

3Q-7

グラフィック・ソフトウェア構築に関する一考案  
(MELCOM70 MX/3000 におけるデバイス・サポート方式)

西村 宏 松本好司 味村 浩

三菱電機東部コンピュータシステム株式会社

## 1. はじめに

近年、CAD/CAMシステムの拡充とデバイスの発展及び、今後のアプリケーション・ソフトウェアの拡張性・発展性を考えると、同一アプリケーション・ソフトウェアで、多種類のプロッタをサポートする方式に対する考察が必要となっている。

多種類のプロッターをサポートする方式として

- 1) デバイス毎に独立したパッケージを用いる。
- 2) いくつかのデバイスをサポートしているパッケージを用いる。
- 3) 接続するデバイスに制限の無いパッケージを用いる。

の3つが考えられる。

この度、三菱電機(株)は、MELCOM70MX/3000グラフィック・ソフトウェア(MPLOT)において、3)の方式を実現したので、このとき用いた手法について報告する。

## 2. MPLOT新デバイス・サポート方式

MPLOTは、ユーザー・プログラムとリンクされるライブラリとライブラリから磁気ディスクへ出力された図形データをプロッタ等に出力するユーティリティから構成されるグラフィック・ソフトウェアである。ユーティリティはUNIX上で動作し、CRTによるプレビュー、図形データのディスク上での操作、プロッタ出力のスパール機能を持っている。

MPLOTにおいて、サポートデバイスの制限を無くすにあたって、次の条件を守る必要があった。

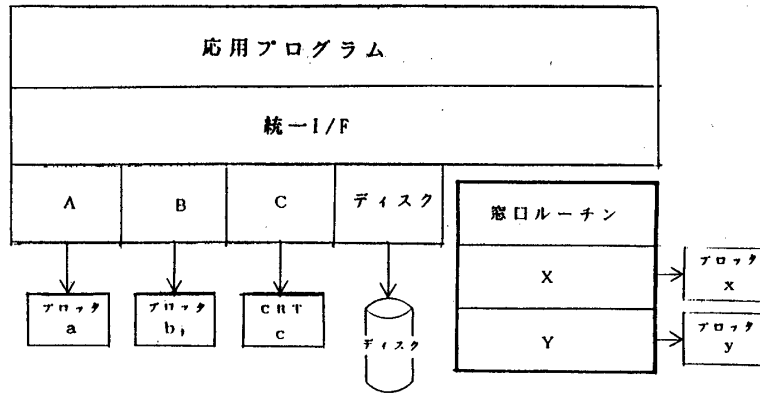
- (1) ライブラリ、ユーティリティともに同一デバイスをサポートできること。
- (2) 既にサポートしているデバイスの動作を完全に保証した形であること。
- (3) MPLOTのS/W構造を知らなくても、簡単にサポートデバイスの拡張が実施できること。
- (4) S/W構造を極力シンプルにすること。

これ等の条件を満たすべく、図-1のような処理方式を考案した。

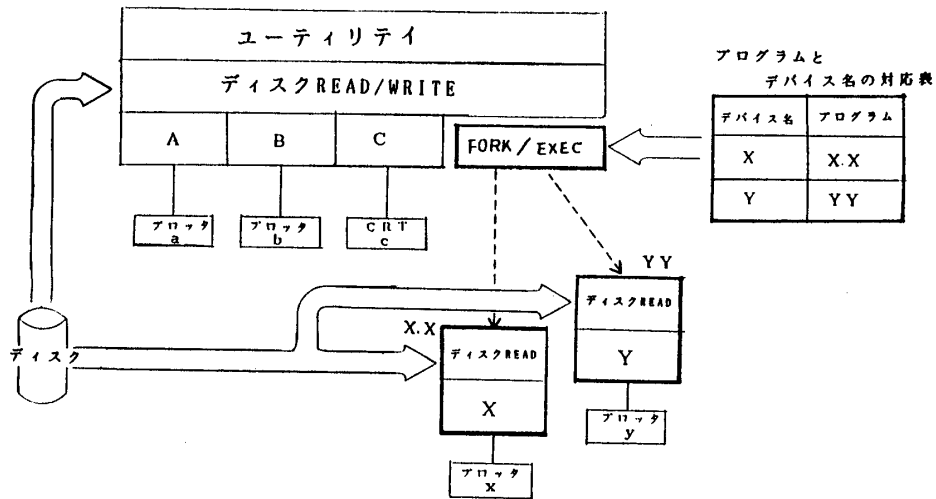
ライブラリには、追加デバイス用のサブルーチン群(図-1中X, Y)を接続する窓口ルーチンを設けた。新たにサポートするデバイス名、及びデバイス・メーカー等から供給される専用パッケージのサブルーチン名を登録する窓口ルーチンは、応用プログラムから指定されたデバイスに対応するサブルーチンに制御を渡して、デバイス・アクセスが行なわれる。この方式により、デバイスに依存しないライブラリ本体と、既にサポートしているデバイスに関する部分を変更すること無く、サポートデバイスの追加が可能となった。

又、ユーティリティは、追加デバイス専用の図形データ出力プログラム、及びこの図形データ出力プログラムとデバイス名の対応表を設けた。磁気ディスクからの出力処理は、出力指定されたデバイス名に応じて、対応するプログラムを起動し、出力処理をさせる。追加デバイスに依存する部分は、ライブラリと共用できるのでユーティリティの場合も既存部分に対して影響を及ぼすことなく、デバイスの追加を可能にした。

(1) ライブラリ



(2) ユーティリティ



- (注) a, b ; プロッタ装置  
 c ; CRT  
 A, B, C ; プロッタ装置 a, b, CRT専用ライブラリ  
 x, y ; 追加サポートデバイス  
 X, Y ; 追加サポートデバイス専用ライブラリ

図-1 M P L O T 新デバイス・サポート方式

3. まとめ

M P L O Tは、これまで数種のプロッタとCRTをサポートしてきたが、本方式の採用により、今までになかったタイプのデバイス（レーザビームプリンタ、液晶プリンタ等）も簡単にサポートできるようになり、拡張性、柔軟性を飛躍的に向上させた。

参考文献

「UNIX環境でCAD/CAMをサポートするグラフィック・ソフトウェア」  
 情報処理学会第29回全国大会論文集