

HP OpenVMS

V8.4 新機能説明書

注文番号: BA322-90099

2010年10月

このドキュメントでは、OpenVMS Integrity V8.4 および OpenVMS Alpha V8.4 で提供する新機能と本バージョンで提供するドキュメントについて説明します。

改訂/更新情報:	新規マニュアルです。
ソフトウェア・バージョン:	OpenVMS Integrity V8.4 OpenVMS Alpha V8.4

© Copyright 2010 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

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

また、本書に記載されている事項は、予告なく変更されることがありますので、あらかじめご承知おきください。万一、本書の記述に誤りがあった場合でも、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。

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

Adobe および Acrobat は、Adobe Systems Incorporated の登録商標です。

Intel および Itanium は、米国ならびにその他の国における、Intel Corporation またはその関連会社の商標または登録商標です。

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

Linux は、米国における Linus Torvalds 氏の登録商標です。

Microsoft および Windows は、米国ならびにその他の国における Microsoft Corporation の商標です。

UNIX は、The Open Group の登録商標です。

原典：『HP OpenVMS Version 8.4 New Features and Documentation Overview』
© 2010 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

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

目次

まえがき	ix
第 1 部 OpenVMS Version 8.4 の新機能	
1 HP OpenVMS Version 8.4 の新機能の概要	
1.1 新機能の概要	1-1
2 一般ユーザ機能	
2.1 オペレーティング環境モデル/ライセンス体系の変更	2-1
2.2 HP Code Signing Service (HPCSS)	2-2
2.3 DCL コマンドとレキシカル関数	2-3
2.3.1 SEARCH/STATISTICS の新しいキーワード	2-3
2.3.2 BACKUP の圧縮サポート	2-4
2.3.3 DCL コマンド・プロシージャのコマンド行入力として最大 16 個のパラメータをサポート	2-4
2.3.4 F\$CUNITS レキシカル関数の拡張	2-4
2.3.5 F\$GETDVI レキシカル関数: 新しい項目コード	2-6
2.3.5.1 F\$GETDVI レキシカル関数: 負の数値	2-6
2.4 2TB ボリュームのサポート	2-6
2.4.1 2 TB サポートに関する制限事項	2-7
2.4.2 BACKUP の 2TB ボリューム・サポート	2-7
2.5 プロセス毎のカーネル・スレッド制限	2-7
2.6 マウント済みボリュームに対する XFC の動的な有効/無効の切り替え	2-8
2.7 XFC の有効/無効のマウント時の切り替え	2-9
2.7.1 混成クラスタにおける影響	2-10
2.8 Mail ユーティリティの拡張	2-10
2.8.1 メール・ヘッダでの 255 文字以上のサポート	2-10
2.8.2 メール転送エントリの制限の緩和	2-10
2.9 高精度時間	2-10
3 仮想化機能	
3.1 Integrity VM でのゲスト OS としての OpenVMS	3-1
3.1.1 必要なライセンス	3-1
3.1.2 サポートされるハードウェア	3-1
3.1.3 ゲスト OS としての OpenVMS のインストール	3-2
3.1.4 ゲスト OS としての OpenVMS の機能	3-2
3.2 ID-VSE for OpenVMS	3-2

4	性能の強化	
4.1	RAD サポート (Integrity のみ)	4-1
4.1.1	RAD ベース・システムのためのページのゼロ化 (Integrity および Alpha)	4-2
4.1.2	SYS\$EXAMPLES:RAD.COM (Integrity および Alpha)	4-3
4.1.3	RAD メモリの使用量 (Integrity および Alpha)	4-3
5	耐障害性およびクラスタ機能	
5.1	Cluster over IP	5-1
5.2	Volume Shadowing for OpenVMS の拡張	5-2
5.2.1	6 メンバのシャドウ・セットのサポート	5-2
5.2.2	HBMM のための新しい DISMOUNT キーワード	5-2
5.2.3	高速ミニコピーおよびミニマージ	5-2
5.2.4	SET SHADOW の新しい修飾子	5-3
5.2.5	書き込みビットマップにおける性能の改善	5-3
6	ストレージ・デバイスと I/O のサポート	
6.1	8 Gb Fibre Channel PCIe アダプタのサポート	6-1
6.2	PCI Sound Card HP AD317A PCI のサポート	6-1
6.3	OpenVMS V8.3-1H1 のイニシャル・リリース後に追加サポートされたストレージ・デバイスと I/O コントローラ	6-1
7	セキュリティ機能	
7.1	HP SSL Version 1.4 for OpenVMS の機能	7-1
7.2	LDAP ユーザのグローバル・マッピングおよびローカル・マッピング	7-2
7.2.1	制限事項	7-5
8	システム管理機能	
8.1	HP SIM によるプロビジョニング機能の拡張	8-1
8.1.1	OpenVMS Version 8.4 の展開	8-1
8.1.2	OpenVMS TCP/IP の構成	8-1
8.2	WBEM Providers for OpenVMS Version 8.4	8-1
8.3	vKVM 機能 (Integrity のみ)	8-2
8.4	CPU Component Indictment - プロセッサの動的な回復	8-3
8.4.1	インダイトウメント・サーバの有効化および無効化	8-3
8.4.2	インダイトウメント機能で検出された CPU の状態表示	8-4
8.5	Power Management (Integrity のみ)	8-4
8.6	新しいシステム・パラメータ	8-5
8.7	HP System Analysis Tools の拡張	8-6
8.7.1	部分ダンプ・コピーのサポート	8-6
8.7.1.1	部分ダンプ・コピーの修飾子	8-7
8.7.1.2	/FILE の DUMP キーワード	8-9
8.7.1.3	DCL ANALYZE /CRASH_DUMP コマンド	8-9
8.7.1.4	部分ダンプ・コピーに関するその他の注意事項	8-10
8.7.2	索引ページの切捨て	8-10

8.7.3	SHOW_PFN_DATA コマンド: 新しい修飾子	8-11
8.7.4	/RING_BUFFER[=n]に対するオプションのフィルタ・アドレス	8-11
8.7.5	SHOW SYMBOL コマンド: 新しい修飾子	8-12
8.7.6	SHOW ACPI /NAMESPACE および SHOW ACPI /TABLES コマ ンド	8-12
8.7.7	SHOW SPINLOCKS コマンド: 新しい修飾子	8-13
8.7.8	SHOW RESOURCE /CONTENTION コマンド: 新しい修飾子	8-13
8.7.9	SET CPU および SHOW CPU コマンド: 新しい修飾子	8-13
8.7.10	SHOW RAD コマンド: 新しい修飾子 (Integrity のみ)	8-14
8.8	InfoServer からのメモリ・ディスクのブート (Integrity のみ)	8-14
8.9	Availability Manager での Cluster over IP のサポート	8-14
9	プログラミング機能	
9.1	OpenVMS 呼び出し可能メールの拡張	9-1
9.2	C Run-Time Library の拡張	9-1
9.2.1	C RTL での Unicode サポート - ファイル名に対する UTF-8 エンコーデ ィング	9-1
9.2.2	性能改善のための strcmp() および memcmp() の拡張	9-2
9.2.3	セマフォのサポート	9-2
9.2.4	DECC\$PRINTF_USES_VAX_ROUND 機能スイッチ	9-3
9.3	リンカ・ユーティリティの拡張	9-3
9.4	システム・サービスに関する新しい情報	9-4
9.5	新しい項目コード	9-4
10	関連製品に関する新機能	
10.1	HP TCP/IP Services for OpenVMS Version 5.7	10-1
10.2	DECnet-Plus での DECnet over IP のサポート	10-1
10.3	DECwindows の警報機能 (xBell) のサポート (Integrity のみ)	10-2
第 2 部 OpenVMS の英語版ドキュメント		
11	OpenVMS 英語版ドキュメントの概要	
12	OpenVMS の英語版ドキュメント (印刷およびオンライン)	
12.1	印刷ドキュメント	12-1
12.1.1	OpenVMS メディア・キットのドキュメント	12-2
12.1.2	OpenVMS ドキュメンテーション・セット	12-2
12.1.3	オペレーティング環境拡張ドキュメント・セット (Integrity のみ)	12-5
12.1.4	システム統合製品のドキュメント	12-5
12.1.5	アーカイブされた OpenVMS ドキュメント	12-6
12.2	OpenVMS ドキュメントの開発ツール	12-6
12.3	CD に収録されているオンライン・ドキュメント	12-6
12.3.1	オンライン形式	12-6
12.4	OpenVMS Web サイトで提供されるオンライン・ドキュメント	12-7

12.5	オンライン・ヘルプ.....	12-7
------	----------------	------

13 OpenVMS のドキュメントの説明

13.1	OpenVMS メディア・キットに含まれるドキュメント.....	13-1
13.2	OpenVMS 基本ドキュメント・セットのドキュメント.....	13-2
13.3	OpenVMS フル・ドキュメンテーション・セットの追加ドキュメント.....	13-3
13.4	RMS Journaling のドキュメント.....	13-10
13.5	OpenVMS Integrity OE 拡張キットに含まれているドキュメント.....	13-11
13.6	アーカイブされたドキュメント.....	13-12

索引

表

1-1	OpenVMS Version 8.4 新機能の要約.....	1-1
2-1	DCL コマンドの変更点.....	2-3
2-2	DCL レキシカルとレキシカル・ドキュメントの変更.....	2-3
8-1	iLO あるいは IPM の省電力機能.....	8-5
8-2	ダンプ・セクション.....	8-8
12-1	OpenVMS メディア・キットに含まれるドキュメント.....	12-2
12-2	OpenVMS フル・ドキュメンテーション・セット (QA-001AA-GZ.8.4/BA554MN).....	12-3
12-3	システム統合製品のドキュメント.....	12-5
13-1	アーカイブされた OpenVMS のドキュメント.....	13-12
13-2	アーカイブされたネットワーキング・ドキュメントおよびインストール補足資料.....	13-14

本書の対象読者

このマニュアルは、HP OpenVMS オペレーティング・システムを使用する一般ユーザ、システム管理者、およびプログラマを対象としています。

このドキュメントでは、OpenVMS オペレーティング・システム V8.4 に関する新機能について説明しています。OpenVMS V8.4 をインストール、アップグレード、あるいはご使用になる前にリリースノートを参照して、新しい機能がシステムに与える影響について確認してください。

本書の構成

本書の構成は以下のとおりです。

- 第 1 部 OpenVMS Version 8.4 の新機能
 - 第 1 章では、OpenVMS ソフトウェアの新機能について要約しています。
 - 第 2 章では、OpenVMS オペレーティング・システムの一般ユーザに関する新機能について説明します。
 - 第 3 章では、OpenVMS オペレーティング・システムの仮想化機能について説明します。
 - 第 4 章では、性能の強化に関する新機能について説明します。
 - 第 5 章では、耐災害性やクラスタに関する新機能について説明します。
 - 第 6 章では、新しいストレージ・デバイスと I/O コントローラの追加サポートについて説明します。
 - 第 7 章では、新しいセキュリティ機能について説明します。
 - 第 8 章では、システム管理者が実行するタスクに関する新機能について説明します。
 - 第 9 章では、プログラミングに関する新機能について説明します。
 - 第 10 章では、レイヤード製品の主な新機能について説明します。
- 第 2 部 OpenVMS の英文ドキュメント
 - 第 11 章では、前バージョンからの OpenVMS ドキュメントの変更点について説明します。
 - 第 12 章では、ドキュメントの提供形態について説明しています。

- 第 13 章では、OpenVMS のドキュメント・セットに含まれている各マニュアルについて説明しています。

関連資料

HP OpenVMS の製品およびサービスに関する情報については、次の Web サイトを参照してください。

<http://www.hp.com/jp/openvms> (日本語)

<http://www.hp.com/go/openvms> (英語)

本書で使用する表記法

本書では、下記の表記法を使用します。

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、キー名が四角で囲まれている場合には、キーボード上でそのキーを押すことを示します。テキストの中では、キー名は四角で囲まれていません。 HTML 形式のドキュメントでは、キー名は四角ではなく、括弧で囲まれています。
...	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、その項目が説明している内容にとって重要ではないからです。
()	コマンドの形式の説明において、括弧は、複数のオプションを選択した場合に、選択したオプションを括弧で囲まなければならないことを示しています。
[]	コマンドの形式の説明において、大括弧で囲まれた要素は任意のオプションです。オプションをすべて選択しても、いずれか 1 つを選択しても、あるいは 1 つも選択しなくても構いません。ただし、OpenVMS ファイル指定のディレクトリ名の構文や、割り当て文の部分文字列指定の構文の中では、大括弧に囲まれた要素は省略できません。
[]	コマンド形式の説明では、括弧内の要素を分けている垂直棒線はオプションを 1 つまたは複数選択するか、または何も選択しないことを意味します。
{ }	コマンドの形式の説明において、中括弧で囲まれた要素は必須オプションです。いずれか 1 のオプションを指定しなければなりません。

表記法	意味
太字	太字のテキストは、新しい用語、引数、属性、条件を示しています。
<i>italic text</i>	イタリック体のテキストは、重要な情報を示します。また、システム・メッセージ (たとえば内部エラー <i>number</i>)、コマンド・ライン (たとえば <i>/PRODUCER=name</i>)、コマンド・パラメータ (たとえば <i>device-name</i>) などの変数を示す場合にも使用されます。
UPPERCASE TEXT	英大文字のテキストは、コマンド、ルーチン名、ファイル名、ファイル保護コード名、システム特権の短縮形を示します。
Monospace type	モノスペース・タイプの文字は、コード例および会話型の画面表示を示します。 C プログラミング言語では、テキスト中のモノスペース・タイプの文字は、キーワード、別々にコンパイルされた外部関数およびファイルの名前、構文の要約、または例に示される変数または識別子への参照などを示します。
—	コマンド形式の記述の最後、コマンド・ライン、コード・ラインにおいて、ハイフンは、要求に対する引数とその後の行に続くことを示します。
数字	特に明記しない限り、本文中の数字はすべて 10 進数です。10 進数以外 (2 進数、8 進数、16 進数) は、その旨を明記してあります。

第1部

OpenVMS Version 8.4の新機能

HP OpenVMS Version 8.4 の新機能の概要

OpenVMS Version 8.4 は、24 時間 x365 日環境での稼働に必要な最高レベルの可用性、拡張性、フレキシビリティ、性能および安全性を提供します。HP は、基本オペレーティングシステムと OpenVMS クラスタ・ソフトウェア環境に継続して新しい技術を追加することによって、OpenVMS の可用性と性能を強化し続けています。OpenVMS Version 8.4 では HP の仮想化技術をサポートし、HP Integrity Virtual Machines (Integrity VM) 上にゲスト・オペレーティング・システムとしてインストールすることができるようになりました。

1.1 新機能の概要

OpenVMS Version 8.4 には、本リリースで新たに提供する新機能の他、OpenVMS Version 8.3-1H1 で提供した機能も含まれています。OpenVMS Version 8.3-1H1 についての詳細は、次の URL にある『HP OpenVMS Version 8.3-1H1 for Integrity Servers 新機能およびリリース・ノート』を参照してください。

<http://h50146.www5.hp.com/products/software/oe/openvms/os/v83-1h1.html>

表 1-1 に OpenVMS Version 8.4 で提供する新機能を要約しています。ここではそれぞれの新機能を、一般ユーザ機能、仮想化機能、性能拡張、I/O サポート、セキュリティ機能、システム管理機能、プログラミング機能、および関連製品の各分野に分類して説明しています。

表 1-1 OpenVMS Version 8.4 新機能の要約

一般ユーザ機能	
機能	説明
HPCSS(Code Signing Service)	OpenVMS V8.4 でアップデートされるすべてのキットは HPCSS を使用してサインされており、新しい署名ファイル<full kitname>_HPC が作成され、キットとともに提供されています。

(次ページに続く)

HP OpenVMS Version 8.4 の新機能の概要
 1.1 新機能の概要

表 1-1 (続き) OpenVMS Version 8.4 新機能の要約

一般ユーザ機能	
機能	説明
DCL コマンドの拡張	<p>DCL コマンドおよび修飾子に以下のような拡張が行なわれています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DELETE コマンドに、親ディレクトリを除くすべてのファイルおよびサブディレクトリを回帰的に削除するための/TREE 修飾子が追加されています。 • DCL SET PROCESS コマンドに/KERNEL_THREAD_LIMIT 修飾子が追加されています。 • SEARCH /STATISTICS 修飾子で新しいキーワード OUTPUT および SYMBOLS が使用できます。 • SET VOLUME コマンドに/CACHE 修飾子が追加され、新しいキーワード DATA, NODATA, および FLUSH とともに利用することができます。 • MOUNT/CACHE コマンドに新しいキーワード DATA および NODATA が追加されています。 • 圧縮形式のセーブセットを作成するための新しい BACKUP/DATA_FORMAT=COMPRESS=[DEFLATE]修飾子が追加されています。 • コマンド・プロシージャのコマンド行の入力として最大 16 のパラメータをサポートするように DCL が拡張されています。
FSCUNITS レキシカル関数の新しい変換単位の追加	FSCUNITS レキシカル関数に新しい変換単位 B, KB, MB, GB, および TB が追加されています。
FSGETDVI レキシカル関数の拡張	FSGETDVI が拡張され、新しい項目コード NOCACHE_ON_VOLUME および NOXFCCACHE_ON_VOLUME が追加されています。 また、FSGETDVI は、2TB 以上のボリュームをサポートするように機能強化されています。
2 TB ボリュームのサポート	<p>次のような拡張が行なわれています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最大 2 TB のディスク・ボリューム・サイズのサポート • 最大 2 TB のボリュームをサポートするように OpenVMS BACKUP コーティリティを拡張
プロセスごとのカーネル・スレッド制限	この新機能により、単一プロセスで作成可能なカーネル・スレッド数を制限することができます。プロセス単位でカーネル・スレッド制限を制御できるように OpenVMS が拡張されています。
データ・キャッシュ (XFC) の動的な切り替え (有効/無効)	マウントされているボリュームの XFC キャッシュ属性を動的に修正することができるようになり、ボリュームのデスマウントが不用になりました。
ボリューム・マウント時の XFC の有効/無効の切り替え	メタ・データ・キャッシュ (XQP) の状態に関係なくデータ・キャッシュ (XFC) の状態を有効または無効にすることができます。
MALLOC が 4 GB に増加	malloc() API を使用する C アプリケーションで 4 GB のメモリを動的に割り当てることができます。

(次ページに続く)

表 1-1 (続き) OpenVMS Version 8.4 新機能の要約

一般ユーザ機能	
機能	説明
Mail ユーティリティの拡張	Mail ユーティリティに対し以下のような拡張が行なわれています。 <ul style="list-style-type: none"> メール・ヘッダに最大 998 文字を使用することができます。 メール転送エントリの制限が、31 文字から 255 文字に増加しています。
高精度時間	最後にシステム時間をアップデートしてから 1 ミリ秒の経過時間を考慮したシステム時間を返す高精度時間 (\$GETTIM_PREC) システム・サービスが追加されました。
バッチ・キューの最大数の増加	ジョブ制限が 65535 に増加しています。
仮想化機能	
機能	説明
Integrity VM 上のゲスト OS として OpenVMS をサポート	Integrity VM 上のゲスト・オペレーティング・システムとして OpenVMS Version 8.4 をサポートします。
ID-VSE for OpenVMS	OpenVMS Version 8.4 でマルチプラットフォーム製品である ID-VSE (HP Insight Dynamics - Virtual Server Environment) をサポートします。
性能の強化	
機能	説明
RAD (Resource Affinity Domain) のサポート	セルベースの Integrity サーバ・システム用の RAD サポート機能が追加されました。
性能の改善	OpenVMS V8.4 では、以下のような性能改善が行なわれています。 <ul style="list-style-type: none"> OpenVMS Integrity サーバにおける例外処理の改善 グローバル・セクションの割り当て解除関連の変更 Kernel および Exec モードに対する内部モード・セマフォのアップコール システムコールのディスパッチ Pthread スピンロック・アルゴリズムの改善 I キャッシュ・フラッシュの削減 (I キャッシュ・フラッシュの回数を減らすためにメモリ管理を変更)

(次ページに続く)

HP OpenVMS Version 8.4 の新機能の概要

1.1 新機能の概要

表 1-1 (続き) OpenVMS Version 8.4 新機能の要約

耐災害性およびクラスタ機能	
機能	説明
Cluster over Internet Protocol	クラスタ通信に IP を使用する機能が OpenVMS Cluster に追加されました。
HP Volume Shadowing for OpenVMS の機能拡張	<p>次の新機能が追加されました。</p> <ul style="list-style-type: none">ホストベースのボリューム・シャドウイング・セットで最大 6 つのディスクをサポートする機能が追加されました。 以前の 3 つのメンバ・シャドウセットのサポートを拡張し、最大 6 つのシャドウセットをサポートすることにより、マルチサイトの耐災害構成を提供します。HBMM (Host-Based Mini Merge) のための新しい DISMOUNT キーワードが追加され、HBMM に対して 12 のすべてのビットマップが使用されます。ミニコピーとミニマージの高速化SET SHADOW の新しい修飾子<ul style="list-style-type: none">/DISABLE=SPLIT_READ_LBNS/ENABLE=SPLIT_READ_LBNS/STALL=WRITES[=nnn]/NOSTALL=WRITES[=nnn]書き込みビットマップの性能の改善。これによりシャドウイング書き込みがより速くなります。
ストレージ・デバイスと I/O のサポート	
機能	説明
8 Gb Fibre Channel アダプタ	8 Gb Fibre Channel PCIe アダプタのサポート
HP AD317A PCI のサポート	HP AD317A PCI サウンド・カードの制限付きサポート
ストレージ・デバイスおよび I/O コントローラ	OpenVMS 8.3-1H1 がリリースされた後、いくつかの新しいストレージ・デバイスと I/O コントローラのサポートが追加されています。
セキュリティ機能	
機能	説明
HP SSL の拡張	HP SSL V1.4 は OpenSSL 0.9.8h をベースにしており、OpenSSL.org からの最新のセキュリティ更新も含んでいます。
LDAP ユーザのグローバル・マッピングおよびローカル・マッピング	グローバル・マッピングおよびローカル・マッピングをサポートするように機能拡張されています。

(次ページに続く)

表 1-1 (続き) OpenVMS Version 8.4 新機能の要約
システム管理機能

機能	説明
HP SIM によるプロビジョニング機能の拡張	HP SIM による OpenVMS のプロビジョニング機能に関する次の新機能を提供します。 <ul style="list-style-type: none">• OpenVMS Version 8.4 の展開• OpenVMS TCP/IP の構成
OpenVMS 用 vKVM 機能	Integrated Lights Out (iLO) をサポートする Integrity サーバおよび BladeSystem における Integrated Remote Console のサポートが追加されました。
CPU Component Indictment - Dynamic Processor Resilience (DPR)	Integrity サーバで CPU コンポーネントのインダイトゥメント機能をサポートします。
Power Management	CPU がアイドル状態でない間の使用電力を低減するためにプロセッサの p-state をサポートします。
新しいシステム・パラメータ	以下の新しいパラメータがサポートされます。 <ul style="list-style-type: none">• NISCS_UDP_PKTSZ - ネットワーク通信パスで IP 経由のクラスタ通信に使うパケット・サイズをシステム管理者が変更できます。• NISCS_USE_UDP - このパラメータは、Cluster over IP 機能を有効にします。PEDRIVER は、IEEE 802.3 に加えて UDP プロトコルをクラスタ通信に使用します。• PAGED_LAL_SIZE - ページ・ダイナミック・プール索引リストで使用する最大サイズをバイト数で設定します。• ZERO_LIST_HI - ゼロのページの最大数を設定し、ゼロ・ページ・リストで提供します。

(次ページに続く)

HP OpenVMS Version 8.4 の新機能の概要

1.1 新機能の概要

表 1-1 (続き) OpenVMS Version 8.4 新機能の要約

システム管理機能	
機能	説明
HP System Analysis Tool の拡張	<p>以下の機能拡張が提供されています。</p> <ul style="list-style-type: none">• 部分ダンプ・コピー機能がサポートされています。• ページがフルの場合でも SET OUTPUT に対して作成された索引ページが切り捨てられなくなりました。ページが追加され、リンクが張られます。• SHOW PFN_DATA /SUMMARY が SHOW PFN_DATA /SUMMARY [=list] に拡張されています。 list には ALL, あるいは, PROCESS, RAD, GLOBAL の 3 つの値のいずれかもしくはその組み合わせを指定できます。• SHOW POOL /RING_BUFFER および SHOW PROCESS /POOL /RING_BUFFER [=ALL] が拡張され、オプションのフィルタ・アドレス/RING_BUFFER [=n] を指定することができます。• SHOW SYMBOL の新しい /BASE_ADDRESS=n 修飾子• 新しい SHOW ACPI /NAMESPACE および SHOW ACPI /TABLES コマンドとそれらに対する修飾子およびパラメータ• SHOW SPINLOCKS の新しい修飾子/DEVICE および /MISCELLANEOUS• SHOW RESOURCE /CONTENTION の新しい修飾子/FULL• SET CPU の新しい修飾子/NOLOG• SET CPU および SHOW CPUN の新しい修飾子/PRIMARY• SHOW RAD の新しい修飾子/PXML
InfoServer ユーティリティの拡張	メモリ・ディスクを使用した InfoServer サーバからのブートをサポートします。

(次ページに続く)

表 1-1 (続き) OpenVMS Version 8.4 新機能の要約

プログラミング機能	
機能	説明
呼び出し可能メールの拡張	指定したフォルダに直接メッセージを送ることを可能にするメール・インタフェース
HP C Run-Time Library (C RTL) の拡張	次の機能が拡張されています。 <ul style="list-style-type: none"> • Unicode - UNIX 形式のファイル名に対する UTF-8 エンコーディング • 性能改善のための strcmp() および memcmp() の拡張 • C RTL における Open Group のセマフォ制御操作のサポート • 新しい DECC\$PRINTF_USES_VAX_ROUND 機能スイッチ
Linker コーティリティの拡張	新しいリンカ修飾子/CBT および/NOCBT が追加されています。
システム・サービス用の新しい項目コード	以下の新しい項目コードが追加されています。 <ul style="list-style-type: none"> • \$GETDVI に対する DVIS_NOXFCCACHE_ON_VOLUME および DVIS_XFC_DEPOSING • \$MOUNT に対する MNT\$_DATA および MNT\$_NODATA
新しい "send item" コード	メールの宛先フォルダを指定するための MAIL\$_SEND_RECIP_FOLDER が追加されています。
関連製品の新機能	
機能	説明
HP TCP/IP Services for OpenVMS	OpenVMS Version 8.4 では TCP/IP Services V5.7 がサポートされます。
DECnet-Plus の拡張	TCP/IP SSH サービスを使用したセキュア DECnet/IP 接続がサポートされます。
DECwindows の拡張	オーディオ・アラーム機能 (xBell) がサポートされます。

OpenVMS Version 8.4 のインストールを開始する前に、『HP OpenVMS V8.4 リリース・ノート[翻訳版]』および『HP OpenVMS V8.4 インストール・ガイド[翻訳版]』を参照してください。

この章では、HP OpenVMS Integrity および OpenVMS Alpha の一般ユーザ向けの新機能について説明します。

2.1 オペレーティング環境モデル/ライセンス体系の変更

本リリースでは、OpenVMS と関連ソフトウェアを提供するオペレーティング環境 (OE) が以下のように変更されています。

- これまで OpenVMS は、FOE (Foundation Operating Environment)、EOE (Enterprise Operating Environment)、MCOE (Mission Critical Operating Environment) の 3 種類のオペレーティング環境モデルで提供してきましたが、OpenVMS Version 8.4 では、次の 2 種類の OE モデルに変更されています。
 - BOE (Base Operating Environment)
 - HA-OE (High Availability Operating Environment)
- BOE ライセンスには、従来の FOE のすべてのコンポーネントと EOE からの 2 つのコンポーネントが含まれます。新しい OE モデルでは、従来の EOE に含まれていた以下の製品が BOE で提供されます。
 - DECram for OpenVMS
 - HP OpenVMS Management Station

なお、BOE で OpenVMS Management Station (OMS) がライセンスされますが、本フィールド・テスト・リリースでは OMS は提供されません。

- HA-OE ライセンスには MCOE のすべてのコンポーネントと EOE からの 4 つのコンポーネント、さらに Global Work Load Manager (gWLM) が含まれます。新しい OE モデルでは、従来の EOE に含まれていた以下の製品が HA-OE で提供されます。
 - HP Availability Manager
 - OpenView Performance Agent (OVPA) for OpenVMS
 - RMS Journaling for OpenVMS
 - HP Volume Shadowing for OpenVMS
- OpenVMS V8.4 へのアップグレードに伴い、FOE ライセンスは自動的に BOE にアップグレードされ、EOE および MCOE ライセンスは HA-OE にアップグレードされます。

2.2 HP Code Signing Service (HPCSS)

HP の製品は、"信頼"のブランドプロミスと共に提供されます。HP のコード (ソフトウェア、ファームウェア、ドライバ、アプリケーション、パッチ、ソリューションなど) に対して施された電子的に暗号化された署名により、HP から受け取ったコードを実際に導入する前に、そのコードの整合性と信頼性を確認するための業界標準の方法が提供されます。

デジタル処理で署名されたコードを提供することは、HP 製ではないウイルスやワームなどの悪意のあるソフトウェアやファームウェアを使用することにより発生するセキュリティ上のリスクを管理するのに役立ちます。

モバイル・コードなどの他のマーケット、FIPS 準拠デバイスのファームウェア、および標準のファームウェア・インタフェースがもたらすセキュリティ上の脅威の増大に対応するために、HP の製品はデジタル署名とともに提供されます。

これまで、OpenVMS は Common Data Security Architecture (CDSA) をベースにした独自の署名メカニズムを使用していました。キットのインストール時に署名を確認するのに PCSI は CDSA Validator を使用していました。シーケンシャル形式 (*.PCSI) あるいは圧縮形式 (*.PCSI\$COMPRESSED) のどちらの形式で作成されたキットも署名されていました。ただし、インストールに VMSINSTAL を使用するキットは署名されていませんでした。

PCSI および VMSINSTAL ベースのキットも含め、V8.4 でアップデートされたすべての新しい OpenVMS キットは、HP Code Signing Service (HPCSS) を使用して署名されています。新しい署名ファイル <full kit name>_HPC が作成され、キットと共に提供されています。キットは、この署名ファイルを使用して確認されます。

注意

OpenVMS Alpha Version 8.4 CD はこの機能で署名されていません。

OpenVMS Version 8.4 以降は、新しい製品 HPBinarychecker が OpenVMS システムにインストールされ、HPCSS を使用して署名されたキットはこれを使用して確認します。VMSINSTAL および PCSI はこの確認機能を使用するように変更されています。VMSINSTAL を使用する HP のレイヤード製品は、PCSI キットを署名したのと同じ方法で署名されます。

ファイル拡張子 _HPC が付いた署名付きキットを確認するには、HPBinaryChecker を使用します。HPBinaryChecker が利用できない場合、PCSI は HPBinaryChecker がロードされていないことを示し、この製品のインストールを促します。_ESW マニフェスト・ファイルが存在し、_HPC ファイルが存在しない場合、PCSI は CDSA を使用してキットを確認します。CDSA の確認機能のサポートは廃止されません。

OpenVMS Version 8.4 以降は、CDSA 署名機能は提供されません。署名付きキットのインストールについての詳細は、『HP OpenVMS V8.4 インストレーション・ガイド[翻訳版]』を参照してください。

2.3 DCL コマンドとレキシカル関数

表 2-1 および表 2-2 に OpenVMS Version 8.4 の新しいあるいは変更された DCL コマンド、修飾子、およびレキシカル関数を要約します。DCL の使用方法に関するいくつかの新しい機能について、以下の項で説明します。詳細は『OpenVMS DCL デイクシヨナリ』を参照してください。

表 2-1 DCL コマンドの変更点

DCL コマンド	変更点
DELETE	親ディレクトリを除くすべてのファイルおよびサブ・ディレクトリを回帰的に削除するための新しい修飾子/TREE が追加されています。
SET PROCESS	あるプロセスで使用可能なカーネル・スレッドの最大数を指定するための新しい修飾子/KERNEL_THREAD_LIMIT が追加されています。
SEARCH/STATISTICS	SEARCH /STATISTICS で使用する新しいキーワード OUTPUT および SYMBOLS が追加されています。
SET VOLUME	SET VOLUME コマンドに新しい修飾子/CACHE が追加されています。キーワードとして DATA, NODATA, および CLEAR_DATA が使用できます。この修飾子を使用して、ボリュームに対する XFC キャッシュ機能を動的に有効あるいは無効にしたり、キャッシュをクリアすることができます。
MOUNT/CACHE	MOUNT/CACHE コマンドで新しいキーワード DATA および NODATA を使用することができます。
BACKUP	圧縮形式のセーブセットを作成するための新しい修飾子 BACKUP/DATA_FORMAT=COMPRESS=[DEFLATE]が追加されています。

表 2-2 DCL レキシカルとレキシカル・ドキュメントの変更

DCL レキシカル	ドキュメントの変更
FSGETDVI	新しい項目コードが追加されています。詳細は第 2.3.5 項を参照してください。

2.3.1 SEARCH/STATISTICS の新しいキーワード

SEARCH/STATISTICS 修飾子で下記のキーワードを使用できます。

キーワード	説明
OUTPUT	統計情報の出力行を、標準の SYSSOUTPUT デバイスに加えて出力ファイルに書き込みます。デフォルトは/NOSTATISTICS=OUTPUT です。
SYMBOLS	統計値を保持するシンボルを定義します。デフォルト値は /STATISTICS=SYMBOLS です。シンボル名は以下のとおりです。 SEARCH\$CHARACTERS_SEARCHED - 検索した文字数を表示します。 SEARCH\$FILES_SEARCHED - 検索したファイル数を表示します。 SEARCH\$LINES_PRINTED - 出力した行数を表示します。 SEARCH\$RECORDS_MATCHED - 一致したレコード数を表示します。 SEARCH\$RECORDS_SEARCHED - 検索したレコード数を表示します。

2.3.2 BACKUP の圧縮サポート

OpenVMS BACKUP コーティリティが拡張され、圧縮形式のセーブセットの作成およびリストアが可能になっています。圧縮形式のセーブセットは、ディスクおよび磁気テープ上に作成できます。圧縮率はファイルデータの内容に依存します。

データ圧縮をサポートするために、BACKUP/DATA_FORMAT=COMPRESS=[*algorithm*] 修飾子が追加されています。*algorithm*には圧縮アルゴリズムを指定します。デフォルトの圧縮アルゴリズムは、ZLIB ライブラリにより提供される DEFLATE です。

2.3.3 DCL コマンド・プロシージャのコマンド行入力として最大 16 個のパラメータをサポート

コマンド・プロシージャへの入力として、DCL は最大 16 個オプション・パラメータをサポートします。オプション・パラメータを指定するためには、DCL_CTLFLAGS のビット 4 を 1 に設定します。文字列値としてエントリーの順にシンボル P1, P2, . . . P16, が割り当てられます。同様に、サブルーチンの CALL 時には、16 のオプション・パラメータを指定することができます。DCL_CTLFLAGS のビット 4 をクリアすると、デフォルト・パラメータが P1, P2, . . . P8 に設定されます。

2.3.4 F\$CUNITS レキシカルの拡張

ブロックからバイトへの変換に加えて、F\$CUNITS は B, KB, MB, GB, TB などの変換単位をサポートします。from-units および to-units のキーワードとして Blocks, B, KB, MB, GB, および TB を指定することができます。新しい単位で変換した場合の実行結果は、小数点第 2 位で丸められます。

新しいキーワード B は、表示単位の変更無しでバイト単位へ変換するためのキーワードです。BYTES キーワードが指定された場合は単位が自動的に選択されますが、新しいキーワード B では表示単位の自動選択は行われません。

形式 - F\$CUNITS(number [,from-units, to-units])

引数の意味は以下のとおりです。

number - 変換する 32-bit 数 (あるいは、より小さい数) を指定します。

from-units - 変換前の数値の単位を指定します。最初の引数のみが指定されている場合、このフィールドのデフォルト・オプションは BLOCKS です。このフィールドのオプションとして、BLOCKS、B、KB、MB、GB、TB がサポートされます。

to-units - 変換後の数値の単位を指定します。最初の引数のみが指定されている場合、あるいは 2 つ目の引数が BLOCKS の場合、このフィールドのデフォルト・オプションは BYTES で、結果は適切な単位で丸められます。このフィールドのオプションとして、BLOCKS、BYTES、B、KB、MB、GB、TB がサポートされます。

注意

BYTES キーワードは、ブロックからバイトへの変換時のみサポートされません。

例:

- 次の例では、1024 ブロックを同等の KB 単位に変換し、変換結果は 512 KB となっています。

```
$ WRITE SYS$OUTPUT F$CUNITS(1024,"BLOCKS","KB")
512KB
```

- 次の例では、1024 ブロックをバイト単位に変換しています。表示単位は自動的に選択されています。

```
$ WRITE SYS$OUTPUT F$CUNITS(1024,"BLOCKS","BYTES")
512KB
```

- 次の例では、1024 ブロックをバイト値に変換しています。バイト値の表示単位の自動選択は行なわれていません。

```
$ WRITE SYS$OUTPUT F$CUNITS(1024,"BLOCKS","B")
524288B
```

"BLOCKS"から"BYTES"への変換以外に"BYTES"キーワードが使用された場合、"CONFLICT"警告メッセージが表示されます。

例:

```
$ WRITE SYS$OUTPUT F$CUNITS (512,"BYTES","BLOCKS")
%DCL-W-CONFLICT, illegal combination of command elements - check documentation
\BYTES\
$ WRITE SYS$OUTPUT F$CUNITS (10,"KB","BYTES")
%DCL-W-CONFLICT, illegal combination of command elements - check documentation
\BYTES\
```

正しい構文:

```
$ WRITE SYS$OUTPUT F$CUNITS (512,"B", "BLOCKS")
1BLOCKS
$ WRITE SYS$OUTPUT F$CUNITS (10,"KB","B")
10240B
```

DCL 整数表現の範囲を超える数値の処理については、『OpenVMS DCL ディクショナリ』を参照してください。

2.3.5 F\$GETDVI レキシカル関数: 新しい項目コード

F\$GETDVI レキシカル関数が拡張され、2つの新しい項目コード NOCACHE_ON_VOLUME および NOXFCCACHE_ON_VOLUME がサポートされています。F\$GETDVI で NOCACHE_ON_VOLUME を指定すると、そのボリュームでハイウオータ・マーキングが無効かどうかを示す TRUE あるいは FALSE が返されます。F\$GETDVI で NOXFCCACHE_ON_VOLUME を指定すると、そのボリュームで XFC キャッシュ機能が無効かどうかを示す TRUE あるいは FALSE が返されます。

2.3.5.1 F\$GETDVI レキシカル関数: 負の数値

F\$GETDVI レキシカル関数の項目 MAXBLOCK, FREEBLOCKS, EXPSIZE, および VOLSIZE は、ターゲット・ディスク・サイズに依存した情報を返すのによく利用されます。OpenVMS Version 8.4 では、ターゲット・ディスクのサイズが 1 TB を超える場合、これらの F\$GETDVI 項目は負の数値を返すことができます。これは、DCL が 32 ビットの符号付き整数で計算および比較を行うためです。これらの項目コードと一緒に F\$GETDVI() 使用するコマンド・プロシージャは、1 TB を超えるボリュームと動作するように修正する必要があります。

DCL 整数表現の範囲を超える数値の処理については、『OpenVMS DCL ディクショナリ』を参照してください。

2.4 2TB ボリュームのサポート

OpenVMS Version 8.4 では、最大 2 TB のディスク・ボリュームをサポートします。新しい最大ボリューム・サイズの正確なサイズは、以下のとおりです。

(65534 * 255 * 255) ブロック = 4,261,348,350 ブロック, (すなわち約 1.98 TB)

論理ブロック数 (LBN) あるいは仮想ブロック数 (VBN) に関する計算や比較を行なうアプリケーションは、1 TB を超えるボリュームでの使用に関してテストしておく必要があります。修正されていないアプリケーションは、1 TB を超えないボリュームでは以前と同じように動作します。

DCL 整数表現の範囲を超える数値の処理については、『OpenVMS DCL ディクショナリ』を参照してください。

OpenVMS V8.4 で 1 TB を超えるサイズをサポートするのは SCSI ディスクの場合のみです。

2.4.1 2 TB サポートに関する制限事項

OpenVMS V8.4 より前のバージョンでは、1 TB を超えるサイズのボリュームのサポートしておらず、そのようなディスクのマウントはサポートしていません。古いバージョンの OpenVMS で間違ってマウントするのを防ぐために、MOUNT の最新パッチではそのようなシステムでは 1 TB を超えるサイズのボリュームのマウントを明示的に許可しません。

注意

HP Disk File Optimizer (DFO) for OpenVMS は、現在のところ 1 TB を超えるサイズのファイルあるいはボリュームはサポートしていません。そのようなファイルあるいはボリュームでは、機能が拡張されるまで DFO は使用しないことをお勧めします。

2.4.2 BACKUP の 2TB ボリューム・サポート

OpenVMS BACKUP ユーティリティは、最大 2 TB のボリュームをサポートするように拡張されています。

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』を参照してください。

2.5 プロセス毎のカーネル・スレッド制限

この機能は、プロセスで作成可能なカーネル・スレッド数を制限するために追加されています。SYSGEN の MULTITHREAD パラメータの現在値と等しい、あるいはそれ以下の値に設定することができます。OpenVMS は、プロセス毎にカーネル・スレッド制限を制御できるように機能拡張されています。

注意

プロセスごとのカーネル・スレッド制限の変更は、すでに実行中のイメージに対しては適用されません。制限を変更した後にそのプロセスで起動されたスレッド・イメージに対して、新しい制限が適用されます。

プロセス毎のカーネル・スレッド制限は、以下のいずれかの方法で制御することができます。

- DCL の使用。以下に例を示します。

```
$ SET PROCESS/KERNEL_THREAD_LIMIT=n
$ RUN/KERNEL_THREAD_LIMIT=n
$ SPAWN/KERNEL_THREAD_LIMIT=n
```

- SCREPRC システム・サービスの使用。新しい引数 PRC\$M_KT_LIMIT が stsflg に追加されています。これは、作成したプロセスに指定したカーネル・スレッド制限を設定します。PRC\$M_KT_LIMIT フラグを設定し、オプションの kt_limit 引数を追加します。
- \$SET_PROCESS_PROPERTIESW システム・サービスの使用。プロセスに対し PPROP\$C_KERNEL_THREAD_LIMIT プロパティを設定し、value 引数に数値を指定します。

プロセス毎のカーネル・スレッドの制限は、次のいずれかの方法で表示できます。

- \$ SHOW PROCESS
- \$ F\$GETJPI("pid", "KT_LIMIT")
- \$GETJPI システム・サービスで JPI\$KT_LIMIT 項目コードを使用
- LIB\$GETJPI ランタイム・ライブラリ・ルーチンで JPI\$KT_LIMIT 項目コードを使用

2.6 マウント済みボリュームに対する XFC の動的な有効/無効の切り替え

OpenVMS Version 8.4 では、マウント済みのボリュームに対するデータ・キャッシュ (XFC) の設定を動的に有効あるいは無効にすることができるように拡張されています。以前のバージョンでは、ボリュームの XFC キャッシュ属性はボリューム・マウント時に指定されていました。このため、XFC キャッシュ属性の変更には、適切な XFC キャッシュ属性に変更した後、ボリュームを再マウントすることが必要でした。

本バージョンでは、ボリュームのデismountを行わずにボリュームの XFC キャッシュ属性を動的に変更することができます。以下に例を示します。

- SET VOL V1/CACHE=DATA

このコマンドはボリューム V1 の XFC キャッシュ機能を有効にします。キャッシュ内のボリューム V1 の内容は影響を受けません。

- SET VOL V1/CACHE=NODATA

このコマンドはボリューム V1 の XFC キャッシュ機能を無効にします。キャッシュ内のボリューム V1 の内容は影響を受けません。

- SET VOL V1/CACHE=FLUSH

このコマンドはキャッシュ内のボリューム V1 の内容を捨てます。ボリューム V1 のキャッシュ属性は影響を受けません。

- SET VOL V1/CACHE=(DATA,FLUSH)

このコマンドは、ボリューム V1 の XFC キャッシュ機能を有効にし、キャッシュ内のボリューム V1 の内容を捨てます。

- SET VOL V1/CACHE=(NODATA,FLUSH)

このコマンドは、ボリューム V1 の XFC キャッシュ機能を無効にし、キャッシュ内のボリューム V1 の内容を捨てます。

2.7 XFC の有効/無効のマウント時の切り替え

OpenVMS Version 8.4 より前のバージョンでは、/CACHE あるいは/NOCACHE 修飾子を指定してディスクをマウントすることで、データ・キャッシュ XFC およびメタデータ・キャッシュ XQP の両方が有効あるいは無効に設定されました。

OpenVMS Version 8.4 では、XQP キャッシュとは独立して XFC キャッシュを有効/無効にすることができます。MOUNT コマンドの/CACHE 修飾子で新しい2つの値 DATA および NODATA を使用することで、XFC キャッシュを有効あるいは無効に設定できるようになりました。

以下に、XFC キャッシュを有効/無効に設定するいくつかの例を示します。

- 下記のコマンドにより、ディスクの XFC が有効になります。/CACHE=DATA 修飾子は MOUNT コマンドのデフォルト値です。

```
$ MOUNT/CACHE=DATA
_ $ $1$DGA0: FILES WORK
_%MOUNT-I-MOUNTED, FILES mounted on $1$DGA0: (NODE_NAME)
```

- 下記のコマンドは、ディスクの XFC を無効にします。/NOCACHE も /CACHE=NODATA を意味します。この新しい修飾子はメタデータ (XQP) キャッシュの処理には影響を与えません。

```
$ MOUNT/CACHE=NODATA
_ $ $1$DGA0: FILES WORK
_%MOUNT-I-MOUNTED, FILES mounted on $1$DGA0: (NODE_NAME)
```

- 下記のコマンドは、データ、すなわち XFC およびメタデータ XQP キャッシュを無効にします。/NOCACHE 修飾子は/CACHE=NODATA を意味します。

```
$ MOUNT/NOCACHE
_ $ $1$DGA0: FILES WORK
_%MOUNT-I-MOUNTED, FILES mounted on $1$DGA0: (NODE_NAME)
```

2.7.1 混成クラスタにおける影響

/CACHE 修飾子の新しい値 DATA および NODATA は以前のバージョンの OpenVMS ではサポートされません。このため、OpenVMS のバージョン混成クラスタでは、OpenVMS Version 8.4 システムから /CLUSTER および /CACHE=[NO]DATA を指定してボリュームをマウントしようとする時、MOUNT-F-BADPARAM エラーにより古いバージョンの OpenVMS システムで処理が失敗します (%MOUNT-W-RMTMNTFAIL)。

2.8 Mail ユーティリティの拡張

この節では、OpenVMS Version 8.4 における Mail ユーティリティの拡張について説明します。

2.8.1 メール・ヘッダでの 255 文字以上のサポート

RFC 2822 標準に従い、メール・ヘッダにおける 255 文字以上のサポートが追加されました。ヘッダには Subject, TO, CC, FROM フィールドなどの属性が含まれます。最大で 998 文字のヘッダがサポートされます。

2.8.2 メール転送エントリの制限の緩和

転送ユーザ名の文字列長は 31 文字から 255 文字へ増加しています。長い文字数のユーザ名を使用したい場合は、DCL_CTLFLAGS のビット 5 を設定します。このビットを設定すると、長さが 255 文字までのユーザ名が使用できるようになります。このビットをクリアしてもこの動作は変更されずにそのまま残り、255 文字のユーザ名がサポートされます。31 文字の設定に戻すことはできません。

2.9 高精度時間

High Precision Time (\$GETTIM_PREC) システム・サービスは 64-bit フォーマットの現在時刻を返します。クォドワードは、1858 年 11 月 17 日からの 100 ナノ秒の数です。

システム時間が修正される頻度は、Integrity サーバと Alpha システムのプラットフォーム間で異なります。一般に、システム時間は 1 ミリ秒に 1 回の割合で更新されます。Integrity サーバでは、\$GETTIM_PREC は、システム時間の最後の更新から 1 ミリ秒の経過時間を考慮してシステム時間を返します。

このサービスの引数には、既存のシステム・サービス SYSS\$GETTIM の引数と同じものが使用できます。ただし新しい状態戻り値として、高精度時間が得られず 1 ミリ秒

が考慮されていない時間が返されたことを示す `SS$_LOWPREC` が追加されています。

Alpha システムでは、このサービスは `$GETTIM` サービスと同等で、最後に更新されたシステム時間が返されます。正常終了の場合、Alpha におけるこのサービスの状態は `SS$_LOWPREC` です。

この章では、OpenVMS オペレーティング・システムの仮想化機能について説明します。

3.1 Integrity VM でのゲスト OS としての OpenVMS

OpenVMS Integrity Version 8.4 は、HP Integrity VM (Virtual Machines) 上でゲスト OS としてサポートされます。Integrity VM は HP Virtual Server Environment 内のソフトパーティショニングおよび仮想化技術で、単一の HP Integrity サーバあるいは nPartition でリソースを共有する複数の仮想サーバあるいは仮想マシンの作成を可能にします。

各仮想マシンは、自身のゲスト OS インスタンス、アプリケーション、およびユーザをホストします。Integrity VM は、ブレードシステムを含め、Intel VT-i が利用可能な HP Integrity サーバ上で動作します。HP Integrity サーバでは、OpenVMS はゲスト OS として実行できますが、Integrity VM ホストは HP-UX のもとで動作します。

3.1.1 必要なライセンス

Integrity VM におけるゲスト・オペレーティング・システムとして OpenVMS を利用するためのライセンスについては、『HP OpenVMS License Management Utility Manual』を参照してください。

3.1.2 サポートされるハードウェア

Integrity VM における OpenVMS ゲスト OS は、Intel Itanium プロセッサ上で利用可能な VT-i (Intel Itanium アーキテクチャの Intel Virtualization Technology) でサポートされます。現在のところ、Intel Itanium 9000 および 9100 シリーズが VT-i をサポートしています。

Integrity VM についての詳細は、下記の URL を参照してください。

<http://h71028.www7.hp.com/enterprise/us/en/os/hpux11i-partitioning-integrity-vm.html>

3.1.3 ゲスト OS としての OpenVMS のインストール

OpenVMS をゲスト OS としてインストールする方法については、『HP OpenVMS V8.4 インストレーション・ガイド[翻訳版]』を参照してください。

3.1.4 ゲスト OS としての OpenVMS の機能

ゲスト OS としての OpenVMS は、以下の機能をサポートします。

- OpenVMS ゲスト OS は SMP 対応で、最大 64 GB の物理メモリをサポートします。
- OpenVMS ゲスト OS は、Integrity VM により提供される仮想化されたディスク・ドライブおよびネットワーク・インタフェースをサポートします。Integrity VM は、ホスト・システムとの接続が物理ネットワーク・カードであるか大規模ストレージ接続であるかに関わらず、ディスクおよび論理ボリュームを SCSI ディスクとして示し (OpenVMS ゲスト上の DK デバイス)、仮想ネットワーク・インタフェースを Intel Gigabit カードとして示します (OpenVMS ゲスト上の EI デバイス)。
- オンライン・マイグレーションを制限付きでサポートします (スタンドアロンのゲスト構成のみサポートします)。
- AVIO (Accelerated Virtual IO) LAN ドライバおよび SCSI ドライバをサポートします。
- 一連の VSE 製品による OpenVMS ゲスト OS の管理および監視機能をサポートします。
- OpenVMS ゲスト・システムはクラスタ対応で、LAN および Cluster over IP のクラスタをサポートします。

詳細については『HP OpenVMS V8.4 リリース・ノート[翻訳版]』を参照してください。

3.2 ID-VSE for OpenVMS

HP Insight Dynamics - Virtual Server Environment (ID-VSE) は、一連のマルチプラットフォーム製品を統合した製品で、継続的な分析と物理的なサーバ・リソースおよび仮想的なサーバ・リソースを最適化するのに利用できます。データセンターにおけるキャパシティとエネルギーの計画、プロビジョニング、アップグレード、変更などに関するコストの低減に貢献します。

ID-VSE は、CMS (Central Management Station) 上の HP Systems Insight Manager (HP SIM) と共に動作し、ご使用のネットワークの複数のノードを管理します。

OpenVMS Version 8.4 では、以下の ID-VSE 製品がサポートされます。

HP Virtualization Manager

Virtualization Manager ソフトウェアは、さまざまなレベルで仮想サーバ環境 (VSE) を可視化するためのフレームワークを提供します。すべてのシステムおよびワークロードはグラフィカルに表示されます。システム間の階層的な関係とそれらの現在の利用状況が単一の画面に表示されます。また、システムとワークロードの管理および設定のためのその他の VSE Management ソフトウェアにアクセスすることも可能になります。Virtualization Manager は、Utilization WBEM プロバイダを通して OpenVMS 管理ノードからプロセッサ、メモリ、ネットワーク、およびディスクの利用データを収集します。

HP Capacity Advisor

Capacity Advisor ソフトウェアは、サーバ・リソースを最大限に利用して VSE 全体のワークロードを最適化するためのキャパシティ分析と計画機能を提供します。また、現在のサーバ・リソースを最適化し、将来のワークロード拡張やサーバ集約を計画するためのシナリオ分析を提供します。Capacity Advisor は、Utilization WBEM プロバイダを通して OpenVMS 管理ノードからプロセッサ、メモリ、ネットワーク、およびディスクの利用データを収集します。

HP Global Workload Manager

HP Global Workload Manager (gWLM) は、VSE ソフトウェアでインテリジェント・ポリシー・エンジンとしてサービスを行なうマルチシステム/マルチ OS 対応のワークロード・マネージャです。複数のサーバ間で自動化されたワークロード管理ポリシーの導入を簡素化し、集約された監視機能を提供し、目標とするサービス・レベルを満たすようにサーバの利用状況を改善します。

OpenVMS 上の Global Workload Manager により、あらかじめ定義されたビジネス・ポリシーに基づき iCAP あるいは TiCAP のすべての機能が自動化できます。たとえば、性能の目標を満たさない場合に、TiCAP を使用して追加のプロセッサを自動的に有効にしたり、あるパーティションから利用権を動的に移動することができます。

前提条件

Global Workload Manager を使用するためには、OpenVMS 管理のノード上で gWLM エージェントが実行されていることが必要です。

この章では、本バージョンにおける性能の強化に関する新機能について説明します。

4.1 RAD サポート (Integrity のみ)

OpenVMS Version 8.4 では、セルベースの Integrity サーバで RAD をサポートしています。この機能により、セル・ローカル・メモリ (CLM) が構成されたセルベース・システムの利点を OpenVMS で利用することができます。CLM とインターリーブ・メモリ (ILM) の両方が構成されたシステムでは、OpenVMS はセル内の CLM からプロセス・メモリを割り当て、同じセル内の CPU 上でプロセスを実行するようにスケジューリングします。あるセルの CPU が別のセルのメモリを参照する頻度が少なくなるため、そのプロセスに対する全体的なメモリ・レイテンシと帯域幅は改善されます。

前提条件

RAD サポート機能を使用するためには、Partition Manager ソフトウェアを使用してオペレーティング・システム上で CLM が構成されていなければなりません。Partition Manager により、システム管理者は GUI を使用して HP のサーバ・システムで nPartition を構成および管理することができます。Partition Manager は、HP-UX、Microsoft Windows、Red Hat Enterprise Linux、および SUSE Linux Enterprise Server でサポートされます。このソフトウェアは、クライアント・システムの Web ブラウザを通してユーザとやりとりします。クライアント・システムは、サーバ・システムと同じでも別のワークステーションや PC でも構いません。Partition Manager は OpenVMS 上では動作しません。詳細およびソフトウェアのダウンロードについては、次の URL を参照してください。

<http://docs.hp.com/en/PARMGR2/>

推奨事項

OpenVMS では CLM と ILM の両方を組み合わせてシステムを構成することをお勧めします。最初は、各セルで 50% のメモリを CLM として構成してください。最適な性能を引き出すためには、ハードウェアのガイドラインに従って CLM と ILM の組み合わせでシステムを構成してください。セルベース・システムでは、セルの数と ILM の量は 2 の累乗でなければなりません。

CLM が構成されたシステムのデフォルト設定では、RAD サポートが有効な状態で OpenVMS がブートします。RAD_SUPPORT システム・パラメータを 0 に設定することにより RAD サポートを無効にすることができます。RAD サポートを無効にするお勧めの方法は、システム上のすべてのメモリを ILM として構成することです。

Integrity システム上に ILM と CLM の両方が存在する場合、ILM は追加 RAD として認識されます。システム上のすべての CPU は、メモリにアクセスする際の平均的なメモリ・レイテンシーはどれも同じようなものなので、すべての CPU がこの RAD に関連付けられます。RAD と ILM の両方を持つ Alpha ハードウェアは存在しないため、この追加的な RAD は Alpha では認識されません。

たとえば、セル毎に 16 GB のメモリを持ち、セル毎に 8 つのコアを持つ 2 セルの rx7640 システムを例に考えてみます。このシステムでセル毎に 50% の CLM を構成した場合、システムをブートすると OpenVMS は 3 つの RAD でシステムを構成します。RAD 0 には最初のセルの CLM とコアが含まれます。RAD 1 には 2 番目のセルとコアが含まれます。3 つ目の RAD (RAD 2) には ILM とすべてのコアが含まれます。

3 つの RAD が存在しますが、プロセスはホーム RAD として最初の 2 つの RAD のみに割り当てられます。コアが最初に現れる RAD が、そのコアにとって最善のメモリ・アクセスを行なう RAD です。\$GETSYI システム・サービスと F\$GETSYI レキシカル関数は、RAD_CPUS 項目コードに対してこれを列挙します。

オペレーティング・システムはシステム・ブート時に、共有されオペレーティング・システム・データが割り当てられている RAD からベース RAD を割り当てます。オペレーティング・システムが割り当てるベース RAD は ILM を持つ RAD です。これは、すべての CPU がこのメモリに同じようにアクセスするためです。非ページング・プールはベース RAD から割り当てられます。デフォルトでは、RAD ごとの非ページング・プールは無効になっています。

デフォルトでは、グローバル・ページ・フォルトは、フォルトが発生した CPU の RAD ではなくベース RAD からのページで満足します。グローバル・セクションはすべての RAD で実行しているプロセスからアクセスできるため、ページは ILM を持つ RAD からアロケートされます。

RAD サポートについての詳細は、『OpenVMS Alpha パーティショニングおよび Galaxy ガイド』を参照してください。

4.1.1 RAD ベース・システムのためのページのゼロ化 (Integrity および Alpha)

アイドル・ループ内では、将来必要となるゼロ・ページ・フォルトを満たすために CPU は削除されたメモリ・ページをゼロ化することができます。ZERO_LIST_HI システム・パラメータは、オペレーティング・システムがゼロの状態で維持しなければならないゼロ・ページの最大数を指示します。複数の RAD を持つシステムでは、ZERO_LIST_HI は RAD ごとのゼロ・ページの最大数を指定します。

4.1.2 SYS\$EXAMPLES:RAD.COM (Integrity および Alpha)

SYS\$EXAMPLES:RAD.COM コマンド・プロシージャは、FSGETSYI 項目コードの RAD_CPUS および RAD_MEMORY に関する RAD の使用例を示します。このプロシージャは、Integrity サーバおよび Alpha システムのための RAD 構成をより簡潔に表示するようにアップデートされています。

```
$ @SYS$EXAMPLES:RAD
```

```
Node: SYS123 Version: V8.4 System: HP rx7640 (1.60GHz/12.0MB)
```

RAD	Memory (GB)	CPUs
0	3.99	0-7
1	3.99	8-15
2	7.99	0-15

上記の例では、各セルが 50% の CLM を持つように構成された 16 GB メモリ搭載の rx7640 システムでプロシージャが実行されています。各セルからの CLM の一部と ILM メモリはコンソールに割り当てられるため、オペレーティング・システムが使用することはできません。結果として、最初の 2 つの RAD は 4 GB に満たず、ILM を持つ RAD は 8 GB に達しません。

4.1.3 RAD メモリの使用量 (Integrity および Alpha)

SDA コマンド SHOW PFN/RAD を使用すると、RAD ごとのメモリ使用量を確認することができます。このコマンドは、RAD ごとの空きページ数およびゼロページ数を報告します。SHOW PFN/RAD コマンドを実行すると CPU が大々的に使用されます。このため、SHOW PFN/RAD コマンドは、RAD ごとのメモリ使用量を確認したい場合のみに使用してください。

耐障害性およびクラスタ機能

この章では、OpenVMS の耐障害性およびクラスタに関する新機能について説明します。

5.1 Cluster over IP

OpenVMS Version 8.4 では、Cluster over IP 機能が拡張されています。Cluster over IP は、単一の LAN あるいは VLAN セグメントを超えて業界標準のインターネット・プロトコルを使用してクラスタを形成する機能を提供します。この機能により耐障害性が向上します。

Cluster over IP を使用すると下記のことが可能になります。

- 異なる LAN あるいは VLAN セグメントにあるデータセンタのノード間でクラスタを構築することができます。
- IP ネットワークにより、地理的に分散した耐障害クラスタ環境を構築することができます。
- 総所有コストが改善できます。

下記の Cluster over IP 機能が含まれます。

- SCS (System Communication Services) パケットに対し IEEE 802.3 LAN に加えて UDP プロトコルを使用する PEdriver をサポートします。
- UDP (User Datagram Protocol) を使用する PEDRIVER によって、SCS パケットの信頼性の高い配信が可能です。
- IP のみの環境でノードを発見するための手段として IP マルチキャストおよびオプション IP ユニキャストをサポートします。
- IP のみの環境でクラスタの構成を可能にするためにブート時に TCP/IP Services のロードが可能です。

Cluster over IP 機能を使用するためには、HP TCP/IP Services V5.7 for OpenVMS が必要です。

注意

Cluster over IP 機能は、IP Cluster Interconnect (IPCI) とも呼ばれます。

詳細については『OpenVMS Cluster 構成ガイド』および『OpenVMS Cluster システム』参照してください。

5.2 Volume Shadowing for OpenVMS の拡張

ここでは、HP Volume Shadowing for OpenVMS Version 8.4 の新機能について説明します。これらの新機能の詳細については、『Volume Shadowing for OpenVMS 説明書』を参照してください。

5.2.1 6 メンバのシャドウ・セットのサポート

これまでは3メンバのシャドウ・セットをサポートしていましたが、OpenVMS Version 8.4 では最大6メンバのシャドウ・セットをサポートします。この機能は、マルチサイトの耐障害構成を狙ったものです。3メンバのシャドウ・セットでは、3サイトの耐障害構成ではシャドウ・メンバを各サイトに1つしか用意できません。この場合、2つのサイトで障害が発生すると、残りの1つのサイトのメンバが単一障害点となります。6メンバのシャドウ・セットのサポートにより、3つの各サイトでメンバを2つずつ用意することが可能で、高い可用性を提供できます。

5.2.2 HBMM のための新しい DISMOUNT キーワード

12のすべての書き込みビットマップをマルチユース・ビットマップとしてシャドウイングで使用することにより、単一のミニコピー・マスター・ビットマップの単一障害点を取り除くことができます。この機能を使用するために、SET SHADOW /POLICY コマンドに新しいキーワードDISMOUNT=nが追加されています。

nには、メンバがDISMOUNT/POLICY=MINICOPY コマンドでシャドウ・セットからディスマウントされた時にマルチユース・ビットマップに変換するHBMMビットマップ数を指定します。

5.2.3 高速ミニコピーおよびミニマージ

シャドウ・ミニコピーとミニマージの性能の向上のために、書き込みビットマップに設定されている次ビットを先読みする機能を使用するようシャドウイング機能が拡張されています。

この機能を使用するとSHADOW_SERVERとSYSSSHDRIVERの間のQIO数が大幅に減少し、ミニコピーとミニマージの処理がより高速になります。

5.2.4 SET SHADOW の新しい修飾子

SET SHADOW コマンドに以下の新しいパラメータが追加されています。

- /DISABLE=SPLIT_READ_LBNS - LBN の分割読み取りを無効にし、この結果、読み取り処理は、同じ読み取りコストとデバイス・キュー長のソース・シャドウ・セット・メンバ間で交互に行なわれます。
- /ENABLE=SPLIT_READ_LBNS - 同じ読み取りコストのシャドウ・セット・メンバが、同等のグループの論理ブロック・メンバになるように論理的に分割します。仮想ユニットに対し読み取り操作が行なわれると、対応する LBN グループ・ディスクから読み取られます。この機能により、コントローラの先読みキャッシュの利用率が最大化されます。
- /STALL=WRITES[=nnn] - nnn に、書き込み操作を引き延ばす秒数を指定します。この修飾子は、書き込み処理を "nnn" に指定した秒数だけ引き延ばしたい場合に便利です。"nnn" に値が指定されていない場合は、SHADOW_MBR_TMO 秒経過後にロックが解放されます。デフォルトの秒数は SHADOW_MBR_TMO です。
- /NOSTALL=WRITES[=nnn] - 書き込み操作が同じシャドウ・セットで継続されるように、nnn 秒経過後、書き込みロックを解放します。

5.2.5 書き込みビットマップにおける性能の改善

書き込みビットマップ (WBM) は、シャドウイング・ミニマージおよびミニコピーの操作中に OpenVMS が使用する機能です。ディスク上のどのブロックに書き込みが行なわれたかについての情報が、クラスタ内の他のノードへ転送されます。本リリースでは、以下の変更が行なわれています。

非同期的な SetBit メッセージ

マスタービットマップノードは 1 つのシャドウセットに対して複数持つことができます。これまでは、SetBit メッセージは複数のマスタービットマップノードへ同期的に送信されていました。つまり、最初のリモート・マスタービットマップノードから SetBit メッセージに対する応答を受け取ると次のマスタービットマップノードへメッセージが送信され、すべてのリモート・マスタービットマップノードから応答を受け取ると I/O が再開されました。本バージョンでは、SetBit メッセージはすべてのマスタービットマップノードへ非同期的に送信されます。そして、すべてのマスタービットマップノードから応答を受け取ると I/O 操作が再開されます。これにより、書き込みビットマップのコードによる I/O 操作の遅延が低減されています。

連続的な I/O のための SetBit メッセージの減少

ディスクに対する連続的な書き込みが発生すると、リモート・ノードに連続的なビットを設定するための Setbit メッセージの送信が発生します。本バージョンの WBM コードは、ビットマップのより前の部分で多数のビットが既に設定されているのはどの

あたりかを認識します。このシナリオでは、WBMのコードは、連続書き込みが続く場合のSetbitメッセージの数が少なくて済むように追加ビットを設定します。連続的なI/Oが続くと想定するとSetbitメッセージの数は10の倍数で減少し、この結果、連続書き込みのI/Oレートが改善されます。

ストレージ・デバイスと I/O のサポート

この章では、本リリースで新たにサポートされるストレージ・デバイスと I/O コントローラについて説明します。

6.1 8 Gb Fibre Channel PCIe アダプタのサポート

1 ポート 8 Gb Fibre Channel アダプタ (AH400A) および 2 ポート 8 Gb Fibre Channel アダプタ (AH401A) の PCI-Express (PCIe) のサポートが追加されています。詳細は下記の URL を参照してください。

<http://www.hp.com/products1/serverconnectivity/storagesnf2/8gbfibre/index.html>

OpenVMS は、HP BladeSystem c-Class 用の 2 ポート 8 Gb Fibre Channel メザニンカード (製品番号 451871-B21) もサポートします。

6.2 PCI Sound Card HP AD317A PCI のサポート

Integrity サーバにおける HP AD317A PCI サウンド・カードのサポートが制限付きで追加されています。

6.3 OpenVMS V8.3-1H1 のイニシャル・リリース後に追加サポートされたストレージ・デバイスと I/O コントローラ

以下に示すのは、OpenVMS V8.3-1H1 がリリースされた後に OpenVMS でのサポートが追加されたストレージ・デバイスと I/O コントローラです。V8.3-1H1 でのこれらのデバイスのサポートはパッチ・キットにより提供されていました。これらのすべてのデバイスは OpenVMS Version 8.4 上で検証が実施され、本バージョンでもサポートされます。

- HP Smart Array P700m
- HP Smart Array P411
- HP StorageWorks MDS600
- HP StorageWorks D2D Backup Systems
- HP StorageWorks Ultrium Tape ブレード
- HP StorageWorks Secure Key Manager (SKM)

ストレージ・デバイスと I/O のサポート

6.3 OpenVMS V8.3-1H1 のイニシャル・リリース後に追加サポートされたストレージ・デバイスと I/O コントローラ

- MSL LTO4 Encryption Kit
- HP StorageWorks MSA2000fc Modular Smart Array (FC)
- HP StorageWorks MSA2000sa Modular Smart Array (SAS)
- 2xGigE LAN (Intel 82575), 1x10/100/1000 Management LAN
- EVA4400
- EVA6400/8400
- P2000 G3

セキュリティ機能

この章では、OpenVMS オペレーティング・システムのセキュリティに関する新機能について説明します。

7.1 HP SSL Version 1.4 for OpenVMS の機能

SSL (Secure Sockets Layer) は、機密情報をインターネットで安全に転送するための標準に準拠したオープンなセキュリティ・プロトコルです。HP SSL Version 1.4 は OpenSSL 0.9.8h がベースになっており、OpenSSL.org から提供されている最新のセキュリティ・アップデートも含まれています。SSL V1.4 には以下の新機能が追加されています。

- PKCS-12 ファイルのサポート
- CMS のサポート
- 新しい暗号 Camellia のサポート
この新しい暗号には次の機能が含まれてます。
 - 新しい暗号化アルゴリズム
 - 128 ビットのブロックサイズのサポート
 - 128 ビット、192 ビット、および 256 ビットのキー長のサポート
 - RFC 3657、3713、4051、および 4132 のサポート
- 韓国の対称 128 ビット暗号 SEED のサポート
- DTLS (Datagram Transport Layer Service) のサポート
- RSA PSS (Probabilistic Signature Scheme) 暗号化のサポート
- ECC (Elliptical Curve Cryptography) のアップデート
- FIPS (Federal Information Processing Standards) 180-2 アルゴリズム SHA224、SHA256、SHA384、および SHA512 のサポート

SSL V1.4 には以下のセキュリティ・パッチが含まれています。

- CVE-2008-5077 - Incorrect checks for malformed signatures
- CVE-2009-0590 - ASN1 printing crash
- CVE-2009-0591 - Incorrect error checking during CMS verification
- CVE-2009-0789 - Invalid ASN1 clearing check

- CVE-2009-3245 - bn_wexpand function call does not check for a NULL return value

これらの機能の詳細については、『HP SSL Version 1.4 for OpenVMS Installation Guide and Release Notes』を参照してください。

7.2 LDAP ユーザのグローバル・マッピングおよびローカル・マッピング

OpenVMS Version 8.3 および Version 8.3-1H1 では、ACME LDAP エージェントの認証方法は各ユーザに対して 1 対 1 マッピングのみサポートしていました。

1 対 1 マッピングでは、LDAP サーバから OpenVMS システムへログインするには、一致するユーザ名が SYSUAF.DAT ファイルに存在することが必要でした。このため、ユーザは SYSUAF.DAT ファイルに保管されているユーザ名エントリと正確に一致するユーザ名でログインする必要がありました。

OpenVMS Version 8.4 以降では、LDAP ACME エージェントにグローバル・マッピングおよびローカル・マッピングの概念が適用されます。

グローバル・マッピングおよびローカル・マッピングを使用する場合、次のような動作が適用されます。

- ユーザは、そのドメインで共通のユーザ名をログイン・プロンプトで入力することができます。
- ユーザ名は、ログイン時に SYSUAF.DAT ファイル内の別の名前にマッピングされます。
- ログイン後の OpenVMS セッションは、SYSUAF.DAT にあるその名前と特権を使用します。
- SET PASSWORD コマンドはマッピングされているユーザであることを認識すると共に、ディレクトリ・サーバに対するパスワード変更と同期を取ることができます。

グローバル・マッピングでは、ユーザのログイン名はディレクトリ・サーバに保管されているいくつかの属性をもとにマッピングされます。ローカル・マッピングでは、LDAP ユーザ名 (そのドメインにおけるそのユーザの名前) と SYSUAF.DAT における名前を CSV 形式で保管するのにテキスト・データベース・ファイルが使用されません。

グローバル・マッピングおよびローカル・マッピングを有効にするには、以下の属性を LDAP INI ファイルに追加する必要があります (SYSSHLP:LDAPACMESREADME-STD.TXT を参照)。

属性	説明
mapping	<p>そのマッピングがグローバルであるかローカルであるかを指定します。次のいずれかのオプションを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Server • Local <p>以下に例を示します。</p> <pre>mapping=server</pre> <p>そのユーザに対してグローバル・マッピングが有効になっていることを指定します。</p> <pre>mapping=local</pre> <p>そのユーザに対してローカル・マッピングが有効になっていることを指定します。</p> <p>mapping指示文を使用していない場合、マッピングは1対1になります。</p>
mapping_attribute	<p>この指示文はグローバル・マッピングに対して適用されません。</p> <p>ユーザ・マッピングに使用されているディレクトリ・サーバ上の属性に対し、この指示文を設定します。</p> <p>以下に例を示します。</p> <pre>mapping_attribute=description</pre> <p>ディレクトリ・サーバのユーザに対して description フィールドを参照させることができます。</p> <pre>mapping_attribute=description</pre> <p>ディレクトリ・サーバ上にマッピングのための属性を新しく作成することもできます。この場合、属性は IA5 多値文字列でなければなりません。</p>
mapping_target	<p>この指示文は、グローバル・マッピングに対して適用されます。mapping_targetは、ディレクトリ・サーバのmapping_attributeフィールドの値で検索されます。</p> <p>以下に例を示します。</p> <p>LDAP INI ファイルが次の属性を持っていると仮定します。</p> <pre>mapping_attribute=description mapping_target= VMSUsers.hp.com</pre> <p>ディレクトリ・サーバの "description"属性が VMSUsers.hp.com/jdoe で存在すると仮定します。</p> <p>ACME LDAP エージェントは "VMSUsers.hp.com/jdoe"で検索を行い、"VMSUsers.hp.com/"の部分を探します (mapping_targetの前にはスラッシュ (/) が付きます)。値の残りの部分 "jdoe"は、SYSUAF.DAT ファイルにあるユーザ名として認識されます。</p> <p>多値文字列属性が使用される場合、"VMSUsers.hp.com/jdoe"は多値文字列の配列要素の1つでなければなりません。</p>

属性	説明
mapping_file	<p>この指示文はローカル・マッピングに対して適用されます。マッピング・ユーザを検索するテキスト・データベース・ファイルのパス指定は、この属性で終わります。</p> <p>テンプレート・ファイルは SYSSSTARTUP:LDAP_LOCALUSER_DATABASE.TXT_TEMPLATE に存在します。このファイルには LDAP ユーザ名と VMS ユーザ名をコンマで区切って記述します。LDAP ユーザは、そのドメインにおけるユーザの名前です (ログイン時にユーザ名プロンプトで入力する名前です)。</p> <p>データベース・ファイルの内容を周知させロードする方法については、SYSSSTARTUP:LDAP_LOCALUSER_DATABASE.TXT_TEMPLATE を参照してください。</p>

グローバル・マッピングの例

John Doe と Joe Hardy の 2 人の属性が Active ディレクトリのユーザ・プロファイルに次のように指定されているとします。

```
DN: cn=john doe,...
samaccountname: John Doe
description: VMSUsers.hp.com/jdoe
```

```
DN: cn=jhardy,...
samaccountname: jhardy
description: VMSUsers.hp.com/jhardy
```

SYSUAF.DAT ファイルでは、ユーザ名は "jdoe" および "jhardy" です。

グローバル・マッピングは次のように行います。

1. SYSSSTARTUP:LDAPACME\$CONFIG-STD.INI ファイルの属性を他の必須属性と共にアップデートします。

```
mapping = server
mapping_attribute = description
mapping_target = VMSusers.hp.com
```

2. ACME サーバを再起動します。

```
SET SERVER ACME/RESTART
```

3. ユーザ名 "John Doe" に対しログイン名 "John Doe" を使用してホスト・システムにログインします。(この名前には途中にスペースが含まれるため、ユーザ名プロンプトでは名前を引用符で囲む必要があります。)
4. 他のユーザに対しては、ログイン名 jhardy を使用してホスト・システムにログインします。

ローカル・マッピングの例

ユーザ John Doe および Joe Hardy の 2 人の属性が Active ディレクトリのユーザ・プロファイルに次のように指定されているとします。

DN: cn=john doe,...

samaccountname: John Doe

DN: cn=jhardy,...

samaccountname: jhardy

1. OpenVMS システム上で SYS\$STARTUP:LDAP_LOCALUSER_DATABASE.TXT_TEMPLATE をコピーして SYS\$STARTUP:LDAP_LOCALUSER_DATABASE.TXT の名前でファイルを作成します。
2. SYS\$STARTUP:LDAP_LOCALUSER_DATABASE.TXT を編集して LDAP ユーザ名と VMS ユーザ名をコンマで区切って記述します。LDAP ユーザ名にスペース、コンマ、あるいは感嘆符などの特殊文字が含まれている場合は引用符で囲みます。以下に例を示します。
"JOHN DOE",JDOE
JHARDY,JHARDY
3. 次のように SYS\$STARTUP:LDAPACME\$CONFIG-STD.INI ファイルの属性をその他の必須属性と共に変更します。

```
mapping = local
```

```
mapping_file = SYS$COMMON:[SYS$STARTUP]LDAP_LOCALUSER_DATABASE.TXT
```

4. 以下のいずれかの方法で新しいデータベース・ファイルをロードします。
 - ACME サーバを再起動します:

```
$ SET SERVER ACME/RESTART
```
 - LDAP_LOAD_LOCALUSER_DATABASE.EXE を使用します。

```
$ load_localuser_db:==$SYS$SYSTEM:LDAP_LOAD_LOCALUSER_DATABASE.EXE"
$ load_localuser_db SYS$COMMON:[SYS$STARTUP]LDAP_LOCALUSER_DATABASE.TXT
```
5. ログイン "John Doe" および jhardy を使用してホスト・システムにログインします。

7.2.1 制限事項

- マップされたユーザに対しては SSH ログインはサポートされていません。
- DECnet COPY などの DECnet 操作を行う場合は、SYSUAF.DAT ファイルに存在するユーザ名とパスワードを使用する必要があります。
- 以下のような場合は "SYSTEM" アカウントはマップされません。
 - ユーザ名プロンプトでユーザが "SYSTEM" と入力した場合、そのユーザは SYSUAF.DAT の "SYSTEM" アカウントにのみマップされます。

- いずれかのユーザを SYSTEM にマッピングした場合，たとえば "johnd" が SYSUAF.DAT の "SYSTEM" アカウントにマッピングされた場合，実際にはこのマッピングは実行されずユーザはログイン・プロンプトで操作エラーに遭遇することになります。

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

8.1 HP SIM によるプロビジョニング機能の拡張

HP SIM を使用した OpenVMS のプロビジョニングでは、次の新機能を提供します。

- OpenVMS Version 8.4 の展開
- OpenVMS TCP/IP の構成

8.1.1 OpenVMS Version 8.4 の展開

プロビジョニング機能が拡張され、HP SIM から Integrity サーバ上での OpenVMS Version 8.4 の展開が可能になっています。プロビジョニング機能により、InfoServer あるいは vMedia を使用した OpenVMS Version 8.4 のインストールあるいは OpenVMS Version 8.4 へのアップグレードが可能になります。詳細については『HP OpenVMS インストレーション・ガイド[翻訳版]』を参照してください。

8.1.2 OpenVMS TCP/IP の構成

プロビジョニング機能が拡張され、HP SIM から Integrity サーバ上での HP TCP/IP Services for OpenVMS の構成が可能になっています。プロビジョニング機能により、同時に最大 8 つの OpenVMS Integrity サーバで、TCP/IP のコア環境の構成とクライアントおよびサーバ構成要素の構成が可能になっています。OpenVMS サーバは、静的な IP アドレス設定でも DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) クライアントとしても構成可能です。詳細については『HP OpenVMS インストレーション・ガイド[翻訳版]』を参照してください。

8.2 WBEM Providers for OpenVMS Version 8.4

OpenVMS Version 8.4 では、以下の Integrity サーバで WBEM Providers ソフトウェアをサポートします。

- Integrity Blade サーバ： BL860c および BL870c
- セルベースでない Integrity サーバ・システム： rx1620 , rx2600 , rx3600 , rx4640 , および rx6600

- セルベースの Integrity サーバ・システム： Superdomes , rx7620 , rx8620 , および rx8640

8.3 vKVM 機能 (Integrity のみ)

OpenVMS Version 8.4 では、iLO をサポートする Integrity サーバあるいは BladeSystem によって提供される iLO (Integrated Lights Out) Integrated Remote Console 機能のサポートが追加されています。この機能により、仮想的なキーボード、ビデオ、マウス、すなわち vKVM がサポートされます。

Integrated Remote Console 機能により、内蔵グラフィックス・チップからの表示を Integrity サーバ・システムの iLO ファームウェアに接続されたリモート Web ブラウザで参照することが可能です。そのコンピュータのマウスおよびキーボードが、Integrity サーバの USB デバイスと同様に使用されます。この結果、リモート・ユーザは、まるでローカル・システムのキーボード、ビデオ、およびマウスを使用してローカル・システムと対話しているかのように、リモートの Integrity サーバと対話することができます。

iLO Integrated Remote Console ウィンドウでは、テキスト・ベースの VGA コンソールと DECwindows 表示が利用できます。iLO ファームウェアの仕様により、DECwindows 表示に使用される最も高密度な解像度は 1024x768 (OpenVMS のデフォルト) です。

iLO Integrated Console ファームウェアは、画面の変更をネットワーク越しに圧縮イメージで Web ブラウザへ送信します。このため、性能と反応性に制約があります。この性能に関する制約があるため、グラフィック要素の大きな DECwindows の使用はお勧めしません。

ローカルのキーボード、ビデオ、マウスとリモートの Integrated Remote Console 機能は、同時に使用することができます。

vKVM により、OpenVMS 上のソフトウェアに iLO Integrated Remote Console の機能を越える以下のような機能が追加されます。

- キーボードとマウスが接続されていなくても DECwindows を起動することができます。15 秒のカウントダウンで USB キーボードとマウスが構成されるのを待つ必要はありません。
- 任意のタイミングでキーボードやマウスを動的に取り外したり接続したりすることが可能で、これらのデバイスは DECwindows や OpenVMS VGA コンソールで機能し続けます。
- 複数のキーボードおよびマウスを接続することができ、それらを OpenVMS VGA コンソールの 1 つの DECwindows セッションで同時に使用することができます。たとえば、補助的な USB キーボードを標準のキーボードや、タッチパッド、マウスと共に使用することができます。

注意

Motif がインストールされている場合、キーボード、マウス、あるいはモニタが接続されていなくても、内蔵型グラフィック・チップを持つシステムで DECwindows が起動します (このグラフィックス・チップは Integrity サーバの管理プロセッサと統合されています)。SYS\$MANAGER:SYSTARTUP_VMS.COM を編集することで DECwindows を無効にできます。DECW\$IGNORE_DECWINDOWS のシンボル定義を TRUE に設定するには、コメントを外す必要があります。

vKVM を有効にするために、IMX0、IKX0、KBX0、および MOX0 などのいくつかの擬似デバイスが作成されます。

8.4 CPU Component Indictment - プロセッサの動的な回復

OpenVMS Version 8.4 では、Integrity サーバ上で CPU Component Indictment - Dynamic Processor Resilience (DPR) をサポートします。この機能は、Alpha プロセッサに対しては OpenVMS Version 7.3-2 で導入されています。コンポーネント・インダイトゥメント処理は、HP Web-Based Enterprise Services (WEBES) と連動して機能します。

Alpha で利用できる既存機能に加え、Integrity サーバ・システムでは次の機能がサポートされます。

- インダイトゥメント機能で検出されたプロセッサは構成から外すことができ、システム・ブート時には起動されません。
- スペアの iCAP CPU を利用できる場合は、インダイトゥメント機能で検出されたプロセッサの代わりにこれが自動的に開始されます。

DPR のサポートおよび使用方法については、WEBES および iCAP のドキュメントを参照してください。

8.4.1 インダイトゥメント・サーバの有効化および無効化

SYS\$MANAGER:SYSS\$INDICTMENT_POLICY.COM により、システム管理者はインダイトゥメント・サーバおよびインダイトゥメント・メカニズムの有効/無効を切り替えることができます。インダイトゥメント・メカニズムは、検出した CPU をオペレーティング・システムが停止させる操作を有効あるいは無効にするためのポリシーです。デフォルトでは、インダイトゥメント・サーバが起動されてもインダイトゥメント・メカニズムは無効になっています。システム管理者は SYSS\$INDICTMENT_POLICY.COM を手動で変更してこの機能を有効にする必要があります。この際、システムのリポートが必要です。

8.4.2 インダイトUMENT機能で検出されたCPUの状態表示

OpenVMS Version 8.4 では、インダイトUMENT機能で検出されたCPUの状態を表示するための新しいCPU状態文字列が追加されています。インダイトUMENT機能で検出されたCPUに対してSHOW CPU/FULLを実行すると、この新しいCPU状態が"DEALLOCATED"として表示されます。

8.5 Power Management (Integrityのみ)

OpenVMS では、V8.2-1以降、SYSGENパラメータCPU_POWER_MGMTおよびCPU_POWER_THRSHを使用した、アイドル時の省電力機能をサポートしています。OpenVMS V8.4では、OpenVMS電力管理機能でIntel Itaniumプロセッサ9100シリーズ以降のCPUで提供されるプロセッサp-statesをサポートしており、CPUがアイドル状態でない間も電力の使用を減らすことができます。また、新たなユーザ・インタフェースおよびプログラミング・インタフェースのサポートも追加されています。OpenVMS V8.4では、いくつかのプラットフォームで、iLOコンソールおよびInsight Power Manager (IPM) ソフトウェアからの電源管理インタフェースをサポートしています。新しいシステム・サービス\$POWER_CONTROLがすべてのIntegrityサーバでサポートされています。新しいシステム・サービスの詳細については、『OpenVMS System Services Reference Manual』を参照してください。

OpenVMS V8.4の電源管理機能は、IPMをサポートしないプラットフォームでもこれまでどおり使用できます。動作はこれまでどおりですが、アイドル状態での省電力アルゴリズムの性能が向上しています。また、アイドル状態の省電力を有効にするために、CPU_POWER_MGMTパラメータのデフォルト値が0から1に変更されています。

iLOをサポートするプラットフォームの場合、ファームウェアのデフォルト設定は動的省電力で、OpenVMSではアイドル状態の省電力アルゴリズムに相当します。

Integrityサーバ上のすべてのオペレーティング・システムの標準の動作では、iLOまたはIPM電源インタフェースがある場合は、そのインタフェースが他のオペレーティング・システムのインタフェースよりも優先されます。OpenVMSシステムでは、CPU_POWER_MGMTおよび\$POWER_CONTROLよりもiLOまたはIPMインタフェースが優先します。

OpenVMSゲスト・システムでは低電力モードがデフォルトで、この動作は変更できません。

表 8-1 に示すのは、iLOあるいはIPMインタフェースで設定可能な省電力値です。

表 8-1 iLO あるいは IPM の省電力機能

電力モード	説明	OpenVMS の実装
静的高性能	性能に関して譲歩できない場合、オペレーティング・システムは省電力機能を使用しません。	省電力機能は使用されません。
静的低電力	性能に関する不利益があっても、オペレーティング・システムは利用可能な省電力機能を使用します。	静的低電力機能をサポートする CPU では、常に最も低い p-state に切り替えます。また、すべての CPU でアイドル省電力機能を使用します。
動的省電力	オペレーティング・システムは、性能の低下は最小限に抑えながら、電力を節約するために動的により低い電力モードを使用します。	アイドル省電力を使用します。
OS 制御	省電力モードは OS のメカニズムで制御されます。	SPOWER_CONTROL システム・サービスおよび \$CPU_POWER_MGMT SYSGEN パラメータを有効にします。

8.6 新しいシステム・パラメータ

本リリースでは、次のシステム・パラメータが追加されています。

- NISCS_UDP_PKTSZ - システム管理者は、ネットワーク通信パスで IP 経由のクラスタ通信に使用されるパケット・サイズを変更することができます。
- NISCS_USE_UDP - このパラメータを設定すると Cluster over IP 機能が有効になります。PEDRIVER は、IEEE 802. 3 に加えて UDP プロトコルをクラスタ通信に使用します。
- PAGED_LAL_SIZE - ページング動的プールのルックアサイド・リストに使用する最大サイズをバイト数で設定します。このルックアサイド・リストを使用すると、ページング動的プールの可変フリーリストの断片化を低減し、ページング・プールの割り当てと解除の性能を向上させることができます。

デフォルトでは PAGED_LAL_SIZE は 0 に設定され、ページング動的プールのルックアサイド・リストの使用は無効になっています。

ページング・プールの可変フリーリストの断片化が発生した環境に対しては、ページング・プール性能を改善し、断片化を軽減するには PAGED_LAL_SIZE は 512 程度が適切です。このパラメータの値を大きくした後、サイズを小さくすると、このパラメータの値を再度大きくするかページング・プール不足のためにルックアサイド・リストが再要求されるまで、一部のページング・プール・パケットが未使用のまま残る場合があります。ページング動的プールのルックアサイド・リストは、利用可能なページング・プールの 4 分の 3 以上は占有しません。

- ZERO_LIST_HI - ゼロ・ページのリストで提供されるゼロ・ページの最大数です。このリストはすべてゼロのページのキャッシュとして使用され、このようなページを割り当てることで性能の向上を図ります。

複数の RAD を持つシステムでは、このパラメータは RAD ごとのページ・カウントになります。ZERO_LIST_HI は、AUTOGEN および DYNAMIC の属性を持ちます。

8.7 HP System Analysis Tools の拡張

OpenVMS Version 8.4 で提供する System Analysis Tools コーティリティでは以下の新機能をサポートします。

8.7.1 部分ダンプ・コピーのサポート

SDA に部分ダンプ・コピーの機能が追加されています。システム・クラッシュの原因を調査する際、ほとんどの場合はダンプのごく一部のみを必要とします。この機能を使用すると、選択的にダンプを編成することができます。システム管理者は完全なダンプをローカル・システムに保存しますが、ダンプのキー・セクションのみをネットワーク経由で HP サポートへコピーします。これにより、ダンプをコピーするのに要する時間を大幅に減らすことができます。

コピーされなかったダンプ・セクションの情報が必要な場合は、保存されているローカル・コピーから取り出して別途提出できます。ANALYZE /CRASH_DUMP コマンドは、同じクラッシュから複数の入力ファイルを受け取ることができ、それらを単一のダンプとして扱うことができるようになりました。

キー・プロセスおよびキー・グローバル・ページについての説明およびシステムダンプの選択的な編成についての説明は、『システム管理者マニュアル(下巻)』を参照してください。

例

最初に部分ダンプ・コピーを作成し、追加でセクションを取り出す場合、次のような手順で行ないます。

1. 完全なダンプを保存します。

```
$ ANALYZE/CRASH SYS$SYSTEM:SYSDUMP.DMP
OpenVMS system dump analyzer
...analyzing an I64 compressed selective memory dump...

Dump taken on 22-SEP-2009 18:17:17.99 using version 8.4
SSRVEXCEPT, Unexpected system service exception

SDA> COPY SSRVEXCEPT.DMP
SDA> EXIT
```

2. ダンプのキー・セクションのみの部分コピーを作成します。

```
$ ANALYZE/CRASH SSRVEXCEPT
OpenVMS system dump analyzer
...analyzing an I64 compressed selective memory dump...

Dump taken on 22-SEP-2009 18:17:17.99 using version 8.4
SSRVEXCEPT, Unexpected system service exception

SDA> COPY/PARTIAL=KEY SSRVKEY
SDA> EXIT
```

3. キー・セクションのみを含むコピー出力を分析のために HP へ提供します。

```
$ ANALYZE/CRASH SSRVKEY
OpenVMS system dump analyzer
...analyzing an I64 compressed selective memory dump...

Dump taken on 22-SEP-2009 18:17:17.99 using version 8.4
SSRVEXCEPT, Unexpected system service exception

SDA> SHOW CRASH
SDA> ! etc.
```

4. HP の分析の結果，部分ダンプ・コピーには含まれていない CLUSTER_SERVER プロセスの情報が必要なことが判明したため，保存されている完全コピーからこのプロセスの情報を抽出します。

```
$ ANALYZE/CRASH SSRVEXCEPT
OpenVMS system dump analyzer
...analyzing an I64 compressed selective memory dump...

Dump taken on 22-SEP-2009 18:17:17.99 using version 8.4
SSRVEXCEPT, Unexpected system service exception

SDA> COPY/PARTIAL=PROCESS=NAME=CLUSTER_SERVER SSRVCSP
SDA> EXIT
```

5. このコピー出力を分析のために HP へ提供します。

```
$ ANALYZE/CRASH SSRVKEY,SSRVCSP
OpenVMS system dump analyzer
...analyzing an I64 compressed selective memory dump...

Dump taken on 22-SEP-2009 18:17:17.99 using version 8.4
SSRVEXCEPT, Unexpected system service exception

SDA> SHOW PROCESS CLUSTER_SERVER
SDA> ! etc.
```

注意: この手順では，入力ファイルは SSRV* では指定できません。SSRV* を指定すると SSRVKEY の前に SSRVCSP がオープンされます。

8.7.1.1 部分ダンプ・コピーの修飾子

SDA COPY コマンドに新しい修飾子/PARTIAL および/CONFIRM が追加されています。

/PARTIAL = (section[,...])

/PARTIAL 修飾子は、コピーするダンプのセクションを指定するのに使用されます。複数のセクションを指定する場合は、コンマで区切る必要があります。少なくとも1つのセクションを指定する必要があります。セクションを1つだけ指定する場合、丸括弧は省略できます。表 8-2 に、コピー可能なダンプのセクションを示します。

表 8-2 ダンプ・セクション

PT	システム・ページ・テーブル・スペース
S0S1	32-bit システム・スペース
S2	64-bit システム・スペース
REPLICATED_SYS	複製システム・スペース (RAD が有効な Alpha システムのみに適用)
PROCESS=option	1つあるいは複数のプロセスのためのプロセス・スペース。以下のオプションが用意されています。 <ul style="list-style-type: none"> • ALL - すべてのプロセス (デフォルト) • KEY - すべてのキー・プロセス • OTHER - キー・プロセスを除くその他のすべてのプロセス • NAME=(list) - 指定した特定のプロセス
GLOBAL=option	グローバル・ページ。以下のオプションが用意されています。 <ul style="list-style-type: none"> • ALL - プロセスによりマップされたすべてのグローバル・ページ (デフォルト) • KEY - キー・プロセスによりマップされたすべてのグローバル・ページ • OTHER - プロセスによりマップされたその他のすべての (キーでない) グローバル・ページ
KEY	下記に相当: PT, S0S1, S2, REPLICATED_SYS, PROCESS = KEY, GLOBAL = KEY
OTHER	下記に相当: PROCESS = OTHER, GLOBAL = OTHER
SYSTEM	下記に相当: PT, S0S1, S2, REPLICATED_SYS

/PARTIAL=PROCESS=NAME=(list) は次のように指定します。

- 複数のプロセス名はコンマで区切ります。指定するプロセス名が1つだけの場合、丸括弧は省略できます。
- プロセス名にワイルドカード "%" および "*" を含めることができます。
- 指定した名前とダンプ時の実際のプロセス名の比較の際、大文字小文字の違いと末尾のスペースおよびタブは無視されます。

- プロセス名に "," や "/" などの文字を含めることができます。指定する名前にこれらの特殊文字を含める場合、プロセス名を引用符で囲むか、文字の代わりにワイルドカード "%" を使用することができます。

/CONFIRM

/PARTIAL=PROCESS=option, /PARTIAL=KEY, あるいは/PARTIAL=OTHER と共に/CONFIRM 修飾子を使用すると、すべてのプロセスをコピーする代わりに、特定のプロセスを選択してコピーすることができます。コピー候補の各プロセスに関して、次のようなプロンプトが表示されます。

Copy process "SWAPPER"? (Y/[N]/A/Q):

YES と応答すると、そのプロセスがコピーに含まれます。

NO と応答すると、そのプロセスはコピーから除外されます。デフォルトの応答は NO です。

ALL と応答すると、そのプロセスと残りのすべてのプロセスがコピーに含まれます。

QUIT と応答すると、そのプロセスと残りのすべてのプロセスをコピーから除外することができます。

8.7.1.2 /FILE の DUMP キーワード

SHOW SDA DUMP コマンドの/FILE 修飾子の DUMP キーワードで、値を指定できるようになりました。この値は、ダンプを作成するファイルをオープンする際に、SDA によって割り当てられるファイル番号です。ファイルは昇順で 1 から番号が付けられます。値が存在しない場合、デフォルトのファイルは 1 です。

8.7.1.3 DCL ANALYZE /CRASH_DUMP コマンド

DCL ANALYZE/CRASH_DUMP コマンドに、次のような変更が加えられています。

- 新しい修飾子/LOG を指定すると、SDA の初期化時にオープンしたファイルの名前を表示します。これは、READ などの SDA 内のコマンドの動作には影響を与えませんが、SDA 起動時にファイルのみがオープンされます。/LOG は ANALYZE/SYSTEM でも使用できます。
- ANALYZE/CRASH のファイル名パラメータで、コンマで区切ったファイル・リストあるいはワイルドカードを使用することができます。一致するファイルは、指定された順番でオープンされます。なお、以下のような制限事項が適用されません。
 - システム・ページ・テーブル(セクション PT)を含むファイルは、最初にオープンされなければなりません。これはプライマリ・ダンプ・ファイルで、通常このファイルにはその他のセクションも含まれます(たとえばすべての KEY セクション)。
 - ファイル名指定にワイルドカードを使用した場合、そのワイルドカードで一致する最初のファイルはプライマリ・ダンプ・ファイルでなければなりません。
 - 指定したすべてのファイルは、同じオリジナル・クラッシュ・ダンプの一部でなければなりません。

- 複数の入力ファイルでそのダンプのいずれかのセクションが見つかった場合、SDA は警告を出しますが処理は継続されます。
- ファイルあるいはアンwind・データ・コレクションが別のファイルにある場合、一時ダンプ・ファイルと同じ名前にファイル・タイプはCOLLECTのファイルか、あるいは/COLLECTION 修飾子で指定した名前であればなりません。
- 指定されるファイルは、すべて圧縮形式かすべて非圧縮形式のどちらかでなければなりません。両方を含めることはできません。

8.7.1.4 部分ダンプ・コピーに関するその他の注意事項

- 部分ダンプ・コピーは (圧縮形式および非圧縮形式のどちらも) 選択的システム・ダンプでのみ使用できます。完全システム・ダンプあるいはプロセス・ダンプでは使用できません。
- 選択的システム・ダンプでは、プロセスはプロセス・ページ・テーブル・スペースとプロセス・メモリの2つのセクションにダンプされます。プロセスがCOPY /PARTIAL の一部としてコピーされている場合、2つのセクションは常に一緒にコピーされます。
- RAD が有効な Alpha システムからの選択的システム・ダンプの場合、ベースRAD 以外に各 RAD に関する複製システム・スペース・セクションが存在します。複製されたシステム・スペースがCOPY /PARTIAL の一部としてコピーされた場合、すべての複製されたシステム・スペース・セクションは常に一緒にコピーされます。
- /PARTIAL 修飾子は、/COMPRESS あるいは/DECOMPRESS と組み合わせて使用することはできません。この場合は、COPY コマンドを別々に実行する必要があります、SDA を終了して中間コピーで再起動する必要があります。

8.7.2 索引ページの切捨て

SET OUTPUT コマンドで生成される索引ページは、ページがフルの場合に切捨てられずにそれにリンクする別のページが作成されるようになりました。

OpenVMS の以前のリリースでは、SDA 出力ファイルの索引ページは最大 45 ページの見出しを持つことができ、各見出しの文字数は最大 64 文字でした。それより長いページは切捨てられ、それ以上は索引に記録されませんでした。

OpenVMS Version 8.4 では次のような変更が行なわれています。

- 索引ページがフルの場合、新しいページが作成され、そのページ番号が最初の索引ページに記録されます。
- 索引ページに前後の索引ページのページ番号が記録されるようになりました。
- 各索引ページのページ見出し番号が 51 に増えています。

- 索引のページ見出しの切捨てを制限するために、各見出しの最大長が 100 文字に増えています。

8.7.3 SHOW_PFN_DATA コマンド: 新しい修飾子

SDA の SHOW PFN_DATA コマンドに新しい修飾子/SUMMARY [=keyword]が追加されています。SHOW PFN_DATA /SUMMARY コマンドは、システム上のすべてのページを 1 ページに要約した出力を作成します。使用できるオプション・キーワードは ALL, PROCESS, GLOBAL, および RAD です。

ALL が指定された場合、他のキーワードは無効です。その他のオプション・キーワードは、コンマで区切り、丸括弧で囲むことによって組み合わせて使用できます。

PROCESS キーワードを指定すると、SDA は以下の追加リストを生成します。

- システム上のすべてのプロセスのアクティブ・ページを詳細表示したリスト
- たとえば修正されたリスト上のページなど、アクティブでないページを含むすべてのプロセスのリスト

GLOBAL キーワードを指定すると、SDA は、ページがアクティブでフリーリストあるいは修正リストにあるインメモリ・ページの各グローバル・セクションを詳細表示した追加リストを生成します。

RAD キーワードを指定すると、そのシステムで RAD が有効であれば、SDA は、各 RAD に関して RAD のすべてのページを場所とタイプでソートして詳細表示した追加リストを生成します。

ALL キーワードを指定すると、SDA は PROCESS, GLOBAL, および RAD (システムで RAD が有効な場合) のそれぞれに関する要約を生成します。

例:

```
SDA> SHOW PFN /SUMMARY = (PROCESS, GLOBAL)
```

8.7.4 /RING_BUFFER[=n]に対するオプションのフィルタ・アドレス

SDA の SHOW POOL /RING_BUFFER および SHOW PROCESS /POOL /RING_BUFFER コマンドを実行する際、/RING_BUFFER 修飾子でオプションのアドレス表現を使用することができます。オプションのアドレスが指定されている場合、SDA は指定されたアドレスを含むプール・パケットのリング・バッファ・エントリのみを表示します。

SHOW PROCESS /POOL に対して/RING_BUFFER=address を使用すると、暗黙に/RING_BUFFER=ALL の表示 (すなわち、一致するアロケーションおよびデアロケ

ーションを含め、そのアドレスを含むパケットのすべてのエントリを表示) という動作を制限することになります。

例:

```
SDA> SHOW POOL /RING_BUFFER = 83A01234
```

8.7.5 SHOW SYMBOL コマンド: 新しい修飾子

SDA の SHOW SYMBOL コマンドに新しい修飾子/BASE_ADDRESS=n が追加されています。この修飾子を指定していない場合、SDA はシンボルの値を表示し、その値が分析を行なっているシステムあるいはダンプで有効なアドレスであれば、そのアドレスの内容を表示します。/BASE_ADDRESS=n 修飾子を指定した場合シンボルの値に n の値が追加され、SDA はその結果のアドレスが有効な値であれば内容を表示します。

例:

```
SDA> SHOW SYMBOL CPU*BC* /BASE = CPUDB
```

8.7.6 SHOW ACPI /NAMESPACE および SHOW ACPI /TABLES コマンド

ACPI データ構造を表示するための新しいコマンド SHOW ACPI /TABLES および SHOW ACPI /NAMESPACE が SDA に追加されています。/TABLES あるいは /NAMESPACE のどちらかを指定する必要がありますが、両方の修飾子は指定できません。デフォルトでは、このコマンドは ACPI テーブルあるいはネームスペースの要約を表示します。これらのコマンドは、オプションの修飾子およびパラメータを指定して使用することもできます。

SHOW ACPI /TABLES name を実行すると、指定したテーブルの詳細が表示されます。同じ名前でも複数の ACPI テーブルが表示される場合、それらのテーブルすべてに関して詳細が表示されます。

SHOW ACPI /NAMESPACE name を実行すると、指定した名前を持つすべてのネームスペース・エントリに関する要約情報が表示されます。

これらのコマンドでは以下の修飾子が使用できます。

- /ALL - 要約でなく各項目の詳細表示を出力します。
- /ADDRESS - 指定したアドレスにある項目の詳細表示を出力します。/TABLES の場合は物理アドレスです。/NAMESPACE の場合は仮想アドレスです。各項目のアドレスは、要約表示で確認できます。

- /CHILDREN (/NAMESPACE が指定され、さらに名前とアドレスが指定されあてている場いのみ有効) - 指定したエントリの子エントリとなるすべてのネームスペース・エントリの要約を表示します。/CHILDREN と/ALL を組み合わせて、エントリの詳細を確認することもできます。

例:

```
SDA> SHOW ACPI /TABLES XSDT
SDA> SHOW ACPI /NAMESPACE _HID
SDA> SHOW ACPI /NAMESPACE CPU0 /CHILDREN
```

8.7.7 SHOW SPINLOCKS コマンド: 新しい修飾子

SDA の SHOW SPINLOCKS コマンドに 2 つの新しい修飾子/DEVICE および /MISCELLANEOUS が追加されています。

/DEVICE 修飾子を指定すると、SDA はダイナミック・スピンロックの一部であるデバイス・スピンロックを表示します。

/MISCELLANEOUS 修飾子を指定すると、SDA はメールボックスあるいは PCB スピンロックなどの既存の分類に含まれないすべてのスピンロックを表示します。雑スピンロックとしては、XFC、PEDRIVER、TCP/IP、あるいはその他の種々のスピンロックが含まれ、これらはシステムごとに異なります。

なお、/DYNAMIC 修飾子に変更はありませんが、/DYNAMIC 修飾子を指定した場合、SDA はデバイス、ポート、メールボックス、PCB、キャッシュ PCB、プロセス共有 (pthreads) のスピンロック、およびその他の種々のスピンロックなど、すべてのダイナミック・スピンロックを表示します。

8.7.8 SHOW RESOURCE /CONTENTION コマンド: 新しい修飾子

SDA の SHOW RESOURCE /CONTENTION コマンドに新しい修飾子/FULL が追加されています。/FULL を指定すると、各リソースに関する詳しい情報が出力されます。/FULL が指定されていない場合、デフォルト表示として、1 行のリソースの要約とそのリソースに関する各ロックに関する行が表示されます。/FULL 修飾子は、SHOW RESOURCE /CONTENTION および SHOW RESOURCE /CONTENTION = ALL のどちらとも一緒に使用できます。

8.7.9 SET CPU および SHOW CPU コマンド: 新しい修飾子

SDA SET CPU および SHOW CPU コマンドに、プライマリ CPU の設定および表示のための新しい修飾子/PRIMARY が追加されています。

8.7.10 SHOW RAD コマンド: 新しい修飾子 (Integrity のみ)

Integrity サーバ・システムで、SDA コマンドの SHOW RAD に新しい修飾子 /PXML が追加されています。SHOW RAD/PXML コマンドは、近接データベースを表示します。近接データベースには、ACPI テーブルから取得した情報が含まれています。近接データベースは、そのシステムで作成された RAD、およびどの CPU とメモリ範囲が各 RAD を構成しているかを確認するのに使用されます。

例:

```
SDA> SHOW RAD /PXML
```

8.8 InfoServer からのメモリ・ディスクのブート (Integrity のみ)

OpenVMS Version 8.4 では、InfoServer サーバからのメモリ・ディスクのブート機能をサポートしています。この機能により、ネットワーク越しにブートするための OpenVMS LAN ブート・ドライバが必要なくなります。この機能は、Integrity サーバのサテライト・ブートで使用される既存のメモリ・ディスク・ブート機能を利用します。InfoServe からのメモリ・ディスク・ブートについての詳細は、『HP OpenVMS Version 8.4 インストレーション・ガイド (翻訳版)』を参照してください。

8.9 Availability Manager での Cluster over IP のサポート

Availability Manager Version 3.1 で Cluster over IP をサポートします。Availability Manager のこの新しいリリースでは、LAN または IP パス (チャンネル) データ、クラスタ通信に使用される IP インターフェイス (IP パス)、および、IP チャンネルを使用して形成された仮想回路を管理および監視するための機能を提供します。

この章では、OpenVMS Version 8.4 におけるアプリケーション・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ています。

9.1 OpenVMS 呼び出し可能メールの拡張

OpenVMS の呼び出し可能メール API である MAIL\$SEND_MESSAGE が拡張されており、新しい送信項目コード MAIL\$_SEND_RECIP_FOLDER を使用することで、指定したフォルダに直接メールを送ることができます。

受信側が VMSmail で、指定されたフォルダが存在しない場合、新しいフォルダが送信項目コードで指定された名前で作成されます。フォルダ名の大文字小文字は区別されます。

MAIL\$_SEND_RECIP_FOLDER 項目コードを指定した場合、新しいメールはこの項目コードで指定したフォルダに置かれます。この項目コードが指定されていない場合、デフォルト・メール・フォルダとして NEWMAIL が使用されます。この機能を使用することで、新着メールを JUNK あるいは SPAM などのフォルダに直接送ることができます。

送信先のメール・サーバが OpenVMS でない場合は、配信されるフォルダは受信側が使用するプロトコルに依存します。

9.2 C Run-Time Library の拡張

以降の各項で、OpenVMS Version 8.4 の C Run-Time Library (C RTL) の機能拡張について説明します。これらの機能拡張により、UNIX 互換性、標準への準拠、ユーザ制御の機能選択の柔軟性が提供されます。新しい C RTL 関数も含まれています。C RTL 関数についての詳細は『HP C ランタイム・ライブラリ・リファレンス・マニュアル』を参照してください。

9.2.1 C RTL での Unicode サポート - ファイル名に対する UTF-8 エンコーディング

C RTL API で UNIX 構文を使用した場合に、UTF-8 (8-bit UCS/Unicode Transformation Format) エンコーディング形式のファイル名がサポートされます。UTF-8 は Unicode のための可変長文字エンコーディングです。

UTF-8 は、メール、Web ページ、あるいはその他の場所で文字を扱う際に頻繁に使用されるエンコーディングです。たとえば ODS-5 ディスクでは、OpenVMS の DIRECTORY コマンドは下記の文字列を含むファイル名をサポートします。

```
/disk/mydir/^U65E5^U672C^U8A9E.txt
```

UTF-8 サポートが有効になっている場合、C プログラムはこの OpenVMS ディレクトリからこのファイル名を読み取り、UTF-8 エンコーディングされた文字列としてこのファイル名を使用することができます。たとえば、`readdir()`の後の `opendir("/disk/mydir")` は、指定したディレクトリ構造の `d_name` フィールドに `"\xE6\x97xA5\xE6\x9C\xAC\xE8\xAA\x9E.txt"` を置きます。 `open("/disk/mydir/\xE6\x97xA5\xE6\x9C\xAC\xE8\xAA\x9E.txt",O_RDWR,0)` あるいは `open("/disk/mydir/xxxxyyzzz.txt",O_RDWR,0)` でこのファイルをオープンします。

`"\xE6\x97xA5"` は E697A5 バイト・ストリームで、`xxx` 文字を UTF-8 エンコーディングで表します。

この機能により、UTF-8 エンコーディングのファイル名を扱う国際化ソフトウェアの UNIX 互換性が強化されます。

この機能を有効にするための論理名 `DECC$FILENAME_ENCODING_UTF8` が提供されています。UTF-8 エンコーディングを有効にするには、`DECC$FILENAME_ENCODING_UTF8` および `DECC$EFS_CHARSET` 論理名を定義してください。`DECC$FILENAME_ENCODING_UTF8` が定義されていない場合、デフォルトの動作では ASCII および Latin-1 形式でファイル名を扱います。この機能は ODS-5 ディスクでのみ機能する点に注意してください。

UTF-8 エンコーディングについての詳細は『HP C ランタイム・ライブラリ・リファレンス・マニュアル』を参照してください。

9.2.2 性能改善のための `strcmp()` および `memcmp()` の拡張

Integrity サーバにおける性能の改善のために C RTL の `strcmp()` および `memcmp()` API が拡張されており、計算時間が短くなっています。

新しい実装では約 56% の性能改善が認められ、この結果、ビジネス上重要な多くのアプリケーションの処理能力を強化することになります。

9.2.3 セマフォのサポート

C RTL は、下記の Open Group のセマフォ制御操作をサポートします。

以下の System V セマフォ・ルーチンがサポートされます。

```
semctl()  
semget()
```

```
semop()  
ftok()
```

以下の POSIX セマフォ・ルーチンがサポートされます。

```
sem_close()  
sem_destroy()  
sem_getvalue()  
sem_init()  
sem_open()  
sem_post()  
sem_timedwait()  
sem_trywait()  
sem_unlink()  
sem_wait()
```

9.2.4 DECC\$PRINTF_USES_VAX_ROUND 機能スイッチ

C RTL に新しい機能スイッチ DECC\$PRINTF_USES_VAX_ROUND が追加されています。

このスイッチセットにより、printf の F および E フォーマット指定子は、IEEE フォーマットでコンパイルされたプログラムに対して VAX 丸め規則を使用します。

9.3 リンカ・ユーティリティの拡張

本リリースでは、LINK コマンドに /CBT および /NOCBT 修飾子が新たに追加されています。リンカは、/NOCONTIGUOUS (デフォルト) あるいは /CONTIGUOUS を使用してイメージ・ファイルを作成します。しかし、デフォルトの /NOCONTIGUOUS では非連続ファイルを作成するのではなく CBT (Contiguous Best Try) アルゴリズムでファイル作成を行いません。

ビルド環境によっては、たとえばターゲット・ディスクがひどく断片化されており、クラスタ内の他のノードから大量にアクセスがある場合は、連続ファイルを作成することはしばしば不可能になります。このような状況が発生すると、クラスタ内のすべてのノードで、このディスクに対する I/O 性能に悪影響を与えることとなります。

新しい修飾子が既存のデフォルト動作と互換性を保つように、新しいデフォルト修飾子は /NOCONTIGUOUS と /CBT になっています。このデフォルト動作を無効にしてリンカに非連続ファイルを作成させるには、/NOCBT を指定する必要があります。/CONTIGUOUS と /NOCBT の組合せは矛盾するため使用できません。/CONTIGUOUS/CBT あるいは /CONTIGUOUS を指定した場合、結果は同じになります。

9.4 システム・サービスに関する新しい情報

OpenVMS Version 8.4 では、以下の新しいシステム・サービスが追加されています。

- `$POWER_CONTROL` - `$POWER_CONTROL` システム・サービスがすべての Integrity サーバ・システム・プラットフォームに追加されており、Integrity サーバの電力と性能の設定を希望する値に変更することができます。設定内容は、iLO web インタフェースを使用した場合と同様、システム全体に適用されます。`$POWER_CONTROL` についての詳細は、『OpenVMS System Services Reference Manual』を参照してください。

9.5 新しい項目コード

`$GETDVI` システム・サービスに、以下の新しい項目コードが追加されています。

- `DVI$_NOXFCCACHE_ON_VOLUME` - そのボリュームで XFC キャッシュ機能が有効な状態かどうかを示すブール値を返します。値 0 は、そのボリュームで XFC キャッシュ機能が有効なことを示します。値 1 は、そのボリュームで XFC キャッシュ機能が無効なことを示します。
- `DVI$_XFC_DEPOSING` - XFC ボリュームの `depose` 操作が実行中であるかどうかを示すブール値を返します。値 0 は、XFC ボリュームの `depose` 操作が実行中でないことを示します。値 1 は、XFC ボリュームの `depose` 操作が実行中であることを示します。

`$MOUNT` システム・サービスに、以下の新しい項目コードが追加されています。

- `MNT$_DATA`— ディスクで XFC が有効でなければならない場合に指定します。デフォルトの動作では、`NOQUOTA`、`NOFILEDID`、`NOEXTENT`、および `WRITETHROUGH` の値が渡される場合を除き、`MOUNT` コマンドで `MNT$_DATA` が渡されます。
- `MNT$_NODATA`— ディスクで XFC が無効でなければならない場合に指定します。`MOUNT` コマンドで `NOQUOTA`、`NOFILEID`、`NOEXTENT` および `WRITETHROUGH` の値が渡される場合、この値がデフォルト値になります。

詳細については、『OpenVMS System Services Reference Manual』を参照してください。

関連製品に関する新機能

この章では、OpenVMS のレイヤード製品 (LP) およびシステム統合製品 (SIP) の主な新機能について説明します。OpenVMS の関連製品の一覧およびディレクトリ情報については、Read Before Installing レターを参照してください。

10.1 HP TCP/IP Services for OpenVMS Version 5.7

OpenVMS Version 8.4 では、HP TCP/IP Services for OpenVMS Version 5.7 をサポートします。TCP/IP Services Version 5.7 では以下の新機能および拡張機能が提供されます。

- Packet Processing Engine (PPE)
- FTP Anonymous Light
- FTP over SSL

注意

Stream Control Transmission Protocol (SCTP) が TCP/IP Version 5.7 ソフトウェアに組み込まれていますが、SCTP のサポートはアップデート・キットで提供されます。

TCP/IP Services の既存機能に対する拡張については『HP TCP/IP Services for OpenVMS Release Notes』を参照してください。

10.2 DECnet-Plus での DECnet over IP のサポート

本バージョンの DECnet-Plus では、TCP/IP Secure Shell (SSH) サービスを使用した安全な DECnet over IP 接続をサポートしています。DECnet-Plus Version 8.4 についての詳細は『HP DECnet Plus for OpenVMS Release Notes』を参照してください。

10.3 DECwindows の警報機能 (xBell) のサポート (Integrity のみ)

OpenVMS Integrity で HP AD317A PCI サウンド・カードのサポートが実装されました。デバイス・ドライバと DECwindows オーディオ・サポート・イメージにより X11 アプリケーションで警報機能 (xBell) が使用できます。ベルの音調は、1000 Hz から 9000 Hz の範囲で 1000 Hz ごとに調整できます。なお、AD317A はスピーカ機能を持っていないため、外部スピーカの接続が必要になります。

X11 アプリケーションからの警報機能のサポートを想定したものです。

第2部

OpenVMSの英語版ドキュメント

注意

日本語ドキュメントについては、『日本語 OpenVMS リリース・ノート』を参照してください。

OpenVMS 英語版ドキュメントの概要

OpenVMS のドキュメントは、下記の Web サイトでオンラインで参照することができます。

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

<http://h50146.www5.hp.com/products/software/oe/openvms/manual/> (日本語)

OpenVMS Version 8.4 では以下のドキュメントが改訂/追加されています。

- 改訂されたドキュメント:
 - 『Guidelines for OpenVMS Cluster Configurations』
 - 『HP C Run-Time Library Reference Manual for OpenVMS Systems』
 - 『HP OpenVMS Cluster Systems』
 - 『HP OpenVMS DCL Dictionary: A-M』
 - 『HP OpenVMS DCL Dictionary: N-Z』
 - 『HP OpenVMS Debugger Manual』
 - 『HP OpenVMS Guide to System Security』
 - 『OpenVMS I/O User's Reference Manual』
 - 『HP OpenVMS License Management Utility Manual』
 - 『HP OpenVMS System Management Utilities Reference Manual: A-L』
 - 『HP OpenVMS System Management Utilities Reference Manual: M-Z』
 - 『OpenVMS System Services Reference Manual: A-GETUAI』
 - 『OpenVMS System Services Reference Manual: GETUTC-Z』
 - 『HP OpenVMS Utility Routines Manual』
 - 『Volume Shadowing for OpenVMS』
- 新しいドキュメント:
 - 『HP OpenVMS Version 8.4 Upgrade and Installation Manual』
 - 『HP OpenVMS Version 8.4 New Features and Documentation Overview』
 - 『HP OpenVMS Version 8.4 Release Notes』
 - 『Guide to OpenVMS Version 8.4 Media』

OpenVMS の英語版ドキュメント (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。

- 印刷物

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。個々の印刷マニュアルを個別に購入することはできませんが、OpenVMS 印刷ドキュメント・キットにはすべてのマニュアルが含まれています。ただし『Porting Applications from HP OpenVMS Alpha to OpenVMS Integrity for Integrity Servers』の印刷版は単独で購入可能です。

- CD に収録されたオンライン・ドキュメント

すべての OpenVMS ドキュメントは CD に収録されたオンライン形式で提供され、多くの関連製品に関するドキュメントも含まれています。ドキュメンテーション CD 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、アーカイブされたドキュメントを含めて、OpenVMS Web サイトで閲覧できます。

- オンライン・ヘルプ

タスク関連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。

12.1 印刷ドキュメント

OpenVMS メディア・キット (インストール・キット) には、一部のドキュメントの印刷版が同梱されています。それ以外の印刷ドキュメントは別売のドキュメント・キットで注文可能です。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
- ドキュメンテーション・セット: 基本セットとフル・セット、およびオペレーティング環境拡張
- システム統合製品

- アーカイブされたドキュメント

12.1.1 OpenVMS メディア・キットのドキュメント

OpenVMS Alpha および OpenVMS Integrity システムのメディア・キット (インストール・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ドキュメントが同梱されています。表 12-1 に, OpenVMS メディア・キットに含まれているドキュメントを示しています。提供されるドキュメントは, 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応じて異なります。新規カスタマにはすべてのドキュメントが提供されます。サービス・カスタマには, 前回のリリース以降に更新されたドキュメントと新しいドキュメントだけが提供されます。

注意

『OpenVMS License Management Utility Manual』, 『Guide to HP OpenVMS Version 8.4 Media』 および 『HP OpenVMS Version 8.4 Upgrade and Installation Manual』 は, メディア・キットでのみ提供されます。第 12.1.2 項で説明する OpenVMS フル・ドキュメント・セットには含まれていません。

表 12-1 OpenVMS メディア・キットに含まれるドキュメント

ドキュメント	
『OpenVMS License Management Utility Manual』	BA322-90094
『HP OpenVMS Version 8.4 New Features and Documentation Overview』	BA322-90088
『HP OpenVMS Version 8.4 Upgrade and Installation Manual』	BA322-90089
『Guide to OpenVMS version 8.4 Media』	BA322-90090
『HP OpenVMS Version 8.4 Release Notes』	BA322-90091

12.1.2 OpenVMS ドキュメンテーション・セット

OpenVMS のドキュメントは次のドキュメンテーション・セットで提供されます。

ドキュメンテーション・セット	説明	Alpha パーツ番号	Integrity パーツ番号
フル・セット	主要なすべての OpenVMS リソースの広範囲にわたる説明情報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。基本ドキュメンテーション・セットも含まれている。	QA-001AA-GZ.8.4	BA554MN

ドキュメンテーション・セット	説明	Alpha パーツ番号	Integrity パーツ番号
基本セット	フル・ドキュメンテーション・セットの一部。小規模なスタンドアロン・システムのシステム管理者や一般ユーザを対象にしている。最も一般的に使用される OpenVMS のドキュメントが含まれている。	QA-09SAA-GZ.8.4	BA555MN

OpenVMS Alpha および OpenVMS Integrity システムで、ドキュメント・セットの内容はほぼ共通です。OpenVMS Alpha ドキュメント・セットと OpenVMS Integrity ドキュメント・セットに含まれるドキュメントは 1 冊の例外を除き同一です。OpenVMS Alpha ドキュメント・セットには、Alpha 専用ドキュメントの『COM, Registry, and Events for HP OpenVMS Developer's Guide』が含まれていません。

表 12-2 は、OpenVMS のフル・ドキュメンテーション・セットまたは基本ドキュメンテーション・セットに含まれているドキュメントを示しています。各ドキュメントの詳細については、第 13.2 節を参照してください。

表 12-2 OpenVMS フル・ドキュメンテーション・セット (QA-001AA-GZ.8.4/BA554MN)

ドキュメント	
OpenVMS 基本ドキュメンテーション・セット	QA-09SAA-GZ.8.4 /BA555MN
『OpenVMS DCL Dictionary:A-M』 ¹	BA555-90006
『OpenVMS DCL Dictionary:N-Z』 ¹	BA555-90007
『HP OpenVMS Guide to System Security』 ¹	BA554-90015
『OpenVMS System Management Utilities Reference Manual:A-M』 ¹	BA555-90008
『OpenVMS System Management Utilities Reference Manual:N-Z』 ¹	BA555-90009
『OpenVMS System Manager's Manual, Volume 1:Essentials』	AA-PV5MJ-TK
『OpenVMS System Manager's Manual, Volume 2:Tuning, Monitoring, and Complex Systems』	AA-PV5NJ-TK
『OpenVMS User's Manual』	AA-PV5JG-TK
『OpenVMS V8.4 New Features and Documentation Overview』 ²	BA322-90088
『OpenVMS V8.4 Release Notes』 ²	BA322-90089
フル・ドキュメンテーション・セットに含まれている追加ドキュメント	QA-001AA-GZ.8.4
『HP OpenVMS Availability Manager User's Guide』	BA554-90001
『COM, Registry, and Events for HP OpenVMS Developer's Guide』 ³	AA-RSCWC-TE
『Compaq C Run-Time Library Reference Manual for OpenVMS Systems』 ¹	BA554-90014

¹V8.4 で変更されたドキュメント

²V8.4 で新規に提供されるドキュメント

³Alpha のみ - QA-001AA-GZ.8.4 に含まれる。

(次ページに続く)

表 12-2 (続き) OpenVMS フル・ドキュメンテーション・セット (QA-001AA-GZ.8.4/BA554MN)

ドキュメント	
フル・ドキュメンテーション・セットに含まれている追加ドキュメント	QA-001AA-GZ.8.4
『HP C Run-Time Library Utilities Reference Manual』	AA-R238C-TE
『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』 ¹	BA554-90022
『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
『Open Source Security for OpenVMS Alpha, Volume 1: Common Data Security Architecture』	BA554-90006
『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 2: HP SSL for OpenVMS』	BA554-90007
『HP Open Source Security for OpenVMS, Volume 3: Kerberos』	BA554-90008
『OpenVMS Alpha Partitioning and Galaxy Guide』	AA-REZQD-TE
『HP OpenVMS Guide to Upgrading Privileged-Code Applications』	AA-QSBGE-TE
『HP OpenVMS System Analysis Tools Manual』 ¹	BA554-90017
『OpenVMS Calling Standard』	AA-QSBBE-TE
『OpenVMS Cluster Systems』 ¹	BA554-90021
『HP OpenVMS Command Definition, Librarian, and Message Utilities Manual』	AA-QSBDE-TE
『OpenVMS Debugger Manual』 ¹	BA554-90016
『HP OpenVMS Delta/XDelta Debugger Manual』	BA554-90003
『OpenVMS I/O User's Reference Manual』 ¹	BA554-90018
『OpenVMS Linker Utility Manual』	BA554-90004
『OpenVMS MACRO-32 Porting and User's Guide』	AA-PV64E-TE
『OpenVMS Management Station Overview and Release Notes』	BA554-90005
『OpenVMS Performance Management』	AA-R237C-TE
『Porting Applications from HP OpenVMS Alpha to HP OpenVMS Industry Standard 64 for Integrity Servers』	BA442-90001
『OpenVMS Programming Concepts Manual, Volume I』	AA-RNSHD-TK
『OpenVMS Programming Concepts Manual, Volume II』	AA-PV67H-TK
『OpenVMS Record Management Services Reference Manual』	AA-PV6RE-TK
『OpenVMS Record Management Utilities Reference Manual』	AA-PV6QD-TK
『OpenVMS RTL General Purpose (OTSS) Manual』	AA-PV6HE-TK
『OpenVMS RTL Library (LIBS) Manual』	AA-QSBHE-TE

¹V8.4 で変更されたドキュメント

(次ページに続く)

表 12-2 (続き) OpenVMS フル・ドキュメンテーション・セット (QA-001AA-GZ.8.4/BA554MN)

ドキュメント	
フル・ドキュメンテーション・セットに含まれている追加ドキュメント	QA-001AA-GZ.8.4
『OpenVMS RTL Screen Management (SMGS) Manual』	AA-PV6LD-TK
『OpenVMS RTL String Manipulation (STRS) Manual』	AA-PV6MD-TK
『OpenVMS System Messages: Companion Guide for Help Message Users』	AA-PV5TD-TK
『OpenVMS System Services Reference Manual: A-GETUAI』 ¹	BA554-90024
『OpenVMS System Services Reference Manual: GETUTC-Z』 ¹	BA554-90023
『HP OpenVMS Utility Routines Manual』 ¹	BA554-90019
『OpenVMS VAX RTL Mathematics (MTHS) Manual』	AA-PVXJD-TE
『OpenVMS VAX System Dump Analyzer Utility Manual』	AA-PV6TD-TE
『POLYCENTER Software Installation Utility Developer's Guide』	AA-Q28MF-TK
『VAX MACRO and Instruction Set Reference Manual』	AA-PS6GD-TE
『Volume Shadowing for OpenVMS』 ¹	BA554-90020

¹V8.4 で変更されたドキュメント

12.1.3 オペレーティング環境拡張ドキュメント・セット (Integrity のみ)

オペレーティング環境拡張ドキュメント・セットには、OpenVMS OE に含まれる製品のマニュアルが含まれています。このドキュメント・セットに含まれるドキュメントの一覧は第 13.5 節を参照してください。

12.1.4 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個別のライセンスを購入する必要があります。表 12-3 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 12-3 システム統合製品のドキュメント

システム統合製品	関連ドキュメント
HP Galaxy Software Architecture on OpenVMS Alpha	このドキュメントは OpenVMS フル・ドキュメンテーション・セットに含まれている。
OpenVMS Clusters	OpenVMS Cluster ドキュメントは OpenVMS フル・ドキュメンテーション・セットに含まれている。
RMS Journaling for OpenVMS	RMS Journaling for OpenVMS のマニュアルは、下記の URL の OpenVMS ドキュメント Web サイトで HTML 形式で提供されています。 http://www.hp.com/go/openvms/doc
Volume Shadowing for OpenVMS	このドキュメントは OpenVMS フル・ドキュメンテーション・セットに含まれている。

12.1.5 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、変更、拡張しています。必要に応じてドキュメントはアーカイブに移されます。アーカイブされたドキュメントは、次の Web サイトからアクセスすることができます。

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

アーカイブされた OpenVMS のドキュメントの一覧については、第 13.6 節を参照してください。

12.2 OpenVMS ドキュメントの開発ツール

OpenVMS ドキュメント・チームは XML (Extensible Markup Language) ベースのツールを使用してマニュアルを作成しています。XML は業界標準の記述言語であり、お客様にとっても OpenVMS ドキュメンテーションにとっても多くの利点があります。

XML で作成されたドキュメントとその他のドキュメントでは見た目が異なります。HTML、PDF、および印刷ドキュメントのすべてでこの違いが見られますが、これは使用したツールの違いによるものです。

下記の Version 8.4 ドキュメントはこの新しいツールを使用して作成されています。

- 『HP OpenVMS I/O User's Reference Manual』
- 『HP Volume Shadowing for OpenVMS』
- 『HP OpenVMS Guide to System Security』

12.3 CD に収録されているオンライン・ドキュメント

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、OpenVMS システムおよび Windows プラットフォームで共通に使用できる ISO9660 Level 2 形式の 1 枚の CD に収録されています。

12.3.1 オンライン形式

ドキュメンテーション CD-ROM には、ドキュメントがさまざまな形式で収録されています。

ドキュメント	提供される形式
現在のバージョンの OpenVMS のドキュメント	HTML, PDF
『HP OpenVMS Version 8.4 Upgrade and Installation』	HTML, PDF
『HP OpenVMS Version 8.4 Release Notes』	HTML, PDF
『HP OpenVMS V8.4 New Features and Documentation Overview』	HTML, PDF
レイヤード製品のドキュメント	PDF

以前のバージョンで提供していた Bookreader ファイルは提供されなくなりました。

ドキュメントへのアクセス方法の詳細は『HP OpenVMS V8.4 インストレーション・ガイド[翻訳版]』を参照してください。

12.4 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 のドキュメント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/gp/openvms/doc>

このサイトには、OpenVMS フル・ドキュメンテーション・セットに含まれるドキュメントの最新のバージョン、および特定のレイヤード製品のドキュメントへのリンクが掲載されています。

12.5 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・ドキュメンテーション・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・メッセージのオンライン説明にアクセスするには、ヘルプ・メッセージ機能を使用します。さらに、ヘルプ・メッセージ・データベースに書き込んだメッセージ・ドキュメンテーションなど、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、ヘルプ・メッセージ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、ヘルプ・メッセージに関する DCL ヘルプにアクセスすることもできます。

```
$ HELP HELP/MESSAGE
```

OpenVMS ユーティリティ・ルーチンに関する参照情報は、オンライン・ヘルプで提供されるようになりました。

OpenVMS のドキュメントの説明

この章では、次の OpenVMS ドキュメントについて簡単に説明します。

- OpenVMS メディア・キットに含まれるドキュメント (第 13.1 節)
- OpenVMS ベース・ドキュメンテーション・セットおよびフル・ドキュメンテーション・セットに含まれるドキュメント (第 13.2 節と第 13.3 節)
- RMS Journaling のドキュメント (第 13.4 節)
- OpenVMS Integrity OE 拡張キットに含まれているドキュメント
- アーカイブされたドキュメント (第 13.6 節)

13.1 OpenVMS メディア・キットに含まれるドキュメント

『Guide to HP OpenVMS Version 8.4 Media』
(翻訳版は 『HP OpenVMS Version 8.4 CD/DVD ユーザーズ・ガイド』)
OpenVMS オペレーティング・システムおよびドキュメント CD に関する情報を提供します。OpenVMS Alpha および OpenVMS Integrity Version 8.4メディア・キットの内容を示し、インストール情報へのポインタを示し、ドキュメント CD-ROM に収録されているドキュメント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 Version 8.4 Upgrade and Installation Manual』
(翻訳版は 『HP OpenVMS V8.4 インストレーション・ガイド[翻訳版]』)
OpenVMS Alpha および OpenVMS Integrity オペレーティング・システムのインストール手順を示します。ブート、シャットダウン、バックアップ、ライセンス・プロシージャに関する情報が記載されています。

『OpenVMS Version 8.4 New Features and Documentation Overview』
(翻訳版は 『HP OpenVMS V8.4 新機能説明書』)

OpenVMS Integrity および Alpha オペレーティング・システム V8.4 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。V8.4 で変更された OpenVMS ドキュメントについて説明し、OpenVMS ドキュメントの印刷形式およびオンライン形式についても説明します。

『OpenVMS Version 8.4 Release Notes』
(翻訳版は 『HP OpenVMS V8.4 リリース・ノート[翻訳版]』)

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。

注意

日本語 OpenVMS のメディア・キット(インストレーション・キット)には、上記の他に『日本語 OpenVMS リリース・ノート』および『日本語 OpenVMS インストレーション・ガイド』も含まれます。

13.2 OpenVMS 基本ドキュメント・セットのドキュメント

『OpenVMS DCL Dictionary』
(翻訳版は 『OpenVMS DCL デイクショナリ』)

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参照情報と例をアルファベット順に示します。このドキュメントは 2 分冊になっています。

『HP OpenVMS Guide to System Security』
(翻訳版は 『OpenVMS システム・セキュリティ・ガイド』)

OpenVMS 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』
(翻訳版は 『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』)

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参照情報を示します。AUTOGEN コマンド・プロシージャについても説明します。このドキュメントは 2 分冊になっています。

『OpenVMS System Manager's Manual, Volume 1: Essentials』
(翻訳版は 『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。

『OpenVMS System Manager's Manual, Volume 2: Tuning, Monitoring, and Complex Systems』

(翻訳版は 『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』

(翻訳版は 『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, 日常のコンピュートリング・タスクを実行するための参照情報も示します。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, 次の追加トピックも含まれています。

- 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
- 論理名とシンボルの使用
- コマンド・プロシージャの作成
- EVE および EDT テキスト・エディタによるファイルの編集

『OpenVMS Version 8.4 New Features and Documentation Overview』

(翻訳版は 『HP OpenVMS V8.4 新機能説明書』)

V8.4 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。V8.4 で変更された OpenVMS ドキュメントについて説明し, OpenVMS ドキュメントの印刷形式およびオンライン形式についても説明します。

『OpenVMS Version 8.4 Release Notes』

(翻訳版は 『HP OpenVMS V8.4 リリース・ノート[翻訳版]』)

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。

13.3 OpenVMS フル・ドキュメンテーション・セットの追加ドキュメント

『HP OpenVMS Availability Manager User's Guide』

OpenVMS Alpha または Windows ノードから HP Availability Manager システム管理ツールを使用して、拡張ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) で 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。

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

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マを対象にしたドキュメントです。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、このドキュメントを参照してください。

また、OpenVMS Registry を使用して OpenVMS システムだけにに関する情報を格納する場合や、OpenVMS レジストリ情報と Windows NT レジストリ情報の両方を格納するための共用の格納場所として OpenVMS Registry を使用する場合も、このドキュメントを参照してください。このドキュメントは、

以前は『OpenVMS Connectivity Developer Guide』(翻訳版は『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。

『HP C Run-Time Library Reference Manual for OpenVMS Systems』

(翻訳版は『HP C ランタイム・ライブラリ・リファレンス・マニュアル』)

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参照情報を示します。オペレーティング・システム間での移植に関する問題点、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 ソケット・ルーチンについても説明します。

『Compaq C Run-Time Library Utilities Reference Manual』

(翻訳版は『Compaq C 国際化ユーティリティ・リファレンス・マニュアル』)

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 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参照情報を示します。

『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す。VAX プログラマは『OpenVMS VAX RTL Mathematics (MTH\$) 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 キーパッド・エミュレータ・インタフェースに関する参照情報を示します。

『Extensible Versatile Editor Reference Manual』

EVE テキスト・エディタに関するコマンド参照情報を示します。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』

(翻訳版は『OpenVMS Cluster 構成ガイド』)

このドキュメントでは、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、パフォーマンス、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。このドキュメントでは、OpenVMS Cluster システムで SCSI および Fibre Channel を使用する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。このドキュメントは、RMS ファイルを使用するプログラム、特にパフォーマンス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は、1つのプロセスで提供される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参照情報の両方を示し、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固有のルーチン (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。

『Open Source Security for OpenVMS Alpha, 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するアプリケーション開発者を対象にしています。CDSA について説明し、インストールと初期化について説明し、サンプル・プログラムも提供します。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 で 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・ノートを示し、サンプル・プログラムを提供します。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参照情報が示されています。

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

ネットワーク接続でクライアントがサーバに対して認証を求め (そしてサーバがクライアントに対して認証を提供し) 安全に通信できるように、Kerberos プロトコルで文字の暗号化機能を実装したいアプリケーション開発者を対象にしています。

『OpenVMS Alpha Partitioning and Galaxy Guide』

(翻訳版は 『OpenVMS Alpha パーティショニングおよび Galaxy ガイド』)

OpenVMS Alpha Version 7.3-2 で提供されるすべての OpenVMS Galaxy 機能の使い方について詳しく説明します。AlphaServer 8400, 8200, 4100 システムで OpenVMS Galaxy コンピューティング環境を作成、管理、使用する手順も示します。

『HP OpenVMS Guide to Upgrading Privileged-Code Applications』

OpenVMS Alpha Version 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 Version 7.0 の変更点について説明します。

OpenVMS Alpha Version 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 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・コードをデバッグしなければならないシステム・プログラムを対象しています。

『OpenVMS Calling Standard』

OpenVMS 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』

(翻訳版は 『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、クラスタに接続された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。

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

次のユーティリティについて説明し、参照情報も示します。

- 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』

(翻訳版は 『HP OpenVMS デバッガ説明書』)

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

『HP OpenVMS Delta/XDelta Debugger Manual』

特権付きプロセッサ・モードまたは引き上げられた割り込み優先順位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。

『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・プログラムが 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。

『HP OpenVMS MACRO Compiler 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 システムに移植する方法について説明します。既存の OpenVMS Alpha のコードを OpenVMS Integrity システムへ移植する方法についても説明しています。また、コンパイラの 64 ビット・アドレッシングのサポート機能を使用する方法についても説明します。

『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とした、Microsoft Windows ベースの強力な管理ツールです。

『OpenVMS Performance Management』

OpenVMS システムでパフォーマンスを最適化するために使用する手法について説明します。

『Porting Applications from HP OpenVMS Alpha to HP OpenVMS Industry Standard 64 for Integrity Servers』

(翻訳版は『HP OpenVMS Alpha から OpenVMS I64 へのアプリケーション・ポータリング・ガイド』)

HP OpenVMS Alpha から HP OpenVMS Integrity へ移行しようとしているアプリケーション開発者に移行計画の枠組みを提供します。

『HP OpenVMS Programming Concepts Manual』

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、データの共用、条件処理、AST などの概念について説明します。この 2 分冊のドキュメントでは、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、参照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参照情報を示します。

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

『OpenVMS RTL General Purpose (OTS\$) Manual』
OpenVMS ランタイム・ライブラリの OTS\$機能に含まれる汎用ルーチンについて説明します。Integrity, Alpha, VAX 固有のルーチンを示し、各システムで異なる動作を実行するルーチンについても説明します。

『OpenVMS RTL Library (LIB\$) Manual』
OpenVMS ランタイム・ライブラリの LIB\$機能に含まれる汎用ルーチンについて説明します。Integrity, Alpha, VAX 固有のルーチンを示し、各システムで異なる動作を実行するルーチンについても説明します。

『OpenVMS RTL Screen Management (SMG\$) Manual』
OpenVMS ランタイム・ライブラリの SMG\$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 固有のルーチンについて説明し、各システムで異なる動作を実行するルーチンについても説明します。

『OpenVMS RTL String Manipulation (STR\$) Manual』
OpenVMS ランタイム・ライブラリの STR\$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、各システムで異なる動作を実行するルーチン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ヘルプ・メッセージ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、ヘルプ・メッセージ・データベースのカスタマイズに関する詳細情報も示します。また、システムおよびヘルプ・メッセージ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の説明も示します。

『OpenVMS System Services Reference Manual』
リソースの制御、プロセス通信の実行、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。このドキュメントは 2 分冊になっています。

『HP 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 (MTH\$) Manual』

OpenVMS ランタイム・ライブラリの MTH\$機能に含まれる算術演算ルーチンについて説明します。このドキュメントは 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 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 VAX システムを確認する方法について説明します。VAX のプログラムはこのドキュメントを参照してください。Alpha および Integrity のプログラムは『VMS System Dump Analyzer Utility Manual』を参照してください。

『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。このドキュメントは、OpenVMS オペレーティング・システムのレイヤード・ソフトウェア製品のインストール手順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。

『Volume Shadowing for OpenVMS』

フェーズ II のボリューム・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。

13.4 RMS Journaling のドキュメント

『RMS Journaling for OpenVMS Manual』

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。このドキュメントでは、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 を使用するときに必要なシステム管理タスクについても説明します。

13.5 OpenVMS Integrity OE 拡張キットに含まれているドキュメント

以下に示すのは OpenVMS Integrity オペレーティング環境に関するドキュメントです。

- HP DECwindows Motif for OpenVMS Installation Guide
- HP DECwindows Motif for OpenVMS New Features
- HP DECwindows Motif for OpenVMS Documentation Overview
- HP DECwindows Motif for OpenVMS Management Guide
- HP DECnet-Plus for OpenVMS Installation and Configuration
- HP DECnet-Plus for OpenVMS Introduction and User's Guide
- HP DECnet-Plus Network Management
- HP DECnet-Plus for OpenVMS DECdts Programming Reference
- HP DECnet-Plus for OpenVMS DECdts Management
- HP DECnet-Plus for OpenVMS DECdns Management
- HP DECnet-Plus for OpenVMS Network Management Quick Reference Guide
- HP DECnet-Plus for OpenVMS OSAK Programming
- HP DECnet-Plus for OpenVMS OSAK Programming Reference
- HP DECnet-Plus for OpenVMS OSAK SPI Programming Reference
- HP DECnet-Plus for OpenVMS Problem Solving Manual
- HP DECnet-Plus for OpenVMS Programming Manual
- HP DECnet-Plus for OpenVMS FTAM and Virtual Terminal User and Management
- HP DECnet-Plus for OpenVMS Problem Solving
- HP DECnet-Plus for OpenVMS Network Control Language Reference
- HP DECnet-Plus for OpenVMS Planning Guide
- HP TCP/IP Services for OpenVMS Installation and Configuration
- HP TCP/IP Services for OpenVMS Sockets API and System Services Programming
- HP TCP/IP Services for OpenVMS Concepts and Planning
- HP TCP/IP Services for OpenVMS SNMP Programming Reference
- HP TCP/IP Services for OpenVMS ONC RPC Programming
- HP TCP/IP Services for OpenVMS Tuning and Troubleshooting
- HP TCP/IP Services for OpenVMS Guide to SSH for OpenVMS
- HP TCP/IP Services for OpenVMS Management
- HP TCP/IP Services for OpenVMS Management Command Reference

- HP TCP/IP Services for OpenVMS Management Command Quick Reference Card
- HP TCP/IP Services for OpenVMS User's Guide
- HP TCP/IP Services for OpenVMS UNIX Command Equivalents Reference Card
- HP TCP/IP Services for OpenVMS Guide to IPv6
- HP DECprint Supervisor (DCPS) for OpenVMS User's Guide
- HP DECprint Supervisor (DCPS) for OpenVMS Software Installation
- HP DECprint Supervisor (DCPS) for OpenVMS Manager's Guide
- HP DCE for OpenVMS Product Guide
- HP DCE for OpenVMS Reference Guide
- HP DCE for OpenVMS Installation and Configuration Guide

13.6 アーカイブされたドキュメント

表 13-1 は、アーカイブされた OpenVMS のドキュメントを示しています。アーカイブされたドキュメント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るという点に注意してください。

表 13-1 アーカイブされた OpenVMS のドキュメント

ドキュメント	
『A Comparison of System Management on OpenVMS AXP and OpenVMS VAX』	AA-PV71B-TE
『Building Dependable Systems: The OpenVMS Approach』	AA-PV5YB-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
『Migration to an OpenVMS AXP System: Planning for Migration』	AA-PV62A-TE
『Migration to an OpenVMS AXP System: Recompiling and Relinking Applications』	AA-PV63A-TE
『OpenVMS Alpha Guide to 64-Bit Addressing and VLM Features』	AA-QSBCC-TE

(次ページに続く)

表 13-1 (続き) アーカイブされた OpenVMS のドキュメント

ドキュメント	
『OpenVMS Alpha System Dump Analyzer Utility Manual』	AA-PV6UC-TE
OpenVMS Alpha Version 7.3-1 New Features and Documentation Overview	AA-RSHYA-TE
OpenVMS Alpha Version 7.3-1 Release Notes	AA-RSD0A-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 Master Index』	AA-QSBSD-TE
『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
『TCP/IP Networking on OpenVMS Systems』	AA-QJGDB-TE
『Standard TECO Text Editor and Corrector for the VAX, PDP-11, PDP-10, and PDP-8』	CD-ROM でのみ提供

表 13-2 は、アーカイブされたネットワーキング・ドキュメントおよびインストール補足資料を示しています。

表 13-2 アーカイブされたネットワーキング・ドキュメントおよびインストール補足資料

ドキュメント	
『OpenVMS VAX Upgrade and Installation Supplement: VAX 8820, 8830, 8840』	AA-PS6MA-TE
『OpenVMS VAX Upgrade and Installation Supplement: VAX 8200, 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
『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 ドキュメント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、パフォーマンス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学習する必要の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、信頼性の達成目標をサポートする方法を判断するための、実際の情報を示します。この情報の他に、OpenVMS や関連ハードウェア、レイヤード・ソフトウェア製品の信頼性機能の技術概要も補足されています。

『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。このドキュメントには、Macro-32 で作成された Alpha ドライバを操作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 Version 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 Version 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 システムでパフォーマンスを最適化するために使用される手法について説明します。

『Guide to OpenVMS Performance Management』

OpenVMS VAX システムでパフォーマンスを最適化するために使用される手法について説明します。

『Migrating an Application from OpenVMS VAX to OpenVMS Alpha』

(翻訳版は 『OpenVMS VAX から OpenVMS Alpha へのアプリケーションの移行』)

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。移行計画で必要になる判断と、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、このドキュメントでは、使用できる移行方法について説明し、各方法で必要な作業量を見積もり、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』

(翻訳版は 『OpenVMS AXP オペレーティング・システムへの移行: システム移行の手引き』)

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を示し、弊社が提供している移行ツールの概要を示します。このドキュメントの内容は、アプリケーションにとって最適な移行方法を定義するのに役立ちます。

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

(翻訳版は 『OpenVMS AXP オペレーティング・システムへの移行: 再コンパイルと再リンク』)

高級言語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。このドキュメント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、データ移植の問題点 (アライメントの問題点など)、VAX 共有メッセージの移植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』
(翻訳版は 『OpenVMS Alpha 64 ビット・アドレッシングおよび VLM 機能説明書』)

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。このドキュメントはシステム・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、非常に大きい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、動作中の OpenVMS Alpha システムを確認する方法について説明します。Alpha のプログラマはこのドキュメント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 in C』用の参照情報を提供します。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』
エンド・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 コンピュータで稼動する 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。このドキュメントは、OpenVMS オペレーティング・システムでレイヤード・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』
DSR テキスト生成ユーティリティについて説明します。

『OpenVMS EDT Reference Manual』
EDT エディタの詳細な参照情報を示します。

『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転送する方法について説明します。

『OpenVMS Glossary』
ドキュメンテーション全体で使用している OpenVMS 固有の用語を定義します。

『OpenVMS Guide to Extended File Specifications』
(翻訳版は 『OpenVMS Extended File Specifications の手引き』)
拡張ファイル指定の概要を示し、全体的な相違点、および拡張ファイル指定を
OpenVMS 環境に導入した場合の影響について説明します。

『OpenVMS Master Index』
OpenVMS フル・ドキュメンテーション・セットに含まれるドキュメントから抽出し
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 V4.0 ~ V5.0 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 V4.0 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定義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・ルーチン呼び出すための標準規約を定義します。さまざ
まな高級言語での Alpha および VAX データ・タイプのインプリメンテーションにつ
いても、このドキュメントに示しています。

『OpenVMS RTL DECtalk (DTK\$) Manual』

OpenVMS ランタイム・ライブラリの DTK\$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 (PPL\$) Manual』

OpenVMS ランタイム・ライブラリの PPL\$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、各システムで異なる動作を実行するルーチン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』

SUMSLP バッチ指向エディタを使用して、操作ファイルを更新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。このドキュメントは 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利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・リーダー、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』用の参照情報を提供します。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 の実行イメージおよび共有イメージを調べ、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 DMC11/DMR11、DMP11、DMF32、DR11-W、DRV11-WA、DR32、非同期 DDCMP インタフェース・ドライバ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、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。

索引

A

Availability Manager 8-14

B

BACKUP コーティリティ
 圧縮サポート 2-4
BACKUP コーティリティの拡張
 2 TB ボリュームのサポート 2-6, 2-7
/BASE_ADDRESS=n 修飾子 8-12

C

/CBT 修飾子 9-3
Cluster インターコネクトの新機能
 Cluster over IP 5-1
/CONFIRM 修飾子 8-9
CPU Component Indictment 8-3
CPU コンポーネント・インダイトゥメント
 インダイトゥメント・サーバの無効化 8-3
 インダイトゥメント・サーバの有効化 8-3
 検出された CPU の状態 8-4
C Run-Time Library (C RTL) の拡張 9-1
 セマフォのサポート 9-2
C Run-Time Library (C RTL) の機能拡張
 memcmp()の拡張 9-2
 strcmp()の拡張 9-2
 UTF-8 エンコーディング 9-1
 性能の改善 9-2

D

DCL ANALYZE /CRASH_DUMP コマンド ... 8-9
DCL コマンドの拡張 2-3
DCL コマンド・プロシージャ
 16 パラメータのサポート 2-4
DCL レキシカル
 F\$CUNITS 2-4
DECCSPRINTF_USES_VAX_ROUND 機能スイ
 チ 9-3
DECnet over IP 10-1
DECwindows 警報機能 (xBell) サポート 10-2
/DEVICE 修飾子 8-13
DUMP キーワード 8-9
DVIS_NOXFCCACHE_ON_VOLUME システム・サ
 ービス項目コード 9-4

DVIS_XFC_DEPOSING システム・サービス項目コ
 ード 9-4
Dynamic Processor Resilience (DPR) 8-3

F

F\$GETDVI
 NOCACHE_ON_VOLUME 2-6
 NOXFCCACHE_ON_VOLUME 2-6
/File 修飾子
 DUMP キーワード 8-9
/FULL 修飾子 8-13

G

8 Gb Fibre Channel PCIe アダプタ 6-1
\$GETDVI システム・サービス項目コード
 DVIS_NOXFCCACHE_ON_VOLUME 9-4
 DVIS_XFC_DEPOSING 9-4

H

HBMM のための DISMOUNT キーワード 5-2
HELP/MESSAGE 機能 12-7
HELP コマンド 12-7
HP AD317A PCI サウンド・カード 6-1
HPC file extension 2-2
HP Code Signing Service 2-2
HPCSS 2-2
HP TCP/IP Services for OpenVMS の構成 ... 8-1
 プロビジョニングの機能拡張 8-1

I

I/O サポート 6-1
 8 Gb Fibre Channel PCIe 6-1
I/O support
 HP AD317A PCI サウンド・カード 6-1
ID-VSE for OpenVMS 3-2
 HP Capacity Advisor 3-3
 HP Global Workload Manager (gWLM) ... 3-3
 HP Virtualization Manager 3-3
Indictment - DPR 8-3
InfoServer コーティリティの拡張
 メモリ・ディスクのブート 8-14
Integrated Remote Console のサポート 8-2
Integrity VM
 機能拡張 3-1

M

Mail ユーティリティの拡張	2-10
転送エントリの制限	2-10
メール・ヘッダ	2-10
memcmp()の拡張	9-2
/MISCELLANEOUS 修飾子	8-13
MNT\$_DATA システム・サービス項目コード	9-4
ド	9-4
MNT\$_NODATA システム・サービス項目コード	9-4
ド	9-4
SMOUNT システム・サービス項目コード	
MNT\$_DATA	9-4
MNT\$_NODATA	9-4

N

/NOCBT 修飾子	9-3
------------	-----

O

OpenSSL	7-1
OpenVMS Version 8.4 の展開	8-1

P

/PARTIAL 修飾子	8-8
/PRIMARY 修飾子	8-13

R

RAD サポート	4-1
SYS\$EXAMPLES:RAD.COM	4-3
ページのゼロ化	4-2
メモリ使用量	4-3
/RING_BUFFER[=n]に対するオプションのフィルタ・アドレス	8-11

S

SDA コマンド	
DCL ANALYZE /CRASH_DUMP	8-9
SHOW ACPI /NAMESPACE	8-12
SHOW ACPI /TABLES	8-12
SEARCH/STATISTICS コマンド	
OUTPUT キーワード	2-3
SYMBOLS キーワード	2-3
SetBit メッセージ	
Asynchronous	5-3
連続的な I/O のためのメッセージの減少	5-3
SET CPU の修飾子	
/PRIMARY 修飾子	8-13
SET SHADOW パラメータ	
/DISABLE=SPLIT_READ_LBNS	5-3
/ENABLE=SPLIT_READ_LBNS	5-3
/NOSTALL=WRITES[=nnn]	5-3
/STALL=WRITES[=nnn]	5-3

SHOW_PFN_DATA コマンド	
/SUMMARY [=keyword]修飾子	8-11
SHOW ACPI /NAMESPACE コマンド	8-12
SHOW ACPI /TABLES コマンド	8-12
SHOW CPU の修飾子	
/PRIMARY 修飾子	8-13
SHOW RAD コマンド	
/PXML 修飾子	8-14
SHOW RESOURCE /CONTENTION コマンド	
/FULL 修飾子	8-13
SHOW SPINLOCKS コマンド	
/DEVICE 修飾子	8-13
/MISCELLANEOUS 修飾子	8-13
SHOW SYMBOL コマンド	
/BASE_ADDRESS=n 修飾子	8-12
SSL	7-1
セキュリティ機能	7-1
セキュリティ・パッチ	7-1
strcmp()の拡張	9-2
/SUMMARY [=keyword]修飾子	8-11
SYS\$EXAMPLES:RAD.COM	4-3
System Analysis Tools	8-6

T

2TB ボリュームのサポート	2-6
TCP/IP Services for OpenVMS	10-1

V

vKVM	8-2
Volume Shadowing for OpenVMS の拡張	5-2
高速ミニコピーおよびミニマージ	5-2
6 メンバのシャドウ・セット	5-2
Volume Shadowing for OpenVMS の機能拡張	
HBMM のための DISMOUNT キーワード	
ド	5-2
新しいパラメータ	5-3
書き込みビットマップ	5-3

W

WBEM Providers	8-1
----------------	-----

X

xBell のサポート	10-2
XFC の有効/無効のマウント時の切り替え	2-9

オ

オペレーティング環境	2-1
------------	-----

カ

書き込みビットマップ 5-3

ク

グローバル・マッピング 7-2

ケ

ゲスト OS としての OpenVMS 3-1

コ

高精度時間 2-10

高速ミニコピー 5-2

高速ミニマージ 5-2

サ

索引ページの切捨て 8-10

シ

システム・サービス

 SPOWER_CONTROL 9-4

システム・パラメータ

 NISCS_UDP_PKTSZ 8-5

 NISCS_USE_UDP 8-5

 PAGED_LAL_SIZE 8-5

 V8.4 の新機能 8-5

 ZERO_LIST_HI 8-5

修飾子

 /BASE_ADDRESS=n 8-12

 /CONFIRM 8-9

 /DEVICE 8-13

 /FULL 8-13

 /MISCELLANEOUS 8-13

 /PARTIAL 8-8

 /PRIMARY 8-13

 /SUMMARY [=keyword] 8-11

セ

セキュリティ機能 7-1

セマフォのサポート 9-2

テ

デバイス・ドライバ

 OpenVMS で提供される 13-7

 作成 13-6

 デバッグ 13-7

電源管理 8-4

転送エントリの制限 2-10

フ

部分ダンプ・コピー

 注意事項 8-10

部分ダンプ・コピーのサポート 8-6

部分ダンプ・コピーの修飾子

 /CONFIRM 8-9

 /PARTIAL 8-8

プログラミング機能 9-1

プロセス毎のカーネル・スレッド制限 2-7

プロビジョニングの拡張

 OpenVMS Version 8.4 展開 8-1

プロビジョニングの機能拡張 8-1

 HP TCP/IP Services for OpenVMS の構

 成 8-1

ヘ

ページのゼロ化 4-2

ホ

ボリューム・マウント時の XFC の有効および無効化

 混成クラスタ 2-10

マ

マウント済みボリュームに対する XFC の有効/無効の

 動的な切り替え 2-8

メ

メモリ・ディスクのブート 8-14

メール・ヘッダ 2-10

6 メンバのシャドウ・セット 5-2

ヨ

呼び出し可能メールの拡張 9-1

リ

リンカ・ユーティリティの拡張 9-3

 /CBT 修飾子 9-3

 /NOCBT 修飾子 9-3

レ

レキシカル関数の拡張 2-3

ロ

ローカル・マッピング 7-2

HP OpenVMS V8.4 新機能説明書

2010年10月 発行

日本ヒューレット・パカード株式会社

〒102-0076 東京都千代田区五番町7番地

電話 (03)3512-5700 (大代表)

BA322-90099

