

Software Product Description

日本語 FMS Version 2.5 for OpenVMS I64 ソフトウェア仕様書

SPD 47.62.01

仕様書の包含する範囲

この文書は、日本語 FMS のソフトウェア機能仕様書を述べたものです。

1 日本語 FMS の概要

日本語 FMS for OpenVMS (JFMS) は、会話型アプリケーションのための画面フォーム管理システムです。このソフトウェアは、日本語 OpenVMS I64 システムで稼動し、ユーザ・インタフェースとして端末の画面を使用します。日本語 FMS は、アプリケーション・プログラマに開発ツールとランタイム・システムを提供します。これらのツールを使用して、ユーザ・インタフェースのためのフォームを作成したり、保守したりすることができます。また、ランタイム・システムを使用して、アプリケーションのインタフェースを実行時に、表示したり、管理したりすることができます。

日本語 FMS の後継製品として日本語 DECforms が提供されています。ユーザ・インタフェースで画面フォームを必要とするアプリケーションをあらたに開発する場合は、日本語 DECforms を使用することをお勧めします。

特徴

日本語 FMS を使って定義したフォームにより、プログラマは、端末がもつ次の機能を利用できるようになります。

- 反転表示、高輝度、点滅、下線の、個々の文字属性
- 横倍角、縦倍角、スクロールの行属性
- 80 または 132 カラム行および反転表示といった画面幅属性

- 線を描くための VT100 "スペシャル・グラフィックス文字セット"をはじめとする代替文字セット

日本語 FMS フォーム・データ構造は、実行時にフォーム・ドライバにより使われ、フォームを表示したり、端末オペレータにより入力されたデータにアクセスして検査するのに用いられます。フォームは、会話型編集プログラム (JFMS/EDIT) によって会話形式で生成や修正を行うことができますし、あるいはフォーム言語でソース形式で記述、定義してから、フォーム言語翻訳プログラム (JFMS/TRANSLATE) を用いてフォーム・データ構造に変換することができます (80 カラム 54 行および 132 カラム 63 行よりも長いフォームは、フォーム言語翻訳プログラムでのみ生成および修正することが可能です)。

フォームは通常、ディスク上のフォーム・ライブラリ・ファイル中に常駐し、実行時にアプリケーション・プログラムにより必要に応じて検索されます。この仕組みにより、フォーム・データ構造とアプリケーション・プログラム間には高度な独立性が生まれます。フォームは、アプリケーション・プログラムを再翻訳あるいは再リンクせずに、修正することができます。また、オブジェクト・モジュールに変換し、アプリケーション・プログラムにリンクして、メモリ常駐のフォームを生成することも可能ですし、アプリケーション・プログラムによりメモリに動的にロードすることも可能です。

日本語 FMS アプリケーションは、FMS フォーム・ドライバを使ってフォームと関連するデータ・フィールドの表示、データのフィールドへの入出力を制御します。端末からのデータ入力および端末へのデータ表示はすべて、ASCII 文字列として渡されます。

日本語 FMS フォーム内の各フィールドについてのデータは、フォーム・ドライバにより検査されます。

"フィールド検査ピクチャ"を作るのにフィールド検査文字が使用されます。プログラムの実行中、フィールドへの文字の入出力は、ピクチャと比較され、それらの文字が有効かどうかを判定します。ほとんどの場合、フィールド・ピクチャは、数個の異なるフィールド検査文字を含むことができ、また数個の異なるフィールド・マーカ文字を含むこともできます。表示されるフォームの読みやすさを高めるのに使われるフィールド・マーカ文字は、アプリケーション・プログラムからは見えなくなっています。

個々のフィールドには、次の属性を割り当てることができます。

- フィールド名
- デフォルト値
- ヘルプ・テキスト
- 自動タブ
- 文字クリア
- 表示のみ
- 固定 10 進数
- インデックス
- 左揃え
- 右揃え
- 全桁入力
- エコーなし
- 入力必須
- スーパーバイザ・オンリー
- 大文字
- ユーザ定義ルーチンおよび付随するデータ・パラメータ
- ゼロ挿入
- ゼロ抑制

各々のフィールドに割り当てられる属性は、フォームが生成される際にその有効性についてチェックされません。属性の組み合わせによっては、正当でないものもあります。各フォームには、フォーム全体に適用される属性があります。これらの属性には、次のものがあります。

- フォーム名
- 付随するヘルプ・フォーム名
- 画面バックグラウンド (通常画面、反転画面、または指定なし)
- 画面横幅 (80 桁, 132 桁, または指定なし)
- フォームを表示する時にクリアする画面領域
- 文字セット

- ユーザ定義ルーチンおよび付随するデータ・パラメータ
- 処理中のフィールドを実行時に強調表示したい場合に使用するビデオ属性
- フィールドにアクセスする順序
- ネームド・データ

2 アプリケーション開発ユーティリティ

2.1 会話型フォーム・エディタ

JFMS/EDIT コマンドは、フォームの開発者が画面フォームを生成したり修正したりするのに使われる、会話型編集プログラムを呼び出します。この会話型編集プログラムによるフォームの生成は、段階的に行われます。レイアウト段階では、フォームの視覚的外見、バックグラウンド・テキスト、フィールドに有効な入力となるのはどのような種類の文字かを指定するのに使われます。フォームを画面にレイアウトする間、48 のファンクション・キーとキーの組み合わせを利用できます。これらのキーは、カーソル移動、削除とアンデリート、カットとペースト、ボックス描画、ビデオ属性割り当て、中央揃え、HELP 表示といった機能を行います。また、次の段階では、フォームおよびフィールド属性の割り当て、ネームド・データの入力、フィールドにアクセスする順序の割り当てを行います。ネームド・データやすべてのフォーム、フィールド属性、およびユーザ定義ルーチンなどは、質問に答えることにより指定されます。フィールド属性やフィールド順序を割り当てる段階では、どのフィールドが参照されているのかを表示するのに高輝度表示が使われます。最後に、試験段階では、開発者は編集集中に、エンド・ユーザがフォームと会話すると全く同じように、フォームと会話することができます。

2.2 フォーム言語翻訳プログラム

フォーム言語翻訳プログラムは、フォームを定義するもう 1 つの手段を提供します。フォーム言語は自由形式でキーワード指向の宣言型言語で、テキスト・エディタまたはプログラムによるソース形式の記述を生成したり修正する手段を与えます。

JFMS/TRANSLATE コマンドは、(テキスト・ファイルに含まれる) ソース形式の記述をフォーム・データ構造に変換するのに使われます。生成されたデータ構造は、日本語 FMS 会話型エディタにより生成されたものと同等です。修正あるいは文書化のために、既存のフォーム・データ構造を JFMS/DESCRIPTION /FULL コマンドを使ってフォーム言語ソース・コードに戻すことも可能です。

2.3 その他のフォーム・アプリケーション開発機能

日本語 FMS には他にも機能があり、アプリケーション・プログラムの開発プロセスを補助します。これらの機能は、次のコマンドで呼び出されます。

- JFMS/LIBRARY

フォーム・ライブラリの生成・保持を行います。

- JFMS/DESCRIPTION

次の基本タイプのフォーム記述を抽出します。

- /BRIEF

フォーム、そのフィールド、ネームド・データ、ユーザ定義ルーチンについての情報の要約。

- /FULL

フォーム言語翻訳プログラムへの入力に使えるフォーム言語文からなるテキスト・ファイル。

- /DECLARATIONS

画面上のフィールドの名前、長さ、順序を反映した COBOL のデータ部や、DATATRIEVE のドメイン定義を生成するために使えるデータ部コード。

- /DISPLAY_IMAGE

画面イメージ形式 (エスケープ・シーケンスあり)、ライン・プリンタ形式 (エスケープ・シーケンスなし)。

- JFMS/DIRECTORY

ライブラリまたはフォーム・ファイル内のフォーム・ディレクトリ一覧を抽出します。

- JFMS/OBJECT

アプリケーション・プログラムとリンクした時に、仮想メモリ上でフォームにアクセスできるようにする 1 つまたは複数の組織データ構造からなる目的モジュールを生成します。

- JFMS/VECTOR

アプリケーション・プログラムとリンクされる、ユーザ定義ルーチン群を指すアドレスの表からなる目的モジュールを生成します。

- JFMS/TEST

アプリケーションの開発者が、アプリケーション・プログラムが動作した場合と同じフォームの表示、フィールドへのデータ入力、ヘルプの表示などができるように、フォーム・テスト機能呼び出します。

2.4 フォーム・ドライバ

フォーム・ドライバは、日本語 FMS の実行時コンポーネントで、端末、ユーザ、アプリケーション・プログラムの相互作用を制御するためにアプリケーション・プログラムにより呼ばれる、AST 再入可能共有可能サブルーチンで構成されています。フォーム・ドライバには、複数の作業領域 (各々に単一フォーム・データ構造がある) を管理する機能があります。複数のフォームを、1 つの端末画面に表示させることができます。

フォーム・ドライバ・サブルーチンは、端末の入出力、フォームの表示、画面の操作、基本的な入力の検査およびフォーマット化、ユーザ定義ルーチンの呼び出し、端末オペレータのヘルプ要請への応答などを行います。入出力は、一時に 1 つのフィールドか、フォーム全体で行うことができます。

フォーム・ドライバには、アプリケーションと人間のインタフェースをなめらかにするための幾つかの機能があります。タイムアウト機能により、アプリケーション・プログラムは、オペレータが規定の時間に次の文字を入力しなかったら、実行を継続することができます。フィールド・ビデオ属性、カーソル位置、挿入/重ね書きモードは、アプリケーション・プログラム内のフォーム・ドライバの呼び出しにより動的に変えることができます。フォーム・ドライバにより制御されるフィールド高輝度表示は、各フィールドのビデオ属性を、カーソルがフィールドに入るに従って変化させ、オペレータがフィールドから出る時に元の状態に戻します。

フォーム・ドライバは、日本語 FMS を使用するアプリケーションが実行時サポートのみを必要とするシステムについて、単独に購入することができます。

2.5 ネームド・データ

フォーム・ドライバは、ネームド・データにより、パラメータ駆動アプリケーションの生成をサポートします。ネームド・データは、フォーム・データ構造の一部として格納したり、実行時にアプリケーション・プログラム内の呼び出しにより検索することのできる、フォーム定数です。ネームド・データにより、アプリケーション・プログラムの必要とする情報 (例えば、フォーム・リンケージ、オペレータ・メッセージ、その他の人間言語情報、ユーザ・サブルーチン用データ検査基準など) を、アプリケーション・プログラムからは独立して定義、格納、修正できます。

2.6 ユーザ定義ルーチン

ユーザ定義ルーチン (UAR) は、サポートする OpenVMS プログラミング言語でユーザが作成するプロシージャです。UAR は、フォーム・データ構造の作成中にフォームとフィールドに対応づけられ、次の条件下でフォーム・ドライバにより自動的に呼び出されます。

- あるフィールドについての処理が終了した時
- 端末オペレータのヘルプ要請の処理の前後
- 端末オペレータがファンクション・キーを押した時
- 画面リフレッシュ処理が要請された時

フォーム・ドライバは、プログラム制御を、定義されている状況下でのユーザ定義ルーチンに渡します。ユーザ定義ルーチンでは、(フォームの一部として定義された)80文字からなるパラメータ文字列が(フォーム・ドライバの呼び出しにより)利用でき、これを使って処理情報および現在のフォーム・ドライバの文脈を与えることができます。

2.7 サンプル・アプリケーション・プログラム

サンプル・アプリケーション・プログラムは、サポートされている日本語 FMS デモンストレーション・プログラムです。サンプル・アプリケーション・プログラムは、提供キットに含まれており、日本語 FMS が適切にインストールされたか確認するために使われます。日本語 FMS のマニュアルには、サンプル・アプリケーション・プログラムの例が載っています。(文書化されているプログラミング言語ごとに) サンプル・プログラムおよびフォーム記述がマニュアルおよび提供キットに含まれています。サンプル・アプリケーション・プログラムは、ユーザが随意に必要なシステムにインストールすることができます。

3 印刷フォーム

フォーム・イメージは、アプリケーション・プログラムが `FDVSPRINT_SCREEN` を使ってフォーム・ドライバを呼び出す、もしくはオペレータが `FMS DCL` コマンド、`JFMS /DESCRIPTION/DISPLAY_IMAGE` を使うことで、ファイルに生成、書き込みができ、それを印刷に用いることができます。次のイメージを生成することが可能です。

ライン・プリンタ・イメージ線作画グラフィック文字は、標準 ASCII 文字に変換され、代替文字セット内のその他の文字はすべて、無変換のままとなります。

画面イメージすべてのエスケープ・シーケンスおよび制御文字は、現在の端末と同種類の端末に表示された場合に、画面のそのままのイメージが表示されるようにするためにそのまま含まれます。このイメージは、現在の端末と同じ制御シーケンスを理解するプリンタにのみ、正しく出力できます。

4 必要なハードウェアの最小構成

サポートするプロセッサ

日本語 FMS V2.5 for OpenVMS I64 がサポートするプロセッサは、プラットフォームとして利用する日本語 OpenVMS I64 のサポート・プロセッサに依存します。

必要な端末

VT100, VT200, または VT300 互換の端末では、会話型のフォーム・エディタを用いて 23 行までのフォームを作成できます。また、サポートしているワークステーションでは、会話型のフォーム・エディタを用いて 80 カラムで 54 行まで、あるいは 132 カラムで 63 行までのフォームを作成できます。長さが 254 行までのフォームは、フォーム言語を使用すれば、どの端末上でも作成することができます。フォーム・テスト機能や日本語 FMS を使用するアプリケーション・プログラムは、VT52, VT100, VT200, および VT300 互換の端末で実行することができます。ただし、80 カラム・モードで 54 行まで、132 カラム・モードで 63 行までの長いフォームは、サポートしているワークステーションに限り表示することができます。長さが 63 行を越えるフォームはどの端末でも表示できませんが、印刷することはできます。それぞれの端末についての制限事項については、表 1 を参照してください。

表 1
日本語 FMS がサポートする端末

端末	実行時サポート	開発時サポート
VT52	説明:1	説明:2
VT100	説明:1	説明:3
VT100(AVO 付き)	説明:1	説明:3
VK100(VT52)	説明:1	説明:2
VK100(ANSI)	説明:4	説明:2
VT101	説明:1	説明:3
VT102	説明:1	説明:3
VT103	説明:1	説明:3
VT125	説明:1	説明:3
VT131	説明:5	説明:5
VT180	説明:1	説明:3
VT220	説明:6	説明:6
VT240	説明:6,7	説明:6,7
VT241	説明:6,7,8	説明:6,7,8
VT262	説明:6,7	説明:6,7
VT284	説明:6,7	説明:6,7
VT286	説明:6,7,8	説明:6,7,8
VT320	説明:6,9	説明:6,9
VT330	説明:6,9	説明:6,9
VT340	説明:6,8,9	説明:6,8,9
VT382	説明:6,9	説明:6,9

説明:

- 長さ 23 行までのフォーム使用のアプリケーションは完全にサポートします。
- この端末で会話型フォーム・エディタは使用できません。フォーム言語を使用する場合に限り、254 行までのどの長さのフォームも作成および変更できます。
- 23 行までのフォームは、会話型フォーム・エディタまたはフォーム言語のどちらかを使用しても作成および変更できます。長さが 23 行を越えて 254 行までのフォームはフォーム言語使用の場合に限り、作成および変更できます。
- VK100 で表示されるフォームでは次の日本語 FMS の機能を使用できません。
 - ワイド・フォーム (132 カラム)
 - 高輝度ビデオ属性 また、VK100 端末ではビデオ属性の点滅および下線が、VT100 端末上でのものと違うため、表示が異なる場合があります。

5. VT131 端末は、VT100 で作成したもののみサポートされます。

6. VT200 および VT300 のシリーズでは、VT100/200/300 の 7 または 8 ビットで作成されたものでサポートされます。日本語 FMS は、VT200 および VT300 シリーズの user lookout 機能を無効にすることはできません。VT100 optional alternate character set ROM は、VT200 および VT300 シリーズ端末では使用できません。したがって、日本語 FMS の文字セットのうち SET1 と SET2 は、VT200 および VT300 シリーズの端末では機能しません。VT200 および VT300 シリーズの端末では、日本語 FMS によって表示、使用される実際の文字セットは各端末の設定 (Set-Up) に依存しており、日本語 FMS で変更したり選択したりすることはできません。VT100 シリーズ端末での使用を考えて設計したフォームが用いられた日本語 FMS のアプリケーションを、VT200 または VT300 シリーズの端末で使用するには、コードを変更しなければならない場合があります。これは、キーボード上で使用できるファンクション・キーの数と 8 ビット文字の使用が増えたことによります。

7. VT240 端末上に表示する日本語 FMS のフォームに点滅、2 倍幅、2 倍行サイズを指定すると、実質的に効率が低下する場合があります。

8. これらの端末ではカラー表示はできません。

9. VT300 シリーズの端末は、25 行目のステータス行をサポートしません。VT330 端末および VT340 端末は、マウスをサポートしません。

必要なディスク容量 (Block Cluster Size=1 の場合)

日本語 FMS はサンプル・アプリケーション・プログラム (SAMP) といっしょにインストールすることも、SAMP を含まずにインストールすることもできます。

表 2

日本語 FMS と共に SAMP をインストールする場合

インストール時:	約 13,000 ブロック (約 6,656K バイト)
システム運用時:	約 6,500 ブロック (約 3,328K バイト)

表 3
日本語 FMS を SAMP を含
まずにインストールする場合

インストール時:	約 13,000 ブロック (約 6,656K バイト)
システム運用時:	約 6,000 ブロック (約 3,072K バイト)

表 4
日本語 FMS フォーム・ドラ
イバのみをインストールする場合

インストール時:	約 2,200 ブロック (約 1,127K バイト)
システム運用時:	約 1,100 ブロック (約 564K バイト)

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。

5 オプション・ハードウェア

- 「必要なハードウェアの最小構成」の項で指定されている端末の追加
- ホストのオペレーティング・システムによってサポートされているプリンタ

6 必須ソフトウェア

- 日本語 OpenVMS I64 V8.2 以上

7 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。

8 保証

本ソフトウェアについては、弊社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。