

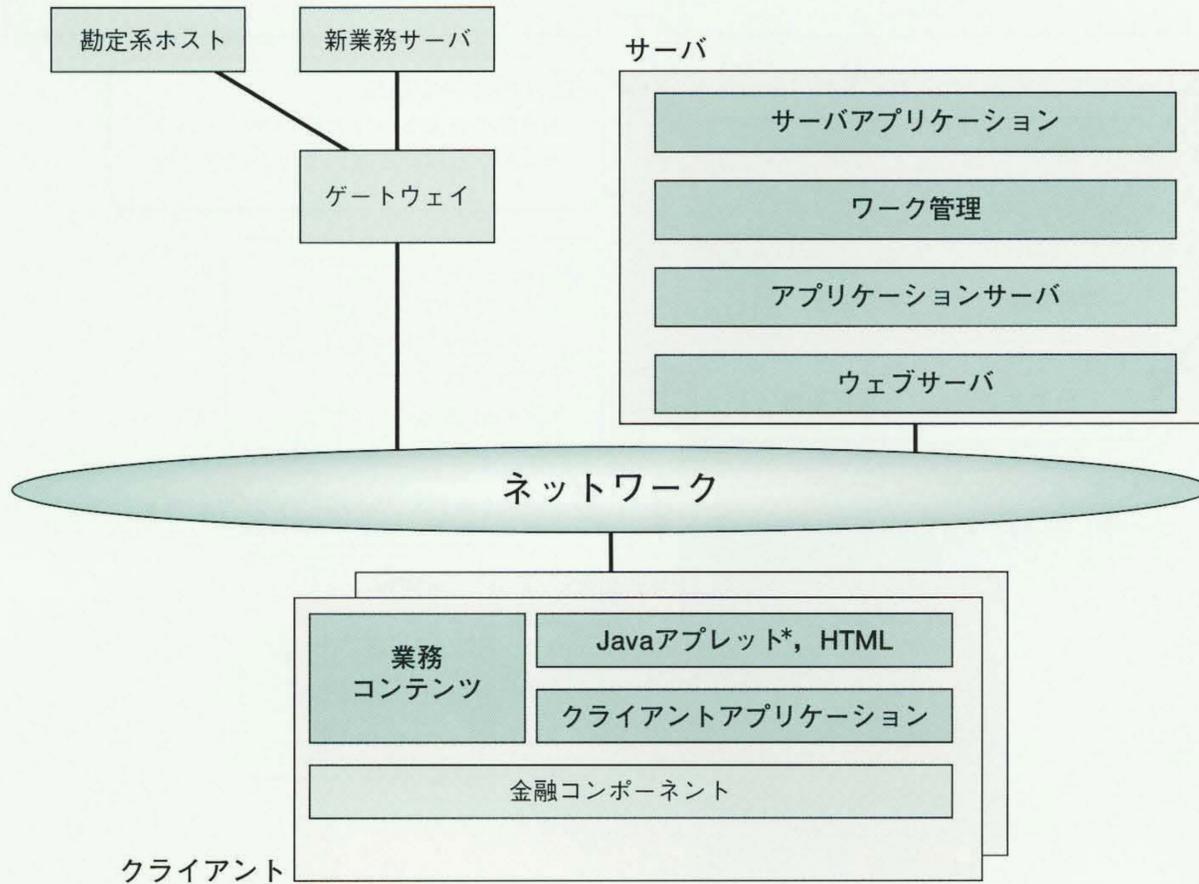
金融営業店システムのソフトウェア動向

—新商品や新業務を短期間に開発するアプリケーションサーバ—

Software Trends of Financial Branch Systems

齋藤 仁 Hitoshi Saitô
石川晃久 Teruhisa Ishikawa

本間 宏 Hiroshi Honma



注：略語説明ほか
HTML (Hypertext Markup Language)
*JavaおよびすべてのJava関連の商標およびロゴは、米国およびその他の国における米国Sun Microsystems, Inc.の商標または登録商標である。

金融営業店システムの全体像
ウェブ・Java技術の適用と、分散オブジェクト実行基盤の採用により、新商品や新業務の短期開発を実現する。

金融ビッグバンに伴ってサービス競争が激しくなり、金融機関では、新商品や新業務の短期開発を目的としたシステム基盤構築に対するニーズが高まっている。

日立製作所は、このようなニーズにこたえて、クライアントーサーバ間にウェブ・Java技術を適用するとともに、分散オブジェクト実行基盤としてCORBA^{※1)}に準拠したアプリケーションサーバを提供している。

ウェブ・Java技術の適用により、システム運用管理を効率化でき、端末アプリケーションを容易に開発することができる。また、分散オブジェクト実行基盤によって既存システム資産やパッケージソフトウェアの活用を促進し、これらをシームレスに融合した、多様なシステム環境の構築を可能としている。

1 はじめに

インターネットやイントラネットの普及に伴い、基幹業務にウェブ・Javaを適用したいというニーズが高まっている。また、新企業システムとしてすべてを開発し直すのではなく、既存システム資産やパッケージソフトウェアなどを活用して、コンポーネントの組合せによって短期間に新業務や新商品を開発したいというニーズがある。日立製作所のアプリケーションサーバは、このニーズにこたえるために、インターネット・イントラネット環境

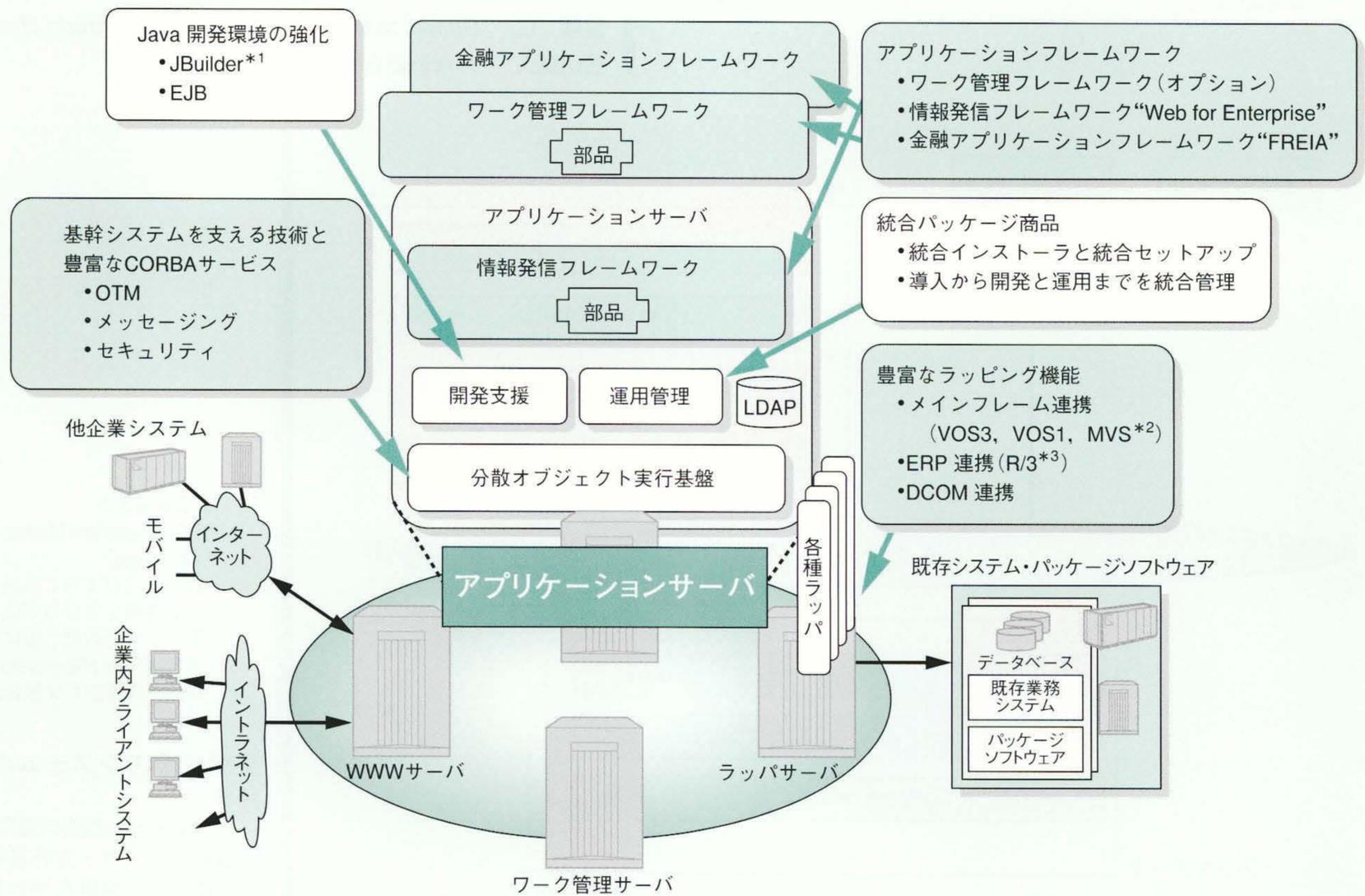
での企業情報システムのアプリケーション基盤プラットフォームを提供することを目的としている。

ここでは、日立製作所のアプリケーションサーバを中心として、分散オブジェクト実行基盤のねらいと特徴、およびクライアントアプリケーション基盤について述べる。

2 アプリケーションサーバの特色

日立製作所のアプリケーションサーバは、ブラウザなどのフロントエンド層とデータベースなどの既存システ

※1) CORBAは、Object Management Groupが提唱する分散処理環境アーキテクチャの名称である。



注：略語説明ほか EJB(Enterprise JavaBeans)、OTM(Object Transaction Monitor)、LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) ERP(Enterprise Resource Planning)、DCOM(Distributed Component Object Model)、WWW(World Wide Web)
 *1 JBuilderは、米国およびその他の国における米国INPRISE Corp.の商標である。
 *2 MVSは、米国における米国International Business Machines Corp.の登録商標である。
 *3 R/3は、SAP AGの登録商標である。

図1 日立製作所のアプリケーションサーバの構成

ウェブ・Java基盤および分散オブジェクト実行基盤を提供するとともに、アプリケーションフレームワークを提供する。

ムに相当するバックエンド層の間の、中間層サーバとして位置づけられる(図1参照)。このアプリケーションサーバは、開発支援機能、実行基盤機能、運用管理機能およびこれらの機能を統合する統合運用管理機能で構成するアプリケーション基盤製品である。アプリケーションフレームワークを提供しているため、業務アプリケーションを容易に、短期間に開発することができる。

2.1 アプリケーションサーバの特徴

日立製作所のアプリケーションサーバの特徴は以下のとおりである。

(1) 新規ウェブ業務を短期間に開発

実績あるウェブアプリケーションやワークフローアプリケーションから抽出したノウハウを部品化・フレームワーク化して提供し、これをカスタマイズする業務開発方法により、ウェブ基幹システムの開発期間を短縮すること

ができる。

(2) ウェブ環境基幹システムをスケーラブルに構築

企業でのアプリケーションが必要とする基盤機能(トランザクションやセキュリティ、堅ろうさ)をカバーし、ウェブ基幹アプリケーションも容易に構築できる。

(3) 業務をダイナミック、フレキシブルに組み合わせて構築

ワーク管理“WorkCoordinator^{※2)}”により、複数の作業人やアプリケーション間にまたがる高度な業務プロセスを効率的に開発したり、運用することを可能とする。業務ロジックとビジネスプロセス(業務の流れ)を分離し、

※2) WorkCoordinatorは、日立製作所が開発した世界初のOMG(Object Management Group)標準ベースのワーク管理製品であり、CORBA環境でワークフロー部品を提供する。

既存システムやパッケージアプリケーションもコンポーネントとして柔軟に組み合わせることにより、アプリケーション開発効率を向上させることができる。

(4) 既存システム資産やパッケージソフトウェアの活用
豊富な連携機能のサポートにより、既存システムの資産を活用できる。

(5) グローバル環境でのインターオペラビリティ

CORBAなどのOMG(Object Management Group)分散オブジェクト標準、インターネット標準、Javaなどの国際・業界標準、“VisiBroker”や“JBuilder”などの業界標準の製品に基づいたポータビリティと相互運用性を確保することにより、グローバルなビジネス展開を実現することができる。

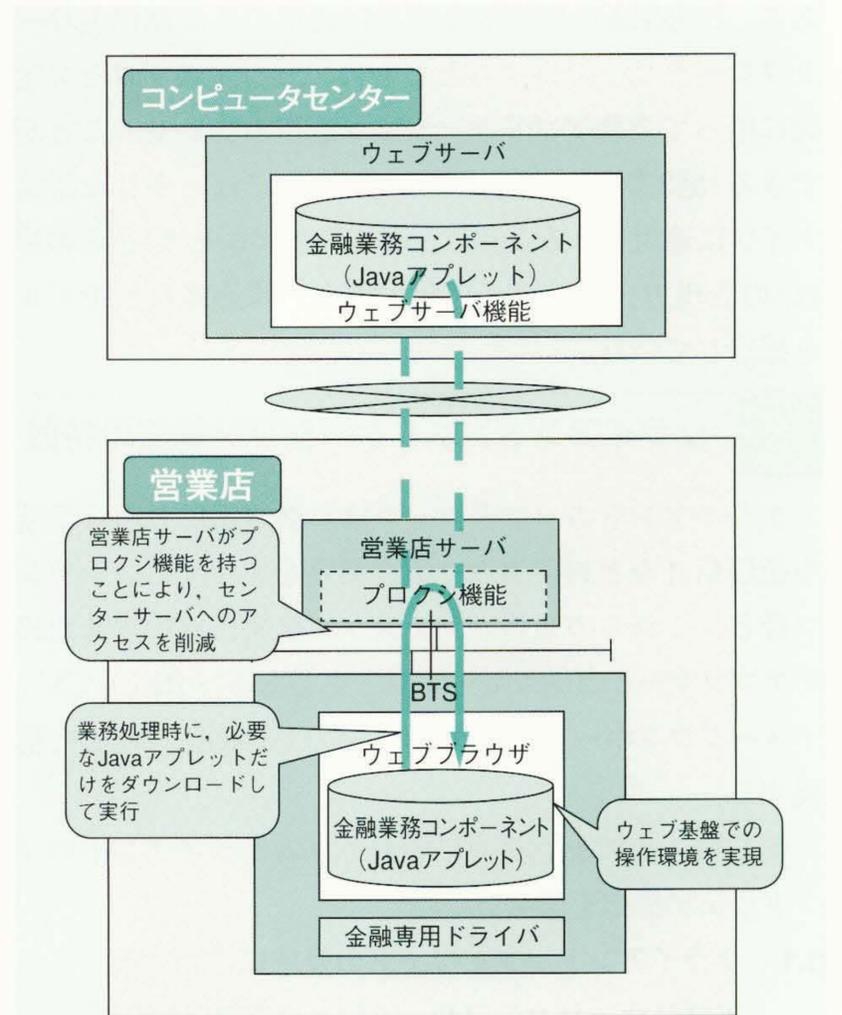
(6) 統合された運用管理

統合運用管理の機能により、開発したアプリケーションの配布・運用を統合運用画面から一元的に操作できるので、システムトータルのコストを削減することができる。

2.2 ウェブ・Java基盤の特徴

ウェブ・Java基盤の採用で、新業務はもちろんのこと、勘定系業務についてもJavaアプレットを利用することにより、ブラウザ上の画面からの実行が可能となる(図2参照)。

コンピュータセンターに設置した日立製作所のアプリケーションサーバに金融業務コンポーネント(Javaアプレット)を保有し、必要時に呼び出すことで、ソフトウェア資源の配布や構成管理運用の負荷削減を推進することができる。



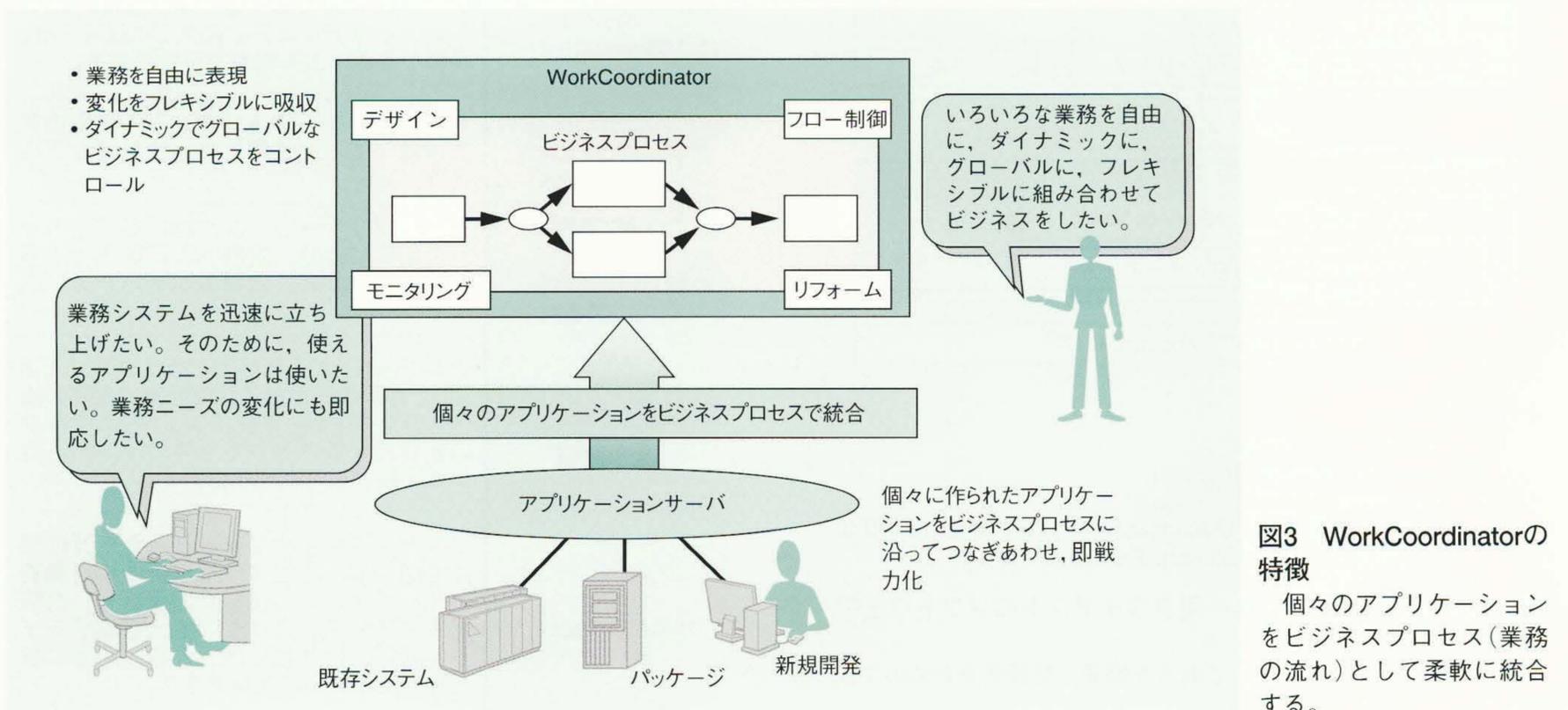
注：略語説明 BTS(Banking Teller Station)

図2 ウェブ・Java基盤を採用したコンピュータセンター・営業店構成

コンピュータセンターに保持した金融コンポーネント(Javaアプレット)を必要に応じて呼び出す。

2.3 ワーク管理“WorkCoordinator”

WorkCoordinatorは、短時間で高効率に新業務サービスを実現するためのアプリケーション構築・運用基盤で



ある。CORBA環境で基幹業務に適用できる高機能ワークフロー部品を提供するとともに、ビジネスプロセス定義に沿って業務アプリケーションを組み合わせたことができる(図3参照)。WorkCoordinatorでは、多様な業務タイプに適用できるように、ビジネスプロセス(業務の流れ)の表現方式として、表現力の高い状態遷移型モデルを採用している。

3 クライアントアプリケーション基盤の特徴

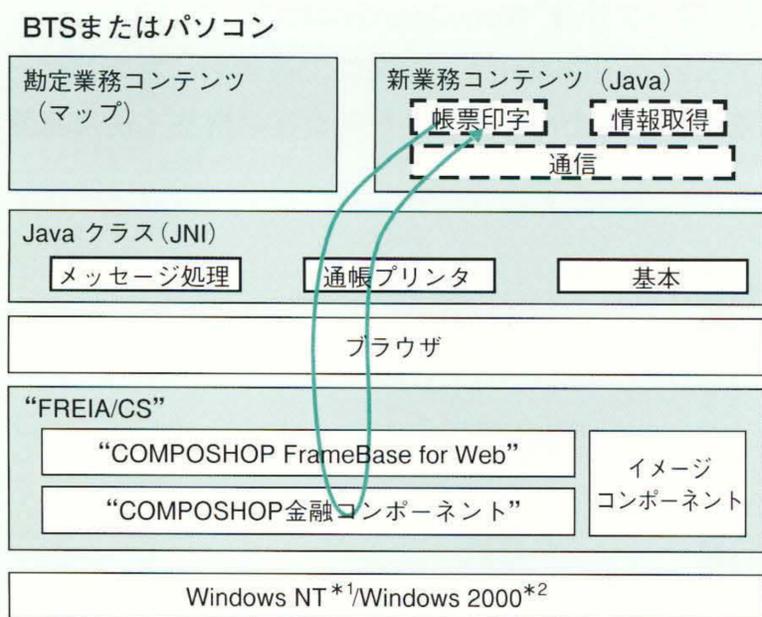
クライアントのソフトウェアは、勘定系取り引き業務や投資信託などの新規取り引き業務を実現するコンテンツ群と、これらの業務コンテンツを開発、実行するためのアプリケーションフレームワークである“FREIA/CS”，イメージコンポーネント(画像“GAZOMAGIC”)などで構成する。

営業店・専門センターに設置されるクライアントのソフトウェア構造を図4に示す。

3.1 クライアントソフトウェアの要求にこたえるアプリケーションフレームワーク“FREIA/CS”

クライアントソフトウェアでは、次の要求にこたえることが求められている。

(1) 既存事務手続きのスムーズな継承



注：略語説明ほか

- BTS(Banking Teller Station)
- XML(Extensible Markup Language)
- JNI(Java Native Interface)

*1,*2 Windows NTおよびWindowsは、米国およびその他の国における米国Microsoft Corp.の登録商標である。

図4 営業店・専門センター用クライアントのソフトウェア構造

業務コンポーネント群と、これらを開発、実行するためのフレームワークを提供する。

- (2) 通帳プリンタなど金融固有デバイスの制御機能
- (3) レガシー(既設)勘定系ホストシステムとの接続
- (4) 投資信託窓口販売など新商品の効率的な開発

FREIA/CSは、これらの要求にこたえるために開発したアプリケーションフレームワークである。マップ定義による業務構築と、Javaなどウェブ基盤上での業務構築の両方をサポートし、業務形態に応じてJavaとマップそれぞれの開発基盤を利用し、容易な業務構築を可能としている。

また、印鑑システムや為替、小切手などを処理する伝票イメージ処理システムなど、他システムとの連携機能もラインアップしており、銀行窓口業務に必要なさまざまな機能を提供するプロダクトで構成している。FREIA/CSの主なプロダクトを表1に示す。

3.2 既存事務手続きのスムーズな継承

現行システムで稼動している勘定業務アプリケーションを新営業店システムにスムーズに移行させることは、既存事務手続きを継承するうえで重要な要素である。

表1 クライアントアプリケーションフレームワーク“FREIA/CS”の主なプロダクト

Java・業務コンテンツなどのフレームワークと各種金融コンポーネントを提供する。

| プロダクト名称 | 製品概要 |
|--|---|
| COMPOSHOP FrameBase for Web | 業務アプリケーションのフレームワークとして、キーボード入力、取引画面索引、取引画面表示、入出力データの各種チェック・編集、ホスト回答電文出力など、金融端末に必要な各種機能を提供する。 |
| COMPOSHOP Journal Component | FrameBaseと連携して業務履歴のジャーナル採取を行うコンポーネントで、採取したジャーナルはディスク上に保管され、多様な条件による検索が可能である。 |
| COMPOSHOP Communication Component | 業務アプリケーション側からの送受信要求に対して、上位局との通信処理を実現する。 |
| COMPOSHOP Device Control Component | 業務アプリケーションや勘定系ホストからの指示により、通帳への印刷出力や現金の入出金など、金融専用デバイスの制御を行う。 |
| COMPOSHOP Banking KB Emulator | テンキーボードと画面上のガイダンスを活用し、専用キーが多く煩雑な勘定業務の操作をテンキーボードによるシンプルな操作に置き換えることができるので、初心者にも容易な操作環境を提供する。 |
| COMPOSHOP Image Coordinator for Client | イメージスキャナで読み取った伝票の種類を識別し、該当する取引画面の自動表示や、イメージ認識した口座番号、金額と入力データとのベリファイ(検証)チェックなど、操作性の向上と取り引きの厳正化を実現することができる。 |

FREIA/CSでは、金融機関の第3次オンラインシステムで開発した勘定系業務アプリケーションである「マップ」の思想・機能を踏襲した勘定業務コンテンツをサポートすることによって事務手続きを含む既存資産の継承を図るとともに、操作環境をウェブ化することにより、勘定業務とJavaアプレットやXMLで開発される新業務との操作環境のシームレス化を実現している。

3.3 新商品の効率的な開発

投資信託の窓口販売など新商品を効率的に開発するために、ウェブ・CORBA基盤を採用している。また、レガシー勘定系ホストとの通信機能、店番・機番・集計などの金融固有情報や、ユーザー権限情報の取得機能、金融窓口装置固有の周辺装置である通帳プリンタ・紙幣硬貨入出金機の制御機能などを効率よく、簡単に開発することが必要である。このため、FREIA/CSでは、新業務コンテンツの効率的な開発を支援する金融業務フレームワークを提供している。

Javaアプレット(図4参照)などで開発する新業務コンテンツでは、提供される部品クラスを使用して金融固有の機能を実装しており、部品クラスは、Javaクラスを経由してFREIA/CSが持つ各種の機能を実行する。これら部品クラスの一部およびJavaクラスが、FREIA/CSで提供する金融業務フレームワークである。

また、ユーザー権限チェックなどではクライアントに搭載するさまざまなアプリケーションが統一的な機能を備える必要がある。このため、この基盤では、金融業務フレームワークとして機能を提供することにより、統一性を実現している。

3.4 開発ツール

ウェブ基盤の新業務アプリケーションの開発ツールとして、ビジュアルな画面で簡単にクライアント業務を定義できる“RammWare for Java^{※3)}”を提供している。このツールではプログラミングが不要な開発方式を採用しており、最新言語であるJavaに関する深い知識を必要とせず、ビジュアルな画面でクライアント業務を容易に定義することができる(図5参照)。

また、RammWare for Javaでは、画面表示用の標準部品を提供している。さらに、個別業務向け部品の開発サービスにより、金融営業店のための個別部品を提供している。これらの部品は、RammWare for Javaのアプリケーションサーバと通信するための引数編集機能や、個別部品と画面に表示する部品とを対応づける機能により、互いに連携させることができる(図6参照)。

※3) RammWare for Javaは、日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社の登録商標である。

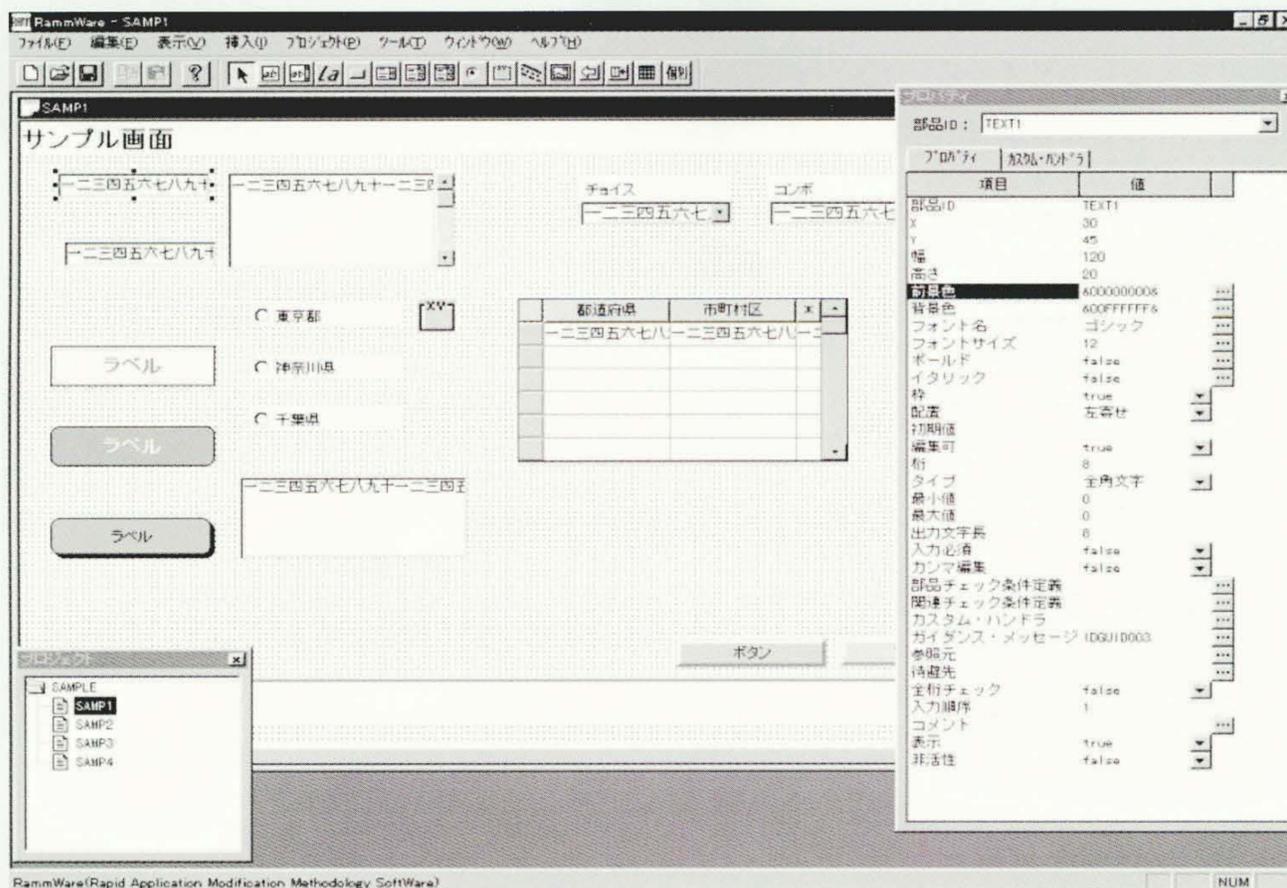
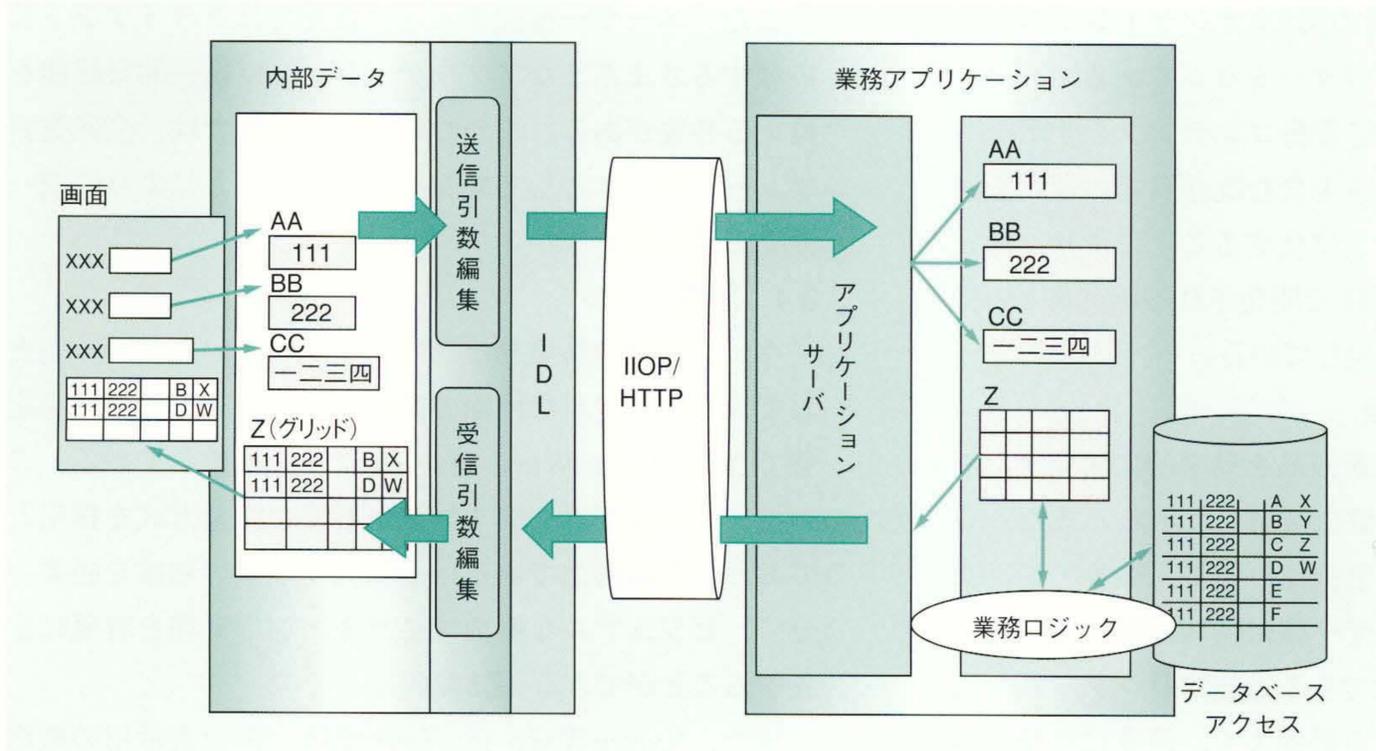


図5 RammWare for Javaによる業務開発の画面例

ビジュアルな画面でクライアント業務を容易に定義することができる。



注：略語説明
 IIOP[Internet Inter-ORB (Object Request Broker) Protocol]
 HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
 IDL (Interactive Data Language)

図6 RammWare for Java によるサーバ連携
 アプリケーションサーバと連携するための引数編集機能を提供する。

4 おわりに

ここでは、日立製作所のアプリケーションサーバを中心として、分散オブジェクト実行基盤のねらいと特徴、およびクライアントアプリケーション基盤について述べた。

金融機関だけでなく、さまざまな業種で、IT (Information Technology) を駆使した新業務や新サービスが求められており、これに対応する情報システム基盤の構築が急務となっている。これに対しては、ウェブ・Java技術と分散オブジェクト実行基盤を中心としたシステム基盤を提供することにより、既存の資産を継承しながら、新商品や新業務への迅速な対応ができるものとする。

今後、分散オブジェクト技術を中心とした、金融や流通、公共分野などで幅広く適用されるような次世代のシステムのための基盤製品を開発していく考えである。

執筆者紹介



齋藤 仁
 1972年日立製作所入社、システムソリューショングループ
 ソフトウェア事業部 ネットワークソフトウェア本部 第2
 ネットワークソフト設計部 所属
 現在、オープンミドルウェアの開発に従事
 E-mail : saito_h @ itg. hitachi. co. jp



石川晃久
 1984年日立製作所入社、システムソリューショングループ
 ソフトウェア事業部 ソリューション本部 第1プロフェッ
 ショナルサービス部 所属
 現在、金融ソリューション サービス プロジェクトに従事
 E-mail : teru-i @ itg. hitachi. co. jp



本間 宏
 1978年日立製作所入社、情報・通信プラットフォームグ
 ループ 情報機器事業部 開発本部 ソフト開発センター 所属
 現在、金融クライアントソフトウェアの開発に従事
 E-mail : honmah @ asahi. hitachi. co. jp