

# アスペクト指向開発による 操作ログ分析システム開発

富士通株式会社

五味 剛

gomi.takeshi@jp.fujitsu.com

## 開発における問題点

操作ログ分析システムでは、顧客によって求める分析観点が様々であり、設計において分析観点単位での変更容易性／付け替えの容易性が求められる。

しかし従来のオブジェクト指向設計では、システムを横断的に修正が必要となり、上記の性質を満たすことができなかった。

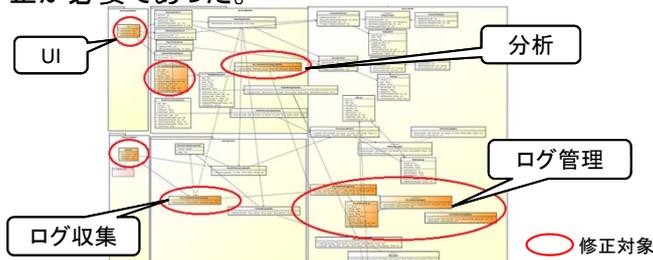
## 手法・ツールの適用による解決

横断的関心事の分離を目的とする「ユースケースによるアスペクト指向開発」を適用することにより、分析観点での分離を図り、変更に強く付け替えの容易な設計を得ることを確認する。

## 問題点とアプローチ

### 問題点

従来のオブジェクト指向設計 (ICONIX) では、分析観点※の追加／変更時に、様々なクラスに対して横断的に修正が必要であった。



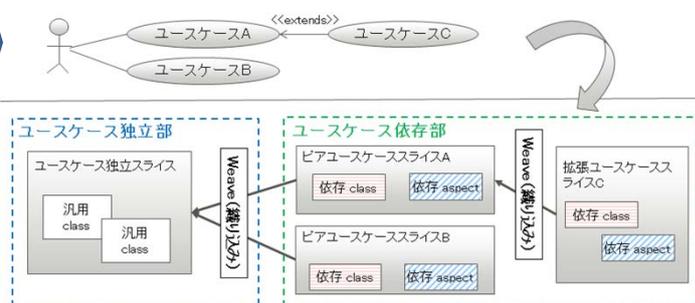
分析観点という「横断的関心事」に対し、**変更／付け替えが困難**

※ 特定のログに対する特定の切り口での分析を「分析観点」と定義。例として「Webアクセス数集計」、「印刷枚数集計」等。

### アプローチ: アスペクト指向開発

各ユースケース (横断的関心事) をユースケース独立部とユースケース依存部でスライスという単位に分割し、各スライスをクラスとアスペクトを用いて実装し、最後に一つに纏め上げるモデリング手法。

**横断的関心事の分離が可能。**

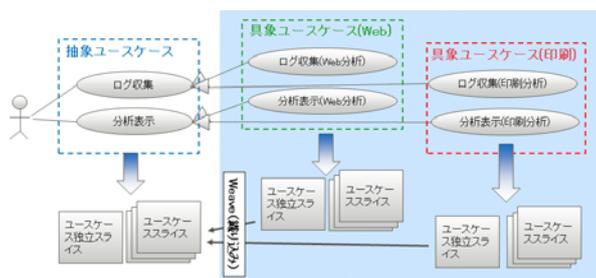


## 適用時の課題と提案

### 適用時の課題

分析観点は複数の具象ユースケースのまとまりに相当し、従来手法の考え方には無い (単純適用が困難)

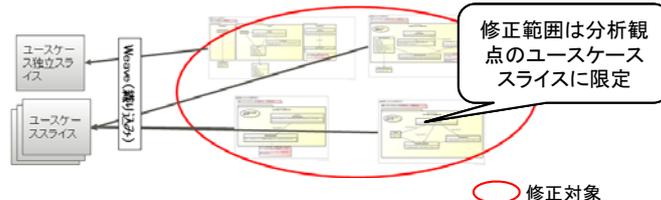
⇒ **抽象／具象ユースケース毎にユースケーススライスを実装し、最後に全て纏め上げる方法を提案。**



## 結果・課題

### 結果

分析観点同士で独立である条件下で、変更容易性／付け替えの容易性が確保されていることを確認。



### 今後の課題

- ・分析観点同士でもつれ合いが生じる条件での適用方法
- ・アスペクト指向開発以外の手法との比較