Software Product Description

DEC PHIGS V3.0 for OpenVMS VAX ソフトウェア仕様書

SPD 25.T8.06

仕様書の包含する範囲

この文書は，DEC PHIGS for OpenVMS VAX（PHIGS: Programmer's Hierarchical Interactive Graphics System，プログラマ用階層対話型グラフィックス・システム）のソフトウェア仕様について述べたものです。

1 DEC PHIGS for OpenVMS VAX の概要

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，階層的グラフィックス・データの定義，変更，表示を制御する，高性能の 3 次元グラフィックス・サポート・システムです。DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，集中化されたデータベースにあるグラフィックス・データの構成と表示の処理を行います。

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，1988 年の ANSI /ISO PHIGS 標準をもとに DEC 社で開発された装置に依存しない 3 次元グラフィックス用サブルーチン・パッケージです。ANSI/ISO PHIGS 標準では，FORTRAN バインディング，C バインディングと呼ばれる FORTRAN および C 言語からの PHIGS 関数の呼出し形式を定めています。DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，この 2 つのバインディングと，OpenVMS VAX の関数呼出し形式に基づく PHIGS$バインディングを提供しています。DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，OpenVMS VAX オペレーティング・システムの搭載されている DEC 社のほとんどのプロセッサをサポートしています。

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，装置に依存しないため，同じプログラムをソース・コードの変更をせずに，異なった出力装置に表示することが可能です。DEC PHIGS for OpenVMS VAX のサポートするソフトウェアは，DECwindows，DECwindows Motif®と OpenVMS VAX ワークステーション・ソフトウェアです。また，DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，日本語 DEC GKS のサポートするすべてのターミナルをサポートします。そして，DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，HP-GL®のプロッタシリーズと DEC 社のシクセル・プリンタなどの，日本語 DEC GKS のサポートするハードコピー装置のほとんどもサポートしています。

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，リンクされるアプリケーション・プログラムに対する一連の共有可能なイメージとしてパックされているグラフィックス用サブルーチン・ライブラリです。共有可能なイメージは，実行時の必要なときに実行されます。

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，PHIGS 標準に加えてさらに，PHIGS/PLUS の機能と GM/EDS 拡張機能を提供します。

- 隠線・隠面消去
  （Hidden line/hidden surface removal (HLHSR)）
- ライティング（Lighting），陰影付け（shading），透視深度（depth cuing）
- 付加基本要素
  - 円（circles）
  - 円弧（circular arcs）
  - 三角形で構成した区画（triangle strips）
  - 四辺形メッシュ（quadrilateral meshes）
  - 指標多角形（indexed polygons）
  - トリミングされた NURB と，トリミングされない NURB（non-uniformrational B-splines）

■実現されていない機能

ANSI/ISO PHIGS 標準の機能のうち，次の機能は DEC PHIGS for OpenVMS VAX では実現されていません。

- モデリング・クリップ
- メタファイル
- セル配列
- パターン
- 増分空間検索

1.1 機能

■ストラクチャ

図形データを集中的，階層的に保持し，管理するために，ストラクチャと呼ばれるデータベースが用意されています。このストラクチャは，出力基本要素（折れ線，マーカ列など），出力属性，ラベル，アプリケーション・データ，ネーム・セットの指定，座標変換の選択，ストラクチャ参照などのストラクチャ要素で構成されます。アプリケーション・プログラムは，これらの要素を随時編集できます。ストラクチャに保存された図形データは，ストラクチャ・トラバーサル機能により，グラフィックス装置に表示されます。ストラクチャ・トラバーサルとは，ストラクチャ要素を順番に解釈していくことです。

即時実行モードと呼ばれる別のトラバーサル機能も提供されています。即時実行モードの場合，出力基本要素はストラクチャに置かれることなく，表示画面に直接送られ，表示されます。

■ビュー操作

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，"モデリング "座標系のなかでオブジェクトの定義を考慮に入れます。変換関数は，"世界 "座標系のなかのもうひとつのオブジェクトに対して，これらのオブジェクトを位置づけるために提供されます。世界座標は自由に拡大縮小することができます。たとえば，1 つのアプリケーションが最大で 0 から 1000.0 までの範囲をもつ一方で，もう 1 つのアプリケーションは 0.01 から 0.1 までの範囲に制限することが可能です。 DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，世界座標から使用されている出力装置に適切な座標へ，自動的に変換します。

ユーザは，同じオブジェクトの複数のビューを，同一画面上の異なった位置に同時に表示できるのと同様に，別の装置画面上に表示することができます。

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，PHIGS 標準のビューイング・モデルに加えて，"POSITING TO VIEWS"と呼ばれる代替機能を提供します。

■制御機能

PHIGS の初期化および終了，グラフィックス装置のオープン，クローズなどの制御機能があります。

■出力機能

2 次元と 3 次元両方のグラフィックス要素をストラクチャ中に作成する機能を備えています。出力機能の中には，ライティング，陰影付けに関する属性を付加できるものもあります。次に，これらの機能を示します。

折れ線	−	指定した各座標点を線分で結ぶことにより，折れ線を表示する。
マーカ列	−	指定した各座標点にマーカを表示する。
文字列	−	文字列を描く。文字を様々なフォントと向きで表示できる。文字の大きさは変換の影響を受ける（漢字フォント選択時には，漢字コードを指定できる）。
領域	−	ホロー，または単一色かハッチで塗りつぶされた閉多角形領域を表示する。
領域セット	−	閉多角形領域の集合を表示する。この出力基本要素では，辺の属性が変更できる。
相対注釈文字列	−	常に読み取りが可能なように，X-Y 平面に文字列を表示する。文字を様々なフォントと向きで表示できる。文字の大きさは，変換の影響を受けないが，文字の出力位置は影響を受ける（漢字フォント選択時には，漢字コードを指定できる）。
円と円弧	−	Z=0 の平面において，円または円弧を表示する。
三角形で構成した区画	−	一連の三角形を表示する。区画内の各三角形は，次の三角形と一辺を共有する。
四辺形メッシュ	−	一連の四辺形を生成する。
指標多角形	−	頂点を共有する一連の多角形を生成する。
NURB	−	Non-Uniform Rational B-spline。ユーザが指定した制御点と近似則により，3 次元曲線または曲面を生成する。

■属性

各出力機能には，出力の見え方を制御する属性の集合があります。属性は，束表 (bundle) と呼ばれるグループで定義したり，個別に定義したりすることができます。次に，属性の一例を示します。

線種	−	点線や破線といった，線の種類を指定する。
線幅	−	線幅を指定する。
色	−	色の選択は，すでに定義されている色の中から選択するか，赤，緑，青の輝度を指定することによって行う。

文字属性	－	文字の字間，字高，方向，配置，フォントの指定ができる。

■入力機能

次に示す 6 種類の入力装置に関して，同期および非同期の入力がサポートされています。

位置入力	－	世界座標上の一点を得る。
点列入力	－	世界座標上の連続した点を得る。
実数値入力	－	特定の範囲内の実数値を得る。
選択値入力	－	選択された整数値を得る（選択値の文字列に漢字コードを指定できる）。
文字列入力	－	文字列を得る（かな漢字変換による日本語入力ができる）。
ピック入力	－	ピック・パス，ピック識別子と要素番号を返す。

■ネーム・セット

ネーム・セットという概念があります。個々の出力基本要素には，ネーム・セットのメンバを割り当てることができます。これにより，強調性，可視性，ピックできるかどうかを判定します。たとえば，設計図において，ボイラのパイプすべてにネーム・セットの 1 メンバを割り当て，水道管に別のメンバを割り当てることができます。これにより，これらのパイプの集合をグループ単位で見えなくしたり，ピック可能にしたり，強調したりすることができます。

■問い合わせ機能

モジュール化された，装置独立性の高いアプリケーション・プログラムの作成を支援するために，ワークステーションの特性， PHIGS の状態などの各種の情報を問い合わせる機能が提供されています。

■PHIGSアーカイブ・ファイル

作成したストラクチャのすべて，または一部を保存し，再利用するためのアーカイブ・ファイルというインターフェイスが提供されています。アーカイブ・ファイルは，次の目的のために使用されます。

- セッション間の図形情報の保存と読出し
- 図形情報の複数の日本語 DEC PHIGS アプリケーション間での共有
- 関連しているグラフィックス以外の情報の格納

■キャラクタ・フォント

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，ストローク表示精度を持つ一連のキャラクタ・フォントを提供します。

■言語バインディング

DEC PHIGS for OpenVMS VAX 関数は， 5 種類のサブルーチン呼び出し，または PHIGS 標準がそれらを参照するときのバインディングで利用できます。 DEC PHIGS for OpenVMS VAX は以前のバージョンとの互換のために， ANSI/ISO 標準の最終版に準拠した C バインディングと同時に， PHIGS C バインディング標準のドラフト版に準拠したインターフェイスを提供します。その他の 3 つのバインディングは， PHIGS 標準のドラフト版に準拠した Ada バインディング， ISO PHIGS FORTRAN 標準の最終版に準拠した FORTRAN バインディング，そして OpenVMS VAX 標準の関数呼び出しに準拠し，様々なプログラミング言語から呼び出し可能な DEC 社特有の PHIGS$インターフェイスです。

ユーザは， FORTRAN， C および Ada バインディングを使うことによって， FORTRAN， C または Ada 言語で書かれた PHIGS のアプリケーションを， PHIGS， FORTRAN， C または Ada バインディングに準拠したイメージの実現する他のオペレーティング・システムに移植することが可能です。いくつかのアプリケーションでは， C 言語バインディングの呼び出しを，他の言語の呼び出しと混在させて使うことはできません。

■グラフィック・ハンドラ

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，種々のグラフィック装置をサポートしています。さらに，ユーザは DEC GKS 2 次元デバイス・ハンドラ・インターフェイスを経由して， DEC 社のサポートしていない装置独自のグラフィック・ハンドラを開発することが可能です。詳細については，『Building a DEC GKS Device Handler System』をお読みください。デバイス・ハンドラは，VAX FORTRAN，VAX CまたはVAX Pascalを使って開発することができます。

■CGM（Computer Graphics Metafile）出力

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は， CGM を使って情報を保存する方法を提供します。情報は， ANSI で定められた CGM（ ANSI X3.122-1986 ）の形式で格納できます。 DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，次の 3 通りの CGM 出力形式を提供します。日本語出力機能はサポートしていません。

- Clear Text Encoding

この出力形式は，一般的なテキスト・エディタで簡単に作成，参照，修正できるような形式でグラフィックス出力データを保存します。これはまた，テキスト・ファイル形式のファイルしかサポートしないネットワークを介してのデータ転送に適しています。

- Character Encoding

この出力形式は，グラフィックス出力データを最小のファイル・サイズで保存するための形式です。これは，バイナリ・データ形式のファイル転送をサポートしないネットワークを介してのデータ転送に適しています。

- Binary Encoding

この出力形式は，グラフィックス出力データをコンパクトに保存し，データを効率よく読み書きするのに適した形式です。しかしながら，この形式は，各々のバイトの 8 ビットがすべて意味を持つため，コミュニケーション・ラインを介した転送には適していません。

■ランタイム専用ライセンス

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，DEC PHIGS for OpenVMS VAX を利用して開発されたグラフィックス・アプリケーションを実行するための，ランタイム専用オプションを提供します。ランタイム専用ライセンスでは，新しいアプリケーションは作成することはできませんが，既存のアプリケーションを実行することは可能です。

2 必要なハードウェア

適用プロセッサ

VAX:
VAXft モデル 110,
VAXft モデル 310,
VAXft モデル 410,
VAXft モデル 610,
VAXft モデル 612

VAX 4000 モデル 100,
VAX 4000 モデル 200,
VAX 4000 モデル 300,
VAX 4000 モデル 400,
VAX 4000 モデル 500,
VAX 4000 モデル 600

VAX 6000モデル 200 シリーズ,
VAX 6000モデル 300 シリーズ,
VAX 6000モデル 400 シリーズ,
VAX 6000モデル 500 シリーズ,
VAX 6000モデル 600 シリーズ

VAX 7000 モデル 600 シリーズ

VAX 8200, VAX 8250, VAX 8300,
VAX 8350, VAX 8500, VAX 8530,
VAX 8550, VAX 8600, VAX 8650,
VAX 8700, VAX 8800, VAX 8810,
VAX 8820, VAX 8830, VAX 8840

VAX 9000モデル 110,
VAX 9000モデル 210,
VAX 9000モデル 300 シリーズ,
VAX 9000モデル 400 シリーズ

VAX 10000 モデル 600 シリーズ

VAX–11/750, VAX–11/780,VAX–11/785

MicroVAX： MicroVAX II, MicroVAX 2000,
MicroVAX 3100 モデル 10/10E,
MicroVAX 3100 モデル 20/20E,
MicroVAX 3100 モデル 30/40,
MicroVAX 3100 モデル 80,
MicroVAX 3100 モデル 90,
MicroVAX 3300, MicroVAX 3400,
MicroVAX 3500, MicroVAX 3600,
MicroVAX 3800, MicroVAX 3900

VAXstation： VAXstation II, VAXstation 2000,
VAXstation 3100 モデル 30/40,
VAXstation 3100 モデル 38/48,
VAXstation 3100 モデル 76,
VAXstation 3200, VAXstation 3500,
VAXstation 3520, VAXstation 3540,
VAXstation 4000 VLC,
VAXstation 4000 モデル 60,
VAXstation 4000 モデル 90

VAXserver： VAXserver 3100,VAXserver 3300,
VAXserver 3400,VAXserver 3500,
VAXserver 3600,VAXserver 3602,
VAXserver 3800,VAXserver 3900

VAXserver 4000 モデル 200,
VAXserver 4000 モデル 300,
VAXserver 4000 モデル 500

VAXserver 6000 モデル 210,
VAXserver 6000 モデル 220,
VAXserver 6000 モデル 310,
VAXserver 6000 モデル 320,
VAXserver 6000 モデル 410,
VAXserver 6000 モデル 420,
VAXserver 6000 モデル 510,
VAXserver 6000 モデル 520,
VAXserver 6000 モデル 610,
VAXserver 6000 モデル 620,
VAXserver 6000 モデル 630

適用されないプロセッサ

VAXstation I, MicroVAX I, VAX–11/725, VAX–11/730, VAX–11/782, VAXstation 8000

プロセッサ制限事項プロセッサ

スタンドアロンの MicroVAX 2000 システムと VAXstation 2000 システムには，TK50 テープ・ドライブが必要です。

必要なディスク容量

（Block Cluster Size=1 の場合）

- 開発用キットの場合

《インストール時》	約 70,000 ブロック
Ada オプション付き	約 90,000 ブロック
《システム運用時》	約 65,000 ブロック
Ada オプション付き	約 85,000 ブロック

- ランタイム用キット (RTO) の場合

《インストール時》	約 34,000 ブロック
《システム運用時》	約 29,000 ブロック

これらのディスク容量は，システム・ディスク上で必要となるディスク領域を表したものであり，概数です。実際の値は，システムの環境，構成，ソフトウェア・オプションに応じて異なります。

日本語 DECwindows および日本語 DECwindows Motif®のサポートに必要なメモリ

クライアントとサーバが同一のシステム上で実行されている，スタンドアロンの日本語 DECwindows または日本語 DECwindows Motif 環境で DEC PHIGS for OpenVMS VAX を実行する場合，最小のサポート・メモリは 24M バイトです。

日本語 DECwindows および日本語 DECwindows Motif アプリケーションの性能とメモリ使用量は，システムの構成によってかなり異なります。サーバ (アプリケーションを表示する構成要素) が別のシステムに常駐している場合，クライアント・システム (ソフトウェアがインストールされ，実行されるシステム) が必要とするメモリは少なくてすみます。複数のアプリケーションが実行されているシステムでは，より多くのメモリを必要とします。また，アプリケーションの性能を向上させたい場合にも，より多くのメモリが必要になります。

3 オプション・ハードウェア

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，次に示す各種の会話型装置をサポートしています。グラフィックス出力をするには，次の装置の少なくとも 1 つが必要です。

- ワークステーション
  - すべての DEC 製ワークステーションをサポートします (この SPD の "適用プロセッサ "の項を参照してください) 。
- ターミナル
  - VT240 白黒モニタ
  - VT241 カラー・モニタ
  - VT330 白黒モニタ
  - VT340 カラー・モニタ
  - TEKTRONIX® 4014 (オプション 34 または同等品付き)
  - TEKTRONIX 4107 ターミナル
  - TEKTRONIX 4207 ターミナル
  - TEKTRONIX 4129 ターミナル

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は， DECwindows または DECwindows Motif のデバイス・ハンドラとともに使用する場合に限り，次の入力装置をサポートします。

- Graphics Peripheral Set
  (32 ファンクション・キー・ボックスおよび 6 ダイアル・ボックス)

DEC PHIGS for OpenVMS VAX は，次に示す各種のハードコピー出力装置と互換性のある装置をサポートしています。

- シクセル・プリンタ
  - Digital LN03 (LN03S-UA 付き)
  - Digital LN03 PLUSレーザ・プリンタ
  - DEClaser 2100 レーザ・プリンタ
  - DEClaser 2150 レーザ・プリンタ
  - DEClaser 2200 レーザ・プリンタ
  - DEClaser 2250 レーザ・プリンタ
  - Digital LA100
  - Digital LA75
  - Digital LA50 (グラフィックス・アスペクト比率 2:1)
  - Digital LA324 (カラー・シクセル・プリンタ)
  - Digital 漢字レーザ・プリンタ LN03S-JA
- HP-GL® (Hewlett-Packard® Graphics Language) 装置
  - Digital LVP16 ペン・プロッタ
  - HP®7475 Hewlett-Packard ペン・プロッタ
  - HP7550 Hewlett-Packard ペン・プロッタ
  - HP7580 Hewlett-Packard ペン・プロッタ
  - HP7585 Hewlett-Packard ペン・プロッタ
  - LASERGRAPHICS MPS-2000 ™フィルムレコーダ
- インク・ジェット・プロッタ
  - Digital LCG01 カラー・インク・ジェット・プロッタ (ReGIS)
  - Digital LJ250 (カラー・シクセル)
- PostScript®装置
  - Digital LPS20 レーザ・プリンタ

- Digital LPS40 レーザ・プリンタ
- Digital LN03R ScriptPrinter レーザ・プリンタ
- DEClaser 1150
- DEClaser 2150, 2250
- 日本語 turboPrintServer（Digital LPS20-GJ）
- 日本語 PrintServer 40（Digital LPS40-AJ）
- 日本語 PrintServer 40 Plus（Digital LPS40-DJ）
- Apple® LaserWriter®
- Apple LaserWriter Plus
- Apple LaserWriter II NTX-J

4 クラスタ環境

本レイヤード・プロダクトは，正規のライセンスを持つ VAXcluster 構成上にインストールされている場合，機能上の制限を受けません。本ソフトウェアで必要とされるハードウェアについては，必要なハードウェアの最小構成の項に記述されているとおりです。

* バージョン 5.x の VAXcluster 構成については，VAXcluster の『Software Product Description（SPD 29.78.xx）』に詳しく説明されています。また，この構成には CI，Ethernet および Mixed Interconnect 構成が含まれます。

5 必須ソフトウェア

- ターミナル使用のシステムの場合
  （日本語 DECwindows インターフェイスなし）
  - 日本語 OpenVMS VAX オペレーティング・システム V5.5-2 以降
- 日本語 OpenVMS VAX ワークステーション・ソフトウェアの搭載されたワークステーションの場合
  - 日本語 OpenVMS VAX オペレーティング・システム V5.5-2 以降
  - 日本語 OpenVMS VAX ワークステーション・ソフトウェア V4.4
- 日本語 OpenVMS VAX DECwindows の搭載されたワークステーションの場合
  - 日本語 OpenVMS VAX オペレーティング・システム V5.5-2 以降
    （および日本語 OpenVMS VAX DECwindows の必要な構成要素）
- 日本語 OpenVMS VAX DECwindows Motif の搭載されたワークステーションの場合
  - 日本語 OpenVMS VAX オペレーティング・システム V5.5-2 以降
    （および日本語 OpenVMS VAX DECwindows の必要な構成要素）
  - 日本語 OpenVMS VAX DECwindows Motif V1.2

DEC PHIGS for OpenVMS VAX アプリケーションは，次のいずれの方法でも実行できます。

- スタンドアロンでの実行
  - X11 ディスプレイ・サーバとクライアント・アプリケーションを同一マシン上で実行する
- リモートでの実行
  - X11 ディスプレイ・サーバとクライアント・アプリケーションを別のマシン上で実行する

日本語 OpenVMS VAX DECwindows は，日本語 OpenVMS VAX オペレーティング・システムの一部で，日本語 OpenVMS VAX とは別にインストールしてください。日本語 OpenVMS VAX DECwindows をインストールすると，次の 4 つの構成要素のいくつか，またはすべてをインストールすることのできるオプションを得ることができます。

- OpenVMS VAX DECwindows Device Support
- OpenVMS VAX DECwindows Applications
- OpenVMS VAX DECwindows Programming Support
- OpenVMS VAX DECwindows Example Files

日本語 OpenVMS VAX DECwindows の搭載されたワークステーション上でスタンドアロンで実行する場合は，次の日本語 DECwindows の構成要素がマシンにインストールされている必要があります。

- OpenVMS VAX DECwindows Device Support
- OpenVMS VAX DECwindows Applications
- OpenVMS VAX DECwindows Programming Support

日本語 OpenVMS VAX DECwindows の搭載されたワークステーション上でリモートで実行する場合は，次の日本語 DECwindows の構成要素がそれぞれのマシンにインストールされている必要があります。

- サーバ・マシンの場合
  - OpenVMS VAX DECwindows Device Support
  - OpenVMS VAX DECwindows Applications
- クライアント・マシンの場合
  - OpenVMS VAX DECwindows Device Support
  - OpenVMS VAX DECwindows Applications

- OpenVMS VAX DECwindows Programming Support

日本語 OpenVMS VAX DECwindows Motif の搭載されているワークステーションの場合に，スタンドアロンで実行したり，リモートでサーバ・マシンやクライアント・マシンを実行したりするときには，次の日本語 DECwindows の構成要素がそれぞれのマシンにインストールされている必要があります。

- OpenVMS VAX DECwindows Device Support

また，日本語 OpenVMS VAX DECwindows Motif ワークステーション上でリモートで実行する場合は，日本語 OpenVMS VAX DECwindows Motif がクライアントとサーバにインストールされていなければなりません。

DEC PHIGS for OpenVMS VAX を使用してアプリケーション・プログラムを開発するには，DEC PHIGS for OpenVMS VAX のサポートする言語が必要です。

6 OpenVMS VAX テーラリング

OpenVMS VAX バージョン 5.x のシステムで，本レイヤード・プロダクトの全機能を得るには次の OpenVMS VAX 構成要素が必要です。

- OpenVMS Required Saveset
- Network Support
- Programming Support

OpenVMS VAX のクラスおよびテーラリングについては，OpenVMS VAX オペレーティング・システムの『Software Product Description（SPD 25.01.xx）』を参照してください。

7 オプション・ソフトウェア

- DEC FORTRAN V5.8
- DEC Ada V3.0A-10
- VAX Pascal V4.3
- VAX C V3.2
- VAX PL/I V3.5
- VAX BASIC V3.5

* これらの製品のバージョンはオペレーティング・システムのバージョンに依存しています。必要なバージョンについては，各製品のソフトウェア仕様書 (SPD) を参照してください。

8 バージョンアップの考慮

本製品の将来のバージョンでは，必要なハードウェアおよびソフトウェアの最小構成が変更されることがあります。

9 提供媒体

テープ: 9 トラック 1600 BPI 磁気テープ，
TK50 ストリーム・テープ

10 注文情報

最寄りの日本 DEC の各支店 / 営業所にお問い合わせください。

11 ソフトウェア・ライセンス

本ソフトウェアは日本 DEC 標準販売約款中のライセンス規定に基づいて提供されます。

日本 DEC のライセンス条件とその方針についての詳細は，最寄りの日本 DEC の各支店 / 営業所にお問い合わせください。

12 ライセンス管理機能

本ソフトウェアは OpenVMS VAX ライセンス管理機能（LMF）をサポートしています。

開発用キットのライセンス単位には，無制限ユーザ・システムとパーソナル・ユースがあります。ランタイム用キットのライセンス単位には，無制限ユーザ・システムとコンカレント・ユースがあります。

パーソナル・ユースでは，登録された一人のみが利用できます。コンカレント・ユースでは，規定された人数内で同時にだれでも利用できます。

ライセンス管理機能についての詳細は，OpenVMS Operating System の『Software Product Description（SPD 25.01.xx）』または OpenVMS Operating System のドキュメント・セットの中の『License Management Utility Manual』を参照してください。

13 ソフトウェア製品サービス

日本 DEC では，様々なサービス・オプションを提供しています。詳細については，最寄りの日本 DEC 各支店 / 営業所にお問い合わせください。

14 保証

本ソフトウェアについては，日本 DEC 所定のソフトウェア保証基準に定められた保証が提供されます。

® Apple および LaserWriter は米国 Apple Computer 社の商標です。
® PostScript は Adobe System Incorporated (アドビ<spc>システムズ社) の商標です。
® Hewlett-Packard， HP および HP-GL は米国 Hewlett-Packard 社の商標です。
® Motif は Open Software Foundation 社の商標です。
® TEKTRONIX および Tek は米国 Tektronix 社の商標です。
™ LASERGRAPHICS MPS-200 は米国 Laser Graphics 社の商標です。