

リアルタイム経営を支援する企業情報システム

成田 渉

リアルタイム経営を実現するためには、業務プロセスが正確にそして迅速に進められる必要がある。そのためには業務プロセスを管理する情報システムが必要であった。これまでは単に情報システムと電話などのコミュニケーションは別々に行い業務を遂行してきたが、今後は、情報と合わせて音声や映像といったコミュニケーションを図りながら業務プロセスを遂行していく必要がある。そのためにはリアルタイム経営を支援する情報通信融合ソリューションが必要になる。

ビジネスの背景

ブロードバンドの進展に伴い、高速、大容量のIPネットワークサービスを安価に享受できるようになった。また、IPネットワークに音声や映像も情報システムのデータと合わせて高品質に送受信できる技術が発達してきた。

企業のリアルタイム経営を実現するために、これまでERPパッケージやSCMシステムを構築してきた。しかしこれらの基幹システムだけでは企業全体をリアルタイムに把握することが難しい状況となっている。

なぜなら日々の業務を実行する上で、基幹システム以外のサブシステムとのインタフェース、入力や承認行為など、システム間の連携や人の介入を必要とするオペレーションが必ず存在するからである。

このような企業全体のプロセスを管理するためにEAIシステムが注目されてきた。だが、単にシステム間の連携や接続だけでは、顧客の業務プロセスの改善にはつながらない。

そこで管理プロセスをまたがる各システム間をモニタリングすることで、売上高の減少や在庫の急激な増減、品質データの悪化など販売管理システムや生産管理システムなどから発生するさまざまな問題を早期に発見し、問題を短期間に解決する技術に目を向け始めてきた。

システムの概要

本システムはERPなどの基幹システムをモニタリングし、アラーム情報を通知し、コミュニケーションをとるシ

ステムである。

すなわち、問題の発生を予防することと問題への対処時間を短縮することができるシステムであり、BAMシステムとSIPサーバを連携して実現する。BAMシステムはKPIやプロセスデータ、システム管理データをリアルタイムに収集して、予め設定された閾値を超えた場合にアラーム通知を行う。アラーム通知されたSIPサーバは関連する経営者や責任者などへ音声や映像で通知する。具体的にはTV会議やAP共有などの機能を利用してコミュニケーションをとり、問題を解決する。

またBAMシステムにはオンラインでの学習と問題予測を行うことにより、現状のシステム状態から起こり得る問題を予測し、必要なプロセスの改善を提案する機能を提供できる。たとえば受注売上高の時間帯と曜日に応じた過去データの平均と比べて異常なデータがあった場合、自動的にアラーム通知されるといった機能である(図1)。

システムの特徴

まず、ビジネスプロセスの全工程をモニタリングすることにより、問題の掌握から解析、解決に費やす時間を短縮できる。

さらにアラーム情報からテレビ会議、アプリケーション共有、現場映像の取得などのコミュニケーションツールを提供することにより、問題の早期解決を実現する。

TIPS【基本用語解説】

ERP : Enterprise Resource Planning
SCM : Supply Chain Management
EAI : Enterprise Application Integration
BAM : Business Activity Monitoring
SIP : Session Initiation Protocol
KPI : Key Performance Indicator
ROI : Return on investment

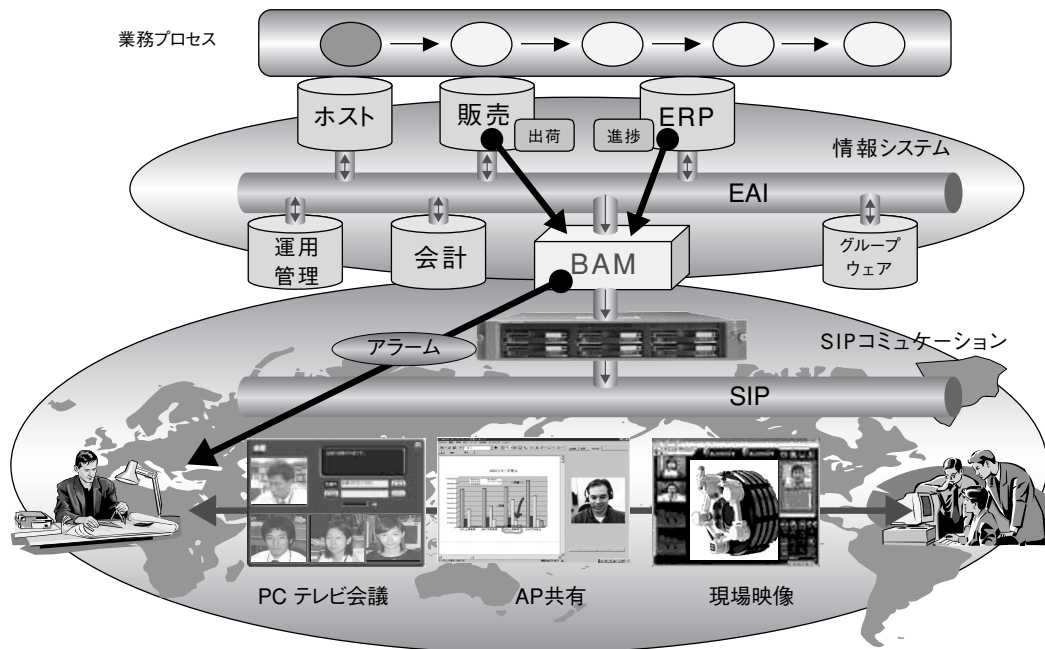


図1 システム概要

システムの適用範囲

本システムはプロセスが自動化され、かつリアルタイム性を求められる業務に適用しやすい。たとえば次のような業務である。

- 調達処理
- 受注処理
- 注文処理
- 顧客対応処理（コンタクトセンター）
- 販売支援処理

逆にプロセスが自動化されていない人事採用業務などには適用しづらい。

したがって製造業、通信、金融、流通・小売などさまざまな業種に適用可能である。

リアルタイムなデータ収集

BAMで収集するデータは次の4種類に分けられる

- KPIデータ
- プロセスデータ
- アプリケーションパフォーマンスデータ
- システム管理データ

KPIデータとは売上、利益、顧客満足度、コスト管理を評価する上での経営指標として、経営層が見るデータで

ある。

プロセスデータとは、トランザクション数、トランザクションサイズ、サイクルタイムなどであり、プロセス管理者が管理するデータである。

アプリケーションパフォーマンスデータとは、コネクション数、メッセージキュー、使用状況、メッセージ処理速度などであり、アプリケーションサポート管理者が見るデータである。

システム管理者データとは、CPU使用率、ディスク使用量、メモリ使用量、仮想メモリ使用量、ネットワーク帯域使用量などであり、システム運用管理者が見るデータである。

各データは各情報システムのエージェントプロセスから収集する。

システム構成

図2のように、BAMサーバ、SIPサーバからなる。

BAMサーバは企業内の各種情報システムを常時監視し、早期に問題を発見する。

たとえば、ある製品の販売計画が急激に基準を下回ってしまった場合にアラーム検出することができる。

SIPサーバはBAMサーバからのアラームを担当部門へ通知する役割をする。

クライアントは電話や映像、テレビ会議を効果的に使

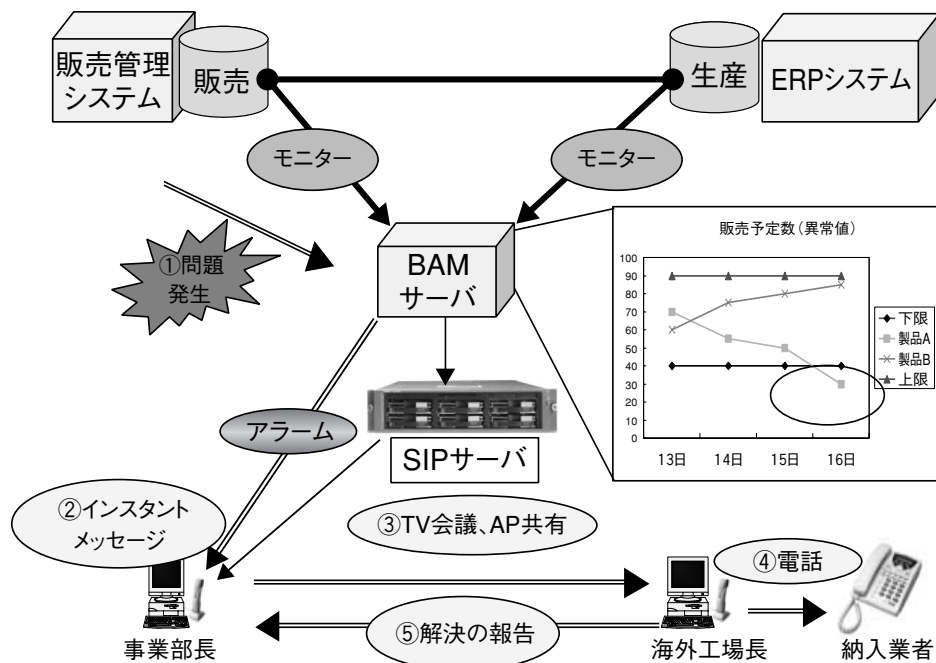


図2 システム構成図

い問題解決型コミュニティをネットワーク上で形成する。このコミュニティ形成にもSIPサーバが必要になる。

ソフトウェア要件

ソフトウェア要件としては、BAMサーバとSIPサーバが必要である。

BAMサーバはコントローラとサテライトが必要である。コントローラのOSはWindows 2000/XP professional または Red Hat ES/AS 2.1が必要である。ESとはエントリーミッドサイズ、ASとはハイエンドアプリケーションサーバーを指す。また必要なソフトウェアとしてMySQL4.0.16.java 2の SDK1.4.2_03, Tomcat 4, Internet Explorer6.1が必要である。

サテライトにはjava 2 のRuntime 1.4.2_03が必要である。

SIPサーバのOSにはWindows 2000/XP professional が必要である。

沖電気の取り組み

BAMは各ベンダーから製品化されており、沖電気はこれをユーザの要件に合わせて選択する。代表的な製品はwebMethods社のOptimizeであり、その他ピトリアテクノロジーのVITRIA、マイクロソフト社のBiz Talk Serverなどがある。

ただし製品によって、次のような異なった呼び方をし

ている。

- CPM (Corporate Performance Management)
- BPM (Business Performance Management)
- EPM (Enterprise Performance Management)

それぞれ製品によって持っている機能に違いがあるため、注意する必要がある。持っている機能は次の6つに大別される。

- ① 経営指標を策定する機能
 - ② 経営のシミュレーションやモデリングなどができる予測機能
 - ③ 予算などを編成して、配分する機能
 - ④ 蓄積したデータを分析する機能
 - ⑤ ダッシュボードなど指標のモニタリング画面を構築する機能
 - ⑥ 閾値を超えた値や異常値に対してアラームを出す機能
- また、データウェアハウスのBIツールと混同されるケースもある。

導入手法

ユーザの要件、導入規模により期間の大小はあるが、標準的な導入手法としては、次のように段階的に進める。

- ワークショップ (1日)
 - PoC (約1ヶ月半)
 - プロダクション (約3ヶ月)
- ワークショップとは次のPoCのBAM適用範囲を見極め

ることである。具体的には対象業務についてビジネス側、IT側のキーメンバによるインタビューを行うことにより実行する。

PoCとはPilot of Conceptの略である。つまりテスト導入である。課題を事前に確認し、ワークショップで決めた適用範囲でテスト導入し、効果の確認と報告まで行い、原則としてコンサルは有償で行う。

プロダクションとは本番である。要件を整理し、本番移行を行う。尚、このときにはライセンスが必要となる。

プロダクション1回目は沖電気がフルサポートするが、2回目以降はユーザ側と半分程度とする。なぜなら常に改善をユーザ側が行うシステムであるためである。ユーザ側が使いこなせなければならない。

今後いくつかのユーザでPoC、プロダクションを進めてよりユーザが受け入れ易い導入手法を確立していきたい。

システムの導入事例

某携帯電話会社の注文処理は主にwebで行われている。システムはSiebel (CRM) とOracle (ERP) で構成され、CRMとERP間の注文滞留の発見に24時間費やしていた。

そこでPoCを行い、CRMとERP間をモニタリングすることにより、問題解決までの時間を4時間まで短縮することに成功した。

PoC実施後は売上機会損失の回避を実現でき、45日間で326,000ドルもの売上を獲得できた事例が報告されている。

	PoC前11月	12月	1月	差合計
滞留数	852	298	156	—
差	—	554	696	1,250

1滞留注文あたり58ドルの影響として

58ドル×1,250=72,500ドル ROI: 72,500ドル

ROI: Return on investment

	PoC前11月	12月	1月	差合計
キャンセル数	692	92	24	—
差	—	600	668	1,268

1キャンセル注文あたり200ドルとして

200ドル×1,268=253,600ドル ROI: 253,600ドル

72,500ドル+253,600ドル=326,100ドル

合計45日間のROI: 326,100ドル

システムの応用例

リアルタイム経営を支援する企業情報システムは、企業内に限定されることなく、インターネットや公衆網を介してさまざまな企業や個人への展開が期待される。たとえば以下の応用例が挙げられる。

- 映像を使った監視システム（ダム監視や交通システム）への応用
- FOMAを使ったTV会議による一般参加が可能なコミュニティへの応用
- インターネットのホームページ改ざん監視、セキュリティの監視システムへの応用
- 緊急連絡の一斉同報への応用

今後の展開

現在はERP (Baan, SAPなど) 既設ユーザへの展開を行っているが、新規ユーザに対しても積極的にアプローチする予定である。なぜなら新規ユーザの場合はユーザの業務を熟知するまでに時間がかかる反面、受注後基幹システムの構築や運用管理システムの構築などその後の商談機会が増えるものと期待されるからである。

またBAMサーバやSIPサーバ以外にもEAIサーバの導入に結び付けられる。 ◆◆

参考文献

- 1) 「ERPの導入効果を最大化せよ」、日経コンピュータ、2004.8.9号、p.128、2004年
- 2) F.Buytendijk, B.Wood, Mraskino: 「リアルタイムの意志決定には企業業績管理が必要」、ガートナーレポート、July 20, 2004年

筆者紹介

成田渉: Wataru Narita. エンタープライズソリューションカンパニーソリューション営業部 SE第三チーム