

# Compaq OpenVMS Alpha

---

## V7.3-1 リリース・ノート【翻訳版】

AA-PW7HJ-TE

2002年10月

本書は、本ソフトウェアに追加された変更点について説明します。また、インストール、アップグレード、互換性の情報についても説明します。さらに、新規および既存のソフトウェアの問題点と制限事項、ソフトウェアとドキュメントの訂正についても説明します。

改訂/更新情報:

新規マニュアルです。

ソフトウェア・バージョン:

OpenVMS Alpha V7.3-1

コンパックコンピュータ株式会社

---

© 2002 Compaq Computer K.K.

本書の著作権はコンパックコンピュータ株式会社が保有しており、本書中の解説および図、表はコンパック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。

また、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、コンパック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。

コンパックは、コンパックまたはコンパック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ェアを使用した場合、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。

Compaq, Compaq ロゴ, ACMS, Alpha, AlphaServer, DECnet, DECwindows, OpenVMS, PATHWORKS, POLYCENTER, Tru64, VAX, VAXcluster, VMS, および DIGITAL ロゴは、米国およびその他の国における Compaq Information Technologies Group, L.P. の商標です。

Microsoft, Windows, および Windows NT は、米国およびその他の国における Microsoft Corporation の商標です。

Intel は、米国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

Motif, OSF1, UNIX, および X/Open は、米国およびその他の国における The Open Group の商標です。

Java, およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. の商標または登録商標です。

その他のすべての商標および登録商標は、それぞれの所有者が保有しています。

ZK6652

原典： OpenVMS Alpha Version 7.3-1 Release Notes

© 2002 Compaq Computer Corporation

Printed in Singapore.

本書は CD-ROM でも提供しています。

本書は、日本語 VAX DOCUMENT V 2.1を用いて作成しています。

---

# 目次

まえがき	xiii
1 OpenVMS Alpha ソフトウェアのインストールに関するリリース・ノート	
1.1 アップグレード・パス	1-1
1.2 Compaq のオペレーティング・システム・サポート	1-2
1.3 アプリケーションの互換性	1-4
1.4 OpenVMS Alpha Version 7.3-1 のファームウェア	1-4
1.5 ネットワーク・オプション	1-5
1.6 一部のシステムでは DECEvent Version 3.1 またはそれ以降が必要	1-6
1.7 DECnet-Plus のインストール時の PCSI-I-RETAIN メッセージ	1-7
1.8 ミニマム・スタートアップによるブートの夏時間エラー・メッセージ	1-7
1.9 OpenVMS Version 7.2-1 または 7.2-1H1 からのレジストリのアップグレード	1-8
1.10 QIO\$CONFIGURE プロセスから CONFIGURE プロセスへの置き換え	1-11
1.11 アップグレード前の Kerberos V1.0 の削除	1-11
1.12 BAP システム・パラメータの調整	1-12
1.13 OpenVMS のインストールに関連する他の製品	1-13
1.14 DECwindows のインストールとグローバル・セクションのエラー	1-13
1.15 PATHWORKS および Advanced Server for OpenVMS	1-14
1.15.1 Compaq Advanced Server for OpenVMS	1-14
1.15.2 Compaq PATHWORKS for OpenVMS (Advanced Server)	1-14
1.15.3 PATHWORKS V5 for OpenVMS (LAN Manager) のサポートの中止	1-15
1.15.4 PATHWORKS Version 6.x または Advanced Server Version 7.2x for OpenVMS を実行するシステムのアップグレード	1-15
1.15.5 V6.1 より前の PATHWORKS (Advanced Server) を実行するシステムのアップグレード	1-16
1.15.6 Advanced Server Version 7.2x for OpenVMS のアップグレード	1-16
1.16 OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降における Compaq SDK 1.2.2-1 との非互換について	1-16
2 OpenVMS の関連製品に関するリリース・ノート	
2.1 レイヤード・プロダクトのサポート	2-1
2.2 ファイル名の太文字小文字の区別の使用	2-2
2.3 ACMS—アプリケーションが起動しない	2-3
2.4 ACMS—サーバの強制終了による IVP 障害	2-3

2.5	FMS— インストール上の問題の修正に必要な ECO .....	2-4
2.6	タイム・ゾーンに関する規則の変更 .....	2-4
2.7	COBOL—RMS 特殊レジスタおよび RMS\$_FNM と RMS\$CRE .....	2-5
2.8	DECdfs .....	2-5
2.8.1	OpenVMS Alpha Version 7.3-1 では DECdfs Version 2.3-2 が必要 .....	2-5
2.8.2	DECnet-Plus for OpenVMS を実行する他のバージョンのシステムでの DECdfs Version 2.3-1 またはそれ以降のバージョンの推奨 .....	2-5
2.9	Availability Manager と DECamds の新バージョン .....	2-6
2.10	Compaq DECforms Web Connector Version 3.0 .....	2-6
2.11	DECram .....	2-7
2.11.1	DECram コマンドとエラー .....	2-7
2.11.2	DECram とボリューム・シャドウイング .....	2-7
2.11.3	旧バージョンの DECram .....	2-7
2.12	Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) API .....	2-8
2.12.1	ID が NULL の場合の ldap_get_option ルーチンからのエラー戻り値 (-1) .....	2-8
2.12.2	ber_flatten ()が中括弧の不一致を検出しない .....	2-8
2.13	DECwindows Motif .....	2-8
2.13.1	インストールに必要なシステム・パラメータ値 .....	2-8
2.13.2	ユーザが作成したトランスポートは Compaq DECwindows Motif for OpenVMS Alpha の今後のリリースでサポートされない .....	2-9
2.13.3	一部のバージョンで使用できない DECwindows 言語バリエーション .....	2-9
2.14	MultiNet Version 4.3 .....	2-10
2.15	OpenVMS Alpha Version 7.3 への Compaq Open3D のインストール .....	2-10
2.16	Pascal— アップグレード後の Compaq Pascal Version 5.5 のインストール .....	2-10
2.17	OpenVMS での DEC PL/I—RTL のサポート .....	2-11
2.18	ソケットと Java 2 Fast VM を使用したマルチスレッド・アプリケーション .....	2-11
3	ユーザのための全般的なリリース・ノート	
3.1	SYS\$PARSE エラーのレポート— 変更 .....	3-1
3.2	Compaq Secure Web Browser に必要なメモリの増加 (Mozilla ベース) .....	3-1
3.3	『OpenVMS Connectivity Developer Guide (コネクティビティ開発者ガイド)』の タイトル変更 .....	3-1
3.4	AlphaServer GS シリーズ・システム .....	3-2
3.4.1	サポートされる AlphaServer GS シリーズ・システム .....	3-2
3.4.2	ハード・パーティションとソフト・パーティションのライセンス— 修正 済み .....	3-2
3.4.3	回避方法の使用停止 .....	3-3
3.4.4	ライセンスのインストール .....	3-4
3.4.5	OpenVMS Galaxy ライセンスの実行 .....	3-6
3.4.6	AlphaServer GS80/160/320 システムのデバイスに関する制限事項 .....	3-7
3.4.7	AlphaServer GS140 のブート .....	3-7
3.4.8	Galaxy の単一インスタンスは ES45 AlphaServer でサポートされな い .....	3-8

3.5	AlphaServer DS25 での OpenVMS Alpha のオンボード Gigabit Ethernet ブートのサポート .....	3-8
3.6	分散割り込み .....	3-8
3.7	IDE コントローラを使用する Personal Workstation での OpenVMS V7.3-1 のブート .....	3-9
3.8	OpenVMS Freeware CD-ROM .....	3-9
<b>4</b>	<b>システム管理に関するリリース・ノート</b>	
4.1	拡張ファイル・キャッシュ (XFC) .....	4-1
4.2	必要な Compaq X.25 Version 1.6 へのアップグレード .....	4-2
4.3	BACKUP ユーティリティ —/[NO]ALIAS 修飾子の制限事項 .....	4-2
4.4	CDRECORD.COM の制限事項 .....	4-2
4.4.1	ターゲットの CD-R ディスクを初期化できない .....	4-3
4.4.2	CDRECORD.COM はローカル・ドライブでのみサポートされる .....	4-3
4.4.3	クラスタ・システムのデバイス名の指定に関する問題 .....	4-3
4.4.4	書き込み速度とプロセスの優先順位の指定に関する問題 .....	4-4
4.5	Compaq Graphical Configuration Manager (GCM) .....	4-4
4.5.1	Java JRE と OpenVMS パッチ・キット .....	4-4
4.5.2	TCP/IP アドレスの解決に必要な DNS ネーム・サーバ .....	4-5
4.5.3	シャットダウン・シーケンス .....	4-5
4.5.4	システム・レコードの再構築 .....	4-5
4.5.5	保存されたモデルにすべての関係システムが含まれない .....	4-6
4.5.6	クラスタ化されていないソフト・パーティションの属性にアクセスできない .....	4-6
4.5.7	OpenVMS GCM クライアントでの見かけ上のハング .....	4-6
4.5.8	Windows Client Java の制限事項 .....	4-6
4.5.9	マルチモニタはサポートされない .....	4-7
4.5.10	インストール・ディレクトリでの OpenVMS Client の起動 .....	4-7
4.5.11	OpenVMS のブラウザの位置を表すために必要な設定 .....	4-7
4.5.12	Windows Client で正しく表示されない OpenVMS ファイル .....	4-7
4.6	CI と LAN との間の切り替えによるクラスタの性能の低下 .....	4-8
4.7	SCACP が PBA n デバイスのオフライン・エラーを報告する .....	4-9
4.8	システム・ディスクごとに 1 つのアーキテクチャ .....	4-10
4.9	ファームウェア・リビジョンと Alpha Station XP1000 のブート .....	4-10
4.10	DECdtm サービス .....	4-10
4.10.1	Oracle 8i と 9i での DECdtm/XA (Alpha のみ) .....	4-10
4.10.2	IPC-E-BCKTRNSFAIL エラー・メッセージ .....	4-11
4.11	ECP Data Collector と Performance Analyzer V5.4B .....	4-11
4.12	VMS\$COMMON.DIR ファイル: 復元の問題 .....	4-12
4.13	Kerberos .....	4-14
4.13.1	Kerberos と小文字のユーザ名 .....	4-14
4.13.2	クラスタを認識しない Kerberos .....	4-14
4.13.3	Kerberos オンライン・ヘルプ .....	4-15
4.14	外部認証 .....	4-16
4.14.1	POP サーバでの接続が失敗する .....	4-16

4.14.2	DECterm 端末セッションでの SET PASSWORD の動作	4-16
4.14.3	Compaq DECnet-Plus の必要条件	4-17
4.14.4	SYSUAF パスワードを使用する DECwindows の休止スクリーン	4-17
4.14.5	DECnet-Plus と NET_CALLOUTS パラメータ	4-18
4.14.6	レイヤード・プロダクトとアプリケーションに与える影響	4-18
4.14.7	複合バージョン OpenVMS Cluster システム	4-19
4.14.8	ワークステーションではパスワードの有効期限切れは通知されない	4-19
4.15	EDIT/FDL の推奨バケット・サイズの変更	4-20
4.16	OpenVMS Galaxy Version 7.3-1	4-20
4.16.1	ES40 上の Galaxy: Fast Path の無効化 (一時的な制限事項)	4-20
4.16.2	OpenVMS Galaxy 構成での Fibre Channel の使用	4-21
4.16.3	Galaxy コンピュータ環境における Galaxy 以外のクラスタ・メンバの互換性	4-21
4.16.4	AlphaServer GS60/GS60E/GS140 の複数 I/O ポート・モジュール構成の制限事項	4-22
4.16.5	MOP ブートの制限事項	4-22
4.16.6	Galaxy 構成での KFMSB および CIXCD アダプタの制限事項	4-22
4.17	AlphaServer GS シリーズ: NPAGERAD システム・パラメータのデフォルトの動作	4-22
4.18	LAN ATM—LAN エミュレーション用の DAPBA/DAPCA アダプタの制限事項	4-23
4.19	ACMS キットとファイルの削除 — 問題点	4-23
4.20	ロック・マネージャ	4-24
4.20.1	高速ロック再マスタリングと PE1	4-24
4.20.2	ロック・マネージャと非ページング・プール	4-25
4.21	OPCOM	4-25
4.21.1	誤ったオペレータ・クラスの処理 — 修正済み	4-25
4.21.2	OPC\$ALLOW_INBOUND と OPC\$ALLOW_OUTBOUND の変更点	4-26
4.21.3	OpenVMS Cluster 内のワークステーション	4-27
4.22	OpenVMS Cluster システム	4-27
4.22.1	MSCP アクセス専用のディスクへの SET PREFERRED_PATH—修正済み	4-27
4.22.2	複合バージョンのクラスタにおける FDDI 経由のサテライトのブート	4-28
4.22.3	マルチパス・テープ・フェールオーバの制限事項	4-29
4.22.4	Fibre Channel でのテープの圧縮または密度に関する正しいステータスの取得	4-29
4.22.5	テープの/DENSITY キーワードの短縮形の使用の中止	4-29
4.22.6	パケット損失に関する新エラー・メッセージ	4-30
4.22.7	複合バージョン・クラスタの Class Scheduler	4-31
4.22.8	クラスタの互換に必要な修正キット	4-31
4.22.9	HSG ホスト接続テーブルがフルの場合にはデバイスは設定されない	4-34
4.22.10	Console V5.6 と V5.7 での KGPSA NVRAM エラーは V5.8 で修正済み	4-35
4.22.11	マルチパス SCSI シャドウ・セットと Fibre Channel シャドウ・セット: システム・パラメータの調整	4-37
4.22.12	マルチパス・デバイス: マウント処理中のボリュームのリビルド — 修正済み	4-37
4.22.13	ボリューム・シャドウイングでのマルチパス・デバイスのデスマウント障害 — 修正済み	4-38

4.22.14	HSZ70/HSZ80 コントローラでまれに発生するマルチパス・フェールオーバー障害 — HSZ70 では修正済み	4-38
4.22.15	SCSI マルチパス媒体チェンジャでは自動フェールオーバーは行われ ない	4-38
4.22.16	Fibre Channel マルチパス・テープとサード・パーティの製品	4-39
4.22.17	SCSI マルチパスは一部のサード・パーティ製品と互換性がない	4-39
4.22.18	OpenVMS Cluster システムでの Gigabit Ethernet スイッチの制限事 項	4-40
4.23	OpenVMS Management Station	4-40
4.24	PPPD ユーティリティ — ライン切断の問題	4-41
4.25	OpenVMS レジストリ	4-41
4.25.1	複合バージョンのクラスタでのレジストリ・サービス	4-41
4.25.2	レジストリ・データ転送サイズの制限の緩和	4-42
4.25.3	複合バージョン・クラスタでのレジストリ・マスタ・フェールオー バ	4-42
4.26	レジストリ・サーバと COM の複合バージョン・クラスタの制限事項	4-43
4.26.1	複合バージョン・クラスタ内の OpenVMS レジストリ・サーバ	4-43
4.26.2	一部の複合バージョンのクラスタに関する COM for OpenVMS (Alpha のみ) の制限事項	4-44
4.27	RMS Journaling	4-45
4.27.1	変更されたジャーナル・ファイルの作成	4-45
4.27.2	カーネル・スレッドと互換性のないリカバリ・ユニット・ジャーナリン グ	4-45
4.27.3	順方向 (AI) ジャーナリング	4-46
4.27.4	OSI 環境でのリカバリ・ユニット・ジャーナリングされたファイルへの リモート・アクセス	4-46
4.27.5	VFC 形式の順編成ファイル	4-47
4.28	セキュリティ — DIRECTORY コマンド出力の変更	4-47
4.29	システム・パラメータの変更	4-47
4.29.1	廃止されたシステム・パラメータ	4-47
4.29.2	変更されたシステム・パラメータ	4-48
4.29.3	新しいシステム・パラメータ	4-49
4.30	TCP/IP Services for OpenVMS Version 5.3 の修正キット	4-49
4.31	Terminal Fallback Facility (TFF)	4-49
4.32	VCC 入出力キャッシュ・サイズの拡張	4-51
4.33	Volume Shadowing for OpenVMS	4-51
4.33.1	すべてのクラスタ・ノードに必要なミニコピー・バージョン	4-51
4.33.2	マルチパス HSG/HSZ ディスク・パーティションとボリューム・シャド ウイング — 修正済み	4-51
4.33.3	Alpha システムでのみ使用できる INITIALIZE/SHADOW	4-52
4.33.4	/MINICOPY を使用したシャドウ・セット・メンバのディスマウン ト	4-52
4.33.5	SHADOW_MAX_UNIT の設定	4-53

## 5 プログラミングに関するリリース・ノート

5.1	Common Data Security Architecture (CDSA) に関する考慮	5-1
5.2	Backup API— ジャーナリング・コールバック・イベントの制限事項	5-2
5.3	タイマ・キューのエントリ (TQE)	5-2
5.4	バッチ・キューとプリント・キューはバッチ・ジョブの実行を停止可能	5-3
5.5	Compaq C 実行時ライブラリ	5-4
5.5.1	strftime 関数 — 修正済み	5-4
5.5.2	スレッド化されたアプリケーションの停止 — 修正済み	5-4
5.5.3	カーネル・モードでの ecvt 関数 — 性能の向上	5-5
5.5.4	times 関数 — 性能の向上	5-5
5.5.5	alarm 関数 — 修正済み	5-5
5.5.6	ファイル・サイズ (2 GB 以上)— 制限の解除	5-6
5.5.7	stat メモリ破損 — 修正済み	5-6
5.5.8	decc\$to_vms での大文字と小文字による照合 — 修正済み	5-6
5.5.9	ロケールを有効にした場合の printf エラー — 修正済み	5-7
5.6	case=sensitive を設定した C プログラムのコンパイル	5-7
5.7	OpenVMS Alpha 用の Compaq COBOL 実行時ライブラリ (RTL)	5-7
5.7.1	COBOL RTL と RMS RU ジャーナリング — 修正済み	5-7
5.7.2	COBOL RTL と ISAM DELETE— 修正済み	5-8
5.7.3	COBOL RTL とレコード・ロック — 制限事項	5-8
5.8	LIBOTS2 のバージョン	5-8
5.9	Compaq DCE (Distributed Computing Environment) for OpenVMS	5-8
5.9.1	DCE のシステム管理用コマンド・プロシージャ	5-9
5.9.2	NTLM の認証済み RPC 機能の採用	5-9
5.10	DECdtm \$TRANS_EVENT	5-10
5.11	デバッグ	5-10
5.11.1	レジスタ・ビューとデバッグのエラー	5-10
5.11.2	デバッグでサポートされない旧バージョンのクライアント/サーバ・インタフェース	5-10
5.12	デバッグ・モード—CPUSPINWAIT バグチェックの回避	5-11
5.13	Hypersort コーティリティ	5-12
5.13.1	Hypersort と VFC 入力ファイル	5-12
5.13.2	Hypersort と /FORMAT=RECORD_SIZE— 制限事項	5-12
5.13.3	Hypersort と入力アスタリスク (*)— 制限事項	5-12
5.13.4	Hypersort とラージ・ファイルの処理 — 修正済み	5-13
5.13.5	Hypersort と /STATISTICS オープフロー	5-13
5.13.6	Hypersort と user_compare パラメータおよび user_equal パラメータ	5-13
5.13.7	Hypersort での内部作業ファイルとユーザ出力ファイルの拡張 — 修正済み	5-13
5.13.8	SORT32 ファイル命名規則に準拠した Hypersort— 修正済み	5-13
5.13.9	Hypersort と出力ファイル属性 — 修正済み	5-14
5.13.10	Hypersort と AST クォータ — 修正済み	5-14
5.13.11	Hypersort と NULL 重複レコード — 修正済み	5-14
5.13.12	Hypersort と RMS-F-SYN— 修正済み	5-14
5.13.13	Hypersort と検索リスト, および論理名の使用 — 制限事項	5-14
5.13.14	Hypersort と作業ファイルの空き領域不足 — 制限事項	5-15



5.13.15	Hypersort と SORT32 の性能 — ワーキング・セットとページ・ファイル・クォータ	5-15
5.13.16	可変長レコードでの Hypersort と SORT32 の性能	5-15
5.13.17	Hypersort 作業ファイル・ディレクトリ — 制限事項	5-15
5.14	Librarian ユーティリティ — PGFLQUOTA は 23000 以上必要	5-16
5.15	Linker ユーティリティ	5-16
5.15.1	ライブラリ・チェックにおける Linker のデフォルト動作の変更	5-16
5.15.2	Linker ユーティリティ — スタックのエLEMENT数は最大 25 に制限	5-16
5.16	LTDRIVER—CANCEL SELECTIVE の制限事項	5-17
5.17	Mail ユーティリティ — 呼び出し可能メールのスレッドの制限事項	5-17
5.18	Mathematics (MTH\$) 実行時ライブラリ — イメージのリンク	5-17
5.19	POSIX スレッド・ライブラリ	5-18
5.19.1	プロセス・ダンプ	5-18
5.19.2	動的 CPU 構成の変更	5-19
5.19.3	スレッド・プログラムの高度デバッグ	5-19
5.19.4	POSIX 1003.4a Draft 4 インタフェースの廃止	5-20
5.19.5	NUMA システムでサポートされる複数の RAD	5-20
5.20	特権付きインタフェースと構造体	5-20
5.20.1	スレッド単位のセキュリティは特権付きコードとデバイス・ドライバに影響する	5-20
5.20.2	OpenVMS フォーク・スレッド作成のための IPL 要件の強制	5-22
5.21	Record Management Services (RMS)	5-23
5.21.1	照合キーを指定する CONVERT/NOSORT で発生する可能のある CONVERT-I-SEQ エラー	5-23
5.22	LIB\$FIND_IMAGE_SYMBOL—『RTL Library (LIB\$) Manual』の正誤情報	5-23
5.23	RTL の LIB\$FIND_IMAGE_SYMBOL シグナル通知による警告	5-24
5.24	Screen Management (SMG\$) 機能のドキュメント	5-24
5.25	SORT32 ユーティリティ	5-25
5.25.1	SORT32 と VFC 出力ファイルに対する /PROCESS=TAG	5-25
5.25.2	SORT32 と NAMSL_ESA	5-25
5.25.3	過大なキーに対する SORT32 の診断機能 (Alpha)	5-25
5.25.4	SORT/STATISTICS オーバフロー	5-26
5.25.5	SORT32 のソート作業ファイル用保護マスク	5-26
5.25.6	SORT/SPECIFICATION と複合条件 — 制限事項	5-26
5.25.7	SORT32 と Hypersort の性能 — ワーキング・セットとページ・ファイル・クォータ	5-26
5.25.8	可変長レコードでの SORT32 と Hypersort の性能	5-27
5.25.9	SORT32 作業ファイル・ディレクトリ — 制限事項	5-27
6	OpenVMS システムでの装置のサポート	
6.1	OpenVMS デバイス・ドライバの再コンパイルと再リンク	6-1
6.1.1	Alpha デバイス・ドライバに影響を与える可能性のあるスレッド単位のセキュリティ	6-1
6.1.2	Alpha および VAX の SCSI デバイス・ドライバ	6-1
6.1.3	OpenVMS Alpha デバイス・ドライバ	6-2
6.2	論理ユニット番号に対するパラレル SCSI のサポート — 制限事項	6-2

6.3	IO\$_DIAGNOSE 関数の動作の変更 .....	6-3
6.3.1	S2DGB\$\$_32PHSTMO および S2DGB\$\$_64PHSTMO の変更点 .....	6-3
6.4	CRCTX ルーチンの機能の強化 .....	6-3
6.5	MON バージョンのデバイス・ドライバの処理 .....	6-4
6.6	AlphaStation 200/400 では ISA_CONFIG.DAT の変更が必要 .....	6-4
6.7	AlphaServer 4100 システムでのメモリ・ホール .....	6-5
6.8	SYS\$MSBDRIVER は OpenVMS Alpha ディストリビューションから削除 .....	6-7
6.9	OpenVMS Alpha ドライバのデバイス IPL の設定 .....	6-8
6.10	AlphaStation 255: PCI 構成の制限事項 .....	6-8
6.11	RZ25M および RZ26N ディスク・ドライブに関する注意 (Alpha) .....	6-9
6.12	AlphaServer 2100 システムでの SCSI コントローラの制限事項 .....	6-9
6.13	OpenVMS Alpha SCSI ファームウェアのサポート .....	6-9
6.13.1	RZ26N および RZ28M ディスクに対する推奨ファームウェア・サポート .....	6-9
6.13.2	RZ26L および RZ28 ディスクをマルチホストで使用するために必要なファームウェア .....	6-10
6.13.3	ファームウェア・リビジョン・レベル 442 の必要条件 .....	6-10
6.13.4	ファームウェア・リビジョン・レベル 442 のインストール手順 .....	6-10
6.14	アドオン SCSI アダプタ .....	6-11
6.15	SCSI テープ・デバイスの Mode Page 01h に関するより厳密な条件 .....	6-11
<b>7</b>	<b>インターロックされたメモリ命令の使用</b>	
7.1	必要なコード・チェック .....	7-1
7.2	コード分析ツール (SRM_CHECK) の使用 .....	7-2
7.3	規則に準拠しないコードの特徴 .....	7-3
7.4	コーディングの必要条件 .....	7-4
7.5	コンパイラのバージョン .....	7-6
7.6	ALONONPAGED_INLINE または LAL_REMOVE_FIRST によるコードの再コンパイル .....	7-7
<b>A</b>	<b>リタイア製品情報</b>	
A.1	Netscape FastTrack 3.02 のサポートの中止 .....	A-1
A.2	POSIX 1003.4a Draft 4 インタフェースのサポートの中止 .....	A-2
A.3	ISA_CONFIG.DAT のサポートの将来のリリースでの中止 .....	A-2
A.4	PATHWORKS for OpenVMS (NetWare) .....	A-2
A.5	アーカイブされたマニュアル .....	A-2
A.5.1	Extended File Specifications: ドキュメントの再編成 .....	A-3

## B ハードウェアに関するリリース・ノート (旧リリースを含む)

B.1	ALPHAbook 1	B-1
B.1.1	SCSI_MODE コーティリティの使用	B-1
B.1.2	シリアル・ライン・デバイスの名前の指定	B-2
B.1.3	グラフィック表示モード	B-2
B.1.4	グラフィック表示のカスタマイズ	B-3
B.1.5	PCMCIA バスのサポート	B-4
B.1.6	オーディオのサポート	B-6
B.1.7	キーボードのマッピング	B-6
B.1.8	OpenVMS Cluster の制限事項	B-8
B.2	AlphaServer 1000A	B-8
B.2.1	BUS_PROBE_ALGORITHM のデフォルトの設定	B-8
B.2.2	DEFPA アダプタでのインストールの障害	B-9
B.3	AlphaServer 2100	B-9
B.3.1	コンソール表示	B-9
B.3.2	SCSI コントローラの制限事項	B-10
B.4	AlphaServer 4100—EISA Configuration Utility (ECU)	B-10
B.5	AlphaServer 8200 と AlphaServer 8400	B-12
B.5.1	Field Replaceable Unit (FRU) テーブルのエラー	B-12
B.5.2	環境情報の制限事項	B-12
B.6	AlphaStation 255	B-12
B.7	DEC 7000—ブート時の Ctrl/P の動作の変更	B-12
B.8	DECwindows X11 ディスプレイ・サーバ	B-13
B.8.1	S3 マルチスレッド・グラフィック	B-13
B.8.2	サポートされるグラフィック・ボード	B-13
B.9	グラフィック・ボードのサポート	B-13
B.10	DIGITAL Modular Computing Components (DMCC)	B-14
B.10.1	Alpha 5/366 および 5/433 PICMG SBC の制限事項	B-14
B.10.2	SRM コンソールの更新	B-14
B.11	PowerStorm 300/350 PCI グラフィック・コントローラ	B-14
B.11.1	PowerStorm 300/350 OpenVMS グラフィック・サポートのリリース・ノート	B-15
B.11.2	AlphaStation 255 PowerStorm グラフィック・カード	B-15
B.12	RFnn DSSI ディスク・デバイスとコントローラ・メモリのエラー	B-15

## 索引

### 図

6-1	メモリ図の例	6-6
-----	--------	-----

## 表

4-1	クラスタの互換に必要な修正キット .....	4-32
4-2	マルチパス・シャドウ・セットを設定する場合のシステム・パラメータの設定 .....	4-37
4-3	TFF 文字フォールバック・テーブル .....	4-50
6-1	デバイス記述ブロックの変更点 .....	6-5
6-2	リビジョン・レベル 442 ファームウェアの互換性 .....	6-10
7-1	OpenVMS コンパイラのバージョン .....	7-6
B-1	サポートされるマイクロコードのレベル .....	B-16
B-2	DSSI ディスク・デバイスのマイクロコードを更新するコマンド .....	B-18

## 対象読者

本書は、OpenVMS Alpha オペレーティング・システムのすべてのユーザを対象にしています。オペレーティング・システム・バージョン 7.3-1 のインストール、アップグレード、あるいはオペレーティング・システムをご使用の前に読みください。

## 本書の構成

本書は、次の章と付録で構成されています。

- 第 1 章は、OpenVMS Alpha オペレーティング・システムのインストールについてのリリース・ノートです。
- 第 2 章は、OpenVMS Alpha の関連製品のインストールおよびサポート情報について説明します。
- 第 3 章は、OpenVMS Alpha オペレーティング・システムの一般的な使用についてのリリース・ノートです。
- 第 4 章は、特に OpenVMS のシステム管理の問題についてのリリース・ノートです。
- 第 5 章は、OpenVMS Alpha システムでのプログラミングについてのリリース・ノートです。コンパイラ、リンカ、およびランタイム・ライブラリ・ルーチンを使用する際の注意事項も含まれています。
- 第 6 章は、Alpha システムでの OpenVMS デバイス・サポートについてのリリース・ノートです。
- 第 7 章は、新しいプロセッサ Alpha 21264 (EV6) を使用するために非常に重要な、インターロックされたメモリの正しい使用方法について説明します。
- 付録 A は、本リリースではサポートされなくなった OpenVMS Alpha 製品、または廃止予定の OpenVMS 製品についての情報を示します。
- 付録 B は、OpenVMS Alpha オペレーティング・システム上で実行されるハードウェアについての情報を示します。

可能な限り、機能または製品名ごとに注意事項が分類されています。

本書に記載されている注意事項には、今回のリリースから適用されるものと、以前のリリースからのもので今回のリリースにも適用されるものが含まれています。各注意事項が最初に適用されたバージョンは、項目タイトルとして (V7.3のように) 示されています。

以前のバージョンの注意事項が掲載されるのは、次のような場合です。

- その情報が OpenVMS ドキュメント・セットのどのマニュアルにも記載されておらず、その注意事項の内容がまだ適用される場合。
- 注意事項がマルチ・バージョンの OpenVMS Cluster システムに適用される可能性がある場合。

## 関連資料

OpenVMS オペレーティング・システムの今バージョンで利用できるドキュメントの一覧については、『OpenVMS Alpha V 7.3-1 新機能説明書』を参照してください。

Compaq OpenVMS製品とサービスに関するその他の情報については、弊社の Web サイトをご覧ください。URL は次のとおりです。

<http://www.openvms.compaq.com/>

または

<http://digital.compaq.co.jp/openvms/>

## 本書で使用する表記法

本書では、次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 キーを押しながら別のキーまたはポインティング・デバイス・ボタンを押すことを示します。
PF1 x	PF1 xという表記は、PF1 に定義されたキーを押してから、別のキーまたはポインティング・デバイス・ボタンを押すことを示します。
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Return</span>	例の中で、キー名が四角で囲まれている場合には、キーボード上でそのキーを押すことを示します。テキストの中では、キー名は四角で囲まれていません。 HTML 形式のドキュメントでは、キー名は四角ではなく、括弧で囲まれています。

表記法	意味
...	例の中の水平方向の反復記号は、次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文中のオプションの引数が省略されている。</li> <li>• 前出の 1 つまたは複数の項目を繰り返すことができる。</li> <li>• パラメータや値などの情報をさらに入力できる。</li> </ul>
.	垂直方向の反復記号は、コードの例やコマンド形式の中の項目が省略されていることを示します。このように項目が省略されるのは、その項目が説明している内容にとって重要ではないからです。
()	コマンドの形式の説明において、括弧は、複数のオプションを選択した場合に、選択したオプションを括弧で囲まなければならないことを示しています。
[]	コマンドの形式の説明において、大括弧で囲まれた要素は任意のオプションです。オプションをすべて選択しても、いずれか 1 つを選択しても、あるいは 1 つも選択しなくても構いません。ただし、OpenVMS ファイル指定のディレクトリ名の構文や、割り当て文の部分文字列指定の構文の中では、大括弧に囲まれた要素は省略できません。
[ ]	コマンド形式の説明では、括弧内の要素を分けている垂直棒線はオプションを 1 つまたは複数選択するか、または何も選択しないことを意味します。
{ }	コマンドの形式の説明において、中括弧で囲まれた要素は必須オプションです。いずれか 1 つのオプションを指定しなければなりません。
太字	太字のテキストは、新しい用語、引数、属性、条件を示しています。また、変数を示す場合にも使用されています。
<i>italic text</i>	イタリック体のテキストは、重要な情報を示します。また、システム・メッセージ (たとえば内部エラー <i>number</i> )、コマンド・ライン (たとえば <i>PRODUCER=name</i> )、コマンド・パラメータ (たとえば <i>device-name</i> ) などの変数を示す場合にも使用されます。
UPPERCASE TEXT	英大文字のテキストは、コマンド、ルーチン名、ファイル名、ファイル保護コード名、システム特権の短縮形を示します。
Monospace type	モノスペース・タイプの文字は、コード例および会話型の画面表示を示します。 C プログラミング言語では、テキスト中のモノスペース・タイプの文字は、キーワード、別々にコンパイルされた外部関数およびファイルの名前、構文の要約、または例に示される変数または識別子への参照などを示します。
-	コマンド形式の記述の最後、コマンド・ライン、コード・ラインにおいて、ハイフンは、要求に対する引数とその後の行に続くことを示します。
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) は、その旨を明記してあります。





---

# OpenVMS Alpha ソフトウェアのインストールに関する リリース・ノート

この章では、OpenVMS Alpha Version 7.3-1 オペレーティング・システムのインストールに必要な情報について説明します。

OpenVMS Alpha Version 7.3-1 のインストール前に次のマニュアルをすべてお読みください。

- 『OpenVMS Alpha V 7.3-1 リリース・ノート[翻訳版]』 (本書)
- 『OpenVMS Alpha V 7.3-1 新機能説明書』
- 『OpenVMS Alpha Version 7.3-1 Upgrade and Installation Manual』

---

## 1.1 アップグレード・パス

Version 7.3-1 への直接アップグレード

OpenVMS Alpha Version 7.3-1 に直接アップグレードできるのは、OpenVMS Alpha の次のバージョンだけです。

Version 7.3  
Version 7.2-2  
Version 7.2-1  
Version 7.2-1H1  
Version 7.2  
Version 7.1-2

現在、OpenVMS Alpha Version 6.2xまたは7.1 を実行している場合は、2段階の手順でアップグレードします(まず Version 7.2-xまたは7.3 にアップグレードし、次に Version 7.3-1 にアップグレードします)。

クラスタの同時アップグレード

クラスタを一度にアップグレードする場合には、クラスタ全体をシャットダウンして、各システム・ディスクをアップグレードします。各コンピュータでアップグレードとその後のリポートが完了するまでクラスタを使用することはできません。各コンピュータがリポートされると、各コンピュータではアップグレード後のオペレーティング・システムが実行されます。アップグレード・パスは、直接アップグレードする場合と同じです。

#### クラスタのローリング・アップグレード

クラスタをローリング・アップグレードする場合は、各システム・ディスクを個別にアップグレードします。この場合、新旧バージョンのオペレーティング・システムを同じクラスタ内で同時に実行できます。ただし、システム・ディスクが複数必要です。アップグレード中でないシステムは、使用可能です。

複合バージョン・クラスタでサポートされる OpenVMS Alpha と VAX のバージョンは、次のとおりです。

Version 7.3-1 (Alpha)  
Version 7.3 (Alpha と VAX)  
Version 7.2-2 (Alpha)  
Version 7.2-1 (Alpha)  
Version 7.2-1H1 (Alpha)  
Version 7.2 (VAX)

これらのバージョンの一部では、レジストリ・サーバまたはレジストリ・サービスを使用するアプリケーションを実行中のクラスタ・メンバに対して制限が課せられます。第 4.26.1 項を参照してください。

これらすべてのバージョンで複合バージョンをサポートするには、修正キットをインストールする必要があります。第 4.22.8 項を参照してください。

1 つのクラスタで、一度に 2 つのバージョンのみサポートされます。

OpenVMS オペレーティング・システムでアップグレードが保証される組み合わせ、移行可能な組み合わせ、OpenVMS Alpha Version 7.3-1 のインストール手順、OpenVMS Alpha Version 7.3-1 へのアップグレード手順などの詳細については、『OpenVMS Alpha Version 7.3-1 Upgrade and Installation Manual』を参照してください。

---

## 1.2 Compaq のオペレーティング・システム・サポート

### V7.3-1

Compaq では、OpenVMS および Tru64 UNIX オペレーティング・システム・ソフトウェアのご購入直後より、次の最も長い期間内で、そのソフトウェアの標準サポート (現在のバージョン・レベルのサポート) を提供します。

- 該当するバージョンのリリース日より 24 カ月間
- 該当するバージョンが最新バージョンとして出荷されている期間
- 次のバージョンがリリースされてから 12 カ月間

このサポートは、メジャー・リリース、新機能リリース、および拡張リリースに適用されます。ハードウェア・リリースには適用されません。各リリースの詳細は、次のとおりです。

- メジャー・リリースには、根本的な新機能が含まれます。バージョン番号の整数部分に、次に大きい数字が使用されます (例 6.2-1H1 から 7.0 へ)。この場合、OpenVMS オペレーティング・システムのサービス使用ライセンスまたは更新ライセンスを購入する必要があります。メジャー・リリースは、サービス更新契約を結ばれたお客様に送付されます。OpenVMS の内部インタフェースが変更され、アプリケーションへの影響があります。ほとんどのアプリケーションについては、バイナリの互換性が保証されますが、ISV で新しいバージョンをテストして、新しいアプリケーション・キットをリリースする必要が生じることがあります。アプリケーション・パートナーは、オペレーティング・システムの新機能を利用してアプリケーション・キットを新しく開発することもできます。
- 新機能リリースには、新機能、拡張機能、およびメンテナンス上の更新などが含まれます。バージョン番号の少数第 1 位に、次に大きい数字が使用されます (例 7.2 から 7.3 へ)。この場合、OpenVMS オペレーティング・システムのサービス使用ライセンスまたは更新ライセンスを購入する必要があります。新機能リリースは、サービス更新契約を結ばれたお客様に送付されます。このリリースでは、公開済みの API は廃止されません。ただし、重要な新機能の追加や性能の向上により、OpenVMS の内部インタフェースが変更されていることがあります。マニュアルで説明する API を使用するアプリケーションのほとんど (95%) については、新しいアプリケーション・キットが不要です。デバイス・ドライバとカーネル・レベルのアプリケーション (標準以外の API または説明されていない API を使用するアプリケーション) については、適合性テストが必要になることがあります。
- 拡張リリースには、既存の機能に対する拡張機能やメンテナンス上の更新が含まれます。バージョン番号のダッシュ (-) 以降に、次に大きい数字が使用されます (例 7.3-1)。拡張リリースは、サービス更新契約を結ばれたお客様に送付されます。サービス使用ライセンスまたは更新ライセンスは必要ありません。このリリースには、新しいハードウェア・サポート、ソフトウェアの拡張機能、およびメンテナンス上の更新が含まれますが、変更はアプリケーションに影響しません。新旧のリリースでは、バイナリの互換性が 100%保証されます。アプリケーションの互換性の問題が検出された場合、弊社では、優先的に問題を処理します。ISV で新しいリリースをテストしたり、新しいアプリケーション・キットを作成したりする必要はありません。
- ハードウェア・リリースは、これまでに説明したオペレーティング・システムのサポート方針と異なり、特定のハードウェア・サポートを含む次のリリースが発行されてから 12 カ月間、現在のバージョン・レベルでサポートされます。ハードウェア・リリースは、新しいハードウェアをご購入いただいた場合だけに送付されます。サービス契約だけの場合は、ご利用いただけません。

OpenVMS の次の主な製品は、同時に出荷されたオペレーティング・システムのバージョンと同じ期間だけ同じレベル (標準サポートまたは旧バージョンのサポート) でサポートされます。

TCP/IP Services for OpenVMS  
X.25 for OpenVMS  
DECnet (フェーズ IV)  
DECnet-Plus for OpenVMS  
PATHWORKS  
Advanced Server for OpenVMS  
VMSccluster Software for OpenVMS  
OpenVMS Cluster Client Software  
RMS Journaling for OpenVMS  
Volume Shadowing for OpenVMS

その他の製品は、次のバージョンがリリースされてから 1 年間は現在のバージョン・レベルでサポートされます。

OpenVMS オペレーティング・システムのサポートの詳細 (OpenVMS リリースの種類など) については、次の web サイトを参照してください。

[http://www.compaq.com/services/software/ss\\_openvms.html](http://www.compaq.com/services/software/ss_openvms.html)

---

## 1.3 アプリケーションの互換性

OpenVMS では、公開された API は、どのリリースでも一貫してサポートされます。通常、公開された API を使用するアプリケーションで OpenVMS の新しいリリースをサポートするために変更が必要になることはありません。廃止された API は、マニュアルから削除されますが、OpenVMS では引き続き API として使用できます。

---

## 1.4 OpenVMS Alpha Version 7.3-1 のファームウェア

### *V7.3-1*

OpenVMS Version 7.3-1 CD-ROM パッケージには、Alpha Systems Firmware Update CD-ROM とリリース・ノートが同梱されています。この更新ファームウェアを OpenVMS Version 7.3-1 とともに使用することをお勧めします。ファームウェアのインストール前にリリース・ノートを参照してください。最新のファームウェアとその詳細については、次の web サイトを参照してください (URL を正しく入力してください)。

<http://ftp.digital.com/pub/DEC/Alpha/firmware/>

---

### 注意

---

Alpha Systems Firmware Update Version 6.2 では、AlphaServer GS160/320 システムでのホット・スワップ機能のサポートが制限されます。このシステムで Version 6.2 ファームウェアを使用する場合は、ホット・スワップ操作を行わないでください。ファームウェアの web サイトにアクセスして、最新のファームウェアとこの制限を修正する方法について確認してください。

---

OpenVMS Alpha Version 7.3-1 でテスト済みの Alpha Systems Firmware の最小バージョンは、Version 6.1 です。

---

## 1.5 ネットワーク・オプション

### V7.3-1

OpenVMS では、使用するネットワーク・プロトコルを柔軟に選択できます。DECnet が必要な場合も、TCP/IP が必要な場合も、OpenVMS ではネットワークにとって最適なプロトコルあるいはプロトコルの組み合わせを選択できます。OpenVMS では、Compaq のネットワーキング製品もサード・パーティのネットワーキング製品も、共にサポートされます。

OpenVMS Version 7.3-1 のインストール手順で、次の Compaq ネットワーキング・ソフトウェアをインストールすることができます。

- Compaq TCP/IP Services for OpenVMS

TCP/IP Services と DECnet はシステムで同時に実行できます。Compaq DECnet-Plus for OpenVMS および TCP/IP Services をシステムにインストールしておけば、TCP/IP ネットワークを介して DECnet アプリケーション、OSI アプリケーション、またはその両方を実行できます。DECnet を TCP/IP (RFC 1859) を介して実行する方法と、OSI を TCP/IP (RFC 1006) を介して実行する方法の詳細については、『DECnet-Plus for OpenVMS Management Guide』を参照してください。

- DECnet-Plus for OpenVMS または Compaq DECnet for OpenVMS (OpenVMS のフェーズ IV)  
(2 つの DECnet 製品をシステムで同時に実行することはできません)

DECnet-Plus には DECnet フェーズ IV 製品のすべての機能に加えて、TCP/IP または OSI プロトコルを介して DECnet を実行する機能も含まれています。

Prior Version Support 契約を結ばれているお客様に対しては、DECnet フェーズ IV がサポートされます。

また、OpenVMS をインストールした後で、サポートされるサード・パーティ・ネットワーキング製品をインストールすることもできます。

インストールの後で Compaq ネットワーキング・ソフトウェアを構成したり管理したりする方法については、TCP/IP、DECnet-Plus、または DECnet の各マニュアルを参照してください。オンライン形式のマニュアルは、OpenVMS Documentation CD-ROM で提供されます。印刷物が必要な場合は、弊社へご注文ください。

---

## 1.6 一部のシステムでは DECevent Version 3.1 またはそれ以降が必要

### V7.3-1

旧バージョンのハードウェア・プラットフォームの分析

サポートされている特定の旧バージョンのハードウェア・プラットフォーム (1200, 8400, GS60, GS140 などのプラットフォーム) では、ハードウェア・エラー・ログ・ファイルを分析する場合に DECevent Version 3.1 またはそれ以降のバージョンが必要です。

OpenVMS Version 7.3-1 または 7.3 をインストールすると、DECevent DCL コマンド DIAGNOSE が無効になります。DECevent とその DIAGNOSE コマンドを必要とするハードウェア・プラットフォームに OpenVMS をインストールする場合は、次の順序でインストールを実行してください。

1. OpenVMS Version 7.3-1 または 7.3 のインストール
2. DECevent ソフトウェア (Compaq System Tools CD-ROM に格納されている DECevent キットにあります) のインストール

この操作を実行しないで DIAGNOSE コマンドを実行しようとすると、次のシステム・メッセージが出力されます。

```
$ DIAGNOSE [parameters]
%DIA-E-NOINSTAL, DIAGNOSE has not been installed on this system
```

最新バージョンのプラットフォームの分析

Compaq Analyze は、OpenVMS と最新のハードウェア・プラットフォーム (DSnn, ESnn, GS80, GS160, GS320 などのプラットフォーム) でサポートされるエラー・ログ分析ツールです。

2つのプラットフォームの分析

DECevent でサポートされるプラットフォームと Analyze でサポートされるストレージ・デバイスの両方を使用している場合は、DECevent と Compaq Analyze の両方が必要です。Compaq Analyze をインストールする場合は、WEBES Version 4.0 キットをインストールしてから、最新の Service Pak をインストールしてください。

DECevent キットの現在のバージョンは Version 3.4 です。

DECevent のオペレーティング・システム要件とサポートされるハードウェアの詳細については、『DECevent Release Notes』を参照してください。このマニュアルは、次の web サイトで入手できます。

<http://www.support.compaq.com/svctools/decevent/>

「Download the documentation」のリンクをクリックしてください。

Compaq Analyze のオペレーティング・システム要件とサポートされるハードウェアの詳細については、『WEBES Installation Guide』を参照してください。このマニュアルは、他の WEBES マニュアルとともに次の web サイトで入手できます。

<http://www.support.compaq.com/svctools/webes/>

「View WEBES documentation」リンクをクリックしてください。

DECevent の詳細については、『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』を参照してください。

---

## 1.7 DECnet-Plus のインストール時の PCSI-I-RETAIN メッセージ

### V7.2

OpenVMS Version 7.3-1 または 7.3 にアップグレードし、かつシステムに DCE for OpenVMS または DECnet-Plus for OpenVMS がインストールされている場合には、DECnet-Plus をインストールすると、次のファイルに対して PCSI-I-RETAIN 情報メッセージが出力されます。

```
[SYSEXE]DTSS$SET_TIMEZONE.EXE
[SYSLIB]DTSS$RUNDOWN.EXE
[SYSUPD]DTSS$TIMEZONE_RULES.DAT
[SYSLIB]DTSS$SHR.EXE
```

次の例を参照してください。

```
%PCSI-I-RETAIN, file [SYSEXE]DTSS$SET_TIMEZONE.EXE was not replaced
because file from kit has a lower generation number
```

これらのメッセージは無視してもかまいません。DECnet-Plus キットは正しくインストールされています。

---

## 1.8 ミニマム・スタートアップによるブートの夏時間エラー・メッセージ

### V7.3

ミニマム・スタートアップ (STARTUP\_P1 "MIN") でブートする場合、夏時間調整が不能であることを表すメッセージがジョブ・コントローラにより表示されます。

```
%JBC-W-SYSERROR, SYS$MANAGER:JBC$DST_COMMAND.COM daylight savings time process  
failed system service error at PC 00000000
```

これは、ミニマム・スタートアップ手順でシステム時間に適用可能な効果を知らせるための正常な情報です。(アップグレードやインストール中に) システムのスタートアップ条件に影響がない場合は、無視してかまいません。

---

## 1.9 OpenVMS Version 7.2-1 または 7.2-1H1 からのレジストリのアップグレード

### V7.3-1

OpenVMS Alpha Version 7.2-2, 7.3, および 7.3-1 のレジストリは、OpenVMS Alpha Version 7.2-1 および 7.2-1H1 のレジストリと異なり、互換性がありません。そのため、Version 7.2-1 および 7.2-1H1 のレジストリから Version 7.2-2, 7.3, および 7.3-1 のレジストリにアップグレードする場合には、以降に記載する特殊な手順を実行します。

クラスタ内のすべての Alpha ノードを同時にアップグレードするには、アップグレード前にレジストリとこのレジストリを使用中のすべてのアプリケーションだけをシャットダウンし、アップグレード後にスタートアップでこのシャットダウン手順を逆に実行します。

クラスタ内の一部のノードだけを同時にアップグレードする場合、レジストリ・サーバとアプリケーションは、同一クラスタ内の Version 7.2-1 と 7.2-1H1 のノードだけ、または Version 7.2-2, 7.3, および 7.3-1 のノードだけのどちらか一方でしか実行できないことに注意してください。そのため、クラスタ内の各ノードをアップグレードする前に、そのノードで次の製品をスタートアップしないでください。

- レジストリ
- Advanced Server
- COM for OpenVMS
- レジストリを使用中の他のアプリケーション

Version 7.2-2, 7.3, または 7.3-1 のノードのレジストリ・サービスを使用してレジストリとアプリケーションをスタートアップする直前に、クラスタ内の残りのレジストリ・ベースのアクティビティをすべてシャットダウンする必要があります。

---

### 注意

---

OpenVMS Version 7.2-1 または 7.2-1H1 で Compaq Advanced Server for OpenVMS を実行している場合は、OpenVMS Version 7.2-1 または 7.2-1H1 ノードを OpenVMS Version 7.3 または Version 7.3-1 にアップグレードする前にすべてのノードを Advanced Server V7.3 for OpenVMS にアップグレードする必要があります。

---



OpenVMS NT レジストリで実行中のシステムを Version 7.2-1 または 7.2-1H1 から Version 7.2-2, 7.3, または 7.3-1 にアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. レジストリは、正常な手順でシャットダウンすることをお勧めします。レジストリをシャットダウンする前に、そのレジストリを使用中のすべてのレイヤード・プロダクトをシャットダウンします。まず、レジストリ・サービスを使用中であることが判明している、環境に固有のアプリケーションをシャットダウンします。次に、レジストリ・サービスを使用中のレイヤード・プロダクトをシャットダウンします。たとえば、COM for OpenVMS, Advanced Server などの順にシャットダウンします。COM は、次のコマンドを使用してシャットダウンします。

```
$ @SYS$STARTUP:DCOM$SHUTDOWN.COM
```

Advanced Server は、次のコマンドでシャットダウンします。

```
$ @SYS$STARTUP:PWRK$SHUTDOWN.COM
```

2. 次のコマンドでレジストリ・データベースのスナップショットを作成します。

```
$ MCR REG$CP CREATE SNAPSHOT
```

3. 次のコマンドでレジストリ・データベースをエクスポートします。

```
$ MCR REG$CP EXPORT DATABASE [/LOG/OUTPUT=filename]
```

4. クラスタ内のノードをすべて同時にアップグレードする場合は、マスタ・レジストリ・サーバとして機能するノードを記録しておく必要があります。マスタ・ノードを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
$ SHOW SERVER REGISTRY/MASTER
```

5. レジストリ・サーバをシャットダウンします。クラスタ内のすべてのノードを同時にアップグレードする場合には、次のコマンドを実行します。

```
$ SET SERVER REGISTRY/CLUSTER/EXIT
```

クラスタ内のノードを1つだけアップグレードする場合には、そのノードで次のコマンドを実行します。

```
$ SET SERVER REGISTRY/EXIT
```

マスタ・ノードの場合、終了するまで待ってから他のアクションを実行します。クラスタ内の他のノードがマスタになります。

6. アップグレードが完了するまで、または、ノードを選択してアップグレードする場合は新しいサーバに切り替わるまで、アップグレードするノードでレジストリ・サーバが再起動しないようにします。

リポート時にレジストリのスタートアップを防ぐには、各ノードで次の 2 つの事柄を確認してください。

- a. SYS\$MANAGER:SYLOGICALS.COM ファイルでは、次の文字列を含む論理名の定義をコメント・アウトします。

```
"TO_BE_STARTED"
```

- b. 後で復元するために元の設定を記録します。
- c. SYS\$MANAGER:SYSTARTUP\_VMS.COM の中で次のようなコマンドを実行して、Advanced Server を自動的にスタートアップする場合には、そのノードで Advanced Server が起動しないようにこの行をコメント・アウトします。

```
$ @SYS$STARTUP:PWRK$STARTUP.COM
```

7. 各ノードでアップグレードを実行します。
8. すべてのノードをアップグレードした後で、マスタ・サーバを実行していたノードで次のコマンドを実行し、マスタ・サーバを再起動します。

```
$ SET SERVER REGISTRY/START
```

クラスタ内の一部のノードだけをアップグレードし、アップグレード済みノードのレジストリ・サービスに切り替えることもできます。その場合はまず上記の手順 1 ~ 6 により、クラスタ内の残りの OpenVMS Version 7.2-1 および 7.2-1H1 ノードで、レジストリ・サーバ、レジストリ・サービスを使用中のアプリケーションをシャットダウンします。そしてアップグレードされたノード上のレジストリ・サーバを起動します。

9. 次のコマンドを実行し、レジストリが機能していることを確認します。

```
$ MCR REG$CP LIST KEY HKEY_LOCAL_MACHINE
```

このコマンドでは、HKEY\_LOCAL\_MACHINE ルート・キーのサブ・キーが 4 つ以上表示されます。HKEY\_USERS ルート・キーについてもこのコマンドを繰り返し実行します。この場合、1 つ以上のサブ・キーが表示されます。

---

#### 注意

---

例外的にレジストリが動作しない場合は、『COM, Registry, and Events for OpenVMS Developer's Guide』の手順に従って、スナップショット・ファイルからデータベースを復元します。この手順が失敗した場合、SYS\$REGISTRY ディレクトリのファイルをすべて削除するか、ディレクトリ名を変更し、SYS\$STARTUP:REG\$CONFIG を起動して、レジストリ・サーバを再構成します (詳細は『COM, Registry, and Events for OpenVMS Developer's Guide』を参照)。その後で、手順 3 で保存したデータベース・ファイルをインポートします。

---

10. 次のコマンドを実行し、他のアップグレード済みノードのバックアップ・レジストリ・サーバを起動します。

```
§ SET SERVER REGISTRY/START
```

11. SYSSMANAGER:SYLOGICALS.COM ファイルの "TO\_BE\_STARTED" 論理名定義と SYSSMANAGER:SYSTARTUP\_VMS.COM ファイルの Advanced Server の起動に関する変更を元に戻します。

一部のノードだけをアップグレードする場合、手順 6 の説明のとおり、クラスタ内の残りの OpenVMS Version 7.2-1 ノードで SYSSMANAGER:SYLOGICALS.COM ファイルの "TO\_BE\_STARTED" 論理名定義と SYSSMANAGER:SYSTARTUP\_VMS.COM ファイルの Advanced Server のスタートアップをコメント・アウトします。

12. アップグレード済みノードで Advanced Server、COM for OpenVMS、およびレジストリを使用中のアプリケーションを再起動します。

---

## 1.10 QIO\$CONFIGURE プロセスから CONFIGURE プロセスへの置き換え

### V7.3-1

CONFIGURE プロセスは、SYSSSYSTEM:STARTUP.COM によって制御されるシステム・スタートアップ・プロシージャの 1 つのフェーズです。OpenVMS Version 7.3 では、CONFIGURE プロセスが QIO\$CONFIGURE プロセスに置き換えられましたが、OpenVMS Version 7.3-1 では、QIO\$CONFIGURE プロセス (および QIOserver 固有の他のソフトウェア) がサポートされません。そのため、Version 7.3 より前のバージョンで使用されていた CONFIGURE プロセスを再度使用するように変更されています。コマンド・プロシージャに QIO\$CONFIGURE プロセスが含まれている場合には、そのプロセスの名前を CONFIGURE に変更してください。

QIO\$CONFIGURE に置き換えられた CONFIGURE プロセスは、Version 7.3 の修正キットに含まれています。このキットは、VMS73\_CLUSTER-V0200 です。

SYSSSYSTEM:STARTUP.COM と、システム起動時の CONFIGURE プロセスの詳細については、『OpenVMS システム管理者マニュアル』を参照してください。

---

## 1.11 アップグレード前の Kerberos V1.0 の削除

### V7.3-1

Kerberos Version 1.0 for OpenVMS Alpha をインストールしている場合は、オペレーティング・システムをアップグレードする前に PCSI ユーティリティを使用して Kerberos Version 1.0 for OpenVMS Alpha を削除してください。

Kerberos を削除するには、メイン・メニューで[Remove installed products]を選択します。削除中にデータとディレクトリを削除するかどうかを確認するメッセージが表示されます。(データとは主データベースの構成データ・ファイルを指します。)この情報を保存して後で使用する場合は、[No]を指定します。メイン・メニューに戻り、OpenVMS をアップグレードします。

アップグレード後は、新しい Kerberos のディレクトリが SYSEXEC にある KERBEROS.DIR 以下に配置されます。新しい Kerberos のデータは、構成中に作成されるか、または、以前の Kerberos ディレクトリからコピーされます。以前にインストールしていた Kerberos PCSI キットを削除してデータとディレクトリを保存してある場合は、このデータを新しいディレクトリにコピーできます。コピーするには、SYSTEM アカウントから次のコマンドを入力します。

```
$ @sys$manager:krb$logicals.com
$ rename/log sys$common:[sysexec.etc]*.*   krb$root:[etc]*.*;
$ rename/log sys$common:[sysexec.bin]*.dat  krb$root:[bin]*.*;
$ rename/log sys$common:[sysexec.krb5kdc]*.* krb$root:[krb5kdc]*.*;
```

オプションでログ・ファイルを保存するには、次のコマンドを入力します。

```
$ rename/log sys$common:[sysexec.log]*.*  krb$root:[log]*.*;
```

Kerberos サーバを起動するには、次のコマンドを入力します。

```
$ @sys$startup:krb$startup.com
```

---

## 1.12 BAP システム・パラメータの調整

### V7.3-1

OpenVMS Alpha Version 7.1 またはそれ以降のバージョンには、BAP (bus-addressable pool) を操作するためのシステム・パラメータが用意されています。システム・アダプタで BAP を使用するには、オペレーティング・システムのインストール後に BAP システム・パラメータを調整する必要があります。ただし、ユーザが操作する必要はありません。インストールまたはアップグレードの過程で AUTOGEN によりこれらのパラメータが自動的に正しく設定されます。

論理パーティション・パラメータ (lp で始まる Alpha コンソール環境変数) を変更する場合、または、別の論理パーティションで構成されたシステム・ディスクの 1 つの論理パーティションでブートする場合は、BAP システム・パラメータを明示的に設定する必要があります。BAP パラメータの設定については、『OpenVMS システム管理者マニュアル』を参照してください。

---

#### 注意

Version 7.2 より前の OpenVMS Alpha システムでは、NPAG\_BAP\_MIN\_PA パラメータと NPAG\_BAP\_MAX\_PA パラメータの値をバイト単位で指定しま

す。OpenVMS Alpha Version 7.2 またはそれ以降では、これらのパラメータをメガバイト単位で指定します。

通常、これらのパラメータは、アップグレード過程で正しい単位に変更されますが、NPAG\_BAP\_MIN\_PAパラメータとNPAG\_BAP\_MAX\_PAパラメータを手動で指定する場合は、各値を正しい単位で指定してください。単位を誤ると、ブート中またはブート直後にシステムが停止します。

---

---

## 1.13 OpenVMS のインストールに関連する他の製品

この後の節では、OpenVMS オペレーティング・システムのインストールに影響を与える関連 (レイヤード) 製品について説明します。

---

## 1.14 DECwindows のインストールとグローバル・セクションのエラ

### V7.3

Compaq DECwindows と特定の関連製品 (レイヤード・プロダクト) を同時にインストールする場合、DECwindows では起動用のグローバル・セクションが正しく計算されません。そのため、DECwindows のリブート後に初めてシステムを起動すると、起動に失敗することがあります。その場合、コンソールに次のようなメッセージが表示されます。

```
%DECW-W-BADVALUE, Free GBLSECTIONS is 251, should be at least 280
```

次のメッセージで、DECwindows により AUTOGEN を実行するかどうかを選択できます。

```
Do you want the system to run AUTOGEN for you [YES]?
```

ただし、この場合、手動で調整する必要があるため、「NO」と入力します。(DECwindows を起動するためにシステム・パラメータの一部をリセットする必要があります。「YES」と入力すると、AUTOGEN によりこれらのパラメータが変更され、システムがリブートされますが、DECwindows は起動しません。「NO」と入力すると、AUTOGEN が実行されないののでリブートも発生しません。そのため、ログインして、DECwindows が起動されるようにシステム・パラメータを手動で調整できます。)

DECwindows を起動させるには、次の手順を実行します。

1. 次の質問に「NO」と入力します。

```
Do you want the system to run AUTOGEN for you [YES]?
```

2. システムの起動が完了した後で、コンソールにログインします。
3. グローバル・セクションのサイズを増やすために  
SYSSYSTEM:MODPARAMS.DAT を手動で変更します。例えば、次の行  
を SYSSYSTEM:MODPARAMS.DAT に追加します。

```
MIN_GBLSECTIONS = 700
```

4. AUTOGEN を実行して、システム・パラメータを修正します。

```
$ @SYS$UPDATE:AUTOGEN GETDATA TESTFILES NOFEEDBACK
```

5. 次のコマンド・プロシーダを実行して、現在の値で DECwindows を実行できる  
かどうかを確認します。

```
$ @SYS$MANAGER:DECW$GETPARAMS.COM
```

6. AUTOGEN を再実行します。

```
$ @SYS$UPDATE:AUTOGEN GENPARAMS REBOOT NOFEEDBACK
```

---

## 1.15 PATHWORKS および Advanced Server for OpenVMS

### V7.3-1

ここでは、PATHWORKS と Advanced Server for OpenVMS について説明します。  
また、これらの製品を実行する OpenVMS システムのインストールやアップグレード  
についても説明します。

#### 1.15.1 Compaq Advanced Server for OpenVMS

OpenVMS Alpha Version 7.3-1 システムでは、Compaq Advanced Server for  
OpenVMS Version 7.3 がサポートされます。Advanced Server for OpenVMS  
Versions 7.2 および 7.2A を使用するサーバは、アップグレードする必要がありま  
す。Advanced Server for OpenVMS サーバのアップグレードについては、第 1.15.6  
項を参照してください。

#### 1.15.2 Compaq PATHWORKS for OpenVMS (Advanced Server)

OpenVMS Alpha Version 7.3-1 システムでは、Compaq PATHWORKS Version  
6.1 for OpenVMS (Advanced Server) がサポートされます。PATHWORKS for  
OpenVMS の旧バージョンを使用するサーバは、アップグレードする必要がありま  
す。旧バージョンの PATHWORKS のアップグレードについては、第 1.15.5 項を参照  
してください。

### 1.15.3 PATHWORKS V5 for OpenVMS (LAN Manager) のサポートの中止

OpenVMS Version 7.3-1 では、PATHWORKS V5 for OpenVMS (LAN Manager) がサポートされません。

PATHWORKS V5 for OpenVMS (LAN Manager) を実行し、OpenVMS Version 7.3-1 のインストール後にファイル・サービスや印刷サービスを使用する場合には、ファイル・サーバまたは印刷サーバを PATHWORKS V6.1 for OpenVMS (Advanced Server) にアップグレードしてから OpenVMS Version 7.3-1 をインストールしてください。

PATHWORKS V5 for OpenVMS (LAN Manager) から Advanced Server V7.3 for OpenVMS に直接アップグレードすることはできません。PATHWORKS V5 for OpenVMS (LAN Manager) から PATHWORKS V6.x for OpenVMS (Advanced Server) へのアップグレードについては、キット・マニュアルの『PATHWORKS for OpenVMS (Advanced Server) Server Installation and Configuration Guide』を参照してください。旧バージョンの PATHWORKS for OpenVMS (Advanced Server) から PATHWORKS V6.1 for OpenVMS (Advanced Server) へのアップグレードについては、第 1.15.5 項を参照してください。

### 1.15.4 PATHWORKS Version 6.x または Advanced Server Version 7.2x for OpenVMS を実行するシステムのアップグレード

OpenVMS システムでは、OpenVMS Version 7.3-1 と同時に配布される PATHWORKS Version 6.1 for OpenVMS (Advanced Server) と Advanced Server Version 7.3 for OpenVMS によって、ファイル・サービスや印刷サービスが提供されます。

OpenVMS Version 7.3-1 では、Version 6.1 より前の PATHWORKS サーバと Version 7.3 より前の Advanced Server for OpenVMS サーバはサポートされません。OpenVMS Version 7.3-1 を実行するには、まず PATHWORKS サーバと Advanced Server for OpenVMS サーバを正しいバージョンにアップグレードします。

PATHWORKS Version 6.x サーバと Advanced Server Version 7.2x サーバの詳細については、第 1.15.5 項と第 1.15.6 項を参照してください。

### 1.15.5 V6.1 より前の PATHWORKS (Advanced Server) を実行するシステムのアップグレード

V7.3

Version 6.1 より前の PATHWORKS for OpenVMS (Advanced Server) を実行している OpenVMS システムをアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. PATHWORKS for OpenVMS (Advanced Server) を Version 6.1 にアップグレードします。
2. OpenVMS システムを OpenVMS Version 7.3-1 にアップグレードします。
3. この段階では、PATHWORKS for OpenVMS (Advanced Server) を Advanced Server V7.3 for OpenVMS にアップグレードすることもできます。

### 1.15.6 Advanced Server Version 7.2x for OpenVMS のアップグレード

Advanced Server for OpenVMS サーバをアップグレードするには、次の手順に従います。

1. Advanced Server V7.2/7.2A for OpenVMS サーバを Advanced Server V7.3 for OpenVMS にアップグレードします。
2. OpenVMS Alpha システムを OpenVMS Version 7.3-1 にアップグレードします。

---

#### 注意

---

OpenVMS レジストリ・プロトコルが変更されたため、同じクラスタ内の OpenVMS Alpha Version 7.3-1 システムと Version 7.2-2 より前のバージョンの OpenVMS Alpha システムでは、Advanced Server for OpenVMS ソフトウェアを実行できません。

---

複合バージョンのクラスタでシステムをアップグレードする方法については、第 1.9 節を参照してください。

---

## 1.16 OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降における Compaq SDK 1.2.2-1 との非互換について

V7.3-1

Compaq OpenVMS e-Business Infrastructure Package Version 1.3 CD-ROM には、Compaq Software Development Kit (SDK) for the OpenVMS Operating System (Java™ プラットフォーム用) v 1.3.1-3 が現在のバージョンとして収録されています。



OpenVMS Alpha ソフトウェアのインストールに関するリリース・ノート  
1.16 OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降における Compaq SDK 1.2.2-1 との非互換について

Adobe Systems Incorporated との契約に基づき、Compaq DECwindows Motif for OpenVMS V1.2-6 ソフトウェアから Display PostScript ファイルとライブラリが削除されました。そのため、OpenVMS Alpha Version 7.3 またはそれ以降には、SDK v 1.2.2-1 を使用して Java™ GUI アプリケーションを実行するためのファイルは含まれません。

この制限は、SDK v 1.2.2-1 リリースだけに関するものです。Java Development Kit (JDK) Version 1.1、および SDK v 1.2.2-1 より新しい SDK のすべてのリリースは、Adobe Display PostScript ソフトウェアまたはそのライブラリに依存していません。



---

## OpenVMS の関連製品に関するリリース・ノート

この章では、OpenVMS 関連製品について説明します。

コンパイラ、リンカ、実行時ライブラリ・ルーチンの使用に関する注意事項については、第 5 章を参照してください。

---

### 2.1 レイヤード・プロダクトのサポート

レイヤード・プロダクトのサポートに関する詳細は、Web 上の『Public Rollout Reports for OpenVMS』を参照してください。Software Public Rollout Reports for OpenVMS には、Software Products Library Kits (CD-ROM コンソリデーション) for OpenVMS Alpha および OpenVMS VAX で提供されている Compaq のソフトウェア製品の情報が記載されています。

レポートには製品名とバージョン、製品をサポートするのに必要なオペレーティング・システムのバージョン、製品のボリューム出荷日が示されています。レポートの情報は今後も追加され、変更される可能性があります。レポートは公開され、毎月更新されます。レポートの情報はたえず変化するので、リリース・ノートには含まれません。

これらのレポートは Web の OpenVMS ホーム・ページの OpenVMS Products セクションから入手できます。OpenVMS Software Public Rollout Reports for OpenVMS にアクセスするには、次の web サイトを参照してください。

<http://www.openvms.compaq.com/openvms/os/swroll/index.html>

インターネットにアクセスできない場合は、四半期ごとに提供される Software Products Libraries からオペレーティング・システム・サポート情報を検索できます。このライブラリは、次のディレクトリにあります。

[README]SW\_COMPAT\_MATRIX.PS (.TXT)

また、Software Public Rollout Reports は弊社のサポート担当者から入手することもできます。

---

## 2.2 ファイル名の大文字小文字の区別の使用

### V7.3-1

OpenVMS Alpha では、大文字小文字を区別したファイル名の検索オプションがサポートされるようになりました。大文字小文字を区別しないファイル名の検索はデフォルトの動作で、OpenVMS の以前のバージョンの動作です。

この機能は、OpenVMS の動作における非常に大きな変更点であるため、既存のアプリケーションで問題が発生する可能性があります。大文字小文字を区別したファイル名の検索を有効にすると、既存のアプリケーションが中断する可能性があります。大文字小文字を区別したファイル名の検索を無効にすると、以前の動作が復元されます。しかし、大文字小文字を区別した操作は、大文字小文字の区別を要求または依存する一部のアプリケーション (通常は UNIX のアプリケーション) を移植する際に重要な場合があります。

大文字小文字を区別した操作は、大文字小文字が保存されない場合には適切に実行されません。OpenVMS ODS-2 ボリュームでは、ファイル名の大文字小文字の保存がサポートされません。DCL では、プロセス属性 `PARSE_STYLE` が `EXTENDED` に設定されていない場合、すべてのコマンド行パラメータが大文字に変換されます。DECC 実行時ライブラリでは、`DECCSEFS_CASE_PRESERVE` パラメータが設定されていない場合、ファイル名の大文字小文字が変換されます。

大文字小文字の区別は、大文字小文字の保存がサポートされている環境で、大文字小文字の区別がアプリケーションで重要である場合にだけ使用してください。大文字小文字の区別がサポートされているかどうかわからないアプリケーションでは、大文字小文字の区別を使用しないでください。たとえば、ファイル名またはファイル・タイプが大文字小文字を区別しない環境用に開発されたアプリケーションにコード化されると、参照しているファイルの実際の大文字小文字と一致しなくなることがあります。

大文字小文字の区別はファイル操作に適用されます。通常、(DCL、SET PROCESS /CASE、または `SYSSSET_PROCESS_PROPERTIES` サービスを使用するアプリケーションで) プロセス属性として有効化されます。この属性は、`$CREATE`、`$OPEN`、`$SEARCHRMS` などの RMS サービスを通じて実行されるファイル・システムの操作に影響します。ACP SQIO インタフェースを使用するファイル操作では、大文字小文字の区別を明示的にコード化する必要があります。

大文字小文字の保存は、ファイル名をファイル・システムに保存する動作に影響します。SET PROCESS/PARSE\_STYLE では、DCL によってファイル名を大文字に強制的に変換するか、そのまま保存するかを指定します。同様に、DECC 実行時ライブラリとアプリケーションでは、ファイル名を大文字に変換するか、そのまま保存するかどちらかを選択できます。大文字小文字の保存を有効にすると、ファイル名は入力されたとおりにファイル・システムに保存されます。ただし、大文字小文字を区別

しない操作で使用される大文字と小文字が混在するファイル名は、従来の大文字のみのファイル名の動作と同じように動作します。

case=sensitive設定を使用した C プログラムのコンパイル方法については、第 5.6 節を参照してください。

---

## 2.3 ACMS—アプリケーションが起動しない

### V7.3-1

ACMS V4.4A アプリケーションが起動せず、「server died unexpectedly」というメッセージが表示される場合があります。EXBYTLM エラーが報告された場合、BYTLM の値を大きくしても問題は解決しません。

この問題は、ECO for ACMS V4.4A で次のパッチで修正されています。

ACMS\_U1\_044.A

OpenVMS Alpha Version 7.3-1 のインストール前または後に、OpenVMS Alpha Version 7.3 またはそれ以降のバージョンに ECO パッチをインストールできます。

この問題は、2002 年の第 3 四半期の Software Products Library のコンソリデータード・ディストリビューションとしてスケジュールされている ACMS V4.4B でも修正される予定です。

---

## 2.4 ACMS—サーバの強制終了による IVP 障害

### V7.3-1

OpenVMS Alpha V7.3-1 に ACMS V4.4A をインストールしている場合、Installation Verification Procedure (IVP) が「server died unexpectedly」というメッセージを表示して失敗する場合があります。この状況は、プロセスの EXBYTLM にも影響し、BYTLM の値を大きくしても問題は解決しません。

この問題は、ECO for ACMS V4.4A で次のパッチで修正されています。

ACMS\_U1\_044.A

OpenVMS Alpha V7.3-1 のインストール前または後に、OpenVMS Alpha Version 7.3 またはそれ以降のバージョンに ECO パッチをインストールできます。

この問題は、2002 年の第 3 四半期の Software Products Library のコンソリデータード・ディストリビューションとしてスケジュールされている ACMS V4.4B でも修正される予定です。

---

## 2.5 FMS—インストール上の問題の修正に必要な ECO

### V7.3-1

OpenVMS Alpha で FMS をインストールする場合、サンプル・アプリケーション・プログラムのインストール中に問題が発生します。この問題を修正するには、FMS のインストール後に次の ECO パッチをインストールしてください。

DECFMSECO5024

---

## 2.6 タイム・ゾーンに関する規則の変更

### V7.3

OpenVMS Version 7.3 では、タイム・ゾーン・データベースが次のように更新されています。

- ヨーロッパ・タイム・ゾーン・ファイルでは、次のタイム・ゾーン・ルールが更新されています。

タイム・ゾーン名	テリトリまたは国
Reykjavik	アイスランド
Turkey	トルコ

- アジアのタイム・ゾーン・ファイルでは、次のタイム・ゾーン・ルールが更新されています。

タイム・ゾーン名	テリトリまたは国
Jerusalem	イスラエル
ROK	韓国

- オーストラリアのタイム・ゾーン・ファイルでは、次のタイム・ゾーン・ルールが更新されています。

タイム・ゾーン名	テリトリまたは国
ACT	オーストラリア首都特別地域
NSW	ニュー・サウス・ウェールズ
NT	ノーザン・テリトリ
QLD	クイーンズランド州
SA	南オーストラリア州
TAS	タスマニア州
VIC	ビクトリア州
WA	西オーストラリア州

---

## 2.7 COBOL—RMS 特殊レジスタおよび RMS\$\_FNM と RMS\$CRE

### V7.3

OpenVMS Alpha Version 7.2 で Extended File Support が追加されたことにより、OpenVMS Alpha Version 7.2 またはそれ以降での I/O 実行時診断メッセージおよび RMS 特殊レジスタの処理が変わりました。特に、Version 7.2 より前のバージョンの OpenVMS では、長いファイル名により RMS\$\_FNM が発生しましたが、OpenVMS Alpha Version 7.2 またはそれ以降のバージョンでは RMS\$\_CRE が発生するようになりました。この違いは、I/O 実行時診断メッセージと RMS 特殊レジスタにも反映されています。これらの RMS に関する違いをサポートするために、新しい ODS-5 サポートを使用する必要はありません。

---

## 2.8 DECdfs

ここでは、DECdfs for OpenVMS に関するリリース・ノートをまとめます。

### 2.8.1 OpenVMS Alpha Version 7.3-1 では DECdfs Version 2.3-2 が必要

#### V7.3-1

DECdfs for OpenVMS を OpenVMS Alpha Version 7.3-1 で実行するには、Version 2.3-2 をインストールしなければなりません。以前のバージョンの DECdfs を OpenVMS Alpha Version 7.3-1 にインストールすると、システム障害が発生します。DECdfs for OpenVMS Version 2.3-2 は、OpenVMS Version 7.3-1 に同梱されています。

OpenVMS Version 7.3 では DECdfs Version 2.3-1 またはそれ以降のバージョンを実行する必要があります。以前のバージョンの OpenVMS でも DECdfs Version 2.3-1 またはそれ以降を実行することをお勧めします (第 2.8.2 項を参照)。

### 2.8.2 DECnet-Plus for OpenVMS を実行する他のバージョンのシステムでの DECdfs Version 2.3-1 またはそれ以降のバージョンの推奨

#### V7.3

DECdfs Version 2.3-1 またはそれ以降には、DECnet-Plus を実行しているシステム、特に複数のネットワーク・サーキットを持つシステムで実行する場合に発生する、接続に関連した多数の問題に対応するための修正が含まれています。このため、DECnet/OSI または DECnet-Plus を実行している、サポートされているシステムでは、できるだけ DECdfs Version 2.3-1 またはそれ以降を使用してください。

さらに、DECdfs Version 2.3-1 には、IP を介した DECnet 接続のサポートも追加されています。詳細については、この製品のインストール後に SYSSHELP に保存されるリリース・ノートを参照してください。

---

## 2.9 Availability Manager と DECamds の新バージョン

### V7.3-1

OpenVMS Alpha Version 7.3-1 ノードを監視するには、次のいずれかを使用します。

- Availability Manager Version V2.2
- DECamds Version V7.3-1

これらのソフトウェアの新バージョンは、OpenVMS Alpha Version 7.3-1 ソフトウェア・キットに含まれています。

次のソフトウェア・バージョンでは、OpenVMS Alpha Version 7.3-1 ノードが監視できません。

- Availability Manager Version 2.0-1 以前
- DECamds Version 7.3B 以前

---

## 2.10 Compaq DECforms Web Connector Version 3.0

### V7.3-1

Compaq DECforms Web Connector V3.0 を OpenVMS Version 7.3-1 で実行するには、次のタスクを実行します。

1. 次の行を削除するか、コメント・アウトします。

```
$ @sys$common:[JAVA$122.COM]JAVA$122_SETUP.COM
```

上記の行は、FORMS\$INSTALL\_AREA ディレクトリの次のコマンド・プロシージャに含まれています。

- FORMS\_SMGR\_STARTUP.COM
  - FORMS\_WEB\$STARTUP.COM
2. すべてのプロセスに対して、Java 環境がシステム全体に設定されているか確認します。システムの SYLOGIN.COM に Java 環境設定を追加することをお勧めします。
  3. ブラウザ・クライアントで Sun Java Plugin Version 1.2.2 が使用されているか確認してください(『SPD and the Administrative guide』を参照)。



---

## 2.11 DECram

*V7.3-1*

ここでは、DECram に関するリリース・ノートをまとめます。

### 2.11.1 DECram コマンドとエラー

*V7.3-1*

すべてのエラーがユーザ・インタフェースで返されるわけではないので、DECram コマンドの実行後は、ディスク・エラーのチェックを必ず実行してください。デバイスに固有のエラーは、システムのエラー・ログに送信されます。DCL プロンプトで SHOW DEVICE MD と入力し、DECram コマンドの実行結果としてデバイスにエラーが発生していないかを確認します。エラーを究明するには、エラー・ログ分析ツールを使用する必要があります。エラー・ログは、ASCII ファイル形式で記録されるため、SYSSYSROOT:[SYSERR]ERRLOG.SYS ファイルで MD-E-FAILURE という接頭辞を使用してエラーを探することができます。

### 2.11.2 DECram とボリューム・シャドウイング

*V7.3-1*

Volume Shadowing for OpenVMS を使用する DECram Version 3.1 では、DECram ディスクを物理ディスクにシャドウできます。ただし、最新の Volume Shadowing for OpenVMS では、物理ディスクがないと、揮発性ディスクに書き込まれるので注意してください。Volume Shadowing for OpenVMS の今後のリリースでは、物理ディスクが存在しない場合に「書き込みを中止」する機能を組み込む予定です。

### 2.11.3 旧バージョンの DECram

*V7.3-1*

DECram Version 3.1 は、OpenVMS Alpha Version 7.2-1H1 またはそれ以降を実行している OpenVMS Alpha システム (Galaxy 構成を含む) で実行されます。DECram Version 3.1 とサポート用マニュアルは、Software Products Library CD-ROM と Online Documentation Library CD-ROM に収録されています。

DECram Version 2.5 は、VAX と Alpha の両方の OpenVMS システムのすべてのバージョン (Version 7.3-1 を含む) で実行されます。Version 3.1 と同様、Version 2.5 でも IOPOST\_LOCAL 後処理を使用し、リソース・アフィニティ・ドメイン (Resource Affinity Domain: RAD) 間にメモリを割り当てます。

Version 2.3 では、デバイス・ドライバの最新の修正が反映されていません。

次の表に、DECram 各バージョンに対する OpenVMS サポートの概要を示します。

DECram バージョン	OpenVMS Alpha バージョン のサポート	OpenVMS VAX バージョンの サポート
V3.1	V7.2-1H1 またはそれ以降	なし
V2.5	すべて	すべて
V2.4	V7.2-1	V6.2 ~ V7.3
V2.3	V6.2-1H3	V5.5-2

---

## 2.12 Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) API

次の項には、LDAP API のリリース・ノートをまとめています。

### 2.12.1 ID が NULL の場合の `ldap_get_option` ルーチンからのエラー戻り値 (-1)

*V7.3*

`ldap_get_options()` の呼び出しで `ld` パラメータに NULL 値を使用すると、グローバル・デフォルト・データ・セットではなく、エラー戻り値 -1 が返ります。

### 2.12.2 `ber_flatten()` が中括弧の不一致を検出しない

*V7.3*

`ber_flatten()` ルーチンでは、`BerElement` 内の '{' および '}' 形式修飾子が一致しない場合が正しく検出されません。

---

## 2.13 DECwindows Motif

ここでは、Compaq DECwindows Motif for OpenVMS レイヤード・プロダクトに関するリリース・ノートをまとめます。

### 2.13.1 インストールに必要なシステム・パラメータ値

*V7.3-1*

設定したシステム・パラメータ `GBLPAGES`、`FREE_GBLPAGES`、および `CLISYMTBL` の値が小さすぎると、DECwindows Motif for OpenVMS Version 1.2-6 のインストール・プロシージャが失敗することがあります。

インストールが失敗すると、次のエラー・メッセージが表示されます。

```
%SYSTEM-W-NOSUCHFILE, no such file  
\sys$library:decw$plibshr.exe\
```

インストールが失敗した場合には、これらのパラメータを、次の表に示す値以上に設定し、製品を再インストールします。

	GBLPAGES	FREE_GBLPAGES	CLISYMTBL
Alpha	150000	92000	512
VAX	62000	47000	265

### 2.13.2 ユーザが作成したトランスポートは Compaq DECwindows Motif for OpenVMS Alpha の今後のリリースでサポートされない

#### V7.3-1

ユーザが作成したネットワーク・トランスポートのサポートは、DECwindows Motif for OpenVMS Alpha の次のリリースから廃止されます。Compaq DECwindows Motif for OpenVMS Alpha Version 1.3 では、マルチスレッドと、Inter-Client Exchange (ICE) プロトコル、フォント・サーバ、入力メソッド・サーバの通信ニーズをサポートするために、トランスポート・インタフェースに大幅な改良が行われる予定です。

既存のトランスポート (DECNET, TCPIP, および LOCAL) はそのまま利用しても問題なく機能しますが、更新されたトランスポート・インタフェースに基づいてユーザが作成したトランスポートの設計および実装に対するサポートは今後行われません。その結果、『VMS DECwindows Transport Manual』はアーカイブされ、新しいライブラリのドキュメント化や公開は予定されていません。

ユーザが作成したトランスポートを実装し、そのトランスポートを Compaq DECwindows Motif for OpenVMS Alpha Version 1.3 環境に移行する場合は、移行戦略の作成方法について Compaq カスタマ・サービスにお問い合わせください。

### 2.13.3 一部のバージョンで使用できない DECwindows 言語バリエーション

#### V7.3

言語バリエーションによっては、Compaq DECwindows Motif for OpenVMS Version 1.2-6 で使用できないものがあります。日本語は、日本語 Compaq DECwindows Motif for OpenVMS Version 1.2-6 で使用できます。ドイツ語は、DECwindows Motif Version 1.2-5 で使用でき、ヘブライ語は、DECwindows Motif Version 1.2-4 で使用できます。詳細は、弊社のサポート担当者にお問い合わせください。

## 2.14 MultiNet Version 4.3

V7.3

DCE および Process Software MultiNet Version 4.3 以前を使用するユーザは、Process Software から UCXDRIVER-041\_a043 (以上) ECO をインストールする必要があります。MultiNet Version 4.4 には修正が含まれています。

最新のパッチと使用中のバージョンに対応したパッチは、次の Web サイトからダウンロードするか、Process Software の技術サポートに連絡して入手してください。

<http://www.multinet.process.com/eco.html>

---

## 2.15 OpenVMS Alpha Version 7.3 への Compaq Open3D のインストール

V7.3

OpenVMS Alpha Version 7.3 またはそれ以降のバージョンに Open3D をインストールすると、以前のバージョンの `SYSS$LOADABLE_IMAGES:SYSS$GYCDRIVER.EXE` イメージがインストールされます。OpenVMS Alpha Version 7.3 またはそれ以降に Open3D をインストールする前に、次のいずれかの操作を実行してください。

- `SYSS$LOADABLE_IMAGES:SYSS$GYCDRIVER.EXE` イメージのコピーのバックアップを作成する。Open3D がインストールされたら、この `SYSS$LOADABLE_IMAGES:SYSS$GYCDRIVER.EXE` のバックアップ・コピーを復元する。

または

- Open3D のインストール中にファイルをパージせず、インストール後に次のコマンドを入力する。

```
$ RENAME SYSS$LOADABLE_IMAGES:SYSS$GYCDRIVER.EXE;-1 ;0
```

---

## 2.16 Pascal— アップグレード後の Compaq Pascal Version 5.5 のインストール

V7.3

OpenVMS のアップグレード後に Compaq Pascal を再インストールし、アップグレード後のシステムに対応した新バージョンの `STARLET.PAS` と他の定義ファイルを作成します。

OpenVMS のアップグレード後に Compaq Pascal を再インストールしない場合でも、システムのコンパイラは正しく起動しますが、STARLET.PAS と他の定義ファイルに、OpenVMS のアップグレードで提供される新しい定義または修正後の定義が含まれません。

---

## 2.17 OpenVMS での DEC PL/I—RTL のサポート

### V7.3

OpenVMS オペレーティング・システムで配布される PL/I RTL と Kednos Corporation が所有し、配布する新しい PL/I RTLの間には、互換性がありません。OpenVMS オペレーティングシステムと同時に配布された旧バージョンが、より新しいバージョンを上書きしてしまいます。該当するイメージは、SYS\$LIBRARY:DPLI\$RTL\$SHR.EXE です。

OpenVMS では、ANALYZE/IMAGE コマンドで次のように表示されるバージョンのファイルが配布されます。

Image Identification Information

```
image name: "DPLI$RTL$SHR"  
image file identification: "V4.0-6"
```

OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降にアップグレードする前に ANALYZE/IMAGE コマンドを実行し、より新しいバージョンの DPLI\$RTL\$SHR.EXE が存在する場合、コピーしておき、アップグレード後に復元するか、後で PL/I キットを再インストールしてください。

---

## 2.18 ソケットと Java 2 Fast VM を使用したマルチスレッド・アプリケーション

### V7.3-1

OpenVMS Alpha 7.2-1 またはそれ以降のすべてのバージョンでは、Web-Based Enterprise Services (WEBES) 4.0 のプロセスで、インストール中または最新の Service Pack を適用する前の操作中に、スタック・オーバフローまたはバグ・チェックで障害が発生することがあります。OpenVMS Alpha Version 7.3-1 では、この問題は発生しません。ただし、ソケットと Java 2 Fast VM を使用する他のマルチスレッド・アプリケーションでも同様の障害が発生することがあります。

この環境で WEBES Version 4.0 の Service Pack 1, 2, または 3 を実行しようとすると、次のスタック・オーバフローとバグ・チェックに関するメッセージが表示されます。WEBES Version 4.0 の Service Pack 4 では、この問題は発生しません。

## OpenVMS の関連製品に関するリリース・ノート

### 2.18 ソケットと Java 2 Fast VM を使用したマルチスレッド・アプリケーション

```
%SYSTEM-F-STKOVF, stack overflow, PC=FFFFFFFF804830F8, PS=0000001B
%TRACE-F-TRACEBACK, symbolic stack dump follows
  image    module    routine    line    rel PC    abs PC
          PTHREAD$RTL
          0 0000000000000000  FFFFFFFF804830F8
          0 00000000000470D0  000000007BC130D0
          0 FFFFFFFF800EE4B4  FFFFFFFF800EE4B4
          0 0000000000000000  FFFFFFFF80081898
          PTHREAD$RTL
          0 00000000000470D0  000000007BC130D0
```

PTHREAD\$RTL に関する行は、次のとおりです。

```
%DECThreads bugcheck (version V3.15-267), terminating execution.
% Reason: selected a non-ready thread -2 (0x000000000261B40) state blocked
% Running on OpenVMS V7.2-1 on AlphaServer 1200 5/533 4MB, 256Mb; 2 CPUs
% The bugcheck occurred at 01-AUG-2001 13:39:20.48, running image
% PEAKSI$CBL200:[SYS0.SYSCOMMON.COMPAQ.SVCTOOLS.][JRE.122.BIN]JAVA$JAVA.EXE;1
% in process 0000301A (named "_FTA14:"), under username "ISLANDS". AST
% delivery is enabled for all modes; no ASTs active. Upcalls are enabled.
% Multiple kernel threads are enabled.
% The current thread sequence number is -2, at 0x00261B40
% Current thread traceback:
% 0: PC 0x7BBEBB38, FP 0x0025F9A0, DESC 0x7BBCDBE8
% 1: PC 0x7BBE9F24, FP 0x0025FA70, DESC 0x7BBCD6A8
% 2: PC 0x7BBE7CDC, FP 0x0025FAE0, DESC 0x7BBCD788
% 3: PC 0x7BC12688, FP 0x0025FB80, DESC 0x7BBD2C10
% 4: PC 0x800EE48C, FP 0x0025FC10, DESC 0x80CC68C0
% 5: PC 0x800DABBC, FP 0x0025FC90, DESC 0x80CC4140
% 6: PC 0x7BC17578, FP 0x0025FCB0, DESC 0x7BBD30E0
% 7: PC 0x7BC0B5A8, FP 0x0025FCD0, DESC 0x7BBD1BB0
% 8: PC 0x7BC0A720, FP 0x0025FD00, DESC 0x7BBD1BE8
% 9: PC 0x7BBFD2FC, FP 0x0025FDA0, DESC 0x7BBD00A8
% 10: PC 0x7BBED504, FP 0x0025FFE0, DESC 0x7BBCE480
% 11: PC 0x00000000, FP 0x7AF73A60, DESC 0x7BCC4B0
% 12: PC 0x848E3414, FP 0x7AF77B30, DESC 0x848E5CF0
% 13: PC 0x7B04552C, FP 0x7AF77BB0, DESC 0x7B01C330
% Bugcheck output saved to pthread_dump.log.
%SYSTEM-F-IMGDMP, dynamic image dump signal at PC=000000007BBEBC98, PS=0000001B
```

これらのメッセージは、次のファイルに記録されます。

```
SVCTOOLS_HOME:[LOGS]DESTA_DIR.LOG
```

## 対処方法

この問題を防ぐには、次の手順を実行します。

1. WEBES がインストールされていない場合は、手順 2 に進みます。WEBES がインストールされている場合は、この問題のためにインストール状態が正しくない可能性があります。次のコマンドで WEBES を確実に削除します。

```
$ THREADCP/DISABLE=MULTI SVCTOOLS_HOME:[JRE.122.BIN]JAVA$JAVA.EXE  
$ PRODUCT REMOVE WEBES
```

2. 『WEBES Installation Guide』で説明するとおり、PRODUCT INSTALL コマンドを使用して WEBES のインストールを開始します。
3. インストールが“...90%”ほど終了した時点で次のようなプロンプトが表示されま  
す。

```
Do you want to add DESTA$STARTUP and DESTA$SHUTDOWN to system startup  
and shutdown procedures? [YES]
```

この質問にはまだ応答しないでください。

4. WEBES をインストール中のノードでログイン・セッションを開始します。
5. 新しいセッションで次のコマンドを入力します。

```
$ THREADCP /DISABLE=MULTI SVCTOOLS_HOME:[JRE.122.BIN]JAVA$JAVA.EXE
```

このコマンドでは、WEBES プロセスが 1 つの CPU で実行されるので、障害を防ぐことができます。

6. 最初のセッションで WEBES のインストールを続けます。インストールはエラーなしで終了する必要があります。
7. セッションをログアウトしてから、同じマシンにログインします。
8. 最新の Service Pack for WEBES V4.0 をインストールします。





---

## ユーザのための全般的なリリース・ノート

この章では、OpenVMS オペレーティング・システムのすべてのユーザのための情報をまとめます。一般に使用するコマンドとユーティリティに関する情報が含まれています。

オペレーティング・システムのこのバージョンで提供される新機能については、『OpenVMS Alpha V 7.3-1 新機能説明書』を参照してください。

---

### 3.1 SYSSPARSE エラーのレポート—変更

*V7.3-1*

SYSSPARSE サービス (NAM[L]SV\_SYNCHK が設定されている場合は除く) でディレクトリにアクセスします。Version 7.3-1 よりも前のバージョンでは、最下位レベルのディレクトリにアクセスできなかった場合エラーは返されませんでした。Version 7.3-1 では、どのレベルのディレクトリについても、アクセスできなかった場合は RMS\$\_PRV などのエラーが返されます。

---

### 3.2 Compaq Secure Web Browser に必要なメモリの増加 (Mozilla ベース)

*V7.3-1*

OpenVMS ワークステーションで Compaq Secure Web Browser (CSWB) を使用する場合は、128 MB 以上のメモリが必要です。処理を安定させるために、256 MB のメモリをお勧めします。

---

### 3.3 『OpenVMS Connectivity Developer Guide (コネクティビティ開発者ガイド)』のタイトル変更

*V7.3-1*

OpenVMS Version 7.3-1 のフル・ドキュメンテーション・キットには、新しい印刷物のマニュアル『COM, Registry, and Events for OpenVMS Developer's Guide』が含まれています。

このマニュアルの以前のタイトルは『OpenVMS Connectivity Developer Guide (翻訳版は「OpenVMS コネクティビティ開発者ガイド」)』でした。このマニュアルは、COM for OpenVMS キットと COM for OpenVMS の web サイトで入手できます。

<http://www.openvms.compaq.com/openvms/products/dcom/index.html>

---

## 3.4 AlphaServer GS シリーズ・システム

ここでは、AlphaServer GS シリーズ・システムのユーザに対する情報をまとめます。

### 3.4.1 サポートされる AlphaServer GS シリーズ・システム

*V7.3-1*

OpenVMS Version 7.2-2 またはそれ以降では、Compaq AlphaServer GS80、GS160、および GS320 システムをサポートしています。このサポートの内容は、次のとおりです。

- AlphaServer GS80、GS160、および GS320 システムでの、ハードおよびソフト (Galaxy) パーティションのサポート
- アプリケーションに対する Resource Affinity Domain (RAD) のサポート
- CPU のオンライン置換のサポート

ハード・パーティション、OpenVMS Galaxy、または新しい AlphaServer GS シリーズ・システムで OpenVMS の負荷を管理するための OpenVMS RAD 機能の詳細については、『OpenVMS Alpha パーティショニングおよび Galaxy ガイド』を参照してください。

### 3.4.2 ハード・パーティションとソフト・パーティションのライセンス — 修正済み

*V7.3-1*

ハード・パーティションやソフト・パーティションおよび共有のライセンス・データベース (LDB) を持つ一部の OpenVMS Alpha Version 7.2-1H1/Version 7.3 GS80/160/320 AlphaServer システムでは、OpenVMS インスタンス間でライセンス・ユニットを共有するために非共有ライセンス PAK を変更すると、すべてのパーティションが起動されない場合ことがあります。

OpenVMS Version 7.3-1 と OpenVMS Version 7.2-2 では、この問題は起こりません。この 2 つのバージョンのいずれかを実行している場合は、第 3.4.4 項に進んでください。

次のパッチ・キットを使用すると、この問題を修正できます。

- OpenVMS Version 7.2-1H1 用のパッチ・キットは次の web サイトにあります。

[http://ftp.support.compaq.com/patches/public/Readmes/vms/dec-axpvms-vms721h1\\_lmf-v0100--4.README](http://ftp.support.compaq.com/patches/public/Readmes/vms/dec-axpvms-vms721h1_lmf-v0100--4.README)

- OpenVMS Version 7.3 用のパッチ・キットは、次の web サイトにあります。

[http://ftp.support.compaq.com/patches/public/Readmes/vms/dec-axpvms-vms73\\_lmf-v0100--4.README](http://ftp.support.compaq.com/patches/public/Readmes/vms/dec-axpvms-vms73_lmf-v0100--4.README)

これらのキットをインストールする前に、次の手順を実行してください。

1. 回避方法をインストールしている場合は、その回避方法を削除します (第 3.4.3 項を参照)
2. ライセンスを適切にインストールします (第 3.4.4 項を参照)。

### 3.4.3 回避方法の使用停止

#### V7.3-1

ハード・パーティションとソフト・パーティションでの共通ライセンス・データベースの使用に問題がある OpenVMS では、次のような症状が現れます。

- OpenVMS をブートすると、ライセンスがロードできないことを示す OPCOM メッセージが表示される。
- OpenVMS にログインすると、OPENVMS-ALPHA ライセンスがロードできないことを示すエラー・メッセージが表示される。

共通ライセンス・データベースで非共有ライセンス PAK を使用してハード・パーティションとソフト・パーティション上の OpenVMS インスタンス間でライセンス・ユニットを共有する場合の制限を回避するために、次の 2 つの方法のうち、いずれかを実行することをお勧めしていました。

- AlphaServer GS80/160/320 システムで OpenVMS を実行しているオペレーティング・システムごとに個別のライセンス・データベースを使用する。
- 弊社のサービス担当者から提供される一時的な (120 日間) ライセンス PAK を使用する。

これらのいずれかの回避方法を使用した場合は、アップグレード・キットをインストールする前にそれらの回避方法の使用を止める必要があります。

個々のライセンス・データベースを設定している場合

個々のライセンス・データベースを設定している場合は、このキットをインストールする前に、共通ライセンスを作成する必要があります。共通ライセンス・データベースの設定方法については、『OpenVMS License Management Utility Manual』を参照してください。

一時的な PAK をインストールしている場合  
共通ライセンス・データベースに一時的な PAK をインストールした場合は、次のライセンスに対して、一時的な PAK を無効にします。

OPENVMS-ALPHA  
OPENVMS-ALPHA-USER  
OPENVMS-ALPHA-ADL

システムにインストールされている一時的な PAK のリストを参照する場合は、次のコマンドを入力します。

```
$ LICENSE LIST /FULL /BEFORE /TERMINATION_DATE="-120-" -  
_$_ OPENVMS-ALPHA, OPENVMS-ALPHA-USER, OPENVMS-ALPHA-ADL
```

このコマンドを実行すると、指定した 3 つのライセンスに対して、次のいずれかの条件を満たすライセンスが表示されます。

- すでに有効期限が切れているライセンス
- 120 日以内に有効期限が切れるライセンス

LICENSE DISABLE コマンドを使用して、上記にリストした一時的な各 PAK を無効にします。たとえば、次のように入力します。

```
$ LICENSE DISABLE OPENVMS-ALPHA /AUTHORIZATION=authorization-value
```

authorization-value は、ライセンスを識別する値です。この値は、一時的な PAK を検索するために使用した LICENSE LIST コマンドを実行すると表示されます。

### 3.4.4 ライセンスのインストール

#### V7.3-1

Version 7.3-1 にアップグレードする前に、次の手順を実行して、共通ライセンス・データベースが、ハード・パーティションとソフト・パーティション間でライセンス・ユニットを共有できるようにします。

1. 必要なユニット数を計算します。
  - OpenVMS 基本ライセンスをロードする。
  - SMP ライセンスをロードする。
  - 次のコマンドを使用して、ライセンス・ユニットの数が適切か確認する。

```
$ SHOW LICENSE /UNIT_REQUIREMENTS /CLUSTER
```

---

#### 注意

OpenVMS 基本ライセンスでは、パーティションではなく物理システムごとに、1 人の操作ユーザのみを割り当てることができます。ただし、各パーティションの OPA0: からいつでもログインできます。操作ユーザを追加する場

合は、追加のライセンス・ユニットが必要です。必要なライセンス・ユニット数については、弊社の代理店にお問い合わせください。

---

2. 共通ライセンス・データベースにライセンスを追加します。たとえば、次のように入力します。

```
$ LICENSE REGISTER license-name /ISSUER=DEC -  
_ $ /AUTHORIZATION=USA123456 -  
_ $ /PRODUCER=DEC -  
_ $ /UNITS=1050 -  
_ $ /AVAILABILITY=H -  
_ $ /OPTIONS=(NO_SHARE) -  
_ $ /CHECKSUM=2-BGON-IAMA-GNOL-AIKO
```

LICENSE REGISTER コマンドで/INCLUDE 修飾子を使用して、ライセンスの NO\_SHARE 属性を変更することはできません。

3. ライセンスを編集して、LICENSE REGISTER /INCLUDE=(node-name-list) コマンドで PAK の NO\_SHARE 属性を変更します。たとえば、次のように入力します。

```
$ LICENSE MODIFY OPENVMS-ALPHA /INCLUDE=(NODEA, NODEB, NODEC)
```

4. 各パーティションで実行している OpenVMS のインスタンスで OpenVMS Alpha のライセンス・ユニットを利用できるようにするために、SRM 環境変数 SYS\_SERIAL\_NUM が各パーティションで同じであるか確認します。確認するには、次の手順を実行します。
  - a. 各パーティションのマスタ・コンソール (通常はコンソール・ライン 0) で、SHOW SYS\_SERIAL\_NUM コマンドを使用して、システムのシリアル番号を表示します。たとえば、次のように入力します。

```
$ ^P  
halted CPU 0  
halt code=1  
operator initiated halt  
PC = ffffffff9c0a0aa8  
P00>>>SHOW SYS_SERIAL_NUM  
sys_serial_num G2A105
```

SYS\_SERIAL\_NUM の値がブランクの場合は、他の各パーティションのマスタ・コンソールで SHOW SYS\_SERIAL\_NUM コマンドを使用して、ブランクでないシステム・シリアル番号がないかチェックします。

---

#### 注意

---

すべてのパーティション・コンソールに SYS\_SERIAL\_NUM の値がブランクで表示される場合は、0 以外の値を 16 文字以内で作成してください。作成するシステム・シリアル番号が、同じ OpenVMS Cluster の他の AlphaServer GS80/160/320 で使用されていないことを確認してください。

---

- b. システムのシリアル番号が決まったら、各パーティションのマスタ・コンソールで SET SYS\_SERIAL\_NUM コマンドを使用して、SYS\_SERIAL\_NUM の値を適切な値に変更します。たとえば、次のように変更します。

```
$ ^P
halted CPU 0
halt code=1
operator initiated halt
PC = ffffffff9c0a0aa8
P00>>>SET SYS_SERIAL_NUM G2A105
```

この手順は、すべてのハード・パーティションとソフト・パーティションで実行する必要があります。

5. OpenVMS Cluster ライセンス・データベースを正しく更新するために、すべての OpenVMS Cluster 共通ノードをシャットダウンしてからリブートすることをお勧めします。ローリング・アップグレード・タイプのブートでは、共通ライセンス・データベースは適切に更新されません。

---

#### 注意

---

システムが、共通ライセンス・データベースを共有する OpenVMS Cluster の一部である場合、AlphaServer GS80/160/320 のハード・パーティションとソフト・パーティションの数を再構成する際には、必ずすべてのパーティションの SYS\_SERIAL\_NUM を同じ値にしてください。

---

パーティション間で NO\_SHARE ライセンスを共有しているパーティション化可能なマシンでは、システムのブート時に次のエラー・テキストが表示される場合があります。

```
%LICENSE-E-NOAUTH, DEC OPENVMS-ALPHA use is not authorized on this node
-LICENSE-F-EXCEEDED, attempted usage exceeds active license limits
-LICENSE-I-SYSMGR, please see your system manager
Startup processing continuing...
```

このエラー・テキストは無視して構いません。このテキストは、OPENVMS-ALPHA PAK を共有しているシステムにユーザがログインして、使用中になった場合に表示されます。この問題は今後のリリースで修正される予定です。

### 3.4.5 OpenVMS Galaxy ライセンスの実行

#### V7.3

OpenVMS Galaxy のコンピューティング環境では、システム・スタートアップ時やインスタンス間での CPU の再割り当てが発生するつど、OPENVMS-GALAXY ライセンス・ユニットがチェックされます。

CPU を起動しようとした時に、それをサポートするには、十分な OPENVMS-GALAXY ライセンス・ユニットがないと、CPU はインスタンスの設定されたセットの中に引き続き残りますが、動作は停止します。その後、適切なライセンス・ユニットをロードすれば、停止している CPU を、システムの実行中に起動することができます。これは、CPU が単独の場合でも、複数の場合でも同じです。

### 3.4.6 AlphaServer GS80/160/320 システムのデバイスに関する制限事項

#### V7.3

OpenVMS Alpha Version 7.3 またはそれ以降では、1 つのパーティションあたり、従来型のバス・アダプタ上にあるデバイスのセットが 1 つだけ設定され、サポートされます。このようなデバイスは、次のとおりです。

- シリアル・ポート COM1 および COM2
- パラレル・ポート
- キーボード
- マウス

従来型のバス・アダプタが複数ある場合には、コンソール・ポートを含むアダプタだけが設定され、サポートされます。

### 3.4.7 AlphaServer GS140 のブート

#### V7.3-1

Fibre Channel HSG80 システム・ディスクで Alpha Firmware Version 5.7 を使用して AlphaServer GS140 システムをブートすると、システムが自動的にブートするよう設定されている場合には、このシステムはリブートに失敗します。次のコマンドを入力すると、システムが自動的にブートするよう設定されているかどうかが表示されます。

```
SHOW AUTO_ACTION
```

次の方法で対処することをお勧めします。

電源スイッチを切ってすぐに入れ直す操作、または INIT によるブート起動に失敗した後、コンソールから BOOT コマンドを入力し、Return キーを押します。

OpenVMS はシャットダウンされ、リブート・コマンドが期待どおり実行されます。

Alpha Firmware Version 6.2 と OpenVMS Alpha Version 7.3-1 を使用することをお勧めします (第 1.4 節を参照)。ただし、この問題は、Version 6.2 でも発生する可能性があります。

### 3.4.8 Galaxy の単一インスタンスは ES45 AlphaServer でサポートされない

V7.3-1

『OpenVMS Alpha パーティショニングおよび Galaxy ガイド』には、Alpha システムは、単一インスタンスの Galaxy として使用できると記載されています。この機能は、ES45 AlphaServer ではサポートされていません。

ES45 AlphaServer で単一インスタンスの Galaxy を作成しようとする、すべての CPU を示す GCU の通常の表示の他に、このインスタンスが Galaxy でないことを示すメッセージが表示されます。ES45 は特殊なケースであるため、Galaxy インスタンスを作成するかどうかは尋ねられません。ES45 には構成ツリーがすでに存在するため、GCU では構成ツリーは作成されません。

この問題は今後のリリースで修正される予定です。

---

### 3.5 AlphaServer DS25 での OpenVMS Alpha のオンボード Gigabit Ethernet ブートのサポート

V7.3-1

オンボード 10/100/1000 イーサネット・ポートを使用した、OpenVMS Alpha Gigabit Ethernet ブートのサポート (保守操作プロトコルのブート) は、AlphaServer DS25 の初期のリリースではサポートされていません。サポートは修正キットで提供される予定です。Gigabit Ethernet ブートのサポートがクラスタへのブートに必要な場合は、オンボード 10/100 イーサネット・ポートを使用してください。

---

### 3.6 分散割り込み

V7.3-1

AlphaServer 4100 シリーズのプロセッサでは、分散割り込み機能がサポートされません。分散割り込み機能は、AlphaServer GS Series システムと DS20、ES40、および ES45 システムでのみ機能します。これらのシステムには、分散割り込み機能に必要なハードウェアが搭載されています。



---

## 3.7 IDE コントローラを使用する Personal Workstation での OpenVMS V7.3-1 のブート

### V7.3-1

Compaq Personal Workstation 433au, 500au, または 600au シリーズのシステムで Cypress PCI Peripheral Controller コントローラ・チップを使用している場合は, OpenVMS Version 7.3-1 を IDE CD-ROM からブートできます。Compaq Personal Workstation au シリーズのシステムで Intel Saturn I/O (SIO) 82378 コントローラ・チップを使用している場合は, OpenVMS Version 7.3-1 を IDE CD-ROM からブートすることはできません。Intel SIO チップが存在する場合は, SCSI CD-ROM を使用します。

システム構成で使用している IDE チップの種類を確認するには, 次の SRM コンソール・コマンドを入力します。

```
SHOW CONFIGURATION
```

Cypress PCI Peripheral Controller と表示された場合は, OpenVMS をブートできません。

Intel SIO 82378 と表示された場合は, SCSI CD-ROM からブートする必要があります。

---

## 3.8 OpenVMS Freeware CD-ROM

### V7.3-1

OpenVMS Version 7.3-1 CD-ROM キットには, OpenVMS Freeware Version 5.0 CD-ROM が付属しています。Freeware CD-ROM には, アプリケーションを作成し, OpenVMS システムを管理するためのフリー・ソフトウェア・ツールとユーティリティが収録されています。

Freeware CD-ROM をマウントするには, CD-ROM を CD-ROM ドライブに挿入し, マウントするフリーウェア・ボリュームに合わせて次のコマンドを入力します。フリーウェアの詳細については, FREEWARE\_README.TXT ファイルを参照してください。

Freeware CD-ROM 1

```
$ MOUNT ddcu:FREEWARE50_1  
$ TYPE DISK$FREEWARE50_1:[000000]$FREEWARE_README.TXT
```

### Freeware CD-ROM 2

```
$ MOUNT ddcu:FREEWARE50_2  
$ TYPE DISK$FREEWARE50_2:[000000]$FREEWARE_README.TXT
```

このコマンドでは、ddcuのuが、システムのCD-ROM デバイスのユニット番号になります。システムで使用しているCD-ROM ドライブの名前がわからない場合は、次のコマンドを使用します。

```
$ PIPE SHOW DEV DK/FULL | SEARCH SYS$INPUT RRD
```

適切なCD-ROM ディスクをマウントしたら、次のコマンドを使用して、メニューを表示します。

```
$ @DISK$FREEWARE:[FREEWARE]FREEWARE_MENU
```

---

## システム管理に関するリリース・ノート

この章では、システムの保守と管理、性能の管理、ネットワーキングに関連する情報をまとめます。

このバージョンで提供される新機能の詳細については、『OpenVMS Alpha V 7.3-1 新機能説明書』を参照してください。

---

### 4.1 拡張ファイル・キャッシュ (XFC)

#### *V7.3-1*

Version 7.3 で XFC を無効にする原因となった問題は、Version 7.3-1 で解決されました。データの破損とシステムのハングを引き起こす問題は修正され、同時に XFC の性能も向上しました。XFC を有効にすることをお勧めします。

XFC が割り当てるメモリの最小容量が約 0.25MB から 3.2MB へ拡張されました。3.2MB は VIOC のデフォルト値と同じです。

OpenVMS Version 7.3 の XFC キットは間もなくリリースされます。このキットには、OpenVMS Version 7.3-1 に組み込まれている XFC のすべての修正が含まれる予定です。

OpenVMS Alpha または OpenVMS VAX の以前のバージョンを含む OpenVMS Cluster システムを使用し、OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降で XFC を使用したい場合は、OpenVMS の以前のバージョンを実行しているシステムに、修正キットをインストールする必要があります。必要なキットについては、第 4.22.8 項を参照してください。

---

#### 警告

---

これらの修正キットでは、XFC の前身である VIOC のキャッシュ・ロック・プロトコルのエラーが修正され、古いバージョンのキャッシュを新しい XFC で安全に操作することができます。修正キットの機能を使用しないと、システムまたはプロセスがハングする場合があります。

---

## 4.2 必要な Compaq X.25 Version 1.6 へのアップグレード

V7.3-1

Compaq X.25 for OpenVMS Alpha システム・ソフトウェアを使用している場合は、OpenVMS 7.3-1 にアップグレードする前に X.25 のバージョン 1.6 にアップグレードする必要があります。アップグレードしないと、7.3-1 のシステムは、ブート中に SPLINVIPL バグ・チェックでクラッシュします。

---

## 4.3 BACKUP ユーティリティ —/[NO]ALIAS 修飾子の制限事項

V7.3-1

BACKUP/IMAGE コマンドでは、/ALIAS または/NOALIAS 修飾子を使用しないことをお勧めします。現在のデフォルトの動作は、ほとんどすべての場合において問題ありません。OpenVMS Version 6.2 以前の非常に古いセーブセットから復元する場合に限り、/ALIAS 修飾子が役立つことがあります。

Version 7.3-1 の『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)』に記載されている、/ALIAS を使用した BACKUP/IMAGE に関する警告は誤りで、このマニュアルの次の更新時に修正される予定です。

BACKUP/IMAGE コマンドでの/[NO]ALIAS 修飾子の使用については、弊社のサポート担当者にお問い合わせください。

---

## 4.4 CDRECORD.COM の制限事項

V7.3-1

新しい CDRECORD.COM プログラムを使用して CD-R ディスクに書き込みを行う場合には、いくつかの制限事項があります。以降の節では、それらの制限事項を 1 つずつ説明し、回避方法がある場合はそれも示します。Open Source Tools for OpenVMS CD-ROM には、第 4.4.3 項と第 4.4.4 項の制限が解消された修正版 CDRECORD.COM が収録されています。

『OpenVMS システム管理者マニュアル』には、CDRECORD ソースと適用可能な GNU Public License が Compaq OpenVMS Freeware の web ページで入手可能という記述がありますが、これは間違いです。OpenVMS CDRECORD ソースは、現在、Open Source Tools CD でのみ利用できます。この CD は OpenVMS Version 7.3-1 キットに付属しています。

#### 4.4.1 ターゲットの CD-R ディスクを初期化できない

CDRECORD.COM を使用して CD-R ディスクに書き込みを行わない限り、CD-R ディスクは初期化できません。初期化されていない CD-R ディスクをマウントしようとすると、次のエラー・メッセージが表示されます。

```
$ MOUNT/OVERRIDE=ID DQA0
%MOUNT-I-OPRQST, volume is not software enabled
```

#### 4.4.2 CDRECORD.COM はローカル・ドライブでのみサポートされる

CD-R ディスクへの書き込みは、ローカル・ドライブでのみサポートされます。ただし、ローカル以外の CD-R または CD-RW ドライブに書き込みをしようとしても、エラーは報告されません。書き込み操作は実行できる場合と、実行できない場合があります。

#### 4.4.3 クラスタ・システムのデバイス名の指定に関する問題

CDRECORD.COM では、デバイス名に割り当てクラス (またはノード名) を使用できません。OpenVMS Cluster システムでは、割り当てクラスを含むデバイス名を指定すると、プログラムによって、指定したデバイス名と一致するローカル・ドライブが選択されます。ただし、割り当てクラスを含めずにデバイス名を指定すると、プログラムの実行中に、クラスタ内で一致するすべてのデバイスが割り当てられます。この問題を回避するには、ターゲットのデバイスで、次のように論理名を定義してください。

ノード名を含むデバイス名を指定する場合は、次の形式の DEFINE コマンドを使用してください。

```
$ DEFINE DQcu NODE$DQcu
```

割り当てクラスを含むデバイス名を指定する場合は、次の形式の DEFINE コマンドを使用してください。

```
$ DEFINE DQcu $2$DQcu
```

どちらの場合も、c はコントローラ ID、u はユニット番号を表します。たとえば、次のようになります。

```
$ DEFINE DQA0 $2$DQA0
```

CDRECORD.COM では、ターゲットの CD-R ドライブの場合は DQ デバイス・タイプ、論理ドライブの場合は LD デバイス・タイプとみなされます。

#### 4.4.4 書き込み速度とプロセスの優先順位の指定に関する問題

CDRECORD コマンド行で書き込み速度またはプロセスの優先順位を指定する場合に問題が発生します。回避方法は 2 つあります。CDRECORD のプロンプトを表示して、これらのパラメータを指定できるようにするか、次のようにしてシンボルを定義します。

CDRECORD WRITE コマンドの構文は次のとおりです。

```
$ @SYS$MANAGER:CDRECORD WRITE filename LDAn: DQnn: laser speed priority
```

priority に 0 以外を指定すると、書き込み操作の後に優先順位をリセットするかどうかの確認が行われます。

speed または priority のデフォルト値を変更するには、最初にそれらの値をシンボルとして定義する必要があります。また、書き込み操作の後に元の優先順位に再設定する場合は、元の優先順位の値を指定する必要もあります。たとえば、次のように指定します。

```
$ SPEED = 66  
$ PRIORITY = 5  
$ CUR_PRIORITY = F$GETJPI("", "PRI")  
$ @SYS$MANAGER:CDRECORD WRITE SMALL.DSK LDA6 DQA0 0 66 5
```

---

## 4.5 Compaq Graphical Configuration Manager (GCM)

### V7.3-1

ここでは、Compaq OpenVMS Graphical Configuration Manager (GCM) に関するリリース・ノートをまとめます。

---

#### 注意

---

GCM は頻繁に更新されます。新しいバージョンに更新されていないか、定期的に次の web サイトをチェックしてください。

<http://www.openvms.compaq.com/openvms/>

---

### 4.5.1 Java JRE と OpenVMS パッチ・キット

#### V7.3-1

Compaq OpenVMS Graphical Configuration Manager クライアント・インストール・キットでは、Java JRE Version 1.2.2-3 と Fast VM Version 1.2.2-1 の独自のコピーがインストールされ、インストールされている Java が正しいバージョンかどうか確認されます。インストールを実行する前に、あらかじめ必要なすべての

OpenVMS パッチ・キットがインストールされているか確認する必要があります。あらかじめ必要なパッチ・キットのリストについては、次の web サイトを参照してください。

[http://www.compaq.com/java/download/jdk\\_ovms/vmspatches.html](http://www.compaq.com/java/download/jdk_ovms/vmspatches.html)

## 4.5.2 TCP/IP アドレスの解決に必要な DNS ネーム・サーバ

### V7.3-1

TCP/IP アドレスを解決するためには、GCM サーバに、ネットワーク上で機能する DNS ネーム・サーバが必要です。ネットワーク上に DNS ネーム・サーバが存在しない場合、GCM サーバは、エラーを返す前に長時間ハングしたように見えます。

このエラーを防ぐためには、システムのローカル・ホスト・データベースでアドレスを定義します。

## 4.5.3 シャットダウン・シーケンス

### V7.3-1

システム・シャットダウン・コマンドの対象として複数のインスタンスを選択すると、GCM は、他のすべてのインスタンスにシャットダウン・コマンドが送られる前に、コマンドを実行しているクライアントをホストするインスタンスをシャットダウンする場合があります。この問題を回避するには、別の後続のコマンドを使用して、クライアントをホストするインスタンスをシャットダウンしてください。

この問題は、今後のリリースで修正される予定です。

## 4.5.4 システム・レコードの再構築

### V7.3-1

管理権限を持つユーザが、システム・レコードを追加または削除して、アクティブな連係システム集合の既存のシステム・レコードを変更すると、連係しているサーバのリストが、アクティブな連係システム集合とは異なるリストになることがあり、この結果、アクティブな連係システム集合を保持できなくなります。この問題を回避するには、システム・レコードを追加、削除、または変更した後に、その連係システム集合のすべてのサーバを再起動する必要があります。

この問題は、今後のリリースで修正される予定です。

#### 4.5.5 保存されたモデルにすべての関係システムが含まれない

*V7.3-1*

Save Model および Load Model 機能は、クライアント・セッションをホストするシステムの CPU 割り当てにのみ適用され、関係システム集合のすべてのシステムを含みません。

この問題は、今後のリリースで修正される予定です。

#### 4.5.6 クラスタ化されていないソフト・パーティションの属性にアクセスできない

*V7.3-1*

ソフト・パーティションがクラスタ化されていない場合、一部のインスタンス・パラメータ (Operating System Version, Galaxy Membership State, Galaxy Member Join Time など) が使用できなくなります。

この問題は、今後のリリースで修正される予定です。

#### 4.5.7 OpenVMS GCM クライアントでの見かけ上のハング

*V7.3-1*

存在しないサーバの検出を試み、「GCM Window」または「Discovery」ダイアログ・ボックスのどこかをクリックすると、OpenVMS Graphical Configuration Manager (GCM) クライアントがハングしたような状態になります。GCM クライアントは、「Discovery」ダイアログ・ボックスのいずれかの場所をクリックするとハングしたようになりビープ音を発生します。この現象は、接続が確立していないことを示すエラー・メッセージが GCM クライアント・ウィンドウの背後に隠れていることが原因で発生します。

このエラー・メッセージを表示するには、GCM クライアント・ウィンドウで Alt キーを押しながら F3 キーを押します。次に、「OK」をクリックして、エラー・メッセージを閉じます。

この問題は、今後のリリースで修正される予定です。

#### 4.5.8 Windows Client Java の制限事項

*V7.3-1*

Microsoft Windows GCM クライアントは、Java Version 1.2.2 ~ Version 1.3 を使用するシステムにのみインストールされます。



#### 4.5.9 マルチモニタはサポートされない

V7.3-1

Graphical Configuration Manager Version 1.0 では、Microsoft Windows 2000 のマルチモニタ構成がサポートされていません。これは、マルチモニタ・サポートには Java Version 1.3 またはそれ以降が必要ですが、Graphical Configuration Manager では Java Version 1.2.2 を使用していることが原因です。Graphical Configuration Manager の今後のバージョンではこの制限を無くす予定です。

#### 4.5.10 インストール・ディレクトリでの OpenVMS Client の起動

V7.3-1

OpenVMS Graphical Configuration Manager クライアントは、このクライアントをインストールしたディレクトリから起動する必要があります。クライアントを起動する場合は、常にこのディレクトリから起動してください。これによって、クライアント内で設定したプリファレンスがすべて、セッション間で継承されます。

#### 4.5.11 OpenVMS のブラウザの位置を表すために必要な設定

V7.3-1

「File」メニューの「Open Library」機能を使用して、アクティブなインスタンスからドキュメントを表示するには、ブラウザをクライアント・システムにインストールする必要があります。OpenVMS では、インストールされたクライアント・ディレクトリ `SYS$COMMON:[GCM_CLIENT]` のファイル `GCM_BROWSER.COM` を編集して、ブラウザの論理名に、ブラウザを起動するのに必要な完全修飾パスと実行可能イメージの名前を割り当てる必要があります。たとえば、次のように割り当てます。

```
BROWSER := SYS$COMMON:[NETSCAPE.ALPHA]NETSCAPE-JAVA.EXE
```

#### 4.5.12 Windows Client で正しく表示されない OpenVMS ファイル

V7.3-1

特定のタイプの OpenVMS ファイルは、Microsoft Windows Client に正しく表示されない場合があります。これは、そのファイル・タイプを処理するために使用する Windows のデフォルトのアプリケーションが原因です。`.COM`、`.LOG` および `.TXT` ファイルを「Edit Admin Database」の「Library」タブに追加するときに、「Process As」プロパティを「DEFAULT」ではなく「TEXT」に設定します。また、`.TXT` ファイルを表示するデフォルトのアプリケーションをメモ帳からワードパッドに変更します。ワードパッドを使用すると、`.TXT` ファイルや `.LOG` ファイルで改

行が適切に処理され、.COM ファイルは実行可能ファイルではなく表示可能ファイルとみなされます。

---

## 4.6 CI と LAN との間の切り替えによるクラスタの性能の低下

### V7.3-1

CI と複数の FDDI の両方、100Mb/s または Gb/s のイーサネット・ベースの CIRCUIT を含む OpenVMS Cluster 構成では、SCS 接続が CI 回線と LAN 回線の間を数秒単位で移動することがまれにあります。この頻繁な回線の切り替えが原因で、クラスタの性能が低下する場合があります。

PEdriver では、数秒間継続している LAN 輻輳を検出し、対応することができます。LAN パスでの遅延時間の大幅な増加やパケットの損失が検出されると、その LAN は使用できなくなります。パスの性能が回復したことが確認されると、そのパスは再度使用できるようになります。

限界条件下では、LAN パスにクラスタ・トラフィックで使用する負荷が追加されると、遅延やパケットの損失が容認できる限界を超える場合があります。このような状態が検出され、クラスタの負荷が取り除かれると、パスの性能は再度使用できる状態まで回復できる場合があります。

LAN 回線の負荷クラスに限界 LAN パスを割り当てると、その回線の負荷クラスが増加して CI の負荷クラス値 140 を超えて限界パスが対象となる場合、また、反対に LAN 回線の負荷クラスが減少して 140 を下回り限界パスが除外される場合に、SCS 接続は CI 回線と LAN 回線の間を移動します。

LAN 回線と CI 回線間の接続の移動を確認するには、CONNECTION クラスと CIRCUITS クラスを追加した SHOW CLUSTER を使用します。

#### 回避方法

接続の移動が頻繁に行われている場合は、次のいずれかの回避方法を使用してください。

- SCACP または AM を使用して、使用する回線またはポートにより高い優先順位を割り当て、自動接続割り当てと移動を無効にします。

SCACP コマンドの例を次に示します。

```
$ MC SCACP
SCACP> SET PORT PNA0 /PRIORITY=2      ! This will cause circuits from local
                                         ! CI port PNA0 to be chosen over
                                         ! lower priority circuits.

SCACP> SET PORT PEA0 /PRIORITY=2      ! This will cause LAN circuits to be
                                         ! chosen over lower priority circuits.
```

- または、SCACP SHOW CHANNEL コマンドを使用して、使用の切り替えが行われているチャンネルを確認します。次に、SCACP を使用して、特定のチャンネルに目的のチャンネルよりも低い値を割り当てて、そのチャンネルを明示的に除外することもできます。たとえば、次のように指定します。

```
SCACP> SET CHANNEL LARRY /LOCAL=EWB/REMOTE=EWB /PRIORITY=-2
```

max, max-1の範囲内にある CHANNEL および LAN デバイスの優先順位値は等価とみなされます。つまり、この両方の優先順位値に、最大優先順位値が指定されているものとみなされます。チャンネルまたは LAN デバイスを使用対象から外す場合は、優先順位値に 2 以上の差をつける必要があります。

---

## 4.7 SCACP が PBA<sub>n</sub> デバイスのオフライン・エラーを報告する

### V7.3-1

GALAXY システムで新しい SCACP SET や SHOW PORT あるいは CIRCUIT コマンドを使用する場合、コマンドは適切に実行されますが、PBA<sub>n</sub> (SMCI) デバイスのデバイス・オフライン・エラーも報告される場合があります。この報告は、対象の PBA デバイスが、実際の PBA デバイスの「クローン」元の「テンプレート」である場合に報告されます。テンプレート内の PBA デバイスは、それ自身が PBA デバイスであることを I/O サブシステムに報告しません。このため、SCACP によって PBA デバイスが検出されると、このデバイスに関する管理要求が発行されます。これらの要求は、デバイスがオフライン状態にあることを示して失敗します。

この動作の例を次に示します。

```
SCACP> SHOW CIRCUIT LARRY/PORT=PBA0
```

```
%SCACP-E-DEV_OFFLINE, Port PBA0 is offline
```

```
SCACP> SHOW CIRCUIT MOE
```

```
Circuit data for CURLY at 03-MAY 11:30:26.39
```

Remote Node	LPort Name	Circuit State	Priority Cur	Priority Mgt	Load Class	RPort Number	RPort Type
MOE	PEA0	Open	0	0	30000	DD	NI
MOE	PNA0	Open	0	0	140	19	CIPCA
MOE	PBA1	Open	0	0	32767		SMCI

```
%SCACP-E-DEV_OFFLINE, Port PBA0 is offline
```

このデバイス・オフライン・エラーは、OpenVMS の次のリリースで修正される予定です。

## 4.8 システム・ディスクごとに1つのアーキテクチャ

V7.3-1

各システム・ディスクと各システム・ディスク・ブート・ブロックでサポートされるアーキテクチャは1つだけです。現在、ディスク・ブート・ブロックに含まれる複数のブートストラップ・ポイントを 사용할ことが可能ですが、複数のアーキテクチャに対応した複数の OpenVMS オペレーティング・システム・バイナリを1つのシステム・ディスクに格納してブートすることはできません。

---

## 4.9 ファームウェア・リビジョンと Alpha Station XP1000 のブート

V7.3-1

Alpha Station XP1000 のブート中、SYSBOOT によって次の警告が表示されます。

```
%SYSBOOT-W-FIRMREV, Firmware rev. 5.9 is below the recommended minimum of 6.2.  
Please update your firmware to the recommended revision, which can be found  
on the firmware CD labeled: Alpha AXP Systems Firmware Update 6.2.
```

この警告メッセージは無視してください。ファームウェア・リビジョン 5.9 は、このシステムの最新リリースです。Version 6.2 Firmware Update CD にはリビジョン 6.2 のファームウェアは含まれていません。

---

## 4.10 DECdtm サービス

ここでは、DECdtm サービスに関する問題と制限について説明します。

### 4.10.1 Oracle 8i と 9i での DECdtm/XA (Alpha のみ)

V7.3-1

DECdtm/XA で XOpen/XA 規格に準拠したアプリケーションを作成するための新機能を使用するには、XA インタフェースにリソース・マネージャ (RM) をバインドする必要があります。Oracle の共有ライブラリ (Oracle 8i と 9i) では、Oracle の動的登録方法 (XA switch xaoswd) が機能しないので、静的な登録方法 (XA switch xaosw) を使用してください。OpenVMS のリリースに組み込まれている、DECdtm V2.0 で使用可能な XA Gateway は、単一ノード専用です。

## 4.10.2 IPC-E-BCKTRNSFAIL エラー・メッセージ

### V7.3

ここでは、ACMS ユーザ、場合によっては Rdb ユーザ、および DECdtm を呼び出して、次の特徴を持つリモート・システムとの分散トランザクションに参加するユーザ作成アプリケーションを実行しているユーザに関する注意事項を説明します。

- ネットワーク接続が、TCP/IP を介した Compaq DECnet-Plus for OpenVMS である。
- ノードが IP ルータだけを使用して接続されている。

DECnet によって返される、次のようなエラーが発生することがあります。

IPC-E-BCKTRNSFAIL, failure on the back translate address request

このエラーは、リモート・ノード名が DECnet-Plus によって変換されない場合に、論理接続障害によって表示されます。リモート・システムの DECnet-Plus ノード名がローカルな DECnet-Plus データベースに定義されておらず、リモート・ノードの TCP/IP ネーム・サーバで ALIAS としてのみ定義される場合に、このエラーが発生することがあります。たとえば、ノード XXYZZY は、次のように定義することができます。

```
20.43.136.54 XXYZZY.ABC.DEF.COM, XXYZZY
```

この状況を回避するには、ノード名をローカルな DECnet-Plus データベースに定義するか、または論理名 SYS\$DECDTM\_NODE\_NAME を次のいずれかと等しくなるように定義します。

- システム・パラメータ SCSNODE の値
- DECnet-Plus 単純名
- TCP/IP 別名 (以前の例にあるように、XYZZY のような 6 文字からなるノード名)

他の必要条件や制限事項については、『OpenVMS システム管理者マニュアル』の DECdtm Services の管理についての説明を参照してください。

---

## 4.11 ECP Data Collector と Performance Analyzer V5.4B

### V7.3-1

OpenVMS Alpha Version 7.3-1 向けの Enterprise Capacity and Performance (ECP) の最小バージョンはバージョン 5.4B です。ECP Data Collector と ECP Performance Analyzer はどちらも OpenVMS Version 6.2 またはそれ以降のバージョンと下位互換性があります。

---

## 4.12 VMS\$COMMON.DIR ファイル: 復元の問題

### V7.3-1

OpenVMS システム・ディスクの[SYSx]SYSCOMMON.DIR ファイルは、[000000]VMS\$COMMON.DIR ファイルの別名のディレクトリです。どちらのファイルも同じファイル・ヘッダを参照します。OpenVMS VAX Version 5.5-2 より前のバージョンおよび OpenVMS Alpha Version 1.5 より前のバージョンは、アルファベット順にファイル进行处理するため、BACKUP を実行した場合に VMS\$COMMON.DIR ファイルと別名の[SYSx]SYSCOMMON.DIR ファイルの関係を正しく復元することができませんでした。この問題はシステム・ディスクには影響しませんが、DIGITAL Command Language (DCL) のレキシカル関数を使用した場合にエラーが発生することがあります。

OpenVMS VAX Version 5.5-2 と OpenVMS Alpha Version 1.5 では、この問題が修正されていますが、旧バージョンの OpenVMS で作成したイメージのバックアップを復元すると、問題が発生することがあります。

VMS\$COMMON.DIR ファイルと別名の[SYSx]SYSCOMMON.DIR ファイルの関係が正しいかどうかを確認するには、保存したセットとシステム・ディスクの両方を検査します。

---

### 注意

---

[SYSx]SYSCOMMON.DIR の下に表示されるファイルを削除した場合は、保存したセットからシステム・ディスクを復元し、システム・ディスクの検査で説明するように、VMS\$COMMON.DIR ファイルと別名の[SYSx]SYSCOMMON.DIR ファイルの関係が正しいことを確認する必要があります。

---

### 保存したセットの検査

保存したセットで VMS\$COMMON.DIR ファイルと別名の[SYSx]SYSCOMMON.DIR ファイルの関係が正しいかどうかを確認するには、BACKUP/LIST コマンドを入力して、保存したセット内の VMS\$COMMON ディレクトリに含まれるファイルの情報を表示します。この部分に関する BACKUP/LIST コマンド出力例は、次のとおりです。

```

.
.
[000000]VOLSET.SYS;1          0 24-SEP-1994 19:31
[]000000.DIR;1                1 24-SEP-1994 19:31
[]SYSCOMMON.DIR;1            2 24-SEP-1994 19:31
[]SYSLIB.DIR;1              18 24-SEP-1994 19:31
[]SYSTEST.DIR;1             1 24-SEP-1994 19:31
[]SYSMAINT.DIR;1            1 24-SEP-1994 19:31
[]SYSMGR.DIR;1               6 24-SEP-1994 19:31
[]SYSHLP.DIR;1               6 24-SEP-1994 19:31
[]EXAMPLES.DIR;1            1 24-SEP-1994 19:31
[]SYSUPD.DIR;1               4 24-SEP-1994 19:31
[]SYSMSG.DIR;1               3 24-SEP-1994 19:31
.
.
[]SECURITY_AUDIT.AUDIT        2  3-FEB-1995 15:23
[]SECURITY_AUDIT.AUDIT       11  3-FEB-1995 15:23
[]BACKUP.EXE;33              273 4-FEB-1995 09:37
[]STABACKUP.EXE;9            486 4-FEB-1995 09:38

```

VMSS\$COMMON ディレクトリ内の紛失ファイルが表示されている場合 (空のディレクトリは[]で表されます)、保存したセット内のシステム・ディスク情報はこの問題による影響があります。この保存したセットを使用してシステムを復元するたびに、問題の修正の手順を実行して問題を修正する必要があります。

このセットを保存したシステムにアクセスできる場合は、システム・ディスクの検査の手順を実行して、システムに問題がないかを確認してください。問題がある場合は、問題の修正の手順を実行してください。

#### システム・ディスクの検査

システム・ディスクで VMSS\$COMMON.DIR ファイルと別名の [SYSx]SYSCOMMON.DIR ファイルの関係を検査するには、次の例のように DUMP/HEADER コマンドを入力します。

```

$ DUMP/HEAD/BLOCK=COUNT:0 DR301:[000000]VMSS$COMMON.DIR;1
      Dump of file $4$DKA301:[000000]VMSS$COMMON.DIR;1 on 14-FEB-2002
      09:59:14.94
File ID (15,1,0)  End of file block 3 / Allocated 9
      File Header
Header area
  Identification area offset:          40
.
.
.
Identification area
  File name:                           VMSS$COMMON.DIR;1
.
.
.

```

「File name:」フィールドに表示される名前がこの例のように VMS\$COMMON.DIR;1 である場合、2つのファイル名の関係は正しく設定されているので、その他の操作は必要ありません。

ただし、「File name:」フィールドに表示される名前が SYSCOMMON.DIR;1 の場合、2つのファイル名の関係が誤っているので、問題の修正の手順を実行して問題を修正する必要があります。

#### 問題の修正

VMS\$COMMON を正しい状態に復元するには、次のコマンドを入力します。

```
$ SET DEFAULT DISK:[000000]
$ SET FILE/ENTER=SYSCOMMON.DIR VMS$COMMON.DIR
$ SET FILE/REMOVE VMS$COMMON.DIR;
$ RENAME SYSCOMMON.DIR VMS$COMMON.DIR
```

---

## 4.13 Kerberos

ここでは、Kerberos の使用に関する既知の問題と制限事項について説明します。

### 4.13.1 Kerberos と小文字のユーザ名

#### V7.3-1

Kerberos がシステムのユーザ認証ファイル (UAF) のユーザ名を使用する場合、デフォルトでは、ユーザ名の大文字と小文字を変更しません。OpenVMS のユーザ名はすべて大文字で表されます。

小文字のユーザ名を使用するには (UNIX のユーザ名は通常小文字)、論理名 KRB\$LOWERCASE\_UAF\_USERNAME を定義します。KRB\$LOWERCASE\_UAF\_USERNAME を使用すると、UAF ファイルのユーザ名を小文字で検索できます。この論理名を使用しない場合は、ユーザ名は変更されません。

### 4.13.2 クラスタを認識しない Kerberos

#### V7.3-1

Kerberos Version 1.0 for OpenVMS ではクラスタが認識されません。Kerberos のチケットは、セキュリティ機能によって発信ノード名でコード化されます。クラスタ内の1つのノードから取得したチケット保証チケット (TGT) は、要求が作成されたノードだけに有効です。追加のチケットは、チケット保証チケット (TGT) 要求を発信したノードから発信する必要があります。チケット・キャッシュはクラスタ内の他のノードからも表示できますが、Kerberos KDC では、チケットにコード化されているノード以外で TGT を使用することを許可しません。



### 4.13.3 Kerberos オンライン・ヘルプ

#### V7.3-1

OpenVMS Kerberos は、幅広いセキュリティ製品 (RLOGIN, TELNET, FTP など) の認証を許可する認証セキュリティ製品です。

Kerberos はこれまでレイヤード・プロダクトとして提供されていましたが、現在は Version 7.3-1 オペレーティング・システムに統合されています。Version 7.3-1 にアップグレードする前に Kerberos をシステムにインストールした場合は、Kerberos のオンライン・ヘルプを利用できます。ただし、このヘルプ・ファイルの、/USER 修飾子に関する記述には間違いがあります。この修飾子はサポートされていない不要な修飾子です。/ADMIN 修飾子を指定していない場合、KERBEROS コマンドを入力すると、Kerberos ユーザ・ユーティリティが自動的にアクティブになります。

Kerberos を初めて使用する場合、このリリースのオペレーティング・システムのオンライン・ヘルプは確認できません。次のコマンドと修飾子に関する説明を参照してください。このコマンドの形式は次のとおりです。

KERBEROS [qualifiers]

デフォルトでは、KERBEROS コマンドを入力すると、Kerberos>プロンプトで Kerberos ユーザ・ユーティリティをアクティブにできます。Kerberos 管理ユーティリティをアクティブにするには、/ADMIN 修飾子を指定する必要があります。

オプションの 2 つの修飾子の内容は次のとおりです。

- /ADMIN

Kerberos 管理ユーティリティをアクティブにします。KerberosAdmin>プロンプトが表示されますが、コマンドを実行する前に Kerberos ユーティリティにログインする必要があります。

- /INTERFACE

使用できる場合は、要求された表示インタフェースをアクティブにします。指定できる値は次の 2 つです。

/INTERFACE=CHARACTER\_CELL (デフォルト)

/INTERFACE=DECWINDOWS

/INTERFACE=DECWINDOWS を指定しないと、デフォルト表示のキャラクタセル端末が使用されます。

Kerberos ユーティリティの使用に関する詳細については、Kerberos>または KerberosAdmin>プロンプトで「HELP」と入力します。Documentation CD-ROM に収録されている『Kerberos for OpenVMS Release Notes』を参照することもできます。このドキュメントには、他の Kerberos マニュアルへのリンクがいくつか含まれています。

## 4.14 外部認証

### V7.2

ここでは、外部認証に関するリリース・ノートをまとめます。外部認証は OpenVMS Version 7.1 で導入されたオプションの機能であり、この機能を利用すると、OpenVMS システムは外部のユーザ ID とパスワードを使用して、指定されたユーザを認証できます。

OpenVMS Version 7.2 またはそれ以降で DECwindows を稼動しているときに DECwindows ユーザを外部認証する場合は、DECwindows Version 1.2-4 またはそれ以降と、Advanced Server for OpenVMS または PATHWORKS for OpenVMS (Advanced Server) を実行しなければならず、各サーバの『Installation and Configuration Guide』に示した必要条件を満たさなければなりません。外部認証の使用の詳細については、このマニュアルと『OpenVMS Guide to System Security』を参照してください。

### 4.14.1 POP サーバでの接続が失敗する

#### V7.2

Post Office Protocol (POP) サーバは、外部認証を使用して OpenVMS システムでの接続を認証しません。このため、次のいずれかの状況では、接続の試みは失敗します。

- 外部ユーザ ID が OpenVMS ユーザ名と異なる場合
- OpenVMS パスワードと外部ユーザ・パスワードの同期がとれていない場合

### 4.14.2 DECterm 端末セッションでの SET PASSWORD の動作

#### V7.2

DECterm 端末セッションでは、ログインで使用する外部ユーザ名にアクセスすることができず、SET PASSWORD 操作で外部ユーザ名を入力しなければなりません。外部ユーザ名のデフォルトは、プロセスの OpenVMS ユーザ名です。デフォルトが適切でない場合（つまり、外部ユーザ名とマッピングされた OpenVMS ユーザ名が異なる場合）、正しい外部ユーザ名を入力しなければなりません。

次の例に、外部ユーザ名が JOHN\_DOE であるユーザが開始した SET PASSWORD 操作を示します。マッピングされた OpenVMS ユーザ名は JOHNDOE であり、これは SET PASSWORD 操作で使用されるデフォルトです。この場合、デフォルトは正しくないので、実際の外部ユーザ名がユーザによって指定されています。

```
$ set password
External user name not known; Specify one (Y/N)[Y]? Y
External user name [JOHNDOE]: JOHN_DOE
Old password:
New password:
Verification:
%SET-I-SNDEXTAUTH, Sending password request to external authenticator
%SET-I-TRYPWDSYNCH, Attempting password synchronization
$
```

### 4.14.3 Compaq DECnet-Plus の必要条件

#### V7.2-1

SYSUAF アカウント・レコードで EXTAUTH ビットがセットされているユーザは、外部認証パスワードがすべて大文字の場合を除き、Compaq DECnet-Plus を実行しているシステムで明示的なアクセス制御文字列を使用できません。

たとえば、次のコマンドを入力した場合について考えてみましょう。

```
$ DIRECTORY nodename"username password"::
```

nodenameは DECnet-Plus を実行しているシステム、usernameは EXTAUTH アカウントです。DECnet-Plus は、passwordという文字列が外部認証エージェント (PATHWORKS または NT ドメイン・コントローラ) に渡される前に、これを大文字に変換します。

この問題には、次の 2 つの回避方法があります。

- DECnet-Plus を使用している場合に、明示的なアクセス制御文字列を使用するには、大文字の NT パスワードを定義する。
- DECnet-Plus ノードでプロキシ・アカウントを設定して、機能を実行するために明示的なアクセス制御文字列を使用する必要がないようにする。

### 4.14.4 SYSUAF パスワードを使用する DECwindows の休止スクリーン

#### V7.1

DECwindows の休止スクリーンのアンロック機構では、パスワード確認に外部認証サービスが使用されません。システムで外部認証を有効化した場合でも SYSUAF ファイルのパスワードが使用されます。

デフォルトでは、パスワードの同期が有効化されています。パスワードの同期を無効化した場合は、LAN Manager と SYSUAF のパスワードを手動で同期させる必要があります。

#### 4.14.5 DECnet-Plus と NET\_CALLOUTS パラメータ

##### V7.3

外部認証を有効化して DECnet-Plus for OpenVMS を実行するには、NET\_CALLOUTS システム・パラメータを 255 に設定します。この設定によりユーザ確認とプロキシ検索が DECnet ではなく LOGINOUT で実行されます。

#### 4.14.6 レイヤード・プロダクトとアプリケーションに与える影響

##### V7.1

従来の SYSUAF ベースのユーザ名とパスワードをもとにした認証機能を使用する特定のレイヤード・プロダクトとアプリケーション (たとえば、\$HASH\_PASSWORD や \$GETUAI/\$SETUAI を呼び出して、OpenVMS パスワードの変更、フェッチ、確認を行うソフトウェア) では、次の場合に問題が発生します。

- 指定されたユーザの外部ユーザ ID と OpenVMS ユーザ名が異なる環境で外部認証を使用した場合
- ユーザの SYSUAF パスワードが外部ユーザ・パスワードと異なる場合

このような場合には、レイヤード・プロダクトまたはアプリケーションでユーザを認証できないという問題が発生します。

外部認証を受けるユーザの場合、通常システム登録データベース (SYSUAF.DAT) を使用して、OpenVMS プロセス・プロファイル (UIC、特権、クォータなど) を作成したり、特定のログイン制限を適用します。ところが、外部認証を受けるユーザと通常の OpenVMS ユーザの間には、2 つの重大な相違点があります。外部認証を受けるユーザの場合は、次のようになります。

- SYSUAF に格納されているパスワードは、ユーザを確認するために使用されるパスワードではない。
- SYSUAF に格納されていて、OpenVMS プロセスを識別するために使用されるユーザ名は、ログイン時にユーザを認証するために使用される外部ユーザ ID と等しいとは限らない。

OpenVMS では、これらの問題点をできるだけ少なくするために、ユーザの SYSUAF と外部ユーザ・パスワードの同期がとられます。ユーザの外部パスワードの最新のコピーは SYSUAF に保存されますが、たとえば外部パスワードに OpenVMS で使用できない文字が含まれている場合や、システム管理者が SYSUAF パスワードの同期化を無効にした場合は、パスワードの同期はとられません (デフォルトでは、パスワードの同期は有効に設定されています)。

外部認証を有効にする場合は、従来の SYSUAF ベースの認証を使用するレイヤード・プロダクトやアプリケーションとの互換性の問題をできるだけ避けるために、次の点に注意してください。

- パスワードの同期化を無効にしない。
- 外部ユーザ・パスワードでは、OpenVMS で有効なパスワード文字セット (A ~ Z, 0 ~ 9, アンダスコア (\_), ドル記号 (\$)) だけを使用する。
- 外部認証サービスと OpenVMS で同じユーザ名をユーザに割り当てる。
- 複数のユーザに同じユーザ名や同じユーザ ID を割り当てない。

\$GETUAI および \$SETUAI システム・サービスでは、外部パスワードがサポートされません。これらのサービスは SYSUAF に格納されているパスワードに対してだけ動作し、更新情報は外部認証サービスに送信されません。これらのサービスを呼び出すソフトウェアを使用して、パスワードを確認したり、更新したりしているサイトでは、外部認証は有効にしないでください。将来のリリースでは、外部パスワードをサポートするための新しいプログラミング・インタフェースが提供される予定です。

#### 4.14.7 複合バージョン OpenVMS Cluster システム

##### V7.1

すべてのシステムが OpenVMS Version 7.1 またはそれ以降のバージョンを実行している場合に限って、OpenVMS Cluster システムで外部認証を使用するようにしてください。

以前のバージョンのシステムで LOGINOUT を使用すると、外部認証を受けたユーザも含め、すべてのユーザに対して通常の OpenVMS パスワード・ポリシー (パスワードの有効期限、パスワードの履歴など) が適用されます。

#### 4.14.8 ワークステーションではパスワードの有効期限切れは通知されない

##### V7.1

LAN Manager ドメインでは、パスワードの有効期限が切れた後、ログインすることはできません。

パーソナル・コンピュータ (PC) のユーザには、外部ユーザ・パスワードの有効期限が間もなく切れることが通知されるので、有効期限が切れる前にパスワードを変更できます。ところが、外部認証を使用して OpenVMS ワークステーションからログインする場合、ログイン・プロセスは外部パスワードの有効期限が間もなく切れるかどうか判断できません。したがって、パスワードの有効期限が設定されていて、ユーザの大半が PC を使用していないサイトでは、ワークステーション・ユーザに対して外部認証を使用しない方が賢明です。

## 4.15 EDIT/FDL の推奨バケット・サイズの変更

### V7.3

OpenVMS Version 7.3 より前のバージョンでは、EDIT/FDL の実行時に、計算されたバケット・サイズ (最大バケット・サイズは 63) が常に最も近いディスク・クラスタのバウンダリに切り上げられていました。そのため、ディスク・クラスタ・サイズが大きい場合に、ファイルの元々のバケット・サイズは小さいが、バケット・サイズが必要以上に大きく切り上げられているという問題が発生することがありました。バケット・サイズが大きくなるほど、レコードとバケット・ロックの争奪が増加し、パフォーマンスに大きく影響します。

OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降では、推奨バケット・サイズを計算するためのアルゴリズムが変更され、ディスク・クラスタが大きい場合に、より厳密なサイズが提供されます。

---

## 4.16 OpenVMS Galaxy Version 7.3-1

ここでは、OpenVMS Version 7.3-1 向けの OpenVMS Galaxy のリリース・ノートおよびこのリリース・ノートに適用される OpenVMS Version 7.3, 7.2-1H1, 7.2-1, および 7.2 の注意事項についてまとめます。

### 4.16.1 ES40 上の Galaxy: Fast Path の無効化 (一時的な制限事項)

#### V7.3-1

ES40 システムで Galaxy を使用する場合、インスタンス 1 で Fast Path を無効化する必要があります。そのためには、そのインスタンスで SYSGEN パラメータ FAST\_PATH を 0 に設定します。

インスタンス 1 で Fast Path を無効化しないと、インスタンス 0 のリポート時にインスタンス 1 での入出力がハングします。この状態は、PCI バスをリセットし、インスタンス 1 をリポートするまで続きます。共有する SCSI または Fibre Channel がある場合、共有ノードでの入出力がハングし、これらのデバイスへのすべてのパスが無効になります。

この制限は、今後排除される予定です。

#### 4.16.2 OpenVMS Galaxy 構成での Fibre Channel の使用

##### V7.3-1

OpenVMS Galaxy 構成における Fiber Channel サポートは、OpenVMS Alpha Version 7.3 またはそれ以降、7.2-2、および 7.2-1H1 に組み込まれています。OpenVMS Alpha Version 7.2-1 の場合、OpenVMS Galaxy 構成サポートは Fibre Channel 修正キット (V721\_FIBRECHAN-V0200 以降) に含まれています。OpenVMS Fibre Channel 構成の詳細については、次の Web ページを参照してください。

<http://www.openvms.compaq.com/openvms/fibre/index.html>

#### 4.16.3 Galaxy コンピュータ環境における Galaxy 以外のクラスタ・メンバの互換性

##### V7.2

OpenVMS Version 7.2 では、OpenVMS Galaxy コンピュータ環境で使用される新しいセキュリティ・クラスが導入されました。新しいセキュリティ・クラスは、Galaxy システム以外では無効です。OpenVMS Galaxy を既存の OpenVMS Cluster で構成する場合、クラスタ内のすべてのノードで新しいセキュリティ・クラスが認識されることを確認する必要があります。

該当するのは、次の条件がすべて満たされた場合です。

- Galaxy 以外のシステムを含むクラスタで OpenVMS Galaxy が構成されている。
- Galaxy 以外のクラスタ・ノードで VMS\$OBJECTS.DAT セキュリティ・データベース・ファイルを共有する。
- OpenVMS Galaxy で Galaxywide グローバル・セクションを使用する。
- OpenVMS Version 7.1-2 より前の OpenVMS バージョンを使用する。

OpenVMS Version 6.2 または Version 7.1 を実行中の OpenVMS VAX および Alpha システムの場合、VMS\$OBJECTS.DAT ファイルで不明なセキュリティ・クラスが検出されると障害が発生します。

Galaxywide グローバル・セクションを作成する前に、更新されたシステム・ディスクの 1 つを共有するすべてのクラスタ・メンバをリポートする必要があります。

#### 4.16.4 AlphaServer GS60/GS60E/GS140 の複数 I/O ポート・モジュール構成の制限事項

##### V7.2-1

I/O ポート・モジュール (KFTHA-AA または KFTIA-AA) が複数存在する AlphaServer GS60/GS60E/GS140 構成では、システム障害が発生することがあります。

複数の I/O ポート・モジュールを含む OpenVMS Galaxy と Galaxy 以外が混在する AlphaServer 8200/8400 構成を GS60/GS60E/GS140 システムにアップグレードする場合、Compaq Action Blitz # TD 2632 の説明に従って、少なくともリビジョン B02 KN7CG-AB EV6 CPU (E2063-DA/DB rev D01) モジュール 1 つをインストールする必要があります。

この制限事項と解決方法については、Compaq Action Blitz # TD 2632 を参照してください。

#### 4.16.5 MOP ブートの制限事項

##### V7.2

OpenVMS Galaxy コンピューティング環境で MOP (Maintenance Operations Protocol) ブートがサポートされるのは、インスタンス 0 だけです。この制限事項は今後のリリースで排除される予定です。

#### 4.16.6 Galaxy 構成での KFMSB および CIXCD アダプタの制限事項

##### 永続的な制限事項

ドライバとアダプタ間の制御データ構造にファームウェアのアドレス制限があるため、KFMSB および CIXCD アダプタを適用できるのは、物理アドレス (PA) = 0 を基にするハードウェア・パーティションだけです。OpenVMS Galaxy 構成では、これらのアダプタはインスタンス 0 でしか使用できません。

---

#### 4.17 AlphaServer GS シリーズ: NPAGERAD システム・パラメータのデフォルトの動作

##### V7.3-1

Version 7.3-1 より前の OpenVMS システムで AlphaServer GS シリーズのプロセッサを使用した場合、増加した NPAGEDYN の値が減少しないためにプールが拡大するというシステム管理上の問題がありました。これは、NPAGERAD をデフォルト値の 0 のままにしていることが原因でした。



## 4.17 AlphaServer GS シリーズ: NPAGERAD システム・パラメータのデフォルトの動作

OpenVMS Version 7.3-1 またはそれ以降では、NPAGERAD が 0 (デフォルト) の場合、次の式で NPAGERAD に使用する値が計算されます。

$$\text{NPAGEDYN} * \left( 1 - \frac{\text{Base RAD メモリ}}{\text{メモリ合計}} \right)$$

この計算により、基本 RAD 以外の RAD に対して以前より多くのプールを確保し、その RAD プールの拡大を防ぐことができるようになりました。

## 4.18 LAN ATM—LAN エミュレーション用の DAPBA/DAPCA アダプタの制限事項

### V7.3

DAPBA (155 Mb/s) および DAPCA (622 Mb/s) は、SYSSHWDRIIVER4.EXE でサポートされる PCI バス・システムの ATM アダプタです。

どちらのアダプタも膨大な非ページング・プールが必要なため、構成時に注意が必要です。各 DAPBA については、システム・パラメータ NPAGEVIR を 3000000 ごとに増加させることをお勧めします。各 DAPCA については、NPAGEVIR パラメータを 6000000 ごとに増加させることをお勧めします。そのためには、ADD\_NPAGEVIR パラメータを MODPARAMS.DAT に追加し、AUTOGEN を実行します。たとえば、DAPBA 2 つと DAPCA 1 つを含むシステムの MODPARAMS.DAT には、次のコマンドを追加します。

```
ADD_NPAGEVIR = 12000000
```

DAPBA および DAPCA アダプタには、次の制限が適用されます。

- PCI-to-PCI ブリッジの後に配置された PCI バスにアダプタを割り当てることはできません。
- 古い IP はサポートされません。

## 4.19 ACMS キットとファイルの削除—問題点

### V7.3-1

次のキットのいずれかをインストールし、

```
VMS73_ACMS-V0100
VMS722_ACMS-V0100
VMS721H1_ACMS-V0100
VMS721_ACMS-V0100
```

V7.3-1 にアップグレードすると、次の ACMS ファイルが削除される可能性があります。

ACMSSTART.COM  
ACMSBOOT.EXE

これらのファイルが削除されると、アップグレード後に ACMS で障害が発生します。この問題を修正するためには、ACMS\_U2\_043.A 修正キットをインストールしてください。このキットは、前述のリストに挙げたキットに代わるものです。

このキットは、次の web サイトから入手できます (ACMS\_U2\_043.A キットのバージョン・リンクをクリックします)。

<http://ftp1.support.compaq.com/public/vms/axp/>

---

## 4.20 ロック・マネージャ

ここでは、ロック・マネージャのリリース・ノートをまとめます。

### 4.20.1 高速ロック再マスタリングと PE1

#### V7.3

OpenVMS 分散ロック・マネージャには、ロック再マスタリングという機能があります。ロック再マスタリングとは、リソース・ツリーのロック・マスタの権利をクラスタ内にある別のノードに移動することです。ロック・ツリーのマスタになるノードは、クラスタ内の別のノードとのやり取りが不要なため、ローカルなロック要求をより高速で処理することができます。ほとんどのロック処理を実行するノードにロック・ツリーがあると、システム全体の性能が向上します。

OpenVMS Version 7.3 より前のバージョンで、ロック再マスタリングを実行すると、1つのローカル・ロックにつき1つのメッセージがすべてのノードから新しいマスタに送信されていました。このため、非常に大規模なロック・ツリーの場合には、ロック再マスタリング処理を実行するために膨大な時間が必要でした。しかも、この処理中には、ロック・ツリーに対するすべてのアプリケーションのロックが停止されました。

OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降では、ロック・データの新しいマスタへの送信は、非常に大規模な転送で実行されます。これはより効率的な処理であり、1つのロック・ツリーを3～20倍速く移動することができるようになります。

ロック再マスタリングの大規模転送を使用することができるのは、OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降のバージョンを実行しているノードだけです。OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降のノードとそれより前のバージョンを実行しているノード

ドとの間の再マスタリングでは、引き続き 1 つのロックにつき 1 つのメッセージを送信する必要があります。

PE1 システム・パラメータを使用して、再マスタリングの対象となりうるロック・ツリーのサイズを制限している場合には、その値を増やして大規模なロック・ツリーを移動できるようにするか、その値をゼロ (0) に設定してどのようなサイズのロック・ツリーでも移動できるようにします。

## 4.20.2 ロック・マネージャと非ページング・プール

### V7.2

OpenVMS Alpha システムでのアプリケーションのスケラビリティを向上するために、ロック・マネージャ構造体の大部分が非ページング・プールから S2 空間に移動されました。多くのシステムで、ロック・マネージャ構造体は非ページング・プールの多くの部分を使用していました。

非ページング・プールに対してこのような変更が行われたため、次の操作を実行する必要があります。

- AUTOGEN とフィードバック情報を使用して、非ページング・プールのサイズを調整する。
- ロック・マネージャのために非ページング・プールのサイズを拡大している可能性があるため、MODPARAMS.DAT を調べて、NPAGEDYN と NPAGEVIR の設定を確認する。

ロック・マネージャが変更されたので、これらのパラメータは以前より小さい値に設定、または削除できる。

ロック・マネージャに関連するメモリについては、『OpenVMS DCL デクシヨナリ: N-Z』の SHOW MEMORY の説明を参照してください。

---

## 4.21 OPCOM

ここでは、Operator Communication Manager (OPCOM) に関するリリース・ノートをまとめます。

### 4.21.1 誤ったオペレータ・クラスの処理 — 修正済み

#### V7.3

以前は、OPCSOPA0\_CLASSES 論理名または OPC\$LOGFILE\_CLASSES 論理名に誤ったクラスが含まれていると、OPCOM がエラーを表示し、処理が停止しました。

この問題は、OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降で修正されました。

OPCOM に次の 2 つのメッセージが追加されました。

```
%%%%%%%%%% OPCOM 18-MAY-2000 13:28:33.12 %%%%%%%%%%%  
"BADCLASS" is not a valid class name in OPC$LOGFILE_CLASSES
```

```
%%%%%%%%%% OPCOM 18-MAY-2000 13:28:33.12 %%%%%%%%%%%  
"BADCLASS" is not a valid class name in OPC$OPA0_CLASSES
```

誤ったクラス名がどちらかの論理名に指定されると、そのことを示すエラー・メッセージが表示されます。これらのメッセージはシステム・スタートアップ時にコンソールに表示され、OPERATOR.LOG に記録されます。

すべてのオペレータ・クラスのリストは、次のとおりです。

CARDS  
CENTRAL  
CLUSTER  
DEVICES  
DISKS  
LICENSE  
NETWORK  
OPER1 ~ OPER12  
PRINTER  
SECURITY  
TAPES

誤ったクラスを指定すると、すべてのクラスが有効化されます。この変更により、リストされたエラー・メッセージは可能な限り多くのオペレータの目に触れるようになります。

#### 4.21.2 OPC\$ALLOW\_INBOUND と OPC\$ALLOW\_OUTBOUND の変更点

##### V7.3

以前、OPC\$ALLOW\_INBOUND と OPC\$ALLOW\_OUTBOUND が FALSE に設定されたときに OPCOM が使用していたアルゴリズムは、あまりにも制限が多すぎることがわかりました。この論理名の設定では、OPCOM プロセスがメッセージを受信することも、送信することもできないためです。

これらの論理名を同時に OpenVMS Cluster で使用すると、クラスタ内の異なるシステムで OPCOM プロセスが通信を停止する可能性があります。その結果、OPERATOR.LOG ファイルが次のようなメッセージでいっぱいになってしまう恐れがありました。

```
%%%%%%%%%% OPCOM 29-APR-2000 11:33:31.73 %%%%%%%%%%%  
OPCOM on AAAAA is trying again to talk to BBBB, csid 00010001, system 00001
```

この問題を修正するために、OpenVMS Cluster 内の複数の OPCOM プロセスの間で相互に通信メッセージをやりとりできるように、アルゴリズムの制限が緩やかにされました。

それでも引き続き、これらの論理名を使用する場合には注意が必要です。これらの論理名を使用するのは、OPCOM メッセージが 1 方向または両方向で無効化された場合にシステム全体が受ける影響を本当に理解しているユーザだけにしてください。

### 4.21.3 OpenVMS Cluster 内のワークステーション

#### V7.3

OPCOM のデフォルトの動作では、OpenVMS Cluster 内のワークステーションで OPA0: を有効化しません。さらに OPCOM は、これらのシステムにあるログファイル OPERATOR.LOG についても、有効化しません。唯一の例外は、ワークステーションがクラスタに追加される最初のシステムである場合です。

OPCOM は、あるシステムがワークステーションであるかどうかを、グラフィック・デバイスがあるかどうかによって判断します。このテストは、通常次のように実行します。

```
F$DEVICE ("*", "WORKSTATION", "DECW_OUTPUT")
```

OPCOM は、グラフィック・デバイスがあるシステムを、ワークステーションとして扱います。そのため、OPA0: と OPERATOR.LOG は、デフォルトでは有効化されません。

このデフォルトの動作を変更するには、SYSS\$MANAGER:SYLOGICALS.COM の中の次の論理名を TRUE に定義します。

- OPC\$OPA0\_ENABLE
- OPC\$LOGFILE\_ENABLE

---

## 4.22 OpenVMS Cluster システム

ここでは、OpenVMS Cluster システムに関するリリース・ノートをまとめます。

### 4.22.1 MSCP アクセス専用のディスクへの SET PREFERRED\_PATH— 修正済み

#### V7.3-1

次の問題 (V7.2-2 のリリース・ノートで説明) は、修正されました。

以前は、MSCP サーバ・アクセス専用のディスク (ローカル・ディスク以外) に対して優先パスを指定し (コマンド SET PREFERRED\_PATH を使用), 指定したホストがシャットダウンまたは異常終了した場合、代替パスへフェールオーバーされませんでした。

#### 4.22.2 複合バージョンのクラスタにおける FDDI 経由のサテライトのブート

##### V7.3

OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降での変更により、旧バージョンの OpenVMS の FDDI 経由でサテライトをブートする場合に影響が出る可能性があります。NISCS\_LAN\_OVRHD システム・パラメータを 6 未満の値に設定し (デフォルト値は 18), NISCS\_MAX\_PKTSZ システム・パラメータを FDDI パケットの最大サイズ (4468) に設定すると、問題が発生することがあります。NISCS\_LAN\_OVRHD によって、DESN (イーサネットの暗号化デバイス) などのデバイスを調整する LAN 通信で使用する最大パケット・サイズが減ります。OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降では、NISCS\_LAN\_OVRHD が使用されないため、最大パケット・サイズは減りません。

問題は、FDDI ブート・ドライバで使用するバッファ・サイズが 12 バイト少ないことです。サテライトのブートの FDDI ブート・ドライバにより、12 バイトの不正データ (通常は 0) が SYSBOOT 中にロードされたイメージ内に挿入されます。そのため、早い段階で (数秒程度で) 不明なシステム・エラーやシステム停止が発生します。

この問題を解決するには、修正用ブート・ドライバ・パッチ・キットを入手して、サテライト・システムのルートにインストールします。または、サテライトにシステム・ディスクをサービスするシステムで NISCS\_MAX\_PKTSZ システム・パラメータの値が FDDI の最大パケット・サイズより 12 バイト以上少ないことを確認してください。

影響を受けるシステムは、次のとおりです。

- NISCS\_MAX\_PKTSZ システム・パラメータの値が 4456 より大きく、OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降の Alpha システムまたは VAX システムから FDDI アダプタ経由でブートされる Alpha サテライト。
- NISCS\_MAX\_PKTSZ から NISCS\_LAN\_OVRHD を引いた値が 4456 より大きく、FDDI 経由でシステム・ディスクをサービスし、OpenVMS Version 7.3 より前のシステムから FDDI アダプタ経由でブートされる Alpha サテライト。サービスされるシステム・ディスクの OpenVMS は、Version 7.3 またはそれ以降でもそれより前のバージョンでもかまいませんが、旧バージョンでは NISCS\_LAN\_OVRHD が通常 18 に設定されるため、システム・ディスクが Version 7.3 またはそれ以降の場合にこの問題が発生しやすくなります。

### 4.22.3 マルチパス・テープ・フェールオーバの制限事項

#### V7.3-1

Fibre Channel マルチパス・テープ・セット内の 1 つのデバイスで INITIALIZE コマンドを実行している間は、そのセットの別のメンバへマルチパス・フェールオーバを実行できません。別のマルチパス・テープ・デバイスが初期化されている間に、現在のパスで障害が発生した場合は、テープ・デバイスが機能しているパスへフェールオーバーした後に、INITIALIZE コマンドを再試行してください。

この制限は、今後のリリースで無くなる予定です。

### 4.22.4 Fibre Channel でのテープの圧縮または密度に関する正しいステータスの取得

#### V7.3-1

Fibre Channel などの共用イニシエータ環境で SHOW DEVICE/FULL 出力にノードの圧縮ステータスまたは密度ステータスが正しく表示されるのは、ノードからドライブに対して INITIALIZE コマンド、MOUNT コマンド、または QIO 関数 IOS\_PACKACK を実行した場合だけです。これらの操作では、SHOW DEVICE で出力される値が更新されます。

共用イニシエータ環境では、別々のクラスタ・ノード上のユーザが同時に同じモード(圧縮モードまたは密度モード)の SCSI テープ・ドライブを使用することができません。たとえば、ノード A のユーザがドライブを割り当てて圧縮モードで使用してからテープ・ドライブの割り当てを解除したと仮定します。その後で、ノード B のユーザがドライブを割り当てて、非圧縮モードを要求したと仮定します。

この段階では、ドライブが非圧縮モードで運用されているにもかかわらず、ノード A の SHOW DEVICE/FULL 出力では圧縮モードが有効になっているため、この表示は古くなっています。表示されている密度の値も同様に古くなっています。

そのため、SHOW/DEVICE 出力で圧縮と密度の値を正しく表示するには、ノードからドライブに対して INITIALIZE コマンド、MOUNT コマンド、または QIO 関数 IOS\_PACKACK を実行して、出力を更新します。

### 4.22.5 テープの/DENSITY キーワードの短縮形の使用の中止

#### V7.3-1

OpenVMS Alpha Version 7.3-1 では、/DENSITY 修飾子に指定するテープ密度のキーワードを簡略化できなくなりました。/DENSITY 修飾子は、テープを管理するために複数のコマンド (INITIALIZE, BACKUP, MOUNT, および SET MAGTAPE) に指定します。

テープの/DENSITY キーワードの例は、DLT8000 です。このキーワードは、次のように指定します。

```
$ INITIALIZE/DENSITY=DLT8000 $2$MGA1: MYTAPE
```

ただし、/DENSITY 密度修飾子自体は、/DENS と簡略化することが可能です。

#### 4.22.6 パケット損失に関する新エラー・メッセージ

##### V7.3

OpenVMS Version 7.3 より前のバージョンでは、LAN のパスが使えなくなると、まず SCS 仮想サーキット閉塞が最初に発生します。OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降では、最後に使用可能な LAN パスで超過レートによりパケットを損失すると、PEDRIVER により次のコンソール・メッセージが表示されます。

```
%PEA0, Excessive packet losses on LAN Path from local-device-name -  
_ to device-name on REMOTE NODE node-name
```

このメッセージは、PEDRIVER により LAN パス (ローカル・デバイス、中継ネットワーク、およびリモート・ノードのデバイスで構成される) で過度のレートでパケットの再転送が行われた直後に表示されます。このメッセージは、LAN パスの品質低下や、リモート・ノードと通信の信頼性が失われそうな場合、または失われている場合に表示されます。損失が継続すると、リモート・ノードへの仮想サーキットが閉じる可能性があります。さらに、LAN パケットの損失が継続すると、パケット損失検知のタイムアウトとパケットの再送信により通信が遅延するため、パフォーマンスに重大な影響が出ます。

次の修復手順を実行してください。

1. デバイスに問題がある場合は、ローカルとリモートの LAN デバイス・エラー数を確認します。各ノードで次のコマンドを実行します。

```
$ SHOW DEVICE local-device-name  
$ MC SCACP  
SCACP> SHOW LAN device-name  
$ MC LANCP  
LANCP> SHOW DEVICE device-name/COUNT
```

2. ローカル・デバイスのデバイス・エラー数が通常の境界内である場合、ネットワーク管理者に連絡して、デバイス間の LAN パスの診断を依頼してください。

必要な場合、弊社のサポート担当者に連絡の上、LAN パスの問題を診断するためのサポートを受けてください。

PEDRIVER のトラブルシューティング情報については、『OpenVMS Cluster システム』の付録 F を参照してください。



#### 4.22.7 複合バージョン・クラスタの Class Scheduler

##### V7.3

OpenVMS Alpha Version 7.2x を実行するノードが含まれる複合バージョン・クラスタ環境で新しい固定 Class Scheduler を使用する場合、これらのノードに対して `SYSMAN CLASS_SCHEDULE` サブコマンドを実行すると、これらのノードの `SMISERVER` プロセスが中断します。

この場合、次のコマンドを実行すると、これらのノードの `SMISERVER` プロセスを再起動できます。

```
@SYSS$SYSTEM:STARTUP SMISERVER
```

次の修正キットでこの問題を修正できます。

VMS721\_MANAGE V2.0 (またはそれ以降)  
VMS721H1\_MANAGE V2.0 (またはそれ以降)

これらの修正キットは、次の web サイトからダウンロードできます。

<http://www.support.compaq.com/patches/>

この問題は、OpenVMS Alpha Version 7.2x を実行する Alpha プラットフォームだけに発生します。

#### 4.22.8 クラスタの互換に必要な修正キット

##### V7.3-1

OpenVMS Version 7.3-1 システムを既存の OpenVMS Cluster システムに導入する前に、特定の修正キットを、旧バージョンの OpenVMS を実行しているシステムに適用しなければなりません。Fibre Channel、XFC、Volume Shadowing、または Volume Shadowing のミニコピーを使用する場合には、追加修正キットが必要です。これらのキットは、バージョンに固有です。

---

##### 注意

---

OpenVMS Alpha Version 7.2-1 および Version 7.2-1H1 向けの Volume Shadowing 修正キットには、障害に強い構成をサポートする修正サポートとすべての修正をサポートする新機能サポートの 2 種類のインストール方法があります。

---

表 4-1 は、修正キットを必要とする機能とその修正キットの名前をまとめた表です。各修正キットには、キット名と同じ名前の ReadMe ファイル (ファイル拡張子は .README) が用意されています。

修正キットは、次の Web サイトからダウンロードしてください。または、弊社のサポート担当者に連絡の上、システムに適した媒体で受領してください。

<http://www.support.compaq.com/>

---

**注意**

---

修正キットは、必要に応じて定期的にアップデートされます。キットの ReadMe ファイルに示されているように、機能に対応した最新の修正キットを使用してください。それぞれのキットの最新バージョンは、web サイトに記載されています。

---

表 4-1 クラスタの互換に必要な修正キット

機能	ファイル名
OpenVMS Alpha Version 7.3	
次のキットを除くすべての修正キットを含む更新キット	DEC-AXPVMS-VMS73_UPDATE-V0100-4.PCSI
Cluster	DEC-AXPVMS-VMS73_CLUSTER-V0200-4.PCSI
DCL	DEC-AXPVMS-VMS73_DCL-V0200-4.PCSI
Shadowing	DEC-AXPVMS-VMS73_SHADOWING-V0200-4.PCSI
SYSINI	DEC-AXPVMS-VMS73_SYSINI-V0100-4.PCSI
XFC	VMS73_XFC-V0200
OpenVMS VAX Version 7.3	
Audit Server	VAXAUDS01_073
DECwindows Motif	VAXDWMOTMUP01_073
MAIL	VAXMAIL01_073
Shadowing	VAXSHAD01_073

(次ページに続く)

表 4-1 (続き) クラスタの互換に必要な修正キット

機能	ファイル名
OpenVMS Alpha Version 7.2-2	
Audit Server	DEC-AXPVMS-VMS722_AUDSRV-V0100-4.PCSI
CLI Utility	DEC-AXPVMS-VMS722_CLIUTL-V0100-4.PCSI
DECwindows Motif	DEC-AXPVMS-VMS722_DW_MOT-V0100-4.PCSI
Driver	DEC-AXPVMS-VMS722_DRIVER-V0100-4.PCSI
Fibre Channel/SCSI	DEC-AXPVMS-VMS722_FIBRE_SCSI-V0200-4.PCSI
IPC	DEC-AXPVMS-VMS722_IPC-V0100-4.PCSI
LAN	DEC-AXPVMS-VMS722_LAN-V0200-4.PCSI
RMS	DEC-AXPVMS-VMS722_RMS-V0200-4.PCSI
SYSLOA	DEC-AXPVMS-VMS722_SYSLOA-V0100-4.PCSI
Shadowing	DEC-AXPVMS-VMS722_SHADOWING-V0100-4.PCSI
OpenVMS Alpha Version 7.2-1H1	
次のキットを除くすべての修正キットを含む更新キット	DEC-AXPVMS-VMS721H1_UPDATE-V0500-4.PCSI
Backup utility	DEC-AXPVMS-VMS721H1_BACKUP-V0100-4.PCSI
Driver	DEC-AXPVMS-VMS721_DRIVER-V0300-4.PCSI
Fibre Channel/SCSI	DEC-AXPVMS-VMS721H1_FIBRE_SCSI-V0500-4.PCSI
Files 11	DEC-AXPVMS-VMS721H1_F11X-V0200-4.PCSI
RMS	DEC-AXPVMS-VMS721H1_RMS-V0700-4.PCSI
XFC/VCC 互換サポートを備えたシステム	DEC-AXPVMS-VMS721H1_SYS-V0500-4.PCSI
OpenVMS Alpha Version 7.2-1	
すべての修正キットを含む更新キット (7 月中旬より配布開始)	DEC-AXPVMS-VMS721_UPDATE-V400-4.PCSI

(次ページに続く)

表 4-1 (続き) クラスタの互換に必要な修正キット

機能	ファイル名
OpenVMS VAX Version 7.2	
次のキットを除くすべての修正キットを含む更新キット	VAXUPDATE01_072
Audit Server	VAXAUDS01_072
Backup utility	VAXBACK02_072
CLI Utility	VAXCLIU03_072
C RTL	VAXACRT02_072
DCE	DEC-VAXVMS-VAX_DCEECO_015_1-v0100-4.PCSI
DECnet OSI	DEC-VAXVMS-DNVOSIECO02-V0702-4.PCSI
DECwindows Motif	VAXDWMOTMUP01_072
Files 11	VAXF11x03_072
Fibre Channel	VAXDRIV02_072
LAT	VAXLAT01_072
LIBRTL	VAXLIBR01_072
MIME	VAXMIME02_072
ODS1	VAXODS1_01_072
PCSI	DEC-VAXVMS-VMS72_PCSI-V0101-4.PCSI
PThreads	VAXPTHR01_072
RMS	VAXRMS01_072
MANAGE	VAXMANA01_072
XFC/VCC 互換性サポートを備えたシステム	VAXSYS02_072
Volume Shadowing	VAXSHAD03_072

#### 4.22.9 HSG ホスト接続テーブルがフルの場合にはデバイスは設定されない

##### V7.3

Fibre Channel ホスト・バス・アダプタが HSG コントローラに (Fibre Channel スイッチを介して) 接続されている場合には、HSG は HSG 接続テーブルのエントリを作成します。それぞれのホスト・バス・アダプタと、そのアダプタが接続されるそれぞれの HSG ポートには個別の接続が存在します (HSG CLI コマンド SHOW CONNECTIONS を参照してください)。

接続が確立されれば、『HSG Array Controller ACS Configuration and CLI Reference Guide』で説明するコマンドを使用して、パラメータを変更することができます。接続は変更することができるため、ホスト・バス・アダプタの接続が切断されても、HSG は接続情報をテーブルから削除しません。代わりに、接続して処理が完了した後、ユーザが CLI コマンドを使用して、接続を明示的に削除しなければなりません。

HSG は、一定の数の接続をサポートします。ACS Version 8.7 では最大で 96 接続、ACS Version 8.5 では最大 64 接続、ACS Version 8.4 では最大 32 接続が可能です。この接続の上限は、シングル冗長コントローラでも、デュアル冗長コントローラでも同じです。最大接続数に達すると、新しい接続ができなくなります。このようになると、OpenVMS が HSG 上で、ディスク・デバイスまたはディスク・デバイスへの特定のパスを設定しなくなります。

この問題を解決するには、不要になった以前の接続を削除します。ただし、Fibre Channel ファブリックが大きく、アクティブな接続の数が HSG の上限を上回る場合には、このファブリックを再設定するか、FC スイッチ・ゾーンを使用して一部のアダプタを一部の HSG ポートから隠し、接続の数を減らさなければなりません。

#### 4.22.10 Console V5.6 と V5.7 での KGPSA NVRAM エラーは V5.8 で修正済み

##### V7.3-1

このリリース・ノートで説明する問題は、Console ファームウェア Version 5.8 では修正されています。

Version 5.6 または Version 5.7 のコンソールを使用すると、KGPSA ドライバが起動したとき、または、OpenVMS をシャットダウンしたときに、kgpsaa0.0.0.2.4 - Nvram read failed というエラー・メッセージが表示されます。このエラーは、KGPSA の NVRAM がフォーマットされていないか、正常に動作していないことを示します。まず考えられる原因は、NVRAM がフォーマットされていないことです。Version 5.6 より前では、NVRAM は、常にフォーマットされていませんでした。Version 5.6 では、KGPSA アダプタの NVRAM の一部が、ファブリック (スイッチ) トポロジとループ・トポロジのどちらに対応するようアダプタを初期化するべきかを示すために使用されています。デフォルトでは、コンソールは KGPSA をファブリック・トポロジに対応するよう初期化します。

次の例のように、トポロジを設定すると、NVRAM は自動的にフォーマットされません。

## システム管理に関するリリース・ノート

### 4.22 OpenVMS Cluster システム

```
P00>>>set mode diag
P00>>>wwidmgr -show adapter
item adapter WWN Cur. Topo Next Topo
kgpsaa0.0.0.8.1 - Nvram read failed.
[ 0] kgpsaa0.0.0.8.1 1000-0000-c920-05ab FABRIC UNAVAIL
kgpsab0.0.0.10.1 - Nvram read failed.
[ 1] kgpsab0.0.0.10.1 1000-0000-c921-0ce0 FABRIC UNAVAIL
[9999] All of the above.
P00>>>wwidmgr -set adapter -item 9999 -topo fabric
kgpsaa0.0.0.8.1 - Nvram read failed.
Reformatting nvram
kgpsab0.0.0.10.1 - Nvram read failed.
Reformatting nvram
P00>>>wwidmgr -show adapter
item adapter WWN Cur. Topo Next Topo
[ 0] kgpsaa0.0.0.8.1 1000-0000-c920-05ab FABRIC FABRIC
[ 1] kgpsab0.0.0.10.1 1000-0000-c921-0ce0 FABRIC FABRIC
[9999] All of the above.
P00>>>init
```

KGPSA の NVRAM をフォーマット中に、wwidmgr -set adapter コマンドを実行すると、次のエラーが発生します。

```
*** MBX not ready ***
```

次の例のように、このコマンドは再実行すれば成功します。

```
P00>>>wwidmgr -set adapter -item 9999 -topo fab
pga0.0.0.6.1 - Nvram read failed.
Reformatting nvram
*** MBX not ready ***
pgb0.0.0.1.2 - Nvram read failed.
Reformatting nvram
P00>>>wwidmgr -show adapter
item adapter WWN Cur. Topo Next Topo
*** MBX not ready ***
pga0.0.0.6.1 - Nvram format incorrect.
[ 0] pga0.0.0.6.1 1000-0000-c920-a763 FABRIC UNAVAIL
[ 1] pgb0.0.0.1.2 1000-0000-c920-c9fe FABRIC FABRIC
[9999] All of the above.
P00>>>wwidmgr -set adapter -item 9999 -topo fab
P00>>>wwidmgr -show adapter
item adapter WWN Cur. Topo Next Topo
[ 0] pga0.0.0.6.1 1000-0000-c920-a763 FABRIC FABRIC
[ 1] pgb0.0.0.1.2 1000-0000-c920-c9fe FABRIC FABRIC
[9999] All of the above.
```

wwidmgr -set adapter コマンドの詳細については、Alpha Systems Firmware Update CD-ROM の [.DOC] ディレクトリにある『WWIDMGR User's Manual』を参照してください。

#### 4.22.11 マルチパス SCSI シャドウ・セットと Fibre Channel シャドウ・セット: システム・パラメータの調整

##### V7.3-1

特定のシステム・パラメータのデフォルト設定を使用したために、そのマルチパス・サポートに対応して設定されているシャドウ・セット・メンバ (Compaq Volume Shadowing for OpenVMS を使用しているシステム) が削除されることがあります。

このため、Volume Shadowing for OpenVMS を使用しているマルチパス・シャドウ・セットを設定する場合には、表 4-2 の推奨値で、これらのシステム・パラメータを設定してください。

表 4-2 マルチパス・シャドウ・セットを設定する場合のシステム・パラメータの設定

システム・パラメータ	推奨設定
MSCP_CMD_TMO	最小値として 60。 60 は、ほとんどの構成では適切な値である。一部の構成では、より大きい値が必要な場合もある。
SHADOW_MBR_TMO	3 x MSCP_CMD_TMO (最小値)
SHADOW_SYS_TMO	3 x MSCP_CMD_TMO (最小値)
MVTIMEOUT	4 x SHADOW_MBR_TMO (最小値)

次の例に、推奨設定の使用例を示します。

```
MSCP_CMD_TMO      60
SHADOW_MBR_TMO    180
SHADOW_SYS_TMO    180
MVTIMEOUT          1200
```

##### 注意

このリリース・ノートでは、推奨される MVTIMEOUT の設定値が OpenVMS Version 7.3 向けに作成された同じリリース・ノートの値の 2 倍として指定されています。

#### 4.22.12 マルチパス・デバイス: マウント処理中のボリュームのリビルド — 修正済み

##### V7.3-1

以前は、Fibre Channel デバイスまたは SCSI デバイスをマウントすると、特別なエラーも発生せずにボリュームがすでにディスクマウントされているにもかかわらず、次の例のようにボリュームのリビルドが実行されることがありました。

## システム管理に関するリリース・ノート

### 4.22 OpenVMS Cluster システム

```
$ DISMOUNT $1$DGA32762:
$
$ MOUNT/CLUSTER $1$DGA32762: MYVOL

%MOUNT-I-MOUNTED, DGA1016 mounted on _$1$DGA32762: (FIBRE2)
  %MOUNT-I-REBUILD, volume was improperly dismounted; rebuild in progress
```

この問題は修正されました。

#### 4.22.13 ボリューム・シャドウイングでのマルチパス・デバイスのディスマウント障害 — 修正済み

*V7.3-1*

シャドウ・セットのマルチパス・メンバがディスマウント前にパスを切り替え、DISMOUNT コマンドの実行直前に入出力を実行しない場合、ディスマウントが失敗し、次のエラー・メッセージが表示されることがありました。

```
%DISM-W-CANNOTDMT
```

この問題は修正されました。

#### 4.22.14 HSZ70/HSZ80 コントローラでまれに発生するマルチパス・フェールオーバー障害 — HSZ70 では修正済み

*V7.2-1*

負荷が大きい場合に、1つのコントローラから別のコントローラへ、ホストから手動または自動でパスを切り替えると、HSZ70 または HSZ80 コントローラで失敗することがあります。テストにより、このエラーはまれにしか発生しないことがわかっています。

---

#### 注意

---

この問題は、HSZ70 については、ファームウェア・リビジョン HSOF V7.7 (およびそれまたはそれ以降のバージョン) ですでに修正されています。HSZ80 については、将来のリリースで修正されることになっています。この問題は、HSG80 コントローラでは発生しません。

---

#### 4.22.15 SCSI マルチパス媒体チェンジャでは自動フェールオーバーは行われない

*V7.3-1*



Fibre と SCSI 間のテープ・ブリッジによって Fibre Channel に接続されている SCSI 媒体チェンジャ (テープ・ロボット) 向けの OpenVMS Alpha Version 7.3-1 には、パスの自動切り替えが実装されていません。そのようなデバイスに対しては複数のパスを構成できますが、別のパスに切り替える場合は、SET DEVICE/SWITCH コマンドを使用してパスの手動切り替えを使用する方法しかありません。

この制限は、今後のリリースで無くなる予定です。

#### 4.22.16 Fibre Channel マルチパス・テープとサード・パーティの製品

##### V7.3-1

OpenVMS Alpha Version 7.3 では、マルチパスを使用して Fibre Channel アダプタ経由で SCSI テープ・デバイスにアクセスできるようになりました。

OpenVMS Alpha SCSI テープ・クラス・ドライバ (SYSSMKDRIVER.EXE) の Driver Dispatch Table (DDT) の変更依存しているサード・パーティの製品は、Fibre Channel マルチパス・テープ・デバイスを使用した場合に正しく動作するように変更する必要があります。

該当する製品の製造元の詳細については、Compaq の担当部門 [vms\\_drivers@zko.dec.com](mailto:vms_drivers@zko.dec.com) または、サポート担当者までお問い合わせください。

#### 4.22.17 SCSI マルチパスは一部のサード・パーティ製品と互換性がない

##### V7.2

システムと SCSI デバイス間に存在する複数のパス間でのフェールオーバをサポートする SCSI マルチパス機能は、OpenVMS Alpha Version 7.2 で導入されました。

この SCSI マルチパス機能は、サード・パーティのディスク・キャッシング、ディスク・シャドウイング、または類似の機能を持つ製品との互換性がないことがあります。この機能がソフトウェアの製造元でサポートされるようになるまでは、そのようなソフトウェアを、マルチパス・フェールオーバを実行するために設定した SCSI デバイス (マルチパス・モードの HSZ70 コントローラや HSZ80 コントローラに接続される SCSI デバイスなど) では使用しないようにしてください。

OpenVMS Alpha SCSI ディスク・クラス・ドライバ (SYSSDKDRIVER.EXE) の Driver Dispatch Table (DDT) の変更依存しているサード・パーティ製品で SCSI マルチパス機能が正常に動作するようにするには、製品を変更する必要があります。該当する製品の製造元の詳細については、Compaq の担当部門 [vms\\_drivers@zko.dec.com](mailto:vms_drivers@zko.dec.com) または、サポート担当者までお問い合わせください。

OpenVMS Alpha SCSI マルチパス機能の詳細については、『OpenVMS Cluster 構成ガイド』を参照してください。

#### 4.22.18 OpenVMS Cluster システムでの Gigabit Ethernet スイッチの制限事項

##### V7.3

Gigabit Ethernet スイッチを介して Gigabit Ethernet ノードを OpenVMS Cluster システムに追加しようとする時、スイッチが自動ネゴシエーションをサポートしていない場合には、失敗することがあります。DEGPA はデフォルトで自動ネゴシエーションを有効化しますが、すべての Gigabit Ethernet スイッチが自動ネゴシエーションをサポートしているとは限りません。たとえば、Cabletron が製造している現在の Gigabit Ethernet スイッチは、自動ネゴシエーションをサポートしていません。

さらに、表示されるメッセージが誤解を招く場合もあります。たとえば、CLUSTER\_CONFIG.COM を使用してノードを追加し、ローカル・ページをインストールするオプションとスワップ・ディスクを選択していると、ディスク・サービスの問題であるかのように見えます。CLUSTER\_CONFIG.COM を実行しているノードは“waiting for node-name to boot”というメッセージを表示する一方で、ブート・ノードは“waiting to tune system”というメッセージを表示するためです。使用可能なディスクのリストはまったく表示されません。ネットワーク・パスが失われているのは、DEGPA とスイッチの間の自動ネゴシエーションのミスマッチが原因であることが伝わりません。

この問題を回避するには、新しいノードの DEGPA での自動ネゴシエーションを、次のように無効にします。

- 最初にノードをクラスタ内でブートする時には、会話型ブートを実行する。
- 新しいノードのシステム・パラメータ LAN\_FLAGS の値を 32 に設定して、DEGPA での自動ネゴシエーションを無効にする。

---

#### 4.23 OpenVMS Management Station

##### V7.3-1

DECthreads の問題のため、OpenVMS Version 7.3-1 または 7.3 のユーザは、OpenVMS Management Station を Version 3.2 にアップグレードする必要があります。OpenVMS Version 7.3-1 または 7.3 では、OpenVMS Management Station のすべてを Version 3.2 にアップグレードすることを推奨します。

OpenVMS Alpha Version 7.3-1 のインストールに OpenVMS Management Station Version 3.2 が含まれます。OpenVMS Management Station Version 3.2 は Web サイトからでも入手できます。

---

## 4.24 PPPD ユーティリティ — ライン切断の問題

### V7.3-1

PPPD ユーティリティを使用して PPP 接続を切断し、Version 7.3 から Version 7.3-1 にアップグレードすると、次のメッセージが表示されます。

```
PPPD> DISCONNECT TTA0:  
%PPPD-E-PPPCONNECTERR, error connecting to PPP device  
%SYSTEM-W-NOSUCHDEV, no such device available  
PPPD-F-ABORT, fatal error encountered; operation terminated
```

この問題は、今後の修正キットで修正される予定です。

---

## 4.25 OpenVMS レジストリ

ここでは、OpenVMS レジストリのリリース・ノートについてまとめます。

### 4.25.1 複合バージョンのクラスタでのレジストリ・サービス

#### V7.3

OpenVMS NT レジストリでのデータ転送サイズの制限事項を解除するために、レジストリで使用する通信プロトコルが変更されました。この変更では、OpenVMS Version 7.2-2 またはそれ以降のレジストリ (\$REGISTRY システム・サービスとレジストリ・サーバ) のコンポーネントが OpenVMS Version 7.2-1 および Version 7.2-1H1 以前のバージョンの対応するコンポーネントと互換性を持ちません。

複合バージョンの OpenVMS のクラスタを実行する場合、\$REGISTRY サービスまたは \$REGISTRY サービスを使用する製品 (Advanced Server, COM for OpenVMS など) を実行するときに、これらのサービスを OpenVMS Version 7.2-2 またはそれ以降のノードのみ、または Version 7.2-1 ノードのみに限定する必要があります。両方のノードでは同時に使用できません。Version 7.2-1 ノードを Version 7.2-2 またはそれ以降のノードにアップグレードする場合は、第 1.9 節の手順を実行してください。

Version 7.2-2 またはそれ以降と Version 7.2-1 およびそれ以前のバージョンの両方を含むクラスタ内でレジストリ・サービスを実行する場合は、弊社のサービス担当者にご連絡ください。

## 4.25.2 レジストリ・データ転送サイズの制限の緩和

### V7.3

以前のバージョンの OpenVMS では、\$REGISTRY システム・サービスと OpenVMS レジストリ・サーバの間のデータ転送サイズに制限がありました。同様に、データ転送の制限は、レジストリ・データベースに保存する、またはデータベースから取得する 1 データ・ブロックの最大サイズを制限していました。また、以前のバージョンでは、REG\$CP 検索コマンドの深さ、およびユーザがメンバになれる Advanced Server ドメイン・グループの数が制限されていました。これらの制限は、OpenVMS Version 7.3 で緩和されていますが、完全に解消されたわけではありません。

以前の送信では約 8KB(サービスからサーバへ)で、受信では 4KB の制限がありました。現在の制限は、システム・パラメータ MAXBUF の設定によって異なります。MAXBUF の範囲は、4K ~ 64K です (デフォルト値は 8K)。

MAXBUF は、単一のバッファード I/O パケットの最大サイズです。MAXBUF を変更すると、バッファード I/O を実行するシステムの他の領域に影響します。

## 4.25.3 複合バージョン・クラスタでのレジストリ・マスタ・フェールオーバ

### V7.3-1

クラスタ内の複数のノードでレジストリ・サーバを実行すると、それらのサーバの 1 つのサーバだけがレジストリ・サーバ・マスタになります。現在のマスタを実行しているノードがシャットダウンされた場合に備えて、他のサーバはスタンバイ・サーバになります。

通常、次の方法のいずれかで、マスタの役割を別のノードへフェールオーバできます。

- 現在のマスタ・サーバの終了を要求する。
- 現在のマスタが実行されているノードをシャットダウンする。
- レジストリ・サーバの相対優先順位 (プロセスの優先順位とは異なる) を変更する。

OpenVMS V7.3-1 から、レジストリ・サーバでは、クラスタ内で相対優先順位が変更されているかどうかを、より迅速で効率的な方法で確認できるようになりました。

相対優先順位を確認する方法については、クラスタ内で実行されているすべてのレジストリ・サーバが同じ方法を使用する必要があります。

したがって、複合バージョン・クラスタでレジストリ・サーバを実行している場合は、レジストリ・サーバ・マスタを別のノードにフェールオーバするような優先順位のつけ方はできません。

現在のレジストリ・サーバ・マスタの終了を要求したり、またはマスタが実行されているノードをシャットダウンした場合でも、レジストリ・サーバ・マスタは別のノードへフェールオーバーします。

複合クラスタでは、新しいノードのすべてのサーバに、古いノードのサーバよりも高い優先順位を与えることをお勧めします。これによって、新しいノードでサーバが実行されている場合、古いノードのサーバがマスタになることはありません。

クラスタでのレジストリ・サーバのフェールオーバーの詳細については、『COM, Registry, and Events for OpenVMS Developer's Guide』の「OpenVMS Registry System Management」の項を参照してください。

---

## 4.26 レジストリ・サーバと COM の複合バージョン・クラスタの制限事項

### V7.3-1

ここでは、複合バージョン・クラスタにおけるレジストリと COM に関するリリース・ノートをまとめます。

### 4.26.1 複合バージョン・クラスタ内の OpenVMS レジストリ・サーバ

#### V7.2-2

Version 7.3-1 では、このリリース・ノートが更新されています。

OpenVMS Version 7.2-2 またはそれ以降では、レジストリ・コンポーネント (SREGISTRY サービスとレジストリ・サーバ) が変更され、拡張プロセス間通信ソフトウェアを使用できるようになりました。そのため、レジストリのバージョン間で互換性がない場合があります。特に、Version 7.2-2 より前のレジストリ・コンポーネントと Version 7.2-2、7.3、および 7.3-1 の拡張レジストリ・コンポーネントでは、互換性がありません。OpenVMS の複合バージョン・クラスタを使用する場合、レジストリ・コンポーネントを実行中または使用中のすべてのクラスタ・メンバで互換性がある OpenVMS バージョンを実行する必要があります。クラスタで複合バージョンがサポートされるのは、移行のためです。レジストリ・コンポーネントを同時に使用できる製品バージョンの組み合わせは、次のとおりです。

- OpenVMS Alpha Version 7.3-1/7.3/7.2-2
- OpenVMS Alpha Version 7.2-1/7.2-1H1

レジストリ・サーバは、次の製品を実行中のクラスタ・メンバにより使用されます。

- Advanced Server for OpenVMS
- COM for OpenVMS

- ユーザが作成した、SYSS\$REGISTRY を呼び出すアプリケーション

OpenVMS Version 7.2, Version 7.2-1, または Version 7.2-1H1 を実行中の OpenVMS Cluster システムでレジストリ・コンポーネントを実行している場合にこれらのメンバを OpenVMS Version 7.2-2, 7.3, または 7.3-1 にアップグレードする手順については、第 1.9 節を参照してください。

OpenVMS Alpha Version 7.2-2, 7.3, または 7.3-1 を実行するノードと OpenVMS Alpha Version 7.2, 7.2-1, または 7.2-1H1 を実行するノードを含むクラスタでレジストリ・サービスを実行する方法については、弊社のサービス担当者にお問い合わせください。

#### 4.26.2 一部の複合バージョンのクラスタに関する COM for OpenVMS (Alpha のみ) の制限事項

##### *V7.3-1*

OpenVMS レジストリ・プロトコルが変更されたため、同じクラスタ内の OpenVMS Alpha Version 7.2-2 またはそれ以降のシステムと Version 7.2-1 およびそれ以前のシステムで COM for OpenVMS ソフトウェアを実行することはできません。

複合バージョンの OpenVMS Cluster システムでレジストリ・サーバが Version 7.3-1, 7.3, または 7.2-2 のノードに存在する場合、COM アプリケーションを実行できるのは、このクラスタ内で Version 7.3-1, 7.3, または 7.2-2 を実行中のノードだけです。レジストリ・サーバがクラスタ内の Version 7.2-1 およびそれ以前のノードに存在する場合、COM アプリケーションを実行できるのは、このクラスタ内で Version 7.2-1 およびそれ以前のバージョンを実行中のノードだけです。

OpenVMS レジストリ・プロトコルの変更の詳細については、第 4.25 節を参照してください。

COM for OpenVMS のインストールと設定の詳細については、『COM, Registry, and Events for OpenVMS Developer's Guide』を参照してください。

---

## 4.27 RMS Journaling

ここでは、RMS Journaling for OpenVMS のリリース・ノートをまとめます。

### 4.27.1 変更されたジャーナル・ファイルの作成

#### V7.2

Version 7.2 より前には、リカバリ・ユニット (RU) ジャーナルは、ジャーナリングされたファイルと同じボリュームの[SYSJNL]ディレクトリに一時的に作成されていました。リカバリ・ユニット・ジャーナルのファイル名は RMS\$process\_id (process\_idはプロセス ID の 16 進表現) という形式であり、ファイル・タイプは RMS\$JOURNAL でした。

OpenVMS Version 7.2 では、RU ジャーナル・ファイルの作成に関して、次の点が変更されました。

- ファイルは、[SYSJNL]ディレクトリのノード固有のサブディレクトリに作成される。
- リカバリ・ユニット・ジャーナルのファイル名は、YYYYYYYYY という形式に短縮された。ただし、YYYYYYYYY は逆の順にプロセス ID を 16 進数で表現したものである。

これらの変更により、ジャーナル・ファイルの作成と削除で発生するディレクトリのオーバーヘッドが削減されます。

次の例に、以前のバージョンと現在のバージョンの両方のジャーナル・ファイルの作成を示します。

以前のバージョン: [SYSJNL]RMS\$214003BC.RMS\$JOURNAL;1

現在のバージョン: [SYSJNL.NODE1]CB300412.;1

RMS が [SYSJNL]ディレクトリまたはノード固有のディレクトリを見つけることができない場合は、RMS は自動的にそのディレクトリを作成します。

### 4.27.2 カーネル・スレッドと互換性のないリカバリ・ユニット・ジャーナリング

#### V7.3

DECdtm Services は複数カーネル・スレッド環境でサポートされず、RMS リカバリ・ユニット・ジャーナリングは DECdtm Services に依存しているため、RMS リカバリ・ユニット・ジャーナリングは、複数カーネル・スレッドが有効になっているプロセスではサポートされません。

### 4.27.3 順方向 (AI) ジャーナリング

#### V6.0

順方向 (AI) ジャーナリングを使用すれば、使用不能またはアクセス不能になったデータ・ファイルを回復することができます。AI リカバリでは、AI ジャーナル・ファイルを使用して、データ・ファイルのバックアップ・コピーをロール・フォワードすることで、障害が発生した時点でのデータ・ファイルの新しいコピーが作成されます。

プロセスが削除されたりシステム障害が発生したりした場合には、更新情報を AI ジャーナル・ファイルに書き込むことができますが、データ・ファイルに書き込むことはできません。AI ジャーナリングだけが使用されている場合は、データ・ファイルとジャーナルの一貫性は自動的に維持されません。データ・ファイルに対して追加更新を行い、AI ジャーナルに記録すると、その後のロール・フォワード操作で一貫性のないデータ・ファイルが作成されることがあります。

リカバリ・ユニット (RU) ジャーナリングを AI ジャーナリングと組み合わせて使用した場合には、自動的なトランザクション・リカバリにより、AI ジャーナルとデータ・ファイルの間の一貫性が復元されます。

特定の状況では、AI ジャーナリングだけを使用するアプリケーションは、プロセスの削除やシステム障害の後でデータの不整合が発生しないように、予防措置をとることができます。たとえば、AI ジャーナリングされているファイルの手動ロール・フォワードを行うと、非共有 AI アプリケーション (シングル・アクセッサ) やスタンドアロン・システムで実行中の共有 AI アプリケーションなどが関連するシステム障害の発生後に、ファイルの一貫性を維持できます。

しかし、共有 AI アプリケーションでは、クラスタ内でプロセスの削除やシステム障害が発生した後で、AI ジャーナル・ファイルと同期のとれていないデータ・ファイルに対してこれ以上の操作が実行されないようにするための措置はとられません。このような状況では、データ・ファイルと AI ジャーナル・ファイルの間の一貫性は、AI ジャーナリングと RU ジャーナリングを組み合わせて使用することで維持できません。

### 4.27.4 OSI 環境でのリカバリ・ユニット・ジャーナリングされたファイルへのリモート・アクセス

#### V6.1

ネットワーク内の他のノードからリモート・アクセスされるリカバリ・ユニット・ジャーナリング・ファイルのホストである OSI ノードでは、SYSSNODE をフェーズ IV 形式のノード名として定義しなければなりません。SYSSNODE によって指定されるノード名は、ホスト・ノードのリカバリ・ユニット・ジャーナリング・ファイルにアクセスしようとするすべてのリモート・ノードから認識されなければなりません。また、リモート・ノードがこのノード名を使用して、ホスト・ノードとの間で



DECnet 接続を確立できるように、ノード名は固有の名前でなければなりません。この制限は、OSI または複合 OSI 環境と非 OSI 環境でネットワークを介してアクセスされる、リカバリ・ユニット・ジャーナリング・ファイルにだけ適用されます。

#### 4.27.5 VFC 形式の順編成ファイル

*VAX V5.0*  
*Alpha V1.0*

逆方向ジャーナリングやリカバリ・ユニット・ジャーナリングを使用している場合、固定長制御部付可変長 (VFC) 順編成ファイルを更新することはできません。VFC 順編成ファイル形式は、FAB の FABSB\_RFM フィールドのシンボリック値 FABSC\_VFC によって示されます。

---

### 4.28 セキュリティ — DIRECTORY コマンド出力の変更

*V7.3-1*

OpenVMS Version 7.1 またはそれ以降では、PATHWORKS アクセス制御エントリ (ACE) を含むファイルに対して DCL コマンド DIRECTORY/SECURITY または DIRECTORY/FULL を実行すると、PATHWORKS ACE それぞれの 16 進表現は表示されなくなりました。その代わりに、各ファイルに対して検出された PATHWORKS ACE の総数が “Suppressed n PATHWORKS ACE” というメッセージに要約されます。

抑制されている PATHWORKS ACE を表示するには、DCL DIRECTORY コマンドに /NOSUPPRESS 修飾子と /FULL、/SECURITY、または /ACL 修飾子のいずれかを指定します。

---

### 4.29 システム・パラメータの変更

*V7.3-1*

ここでは、廃止されたシステム・パラメータ、変更されたシステム・パラメータ、および新しいシステム・パラメータについて説明します。

#### 4.29.1 廃止されたシステム・パラメータ

*V7.3*

OpenVMS Version 7.3 から、次のパラメータが廃止されます。

- MAXBOBS0S1

- MAXBOBS2
- NISCS\_LAN\_OVRHD
- PAGFILCNT
- SWPFILCNT

#### MAXBOBS0S1 および MAXBOBS2

当初、パラメータ MAXBOBS0S1 および MAXBOBS2 は、ユーザがサイズの大きいバッファ・オブジェクトを作成することによってシステムに悪影響を与えないためのものでした。しかし、ユーザがバッファ・オブジェクトをより幅広く使用し始めると、これらのパラメータの組み合わせの管理は複雑すぎます。

ユーザがバッファ・オブジェクトを作成するには、VMS\$BUFFER\_OBJECT\_USER 識別子を保持するか、エグゼクティブ・モードまたはカーネル・モードで実行しなければなりません。したがって、これらのユーザは特権を持つアプリケーションであるとみなされるため、これらのパラメータが提供する追加の予防措置は不要です。

システム・メモリ・リソースの現在の使用状況を判断するには、次のコマンドを入力します。

```
$ SHOW MEMORY/BUFFER_OBJECT
```

### 4.29.2 変更されたシステム・パラメータ

#### V7.3-1

OpenVMS Version 7.3-1 では、次のシステム・パラメータの定義が変更されています。

- ACP\_WRITEBACK
- FAST\_PATH\_PORTS
- LCKMGR\_MODE
- MPDEV\_ENABLE
- MPDEV\_LCRETRIES
- MPDEV\_POLLER
- MPDEV\_REMOTE
- NISCS\_MAX\_PKTSZ
- NPAGERAD
- POOLCHECK
- RAD\_SUPPORT
- SHADOWING

- VCC\_MAXSIZE

これらのパラメータの定義の変更内容については、オンライン・ヘルプを参照してください。

### 4.29.3 新しいシステム・パラメータ

#### *V7.3-1*

OpenVMS Version 7.3-1 で導入された新しいシステム・パラメータは、次のとおりです。

- DCL\_CTLFLAGS
- DELPRC\_EXIT
- MPDEV\_AFB\_INTVL
- RMS\_SEQFILE\_WBH

これらのパラメータの定義については、オンライン・ヘルプを参照してください。

---

## 4.30 TCP/IP Services for OpenVMS Version 5.3 の修正キット

### *V7.3-1*

TCP/IP Services for OpenVMS Version 5.3 (本リリースに含まれている) を実行している場合、OpenVMS NFS Server が管理しているファイル・システムに NFS Client がアクセスすると、アプリケーションで浮動小数点エラーが発生する場合があります。

この問題を解決するには、TCP/IP Services for OpenVMS Version 5.3 Mandatory Update (MUP) キットをインストールします。このキットは、弊社のサポート担当者から入手できます。

NFS Server を使用していない場合は、この問題は発生しません。

---

## 4.31 Terminal Fallback Facility (TFF)

OpenVMS Alpha システムの Terminal Fallback Facility (TFF) には、フォールバック・ドライバ (SYSS\$FBDRIVER.EXE)、共有可能イメージ (TFFSHR.EXE)、Terminal Fallback ユーティリティ (TFU.EXE)、フォールバック・テーブル・ライブラリ (TFF\$MASTER.DAT) が含まれます。

---

注意

---

TFFSHR は、ドキュメントに説明されているユーザ呼び出し可能インタフェースではないので、IMAGELIB から削除されています。ただし、イメージは現在でも SYS\$LIBRARY: ディレクトリにあります。

---

TFF を起動するには、次のように SYS\$MANAGER にある TFF スタートアップ・コマンド・プロシージャを起動します。

```
$ @SYS$MANAGER:TFF$SYSTARTUP.COM
```

フォールバックを有効にしたり、フォールバック属性を変更するには、次のように Terminal Fallback ユーティリティ (TFU) を起動します。

```
$ RUN SYS$SYSTEM:TFU  
TFU>
```

端末に対するデフォルトのフォールバックを有効にするには、次の DCL コマンドを入力します。

```
$ SET TERMINAL/FALLBACK
```

Compaq OpenVMS TFF は、次の点で OpenVMS VAX TFF と異なります。

- Alpha システムでは、TFF フォールバック・ドライバの名前は SY\$FBDRIVER.EXE である。VAX システムでは、TFF フォールバック・ドライバの名前は FBDRIVER.EXE である。
- Alpha システムでは、TFF は 16 ビット文字のフォールバックを処理できる。Compaq OpenVMS フォールバック・テーブル・ライブラリ (TFF\$MASTER.DAT) には、VAX ライブラリより 4 つ多い 16 ビット文字テーブルが含まれる。表 4-3 に、これらの追加テーブルを示す。

表 4-3 TFF 文字フォールバック・テーブル

テーブル名	ベース	説明
BIG5_HANYU	BIG5	CNS 11643 (SICGCC) 端末/プリンタの場合は BIG5
HANYU_BIG5	CNS	BIG5 端末/プリンタの場合は CNS 11643 (SICGCC)
HANYU_TELEX	CNS	MITAC TELEX-CODE 端末の場合は CNS 11643
HANGUL_DS	KS	DOOSAN 200 端末の場合は KS

これらのテーブルは主にアジア地域で使用されます。また、このテーブルの形式は、16 ビット文字フォールバックのサポートのために変更されています。

- Alpha システムでは、TFU コマンド SHOW STATISTICS はフォールバック・ドライバ (SY\$FBDRIVER.EXE) のサイズを表示しない。

RT 端末は TFF ではサポートされません。

Terminal Fallback Facility の詳細については、『OpenVMS Terminal Fallback Utility Manual』を参照してください。このマニュアルは、OpenVMS Documentation CD-ROM (の中のアーカイブ・マニュアルのディレクトリ) からオンラインで利用することもできます。

---

## 4.32 VCC 入出力キャッシュ・サイズの拡張

*V7.2-2*

VCC でキャッシュする入出力データ転送の最大サイズが 35 ブロックから 64 ブロックへ拡張されました。

---

## 4.33 Volume Shadowing for OpenVMS

ここでは、Volume Shadowing for OpenVMS のリリース・ノートをまとめます。

### 4.33.1 すべてのクラスタ・ノードに必要なミニコピー・バージョン

*V7.3*

OpenVMS Alpha Version 7.3 では、Compaq Volume Shadowing for OpenVMS のミニコピー機能が導入されました。

OpenVMS Cluster システムでボリューム・シャドウイング機能を使用するには、クラスタ内でこの機能をサポートするバージョンだけを使用する必要があります。この制限事項は、OpenVMS を使用してディスクにサービスする HS121 などのすべてのストレージ・コントローラに関係します。

### 4.33.2 マルチパス HSG/HSZ ディスク・パーティションとボリューム・シャドウイング — 修正済み

*V7.3-1*

以前は、HSG80、HSG60、HSZ80、または HSZ70 コントローラのマルチパス・ディスクのパーティションは、ディスクをそのパーティション専用を使用する場合だけにホスト・ベースのボリューム・シャドウ・セット (HBVS) のメンバとして使用できました。具体的には、パーティション化されたディスクの残りの領域を、HBVS メンバのパーティションからも同時にアクセスできる他の論理ユニットに使用することはできませんでした。

---

注意

---

この問題は、システムで実行する OpenVMS オペレーティング・システムのバージョンに関係なく、HSV コントローラでは発生しません。

---

以前は、この制限を守らない場合に次の状態が発生しました。

- シャドウ・セットのマウント障害
- シャドウ・セット・メンバが予期せず削除されたために発生するデータ使用可能性の低下

この制限はなくなりました。

### 4.33.3 Alpha システムでのみ使用できる INITIALIZE/SHADOW

#### V7.3-1

OpenVMS Version 7.3 から INITIALIZE コマンドに /SHADOW 修飾子が導入されました。この修飾子は OpenVMS Alpha システムでのみ利用できます。現在、INITIALIZE/SHADOW 修飾子に関するドキュメントには、この修飾子が OpenVMS Alpha システムにのみ適用される点が記載されていません。この点については、今後のリリースで修正される予定です。

### 4.33.4 /MINICOPY を使用したシャドウ・セット・メンバのディスマウント

#### V7.3

OpenVMS Cluster 構成では、クライアント・システムでシャドウ・セットのメンバのディスマウントに、/MINICOPY 修飾子を使用して DISMOUNT コマンドを実行すると、DISMOUNT コマンドが失敗することがあります。

#### 回避方法

最初の DISMOUNT コマンドが失敗した場合、次の例のようにコマンドを繰り返します。

```
$ SHOW DEVICE DSA5555
Device          Device          Error    Volume      Free  Trans Mnt
Name            Status          Count    Label       Blocks Count Cnt
DSA5555:        Mounted         0        $80$DKA107: 7994646   1  18
$80$DKA107:    (WILD3) ShadowSetMember 0 (member of DSA5555:)
$80$DKA302:    (WILD3) ShadowSetMember 0 (member of DSA5555:)
$80$DKA303:    (WILD3) ShadowSetMember 0 (member of DSA5555:)
$
$
```

```
$ DISMOUNT/POLICY=MINICOPY $80$DKA302:  
%DISM-W-CANNOTDMT, $80$DKA302: cannot be dismounted  
%DISM-F-SRCMEM, only source member of shadow set cannot be dismounted  
$  
$  
$ DISMOUNT/POLICY=MINICOPY $80$DKA302:  
$
```

この問題は、今後のリリースで修正される予定です。

#### 4.33.5 SHADOW\_MAX\_UNIT の設定

##### V7.3

OpenVMS Alpha Version 7.3 では、Volume Shadowing for OpenVMS でのミニコピーのサポートが導入されました。

ミニコピー機能の一部として、新しいボリューム・シャドウイングのシステム・パラメータ SHADOW\_MAX\_UNIT が提供され、ノードで可能なシャドウ・セットの最大数が指定できます。OpenVMS Alpha システムでのデフォルト値は 500 です。OpenVMS VAX システムでのデフォルト値は 100 です。このシステム・パラメータは動的ではありません。変更を有効にするには、リポートが必要です。

---

##### 警告

---

現在の構成の SHADOW\_MAX\_UNIT のデフォルト設定を注意して確認してください。ディスマウントされたシャドウ・セット、未使用のシャドウ・セット、Write Bitmap が割り当てられていないシャドウ・セットが、この合計には含まれています。デフォルト設定は、システムで予定しているシャドウ・セットの数以上でなければなりません。SHADOW\_MAX\_UNIT で指定された最大数を超過して作成しようとする MOUNT コマンドは、失敗します。

---

このパラメータは、シャドウ・セットの命名に影響を与えることはありません。たとえば、デフォルト値が 100 の場合でも、DSA999 のようなデバイス名が有効です。





---

## プログラミングに関するリリース・ノート

この章は、OpenVMS システムでのアプリケーション・プログラミングとシステム・プログラミングの両方に関するリリース・ノートです。

---

### 5.1 Common Data Security Architecture (CDSA) に関する考慮

#### V7.3-1

##### インストールと初期化

CDSA は、オペレーティングシステムのインストール時に自動的にインストールされます。ただし、次の点に注意してください。

- CDSA を初期化する前に FILLM プロセス・クォータを 100 増やします。
- CDSA は、OpenVMS Alpha Version 7.3-1 のインストール中に同時にインストールされますが、セットアップと初期化は個別に実行する必要があります。CDSA を使用するには、あらかじめ次のプロシージャを手動で実行してください。このプロシージャを実行するには、SYSPRV 特権が必要です。次のように入力します。

```
§ @SYS$STARTUP:CDSA$INITIALIZE
```

新しいバージョンの CDSA をインストールする場合は (たとえば、フィールド・テストから運用バージョンへ、または新しいバージョンの OpenVMS へのアップグレードにおいて)、CDSA の初期化プロシージャを再実行する必要があります。初期化プロシージャを再実行する前に、すべての CDSA アプリケーションをシャットダウンしてください。

システムをリブートするときに初期化プロシージャを再実行したり、OpenVMS スタートアップ・プロシージャに初期化を追加する必要はありません。

- 使用中のシステムから CDSA を削除しないでください。CDSA を削除するオプションはサポートしないので CDSA に対して PCSI PRODUCT REMOVE コマンドを使用することはできません (このオプションはインストールに使用する PCSI ユーティリティの機能で CDSA に対してはサポートされていません)。CDSA とオペレーティング・システムは、同時にインストールされ、密接に結合しているので、Version 7.3-1 から CDSA を削除しようとすると、正常に動作しないで、期待されない影響が発生する可能性があります。削除操作を実行すると、最終的に次のメッセージが表示されます。

%PCSI-E-HRDREF, product CPQ AXPVMS CDSA Vx.x is referenced  
by DEC AXPVMS OPENVMS V7.3-1  
-PCSI-E-HRDRF1, the two products are tightly bound by this  
software dependency

---

## 5.2 Backup API—ジャーナリング・コールバック・イベントの制限事項

### V7.1

アプリケーションがジャーナリング・イベントのいずれかに対してコールバック・ルーチンを登録する場合は、すべてのジャーナリング・コールバック・イベントに対してコールバック・ルーチンを登録しなければなりません。ジャーナリング・コールバック・イベントは次のとおりです。

BCK\_EVENT\_K\_JOURNAL\_OPEN  
BCK\_EVENT\_K\_JOURNAL\_WRITE  
BCK\_EVENT\_K\_JOURNAL\_CLOSE

これは永久的な制限事項です。

コールバック・ルーチンの登録の詳細については、『OpenVMS Utility Routines Manual』の Backup API に関する章を参照してください。

---

## 5.3 タイマ・キューのエントリ (TQE)

### V7.3-1

OpenVMS Alpha Version 7.3-1 では、タイマ・キューのエントリの管理方法が変更され、多くの TQE を使用するシステムの性能が大きく向上しました。この変更は、非特権アプリケーションにとっては無関係です。

また、特権コードで TQE を直接操作することはできません。特に TQE キュー・ヘッダ (TQESL\_TQFL/TQESL\_TQBL) 内のポインタに直接アクセスすると、通常はアクセス違反になります。ただし、特権コードで内部ルーチン `exe_std$instimq /exe$instimq` と `exe_std$rmvtimq/exe$rmvtimq` を使用して、タイマ・キューのエントリを入力または削除することは可能です。

## 5.4 バッチ・キューとプリント・キューはバッチ・ジョブの実行を停止可能

### V7.3-1

以前は、次の場合に DELETE/ENTRY コマンドで実行中のバッチ・ジョブを停止できないことがありました。

- バッチ・ジョブが DCL コマンド・プロシージャの場合
- コマンド・プロシージャの内部に ON ERROR CONTINUE コマンド (または SET NOON コマンド) がある場合

DELETE/ENTRY コマンドを実行すると、ジョブは各フェーズごとに終了します。delete\_process AST ルーチンはユーザ・モード、スーパーバイザ・モード、エグゼクティブ・モードで実行されます。各モードの切り替えに少し時間がかかるため、バッチ・ジョブでユーザ・モード・イメージが終了した後、スーパーバイザ・モードの delete\_process AST ルーチンが実行されるまでに、コマンド・プロシージャの実行が継続されることがあります。

SYNCHRONIZE コマンドの戻りステータスには、ターゲット・バッチ・ジョブの終了ステータスが含まれているものと解釈されます。さらに、コマンド・プロシージャは通常、SYNCHRONIZE コマンドを実行する前に、\$ON ERROR THEN CONTINUE や \$SET NOON などのコマンドを実行します。SYNCHRONIZE コマンドを実行しているジョブに対して、DELETE/ENTRY コマンドが実行された場合、JBC\$\_JOBABORT は、SYNCHRONIZE コマンドの戻りステータスではなく、ターゲット・バッチ・ジョブの終了ステータスであると解釈されます。この結果、コマンド・プロシージャはこの誤った仮定のもとに、実行を短時間続行し、ターゲット・バッチ・ジョブをキューに再登録する、ターゲット・バッチ・ジョブの障害を誤って報告するなどの操作を行います。

現在は、SYNCHRONIZE コマンドによって、この状況を検出し、ユーザ・モードの実行が終了してからスーパーバイザ・モードの実行が終了するまでの時間より長い時間、終了ハンドラを待機させるようにしています。

プログラムの戻りステータスとして、\$SNDJBC システム・サービスの SJCS\_SYNCHRONIZE\_JOB ファンクション・コードによって取得されたジョブ終了ステータスを報告する他のイメージは、次のようなロジックを実装しなければなりません。

1. 終了ハンドラを宣言します。
2. 終了ハンドラで次のロジックを実装します。

```
IF (exit status is JBC$_JOBABORT)
THEN
    Wait 10 seconds
ENDIF
```

---

## 5.5 Compaq C 実行時ライブラリ

### V7.3-1

ここでは、Compaq C 実行時ライブラリ (RTL) に関するリリース・ノートをまとめます。

#### 5.5.1 strftime 関数 — 修正済み

##### V7.3-1

以前は、strftime 関数に「V」変換指定子を指定した場合に、12 月末日または 1 月 1 日を含む週の値が正しく返されませんでした。

- strftime では、12 月の最後の週が第 52 週または第 53 週としてレポートされましたが、12 月の最後の週に翌年の 1 月 1 日が含まれており、1 月 1 日が含まれる週を第 1 週とする場合は、この週を第 1 週とする必要があります。
- strftime では、12 月 31 日が含まれる週が第 52 週であっても、1 月初旬の日が第 1 週に含まれていないと、この週が第 53 週としてレポートされていました。

この問題は修正されました。

#### 5.5.2 スレッド化されたアプリケーションの停止 — 修正済み

##### V7.3-1

以前は、スレッド化された C アプリケーションでファイル入出力を伴う操作を実行すると、このアプリケーションが停止することがありました。標準の入出力チャンネルが初期化されていない状態でファイルの入出力が開始されると、デッドロックが発生しました。ファイル入出力操作を同期させる 2 つのミューテックスが C 実行時ライブラリの 2 つの部分で異なる順序でロックされました。

この問題は修正されました。

### 5.5.3 カーネル・モードでの ecvt 関数 — 性能の向上

#### V7.3-1

以前は、ecvt関数(文字に変換)がカーネル・モードで過度に実行されていました。この関数はスレッド固有データを使用します。ASTの割り込みによりスレッド固有データが破壊されるのを防ぐためにLIB\$AST\_IN\_PROG関数が呼び出され、オーバーヘッドが高くなっていました。

ecvt関数はASTセーフを目的としていませんが、OpenVMS Version 7.1-1のCRTLでは、スレッド固有データの処理方法が改訂され、ASTセーフ・テスト機能(LIB\$AST\_IN\_PROG)が導入されました。その結果、オーバーヘッドも発生していません。

現在では、ASTセーフではなく、スレッド・セーフがデフォルトで適用され、性能が向上しています。

ASTセーフ・モードに戻すには、DECC\$THREAD\_DATA\_AST\_SAFE機能を有効にします。

```
$ DEFINE DECC$THREAD_DATA_AST_SAFE ENABLE
```

### 5.5.4 times 関数 — 性能の向上

#### V7.3-1

以前は、性能データを取得するためにCompaq Cアプリケーションにtimes関数呼び出しを追加すると、著しく処理性能が低下しました。これは、times関数で非同期的な\$GETJPI呼び出しが使用され、膨大なオーバーヘッドが追加されたためです。

同期型の\$GETJPIを使用するようにOpenVMSを変更した結果、このオーバーヘッドが大きく低減しました。

### 5.5.5 alarm 関数 — 修正済み

#### V7.3-1

以前は、alarm関数で、期限切れのタイマが正しく認識されず、残り時間の値が誤って返されることがありました。

alarm関数でサポートされるタイマは1つなので、alarmに別の要求が実行されると、alarmで保留中の要求が取り消され、新しいアラームがスケジュールされて、そのタイマの残り時間が返されていました。

alarm関数のこの問題は、次のように修正されました。

- スケジュールされたアラームを格納するために静的変数を使用する。
- 期限切れまでの時間が負の値である場合は、0を返す。
- 期限切れまでの時間が正の値である場合は、1以上を返す。

### 5.5.6 ファイル・サイズ (2 GB 以上) — 制限の解除

#### V7.3-1

C RTL の以前のリリースでは、すべてのファイル位置が 32 ビット算術を使用して計算されていました。そのため、ファイル操作でファイル・サイズを 2 GB 未満にする必要がありました。

現在では、この制限が解除され、C RTL I/Oを使用するファイル操作を 2 TB (テラバイト) までのファイルで実行できるようになりました。

デフォルトでは、すべてのアプリケーションで 32 ビットにより表現されるオフセットだけが使用されます。現在、fgetpos関数では、ファイル位置が 2GB を超えても正しいファイル・オフセットが返されます。

ファイル・サイズとファイル位置を 64 ビットで表すアプリケーションを開発することも可能です。詳細は、『OpenVMS Alpha V 7.3-1 新機能説明書』マニュアルを参照してください。

### 5.5.7 stat メモリ破損 — 修正済み

#### V7.3-1

statを使用して存在しないディレクトリにアクセスすると、メモリが破損することがありました。

この問題は修正されました。

### 5.5.8 decc\$to\_vms での大文字と小文字による照合 — 修正済み

#### V7.3-1

以前は、decc\$to\_vmsで正規表現を使用した場合に小文字の名前を照合できませんでした。

この問題は修正されました。

### 5.5.9 ロケールを有効にした場合の printf エラー — 修正済み

V7.3-1

以前は、ロケールを有効にすると、負の数字に 1000 単位の区切り文字が誤って追加されて印刷されました。set\_locale呼び出しの後にprintf("%d", -999) 関数呼び出しを実行すると、"-999"の代わりに"-,999"が誤って出力されました。

この問題は修正されました。

---

## 5.6 case=sensitive を設定した C プログラムのコンパイル

V7.3-1

case=sensitiveを設定してCプログラムをコンパイルすると、Cプログラム内に.hファイル・タイプ(小文字の「h」)の#includeファイルは、検出および実行されません。また、システムの#includeファイルが他の.hファイル・タイプの#includeファイルを使用している場合、この#includeファイルは検出されず、エラーが出力されません。

この動作を防ぐには、大文字と小文字を区別しないように設定します。case=sensitiveを設定する必要がある場合は、Cプログラム内の#includeファイルにファイル・タイプを指定しないか(例#include <stdio>),または大文字のHファイル・タイプを指定してください(例#include <stdio.H>).

ただし、stdlib.hなどのシステム#includeファイルが.hファイル・タイプの#includeファイルを使用している場合は、エラーとなるので注意してください。

---

## 5.7 OpenVMS Alpha用の Compaq COBOL 実行時ライブラリ (RTL)

V7.3-1

Compaq COBOL RTL (DEC\$COBRTL) は V2.7-641 に更新されました。

### 5.7.1 COBOL RTL と RMS RU ジャーナリング — 修正済み

V7.3-1

可変長レコードを含むファイルに対してRMS RUジャーナリングを適切に処理できるようになりました。

## 5.7.2 COBOL RTL と ISAM DELETE— 修正済み

*V7.3-1*

ISAM ファイルの最終レコードの削除を適切に処理できるようになりました。以前は、RTL 内部の整合性チェックが失敗していました。

## 5.7.3 COBOL RTL とレコード・ロック — 制限事項

*V7.3-1*

COBOL プログラムの START 文または WRITE 文で自動レコード・ロックで複数のレコード・ロックが発生することがあります。この場合、UNLOCK ALL RECORDS を実行するか、CLOSE の後に OPEN して、レコード・ロックをクリアしてください。

---

## 5.8 LIBOTS2 のバージョン

*V7.3-1*

LIBOTS2 は、OpenVMS Alpha Version 7.3-1 向けに更新されています。LIBOTS2 の新しいバージョンは、Version 2.7-48 です。

OpenVMS Version 7.3 に同梱されている LIBOTS2 ライブラリ (Version 2.6-46 link date 2001) は正しく作成されていないので、COBOL プログラムの実行結果が正しくないことがあります。そのため、このバージョンを使用しないでください。代わりに次のいずれかを使用してください。

- LIBOTS2 Version 2.7-48 またはそれ以降。OpenVMS Version 7.3-1 に同梱。
- Compaq COBOL RTL Version 2.7 キットの LIBOTS2 (Version 2.6-46 link date 1999)

---

## 5.9 Compaq DCE (Distributed Computing Environment) for OpenVMS

ここでは、Compaq DCE (Distributed Computing Environment) for OpenVMS VAX および OpenVMS Alpha の既存のユーザのためのリリース・ノートをまとめます。

OpenVMS Version 7.2 以降、リモート・プロシージャ・コール (RPC) は、オペレーティング・システムに統合されています。OpenVMS Version 7.2-1 からは、NTLM (NT Lan Manager) のセキュリティが、RPC 呼び出しで利用できます。RPC 機能の詳細については、『Compaq DCE for OpenVMS VAX and OpenVMS Alpha Reference Guide』を参照してください。



---

注意

---

Compaq DCE for OpenVMS Version 1.4 を OpenVMS Version 7.2 またはそれ以降のシステムにインストールしないでください。インストールすると、新しい RPC ファイルが Version 1.4 の RPC ファイルにより上書きされます。この問題は、Compaq DCE for OpenVMS Version 1.5 または Version 3.0 では生じません。

---

Compaq DCE for OpenVMS の詳細については、次のドキュメントを参照してください。

- 『Compaq DCE for OpenVMS VAX and OpenVMS Alpha Installation and Configuration Guide』
- 『Compaq DCE for OpenVMS VAX and OpenVMS Alpha Product Guide』
- 『Compaq DCE for OpenVMS VAX and OpenVMS Alpha Reference Guide』

### 5.9.1 DCE のシステム管理用コマンド・プロシージャ

V7.3

OpenVMS Version 7.2-1 における DCE RPC ファイルの更新にともない、DCE システム管理用コマンド・プロシージャ (SYS\$MANAGER:DCE\$SETUP.COM) に次の変更が行われました。

- DCE のシャットダウン時には、DCE\$SETUP が以前のように RPC デーモンを終了するようになった。ただし、DCE が RPC 専用モードで使用されている場合は、DCE\$SETUP の代わりに SYS\$MANAGER:DCE\$RPC\_SHUTDOWN.COM が呼び出されることがある。
- DCE は、RPC デーモンをシャットダウンすることなく開始、停止、または設定することができなくなった。

### 5.9.2 NTLM の認証済み RPC 機能の採用

V7.3

NTLM (NT Lan Manager) プロトコルによる偽装と認証をはじめとする DCE for OpenVMS Version 3.0 の新しい認証済み RPC 機能が、OpenVMS Version 7.2-1 またはそれ以降で利用できるようになりました。

NTLM の使用方法の詳細については、OpenVMS Version 7.2-1 以降に付属の Compaq DCE for OpenVMS VAX および OpenVMS Alpha に関するドキュメントを参照してください。

---

## 5.10 DECdtm \$TRANS\_EVENT

V7.3-1

マニュアルに新しく記載された DECdtm \$TRANS\_EVENT システム・サービスの C プロトタイプは、次のように変更されています。

- \*rm\_id から rm\_id に変更
- rm\_id を参照から値に変更

OpenVMS Starlet が変更されたため、システム・サービス呼び出し (\$TRANS\_EVENT または \$TRANS\_EVENTW) を呼び出す既存のアプリケーションについては、再コンパイルして再リンクする必要があります。

---

### 注意

---

\$TRANS\_EVENT に関する DECdtm マニュアルは、前回のバージョンから修正されています。

---

---

## 5.11 デバッガ

ここでは、OpenVMS のデバッガに関するリリース・ノートをまとめます。

### 5.11.1 レジスタ・ビューとデバッガのエラー

V7.3-1

レジスタ表示リストの変更後にレジスタを選択すると、デバッガで障害が発生することがあります。

### 5.11.2 デバッガでサポートされない旧バージョンのクライアント/サーバ・インタフェース

V7.3

OpenVMS Version 7.3 のデバッガは、以前のバージョンのクライアント/サーバ・インタフェースをサポートしません。次の表に従って、配布メディアのキットにあるクライアント/サーバ・インタフェースをインストールする必要があります。

---

CPU	オペレーティング・システム	クライアント・キット
Intel	Microsoft Windows 95, 98, NT, Me, 2000, XP	[DEBUG_CLIENTS011.KIT]DEBUGX86011.EXE
Alpha	Microsoft Windows NT	[DEBUG_CLIENTS011.KIT]DEBUGALPHA011.EXE

---

これらのクライアント・キットは、自己解凍型の.EXE ファイルです。

適切な実行可能ファイルをいったん PC に転送した後、そのファイルを実行して、PC にデバッグ・クライアントをインストールします。インストール手順は、InstallShield インストール・プロシージャによって示されます。

デフォルトでは、デバッグ・クライアントが `\Program Files\OpenVMS Debugger` フォルダにインストールされます。「Browse」をクリックして、別のインストール先を選択することもできます。

---

## 5.12 デバッグ・モード—CPUSPINWAIT バグチェックの回避

### V7.3-1

OpenVMS オペレーティング・システムには、複雑なハードウェアの問題やソフトウェアの問題をデバッグするのに役立つように、多くの特殊操作モードが準備されています。一般には、これらの特殊モードを使用すれば、特別なレベルでトレース、データの記録、一貫性チェックを行うことができ、このような機能は、問題があるハードウェア構成要素やソフトウェア構成要素を突き止めるのに役立ちます。これらの操作モードは、システム・パラメータ MULTIPROCESSING, POOLCHECK, BUGCHECKFATAL, SYSTEM\_CHECK によって制御されます。

一般に I/O 負荷の高い特定の状況で、これらの特殊モードのいずれかを使用している場合は(たとえば、デバイス・ドライバや他の複雑なアプリケーションをデバッグする場合など)、CPUSPINWAIT バグチェックが発生することがあります。特に、スピンロックのある状態で長期間実行する特権コードに対して CPUSPINWAIT バグチェックが発生します。スピンロックは、クリティカル・セクションのエントリ・ポイントとイグジット・ポイントを区切るために使われ、この場合のように連続的に使うことはできません。

CPUSPINWAIT バグチェックを防止するには、これらのシステム・パラメータに対して、システムのデフォルト設定を使用するか、またはシステムの負荷を低下させます。

何らかの理由でデフォルトの設定を変更しなければならない場合は、SMP\_LNGSPINWAIT システム・パラメータを 9000000 に設定することで、問題が発生する可能性を減らせます。

## 5.13 Hypersort ユーティリティ

### V7.3-1

ここでは、Hypersort ユーティリティに関するリリース・ノートをまとめます。OpenVMS Alpha Version 7.3-1 では、Hypersort が更新されています。新しいバージョンの Hypersort は V04-003 です。

従来どおり、Hypersort で修正されていない問題を解決する場合、または Hypersort に実装されていない機能を使用する場合には、SORT32 を使用してください。

### 5.13.1 Hypersort と VFC 入力ファイル

#### V7.3-1

Hypersort では VFC 入力ファイルに対する /KEY を正しく処理することができるようになりました。VFC 入力ファイルで Hypersort を実行するには、/FORMAT=(RECORD\_SIZE:n) と指定します。n は、最大レコード長と vfc ファイルの固定制御領域サイズを加算した値です。

### 5.13.2 Hypersort と /FORMAT=RECORD\_SIZE— 制限事項

#### V7.3-1

Hypersort では、SORT と MERGE の両方で使用する /FORMAT=RECORD\_SIZE:n がサポートされます。ただし、次の 2 つの制限事項があります。

- すべての場合において、コマンドで指定した RECORD\_SIZE の値が入力ファイル内の任意のレコードの最大レコード長 (LRL) よりも小さい場合、長すぎるレコードは、ソートされた出力ファイルで RECORD\_SIZE のサイズまで切り捨てられ、診断メッセージ %SORT-E-BAD\_LRL が発行されます。この場合は、出力ファイルを破棄し、ソートを再実行する必要があります。SORT コマンドの RECORD\_SIZE パラメータの値を、DIR/FULL コマンドを実行して表示される入力ファイルの最大レコードのサイズに合わせて修正してください。
- SORT や MERGE によって、入力索引順編成ファイルから出力順編成ファイルが作成されます。この場合、%SORT-E-BAD\_LRL 診断メッセージも発行される場合があります。

### 5.13.3 Hypersort と入力アスタリスク (\*)— 制限事項

#### V7.3

Hypersort では、入力ファイル指定にアスタリスク (\*) を使用できません。

#### 5.13.4 Hypersort とラージ・ファイルの処理 — 修正済み

*V7.3-1*

Hypersort を使用すると、ラージ・ファイルで高性能のソートを実行できます。以前発生していたオフセット計算の誤りと Hypersort でのハングやアクセス違反 (ACCVIO) の問題は、修正されました。

#### 5.13.5 Hypersort と/STATISTICS オーバフロー

*V7.3-1*

Hypersort では、ワーキング・セット・エクステンと作業ファイル割り当てに関する SORT/STATISTICS に、より大きな値を設定できるようになりました (この機能は、SORT32 と Hypersort の両方でサポートされます)。

#### 5.13.6 Hypersort と user\_compare パラメータおよび user\_equal パラメータ

*V7.3-1*

SORT32 と異なり、Hypersort では、アプリケーション呼び出しに user\_compare パラメータまたは user\_equal パラメータのアドレスを指定できませんでしたが、現在は、NYI 診断が正しく返されます。

#### 5.13.7 Hypersort での内部作業ファイルとユーザ出力ファイルの拡張 — 修正済み

*V7.3-1*

Hypersort では、オンデマンドで書き込み中の作業ファイルまたは出力ファイルを拡張できます。ソートが途中で終了するファイル拡張ロジックの問題は修正されました。

#### 5.13.8 SORT32 ファイル命名規則に準拠した Hypersort — 修正済み

*V7.3-1*

Hypersort は、SORT32 のカスケード入力ファイルから出力ファイル名を生成する命名規則に準拠する必要があります。カスケード・ロジックの問題が修正されたため、SORT32 への準拠性が向上しました。

### 5.13.9 Hypersort と出力ファイル属性 — 修正済み

*V7.3-1*

Hypersort では、処理中の入力データに基づいて適切な出力ファイル属性を検出して設定する必要があります。MRS 属性の誤りに関する問題は修正されました。

### 5.13.10 Hypersort と AST クォータ — 修正済み

*V7.3-1*

Hypersort では、非同期の QIO を使用して基本的な RMS ファイル・タイプを処理します。AST クォータの消費とハングの問題は、修正されました。

### 5.13.11 Hypersort と NULL 重複レコード — 修正済み

*V7.3-1*

Hypersort では、重複レコードの処理が可能です。NULL 重複レコードが誤ってフィルタ処理される問題は修正されました。

### 5.13.12 Hypersort と RMS-F-SYN— 修正済み

*V7.3-1*

Hypersort では、次の 2 番目のエラー・メッセージを正しく出力するようになりました。

RMS-F-SYN, file specification syntax error

### 5.13.13 Hypersort と検索リスト、および論理名の使用 — 制限事項

*V7.3-1*

Hypersort では、検索リスト、および入力ファイルと作業ファイルで使用される論理名のサポートが十分ではありません。この制限が関係する場合は、SORT32 を使用してください。

#### 5.13.14 Hypersort と作業ファイルの空き領域不足 — 制限事項

*V7.3-1*

すべてのソート作業ファイルで空き領域が不足していると、Hypersort が正しく終了しません。この問題を防ぐには、ソート作業ファイルに使用するデバイスに十分な空き領域を割り当ててください。または、SORT32 を使用して、作業ファイルの領域が不足しているかどうかを確認してください。

#### 5.13.15 Hypersort と SORT32 の性能 — ワーキング・セットとページ・ファイル・クォータ

*V7.3-1*

SORT32 と Hypersort では、それぞれのソート・アルゴリズムと作業ファイル・アルゴリズムが異なります。それぞれのソート・ユーティリティの処理速度は入力ファイルとメモリ/ディスク/CPU の構成に依存します。SORT32 と Hypersort のどちらでも、ページ・ファイル・クォータがワーキング・セット・エクステントの 3 倍以上になるようにしてください。

#### 5.13.16 可変長レコードでの Hypersort と SORT32 の性能

*V7.3-1*

SORT32 と Hypersort では、ソート作業ファイル内の最大レコード長 (LRL) に基づいて固定長のスロットが割り当てられます。ソート性能を向上させるには、実際の最大レコード長に最も近い LRL 情報をファイルに設定します。初期性能が低い場合は、C プログラムによって作成されたファイルをソートしており、LRL が必要以上に (32767 まで) 設定されていることが原因と考えられます。

#### 5.13.17 Hypersort 作業ファイル・ディレクトリ — 制限事項

*V7.3*

Hypersort 作業ファイルは、要求した作業ファイル数を処理できる複数のファイル・バージョンを格納できるディレクトリに作成される必要があります。この制限は、SORT32 と同様です。

## 5.14 Librarian ユーティリティ —PGFLQUOTA は 23000 以上必要

### *V1.5*

OpenVMS Alpha の LIBRARIAN は圧縮、データ・リダクション、データ拡張操作でエラーを通知しないことがあります。この問題が発生するのは、LIBRARIAN が動作しているアカウントまたはプロセスの PGFLQUOTA プロセス・クォータが低い場合です。SPUTMSG システム・サービスは、エラーが発生した場合でも、必ず SSS\_NORMAL というステータスを返すので、操作エラーがただちに明らかになりません。しかし、エラーが発生した場合には、LIBRARIAN は Success 以外のステータスを返します。

この問題を回避するには、PGFLQUOTA プロセス・クォータが 23000 より大きい値に設定されたアカウントで、圧縮、データ・リダクション、データ拡張操作を実行します。さらに、コマンド・プロシージャで LIBRARY コマンドからの戻りステータスを確認するようにしてください。

---

## 5.15 Linker ユーティリティ

ここでは、Linker ユーティリティに関するリリース・ノートをまとめます。

### 5.15.1 ライブラリ・チェックにおける Linker のデフォルト動作の変更

#### *V7.3-1*

これまでの Linker では、ライブラリと共用可能イメージ間の一致条件が厳密に検証されていましたが (正確な日時を照合し、該当するものがない場合は、LINK-I-DATMISMCH シグナル通知を発行)、このリリースでは、イメージ・アクティベータと同じ検証 (GSMATCH 条件を使用して互換性を検証) だけが実行されます。

以前の動作 (日時の照合) を実行する場合は、LINK\$SHR\_DATE\_CHECK 論理名を設定してください。

### 5.15.2 Linker ユーティリティ — スタックの要素数は最大 25 に制限

#### *V7.2*

オブジェクト・ファイルを作成する開発者は、Linker の内部スタックの要素数が最大 25 に制限されていることに注意しなければなりません。どのような計算も、この制限の範囲内で実行しなければなりません。



---

## 5.16 LTDRIVER—CANCEL SELECTIVE の制限事項

### V6.1

OpenVMS Version 6.1 より前のリリースでは、LTDRIVER は「拡張 DDT」ビットをセットしていませんでした。したがって、POSIX 関数 CANCEL SELECTIVE は LTDRIVER で動作しませんでした。この問題は解決されましたが、まだ制限事項が残っています。

この修正により、SQIO 読み込みと書き込みを選択的に取り消すことができるようになりましたが、ポート・ドライバに対して行った SQIO (つまり、LAT 接続 SQIO などのように IOS\_TTY\_PORT 関数修飾子を使用して行ったもの) は、CANCEL SELECTIVE によって取り消すことができません。

---

## 5.17 Mail ユーティリティ — 呼び出し可能メールのスレッドの制限事項

### V7.1

OpenVMS 呼び出し可能メール・ルーチンはスレッド・セーフではありません。スレッド化されたアプリケーション内での非スレッド・セーフ・ルーチンの呼び出しの詳細については、『Guide to the POSIX Threads Library』を参照してください。

呼び出し可能メールのコンテキスト情報は、プロセス単位 (スレッド単位ではない) で管理されるので、コンテキスト・ベースの処理を実行する複数のスレッドは相互に同期をとり、特定のタイプのメール・コンテキストが一度に1つだけアクティブになるようにしなければなりません。この条件が満たされないと、1つのスレッドが他のスレッドのメール操作を妨害する可能性があります。

OpenVMS Alpha システムでは、マルチスレッド環境でカーネル・スレッドが有効に設定されている場合、この他にも追加制限事項があります。この環境では、呼び出し可能メールは初期スレッドでのみ使用しなければなりません。

---

## 5.18 Mathematics (MTH\$) 実行時ライブラリ — イメージのリンク

### V7.3-1

OpenVMS VAX Version 6.1 では、Mathematics 実行時ライブラリ (RTL) のイメージ MTHRTL.EXE、UVMTHRTL.EXE、および VMTHRTL.EXE が更新され、DEC Fortran Version 6.0 をサポートするための新しいエントリ・ポイントが含まれるようになりました。(UVMTHRTL.EXE は、MTHRTL.EXE の別形式のイメージです。次の段落の MTHRTL.EXE の記述も UVMTHRTL.EXE に適用されます。)

MTHRTL.EXE に追加されたエントリ・ポイントが多いため、このイメージの転送ベクタが拡張され、グローバル・セクションの照合識別子が増えました。そのため、OpenVMS VAX Version 6.1 以前のシステムでは、DEC Fortran Version 6.0 をインストールしない限り、このバージョンの MTHRTL.EXE をリンクしたイメージを実行することはできません。また、新しい MTHRTL.EXE をリンクしたイメージを DECmigrate により変換して OpenVMS Alpha で実行することはできません。

旧バージョンの OpenVMS VAX で実行できるようにイメージをリンクするには、サポートされる最も古いバージョンの SYSS\$LIBRARY ディレクトリから .EXE ファイルと .OLB ファイルをコピーし、新規作成したディレクトリに保存し、このディレクトリを指す論理名 SYSS\$LIBRARY を定義して、リンクします。OpenVMS VAX でも MTHRTL.EXE または UVMTHRTL.EXE のどちらかを参照するためにシステム論理名 MTHRTL を定義するので、旧ディレクトリのイメージのそのコピーを参照するために論理名として MTHRTL をプロセス・テーブルまたはジョブ・テーブルに定義する必要があります。

```
$ DEFINE/USER SYSS$LIBRARY disk:[OLD_SYSLIB]
$ DEFINE/USER MTHRTL SYSS$LIBRARY:MTHRTL.EXE
$ LINK . . .
```

DECmigrate を使用して変換するイメージは、OpenVMS VAX Version 5.5-2 以前の SYSS\$LIBRARY ファイルをリンクする必要があります。

---

## 5.19 POSIX スレッド・ライブラリ

ここでは、POSIX スレッド・ライブラリ (旧名称は、DECthreads) に関するリリース・ノートをまとめます。

### 5.19.1 プロセス・ダンプ

#### V7.3

POSIX スレッド・ライブラリで実行時に修正不能な重大エラー (アプリケーション内のデータ破損によって損傷したデータ構造など) が検出されると、ライブラリにより実行中のイメージが終了されることがあります。終了中に、ライブラリによりプロセス・ダンプ・ファイルの作成がトリガーされます (このファイルは、ANALYZE/PROCESS\_DUMP によりエラー診断に使用されます)。このようなプロセス・ダンプ・ファイルのサイズは、エラー時のプロセスのアドレス空間に依存するため、非常に大きくなることがあります。

## 5.19.2 動的 CPU 構成の変更

### V7.3

OpenVMS Version 7.3 以降，POSIX スレッド・ライブラリは，マルチプロセッサ Alpha システムを実行する CPU の数の動的変化に対応するようになりました。1 つのイメージに対して，複数のカーネル・スレッドが使用できるように指定 (LINK /THREADS\_ENABLE 修飾子または THREADCP コマンド動詞により) すると，POSIX スレッド・ライブラリが，アプリケーションの明白な並列処理を監視して，利用可能な CPU の数を最大とする数のカーネル・スレッドを作成します。それぞれのカーネルスレッドは，OpenVMS エグゼクティブによってスケジューリングされて別々の CPU で実行されるので，同時に実行することができます。

アプリケーションの実行中，オペレータは CPU を個別に停止または開始することができます。このような動的変化を反映して，これ以降にイメージがアクティブ化されたときに作成できるカーネル・スレッドの数が増えます。また，現在実行中のイメージにも反映されるようになりました。

CPU を追加または除去すると，スレッド・ライブラリは，追加，除去後のアクティブな CPU の数を照会し，プロセスが現在使用しているカーネル・スレッドの数と比較します。現在 CPU がカーネル・スレッドよりも多い場合，ライブラリは既存の POSIX スレッドを CPU まで延長します (必要に応じて，すぐに，または後に新しいカーネル・スレッドを作成します)。逆に CPU がカーネル・スレッドよりも少ない場合，ライブラリは余分のカーネル・スレッドを強制的にハイバネートさせ，残りのカーネル・スレッド上で POSIX スレッドを再度スケジューリングします。これにより，プロセスに関する限り，利用可能な数以上のカーネル・スレッドが，CPU リソースを奪い合うということがなくなります。

## 5.19.3 スレッド・プログラムの高度デバッグ

### V7.3

POSIX スレッド・ライブラリは，監視ツールとデバッグ・ツールをサポートするための，高度なデータ収集機能を備えています。これらの機能は，OpenVMS Alpha システム上のスレッド・プログラムのための新しいデバッグ，分析ツールであるビジュアル・スレッドをサポートします。ビジュアル・スレッドは，OpenVMS Version 7.3 でライセンスされており，監視機能，自動デバッグ機能，およびマルチスレッド・アプリケーションのパフォーマンス評価機能を備えています。

#### 5.19.4 POSIX 1003.4a Draft 4 インタフェースの廃止

*V7.0*

POSIX スレッド・ライブラリの POSIX 1003.4a, Draft 4 ("d4") インタフェースは、将来のリリースで廃止される予定です。POSIX 1003.4a, Draft 4 インタフェースを使用して作成されたアプリケーションは、POSIX スレッド・ライブラリで提供される新しい POSIX 1003.1c 標準 ("pthread") インタフェースに移行しなければなりません。移行に役立つように、このリリースで Draft 4 POSIX 1003.4a インタフェースの互換性モードが提供されます。互換性モードは、将来のリリースでは削除されません。

#### 5.19.5 NUMA システムでサポートされる複数の RAD

*V7.3-1*

OpenVMS Version 7.3-1 またはそれ以降では、Compaq POSIX スレッド・ライブラリはすべてのリソース・アフィニティ・ドメイン (Resource Affinity Domain: RAD) の CPU を使用して、1つのプロセス内のスレッドを実行できます。以前は、スレッドを実行する場合、プロセスが属する RAD の CPU しか使用できませんでした。現在では、アプリケーションの作業負荷に応じて、スレッド・ライブラリは他の RAD 内の CPU で実行するカーネル・スレッドを作成および使用して、アプリケーションの POSIX スレッドを実行することができます。1つのマルチスレッド・プロセスで NUMA システム内のすべての CPU を使用することが可能です。

---

## 5.20 特権付きインタフェースと構造体

ここでは、特権付きコードと構造体に関するリリース・ノートをまとめます。

### 5.20.1 スレッド単位のセキュリティは特権付きコードとデバイス・ドライバに影響する

*V7.3-1*

Version 7.2 では、セキュリティ・プロファイルを I/O Request Packet (IRP) に添付するために使用される方法が変更されました。

OpenVMS の Version 7.2 より前のバージョンでは、要求者のプロセス単位の Access Rights Block (ARB) セキュリティ構造のアドレスは IRP 構造に含まれていました。OpenVMS Alpha Version 7.2 以降、新しいセキュリティ・プロファイル構造 (Persona Security Block, PSB) のアドレスは、ARB アドレスの機能置換として IRP に追加されました。

I/O サブシステムは PSB 内の参照カウンタを介して、PSB へのアクセスを管理します。I/O サブシステムは IRP の作成時にこの参照カウンタを増分し、その IRP の I/O の後処理時にカウンタを減分します。このカウンタが 0 になると、PSB 構造はデッドロック状態になります。

1 つの要求に対して複数の I/O 操作を行うために IRP のコピーを作成またはクローンし、コピーした IRP を後処理のために I/O サブシステムに渡すデバイス・ドライバは、これらの追加の IRP の PSB への特別な参照を明らかにするために、コードを変更しなければなりません。このような変更は、コピーされた IRP にある PSB アドレスを NSA\_STD\$REFERENCE\_PSB ルーチンに渡すことで行います。NSA\_STD\$REFERENCE\_PSB のインクルード・ファイルとルーチン呼び出しは次のとおりです。

```
#include <security-macros.h>
/* Increment REFCNT of PSB that is now shared by both IRPs */
nsa_std$reference_psb( irp->irp$ar_psb );
```

デバイス・ドライバは、次の状況でこの変更を行わなければなりません。

- デバイス・ドライバが次の状態の場合
  1. デバイス・ドライバが、既存の IRP を複製することで新しい IRP を作成し、かつ
  2. IOC\_STD\$SIMREQCOM または IOC\_STD\$DIRPOST1 を呼び出すことで、I/O 後処理のためにオリジナル IRP と複製 IRP の両方をキューに登録する場合  
デバイス・ドライバは IRP を複製した後、I/O 後処理のためにキューに登録する前に、NSA\_STD\$REFERENCE\_PSB を呼び出さなければなりません。
- デバイス・ドライバが次の状態の場合
  1. デバイス・ドライバが、既存の IRP を複製することで新しい IRP を作成する場合、かつ
  2. コピーまたはオリジナル IRP の IRP\$L\_PID セルにプロシージャ記述子のアドレスを格納しない場合、かつ
  3. IOC\_STD\$REQCOM, COM\_STD\$POST, COM\_STD\$POST\_NOCNT, IOC\_STD\$POST\_IRP を呼び出すことで、I/O 後処理のためにオリジナル IRP と複製 IRP の両方をキューに登録する場合

デバイス・ドライバは IRP を複製した後、I/O 後処理のためにキューに登録する前に、NSA\_STD\$REFERENCE\_PSB を呼び出さなければなりません。

これらのステップを実行するデバイス・ドライバは、たいていはプロシージャ記述子のアドレスを IRP\$L\_PID に格納しています。したがって、IRP を複製するほとんどのデバイス・ドライバは、ソース・コードの変更、再リンク、再コンパイルを行わなくても、OpenVMS Version 7.2 またはそれ以降で正しく機能できるはずで

このような状況で NSA\_STDSREFERENCE\_PSB を呼び出さないと、PSB 内の追跡情報が破壊され、システム障害が発生する可能性があります。

NSA\_STDSREFERENCE\_PSB を呼び出すようにデバイス・ドライバのコードを変更する場合は、OpenVMS Version 7.2 またはそれ以降で動作するように、ドライバを再コンパイルおよび再リンクしなければなりません。

## 5.20.2 OpenVMS フォーク・スレッド作成のための IPL 要件の強制

### V7.3-1

OpenVMS フォーク実行スレッドを作成するためには、いくつかのルーチンを特権コードで使用します。これらのルーチンは、任意のプロセスのシステム・コンテキストに依存しないで実行されます。これらのルーチンには 4 つの形式があり、どの形式を使用するかは、直系のフォークとキューに入っているフォークのどちらが必要かと、使用されている言語インタフェースで決まります。

- EXESQUEUE\_FORK
- EXE\_STDSQUEUE\_FORK
- EXESPRIMITIVE\_FORK
- EXE\_STDSPRIMITIVE\_FORK

これらのルーチンは、実行中に、誤って別の CPU に再スケジュールされないようにするため、IPL\$RESCHED 以上で呼び出す必要があります。このような再スケジュールが行われると、システムがハングする可能性があります。

OpenVMS V7.3-1 では、SYSTEM\_CHECK の値を 1 に設定すると、これらのルーチンによって、まずシステムの IPL がチェックされます。IPL が IPL\$RESCHED の値よりも小さい場合、システムは SPLINVIPL バグ・チェックで失敗します。

性能上の理由から、SYSTEM\_CHECK の値を 0 に設定すると (デフォルト)、IPL は検証されません。不正なコードを使用すると、プロセス・コンテキストでこれらのルーチンの実行中に別の CPU への再スケジュールが発生した場合は (IPL\$RESCHED よりも小さい値を指定した場合など)、システムがハングする可能性があります。

---

## 5.21 Record Management Services (RMS)

ここでは、RMS に関するリリース・ノートをまとめます。

### 5.21.1 照合キーを指定する CONVERT/NOSORT で発生する可能のある CONVERT-I-SEQ エラー

#### V7.3

/NOSORT 修飾子および出力ファイルのキー・タイプに照合キーを指定する  
CONVERT コマンドでは、潜在的な動作の変更による影響があります。

CONVERT コマンドの/NOSORT 修飾子は、主キーが入力ファイルですすでにソート順  
に並べられているため、Convert ユーティリティでソートしないことを表します。  
OpenVMS Version 7.3 より前のバージョンの Convert ユーティリティでは、出力フ  
ァイルに指定されたキーに照合キー・タイプが含まれる場合、/NOSORT が指定され  
ているかどうかに関係なく、入力ファイルが必ずソートされるという欠陥がありまし  
た。OpenVMS Version 7.3 では、Convert ユーティリティが修正され、出力ファイ  
ルのキーの 1 つが照合キーである場合でも、コマンド・ラインの/NOSORT 修飾子に  
正しく従うように修正されています。

そのため、以前に照合キー欠陥の 2 次的な影響で成功していた CONVERT 操作で  
も、入力ファイルが主キーによってソートされていない場合で、コマンド・ライ  
ンに/NOSORT が指定されているときには、%CONVERT-I-SEQ メッセージが表示  
されることがあります。入力ファイルが主キーによってソートされていない場合  
は、/NOSORT 修飾子は、使用しないでください。

---

## 5.22 LIB\$FIND\_IMAGE\_SYMBOL—『RTL Library (LIB\$) Manual』 の正誤情報

#### V7.3-1

『OpenVMS RTL Library (LIB\$) Manual』の、LIB\$FIND\_IMAGE\_SYMBOL に  
対する flags 引数の説明には誤りがあります。flags は、参照渡しとして説明されてい  
ますが、この記述は誤りで、戻り値としてエラー・メッセージ LIB-F-INVARG が返  
されます。flags を値で渡すと、LIB\$FIND\_IMAGE\_SYMBOL は問題なく機能しま  
す。

この誤りは、『OpenVMS RTL Library (LIB\$) Manual』の次のリリースで修正され  
る予定です。

## 5.23 RTL の LIB\$FIND\_IMAGE\_SYMBOL シグナル通知による警告

### V7.1

LIB\$FIND\_IMAGE\_SYMBOL は、起動されているイメージにコンパイル警告が発生したモジュールが含まれていることを示すために、警告 (LIB\$\_EOMWARN) を通知することがあります。LIB\$FIND\_IMAGE\_SYMBOL で使用される条件ハンドラは、この状況を特殊な場合として取り扱わなければなりません。

LIB\$\_EOMWARN が通知された後、LIB\$FIND\_IMAGE\_SYMBOL が実行を続行するには、条件ハンドラが SSS\_CONTINUE で終了しなければなりません。この理由から、LIB\$FIND\_IMAGE\_SYMBOL の条件ハンドラとして LIB\$SIG\_TO\_RET を使用することは適切ではありません。

## 5.24 Screen Management (SMG\$) 機能のドキュメント

『OpenVMS RTL Screen Management (SMG\$) Manual』の最後にある参照情報のトピックに、次の情報を追加します。

### V7.2

- ルーチン SMG\$DELETE\_VIRTUAL\_DISPLAY の「Condition Values Returned (返される条件値)」に、次の説明を追加してください。

"Any condition value returned by the \$ DELPRC system service"  
(\$DELPRC システム・サービスから返された条件値)

- ルーチン SMG\$SET\_OUT\_OF\_BAND\_ASTS の説明の「引数 (AST-argument)」の部分で、AST-argument 引数の説明に誤りがあります。構造体の図のシンボル名が誤っています。この図の下にある段落に示されているシンボル名は正しい名前です。正しいシンボル名と誤ったシンボル名は次のとおりです。

誤っているシンボル名	正しいシンボル名
SMG\$PASTEBOARD_ID	SMG\$PBD_ID
SMG\$ARG	SMG\$USER_ARG
SMG\$B_CHARACTER	SMG\$B_CHAR

### V7.1

- SMG\$READ\_COMPOSED\_LINE ルーチンの説明で、flags 引数の説明に次の文を追加してください。

"The terminal characteristic /LINE\_EDITING should be set for your terminal for these flags to work as expected. /LINE\_EDITING is the default."



(「これらのフラグが正しく機能するには、端末に対して端末属性/LINE\_EDITING を設定しなければなりません。/LINE\_EDITING は省略時の設定です。」)

- ルーチン SMG\$SET\_KEYPAD\_MODE の説明に、次の注意を追加してください。

---

**注意**

---

キーパッド・モードを変更すると、物理端末の設定も変更されます。これは、keyboard-id 引数によって指定される仮想キーボードだけでなく、すべての仮想キーボードに対するグローバルな変更です。

---

---

## 5.25 SORT32 ユーティリティ

ここでは、SORT32 ユーティリティのリリース・ノートをまとめます。Hypersort で修正されていない問題に対応する場合、または Hypersort に実装されていない機能を使用する場合に SORT32 を使用することをお勧めします。

SORT32 は、OpenVMS Alpha Version 7.3-1 向けに更新されています。SORT32 の新しいバージョンは V07-005 です。

### 5.25.1 SORT32 と VFC 出力ファイルに対する /PROCESS=TAG

*V7.3-1*

SORT32 では、Alpha 上で VFC 出力ファイルに対する /PROCESS=TAG をサポートできるようになりました。

### 5.25.2 SORT32 と NAM\$ \_ESA

*V7.3-1*

SORT32 では、Alpha 上で NAM\$ \_ESA を正しく使用できるようになりました。

### 5.25.3 過大なキーに対する SORT32 の診断機能 (Alpha)

*V7.3-1*

SORT32 では、Alpha 上で過大なキーを診断する場合に BADLOGIC ではなく、BAD\_KEY を使用するように変更されました。この変更により、Alpha 上の Hypersort の診断処理により適合できるようになりました。

#### 5.25.4 SORT/STATISTICS オーバフロー

V7.3-1

SORT32 では、Alpha 上でワーキング・セット・エクステントと作業ファイル割り当てに関する SORT/STATISTICS に、より大きな値を設定できるようになりました。(この機能は、SORT32 と Hypersort の両方でサポートされます。)

#### 5.25.5 SORT32 のソート作業ファイル用保護マスク

V7.3-1

SORT32 では、Alpha 上でソート作業ファイル用の保護マスクが<RWED,RWED>に設定されるようになりました。以前は、ソート作業ファイル用の保護マスクが<D,RWED>に設定されていました。以前の設定では、プロセスの UIC とは別の UIC が所有者になっている共有ディレクトリにソート作業ファイルを再定義した場合に、/WORK\_FILES=2 (デフォルト) 以上を使用すると、保護違反がレポートされることがありました。

#### 5.25.6 SORT/SPECIFICATION と複合条件 — 制限事項

V7.3-1

SORT32 では、次のようにかっこで囲まれていないキー指定ファイルの複合条件を診断できません。

```
/Condition=(Name=Test1,  
            TEST=(Field2 EQ "X") AND (Field3 EQ "A"))
```

この条件は、次のように指定する必要があります。

```
/Condition=(Name=Test1,  
            TEST=((Field2 EQ "X") AND (Field3 EQ "A")))
```

#### 5.25.7 SORT32 と Hypersort の性能 — ワーキング・セットとページ・ファイル・クォータ

V7.3-1

SORT32 と Hypersort では、それぞれのソート・アルゴリズムと作業ファイル・アルゴリズムが異なります。それぞれのソート・ユーティリティの処理速度は入力ファイルとメモリ/ディスク/CPU の構成に依存します。SORT32 と Hypersort のどちらでも、ページ・ファイル・クォータがワーキング・セット・エクステントの 3 倍以上になるようにしてください。

### 5.25.8 可変長レコードでの SORT32 と Hypersort の性能

*V7.3-1*

SORT32 と Hypersort では、ソート作業ファイル内の最大レコード長 (LRL) に基づいて固定長のスロットが割り当てられます。ソート性能を向上させるには、実際の最大レコード長に最も近い LRL 情報をファイルに設定します。初期性能が低い場合は、C プログラムによって作成されたファイルをソートしており、LRL が必要以上に (32767 まで) 設定されていることが原因と考えられます。

### 5.25.9 SORT32 作業ファイル・ディレクトリ — 制限事項

*V7.3*

SORT32 の作業ファイルは、要求した作業ファイル数を処理できる複数のファイル・バージョンを格納できるディレクトリにリダイレクトする必要があります。この制限は、Hypersort にも適用されます。



---

## OpenVMS システムでの装置のサポート

この章では、Alpha システムと VAX システムでの OpenVMS 装置のサポートに関するリリース・ノートをまとめます。必要に応じて、Alpha 固有の情報であるのか、VAX 固有の情報であるのかを見出しに示します。

---

### 6.1 OpenVMS デバイス・ドライバの再コンパイルと再リンク

ここでは、OpenVMS デバイス・ドライバの再コンパイルと再リンクに関するリリース・ノートをまとめます。

#### 6.1.1 Alpha デバイス・ドライバに影響を与える可能性のあるスレッド単位のセキュリティ

*V7.2*

OpenVMS Alpha デバイス・ドライバに影響を与える可能性のあるスレッド単位のセキュリティの詳細については、第 5.20.1 項を参照してください。

#### 6.1.2 Alpha および VAX の SCSI デバイス・ドライバ

*V7.3-1*

OpenVMS の以前のバージョンのすべての OpenVMS Alpha SCSI デバイス・ドライバが OpenVMS Version 7.3-1 またはそれ以降で正しく動作するには、再コンパイルと再リンクが必要です。

OpenVMS Alpha Version 7.0 より前のバージョンからアップグレードしている OpenVMS Alpha SCSI ドライバがある場合は、第 6.1.3 項を参照してください。

OpenVMS Version 7.1 では、すべての OpenVMS VAX SCSI デバイス・ドライバの再コンパイルと再リンクが必要でした。OpenVMS Version 7.1 で実行できるように再コンパイルと再リンクされた OpenVMS VAX デバイス・ドライバは、OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降でも正しく動作します。

### 6.1.3 OpenVMS Alpha デバイス・ドライバ

#### V7.1

OpenVMS Alpha Version 7.0 で実行できるように再コンパイルおよび再リンクされたデバイス・ドライバは、OpenVMS Alpha Version 7.1 またはそれ以降で実行できるようにするためにソース・コードを変更したり、再コンパイルや再リンクしたりする必要がありません (ただし、Alpha SCSI ドライバについては、再コンパイルと再リンクが必要です。第 6.1.2 項を参照してください)。

OpenVMS Alpha Version 7.0 より前のリリースのデバイス・ドライバのうち、OpenVMS Alpha Version 7.0 に対応するよう再コンパイルおよび再リンクされていないデバイス・ドライバを OpenVMS Alpha Version 7.1 またはそれ以降で実行するには、再コンパイルと再リンクが必要です。

OpenVMS Alpha Version 7.0 では、OpenVMS Alpha 特権インタフェースと構造体が大幅に変更されました。これらの変更の結果、OpenVMS Alpha Version 7.0 より前のリリースのデバイス・ドライバでは、OpenVMS Alpha Version 7.0 またはそれ以降で正しく動作するように、ソース・コードを変更する必要があります。カスタマが作成したドライバのソースの変更が必要となる OpenVMS Alpha Version 7.0 の変更点の詳細については、『OpenVMS Alpha Guide to Upgrading Privileged-Code Applications』を参照してください。

---

## 6.2 論理ユニット番号に対するパラレル SCSI のサポート — 制限事項

#### V7.2

OpenVMS では、パラレル SCSI バスで、各ターゲット ID に対して最大 8 つの論理ユニット番号 (LUN) がサポートされます。

SCSI-2 標準では、8 つの LUN に制限されていますが、SCSI-3 標準は最近、LUN を 64 に拡大しました。HSZ80 は 8 つより多くの LUN を実装した、唯一のサポートされているデバイスです (各ターゲット ID に対して 32 の LUN をサポートします)。この機能は OpenVMS の現在のリリースでは使用できません。OpenVMS での LUN の値は 0 ~ 7 の範囲でなければなりません。

この制限事項は Fibre Channel には適用されません。

---

## 6.3 IO\$\_DIAGNOSE 関数の動作の変更

ここでは、IO\$\_DIAGNOSE の変更点について説明します。

### 6.3.1 S2DGB\$L\_32PHSTMO および S2DGB\$L\_64PHSTMO の変更点

V7.3

S2DGB\$L\_32PHSTMO および S2DGB\$L\_64PHSTMO の正式な値は現在、0 ~ 65,535 [約 18 時間]です。以前、この値は 0 ~ 300 [5 分]でした。

---

## 6.4 CRCTX ルーチンの機能の強化

V7.1-2

Counted Resource Context Block (CRCTX) 構造体の管理に使用できるシステム・ルーチンが強化されました。次のルーチンが、CRCTX 構造体のステータス (CRCTX\$V\_ITEM\_VALID) を設定およびチェックするようになりました。

- IOC\$DEALLOC\_CRCTX
- IOC\$ALLOC\_CNT\_RES
- IOC\$DEALLOC\_CNT\_RES
- IOC\$LOAD\_MAP

これらのルーチンは次のように変更されました。

有効な CRCTX ステータス (CRCTX\$V\_ITEM\_VALID を 1 に設定) で IOC\$DEALLOC\_CRCTX を呼び出すと、サービスは不正なステータスを返します。SYSBOOT パラメータ SYSTEM\_CHECK が設定されている場合には、システム障害が発生します。このため、割り当てが解除されていない有効なリソースがあるときに、ユーザが CRCTX の割り当てを誤って解除することを防止できます。

IOC\$ALLOC\_CNT\_RES は、無効な CRCTX ステータス (CRCTX\$V\_ITEM\_VALID を 0 に設定) で呼び出さなければなりません。有効なステータスでこのルーチン呼び出すと、OpenVMS はこの CRCTX によってマップされたリソースをユーザが手放すものと解釈します。OpenVMS は新しいリソースを割り当てず、不正なステータスを返します。SYSTEM\_CHECK が設定されている場合には、システム障害が発生します。IOC\$ALLOC\_CNT\_RES は有効ビットを設定してから戻ります。

IOC\$DEALLOC\_CNT\_RES は、有効な CRCTX ステータス (CRCTX\$V\_ITEM\_VALID を 1 に設定) で呼び出さなければなりません。無効な CRCTX で IOC\$DEALLOC\_CNT\_RES を呼び出すと、OpenVMS は他のパラメータが有効でないものと解釈し、不正ステータスを返します。SYSTEM\_CHECK がセットされてい

る場合には、システム障害が発生します。IOCSDEALLOC\_CNT\_RES は有効ビットをクリアしてから戻ります。

IOCSLOAD\_MAP は有効な CRCTX で呼び出さなければなりません。無効な CRCTX (CRCTX\$V\_ITEM\_VALID を 0 に設定) で呼び出すと、他のパラメータも無効であると解釈され、不正ステータスが返されます。SYSBOOT パラメータ SYSTEM\_CHECK がセットされている場合には、システム障害が発生します。

これらの変更により、デバイス・サポート・アプリケーションや特権付きコード・アプリケーションの開発者は、OpenVMS で汎用リソースとして取り扱われる scatter gather レジスタの割り当てを解除する必要があるかどうか判断できます。CRCTX\$V\_ITEM\_VALID ビットがセットされている場合は、IOCSDEALLOC\_CNT\_RES を呼び出さなければなりません。

---

## 6.5 MON バージョンのデバイス・ドライバの処理

### V7.3

OpenVMS Version 7.3 では、SYSTEM\_CHECK を有効化すると、SYS\$nnDRIVER\_MON.EXE という形式の名前を持つデバイス・ドライバ・イメージがシステム・ローダによって自動的に読み込まれます。対応する\_MON バージョンが存在しない場合は、デフォルトのイメージ名 SYS\$nnDRIVER.EXE が使用されます。

---

## 6.6 AlphaStation 200/400 では ISA\_CONFIG.DAT の変更が必要

### V7.1

AlphaStation 200/400 ファミリー・システムで ISA 装置を構成する場合には、各デバイスのノード情報が各デバイス記述ブロックの最後に格納されるように、SYS\$MANAGER:ISA\_CONFIG.DAT ファイルを変更しなければなりません。

---

#### 重要

---

OpenVMS Version 6.2 または 7.0 システムからアップグレードする場合は、アップグレード手順を開始する前に、この変更を行わなければなりません。

---

表 6-1 に、デバイス記述ブロックの変更点を示します。



表 6-1 デバイス記述ブロックの変更点

Version 7.1 より前	Version 7.1 以降
[AUA0]	[AUA0]
NAME=AU	NAME=AU
NODE=3	DRIVE=SYS\$MSBDRIVER
DRIVER=SYS\$MSBDRIVER	IRQ=9
IRQ=9	DMA=(0,1)
DMA=(0,1)	PORT=(388:4,530:8)
PORT=(388:4,530:8)	NODE=3

SYS\$MANAGER:ISA\_CONFIG.DAT ファイルを使用している場合には、第 A.3 節を参照してください。

## 6.7 AlphaServer 4100 システムでのメモリ・ホール

### V7.1

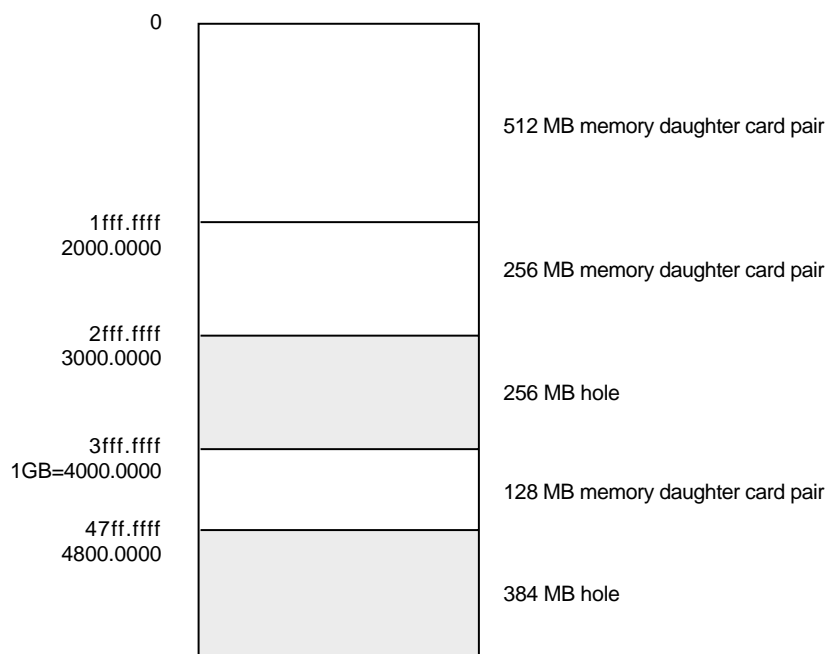
AlphaServer 4100 システムには、物理的なメモリ・ホールが存在する可能性があります。図 6-1 に示すように、メモリ・ドータ・カード・ペアには 512 MB、256 MB、128 MB の 3 種類のサイズがあります。AlphaServer 4100 システムの構成規則に従うと、メモリ・カード・ペアはサイズの大きい順に並べなければなりません。

AlphaServer 4100 ハードウェアは最初のメモリ・ドータ・カード・セットを読み込み、後続のメモリ・カード・ペアが同じサイズであるものと解釈します。ハードウェアが読み込んだ最初のカード・セットの後のメモリ・カード・ペアのサイズは同じでない可能性があるため、メモリ・ホールが発生します。図 6-1 に示すように、3000.0000 にあるホールは OpenVMS で取り扱わなければなりません。4800.0000 にあるホールはアドレス空間の先頭にあり、OpenVMS で無視してもかまいません。

### 注意

OpenVMS Alpha の以前のバージョンでは、物理的なメモリ・ホールのあるシステムが効率的にサポートされていなかったため、システム・メモリの使い方が非効率的になっていました。OpenVMS Alpha Version 7.1 またはそれ以降のメモリ管理構造体は、メモリ・ホールを認識するように少し変更されています。この結果、OpenVMS Alpha オペレーティング・システムの以前のバージョンで非効率的だった部分は排除されました。

図 6-1 メモリ図の例



mmsg\$gl\_memsize = 1C000 (regardless of setting of SET MEM)  
mmsg\$gl\_maxpfn = 23fff (regardless of setting of SET MEM)

ZK-8860A-GE

この構成は、ドライバがマップ・レジスタを使用しなければならないかどうかを判断するために使用されるアルゴリズムに影響を与えます。OpenVMS Alpha Version 7.1 より前のリリースでは、デバイス・ドライバは次の処理を実行していました。

1. キー `IOCSK_DIRECT_DMA_SIZE` を使用して `IOCSNODE_DATA` を呼び出し、ダイレクト DMA ウィンドウのサイズ(メガバイト単位)を取得します。これは通常、1 GB です。
2. `IOCSNODE_DATA` から返されたサイズをページ数に変換し、サイズを `mmsg$gl_memsize` と比較します。これには物理メモリのページ数が格納されています。
3. `mmsg$gl_memsize` の方が、`IOCSNODE_DATA` から返されたサイズよりも大きい場合は、マップ・レジスタを使用します。それ以外の場合は、ダイレクト DMA ウィンドウを使用します。

`mmsg$gl_memsize` グローバル・セルには、メモリ・ホールは含まれません。このため、システムには 7/8 GB のメモリしかありませんが、OpenVMS Alpha Version 7.1 より前のリリースのアルゴリズムでは、装置がダイレクト DMA ウィンドウを使用できるように見えます。それでも 1 GB の境界をこえて 128 MB のメモリがあるので、ドライバはマップ・レジスタを使用する必要があります。この問題を回避するため

に、OpenVMS Alpha Version 7.1 より以前のリリースのアルゴリズムを使用するドライバは、次のアルゴリズムに変更しなければなりません。

1. キー IOC\$K\_DIRECT\_DMA\_SIZE を使用して IOC\$NODE\_DATA を呼び出すことで、ダイレクト DMA ウィンドウのサイズ (メガバイト単位) を取得します。これは通常、1 GB です。
2. IOC\$NODE\_DATA から返されたサイズをページ数に変換します。バイト数を mmm\$gl\_page\_size の値で除算します。次の例を参照してください。

```
int dma_size;
int pages;

status = IOC$NODE_DATA (crb, IOC$K_DIRECT_DMA_SIZE, &dma_size);
/* dma_size contains the number of megabytes.
 * convert number of megabytes to bytes.
 */
dma_size = dma_size * (1024 * 1024);
/* Convert number of bytes to number of pages by
 * dividing by number of bytes per page.
 */
pages = dma_size / MMG$GL_PAGE_SIZE;
```

3. 変換したページ数を mmm\$gl\_maxpfn + 1 と比較します。
4. mmm\$gl\_maxpfn + 1 の方が、IOC\$NODE\_DATA から返されたサイズより大きい場合は、マップ・レジスタを使用します。それ以外の場合は、ダイレクト DMA ウィンドウを使用します。

---

## 6.8 SYS\$MSBDRIVER は OpenVMS Alpha ディストリビューションから削除

### V7.0

Microsoft Windows Sound System ISA サウンド・カード (MSB) のドライバである SYS\$MSBDRIVER は、Version 7.0 で OpenVMS Alpha のディストリビューションから削除されました。削除されたファイルは、次のとおりです。

- SYS\$LOADABLE\_IMAGES:SYS\$MSBDRIVER.EXE
- SYS\$EXAMPLES:SOUND\_SERVICES.C
- SYS\$EXAMPLES:SOUND\_SAMPLE.C
- SYS\$EXAMPLES:SOUND\_SAMPLE.SND
- SYS\$LIBRARY:SYS\$STARLET\_C.TLB のモジュール MSB.H

このドライバの強化されたバージョン MMOV\$MSBDRIVER が、Multimedia Services for OpenVMS Alpha Version 2.0 に含まれています。このレイヤード・プロダクトには、ビデオ・キャプチャとプレイバック、DECsound の強化されたバージョン

ョン, その他のオーディオ・アプリケーションやビデオ・アプリケーションのサポートも含まれています。

MMOV\$MSBDriver は, SYS\$MSBDriver と同じ\$QIO プログラミング・インタフェースを提供します。なるべく Multimedia Services for OpenVMS で提供される WAVE アプリケーション・プログラミング・インタフェースを使用するようにしてください。このインタフェースの方が柔軟で, 他のプラットフォームへの移植性の点で優れているからです (Multimedia Services for OpenVMS Version 2.0 の詳細については, 『SPD 64.24.00』を参照してください)。

---

## 6.9 OpenVMS Alpha ドライバのデバイス IPL の設定

### V6.2

PCI, EISA, ISA バスをサポートする Alpha ハードウェア・プラットフォームでは, 20 または 21 という異なる IPL で I/O デバイスへの割り込みが発生します。デバイスへの割り込みが発生する IPL は, デバイスをプラットフォーム間で移動したときに変わる可能性があります。ドライバがデバイス IPL を 20 であると宣言した後, I/O デバイスへの割り込みが IPL 21 で発生するマシンでそのドライバを実行すると, 問題が発生します。

この問題に対する最も簡単な対処法は, PCI, EISA, ISA のデバイス・ドライバで IPL 21 を使用することです。この方法は, I/O デバイスへの割り込みが IPL 20 で発生するプラットフォームでも, I/O デバイスへの割り込みが IPL 21 で発生するプラットフォームでも, 正しく動作します。

OpenVMS Alpha の将来のリリースでは, ドライバがデバイス IPL を動的に判断するための, プラットフォームに依存しない機能が提供される予定です。

---

## 6.10 AlphaStation 255: PCI 構成の制限事項

### V7.1

OpenVMS Alpha オペレーティング・システムでは, AlphaStation 255 シリーズ・システム上で PCI スロット 0 に構成された PCI オプション・カードは, サポートされません。

PCI スロット 0 は, AlphaStation 255 シリーズ・システムで最下位の物理 PCI オプション・スロットです。このスロットの割り込みシグナルは, 内蔵イーサネット・ポートと共有されます。OpenVMS Alpha オペレーティング・システムでは現在, PCI デバイスが割り込みラインを共有できないので, スロット 0 に取り付けられた PCI デバイスが正しく動作しないか, 内蔵イーサネット・ポートでエラーが発生します。この制限があるために, AlphaStation 255 シリーズ・システムはスロット 1 とスロット 2 に構成された最大 2 枚の PCI オプション・カードだけをサポートします。

---

## 6.11 RZ25M および RZ26N ディスク・ドライブに関する注意 (Alpha)

### V7.1

DWZZA とロング・ディファレンシャル SCSI バスを含む構成を使用して、Compaq がサポートする SCSI ディスク・ドライブをテストしたところ、2 台のドライブ (RZ25M と RZ26N) でバス・フェーズに関する問題が検出されました。そのため、DWZZA を接続するディファレンシャル・バスの長さが 20 メートル以上の構成では、これらのドライブを使用しないでください。

この勧告は RZ25M および RZ26N ドライブにのみ適用されます。OpenVMS SPD に、サポートされるドライブとしてリストされている他のすべてのディスク・ドライブは、SCSI-2 仕様の上限のバスの長さまで使用できます。

---

## 6.12 AlphaServer 2100 システムでの SCSI コントローラの制限事項

### V6.2

1 GB を超えるメモリを搭載した AlphaServer 2100 システムでは、Adaptec 1740 /1742 SCSI コントローラ (PB2HA-SA) はサポートされません。このコントローラがそのようなシステムに接続されている場合は、次のメッセージがオペレータのコンソールに表示されます。

```
%PKJDRVR-E- PKX0, Port is going OFFLINE.
```

---

## 6.13 OpenVMS Alpha SCSI ファームウェアのサポート

ここでは、SCSI ファームウェアのサポートについて説明します。

### 6.13.1 RZ26N および RZ28M ディスクに対する推奨ファームウェア・サポート

#### V6.2-1H3

RZ26N および RZ28M ディスクを使用する場合には、ファームウェアのリビジョン・レベルは 0568 以上をお勧めします。

これらのディスクで最新のファームウェア・リビジョン・レベルが使用されていない場合には、問題が発生する可能性があります。

### 6.13.2 RZ26L および RZ28 ディスクをマルチホストで使用するために必要なファームウェア

#### V6.2

OpenVMS Cluster のマルチホスト SCSI バスに RZ26L または RZ28 ディスクを取り付ける場合、ディスクに必要なファームウェア・リビジョンは、最低でも 442 です。

ここでは、一部の RZ26L および RZ28 ドライブでファームウェアを更新するために使用する手順について説明します。この手順を使用できるのは、ドライブがホスト・システムの SCSI アダプタに直接接続されている場合だけです。インテリジェント・コントローラ (HSZ40 や KZPSC など) を介して接続されているドライブは、この手順では更新できません。ファームウェアの別の更新手順があるかどうかについては、インテリジェント・コントローラのドキュメントを参照してください。

#### 重要

ファームウェア・リビジョン・レベル 442 に安全にアップグレードできるのは、特定の RZ26L および RZ28 ファームウェア・リビジョンだけです。使用中のディスクをファームウェア・リビジョン・レベル 442 にアップグレードできるかどうか判断するには、第 6.13.3 項を参照してください。ディスクがファームウェア・リビジョン・レベル 442 をサポートできる場合は、第 6.13.4 項で説明している RZTOOLS ユーティリティを使用して、ディスクのファームウェアを更新します。

### 6.13.3 ファームウェア・リビジョン・レベル 442 の必要条件

ファームウェア・リビジョン・レベル 442 に安全にアップグレードできるのは、表 6-2 に示したディスク・ドライブとファームウェア・リビジョン・レベルの組み合わせだけです。他の組み合わせで更新手順を実行すると、ディスクを永久に破損する可能性があります。

表 6-2 リビジョン・レベル 442 ファームウェアの互換性

ディスク・ドライブ	ファームウェア・リビジョン	ディスク・ファイル名
RZ26L	440C	RZ26L_442D_DEC.FUP
RZ28	441C または D41C 435 または 436	RZ28_442D_DEC2104.FUP RZ28P4_442C_DEC.FUP

### 6.13.4 ファームウェア・リビジョン・レベル 442 のインストール手順

使用しているディスクでリビジョン・レベル 442 ファームウェアが必要かどうか、安全にアップグレードできるかどうかを判断した後、次の手順を実行してファームウェアを更新します (アップグレードするディスクのファイル名については、表 6-2 を参照してください)。

```
$ MCR SYS$ETC:RZTOOLS_ALPHA DKB500 /LOAD=SYS$ETC:filename.FUP
Read in 262144 bytes.
Current FW version - X440C
Upgrading to      - DEC0
Loading code .....
New code has been sent to the drive.
```

---

## 6.14 アドオン SCSI アダプタ

### V7.3-1

OpenVMS Alpha Version 6.2 またはそれ以降では、さまざまなアドオン SCSI アダプタがサポートされます。Compaq の AlphaGeneration プラットフォームは、通常、1 つ以上の内蔵 SCSI アダプタをサポートし、さらに追加としてアドオン SCSI アダプタを増設することもできます。使用するデバイス命名規則が Alpha コンソールと OpenVMS とでは異なるため、プラットフォームによっては、OpenVMS デバイス名がコンソールに表示される名前と一致しないことがあります。

たとえば、EV6 システム以前のプラットフォーム (GS AlphaServer 140 を除く) では、SCSI デバイスのコンソール名が DKA100 と表示されることがあります。ところが、2 台のアドオン SCSI アダプタを増設すると、“A”は“C”になり、OpenVMS が実行されている場合には、DKA100 が DKC100 と表示されます。

EV6 以上のプラットフォームでは、デバイス名の相違は発生しません。

コンソールと OpenVMS でデバイス名が異なる場合でも、アドオン SCSI アダプタが増設されたり、取り外されたりしない限り、コンソールに表示されるデバイス名と OpenVMS でのデバイス名の間の対応は一貫しています。

---

## 6.15 SCSI テープ・デバイスの Mode Page 01h に関するより厳密な条件

### V7.3

OpenVMS Alpha Version 7.3 またはそれ以降では、SCSI テープ・デバイスの SCSI Mode Page 01h (Read Write Error Recovery Page) の条件がより厳密になっています。これらの条件は、回復可能なディファード・エラー処理の回復アクションを定義することにより、SCSI テープへの書き込み操作中のデータ損失を防ぐように考慮されています。Compaq がサポートするドライブの場合、これらの変更がドライブの動作に影響することはありません。ただし、ドライブによっては、次の 2 通りの場合のように、これらの新しい条件が SCSI テープの動作に影響することがあります。

1. OpenVMS Alpha Version 7.3 またはそれ以降では、SCSI テープ・ドライブのファームウェアで Read Write Error Recovery Page (SCSI Mode Page 01h) がサポートされないことが検出されるとエラー・ログ・エントリが作成されます。この

ようなエントリは、テープのマウント時にエラー・ログに作成されます。エントリは、モード・センスのコマンド Opcode (無効要求のセンス・キー) の SCSI ステータスのチェック状態情報によって区分されます。

このエントリは通知専用なのでドライブのエラー状態は表されません。ユーザは無視してかまいません。サービス担当者だけが使用します。この状況は、TLZ09 やサード・パーティのテープ・デバイスなどの多数の SCSI テープ・デバイスで発生します。

2. SCSI テープ・ドライブで、回復可能なディファード・エラー処理が発生した場合、OpenVMS Alpha Version 7.3 では、データ損失の可能性を認識し、呼び出し側に致命的なドライブ・エラーを通知します。Compaq がサポートしている SCSI テープ・デバイスでは、デフォルトの動作により、回復可能なディファード・エラー処理が抑制されるため、この動作はほとんど発生しません。



---

## インターロックされたメモリ命令の使用

インターロックされたメモリ命令を使用するための厳密な規則は、『Alpha Architecture Reference Manual, Third Edition (AARM)』に説明されています。Alpha 21264 (EV6) プロセッサと将来のすべての Alpha プロセッサは、これらの規則で決められている必要条件に関して、以前のプロセッサよりさらに厳しくなっています。この結果、以前は規則に準拠していなくても正常に動作していたコードが、21264 以上のプロセッサを搭載したシステムでは正しく実行できないことがあります。このような規則に準拠していないコード・シーケンスが発生することは、非常にまれであると考えられています。21264 プロセッサは、OpenVMS Alpha Version 7.1-2 より前のバージョンではサポートされません。

規則に従っていないコードを実行すると、インタープロセッサ・ロックが使用される際に、プロセッサ間の同期が失われる可能性があり、インターロックされたシーケンスが常にエラーになる場合は、無限ループになることがあります。BLISS コンパイラの以前のバージョン、MACRO-32 コンパイラと MACRO-64 アセンブラの一部のバージョンでコンパイルされたプログラムや、一部の Compaq C および C++ プログラムのコード・シーケンスで、このような動作が発生することがあります。

影響を受けるコード・シーケンスでは、LDx\_L/STx\_C 命令を、アセンブリ言語ソースで直接、またはコンパイラで生成されたコードで使用しています。インターロックされた命令を使用する可能性の高いアプリケーションは複雑であるか、マルチスレッドされたアプリケーションであるか、または高度に最適化された固有に作成したロックおよび同期化手法を使用しているデバイス・ドライバです。

---

### 7.1 必要なコード・チェック

OpenVMS では、21264 プロセッサで実行されるコードにこのようなシーケンスがないかどうか確認してください。プロセス間ロック、マルチスレッド、プロセッサ間通信を行うコードでは、特に注意する必要があります。

Alpha 実行可能プログラムを分析して、規則に準拠していないコード・シーケンスがあるかどうか調べるために、SRM\_CHECK ツールが開発されました。このツールは、エラーが発生する可能性のあるシーケンスを検出し、エラーを報告し、問題のあるシーケンスのマシン・コードを表示します。

---

## 7.2 コード分析ツール (SRM\_CHECK) の使用

### V7.3-1

SRM\_CHECK ツールは、OpenVMS Alpha Version 7.3-1 Operating System CD-ROM の、次の場所にあります。

```
SYS$SYSTEM:SRM_CHECK.EXE
```

SRM\_CHECK ツールを実行するには、フォーリン・コマンドとして定義(または DCL\$PATH 機能を使用)し、チェックするイメージの名前を指定して起動します。問題が検出されると、マシン・コードが表示され、イメージ情報の一部が印刷されます。次の例では、このツールを使用して myimage.exe というイメージを分析する方法を示しています。

```
$ define DCL$PATH []  
$ srm_check myimage.exe
```

このツールでは、ワイルドカード検索がサポートされます。ワイルドカード検索を開始するには、次のコマンド行を使用します。

```
$ srm_check [*...]* -log
```

チェックされたイメージのリストを作成するには、-log 修飾子を指定します。-output 修飾子を使用すれば、出力をデータ・ファイルに書き込むことができます。たとえば、次のコマンドは出力を CHECK.DAT という名前のファイルに書き込みます。

```
$ srm_check 'file' -output check.dat
```

このイメージの MAP ファイルを調べれば、ツールからの出力を使用して、このシーケンスを生成したモジュールを検索することができます。表示されるアドレスは、MAP ファイルから見つけることができるアドレスに直接対応しています。

次の例に、SYSTEM\_SYNCHRONIZATION.EXE というイメージに対して、分析ツールを使用した結果できる出力を示します。

```
** Potential Alpha Architecture Violation(s) found in file...  
** Found an unexpected ldq at 00003618  
0000360C AD970130 ldq_l R12, 0x130(R23)  
00003610 4596000A and R12, R22, R10  
00003614 F5400006 bne R10, 00003630  
00003618 A54B0000 ldq R10, (R11)  
Image Name: SYSTEM_SYNCHRONIZATION  
Image Ident: X-3  
Link Time: 5-NOV-1998 22:55:58.10  
Build Ident: X6P7-SSB-0000  
Header Size: 584  
Image Section: 0, vbn: 3, va: 0x0, flags: RESIDENT EXE (0x880)
```

system\_synchronization.exe の MAP ファイルには、次の情報が格納されます。

```
EXEC$NONPAGED_CODE      00000000 0000B317 0000B318 (    45848.) 2 ** 5
SMPROUT                  00000000 000047BB 000047BC (    18364.) 2 ** 5
SMPINITIAL               000047C0 000061E7 00001A28 (     6696.) 2 ** 5
```

アドレス 360C は SMPROUT モジュールにあり、0 ~ 47BB のアドレスが格納されています。モジュールから出力されたマシン・コードを確認することで、コードの位置を調べ、リスト行番号を使用して、対応するソース・コードを識別することができます。SMPROUT のベースが 0 以外の場合は、アドレス (この場合は 360C) からベースを減算して、リスト・ファイル内での相対アドレスを求める必要があります。

このツールは、可能性のある違反を出力の中で報告します。SRM\_CHECK は通常、セクションの属性によってイメージ内のコード・セクションを識別することができますが、OpenVMS イメージの場合は、同じ属性を持つデータ・セクションが格納されることがあります。この結果、SRM\_CHECK はデータをコードであるかのようにスキャンし、データ・ブロックを規則に準拠していないコード・シーケンスであると解釈することがあります。このような状況はあまり発生することがなく、MAP とリスト・ファイルを調べることで検出できます。

---

## 7.3 規則に準拠しないコードの特徴

SRM\_CHECK ツールによって検出される規則に準拠しないコードは、次の 4 つに分類できます。これらの大部分は、新しいコンパイラで再コンパイルすることで修正できます。ソース・コードを変更しなければならないことがありますが、そのような場合はまれです。コンパイラのバージョンの詳細については、第 7.5 節を参照してください。

- OpenVMS コンパイラの一部のバージョンでは、「ループ・ローテーション」と呼ばれる最適化中に規則に準拠しないコード・シーケンスが発生します。この問題が発生するのは、ASM 関数を使用して C/C++ ソースに埋め込まれているアセンブリ言語コード内で LD<sub>x</sub>\_L/ST<sub>x</sub>\_C 命令を使用する C または C++ プログラムの場合か、MACRO-32 または MACRO-64 で作成されたアセンブリ言語の場合だけです。LD<sub>x</sub>\_L 命令と ST<sub>x</sub>\_C 命令の間に分岐が発生していることもありました。

この問題は再コンパイルすることで対処できます。

- 非常に古い BLISS, MACRO-32, DEC Pascal, または DEC COBOL コンパイラでコンパイルされた一部のコードには、規則に準拠しないシーケンスが含まれていることがあります。これらのコンパイラの初期のバージョンには、コード・スケジューリングのバグがあり、load\_locked の後にロードが誤ってスケジューリングされていました。

この問題は再コンパイルすることで対処できます。

- ごくまれに、空きレジスタの数が少なすぎる場合には、MACRO-32 コンパイラは BBSSI 命令または BBCCI 命令に対して、規則に準拠しないコード・シーケンスを生成することがあります。

この問題は再コンパイルすることで対処できます。

- MACRO-64 または MACRO-32 が誤ってコーディングされ、アセンブリ言語が ASM 関数を使用して C または C++ ソースに組み込まれ、誤ってコーディングされたために、エラーが発生することがあります。

この問題が発生する場合は、ソース・コードを変更しなければなりません。新しい MACRO-32 コンパイラは、規則に準拠しないコードに対して、コンパイル時にフラグを付けます。

SRM\_CHECK ツールがイメージから違反を検出した場合は、適切なコンパイラを使用してイメージを再コンパイルしなければなりません (第 7.5 節を参照)。再コンパイルした後、イメージを再び分析する必要があります。再コンパイルの後にも違反が発生する場合は、ソース・コードを調べ、コード・スケジューリング違反が発生する原因を追求しなければなりません。その後、必要に応じてソース・コードを変更します。

---

## 7.4 コーディングの必要条件

『Alpha Architecture Reference Manual』では、プロセッサ間のデータの不可分な更新を実行する方法を説明しています。特に『Third Edition』には、この問題に関するさらに詳しい情報が含まれています。また、インターロックされたメモリ・シーケンスの規則について詳しく説明されています。

次の 2 つの必要条件が満たされない場合は、規則に準拠しないコードが生成されません。

- インターロックされたシーケンスで、LDx\_L (load locked) 命令と STx\_C (store conditional) 命令の間にメモリ操作 (load または store) を指定できない。
- LDx\_L 命令と STx\_C 命令の間で分岐を実行できない。このような場合は、分岐を実行せずに、LDx\_L から STx\_C に「フォール・スルー」しなければならない。

ターゲットが LDx\_L とそれに対応する STx\_C の間にある分岐を実行すると、規則に準拠しないシーケンスが作成される。たとえば、次の例で "label" への分岐を実行すると、分岐命令自体がシーケンスの内部にあるか外部にあるかにかかわらず、規則に準拠しないコードが作成される。

```
LDx_L Rx, n(Ry)
...
label: ...
STx_C Rx, n(Ry)
```

したがって、SRM\_CHECK ツールは次の条件を検索します。

- LDx\_L と STx\_C の間のメモリ操作 (LDx/STx)
- LDx\_L と STx\_C の間に宛先がある分岐
- 先行する LDx\_L 命令のない STx\_C 命令

これは通常、LDx\_L から STx\_C へ逆方向分岐が実行されることを示します。ただし、デバイス・メールボックス書き込みを実行するハードウェア・デバイス・ドライバは例外です。これらのドライバは、STx\_C を使用してメールボックスに書き込みを実行します。この状況は初期の Alpha システムでのみ検出され、PCI ベースのシステムでは検出されません。

- LDx\_L と STxC の間にある余分な命令

AARM では、LDx\_L と STx\_C の間の命令の数を 40 未満にすることを推奨しています。理論的には、40 より多くの命令があると、シーケンスが完了しないようにするためにハードウェア割り込みが発生します。しかし、実際にはこの状況が発生したという報告はありません。

次の例に、SRM\_CHECK でフラグが付けられたコードを示します。

```
** Found an unexpected ldq at 0008291C
00082914 AC300000 ldq_l R1, (R16)
00082918 2284FFEC lda R20, 0xFFEC(R4)
0008291C A6A20038 ldq R21, 0x38(R2)
```

この例では、LDQ 命令が LDQ\_L の後、STQ\_C の前に検出されています。LDQ は、再コンパイルまたはソース・コードの変更によって、このシーケンスの外部に移動しなければなりません (第 7.3 節を参照してください)。

```
** Backward branch from 000405B0 to a STx_C sequence at 0004059C
00040598 C3E00003 br R31, 000405A8
0004059C 47F20400 bis R31, R18, R0
000405A0 B8100000 stl_c R0, (R16)
000405A4 F4000003 bne R0, 000405B4
000405A8 A8300000 ldl_l R1, (R16)
000405AC 40310DA0 cmple R1, R17, R0
000405B0 F41FFFA bne R0, 0004059C
```

この例では、LDL\_L と STQ\_C の間から分岐が検出されています。この場合、LDx\_L と STx\_C の間に、アーキテクチャで要求されている「フォール・スルー」パスがありません。

---

#### 注意

---

LDx\_L から STx\_C へのこの逆方向の分岐は、「ループ・ローテーション」最適化によって発生する、規則に準拠しないコードの特徴です。

---

次の MACRO-32 ソース・コードは「フォール・スルー」パスがあるものの、ロック・シーケンス内に可能性のある分岐とメモリ参照があるために、規則に準拠しないコードを示しています。

```
getlck: evax_ldql  r0, lockdata(r8) ; Get the lock data
        movl     index, r2         ; and the current index.
        tstl    r0                 ; If the lock is zero,
        beql    is_clear          ; skip ahead to store.
        movl    r3, r2            ; Else, set special index.
is_clear:
        incl    r0                 ; Increment lock count
        evax_stqc r0, lockdata(r8) ; and store it.
        tstl    r0                 ; Did store succeed?
        beql    getlck           ; Retry if not.
```

このコードを修正するには、INDEX の値を読み込むためのメモリ・アクセスを最初に LDQ\_L/STQ\_C シーケンスの外部に移動しなければなりません。次に、ラベル IS\_CLEAR への、LDQ\_L と STQ\_C の間の分岐を取り除かなければなりません。この場合、CMOVEQ 命令を使用して分岐を取り除くことができます。CMOVxx 命令はしばしば、単純な値の移動の周囲にある分岐を取り除くために役立っています。次の例に、修正されたコードを示します。

```
        movl    index, r2         ; Get the current index
getlck: evax_ldql  r0, lockdata(r8) ; and then the lock data.
        evax_cmoveq r0, r3, r2    ; If zero, use special index.
        incl    r0                 ; Increment lock count
        evax_stqc r0, lockdata(r8) ; and store it.
        tstl    r0                 ; Did write succeed?
        beql    getlck           ; Retry if not.
```

---

## 7.5 コンパイラのバージョン

表 7-1 は、規則に準拠しないコード・シーケンスを生成する可能性のあるコンパイラのバージョンと、再コンパイルするときに使用する推奨最小バージョンについて説明します。

表 7-1 OpenVMS コンパイラのバージョン

古いバージョン	推奨最小バージョン
BLISS V1.1	BLISS V1.3
DEC Ada V3.5	Compaq Ada V3.5A
DEC C V5.x	DEC C V6.0
DEC C++ V5.x	DEC C++ V6.0
DEC COBOL V2.4 , V2.5	Compaq COBOL V2.6

(次ページに続く)

表 7-1 (続き) OpenVMS コンパイラのバージョン

古いバージョン	推奨最小バージョン
DEC Pascal V5.0-2	DEC Pascal V5.1-11
MACRO-32 V3.0	OpenVMS Version 7.1-2 については V3.1 OpenVMS Version 7.2 については V4.1
MACRO-64 V1.2	下記参照

MACRO-64 アセンブラの現在のバージョンでも、ループ回転の問題が発生することがあります。しかし、MACRO-64 ではデフォルトでコードの最適化が実行されないため、この問題が発生するのは、最適化が有効に設定されている場合だけです。SRM\_CHECK が MACRO-64 コードから規則に準拠しないシーケンスを検出した場合は、最初に最適化せずに再コンパイルする必要があります。その後、再びテストしてもシーケンスにフラグが付けられる場合は、ソース・コード自体に修正の必要な非準拠シーケンスが含まれています。

## 7.6 ALONONPAGED\_INLINE または LAL\_REMOVE\_FIRST によるコードの再コンパイル

OpenVMS Alpha の MACRO-32 コードのうち、SYSS\$LIBRARY:LIB.MLB マクロ・ライブラリから ALONONPAGED\_INLINE マクロまたは LAL\_REMOVE\_FIRST マクロを起動するコードは、OpenVMS Version 7.2 またはそれ以降で再コンパイルして、これらのマクロの正しいバージョンが取得されるようにしなければなりません。これらのマクロを変更すると、新しい Alpha 21264 (EV6) 以上のプロセッサで検出される可能性のある、同期化に関する問題を修正できます。

### 注意

EXE\$ALONONPAGED ルーチン (またはその変形) を呼び出すソース・モジュールは、再コンパイルする必要がありません。これらのモジュールは、ユーザに意識させることなく、このリリースに含まれているルーチンの正しいバージョンを使用します。





---

## リタイア製品情報

この付録では、すでにサポートが中止された OpenVMS 製品およびサポートの中止が予定されている OpenVMS 製品についてお知らせします。また、アーカイブされたマニュアルを検索する方法についても説明します。

### フリーウェア

製品のサポートが中止されると、Compaq はそれらの製品に対する問題に関する報告を受け付けず、またそのような報告への対処も行いません。しかし、独自の開発やサポートを目的に、以前の製品のソース・コードを必要とされるお客様に対しては、多くの製品のソース・コードを次の形態でフリーウェアとして提供しています。

- OpenVMS オペレーティング・システムに添付されるフリーウェア CD-ROM

このフリーウェア CD-ROM には、SDL, NMAIL, MAILWATCH, 広く利用されているインターネット・プログラムなど、内部ツールも含まれています。

CD-ROM をマウントする方法については、第 3.8 節を参照してください。

- 次のアドレスの World Wide Web

<http://www.openvms.compaq.com/openvms/freeware/index.html>

---

## A.1 Netscape FastTrack 3.02 のサポートの中止

### V7.3-1

Netscape FastTrack 3.02 は、2001 年 12 月 31 日をもって廃止されました。代替製品 Compaq Secure Web Server(CSWS, Apache ベース)は、OpenVMS の次の Web サイトからダウンロードできます。

<http://www.openvms.compaq.com/openvms/products/ips/apache/csws.html>

また、CSWS の日本語サポート状況などの情報は、次のサイトに掲載しています。

<http://openvms.compaq.co.jp/products/internet/csws.html>

また、OpenVMS Alpha Version 7.3-1 またはそれ以降のメディア・キットにバンドルされた OpenVMS e-Business Infrastructure Package CD-ROM でも入手可能です。

## A.2 POSIX 1003.4a Draft 4 インタフェースのサポートの中止

V7.0

Compaq POSIX Threads Library (以前の DECthreads) の POSIX 1003.4a, Draft 4 ("d4") インタフェースは、将来のリリースでサポートされなくなる予定です。POSIX 1003.4a, Draft 4 インタフェースを使用して作成されたアプリケーションは、POSIX スレッド・ライブラリで提供される新しい POSIX 1003.1c 標準 ("pthread") インタフェースに移行する必要があります。このリリースでは、移行を支援するために、Draft 4 POSIX 1003.4a インタフェース用の互換性モードが提供されます。この互換性モードは将来のリリースでは削除されます。

---

## A.3 ISA\_CONFIG.DAT のサポートの将来のリリースでの中止

V7.1

SY\$MANAGER:ISA\_CONFIG.DAT ファイルを使用して ISA デバイスを構成する機能は、OpenVMS Alpha の将来のリリースではサポートされなくなります。このファイルを使用している場合は、コンソールから ISACFG ユーティリティと、デバイス・ドライバをロードするための新しいファイル・ベースの自動構成方式を使用するように変換しなければなりません (『Writing OpenVMS Alpha Device Drivers in C』を参照)。

---

## A.4 PATHWORKS for OpenVMS (NetWare)

PATHWORKS for OpenVMS (NetWare) は、1998 年 7 月にサポートが中止されました。この製品は現在も PATHWORKS for OpenVMS Version 6.0A に添付されていますが、PATHWORKS for OpenVMS Version 6.0B またはそれ以降や OpenVMS Version 7.2 またはそれ以降では提供されません。

---

## A.5 アーカイブされたマニュアル

V7.3-1

製品の製造が中止され、オペレーティング・システムが進化するにつれて、OpenVMS マニュアルの一部はアーカイブされます。アーカイブされたマニュアルはそれ以降保守されず、OpenVMS ドキュメンテーション・セットには含まれませんが、OpenVMS ドキュメンテーション CD-ROM および Compaq の Web サイトに保管されています。

<http://www.compaq.com/openvms>

## A.5.1 Extended File Specifications: ドキュメントの再編成

以前，『OpenVMS Extended File Specifications の手引き』に記述されていた内容が他のマニュアルへ移り，このマニュアルは廃止されました。

次の表に，アーカイブされたマニュアルから新しいマニュアルへ移行されたトピックの，新しいマニュアルにおける位置を示します。

元のセクション	新しいマニュアル	移動先(章)
第 1 章「Extended File Specifications for OpenVMS の概要」		
すべて	『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』	第 9 章
第 2 章「OpenVMS システムでの拡張ファイル命名機能の管理」		
第 2.2.1 項「RMS の省略時の Extended File Specifications 機能の使用」を除くすべて	『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』	第 9 章と第 10 章
第 2.2.1 項「RMS の省略時の Extended File Specifications 機能の使用」	『Guide to OpenVMS File Applications』	第 6 章
第 3 章「拡張ファイル名の特徴」		
第 3.5 節「DCL コマンドおよびユーティリティ」	『OpenVMS ユーザーズ・マニュアル』	第 5 章
第 3.5 節「DCL コマンドおよびユーティリティ」を除くすべて	『OpenVMS DCL ディクショナリ』	コマンドによるアルファベット順
第 4 章「OpenVMS アプリケーション開発での拡張ファイル名に関する注意点」		
すべて	『OpenVMS Programming Concepts Manual, Volume II』	第 29 章
付録 A「ユーザを対象とした Extended File Specifications の注意点」		
第 A.1 節「Extended File Specifications の新しい特性 (ODS-5)」	『OpenVMS I/O User's Reference Manual』	第 1 章
第 A.4 節「制限事項」	『Guide to OpenVMS File Applications』	第 5 章
第 A.1 節，第 A.4 節を除くすべて	『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』	第 10 章

リタイア製品情報  
A.5 アーカイブされたマニュアル

元のセクション	新しいマニュアル	移動先 (章)
付録 B 「技術情報」		
第 B.1 節「システム・サービスの変更点」	『OpenVMS System Services Reference Manual』	ルーチンによるアルファベット順
第 B.2 節「レコード管理サービス (RMS) の変更点」	『Guide to OpenVMS File Applications』	以下参照
第 B.2.1 項「レコード管理サービスの変更点の概要」	『Guide to OpenVMS File Applications』	第 5 章
第 B.2.2 項「構文および意味の変更点」 (第 B.2.2.7 項「DID による短縮」と第 B.2.2.8 項「FID による短縮」を除く)	『Guide to OpenVMS File Applications』	第 5 章
第 B.2.2.7 項「DID による短縮」	『Guide to OpenVMS File Applications』	第 6 章
第 B.2.2.8 項「FID による短縮」	『Guide to OpenVMS File Applications』	第 6 章
第 B.2.3 項「RMS のデータ構造の変更点 (NAM ブロック)」	『OpenVMS Record Management Services Reference Manual』	第 5 章
第 B.2.3 項「RMS のデータ構造の変更点 (NAML ブロック)」	『OpenVMS Record Management Services Reference Manual』	第 6 章
第 B.3 節「Files-11 XQP の変更点」	『OpenVMS I/O User's Reference Manual』	第 1 章
第 B.4 節「プログラミング・ユーティリティの変更点」	『OpenVMS Utility Routines Manual』	第 10 章
第 B.5 節「実行時ライブラリの変更点」	『OpenVMS RTL Library (LIBS) Manual』	ルーチン別のアルファベット順
付録 C 「文字セット」		
すべて	『OpenVMS ユーザーズ・マニュアル』	付録 A

---

## ハードウェアに関するリリース・ノート (旧リリースを含む)

この付録では、特定のハードウェア製品についての情報を示します。

- ALPHAbook 1
- AlphaServer 1000A
- AlphaServer 2100
- AlphaServer 4100
- AlphaServer 8200
- AlphaServer 8400
- AlphaServer GS シリーズ
- AlphaStation 255
- DEC 7000
- DECwindows X11 ディスプレイ・サーバ
- DIGITAL モジュラ・コンピューティング・コンポーネント
- RF73 およびその他の RFnn DSSI ディスク・デバイス

---

### B.1 ALPHAbook 1

#### *V7.1*

ここでは、ALPHAbook 1 ノートブック・コンピュータ固有のリリース・ノートをまとめます。

#### B.1.1 SCSI\_MODE ユーティリティの使用

OpenVMS Alpha オペレーティング・システムでは、汎用的な SCSI\_MODE ユーティリティが提供され、特権ユーザは SCSI デバイスのモード・ページを変更できます。このユーティリティを使用して自動ディスク・スピンドウン機能 (automatic disk spindown) を有効にしておけば、約 2 ワットの電力を節約できます。モード・ページはディスク・ドライブに保存されるので、電源をオフにしてもこの状態は保存されます。

次の例に、1分間のタイムアウトが経過した後、自動的に SCSI ディスク・スピンドアウン機能を有効に設定する方法を示します (1分以外のスピンドアウン時間を選択するには、"- offset f"の後の"01"を適切な分数に変更します。値は2桁の16進数で指定します)。この手順は、ALPHAbook 1 ノートブック・コンピュータの内蔵ドライブでのみ使用してください。この例に示したパラメータ値は DVAS-2810 デバイスにのみ適用されます。システムの SCSI ディスク装置を確認するには、SHOW DEVICE/FULL DK コマンドを使用します。

```
$ define dcl$path sys$etc
$ scsi_mode -devnam dka0 -devtyp DVAS-2810 -offset f 01 -page 38 -mount -save
$!
$! Processing Page #38h
$!
$! Cur   00_____ 04_____ 08_____ 0C_____ 10_____ 14_____ 18_____ 1C_____
$! 0000 11000008 001829D0 00000200 B80400B4 0000
$!
$! Chng  00_____ 04_____ 08_____ 0C_____ 10_____ 14_____ 18_____ 1C_____
$! 0000 11000008 001829D0 00000200 B80400FF 0000
$!
$! Sel   00_____ 04_____ 08_____ 0C_____ 10_____ 14_____ 18_____ 1C_____
$! 0000 00000008 001829D0 00000200 38040001 0000
$! Perform MODE SELECT to page 38h [y/n] ? y
```

### B.1.2 シリアル・ライン・デバイスの名前の指定

コンソール環境変数をグラフィックに設定して、ALPHAbook 1 ノートブック・コンピュータを起動すると、シリアル・ラインの名前 (COM1) は変化します。ALPHAbook 1 では、COM1 デバイスの名前は TTA0 になります。

COM1 デバイスは SYSSOPDRIVER ではなく、SYSSYSDRIVER で制御されます。

コンソールがシリアルに設定されている場合には、デバイス名は OPA0 になります。

### B.1.3 グラフィック表示モード

ALPHAbook 1 ノートブック・コンピュータには、Western Digital 90C24A グラフィック・コントローラが内蔵されており、10.4 インチのアクティブ・マトリクス TFT (Thin Film Transistor) ディスプレイに表示されます。

ビデオ・モニタ (CRT) が接続されている場合は、DECwindows ディスプレイ・サーバ・ソフトウェア (接続されているビデオ・モニタを自動的に検出します) は、解像度を 1024 x 768 に設定し、TFT ディスプレイを無効にします。モニタが接続されていないとサーバが判断した場合は、表示サイズは LCD (800 x 600) に対応するように強制的に設定され、CRT 出力は無効になります (コンピュータがバッテリーで動作している場合は、電力を節約できます)。

## B.1.4 グラフィック表示のカスタマイズ

`SYSS$MANAGER:DECW$PRIVATE_SERVER_SETUP.COM` ファイルを変更すれば、サイズを選択を変更できます。

また、次の論理名に対して DCL コマンド `DEFINE/SYSTEM` を使用することによって、他のパラメータも変更することができます。

- `DECW$SERVER_DYNAMIC_SIZE`

これが `TRUE` に定義されている場合には、システムのブート時に画面のサイズの入力が要求されます。10 秒間何も応答しないと、(プライベート・サーバ・セットアップでデフォルトの設定を変更していない限り) デフォルトの値に設定されません。

- `DECW$SERVER_DISPLAY_SELECT`

次の値のいずれかを指定できます。

値	結果
1	LCD のみの動作
2	CRT のみの動作
3	LCD と CRT 両方の動作

次の条件に注意してください。

- デフォルトの設定は 3 (モニタを使用できる場合)、または 1 (モニタを使用できない場合) になる。
  - ディスプレイまたは解像度を明示的に選択しなかった場合には、モニタが検出されると、デフォルトの設定は 1024 x 768 の CRT のみになる。モニタが検出されない場合には、800 x 600 LCD のみが選択される。
  - ディスプレイを明示的に選択した場合は、選択した値が他のどのサイズ要求よりも優先される。たとえば、LCD を選択すると、800 x 600 というサイズが以前のサイズ指定より優先される。
- `DECW$SERVER_REFRESH_RATE`

この論理名はヘルツ単位で別の垂直リフレッシュ速度を (たとえば 60 Hz などのように) 選択します。デフォルトの設定は次のとおりです。

モード	解像度	垂直リフレッシュ速度 (Hz)
LCD のみ	800 x 600	56
CRT のみ	640 x 480	72
	800 x 600	72
	1024 x 768	70
他の CRT	640 x 480	60
	640 x 480	70
	800 x 600	56
	800 x 600	60 <sup>1</sup>
	1024 x 768	60
	1024 x 768	75

<sup>1</sup>実際のリフレッシュ速度は 62 Hz である。

- DECW\$SERVER\_VIRTUAL\_MODE

この論理名が 1 に設定されている場合には、次のことに注意してください。

- サーバは仮想フレーム・バッファとして動作する。
- 解像度は、それまで指定されていたサイズ (またはそれ以上) のいずれにでも設定できる。
- 内蔵 (TFT) モニタの場合は 800 x 600 のウィンドウが表示され、外部モニタの場合は 1024 x 768 のウィンドウが表示される。画面の端にポインタを移動すると、仮想フレーム内で表示が移動する。
- 描画速度が遅くなる可能性がある (オフスクリーン・メモリが必要なため)。変更された領域はバッチ・カウントで更新されるか、またはサーバが動作していないときに更新される。バッチ・カウントは論理名 DECW\$SERVER\_BATCH\_COUNT を使用して設定できる (デフォルトの値は 10)。

### B.1.5 PCMCIA バスのサポート

ここでは、PCMCIA バスに関する注意事項をまとめます。

サポートされる PCMCIA カード

ALPHAbook 1 システムの PCMCIA バスで OpenVMS がサポートするカードは、次のカードに限定されます。

- 3Com EtherLink III (3C589C)
- Megahertz 28.8 FAX/Modem (XJ2288)
- Apex Data ClipperCom V.34 International Data/FAX Modem (011-20811)

OpenVMS オペレーティング・システムでは、最大でイーサネット・カード 1 枚と FAX モデム・カード 1 枚を設定できます。



PCMCIA のホット・スワップはサポートされない

PCMCIA カードのホット・スワップ (コンピュータの稼働中のカードの取り外しと取り付け) は、サポートされていません。OpenVMS オペレーティング・システムが稼働しているときに、PCMCIA カードを挿入したり、取り外したりすると、システムのハング (システムは応答しなくなります) または障害が発生します。OpenVMS オペレーティング・システムの将来のリリースでは、PCMCIA カードのホット・スワップがサポートされるようになる予定です。

PCMCIA モデムの設定

Apex Data ClipperCom V.34 International Data/FAX Modem カードで推奨される最高ボー・レートは 9600 です。モデムにアクセスするには、次の DCL コマンドとモデム・コマンドを使用してください。

```
$ SET TERM/PERM/SPEED=9600/ALT/MODEM TTBO:  
$ SET HOST/DTE TTBO:  
at*ncxx  
at&k6  
at&s1  
at\g1  
at\q1  
at\x1)
```

(xxは国番号です。たとえば、米国は 22 です。国番号の一覧については、Apex Data ClipperCom V.34 のマニュアルを参照してください。)

Megahertz 28.8 FAX/Modem カードで推奨される最高ボー・レートは 9600 です。モデムにアクセスするには、次の DCL コマンドとモデム・コマンドを使用してください。

```
$ SET TERM/PERM/SPEED=9600/ALT/MODEM TTBO:  
$ SET HOST/DTE TTBO:  
at&s1  
at&r1
```

PCMCIA モデムでサポートされるオーディオ・フィードバック

オーディオ・フィードバックを利用すると、電話呼び出しのステータスを示すことができます。

PCMCIA FAX のサポート

Apex Data ClipperCom V.34 International Data/FAX Modem は、PMDF FAX および Gold-FAX ソフトウェアと正しく連動して、データを転送します。

Megahertz 28.8 FAX/Modem は PMDF FAX ソフトウェアと正しく連動して、最高で 19.2 ボーのライン速度でデータを送受信します。しかし、Gold-FAX ソフトウェアを使用してファックスを送信する場合には、Megahertz 28.8 FAX/Modem カードで可能な最高ボー・レートは、9600 ボーになります。

## B.1.6 オーディオのサポート

DECwindows Motif Version 1.2-3 に付属している DECsound コーティリティは、ALPHAbook 1 システムのサウンド・プロセッサをサポートしません。オーディオのサポートは OpenVMS Multimedia サービス・キットで提供されますが、これは Compaq から別途ライセンス供与されるレイヤード・プロダクトです。

## B.1.7 キーボードのマッピング

ALPHAbook 1 のキーボードは、88 個のキーがある PC レイアウト・キーボードです。ここではキーボードの設定方法と、特定のキーの機能を有効にする方法について説明します。

### キーボードの設定

キーの表示どおりに動作するようにキーボードを設定することも、OpenVMS ユーザにとって使いやすいようにキーをマッピングすることもできます。キーボードをこのどちらかに設定するには、次の操作を実行します。

1. 「Session Manager」ボックスの「Options」をクリックします。
2. オプションの一覧から「Keyboard」を選択します。
3. 次のうち LK443 または LK444 キーボード・タイプのどちらかを選択します。
  - 最後に\_PC が付いているキーボード・タイプを選択すると、キーボードはキーの表示に従ってマッピングされます。たとえば、US\_LK443AA\_PC などです。
  - 最後に\_LK が付いているキーボード・タイプを選択すると、キーボードは OpenVMS システムの共通の LK スタイル・マッピングに従って設定されます。たとえば、US\_LK443AA\_LK などです。

キーボードを設定する手順は、現在のすべての AlphaServer システムや AlphaStation システムの場合と同じです。ただし、ALPHAbook 1 のキーボードには、他のシステムにある一部のキーがありません (不足しているキーを生成する方法については、次の節で説明します)。

また、ミニドッキング・ステーションを使用すれば、LK411(LK401 レイアウト) 互換キーボードや PCXAL(PS2 レイアウト) キーボードを AlphaBOOK 1 コンピュータに直接接続することもできます。

### キーの機能

LK スタイルのキーボードにマッピングする場合は、次のことに注意してください。

- 右側の ALT キーはコードを転送しません。このキーと他のキーを組み合わせると、キーボード・コントローラが不足している LK スタイルのキーを生成します。この代替キーはキーボードに灰色で印字されています。たとえば、RIGHT-ALT-U ([grey 4]) を押すと、KP4 の機能を実現できます。

---

注意

---

デフォルトでは、右側の ALT キーは、ALPHAbook 1 User Guide で説明している特殊な機能 (たとえば、ディスプレイの輝度を上下する機能など) のためのものです。LK スタイルのキーボードをエミュレートできるように、右側の ALT キーを設定して別の機能を実行するには、コンソール・プロンプトに対して次のコマンドを入力して、コンソール・レベルでこの設定を変更しなければなりません。

```
>>> SET HOTKEY OFF
```

このコマンドを入力した後、INIT コマンドを入力するか、またはシステムの電源をいったんオフにした後、オンにします。その後、右の ALT キーを使用すると、ここで説明している LK スタイルのキーボードの動作を実行できます。

---

- 2つのキーのラベルが誤っています。KP\_Subtract と KP\_Add は、マイナス(-)キーとプラス(+)キーに灰色で印字されています。しかし実際には、0 (ゼロ) キーと P キーがそれぞれ、KP- と KP+ の機能を提供します。
- NUMLOCK は SHIFT-NUMLOCK で生成され、KP\_ENTER は RIGHT-ALT-ENTER で生成されます。
- RIGHT-ALT、RIGHT-COMPOSE、LEFT-COMPOSE を直接生成する方法はありません。LEFT ALT-SPACE を押すことで、キーの組み合わせた機能を提供できます。
- CAPS LOCK-Fn を押せば、不足しているファンクション・キーを生成できます。CAPS LOCK を押すと、組み合わせる押すファンクション・キー (Fn) に 10 という値が加算されます。たとえば、CAPS LOCK-F1 を押すと、F11 キーが生成されます。CAPS LOCK-F2 を押すと、F12 キーが生成されます。
- 対応する LK スタイルのキーの機能を提供するために、どのキーを押せばよいかを判断するには、次の表を参照してください。

---

LK スタイルのキー	ALPHAbook キーの組み合わせ
PF1	[SHIFT] [grey Numlock]
PF2	[RIGHT ALT] [grey /]
PF3	[RIGHT ALT] [grey *]
PF4	[RIGHT ALT] [0]
KP,	[RIGHT ALT] [P]
KP-	[LOCK] [RIGHT ALT] [P]
KP_ENTER	[RIGHT ALT] [ENTER]
KP.	[RIGHT ALT] [grey .]
KP0	[RIGHT ALT] [grey 0]
KP1	[RIGHT ALT] [grey 1]
KP2	[RIGHT ALT] [grey 2]

---

LK スタイルのキー	ALPHAbook キーの組み合わせ
KP3	[RIGHT ALT] [grey 3]
KP4	[RIGHT ALT] [grey 4]
KP5	[RIGHT ALT] [grey 5]
KP6	[RIGHT ALT] [grey 6]
KP7	[RIGHT ALT] [grey 7]
KP8	[RIGHT ALT] [grey 8]
KP9	[RIGHT ALT] [grey 9]
FIND	INS
INS	HOME
REMOVE	PAGE UP
SELECT	DEL
PREV	END
NEXT	PAGE DOWN
HELP	PRINT SCREEN
DO	SCROLL LOCK

---

### B.1.8 OpenVMS Cluster の制限事項

PCMCIA イーサネット・カードのコントローラには制限があるため、ALPHAbook 1 コンピュータはクラスタ環境でクラスタ・ブート・ノードとしてではなく、サテライト・ノードとしてだけ使用するようになっています。

---

## B.2 AlphaServer 1000A

ここでは、AlphaServer 1000A コンピュータに関するリリース・ノートをまとめます。

### B.2.1 BUS\_PROBE\_ALGORITHM のデフォルトの設定

#### V7.1

AlphaServer 1000A コンピュータでコンソール変数 `BUS_PROBE_ALGORITHM` を *OLD* に設定することはできません。デフォルトの設定は *NEW* です。 `BUS_PROBE_ALGORITHM` を *OLD* にリセットすると、OpenVMS システムは正しくブートされません。

## B.2.2 DEFPA アダプタでのインストールの障害

### V7.1

DEFPA アダプタを使用している AlphaServer 1000A 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しようとする時、インストールは失敗し、KERNEL STACK NOT VALID HALTエラー・メッセージが出力されることがあります。このエラーが発生した場合は、システムの電源をいったんオフにした後、オンにして、インストールを再開してください。

---

## B.3 AlphaServer 2100

### V7.2

ここでは、AlphaServer 2100 シリーズのコンピュータ固有の情報をまとめます。

### B.3.1 コンソール表示

AlphaServer 2100 システムと 2100A システムで表示される次のようなコンソール表示は正常であり、システム・エラーを示しているわけではありません。

```
P00>>>SET CONSOLE SERIAL
P00>>>INIT

VMS PALcode X5.48-112, OSF PALcode X1.35-81

starting console on CPU 0
initialized idle PCB
initializing semaphores
initializing heap
initial heap 1c0c0
memory low limit = 132000
heap = 1c0c0, 13fc0
.
.
.
probing hose 0, PCI
probing PCI-to-EISA bridge, bus 1
probing PCI-to-PCI bridge, bus 2
*** unable to assign PCI base address
*** bus 2, slot 7, function 0, size 00001000 (16 bit I/O)
bus 1, slot 1 -- fra -- DEFEA
bus 1, slot 2 -- vga -- Compaq Qvision
bus 1, slot 3 -- pua -- KFESA
bus 2, slot 1 -- pka -- NCR 53C810
bus 2, slot 6 -- pkb -- NCR 53C810
bus 2, slot 7 -- pkc -- DEC KZPSA
bus 0, slot 7 -- ewa -- DECchip 21041-AA
initializing keyboard
Memory Testing and Configuration Status
Module  Size  Base Addr  Intlv Mode  Intlv Unit  Status
-----  -
0       64MB  00000000  1-Way      0           Passed
```

## ハードウェアに関するリリース・ノート (旧リリースを含む) B.3 AlphaServer 2100

```
Total Bad Pages 0
Testing the System
Testing the Disks (read only)
Testing the Network
econfig:          20041 99
econfig:          20042 04
econfig:          20043 00
AlphaServer 2100A Console V4.3-130, built on Oct 26 1996 at 19:44:57
P00>>>P
```

この表示では、KZPSA アダプタは正しくインストールされていますが、次のエラー・メッセージが表示されます。

```
*** unable to assign PCI base address
*** bus 2, slot 7, function 0, size 00001000 (16 bit I/O)
```

### B.3.2 SCSI コントローラの制限事項

1 GB 以上のメモリを装備した AlphaServer 2100 システムでは、Adaptec 1740 /1742 SCSI コントローラ (PB2HA-SA) はサポートされていません。コントローラがこのようなシステムに接続されていると、次のメッセージがオペレータのコンソールに表示されます。

```
%PKJDRVR-E- The direct DMA window does not map all of memory.
Port is going OFF LINE.
```

---

## B.4 AlphaServer 4100—EISA Configuration Utility (ECU)

### V7.1

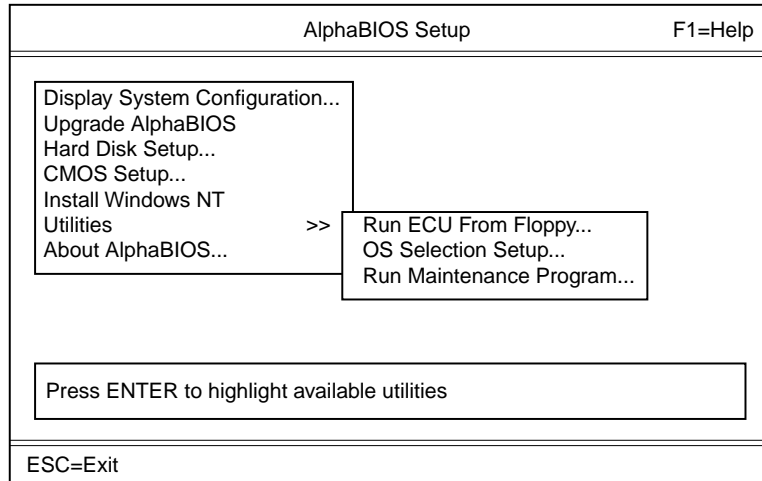
AlphaServer 4100 システムでは、ECU (EISA Configuration Utility) の自動スタートアップ機能はサポートされません。ここで説明する手順に従ってください。

1. SRM コンソールで *arc* コマンドを入力します。AlphaBIOS 機能が起動されます。
2. 次のメッセージが表示された後、F2 キーを押します

No Operating System Selections Found
Press <F2> to enter Setup and configure the system.
F2=Setup

VM-0009A-AI

3. 下向き矢印キーを使用して *Utilities* を選択します。次に右向き矢印キーまたは Enter キーを使用して、サブメニューの最初のエントリ「Run ECU From Floppy...」を強調表示します。表示は次のようになります。



VM-0010A-AI

4. フロッピーを (まだ挿入されていない場合には) フロッピー・ドライブに挿入します。
5. Enter キーを押して ECU を実行します。
6. ECU が実行され、制御が AlphaBIOS に戻された後、リセット・ボタンを押してシステムを再起動します。

AlphaServer 4100 システムでオペレーティング・システムを別のものから OpenVMS に切り替える場合には、OpenVMS でテストされていない EISA ボードを取り外し、EISA Configuration Utility (ECU) を実行しなければならないことがあります。

他のプラットフォームで ECU を実行するには、ECU コマンドを使用します。AlphaServer 4100 で ECU を実行するには、ALPHABIOS コマンドを使用します。その後、ALPHABIOS ユーティリティ・メニューから ECU を実行します。

ECU の使用法の詳細については、『AlphaServer 4100 System Drawer User's Guide』を参照してください。

## B.5 AlphaServer 8200 と AlphaServer 8400

ここでは、AlphaServer 8200/8400 システムのリリース・ノートをまとめます。

### B.5.1 Field Replaceable Unit (FRU) テーブルのエラー

#### *V7.2*

エラー・ログ・バッファのサイズはシステム・パラメータ ERLBUFFERPAGES で制御され、最大値は 32 ページレットです。AlphaServer 8200/8400 または 4100 システムで、OpenVMS Alpha オペレーティング・システムのブート時に Field Replaceable Unit (FRU) テーブルがこの上限を超える場合には、エントリはエラー・ログ・ファイルに書き込まれません。

### B.5.2 環境情報の制限事項

#### *V7.1-1H1*

AlphaServer 8200 システムでは、電源レギュレータに環境状態を検知するセンサーが組み込まれていません。したがって、DSM System サブエージェントの温度および電源 MIB グループにデータを報告することができません。

AlphaServer 8400 システムでは、電源レギュレータに環境センサーが組み込まれていますが、一部の構成では DSM System サブエージェントに環境情報が正しく報告されません。この問題は温度および電源 MIB グループに影響し、ソフトウェアの将来のリリースで解決される予定です。

---

## B.6 AlphaStation 255

AlphaStation 255 で PowerStorm グラフィック・カードを使用する場合のリリース・ノートについては、第 B.11.2 項を参照してください。

---

## B.7 DEC 7000—ブート時の Ctrl/P の動作の変更

#### *V7.1*

OpenVMS Alpha Version 7.1 またはそれ以降、システム・コンソールから Ctrl/P を入力することにより実行されるリモート停止コマンドは、コピーライト・バナーが表示されるまで、ブート時に動作しません。

OpenVMS の以前のバージョンでは、システム・コンソールから Ctrl/P を入力すると、ブートのどの時点でも、システムにはコンソール・プロンプトが再び表示されていました。



## B.8 DECwindows X11 ディスプレイ・サーバ

ここでは、OpenVMS Alpha システムに対応した DECwindows X11 ディスプレイ・サーバのリリース・ノートをまとめます。

### B.8.1 S3 マルチスレッド・グラフィック

S3 Trio32 または Trio64 グラフィック・カードを装備している Alpha コンピュータでは、シングル・スクリーン・ディスプレイだけがサポートされます。マルチスレッド・グラフィックはサポートされません。

### B.8.2 サポートされるグラフィック・ボード

V7.3

OpenVMS Version 7.3 では、OpenVMS オペレーティング・システムに新たにグラフィック・ボードが統合されています。サポートされる新しいボードは、次のとおりです。

- Elsa GLoria (PowerStorm 4D10T)
- OXYGEN VX1
- PowerStorm 300
- PowerStorm 350

---

## B.9 グラフィック・ボードのサポート

V7.3

Version 7.3 で次のタイプのグラフィック・ボードをサポートするには、Compaq Open3D (Version 4.9A またはそれ以降) for OpenVMS Alpha をインストールする必要があります。

- ZLX-M
- ZLX-L
- ZLXp-L

## B.10 DIGITAL Modular Computing Components (DMCC)

ここでは、DMCC のリリース・ノートをまとめます。

### B.10.1 Alpha 5/366 および 5/433 PICMG SBC の制限事項

V7.2

KZPDA SCSI コントローラおよび PBXGA グラフィック・カードを DIGITAL Modular Computing Components (DMCC) Alpha 5/366 および 5/433 PICMG SBC のブリッジの後ろにあるスロットに挿入することはできません。

### B.10.2 SRM コンソールの更新

V7.2

Alpha 4/233 (21064a), 4/266 (21164a), 5/366, 5/433 DMCC システムで SRM コンソールを更新するには、SRM コンソールまたは AlphaBIOS セットアップを選択しなければなりません。格納できるコンソールは 1 つだけです。

- これらのシステムで OpenVMS を実行している場合は、SRM コンソールだけを更新する。
- これらのシステムで Windows NT を実行している場合は、AlphaBIOS セットアップだけを更新する。

SRM と AlphaBIOS コンソールの両方を誤って更新すると、AlphaBIOS セットアップ・メニューが表示されます。この後、SRM コンソールに戻るオプションはありません。AlphaBIOS セットアップ・メニューを終了し、SRM コンソールに戻るには、次のインターネット・サイトにある Firmware Update ユーティリティを使用しなければなりません。

<ftp://ftp.digital.com/pub/Digital/Alpha/firmware/index.html>

---

## B.11 PowerStorm 300/350 PCI グラフィック・コントローラ

ここでは、PowerStorm 300 および PowerStorm 350 グラフィック・カードのリリース・ノートをまとめます。

## B.11.1 PowerStorm 300/350 OpenVMS グラフィック・サポートのリリース・ノート

### V7.3

OpenVMS Alpha を実行している Compaq Workstation での Powerstorm 300/350 PCI グラフィック・コントローラのサポートに関するリリース・ノートについては、『PowerStorm 300/350 OpenVMS Graphics Release Notes Version 1.1』を参照してください。このリリース・ノートは、OpenVMS Documentation CD-ROM の次のディレクトリに格納されています。

ディレクトリ	ファイル名
[73.DOCUMENTATION.PS_TXT]	P300_350_REL_NOTES.PS,TXT

これらのドキュメント、リリース・ノート、およびインストール・ガイドは、グラフィック・カードとともに発送されます。

OpenVMS Version 7.3 またはそれ以降では、PowerStorm 300 および 350 グラフィック・カードに対してパラメータ MAXBOBMEM、MAXBOBS0S1、および MAXBOBS2 を設定できません。

## B.11.2 AlphaStation 255 PowerStorm グラフィック・カード

### V7.3

PowerStorm 3D30 および 4D20 (TGA2) グラフィック・カードを使用している AlphaStation 255 システムで、Style Manager の Backdrop ダイアログ・ボックスの InlayColor または InlayPlain バックドロップを選択しても、OpenVMS Version 7.3 を使用するかぎりシステムはハングしません。

---

## B.12 RFnn DSSI ディスク・デバイスとコントローラ・メモリのエラー

### V6.2

RF31T, RF31T+, RF35, RF35+, RF73, RF74 DSSI ディスク・デバイスの以前のバージョンのマイクロコードには問題があります。この問題が原因で、データが失われる可能性があり、これらのデバイスからデータを読み込む時に、デバイスでコントローラ・メモリ・エラー (エラー検出/訂正 (EDC) エラーとも呼ばれる) が発生していた場合、問題が発生することがあります。このエラーは仮想サーキットの閉鎖やハードウェアの障害が原因で発生している可能性があります。

これらのデバイスを使用する場合は、マイクロコードのリビジョン・レベルを確認してください。マイクロコードのリビジョン・レベルが表 B-1 に示されている値より低い場合は、マイクロコードを更新してください。RF31T, RF31T+, RF35+ 以外のすべてのモデルのマイクロコードは、最新の OpenVMS バイナリ・ディストリビューション CD-ROM にあります。

DSSI ディスク・デバイスのマイクロコード・リビジョン・レベルを表示するユーティリティ・プログラムである RF\_VERS ユーティリティも同じ CD-ROM に格納されています。このユーティリティ・プログラムの使用方法とマイクロコードの更新方法については、ここで説明します。

#### 注意

RF31T, RF31T+, RF35+ ディスク・ドライブを使用し、マイクロコードのバージョンがサポートされないバージョンであり (表 B-1 を参照), サポート契約を結んでいるお客様の場合には、弊社のサポート担当者にお問い合わせください。サポート契約を結んでいないお客様の場合には、公認代理人にお問い合わせください。

DSSI ディスクのマイクロコードのうち、表 B-1 に示したリビジョン・レベル以上がサポートされます。

表 B-1 サポートされるマイクロコードのレベル

デバイス・タイプ	サポートされるマイクロコードの最小リビジョン・レベル
RF31T	T387E
RF31T+	T387E
RF35	T392D
RF35+	T392D
RF36	V427P
RF73	T392D
RF74	V427P

DSSI ディスク・デバイスのマイクロコード・リビジョン・レベルを表示するには、次の手順を実行します。

1. SYSTEM アカウントにログインするか、または CMKRNL 特権, DIAGNOSE 特権, SYSPRV 特権がある他の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。

```
$ SET PROCESS /PRIVILEGE=(DIAGNOSE,CMKRNL,SYSPRV)  
$ SHOW DEVICE FYA0:
```

VAX システムで SHOW DEVICE コマンドを実行してエラーが発生した場合には、次のコマンドを入力します。

```
$ RUN SYS$SYSTEM:SYSGEN
SYSGEN> CONN FYA0/NOADAP
SYSGEN> ^Z
```

Alpha システムで SHOW DEVICE コマンドを実行してエラーが発生した場合には、次のコマンドを入力します。

```
$ RUN SYS$SYSTEM:SYSMAN
SYSMAN> IO CONNECT FYA0: /NOADAP
SYSGEN> ^Z
```

次の例に RF\_VERS コーティリティが出力する内容を示します。

```
Program Name:  RF_VERS
Revision Level: V1.2s

NOTICE: This program does not currently support the RF72 or any
        HSDxx controllers. See next version for support.

DSSI disks currently on this system as seen by RF_VERS
```

Device Name	Node Name	Status	Hardware Type	Firmware Version
_\$22\$DIA7:	R4JL2I	mounted	RF73	T387A
_\$22\$DIA6:	R4I0BG	mounted	RF73	T387A
_\$22\$DIA8:	R4XLWE	mounted	RF73	T387A
_\$22\$DIA2:	R4FCZK	mounted	RF73	T387A
_\$22\$DIA3:	R4CKCG	mounted	RF73	T387A
_\$22\$DIA4:	R4ZKUE	mounted	RF73	T387A
_\$22\$DIA9:	R4GYII	mounted	RF73	T387A
_\$22\$DIA1:	R4XRYI	mounted	RF73	T387A

デバイスのマイクロコードを更新するには、表 B-2 でデバイスとプラットフォームに対応するコマンドを確認し、使用します。

---

**重要**

マイクロコードを更新する場合は、あらかじめディスクのバックアップを作成してください。

---

表 B-2 DSSI ディスク・デバイスのマイクロコードを更新するコマンド

デバイス・タイプ	プラットフォーム	コマンド
RF35	Alpha	\$RUN SYS\$ETC:RF35_T392F_DEC_ALPHA.EXE
RF35	VAX	\$RUN SYS\$ETC:RF35_T392F_DEC.EXE
RF36	Alpha	\$RUN SYS\$ETC:RF36_V427P_DEC_ALPHA.EXE
RF36	VAX	\$RUN SYS\$ETC:RF36_V427P_DEC.EXE
RF73	Alpha	\$RUN SYS\$ETC:RF73_T392F_DEC_ALPHA.EXE
RF73	VAX	\$RUN SYS\$ETC:RF73_T392F_DEC.EXE
RF74	Alpha	\$RUN SYS\$ETC:RF74_V427P_DEC_ALPHA.EXE
RF74	VAX	\$RUN SYS\$ETC:RF74_V427P_DEC.EXE

**重要**

SCSI\_INFO.EXE, RF\_VERS.EXE をはじめ, 表 B-2 に示されているファイルは絶対に削除しないでください。これらのファイルを削除すると, VAX システムでは VMSKITBLD.COM がファイルを検索することができなくなります。同様に, Alpha システムでは AXPVMS\$PCSI\_INSTALL と AXPVMS\$PCSI\_INSTALL\_MIN での PRODUCT INSTALL コマンドが失敗します。

## A

ACMS ..... 4-23  
 IVP 障害 ..... 2-3  
 アプリケーションが起動しない ..... 2-3  
 必要な ECO ..... 2-3  
 ACMS IPC-E-BCKTRNSFAIL エラー・メッセージ ..... 4-11  
 ACMS キットとファイルの削除 ..... 4-23  
 Advanced Server for OpenVMS  
 PATHWORKS ユーザ向けのアップグレード・パス ..... 1-15  
 アップグレード・パス ..... 1-16  
 サポートされるバージョン ..... 1-14  
 複合バージョン・クラスタ内の OpenVMS レジストリ ..... 4-43  
 リリース・ノートとアップグレード条件 ..... 1-14  
 alarm の修正 ..... 5-5  
 ALPHAbook 1 ..... B-1 ~ B-8  
 AlphaServer  
 GS シリーズ ..... 4-22  
 AlphaServer 1000A  
 BUS\_PROBE\_ALGORITHM のデフォルトの設定 ..... B-8  
 DEFPA アダプタでのインストールの障害 ..... B-9  
 AlphaServer 2100  
 SCSI コントローラの制限事項 ..... 6-9, B-10  
 コンソール表示 ..... B-9  
 AlphaServer 4100 ..... B-10 ~ B-11  
 EISA Configuration Utility (ECU) ..... B-10  
 FRU テーブルの制限事項 ..... B-12  
 メモリ・ホール ..... 6-5  
 AlphaServer 4100 システムでのメモリ・ホール ..... 6-5  
 AlphaServer 4100 シリーズ  
 分散割り込み ..... 3-8  
 AlphaServer 8200 システムの FRU テーブルの制限事項 ..... B-12  
 AlphaServer 8400 システムの FRU テーブルの制限事項 ..... B-12  
 AlphaServer DS25 ..... 3-8  
 AlphaServer GS140 のブート ..... 3-7  
 AlphaServer GS60E システム  
 複数 I/O ポートの制限事項 ..... 4-22  
 AlphaServer GS60 システム  
 複数 I/O ポートの制限事項 ..... 4-22

AlphaServer GS シリーズのデバイスの制限事項 ..... 3-7

AlphaStation 255  
 PCI 構成の制限事項 ..... 6-8  
 PowerStorm グラフィック・カード ..... B-15  
 Alpha Station XP1000  
 ブート ..... 4-10  
 Alpha ファームウェア ..... 1-4  
 ATM LAN エミュレーションの条件/制限事項 ..... 4-23

## B

Backup API  
 問題点と制限事項  
 ジャーナリング・イベント ..... 5-2  
 Backup コーティリティ (BACKUP)  
 警告  
 /[NO]ALIAS 修飾子を使用しない ..... 4-2  
 問題  
 別名のディレクトリの保存と復元 ..... 4-12  
 BAP システム・パラメータ ..... 1-12  
 BCKTRNSFAIL エラー・メッセージ ..... 4-11  
 BLISS コンパイラで規則に準拠していないコードを実行した結果 ..... 7-1  
 BUGCHECKFATAL システム・パラメータ ..... 5-11  
 BUS\_PROBE\_ALGORITHM の設定 ..... B-8

## C

CANCEL SELECTIVE 関数, LTDRIVER での使用の改善 ..... 5-17  
 CD-ROM, 作成の制限事項 ..... 4-2  
 CD-R と CD-RW ディスク, 書き込み ..... 4-2  
 CDSA ..... 5-1  
 CIPCA アダプタ  
 システム調整 ..... 1-12  
 CIXCD アダプタ  
 システム調整 ..... 1-12  
 CIXCD アダプタの制限事項 ..... 4-22  
 Class Scheduler ..... 4-31  
 CLISYMTBL システム・パラメータ ..... 2-8  
 COBOL  
 START 文または WRITE 文 ..... 5-8  
 インデックス・ファイルの最終レコードの削除 ..... 5-8  
 COBOL RTL ..... 5-7

COBOL と ISAM DELETE	5-8
COM, Registry, and Events	
マニュアル・タイトルの変更	3-1
COM for OpenVMS	
クラスタに関する制限事項	4-44
Common Data Security Architecture	5-1
Compaq C++ コンパイラ	
規則に準拠していないコードを実行した結果	7-1
Compaq C RTL	
alarmの修正	5-5
decc\$sto_vmsの修正	5-6
ecvt関数の性能向上	5-5
2GB ファイルのサポート	5-6
statメモリ破損の修正	5-6
strftime関数の修正	5-4
times関数の性能の向上	5-5
スレッド化されたアプリケーション・ハングの修正	5-4
ロケールを有効にした場合の印刷エラーの修正	5-7
Compaq C コンパイラ	
規則に準拠していないコードを実行した結果	7-1
Compaq C 実行時ライブラリ	
C RTL を参照	
Compaq DECforms Web Connector	
DECforms Web Connector を参照	2-6
Compaq DECwindows Motif for OpenVMS	
DECwindows Motif を参照	
Compaq Open3D 製品	B-13
Compaq SDK for Java	1-17
Compaq Secure Web Server	
Netscape FastTrack 3.02 の代替	A-1
Compaq TCP/IP Services for OpenVMS	1-5
OpenVMS V5.3 修正キット	4-49
Compaq X.25	
アップグレード	4-2
CONFIGURE プロセス	1-11
CONVERT-I-SEQ エラー	
CONVERT/NOSORT	5-23
CPUSPINWAIT バグチェック	5-11
CSWS	
Netscape FastTrack 3.02 の代替	A-1
C プログラムのインクルード・ファイル	5-7

## D

DAPBA アダプタ	
LAN Emulation over ATM の条件/制限事項	4-23
DAPCA アダプタ	
LAN emulation over ATM の条件/制限事項	4-23
DCL コマンド	
変更点と制限事項	
DIRECTORY コマンド	4-47

DCL コマンド	
変更点と制限事項 (続き)	
抑制されている PATHWORKS ACE の表示	4-47
DEC 7000 の動作の変更	B-12
decc\$sto_vmsの修正	5-6
DECdfs for OpenVMS	
Alpha では Version 2.3-2 が必要	2-5
DECnet-Plus を実行しているシステムでは Version 2.3-1 を使用する	2-5
DECdtm	
IPC-E-BCKTRNSFAIL エラー・メッセージ	4-11
Oracle 8i と 9i	4-10
STRANS_EVENT	5-10
DECevent	
DIAGNOSE コマンドの有効化	1-6
DECforms Web Connector	
OpenVMS Version 7.3-1 で実行	2-6
DEC Fortran	
Fortran を参照	
DECnet for OpenVMS	1-5
外部認証の必要条件	4-17
DECnet/OSI	
DECnet-Plus for OpenVMS を参照	
DECnet-Plus for OpenVMS	1-5
NET_CALLOUTS パラメータ	4-18
外部認証条件	4-18
DEC PL/I	2-11
DECram のサポート	2-7
DECwindows	1-13
DECwindows Motif	
インストール	1-13
休止スクリーンの制限	4-17
必須システム・パラメータ値	2-8
必要なシステム・パラメータ値	1-13
問題点と制限事項	
特定の言語バリエーションの使用	2-9
ユーザが作成したトランスポートのサポート	2-9
DECwindows X11 表示サーバ	
グラフィック・ボードのサポート	B-13
DEFPA アダプタ	
AlphaServer 1000A コンピュータ	B-9
/DENSITY	
キーワードの指定	4-29
DIAGNOSE コマンド, 有効化	1-6
Digital Fortran	
Fortran を参照	
DIGITAL Modular Computing Components (DMCC)	
問題点と制限事項	
SRM コンソールの更新	B-14
DNS Name Server for TCP/IP アドレス	4-5
Driver Dispatch Table (DDT)	4-39
DSSI ディスク・デバイス	
マイクロコード・リビジョン・レベル	B-16



3D 拡張機能 ..... B-13

## E

### ECP

最小バージョン ..... 4-11  
ecvt関数の性能向上 ..... 5-5  
EDIT/FDL, 推奨バケット・サイズの変更 ..... 4-20  
EISA Configuration Utility (ECU)  
AlphaServer 4100 システムでの自動スタートアップはサポートされない ..... B-10  
Enterprise Capacity and Performance (ECP) ..... 4-11  
ES40 と Galaxy  
Fast Path の無効化 ..... 4-20  
EV6 Alpha プロセッサ ..... 7-1

## F

### Fast Path

無効化, ES40 上の Galaxy ..... 4-20  
FDDI サテライトのブートの問題 ..... 4-28  
Fibre Channel  
OpenVMS Galaxy 構成 ..... 4-21  
アダプタ ..... 4-39  
Fibre Channel 構成  
互換キット ..... 4-31  
マルチパス・ボリュームのリビルドの問題 ..... 4-37  
Fibre Channel テープ・デバイス  
マルチパス・フェールオーバの制限事項 ..... 4-29  
FMS  
必要な ECO ..... 2-4  
Fortran, Mathematics RTL の相互運用性に関する制限事項 ..... 5-17  
FREE\_GBLPAGES システム・パラメータ ..... 2-8

## G

Galaxy ..... 4-20  
ES45 AlphaServer の制限事項 ..... 3-8  
Galaxy 以外のクラスタ・メンバ  
互換性の問題 ..... 4-21  
セキュリティ・クラス ..... 4-21  
Galaxy と ES40  
Fast Path の無効化 ..... 4-20  
Galaxy ライセンスの実行 ..... 3-6  
GBLPAGES システム・パラメータ ..... 2-8  
2GB ファイルのサポート ..... 5-6  
Gigabit Ethernet スイッチの制限事項 ..... 4-40  
Graphical Configuration Manager (GCM) ..... 4-5, 4-6, 4-7  
問題と制限事項 ..... 4-5, 4-6, 4-7

## H

HSZ70/HSZ80 マルチパス・フェールオーバの問題 ..... 4-38  
Hypersort ..... 5-12

## I

IDE CD-ROM ..... 3-9  
INITIALIZE/SHADOW コマンド ..... 4-52  
IOS\_DIAGNOSE, 動作の変更 ..... 6-3  
IPC-E-BCKTRNSFAIL エラー・メッセージ ..... 4-11  
IPL 要求  
VMS フォーク・スレッドの作成 ..... 5-22

## J

Java 2 Fast VM  
WEBES ..... 2-11

## K

Kerberos  
オンライン・ヘルプ ..... 4-15  
拡張機能  
大文字と小文字を区別するための論理 ..... 4-14  
制限事項 ..... 1-11, 4-14  
KFMSB アダプタ  
システム調整 ..... 1-12  
KFMSB および CIXCD アダプタの制限事項 ..... 4-22  
KFSB アダプタの制限事項 ..... 4-22  
KZPDA コントローラと PBXGA グラフィック・カード ..... B-14

## L

LAN ATM ..... 4-23  
LDAP API の問題点 ..... 2-8  
LIBSFIND\_IMAGE\_SYMBOL  
LIBS\_EOMWARN 警告 ..... 5-24  
値による渡し ..... 5-23  
ドキュメントの誤り ..... 5-23  
Librarian コーティリティ (LIBRARIAN)  
エラー報告に関する問題とその回避法 ..... 5-16  
Linker コーティリティ, MTHRTL とのリンク ..... 5-17  
LTDRIVER の制限事項 ..... 5-17

## M

MACRO-32 コンパイラ  
規則に準拠していないコードを実行した結果 ..... 7-1  
MACRO-64 アセンブラ

MACRO-64 アセンブラ (続き)	
規則に準拠していないコードを実行した結果	7-1
Mail ユーティリティ (MAIL)	
問題点と制限事項	
カーネル・スレッドで使用可能なメール	5-17
Mathematics(MTHS) 実行時ライブラリ	
MTHS RTL を参照	
MMOV\$MSBDRIVER	6-7
MOP ブートの制限事項	4-22
MTHS RTL 実行可能イメージの制限事項	5-17
MultiNet	2-10
MULTIPROCESSING システム・パラメータ	5-11

## N

Netscape FastTrack 3.02 のサポートの中止	A-1
NISCS_LAN_OVRHD システム・パラメータ	4-28
NISCS_MAX_PKTSZ システム・パラメータ	4-28
NPAGEDYN システム・パラメータ	4-22
NPAGERAD システム・パラメータ	4-22

## O

ODS-2 ボリューム	
大文字小文字の保存の非サポート	2-2
OPC\$ALLOW_INBOUND	4-26
OPC\$ALLOW_OUTBOUND	4-26
OPCOM	
変更点と強化された機能	
OPC\$ALLOW_INBOUND	4-26
OPC\$ALLOW_OUTBOUND	4-26
誤ったオペレータ・クラス	4-25
問題点と制限事項	
OpenVMS Cluster 内のワークステーション	4-27
Open3D グラフィック・ボードのサポート	B-13
Open Source Tools for OpenVMS, CDRECORD ソース	4-2
OpenVMS Cluster システム	4-27
互換キット	4-31
修正点	
Fibre Channel サポート	4-40
複合バージョンのための互換キット	4-31
変更点と拡張機能	
パケット損失メッセージ	4-30
マルチパス・ボリュームのリビルド	4-37
問題点と制限事項	
BAP システム・パラメータの調整	1-12
Gigabit Ethernet スイッチの制限事項	4-40
HSZ70/HSZ80 マルチパス・フェールオーバーの問題	4-38

OpenVMS Cluster システム	
問題点と制限事項 (続き)	
SCSI マルチパス・フェールオーバー	4-39
複合バージョンでの外部認証	4-19
レジストリ・サーバの複合バージョン・サポート	4-43
OpenVMS Cluster 内のワークステーション	4-27
OpenVMS Galaxy	4-20
DECram のサポート	2-7
OpenVMS Management Station	4-40
OpenVMS のアップグレード	
Advanced Server を使用するシステム	1-15
OpenVMS のブート	
IDE CD-ROM を参照	
OpenVMS フリーウェア	3-9
OpenVMS レジストリ	
サービス	4-44
複合バージョン・クラスタ	4-43
複合バージョンの OpenVMS クラスタ	4-44

## P

Pascal	
問題点と制限事項	
アップグレード後の再インストール (Alpha)	2-10
PATHWORKS ACE, 表示	4-47
PATHWORKS for OpenVMS (Advanced Server)	
アップグレード・パス	1-15
旧バージョンのアップグレード・パス	1-15
サポートされるバージョン	1-14
リリース・ノートとアップグレード条件	1-14
PATHWORKS for OpenVMS (NetWare)	
サポートの中止	A-2
PATHWORKS V5 for OpenVMS	
OpenVMS V7.2 ではサポートされない	1-15
PCSI-I-RETAIN メッセージ	1-7
PE1 システム・パラメータ	4-24
PEdriver	4-30
PGFLQUOTA の問題点	5-16
PL/I RTL	2-11
POOLCHECK システム・パラメータ	5-11
POP サーバ	
接続が失敗する	4-16
POSIX for OpenVMS	
1003.4a Draft 4 インタフェースの廃止	5-20
POSIX スレッド・ライブラリ	
変更点と強化された機能	
POSIX 1003.4a Draft 4 インタフェース	5-20
アプリケーション・コーディング・エラー	5-20
動的 CPU 構成	5-19
PowerStorm	B-15
PowerStorm グラフィック・カード	B-15

PPPD ユーティリティ  
ライン切断の問題 ..... 4-41

## Q

QIOSCONFIGURE プロセス ..... 1-11  
Qlogic 1020ISP アダプタ  
システム調整 ..... 1-12

## R

Rdb  
IPC-E-BCKTRNSFAIL エラー・メッセー  
ジ ..... 4-11  
Record locks と COBOL ..... 5-8  
RF73 および RFnn ディスク, コントローラ・メモ  
リ・エラー ..... B-15  
RMS ジャーナリング ..... 4-45  
ジャーナル・ファイル作成の変更 ..... 4-45  
順方向ジャーナリング ..... 4-46  
リカバリ・ユニット・ジャーナル・ファイルのリ  
モート・アクセス ..... 4-47  
RU ジャーナリング  
リカバリ・ユニット・ジャーナリングを参照

## S

SCSI 構成  
マルチパス・ボリュームのリビルドの問  
題 ..... 4-37  
SCSI コントローラ  
AlphaServer 2100 システムでの制限事  
項 ..... 6-9  
SCSI テープ・エラー ..... 6-11  
SCSI テープ・デバイス  
マルチパス・サポート ..... 4-39  
SCSI マルチパスの互換性がない ..... 4-39  
SET DEVICE/SWITCH コマンド ..... 4-39  
SET PASSWORD コマンド ..... 4-16  
SET PREFERRED\_PATH/HOST  
MSCP アクセス専用のディスクの問題 ... 4-27  
SHADOW\_MAX\_UNIT の設定 ..... 4-53  
SHOW DEVICE/FULL 表示  
圧縮と密度のステータス ..... 4-29  
SMG\$DELETE\_VIRTUAL\_DISPLAY, ドキュメン  
トの修正点 ..... 5-24  
SMG\$GET\_TERM\_DATA, ドキュメントの修正  
点 ..... 5-24  
SMG\$READ\_COMPOSED\_LINE, ドキュメントの  
修正点 ..... 5-24  
SMG\$SET\_KEYPAD\_MODE, ドキュメントの修正  
点 ..... 5-25  
SMG\$SET\_OUT\_OF\_BAND\_ASTS, ドキュメント  
の修正点 ..... 5-24  
Software Development Kit (SDK)  
Java 用 ..... 1-17  
Software Public Rollout Reports ..... 2-1

SORT32 ..... 5-25  
SPLINVIPL バグ・チェック ..... 4-2, 5-22  
SRM\_CHECK ツール  
キットの場所 ..... 7-2  
コードを分析するための使用 ..... 7-2  
STARTUP.COM, QIOSCONFIGURE プロセスの置  
き換え ..... 1-11  
START 文と COBOL ..... 5-8  
statメモリ破損の修正 ..... 5-6  
strftime関数の修正 ..... 5-4  
SYS\$MSBDRIVER, OpenVMS Alpha ディストリ  
ビューションから削除 ..... 6-7  
SYSCOMMON.DIR  
エラーの復元 ..... 4-12  
SYSTEM\_CHECK システム・パラメータ ... 5-11

## T

TCP/IP  
Compaq TCP/IP Services for OpenVMS も参照  
TCP/IP アドレス  
必要な DNS ネーム・サーバ ..... 4-5  
Terminal Fallback Facility (TFF) ..... 4-49  
制限事項 ..... 4-50  
TFF  
Terminal Fallback Facility を参照  
times関数の性能の向上 ..... 5-5  
TQE  
タイマ・キューのエントリを参照  
STRANS\_EVENT ..... 5-10

## V

V7.3-1 でサポートされる AlphaServer GS システ  
ム ..... 3-2  
VM\$COMMON.DIR  
エラーの復元 ..... 4-12

## W

WEBES  
ソケットと Java 2 Fast VM ..... 2-11  
WRITE 文と COBOL ..... 5-8

## X

XA ..... 4-10

## ア

アーカイブされたマニュアル ..... A-2  
アーカイブ・マニュアル  
OpenVMS Extended File Specifications の手引  
き ..... A-3  
アップグレード  
Advanced Server を使用するシステム ... 1-15  
アップグレード・パス  
OpenVMS リリース ..... 1-1

## イ

印刷エラーの修正	5-7
インストール	
アップグレード前の Kerberos の削除	1-11
インストールとアップグレード情報	
Alpha および VAX	
変更点と拡張機能	
DIAGNOSE コマンドの有効化	1-6
ネットワーク・オプション	1-5
問題点と制限事項	
PCSI-I-RETAIN メッセージ	1-7
Alpha のみ	
問題点と制限事項	
BAP システム・パラメータの調	
整	1-12
インターロックされたメモリ命令の使用	7-1
インテグレイテッド・グラフィック・ボ	
ード	B-13

## オ

大文字小文字の区別	
ファイル名	2-2
大文字小文字の保存	2-2
大文字と小文字の区別	5-7

## カ

外部認証	
必要条件	4-16
問題点と制限事項	
DECnet	4-17
DECnet-Plus	4-18
DECwindows の休止スクリーン	4-17
POP サーバでの接続が失敗する	4-16
SET PASSWORD コマンド	4-16
パスワードの有効期限切れの通知	4-19
複合バージョン OpenVMS Cluster システ	
ム	4-19
レイヤード・プロダクトとアプリケーション	
に与える影響	4-18
拡張 DDT ビット, 修正された問題点	5-17
カーネル・スレッド	
リカバリ・ユニット・ジャーナリングと互換性が	
ない	4-45

## キ

既存のユーザのための Compaq DCE for OpenVMS	
のリリース・ノート	5-8

## ク

クラスタ	
OpenVMS Cluster システムを参照	
クラスタ間の相互接続	
クラスタ間相互接続 LAN	4-30
クラスタ互換キット	4-31
グラフィック・ボードのサポート	B-13

## ケ

現在のリリースに対するアプリケーションのサポー	
ト	2-1

## コ

高速ロック再マスタリング	4-24
高度なデバッグ, POSIX スレッド・ライブラリを使	
用した	5-19
コネクティビティ・ガイド	
タイトルの変更	3-1

## サ

サテライトのブート	
FDDI の問題	4-28

## シ

実行時ライブラリ (LIBS)	5-24
システム・パラメータ	
BUGCHECKFATAL	5-11
CLISYMTBL	2-8
FREE_GBLPAGES	2-8
GBLPAGES	2-8
MAXBOBS01 の廃止	4-47
MAXBOBS2 の廃止	4-47
MULTIPROCESSING	5-11
NISCS_LAN_OVERHEAD の廃止	4-48
NISCS_LAN_OVRHD	4-28
NISCS_MAX_PKTSZ	4-28
NPAGEDYN	4-22
NPAGERAD	4-22
PAGFILCNT の廃止	4-48
PE1	4-24
POOLCHECK	5-11
SWPFILCNT の廃止	4-48
SYSTEM_CHECK	5-11
廃止されたパラメータ	4-47
シャドウ・セット	
マルチパス	4-37
修正キット	
複合バージョンの OpenVMS Cluster システ	
ム	4-31
順方向ジャーナリング	4-46

## ス

- 推奨バケット・サイズの変更, EDIT/FDL . . . 4-20
- スレッド化されたアプリケーション・ハングの修正 . . . . . 5-4
- スレッド単位のセキュリティ
  - デバイス・ドライバに与える影響 . . . . . 5-20
  - 特権付きコードに与える影響 . . . . . 5-20

## セ

- セキュリティ . . . . . 5-1

## ソ

- 装置のサポート . . . . . 6-1
- ソフトウェアのサポート方針 . . . . . 1-2

## タ

- タイマ・キューのエントリ . . . . . 5-2
- タイム・ゾーンに関する規則 . . . . . 2-4

## テ

- デバイス・ドライバ MON . . . . . 6-4
- デバッグ
  - クライアント/サーバ・インタフェースのサポート . . . . . 5-10
- テープの圧縮と密度のレポート
  - Fibre Channel デバイス . . . . . 4-29
- テープ密度の指定 . . . . . 4-29
- テープ・ロボット
  - 自動マルチパス・フェールオーバー . . . . . 4-38

## ト

- 動的 CPU 構成
  - POSIX スレッド・ライブラリ . . . . . 5-19
- ドキュメントの修正点
  - SMG\$DELETE\_VIRTUAL\_DISPLAY . . . . . 5-24
  - SMG\$GET\_TERM\_DATA . . . . . 5-24
  - SMG\$READ\_COMPOSTED\_LINE . . . . . 5-24
  - SMG\$SET\_KEYPAD\_MODE . . . . . 5-25
  - SMG\$SET\_OUT\_OF\_BAND\_ASTS . . . . . 5-24
- ドキュメントの変更と修正
  - OpenVMS Connectivity Developer Guide のタイトルの変更 . . . . . 3-1
  - OpenVMS RTL Screen Management (SMG\$) Manual . . . . . 5-24
  - アーカイブされたマニュアル . . . . . A-2
- トランスポートのサポート . . . . . 2-9

## ナ

- 夏時間メッセージ . . . . . 1-7

## ネ

- ネットワーク・オプション . . . . . 1-5

## ハ

- 媒体チェンジャ
  - 自動マルチパス・フェールオーバー . . . . . 4-38
- パケット損失メッセージ . . . . . 4-30
- バッチ・キューとプリント・キュー
  - バッチ・ジョブの終了 . . . . . 5-3

## ヒ

- ビジュアル・スレッドを使用したデバッグ . . . . . 5-19
- 非ページング・プール, ロック・マネージャの変更点 . . . . . 4-25

## フ

- ファームウェア . . . . . 1-4
  - XP1000 . . . . . 4-10
  - リビジョン 5.9 . . . . . 4-10
- 複合バージョン・クラスタでのレジストリ・マスター・フェールオーバー . . . . . 4-42
- 複合バージョン・クラスタの制限事項
  - Class Scheduler を参照
- フリーウェア . . . . . A-1
- 分散割り込み . . . . . 3-8

## ヘ

- 別名のディレクトリの復元 . . . . . 4-12
- 別名のディレクトリの保存と復元 . . . . . 4-12

## ホ

- ポート・ドライバ\$QIO
  - 制限事項 . . . . . 5-17
- ボリューム・シャドウイング
  - INITIALIZE/SHADOW コマンド . . . . . 4-52
  - 互換キット . . . . . 4-31
  - マルチパス・シャドウ・セット . . . . . 4-37
  - マルチパス・ディスクのパーティション . . . . . 4-51
- 問題点と制限事項
  - SHADOW\_MAX\_UNIT の設定 . . . . . 4-53
  - ミニコピーの条件 . . . . . 4-51
- 問題と制限事項
  - /MINICOPY を使用したディスマウント . . . . . 4-52

ボリューム・シャドウイングとマルチパス HSG/HSZ  
ディスク・パーティション ..... 4-51

## マ

---

マイクロコード・リビジョン・レベル  
DSSI ディスク・デバイス ..... B-16  
更新するためのコマンド ..... B-17  
マルチスレッド・アプリケーション  
ソケットと Java 2 Fast VM ..... 2-11  
マルチパス・デバイス  
Fibre Channel テープ・サポート ..... 4-39  
SET PREFERRED\_PATH/HOST ..... 4-27  
ディスマウント障害の修正 ..... 4-38  
ボリュームのリビルドの問題 ..... 4-37  
マルチパス・フェールオーバー  
Fibre Channel テープ・デバイスの制限事  
項 ..... 4-29  
媒体チェンジャ ..... 4-38  
マルチパス・フェールオーバーの問題  
HSZ70/HSZ80 コントローラ ..... 4-38

## ミ

---

ミニコピーの条件 ..... 4-51

## リ

---

リカバリ・ユニット・ジャーナリング  
制限事項 ..... 4-47

ファイル作成の変更 ..... 4-45  
問題点と制限事項  
カーネル・スレッド ..... 4-45  
リタイア製品情報 ..... A-1  
リリース  
アップグレード・パス ..... 1-1

## レ

---

レイヤード・プロダクト  
Software Public Rollout Reports ..... 2-1  
外部認証が与える影響 ..... 4-18  
現在のリリースでサポートされるバージョ  
ン ..... 2-1  
レキシカル関数のエラー, 原因 ..... 4-12  
レジストリ  
アップグレード時の注意事項 ..... 1-8  
データ転送サイズの制限の緩和 ..... 4-42  
複合 OpenVMS Cluster ..... 4-41  
複合 OpenVMS Cluster でのサービス .... 4-41  
レジストリ・サーバ  
OpenVMS レジストリを参照

## ロ

---

ロック・マネージャの非ページング・プールのサイ  
ズ ..... 4-25  
ロケールを有効にした場合の印刷エラーの修  
正 ..... 5-7







Compaq OpenVMS V7.3-1 リリース・ノート【翻訳版】

---

2002年10月 発行

コンパックコンピュータ株式会社

〒140-8641 東京都品川区東品川 2-2-24 天王洲セントラルタワー

電話 (03)5463-6600 (大代表)

---

AA-PW7HJ-TE

