

5D-2

E S H E L L / X の外部連携機能について

仁枝 元良 鳴海 馨 神田 隆
富士通 (株)

1. はじめに

ESHELL/X(fujitsu Expert SHELL/eXtended)は、実用的エキスパートシステム(以降ESと呼ぶ)のキーボイントである既存システム連携をオブジェクトという統合された思想で実現したES構築支援ソフトウェアである。本稿では、ESHELL/Xの開発思想について述べる。

2. ESHELL/Xの開発背景

近年、生産性の向上、熟練技術の伝承、高度で柔軟な問題解決などを目的としたESの開発が盛んに行われており、実用化されようとしている。

しかし、その開発と実用化の過程において、幾つかの問題点が指摘されている。その中の大きなものとして、

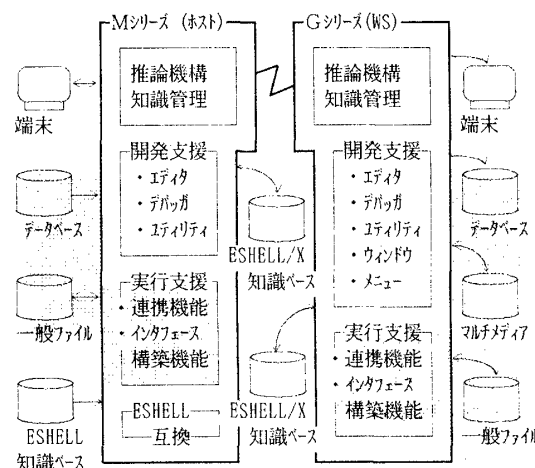
既存ソフトウェア資産の利用がスムーズに行えないため、既存システムを利用した実用的なESを開発することが困難である。

がある。即ち、「DBなどの既存システムとの連携がうまくいかない」などの問題が多く発生している。

既存ソフトウェア資産とうまく連携できないために、ESは開発したものの実用化に到らなかったという場合が多く、実用化を目指した大部分のESにおいては、既存ソフトウェアとの連携が必須であり、既存ソフトウェアとの連携が可能かどうかES構築の重要なポイントの1つとなってきた。

そこで、既存システムとの柔軟な連携を実現するために「統合システムを目指したES構築支援ソフトウェア」を開発目的の1つとしてESHELL/Xの開発を行った。

図1にESHELL/Xのシステム構成を示す。



【図1 ESHELL/Xのシステム構成】

3. ESHELL/Xの開発思想

実用的なESを構築するには、2.で述べたことと伴に知識の整理/処理の面で以下のことが重要と考える。

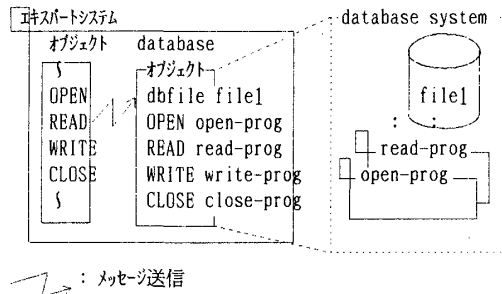
知識、一般データに加えて、既存ソフトウェア資産を統一したインタフェースで扱うことが必要である

この考えを実現するために、

- (1)オブジェクト指向の採用: 知識表現及び既存システムとの統合にオブジェクト指向の考えを導入することにより、既存DBやマルチメディアなどの多くの知識を、オブジェクトとして捉える。
- (2)既存システムのオブジェクト表現: 既存システム自体をオブジェクトで表現することにより、設計思想や動作環境が異なるシステムをオブジェクトとして捉える。

の2点を基本思想としている。これによりESHELL/X内

部では、すべてのものを処理する際に、'メッセージ送信'という統一されたインタフェースで行うことを実現している。図2に連携機能の基本構造を示す。



【図2 既存ソフトウェアとの連携の概要】

連携したいシステムをオブジェクトとして定義し、その内部に、必要な情報（データ、手続きなど：手続きをメソッドという）を定義する。これによりオブジェクトと実際のシステムとの間にリンクが張られ、ESHELL/X 内部からは、システムのオブジェクトに対してメッセージ送信すれば連携可能となる。

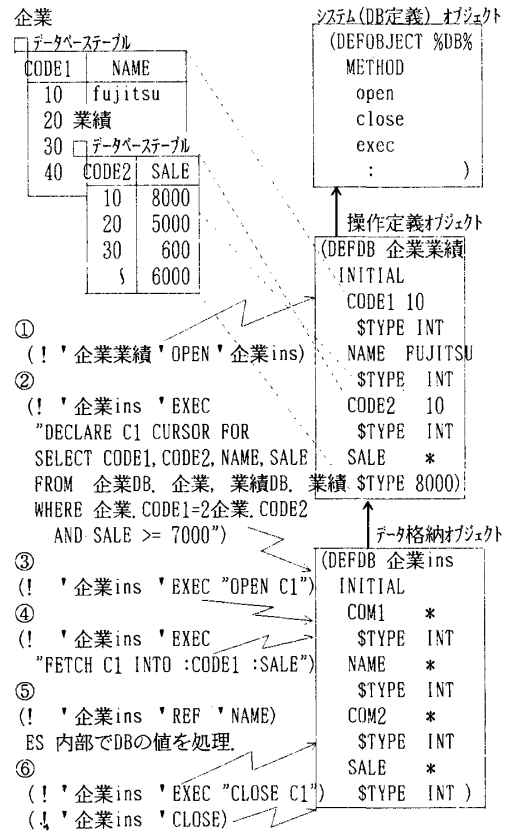
なお、現バージョンでは、データベース（関係型データベース）、一般ファイル、ワープロ（文書）、マルチメディア（グラフ、図形、イメージ）、表計算などを標準提供している。

4. データベース連携の構造とその例

標準提供の連携機能では、連携システムを定義したオブジェクトは標準提供されている。従って、利用者は固有の処理情報を標準提供オブジェクトの下位オブジェクトに定義すれば属性継承によりその機能が利用できる。

既存システム連携のオブジェクトは、全て図3に示す階層構造である。即ち、システムの定義オブジェクトの下位にユーザ固有の処理情報を定義したオブジェクトを定義し、実行中は、ユーザ定義オブジェクトのインスタンスを生成し、それを利用して、処理を進める。

図3にデータベース連携の例を示す。



【図3 データベース連携の構造と処理例】

- ①DB連携の開始宣言
- ②検索指令の発行
- ③検索結果作成、カーソル 初期化
- ④オブジェクトに参照値の設定
- ⑤ES 内部でオブジェクトに設定された値の処理
- ⑥DB連携終了宣言

4. おわりに

連携機能の強化で (1)メッセージ送信で既存システムがアクセスでき、見通しの良いES の設計・構築が可能となり生産性も向上した。 (2)実用的ES の構築が容易となり基幹業務のES 化が容易になる。などの効果がある。今後は、連携機能を強化し、より既存システムと融合したES が構築できるように改善していきたい。

参考文献

- 1) 鳴海, 川村, 神田: 統合システム指向のエクスポートシステム構築支援ツール ESHELL/X -オブジェクト指向に基づくシステム連携の実現-, 人工知能学会, 第5回人工知能セミナー
- 2) 神田, 鳴海, 成田: ESHELL/X 実用化にこたえる多様な能力とシステム連携, 日本の科学と技術, Vol.29, pp. 51 ~ pp. 56 (1988)