

EC実証実験システム

当社とビザ・インターナショナル社が中心となって設立した電子商取引 (EC) の推進組織 “スマートコマースジャパン (SCJ)” による電子マネー実証実験を開始した。

実際の店舗での実験 (リアルモール, 97年10月に神戸地区で実験開始) とインターネット上の仮想店舗実験 (バーチャルモール, 97年11月実験開始) を98年3月までを試験期間として運用している。

EMV仕様<sup>(注)</sup>のICカードに、暗号機能を駆使したクレジットと、電子マネーの両方の機能を内蔵し、安全で高性能なICカードを実現した。

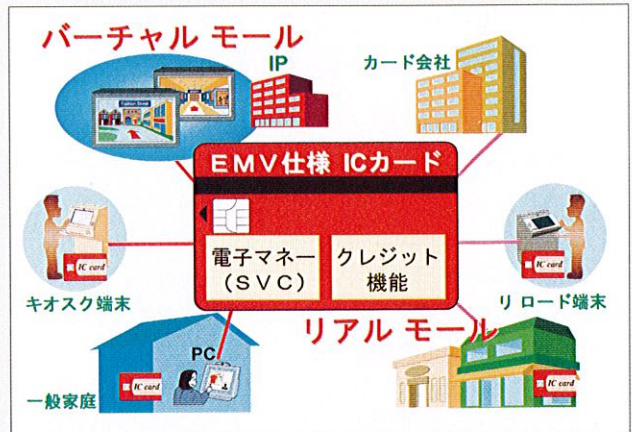
世界初のリアルモールとバーチャルモールの電子商取引システムでICカードによる決済を行う。同時に電子マネーを運用する端末装置を開発した。

開発品と規模

ICカード	3万枚
電子マネーを充填する“リロード端末”	30台
電子マネー残高を確認する“ビューア”	2万5千個
パソコンに接続してICカードと情報交換を行う“ピンパッド付きリーダライタ”	1千台
ICカードを使ってインターネットショッピングができる“街頭端末 (インターネットKIOSK)”	30台
ICカードによるクレジット、電子マネー両方の取引に対応した“加盟店端末”	約1千台

(注)EMV仕様: Europay, MasterCard, VISAが国際標準として設定。

関係論文: 東芝レビュー 52, 1, pp.7-10, 52, 2, pp.14-17

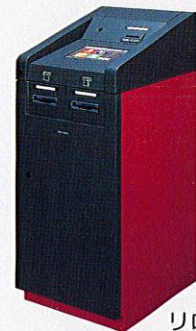


SCJ実験概要  
Outline of SCJ system

IP : Information Provider  
SVC : Stored Value Card



ICカードとビューア  
IC card and viewer



リロード端末  
Reload device

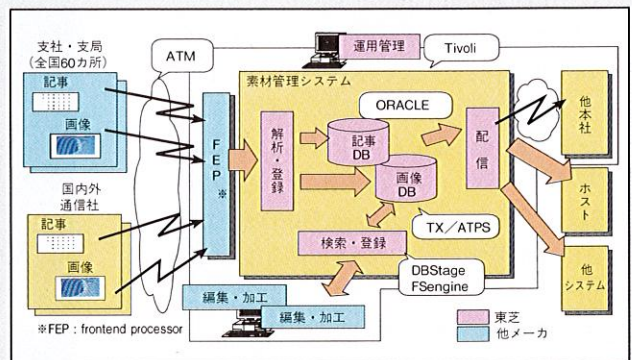
読売新聞社向け素材管理システム

97年9月、読売新聞社向けの素材管理システムが全面稼働した。これにより、従来個別システムで行われていた記事集配、画像集配・加工の処理が一体化した。

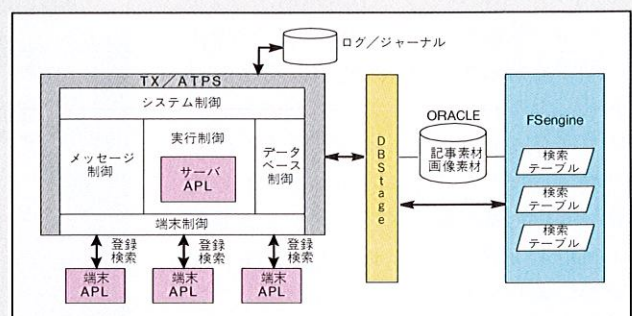
4本社の記事、画像など全素材を新聞制作用に管理・加工できると同時に、マルチメディア、英字新聞、総合データベースに対しても送信できるシステムが確立した。

新聞紙面制作に必要な素材 (記事と画像) の流れを一元管理するのが素材管理システムであり、マルチベンダで構築された。当社は幹事会社としてシステム全体を取りまとめ、システムの中核となる記事データベース、画像データベース、配信処理などを開発した。

開発にあたっては、UNIX (UX7000) を基礎としたオープン化技術としてTX/ATPS, Tivoli, HA (High Availability) の新規ミドルウェアを使用し、データの保全とシステムの信頼性向上を図った。データベースはORACLEを使用し、より高速なフリーキーワード検索を行うため、FSengineとDBStageを導入した。



システムの概略図  
Outline of overall system



ソフトウェア構成  
Software configuration



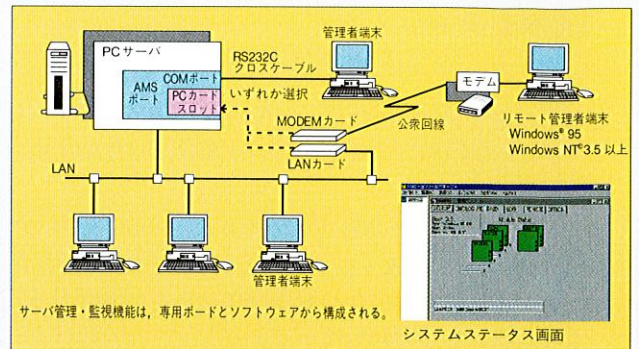
## グローバルネットワークサーバ GSシリーズ サーバ監視機構 (AMS9.0)

サーバ監視機構(AMS)とは、専用のハードウェア(AMPボード)をGSシリーズのISAバスに装着することで、本体のサーバと独立してサーバの障害監視を行うシステムである。

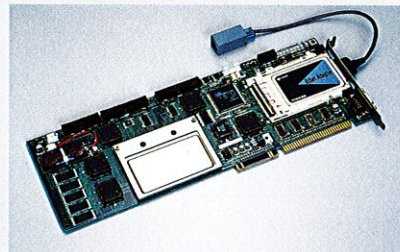
AMPボードは補助電源で動作し、ネットワークOSとは独立した非同期回線 (RS-232Cでの直接接続, モデムを介しての公衆回線接続), またはLAN接続を通じて、システム管理者の監視端末と通信する。

AMSの機能としては、ハードウェアの障害を検出および通知するフォルトマネジメントと、サーバの構成情報を取得するコンフィグレーションマネジメントがある。これらに加えて、サーバに対してのリポート、電源のON/OFF制御を行うリモートアクセス機能、管理コンソールの自動受信を実現する自動発呼機能およびユーザ名とパスワードによるセキュリティ機能を備えている。

AMS9.0では、従来、サーバ側でしかできなかったシステムコンフィグレーションやファームウェアの入れ替えを監視端末側から実行できる仕組みを追加した。この機能を使用すると、遠隔地のサーバハードウェアの設定を監視端末から実行することが可能となる。



AMSを使用したシステム構成  
Configuration of system incorporating AMS



AMPボード  
AMP board

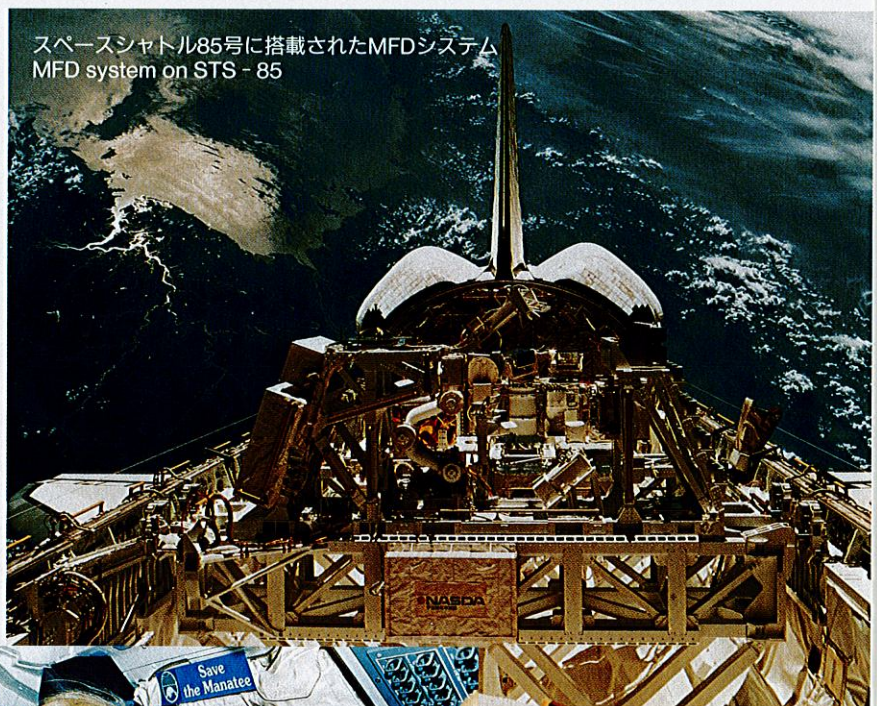
AMS : Availability Management Subsystem  
AMP : Availability Management Processor

## MFDの開発および飛行実験

当社がシステム担当メーカーとして開発したMFD (Manipulator Flight Demonstration) システムは、97年8月7日 (日本時間23時41分) に、米国のNASAケネディ宇宙センター (KSC) からスペースシャトル85号により打ち上げられ、宇宙飛行士のマニュアル操作による模擬ORU (Orbit Replacement Unit) 交換実験、ドア開閉実験や、NASAジョンソン宇宙センター (JSC) からのコマンドによるアーム遠隔操作実験に成功した。

MFDは、宇宙ステーション取付け型実験モジュール (JEM) に使用されるJEMマニピュレータ (JEMRMS) の子アーム (精細作業用小型アーム) の操作に関する軌道上実証試験を行うことを目的としたプロジェクトで、力制御機能、プログラム制御機能、衝突防止などの安全機能、など、将来の宇宙ロボットの開発に向けた基盤要素技術に関する世界初の軌道上実験として、地上では、重力の影響により得ることのできない多くの貴重な実験データが得られた。

関係論文：東芝レビュー 50, 7, pp.504 - 507



写真提供：NASDA/NASA

MFDロボットアームを操作する  
ジャン デービス宇宙飛行士  
Astronaut Jan Davis operating  
MFD robot arm



## 全身用X線CT装置 Auklet™

X線CTスキャナは、当社が世界に先駆けて開発し、実用化したヘリカルスキャンにより革新的な進歩を遂げた。

高級機のみにも搭載可能であったこのヘリカルスキャンを、普及機クラスとして初めて搭載したAuklet™を開発した。

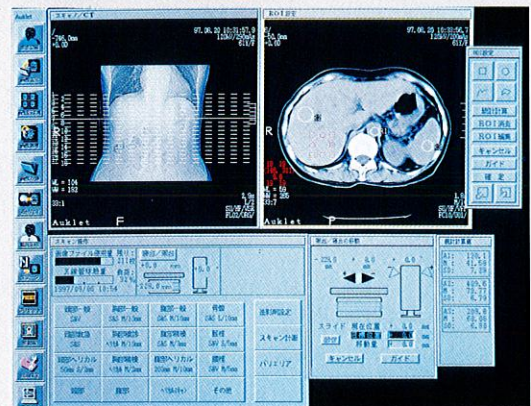
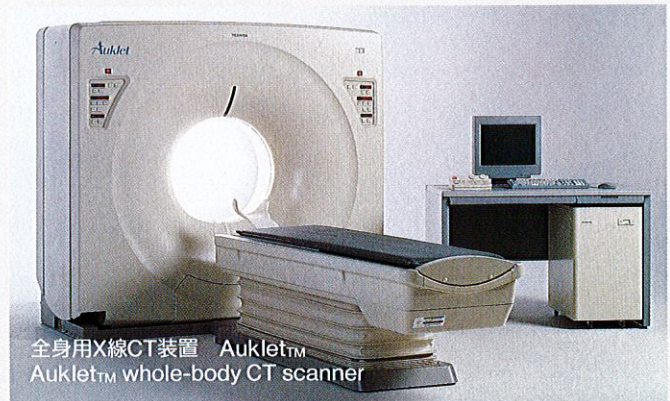
スリッピングを用いた連続回転方式を採用し、24 kWの大容量X線高電圧装置と高冷却X線管球を搭載して、ヘリカルスキャナとしての基本性能を充実させた。

撮影計画を自動化したeXam Planと大型カラーディスプレイを採用しており、アイコンやビクトグラムを用いたマルチウィンドウ環境でのマウスと小型操作卓により、優れた操作性を実現した。

クラス最高の空間分解能と高画質再構成アルゴリズムにより、良質な画像を提供すると同時に、高性能三次元画像処理をはじめとする多彩な臨床応用機能やネットワーク機能を装備した。

コンパクトで世界最小の設置面積（18㎡）でありながら、大きい架台開口と幅の広い寝台天板を実現して、検査を受ける人には優しく、操作する医師や技師には使い易いシステムとした。

関係論文：東芝レビュー 53, 1, pp.12-15



Auklet™の操作画面  
Multiwindow operation of Auklet™

## 超音波診断装置 PowerVision 6000

超音波ビームフォーマを含むすべての回路を最先端技術でデジタル化し、並列処理や波形成形を高速デジタル処理することで、高分解能（時間/空間/コントラスト）を向上、維持しながら小型化および価格低減を実現したハイコスト/パフォーマンスな超音波診断装置を開発した。

特長は次のとおりである。

- (1) 高ダイナミックレンジのフルデジタルビームフォーマとそれを極限まで生かした高速デジタル画像処理で、高分解能を実現。
- (2) 超音波の高フレームレート画像をそのまま表現可能なノンインタレース(フリッカレス)表示により、目に優しく、つながりの良い画像を表示。
- (3) 最先端のASIC技術により、周辺機器をすべて装置内に収納し、幅520mmの小型化を実現。



正常人の頸動静脈(カラーモード)  
Normal carotid flow  
(color mode)



正常人の腎血流(アンギオモード)  
Normal kidney flow  
(Angio mode)

超音波診断装置 PowerVision 6000  
PowerVision 6000 diagnostic ultrasound system



プローブ 3種 (リニアプローブ, コンベックスプローブ, セクタプローブ)  
Probes (linear probe, convex probe, sector probe)