

CAD用デスクトップのカスタマイズ機能について

4R-2

横田 優子 ・ 宇田川 佳久

三菱電機株式会社

1. はじめに

最近の状況として、ワークステーションは計算機の専門家でないユーザにも広く普及し始めている。そこで問題になるのがOS(unix)の操作性である。CAD分野に限れば、キーボードからのコマンド入力に敬遠されがちで、グラフィックス機能を駆使した操作環境の提供が求められている^[1]。

本文では、当社機械系CADであるMELCAD-MD⁺^[2]用に開発したMELCADデスクトップについて述べる。

MELCADデスクトップでは、

- (1) システムの実行環境
- (2) CAD操作環境画面

の両方が、システム共通(フォルトの環境)としてもユーザ固有のものとしても設定でき、インストールの簡便さと同時に柔軟なカスタマイズ性を提供している。

2. 本システムの目的

本システムは、実行環境と画面の両方に対して、以下の機能を提供するのが目的である。

- (a) ユーザごとのカスタマイズが可能である。
- (b) ユーザごとのカスタマイズが指定されていない時は、システム共通の設定を適用する。

本システムを導入した場合の運用は概ね、以下の通りである。

- (1) 電源ONによりMELCAD操作環境が立ち上がる。
- (2) ユーザは、自己のユーザIDにより、自分のCAD操作環境に移る。
- (3) 表示されている機能アイコン(製図、プロット、図面検索、図面複製等)をマウスで選択しそれぞれの操作を行う。
- (4) 各機能ではメニューの選択および入力枠への入力による対話形式で各機能プログラムを実行する。

即ち、unixを知らなくてもCAD/CAM/CAEソフトウェアFunction of Customizing Menu for CAD-Desktop by Yuko Yokota & Yoshihisa Udagawa (Information & Communication System Engineering Center, Mitsubishi Electric Corporation)

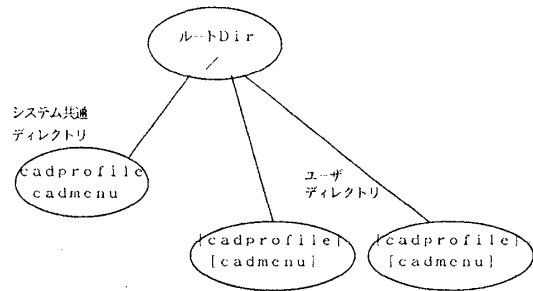


図1 ディレクトリの構造

を起動することができる訳である。

3. 実行環境の設定

本システム実現にあたっては、以下の方式をとった。まず、あらかじめ、実行環境定義ファイルcadprofileを作成し、ここで、

- (1) program-path, color, keyboard, display, terminal等のシステム操作環境
 - (2) CAD関連ソフトの動作環境
 - (3) 画面表示ソフトの起動環境
- を設定する。

cadprofileは、図1に示したように、システム共通ディレクトリに入れておく。ユーザごとのカスタマイズをしたい場合はcadprofileを作っておく。システム共通ディレクトリ内のcadprofileの記述は、

```

if [ -f $HOME/cadprofile ]
    ユーザディレクトリ内のcadprofileの実行;
else
    システム全体の環境設定;

```

となっている。

このcadprofileは、/etc/rcファイルに書かれているX端末生成プロセスによって解釈実行される。/etc/rcは電源ONと共にunixカーネルによって実行されるので、ユーザから見れば、電源ONと共にlogin画面が表示され、login後、ユーザの実行環境が生成される。

このようにすることにより、実行環境をユーザごとに実現できると共に、個別設定しないユーザにはシステム全体の実行環境を既定値として設定できる訳で、ユーザごとのカスタマイズに対する要求と、初期設定の簡便さを両立させることが可能である。

4. 画面のカスタマイズ

実行環境の設定と同様に画面定義ファイルcadmenuをシステム共通ディレクトリかユーザディレクトリに定義する(図1)。MELCADデスクトップでは、まず、cadmenuの有無を、ユーザのホームディレクトリ内においてチェックし、存在しない場合はシステム共通ディレクトリ内のcadmenuを適用して画面構成を決定する。

この画面定義ファイルは、unixコマンド

```
%ロードジュール名 オプション < 標準入力データ
```

に対応するように作られている。

- ①ロードジュール名は「意味を示した絵」とタイトルで表現する。
- ②オプションは、タイトルで表現され、値設定または選択ができるような入力枠やボタンが対応している。
- ③標準入力データを生成するために、ユーザからのデータ入力が必要になるが、このデータ入力を支援するために、いくつかの標準データ入力ウィンドウのパターンが用意されている。

以上の方式によって、上記コマンドに対応した画面の定義がなされている。

また、ユーザインタフェース面から以下の方式を実施している。すなわち、

- ①単独に機能していた種々のソフトウェアを分野別にパネルにまとめ、画面上に配置する。
- ②各分野における機能をアイコンとしてパネル上に配置する。
- ③さらに、機能単位にプログラムをボタンとしてパネル上に配置する。

図2は今回の実現した画面の一例である。

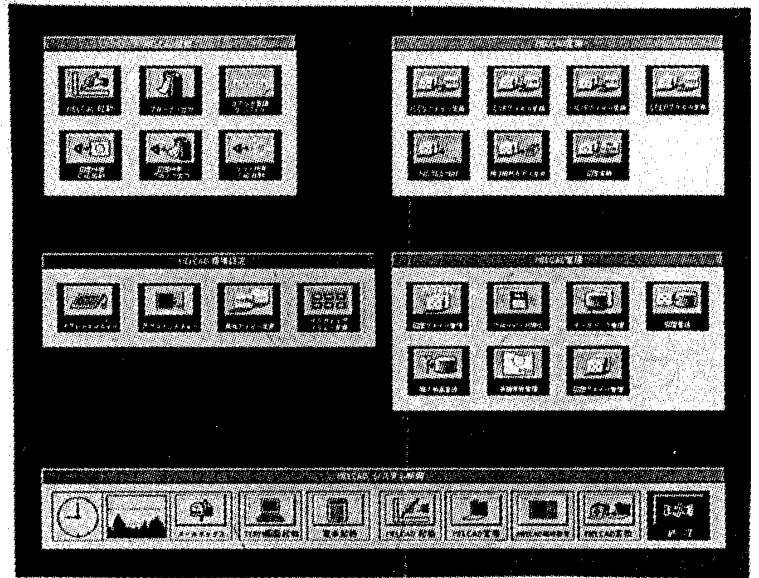


図2 本システムの画面

5. おわりに

以上、本システムで実現した方式によって、ユーザ・カスタマイズ機能を持った専用操作環境を構築することができた。本方式は、unixコマンドによって実行するプログラム群に対してマンマシン環境面からのシステム・インテグレーションを実現する手段として有効なものである。

一方、個々の環境定義ファイルはカスタマイズできるとはいえ、環境の記述はunixに頼っているのが現状である。今後は、このカスタマイズのマンマシン・インタフェースを充実させ、さらに、利用しやすい環境を構築していく。

参考文献

- [1]特集「ユーザインタフェース管理システム(UIMS)」情報処理 Vol. 33 No. 11(1992)
- [2]三菱エンジニアリングワークステーション MELCAD-MD⁺ 操作説明書(1992, 三菱電機株式会社)