

## OOフレームワークによる分析/設計結果再利用の一考察

4R-4

池田 功\* 山田 博敏\* 吉富 世里子\* 今村 哲朗\*

\* 富士通 (株)

岩崎孝司\*\* 吉武 浩\*\*

\*\* 富士通九州通信システム (株)

## 1. OOフレームワーク導入の背景

オブジェクト指向技術ならびにオブジェクト指向分析/設計の方法論がソフトウェア開発に広く導入されている。しかし、ソフトウェアが解決すべき問題領域からどの様な尺度で最適なオブジェクトを抽出するか、どの様な思考でオブジェクトを抽出したかを表現する手段は十分に確立されていない。

本件では、通信ソフトウェア開発支援システムを事例に、オブジェクト抽出過程の表現方法及び本表現方法によるオブジェクト指向分析/設計の再利用方法の考察を述べる。

## 2. OOフレームワークとは

OOフレームワークとはシステムを構成するオブジェクトの枠組みや雛型（テンプレート）のことであり、いくつものサンプルから共通項を抽出することによって作られる。この共通項はいわばノウハウであると言える。OOフレームワークの利用者は、この蓄積されたノウハウを利用することにより、必要な箇所のみ変更することによって、最適なオブジェクトを用いてシステムを構築することができる。

## 3. 通信ソフトウェア開発支援システムにおけるOOフレームワーク

## 3.1 抽象パーツ

これまでに開発してきた通信ソフトウェア開発支援システムは非常に類似した問題領域を持つ。我々は、今までに抽出してきたオブジェクトを性質やデータ、サービスに基づき、以下の5つにグループ分けした。これを抽象パーツと呼ぶ。通信ソフトウェア開発支援システムを構成する全てのオブジェクトは必ずいずれかの抽象パーツに属する。

データパーツ

データストアパーツの要素となりうるもの

データストアパーツ

データパーツのコレクション

データ処理パーツ

データパーツに関して、演算/フィルタ処理/ソースなどの複雑な処理を行うもの

コントローラパーツ

各抽象パーツにメッセージを送り、システムの動作を制御するもの

初期情報パーツ

システムの実行過程における動作に影響を与える情報

## 3.2 パターン

上記の抽象パーツの様々な組み合わせをパターンと呼ぶ。システムは、複数のパターンから構成される。従って、パターンを蓄積していくことにより、類似した問題領域を持つシステムを開発する場合は既存のパターンを再利用することができる。

A consideration of analysis/design result reuse with applying Object-Oriented Framework.

Isao Ikeda, Hirotooshi Yamada, Yoriko Yoshitomi,  
Tetsuro Imamura

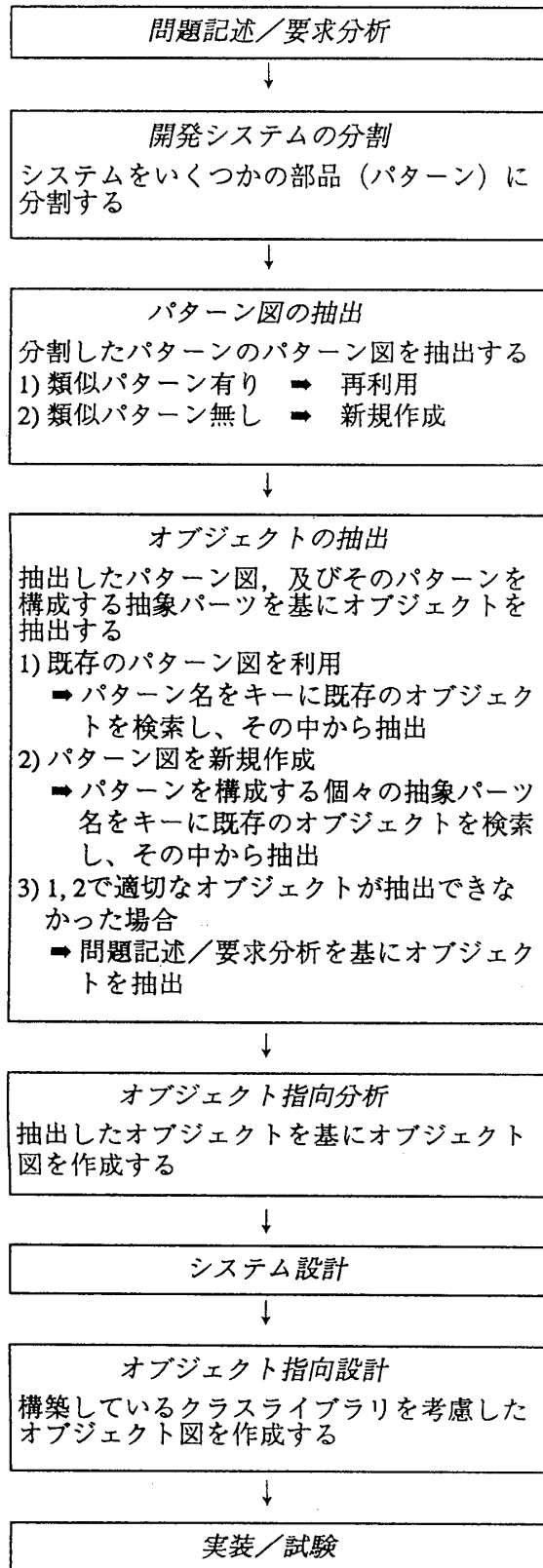
FUJITSU LIMITED

Takashi Iwasaki, Hiroshi Yoshitake

FUJITSU KYUSHU COMMUNICATION  
SYSTEMS LIMITED

#### 4. OOフレームワークによる開発の流れ

OOフレームワークに基づく開発の流れを以下に示す。



#### 5. OOフレームワーク導入の効果

OOフレームワークの導入により以下のような効果が得られる。

##### 1) 容易なオブジェクト抽出

オブジェクトに比べて抽象度の高いパターン及び抽象パーツを用いることにより、オブジェクトの抽出、さらにオブジェクトのデータ／サービスの抽出が容易となる。

##### 2) 一部の専任者以外による分析／設計

パターンや抽象パーツをオブジェクト抽出時の基準とすることにより、分析者による分析／設計結果のばらつきをなくすことができる。さらに、一部の専任者以外でも分析／設計が可能となる。

##### 3) 過去の分析／設計ノウハウの再利用

システム開発時に抽出したパターン、オブジェクト等を蓄積しておくことにより、類似システム開発時に再利用できる。

#### 6. 今後の課題

このように、OOフレームワークを適用することにより、オブジェクト抽出時の明確な指針ができ、また既存の分析／設計ノウハウが再利用可能となる。

しかし、現在はまだ既存のパターンからシステムに最適なパターンを検索する手段や仕組みが十分整っていない。従って、パターンが蓄積されていくにつれ、その中から適切なパターンを検索することが困難となってくる。今後は、パターン名の命名規約やパターンへの検索情報追加などを検討し、パターンの検索手段や仕組みを整えていく。

#### 7. 参考文献

- (1) Grady Booch. : "Object-Oriented Analysis and Design with Applications" Benjamin/Cummings, Redwood City, CA(1994)