

## マルチベンダ・インテグレーション・アーキテクチャ (MIA)への移行技術について

4K-2

仲谷 元, 伊藤 路夫  
NTT情報システム本部

### 1. はじめに

情報処理技術の進展に支えられコンピュータの普及と適用領域の拡大が進む中、複数ベンダのコンピュータを組み合わせ、各ベンダの得意とする技術を有効に活用したマルチベンダシステムの構築が増加してきている。NTTにおいても、これまでのDIPSという共通アーキテクチャのハード、OSをベースとしたシステム構築から、各ベンダの提供する汎用のハード、OSを適材適所に活用したシステムの構築へと方向を展開してきている。こうした、マルチベンダシステムには、構成するコンピュータ間でのアプリケーションプログラム(AP)の共用、相互接続性、運用性の確保等、解決すべき課題がある。

NTTでは、各ベンダの特徴を生かしつつ、これらの問題を解決するため、ベンダ共通のマルチベンダインテグレーションアーキテクチャ(MIA)を規定し、MIAを適用したマルチベンダシステムの構築を推進中である。また、マルチベンダシステムへの円滑な移行、システム構築の容易化をねらいとした移行技術の開発を合わせて実施中である。

本稿では、MIAの目的、規定の概要を紹介するとともに、MIAへの移行技術について報告する。

### 2. MIAの目的

マルチベンダシステムでは製品の選択範囲が拡大しベンダ間の競争原理に基づくサービスの向上が期待される。一方、複数のベンダ製品を利用するために、コンピュータ間でのAPの共用ができず重複したAP開発が必要となる、通信インタフェースが異なるために相互に接続してDB等の資源を共用できない、WSの表示、操作方法が異なるためにベンダ毎に操作法を修得する必要があるといった問題点が存在する。

これは、コンピュータユーザ(AP開発者、ネットワーク設計者、WS操作者)が直接に関わる各種のインタフェースがベンダにより異なることに起因してい

る。MIAはこうしたインタフェースだけをベンダ間で統一し、ハードやOSはベンダの自由に任せることで、マルチベンダの利点をそこなうことなく、これらの問題を解決することを目的としている。

### 3. MIAの開発経緯と規定の概要

MIAの開発は1988年1月から共同研究ベンダを公募し、同年9月からNTT、NTTデータ通信、NEC、日本IBM、日本DEC、富士通、日立の7社で検討を開始、91年1月にMIA仕様第1版を発表した<sup>(1)</sup>。

MIA仕様では前述のコンピュータユーザにとって必要十分な要求を満たすとともに、多くのベンダが速やかに製品提供できるよう考慮した。

#### (1) 利用実績の豊富な標準仕様を採用

実装実績の豊富な国際標準や事実上の標準(業界標準)を優先して採用し、MIA実装製品の有用性を確保した。

#### (2) 必要性の高い部分を優先

日本語処理、トランザクション処理関連機能等、未だ標準化が進んでいないものも、ユーザとしての必要性が高いものはベンダの提案をうけ仕様に組み入れた。

#### (3) 実装性への配慮

多くのベンダで実装可能なよう、既存のOS上で技術的に実装可能なことを前提とした。

MIA仕様第1版では、特にAPの移植性と相互運用性の確保に重点をおき、この実現に必要な以下のインタフェースを優先的に規定した。

- ① APインタフェース(API)
- ② システム間接続インタフェース(SII)
- ③ ヒューマンユーザインタフェース(HUI)
- ④ 開発情報交換インタフェース(DIUI)

MIAで採用した標準と新規規定を表1に示す。

### Migration Techniques To The Multivendor Integration Architecture

Hajime Nakatani, Michio Ito

NTT Information Systems Headquarters

1-2356 Take Yokosuka-Shi Kanagawa 238-03 Japan

### 4. MIAへの移行技術

現在、共同研究に参加したベンダを中心にMIAに準拠した製品の開発が進んでいる。NTTでは、MIAを適用したシステムの構築を容易にするために以下の移行技術の開発を実施している(図1参照)。

表1 MIAで採用した標準と新規規定

インターフェース	国際/国内標準	業界標準	新規規定
API	ISO COBOL, FORTRAN, ANSI C, ISO/JIS SQL ISO 文字セット, JIS漢字文字セット	なし	構造化トランザクション定義言語 (STDL), 対話処理拡張機能 (IPE)
SII	ISO OSI INTAP OSI 実装規約	インターネット (TCP/IP) Ethernet, OSF/RPC	遠隔タスク 起動 (RTI) プロトコル
HUI	なし	SAA CUA, OSF/Motif, AT&T/OPEN LOOK	なし
DIPI	ISO MT/FDD交換形式 CODASYL FIMS, ISO SQL/DDI	なし	なし

- ① A P の生産性の向上
  - ⇒ A P 共通機能のモジュール化 (共通 A P の整備)
  - ⇒ A P 開発環境の整備
- ② 既存システムからの移行容易化
  - ⇒ A P / D B 移行支援ツールの整備

(1) 共通 A P の整備

M I A の A P I を用いて A P を開発することで、複数ベンダ間でのプログラム流通、共用が可能となる。N T T のコンピュータシステムではファイル転送を基本とする業務 A P 設計が多く、ファイル転送管理機能やスケジュール管理機能等各システムで必要となる共通機能がある。これらの共通機能を標準化し、共通 A P として共通モジュール化した。共通 A P は可能なか

ぎり M I A の A P I を用いて設計することで、共通 A P 自体の移植性の確保を図った。これにより、どのベンダの M I A 製品上でも共通 A P の利用が可能になり各社内システムでの重複開発防止と業務 A P 設計の容易化による A P 生産性の向上を可能とした。

(2) A P / D B 移行支援ツールの整備

N T T の社内システムには既に数 1 0 ヶ以上の A P と数千バイトに及ぶ膨大な D B 資産が蓄積されている。M I A を適用したシステムへの移行にあたっては、これらの資産の有効利用が必須の課題である。

M I A では業務 A P はトランザクション制御部分と純粹の業務処理の部分とを明確に分離したモジュール設計を行うようにした。このため、これらが一体に記述されている従来の業務 A P を M I A に移行するためには、M I A - C O B O L への変換機能とともに、トランザクション制御部分の分離機能が必要となる。

D B の定義情報とデータ実体を M I A に移行するためには、定義情報をスキーマ定義言語 ( D D L ) で記述し、データ実体を M I A のデータ交換形式に変換する。既存の D B ( C D B / R D B ) と M I A の R D B ではデータ構造が異なる。このため、M I A へのデータ構造の変換が必要となる。また、データ実体の移行には、データ実体のダンプ処理、データ変換処理、交換形式への変換処理が必要となる。

5. おわりに

N T T では今後 M I A を適用したシステム開発を継続していく。我々は、ベンダの提供する M I A プラットフォームを前提に A P 開発に専念でき、より良いサービスの迅速な提供に向けた取組みが可能となった。

参考文献

(1) Multivendor Integration Architecture, Version 1.0, 第1編 概説 テクニカルリクワイアメント, TR550001-1, NTT, Jan., 1991

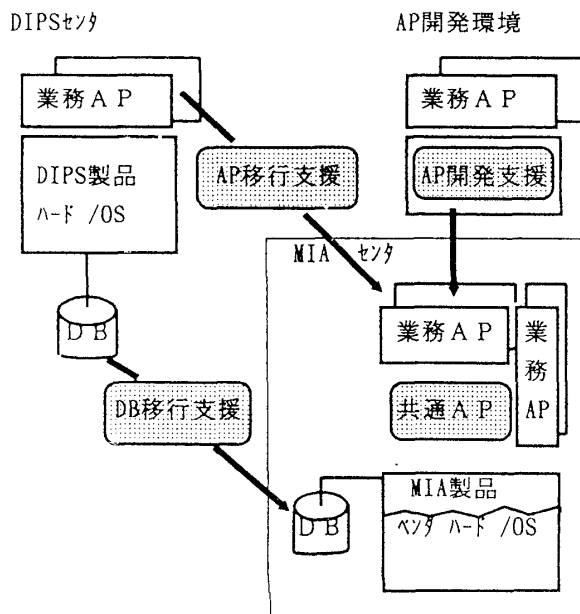


図1 M I A への移行技術分野