14

コンソール・デバイス B–7, B–12, B–13

こ

コア
定義 用語集–3
コア **I/O**
定義 用語集–3
構成オプション
アップグレード中..... 6–8
国際化データ・キット **(VMSI18N)**
インストール F–1
コマンド・プロシージャ
アップグレード後のチェック ... 7–31
利用者システムに固有 7–31
コンソール **(Integrity** サーバ**)**
Delete キーや Backspace キー.... B–7
MP インタフェース B–7
インタフェース B–2
MP B–7
オプション..... B–2
システムのシリアル・ポート B–7
設定 B–7
コンソール・デバイスとしての **VGA** グラフィック B–8, B–12, B–13
コンソール・ファームウェア..... 1–12
コンピュータ・インターコネクト **(CI)**
定義 用語集–3

さ

最小スタートアップ A–12
サテライト・ノード
定義 用語集–11
サテライト・ブート C–7
サーバ・コンプレックス
定義 用語集–12

し

磁気メディア
定義 1–1
時差係数
(TDF を参照)
システム
アップグレード前のシャットダウン 4–19
カスタマイズ 7–11
緊急時のスタートアップ . A–14, B–45
UAF なし..... B–49
UAF を使用しない A–17
省略時のシステム・パラメータでの..... B–46
スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャなしで . B–47
スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャを省略 . A–16
デフォルトのシステム・パラメータ..... A–14
パラメータ
アップグレード後の変更..... 7–53
アップグレード前の変更..... 4–13
インストール後またはアップグレード後の変更..... 7–52
検証 4–12
省略時の値でのブート B–46
デフォルトを使用したブート . A–14
不正な値が原因で発生するブート障害..... A–14
不正な値によるブート失敗 ... B–46
ボリューム・シャドウイング用 . 7–7
ハング A–29
ハングアップ B–54
ファイル
削除 7–32
追加 7–32
問題
トラブルシューティング..... A–28, A–29, B–54
ライブラリ
圧縮と解凍 3–46
拡張 7–35
システム・イベント・ログ **(SEL)** . B–34
システム・ディスク
EFI Boot Manager のメニューへブート・エントリを追加する..... 3–18, 3–37, 6–13, 6–25, B–23
空きスペースのサイズ・チェック 7–35

アップグレード 4–16
アップグレードの準備 4–8
維持 6–7
作成 3–13
システム・ファイルの削除..... 7–32
システム・ファイルの追加..... 7–32
指定
アップグレード中 6–8
インストール中..... 3–15
初期化 3–13, 6–7
別方法..... 1–19, I–1
定義 1–1, 用語集–13
バックアップ E–1
OpenVMS のメイン・メニュー 1–17
アップグレード前 4–17
インストール後..... 7–49
インストール後またはアップグレード後..... 7–4
代替ディスク E–7
バックアップ用の代替として作成 E–7
必要なスペース
アップグレード..... 4–10
ライブラリの解凍 7–35
ファイルのリストア..... 1–17
分析と修正..... 4–9
ブート 3–39, A–9, B–41
インストール後..... 3–47
必要なセーブ・セットの転送後 3–40
ブート・オプション..... B–23
保持 1–21, 3–13
ユニークなボリューム・ラベル .. E–2
リストア E–5
システム・ディスクのバックアップ E–1
OpenVMS の CD または DVD をブートしない..... E–7
OpenVMS のメイン・メニュー.. 1–17
アップグレード前..... 4–17
インストール後またはアップグレード後 7–4
カスタマイズ後 7–49
シャドウ・セット内..... E–7
システム・ディスクのリストア..... E–5
OpenVMS の CD または DVD をブートしない..... E–7
システム統合製品
(システム統合製品 (SIP), レイヤード・プロダクト を参照)
システム統合製品 **(SIP)**
Secure Delivery 1–23, 7–44
OpenVMS Alpha と OpenVMS I64 の違い..... 3–10
アップグレード中 6–19
インストール中..... 3–30
新機能..... 1–3
インストール後またはアップグレード後のインストール 7–44
定義 用語集–13
システムのカスタマイズ 7–11
システムの停止 A–25, B–51
シャットダウン
アップグレード前..... 4–20, 5–6, 5–9
インストール後 3–46
プロシージャ A–26, B–51
シャットダウン・オプション 1–31
シャドウ・セット 4–16
(ボリューム・シャドウイング も参照)
再作成 7–49
作成 7–10
システム・パラメータ 7–7
必要なライセンス 7–6
システム・ディスク
アップグレード..... 4–16
システム・ディスクのバックアップ E–7
ブート・デバイス・リストとダンプ・デバイス・リストへの追加 . 3–19n, 6–14
修正キット
アーカイブ・ファイルの削除 ... 6–19
アーカイブ・ファイルの保護 4–7, 6–19
既存の OpenVMS Cluster メンバに必要 2–4, 5–4
出力
インストールからの保存 1–10
診断パーティション I–1
削除 I–2
定義 用語集–4

す

スクラッチ・ディスク
  定義 用語集–12
スタンドアロン・バックアップ..... E–7
スタートアップ・コマンド・プロシージャ
  エラーが原因でログインできない A–16
  省略したブート A–16
  なしでのブート B–47
  ログインできなくなるエラー ... B–47
スワップ・ファイル
  サイズのチェック..... 7–53
  サイズの変更 7–50

せ

制約
  OpenVMS のアップグレード..... 4–2
セットの保存
  システム・ディスクへの転送 ... 3–13
セル
  定義 用語集–2
セル・ブート・フェーズ B–34
セル・ベースのサーバ..... B–6
  (nPartitions も参照)
  EFI B–16
  定義 用語集–2
  ブート B–34
  ユーティリティ B–6
  用語 1–7

そ

ソース・ドライブ 1–1, E–4
  定義 1–1

た

タイムアウト
  EFI ブート・オプション B–28
タイムゾーン
  アップグレード中の更新..... 6–16
  インストール中の設定 3–23
ダンプ・ファイル
  サイズのチェック..... 7–53
  サイズの変更 7–50
ターゲット・ディスク
  バックアップ・コピーの使用 ... 4–17
ターゲット・ドライブ..... E–4
  定義 1–1

ち

チェックリスト
  OpenVMS Cluster 環境で行うアップグレード前の作業..... 5–1
  OpenVMS Cluster 環境で行うインストール前の作業..... 2–1
  アップグレード 6–1
  アップグレード前の準備作業 4–1
  インストール 3–2
  インストール後とアップグレード後 7–1

て

ディスク・サーバ
  定義 用語集–4
ディスク・スペース
  アップグレードに必要な容量 ... 4–10
  システム・ライブラリの解凍に必要なサイズ..... 7–35
デバイス名
  定義 用語集–4
  命名規則..... 1–15
デバッグ・デバイス
  設定 B–16

と

同時アップグレード
  システムの準備 5–5
  シャットダウン後の作業 6–27
  説明 5–5
  定義 用語集–3
登録
  システム・ディスクへの移動 ... 4–10
  ファイル..... 4–10
トラブルシューティング

InfoServer によるブートで発生した問題 C–22
システムに発生した問題 A–28
システムの問題 B–53

に

認証
ファイル
ネットワーク・プロキシ..... 7–12

ね

ネットワーク製品 7–16
(TCP/IP Services for OpenVMS, DECnet, DECnet Phase IV, DECnet-Plus も参照)
アップグレード 6–16
インストール 3–28
構成 7–15
再構成 1–27
他社製
インストール..... 7–16
ネットワーク・プロキシ認証ファイル
作成 7–12
ネットワーク・ブート
InfoServer..... C–1

は

ハイパースレッド機能..... 1–5
状態の保存と復元..... B–29
定義 用語集–6
有効化と無効化 B–19
バグチェック..... A–29
パスワード
インストール中の設定 3–20
最低限の長さ 3–20
忘れた B–49
忘れた場合..... 3–47
忘れてしまう A–17
パッチ
Secure Delivery 7–40
既存の OpenVMS Cluster メンバに必要 2–4, 5–4
検索，インストール，削除
配布メディア・メニュー・オプションの使用 1–30
ダウンロードからのインストール 7–40
バッチ・キュー
作成 7–13
パーティション
定義 用語集–10
ハードウェア
コンポーネント
インストール前..... 1–9
ドキュメント
Integrity サーバ B–2n
マニュアル
Integrity サーバ 1–6
問題，診断..... A–28
問題，診断
Integrity サーバ B–53
ハード・リンク
指定 3–17

ふ

ファイバ・チャネル
アップグレードするシステム・ディスク 6–14
新たにインストールするディスク 3–19n
システム・ディスクの識別..... 3–15
ファイル
システム・ディスクのリストア . 1–17
ファームウェア
アップデート 1–11
更新チェック 1–11
リビジョンのチェック 1–12
ボリューム・ラベル
OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD 1–10
OpenVMS Cluster での要件..... E–2
OpenVMS I64 OE DVD..... 1–11
指定
アップグレード中 6–11
インストール中..... 3–15
複合アーキテクチャの **OpenVMS Cluster** システム 2–2, 5–2, 5–7
OpenVMS Management Station .. G–2
復号化..... 用語集–5

定義 用語集–5
複合バージョンの **OpenVMS Cluster** システム 2–2, 5–2, 5–8
プラットフォーム
定義 用語集–11
プリンタ
インストールの記録..... 1–10
プリント・キュー
インストール後またはアップグレード後の作成 7–47
デフォルト
作成..... 7–13
プロキシ・ファイル
(ネットワーク・プロキシ認証ファイル を参照)
ブート
Fibre Channel ストレージ・デバイス D–1
InfoServer から 3–3, 3–9, 6–3, 6–7, A–3, C–18
OpenVMS Alpha オペレーティング・システム CD A–2
OpenVMS I64 OE DVD..... B–37
PMAD TURBOchannel..... A–13
PMAZB TURBOchannel..... A–7
PMAZC TURBOchannel..... A–7
XDELTA による B–45
XDELTA を有効にした状態 A–12
オペレーティング・システム・キット 3–2, 3–6
アップグレードのため.... 6–2, 6–5
会話型 A–10
緊急 B–45
省略時のシステム・パラメータでの..... B–46
スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャなしで . B–47
利用者登録ファイルなし..... B–49
緊急時 A–14
スタートアップ・プロシージャとログイン・プロシージャを省略 . A–16
デフォルトのシステム・パラメータ..... A–14
ユーザ登録ファイルを使用しない..... A–17
最小スタートアップ..... A–12
サテライト..... C–7
自動 A–19, B–23, B–26
手動 A–9, B–41
障害 A–28, B–53
セル・ベースのサーバ B–34
対話型 B–42
定義 用語集–2
ブート・デバイスの設定 A–21
ブート・デバイスの取り消し ... A–22
ブート・デバイスの表示 A–22
ブート・フラグ・パラメータの設定 B–24
ブート・フラグ・パラメータの設定 A–22
別の TURBOchannel アダプタ .. A–14
別のルートから A–13, B–45
ミニマム・スタートアップ..... B–44
問題 A–14, B–46
ローカル・ドライブから 3–3, 3–7, 6–2, 6–5, A–2
ブート・オプション
EFI のブート・タイムアウトの変更 B–28
アップグレード中..... 6–25
アップグレード中の設定 6–13
インストール中の設定 3–18, 3–37
設定 A–19, B–23
表示 A–19, B–28
ブート・デバイス..... A–21, B–23
ブート・コマンド
Alpha のコマンドと同等の Integrity サーバのコマンド B–32
XDELTA 用の修飾子 A–12, B–45
ブート・サーバ
InfoServer 用に構成..... C–14
定義 用語集–2
ブートストラップ
定義 用語集–2
ブート・デバイスのパス
FC の構成 D–11
ブート・デバイス・リスト B–19

ブート・フラグ A–21, B–24
ブート・ブロック，書き込み..... A–23, B–30

へ

別名
ハード・リンクの有効化 3–17
ページ・ファイル
サイズのチェック..... 7–53
サイズの変更 7–50

ほ

保証サポート..... 2–2, 5–2
定義 用語集–14
ボリューム・シャドウイング..... 4–16
(シャドウ・セット も参照)
アップグレードの準備 4–16
システム・ディスクのバックアップ E–7
シャドウ・セットの再作成..... 7–49
シャドウ・セットの作成 7–10
システム・パラメータ 7–7
必要なライセンス 7–6
定義 用語集–14

ま

マルチヘッド・システム
構成 7–14

み

ミニマム・スタートアップ B–44

め

メディア
定義 用語集–8

も

問題
システムからのロックアウト ... B–49
システムのロック・アウト..... A–17
ブート A–14, B–46
トラブルシューティング..... A–28, B–53
ログイン... A–16, A–17, B–47, B–49

ゆ

ユーザ・アカウント
インストール後またはアップグレード後の作成 7–48
ユーザ登録ファイル A–17
(UAF も参照)

ら

ライセンス 3–27
システム・アップグレードのためのアップデート要件 4–3
登録
インストール後またはアップグレード後..... 7–6
レイヤード・プロダクトへのアップグレードの影響 4–4
ライブラリ
圧縮と解凍..... 3–46
拡張 7–35

り

リカバリ・データ
アップグレード中のチェック 6–9
表示とインストール
配布メディア・メニュー・オプションの使用 1–30
リブート 3–46
(ブート，ブート処理 も参照)
AUTOGEN 終了後..... 3–46
AUTOGEN 終了後の自動 3–46
OpenVMS Cluster のメンバ..... 7–49
インストール後 3–47
例..... A–15, B–47
利用者システムに固有のコマンド・プロシージャ
アップグレード中の復元 7–31
利用者登録ファイル
(UAF を参照)
リリース・ノート

インストール後またはアップグレード後 7–12
インストール前 1–10

れ

レイヤード・プロダクト
Secure Delivery 1–3, 1–23, 3–10, 3–30, 6–19, 7–44
インストール
OpenVMS のアップグレード中 6–27
OpenVMS のインストール後またはアップグレード後 7–44
OpenVMS のインストール中 . 3–28, 3–33
別手順..... 7–46
再構成 1–27
システムとは別にインストールまたはアップグレード..... 1–23, 7–44
システムのアップグレードの影響 . 4–4
定義 用語集–7
登録 1–23

ろ

ログ
インストールの 1–10
ログイン
スタートアップ・プロシージャが原因で発生する問題..... A–16
スタートアップ・プロシージャによる問題 B–47
パスワードを忘れたことで発生する問題 A–17
パスワードを忘れたことによる問題 B–49
ログイン・プロシージャが原因で発生する問題 A–16
ログイン・プロシージャによる問題 B–47
ログイン・コマンド・プロシージャ
エラーが原因でログインできない A–16
省略したブート A–16
なしでのブート B–47
ログインできなくなるエラー ... B–47
ログイン時のウェルカム・メッセージ
定義 7–30
論理 **CPU**
定義 用語集–7
論理名
UAFALTERNATE A–19, B–50
ローカル・エリア **OpenVMS Cluster**
定義 用語集–7
ローカル・ドライブ
定義 1–1, 用語集–7
ローリング・アップグレード
クラスタ・クォーラムの維持 5–9
警告 5–10
システムの準備 5–8
シャットダウン後の作業 6–27
制約 5–7
説明 5–6
定義 用語集–11
必要なオペレーティング・システムのバージョン 5–7

わ

割り当てクラス
(割り当てクラス (ALLOCLASS パラメータ) を参照)
割り当てクラス **(ALLOCLASS** パラメータ**)**
OpenVMS Cluster のインストール中の入力 3–43t
インストール中の設定 2–4, 3–43
割り当てクラス **(ALLOCLASS** パラメータ**)**
シャドウ・セット 7–7

マニュアルに対するご意見

HP OpenVMS
V8.3 **インストレーション・ガイド【翻訳版】**
BA322-90062

弊社のマニュアルに関して，ご意見，ご要望，または内容の不明確な部分など，お気づきの点がございましたら，下記にご記入の上，弊社社員にお渡しくださるようお願い申し上げます。

マニュアルの採点：

	大変良い	良い	普通	良くない
正確さ (説明どおりに動作するか)	☐	☐	☐	☐
情報量 (十分か)	☐	☐	☐	☐
分かり易さ	☐	☐	☐	☐
マニュアルの構成	☐	☐	☐	☐
図 (役立つか)	☐	☐	☐	☐
例 (役立つか)	☐	☐	☐	☐
索引 (項目の検索性)	☐	☐	☐	☐
ページ・レイアウト (情報の検索性)	☐	☐	☐	☐

内容の不明確な部分がありましたら，以下にご記入ください：

ペ ー ジ	
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

その他お気づきの点がございましたら，以下にご記入ください：

_____
_____
_____
_____

ご使用のソフトウェアのバージョン： _____

貴社名/部課名 _____
御名前 _____
記入日 _____

(注**)** 当用紙を受け取った弊社社員は，すみやかに下記にお送りください。

エンタープライズストレージ・サーバ統括本部 オープンシステム技術部