

# 業務WebシステムへのUML Components 適用

株式会社クレスコ 堀切哲生 t-horikiri@cresco.co.jp  
 NTTコムウェア株式会社 陣内一喜 kaz.jinnai@nttcom.co.jp

## 開発における問題点

- 業務Webシステムの開発の問題点
- 開発コストの低減
    - ビジネス層の設計指針不在
    - ビジネスロジック共通化の難しさ
  - ビジネスの変化への迅速な対応(変更容易性)
    - ビジネス層での密結合による保守性の低下
  - 高い性能品質

## 手法・ツールの適用による解決

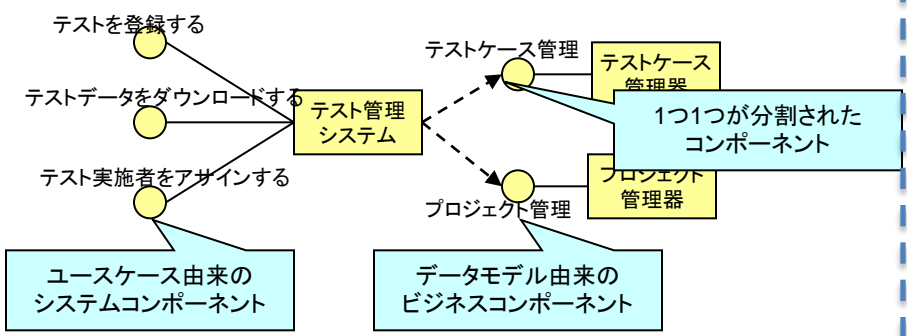
コンポーネントベース開発には以下のような利点があり、ビジネス層の問題に対して有効である。

- アーキテクチャ設計の明確な指針がある。
- 早期のコンポーネント識別の指針・手順がある。

コンポーネントという一定の単位に分割することで、共通化や密結合の問題を解決することが出来る。コンポーネントベース開発の一手法であるUML Componentsを適用し、問題の解決を図った。

## UML Componentsとは

業務Webシステムに適合しやすいハーフボトムアップのアーキテクチャを前提とした「開発手法」。このアーキテクチャに準ずる開発手順、指針を定義しており、属人性によらず、統一的なコンポーネント分割を得ることが出来る。アーキテクチャや指針に強い点がこれまでの手法と異なる。



## 適用と評価

テスト管理システムを題材として、UML Componentsによって実際の開発を行った。その結果をアーキテクチャ評価手法のATAMIによって「開発コスト」「変更容易性」「性能」の3つの観点で評価し、問題点に対するUML Componentsの効果を考察した。

有効性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 我々が抱えているビジネス層の「開発コスト」「変更容易性」の問題に対して有効である。しかし、「性能」に対してはマイナスの効果があるため、何らかの対処を行う必要がある。</li> <li>• マイナスの効果を補完するために導出した適用指針(下記)は比較的シンプルな業務に対して有効であることを確認できた。</li> </ul>
残課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 画面設計手順の完全統合。(元々のUML Componentsでは定義されていない)。</li> <li>• 複雑なデータモデル(汎化、特化関係を含む)での性能担保。</li> </ul>

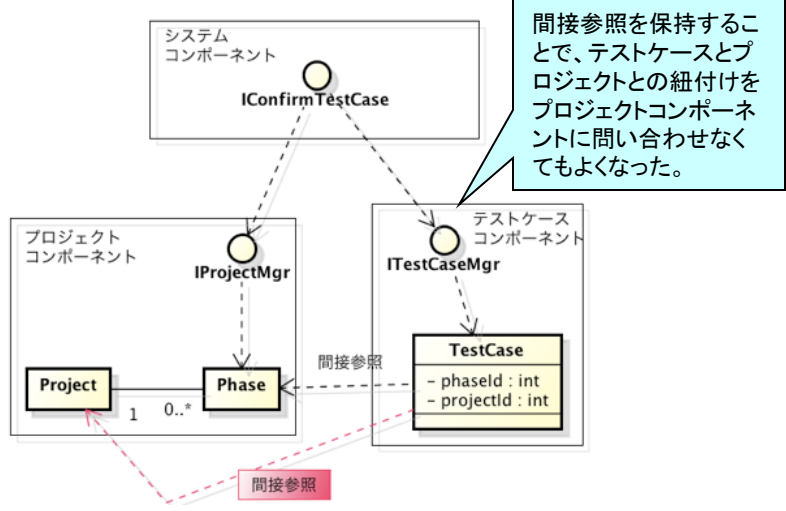
## UML Components適用によって新たに生じた課題への対処

適用によって生じた課題をいくつかの工夫によって解消し、業務Webシステム開発へのUML Components適用の指針とした。

### 以下はその中でも代表的な2つの指針である。 データ検索操作での性能劣化への対応

問題：コンポーネント分割を進めると複数コンポーネントにデータ取得を依頼する処理で、SQLが複数回発行されて、検索処理の性能が悪くなる。

解決：コンポーネント間でIDによる間接参照を持たせることで、1つのコンポーネントに問い合わせればすむようにした。



### 詳細設計指針不在への対応

問題：詳細設計指針が示されていないため、何も考えずに実装するとコンポーネント間の呼び出しに直接参照が発生する。

解決：DIコンテナを利用しコンポーネント間の依存関係を排除するようにした。

