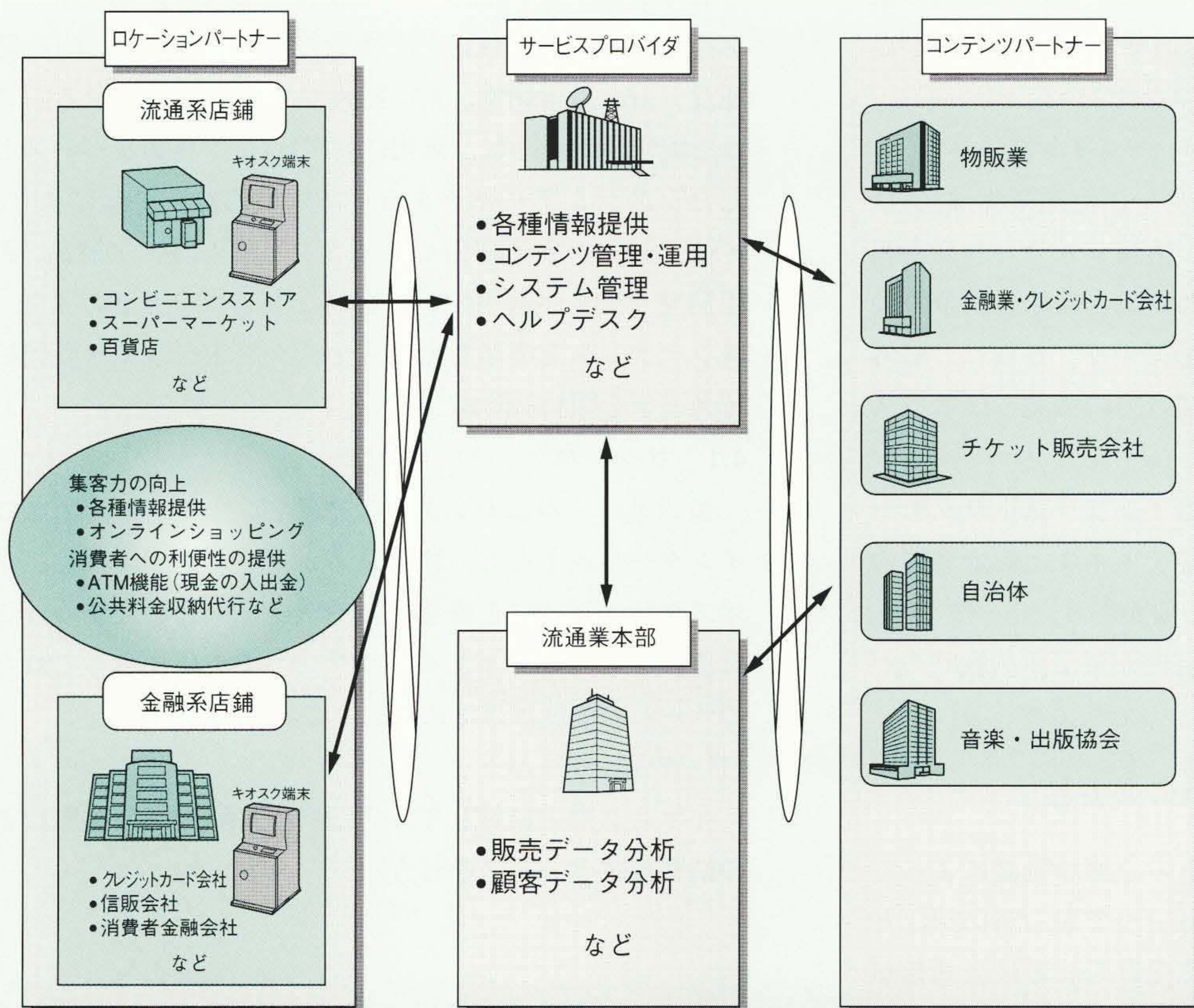


新しい流通情報サービスのための キオスク端末システム

Kiosk Terminal Systems for New Distribution Services

鷹丸明仁 Akihito Gammaru 高館公人 Masato Takadachi
小島 岳 Takeshi Kojima 花井勝重 Katsushige Hanai



注：略語説明
ATM (Automated Teller Machine)

キオスク端末システムの全体イメージ

情報系・金融系店舗にキオスク端末を設置し、各種キオスクサービスを実現する。各種キオスクサービスは、流通本部とサービスプロバイダおよびコンテンツパートナーが連携して提供するのが一般的な形態である。

ビッグバンによる業際化の急速な進展や、情報技術の進展によるインターネット基盤を利用した多種多様なサービスがオープンに提供できる社会環境が形成された。このような環境変化の中で、多種多様なサービスをスピーディかつ低コストで構築できるシステムへの需要が高まっている。

日立製作所は、ビッグバン時代に対応したキオスク端末システムの一形態として、現金取り扱いができる自動機システムのウェブ対応モデルを開発した。このモデルは、コンビニエンスストアや小売店舗、駐車場などさまざまな場所に設置しても違和感のない外観を持つ。ソフトウェアでは、汎用OSでウェブ技術をベースとしたシステムアーキテクチャを採用したことにより、1台の端末で、従来の勘定系サービスのほか、情報提供や商品予約・購入といった情報系サービスの提供を実現する。また、インターネットの利用やオープンソフトウェア製品、汎用開発ツールの適用が可能となり、顧客側での容易なアプリケーションプログラムの開発とメンテナンスを実現する。

1 はじめに

近年、ビッグバンの本格化や情報技術の進展により、インターネットなどのネットワーク基盤を利用した、多種多様なサービスがオープンに提供できる社会環境が形

成されている。

この社会環境を利用して、流通業や金融業などの店舗にキオスク端末を設置し、業界の枠を越えた新しいサービスビジネスが広がっている。

ここでは、流通情報の核となるサービスプロバイダや、

流通情報の基となるコンテンツ(情報の内容)を扱うパートナーとエンドユーザーとの接点として重要な役割を果たす「キオスク端末システム」について述べる。

2 流通業を取り巻く環境変化

ビッグバンの本格的到来により、流通業では金融・公共分野との業際化が急速に進展している。特に流通業の銀行業務への進出など、金融業と流通業の垣根がなくなり、業際戦略の必要性がクローズアップされている。

一方、社会インフラストラクチャー(インターネット、オープンシステムなど)の発展に伴い、流通業界は、(1)ビジネスプロセスの見直し、(2)情報システムの高度利用による高効率経営、(3)他社との競合優位と競争力の増強など、企業体質の改善に努めている。さらに、海外からの市場参入による他社との競合力の強化や情報システムの高度化も求められつつある。

このように、ビッグバンや社会インフラストラクチャーの発展に対応するには、新流通チャネルと新企業間のコミュニケーションを実現する必要がある、トータルEC(Electronic Commerce)の早期展開がビジネス戦略のかなめとして位置づけられる。

3 キオスク端末システムの必要性

前述のように、インターネットの急速な発展によって各種情報のシームレス化が図られ、いつでも、だれでも、どこでも、必要なサービスが簡単に受けられる社会基盤が確立された。

また、情報技術のいっそうの進展により、音楽や書籍などのコンテンツのデジタル化や、それらのコンテンツの購入に伴う決済のためのICカードを活用した電子マネー、クレジットカードなどのセキュアな決済手段も確立されてきた。

このような社会環境の進展の中で、流通業でも、利用目的に合わせた、多彩なサービスをスピーディかつ低コストに構築できるシステムへの需要が高まってきた。

日立製作所は、これらの要求を満たすため、現金処理ができるATM(Automated Teller Machine)をベースとして、情報提供をはじめ、商品予約から購入・電子決済などのサービスを搭載したキオスク端末システムを開発した。

4 キオスク端末システム

このキオスク端末システムは、現金を取り扱うATMやCD(Cash Dispenser)などの自動機システムをウェブ

対応としたモデルである。このモデルは、コンビニエンスストアやスーパーマーケット、百貨店などのオープンスペースと、クレジット・信販・消費者金融会社の営業店舗などへの設置を想定し、ATMによる金融サービスのほか、情報提供、オンラインショッピングなどの情報サービスを可能とする。

このシステムに求められる要件としては、(1)オープン指向、(2)操作性、(3)機能性、(4)接続性、(5)防犯性、(6)高信頼性、(7)拡張性などがあげられる。これを実現するために、汎用OSでのウェブ技術をベースとしたシステムアーキテクチャを採用した。これにより、インターネットの利用やオープンソフトウェア製品、汎用開発ツールが適用でき、容易な業務プログラム開発・メンテナンスを実現した。キオスク端末システムの接続イメージを図1に示す。

4.1 サーバ

情報系サーバはセンターに設置し、キオスク端末とはインターネットなどの情報系ネットワークで接続し、キオスクサービスに必要な情報や機能を一元管理する。これを、WWWサーバとモールサーバで実現する。これらのサーバの機能は以下のとおりである。

(1) WWWサーバ

キオスク端末に対して、店舗案内や取扱商品案内などの情報提供サービスを行う。

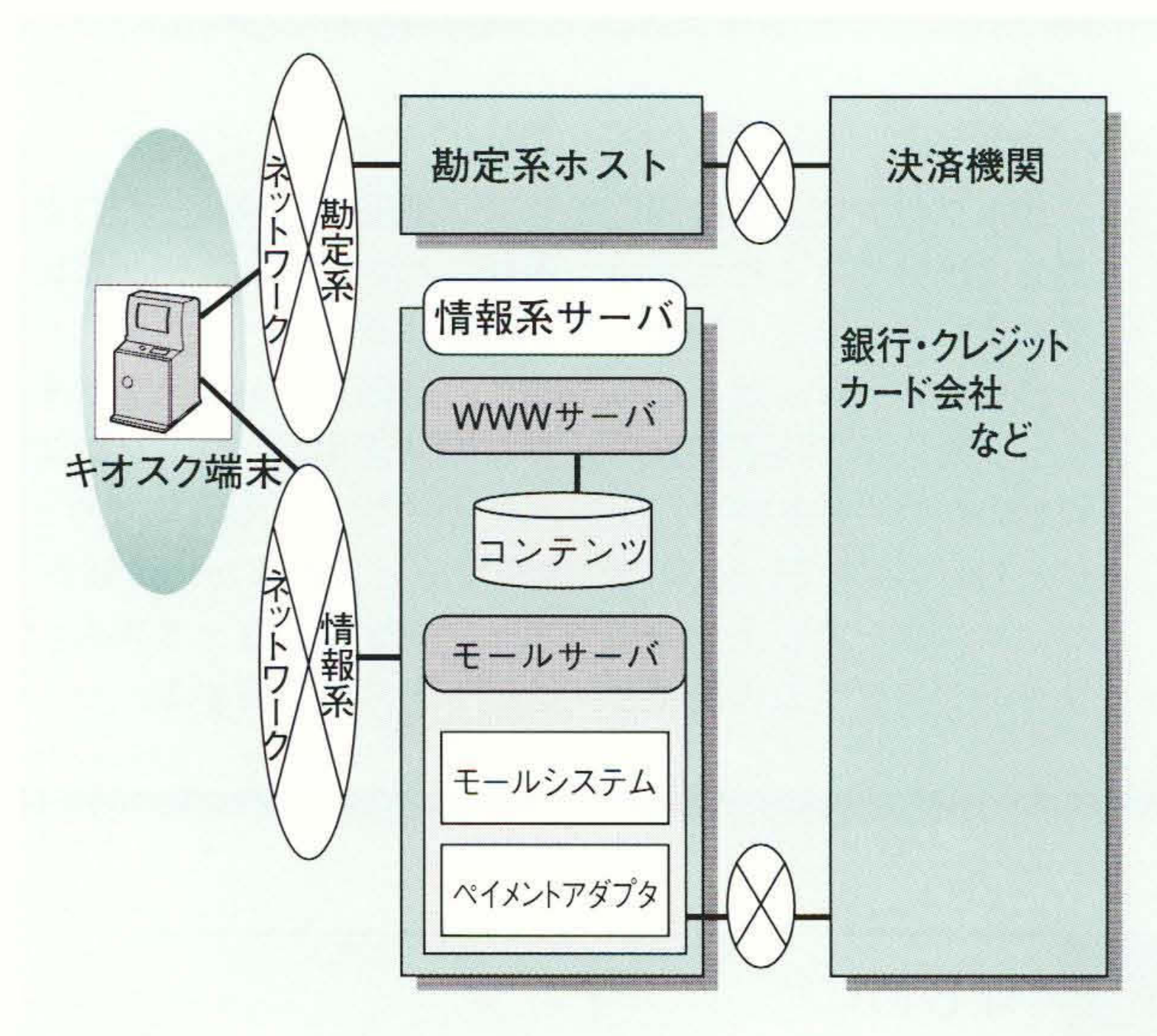


図1 キオスク端末システムの接続イメージ

勘定系と情報系のネットワークに分け、情報系にWWWサーバとモールサーバを適用することにより、情報提供や、電子決済を含むオンラインショッピングを可能とした。

(2) モールサーバ

商品予約・購入・在庫管理・売上管理などを行うモールシステムと、カード決済のためのペイメントアダプタで構成する。これらの機能により、キオスク端末からの一連の商品販売プロセスを実現する。

4.2 キオスク端末

4.2.1 ハードウェア

従来のATMに求められている高信頼性や防犯性などを継承しつつ、情報提供に適した大型液晶ディスプレイ(15型)を搭載する。外観は、コンビニエンスストアや小売店舗、駐車場などの屋内外の設置を考慮し、省スペースと省保守スペースの実現を図り、さまざまな場所に設置しても違和感のないデザインとした。

ATM“HT-2845”の外観を図2に示す。

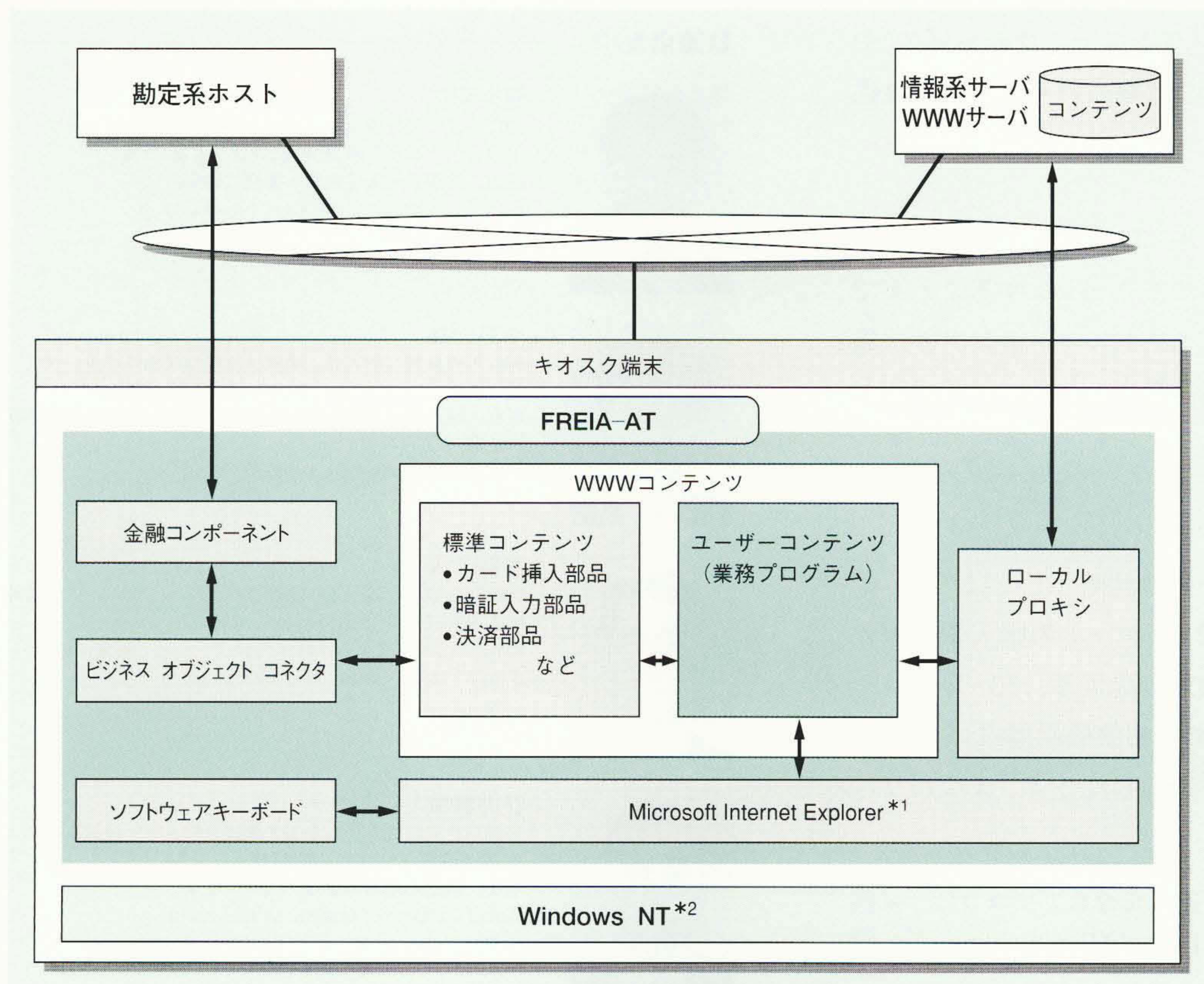
4.2.2 ソフトウェア

キオスク端末に搭載するソフトウェア構造を図3に示す。勘定系業務とWWWコンテンツを融合するためのアプリケーションフレームワーク“FREIA-AT”(Framework for Embedded Integrated Financial Application-ATM)の開発により、従来の入出金、融資、返済などの勘定系サービスのほか、情報提供や商品予約、購入な



図2 “HT-2845”の外観
どこに設置しても違和感のない外観とした。

どといった流通系サービスとの共存を可能とした。また、オープンアーキテクチャの採用により、アプリケーション開発の容易性を向上させるとともに、適用業務範囲の



注：略語説明など

FREIA-AT (Framework for Embedded Integrated Financial Application-ATM)

*1 Microsoft Internet Explorerは、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp.の商品名称である。

*2 Windows NT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3 ソフトウェア構造

FREIA-ATにより、従来のATM機能(勘定系業務)とWWWブラウザ機能(情報系業務)の連動を実現する。

拡大が図れる。このソフトウェアは、自動機システムの他モデルである“HT-2808”と“HT-2855”にも搭載できる。

このソフトウェアの特徴は以下のとおりである。

(1) アプリケーション開発の容易性

従来の勘定系業務ではメーカー独自のアーキテクチャを採用していたため、顧客によるアプリケーションの開発は困難であった。今回、ソフトウェア開発基盤にオープンアーキテクチャを採用することにより、HTML(Hypertext Markup Language)やJavaアプリケーション^{※)}などの言語でプログラム記述が可能となり、スピーディかつ低コストなプログラム開発を実現した。さらに、開発支援ツールとして、ハードウェアが扱うすべての機械的動作制御が行える標準部品を提供する。具体的には、カード挿入、暗証番号入力、明細票印字、現金決済など業務のさまざまな局面を想定した部品群であり、顧客はその部品を組み合わせることで、信頼性の高いプログラム開発を容易に実現できる。

(2) 勘定系・情報系サービスを1台の端末で実現

FREIA-ATのビジネスオブジェクトコネクタ[API(Application Program Interface)]により、従来の勘定系業務と情報系業務を1台の端末でシームレスに連動させた。これにより、入出金などの勘定系サービスや情報提供、商品販売などの情報系サービスを可能とする。さらに、顧客ニーズに合わせた「ワンストップサービス」や「ワン トゥーワン サービス」など幅広いサービスの提供も可能である。

(3) 運用コストの削減

ローカルプロキシ機能により、WWW上で実行するコンテンツをあらかじめ端末内にキャッシュすることができる。これにより、WWWサーバ上のコンテンツ参照頻度が削減でき、ユーザー操作に対するレスポンスの向上と通信費の削減が図れる。

5 今後の展開

キオスク端末システムの今後の展開としては、(1) 情報サービスだけの提供型、(2) チケットの購入や各種カード発行を行う発券・発行機能の提供型、(3) オペレータとの対話をサポートするための相談機能型の3タイプを核に、顧客ニーズや設置場所に応じたさまざまなバリエ

ーションの需要が考えられる。

そのため、ICカードを活用した決済システムや、POS(Point-of-Sale)システムとの連動なども視野に入れ、スピーディかつ低コストで提供できるキオスク端末システムの展開を図っていく考えである。

6 おわりに

ここでは、ビッグバン時代に対応したキオスク端末システムの一形態である自動機システムのウェブ対応モデルについて述べた。

流通業を取り巻く環境は変化を続け、新流通チャネルもますます拡大するものと思われる。

日立製作所は、最先端のハードウェアとソフトウェア技術を集結することにより、今後変化する環境に対応したキオスク端末システムのラインアップを充実させ、顧客のベストパートナーとなるためのソリューション提案に努めていく考えである。

参考文献

- 1) 古賀，外：新金融・流通サービスビジネスのためのキオスクシステム，日立評論，81，7，481～484(平11-7)

執筆者紹介



鷹丸明仁

1977年日立製作所入社，金融・流通システムグループ
流通システム事業部 流通第1システム部 所属
現在，流通系端末の企画・開発に従事
E-mail: aganmaru @ system. hitachi. co. jp



小島 岳

1991年日立製作所入社，金融・流通システムグループ
ビジネスソリューション開発本部 第5部 所属
現在，流通業に対するビジネスソリューションの企画業務に従事
E-mail: t-kojima @ bisd. hitachi. co. jp



高館公人

1985年日立製作所入社，情報コンピュータグループ 情報機器事業部 ソフト開発センタ 所属
現在，ATM，キオスク端末のソフトウェア開発に従事
E-mail: takadachi @ asahi. hitachi. co. jp



花井勝重

1990年日立物流ソフトウェア株式会社入社，流通システム本部 流通第1システム部 所属
現在，流通系端末の企画・開発に従事
E-mail: khanai @ system. hitachi. co. jp

※) 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。