

新しいアーキテクチャーによる 酒類小売業向けソリューション

平塚 智広 南 英知
堀江 信一 山内 明

要 旨

三菱電機インフォメーションシステムズ(株)(M D I S)の“酒販店システム”は、20年にわたり中小酒類小売(以降、酒販店と呼ぶ)業界の7000店に導入され、トップシェアを維持して来た。

現在、業界では規制緩和による異業種参入が相次ぎ競争が激化しており、勝ち残りを賭けた新しい酒販店ビジネスモデルの必要性が喧伝されている。

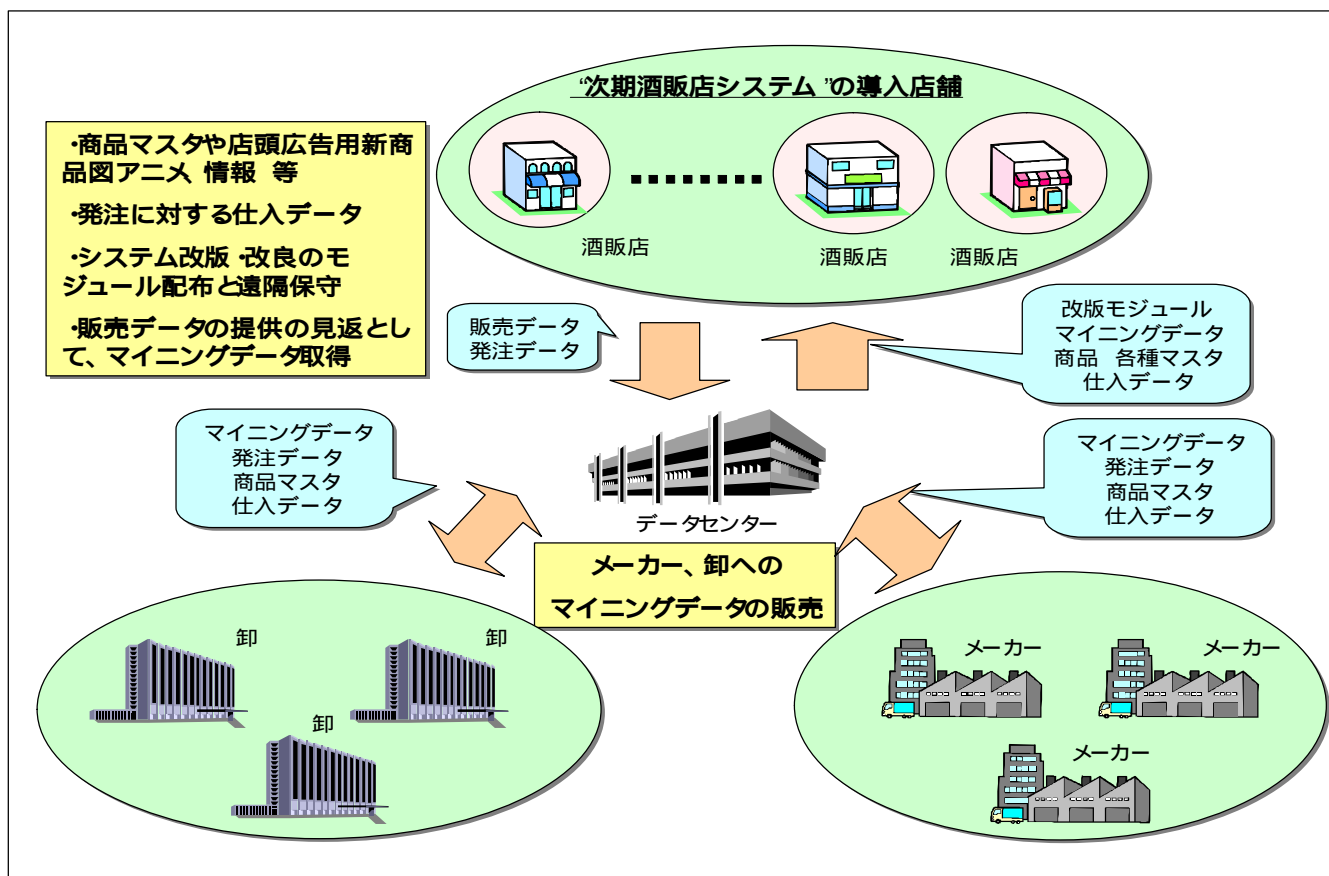
M D I Sはこの新たな厳しい競争環境下で、真に顧客価値を実現することを狙い“次期酒販店システム”を開発中である。設計目標は“外部とのコミュニケーション力”と“変化への適応力”の強化である。

アーキテクチャーを抜本的に見直し、従来一枚岩システムを“入力コア機能”と“分析集計機能”に分離し、両者を大福帳型のデータベースで緩やかに連携させた。

“入力コア機能”は操作性に関するM D I Sの豊富なノウハウの結集をJavaApplet^(注1)で実装し、プラットフォーム依存度を下げ、中期的な安定性を確保しつつ、ネットワーク親和性を高めた。

一方、“分析集計機能”は柔軟で高度な機能を提供するために、この技術分野に特化した第三者製品を搭載した。

このシステムの導入により酒販店は、細やかに練られた“手ざわり”とともに、店舗経営を支援する強力な分析ツールを手にすることができる。さらに、A S P (Application Service Provider) サービスへの移行、酒販店情報コミュニティへの参加など、想定される様々な環境の変化に、迅速にかつ少ない費用で適応できる。



酒販店向けソリューション全体像と“次期酒販店システム”の位置付け

この図は将来構想も含む酒販店向けソリューションの全体像を示し、開発中の“次期酒販店システム”の位置付けを説明するものである。“次期酒販店システム”は“インターネット親和性”と“変化に適応するアーキテクチャー”を備えることにより、ここに示されているような様々なビジネス価値を具現化することが可能となる。

1. ま え が き

M D I Sは、1984年より、某酒類メーカーリテールサポートの一環として中小酒販店に提供する販売管理パッケージシステムの開発と販売を行っている。本システムは、中小酒販業界でトップシェアを維持しており、年間平均600店に導入され、現在7,000店の酒販店で稼働している。

しかしながら、現在、酒販店市場は大きな変化の渦中であり、従来型の酒販店は淘汰の時代を迎えている。これからM D I Sが提供するシステムは、新たな時代に適応して酒販店が変容を遂げ、勝ち残ることを支援するものでなければならない。また、ビジネスモデル、ネットワーク構成、システム規模など、想定される要件の変化に柔軟に適應できる構造を持つ必要がある。

本稿では、現在開発中の次期システムのアプリケーション・アーキテクチャーの抜本的な見直しの内容と、それによって実現可能となるソリューションの概要について述べる（以降、M D I Sが従来から提供して来たシステムを“現行システム”、開発中のシステムを“次期システム”と呼ぶ）。

2. 市 場 動 向

本稿でいう“酒販店システム”とは、酒販店で使用する販売管理システムを指す。配達伝票の発行、売掛請求書の発行、POS (Point Of Sales) システムとの連動等の販売管理システムに加え、酒類業界特有の提出書類の出力及び記帳義務のある酒類帳票の出力を主たる機能とする。本システムのお客様である酒販店を取り巻く環境は現在大きく変化しつつある。

(1) 規制緩和による競争激化

酒販免許の交付条件である、既存店からの距離を定めた“距離基準”は2000年9月に廃止され、周辺人口を定めた“人口基準”も2003年に廃止される予定である。これにより、量販店/コンビニエンスストアの新規参入や既存酒販店の業態変更が相次ぎ、一般酒販店は優勝劣敗の厳しい競争環境にさらされ淘汰が進行しつつある。

(2) サプライチェーンIT化の機運

インターネットの普及により、大手ビールメーカー、卸及び酒販店を連携させるサプライチェーンマネジメントシステム導入の技術的障壁が低くなった。これによりネットワークを活用した様々なビジネスモデルが試行されつつある。酒販店にはこの流れに乗り遅れず、これを積極的にビジネスに活用して行く動きが求められている。

(3) 情報リテラシーの向上

近年のPCやインターネットの普及により、酒販店の店

主側のITに対する抵抗感が和らぎつつある。先進的な酒販店では、提供されるお仕着せのシステムでは満足せず、独自に収集した情報を分析するための経営分析ツール等、さらに高度な機能搭載の要求も出てきている。

3. 次期システムの開発目標

次期システムはお客様である酒販店が新たな競争環境の中で変容をとげ、勝ち残って行くことを支援するものでなければならない。そのためには、これまでM D I Sが長年にわたり蓄積して来たシステムノウハウを確実に継承すると同時に、変化する環境の中でお客様とともに成長を遂げるシステムを提供して行く必要がある。次期システムが満たすべき要件は以下のようなものであると考える。

(1) 操作性

現行システムは20年近くにわたり、お客様の声に耳を傾けながら、操作性のきめ細かい改善を積み重ね、今日に至っている。これにより、酒販店の平均的操作者でも充分使いこなせる究極の“手ざわり”を実現している。今後とも仕様が安定しており変化しない中核となる基本入力機能などについては、次期システムにおいても、その操作性を維持しなければならない。

(2) 拡張性

変化する環境に適應して行くためには、安全に新たな機能を追加したり更新したりできる構造を準備しておく必要がある。その機能としては、システムインテグレータとしてM D I Sが提供するものにとどまらず、情報リテラシーが高くITを経営ツールとして活用して行くマインドを持つ酒販店が導入を要求するものも、視野に入れておかなければならない。

(3) 安定性

従来システムは特定ベンダーのプラットフォームに全面的に依存して構築していた。技術情報の閉鎖性や、相次ぐ改版により、システムの中期的安定性の維持に多大な労力と時間を要し、お客様へのご迷惑をかけることもあった。次期システムではプラットフォームへの依存度を極力低減し、そのようなリスクを極小化しなければならない。

(4) IP (Internet Protocol) への対応

現行システムは1台のマシンに閉じたスタンドアロンシステムが多いが、次期システムでは店舗内他システムとの連携性、インターネットとの接続性、規模の拡張性は必須となる。これらを実現するにはIPネットワークに対応しなければならない。

4. 次期システムのアプリケーションアーキテクチャー

前章の開発目標を達成するために次期システムの設計方針を以下の様に設定した（図1参照）。

- (1) 従来、一体で構築していたアプリケーションを“入力コア機能”と“分析集計機能”に明確に分離し、両者の依存関係を疎な結合とする。
- (2) “入力コア機能”は現行システムの操作性の継承と、将来想定されるシステム環境の変化に対する安定性の確保を目指す。
- (3) “分析集計機能”は事業環境の変化に対する酒販店の経営的ニーズの変化に適応するための拡張性と柔軟性の確保を目指す。

この方針に沿って決定したアーキテクチャーのポイントを紹介する。

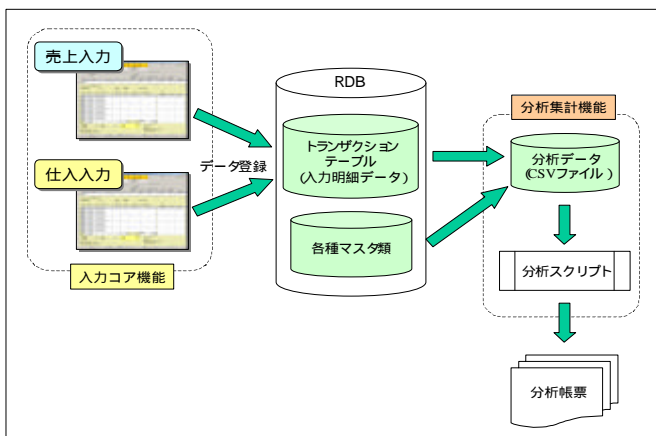


図 1 入力コア機能と分析集計機能の分離と連携

4.1 “入力コア機能”へのJava Applet^(注1)の採用

“入力コア機能”は“店頭”のPOSシステムからの入力処理と“事務所”での操作画面(売上入力、仕入入力など)処理からなる。この画面の操作性にMDISのノウハウが結集されている。将来予想されるシステム環境の変化への適応性を確保しつつこの“手ざわり”を生かし続けるためにJavaAppletを採用した。その背景は以下の通りである。

(1) 特定ベンダーへの依存度の低減

現行システムはWindows^(注2)上にVisual Basic^(注2)言語で開発したアプリケーションを搭載しマイクロソフト社のプラットフォームに依存して来た。このことが、プラットフォームの改版や、第三者ソフト搭載時のリソース競合により、“入力コア機能”のソフトの変更を余儀なくされたり、障害の解決の延引につながっていた。このプラットフォームへの依存性を断ち切るためにJava^(注1)を採用することにした。

(2) IPネットワーク化

現行システムはスタンドアロンの単体システムであるため、業容が拡大し複数端末の導入が必要となった場合、同じアーキテクチャーでは対応できない問題があった。これを解決するために、ユーザインタフェースにWebブラウザを採用することにした。これにより単体の機器からなる

小規模システムから複数の機器を要する大規模システムにまで対応できる。しかもこれらの複数の機器は広域に分散配置することも可能となる。

(3) 実装アーキテクチャーの選定

現行システムの究極の“手ざわり”はVisual Basic言語の豊富な機能を駆使することにより実現している。この操作性をWeb環境で実現する為には、複雑なロジックの実装が必要となる。ネットワークでつながれた異なるマシン/OSを共通の実行コードで制御することを目的として開発され、高度で複雑なロジックの実装が可能であるJavaによるアプリケーション開発が必須となる。Javaアプリケーションの実装方式は、大きく以下の2種類に分けることが出来る。

(a) JavaApplet

JavaAppletはクライアント側(ブラウザ上)で実行するJavaアプリケーションである。個別のブラウザに内蔵されたJava VM^(注1)ではなく、Sun Java Plug-inを使用することにより、“Internet Explorer^(注1)”及び“Netscape Navigator^(注3)”で動作する、100% Pure JavaAppletを配備でき、どちらのブラウザでも安定性が高く、一貫した動作が可能になる。

(b) Javaサーブレット^(注1)

Javaサーブレットはサーバ側で実行するJavaアプリケーションである。Javaサーブレットはサーバ側で処理した結果をHTML(Hypertext Markup Language)ファイルでクライアント側に返信し、クライアント側は受け取ったHTMLファイルをブラウザで解釈して表示する。

クライアント側のGUI制御は、JavaScript^(注1)で実現する。JavaScriptはブラウザ毎に非互換の部分があり、ブラウザへの依存度が高い。

Javaサーブレットを使用した構成は、多端末・集中処理型のシステムにはシステム資源、管理の面では有効である。しかし、本システムの対象ユーザのほとんどがスタンドアロンから端末数台の規模であり、Webアプリケーションサーバを使用するJavaサーブレットでは、過剰設備となる。

システムの費用対効果とユーザインタフェースの安定性を考慮し、本システムではJava Appletでの実装を選択した。

4.2 “入力コア機能”と“分析集計機能”の疎結合化

安定した“入力コア機能”と柔軟な“分析集計機能”を明確に分離した上で、前者から後者に引き渡す業務データの構造にも工夫を加えた。

“入力コア機能”は生成データに加工を加えず、あるがままの形で全ての明細を発生順にデータベースに吐き出す方式、いわゆる“大福帳”方式を採用した。

後続の“分析集計機能”は引き継いだこのデータベースを元に、必要なデータの取得、整形など一切のインテリジェントな処理を行う。このように、両機能間を疎結合にすることで、酒販店経営のニーズから往々にして発生する、分析集計機能の変更、拡張、差し替えなどが、“入力コア機能”には影響を及ぼさず、その安定性が維持できることになる。

4.3 動的で多様なニーズに対応する第三者製品の導入

業務データ分析の観点は多面的であり、独自の手法を持つ酒販店の経営者も多く、経営環境の変化によっても、当初想定していなかったニーズが発生する。またそれを集計印刷する帳票のニーズも多様である。

現行システムでは“分析集計機能”は自製で対応しているが、カスタマイズ要求に応えるために、多大な工数と時間を要している。

酒販店業界を取り巻く経営環境が今後ますます厳しいものとなることを思えば、分析集計機能に対する高度化と柔軟性の要求がさらに高まることは明らかである。そこで次期システムでは機能、性能、拡張性の観点から、分析集計ツール（第三者製品）を搭載することにした。これにより、今後の拡張にも対応しやすくなり、酒販店にとって価値の高い新機能の提供が可能となった。

最終的に決定したシステム構成を図2に示す。

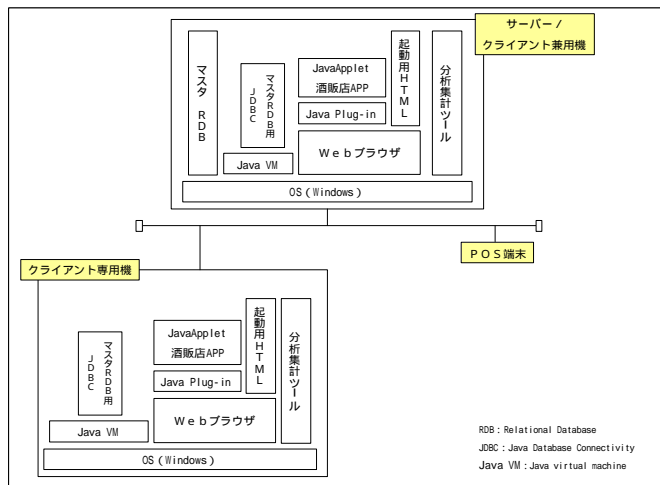


図2 システム構成

5. 次期システムが提供するソリューションの特長

前章で次期システムは“外部とのコミュニケーション力”と“変化への適応力”というふたつの新たな能力を獲得したことを述べた。本章では次期システムにより提供が可能となるソリューションの特長について述べる。

(1) 迅速なシステム変更による機会損失の低減

次期システムは三菱電機ビジネスシステム(株)の運営する保守センターとインターネットで接続することが将来的に可能となる。これにより、次の様な機能更新や新機能の

追加が容易に行える。

- (a)ソフトウェアの機能向上、バグ修正
- (b)酒税法改定時の価格データ・帳票の変更
- (c)第三者機関提供データ（JICFSデータ：JAN Item Code File Service、郵便番号など）の入手とマスターデータの自動更新
- (d)商品データ（画像、仕様、生産地情報など）の入手とマスターデータの自動更新

(2) 業務拡大時のシステム変更費用・時間の低減

次期システムはマシン1台の最小構成からスタートし、事業が拡大するにつれて、端末機能を持つマシンを逐次追加することでシステム規模を段階的に拡大して行くことができる。地理的に分散する複数店舗になっても事情は変わらない。これによりシステムの追加コストが抑制できる。しかも店員のシステム習熟期間も不要である。

(3) A S Pサービスへの円滑な移行

小規模酒販店にとってシステムの保有・運用に伴うリスク・コスト負担は大きい。A S Pサービスのニーズは強く、早晚、その時期が到来すると思われる。次期システムも、まずシステムを酒販店で保有する現行形態で出発するが、A S P利用環境が整備されればセンターにサーバを置き酒販店に端末を置くネットワーク構成への移行は容易である。その理由は前項(2)で既に述べた。

(4) 酒販店情報コミュニティの形成

次期システム導入により保守センターと全国の酒販店をインターネットで接続し、ハブ・アンド・スポーク型のネットワーク構成とすることが可能となる。これは、視点を変えれば、保守センターが“守り”の拠点から情報ハブとして“攻め”の拠点になり得ることを示唆している。

このインフラの上に全国の酒販店が参加する情報共有の共同体が形成されれば、売れ筋商品の情報共有、海外商品の共同購買、贈答品の最終顧客への最寄り酒販店からの配達、欠品の相互融通などが可能となる。また、メーカーや卸とのネットワーク連携が可能となり、更なる集中購買による価格交渉力も増すことになる。

6. むすび

規制緩和でコンビニ・激安店の攻勢を受け厳しい競争環境にある7,000店の既存酒販店のお客様には、この荒波を乗り越え、勝ち残って頂かねばならない。M D I Sは、その手段の一部として次期酒販店システムを提供することによって、ネットワークと情報共有を活用し、コンビニエンスストアに負けない、サービスや新商品提供と経営改善に、酒販店のお役にたきたい。また、規制緩和の進展により新しい形態の店が台頭してくると思われる。それらの店にも提供できる様にシステムの拡張も行なっていく。

(注1) Java, Javaに関連する各種商標は、米国及びその他の各国におけるSun Microsystems, Inc. の商標、又は登録商標である。

(注2) Windows, Visual Basic, Internet Explorerは、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標又は商標である。

(注3) Netscape Navigatorは、Netscape Communications Corporation の米国及び諸外国における商標または登録商標です。