

OpenVMS Alpha

V7.3-2 新機能説明書

Part Number: AA-QGL7G-TE

2004 年 2 月

ソフトウェア・バージョン: OpenVMS Alpha V7.3-2

本書では、OpenVMS Alpha V7.3-2 の新機能およびドキュメントについて説明しています。

© 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

本書の著作権は日本ヒューレット・パッカート株式会社が保有しており、本書中の解説および図、表は日本ヒューレット・パッカートの文書による許可なしに、その全体または一部を、いかなる場合にも再版あるいは複製することを禁じます。

日本ヒューレット・パッカートは、弊社または弊社の指定する会社から納入された機器以外の機器で対象ソフトウ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。

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

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

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

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

原典: HP OpenVMS Alpha Version 7.3-2 New Features and Documentation Overview
© 2003 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

まえがき

Part 1 OpenVMS Alpha Version 7.3-2 の新機能

1 HP OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 の新機能の概要

1.1	性能の向上	1-1
1.2	セキュリティの強化	1-2
1.3	UNIX との移植性の向上	1-2
1.4	システム管理機能	1-2
1.5	新機能のまとめ	1-3

2 一般ユーザに関連する機能

2.1	ブロック表示からバイト表示へ切り換えるオプション	2-1
2.2	COPY と SEARCH の性能の向上	2-2
2.3	DCL コマンドのサイズ制限の緩和	2-2
2.3.1	変更されていないサイズ制限	2-3
2.4	DCL コマンドとレキシカル関数	2-3
2.5	World Wide Web でのドキュメントの更新	2-7
2.6	MIME ユーティリティの強化	2-7

3 システム管理機能

3.1	AlphaServer システム	3-2
3.1.1	AlphaServer システム DS15 のサポート	3-2
3.1.2	AlphaServer シリーズ・システム ES47, ES80, および GS1280 のサポート	3-2
3.2	Backup ユーティリティの変更点と追加された機能	3-3
3.2.1	BACKUP コマンドの新しい修飾子	3-3
3.2.2	BACKUP の新しいオプション構造タイプ	3-3
3.2.3	BCK_OPT_K_UNSHELVE の変更点	3-4
3.2.4	新しいBACKUP API の例	3-5
3.3	コンポーネント・インダイメント	3-7
3.3.1	インダイメント・プロセスの概要	3-8
3.3.2	SYSSINDICTMENT_POLICY.COM の例	3-8

3.4	DDS (Dissimilar Device Shadowing) と DVE (動的ボリューム拡張: Dynamic Volume Expansion)	3-9
3.5	ELV (Error Log Viewer) ユーティリティ	3-10
3.6	ユーロ通貨記号と新しいフォント・セットのサポート	3-11
3.7	XFC (Extended File Cache) の拡張機能	3-12
3.7.1	XFC の性能の向上	3-12
3.7.2	XFC の使いやすさの向上	3-13
3.8	LAN デバイスに対する Fast Path のサポート	3-13
3.9	Smart Array 53xx シリーズ・アダプタ (KZPDC) での Fast Path のサ ポート	3-14
3.10	Fibre Channel の新機能	3-14
3.10.1	MSA1000 のサポート	3-14
3.10.2	新しい FIBRE_SCAN ユーティリティ	3-15
3.11	Gigabit Ethernet Adapter (DEGXA) のサポート	3-15
3.12	簡単になったインストール・プロシージャ, アップグレード・プロ シージャ, 構成プロシージャ	3-15
3.12.1	OpenVMS のアップグレードおよびインストールでの CDSA と Kerberos	3-16
3.12.2	タイム・ゾーン選択プロシージャ (UTC\$TIME_SETUP.COM) の 強化	3-16
3.13	LAN フェールオーバ	3-17
3.13.1	failSAFE IP	3-17
3.14	新しい Mail フラグ	3-18
3.15	マウント・チェック (Mount Verify) から出力されるメッセージの削 減	3-18
3.16	PEdriver Fast Path のサポート	3-19
3.17	POLYCENTER Software Installation の新機能	3-19
3.17.1	リカバリ・モードでの実行	3-20
3.17.2	パッチのアンインストール	3-20
3.17.3	データ圧縮	3-21
3.17.4	ファイルとモジュールの世代番号の表示	3-21
3.18	SET DEVICE コマンドを使ったデバイス・カウントのリセット	3-22
3.19	SYSMAN DUMP_PRIORITY コマンド	3-22
3.20	システム・パラメータ	3-23
3.20.1	システム・パラメータ BALSETCNT および WSMAX	3-23
3.20.2	システム・パラメータ SHADOW_REC_DLY	3-23
3.20.3	システム・パラメータ SHADOW_SITE_ID	3-23
3.21	UNIX 移植性セキュリティ機能	3-23

3.22	UCM (USB Configuration Manager) ユーティリティ	3-24
3.23	Volume Shadowing の管理機能	3-24
4	プログラミング機能	
4.1	ACME (Authentication and Credentials Management Extensions) エージェント・ソフトウェア開発キット (SDK)	4-1
4.2	C ランタイム・ライブラリの拡張機能	4-2
4.2.1	POSIX 形式の識別子	4-2
4.2.2	ソケット拡張機能	4-3
4.2.3	子プロセスのデフォルト・ディレクトリの設定	4-3
4.2.4	新しい論理名	4-3
4.2.5	性能の向上	4-5
4.2.6	その他の拡張機能	4-5
4.2.7	新しい関数と変更された関数	4-5
4.3	DDT インターセプト・エスタブリッシュ・ルーチンとデバイス構成 通知ルーチン	4-6
4.3.1	DDT インターセプト・エスタブリッシュ・ルーチン	4-7
4.3.2	インターセプト・レベル	4-8
4.3.3	制約事項	4-8
4.3.4	ルーチン	4-9
4.3.5	デバイス登録コールバック・ルーチン	4-13
4.3.6	デバイス構成コールバック・ルーチン	4-16
4.4	HP DECdtm バージョン 2.1	4-17
4.5	\$GETDVI のアイテム・コード DVI\$SHDW_SITE	4-17
4.6	\$GETRMI システム・サービス呼び出し	4-17
4.7	ラージ・プール・ルックアサイド・リスト	4-17
4.8	POSIX Threads NUMA のサポート	4-17
4.9	新しい SDA (System Dump Analyzer) コマンド	4-18
4.10	新しいシステム・サービスと変更されたシステム・サービス	4-20
4.10.1	新しいシステム・サービス	4-21
4.10.1.1	SYSS\$GOTO_UNWIND_64 (Alpha および I64 のみ)	4-21
4.10.1.2	SYSS\$SET_RETURN_VALUE (Alpha および I64 のみ)	4-21
5	関連製品の新機能	
5.1	ATI RADEON 7500 グラフィックス	5-1
5.1.1	複数の RADEON カードのサポート	5-2
5.1.2	サポートされるビデオ・モード	5-2

5.1.3	モニタのサポート	5-3
5.1.4	3D ダイレクト・レンダリング	5-4
5.1.5	RADEON 7500 TCL のサポート	5-4
5.2	CDSA (Common Data Security Architecture) バージョン 2.0 の拡張機能	5-4
5.3	OpenVMS e-Business Infrastructure Package	5-5
5.4	HP Kerberos for OpenVMS バージョン 2.0	5-6
5.5	HP SSL (Secure Sockets Layer) for OpenVMS	5-7
5.6	HP TCP/IP Services for OpenVMS	5-8

Part 2 OpenVMS のドキュメント

6 OpenVMS ドキュメントの概要

7 OpenVMS のドキュメント (印刷およびオンライン)

7.1	印刷ドキュメント	7-1
7.1.1	OpenVMS メディア・キットのドキュメント	7-2
7.1.2	OpenVMS ドキュメント・セット	7-2
7.1.3	システム統合製品のドキュメント	7-5
7.1.4	アーカイブされた OpenVMS ドキュメント	7-6
7.2	OpenVMS ドキュメントの新しいドキュメント制作ツール	7-6
7.3	オンライン・ドキュメント CD-ROM	7-7
7.4	オンライン形式	7-7
7.4.1	PDF Reader	7-7
7.5	OpenVMS Web サイトで提供されるオンライン・ドキュメント	7-8
7.6	オンライン・ヘルプ	7-8

8 OpenVMS のマニュアルの説明

8.1	OpenVMS メディア・キットに含まれるマニュアル	8-1
8.2	ベース・ドキュメント・セットのマニュアル	8-2
8.3	OpenVMS フル・ドキュメント・セットの追加マニュアル	8-3
8.4	RMS Journaling のマニュアル	8-9
8.5	アーカイブされたマニュアル	8-9

索引

例

2-1	ブロック表示からバイト表示へ切り換えるオプション	2-2
-----	--------------------------------	-----

3-1	BACKUP API プログラムの例	3-5
3-2	タイム・ゾーンの選択	3-16
図		
4-1	DDT インターセプト	4-7
表		
1-1	一般ユーザ機能の概要	1-3
1-2	システム管理機能の概要	1-4
1-3	プログラミング機能の概要	1-6
1-4	関連製品の新機能の概要	1-7
2-1	コマンド・サイズ・リミット	2-3
2-2	DCL コマンドと DCL ドキュメントの更新	2-4
2-3	DCL レキシカル関数とそのドキュメントの更新	2-6
3-1	BACKUP のオプション構造タイプ	3-4
3-2	BCK_OPT_K_UNSHELVE	3-5
3-3	LAN フェールオーバと failSAFE IP の機能の比較	3-18
4-1	OCLA ユーティリティ用の SDA コマンド	4-18
4-2	新しいシステム・サービスと変更されたシステム・サービス	4-20
5-1	サポートされるビデオ・モード	5-3
6-1	OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 でのドキュメント・セットの変更	6-1
7-1	OpenVMS メディア・キットのドキュメント	7-2
7-2	OpenVMS ドキュメント・セット	7-3
7-3	OpenVMS フル・ドキュメント・セット (QA-001AA-GZ.7.3-2)	7-3
7-4	システム統合製品 (SIP) のドキュメント	7-5
8-1	アーカイブされた OpenVMS のマニュアル	8-10
8-2	アーカイブされたネットワーキング・マニュアルおよびインストール 補足資料	8-12

『*OpenVMS Alpha V7.3-2* 新機能説明書』では、OpenVMS Alpha Version 7.3-2 で提供する新しい機能の使用方法，およびそれらの機能に関する詳細情報の参照先について説明しています。

このドキュメントの情報は OpenVMS Alpha システムに対して適用されます。OpenVMS VAX システムには適用されません。

本書の対象読者

本書は、システム管理者、アプリケーション開発者、テクニカル・コンサルタント、データセンタ管理者、その他 OpenVMS Alpha Version 7.3-2 の機能を知りたいユーザを対象としています。

本書の構成

本書の構成は以下のとおりです。

Part 1, OpenVMS Alpha Version 7.3-2 の新機能

- 第 1 章，OpenVMS の新機能について要約しています。
- 第 2 章，OpenVMS Alpha オペレーティング・システムの一般ユーザ向けの新機能について説明しています。
- 第 3 章，システム管理に関する新機能について説明しています。
- 第 4 章，プログラミングに関する新機能について説明しています。
- 第 5 章，関連製品の new 機能について説明しています。

Part 2, OpenVMS のドキュメント

- 第 7 章，ドキュメント・セットの変更点について説明しています。
- 第 8 章，OpenVMS ドキュメント・セットに含まれている各ドキュメントについて説明しています。

関連資料

OpenVMS の製品情報，サービス情報については，下記の Web サイトも参照してください。

<http://www.hp.com/products/openvms>

<http://www.hp.com/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。
Return	例の中で、太字のキー名は、そのキーを押すことを示します。
...	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"> • 文中のオプションの引数が省略されている。 • 前出の 1 つまたは複数の項目を繰り返すことができる。 • パラメータや値などの情報をさらに入力できる。
.	垂直方向の反復記号は、コードの例やコマンド形式の中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、説明している内容にとってその項目が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、複数の項目を指定する場合に、選択した項目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省略可能であることを示します。項目を 1 つ以上選択しても、あるいは 1 つも選択しなくても構いません。コマンド行では大括弧は入力しないでください。ただし、OpenVMS のディレクトリ指定の構文や、割り当て文の部分文字列指定の構文の中の大括弧は、含めなければなりません。
	コマンド形式の説明では、縦線は大括弧や中括弧内の選択項目を区切ります。大括弧内の選択肢は省略可能ですが、中括弧内の選択肢は少なくとも 1 つ選択する必要があります。コマンド行では縦線は入力しないでください。
{ }	コマンドの形式の説明において、中括弧で囲まれた項目は必須の選択肢です。いずれか 1 つの項目を選択しなければなりません。コマンド行では中括弧は入力しないでください。
太字体	太字体のテキストは、新しい用語を示します。また、引数、属性、条件の名前を示すときにも使用されます。
<i>italic type</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>)、コマンド行 (たとえば /PRODUCER= <i>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 TYPE	英大文字のテキストは、コマンド、ルーチン名、ファイル名、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。
Example	この書体は、コード例、コマンド例および会話型の画面表示を示します。また、テキスト中のこの書体は、URL、UNIX のコマンドとパス名、PC ベースのコマンドとフォルダ、C プログラミング言語の言語要素などを示します。

表記法	意味
-	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。

Part 1

OpenVMS Alpha Version 7.3-2 の新機能

ここでは、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 の新機能について説明します。

HP OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 の新機能の概要

HP OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 は、1 年 365 日 24 時間体制 (24×365) で休みなく稼働する環境にとって不可欠な、最高レベルの可用性、拡張性、柔軟性、性能、セキュリティを提供します。OpenVMS には 20 年以上にわたって高い信頼性を提供してきた実績があり、さらに新しいテクノロジーをベース・オペレーティング・システムおよび HP OpenVMS Cluster ソフトウェア環境に組み込むことにより可用性と性能を強化しています。

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 では、OpenVMS SAN (Storage Area Network) の拡張と強化、システム可用性の向上、I/O および SMP 性能の向上、セキュリティの強化に重点を置いています。また、このリリースでは、UNIX® アプリケーションをこれまでよりも容易に OpenVMS へポーティングするための拡張機能も提供しています。

1.1 性能の向上

OpenVMS Alpha 7.3-2 では、カスタマ・アプリケーションの性能を向上することを最終目標に掲げて、システムの性能、SMP の性能、I/O の性能を向上するのに必要なオペレーティング・システムの変更を重点的に行っています。OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 には、次に示すように広範囲にわたって、性能を向上する数多くの機能が盛り込まれています。

- C ランタイム・ライブラリの拡張と強化
- COPY と SEARCH の性能向上
- LAN ドライバに対する Fast Path のサポート
- \$GETRMI システム・サービス
- ラージ・プール・ルックアサイド・リスト
- PEdriver Fast Path
- Smart Array 53xx シリーズ・アダプタ (KZPDC) に対する Fast Path のサポート

1.2 セキュリティの強化

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 では、次のセキュリティ強化機能が追加され、認証と暗号化に関して柔軟性が向上し、簡単な操作でソフトウェアを開発できるオプションが提供されるようになりました。

- ACME (Authentication and Credentials Management Extensions) サブシステム
- CDSA (Common Data Security Architecture) バージョン 2.0
- HP Kerberos for OpenVMS バージョン 2.0
- HP SSL (Secure Sockets Layer) for OpenVMS

本書では、各セキュリティ強化機能の概要を紹介するとともに、詳細情報を説明している参照資料も示します。

1.3 UNIX との移植性の向上

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 では、UNIX アプリケーションを OpenVMS Alpha にポータリングするのに役立つソフトウェア・ツールを収録した「Open Source Tools CD-ROM」を提供するのに加えて、次に示すように、ポータリング・プロセスおよびマルチプラットフォーム環境をサポートする拡張機能がオペレーティング・システムの内部に組み込まれています。

- オペレーティング・システム全体のセキュリティ機能の向上
- UNIX 形式のアプリケーションを OpenVMS システムに容易にポータリングするための、UNIX 形式のセキュリティ機能の向上

1.4 システム管理機能

本書では、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 で提供される次のシステム管理機能の概要を説明します。

- AlphaServer システム DS15 のサポート
- Alpha Server シリーズ ES47, ES80, および GS1280 システムのサポート
- Backup ユーティリティの変更
- CI (Component Indictment) 機能
- DDS (Dissimilar Device Shadowing) と DVE (動的ボリューム拡張: dynamic volume expansion)
- ELV (Error Log Viewer) ユーティリティ
- フォント・サポートの拡張
- XFC (Extended File Cache) の拡張と強化

- デバイス情報を表示する新しい FIBRE_SCAN コーティリティ
- マウント・チェック (Mount Verify) で記録されるメッセージの削減
- POLYCENTER Software Installation コーティリティ
- SET DEVICE/RESET コマンド
- HP StorageWorks Modular SAN Array 1000 (MSA1000) のサポート
- SYSMAN DUMP_PRIORITY コマンド
- UNIX 移植性セキュリティ機能
- UCM (USB Configuration Manager) コーティリティ
- HP Volume Shadowing for OpenVMS の管理機能

1.5 新機能のまとめ

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 では、OpenVMS バージョン 7.3-1 のすべての機能に加えて、表 1-1、表 1-2、表 1-3、および表 1-4 に示すような新機能が追加されています。

表 1-1: 一般ユーザ機能の概要

機能	説明
COPY コマンドと SEARCH コマンドの性能の向上	DCL コマンド COPY と SEARCH の性能が向上しました。
ブロック表示からバイト表示へ切り換えるオプション	一部の DCL コマンドの機能が変更され、サイズ情報をブロック数ではなく、バイト数で表示できるようになりました。
DCL コマンドの長さの制限値の拡大	EDCL (Extended DCL) で、コマンド・ライン・インタプリタ (CLI) のコマンドの長さの制限値が拡大され、制限が緩和されました。
DCL コマンドとレキシカル関数	DCL コマンドとレキシカル関数に多くの拡張機能が追加されました。
ドキュメントの更新	更新された OpenVMS ドキュメントは、World Wide Web で提供されます。
MIME コーティリティの強化	MIME コーティリティに対し、さまざまな拡張が行われています。

表 1-2: システム管理機能の概要

機能	説明
AlphaServer システム DS15 のサポート	新しいシステム DS15 がサポートされました。
AlphaServer シリーズ・システム ES47 , ES80 , および GS1280 のサポート	これらのシステムは、補助キットを使用しなくてもサポートされるようになりました。また、Galaxy とハード・パーティションもサポートされました。
BACKUP コマンドの新しい修飾子	BACKUP コマンドへの入力としてファイルのリストを指定できるようになり、またセーブ・セットを復元する時期を指定できるようになりました。また、BACKUP 操作でファイル・ヘッダだけを保存できるようになりました。
CI (Component Indictment) 機能	CPU に対する CI (Component Indictment: コンポーネント・インダイトメント) 機能がサポートされるようになりました。
DDS (Dissimilar Device Shadowing)	サイズの異なるデバイスのシャドウイングがサポートされるようになりました。この機能は動的ボリューム拡張 (DVE) と組み合わせて使用されます。
動的ボリューム拡張 (DVE)	デバイスをディスマウントせずに、論理ボリューム・サイズ (ファイル・システムに追加されるディスク容量) を拡大できます。
フォント・サポートの拡張	ユーロ通貨記号、追加の固定幅フォントとスケラブル・フォントがサポートされました。
ELV (Error Log Viewer) ユーティリティ	このユーティリティを使うことで、コマンド・ラインから人間が読むことのできる形式でエラー・ログを簡単に確認し、System Event Analyzer などのツールを使ってデータをさらに深く分析する必要があるかどうかを判断できます。
XFC (Extended File Cache) の拡張機能	XFC の性能と使いやすさを向上する機能が追加されました。
LAN デバイスに対する Fast Path のサポート	I/O 処理を単純化し、SMP 性能の拡張性を向上するのに役立つ機能が追加されました。
Smart Array 53xx シリーズ・アダプタ (KZPDC) に対する Fast Path のサポート	KZPDC アダプタに対して Fast Path がサポートされるようになりました。
FIBRE_SCAN ユーティリティ	現在のシステムの Fibre Channel に接続されているすべてのストレージ・デバイスに関する情報を表示します。構成済みのデバイスと未構成のデバイスの両方が表示されます。
Gigabit Ethernet アダプタ (DEGXA) のサポート	OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 で DEGXA がサポートされました。
インストール・プロシージャ、アップグレード・プロシージャ、構成プロシージャ	選択しなければならないオプションの数が少なくなったため、プロシージャの操作が簡単になりました。

表 1-2: システム管理機能の概要 (続き)

機能	説明
LAN フェールオーバー	ネットワーク・インタフェース・カード (NIC) の障害からシステムを保護する機能を提供します。
Mail フラグ	Mail ユーティリティに MAILSSYS-TEM_FLAGS が追加されました。
マウント・チェック (Mount Verify) メッセージの削減	発生頻度が低く、ただちに回復されるイベントの場合、マウント・チェック・メッセージはオペレータ・ログに記録されなくなりました。これらのメッセージをログに記録するために、2つのシステム・パラメータが用意されています。
PEdriver Fast Path のサポート	SMP の性能が向上し、その他の拡張機能も提供されるようになりました。
POLYCENTER Software Installation ユーティリティ	<ul style="list-style-type: none"> • /RECOVERY_MODE 修飾子を使用すると、システム環境が自動的に復元されるので、PRODUCT INSTALL コマンドや PRODUCT RECONFIGURE コマンドのエラーからシステムが保護されます。 • PRODUCT INSTALL コマンドの /SAVE_RECOVERY_DATA 修飾子と、新しい3つの PRODUCT コマンドを組み合わせることで、パッチをアンインストールし、関連する回復データを管理できます。 • 圧縮形式の製品キットを作成してインストールできます。 • PRODUCT SHOW OBJECT コマンドでファイルとモジュールの世代番号が表示されるようになりました。
SET DEVICE/RESET コマンド	SET DEVICE コマンドで、デバイス・カウントがリセットできるようになりました。
システム・パラメータ	SHADOW_REC_DLY パラメータは、システムにマウントされている仮想ユニット上で一時状態操作を開始する前に、システムが待機する秒数を表します。SHADOW_SITE_ID パラメータは、システム管理者がサイト値を定義するのに使います。OpenVMS Volume Shadowing ソフトウェアは、このサイト値を使って読み込みに最適なデバイスを判断するため、性能が向上します。

表 1-2: システム管理機能の概要 (続き)

機能	説明
StorageWorks Modular SAN Array 1000 (MSA1000) のサポート	これは新しい高性能の Fibre Channel ストレージ・アレイです。MSA1000 を使用すると、組み込み 3 ポート Fibre Channel アービトラート型ループ・ハブによって、将来的にはアービトラート型ループ構成で 2 ノード・クラスタを構築できるようになります。この構成は、パッチ・キットでサポートされる予定です。
SYSMAN DUMP_PRIORITY コマンド	キー・プロセスが選択型ダンプに記録される可能性が向上しました。
UNIX 移植性セキュリティ機能	GUID および UID セキュリティ識別子、大文字と小文字が混在するパスワード、新しいスクリーン・ロックおよびアイドル・プロセス・キラーがサポートされるようになりました。
UCM (USB Configuration Manager) ユーティリティ	新しい USB (Universal Serial Bus) Configuration Manager ユーティリティを使用すると、1 本の 4 芯ケーブルを使って、コンピュータをさまざまなデバイスに接続できるようになりました。
Volume Shadowing for OpenVMS	新しい SET SHADOW, SHOW SHADOW, ANALYZE/DISK/SHADOW 管理機能により、シャドウイングされているボリュームをこれまでよりも強力に管理できるようになりました。

表 1-3: プログラミング機能の概要

機能	説明
ACME (Authentication and Credentials Management Extensions)	認証および persona ベースの証明書サービスを提供します。
HP C ランタイム・ライブラリの機能拡張	UNIX からの移植性を向上し、ユーザ制御機能を柔軟に選択できるようにする拡張機能が追加されました。新しい C RTL 関数も追加されました。
DECdtm/XA バージョン 2.1	クラスタ単位のトランザクション・リカバリ機能がサポートされるようになりました。このため、クラスタ単位の DECdtm Gateway Domain Log を使用するアプリケーションからのトランザクションは、すべてのシングル・ノード障害から回復できるようになりました。
\$GETDVI のアイテム・コード DVIS_SHDW_SITE	シャドウイングで使われている SITE 値がユーザに返されます。
\$GETRMI システム・サービス	ローカル・システムに関して返されるシステム性能情報のアイテム・コードが、従来の 37 から 258 に拡大されました。

表 1-3: プログラミング機能の概要 (続き)

機能	説明
ラージ・プール・ルックアサイド・リスト	拡張機能により、ルックアサイド・リストのサイズが拡大されました。
他社製アプリケーションに対する SCSI および Fibre Channel マルチパスのサポート	新しいルーチンの追加により、他社製 SCSI ディスク・キャッシング・アプリケーションやディスク・シャドウイング・アプリケーションを変更して、OpenVMS SCSI 構成や Fibre Channel マルチパス構成で稼働できるようになりました。
SDA (System Dump Analyzer) コマンド	Alpha EV7 On Chip Logic Analyzer ユーティリティのための新しいコマンドが提供されます。

表 1-4: 関連製品の新機能の概要

機能	説明
ATI RADEON 7500 グラフィック・サポート	ATI RADEON 7500 グラフィック・カード用のソフトウェアがサポートされました。
CDSA (Common Data Security Architecture) V2.0	CDSA V2 リリース 3.14 が OpenVMS にポーティングされ、CDSA のすべてのコア機能がサポートされるようになりました。CDSA V2.0 は OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 に付属しており、オペレーティング・システムとともに CDSA も自動的にインストールされます。
OpenVMS e-Business Infrastructure Package	V1.5 のパッケージのコンポーネントの一部がアップデートされました。
Kerberos V2.0 for OpenVMS	レイヤード・プロダクトとして提供されるようになりました。新機能として、セキュリティの脆弱性に関する問題の修正、トリプル DES 暗号化、データベースの機能強化、鍵配布センターを検索するための DNS のサポート、Kerberos 4.0 との相互運用性などが提供されるようになりました。
SSL (Secure Sockets Layer) for OpenVMS V1.1-A	OpenSSL 0.9.6G ベースレベル、CRL (証明書取り消しリスト: Certificate Revocation List) のサポート、DES (Data Encryption Standard) 暗号化イメージなどの拡張機能が提供されるようになりました。

一般ユーザに関連する機能

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に関連する新機能について説明します。

- ブロック表示からバイト表示へ切り換えるオプション
- COPY と SEARCH の性能の向上
- DCL コマンドのサイズ制限の緩和
- DCL コマンドとレキシカル関数
- World Wide Web でのドキュメントの更新
- MIME ユーティリティの強化

2.1 ブロック表示からバイト表示へ切り換えるオプション

次の DCL コマンドは機能が変更され、サイズ情報をブロック単位ではなく、バイト単位で表示できるようになりました。

```
COPY
DELETE
DIRECTORY
PURGE
SHOW DEVICES
SHOW DEVICES/SERVED
SHOW MEMORY
SHOW QUOTA
```

すべての機能でデフォルト表示をブロック単位からバイト単位に変更するには、DCL コマンド SET PROCESS/UNITS=BYTES を入力します。現在のデフォルト設定を表示するには、SHOW PROCESS/UNITS コマンドを使用します。以下の修飾子を使用すると、個々の DIRECTORY コマンド、SHOW DEVICES コマンド、および SHOW MEMORY コマンドについて、現在のデフォルト設定を変更できます。

```
DIRECTORY/SIZE=UNITS=BLOCKS
DIRECTORY/SIZE=UNITS=BYTES
SHOW DEVICES/UNITS=BLOCKS
SHOW DEVICES/UNITS=BYTES
SHOW MEMORY/UNITS=BLOCKS
SHOW MEMORY/UNITS=BYTES
SHOW MEMORY/UNITS=PAGES
```

例 2-1 では、ブロック表示からバイト表示に切り換えるオプションを示しています。

例 2-1: ブロック表示からバイト表示へ切り換えるオプション

```
$ SHOW PROCESS/UNITS
22-MAY-2003 12:50:20.13      User:  SYSTEM      Process ID:  24C00125
                               Node:  TEST        Process name: "SYSTEM"

Soft CPU Affinity: off

Units:  Blocks

$ DIRECTORY *.PS
Directory $1$DKC600:[TEST]

REPORT.PS;1                    1197

Total of 1 file,  1197 blocks.

$ DIRECTORY/SIZE=UNITS=BYTES *.PS
Directory $1$DKC600:[TEST]

REPORT.PS;1                    598KB

Total of 1 file,  598KB

$ SET PROCESS/UNITS=BYTES
$ DIRECTORY *.PS
Directory $1$DKC600:[TEST]

REPORT.PS;1                    598KB

Total of 1 file,  598KB
$
```

units プロパティがシステム・サービス \$SET_PROCESS_PROPERTIES に追加されました。また、ブロック単位からバイト単位への変換を実行する新しいランタイム・ライブラリ・ルーチン (LIB\$CVT_BLOCKS_BYTES) も追加されました。

2.2 COPY と SEARCH の性能の向上

DCL コマンド COPY と SEARCH の性能が大幅に向上しました。ファイルのコピーや検索を実行するのに必要な時間もコンピューティング・リソースも、以前より削減されました。

2.3 DCL コマンドのサイズ制限の緩和

EDCL (Extended DCL) では、コマンド・ライン・インタプリタ (CLI) のコマンド・サイズ制限が緩和されています。EDCL でのコマンド・ラインのサイズは、他のオペレーティング・システムの CLI と同じになりました。EDCL の目的は、

OpenVMS プラットフォームへソフトウェアを容易にポーティングできるようにすることと、DCL コマンドおよびコマンド・プロシージャで長いファイル指定を容易に使用できるようにすることです。

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 のサイズ制限は、表 2-1 に示すように緩和されています。

表 2-1: コマンド・サイズ・リミット

カテゴリ	従来のサイズ制限	新しいサイズ制限
会話型 DCL コマンド	255 バイト	4095 バイト
ファイル内の DCL コマンド	1024 バイト	8192 バイト
DCL シンボル	1024 バイト	8192 バイト

コマンド・ライン・バッファのサイズ拡大をサポートできるように、以下のコンポーネントも変更されました。

- CRTL (argv, argc)
- DCL コマンド READ および WRITE
- フォーリン・コマンド
- レキシカル関数
- LIB\$DO_COMMAND
- LIB\$GET_COMMAND
- LIB\$GET_FOREIGN
- LIB\$GET_SYMBOL
- LIB\$SET_SYMBOL
- リコール・バッファ

2.3.1 変更されていないサイズ制限

論理名のサイズは変更されていません。255 バイトより長いファイル指定や文字列を論理名に格納することはできません。長い文字列を DCL で渡す場合や、CLI とアプリケーションの間でやり取りする場合は、シンボルを使用する必要があります。

トークンのサイズ制限も 255 バイトのままです、変更されていません。このサイズは、今後のリリースで拡大される可能性があります。

2.4 DCL コマンドとレキシカル関数

ここでは、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 オペレーティング・システムで新たに追加された、または変更された DCL コマンド、修飾子、レキシカル関数の一覧を示します。表 2-2 と表 2-3 は、これらの変更の概要を示しています。新しい PRODUCT コマンドと修飾子については、3.17 節を参照してください。

特に明記していない場合、詳細については、オンライン・ヘルプまたは『*OpenVMS DCL* デクショナリ』を参照してください。

表 2-2 は、更新された DCL コマンドとそのドキュメントの一覧です。

表 2-2: DCL コマンドと DCL ドキュメントの更新

DCL コマンド	変更または更新
ANALYZE/ERROR_LOG	新たにコマンドが追加されました。詳細はオンライン・ヘルプまたは『OpenVMSシステム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』を参照してください。
ANALYZE/ERROR_LOG/ELV	新たにコマンドが追加されました。詳細はオンライン・ヘルプまたは『OpenVMSシステム管理ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』を参照してください。
ANALYZE/IMAGE	/SELECT=IDENTIFICATION 修飾子は、/SELECT=IDENTIFICATION= <i>keyword</i> に変更されました。
CLOSE	/DISPOSITION 修飾子が追加されました。
CREATE	新しい例が追加されました。
DEBUG	DEBUG/KEEP に /TARGET_ARCHITECTURE 修飾子が追加されました。
DIRECTORY	/SIZE 修飾子に UNITS オプションが追加され、/SELECT=SIZE 修飾子に UNUSED オプションが追加されました。
DISMOUNT	/POLICY=MINICOPY 修飾子を使用してビットマップを作成するには、LOG_IO 特権が必要です。
INITIALIZE	/LIMIT 修飾子と /VOLUME_CHARACTERISTICS 修飾子が追加されました。ODS-5 ディスクに適用できるように、修飾子 /CLUSTER_SIZE、/EXTENSION、/HEADERS、/HIGHWATER、および /HOMEBLOCKS が更新されました。
LBXPROXY ^a	この新しいコマンドは、LBX (Low-Bandwidth X) プロキシ・サーバをサポートします。LBXPROXY の使用方法については、『HP DECwindows Motif for OpenVMS Alpha New Features』を参照してください。
LOGIN	修飾子 /CONNECT および /LOCAL_PASSWORD が追加されました。
MOUNT	/POLICY_MINICOPY 修飾子を使用してビットマップを作成するには、LOG_IO 特権が必要です。
PIPE	説明が変更され、PIPE コマンドは、常に最後のセグメントで実行されたコマンドの状態を返すことが明記されるようになりました。
RECALL	/SEARCH 修飾子が追加され、/ALL 修飾子はパラメータを受け付けるようになりました。
RENAME	新しい例が追加されました。
SET CACHE/RESET	このコマンドを使用するには、OPER 特権が必要であることについての注意が追加されました。
SET CPU	/ASSIGN 修飾子が追加され、/FAILOVER 修飾子と /MIGRATE 修飾子が更新されました。

表 2-2: DCL コマンドと DCL ドキュメントの更新 (続き)

DCL コマンド	変更または更新
SET DEFAULT	device-name の説明に、詳しい注釈が追加されました。
SET DEVICE	/MV_INTVL 修飾子、/MV_NUM 修飾子、/RESET 修飾子が追加されました。また、修飾子 /PATH、/READ_COST、/SITE の説明が更新されました。
SET DISPLAY	以下の新しい修飾子が追加され、名前付きプロパティが定義できるようになり、X Authority コーティリティ (xauth)、LBX (Low-Bandwidth X) プロキシ・サーバおよびプロキシ・マネージャ・アプリケーションをサポートするようになりました。追加された修飾子: /GENERATE、/[NO]LBXAUTHENTICATE、/LBXDATA、/PMPORT、/PMTRANSPORT、/PROXY、/QUOTA、/REVOKE、/VALUE、および /[NO]XAUTHORITY。コマンドの説明にこれらの新機能の説明が追加され、新しい例も追加されました。修飾子 /SERVER と /TRANSPORT の説明も更新され、プロキシ・マネージャやスタンドアロンのプロキシ・サーバとともに使用する方法が記載されました。
SET NETWORK	例が追加され、古い例が更新されました。
SET PASSWORD	PWDMIX 権限を持つユーザのために、ユーザ・パスワードの仕様が拡張されました。
SET PROCESS	/CASE_LOOKUP 修飾子と /UNITS 修飾子が追加されました。
SET SHADOW	この新しいコマンドが追加されました。
SET VOLUME	/LIMIT 修飾子、/SIZE 修飾子、/VOLUME_CHARACTERISTICS 修飾子が追加され、/LABEL 修飾子の説明がわかりやすくなりました。
SHOW CPU	新しい例が追加されました。
SHOW DEVICES	/UNITS 修飾子が追加され、/SIZE 修飾子の使い方が変更されました。
SHOW DISPLAY	修飾子 /ALL、/EXTRACT、/QUOTA、/SYMBOLS、および /VALUES が追加されました。
SHOW MEMORY	/UNITS 修飾子が追加され、/FULL 修飾子の説明が修正されました。
SHOW PROCESS	/SCHED 修飾子と /UNITS 修飾子が追加されました。
SHOW SHADOW	この新しいコマンドが追加されました。
SHOW SYSTEM	/[NO]TOTAL 修飾子と /[NO]GRAND_TOTAL 修飾子が追加され、新しい例も追加されました。
STOP	説明セクションがわかりやすくなりました。
STOP/CPU	/ASSIGN 修飾子が追加され、新しい2つの例も追加されました。

表 2-2: DCL コマンドと DCL ドキュメントの更新 (続き)

DCL コマンド	変更または更新
XAUTH	この新しいコマンドは、1 つ以上の X 権限ファイルの内容を管理するために使用される X Authority ユーティリティ (xauth) を起動します。X 権限ファイルは X ディスプレイ・サーバへのアクセスを制御します。xauth の使用方法についての詳細は、『HP DECwindows Motif for OpenVMS Alpha New Features』を参照してください。
XPROXYMANAGER ^a	この新しいコマンドは、LBX (Low-Bandwidth X) プロキシ・サーバ構成の制御に使用されるプロキシ・マネージャ・アプリケーションをサポートします。XPROXYMANAGER の使用方法についての詳細は、『HP DECwindows Motif for OpenVMS Alpha New Features』を参照してください。

^aこのコマンドは、Low-Bandwidth X のサポート機能 (DECwindows Motif レイヤード・プロダクトのオプション・コンポーネント) がインストールされている場合にのみ使用できます。

表 2-3 は、更新された DCL レキシカル関数とそのドキュメントの一覧です。

表 2-3: DCL レキシカル関数とそのドキュメントの更新

DCL レキシカル関数	ドキュメントの更新
FSDELTA_TIME	この新しいレキシカル関数は、開始時刻と終了時刻の間の経過時間を計算します。
FSGETDVI	次の新しいアイテムが追加されました。追加されたアイテム: EXPSIZE, QLEN, SHDW_COPIER_NODE, SHDW_DEVICE_COUNT, SHDW_GENERATION, SHDW_MASTER_MBR, SHDW_MBR_COPY_DONE, SHDW_MBR_COUNT, SHDW_MBR_MERGE_DONE, SHDW_MBR_READ_COST, SHDW_MINIMERGE_ENABLE, SHDW_READ_SOURCE, SHDW_SITE, SHDW_TIMEOUT, VOLCHAR, VOLSIZE。MEDIA_ID アイテムと PREFERRED_CPU アイテムが整数として返される点について、記述が修正されました。
FSGETJPI	CASE_LOOKUP_IMAGE, CASE_LOCKUP_PERM, および ORG_BYTLM が追加されました。MSGMASK アイテムの説明が更新され、新しい例が追加されました。
FSGETQUI	2 つの新しいアイテム FILE_DEVICE と FILE_DID が追加され、FILE_IDENTIFICATION アイテムの説明が更新されました。また、DISPLAY_ENTRY 機能が THIS_JOB キーワードに追加されました。
FSGETSYI	FREE_PAGES, MODIFIED_PAGES, TOTAL_PAGES, USED_PAGES が追加され、RAD_MAX_RADS の説明が変更されました。ARCHFLAG および REAL_CPUTYPE が整数として返される点について、記述が修正されました。
FSUNIQUE	この新しいレキシカル関数が追加されました。この関数は、呼び出されるたびに異なる文字列を返します。

2.5 World Wide Web でのドキュメントの更新

お客様にタイムリーに更新情報を提供するために、OpenVMS のドキュメントに関しては、すべての OpenVMS 製品ドキュメント・セットに追加された新情報や補足情報、更新情報を World Wide Web で提供するようになりました。OpenVMS およびレイヤード・プロダクトのドキュメントの変更や、関連資料およびお客様に関係するその他のドキュメントの変更や新規提供については、OpenVMS Documentation Webサイトを参照してください。このサイトに掲載されているドキュメントには、わかりやすいマークが付けられ、改訂日が示されています。

OpenVMS Documentation Webサイトのアドレスは以下のとおりです。

<http://www.hp.com/go/openvms/doc/>

日本語ドキュメントは以下の URL で参照できます。

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

2.6 MIME ユーティリティの強化

MIME ユーティリティのバージョン 1.8 には、次の新機能が含まれています。

- MAIL\$EDIT 論理名のサポートが追加され、MIME の NEW コマンドと EDIT コマンドで使うエディタが選択できるようになりました。次のコマンド行のどちらかを使って、プロシージャ・スクリプトを指定することもできます。

```
$ define MAIL$EDIT callable_lse
```

```
$ define MAIL$EDIT "MIME_EDIT_SCRIPT.COM"
```

- NEW および EDIT コマンドと一緒に使用する /EDIT (/NOEDIT) 修飾子のサポートが追加されました。次のコマンド行のどちらかを使って、プロシージャ・スクリプトを指定することもできます。

```
/EDIT="edit/tpu"
```

```
/EDIT="@MIME_EDIT_SCRIPT.COM"
```

システム管理機能

この章では、システム管理に関連する新機能、変更点、拡張機能について説明します。

- AlphaServer システムのサポート
- Backup ユーティリティの変更と追加
- コンポーネント・インダイトメント
- DDS (dissimilar device shadowing) と DVE (動的ボリューム拡張: dynamic volume expansion)
- ELV (Error Log Viewer) ユーティリティ
- ユーロ通貨記号、追加の固定幅フォント・セット、スケーラブル・フォント・セットのサポート
- XFC (Extended File Cache) の強化
- LAN デバイスに対する Fast Path のサポート
- Smart Array 53xx シリーズ・アダプタ (KZPDC) での Fast Path のサポート
- Fibre Channel の新機能
- Gigabit Ethernet アダプタ (DEGXA) のサポート
- インストール・プロシージャ、アップグレード・プロシージャ、構成プロシージャ
- LAN Failover
- Mail フラグ
- マウント・チェック (Mount Verify) のメッセージの削減
- POLYCENTER Software Installation ユーティリティの新機能
- SET DEVICE/RESET コマンド
- システム・パラメータ
- SYSMAN DUMP_PRIORITY コマンド
- UNIX 移植性セキュリティ機能
- UCM (USB Configuration Manager) ユーティリティ
- Volume Shadowing for OpenVMS の管理機能

3.1 AlphaServer システム

ここでは、OpenVMS Alpha Version 7.3-2 でサポートされるようになった AlphaServer システムについて説明します。

3.1.1 AlphaServer システム DS15 のサポート

OpenVMS Alpha Version 7.3-2 では、新しい AlphaServer システム DS15 がサポートされます。このシステムは、AlphaServer システム DS10 の後継機で、米国では 2003 年 9 月に販売が開始されました。OpenVMS Alpha Version 7.3-2 では、補助キットなしでこのシステムがサポートされます (ただし、『*OpenVMS Alpha V7.3-2* リリース・ノート』で説明しているように、一部のソフトウェア・コンポーネントまたはハードウェア・コンポーネントでアップデート・キットが必要になる場合があります)。

DS15 システムについての詳細は、次の URL を参照してください。

<http://h18003.www1.hp.com/alphaserver/>

<http://www1.jpn.hp.com/products/servers/alpha/hardware/>

3.1.2 AlphaServer シリーズ・システム ES47, ES80, および GS1280 のサポート

HP AlphaServer シリーズ・システムの最新製品 ES47 および GS1280 は米国では 2003 年 1 月に販売が開始され、その後 4 月に ES80 シリーズの販売が開始されました。E7 プロセッサのメッシュ・アーキテクチャや低遅延の I/O サブシステムなど、これらの AlphaServer システムが持つ最先端のハードウェア・アーキテクチャにより、堅牢でコスト効率の良いシステムが提供されます。これらの新しいシステム上で OpenVMS Alpha を動作させることで、卓越した性能、拡張性、可用性がもたらされます。

補助キットなしでこれらのシステムをサポートするのは、OpenVMS Alpha Version 7.3-2 が初めてです (ただし、『*OpenVMS Alpha V7.3-2* リリース・ノート』で説明しているように、一部のソフトウェア・コンポーネントやハードウェア・コンポーネントでアップデート・キットが必要になる場合があります)。

Galaxy (ソフト・パーティション) とハード・パーティションもこれらのシステムでサポートされます。

これらのシステムについての詳細は、次の URL を参照してください。

<http://h18003.www1.hp.com/alphaserver/>

<http://www1.jpn.hp.com/products/servers/alpha/hardware/>

Galaxy とハード・パーティションについての詳細は、『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。今後の Galaxy サポートのお知らせは、次の OpenVMS の Web サイトを参照してください。

<http://www.hp.com/go/openvms>

<http://www.hp.com/jp/openvms>

3.2 Backup ユーティリティの変更点と追加された機能

ここでは、Backup ユーティリティに追加された機能と変更された機能、および新たに追加された例について説明します。

3.2.1 BACKUP コマンドの新しい修飾子

OpenVMS Version 7.3-2 で、次の新しい修飾子が BACKUP コマンドに追加されました。

- /FILE_SELECTED – セーブセットを復元するときに選択されるファイルの一覧を格納したファイルを指定できるようになりました。/SELECT 修飾子の代わりにこの修飾子を使用して、セーブセットから復元するファイルを選択できます。
- /HEADER_ONLY – BACKUP コマンドの操作で、ファイルのファイル・ヘッダだけを保存することを指定します (この修飾子を使用しないと、デフォルト設定により、シェルフ・ファイルがバックアップの前にアンシェルフされます)。
- /INPUT_FILES – BACKUP コマンドへの入力として処理されるファイルの一覧を指定します。

詳細については、『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』の「BACKUP」の章を参照してください。

3.2.2 BACKUP の新しいオプション構造タイプ

表 3-1 は、Backup ユーティリティに追加された新しいオプション構造タイプを示しています。

表 3-1: BACKUP のオプション構造タイプ

オプション構造	説明
BCK_OPT_K_FILES_SELECTED_IN	セーブセットから復元されるファイルの名前を格納したファイルの名前を指定する 32 ビット記述子。
<hr/> 注意 <hr/>	
BCK_OPT_K_FILES_SELECTED_IN と BCK_OPT_K_SELECT を同じ呼び出しで使用すると、致命的なエラーが発生します。	
BCK_OPT_K_HSMHEADER_ONLY	HSM 製品で使用するために予約されているフラグ。
BCK_OPT_K_HSMOPTIONS_IN	HSM 製品で使用するために予約されているフラグ。
BCK_OPT_K_HSMOPTIONS_OUT	HSM 製品で使用するために予約されているフラグ。
BCK_OPT_K_INPUT_FILES_IN	BCK_OPT_K_INPUT 内のファイル名記述子が入力用のファイル・リストとして使用されることを指定するフラグ。
BCK_OPT_K_PRESHELVED	ファイル・シェルフ化レイヤード・プロダクトで使用されるフラグ。値は次のとおりです。 TRUE - シェルフ化前のファイルのヘッダとデータを保存します (デフォルト)。 FALSE - シェルフ化前のファイルのヘッダだけを保存します。
<hr/> 注意 <hr/>	
BCK_OPT_K_PRESHELVED と BCK_OPT_K_PHYSICAL を同じ呼び出しで使用すると、致命的なエラーが発生します。	

3.2.3 BCK_OPT_K_UNSHelve の変更点

『OpenVMS Utility Routines Manual』の表 3-2 の BCK_OPT_K_UNSHelve の説明は、以下の表 3-2 の内容に変更されました。

表 3-2: BCK_OPT_K_UNSHELVE

オプション構造	説明
BCK_OPT_K_UNSHELVE	<p>ファイル・シェルフ化レイヤード・プロダクトで使用されるフラグ。値は次のとおりです。</p> <p>TRUE - シェルフ化前のファイルのヘッダとデータを保存します (デフォルト)。 FALSE - シェルフ化前のファイルのヘッダだけを保存します。</p>

----- 注意 -----

BCK_OPT_K_UNSHELVE と
 BCK_OPT_K_PHYSICAL を同じ呼び出しで使用すると、致命的なエラーが発生します。

3.2.4 新しい BACKUP API の例

例 3-1 の C サンプル・プログラムは、次の DCL コマンドを実行する BACKUP API の呼び出しを示しています。

```
$ BACKUP FILE.DAT/INPUT_FILES A.BCK/SAVE_SET
```

例 3-1: BACKUP API プログラムの例

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include <ssdef.h>
#include <descrip.h>
#include "sys$examples:bapidef.h"
/*
** Macros to fill in the BACKUP structure
**
** Add a flag to the BACKUP structure
**  _t = option_type
**  _v = opt_flag_value
**  _p = pointer to memory -- where to copy the flag_structure
**      and then increment it by bck_opt_struct_flag amount
**
#define ADD_FLAG(_t,_v,_p) \
{ \
    bck_opt_struct_flag flag_struct; \
    flag_struct.option_type = _t; \
    flag_struct.opt_flag_value = _v; \
    memcpy (_p, &flag_struct, sizeof( bck_opt_struct_flag )); \
```

例 3-1: BACKUP API プログラムの例 (続き)

```
    _p = _p + sizeof( bck_opt_struct_flag ); \
}
/*
** Add a descriptor to the BACKUP structure
**  _t = option_type
**  _s = string to add
**  _p = pointer to memory -- where to copy the descriptor_structure
**      and then increment it by bck_opt_struct_dsc amount
*/
#define ADD_DSC(_t,_s,_p) \
{ \
    bck_opt_struct_dsc dsc_struct; \
    dsc_struct.dsc_flags = 0;\
    dsc_struct.opt_dsc_type = _t; \
    dsc_struct.opt_dsc.dsc$b_dtype = DSC$K_DTYPE_T; \
    dsc_struct.opt_dsc.dsc$b_class = DSC$K_CLASS_S; \
    dsc_struct.opt_dsc.dsc$w_length = strlen(_s); \
    dsc_struct.opt_dsc.dsc$a_pointer = _s; \
    memcpy ( _p, &dsc_struct, sizeof( bck_opt_struct_dsc )); \
    _p = _p + sizeof( bck_opt_struct_dsc ); \
}
extern unsigned int backup$start (char    *par_arg_buff );
main ()
{
    char        bck_buf[1000];
    char        *bck_buf_ptr = &bck_buf[0];
    char        input_str[100] = "FILE.DAT";
    char        output_str[100] = "A.BCK";
    unsigned long int    status;

    ADD_DSC( BCK_OPT_K_INPUT, input_str, bck_buf_ptr );
    ADD_FLAG( BCK_OPT_K_OPERATION_TYPE, BCK_OP_K_SAVE, bck_buf_ptr );
    ADD_FLAG( BCK_OPT_K_INPUT_FILES_IN, TRUE, bck_buf_ptr );
    ADD_FLAG( BCK_OPT_K_SAVE_SET_OUT, TRUE, bck_buf_ptr );
    ADD_FLAG( BCK_OPT_K_ASSIST, TRUE, bck_buf_ptr );
    ADD_DSC( BCK_OPT_K_OUTPUT, output_str, bck_buf_ptr );

    /*
    **  Indicate the end of options that specify the BACKUP operation
    **  to be performed
    */
    ADD_FLAG( BCK_OPT_K_END_OPT, FALSE, bck_buf_ptr );

    status = backup$start( &bck_buf[0] );
    if (!( status & 1))
    {
        exit ( status ); // Exit if the first part of the test failed
    }
    exit( SS$NORMAL );
}
```

}

3.3 コンポーネント・インダイトメント

コンポーネント・インダイトメントは、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 で追加された新機能で、障害の発生している CPU をシステムが停止してしまう前に停止することでシステムの可用性を向上させます。コンポーネント・インダイトメント・プロセスは、障害解析ユーティリティ System Event Analyzer (SEA, 以前の名称は Compaq Analyze) を使用して、訂正可能なエラーの発生率の高い (または異常に高い) CPU を特定します。CPU に障害の兆候がある場合、System Event Analyzer はそのことを OpenVMS に通知します。OpenVMS はこの情報をもとに、実際にシステム障害が発生する前に、問題のある CPU をアクティブ・セットから取り除くことができます。

コンポーネント・インダイトメントをサポートするには、以下の要件を満たす必要があります。

- 次のいずれかの AlphaServer システム: ES45, DS25, GS80, GS160, GS320, ES47, ES80, GS1280
- OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 がインストールされていること
- System Event Analyzer (SEA) バージョン 4.2 以上がインストールされ、自動解析モードで実行されていること
- 適切に編集または作成された SYSS\$MANAGER:SYSS\$INDICTMENT_POLICY.COM ファイル

SYSS\$MANAGER:SYSS\$INDICTMENT_POLICY.COM ファイルは、システムごとに CPU インダイトメントのポリシーを定義します。デフォルトのポリシーは、CPU の停止を許可しないようになっています。この場合、ポリシー・コマンド・プロシージャは論理名 SYSS\$INDICT_ALLOW_CPUS を 0 に等価と宣言しています。より正確には、この論理名に 1 を定義していません。問題があると報告されたすべての CPU の停止を可能にする場合は、以下の手順に従って、ポリシー・コマンド・プロシージャを変更します。

1. 次の例のように、DCL プロンプトで、SYSS\$INDICT_START 論理名 (SYSS\$INDICTMENT_POLICY.COM ファイルの中にあります) を 1 に変更します。

```
$ DEFINE/SYSTEM/EXECUTIVE_MODE/NOLOG SYSS$INDICT_START 1
```

2. 次の例のように、SYSSINDICT_ALLOW_CPUS 論理名 (SYSSINDICTMENT_POLICY.COM ファイルの中にあります) を 1 に変更します。

```
$ DEFINE/SYSTEM/EXECUTIVE_MODE/NOLOG SYS$INDICT_ALLOW_CPUS 1
```

必要に応じて、もっと複雑なポリシーを適用することもできます。ポリシーの作成の詳細については、SYSSINDICTMENT_POLICY.COM ファイルを参照してください。コンポーネント・インダイトメントが機能するには、このファイルを適切な状態に管理しておかなければなりません。

3.3.1 インダイトメント・プロセスの概要

コンポーネント・インダイトメント・プロセスは次の手順で処理されます。

1. CPU で訂正可能なエラーが発生し始めると、その情報がエラー・ログに記録されます。
2. SEA (System Event Analyzer) はエラー・ログを読み込み、解析します。解析の結果、訂正不可能なエラーがコンポーネントで発生している可能性があるという結論が出た場合、SEA はインダイトメント要求を出して、コンポーネントの交換を検討するように、OpenVMS オペレーティング・システムに通知します。
3. OpenVMS オペレーティング・システムがインダイトメント要求を受け取ると、SYSSINDICTMENT_POLICY.COM ファイルの COM ファイルによって定義されている論理名定義を確認して、CPU を停止すべきかどうか判断します。ポリシーで CPU の停止が許可されている場合は、CPU を停止します (該当する CPU に対して STOP/CPU コマンドを実行するのと同じです)。システムをリブートすると、CPU は再びアクティブ・セットに含まれます。

3.3.2 SYSSINDICTMENT_POLICY.COM の例

以下の例は、SYSSINDICTMENT_POLICY.COM ファイルからの抜粋です。

```
$!  
$!SYSSINDICTMENT_POLICY.COM  
$!  
$!This command procedure enables a system manager to:  
$!  
$!a. Enable or disable the starting of the indictment server.  
$!  
$!b. Set policy to enable or disable an attempt by the operating system to  
$! STOP a CPU that has been indicted.  
$!  
$!Setting the definition of SYS$INDICT_START to 1 enables  
$!the indictment server to be started; setting it to 0 disables the server.  
$!By default, the indictment server is not started.  
$!The following definition disables the server:  
$!  
$DEFINE/SYSTEM/EXECUTIVE_MODE/NOLOG SYS$INDICT_START 0
```

```
§!Setting the definition of SYSSINDICT_ALLOW_CPUS to 1 enables
$!the CPUs to stop; setting it to 0 disables the stopping of CPUs.
$!By default, CPUs are not stopped.
$!The following definition disables CPUs from being stopped.
$!
$DEFINE/SYSTEM/EXECUTIVE_MODE/NOLOG SYSSINDICT_ALLOW_CPUS 0
$!
$!The system manager can change the SYSSINDICT_ALLOW_CPUS logical name
$!at any time to control the stopping of CPUs.
$!
$EXIT
```

3.4 DDS (Dissimilar Device Shadowing) と DVE (動的ボリューム拡張: Dynamic Volume Expansion)

OpenVMS Alpha Version 7.3-2 では、サイズの異なるデバイスのシャドウイングがサポートされるようになりました。この機能を DDS (Dissimilar Device Shadowing) と呼びます。DDS を使用するには、サイズの異なるメンバを含むシャドウ・セットをマウントしているすべてのシステムで、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 を実行している必要があります。

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 より前のバージョンで Volume Shadowing for OpenVMS を使用するには、シャドウ・セットのすべてのメンバのサイズが同じでなければなりません。つまり、各メンバのブロック数が正確に同一である必要がありました。しかし、ディスク・テクノロジーの急速な進歩により、この要件は実用的でなくなりました。大きなデバイスで使用されない空間が発生するのを回避することよりも、サイズの異なるデバイスを柔軟に使用できることの方が重要になったのです。

運用の面から考えると、サイズの異なるデバイスのシャドウイングとは、既存のシャドウ・セットにこれまでより大きなディスク・デバイスを追加できることを意味します。シャドウ・セットは、元のシャドウ・セットのファイル・システム・サイズを維持します。大きなディスクを追加した後、小さなディスクを取り外すと、シャドウ・セットのジオメトリ(シリンダ、トラック、セクション)は、残りのディスクの中で最小のディスクに合わせて変化しますが、論理ボリューム・サイズ(つまり、ファイル・システム・サイズ)は変化しません。

DDS を補足するための新機能である動的ボリューム拡張 (DVE) を使用すると、デバイスをディスマウントせずに、論理ボリューム・サイズ(ファイル・システムに割り当てられるディスク容量)を拡大することができます。

動的ボリューム拡張 (DVE) の基本は、追加ビットマップ空間を、このボリュームで使用される最大サイズ(必要なら 1 TB でも可能)まで割り当てることができることです。この割り当ては、ディスクの初期化時に行うことができ、SET VOLUME コマンドを使用して割り当てすることもできます。この結果、デバイスがマウントされ

た後、ボリュームのサイズを拡張することができます。SET VOLUME コマンドを使用して拡張サイズの限界値を拡大するには、ディスクをプライベートにマウントしておく必要があります。しかし、拡張サイズの制限をいったん設定した後は、ディスクを共用できる状態でマウントしている (MOUNT/SHARE) 間も、ボリュームを拡張することができます。

DDS (Dissimilar Device Shadowing) と動的ボリューム拡張 (DVE) を使用すると、ディスクをオフラインにしなくても、論理ボリュームを継続的に拡大することができます。

DDS (Dissimilar Device Shadowing) の詳細については、『*Volume Shadowing for OpenVMS* 説明書』を参照してください。動的ボリューム拡張 (DVE) 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。

3.5 ELV (Error Log Viewer) ユーティリティ

新しい Error Log Viewer (ELV) ユーティリティを使うことで、コマンド・ラインから人間が読むことのできる形式でエラー・ログファイルを確認し、System Event Analyzer などのツールを使ってさらに深くデータを分析する必要があるかどうかを判断できます。

ELV は、新しいデバイスが搭載されているシステムや、大半の AlphaServer DS, ES, および GS シリーズなどの新しいシステムで生成されたエラー・ログで特に有効です。また、古いシステムや古いデバイスが搭載されたシステム上で生成されたエラー・ログに対しても使用できます。

ELV では、次の種類のエラー・ログ・イベントのすべてに対して、詳細な情報が提供されます。

- バグ・チェック
- ボリュームのマウントとディスマウント
- 訂正可能なエラーの絞り込みの通知
- ソフトウェア・パラメータ
- 制御エントリ
 - インダイトメント・イベント
 - システム・サービス・メッセージ
 - ネットワーク・メッセージ
 - オペレータ・メッセージ
 - ERRLOG.SYS の生成
 - タイム・スタンプ

– システム・スタートアップ・メッセージ

ELV では、次の種類のエラー・ログ・イベントの一部に対して詳細な情報が提供されます。

- マシン・チェック
- デバイス・エラー
- デバイス・タイムアウト
- 非同期のデバイス・アテンション
- ログ・メッセージ
- MSCP のログ・メッセージ

詳細は、『*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』および ELV のオンライン・ヘルプを参照してください。

3.6 ユー口通貨記号と新しいフォント・セットのサポート

OpenVMS Alpha Version 7.3-2 では、DECwindows Server コンポーネントをインストールすることで、新しいフォントが追加サポートされます。100 dpi、75 dpi のコア・セット、共通のフォント・セットに加え、以下のフォントが利用できるようになりました。

- Agfa Monotype の Windows 互換 TrueType フォント

高速で高品質なテキスト・レンダリング能力を提供するため、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 には Agfa Monotype 社のフォント・レンダリング・テクノロジー iType と、Albany、Cumberland、Screen、および Thorndale タイプ・ファミリーなどのスケーラブル・フォントが含まれています。これらのフォントの画面およびプリンタでのメトリクスは、Windows のコア・フォント Arial、Courier、および Times New Roman と同じです。Agfa Monotype の Windows 互換フォントは ESQ (Enhanced Screen Quality) 系列の TrueType フォントのひとつで、あらゆる解像度での表示に最適化されています。

iType テクノロジーについての詳細は、次の Agfa Monotype 社の Web サイトを参照してください。

<http://www.agfamonotype.com>

- X11R6.6 のフォント

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 には、標準の X11R6.6 の実装として、Bitstream Charter の 75 dpi 版と 100 dpi 版、および Adobe® Utopia フォント・ファミリーが含まれています。

- これまでドキュメントに記載されていなかったフォント

Lucida , Present Bullets , Fixed Width , Sun Open Look Glyph , および VT330 フォント・ファミリの 75-dpi 版 , 100-dpi 版および共通版が含まれます。また , 言語固有のフォントとその他のフォントも含まれます。さらに , スケーラブル・フォント Bitstream Speedo , Adobe Type1 Courier , および Utopia も含まれます。

ユーロ通貨記号がサポートされたフォント・セットは , 以前は修正キットで提供されていましたが , DECwindows Server コンポーネントのインストール時にもインストール可能になりました。デフォルト・インストールの一環としてフォントをインストールするか , カスタム・インストールで Euro Base Support オプションを選択できます。なお , フォントをインストールしたら , フォントを有効にして利用可能な状態にする必要があります。

ユーロ・フォント・セットを有効にする方法と , 新しい固定幅フォントやスケーラブル・フォントのファイルの場所や XLFDS (X logical Font Descriptions) については , 『HP DECwindows Motif for OpenVMS Alpha New Features』を参照してください。

3.7 XFC (Extended File Cache) の拡張機能

OpenVMS バージョン 7.3-2 で導入された XFC の機能拡張は次のとおりです。

- 性能の向上
- 使いやすさの向上

ここでは , 各機能について詳しく説明します。

3.7.1 XFC の性能の向上

OpenVMS オペレーティング・システムのこのバージョンでは , 3 つの拡張機能により , XFC の速度が大幅に向上しました。

- メモリ解放の高速化

ファイルを削除したり , ファイルを格納したボリュームをディスマウントしたりすると , XFC は現在のノードでキャッシュ・データの格納に使用していたメモリを解放します。この操作 (キャッシュ・データの破棄と呼びます) の速度が , OpenVMS のこのバージョンで大幅に向上しました。場合によっては , 10 倍もの速度になることがあります。

- ボリューム・ディスマウントの高速化
キャッシュ・データの破棄が高速化されたことに伴い、最初のファイルが非同期的に破棄されてディスマウント操作で大きな遅延が発生することがありました。この同期化の問題は解決されました。
- 非キャッシュ I/O の性能の向上
以前のリリースでは、XFC により、キャッシュされない I/O で追加オーバーヘッドが発生していました。たとえば、6000 ブロックの非常に大きな I/O では、オーバーヘッドが発生していました。本バージョンでは、この余分なオーバーヘッドは取り除かれました。

3.7.2 XFC の使いやすさの向上

以下の 2 つの機能拡張により、XFC の使いやすさが向上しました。

- カウンタ・サイズの拡大
DCL コマンド SHOW MEMORY/CACHE が使用する XFC パブリック・カウンタは、以前は符号なしロングワードに格納されていたため、最大カウントは約 40 億に制限されていました。これらのカウンタは符号なしクォードワードに拡大されました。その結果、各カウンタで最大 8 バイトのデータを表示できるようになりました。
- XFC SDA 表示の強化
以下の機能が強化されました。
 - XFC SDA 拡張機能のヘルプが更新されました。
 - SDA コマンド XFC SHOW FILE でファイル名が表示されるようになりました。
 - SDA コマンド XFC SHOW FILE/BRIEF の出力がボリュームによってソートされるようになりました。

3.8 LAN デバイスに対する Fast Path のサポート

OpenVMS バージョン 7.3-2 で、LAN デバイスに対する Fast Path の機能がさらに強化され、I/O 処理がさらに簡略化され、新しい AlphaServer システムでのシンメトリック・マルチプロセッシング (SMP) 性能の拡張性が向上しました。次の機能が提供されます。

- SCS/IOLOCK8 スピンロックの競合がこれまでより少なくなりました。可能な場合、LAN ドライバは LAN ポート固有のスピンロックを使用して同期をとるようになりました。
- プライマリ CPU の負荷を分散できるようになりました。LAN ドライバをセカンダリ CPU に割り当てることで、I/O 処理をセカンダリ CPU で開始/終了でき

るようになりました。その結果、プライマリ CPU の負荷が軽減され、プロセッサ間のキャッシュの競合も少なくなります。

これらの新機能は、LAN ドライバの既存の Fast Path 機能を強化します。強化された機能としては、最適化の追加、リソースの事前割り当て、メインライン・コードに対する最適化されたコード・パスの提供などがあります。

3.9 Smart Array 53xx シリーズ・アダプタ (KZPDC) での Fast Path のサポート

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 では、Smart Array 53xx シリーズのバックプレーン RAID コントローラ KZPDC がサポートされます。このコントローラでは、Ultra2 SCSI 160 MB/s ディスクを使います。KZPDC では、直結型のストレージだけがサポートされます。PKRdriver は、KZPDC をサポートするソフトウェア・コンポーネントです。OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 は、KZPDC で Fast Path をサポートするように拡張されています。Fast Path サポートは、マルチプロセッサ・システムで利用するように設計されており、プライマリ CPU からの I/O を他の CPU に自動的にリダイレクトします。この動作は、プログラムまたは DCL コマンドを使って変更できます。

詳細は、『*OpenVMS* システム管理者マニュアル』を参照してください。

3.10 Fibre Channel の新機能

このリリースでは、Fibre Channel 構成に以下の新機能が導入されました。

3.10.1 MSA1000 のサポート

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 では、HP StorageWorks Modular SAN Array 1000 (MSA1000) がサポートされます。MSA1000 は以下の機能を提供します。

- 2 GB の Fibre Channel フロントエンド
- 4U 160 SCSI バックエンド・ポート
- 14 基のドライブを搭載した 4U ラックマウント
- 2 つの外部ストレージ・シェルフを装備した 28 基の追加ドライブ
- 既存の SAN との互換性

MSA1000 は OpenVMS Alpha バージョン 7.2-2, 7.3, 7.3-1 (最新の FIBRE_SCSI パッチ・キットを適用) でサポートされます。『*OpenVMS Cluster* 構成ガイド』に記載されているように、将来的には調停ループ構成がサポートされます。

AlphaServer システム用の HP StorageWorks Modular SAN Array 1000 の詳細については、以下のアドレスの「QuickSpec」をご覧ください。

<http://www.hp.com/country/us/eng/prodserv/storage.html>

3.10.2 新しい FIBRE_SCAN ユーティリティ

FIBRE_SCAN.EXE という新しいスタンドアロン・プログラムが OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 に付属するようになりました。このプログラムは、システムの Fibre Channel に接続されているすべてのストレージ・デバイスに関する情報を表示します。構成済みデバイスと未構成のデバイスの両方の情報が表示されます。

このプログラムは次の 2 つのモードで起動できます。

```
$ MCR SYS$SETC:FIBRE_SCAN      !Scans all ports on the Fibre Channel
$ MCR SYS$SETC:FIBRE_SCAN PGx  !Scans only port x on
the Fibre Channel
```

FIBRE_SCAN を使用するには、CMKRNL 特権と LOG_IO 特権が必要です。出力をファイルに保存するには、最初に次のようなコマンドをプログラムに入力します。

```
$ define/user sys$output xxx.log
```

FIBRE_SCAN は表示専用ユーティリティであり、デバイス・ドライバのロードや、Fibre Channel でのデバイスの構成に使用することはできません。

FIBRE_SCAN は各システムでローカルに使用できます。OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 より前のバージョンを実行しているシステムでこのユーティリティを使用することはできず、またクラスタ内の他のシステムに接続されているデバイスを表示することもできません。

3.11 Gigabit Ethernet Adapter (DEGXA) のサポート

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 では、DEGXA Gigabit Ethernet アダプタがサポートされます。このアダプタは、Broadcom 社製の BCM5703 チップ (TIGON3) を使ったネットワーク・インタフェース・カード (NIC) です。なお、DEGXA Gigabit Ethernet アダプタがリリースされても、既存の Gigabit Ethernet の LAN デバイスおよびクラスタ・インターコネクト・デバイスとしてのサポートは継続されます。

3.12 簡単になったインストール・プロシージャ、アップグレード・プロシージャ、構成プロシージャ

インストール・プロシージャ、アップグレード・プロシージャ、構成プロシージャはオプションが削減され、これまでより操作が簡単になりました。約 25 のオプションがなくなりました。現在のオプションの一覧については、『*OpenVMS Alpha Version 7.3-2 Upgrade and Installation Manual*』を参照してください。その結果、プロシージャはこれまでより簡単で使いやすくなりました。オプションの一覧表示や個別オプションの変更を選択すると、表示されるオプションの数がこれまでより少なくなったことがわかります。

3.12.1 OpenVMS のアップグレードおよびインストールでの CDSA と Kerberos

CDSA と Kerberos は別のキットで提供されますが、OpenVMS オペレーティング・システムの必須要素です。インストールやアップグレードでは、CDSA と Kerberos は別の製品としてリストされますが、オプション・リストからこれらを削除しないでください。

3.12.2 タイム・ゾーン選択プロシージャ (UTC\$TIME_SETUP.COM) の強化

SYSSMANAGER:UTC\$TIME_SETUP.COM は変更および強化されました。このプロシージャは OpenVMS のインストールで使用され、OpenVMS システムのアップグレードでも使用されます。このプロシージャは、実行中のシステムから独立して起動することができます。

メニュー表示が変更され、以前より多くの項目を 1 つのメニューに表示できるようになりました。さらに、検索オプションが追加されたので、メニューを使用せずに、名前でタイム・ゾーンを検索できるようになりました。

検索オプションを起動するには、等号 (=) とタイム・ゾーンの完全な名前または名前の一部を入力します。たとえば、=EASTERN と入力します。等号 (=) だけを入力すると、タイム・ゾーンの完全な名前または名前の一部を入力するように求めるプロンプトが表示されます。その後、入力した文字列と一致するタイム・ゾーンの一覧が表示され、そこで適切なタイム・ゾーンを選択することができます。例 3-2 は、この新機能の使い方を示しています。

例 3-2: タイム・ゾーンの選択

```
Search the Time Zone by Full or Partial Name
      "*" indicates the menu

      1) EASTERN / CANADA
      2) EASTERN / US
Press "Return" to redisplay this menu,
enter "=" to search for a new zone,
enter "0" to return to the Main Time Zone Menu,
enter "?" for help, or
Select the number above that best represents the desired time zone: 2

You selected EASTERN / US as your time zone.

Is this correct? (Yes/No) [YES]:

Select the number above that best represents the desired time zone: =eastern
```

3.13 LAN フェールオーバ

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 の LAN フェールオーバは、ネットワーク・インタフェース・カード (NIC) 障害からシステムを保護する機能を提供します。この機能は、同じローカル・ネットワーク上の個々のネットワーク・アダプタを、LAN フェールオーバ・セットと呼ぶ 1 つの仮想インタフェースに統合することで、フェールオーバから保護するセーフガードをすべての LAN アプリケーションに提供します。

LAN フェールオーバ・セットは、システム管理者が定義して作成します。フェールオーバ・セットは、LAN トラフィックに使用される 1 つのアダプタと、アイドル状態の 1 つ以上のアダプタで構成されます。アクティブ・アダプタで障害が発生すると、アイドル・セット・メンバの 1 つが同じアドレスを自動的に引き継ぎ、それによって操作の続行が可能になります。

LAN フェールオーバは、仮想ドライバを通じてネットワーク・インタフェースの状態を判断します。正常に機能しているネットワーク・アダプタを特定し、その中の 1 つを選択して LAN トラフィックを維持します。すべてのネットワーク・プロトコルがこのフェールオーバの恩恵を受けます。

LAN フェールオーバは、すべての LAN アプリケーションのための高可用性ソリューションをユーザに提供することで、OpenVMS の既存のディザスタ・トレランス機能を強化します。LAN フェールオーバの詳細については、『*OpenVMS* システム管理者マニュアル』、『*OpenVMS* システム管理 ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』、『*OpenVMS I/O User's Reference Manual*』を参照してください。

3.13.1 failSAFE IP

failSAFE IP バージョン 5.4 は、TCP/IP を実行する OpenVMS バージョン 7.3-2 のユーザに提供される、ネットワーク接続障害に対処するためのもう 1 つのソリューションです。

failSAFE IP は HP TCP/IP Services for OpenVMS バージョン 5.4 製品に付属しており、IP アドレスを、障害の発生したネットワーク・インタフェース・カード (NIC) から、同じノードまたはクラスタ内の別のノードで事前に設定されている NIC へ移行します。その結果、TCP 送信接続の負荷が分散され、全体としてのスループットが向上するため、追加メリットが得られます。failSAFE IP は TCP/IP 環境でのみ使用できます。failSAFE IP の詳細については、TCP/IP Services for OpenVMS のドキュメントを参照してください。

表 3-3 は、LAN フェールオーバと failSAFE IP の機能の比較です。

表 3-3: LAN フェールオーバーと failSAFE IP の機能の比較

機能	LAN フェールオーバー	failSAFE IP
NIC の使用	1 つの NIC がアクティブになり、他はスタンバイになります。	すべての NIC がアクティブになるので、負荷が分散されます。
サポートされるデバイス	イーサネット・デバイス・タイプ - DEGXA, DEGPA, DE600 シリーズ。	デバイス・タイプとは無関係。
プロトコル	すべての LAN プロトコルをサポートします。	TCP/IP でのみ使用できます。
フェールオーバーの時間	一般にミリ秒単位。	一般に数秒。

3.14 新しい Mail フラグ

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 では、新たに Mail コーティリティ・フラグ `RETRY_UAF` が追加され、MAIL の中で UAF レコードに対してレコード・ロック読み込み障害が発生したときに、無限に再試行するかどうかを決めることができます。この種のエラーが発生してはならない Mail 処理環境では、このフラグを設定することで、UAF レコードがロックされているために `%MAIL-E-UAFGETERR` エラーが起こるのを防ぐことができます。

既存のフラグの設定を残したまま `RETRY_UAF` フラグを設定するには、次のようにします。

1. システム論理名 `MAIL$SYSTEM_FLAGS` の現在の値に 32 を加えます。
2. システム論理名 `MAIL$SYSTEM_FLAGS` に新しい値を再定義します。

デフォルト (ビットが設定されていない状態) では、`UAFGETERR` が返され、再試行は行われません。

3.15 マウント・チェック (Mount Verify) から出力されるメッセージの削減

SAN (Storage Area Network) では、以下のようなさまざまな理由でマウント・チェックが実行されます。

- 別のクラスタ・ノードによるパスの切り換え
- Fibre Channel パケットのドロップ (発生はまれ)
- SAN のゾーン変更, その結果, 転送中の I/O がドロップする

マウント・チェックで出力されるメッセージの数が少なくなるように設定すると、ただちに復旧したデバイスからのマウント・チェック・イベントに対して、これま

で表示されていたメッセージが出力されなくなります。これらのメッセージは、一部のユーザにとってはアラームとして機能していました。

オペレータのログに記録されるメッセージの数は、2つのシステム・パラメータ MVSUPMSG_NUM と MVSUPMSG_INTVL で制御されるようになりました。MVSUPMSG_NUM はマウント・チェックの回数を指定します。MVSUPMSG_INTVL は期間を秒数で指定します。特定のデバイスで発生したマウント・チェックの回数が、MVSUPMSG_INTVL で指定される時間内に MVSUPMSG_NUM で指定される回数に達するか、またはそれを超えると、OPCOM メッセージが出力されます。

ユーザはシステム・パラメータの設定を調整することで、従来の動作をそのまま維持するのか、ログに記録されるメッセージの数を多くするのか、少なくするのかを設定できます。

新しいシステム・パラメータの詳細については、『*OpenVMS* システム管理 ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』を参照してください。

3.16 PEdriver Fast Path のサポート

PEdriver は、LAN を介した OpenVMS Cluster 通信を可能にするソフトウェアであり、Fast Path をサポートするようになりました。この新しい PEdriver 機能には次の利点があります。

- SMP 性能の拡張性の向上。
- SCS/IOLOCK8 スピンロックの競合の削減。PEdriver はプライベート・ポート・メインライン・スピンロックを使用して内部操作の同期をとります。
- PEdriver はセカンダリ CPU でクラスタ通信処理を実行可能。そのため、プライマリ CPU の負荷を分散できます。
- PEdriver はシングル CPU を使用してクラスタ通信を処理可能。
- DSA およびサービスされるブロック化データ操作用に、Fast Path で簡略化されたコード・パスを提供することにより、CPU コストを削減。

詳細については、『*OpenVMS I/O User's Reference Manual*』、『*OpenVMS* システム管理者マニュアル』、『*OpenVMS* システム管理 ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』を参照してください。

3.17 POLYCENTER Software Installation の新機能

ここでは、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 オペレーティング・システムで提供される POLYCENTER Software Installation ユーティリティの PRODUCT コマンドの強化について説明します。

3.17.1 リカバリ・モードでの実行

PRODUCT INSTALL コマンドと PRODUCT RECONFIGURE コマンドで新しい /RECOVERY_MODE 修飾子を使用すると、それぞれのコマンドの操作がエラーになったときに、エラーから自動的に回復できるようになりました。操作が失敗した場合や、Ctrl/C または Ctrl/Y を使用して操作を終了した場合、このユーティリティはシステム環境を元の状態に復元しようとします。また、障害発生前に作成、変更、削除されたファイルやディレクトリ、ライブラリなども復元しようとします。

3.17.2 パッチのアンインストール

POLYCENTER Software Installation ユーティリティに次の新しいコマンドが追加されました。

- PRODUCT DELETE RECOVERY_DATA — 1 つ以上のパッチ・リカバリ・データ・セットを削除します。
- PRODUCT SHOW RECOVERY_DATA — パッチ・リカバリ・データ・セットを日付順 (新しいものから古いものの順) に表示します。
- PRODUCT UNDO PATCH — リカバリ・データが保存された 1 つ以上のパッチをアンインストールします。

パッチや必須アップデート・キットをインストールする際に PRODUCT INSTALL /SAVE_RECOVERY_DATA コマンドを使うと、操作を取り消すために使用できるリカバリ・データ・セットが作成されます。リカバリ・データ・セットの使用には制限があります。パッチをアンインストール (ロールバック) する際には、作成した順序と逆にリカバリ・データ・セットを処理する必要があります。また、それ以降にパッチや必須アップデートをインストールする際にも PRODUCT INSTALL /SAVE_RECOVERY_DATA コマンドを使わないと、PRODUCT コマンドにより製品データベースが変更され、リカバリ・データ・セットが無効になってしまいます。

次のコマンドは、OpenVMS 修正キットをインストールして、リカバリ・データ・セットを作成します。

```
§ PRODUCT INSTALL VMS732_UPDATE /SAVE_RECOVERY_DATA
```

この例で、/SAVE_RECOVERY_DATA 修飾子を指定することで、インストール処理の中で削除または変更されるディレクトリ、ファイル、およびモジュールがすべてシステム・ディスク上の [PCSI\$UNDO_001] という名前のディレクトリ階層構造に保存されます。このディレクトリ階層構造には製品データベースのコピーも保存され、ディレクトリの内容がリカバリ・データ・セットになります。

リカバリ・データ・セットは、後で PRODUCT UNDO PATCH コマンドを使用して、パッチや必須アップデートをアンインストールするときに使用できます。最新のリカバリ・データ・セットの番号は常に 001 になり、次に新しいものが 002 といったようにリネームされます。

詳細については、『*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』のコマンドの説明または PRODUCT コマンドのオンライン・ヘルプを参照してください。

3.17.3 データ圧縮

POLYCENTER Software Installation ユーティリティでは、次の3種類の形式のプロダクト・キットがサポートされます。

- 圧縮形式
シーケンシャル・キットでデータ圧縮が使用されています。圧縮されたキットのファイル・タイプは .PCSI\$COMPRESSED になります。
- 参照形式
プロダクト・ファイルはディレクトリ階層構造に格納されます。ディレクトリ階層構造の最上位レベルにある .PCSI\$DESCRIPTION ファイルは、参照キットを表します。
- シーケンシャル・フォーマット
プロダクト・ファイルはコンテナ・ファイルに格納されます。ファイル・タイプが .PCSI のファイルはシーケンシャル・キットを示します。

PRODUCT COPY コマンドを使って、シーケンシャル・フォーマットの既存のキットから圧縮形式の製品キットを作成できます。たとえば次のようにします。

```
$ PRODUCT COPY WIDGET /SOURCE=[dir1] /DESTINATION=[dir2] /FORMAT=COMPRESSED
```

ユーティリティの以前の版で作成されたキットを圧縮することも可能です。

圧縮されたキットの処理は、ユーザには見えません。インストールの中で、ユーティリティがレコードを読む際に、圧縮されたキットのレコードは自動的に解凍(展開)されます。圧縮されたキットに対して標準的な操作を行うのであれば、個別の手順や中間ストレージ、新しい修飾子は必要ありません。

同じ製品に対して順編成形式のキットと圧縮形式のキットの両方がソース・ディレクトリにある場合、PRODUCT コマンドはデフォルトで圧縮形式のキットを使用します。多くの PRODUCT コマンドでは、/KIT_ATTRIBUTES=FORMAT=*keyword* 修飾子を指定することで、特定の形式のキットを選ぶことができます。

3.17.4 ファイルとモジュールの世代番号の表示

2つ以上の製品(または、同じ製品の2つ以上のパッチ)で同じファイルまたは同じライブラリ・モジュールが提供される場合、POLYCENTER Software Installation ユーティリティは、そのオブジェクトに対する製品キットまたは製品データベース内で指定された世代属性を使って競合を解決します。

世代番号が最も大きいオブジェクトが他のオブジェクトよりも優先されます。世代番号がゼロ以外で、同じ番号のものが存在すると、オブジェクトは同一と見なされます。

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 以前では、ユーザがファイルやモジュールの世代情報を見るには、そのキットから製品記述ファイル (PDF) を展開して調べるしか方法がありませんでした。この情報は PRODUCT SHOW OBJECT コマンドでデフォルトで表示されるようになりました。

3.18 SET DEVICE コマンドを使ったデバイス・カウン트의リセット

CMKRNL 特権と DIAGNOSE 特権を持ったユーザは、SET DEVICE コマンドに新しい /RESET 修飾子を指定して、デバイスのエラー回数と操作回数のどちらか一方、またはその両方をリセットできます。次の形式を使います。

```
SET DEVICE [device-name[:]] /RESET=(keyword[, keyword])
```

keyword には次のキーワードのどちらか一方、または両方を指定します。

- ERROR_COUNT — エラー回数をリセットします。
- OPERATION_COUNT — 操作回数をリセットします。

どちらかをリセットすると、メッセージがエラー・ログに書き込まれます。このメッセージは回数がリセットされたことを示し、リセット前のカウンタの値が含まれます。

SET DEVICE コマンドについての詳細は、オンライン・ヘルプまたは『*OpenVMS DCL* ディクショナリ』を参照してください。

3.19 SYSMAN DUMP_PRIORITY コマンド

新しい SYSMAN DUMP_PRIORITY コマンドを使用すると、システム管理者や開発者は、キー・プロセスの名前と UIC を BUGCHECK に登録できます。バグチェックが発生すると、BUGCHECK はこのプライオリティ・プロセス・リストを使用して、これらのプロセスが選択型ダンプのできるだけ初期の段階でダンプされるようにします (現在のプロセスおよびスワップの直後にダンプされます)。このため、これらのプロセスが選択型ダンプに記録される可能性が高くなります。

詳細については、『*OpenVMS* システム管理 ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』を参照するか、SYSMAN のオンライン・ヘルプを参照してください。

3.20 システム・パラメータ

ここでは、システム・パラメータ BALSETCNT および WSMAX に対する変更内容と、2つの新しいシステム・パラメータ SHADOW_REC_DLY および SHADOW_SITE_ID について説明します。

3.20.1 システム・パラメータ BALSETCNT および WSMAX

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 の前までは、大規模なシステムでは、バランス・セット・カウント (BALSETCNT) を大きくするか、それともワーキング・セット (WSMAX) を大きくするかを決定する必要がありました。OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 では、このトレードオフの必要がなくなりました。システムのバランス・セット・カウントとワーキング・セットの両方を大きくすることができるようになりました。

また、システム・パラメータ BALSETCNT は動的なパラメータになりました。このパラメータに、メモリ内に常駐するプロセスの数を厳密に設定する必要はなくなりました。スワップは、常駐プロセスの数を BALSETCNT まで減らそうとします。しかし、アクティブなプロセスと、スワップが無効になっているプロセスの合計数が BALSETCNT を超えても、スワップは BALSETCNT の設定に合わせるだけのためにプロセスを強制的にメモリから追い出すことはありません。

3.20.2 システム・パラメータ SHADOW_REC_DLY

新しいシステム・パラメータ SHADOW_REC_DLY は、システムにマウントされている仮想ユニット上で一時状態操作を開始する前に、システムが待機する秒数を表します。その仮想ユニット上でマージ操作やコピー操作が必要な場合、シャドウ・セットは一時状態になります。

3.20.3 システム・パラメータ SHADOW_SITE_ID

システム管理者は、システムにマウントされているすべてのシャドウ・セットに対して使用されるサイト値を定義できるようになりました。このパラメータは任意の数値であり、ディザスタ・トレラント・クラスタのシステム管理者が調整します。シャドウ・セットのサイト値に一致するサイト値を持つデバイスからの読み込みは、他のサイト値を持つデバイスからの読み込みよりも優先されます。

詳細については、『*OpenVMS DCL* デイクショナリ』の SET DEVICE/SITE コマンドの説明、または『*Volume Shadowing for OpenVMS* 説明書』を参照してください。

3.21 UNIX 移植性セキュリティ機能

UNIX 移植性に以下の新機能が追加されました。

- GUID および UID UNIX セキュリティ識別子のサポート
- 大文字と小文字が混在するパスワードのサポート
- CDE に付属している、新しいスクリーン・ロックおよびアイドル・プロセス・キラー

3.22 UCM (USB Configuration Manager) ユーティリティ

新しい UCM (USB Configuration Manager) ユーティリティは、EV7 AlphaServer システム向けの OpenVMS ユーティリティです。UCM は次の操作を行います。

- デバイスの接続や取り外しなどのイベント、および USB バスで発生したエラーを記録します。これは UCM の USB イベント・ログ機能です。
- 物理デバイスを永続的なデバイス名にマッピングします (シリアル番号またはバス・ロケーションをもとに行います)。
- システムで構成されているデバイスの追加、削除、変更を管理します。

詳細については、『*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』および UCM のオンライン・ヘルプを参照してください。

3.23 Volume Shadowing の管理機能

Volume Shadowing for OpenVMS で作成されたシャドウ・セットを管理するために、多くの新機能が開発されました。これらの機能は、2 つの新しい DCL コマンド SET SHADOW と SHOW SHADOW によってインプリメントされています。これらの機能を総合して、SETSHOSHADOW ユーティリティと呼びます。さらに、シャドウ・セットの解析のために、ANALYZE/DISK ユーティリティの機能が強化されました。

コピー操作とマージ操作の順序をこれまでより細かく制御できる機能が、お客様から要望されていました。また、コピー操作とマージ操作が行われるノードを指定する機能も要望されていました。SET SHADOW コマンドとその多くの修飾子によって、これらの機能が実現されました。SHOW SHADOW コマンドは、指定のシャドウ・セットのマージやコピーの状態も含めて、シャドウ・セットに関するさまざまな情報を表示します。

ANALYZE/DISK/SHADOW は、シャドウ・セットの中の特定のブロック範囲、またはシャドウ・セット全体の内容を調べるのに使用します。

詳細については、以下のマニュアルを参照してください。

- 『*Volume Shadowing for OpenVMS* 説明書』
新しいコマンドと新しい修飾子について、使用方法、使用する場合、使用する理由なども含めて説明します。

- 『*OpenVMS DCL* デイクシヨナリ』
SET SHADOW コマンドと SHOW SHADOW コマンド，およびその修飾子について説明します。
- 『*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』
ANALYZE/DISK ユーティリティの新しい修飾子 /SHADOW と，そのキーワードについて説明します。

プログラミング機能

この章では、OpenVMS オペレーティング・システムのこのバージョンで追加されたアプリケーション・プログラミングおよびシステム・プログラミングに関連する新機能について説明します。

- ACME (Authentication and Credentials Management Extensions) サブシステム SDK
- C ランタイム・ライブラリの拡張機能
- DDT インターセプト・エスタブリッシュ・ルーチン
- DECdtm/XA バージョン 2.1
- \$GETDVI のアイテム・コード DVISSHDW_SITE
- \$GETRMI システム・サービス・コール
- Fast Path for LAN デバイス
- ラージ・プール・ルックアサイド・リスト
- POSIX Threads NUMA のサポート
- PEdriver Fast Path のサポート
- SDA (System Dump Analyzer) コマンド

4.1 ACME (Authentication and Credentials Management Extensions) エージェント・ソフトウェア開発キット (SDK)

ACME (Authentication and Credentials Management Extensions) サブシステムは、認証および persona ベースの証明書サービスを提供します。アプリケーションはこれらのサービスを使用して、ACME_SERVER プロセスのコンテキストで実行されている ACME エージェントによって定義されている認証ポリシーを適用します。

現在は、VMS (標準的な OpenVMS ポリシ) と MSV1_0 (Microsoft LAN Manager 認証) の 2 つの ACME エージェントが提供されています。将来は、カスタム認証ポリシーのために、ユーザが ACME エージェントを追加作成できるようになります。

OpenVMS のこのバージョンでインプリメントされている ACME エージェントのインタフェースおよびプログラミング環境の評価をご希望のお客様に対して、ACME エージェント・ソフトウェア開発キット (SDK) のフィールド・テスト・バージョンが提供されています。

注意

ACME エージェントのインタフェースおよびプログラミング環境は、今後の OpenVMS のリリースで最終版が提供されるまで、変更される可能性があります。その時点まで、ユーザ定義 ACME エージェントはプロダクション環境でサポートされません。

LDAP ACME エージェントの評価版が ACME Agent SDK に含まれています。LDAP ACME エージェントを使用することで、ユーザは LDAP ディレクトリ内の認証情報を使って OpenVMS システムにログインできるようになります。これにより、多数の OpenVMS システムで認証を共通化することが可能になります。

注意

この LDAP ACME エージェントは評価用としてのみ提供されます。

ACME エージェント SDK の詳細については、SYSSHLP:ACME_DEV_README.TXT ファイルを参照してください。

4.2 C ランタイム・ライブラリの拡張機能

ここでは、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 で提供される C ランタイム・ライブラリ (CRTL) の拡張機能について説明します。これらの拡張機能は、UNIX からの移植性を向上し、ユーザ制御機能を柔軟に追加選択できるようにします。新しい C RTL 関数も追加されました。

4.2.1 POSIX 形式の識別子

C RTL で POSIX 形式の識別子がサポートされるようになり、UNIX からの移植性が向上し、標準への準拠も向上しました。POSIX 形式の識別子は、ユーザ識別子 (UID)、グループ識別子 (GID)、プロセス・グループを参照します。スコープには、実識別子と実効識別子が含まれます。

C RTL で POSIX 形式の識別子をサポートするには、32 ビットのユーザ ID およびグループ ID のサポートが必要であり、OpenVMS の基本バージョンの機能にも依存します。POSIX 形式の ID は OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 でサポートされます。

POSIX 形式の識別子を使用するには、32 ビット UID/GID 用にアプリケーションをコンパイルする必要があり (`_USE_LONG_GID_T` マクロを定義)、以下のコマンドに示すように、`DECC$POSIX_STYLE_UID` 機能論理名を `ENABLE` に定義することで、POSIX 形式の ID を有効にしなければなりません。

```
§ DEFINE DECC$POSIX_STYLE_UID ENABLE
```

POSIX 形式の ID を無効にするには、DECC\$POSIX_STYLE_UID 論理名を DISABLE に定義します。

```
§ DEFINE DECC$POSIX_STYLE_UID DISABLE
```

4.2.2 ソケット拡張機能

次のソケット拡張機能が追加されました。

- 次のソケット・ルーチンで、64 ビット・ポインタのサポートが追加されました。

```
freeaddrinfo  recvmsg  
getaddrinfo   sendmsg
```

以前は、これらの関数には 32 ビット・インタフェースしかありませんでした。

4.2.3 子プロセスのデフォルト・ディレクトリの設定

`vfork/exec*` で生成された子プロセスのデフォルト (ワーキング) ディレクトリは、新しい C RTL 関数 `decc$set_child_default_dir` を使用して設定できるようになりました。通常、この関数呼び出しを使用しないと、子プロセスは親プロセスのデフォルト・プロセスを継承します。`decc$setchild_default_dir (default_dir)` を呼び出すと、`vfork/exec*` で生成されたすべての子プロセスのデフォルト・ディレクトリは、プロセスの実行を開始するときに `default_dir` に設定されます。`default_dir` 関数は、有効なディレクトリ指定を表現しなければなりません。有効なディレクトリ指定でない場合は、呼び出しの結果は予測できません (子プロセスは異常終了しますが、エラーは通知されません)。この関数呼び出しでは、OpenVMS 形式と UNIX 形式の両方のファイル指定がサポートされます。

継承されるワーキング・ディレクトリは、`decc$set_child_default_dir (NULL)` を実行することで、親のワーキング・ディレクトリに再設定することができます。その後生成されるすべての子プロセスは、親のワーキング・ディレクトリを継承するようになります。これは、`vfork/exec*` の通常のデフォルト動作です。

4.2.4 新しい論理名

次の新しい論理名は、標準への準拠および UNIX からの移植性を向上します。

- `DECC$UNIX_LEVEL` は UNIX 互換性レベルを指定します。これにより、アプリケーションは C RTL UNIX 互換性に関する機能論理名を個別に設定することなく、UNIX との互換性の向上のために提供される新機能を使用できるようになります。
- `DECC$ENABLE_TO_VMS_LOGNAME_CACHE` は、UNIX 名前変換で論理名変換の速度を向上します。

- DECC\$EFS_NO_DOTS_IN_DIRNAME は、ドットを含むファイル名をディレクトリ名として解釈しないことを指定します。
- DECC\$ALLOW_REMOVE_OPEN_FILES は、オープンされているファイルに対する `remove` 関数の動作を制御します。通常、この操作は異常終了します。しかし、POSIX への準拠では、この操作は正常終了することが示されています。新しい機能スイッチを使用すると、POSIX に準拠するこの動作を有効に設定できます。
- DECC\$POSIX_STYLE_UID は、32 ビットの UID と GID が POSIX 形式の識別子として解釈されるのか、プロセス UIC から派生した識別子として解釈されるのかを制御します。
- DECC\$NO_ROOTED_SEARCH_LISTS は、`to_vms` 関数が検索リスト論理名を解決する方法を制御します。
- DECC\$ALLOW_UNPRIVILEGED_NICE は、`nice` 関数が、呼び出しプロセスの特権チェックを行わないという従来の動作を実行するのか、X/Open の仕様に従って特権をチェックするのかを制御します。
- DECC\$USE_JPI\$_CREATOR は、`JPI$OWNER` の代わりに `アイテム JPI$CREATOR` を使用して `$GETJPI` を呼び出すことにより、`getppid` で親プロセス ID を判断します。この機能は、POSIX 形式のセッション識別子をサポートするシステムでのみ使用できます。
- DECC\$WRITE_SHORT_RECORDS は、デフォルト動作として固定長ファイルにレコードを書き込むという従来の動作を維持しながら、小さいサイズのレコードにも対応します。
- DECC\$PIPE_BUFFER_QUOTA は、`pipe` 関数の新しい省略可能な 4 番目のパラメータが省略されている場合、バッファ・クォータを指定します。
- DECC\$GLOB_UNIX_STYLE を設定すると、`glob` 関数が UNIX モードで動作するようになります。
- 機能論理名 `DECC$ACL_ACCESS_CHECK` により、`access` 関数が UIC 保護に加えて OpenVMS のアクセス制御リスト (ACL) もチェックするかどうかが決まります。
- 機能論理名 `DECC$RENAME_ALLOW_DIR` により、`rename` 関数の動作が影響を受けます。
- DECC\$EXEC_FILATTR_INHERITANCE 機能論理名が変更され、プロセスがファイル・アクセス・モードを継承する方法をこれまでより柔軟に設定できるようになりました。

4.2.5 性能の向上

性能を向上するために、さまざまな機能が追加されました。特に、UNIX 名前変換の速度が向上しています。

- 論理名キャッシュは、UNIX 名前変換で論理名を変換するのに必要な高いコストを削減できるようにインプリメントされています。このキャッシュは、新しい DECC\$ENABLE_TO_VMS_LOGNAME_CACHE 機能論理名が有効に設定されている場合にだけ使用されます。
- ドットを含むファイル指定をディレクトリ名として解釈しないようにする機能が C RTL に追加されました。この機能は、新しい DECC\$EFS_NO_DOTS_IN_DIRNAME 機能論理名を有効に設定することでアクティブになります。
- decc\$translate_vms 関数は、ファイル名の変換速度を向上するように最適化されました。

4.2.6 その他の拡張機能

以下の拡張機能が追加されました。

- C RTL は最大 4K バイトのコマンド・ラインを処理できるようになりました (以前は 256 バイトに制限されていました)。
- UNIX 名の変換で使用される論理名に対する同値文字列で、山括弧がサポートされるようになりました。

4.2.7 新しい関数と変更された関数

以下の新しい C RTL 関数が OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 で追加されました。

ファイルの読み込み/書き込み関数:

```
pread      readv      _writev64
pwrite     _readv64Print
```

プリント関数:

```
snprintf
vsprintf
```

シグナル関数:

```
sighold    sigignore   sigrelse
sigwait    sigtimedwait sigwaitinfo
```

時刻関数:

```
nanosleep  clock_gettime
clock_getres clock_settime
```

パスワード関数:

```
getpwnam_r  _getpwnam_r64  __64_getpwnam  __64_getpwent
getpwuid   getpwuid_r     __64_getpwuid  _getpwuid_r64
```

セキュリティ/インパーソネーション関数 (COE から):

```
endgrent   getgrnam   getsid     setpgrp
getgrent   getgrnam_r   seteuid   setregid
getgrgid   getpgid     setgrent  setreuid
getgrgid_r getpgrp     setpgid   setsid
```

ソケット関数:

```
poll
```

その他の関数:

```
a64l      ttyname_r   glob      globfree
l64a      rand_r     decc$set_child_default_dir
```

以下の C RTL 関数は、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 で変更されています。

```
endpwent   setgid     geteuid
getegid    setpwent  getgid
getpwent   setuid    getuid
ttyname_r
```

詳細については、『*HP C ランタイム・ライブラリ・リファレンス・マニュアル (上下巻)*』を参照してください。

4.3 DDT インターセプト・エスタブリッシャ・ルーチンとデバイス構成通知ルーチン

サード・パーティ・アプリケーション・プロバイダが開発した OpenVMS アプリケーションで使用するための新しいルーチンが OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 に追加されました。これらの新しいルーチンは、OpenVMS デバイス・ドライバのドライバ・ディスパッチ・テーブル (DDT) インターセプトを確立し、コールバックによってデバイス構成の通知を提供できるように設計されています。これらのルーチンは、DDT を変更する特権付きカーネル・モード・アプリケーションで使用できます。これらのルーチンは、DDT エントリ・ポイントによってドライバへの呼び出しをインターセプトするための新しい方法を提供し、複数のインターセプトが正常に動作するようにします。デバイス構成を通知するルーチン (および通知を取り消すルーチン) は、DDT インターセプト・エスタブリッシャ・ルーチンと組み合わせて使用しなければならないわけではありませんので注意してください。

ディスク・キャッシング・プロダクトや SCSI ディスク・シャドウイング・アプリケーションなどのサード・パーティ・カーネル・モード・アプリケーションでこれらのルーチンを使用すると、これらのサード・パーティ・アプリケーションは OpenVMS SCSI または Fibre Channel マルチパス構成で動作することができます。OpenVMS Alpha SCSI ディスク・クラス・ドライバ (SYSSDKDRIVER.EXE)、SCSI テープ・クラス・ドライバ (SYSMKDRIVER)、SCSI ジェネリック・クラ

ス・ドライバ (SYSSGKDRIVER) の DDT の変更依存しているサード・パーティ・アプリケーションでこれらの新しいルーチンを使用するには、ソースを変更する必要があります。

サード・パーティで開発されたディスク・キャッシング・プロダクトやディスク・シャドウイング・アプリケーションを使用する場合は、これらの新しいルーチンを使用できるようにアプリケーションが変更されたことを確認するまで、OpenVMS SCSI または Fibre Channel マルチパス構成でこのようなアプリケーションを使用しないでください。

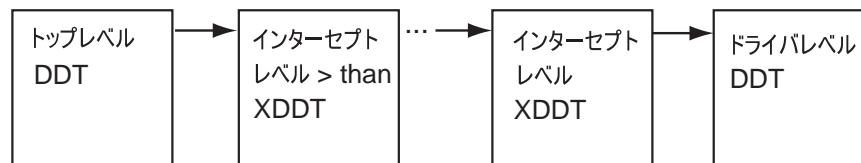
これらの新しいルーチンは、OpenVMS Alpha バージョン 7.2-1 で SCSI および Fibre Channel マルチパスのサポートが導入された後で発生するようになった問題への解決策として提供されます。これまで弊社では、ご使用の SCSI デバイスがマルチパス・フェールオーバー用に構成されている場合、これらのサード・パーティ製の SCSI ディスク・キャッシング・アプリケーションやディスク・シャドウイング・アプリケーションを使用しないようにアドバイスしてきました。しかし、サード・パーティ・アプリケーション・プロバイダは、新たに追加されたルーチンを使用することで、アプリケーションが正常に動作するように変更できるようになりました。

4.3.1 DDT インターセプト・エスタブリッシャ・ルーチン

新しいルーチンは、DDT インターセプトを確立します。DDT を直接変更するサード・パーティ・アプリケーションは、適切なエスタブリッシャ・ルーチンを使用するように変更することで、OpenVMS SCSI または Fibre Channel 構成で正常に機能するように設定できます。これらのルーチンは、UCB ごとにインターセプトを確立します。

与えられたエントリ・ポイントに、DDT インターセプトの複数の宣言を設定できます。次の図は、複数の DDT 宣言を示しています。

図 4-1: DDT インターセプト



VM-1093A-AI

新しい DDT インターセプト・エスタブリッシャ・ルーチンは以下のとおりです。

- IOC_STD\$ESTABLISH_DDT_CANCEL
- IOC_STD\$ESTABLISH_DDT_ALTSTART
- IOC_STD\$ESTABLISH_DDT_START
- IOC_STD\$ESTABLISH_DDT_MNTVER

DDT インターセプトの宣言が複数ある場合、これらの宣言は最上位レベル DDT (DDT\$K_ITCLVL_TOP) から最下位レベル DDT (DDT\$K_ITCLVL_DRVR) へ順に呼び出されます。

標準ドライバ cancel, altstart, start, mntver ルーチンは状態を返しません
が、中間ルーチンは SSS_SUPERSEDE または SSS_CHAINW という状態を返します。他の戻り値の場合は、バグチェックが発生します。中間ルーチンから SSS_SUPERSEDE という戻り値が返されると、戻り値の名前が示すように、DDT インターセプト・ルーチンへの下位レベル呼び出しは停止されます。中間ルーチンから SSS_CHAINW という戻り値が返されると、次の下位レベル DDT インターセプト・ルーチンが呼び出されます。

インターセプト DDT は、レベルに従って DDT チェーンに配置されます。最上位レベルの DDT は常にディスパッチャ DDT であり、最下位レベルの DDT は常にドライバ・レベル DDT です。他の DDT は、最上位レベル DDT とドライバ・レベル DDT の間に、レベルの高い順に配置されます。

4.3.2 インターセプト・レベル

現在、以下のインターセプト・レベルが定義されており、HP で使用するために予約されています。

```
DDT$K_ITCLVL_TOP    32767
DDT$K_ITCLVL_HSM    24576
DDT$K_ITCLVL_MPDEV  4096
DDT$K_ITCLVL_DRVR   0
```

有効なインターセプト・レベルは 4097 ~ 32766 の範囲ですが、24576 は含まれません。24576 は HSM インターバルのために予約されています。この範囲内で必要な数だけインターセプトを定義できます。

4.3.3 制約事項

以下の制約事項が適用されます。

- サード・パーティ・インターセプトは、プライマリ・パス UCB でのみ認められます。
- マルチパスでは現在、セカンダリ・パス UCB でのインターセプトをサポートしていません。
- flag パラメータは必須です。これは、将来の開発用のプレースホルダであり、値は 0 でなければなりません。

OpenVMS Alpha SCSI ディスク・クラス・ドライバ (SYSSDKDRIVER.EXE), SCSI テープ・クラス・ドライバ (SYSSMKDRIVER), SCSI ジェネリック・クラス・ドライバ (SYSSGKDRIVER) のいずれかの DDT を変更することに依存し

ているサード・パーティ・プロダクトを製造しているお客様は、HP の担当者 (vms_drivers@zko.dec.com) に詳細をお問い合わせください。

4.3.4 ルーチン

ここでは、各ルーチンの機能について説明します。

IOC_STD\$ESTABLISH_DDT_START

DDT\$PS_START_2 インターセプトを確立します。

機能説明

このルーチンは、DDT\$PS_START_2 ルーチンのインターセプトを確立します。

呼び出し規則

int ioc_std\$establish_ddt_start (UCB *ucb, int (*start_itc_routine)(IRP *irp, UCB *ucb), int level,int flag)

入力

ucb	DDT\$PS_START_2 がインターセプトされる UCB を指すポインタ。
start_itc_routine	インターセプトする start ルーチン。このルーチンは、ドライバの start ルーチンより前に呼び出されます。start ルーチンの呼び出し規則は、標準の DDT\$PS_START_2 ルーチンと同じですが、このルーチンは以下の状態値のいずれかを返す点が異なります。 SS\$_CHAINW - 次の start ルーチンを呼び出さなければなりません。 SS\$_SUPERSEDE - start ルーチンをこれ以上呼び出す必要はありません。 他の戻り値が返された場合は、バグチェックが発生します。
level	インターセプトされる DDT のレベル。現在、マルチパスでは MPDEV インターセプトより下のインターセプト・レベルをサポートしていません。
flag	将来の開発用のプレースホルダ。0 でなければなりません。

戻り値

SS\$NORMAL DDT インターセプトの追加が成功しました。このルーチンは、プールの割り当てエラーで返される状態も含めて、他のさまざまなエラー状態値も返すことがあります。

同期化環境

呼び出し元はカーネル・モードで、IPL は UCB フォーク IPL またはそれ以下の IPL でなければなりません。

OpenVMS で DDT を使用するときには、ほとんどすべての場合、UCB フォーク・ロックを保持する必要があります。これは、このルーチンが DDT を変更するために、UCB フォーク・ロックを取得し、条件によって解放するからです。

IOC_STD\$ESTABLISH_DDT_ALTSTART

DDT\$PS_ALTSTART_2 インターセプトを確立します。

機能説明

このルーチンは、DDT\$PS_ALTSTART_2 ルーチンのインターセプトを確立します。

呼び出し規則

int ioc_std\$establish_ddt_altstart (UCB *ucb, int (*altstart_itc_routine)(IRP *irp, UCB *ucb), int level,int flag)

入力

ucb	DDT\$PS_ALTSTART_2 がインターセプトされる UCB を指すポインタ。
altstart_itc_routine	インターセプトする altstart ルーチン。このルーチンは、ドライバの altstart ルーチンより前に呼び出されます。altstart ルーチンの呼び出し規則は、標準の DDT\$PS_ALTSTART_2 ルーチンと同じですが、このルーチンは以下の状態値のいずれかを返す点が異なります。 SSS_CHAINW - 次の altstart ルーチンを呼び出さなければなりません。 SSS_SUPERSEDE - altstart ルーチンをこれ以上呼び出す必要はありません。 他の戻り値が返された場合は、バグチェックが発生します。
level	インターセプトされる DDT のレベル。現在、マルチパスでは MPDEV インターセプトより下のインターセプト・レベルをサポートしていません。
flag	将来の開発用のプレースホルダ。0 でなければなりません。

戻り値

SSSNORMAL DDT インターセプトの追加が成功しました。このルーチンは、非ページング・プールの割り当てエラーで返される状態も含めて、他のさまざまなエラー状態値も返すことがあります。

同期化環境

呼び出し元はカーネル・モードで、IPL は UCB フォーク IPL またはそれ以下の IPL でなければなりません。

OpenVMS で DDT を使用するときは、ほとんどすべての場合、UCB フォーク・ロックを保持する必要があります。これは、このルーチンが DDT を変更するために、UCB フォーク・ロックを取得し、条件によって解放するからです。

IOC_STD\$ESTABLISH_DDT_CANCEL

DDT\$PS_CANCEL_2 インターセプトを確立します。

機能説明

このルーチンは、DDT\$PS_CANCEL_2 ルーチンのインターセプトを確立します。

呼び出し規則

```
int ioc_std$establish_ddt_cancel (UCB *ucb, int (*cancel_itc_routine)(int chan, IRP *irp,PCB *pcb,UCB *ucb, int reason), int level,int flag)
```

入力

ucb	DDT\$PS_CANCEL_2 がインターセプトされる UCB を指すポインタ。
cancel_itc_routine	インターセプトする cancel ルーチン。このルーチンは、ドライバの cancel ルーチンより前に呼び出されます。cancel ルーチンの呼び出し規則は、標準の DDT\$PS_CANCEL_2 ルーチンと同じですが、このルーチンは以下の状態値のいずれかを返す点が異なります。 SSS_CHAINW - 次の cancel ルーチンを呼び出さなければなりません。 SSS_SUPERSEDE - cancel ルーチンをこれ以上呼び出す必要はありません。 他の戻り値が返された場合は、バグチェックが発生します。
level	インターセプトされる DDT のレベル。現在、マルチパスでは MPDEV インターセプトより下のインターセプト・レベルをサポートしていません。
flag	将来の開発用のプレースホルダ。0 でなければなりません。

戻り値

SSSNORMAL DDT インターセプトの追加が成功しました。このルーチンは、非ページング・プールの割り当てエラーで返される状態も含めて、他のさまざまなエラー状態値も返すことがあります。

同期化環境

呼び出し元はカーネル・モードで、IPL は UCB フォーク IPL またはそれ以下の IPL でなければなりません。

OpenVMS で DDT を使用するときは、ほとんどすべての場合、UCB フォーク・ロックを保持する必要があります。これは、このルーチンが DDT を変更するために、UCB フォーク・ロックを取得し、条件によって解放するからです。

IOC_STD\$ESTABLISH_DDT_MNTVER

DDT\$PS_MNTVER_2 インターセプトを確立します。

機能説明

このルーチンは、DDT\$PS_MNTVER_2 ルーチンのインターセプトを確立します。

呼び出し規則

int ioc_std\$establish_ddt_mntver (UCB *ucb, int(*mntver_itc_routine)(IRP *irp, UCB *ucb), int level,int flag)

入力

ucb	DDT\$PS_MNTVER_2 がインターセプトされる UCB を指すポインタ。
mntver_itc_routine	インターセプトする mntver ルーチン。このルーチンは、ドライバの mntver ルーチンより前に呼び出されます。mntver ルーチンの呼び出し規則は、標準の DDT\$PS_MNTVER_2 ルーチンと同じですが、このルーチンは以下の状態値のいずれかを返す点が異なります。 SSS_CHAINW - 次の mntver ルーチンを呼び出さなければなりません。 SSS_SUPERSEDE - mntver ルーチンをこれ以上呼び出す必要はありません。 他の戻り値が返された場合は、バグチェックが発生します。
level	インターセプトされる DDT のレベル。現在、マルチパスでは MPDEV インターセプトより下のインターセプト・レベルをサポートしていません。
flag	将来の開発用のプレースホルダ。0 でなければなりません。

戻り値

SSSNORMAL DDT インターセプトの追加が成功しました。このルーチンは、プールの割り当てエラーで返される状態も含めて、他のさまざまなエラー状態値も返すことがあります。

同期化環境

呼び出し元はカーネル・モードで、IPL は UCB フォーク IPL またはそれ以下の IPL でなければなりません。

OpenVMS で DDT を使用するときは、ほとんどすべての場合、UCB フォーク・ロックを保持する必要があります。これは、このルーチンが DDT を変更するために、UCB フォーク・ロックを取得し、条件によって解放するからです。

4.3.5 デバイス登録コールバック・ルーチン

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 では、コールバックによってデバイス構成を通知するカーネル・モード API も追加されました。この API は、新しい IOC_STD\$ESTABLISH_DDT_XXX ルーチンによって提供される機能を拡張するように設計されています。この新しいルーチンは、ドライバ・ディスパッチ・テーブル (DDT) を介して呼び出しをインターセプトする機能を提供します。

この API は、特権付きコードから呼び出すことができるカーネル・モードの「登録」ルーチン IOC_STD\$DEVCONFIG_REGISTER と、登録を取り消すための補足ルーチン IOC_STD\$DEVCONFIG_DEREGISTER を提供します。登録ルーチンは、デバイス・クラスとコールバック・ルーチン・アドレスを指定します。その後、そのクラスの新しいデバイスが構成されると、指定されたコールバック・ルーチンが呼び出され、その後で他の実行スレッドからそのデバイスを確認できるようになります。

コールバック・ルーチンは、そのデバイスの IOC_STD\$ESTABLISH_DDT_XXX ルーチンを呼び出すことができます。したがって、ドライバに対して I/O が発行される前に、ドライバ・インターセプトが確立されることを保証できます。

IOC_STD\$DEVCONFIG_REGISTER

指定されたデバイス・クラスの新しいデバイスがこのシステムで構成されたときに、コールバックによって通知を配布します。

機能説明

IOC_STD\$DEVCONFIG_REGISTER は、指定されたデバイス・クラスの新しいデバイスがこのシステムで構成されたときに、コールバックによって通知を配布する登録ルーチンです。コールバックによる通知は、デバイスがシステムで最初に構成されたときに発生します。追加パスや新しい MSCP サーバが既存のデバイスに追加された場合には、通知は提供されません。通知機能は、IOC_STD\$DEVCONFIG_DEREGISTER ルーチンの呼び出しによって取り消されるまで有効です。

呼び出し規則

```
int ioc_std$devconfig_register( int flags, int devclass, void (*devconfigured)(UCB
*ucb, int64 user_param), int64 user_param, int64 *ret_handle );
```

入力

<code>flags</code>	将来の拡張のために予約されています。0 でなければなりません。他の値の場合は、 <code>SS\$BADPARAM</code> エラーが発生します。
<code>devclass</code>	STARLET の <code>devdef.h</code> に登録されているデバイス・クラス値 <code>DC\$_xxx</code> 。このクラスの通知が必要であることを指定します。0 ~ 256 の値 (0 と 256 は除く) がサポートされます。他の値の場合は、 <code>SS\$BADPARAM</code> エラーが発生します。
<code>devconfigured</code>	呼び出し元の目的のコールバック・ルーチンのアドレス。S0/S1 スペースにあることが必要です。新しいデバイスが構成されると、デバイス UCB が I/O データベースにリンクされ、I/O データベース・ミューテックスが解放されるように十分に初期化された後、このルーチンが呼び出されます。この呼び出しは、適切なドライバの構造体初期化ルーチンが呼び出された後、ドライバのユニット初期化が呼び出される前に行われます。IPL は UCB フォーク IPL に設定され、UCB フォーク・ロックが保持されます。
<code>user_param</code>	コールバック・ルーチンに渡される任意の 64 ビット整数パラメータ。コールバック・ルーチンでコンテキスト・パラメータとして使用できます。 <code>devclass</code> の値、 <code>devconfigured</code> の値、 <code>user_param</code> の値を同じ組み合わせで 2 回登録することはできません。

出力

<code>ret_handle</code>	このルーチン要求を取り消すために、 <code>ioc_std\$devconfig_deregister</code> ルーチンで使用できる 64 ビットの「ハンドル」。呼び出し元は <code>ret_handle</code> の値を「opaque」の量として取り扱う必要があります。ルーチンが異常終了すると、 <code>ret_handle</code> の値として 0 が返されます。
-------------------------	--

戻り値

<code>SS\$_NORMAL</code>	通知の配布が成功しました。
<code>SS\$_BADPARAM</code>	<code>flags</code> または <code>devclass</code> パラメータの値が無効です。
<code>SS\$_IVADDR</code>	コールバック・ルーチンのアドレスが S0/S1 スペースにありません。
<code>SS\$_CBKEXISTS</code>	<code>devclass</code> 、 <code>devconfigured</code> 、および <code>user_param</code> の値のこの組み合わせに対して、コールバックがすでに登録されています。通知ルーチン、デバイス・クラス、パラメータが正確に同一の登録要求を 2 つ以上実行することはできません。その他の戻り値: 非ページング・プールの割り当てで返されるエラーも含めて、その他のエラー戻り値が返されることがあります。

同期化環境

このルーチンは、カーネル・モード、プロセス・コンテキスト、IPL 2 以下から呼び出す必要があります。このルーチンはエントリ IPL で戻ります。エントリ IPL が 2 より大きい場合、このルーチンは SPLIPLHIGH という致命的なバグチェックを宣言します。

登録されているデバイス構成コールバックの一覧へのアクセスは、I/O データベース・ミューテックスによって保護されています。したがって、このルーチンは書き込みアクセスのための I/O データベース・ミューテックスを取得し、呼び出し元のプロセスをリソース待ち状態にすることがあります。このルーチンは、呼び出し元に戻る前に、I/O データベース・ミューテックスを解放し、エントリ IPL を復元します。

IOC_STD\$DEVCONFIG_DEREGISTER

機能説明

IOC_STD\$DEVCONFIG_DEREGISTER は、IOC_STD\$DEVCONFIG_REGISTER の呼び出しで有効に設定されているデバイス構成通知コールバックを取り消します。

呼び出し規則

```
int ioc_std$devconfig_deregister( int64 ret_handle );
```

入力

ret_handle ioc_std\$devconfig_deregister の以前の呼び出しから返された 64 ビットの「ハンドル」。

戻り値

SS\$NORMAL 通知の取り消しが成功しました。SS\$NOSUCHCBK 指定されたハンドルを持つ、登録済みのデバイス構成コールバックが見つからないか、またはハンドル値が無効です。

同期化環境

このルーチンは、カーネル・モード、プロセス・コンテキスト、IPL 2 以下から呼び出す必要があります。このルーチンはエントリ IPL で戻ります。エントリ IPL が 2 より大きい場合、このルーチンは SPLIPLHIGH という致命的なバグチェックを宣言します。登録されているデバイス構成コールバックの一覧へのアクセスは、I/O データベース・ミューテックスによって保護されています。したがって、このルーチンは書き込みアクセスのための I/O データベース・ミューテックスを取得し、呼び出し元のプロセスをリソース待ち状態にすることがあります。このルーチンは、呼び出し元に戻る前に、I/O データベース・ミューテックスを解放します。

4.3.6 デバイス構成コールバック・ルーチン

機能説明

デバイス構成コールバック・ルーチンは、呼び出し元が指定するルーチンです。このルーチンは、IOC_STD\$DEVCONFIG_REGISTER 登録ルーチンの呼び出しで、デバイス構成コールバック・ルーチンとして設定されます。

デバイス構成コールバック・ルーチンは、新しいデバイス UCB が I/O データベースにリンクされ、I/O データベース・ミューテックスが解放されるように十分に初期化された後で呼び出されます。この呼び出しは、適切なドライバの構造体初期化ルーチンが呼び出された後、ドライバのユニット初期化ルーチンが呼び出される前に行われます。

デバイス構成ルーチンはシステム・コンテキストでアクセスできなければなりません。したがって、デバイス構成ルーチンのアドレスは S0/S1 スペースにある必要があります。この条件は、IOC_STD\$DEVCONFIG_REGISTER ルーチンでチェックされます。

既存のデバイスに対して追加パスや新しい MSCP サーバが追加された場合、追加 UCB を新しいパスに対して作成できる場合でも、コールバックは起動されません。

呼び出し規則

```
void (*devconfigured)(UCB *ucb, int64 user_param );
```

入力

ucb	I/O データベースにリンクされた UCB のアドレス。
user_param	このコールバック・ルーチンを設定した ioc_std\$devconfig_register の呼び出しに指定された 64 ビットの値。

戻り値

なし。

同期化環境

デバイス構成コールバック・ルーチンは、カーネル・モード、UCB フォーク IPL で呼び出され、UCB フォーク・ロックが保持されます。I/O データベース・ミューテックスは書き込みアクセスのために保持されます。

デバイス構成ルーチンの環境は、IOC_STD\$DEVCONFIG_REGISTER および IOC_STD\$DEVCONFIG_DEREGISTER への呼び出しにとって適切ではありません。

4.4 HP DECdtm バージョン 2.1

HP DECdtm/XA バージョン 2.1 Gateway では、クラスタ単位のトランザクション・リカバリがサポートされるようになりました。クラスタ単位の DECdtm Gateway Domain Log を使用するアプリケーションからのトランザクションは、どのシングル・ノード障害からも回復できるようになりました。他のクラスタ・ノードで実行されているゲートウェイ・サーバは、障害の発生したノードの代わりにトランザクション・リカバリ・プロセスを開始できます。

4.5 \$GETDVI のアイテム・コード DVI\$SHDW_SITE

アイテム・コード DVI\$SHDW_SITE は、指定したデバイスに対するサイト値をロングワードで返します。DVI\$SHDW_SITE の値は DCL コマンドの SET DEVICE または SET SHADOW で設定されます。

詳細は、『*Volume Shadowing for OpenVMS 説明書*』を参照してください。

4.6 \$GETRMI システム・サービス呼び出し

新しい \$GETRMI 呼び出しにより、CPU 全般、メモリ、MSCP および分散型ロック管理など、多くの分野でこれまでより強力な性能指標が提供されます。

詳細は、『*OpenVMS System Services Reference Manual*』を参照してください。

4.7 ラージ・プール・ルックアサイド・リスト

ラージ・プール・ルックアサイド・リストの機能が拡張され、ルックアサイド・リストのサイズが拡大されました。Gigabit Ethernet デバイスの場合、この機能強化によって、巨大な受信バッファのサイズと LAN ドライバ・バッファのサイズが拡大します。この機能強化により、全体的な LAN 通信の性能が向上します。

詳細については、『*OpenVMS I/O User's Reference Manual*』と『*TCP/IP Services for OpenVMS Tuning and Troubleshooting*』を参照してください。

4.8 POSIX Threads NUMA のサポート

OpenVMS バージョン 7.3-1 以降、HP POSIX Threads Library ではすべての RAD (Resource Affinity Domain) の CPU を使用して、シングル・プロセスの内部でスレッドを実行できるようになりました。以前のバージョンでは、スレッドの実行は主にプロセスのホーム RAD の CPU に制限されていました。現在は、アプリケーションの作業負荷が適切であれば、スレッド・ライブラリは、追加 RAD で動作するカーネル・スレッドを生成して使用することで、アプリケーションの POSIX スレッドを実行できるようになりました。1つのマルチスレッド・プロセスが NUMA システムのすべての CPU を利用できるようになりました。

4.9 新しい SDA (System Dump Analyzer) コマンド

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 リリースには、新しい Alpha EV7 OCLA (On Chip Logic Analyzer) ユーティリティが付属しています。このユーティリティのインプリメントにより、システムの各 Alpha EV7 CPU でどのインストラクションが実行されたかを通知することができるようになりました。この機能は、Alpha EV7 キャッシュの 1/7 を取得メモリとして確保することで実現されます。このメモリには、Alpha EV7 CPU で実行されたインストラクションの仮想アドレスが格納されます。キャッシュ内の取得メモリは、後で SDA 拡張機能によって解析できます。

インストラクションの取得は、システムの稼働中に有効または無効に設定することができるので、システムを再起動することなく、一定の期間、インストラクション・ストリームを取得することができます。

OCLA が有効に設定され、起動された後、システムがクラッシュによってダウンすると、現在の取得メモリの内容が自動的にシステム・ダンプ・ファイルに保存されます。その後、システム障害が発生する前に各 CPU で実行されたインストラクションは、SDA で解析できます。システムの再起動時に、EV7 の取得メモリはまだ保存されているので、OCLA ENABLE/OCLA DUMP コマンドを使用して、システム・メモリにコピーすることができます。

OCLA が有効に設定されている CPU で STOP/CPU コマンドが発行された場合、CPU をアクティブ・セットから除外することが許可されているときは、OCLA は自動的に無効になります。START/CPU コマンドで CPU が起動されるときに、OCLA が自動的に有効になるわけではないので、SDA を使用して有効に設定する必要があります。

OCLA ユーティリティを使用するために、複数の新しい SDA コマンドと修飾子が提供されています。以下の表は、これらの SDA コマンドと修飾子の説明です。

表 4-1: OCLA ユーティリティ用の SDA コマンド

コマンド	説明
OCLA ENABLE	OCLA を有効にします。このコマンドは、EV7 キャッシュの 1/7 をインストラクションの取得メモリとして確保します。以下の修飾子を使用できます。 /CPU= <i>n</i> — OCLA を有効にする CPU を指定します。この修飾子を指定しないと、OCLA はシステムすべての CPU で有効になります。 /RESET — すべての OCL レジスタを既知の値にリセットします。

表 4-1: OCLA ユーティリティ用の SDA コマンド (続き)

コマンド	説明
OCLA DISABLE	OCLA を無効にし、キャッシュ・セットを Alpha EV7 CPU に返します。次の修飾子を使用できます。 /CPU= <i>n</i> — インストラクションの取得を停止する CPU を指定します。
OCLA DUMP	後で SDA で解析するために、Alpha EV7 キャッシュ内の取得メモリをシステム・スペース内の領域にコピーします。次の修飾子を使用できます。 /CPU= <i>n</i> — 取得メモリをダンプする CPU を指定します。
OCLA HELP	OCLA コマンドに関するオンライン・ヘルプを提供します。
OCLA LOAD	OCLAS\$PCTTRACE execlet をロードします。この操作は、OCLA を有効にする前に行う必要があります。修飾子はありません。
OCLA SHOW REGISTER	OCLA レジスタに関する詳細情報を表示します。次の修飾子を使用できます。 /CPU= <i>n</i> — レジスタを表示する CPU を指定します。
OCLA SHOW STATUS	OCLA の状態を表示します。次の修飾子を使用できます。 /CPU= <i>n</i> — OCLA の状態を表示する CPU を指定します。
OCLA SHOW TRACE	取得して圧縮されているインストラクション・ストリームをデコードし、表示します。次の修飾子を使用できます。 /CPU= <i>n</i> — データを表示する CPU を指定します。 /LAST <i>n</i> — 最後に実行された <i>n</i> 個のインストラクションを表示します。 /NOPAL — インストラクションを表示するときに、PALcode を表示しません。 /REVERSE — インストラクションを逆の順に表示します。 /SUMMARY — 最初の 42 個のインストラクションを表示します。 /SYMBOLIZE — 各インストラクションをシンボルとして表示します。

表 4-1: OCLA ユーティリティ用の SDA コマンド (続き)

コマンド	説明
OCLA START	取得メモリへのインストラクションの取得を開始します。次の修飾子を使用できます。 /CPU= <i>n</i> — OCLA を起動する CPU を指定します。
OCLA STOP	インストラクションの取得を停止します。次の修飾子を使用できます。 /CPU= <i>n</i> — 取得を停止する CPU を指定します。
OCLA UNLOAD	OCLASPCTTRACE execlet をアンロードし、取得バッファをシステムに戻します。

4.10 新しいシステム・サービスと変更されたシステム・サービス

ここでは、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 で新たに追加されたシステム・サービスと変更されたシステム・サービスについて説明します。次の表は、これらの変更点の要約です。詳細については、『*OpenVMS System Services Reference Manual*』を参照してください。

表 4-2: 新しいシステム・サービスと変更されたシステム・サービス

システム・サービス	更新された情報
SYSSGOTO_UNWIND_64	新しいサービス。
SYSSSET_RETURN_VALUE	新しいサービス。
SYSSGETDVI	次の新しいアイテム・コードが追加されました。 DVIS_SHDW_MBR_TWO DVIS_SHDW_COPIER_NODE DVIS_SHDW_DEVICE_COUNT DVIS_SHDW_GENERATION DVIS_SHDW_MASTER_MBR DVIS_SHDW_MBR_COPY_DONE DVIS_SHDW_MBR_COUNT DVIS_SHDW_MBR_MERGE_DONE DVIS_SHDW_MINIMERGE_ENABLED DVIS_SHDW_MBR_READ_COST DVIS_SHDW_READ_SOURCE DVIS_SHDW_TIMEOUT DVIS_QLEN

表 4-2: 新しいシステム・サービスと変更されたシステム・サービス (続き)

システム・サービス	更新された情報
SMOUNT	MT3 定義 MNT\$_DENSITY が追加されました。
SINIT_VOL	MT3 定義 INIT\$DENSITY が追加されました。
SGETRMI	次の新しいアイテム・コードが追加されました。 RMI\$_CPUEXEC RMI\$_CPUIDLE RMI\$_CPUINTSTK
SGETRMI	次の新しいアイテム・コードが追加されました。 RMI\$_CPUEXEC RMI\$_CPUIDLE RMI\$_CPUINTSTK

4.10.1 新しいシステム・サービス

ここでは、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 で新たに追加されたシステム・サービスについて説明します。詳細については、『*OpenVMS System Services Reference Manual*』を参照してください。

4.10.1.1 SYS\$GOTO_UNWIND_64 (Alpha および I64 のみ)

説明

呼び出しスタックを巻き戻します。

形式

```
SYS$GOTO_UNWIND_64 target_invo ,target_pc ,NewRetVal ,NewRetVal2
```

C プロトタイプ

```
int sys$goto_unwind_64(void *target_invo_64, void *(*)(target_pc_64), unsigned_int64 *newretval, unsigned_int64 *newretval2);
```

4.10.1.2 SYS\$SET_RETURN_VALUE (Alpha および I64 のみ)

説明

呼び出し元は、メカニズム配列中の値を指定できます。また、コード条件を設定するために使用できます。

形式

```
SYS$SET_RETURN_VALUE mechanism_arg ,return_type ,return_value
```

C プロトタイプ

```
int sys$set_return_value(void *mechanism_arg, unsigned int *return_type, void *return_value);
```

関連製品の新機能

この章では、OpenVMS オペレーティング・システムの関連製品の重要な新機能について説明します。OpenVMS 関連製品の一覧とディレクトリ情報については、『*Guide to OpenVMS Alpha Version 7.3-2 CD-ROMs*』を参照してください。

ここでは、以下の新機能について説明します。

- ATI RADEON 7500 グラフィックス
- CDSA (Common Data Security Architecture) バージョン 2.0 の拡張機能
- OpenVMS e-Business Infrastructure Package
- Kerberos for OpenVMS バージョン 2.0
- SSL (Secure Sockets Layer) for OpenVMS バージョン 1.1-A
- HP TCP/IP Services for OpenVMS

5.1 ATI RADEON 7500 グラフィックス

ATI RADEON 7500 Graphics Support for OpenVMS は、グラフィックス・カード ATI RADEON 7500 AGP および ATI RADEON 7500 PCI をサポートする 2D および 3D グラフィックス・ソフトウェアです。次に示すような、多数の機能がサポートされています。

- システムあたり最大 4 枚までの RADEON カードの利用が可能
- VGA インタフェースを備えたフラット・パネル・モニタ
- 3D グラフィックス機能
 - OpenGL Version 1.2 および GLX Version 1.2
 - システムのすべての RADEON カード上で 3D ハードウェア・アクセラレーションをフル・サポート
 - ATI RADEON 7500 の TCL (Transformation , Clipping , Lighting) ハードウェア
 - ハードウェアによるアルファ・プレーンとステンシル・プレーン
 - 3D マルチテクスチャリング
 - 3D キューブ・マップ

注意

本製品でサポートされている 3D ハードウェア・アクセラレーション (ダイレクト・レンダリング) 機能を使用するには、Open3D のライセンスを取得している必要があります。

マルチ・ヘッド構成は、ほとんどの Alpha プラットフォームでサポートされています。サポートされるカードの数や構成情報については、次の URL で Alpha システムの QuickSpecs Web ページを参照してください。

<http://h18000.www1.hp.com/products/quickspecs/Division/10410.html>

新しいプラットフォームのサポートは、検証が完了すると Web サイト「What's New」に掲載されます。この情報を参照するには、次の Web ページの「What's new」をクリックします。

<http://www.hp.com/go/openvms>

以下の項では、新機能の詳細を説明します。『*OpenVMS Alpha V7.3-2* リリース・ノート』にある、ATI RADEON 7500 グラフィックスのリリース・ノートもあわせてご覧ください。

5.1.1 複数の RADEON カードのサポート

システムあたり 4 枚までの RADEON カードがサポートされます。たとえば、AGP カード 1 枚と 0 ~ 3 枚の PCI カードを利用したり、1 ~ 4 枚の PCI カードを利用できます。ハードウェア・アクセラレーションを使った 3D グラフィックスを含め、すべての操作が、システムに搭載されているすべてのカードでサポートされます。

5.1.2 サポートされるビデオ・モード

RADEON 7500 グラフィックス・カードでは、さまざまなビデオ・モードがサポートされます。リフレッシュ・レートは、RADEON 7500 カードとモニタの両方でサポートされる最大値にすることをお勧めします。は、RADEON 7500 カードでサポートされているビデオ・モードの一覧です。どのビデオ・モードも、8、16、および 24 ビット/ピクセルでサポートされています。なお、OpenGL レンダリングは 24 ビット/ピクセルでしかサポートされませんので、ご注意ください。

表 5-1: サポートされるビデオ・モード

モニタの解像度	RADEON 7500 カード (リフレッシュ・レート)
640×480	60, 72, 75, 85
800×600	60, 72, 75, 85
1024×768	60, 70, 75, 85
1152×864	60
1280×1024	60, 75, 85
1600×1200	60, 65, 75, 85
1920×1440	60, 75
2048×1536	60, 65, 70, 75

デフォルトのビデオ・モードは 1024×768 , 70 Hz です。

デフォルトのビデオ・モードを変更するには、SYSSMANAGER:DECW\$PRIVATE_SERVER_SETUP.COM ファイルを編集します。システムにこのファイルがない場合には、SYSSMANAGER:DECW\$PRIVATE_SERVER_SETUP.TEMPLATE を元にして作成できます。

解像度を変更する前に、接続されているモニタがそのビデオ・モードをサポートしていることを確認してください。例として、1280x1024 , 85 Hz に変更するには、DECW\$PRIVATE_SERVER_SETUP.COM ファイルに次のコマンドを追加します。

```

$ DECW$XSIZE_IN_PIXELS == "1280"
$ DECW$YSIZE_IN_PIXELS == "1024"
$ DEFINE/SYSTEM/EXECUTIVE/NOLOG DECW$SERVER_REFRESH_RATE "85"

```

DECW\$PRIVATE_SERVER_SETUP.COM ファイルについての詳細は、『Managing DECwindows Motif for OpenVMS Systems』を参照してください。

ファイルを更新したら、システムをリブートするか、次のコマンドを実行して DECwindows サーバを再起動しなければなりません。

```

$ @SYSSMANAGER:DECW$STARTUP RESTART

```

5.1.3 モニタのサポート

RADEON 7500 カードには組み込みのコネクタが 3 つあります。

- アナログ VGA コネクタ (カード上に CRT と刻印されています)
アナログ VGA コネクタを備えた CRT モニタおよびフラット・パネル・モニタを接続できます。
- DVI (デジタルまたはアナログ) ビデオ・コネクタ
DVI ポートにモニタを接続する場合には、カードに添付されている DVI-I-to-VGA アダプタを必ず装着する必要があります。DVI ポートは、アナ

ログ VGA コネクタを備えた CRT モニタまたはフラット・パネル・モニタに接続できます。デジタル出力はサポートされていません。

- S-Video コネクタ

このコネクタはサポートされていません。

マシンの電源を入れる場合や、システム・コンソールから初期化する場合には、モニタを RADEON 7500 カードに接続しておく必要があります。モニタを DVI ポートと CRT ポートのどちらに接続しても、アナログ・ビデオ出力となります。

制限事項についての詳細は、『*OpenVMS Alpha V7.3-2* リリース・ノート』を参照してください。

5.1.4 3D ダイレクト・レンダリング

Open3D のライセンスを取得している場合には、OpenGL クライアントがローカル・トランスポートを使って DECwindows サーバに接続を要求すると、デフォルトでは、RADEON 7500 グラフィックス・カード用の OpenGL ソフトウェアは、ダイレクト・レンダリングされる OpenGL レンダリング・コンテキストを強制的に使用します。

このデフォルトの動作は変更可能で、3D アプリケーションを起動する前に次の論理名を定義することで、デフォルトを間接レンダリングにすることができます。

```
§ DEFINE LIBGL_ALWAYS_INDIRECT 1
```

5.1.5 RADEON 7500 TCL のサポート

RADEON 7500 カード用の OpenGL ドライバには、RADEON 7500 カードにオンボードで搭載されている TCL (transformation, clipping, lighting) ハードウェアのサポートが含まれており、プリミティブのレンダリング性能が向上します。Open3D のライセンスがあれば、この機能を利用できます。Open3D のライセンスは、個別に注文できます (部品番号 QL-0ADA9-AA)。

5.2 CDSA (Common Data Security Architecture) バージョン 2.0 の拡張機能

CDSA (Common Data Security Architecture) は、マルチプラットフォーム向けの業界標準セキュリティ・インフラストラクチャです。CDSA は標準ベースの安定したプログラミング・インタフェースを提供します。アプリケーションは、このインタフェースを利用して、オペレーティング・システムのセキュリティ・サービスにアクセスできるので、開発者はクロスプラットフォームのセキュリティ対応アプリケーションを開発できます。アプリケーションでは、動的に拡張可能なアプリケーション・プログラミング・インタフェース (API) を通じて、暗号やその他の公開鍵オペレーションなどのセキュリティ・サービスを要求します。これらの要求

は、プラグインのセキュリティ・サービス・プロバイダ・インタフェース (SPI) セットによってサービスされます。ビジネス・ニーズの変化や技術進歩などに応じて、SPI は補足や変更ができます。

CDSA V2.0 は OpenVMS バージョン 7.3-2 に付属しており、オペレーティング・システムとともに自動的にインストールされます。OpenVMS に付属している CDSA V2.0 リリース 3.14 では、CDSA のすべてのコア機能がサポートされるのに加えて、以下の新機能も提供されます。

- OpenSSL V0.9.6G のアップデート
- CDSA アプリケーションの署名のサポート
- 外部で開発された CDSA プラグインのサポート
- 新機能に関連する新しい CDSA サンプル・プログラム
- 性能の向上に役立つ拡張機能

CDSA を初期化するには、SYSTEM アカウントにログインして、次のコマンドを入力します。

```
§ @SYS$STARTUP:CDSA$UPGRADE.COM
```

このプロシージャを実行するには、SYSPRV 特権が必要です。また、次の行を含むように、SYS\$MANAGER:SYLOGIN.COM を更新する必要があります。

```
§ @SYS$MANAGER:CDSA$SYMBOLS.COM
```

CDSA のインストールと使用の詳細については、『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 1: Common Data Security Architecture』を参照してください。このマニュアルの概要説明の部分は拡大され、CDSA アーキテクチャの詳細、CDSA ユーティリティ・プログラムの説明、多くの例が追加されています。このマニュアルには、サービス・プロバイダやモジュール・マネージャで独自のプラグインを作成するのに必要な情報が記載されています。

5.3 OpenVMS e-Business Infrastructure Package

OpenVMS e-Business Infrastructure Package バージョン 1.5 には、ベースとなる OpenVMS Alpha オペレーティング・システムの拡張として、次のソフトウェア・コンポーネントが (2 枚の CD-ROM に) 含まれています。

- HP BridgeWorks Version 2.1A
- HP OpenVMS Enterprise Directory for e-Business Version 5.2
- HP NetBeans Version 3.5.1
- HP Reliable Transaction Router (RTR) Version 4.2 ECO1
- HP Secure Web Browser Version 1.4 for OpenVMS (Mozilla ベース)

- HP Secure Web Server Version 1.3 for OpenVMS (Apache ベース)
 - CSWS_Java 2.1 (JServ および Tomcat 4.1.24)
 - CSWS_Perl/Perl 1.1/5.6.1
 - CSWS_PHP 1.1
- Simple Object Access Protocol (SOAP) Version 1.1
- OpenVMS Operating System 用 HP Software Development Kit (SDK) Version 1.4.1-2, (for the Java™ Platform)
- HP XML Technology Version 2.0 for OpenVMS

5.4 HP Kerberos for OpenVMS バージョン 2.0

HP Kerberos for OpenVMS バージョン 2.0 は MIT Kerberos V5 リリース 1.2.6 をベースにしており、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 オペレーティング・システムに付属しています。OpenVMS の以前のバージョンには、MIT Kerberos V5 リリース 1.0.5 をベースにした Kerberos V1.0 が付属していました。

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 以降、Kerberos はオペレーティング・システムの統合コンポーネントではなくなりました。Kerberos は OpenVMS の必須コンポーネントですが、現在は自動的にレイヤード・プロダクトとしてインストールされるようになりました。

Kerberos V2.0 では、次の機能が提供されます。

- Kerberos の以前のバージョンで検出されていたセキュリティの脆弱性の修正。詳細は、次の Web サイトを参照してください。
`http://web.mit.edu/kerberos/advisories/`
- トリプル DES 暗号化のサポート
- データベースに関連する拡張機能
- 鍵配布センター (KDC: Key Distribution Centers) を検索するための DNS のサポート
- 新しい kvno (Key Version Number) ユーティリティのサポート
- 32 ビット・アプリケーションと 64 ビット・アプリケーションの構築のサポート (V1.0 では 64 ビット・アプリケーションのみサポート)
- Kerberos V4.0 との相互運用性
- 新しいマニュアル 『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 3: Kerberos』。このマニュアルには、インストールおよび構成方法、クライアント・プログラム、プログラミング自習書、アプリケーション・プログラミング・インタフェース GSSAPI と KRB5 のリファレンス情報が記載されています。

Kerberos はネットワーク認証プロトコルであり、秘密鍵暗号を使用することで、クライアント/サーバ・アプリケーションに強力な認証機能を提供できるように設計されています。

Kerberos は米マサチューセッツ工科大学 (MIT) でネットワーク・セキュリティのソリューションとして開発されました。Kerberos プロトコルでは、強力な暗号を使用することで、安全性の低いネットワーク接続で、クライアントがサーバの身元を確認し、サーバがクライアントの身元を確認できる仕組みを提供しています。クライアントとサーバが Kerberos プロトコルを使用してそれぞれの身元を確認した後、すべての通信を暗号化して、プライバシーとデータの整合性を保護することもできます。

詳細については、『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 3: Kerberos』を参照するか、または次の Kerberos for OpenVMS Web サイトをご覧ください。

<http://h71000.www7.hp.com/openvms/products/kerberos/>

5.5 HP SSL (Secure Sockets Layer) for OpenVMS

HP SSL for OpenVMS バージョン 1.1-A は、OpenSSL 0.9.6G をベースにしており、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 オペレーティング・システムに付属しています。OpenVMS の以前のバージョンに付属していた SSL V1.0 は、OpenSSL 0.9.6B をベースにしたものでした。

SSL バージョン 1.1-A では、以下の新機能が提供されます。

- Open SSL 0.9.6G ベースレベルのポート。報告されているセキュリティ脆弱性に関する問題が修正されています。
 - http://www.openssl.org/news/secadv_20030930.txt
 - http://www.openssl.org/news/secadv_20020730.txt
 - http://www.openssl.org/news/secadv_20030219.txt
 - http://www.openssl.org/news/secadv_20030317.txt
 - http://www.openssl.org/news/secadv_20030319.txt
- 証明書ツールで証明書取り消しリスト (CRL: Certificate Revocation List) をサポート。
- DES 暗号化イメージ。uuencoding と uudecoding が可能です。

SSL (Secure Sockets Layer) は、Web サーバ通信チャネルのブラウザのセキュリティ保護のために、米 Netscape 社が開発した技術です。OpenSSL は、SSL および TLS (Transaction Layer Security) プロトコルを提供する業界標準の暗号サービス・パッケージです。さらに、OpenSSL は TCP/IP プロトコルでの通信を保護するために、クライアント/サーバ認証、暗号化、メッセージ整合性サービスを提供します。

詳細については、『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 2: HP SSL for OpenVMS』を参照するか、または次の SSL for OpenVMS Web サイトをご覧ください。

<http://h71000.www7.hp.com/openvms/products/ssl/>

5.6 HP TCP/IP Services for OpenVMS

TCP/IP Services for OpenVMS バージョン 5.4 は、性能が向上し、新機能も追加されています。TCP/IP Services バージョン 5.4 は OpenVMS Alpha バージョン 7.3-1 および 7.3-2 システムでのみサポートされます。

TCP/IP Services バージョン 5.4 で提供される新機能と拡張機能は以下のとおりです。

- SMP システムの性能拡張性を提供する新しいカーネル (OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 が必要)
- SSH (Secure shell) クライアントとサーバ
- SSL (Secure Sockets Layer) for POP
- failSAFE IP (IP アドレスのフェールオーバー)
- ソフトウェア・アップデートと、IPv6 API を使用した新しいサンプル・プログラム
- BIND サーバ・バージョン 9.2.1
- INET ドライバの性能向上機能
- NFS サーバの性能向上機能
- TELNET サーバの性能向上機能
- BG デバイス作成の拡張機能
- Fast BG デバイスの作成と削除
- 標準カーネルのアップデート
- tcpdump コーティリティのサポート

TCP/IP Services の変更点の詳細については、『HP TCP/IP Services for OpenVMS Version 5.4 リリース・ノート』を参照してください。

Part 2

OpenVMS のドキュメント

ここでは、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 のドキュメントの変更点とドキュメント・セットについて説明します。

注意

本書では英語版ドキュメントについて説明しています。日本語ドキュメントについては、『日本語マニュアル概要』を参照してください。

OpenVMS ドキュメントの概要

表 6-1 では、OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 での OpenVMS ドキュメント・セットの再編成について説明します。このリリースでは、新しいマニュアルが 1 冊追加され、アーカイブされたマニュアルが 2 冊あります。

表 6-1: OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 でのドキュメント・セットの変更

マニュアル	変更	説明
『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 3: Kerberos』	新規	このマニュアルはバージョン 7.3-2 で新たに提供されるマニュアルであり、強力な暗号を使った Kerberos プロトコルを実装したいと考えているアプリケーション開発者を対象にしています。Kerberos を使うことで、安全性の低いネットワーク接続で、クライアントはサーバに対して身元を証明できます。
『COM, Registry, and Events for OpenVMS Developer's Manual』	アーカイブ	バージョン 7.3-2 以降、このマニュアルはアーカイブ扱いになりました。オンライン・バージョンは、OpenVMS ドキュメント CD-ROM の別のディレクトリに他のアーカイブ・マニュアルとともに収録されています。オンライン・バージョンや COM for OpenVMS の情報は、次の Web サイトで参照できます。 http://www.hp.com/products/openvms/com/
『OpenVMS Management Station Overview and Release Notes』	アーカイブ	バージョン 7.3-2 以降、このマニュアルはアーカイブ扱いになりました。オンライン・バージョンは更新され、OpenVMS Management Station Version 3.2-B に関する情報が記載されているリリース・ノートが追加されました。オンライン・バージョンは、OpenVMS ドキュメント CD-ROM に収録されており、次の OpenVMS ドキュメント Web サイトでも参照できます。 http://www.hp.com/go/openvms/doc/

OpenVMS のドキュメント (印刷およびオンライン)

OpenVMS のドキュメントは次の形式で提供されます。

- 印刷ドキュメント
印刷されたドキュメントが必要な場合は、ほとんどの OpenVMS ドキュメントをこの形式で購入できます。
- CD-ROM に収められたオンライン・ドキュメント
すべての OpenVMS マニュアルは、CD-ROM に収められたオンライン形式で提供され、多くの関連製品のドキュメントも含まれています。ドキュメント CD-ROM は OpenVMS メディア・キットに同梱されています。
- OpenVMS Web サイトで提供されるオンライン・ドキュメント
OpenVMS のドキュメントは、アーカイブされたマニュアルも含め、OpenVMS の Web サイトで参照できます。
<http://www.hp.com/go/openvms/doc>
- オンライン・ヘルプ
個別の作業に関する情報が必要な場合は、OpenVMS コマンド、ユーティリティ、システム・ルーチンに関するオンライン・ヘルプを簡単に表示できます。

ここでは、OpenVMS ドキュメントが提供される形式と、各形式で提供されるドキュメントの名称を示します。

注意

この章では英語版ドキュメントについて説明しています。日本語ドキュメントについては、『日本語マニュアル概要』を参照してください。

7.1 印刷ドキュメント

一部のドキュメントの印刷版は OpenVMS メディア・キットに同梱されています。それ以外の印刷マニュアルは、別途キットとしてまとめて注文することも、個別に注文することもできます。ここでは、OpenVMS の印刷ドキュメントについて次のカテゴリに分類して説明します。

- メディア・キット
- ドキュメント・セット: ベース・セットとフル・セット
- システム統合製品 (SIP)
- アーカイブされたマニュアル

7.1.1 OpenVMS メディア・キットのドキュメント

OpenVMS メディア・キットには、OpenVMS オペレーティング・システムの最新のバージョンを使用するのに必要なマニュアルが同梱されています。表 7-1 は、OpenVMS メディア・キットに含まれているマニュアルを示しています。提供されるマニュアルは、新規カスタマであるのか、サービス・カスタマであるのかによって異なります。新規カスタマにはすべてのマニュアルが提供されます。サービス・カスタマには、新しいマニュアルと前回のリリース以降に更新されたマニュアルだけが提供されます。表 7-1 に示したマニュアルは個別に注文することもできます。

表 7-1: OpenVMS メディア・キットのドキュメント

マニュアル	注文番号
『OpenVMS License Management Utility Manual』 ^a	AA-PVXUF-TK
『Guide to OpenVMS Alpha Version 7.3-2 CD-ROMs』	AA-RV90A-TE
『OpenVMS Alpha V7.3-2 New Features and Documentation Overview』	AA-RV8XA-TE
『HP OpenVMS Alpha Version 7.3-2 Upgrade and Installation Manual』	AA-RV8ZA-TE
『HP OpenVMS Alpha Version 7.3-2 Release Notes』	AA-RV8YA-TE

^aバージョン 7.3-2 では改訂されていない。

7.1.2 OpenVMS ドキュメント・セット

表 7-2 は、各ドキュメント・セットで提供される OpenVMS のドキュメントの説明です。

表 7-2: OpenVMS ドキュメント・セット

ドキュメント・セット	説明	注文番号
フル・セット	主要なすべての OpenVMS リソースについて広範囲にわたる説明が必要なユーザを対象にしている。すべての OpenVMS ドキュメントが 1 つのセットとして提供される。ベース・ドキュメント・セットも含まれている。	QA-001AA-GZ.7.3-2
ベース・セット	フル・ドキュメント・セットの一部。一般ユーザや、小規模なスタンドアロン・システムのシステム管理者を対象にしている。最も一般的に使用される OpenVMS のマニュアルが含まれている。	QA-09SAA-GZ-7.3-2

フル・ドキュメント・セットまたはベース・ドキュメント・セットを注文する以外にも、OpenVMS のマニュアルはすべて個別に注文することが可能です。

表 7-3 は、OpenVMS のフル・ドキュメント・セットまたはベース・ドキュメント・セットに含まれているマニュアルを示しています。各マニュアルの説明については、第 8 章を参照してください。

表 7-3: OpenVMS フル・ドキュメント・セット (QA-001AA-GZ.7.3-2)

マニュアル	注文番号
OpenVMS ベース・ドキュメント・セット	QA-09SAA-GZ.7.3-2
『HP OpenVMS DCL Dictionary: A-M』 ^a	AA-PV5KJ-TK
『HP OpenVMS DCL Dictionary: N-Z』 ^a	AA-PV5LJ-TK
『HP OpenVMS Guide to System Security』 ^a	AA-Q2HLG-TE
『HP OpenVMS System Management Utilities Reference Manual: A-L』 ^a	AA-PV5PH-TK
『HP OpenVMS System Management Utilities Reference Manual: M-Z』 ^a	AA-PV5QH-TK
『HP OpenVMS System Manager's Manual, Volume 1: Essentials』 ^a	AA-PV5MH-TK
『HP OpenVMS System Manager's Manual, Volume 2: Tuning, Monitoring, and Complex Systems』 ^a	AA-PV5NH-TK
『OpenVMS User's Manual』	AA-PV5JG-TK
『OpenVMS Alpha V7.3-2 New Features and Documentation Overview』 ^b	AA-RV8XA-TE
『HP OpenVMS Alpha Version 7.3-2 Release Notes』 ^b	AA-RV8YA-TE
フル・ドキュメント・セットに含まれている追加マニュアル	QA-001AA-GZ.7.3-2
『Availability Manager User's Manual』	AA-RNSJB-TE
『HP C Run-Time Library Reference Manual for OpenVMS Systems』 ^a	AA-RSMUB-TE
『C Run-Time Library Utilities Reference Manual』	AA-R238C-TE

表 7-3: OpenVMS フル・ドキュメント・セット (QA-001AA-GZ.7.3-2) (続き)

マニュアル	注文番号
『 Compaq Portable Mathematics Library 』	AA-PV6VE-TE
『 DECams User's Guide 』	AA-Q3JSE-TE
『 DEC Text Processing Utility Reference Manual 』	AA-PWCCD-TE
『 Extensible Versatile Editor Reference Manual 』	AA-PWCDD-TE
『 Guidelines for OpenVMS Cluster Configurations 』 ^a	AA-Q28LG-TK
『 Guide to Creating OpenVMS Modular Procedures 』	AA-PV6AD-TK
『 Guide to OpenVMS File Applications 』	AA-PV6PE-TK
『 Guide to the POSIX Threads Library 』	AA-QSBPD-TE
『 Guide to the DEC Text Processing Utility 』	AA-PWCBD-TE
『 HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 1: Common Data Security Architecture 』 ^a	AA-RSCUB-TE
『 HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 2: HP SSL for OpenVMS 』 ^a	AA-RSCVB-TE
『 HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 3: Kerberos 』 ^b	AA-RUEBA-TE
『 HP OpenVMS Alpha Partitioning and Galaxy Guide 』 ^a	AA-REZQE-TE
『 OpenVMS Alpha Guide to Upgrading Privileged-Code Applications 』	AA-QSBGD-TE
『 OpenVMS Alpha System Analysis Tools Manual 』	AA-REZTC-TE
『 OpenVMS Calling Standard 』	AA-QSBBD-TE
『 OpenVMS Cluster Systems 』	AA-PV5WF-TK
『 OpenVMS Command Definition, Librarian, and Message Utilities Manual 』	AA-QSBDD-TE
『 OpenVMS Debugger Manual 』	AA-QSBJD-TE
『 OpenVMS Delta/XDelta Debugger Manual 』	AA-PWCAD-TE
『 HP OpenVMS I/O User's Reference Manual 』 ^a	AA-PV6SF-TK
『 OpenVMS Linker Utility Manual 』	AA-PV6CD-TK
『 OpenVMS MACRO-32 Porting and User's Guide 』	AA-PV64D-TE
『 OpenVMS Performance Management 』	AA-R237C-TE
『 HP OpenVMS Programming Concepts Manual, Volume I 』	AA-RNSHB-TE
『 HP OpenVMS Programming Concepts Manual, Volume II 』	AA-PV67F-TK
『 OpenVMS Record Management Services Reference Manual 』	AA-PV6RE-TK
『 OpenVMS Record Management Utilities Reference Manual 』	AA-PV6QD-TK

表 7-3: OpenVMS フル・ドキュメント・セット (QA-001AA-GZ.7.3-2) (続き)

マニュアル	注文番号
『OpenVMS RTL General Purpose (OTSS) Manual』	AA-PV6HD-TK
『OpenVMS RTL Library (LIB\$) Manual』	AA-QSBHD-TE
『OpenVMS RTL Screen Management (SMG\$) Manual』	AA-PV6LD-TK
『OpenVMS RTL String Manipulation (STR\$) Manual』	AA-PV6MD-TK
『OpenVMS System Messages: Companion Guide for Help Message Users』	AA-PV5TD-TK
『HP OpenVMS System Services Reference Manual: A--GETUAI』 ^a	AA-QSBMF-TE
『HP OpenVMS System Services Reference Manual: GETUTC--Z』 ^a	AA-QSBNF-TE
『OpenVMS Utility Routines Manual』	AA-PV6EF-TK
『OpenVMS VAX RTL Mathematics (MTH\$) Manual』	AA-PVXJD-TE
『OpenVMS VAX System Dump Analyzer Manual』	AA-PV6TD-TE
『HP POLYCENTER Software Installation Utility Developer's Guide』	AA-Q28ME-TK
『VAX MACRO and Instruction Set Reference Manual』	AA-PS6GD-TE
『HP Volume Shadowing for OpenVMS』 ^a	AA-PVXMJ-TE

^aバージョン 7.3-2 で改訂されたマニュアル。

^bバージョン 7.3-2 で新規に提供されるマニュアル。

7.1.3 システム統合製品のドキュメント

システム統合製品 (SIP) は、OpenVMS ソフトウェアに含まれていますが、これらの製品を使用するには別途ライセンスを購入する必要があります。表 7-4 は、システム統合製品に関連するドキュメントを示しています。

表 7-4: システム統合製品 (SIP) のドキュメント

システム統合製品	関連ドキュメント
Galaxy Software Architecture on OpenVMS Alpha	ドキュメントは、OpenVMS フル・ドキュメント・セットに含まれているが、個別に注文することもできる。
OpenVMS Clusters	OpenVMS Cluster のドキュメントは OpenVMS フル・ドキュメント・セットに含まれている。
RMS Journaling for OpenVMS	RMS Journaling のドキュメントは別途購入する必要がある。部品番号は次のとおりです。『RMS Journaling for OpenVMS Manual』 (AA-JG41C-TE)
Volume Shadowing for OpenVMS	ドキュメントは、OpenVMS フル・ドキュメント・セットに含まれているが、個別に注文することもできる。

7.1.4 アーカイブされた OpenVMS ドキュメント

OpenVMS では、OpenVMS オペレーティング・システムのドキュメントを継続的に更新、改訂、拡張しています。マニュアルは必要に応じてアーカイブに移されません。アーカイブされたマニュアルは、ドキュメント CD-ROM からオンラインでアクセスすることができ、次の Web サイトで参照することもできます。

<http://www.hp.com/go/openvms/doc/>

アーカイブされた OpenVMS のマニュアルの一覧については、8.5 節を参照してください。

7.2 OpenVMS ドキュメントの新しいドキュメント制作ツール

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 では、OpenVMS ドキュメント・チームは SGML (Standard Generalized Markup Language) ベースのツールを使った執筆・出版への移行を進めています。SGML は業界標準のマークアップ言語であり、お客様にとっても OpenVMS ドキュメントにとっても多くの利点があります。

ドキュメント・セットの中で、SGML で作成されたマニュアルとそれ以外のマニュアルで体裁が違います。この違いは HTML、PDF、および印刷形式のマニュアルで見られ、新しいドキュメント制作環境に移行したことによるものです。

バージョン 7.3-2 の以下のマニュアルは、この新しいツールを使用して作成されています。

- 『HP OpenVMS Alpha Partitioning and Galaxy Guide 』
- 『OpenVMS Alpha V7.3-2 New Features and Documentation Overview 』
- 『HP OpenVMS Alpha Version 7.3-2 Upgrade and Installation Manual 』
- 『Guide to OpenVMS Alpha Version 7.3-2 CD-ROMs 』
- 『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 1: Common Data Security Architecture 』
- 『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 2: HP SSL for OpenVMS 』
- 『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 3: Kerberos 』
- 『HP OpenVMS I/O User's Reference Manual 』
- 『HP OpenVMS System Manager's Manual, Volume 1: Essentials 』
- 『HP OpenVMS System Manager's Manual, Volume 2: Tuning, Monitoring, and Complex Systems 』
- 『HP TCP/IP Services for OpenVMS Guide to SSH 』
- 『HP Volume Shadowing for OpenVMS 』

7.3 オンライン・ドキュメント CD-ROM

OpenVMS オペレーティング・システムおよび多くの関連製品のオンライン・ドキュメントは、2枚の CD-ROM で提供されます。1枚は ISO 9660 Level 2 の CD-ROM で、Windows[®] および Macintosh[®] システムで読むことができます。もう1枚は Files-11 の CD-ROM で、Windows および OpenVMS システムで読むことができます。2枚の CD-ROM の内容は同じですが、次の点が異なります。

- ISO 9660 Level 2 の CD-ROM には、Adobe[®] Acrobat[®] Reader バージョン 5.0.5 が収録されています。
- Files-11 の CD-ROM には、HP Secure Web Browser for OpenVMS Alpha (Mozilla ベース) と、ブラウザを起動するためのコマンド・プロシージャが収録されています。

7.4 オンライン形式

ドキュメント CD-ROM には、ドキュメントが次の形式で収められています。

ドキュメント	提供される形式
最新の OpenVMS マニュアル	HTML, PDF
アーカイブされたマニュアル	PDF
『HP OpenVMS Alpha Version 7.3-2 Upgrade and Installation Manual』	HTML, PDF, ASCII テキスト
『HP OpenVMS Alpha Version 7.3-2 Release Notes』	HTML, PDF, ASCII テキスト
『OpenVMS Alpha V7.3-2 New Features and Documentation Overview』	HTML, PDF, ASCII テキスト
レイヤード・プロダクトのドキュメント (リリース・ノート, インストラクション・ガイド, Software Product Descriptions, カバー・レター)	PostScript [®] , ASCII テキスト

Bookreader ファイルは提供されなくなりました。

7.4.1 PDF Reader

PDF ファイルを表示するために、Adobe Acrobat Reader が提供されます。この自己解凍形式のファイルは、Windows が稼働しているコンピュータにインストールできます。Adobe Acrobat Reader は、ISO 9660 Level 2 の CD-ROM に収録されています。

ドキュメント CD-ROM のドキュメントにアクセスする方法と、PDF Reader の詳細については、『Guide to OpenVMS Alpha Version 7.3-2 CD-ROMs』を参照してください。

7.5 OpenVMS Web サイトで提供されるオンライン・ドキュメント

次の OpenVMS Web サイトでは、OpenVMS のマニュアルがさまざまなオンライン形式で提供されています。

<http://www.hp.com/go/openvms/doc/>

<http://www.hp.com/jp/openvms/>

このサイトには、OpenVMS フル・ドキュメント・セットに含まれるマニュアルの最新のバージョン、および一部のレイヤード・プロダクトのマニュアルへのリンクが掲載されています。

7.6 オンライン・ヘルプ

OpenVMS オペレーティング・システムでは、フル・ドキュメント・セットに説明されているコマンド、ユーティリティ、システム・ルーチンのオンライン・ヘルプが提供されます。

システム・メッセージの説明にオンラインでアクセスするには、Help Message 機能を使用します。さらに、Help Message データベースに書き込んだメッセージ・ドキュメントなど、独自のソース・ファイルを追加することができます。

『OpenVMS System Messages: Companion Guide for Help Message Users』では、Help Message 機能の使い方が説明されています。また、次のように入力して、Help Message に関する DCL ヘルプにアクセスすることもできます。

```
$ HELP HELP/MESSAGE
```

以下の OpenVMS ユーティリティ・ルーチンのリファレンス情報は、オンライン・ヘルプの `RTL_Routines` で提供されるようになりました。

- Access Control List (ACL) Editor (ACLEDTIS)
- Backup (BACKUP) (BACKUPS)
- Command Language (CLI) (CLIS)
- Command File Qualifier (UTILS)
- Convert (CONVERT) (CONVS)
- Data Compression/Expansion (DCX) (DCXS)
- DEC Text Processing ユーティリティ (DECTPU) (TPUS)
- EDT (EDT\$EDIT; FILEIO; WORKIO; XLATE)
- File Definition Language (FDL) (FDLS)
- Librarian (LBR) (LBR\$)
- LOGINOUT (LGI) (LGI\$)
- Mail ユーティリティ (MAIL) (MAILS)
- National Character Set (NCS) (NCSS)
- Print Symbiont Modification (PSM) (PSMS; USER-x)
- Symbiont/Job Controller Interface (SMB) (SMBS)
- Sort/Merge (SOR) (SOR\$)

OpenVMS のマニュアルの説明

この章では、以下の OpenVMS ドキュメントについて簡単に説明します。

- OpenVMS メディア・キットに含まれるマニュアル
- OpenVMS のベース・ドキュメント・セットまたはフル・ドキュメント・セットに含まれるマニュアル
- OpenVMS Alpha デバイス・ドライバのマニュアル
- RMS Journaling のマニュアル
- アーカイブされたマニュアル

8.1 OpenVMS メディア・キットに含まれるマニュアル

『Guide to OpenVMS Alpha Version 7.3-2 CD-ROMs』

OpenVMS Alpha オペレーティング・システムおよびドキュメント CD-ROM に関する情報を提供します。OpenVMS バージョン 7.3-2 CD-ROM パッケージの内容、インストール情報の参照先、ドキュメント CD-ROM に収録されているマニュアルへのアクセス方法を示します。

『OpenVMS License Management Utility Manual』

OpenVMS のライセンス管理ツールである LMF (License Management Facility) について説明します。LMF には、License Management ユーティリティ (LICENSE) と、ソフトウェア・ライセンスの登録、管理、追跡に使用するコマンド・プロシージャ VMSLICENSE.COM が含まれています。

『HP OpenVMS Alpha Version 7.3-2 Upgrade and Installation Manual』

Alpha コンピュータで OpenVMS Alpha オペレーティング・システムのインストールおよびアップグレードを行う方法を手順を追って説明します。ブート、シャットダウン、バックアップ、ライセンス設定の手順に関する情報が記載されています。

『OpenVMS Alpha V7.3-2 New Features and Documentation Overview』
(『OpenVMS Alpha V7.3-2 新機能説明書』)

Alpha オペレーティング・システム・バージョン 7.3-2 リリースの新しいコンポーネントと拡張されたコンポーネントについて説明します。バージョン 7.3-2 での OpenVMS ドキュメントの変更内容について説明し、印刷形式およびオンライン形式で提供される OpenVMS ドキュメントについても説明します。

『HP OpenVMS Alpha Version 7.3-2 Release Notes』 (『OpenVMS Alpha V7.3-2 リリース・ノート』)

ソフトウェアの変更点，インストール/アップグレード/互換性の情報，ソフトウェアの新しい問題点と制約事項および既存の問題点と制約事項，ソフトウェアとマニュアルの修正について説明します。

8.2 ベース・ドキュメント・セットのマニュアル

『OpenVMS DCL Dictionary』 (『OpenVMS DCL デイクシヨナリ』)

DCL (DIGITAL Command Language) について説明し，すべての DCL コマンドとレキシカル関数の詳細なリファレンス情報と例をアルファベット順に示します。このマニュアルは 2 分冊になっています。

『HP OpenVMS Guide to System Security』

OpenVMS Alpha および VAX オペレーティング・システムで提供されるセキュリティ機能について説明します。具体的なセキュリティ・ニーズを示し，それぞれの状況に応じた各機能の目的と適切な応用を示します。

『OpenVMS System Management Utilities Reference Manual』 (『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』)

システム管理作業を実行するためのユーティリティや，システムへのアクセスとリソースの制御と監視に使用するツールについてリファレンス情報を示します。AUTOGEN コマンド・プロシージャについても説明します。このマニュアルは 2 分冊になっています。

『HP OpenVMS System Manager's Manual, Volume 1: Essentials』 (『OpenVMS システム管理者マニュアル (上巻)』)

システムの起動，ソフトウェアのインストール，プリント・キューとバッチ・キューの設定など，日常的に行う操作の設定と管理の方法について説明します。また，日常的に行うディスク操作と磁気テープ操作についても説明します。

『HP OpenVMS System Manager's Manual, Volume 2: Tuning, Monitoring, and Complex Systems』 (『OpenVMS システム管理者マニュアル (下巻)』)

ネットワークの構成と制御，システムの監視，システム・パラメータの管理の方法について説明します。また，OpenVMS Cluster システム，ネットワーク環境，DECdtm 機能についても説明します。

『OpenVMS User's Manual』 (『OpenVMS ユーザーズ・マニュアル』)

オペレーティング・システムの概要を示し，基本的な概念，タスク情報，日常のコンピューティング・タスクを実行するためのリファレンス情報も示します。

ファイルとディレクトリの操作方法についても説明します。また、次のトピックにもふれています。

- Mail ユーティリティと Phone ユーティリティによるメッセージの送信
- Sort/Merge ユーティリティの使用法
- 論理名とシンボルの使用法
- コマンド・プロシージャの作成方法
- テキスト・エディタ EVE および EDT によるファイルの編集

『OpenVMS Alpha V7.3-2 New Features and Documentation Overview』
(『OpenVMS Alpha V7.3-2 新機能説明書』)

Alpha オペレーティング・システム・バージョン 7.3-2 リリースの新しいコンポーネントと拡張されたコンポーネントについて説明します。バージョン 7.3-2 での OpenVMS ドキュメントの変更内容について説明し、印刷形式およびオンライン形式で提供される OpenVMS ドキュメントについても説明します。

『HP OpenVMS Alpha Version 7.3-2 Release Notes』 (『OpenVMS Alpha V7.3-2 リリース・ノート』)

ソフトウェアの変更点、インストール/アップグレード/互換性の情報、ソフトウェアの新しい問題点と制約事項および既存の問題点と制約事項、ソフトウェアとドキュメントの修正について説明します。

8.3 OpenVMS フル・ドキュメント・セットの追加マニュアル

『Availability Manager User's Manual』

OpenVMS Alpha ノードまたは Windows ノードからシステム管理ツール HP Availability Manager を使用して、拡張ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 上の 1 つ以上の OpenVMS ノードを監視する方法と、詳細な分析のために特定のノードまたはプロセスを監視する方法について説明します。

『HP C Run-Time Library Reference Manual for OpenVMS Systems』 (『HP C ランタイム・ライブラリ・リファレンス・マニュアル (上下巻)』)

I/O 操作、文字および文字列操作、算術演算、エラー検出、サブプロセスの生成、システム・アクセス、画面管理などを実行する HP C RTL の関数とマクロに関するリファレンス情報を示します。オペレーティング・システム間でのポータビリティに関する問題点、TCP/IP プロトコル用にインターネット・アプリケーション・プログラムを作成するために使用する HP C for OpenVMS のソケット・ルーチンについても説明します。

『C Run-Time Library Utilities Reference Manual』

国際化ソフトウェア・アプリケーションでローカリゼーションとタイム・ゾーン・データを管理するための HP C ランタイム・ライブラリ・ユーティリティの詳細な使い方とリファレンス情報を示します。

『Compaq Portable Mathematics Library』

DPML (Compaq Portable Mathematics Library) の算術演算ルーチンについて説明します。これらのルーチンは OpenVMS Alpha システムでのみ提供されません。VAX プログラムは『OpenVMS VAX RTL Mathematics (MTHS) Manual』を参照してください。

『DECams User's Guide』

DECams ソフトウェアのインストールと使用方法について説明します。DECams は、OpenVMS システムおよび OpenVMS Cluster 環境でイベントの監視、診断、追跡を行うためのシステム管理ツールです。

『DEC Text Processing Utility Reference Manual』

DECTPU (DEC Text Processing Utility) について説明し、DECTPU に対する EDT キーボード・エミュレータ・インタフェースに関するリファレンス情報を示します。

『Extensible Versatile Editor Reference Manual』

テキスト・エディタ EVE に関するコマンド・リファレンス情報を示します。また、EDT コマンドと EVE コマンドの間の相互参照も示します。

『Guidelines for OpenVMS Cluster Configurations』 (『OpenVMS Cluster 構成ガイド』)

システム、インターコネクト、ストレージ・デバイス、ソフトウェアを選択するのに役立つ情報を示します。高い可用性、拡張性、性能、容易なシステム管理を実現するためにこれらのコンポーネントを構成するのに役立ちます。このマニュアルでは、OpenVMS Cluster システムで SCSI および Fibre Channel を使用方法についても詳しく説明しています。

『Guide to Creating OpenVMS Modular Procedures』

プログラムを複数のモジュールに分割し、各モジュールを個別のプロシージャとしてコーディングすることにより、複雑なプログラミング作業を実行する方法について説明します。

『Guide to OpenVMS File Applications』

RMS (Record Management Services) を使用して、効率のよいデータ・ファイルの設計、作成、管理を行うためのガイドラインを示します。このマニュアルは、RMS ファイルを使用するプログラム、特に性能が重要視されるプログラムを取り扱うアプリケーション・プログラマおよび設計者を対象にしています。

『Guide to the POSIX Threads Library』

弊社のマルチスレッド・ランタイム・ライブラリである POSIX Threads Library (以前の名称は DECthreads) パッケージについて説明します。このパッケージに含まれているルーチンを使って、1つのプロセスのアドレス空間内で複数の実行スレッドを作成し、制御することができます。このドキュメントでは使い方のヒントとリファレンス情報の両方を示し、3つのインタフェースについて説明しています。3つのインタフェースとは、IEEE POSIX 1003.1c 標準規格に準拠したルーチン (*pthread* と呼びます)、非スレッド・アプリケーションでスレッド関連サービスを提供するルーチン (スレッド独立サービスまたは *tis* と呼びます)、上位互換性のある安定したインタフェースを提供する弊社独自のルーチン (*cma* と呼びます) です。

『Guide to the DEC Text Processing Utility』

DECTPU プログラムの開発の概要について説明します。

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

CDSA (Common Data Security Architecture) を使用して、プログラムにセキュリティ機能を追加しようと考えているアプリケーション開発者を対象にしています。CDSA とそのインストールと初期化について説明し、サンプル・プログラムを示します。CDSA アプリケーション・プログラミング・インタフェース・モジュールが含まれています。

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

HP SSL (HP Secure Sockets Layer) for OpenVMS Alpha を使って OpenVMS アプリケーションへの通信リンクを保護することを検討しているアプリケーション開発者を対象にしています。インストールの方法とリリース・ノートを説明し、サンプル・プログラムを示します。OpenSSL アプリケーション・プログラミング・インタフェース・モジュールのプログラミング情報とリファレンス情報が示されています。

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

強力な暗号を使った Kerberos プロトコルを実装したいと考えているアプリケーション開発者を対象にしています。Kerberos を使うことで、安全性の低いネットワーク接続で、クライアントはサーバに対して身元を証明できます (その逆もできます)。

『HP OpenVMS Alpha Partitioning and Galaxy Guide』 (『パーティショニングおよび Galaxy ガイド』)

OpenVMS Alpha バージョン 7.3-2 で提供されるすべての OpenVMS Galaxy 機能を使う方法について詳しく説明します。AlphaServer システムで OpenVMS Galaxy コンピューティング環境を構築、管理、使用する手順も示します。

『OpenVMS Alpha Guide to Upgrading Privileged-Code Applications』

OpenVMS Alpha バージョン 7.0 で OpenVMS Alpha の 64 ビット仮想アドレッシングおよびカーネル・スレッドがサポートされるようになった結果、Alpha の特権付きコード・アプリケーションおよびデバイス・ドライバに影響を与える可能性のある OpenVMS Alpha バージョン 7.0 の変更点について説明します。

OpenVMS Alpha バージョン 7.0 より前のバージョンで作成された特権付きコード・アプリケーションは、このガイドの説明に従ってソース・コードを変更する必要があります。

『OpenVMS Alpha System Analysis Tools Manual』

次のシステム分析ツールについて詳しく説明します。また、DOSD (dump off system disk) 機能と DELTA/XDELTA デバッガの概要も示します。

- System Dump Analysis (SDA)
- System code debugger (SCD)
- System dump debugger (SDD)
- Watchpoint ユーティリティ

このドキュメントは、システム障害の原因を調べ、デバイス・ドライバなどのカーネル・モードのコードをデバッグしなければならないシステム・プログラマを対象としています。

『OpenVMS Calling Standard』

OpenVMS Alpha および VAX オペレーティング・システムの呼び出し標準規約について説明します。

『OpenVMS Cluster Systems』 (『OpenVMS Cluster システム』)

OpenVMS Cluster システムの構成と管理の手順およびガイドラインについて説明します。また、クラスタ構成のシステムで高い可用性、構築ブロックの拡張、統一されたシステム管理を実現する方法についても説明します。

『OpenVMS Command Definition, Librarian, and Message Utilities Manual』

次のユーティリティについて説明し、リファレンス情報も示します。

- Command Definition ユーティリティ
- Librarian ユーティリティ
- Message ユーティリティ

『OpenVMS Debugger Manual』 (『OpenVMS デバッガ説明書』)

プログラマを対象に OpenVMS Debugger の機能について説明します。

『OpenVMS Delta/XDelta Debugger Manual』

特権付きプロセッサ・モードまたは高い割り込み優先レベルで動作するプログラムをデバッグするために使用する Delta/XDelta ユーティリティについて説明します。

『HP OpenVMS I/O User's Reference Manual』

オペレーティング・システムに付属しているデバイス・ドライバを使用して、システム・プログラマが I/O 操作をプログラミングするのに必要な情報を示します。

『OpenVMS Linker Utility Manual』

Linker ユーティリティを使用して、OpenVMS システムで動作するイメージを作成する方法について説明します。また、リンク修飾子とリンク・オプションを使用してリンク操作を制御する方法についても説明します。

『OpenVMS MACRO-32 Porting and User's Guide』

MACRO-32 コンパイラの機能を使用して、既存の VAX MACRO アセンブリ言語コードを OpenVMS Alpha システムにポータリングする方法について説明します。また、コンパイラの 64 ビット・アドレッシング・サポート機能を使用する方法についても説明します。

『OpenVMS Performance Management』

OpenVMS システムで性能を最適化するために使用する手法について説明します。

『OpenVMS Programming Concepts』

プロセスの生成、カーネル・スレッドとカーネル・スレッド・プロセス構造、プロセス間通信、プロセス制御、データの共有、条件処理、AST などの概念について説明します。この 2 分冊のマニュアルでは、システム・サービス、ユーティリティ・ルーチン、ランタイム・ライブラリ (RTL) ルーチンを使用して OpenVMS の機能を利用する方法を説明します。

『OpenVMS Record Management Services Reference Manual』

RMS データ・ファイルを使用するすべてのプログラマを対象に、リファレンス情報と使用方法を示します。

『OpenVMS Record Management Utilities Reference Manual』

次の RMS ユーティリティに関する説明とリファレンス情報を示します。

- Analyze/RMS_File ユーティリティ
- Convert および Convert/Reclaim ユーティリティ
- File Definition Language 機能

『OpenVMS RTL General Purpose (OTSS) Manual』

OpenVMS ランタイム・ライブラリの OTSS 機能に含まれる汎用ルーチンについて説明します。Alpha 固有のルーチンと VAX 固有のルーチンを示し、これらのシステムでのルーチンの動作がどのように異なるかについても説明します。

『OpenVMS RTL Library (LIBS) Manual』

OpenVMS ランタイム・ライブラリの LIBS 機能に含まれる汎用ルーチンについて説明します。Alpha 固有のルーチンと VAX 固有のルーチンを示し、これらのシステムでのルーチンの動作がどのように異なるかについても説明します。

『OpenVMS RTL Screen Management (SMGS) Manual』

OpenVMS ランタイム・ライブラリの SMGS 機能に含まれる画面管理ルーチンについて説明します。Alpha 固有のルーチンと VAX 固有のルーチンを示し、これらのシステムでのルーチンの動作がどのように異なるかについても説明します。

『OpenVMS RTL String Manipulation (STRS) Manual』

OpenVMS ランタイム・ライブラリの STRS 機能に含まれる文字列操作ルーチンについて説明します。Alpha 固有のルーチンと VAX 固有のルーチンを示し、これらのシステムでのルーチンの動作がどのように異なるかについても説明します。

『OpenVMS System Messages: Companion Guide for Help Message Users』

ヘルプ・メッセージを表示するためのツールである Help Message 機能について説明します。HELP/MESSAGE コマンドとその修飾子について説明し、Help Message データベースのカスタマイズに関する詳細も示します。また、システムおよび Help Message 機能が完全に動作しないときに表示される可能性のあるメッセージについても説明します。

『HP OpenVMS System Services Reference Manual』

リソースの制御、プロセス間通信の実行、I/O の制御、その他のオペレーティング・システム機能を実行するためにオペレーティング・システムで使用するルーチンについて説明します。このマニュアルは 2 分冊になっています。

『OpenVMS Utility Routines Manual』

プログラムで特定の OpenVMS ユーティリティの呼び出し可能インタフェースを使用するためのルーチンについて説明します。

『OpenVMS VAX RTL Mathematics (MTHS) Manual』

OpenVMS ランタイム・ライブラリの MTHS 機能に含まれる算術ルーチンについて説明します。このマニュアルは OpenVMS VAX を使用するプログラムを対象にしています (Alpha のプログラムは『Compaq Portable Mathematics Library』を参照してください)。

『OpenVMS VAX System Dump Analyzer Manual』

System Dump Analyzer ユーティリティを使用して、システム障害を調べ、稼働中の OpenVMS VAX システムを確認する方法について説明します。VAX のプログラマはこのマニュアルを参照してください。Alpha のプログラマは『OpenVMS Alpha System Dump Analyzer Utility Manual』を参照してください。

『HP POLYCENTER Software Installation Utility Developer's Guide』

POLYCENTER Software Installation ユーティリティを使用してインストールされるソフトウェア製品を開発する場合の手順とガイドラインを示します。このマニュアルは、OpenVMS オペレーティング・システム上のソフトウェア製品のインストール・プロシージャを設計する開発者を対象にしています。

『VAX MACRO and Instruction Set Reference Manual』

VAX MACRO のアセンブラ・ディレクティブと VAX 命令セットの両方について説明します。

『HP Volume Shadowing for OpenVMS』 (『Volume Shadowing for OpenVMS 説明書』)

フェーズ II ボリューム・シャドウイングで高いデータ可用性を提供する方法について説明します。

8.4 RMS Journaling のマニュアル

RMS Journaling for OpenVMS

3 種類の RMS Journaling について説明し、RMS Journaling をサポートする他の OpenVMS コンポーネントについても説明します。このマニュアルでは、RMS Recovery ユーティリティ (ジャーナリングを使用して保存したデータを回復するために使用します)、トランザクション処理システム・サービス、RMS Journaling を使用する際に必要なシステム管理タスクについても説明します。

8.5 アーカイブされたマニュアル

表 8-1 は、アーカイブされた OpenVMS マニュアルの一覧です。次の点に注意してください。

- アーカイブされた大部分のマニュアルは弊社から印刷形式で提供されており、個別に注文できます。
- アーカイブされたマニュアルは、ドキュメント CD-ROM に複数の形式 (PostScript や PDF) で収録されています。
- アーカイブされたマニュアルのほとんどの情報は、他のドキュメントまたはオンライン・ヘルプに統合されています。

表 8-1: アーカイブされた OpenVMS のマニュアル

マニュアル	注文番号
『 A Comparison of System Management on OpenVMS AXP and OpenVMS VAX 』	AA-PV71B-TE
『 Building Dependable Systems: The OpenVMS Approach 』	AA-PV5YB-TE
『 COM, Registry, and Events for OpenVMS Developer's Manual 』	AA-RSCWA-TE
『 Creating an OpenVMS Alpha Device Driver from an OpenVMS VAX Device Driver 』	AA-R0Y8A-TE
『 Creating an OpenVMS AXP Step 2 Device Driver from a Step 1 Device Driver 』	AA-Q28TA-TE
『 Creating an OpenVMS AXP Step 2 Device Driver from an OpenVMS VAX Device Driver 』	AA-Q28UA-TE
『 Guide to OpenVMS AXP Performance Management 』	AA-Q28WA-TE
『 Guide to OpenVMS Performance Management 』	AA-PV5XA-TE
『 Migrating an Application from OpenVMS VAX to OpenVMS Alpha 』	AA-KSBKB-TE
『 Migrating an Environment from OpenVMS VAX to OpenVMS Alpha 』	AA-QSBLA-TE
『 Migrating to an OpenVMS AXP System: Planning for Migration 』	AA-PV62A-TE
『 Migrating to an OpenVMS AXP System: Re-compiling and Relinking 』	AA-PV63A-TE
『 OpenVMS Alpha Guide to 64-Bit Addressing and VLM Features 』	AA-QSBCC-TE
『 OpenVMS Alpha System Dump Analyzer Utility Manual 』	AA-PV6UC-TE
『 OpenVMS AXP Device Support: Developer's Guide 』	AA-Q28SA-TE
『 OpenVMS AXP Device Support: Reference 』	AA-Q28PA-TE
『 OpenVMS Bad Block Locator Utility Manual 』	AA-PS69A-TE
『 OpenVMS Compatibility Between VAX and Alpha 』	AA-PYQ4C-TE
『 OpenVMS Developer's Guide to VMSINSTAL 』	AA-PWBXA-TE
『 OpenVMS DIGITAL Standard Runoff Reference Manual 』	AA-PS6HA-TE
『 OpenVMS EDT Reference Manual 』	AA-PS6KA-TE
『 OpenVMS Exchange Utility Manual 』	AA-PS6AA-TE
『 OpenVMS Glossary 』	AA-PV5UA-TK
『 OpenVMS Guide to Extended File Specifications 』	AA-REZRB-TE
『 OpenVMS Management Station Overview and Release Notes 』	AA-QJGCE-TE
『 OpenVMS Master Index 』	AA-QSBSD-TE

表 8-1: アーカイブされた OpenVMS のマニュアル (続き)

マニュアル	注文番号
『OpenVMS National Character Set Utility Manual』	AA-PS6FA-TE
『OpenVMS Obsolete Features Manual』	AA-PS6JA-TE
『OpenVMS Programming Environment Manual』	AA-PV66B-TK
『OpenVMS Programming Interfaces: Calling a System Routine』	AA-PV68B-TK
『OpenVMS RTL DECTalk (DTKS) Manual』	AA-PS6CA-TE
『OpenVMS RTL Parallel Processing (PPLS) Manual』	AA-PV6JA-TK
『OpenVMS Software Overview』	AA-PVXHB-TE
『OpenVMS SUMSLP Utility Manual』	AA-PS6EA-TE
『OpenVMS System Messages and Recovery Procedures Reference Manual: A-L』	AA-PVXKA-TE
『OpenVMS System Messages and Recovery Procedures Reference Manual: M-Z』	AA-PVXLA-TE
『OpenVMS Terminal Fallback Utility Manual』	AA-PS6BA-TE
『OpenVMS VAX Card Reader, Line Printer, and LPA11-K I/O User's Reference Manual』	AA-PVXGA-TE
『OpenVMS VAX Device Support Manual』	AA-PWC8A-TE
『OpenVMS VAX Device Support Reference Manual』	AA-PWC9A-TE
『OpenVMS VAX Patch Utility Manual』	AA-PS6DA-TE
『OpenVMS Wide Area Network I/O User's Reference Manual』	AA-PWC7A-TE
『PDP-11 TECO User's Guide』	AA-K420B-TC
『POLYCENTER Software Installation Utility User's Guide』	AA-Q28NA-TK
『Standard TECO Text Editor and Corrector for the VAX, PDP-11, PDP-10, and PDP-8』	CD-ROM でのみ提供

表 8-2 は、アーカイブされたネットワーキング・マニュアルおよびインストール補足資料を示しています。

表 8-2: アーカイブされたネットワーキング・マニュアルおよびインストール補足資料

マニュアル	注文番号
『DECnet for OpenVMS Guide to Networking』	AA-PV5ZA-TK
『DECnet for OpenVMS Network Management Utilities』	AA-PV61A-TK
『DECnet for OpenVMS Networking Manual』	AA-PV60A-TK
『OpenVMS VAX Upgrade and Installation Supplement: VAX 8820, 8830, 8840』	AA-PS6MA-TE
『OpenVMS VAX Upgrade and Installation Supplement: VAX 8250, 8300, 8350』	AA-PS6PA-TE
『OpenVMS VAX Upgrade and Installation Supplement: VAX 8530, 8550, 8810 (8700), and 8820-N (8800)』	AA-PS6QA-TE
『OpenVMS VAX Upgrade and Installation Supplement: VAX 8600, 8650』	AA-PS6UA-TE
『TCP/IP Networking on OpenVMS Systems』	AA-QJGDB-TE
『VMS Upgrade and Installation Supplement: VAX-11/780, 785』	AA-LB29B-TE
『VMS Upgrade and Installation Supplement: VAX-11/750』	AA-LB30B-TE

ここでは、アーカイブされた OpenVMS マニュアルについて説明します。

『A Comparison of System Management on OpenVMS AXP and OpenVMS VAX』

システム管理ツール、Alpha のページ・サイズがシステム管理操作に与える影響、システム・ディレクトリ構造、相互運用性に関する問題点、性能情報について説明します。このドキュメントは、OpenVMS Alpha システムの管理方法を短時間に修得する必要があるシステム管理者を対象にしています。

『Building Dependable Systems: The OpenVMS Approach』

ビジネス・アプリケーションで必要とされる信頼性を分析し、コンピューティング・システムを使用して、信頼性の目標を達成する方法を判断するための、実際的な情報を示します。この情報の他に、OpenVMS や関連ハードウェア、レイヤー・ソフトウェア製品の信頼性機能の技術概要も説明されています。

『COM, Registry, and Events for OpenVMS Developer's Manual』

OpenVMS 環境と Windows NT 環境の間で簡単に移行できるアプリケーションを開発するプログラムを対象にしたマニュアルです。既存の OpenVMS アプリケーションやデータをカプセル化する場合や、OpenVMS システム用に新しい COM アプリケーションを開発する場合は、このマニュアルをお読みください。また、OpenVMS Registry を使用して OpenVMS システムだけに関する情報を保存する場合や、OpenVMS レジストリ情報と Windows NT レジストリ情報の両方を保存する

ための共用レポジトリとして OpenVMS Registry を使用する場合も、このマニュアルを参照してください。このマニュアルは、以前は『OpenVMS コネクティビティ開発者ガイド』という名称でオンラインで提供されていました。

『Creating an OpenVMS Alpha Device Driver from an OpenVMS VAX Device Driver』

OpenVMS VAX で使用されているデバイス・ドライバを OpenVMS Alpha で動作するデバイス・ドライバに変換する手順について説明します。このマニュアルには、Macro-32 で作成された Alpha ドライバを保守するためのデータ構造、ルーチン、マクロも含まれています。

『Creating an OpenVMS AXP Step 2 Device Driver from a Step 1 Device Driver』

Step 1 デバイス・ドライバ (OpenVMS AXP の初期のバージョンで使用) を Step 2 デバイス・ドライバにアップグレードする方法について説明します。OpenVMS AXP バージョン 6.1 では、Step 2 のデバイス・ドライバが必要です。

『Creating an OpenVMS AXP Step 2 Device Driver from an OpenVMS VAX Device Driver』

OpenVMS VAX で使用されているデバイス・ドライバを、OpenVMS AXP バージョン 6.1 で使用される Step 2 デバイス・ドライバに移行する方法について説明します。

『Guide to OpenVMS AXP Performance Management』

OpenVMS Alpha システムで性能を最適化するために使用する手法について説明します。

『Guide to OpenVMS Performance Management』

OpenVMS VAX システムで性能を最適化するために使用する手法について説明します。

『Migrating an Application from OpenVMS VAX to OpenVMS Alpha』

OpenVMS VAX アプリケーションの OpenVMS Alpha バージョンを作成する方法について説明します。VAX から Alpha への移行プロセスの概要を示し、移行の計画に役立つ情報も示します。移行の計画時に必要になる判断と、これらの判断を下すのに必要な情報の入手方法を説明します。さらに、このマニュアルでは、使用できる移行方法について説明し、各方法で必要となる作業量を見積もり、各アプリケーションに最適な方法を選択できるようにします。

『Migrating an Environment from OpenVMS VAX to OpenVMS Alpha』

OpenVMS VAX システムから OpenVMS Alpha システムまたは複合アーキテクチャ・クラスタにコンピューティング環境を移行する方法について説明します。

VAX から Alpha への移行プロセスの概要を示し、VAX コンピュータと Alpha コンピュータでのシステム管理およびネットワーク管理の相違点について説明します。

『Migrating to an OpenVMS AXP System: Planning for Migration』

RISC アーキテクチャの一般的な特性を示し、Alpha アーキテクチャと VAX アーキテクチャを比較し、移行プロセスの概要と、弊社が提供している移行ツールの概要を示します。このマニュアルの内容は、アプリケーションにとって最適な移行方法を決めるのに役立ちます。

『Migrating to an OpenVMS AXP System: Recompiling and Relinking Applications』

高級言語で記述されたアプリケーションを OpenVMS Alpha に移行するプログラマを対象に、詳細な技術情報を示します。アプリケーションの移行を容易にするための開発環境の設定方法を示し、プログラマが VAX アーキテクチャの各要素に対するアプリケーションの依存性を識別するのに役立つ情報を提供し、これらの依存性を解決するのに役立つコンパイラ機能を紹介します。このマニュアルの各セクションでは、VAX アーキテクチャ機能に対する特定のアプリケーションの依存性、データ・ポータビリティ上の問題点 (アラインメントの問題など)、VAX 共用可能イメージのポータビリティ・プロセスなどについて説明します。

『OpenVMS Alpha Guide to 64-Bit Addressing and VLM Features』

OpenVMS Alpha オペレーティング・システムでの 64 ビット仮想アドレッシングおよび VLM (Very Large Memory) のサポートについて説明します。このマニュアルはシステム・プログラマおよびアプリケーション・プログラマを対象にしており、OpenVMS Alpha の 64 ビットおよび VLM 機能について、その特徴と利点を中心に説明します。また、これらの機能を利用して、64 ビット・アドレスをサポートし、非常に大きな物理メモリを効率よく利用できるようにアプリケーション・プログラムを拡張する方法についても説明します。

『OpenVMS Alpha System Dump Analyzer Utility Manual』

System Dump Analyzer ユーティリティを使用して、システム障害を調べ、稼働中の OpenVMS Alpha システムを診断する方法について説明します。Alpha のプログラマはこのマニュアルを参照してください。VAX のプログラマは『OpenVMS VAX System Dump Analyzer Utility Manual』を参照してください。

『OpenVMS AXP Device Support: Developer's Guide』

弊社が提供していないデバイス用に OpenVMS Alpha のドライバを開発する方法について説明します。

『OpenVMS AXP Device Support: Reference』

『Writing OpenVMS Alpha Device Driver in C』用のリファレンス情報を提供します。デバイス・ドライバのプログラミングで使用するデータ構造，マクロ，ルーチンについて説明します。

『OpenVMS Bad Block Locator Utility Manual』

Bad Block Locator ユーティリティを使用して，古いタイプのメディアで不良ブロックを検索する方法について説明します。

『OpenVMS Compatibility Between VAX and Alpha』

ユーザ，システム管理者，プログラマに提供される機能を中心に，VAX コンピュータと Alpha コンピュータで稼働する OpenVMS を比較します。

『OpenVMS Developer's Guide to VMSINSTAL』

VMSINSTAL コマンド・プロシージャについて説明し，弊社が推奨している標準に準拠したインストール・プロシージャを設計する場合のガイドラインを示します。このマニュアルは，OpenVMS オペレーティング・システム上のソフトウェア製品のインストール・プロシージャを設計する開発者を対象にしています。

『OpenVMS DIGITAL Standard Runoff Reference Manual』

テキスト・フォーマット・ユーティリティ DSR について説明します。

『OpenVMS EDT Reference Manual』

EDT エディタの詳細なリファレンス情報を示します。

『OpenVMS Exchange Utility Manual』

Exchange ユーティリティを使用して，外部フォーマットのボリュームと OpenVMS ネイティブ・ボリュームの間でファイルを受け渡す方法について説明します。

『OpenVMS Glossary』

ドキュメント全体で使用している OpenVMS 固有の用語を定義します。

『Guide to OpenVMS Extended File Specifications』

Extended File Specifications の概要を示し，Extended File Specifications を OpenVMS 環境に導入した場合の全体的な相違点と影響について説明します。

『OpenVMS Management Station Overview and Release Notes』

OpenVMS Management Station の概要とリリース・ノートを示し，このソフトウェアの使い方の概要も示します。OpenVMS Management Station は，OpenVMS システムでユーザ・アカウントやプリンタの管理作業を行うシステム管理者やその他の人を対象にした，Microsoft® Windows ベースの強力な管理ツールです。改訂

版が OpenVMS ドキュメント CD-ROM および OpenVMS ドキュメント Web サイトから入手できます。

『OpenVMS Master Index』

OpenVMS フル・ドキュメント・セットに含まれるマニュアルから抽出した索引情報を提供します。

『OpenVMS National Character Set Utility Manual』

National Character Set ユーティリティを使用して NCS 定義ファイルを作成する方法について説明します。

『OpenVMS Obsolete Features Manual』

VMS バージョン 4.0 ~ バージョン 5.0 で廃止された DCL コマンド、システム・サービス、RTL ルーチン、ユーティリティを示します。VMS バージョン 4.0 以降で廃止された DCL コマンド、RTL ルーチン、ユーティリティをまとめた付録もあります。

『OpenVMS Programming Environment Manual』

プログラミング環境を構成する弊社の製品およびツールの全般的な説明を示します。コンパイラ、リンカ、デバッガ、System Dump Analyzer、システム・サービス、ルーチン・ライブラリなどの機能やツールについて紹介します。

『OpenVMS Programming Interfaces: Calling a System Routine』

OpenVMS プログラミング・インタフェースについて説明し、ユーザ・プロシージャから OpenVMS システム・ルーチンを呼び出すための標準規約を定義しています。さまざまな高級言語での Alpha および VAX データ・タイプの実装についても、このマニュアルに示しています。

『OpenVMS RTL DECTalk (DTKS) Manual』

OpenVMS ランタイム・ライブラリの DTKS 機能に含まれる DECTalk サポート・ルーチンについて説明します。

『OpenVMS RTL Parallel Processing (PPLS) Manual』

OpenVMS ランタイム・ライブラリの PPLS 機能に含まれる並列処理ルーチンについて説明します。Alpha 固有のルーチンと VAX 固有のルーチンを示し、これらのシステムでのルーチンの動作がどのように異なるかについても説明します。

『OpenVMS Software Overview』

OpenVMS オペレーティング・システムの概要と、提供される一部の製品の概要を示します。

『OpenVMS SUMSLP Utility Manual』

バッチ指向エディタ SUMSLP を使用して、ソース・ファイルをアップデートする方法について説明します。

『OpenVMS System Messages and Recovery Procedures Reference Manual』

オペレーティング・システムから出力されるエラー・メッセージ、警告メッセージ、情報メッセージをアルファベット順に示します。また、各メッセージの意味と、各メッセージに対するユーザの対処法も示します。このマニュアルは2分冊になっています。

『OpenVMS Terminal Fallback Utility Manual』

Terminal Fallback ユーティリティを使用して、このユーティリティで使用できるライブラリ、文字変換テーブル、ターミナル・パラメータを管理する方法について説明します。

『OpenVMS VAX Card Reader, Line Printer, and LPA11-K I/O User's Reference Manual』

OpenVMS VAX でのカード・リーダ、ラボラトリ周辺アクセラレータ、ライン・プリンタのドライバについて説明します。

『OpenVMS VAX Device Support Manual』

弊社が提供していないデバイス向けの OpenVMS VAX ドライバを開発する方法について説明します。

『OpenVMS VAX Device Support Reference Manual』

『OpenVMS VAX Device Support Manual』用のリファレンス情報を提供します。デバイス・ドライバのプログラミングで使用されるデータ構造、マクロ、ルーチンについて説明します。

『OpenVMS VAX Patch Utility Manual』

Patch ユーティリティを使用して、OpenVMS VAX の実行可能イメージおよび共用可能イメージを調べ、変更する方法について説明します。

『OpenVMS Wide Area Network I/O User's Reference Manual』

OpenVMS VAX でのインタフェース・ドライバ DMC11/DMR11, DMP11, DMF32, DR11-W, DRV11-WA, DR32, 非同期 DDCMP について説明します。

『PDP-11 TECO User's Guide』

PDP-11 TECO (Text Editor and Corrector) プログラムの操作手順について説明します。

『POLYCENTER Software Installation Utility User's Guide』

POLYCENTER Software Installation ユーティリティについて説明します。このユーティリティは、このユーティリティと互換性のあるソフトウェア製品のインストールと管理のために使用される新しいコンポーネントです。

『TCP/IP Networking on OpenVMS Systems』

TCP/IP ネットワーキングの概要を示し、TCP/IP 機能に対する OpenVMS DCL のサポートについて説明します。

数字および記号

- 3D** ダイレクト・レンダリング..... 5-4
64 ビット・ポイントのサポート..... 4-3

A

- ACME**
 SDK 4-1
 エージェント 4-1
AlphaServer Series システム
 DS15..... 3-2
 ES47 , ES80 , GS1280 3-2
ANALYZE/DISK/SHADOW コマン
 ド..... 3-24
ATI RADEON 7500 グラフィック .. 5-1

B

- Backup** ユーティリティ
 コマンド修飾子 3-3
BALSETCNT システム・パラメー
 タ..... 3-23

C

- C RTL** 4-2
 POSIX 形式の識別子..... 4-2
 機能論理名..... 4-3
 子プロセス..... 4-3
 性能の向上..... 4-5
CDSA..... 3-16, 5-4
Common Data Security Architecture
 (CDSA を参照)
COPY コマンド 2-2

D

- DCL**
 コマンド・サイズ制限 2-2

- コマンドの機能 2-1
DDT インターセプト・エスタブリッ
 シャ 4-6
DECdtm..... 4-17
DEGXA アダプタ 3-15, 4-17
Dissimilar Device Shadowing
 (**DDS**) 3-9
DS15 システムのサポート..... 3-2
DUMP_PRIORITY コマンド
 SYSMAN 3-22
DVIS_SHDW_SITE
 \$GETDVI のアイテム・コード.. 4-17

E

- EDCL (Extended DCL)** 2-2
ELV 3-10
Error Log Viewer
 (ELV を参照)
Extended File Cache..... 3-12

F

- failSAFE IP**..... 3-17
Fast Path 3-13, 3-19
FIBRE_SCAN ユーティリティ ... 3-15
Fibre Channel アービトレート・ループ
 構成 3-14

G

- \$GETRMI** システム・サービス ... 4-17
Gigabit Ethernet アダプタ 3-15, 4-17

H

- HP StorageWorks Modular SAN**
Array 1000 3-14

I

IOC_STD\$DEVCONFIG_DEREGIS-	
TER ルーチン	4-15
IOC_STD\$DEVCONFIG_REGISTER	
ルーチン	4-13
IOC_STD\$ESTABLISHER_DDT_ALT-	
START ルーチン	4-10
IOC_STD\$ESTABLISHER_DDT_CAN-	
CEL ルーチン	4-11
IOC_STD\$ESTAB-	
LISHER_DDT_MNTVER	
ルーチン	4-12
IOC_STD\$ESTAB-	
LISHER_DDT_START ルー	
チン	4-9
IOLOCK8 スピンロック	3-13, 3-19
iType フォント・ラスライザ....	3-11

K

Kerberos	3-16, 5-6
KZPDC アダプタ	3-14

L

LAN	3-13, 3-19
Fast Path	3-13
アダプタ	3-13, 3-19
ドライバ	4-17
フェールオーバ	3-17
ポートロック	3-19

M

Mail ユーティリティ	3-18
MIME ユーティリティ	2-7
MSA1000	3-14
MVSUPMSG_INTVL システム・パラ	
メータ	3-18
MVSUPMSG_NUM システム・パラメー	
タ	3-18

O

OCLA ユーティリティ	4-18
---------------------------	------

OpenVMS e-Business Infrastructure	
Package	5-5

P

PEdriver	3-19
PKRdriver	3-14
POLYCENTER Software Installation	
ユーティリティ	
パッチのアンインストール	3-19
リカバリ・モードでの実行	3-19
POSIX 形式の識別子	4-2

R

RADEON 7500 グラフィック	5-1
RAID コントローラ	3-14

S

SCS/IOLOCK	3-19
SCSI および Fibre Channel のためのマ	
ルチパス	4-6
SDA コマンド	4-18
SEARCH コマンド	2-2
Secure Sockets Layer	
(SSL を参照)	
SET DEVICE コマンド	3-22
SET SHADOW コマンド	3-24
SETSHOSHADOW ユーティリ	
ティ	3-24
SHADOW_REC_DLY システム・パラ	
メータ	3-23
SHADOW_SITE_ID システム・パラメー	
タ	3-23
SHOW SHADOW コマンド	3-24
Smart Array 53.xx	3-14
SMP	3-13, 3-19
SSL	5-7
System Dump Analyzer	4-18
System Event Analyzer (SEA) ユー	
ティリティ	3-7
System Management ユーティリティ	
(SYSMAN) コマンド	
DUMP_PRIORITY	3-22

U

UCM (USB Configuration Manager)

- ユーティリティ 3-24
- Ultra3 SCSI..... 3-14
- UNIX 移植性 1-2, 3-23

V

Volume Shadowing for OpenVMS 3-9

- 管理機能..... 3-24

W

- WSMAX システム・パラメータ ... 3-23

X

- XFC..... 3-12

あ

- アップグレード・プロシージャ.... 3-15

い

- インストール・プロシージャ 3-15

き

- 機能論理名 4-3
- 巨大な受信バッファ 4-17

く

- クラスタ 3-13, 3-19

こ

- 構成プロシージャ 3-15
- コマンド
 - ANALYZE/DISK/SHADOW 3-24
 - COPY..... 2-2
 - SDA 4-18
 - SEARCH 2-2
 - SET DEVICE/RESET 3-22

- SET SHADOW 3-24
- SHOW SHADOW 3-24
- コンポーネント・インダイトメント . 3-7

さ

- サポートされるビデオ・モード..... 5-2
- サード・パーティ・プロダクトとの互換性..... 4-6

し

- システム・パラメータ
 - BALSETCNT 3-23
 - MVSUPMSG_INTVL 3-18
 - MVSUPMSG_NUM..... 3-18
 - SHADOW_REC_DLY..... 3-23
 - SHADOW_SITE_ID 3-23
 - WSMAX 3-23
- 子プロセス 4-3
- シンメトリック・マルチプロセッシング (SMP を参照)

す

- スピンロック 3-13, 3-19

せ

- セキュリティ 5-6
- 世代番号
 - ファイル..... 3-21
 - モジュール..... 3-21

た

- タイム・ゾーン・プロシージャ.... 3-16

て

- デフォルト・ディレクトリの設定 ... 4-3
- データ圧縮 3-21

と

- 動的ボリューム拡張 (DVE) 3-9

は

- パッチのアンインストール 3-20
- バッファ・サイズ 4-17

は

- ファイルとモジュールの世代番号 . 3-21
- フォント・サポート 3-11
- 複数の **RADEON** カード 5-2
- プロシージャ
 - アップグレード 3-15
 - 構成 3-15
 - タイム・ゾーン 3-16
- ブロック表示からバイト表示へ切り換えるオプション 2-1

ま

- マウント・チェックの変更 3-18

め

- メッセージの削減 3-18

も

- モニタのサポート 5-3

ゆ

- ユーティリティ
 - ANALYZE/DISK 3-24
 - Backup 3-3
 - Error Log Viewer (ELV) 3-10
 - FIBRE_SCAN 3-15
 - Mail 3-18

- MIME 2-7
- OCLA 4-18
- POLYCENTER Software
 - Installation 3-19
- SETSHOSHADOW 3-24
- System Event Analyzer (SEA) 3-7
- System Management (SYSMAN) 3-22
- UCM (USB Configuration Manager) 3-24
- ユーロ通貨記号 3-11

ら

- ラージ・プール・ルックアサイド・リスト 4-17

り

- リカバリ・モード 3-20

る

- ルーチン
 - IOC_STD\$DEVCONFIG_DEREGIS-TER 4-15
 - IOC_STD\$DEVCONFIG_REGIS-TER 4-13
 - IOC_STD\$ESTABLISHER_DDT_ALT-START 4-10
 - IOC_STD\$ESTABLISHER_DDT_CANCEL 4-11
 - IOC_STD\$ESTAB-LISHER_DDT_MNTVER 4-12
 - IOC_STD\$ESTAB-LISHER_DDT_START 4-9

マニュアルに対するご意見

OpenVMS Alpha

V7.3-2 新機能説明書

AA-QGL7G-TE

弊社のマニュアルに関して、ご意見、ご要望、または内容の不明確な部分など、お気づきの点がございましたら、下記にご記入の上、弊社社員にお渡しくださるようお願い申し上げます。

マニュアルの採点：

	大変良い	良い	普通	良くない
正確さ (説明どおりに動作するか)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
情報量 (十分か)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
分かり易さ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
マニュアルの構成	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
図 (役立つか)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
例 (役立つか)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
索引 (項目の検索性)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ページ・レイアウト (情報の検索性)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

内容の不明確な部分がありましたら、以下にご記入ください：

ペー ジ

その他お気づきの点がございましたら、以下にご記入ください：

ご使用のソフトウェアのバージョン： _____

貴社名/部課名 _____

御名前 _____

記入日 _____

(注) 当用紙を受け取った弊社社員は、すみやかに下記にお送りください。

エンタープライズストレージ・サーバ統括本部 オープンシステム技術部