

安心と安全

安心と安全を支える社会インフラ — 様々な分野での社会インフラシステムで、また、その設備・装置の開発、設計、製造、建設、保守など全般にわたり、安全の確保は大前提の事柄です。そのうえで、更に人々が安心して暮らしていただける社会を築くためのシステムやソリューションを提供するため、技術開発を続けています。



▲東北電力(株) 東通1号機全景
Overview of Higashidori Nuclear Power Station Unit No.1

■ 東北電力(株) 東通1号機 営業運転開始

東北電力(株)の東通原子力発電所1号機(沸騰水型原子炉、電気出力:110万kW)が、2005年12月に営業運転を開始した。

東通原子力発電所は東北電力(株)の2番目の原子力立地点で、国内では約10年ぶりの新規立地点となる。

当社は主契約者として、原子炉設備、タービン・発電機設備、廃棄物処理設備などのプラント一式を担当し、1998年12月の着工以来、鋭意建設にあたってきた。途中、最新の知見に基づく原子炉内構造物や冷却材再循環配管への応力腐食割れ対策を採用し、いっそうの信頼性向上を図った。2004年12月には初装荷燃料を装荷し、試運転を開始した。その後、出力を徐々に上昇させながら、安全機能、プラント性能の確認を行い、国内で54基目、東北電力(株)では4基目の商業用原子力発電所として営業運転を開始した。

(電力・社会システム社)



▲7H型ガスタービン用 空気圧縮機ロータ
7H type gas turbine compressor rotor

■ 7H型ガスタービン用 空気圧縮機を初出荷

2005年11月、当社の京浜事業所で製作した7H型ガスタービン用空気圧縮機を出荷した。

H型コンバインドサイクル技術は、蒸気サイクル中の蒸気をガスタービンの高温部冷却に用いることで、現在使われている大型火力発電技術の中で最高レベルの熱効率を実現できる。

当社は、このH型発電機械においてGE社と協業関係にあり、当社が自社設計の蒸気タービンと発電機、及びGE社設計の空気圧縮機を、GE社がGE社設計のガスタービンの残りを供給している。

今回、当社より出荷した空気圧縮機は、GE社においてガスタービンとして完成された後、60 Hz市場向けの初号機プラントとなる、米国カリフォルニア州インランドエンパイアエネルギーセンター(出力77.5万kW)に納入される。この発電所は2008年の夏に運転を開始する予定である。

(電力・社会システム社)



▲7H型ガスタービン用 空気圧縮機ケーシング
7H type gas turbine compressor casings



▲発電機
Generator



◀ 蒸気タービンの3次元設計翼に適用したスナバ翼列
Array of snubber buckets for steam turbines

■ 最新鋭の蒸気タービン発電機を 住友金属鹿島火力発電所に出荷・据付け

住友金属鹿島火力発電所向けとして、507 MW の最新鋭の蒸気タービン、及び563.334 MVA 大容量水素ガス冷却同期発電機を完成し、出荷した。

この蒸気タービンは、実績のある最新鋭の性能向上技術である3次元流体設計などを採用し、効率向上を図っている。また、発電機は、冷却技術及び解析技術を駆使し、固定子巻線に高熱伝導性絶縁を適用しており、大容量で高効率（工場試験結果：99.19%）の水素ガス間接冷却発電機が実現できた。

現在、このプラントは、2007年の営業運転開始に向けて建設中である。

（電力・社会システム社）



◀ 東芝水電設備（杭州）有限公司（THPC）
Toshiba Hydro Power (Hangzhou) Co., Ltd. (THPC)



◀ THPCにおける75 MW カプラン水車の組立
75 MW Kaplan turbine shop assembly at THPC

■ 東芝水電設備（杭州）有限公司を開業

2005年1月、東芝と中国水利水電建設集团公司との合併会社である東芝水電設備（杭州）有限公司（THPC）が、中国杭州市において開業した。

世界最大の水力機器市場である中国に設立されたTHPCは、中国国内向けに、水車、水車発電機などの設計、製造、販売を行っており、大盈江（Dayingjiang）発電所（178.6 MW × 4台）を受注するなど、順調に発展を続けている。

今後は、日本の事業拠点と相互に補完し、中国国内だけでなく国外市場向けの、揚水機器を含む水力機器の製造拠点として、設備や技術の増強をはかる予定である。

（電力・社会システム社）



◀ 482 MW スプリッターランナつり込み
482 MW splitter runner



▲ 初揚水成功の瞬間 (上部ダム取水口)
Successful first-time pumping-up (upper reservoir intake)

■ 世界最大容量 揚水発電ユニット — 神流川発電所 営業運転開始

東京電力(株)神流川発電所1号機が、2005年12月に営業運転を開始した。

神流川発電所は、約700mの超高落差を利用する、総発電容量2,820MW(470MW×6台)の揚水発電所である。当社はポンプ水車及び補機を納入した。

ポンプ水車は揚水機として世界最大^(注)の単機容量であり、単機出力の増加(463MW→482MW)、並びに導水路サージタンク縮小化への対応というニーズに応え、スプリッタ型ポンプ水車ランナやアドバンスト制御ガバナといった新技術を東京電力(株)と共同開発し、適用している。

他号機は、2010年以降に順次営業運転を開始する予定である。

(注)2006年3月現在。

(電力・社会システム社)



◀ 4号主要変圧器
No.4 main transformer



◀ 9号主要変圧器
No.9 main transformer

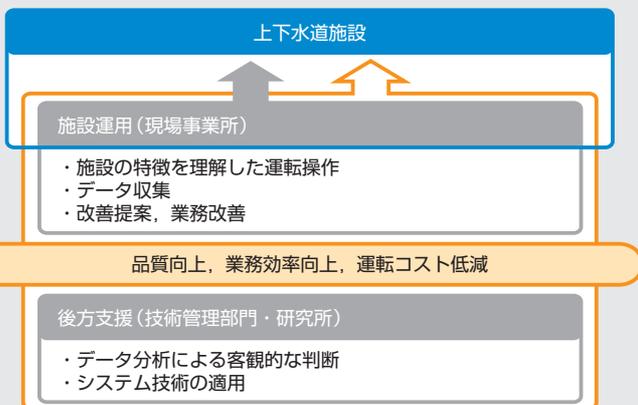
■ 東京電力(株)房総変電所 500 kV 変圧器を更新

当社は、東京電力(株)房総変電所に設置された、他社製500kV変圧器の流動帯電不具合対策としての1,500MVA4号主要変圧器の更新工事、及び電源容量増大に伴う1,500MVA9号変圧器の増設工事を完了し、2005年4月及び7月にそれぞれ運転を開始した。

4号、9号いずれの変圧器も1,500MVA/3単相器構成である。4号変圧器は、一次・二次・三次側回路とも気中ブッシングによる取合いとなっており、9号変圧器は、一次側回路が気中の主母線と接続する550kV GIS(ガス絶縁開閉装置)と直結する構成、三次側が72kV GISで構成しており、二次側は電力ケーブルと取り合う構成となっている。

房総変電所の経年変圧器については、既に3号主要変圧器の更新も実施しており、引き続き他の変電所の経年変圧器の更新についても検討中である。

(電力・社会システム社)



▲東芝の上下水道施設 維持管理思想

Concept of water plant and sewage plant operation and maintenance proposed by Toshiba

■ 上下水道施設の維持管理技術

上下水道施設の維持管理業務を 40 サイト以上受託し、浄水場や下水処理場における運転管理、水質管理の適正化による品質向上に貢献している。

当社では、現場従事者、技術管理部門及び研究所が一体となって施設の課題解決に取り組むことができる体制を整えており、次にその成果例を示す。

- 浄水場で使用する凝集剤を 30% 低減
- 維持管理用に水需要シミュレータを開発して、安定した浄水処理を実現
- 緊急対応や苦情対応、突発修繕などの情報から、設備改善を提案
- 施設統合計画を策定し、動力費、薬品費、維持費などの水道事業コスト削減を提案

(電力・社会システム社)



▲ マイクロサーバ FMWS1
FMWS1 micro-server

■ マイクロサーバ FMWS1

マイクロサーバ FMWS1 は、監視システムにおける IPv6 (Internet Protocol version 6) ネットワーク対応システムを実現するための共通コンポーネントとして開発した超小型 (55 × 90 mm)、高性能 (32 ビット CPU/32 M バイト ROM/32 M バイト RAM)、高機能 (IPv6 スタック、ウェブサーバ、JavaVM (J2ME) 標準装備) な組み込み用 CPU ボードである。FMWS1 を組み込むことで、IPv6 対応機器の開発が容易となる。

現在、FMWS1 を組み込んだ製品として IP-RIO (リモート IO)、BACnet (Building Automation and Control Networks) 対応複合型保護継電器 (マルチリレー) を開発しており、ビル管理システムの設備機器端末として適用される予定である。

今後、FMWS1 を組み込んだシステムは、IPv6 のメリットを生かした高セキュリティな遠隔監視システムへと発展させることが可能である。

(電力・社会システム社)



▲産業用パソコン FA3100S モデル 9000
FA3100S model 9000 industrial PC

■ 産業用パソコン FA3100S モデル 9000

FA3100S モデル 9000 は、24 時間の連続稼働が必要な社会インフラシステムや、各種産業システム向けに開発した産業用パソコンの最新モデルである。

CPUに長期供給可能な HT (Hyper Threading) テクノロジー Intel® Pentium®4 プロセッサ (3.0 GHz) を、メモリインタフェースには高速なデュアルチャネルメモリインタフェースを備えており、メモリには信頼性向上のために、ECC (Error Check and Correct) に対応した DDR400 (Double Data Rate 400) メモリを採用した。

その他の搭載部品にも、長寿命・高信頼性部品を選定している。また、システム稼働状態の診断や異常復旧を支援する RAS (Reliability, Availability, Serviceability) 機能、及びメンテナンスの容易な構造など、産業分野に求められる高信頼・高可用性を備えた製品となっている。

関係論文：東芝レビュー．60, 10, 2005, p.11 - 14.

(電力・社会システム社)



▲BACnet 対応 MCR27 (上) と BACnet 基板 (下)
MCR27 multimode relay corresponding to BACnet (top), and BACnet board (bottom)

■ BACnet 対応 MCR27 の製品出荷

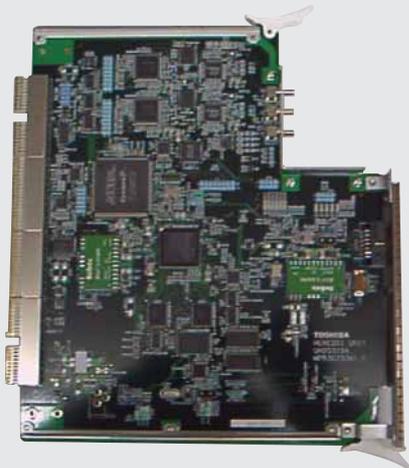
MCR27 形マルチリレーは、保護・制御・監視 (計測)・伝送を一体化した複合形デジタル保護リレーである。

今回、新たな伝送機能として、ビルコントロール業界が制御機器との相互接続性のために提唱する、通信プロトコルバックネット (BACnet : Building Automation Control Network) を搭載した。

MCR27 では、受信データとして遮断器入/切制御信号を受信し、送信データとして機器監視状態信号、保護状態信号、及び各種計測データの送信を行う。

BACnet 機能の搭載により、IPv6 監視制御システムの柔軟性を高め、多様なニーズに対応する選択肢の一つとして製品出荷を開始した。引続き、ビルコントロール業界への拡販を展開していく。

(電力・社会システム社)



▲H.264 エンコーダのDSP ボード
DSP board of H.264 encoder

■ 地上デジタル放送 ワンセグ放送用 H.264 エンコーダ

2006年4月に開始されるワンセグ放送^(注)用の放送局向けH.264リアルタイムエンコーダを開発した。

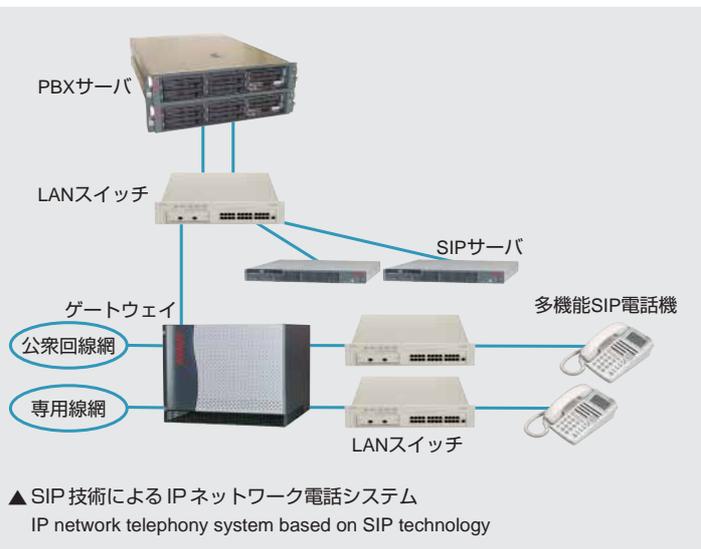
映像の符号化方式はH.264、音声符号化方式はMPEG-2 (Moving Picture Experts Group-phase2)-AAC + SBR、多重化方式はMPEG-2-TSを採用し、字幕データの多重も行う。

地上デジタル放送の情報量の1/60である312Kビット/sのビットレートに対して、世界最先端のH.264技術を駆使し、高画質・高音質を汎用DSP (Digital Signal Processor) 1チップで実現した。

ワンセグ放送の符号化方式の決定時に放送局が目標とした2006年4月の放送開始を実現し、日本の放送局の半数以上に納入する予定である。

(注) 地上デジタル放送で行われる携帯電話などの移動体向けの放送で、もともと1セグメント放送と呼ばれていたが、地上デジタル放送推進協会によりこの名称が決定された。

(社会ネットワークインフラ社)



▲SIP 技術による IP ネットワーク電話システム
IP network telephony system based on SIP technology

■ SIP 技術による IP ネットワーク電話システム

最新のVoIP (Voice over IP) 通信プロトコルであるSIP (Session Initiation Protocol)^(注1)を用い、世界最大規模^(注2)の12,000台の多機能SIP電話機を収容したIPネットワーク電話システムを開発した。

このシステムはPBX (Private Branch eXchange : 構内交換機)、SIPサーバ、多機能SIP電話より構成されており、標準のSIP技術を利用しているため、IPネットワーク上でコンピュータとの親和性が高く、柔軟なシステム構成及びサービスの提供が可能である。

今後はSIPの先進性や特長を生かし、様々なサービスを楽しむことができるシステムを構築していく。

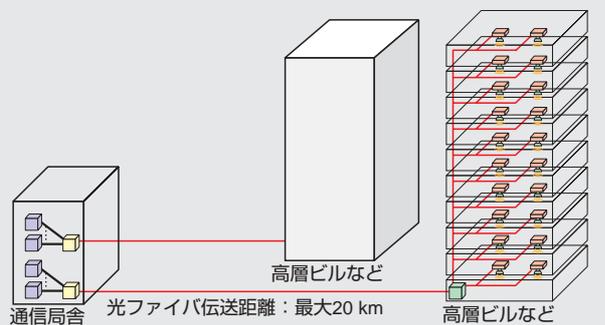
(注1) マルチメディア志向の通信制御プロトコル。次世代基幹ネットワークや携帯電話ネットワークでもサポートが予定されている。

(注2) 2005年8月現在、当社調べ。

(社会ネットワークインフラ社)



▲携帯電話システム向け低出力ROF装置
Low-output-power type ROF system for mobile communication system



■携帯基地局装置 ■親局装置 ■光拡張装置 ■子局装置 — 光ファイバ

▲ROF装置適用例
Application of ROF system

■ 携帯電話システム向け 低出力ROF 装置

ROF (Radio Over Fiber) とは、光ファイバを用いて無線信号を長距離・高品質伝送する技術である。携帯電話システムにおいては、ビルや地下街など、携帯電話の電波が届きにくい不感地帯にそのサービスを提供するために用いられる。

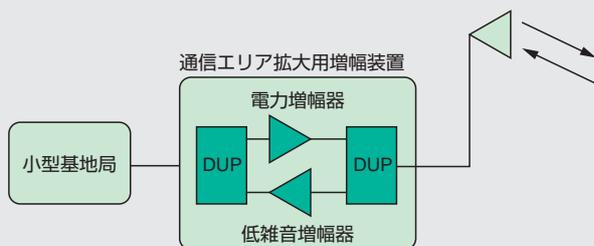
今回開発した低出力ROF装置は、第2世代 (800 MHz/ 1.5 GHz 帯 PDC (Personal Digital Cellular) 方式), 及び第3世代 (2 GHz 帯 W-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access) 方式) のシステムに対応し、これら3周波数帯の無線信号を光ファイバにより最大20 km 伝送することを特長としており、不感地帯を効率的にカバーできる。

また、この装置は既存装置と比較して、子局装置の小型化 (容積、質量とも1/2)、親局装置の子局収容数の増加 (2倍) や、光長距離伝送時の光拡張ユニットの内蔵化により、省スペース、施工性の向上、柔軟なシステム構成を実現している。

(社会ネットワークインフラ社)



◀通信エリア拡大用
2 GHz 帯増幅装置
2 GHz amplifier equipment
for coverage enhancement



DUP : 分波器

▲装置の概要
Outline of system

■ 通信エリア拡大用 2 GHz 帯 高出力・高効率増幅装置

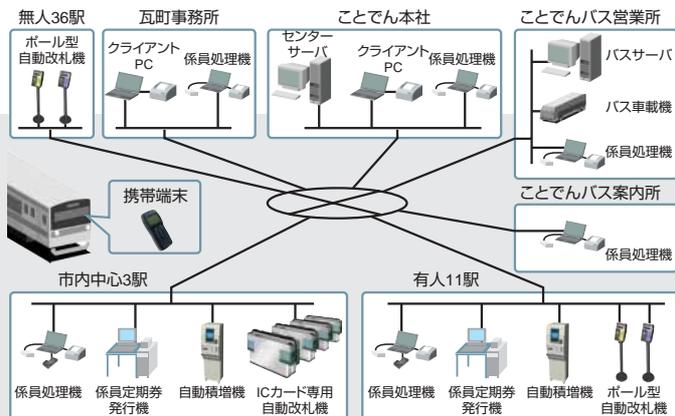
携帯電話基地局の構成として、トラフィックが少ない地域では、経済的な観点から小型基地局が用いられるが、同時に、送信出力レベルを上げて基地局のカバー範囲を広げたいという要求がある。

今回、こうしたニーズに対するソリューションとして、2 GHz 帯の W-CDMA 信号を 20 W に増幅させて出力する、通信エリア拡大用増幅装置を開発した。

この装置の電力増幅部は、高効率、かつ低ひずみを実現しており、また、携帯端末からの受信信号を低雑音増幅して小型基地局へ送出する機能を持っている。

装置は、小型化するためにファンを用いた強制空冷方式を採用し、装置寸法 380 × 230 × 420 mm (突起部は含まず) を実現している。

(社会ネットワークインフラ社)



▲システム構成
Configuration of railroad IC card system



▲ボール型自動改札機の外観
Automatic gate machine



▲携帯端末の外観
Mobile terminal

■ 高松琴平電気鉄道(株) 向け IC カードシステム

2005年2月に運用を開始した高松琴平電気鉄道(株)(ことでん)のICカードシステムは、地方交通で初めて、全国の鉄道で共通に利用している規格(日本鉄道サイバネティクス協議会ICカード規格)を採用した鉄道とバス共通のICカードシステムで、乗降客の9割以上^(注)が利用するまでに浸透している。

当社は、36ある無人駅の運用、乗務員によるカード処理、ICカードシステムの特長を活用した新しい運賃制度、鉄道とバスの連携、盗難・紛失などにおけるセキュリティ対策の課題を解決し、このシステムのセンターサーバから駅務端末機器まで一括したシステムを開発し、納入した。

(注) 朝のラッシュ時におけるピーク値から算出。

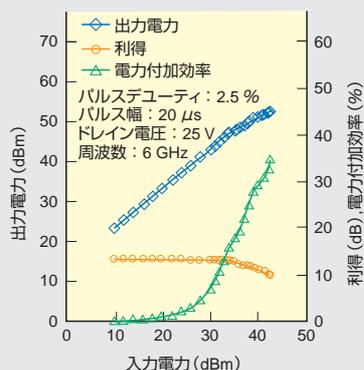
関係論文: 東芝レビュー. 60, 5, 2005, p.46 - 49.

(社会ネットワークインフラ社)



◀ 4素子をパッケージに実装したGaN電力HEMT素子

GaN power HEMT
assembled on package
4素子の総ゲート幅は約46mm。



◀ パルス入力でのGaN電力素子の入出力特性

Input-output characteristics of newly developed GaN power HEMT
世界最高レベルの尖頭出力173Wを得た。

■ C帯150W級GaN電力HEMT

尖頭(せんとう)出力で150Wを超えるC帯(4~8GHz帯)窒化ガリウム(GaN)電力HEMT(High Electron Mobility Transistors: 高電子移動度トランジスタ)の開発試作に成功した。

これは、長らくGaAs(ヒ化ガリウム)-FET(Field Effect Transistors)開発で培ってきた電力合成技術を駆使することに加え、GaN特有の技術課題を解決することにより達成されたものであり、C帯において173Wの尖頭出力が得られた。このとき、半導体チップ上の電力密度は、従来のGaAs系素子の8倍を達成している。

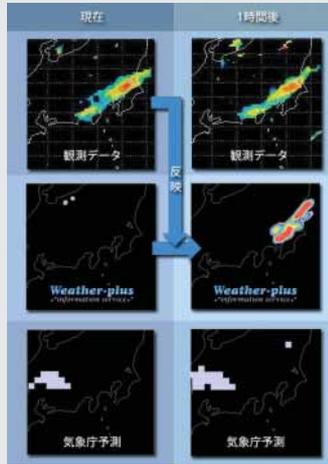
この成果により、今後、通信用電力増幅器の固体化への流れを加速させるものと期待できる。

関係論文: 東芝レビュー. 60, 12, 2005, p.32 - 35.

(社会ネットワークインフラ社)



▲並列演算システム
Parallel computation system



▲予測結果
Result of prediction

■ 気象情報サービス Weather-plus™

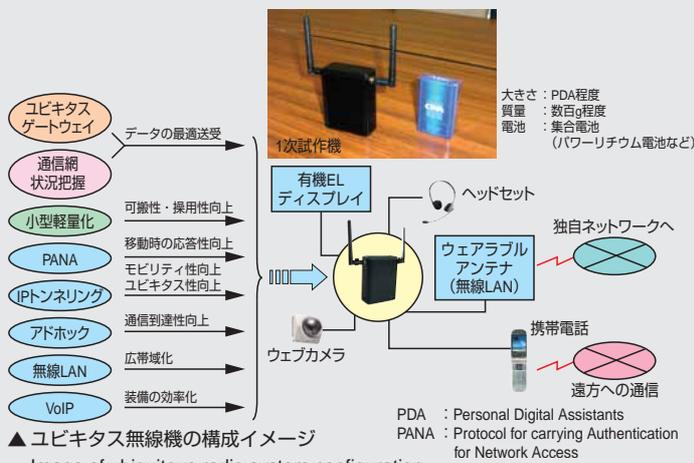
気象に影響を受ける様々なユーザーに、細密かつ正確な気象予測情報を提供するため、気象情報サービス Weather-plus™を展開している。

このサービスでは、きめ細かな気象情報を提供するために、数百台の計算機をつないで5 km四方ごとの仮想空間を作り出し、その中で、地形の起伏なども考慮して気象現象を計算する手法を採用している。また、最新の観測データを予測計算に反映させることで、既存の気象情報サービスに比べてより精度の高い予測情報の提供が可能となっている。

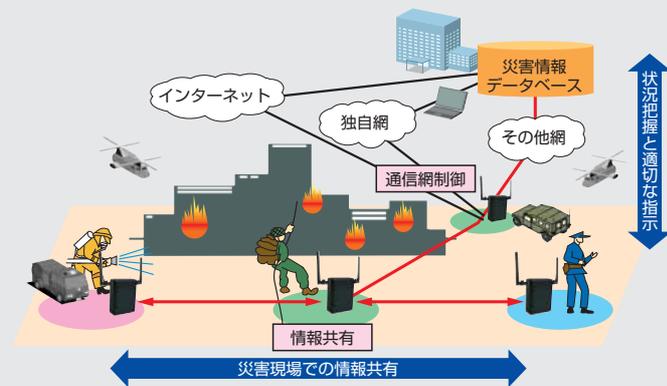
したがって、このサービスを受けるユーザーは、未来の気象現象を、時間、強さ、量などの具体的な数値で得ることができる。この結果、計算機を使ったほかのシステムとの接続が極めて容易となり、従来、人間の感と経験に頼っていた気象に関する各種判断を、計算機処理に代替えさせることが可能となった。

関係論文：東芝レビュー。60, 11, 2005, p.17 - 20.

(社会ネットワークインフラ社)



▲ユビキタス無線機の構成イメージ
Image of ubiquitous radio system configuration



▲ユビキタス無線機の想定利用場面
Predicted scenes of ubiquitous radio use

■ ユビキタス無線機

ユビキタス無線機の研究開発を進めている。

この無線機は、専用無線機と汎用データ通信機の特長を併せ持つハイブリッドな無線機である。

既存の通信インフラを利用しなくても、端末どうしが自立してモバイル通信を行え、広帯域確保や種々のメディアを取り扱えるため、映像データや音声を同時に伝送できるなどの特長を持っている。特に、災害現場などで威力を発揮できると期待される。

更に、通信路の状況把握・制御と伝送データの最適化をミドルウェアが行うため、ユーザーは意識しなくても最適なネットワークを構築することができる。

今回は1次試作として無線LAN (IEEE802.11g) 上にアドホックルーティングプロトコルを実装し、VoIPによる音声通信とリアルタイム動画伝送を実現した。装置構成に、できるだけ民生の最先端技術を採用したので、低コスト化と将来の先進技術の導入が容易となっている。

(社会ネットワークインフラ社)



▲知的財産戦略ソリューションの概念モデル
Intellectual property strategic solution

■ 知財戦略ソリューション

企業及び特許事務所の知財業務に必要な機能を分析し、産業財産権法にのっとり共通機能をモジュール化し、知財管理システムの共通基盤となる知財管理コアエンジンを開発した。

知財を取り巻く環境は年々変化し、日々新しい環境への対応が迫られている。法改正などの外部環境の変化に柔軟に対応することを目的とした知財管理コアエンジンを用いることにより、お客さまの知財管理システムの運用保守業務が低減されるとともに、知財管理システムの柔軟性を高めることが可能となった。

知的創造サイクルの活性化を実現すべく、官民一体となった業務・システム最適化計画が始動された結果、保有する出願情報に関する“オンライン・リアルタイム提供構想”の実現が現実的になってきている。今後は、この知財管理コアエンジンにより、現在、企業及び特許事務所で重複管理を行っている情報を同構想ののちって一元管理し、特許庁・企業・特許事務所の一体化システムの構築を目指す。

(東芝ソリューション(株))



▲大型LED表示装置(羽田第二ターミナル)
Large-sized LED visual display unit (Haneda Airport Terminal 2)



▲ゲート案内ボード及びプラズマディスプレイ(羽田第二ターミナル)
Guide board and plasma display (Haneda Airport Terminal 2)

■ 全日本空輸(株)向け 総合案内表示サービス

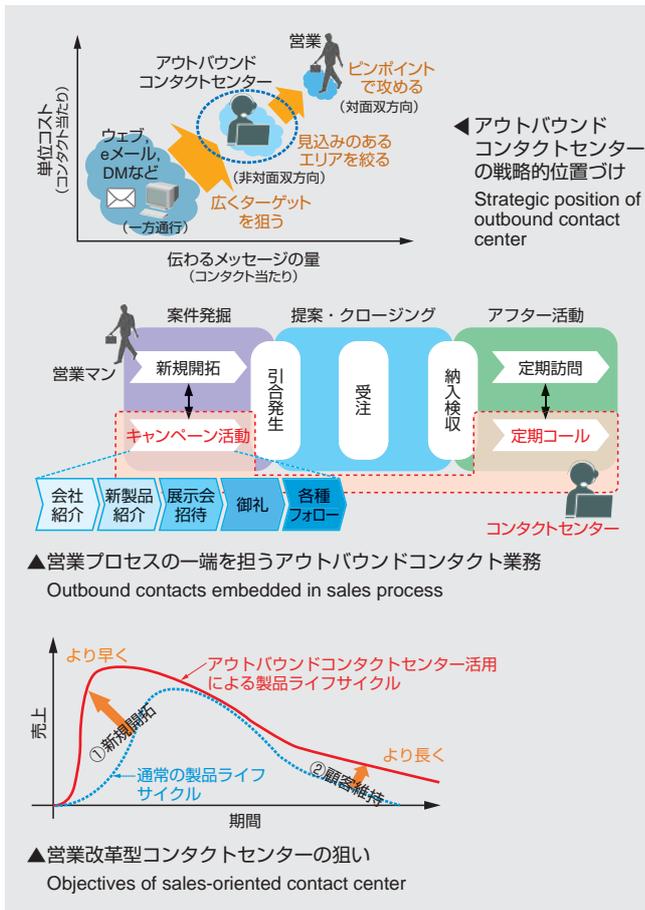
全日本空輸(株)では、空港を利用するお客さまに対して様々なサービスを提供してきており、その一環として、当社は、“お客さまがスムーズに目的の飛行機に搭乗できるよう案内する”案内表示サービスを開発した。

羽田第二ターミナルが開港した2004年12月1日から案内表示サービスを稼働し、ターミナル内に約200台のプラズマディスプレイや搭乗ゲートまでの道案内をするゲート案内ボードを配備して、搭乗の機種名、到着地の天候や目的ゲートまでの所要時間などを知らせている。

常に目に触れる場所に設置することから、デザイン面にも重点を置いている。また、情報を提供する地上係員の使い勝手にも配慮して、システムの操作画面も、わかりやすさを追求した。

2005年2月17日からは中部国際空港、9月29日からは函館空港でも稼働を開始し、今後も他の空港に展開していく予定である。

(東芝ソリューション(株))



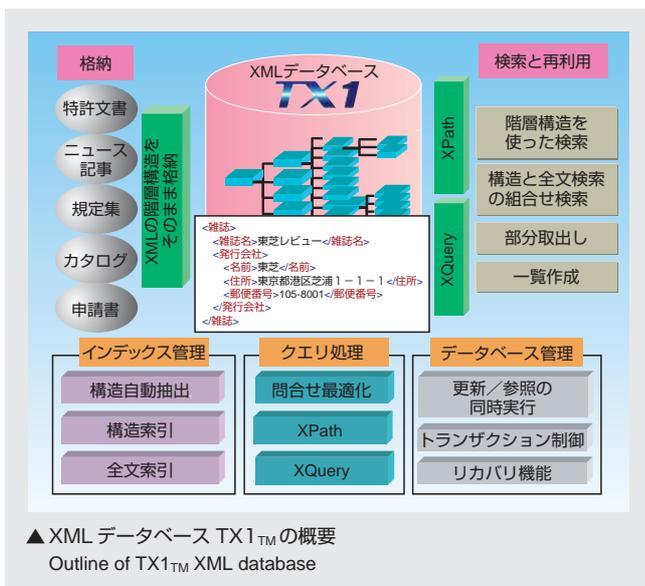
■ 営業改革型アウトバウンド コンタクトセンターソリューション

国内企業における CRM (Customer Relationship Management) 導入は一巡しつつあり、現在は新たな顧客戦略の切り札として、営業活動の一翼をコールセンターが担う“アウトバウンド コンタクトセンター”の導入が注目されている。これは、従来 BtoC (企業対個人の取引) 企業で消費者向けに行われてきたテレマーケティングの手法を BtoB (企業間取引) 企業にも応用し、足で稼ぐ従来型の対面営業だけでなく、電話やメールをうまく組み合わせ、顧客コンタクトをコストパフォーマンス良く実現し、収益向上に寄与するという取組みである。

当社は、2004年にリリースしたコンタクトセンターパッケージ CT-SQUARE™ にアウトバウンド機能を搭載し、“営業改革型アウトバウンドソリューション”として提供を開始した。

当社自身のアウトバウンド コンタクトセンター運用実績と CT-SQUARE™ の特長が高く評価され、すでに 2005年4月より電子部品メーカーで運用され始めた。

(東芝ソリューション(株))



■ テラバイト級の大容量データでも高速検索できる XML データベース TX1™

独自開発の構造自動抽出技術と問合せ最適化技術により、テラ (10¹²) バイト級の大容量 XML (eXtensible Markup Language) データでも高速検索を実現する XML データベース TX1™ を開発した。

XML データベースは、非定型データや構造が頻繁に変更されるデータを効率的に管理できるという特長があるが、従来は、テラバイト級の大容量データを実用的な速度で処理できるものがなかった。

今回開発した TX1™ では、大容量データの高速検索に加え、トランザクション制御、障害リカバリ、更新と参照の同時実行など、データベース管理システムに求められる機能も備えており、更に、標準問合せ言語 XQuery をサポートして、アプリケーション開発の生産性を高めている。

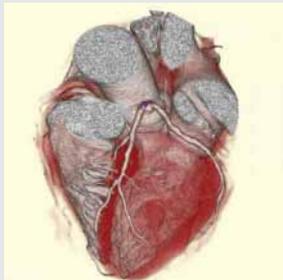
TX1™ により、新聞、カルテ、マニュアル管理などのソリューションの中核となる XML データベースが実用化された。

関係論文：東芝レビュー. 60, 7, 2005, p.71 - 75.

(東芝ソリューション(株))



▲全身用X線CT診断装置 Aquilion™ 64列システム
Aquilion™ 64-row system CT scanner



◀心臓の臨床3次元画像例
(データ提供:岩手医科大学附属
循環器医療センター)
Clinical 3D image of heart

■ 全身用X線CT診断装置 Aquilion™ 64列システム

全身用X線CT(Computed Tomography)診断装置の最上位機種である Aquilion™ シリーズの64列システムとして、0.35秒で1回転する、心臓検査に適した新システムを開発した。

主な特長は、次のとおりである。

- 0.35秒/回転と64断面同時撮影の組み合わせにより時間分解能が向上し、心臓の立体像の鮮鋭度が改善した。これにより、冠動脈の閉鎖率の診断など、心臓領域での診断能力が向上した。
- 患者さんの心臓の拍動に合わせた撮影条件の自動調整や、体形に合わせて1回転中にX線強度を変化させることで、1検査当たりの被ばくを低減した。
- CT画像の撮影、観察、転送の検査ワークフローに着目し、画像再構成エンジンを強化して検査時間を短縮化した。特に心臓検査では、最大32%改善した。

(東芝メディカルシステムズ(株))



▲ X線循環器診断システム Infinix Celeve™-i INFX-8000V
Infinix™ CF-i/SP interventional angiography system



◀左冠状動脈の血管造影像
Left coronary angiogram

■ X線循環器診断システム Infinix Celeve™-i INFX-8000V

5軸の回転機構の採用により、心血管カテーテル診断・治療において重要な、心臓や血管の撮影範囲及び医療スタッフの作業領域を飛躍的に拡大した、X線循環器診断システム Infinix Celeve™-i INFX-8000Vを開発した。

主な特長は、次のとおりである。

- 小型の平面検出器 心臓から冠動脈の末しょう血管まで高精細に描出し、深い角度からの撮影を可能とするコンパクトな平面検出器(FPD)を搭載
- 広い撮影範囲 5軸回転機構を複合的に制御することにより、心血管だけでなく、頭部から両腕・下肢まで広域な血管撮影が可能
- 広い作業領域 新しい床回転軸により、頭側・左右側面から医師、看護師、麻酔医が患者にアクセスでき、周辺機材も最適な配置が可能

(東芝メディカルシステムズ(株))