

新しいビジネスモデルに対応する開発技術

家を建てる場合、かつては基本的な建材を集めて手作りで作るのが普通でした。しかし、最近は工場での部品を作り込んでおいて、それを現場で組み合わせる方法が一般化しています。早くでき上がることをはじめメリットは多くあります。

コンピュータシステムの作り方は建築で言えば手作り方式が主流でしたが、近年、新しい技術が使われ始めました。それが“コンポーネント技術”と“フレームワーク技術”です。

ここでは、これら二つの技術を組み合わせさせたAPF (Application Framework) を紹介します。システムの部品(コンポーネント)をそろえておき、作り方の枠組み(フレームワーク)に合わせて組み立てることによりシステムを早く作ることができます。

変化に対応するシステム開発技術
インターネットにより環境の変化が加速された時代のビジネス戦略にとって要である情報システムは、ビジネス環境の変化に対応し他社との差異化を図る新しいビジネスモデルに、迅速に対応することが求められています。

コンポーネント技術とフレームワーク技術は、ビジネスモデルの変化に対応するためのシステム構築を可能にする技術として脚光を浴びています。APFは、これら両方の技術を融合させることにより、変化にタイムリーに対応できるシステムの開発技術です。

APFの開発手法

システム開発の手法として、オブジェクト指向の開発手法(OOD)が一般的になってきています。APFはそのOODをベースに、CBD(コンポーネントベ

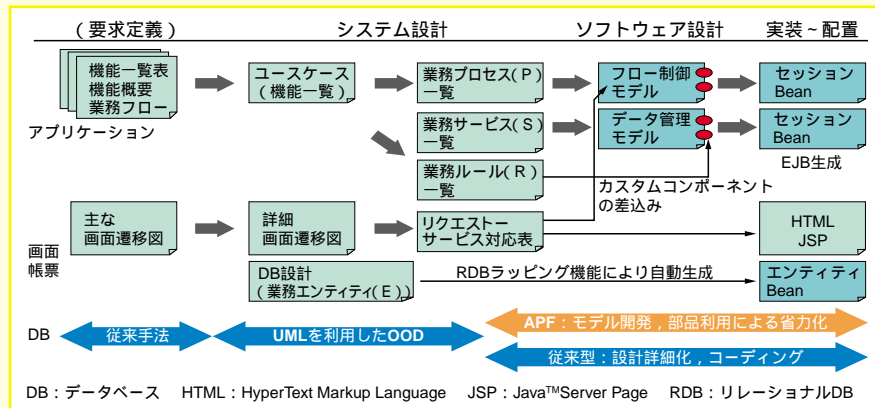


図1 . APFによる開発の流れ オブジェクト指向(OOD)にコンポーネントベース(CBD)を盛り込んだ開発手法です。APFのツールで作成した設計情報(モデル)から実行コード(Bean)を生成します。

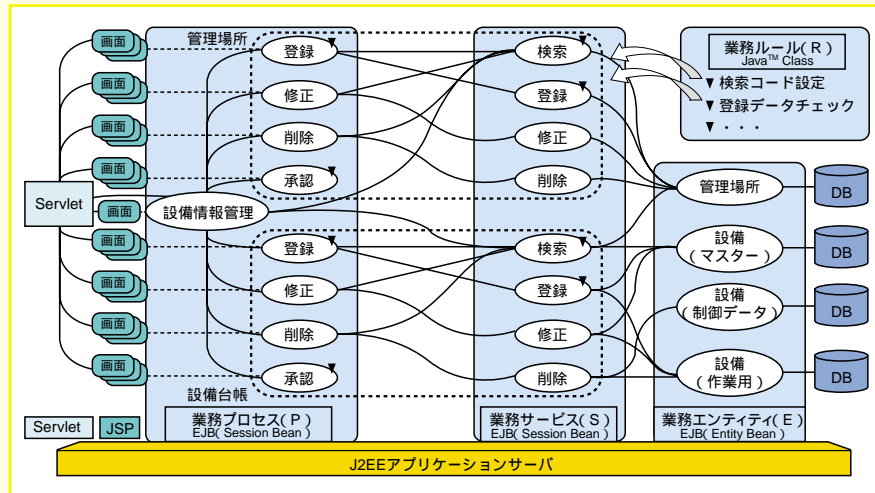


図2 . システムを構成するコンポーネント(PSER) 業務プロセス(P), 業務サービス(S), 業務エンティティ(E), 業務ルール(R)の組合せでシステム機能を実現します。

ース開発)を盛り込んだ開発手法を利用します。ユースケース図などのUML (Unified Modeling Language) 図からコンポーネント構成を決定し、APFのツールによりコンポーネント実装を行い、J2EE(Java™(注)2 Enterprise Edition)の環境で動作する実行コードを生成します。APFのツールでは仕様を設計情報として表現するため、仕様の変化を直接反映でき、迅速な対応が可能になります(図1)。

(注) Java及びその他のJavaを含む商標は、米国Sun Microsystems社の商標。

システムを構成するコンポーネント APFによるシステム構築は4種類のコンポーネントを組み合わせます。4種類とは、三層構造を構成する、“業務プロセス(P)”、“業務サービス(S)”、“業務エンティティ(E)”と、それらにプラグインする“業務ルール(R)”です。APFのアーキテクチャは、これらの頭文字をとりPSERと呼び、四つの構成単位それぞれでコンポーネントの再利用を容易にし、開発期間短縮を実現します(図2)。

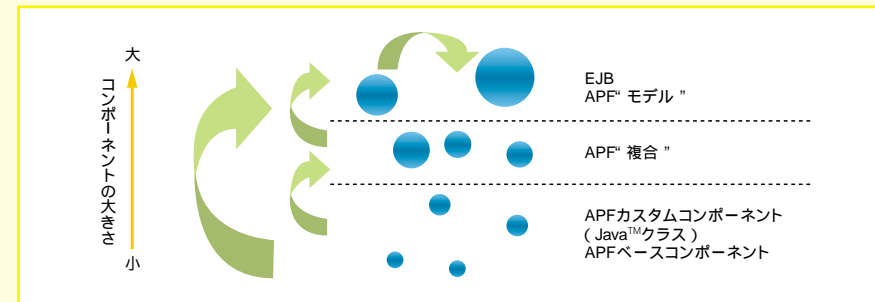


図3 . コンポーネントの泡 APFのコンポーネントは、小さな泡が集まってだんだん大きな泡を作るように、基本的なコンポーネントから始めて再帰的に大きなコンポーネントを作っていくことができます。

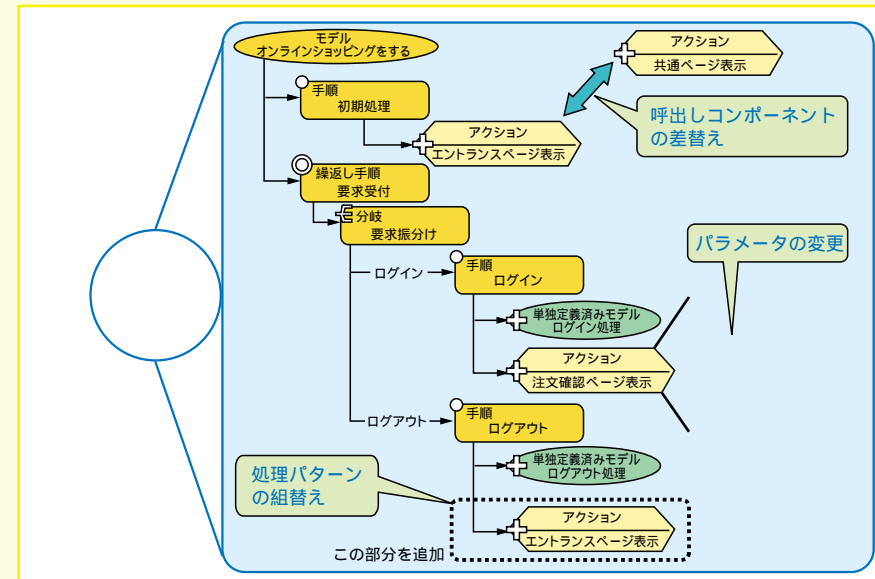


図4 . ビジュアルツールを用いたカスタマイズ 画面に表示された設計情報に対する操作で機能の変更ができます。

フレキシブルなコンポーネントの組合せ APFでは、コンポーネント自体もコンポーネントの組合せで作ることが大きな特長です。このコンポーネントの組合せには、フレームワーク技術を採用しています。フレームワーク技術とは固定部分と可変部分を明確に分け、改造・拡張を容易にする技術です。

この仕組みを利用してAPFでは基本機能であるベースコンポーネントから始めて、APFで作成した業務コンポーネントや、EJB(Enterprise Java™ Beans)

やJava™クラスなどの外部コンポーネントと組み合わせることにより、目的に合わせた任意の大きさのコンポーネントを作ることができます(図3)。

APFの応用例 - 特定ドメイン向けコンポーネントセット APF適用の効果はコンポーネントの再利用による部分が大きいので、効果を高めるにはコンポーネントの再利用率を上げることが重要です。

コンポーネント再利用率を上げる方法として、事前に特定ドメイン(業務・業

種)向けのコンポーネントセット(DC)を用意する方法があります。用意したDCの利用により、特定ドメインのシステム開発では、コンポーネント再利用率を高めて開発期間短縮ができます。

APFのDCの再利用方式には3種類があります。(1)コンポーネント呼出し(ブラックボックス的利用),(2)コンポーネントの処理パターン,(3)コンポーネント個々のパラメータ設定です。再利用をする場合、カスタマイズという変更作業により、より要求に合った仕様の実現ができます。APFではカスタマイズをビジュアルに行えるツールを用意しており、コンポーネントの最適な組合せが容易にできるため、DCの利用効果を更に高めることができます(図4)。

具体的なDCの例として、設備管理機能をAPFによるDCとして実装した例があり、その効果を実証しました。

将来への展望

最近、システム開発の現場でも、フレームワーク、コンポーネント、ということばはよく聞かれますが、いざ実際に使おうとすると、高度なオブジェクト指向技術が必要だったり、コンポーネントを手作りで作るしかなかったりして、使いこなすには難しい場合がよくあります。

当社はAPFにより、フレームワーク、コンポーネント、という技術を融合させ、システム開発に実際に使えるレベルの技術として実現しました。ようやくシステム開発手法も手作りの世界から脱却し、新世紀にふさわしいスタイルに移行することができそうです。

e-ソリューション社 S技術開発センター S技術担当主務 関 武夫