# 株式会社三和銀行の新営業店システム"FITS21"

Branch System for Sanwa Bank Co., Ltd.

Manabu Yamada Takeshi Takegahana

Mutsuo Matsuoka 松岡睦士 Akihito Itô

伊東昭人

事務集中センター コンピュータセンター 伝票イメージ 為替イメージ 印鑑検索 勘定系 情報系 役席承認業務 保管 システム 集中処理 処理 システム 伝票照合業務 為替登録業務 ネットワーク コンビニエンスストア インストアブランチ 営業店・無人店舗

# 株式会社三和銀行新営業店システム全体の概要

約300の営業店・インストアブランチと数十の事務集中センター、およびコンピュータセンターを高速ネットワーク網で結ぶ。

株式会社三和銀は、今般の金融制度自由化に対応して、新しい営業店システムの開発を進めていた。

このような背景の中で、日立製作所は、営業店事務フローの改革とコスト削減および多様化する顧客ニーズにタイムリーに 対応できるシステムの実現を目的として、株式会社三和銀行の新営業店システム"FITS21(Financial Innovation Terminals System 21)"の開発を担当した。システムの基盤には、(1) クライアント、(2) アプリケーションサーバ、および(3) データ ベースサーバの3階層構造技術を適用している。

FITS21では、窓口業務の効率化と精度向上を図るため、営業店クライアントにイメージ処理技術を全面採用することによ り、テラー(店頭のオペレータ)のオペレーション判断を不要としている。また、イメージワークフロー技術を取り入れること によって遠隔地での集中処理を可能とし、従来の営業店での事務処理をセンターに集中するという業務改革を実現した。

日立製作所は、これらのシステム構築ノウハウを基に、今後の営業店システムに対する新しいソリューションとして、「営業 店自動機システムソリューション"Solutionmax for Finance"」の展開を進めている。

# はじめに

日本版金融ビッグバンによる金融規制の緩和などによ り、金融機関を取り巻く環境が大きな変革期を迎えてい

る。銀行業界では、特に、多様化する顧客ニーズや新業 務・新サービスへの迅速な対応が求められている。この ため、株式会社三和銀行は、新営業店システムを構築す ることを決定し、日立製作所が開発を担当した。

このシステム構築では、システム基盤として、クライアントとアプリケーションサーバ間にウェブ・Java\*\*D技術を取り入れ、アプリケーションサーバには、標準化が進められているCORBA\*\*2 を適用した。また、営業店業務効率化の面では、非接触型イメージスキャナ"QR-S300"で伝票を電子的に取り込み、イメージワークフローシステムと連携した管理を行うなどの最新技術を効果的に取り入れている。これにより、銀行の営業店事務の効率化を図るとともに、今後のビジネス環境の変化に柔軟に対応できるシステム基盤としている。

このシステムは今後の営業店システムの一つの方向性 を示すものであるとともに、営業店システムのソリューションビジネス展開へと発展する可能性を持つもので ある。

ここでは、日立製作所が構築した株式会社三和銀行の 新営業店システム"FITS21" (Financial Innovation Terminals System 21) について述べる。

# 2 システム開発の背景

株式会社三和銀行は、それまでの営業店システムのプロセス全体を見直し、営業店後方事務の集中処理による合理化などの事務フローの改革により、事務の厳正化とコストの削減を目指した。また、今般の金融制度自由化に合わせ、新サービス・新商品として、多様化する顧客ニーズにタイムリーに対応できる新営業店システムの導入を決定した。

# 3 新営業店システムにおける業務改革

#### 3.1 営業店店頭事務の軽減

従来の営業店システムでは、伝票の記述内容からテラー(店頭のオペレータ)が取引種別を判断し、該当する取引画面の選択・呼び出しを行った後、取引内容を打鍵(けん)入力する方式であった。この従来方式では、事務処理の修得に時間を要し、テラーの熟練度によって処理時間が大きく影響を受けた。また、取り引きが完結するまでは顧客を待たせなければならないという業務の性格上、営業店事務には熟練者の配置が必須であった。このような問題を解決するため、新営業店システムでは、以

下のような改善を図った。

# (1) イメージスキャナによる伝票種別の自動認識

"QR-S300"によって伝票イメージを認識し、伝票種別と記入内容から取引画面を自動的に呼び出す。これにより、テラーが伝票読み込み後すぐに取引内容の入力が行えるので、事務の効率を向上し誤操作を防止することができる。

# (2) 伝票自動認識(OCR)と端末ベリファイ機能

伝票の自動認識と同時に、伝票の記入内容(口座番号や金額など)をOCRで認識する。テラーは、伝票の記述内容を基に、必要項目を取引画面から入力する。テラーの入力内容とOCRで認識したデータとの照合(ベリファイ)をシステムで自動的に行い、取り引きの整合性のチェックを行う。

### (3) 伝票の形式チェック機能

伝票上の記入項目のうち,必須記入項目を伝票ごとに 定義し,記入漏れのチェックを自動的に行うことにより, テラーの判断を不要とし,伝票の精査を自動化している。

以上のように、イメージ処理技術を基本とした新営業 店端末の導入により、店頭事務負担の軽減を図るととも に、事務効率の向上と営業店での熟練者不要を可能と した。

#### 3.2 営業店後方事務のセンター集中化

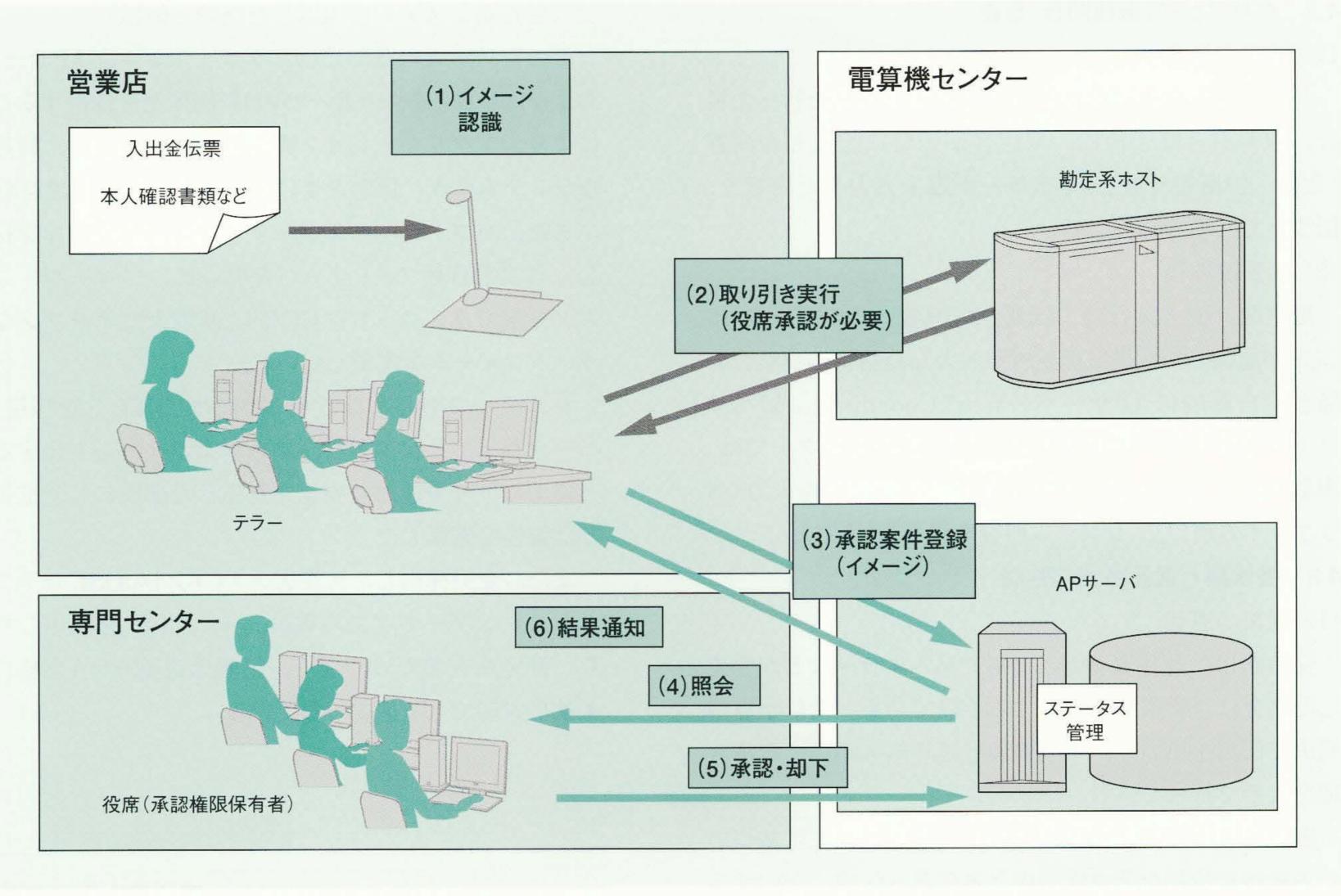
営業店の業務には、テラーが行う店頭業務のほかに、取引内容の検証や承認などの後方事務がある。従来の営業店では、これら後方事務はすべて伝票や本人確認書類といった現物を各営業店内でテラーから担当役席者に持ち回ることによって実施していた。そのため、各営業店にはそれぞれの業務(取り引き)を検証する役席者が存在し、役席者は承認事務が発生するたびに作業を中断しなければならなかった。新営業店システムでは、以下の改革を行った(図1参照)。

#### (1) イメージワークフローによる集中処理

日立製作所のワークフロー管理システムであるWorkCoordinatorを適用した「イメージワークフローシステム」を構築した。これにより、営業店の窓口で受け付けた伝票を"QR-S300"で読み込み、本人確認資料などとともに電子データとして管理することにより、後方事

<sup>※1)</sup> 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。

<sup>※2)</sup> 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 AP(Application)

#### 図1 営業店でのイメージ処理と事務集中(専門)センターによる承認事務の概要 "QR-S300"で読み込んだイメージデータをAPサーバで管理し、事務集中(専門)センターで承認業務を行う。

務の集中センター化といった業務改革を可能にした。

"QR-S300"で読み込まれた電子データと、取引データ (テラーの入力情報)はコンピュータセンターのAPサーバ に送信され、サーバ内のWorkCoordinatorに取引案件として登録される。事務集中センターでは、役席権限者が それぞれの案件を検索し、取り引きの妥当性を検証し、検証結果を営業店に返すといった検印業務を集中的かつ 効率的に遂行することが可能となった。

#### (2) 取り引き実行の厳正化

イメージワークフローによる後方事務のセンター集中 化は、事務効率の改善だけでなく、取り引きの厳正化も 実現している。従来の役席承認事務は、テラーが受け付 けた取引内容により、営業店端末から役席者カード(ID カード)を読み込ませて承認登録を行うという、誤使用 もありうる方式であった。

役席承認事務のセンター集中方式では,取引検証権限をセンターに持たせ,役席者が特定営業店に従属せず,ランダムに取引検証を行わせることができる。これにより,厳正に監査,承認することができる。

# 事務改革を実現した業務

前述したように、新営業店システムでは、イメージ処理技術とワークフロー技術の適用により、さまざまの事務改革を実現した。事務改革を行う前後の事務内容について以下に述べる。

#### 4.1 役席承認事務

# (1) 従来の事務

営業店のテラーが権限を超えた取り引き(例えば、大口の出金取り引きなど)を実行する際には、役席者の承認が必要である。このような取り引きでは、伝票などの現物を回付し、営業店後方事務として処理する。

#### (2) 事務改革後

営業店からの承認依頼は、取引案件としてセンターのAPサーバのWorkCoordinatorに登録され、事務集中センターの複数の役席者が伝票イメージデータを端末に表示し、承認・却下処理を行う。

# 4.2 ベリファイ(伝票照合)事務

#### (1) 従来の事務

営業店で入金や出金などの勘定系取り引きを行った場合,取り引き終了後に,来店客が伝票に記入した内容(金額,口座番号など)とテラーが端末入力した内容を, 伝票上で人手で照合している。

# (2) 事務改革後

勘定取り引き実行時に伝票を"QR-S300"で読み取り、OCRが認識した結果とテラーが入力した結果が不整合の場合、自動的にAPサーバのWorkCoordinatorにベリファイ案件として登録される。事務集中センターでは、複数の担当者が伝票イメージを参照しながら再入力(ベリファイ処理)し、システム照合を行う。

#### 4.3 受信票と還元帳表の処理

### (1) 従来の事務

受信票は、為替取り引きで振り込みエラーなどが発生した場合に、営業店へ通知する手段である。受信票専用端末で伝票を出力し、事後処理と処理結果の済・未済管理を人手で行っている。

還元帳表は、勘定系ホストのバッチ処理結果に基づいた事務指示情報などを営業店と各部署へ伝達、配信する手段である。勘定にかかわる取り引きについては、事後処理と処理結果の済・未済管理を行っている。

### (2) 事務改革後

受信票と還元帳表のデータは、それぞれ案件として APサーバのWorkCoordinatorに登録される。営業店ま たは事務集中センターでは、担当者がデータの内容を参 照しながら事後処理を行う。事後処理の結果をワークフ ローの中でステータス管理する。取り引きの条件によっ ては、役席承認業務とのシステム連携を行い、役席者が 検証する。

# 5 システム化の基本方針とシステム基盤

新営業店システムのシステム化の基本方針は、以下の 3点である。

- (1) オープンなプラットフォームの実現
- (2) 投資信託の窓口販売などのサービスの短期導入が可能

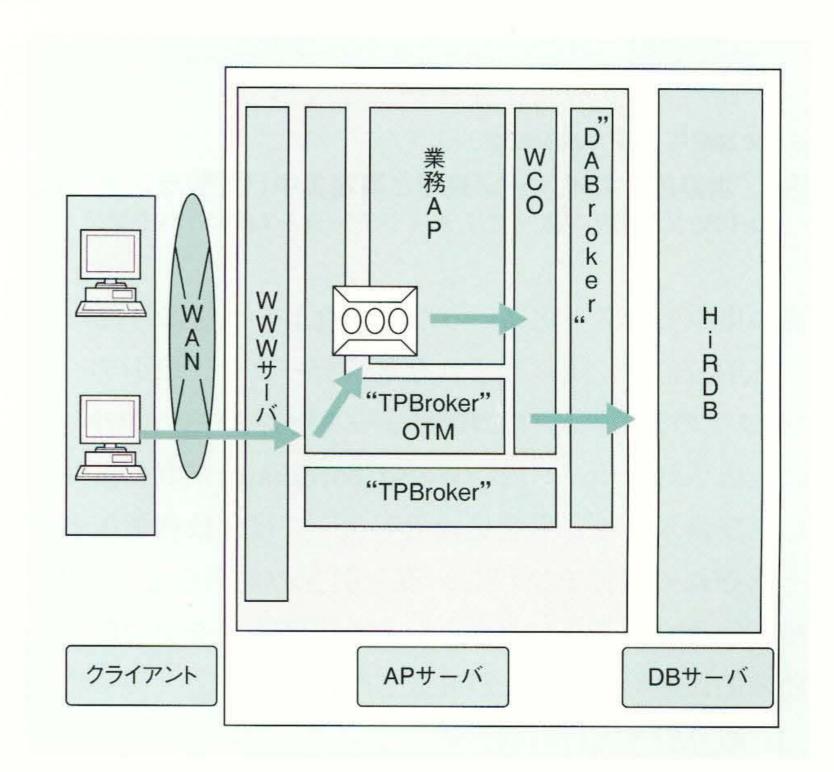
# (3) 勘定系システムに相応した性能と信頼性

このシステムの基盤には、クライアント、APサーバ、およびDB(Database)サーバの3階層構造を採用することにより、アプリケーション間の独立性を確保し、物理的なシステム構成に影響を受けない構成とした(図2参照)。

また、ハブ アンド スポーク\*\*3 アーキテクチャを採用 し、日立製作所のAPサーバを中心に、グローバルスタ ンダードであるウェブ・CORBA基盤上でオープンなプ ラットフォームを実現している。

システムの中心となるサーバにはUNIX\*\*\* を採用し、ハードウェアとソフトウェアをコンポーネント化することにより、可搬性と並列化を意識した構成にし、拡張性と信頼性を確保した。

また、今回採用した営業店クライアントのOSにはデファクトスタンダードであるWindows NT\*5 を使用しており、勘定系業務だけでなく、情報系業務やOA業務にも柔軟に対応できる構成としている。



#### 注:略語説明

WAN (Wide Area Network), WWW (World Wide Web)
OTM (Object Transaction Monitor)
HiRDB (Highly Scalable Relational Database)

#### 図2 新営業店システムのシステム基盤

日立製作所のアプリケーションサーバをシステム基盤として搭載し、CORBA準拠のオープンプラットフォームとしている。

- ※3) ハブ アンド スポークとは、ハブを中心として複数のシステムを接続し、連携させるシステムアーキテクチャ技術である。
- ※4) UNIXは、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標である。
- ※5) 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。

# 6 システム構成

置されている。

新営業店システムのシステム構成は、機能的に大きく 次の二つに分けられる(図3参照)。

# (1) コンピュータセンターの構成

コンピュータセンターには、勘定系ホストと営業店端末を接続する営業店GW(Gateway)サーバやAPサーバ、DBサーバなど、高度の信頼性が要求されるUNIXサーバが集中設置されている。主なサーバの機能を表1に示す。(2)営業店・事務集中センターの構成

営業店には銀行専用の新営業店端末,役席者による検 印業務を中心に行う役席端末,および営業店サーバが設

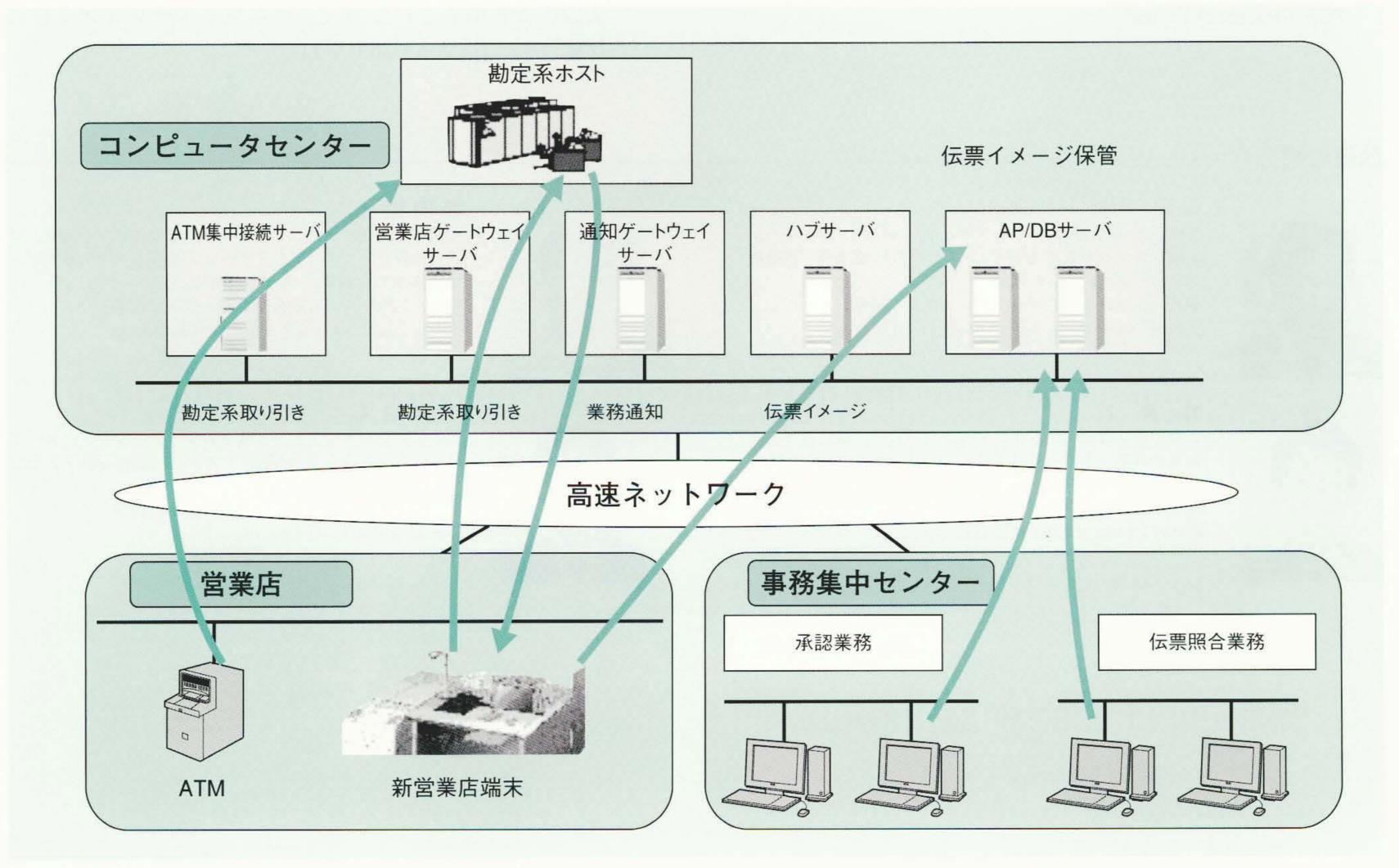
それぞれの機器の機能概要を表2に示す。

#### 表1 センターサーバの機能概要

サーバーごとに機能が分担されている。各サーバは複数で構成し、信頼性の向上を図っている。

サーバ種別	機能概要・特徴
ATM集中接続	勘定系ホストとATMを接続する。端末のステータ
サーバ	スや生死管理など端末状態管理も行う。
	勘定系ホストと営業店クライアントとの中継サー
営業店ゲートウェイ	バで、プロトコル変換と取引通番管理を主に行う。
サーバ	接続する営業店を複数の群に分割し、負荷分散を
	図っている。
	勘定系ホストとAPサーバからの一方電文(業務通
通知ゲートウェイ	知, 受信票など)を営業店クライアントへ通知す
サーバ	る専用サーバで、通知電文のプロトコル変換と電
	文振り分けを行う。
ハブサーバ	(1)チャネルハブ機能:営業店端末(チャネル)か
	らの伝票イメージデータを各APサーバ(フロント
	システム)へ振り分ける。
	(2)メッセージハブ機能:営業店端末からの電文
	を勘定系ホストやグローバルホスト(プロダクト)
	へ振り分けて連携する。
AP/DBサーバ	新営業店システムの業務プログラム実行サーバ
	で、営業店からの伝票イメージを受け付け、事務
	集中センターの業務を実行、制御する。

注:略語説明 ATM(Automated Teller Machine)



# 図3 新営業店システムの構成

新営業店システム"FITS21"は、コンピュータセンター、営業店、および事務集中センターの3拠点で構成する。各拠点間は、高速ネットワーク網で接続されている。勘定系ホストと接続するゲートウェイサーバとアプリケーションを実行するAPサーバをすべてコンピュータセンターに集中設置することにより、システム維持・運用で高度の信頼性を確保している。

#### 表2 営業店・専門センター機器の機能概要

新営業店端末,役席端末,および営業店サーバで構成している。

機器種別	機能概要・特徴
新営業店端末	新営業店システムの銀行専用端末で、銀行窓口に設置され、主に勘定系の業務を行う。ハードウェアは、勘定系取り引きでの信頼性を確保するために、不揮発メモリを搭載するなど銀行専用となっている。 ACTやPBPR、非接触型イメージスキャナ"QR-S300"などの金融専用デバイスを接続している。 OSにはWindows NTを使用し、OA関連などの流通ソフトウェアも実装している。
役席端末	パソコンに"QR-S300"を装備した端末で、情報 系取り引きや勘定系照会業務の実行も可能 OSにはWindows NTを使用し、ハードウェアは 通常のパソコンを採用
営業店サーバ	営業店端末で使用する設定情報や書式(画面データ)などを保有する。プロキシサーバを実装し、Javaアプレットをキャッシングすることにより、新営業店端末でブラウザを使用する際のレスポンス向上を図っている。 ソフトウェア資源配布の中継用サーバ機能を実装しているほか、グループウェアサーバやファイル共用、プリンタ共有を行うOA用のサーバとしても使用

注:略語説明

ACT (Auto-Cashier for Teller)
PBPR (Passbook Printer)

# おわりに

ここでは、株式会社三和銀行の新営業店システム "FITS 21"について述べた。

今後の金融業界は、これまで以上に加速度的にかつドラスティックに変ぼうしていくことは明らかである。また、銀行自身の合併や営業店の統廃合も進んでおり、銀行窓口での保険商品の販売など、業界の壁を越えた競争もますます激化していくものと予想される。

ここで述べた新営業店システムは,これからの営業店システムの新機能・効率化の方向性を示したものであると同時に,今後の金融環境の変動にも十分対応が可能なシステム基盤であると確信している。

今後も,拡張性・柔軟性を損なわず,顧客サービス向上を基本とした新機能の開発を進め,継続的にソリューションの拡充を図っていく考えである。

# 参考文献

1) 長谷川,外:21世紀へ向けて多様化するチャネル戦略を 支援する営業店・自動機システムソリューション,日立 評論,**81**,5,355~360(平11-5)

### 執筆者紹介



山田 学

1988年日立製作所入社,システムソリューショングループ 金融システム事業部 金融第1システム本部 営業店・自動機 ソリューションセンタ 所属 現在,UFJシステム統合プロジェクトに従事 E-mail: mayamada @ itg. hitachi. co. jp





1984年日立西部ソフトウェア株式会社入社,株式会社日立システムアンドサービス金融システムサービス事業部東京金融第2システム部所属

現在,営業店・自動機システムの企画,開発に従事 E-mail:t-takegahana@hitachi-system.co.jp



松岡睦士

1984年株式会社日立コンピュータコンサルタント入社,株式会社日立システムアンドサービス 金融システムサービス 事業部 東京金融第2システム部 所属 現在,UFJシステム統合プロジェクトに従事

現在, UFJシステム統合プロジェクトに従事 E-mail:m-matsuoka @ hitachi-system. co. jp



伊東昭人

1992年日立製作所入社,システムソリューショングループ 金融システム事業部 金融第1システム本部 営業店・自動機 ソリューションセンタ 所属

現在, UFJシステム統合プロジェクトに従事

E-mail: a-itou@itg. hitachi. co. jp