

# シナリオ制御方式を用いたメッセージ中継サービス実現法の検討

6U-5

浦田 昌和 政本 廣志 塚田 学

NTT 情報通信研究所

## 1. はじめに

従来、個別に作成されてきたシステム間を相互に接続し、各システムが持つ情報を流通させたいという要求がある。しかし、採用しているプロトコルやアーキテクチャが異なる場合、お互いのシステム間を接続し円滑な情報流通を行なうことは困難である。このような問題を解決する方法として、情報流通アプリケーションアーキテクチャが提案されている[1]。また、各システム間を相互に接続する情報流通システム(Information Delivery System、以降IDSと記す)においては、流通処理の流れを記述したシナリオに基づき流通を制御するシナリオ制御方式が提案され、ファイルタイプの情報流通において、その有効性が示されている[2]。

本稿では、メッセージ中継サービスの各種パターンを分析することにより、サービスを構成する要素を明確化し、問合せ型メッセージ中継へのシナリオ制御方式の適用方法を提案する。

## 2. 情報流通のシナリオ制御方式

シナリオ制御方式とは、送信、受信、変換、蓄積等の予め用意してある機能部品の処理順序と、各処理が満たすべき処理条件をシナリオに記述することにより、情報流通を制御する方式である。(図1)

シナリオに処理順序及び処理条件を記述することにより各種サービスを実現できるため、サービスの開発容易性、拡張性に優れている。

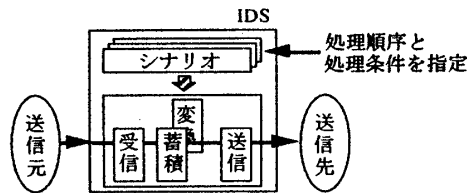


図1 シナリオによる情報流通

A Study on Implementation of Message Delivery Services with Scenario Control Method

Masakazu Urata, Hiroshi Masamoto, Manabu Tsukada,  
NTT Information and Communication Systems Laboratories

## 3. メッセージ中継へのシナリオの適用

### 3.1 メッセージ中継サービスパターンの分類

種々のメッセージタイプの通信の形態を分析した結果、メッセージ中継サービスは以下の(1)~(4)の要素の組合わせで表現できることが分かった。

#### (1)送信元、送信先の数

送信元、送信先の関係が1:1、1:N、N:1の通知型、配信型、集信型に分類できる。(図2)

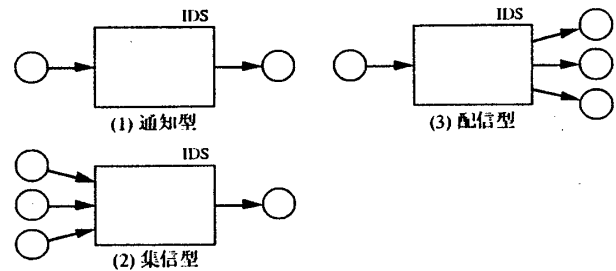


図2 送信元、送信先の数による分類

#### (2)情報のIDS内滞留時間

IDSが情報を受信後、即時に送信を行なうリアルタイム型と、ディスク等の2次記憶装置に一旦蓄積する蓄積型とに分類できる。(図3)

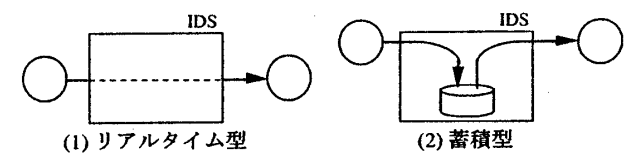


図3 情報のIDS内滞留時間による分類

#### (3)情報の変換・加工・編集の有無

情報の内容を変えず、そのまま流通させる透過型と、コード変換のような変換・加工・編集を伴う非透過型に分類できる。(図4)

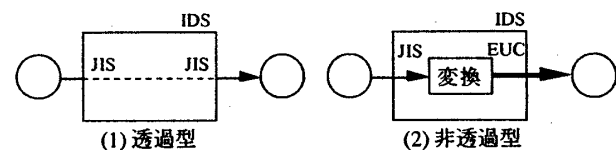


図4 情報の変換・加工・編集の有無による分類  
(コード変換の例)

(4)情報流通の方向

送信元から送信先へ単方向の流通だけで処理が終了する通知型（単方向型）と、問合せと応答の1組で処理が完了する問合せ型（双方向型）に分類できる。（図5）

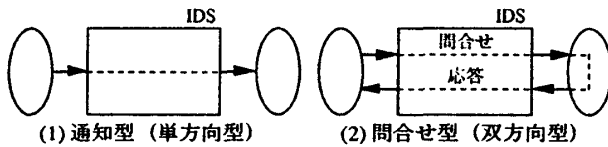


図5 情報流通の方向による分類

3.2 シナリオへの適用性の検討

3.1で挙げた(1)~(4)のサービス要素が、情報流通に適用されているシナリオによって表現できるかを以下に示す。

(1)送信元、送信先の数

送信元、送信先の数の分だけ送信条件、受信条件を記述することにより表現可能である。

(2)情報のIDS内滞留時間

送信条件及び、スケジュール条件を記述することによりリアルタイム、蓄積を表現可能である。

(3)情報の変換・加工・編集の有無

IDSで行なう情報の変換条件、加工条件、編集条件を記述することにより表現可能である。

(4)情報流通の方向

従来のシナリオというのは、IDS内の流通処理の流れを制御するものであり、シナリオの受信条件、送信条件にそれぞれ送信元、送信先名を記述することにより単方向の情報流通を表現可能である。しかし、そのままでは問合せと応答が1組になった、問合せ型（双方向型）の情報流通を表現することはできない。

4. 問合せ型メッセージ中継の実現法

問合せ型のメッセージ中継を実現するため、以下の機能からなるダイアログ管理機能を導入する。

(1)ダイアログ識別機能

問合せ型のメッセージ中継は、問合せと応答の1組ではじめて1つの処理が完結する（以後、問合せと応答の組をダイアログと呼ぶ）。従って、複数の問合せ型メッセージ中継が同時に並行して実行される場合、応答メッセージを対応する問合せ元に返却

するため、応答がどの問合せに対するものかを識別する必要がある。（図6）

(2)ダイアログ終端機能

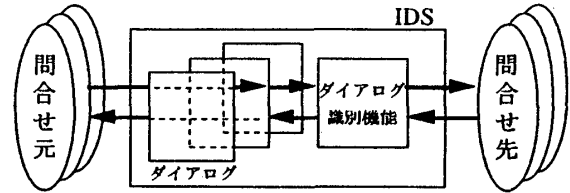


図6 IDSによる複数ダイアログの識別

問合せ型メッセージ中継は図7のように、IDSを中心に問合せ元側と問合せ先側の2つのダイアログに分けて考えることができる。問合せ元に対してはIDSはサーバとなるため、受けた問合せに対して何らかの応答を返す必要がある。従って、例えば、問合せ先の障害等により応答が得られない場合には、IDSはダイアログAを終端し応答を返す。そのためIDSでは、問合せ先に対してタイマによる応答監視等を行なう必要がある。

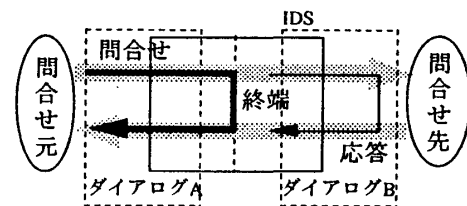


図7 IDSによるダイアログの終端

5. おわりに

種々のメッセージ中継サービスを分析し、それらを構成する要素を抽出し、シナリオによる適用性を検討した。その結果、シナリオ制御方式で問合せ型のメッセージ中継を記述するには、ダイアログ管理機能が必要であることが分かった。

現在、本方式の分散システム上への実装を行っており、今後、方式の妥当性を確認するため、性能等の評価を行なう予定である。

[参考文献]

[1]鈴木、大林：“情報流通アプリケーションアーキテクチャ”、信学技報、SSE94-123、IN94-91、CS94-122(1994-09)  
 [2]池田、石垣、村田：“DB流通の基本方式について”、情処第46回全大、2F-4 P4-97、1993