

企業情報システムにおけるサービス管理について

青山春巳 佐々木圭一 真汐雅彦 前田清美 青木富夫

NTT情報通信網研究所

4F-5

1. はじめに

最近の企業情報システムの形態は処理の分散化, システムのマルチベンダ化, 複数サービスによる資源の共有化等の進展に伴い情報システムの運用がますます複雑化してきている。従来, 設備(ハード)の監視を中心としたネットワーク管理については種々論じられているが, 企業内業務サービスの管理サイクルに対応したサービス管理を如何に確立していくかが今後の大きな課題となっている。

今後のシステム設計・開発にあたってはオブジェクト指向技術の適用が有効であると考えられ, 本稿ではその一環としてオブジェクト指向分析手法によるサービス管理のオブジェクトモデルを検討したので報告する。

2. 分析手順

サービス管理(図1)の対象となる業務サービスとしては一般的に以下の形態を想定しており, サービス管理方式の設計は非常に複雑なものとなっている。

- 業務サービスの資源(AP:Application Program/DB:Data Base)は複数のエリア(LAN/ホスト等)に分散している
- 複数業務サービス間で共通資源(装置)を共有している
- 業務サービスベンダ, 装置ベンダが複数存在している

このようなサービス管理方式の設計・開発にあたってはオブジェクト指向分析によるトップダウンアプローチが有効であり, 表1の手順によりサービス管理の分析を行った。

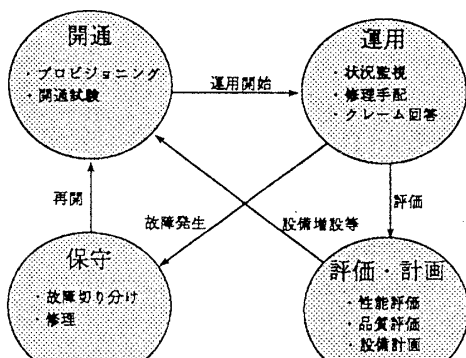


図1 サービスの管理サイクル

表1 サービス管理の分析手順

項番	手順ステップ	内容
1	機能要素の抽出	○管理サイクルを通じて「サービス管理とは何をすることか?」について箇条書きでリストアップする
2	分析モデル図の作成	○箇条書きの中から名詞(オブジェクトに相当)と動詞(プロセスに相当)を抽出する ○抽出した名詞・動詞の類型/抽象化を行い,「誰が(人名詞),何に対して(対象名詞),どうする(動詞)」という相互関連に着目してマクロダイアグラムを書く
3	プロセス分析	○分析モデルの個々の動詞(ex, サービスを開通する)に着目してその活動内容を分解しアクティビティを抽出する(ex, サービス資源のデリバリーを行う, 開通試験を行う)
4	オブジェクトモデルの作成	○プロセス分析に基づきオブジェクトモデル(オブジェクトクラスとクラス間の関連), 交信モデル等を作成する

3. オブジェクトモデル

2. の分析結果得られたサービス管理のオブジェクトモデル(OMT記法)を図2に, 主要オブジェクトクラス間の交信モデル概要を図3に示す。

オブジェクトモデルの導出に当たって考慮したポイントは以下の通りである。

- (1) 動的に発生する各種資源(AP, DB, 装置)の事象(ハード故障/ソフト故障/装置過負荷)の扱いはサービス運用上最も重要であり, 以下の操作の一元的かつ効率的な遂行を可能とするために1つの自律したオブジェクトクラスとして設定した。
 - 他オブジェクト状態の同期変更
 - 関連するオブジェクトへの事象通知
- (2) 人(サービス利用者/管理者)対業務サービス, 業務サービス対設備(エリア/セグメント等)の関係は本来それぞれn:mの関係にあり, オブジェクト間の独立性を確保するために個別のオブジェクトクラスとした。
- (3) 業務サービス, 業務情報ネットワークに関しては管理レベルの階層化, 分散化の容易化を図るため, 集約(a part of)によるクラスハイアラーキを設定した。
- (4) サービス管理者, 事象, ログに関してはそれぞれの役割り/内容の分化と差異を明示するために汎化・継承(is a)によるサブクラスを導入した。

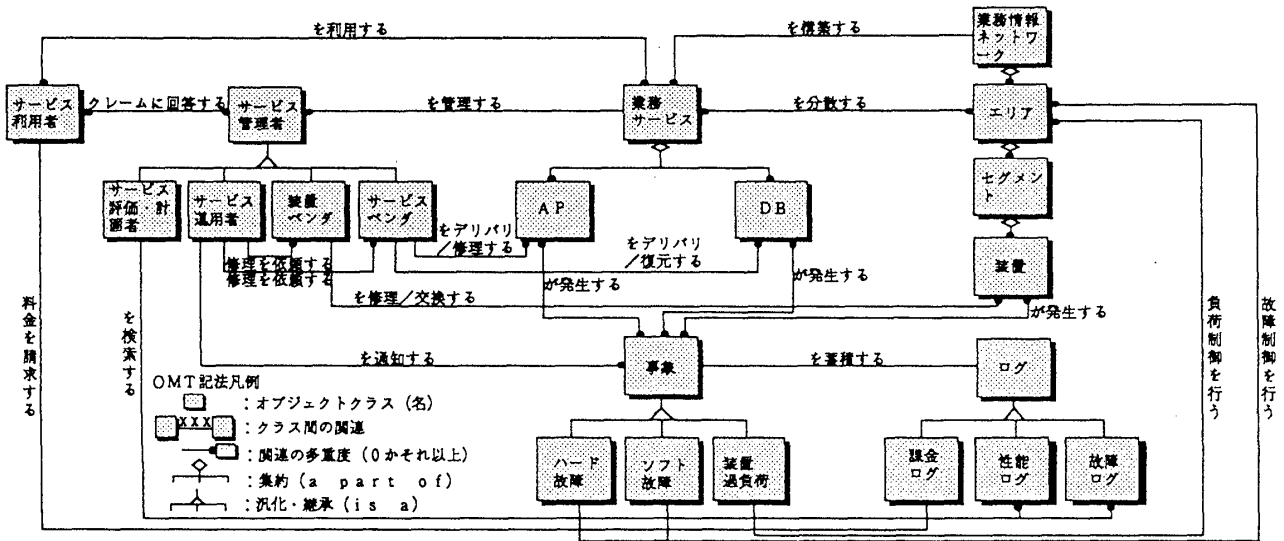


図2 サービス管理のオブジェクトモデル

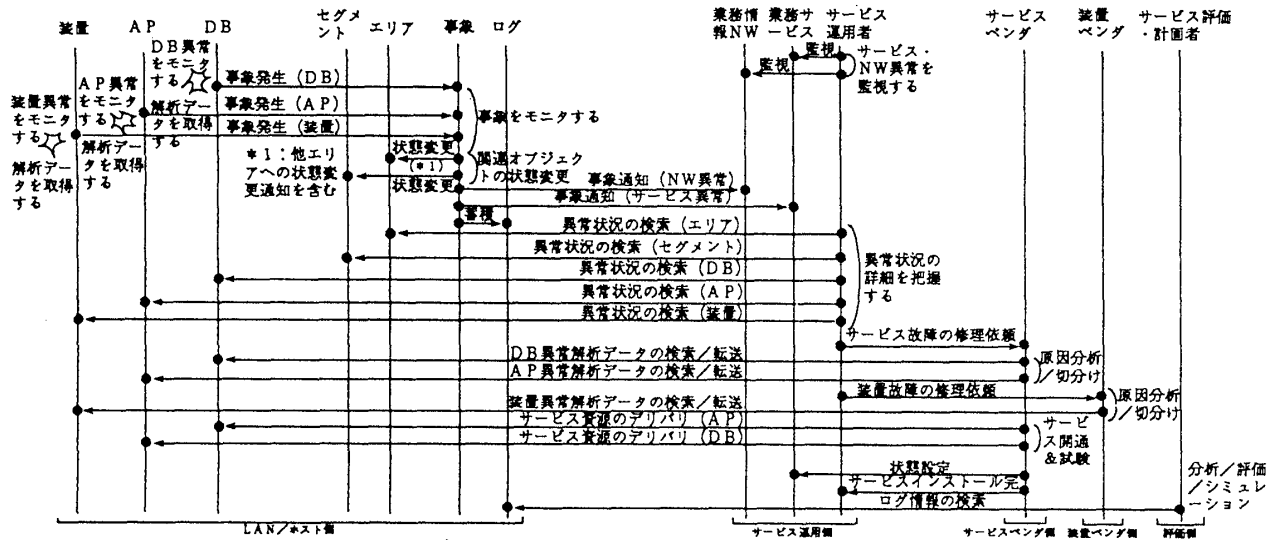


図3 主要オブジェクトクラス間の交信モデル概要

4. 分散オブジェクト環境への対応

3. のオブジェクトモデルで導出された各オブジェクトクラスのインスタンスは広域分散されたエンティティ内に存在し、図3で示した種々のオブジェクト間通信を行う。このような分散オブジェクト環境においてはその通信処理基盤として、以下の役割りを果たす協調プラットフォームの利用が有効となる。

- (1) オブジェクトに対する分散透過性 (位置, リレーション/トポロジ, 同期更新制御等の隠蔽), ヘテロ (差異) 透過性 (運転時間差, データ表現形式差異の吸収), およびセキュリティ (認証, 機密保護, 操作の正当性) の確保
- (2) 人オブジェクトを中心としたコミュニケーションの高度化 (パーソナル化 (いつでも, どこからでも, どこにいても), 協調ワーク制御等)

5. 今後の予定

サービス管理のオブジェクト仕様および分散オブジェクト環境における協調プラットフォームの具体化を図るとともにプロトタイピングによる検証実験を行う予定である。

<参考文献>

- (1) J. ランボー他: オブジェクト指向方法論 OMT, トッパン (1992)
- (2) E. ヨードン他: オブジェクト指向分析 (OOA), トッパン (1993)
- (3) CORBA: OMG, 91. 12. 1, Revision 1. 1
- (4) OSF/DME Rationale, Sept. 1991
- (5) M. T. ローズ: 実践的 OSI 論, トッパン (1991)
- (6) Network Management Forum: ディスカバー・オムニポイント, オーム社 (1993)