

## 4 G L のダウンサイジングへの対応

6 J-5

山田 実

株式会社CSK技術開発本部ASRO研究室

### 【はじめに】

オープン化やダウンサイジング化と呼ばれる、コンピュータの環境の変革の中で、事務処理システム開発では高い生産性のもとより、操作性の向上や視覚的表現の対応を求められている。一方、オープン化とは裏腹に、開発現場ではメーカーや機種、OSの異なるマシンを使用して作業を行い、例えばグラフを表示する場合、WSではMotif、PCではMS-WINDOWSあるいはOS/2のPMを使用して個別に開発しているのが現状である。我々は、この現状を解決するために第四世代言語STYLEを核にして、WS・PCさらには大型汎用機をも含めた、共通のプラットフォームの研究開発を行ってきた。

### 【事務処理システムの開発の現状】

事務処理システムで求められているものは、業務の効率化や使い易さに加え、グラフや写真の利用などによる視覚的・直感的な表現などがある。これらの要求は、昨今の急速な技術革新による、安価で高速なWSやPCなどの登場で実現可能なものになっている。

しかしながら、それを実現するにはまだ、解決しなければならない幾つかの障害がある。一つには、UNIXやウインドウシステムなどの基本OSは、意欲的に標準化を行ってはいるものの未だ統一されていない。その上、メーカーはそれぞれ個別に拡張を行っている。さらに、WS用とPC用のOSの

間には、大きな違いがある。

これらは、事務処理システムを使用しているエンドユーザにおいては、新しいシステムを導入する際に既存のマシンを使用することができず、複数のコンピュータを保有することになるなどの、デメリットが発生している。

### 【研究の経過と成果】

我々は、これらの現状をふまえ、事務処理アプリケーションプログラムを簡潔明快に記述でき、開發生産性が高く、WS・PCさらに大型汎用機で共通のプログラムを実行できる言語処理系の研究を行っている。

クライアントサーバモデルを基に、ユーザインタフェース(UI)層、言語処理層、データベースインタフェース層の三層構造を持った事務処理システム開発用のプラットフォームを作成した。

ユーザインタフェース層では、ヘルプウィンドウや罫線、グラフ、イメージなどの表示、またプリンタ出力機能では、罫線やフォントの指定およびイメージ出力を行うこととした。また、画面や帳票を定義するペインタを使用することにより、画面と帳票のフォーマットを簡便に定義変更できるものとした。

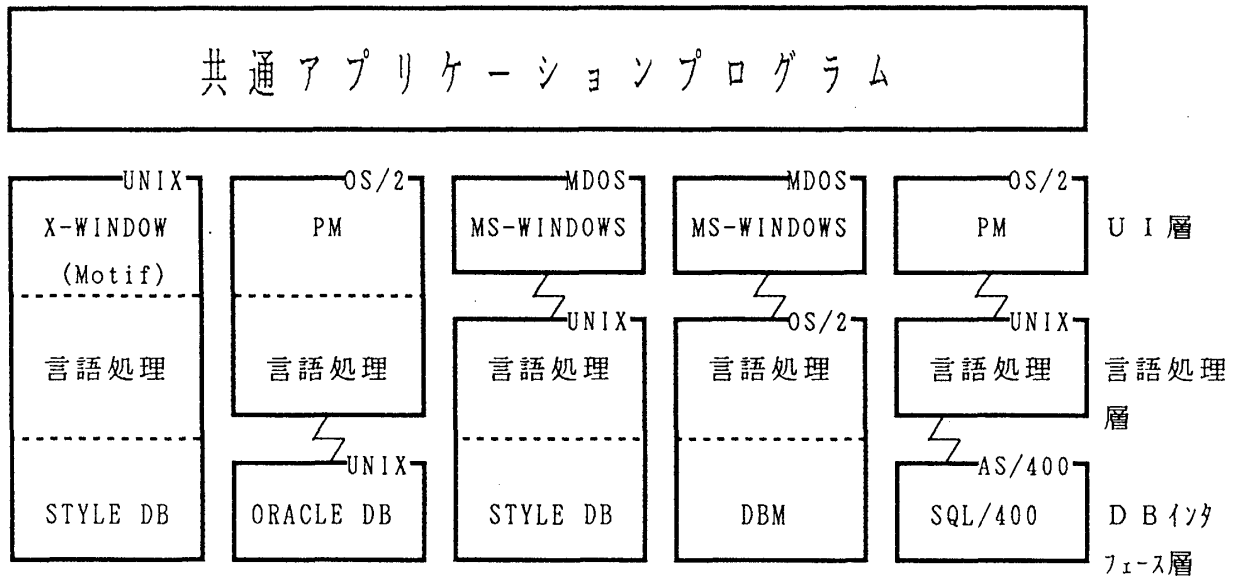
データベースインタフェース層では、STYLE独自のデータベースに加え、関係型データベースを取り扱える様にした。

言語処理層では、第四世代言語STYLEに、UI層とデータベースインタフェース層の対応機能を組み込むが、言語本来の構文はできる限り変更しない方針で拡張を行い、既存アプリケーションプログラムとの互換性を保つこととした。

A report of 4GL functions supporting client server model.

YAMADA Minoru, CSK Corp.

三層構造からなるSTYLEの実行環境の例



これら各層はUNIX (Motif)、OS/2、MS-DOS (MS-WINDOWS) 上に実装され、ネットワークを介して接続ができる。

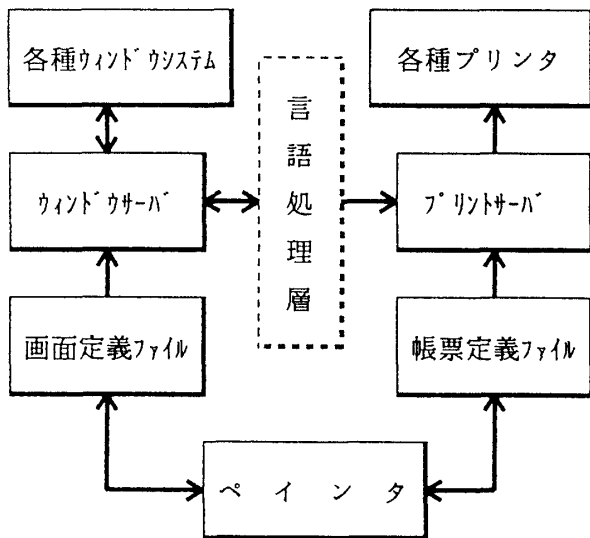
このように、言語処理系を三層構造に分け、各々をUNIX、OS/2、MS-DOSに実装することによって、アプリケーションプログラムの移植性を飛躍的に向上することができる。例えばUNIX上で開発したアプリケーションプログラムは、手直しなしでOS/2やMS-DOS上で利用できる。

【おわりに】

今後の課題として、WINDOWS NTやWorkPlace OSなどの新OSへの対応がある。また、大型汎用機への対応については、UI層を除く言語処理層とDB処理層の実装を検討している段階である。

なお、この研究は株式会社アドバンスド・システム研究所で行われ、(株)CSKにおいて継続研究している成果をまとめたものである。

UI層の構造



【参考文献】

田中、吉川「三層構造からなる次世代4GL環境の試作」  
 第43回情報処理学会全国大会講演論文集 4K-4  
 田邊 他「ビジネスアプリケーション開発ソフトウェアの具備すべき要件についての一考察」  
 第41回情報処理学会全国大会講演論文集 6H-4  
 山田 他「ソフトウェアの移植プロセスの改善」  
 第41回情報処理学会全国大会講演論文集 7H-4  
 福地 他「UNIXからOS/2へのソフトウェアの移植性」  
 第41回情報処理学会全国大会講演論文集 7H-3