

1 基幹系システム（J/1）の導入とグローバル展開

J/1 System & Its Global Integration

安福 文雄 Fumio Yasufuku 情報システム部 システムエグゼクティブマネージャ

キーワード：ERP、IT

要 旨

当社の基幹系システムは、メインフレームを利用して運用してきましたが、パソコンサーバーをベースとした新システムに全面的に移行しました。

最新のIT（情報技術）を利用することで、開発費用を抑制し、従来の開発期間に比べて短期間で構築を完了しました。このシステムをベースにJAEグループの国内をはじめ海外の生産、販売会社にグローバルに展開することで、より一層の経営の効率化と迅速化、高度化を狙っています。

SUMMARY

Conventionally, JAE used mainframe computers to operate the core systems. Now the entire system has been converted to the new personal-computer-server-based system.

The development cost was reduced by using the latest information technologies, and the development period was shorter compared to conventionally development methods. We plan to expand the system to JAE's group manufacturing and sales companies in Japan and overseas affiliates in aiming for a system that is more efficient and effective for our corporate management.

1 まえがき

1998年11月、それまでのメインフレームによる基幹系システムを、ERP (Enterprise Resource Planning) を使った Windows NTベースのシステムにすべて置き換えました。

その際、選択したERPは、独SAP社の『SAP R/3』です。

当社におけるERP導入の目的は、JAE本体と国内外にある生産、販売の各分身会社^{注1)}の情報システム基盤を共通化することによって、グループ全体の競争力を強化することにあります。もちろん受注から生産、出荷に至るリードタイムの短縮とグローバルレベルでの在庫削減も、直接的なターゲットとしました。

このシステムは、J/1 (ジェイ・ワン) と名づけました。「JAEグループがNo. 1になるための基盤となる情報システムであり、またJAEグループ全てを1つのシステムでカバーする。」ということから命名したわけです。

本稿では、このシステムの導入経緯から安定運用に至る取り組みの内容をご報告致します。

2 J/1 の導入

2.1 導入の狙い

J/1の導入は、次の3項目を狙いとして1995年から開発に着手し、R/3の機能を検証しながら全社システムの本稼働に向け開発を進めました。

- ・ グローバル・スタンダードを採用し、
- ・ JAEグループとして全世界の分身会社を同一のシステムで運用することで、
- ・ 販売・生産 / 調達・在庫 / 物流・会計を一元化する。

1998年11月には、全社基幹系システムとして、大きな問題もなく本稼働を開始したわけですが、さらに、各分身会社全てにJ/1を導入するために継続して開発に取り組んでいます。

2.2 導入の経緯

1995年 6月

コネクタ事業部に SAP R/3 導入を決定

1995年 11月

コネクタ事業部、生産計画系の一部品目について稼働を開始。

航機事業部も導入を決定

1996年 9月

コネクタ事業部、生産計画系全品目を対象(Ver.2.2D)

1996年 10月

JAE 全基幹系システムを SAP R/3 化することに決定

1997年 3月

航機事業部の販売 / 生産管理システム稼動
(Ver.3.0D)

1997年 4月

JAE 全社財務会計システム稼動 (Ver.3.0D)

1998年 11月

JAE全社 (営業・生産・物流・資材・経理) 稼動
(Ver.3.1H)

1999年 7月

JAE Taiwan (台湾) J/1 システム稼動 (Ver.3.1H)

1999年 12月

弘前航空電子 J/1 システム稼動 (Ver.3.1H)

2000年 11月

山形航空電子 J/1 システム稼動 (Ver.3.1H)

2000 年度末

JAE グループ全世界の販売・生産分身会社に展開予定
(Ver.4.6B)

(一部販売系分身会社について、2001 年上期予定)

3 J/1 の概要

3.1 運用形態

J/1 システムは、Windows NT と データベースとして Oracle をプラットフォームとしており、データベース・サーバ (DBサーバ)、アプリケーション・サーバ (APサーバ)、パソコンレベルであるクライアントの3層構造になっています。ハードウェアの中核であるDBサーバとAPサーバは、それまでメインフレームが置かれていた空調完備のマシン・ルームに設置しており、稼働後の安定運用に努めています。

J/1の本格的導入によって、メインフレーム時代には個別に稼働していた各部門の業務システムが、このプラットフォーム上で統合されたこととなります。

3.2 安定運用

当社では全社システムとして本格的な稼働をみたのは1998年11月のことですが、それ以降、サーバのハードウェア・スペックは、定期的にバージョン・アップを行っており、それによって良好な運用環境のもとに安定運用を維持しています。(図1参照)

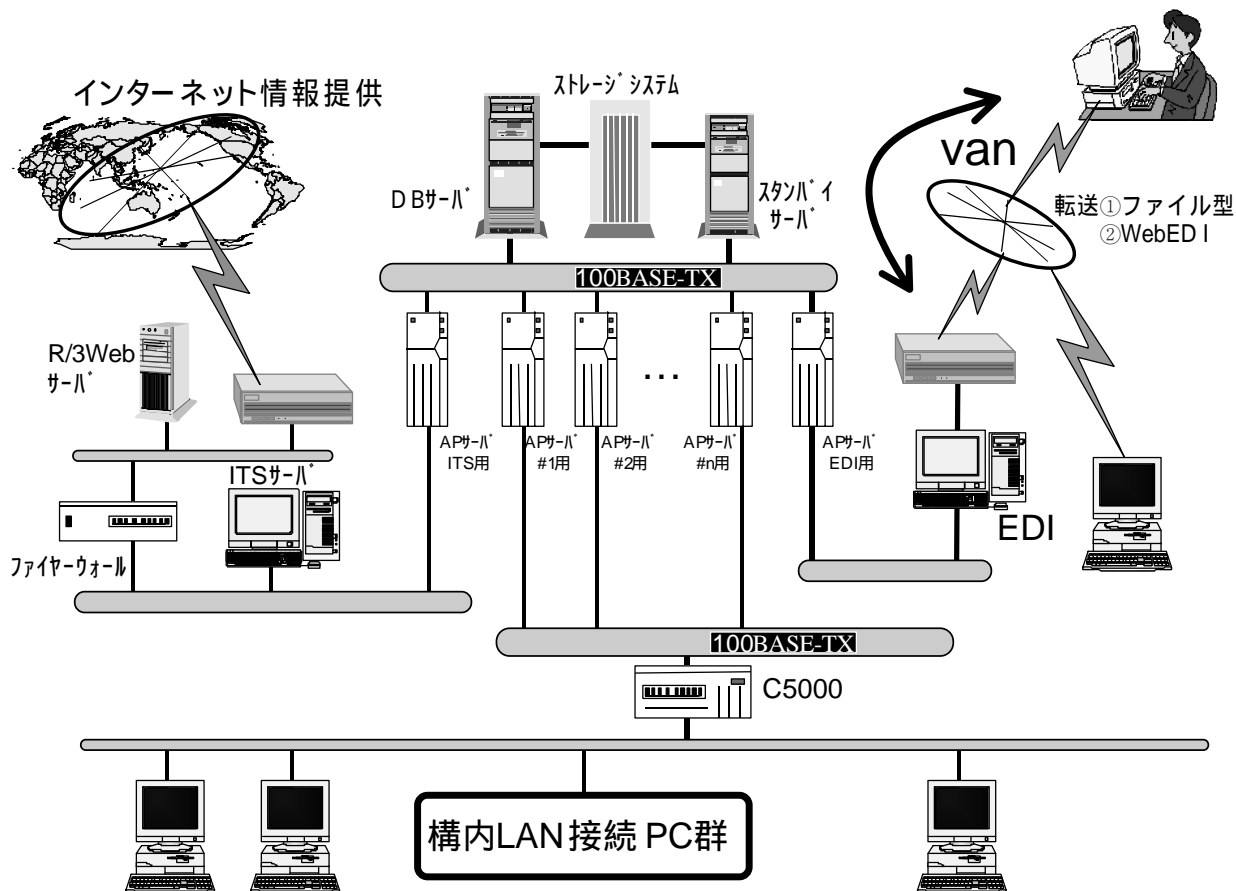


図1 J/1の運用環境

3.3 システムの整備と拡張

また、最適なパフォーマンスを維持するために、サーバの整備拡張（表1）も随時行なってきました。

当社の扱うデータ件数は月約100万件という膨大な量であり、コネクタ事業、システム機器事業、航機事業、光デバイス事業などに分かれています。コネクタ事業1つをとってもさまざまなタイプのコネクタが存在し、また製品の種類も多岐にわたっています。

そのため大量のデータを格納する大規模なストレージ・システムの選択には、特に高い関心を持っていました。

サーバの性能アップに伴い、データベースであるストレージシステムも、稼動以降に順次拡張（表2）を行なうとともに、その格納方法や読取方法の改善も重ね、最適なパフォーマンスの維持に努めてきました。

表2 ストレージ拡張の変遷

年 月	拡張内容	備考
1998年11月	200GB（100GB×2）	
1999年4月	800GB（400GB×2）	アクセス方法とデータ配置の最適化
1999年11月	1.2TB（400GB×3）	
2000年8月	2.4TB（800GB×3）	

表1 サーバ拡張の変遷

年 月	データベース・サーバー	アプリケーション・サーバー
1998年11月 （全社稼動時）	Intel Pentium Pro プロセッサ 200MHz MM2GB 4Way×1台	Intel Pentium Pro プロセッサ 200MHz MM2GB 4Way×8台
1999年1月	Intel Pentium Xeon プロセッサ 400MHz MM2GB 4Way×1台	変更なし
1999/6月～7月	Intel Pentium Xeon プロセッサ 450MHz MM2GB 4Way×1台	Intel Pentium Xeon プロセッサ 400MHz MM2GB 4Way×11台
1999年11月	Intel Pentium Xeon プロセッサ 550MHz MM4GB 8Way×1台	変更なし

このような対応を的確に行うことで、日々の運用においては、特に問題もなくサービスを提供しています。

何よりも、Windows NTベースのシステムで基幹系を動かすことが実証できたと考えており、おそらくこのような環境でのシステムの運用は、国内でもそう多くの事例はありません。

4 稼動状況と今後の展開

4.1 成功の要因

成功の要因は色々ありますが、あえて3項目に絞ると、次の通りです。

- ① 自力開発：コンサルタントに頼らず、各部門が自力で開発・運用
- ② トップの理解：経営者がIT投資と変革の必要性を理解し積極的に推進
- ③ 新しいものを受け入れる風土：現状への危機感と変化を受け入れる社内風土

また、成功へと導いたシステム・コンセプトについては、以下の点が上げられます。

- ① 慎重かつ大胆なステップ
 - ・ 部分的な運用を（1年半）で、事前に十分なシステム検証
 - ・ 全社展開を一気に実行（ビッグバン展開）
 - ・ 本番データによる検証・教育期間を設定

② アドオン（Add-on）開発

- ・ 基本は "R/3 標準機能" をなるべく使用
- ・ 日本の法令、商習慣に合わせるための追加機能
- ・ 当社に合った帳票および実績集計

③ オープン技術の的確な選択

- ・ SAP R/3、Windows NT、EMC（ストレージシステム）

4.2 導入効果

導入効果としては、ERP本来の機能を生かして、全ての基幹系業務を統合化し導入したことで、データの二重入力は皆無となり、また入力データが会計に直結し、精度も向上しました。

これらの結果、棚卸資産の削減、リードタイムの短縮についても貢献しています。

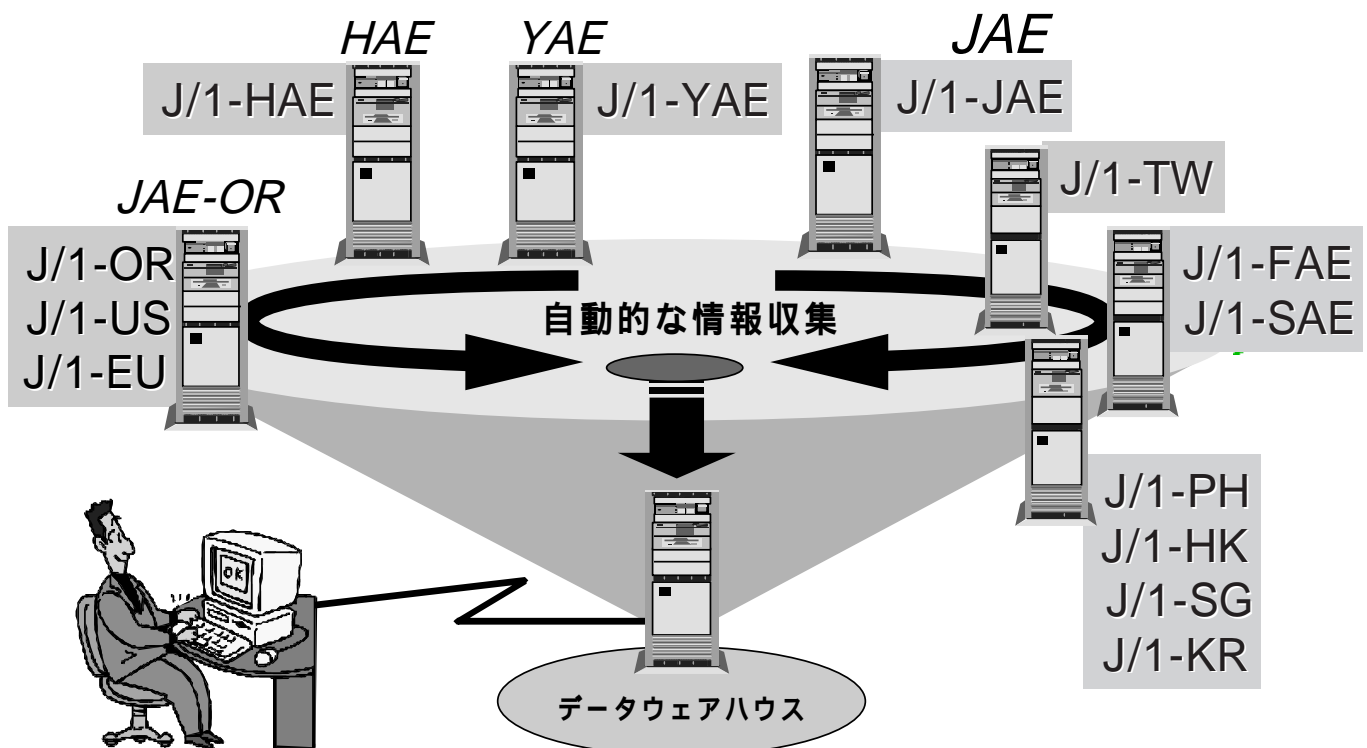


図2 J/1 グローバル統合のイメージ

4.3 グローバル展開

2001年上期には、国内外の計12社（国内4社、海外8社）へのJ/1システムの展開を予定（図2）していますが、現時点ではすでに3社は完了しており、残り9社についても対応中です。

国内だけではなく海外にも拠点を置いたグローバルな事業展開をカバーするために、J/1システムを導入することで、「情報の共有化、統合化、さらには経営管理の高度化」をより一層充実させていきます。

また、JAEグループの情報インフラの基盤となるネットワークについては、国内主要拠点とは、専用線および国内フレームリレー網を、海外拠点とは国際フレームリレー網を整備しており、グローバルに情報交換できる仕組みを構築しています。

5 あとがき

今後は、J/1と連携したデータウェアハウスの導入により、グループ保有情報をタイムリーに把握し、戦略的に活用することで、グローバルレベルでの経営管理に役立てていきたいと考えます。

さらには、SCM（サプライチェーン・マネジメント）の取り組みでは、お客様およびお取引先様とのEDIの拡大を進めています。お客様と情報連携ということでは、EDI取引の拡大を図っており、ロゼッタネット（本技報特定テーマ2参照）への参加も積極的に行ない、本格的な運用開始に向けて推進しています。

また、お取引先様とは、2000年の5月からスタートしたWeb EDIでは、2000年の9月末には、300社以上を対象に実施し、総発注件数の90%以上を取り扱っています。

今後とも、J/1システムをJAEグループの核として利用することで、グローバルな企業競争力の強化を図り、JAEグループがNo.1になることを目指して推進していく予定です。

注1) 分身会社とシステム名は以下の通りです。

会社名の略称	システム名	会社名
(国内)		
JAE	J/1 - JAE	日本航空電子工業株式会社
HAE	J/1 - HAE	弘前航空電子株式会社
YAE	J/1 - YAE	山形航空電子株式会社
FAE	J/1 - FAE	富士航空電子株式会社
SAE	J/1 - SAE	信州航空電子株式会社
(海外)		
JAE-US	J/1 - US	JAE Electronics, Inc.
JAE-OR	J/1 - OR	JAE Oregon, Inc.
JAE-TW	J/1 - TW	JAE Taiwan, Inc.
JAE-PH	J/1 - PH	JAE Philippines, Inc.
JAE-HK	J/1 - HK	JAE Hong Kong, Ltd.
JAE-SG	J/1 - SG	JAE Singapore Pte Ltd.
JAE-KR	J/1 - KR	JAE Korea, Inc.
JAE-EU	J/1 - EU	JAE Europe, Ltd.

注2) WINDOWS®, NT® は、Microsoft Corporation の登録商標です。

ORACLE® はORACLE Corporation, California, USA の登録商標です。

SAP 及びR/3 はドイツSAP AG 及びその他の国における登録商標又は商標です。