

デジタルプロダクツ

ノートPC (パソコン)、液晶テレビ (TV)、DVDレコーダ、オーディオの1台4役の機能を備え、高画質を実現したAVノートPC “Qosmio”、デジタル新頭脳“メタブレイン”を搭載したデジタルハイビジョン液晶テレビ、更にハイビジョン画質に対応する次世代DVD技術など、驚きと感動を提供する新製品の開発に取り組んでいます。HDD&DVDビデオレコーダや、音楽プレーヤ感覚で使える携帯電話、好きな曲をどこでも好きなだけ聴けるHDDオーディオプレーヤなど、多彩なライフスタイルを支援する新商品を提供します。



▲地上・BS・110度CSデジタルハイビジョン液晶テレビ 37LZ150
37LZ150 digital high-definition LCD TV

■ 地上・BS・110度CSデジタルハイビジョン 液晶テレビ、液晶 beautiful “face” 32・37LZ150/100

次世代の高画質画像やハイビジョンネットワーク、簡単操作を実現するため、新開発のデジタル新頭脳“メタブレイン”を搭載した。

滑らかな階調を再現する次世代魔方陣アルゴリズムなどの高画質化に加え、多彩なメディア環境を一括して表示できる新機能“face ネット”や新スマートリモコンにより、簡単操作を実現している。

更にLZ150シリーズでは、LAN HDD専用LAN端子を搭載し、市販のLAN HDDにデジタルハイビジョン放送を暗号化して高画質のまま録画ができるようにした。AVパソコンで記録した番組もテレビで視聴が可能である。

(デジタルメディアネットワーク社)



▲HDD&DVDビデオレコーダ RD-XS53
RD-XS53 HDD&DVD video recorder

■ HDD&DVDビデオレコーダ RD-XS53

HDD&DVDビデオレコーダ RD-XS53は、ネットに接続すれば、アナログ放送やデジタル放送(注)などの複数の放送から、見たい番組を効率よく見つけて表示する独自開発の電子番組表DEPG™のほか、スカパー!連動機能、見たい番組が重なってもHDD(Hard Disk Drive)に2番組を同時に録画予約ができるW録™機能を搭載している。

HDD容量は320Gバイトで、最大570時間の録画が可能である。

また、録画番組の整理が簡単にできるフォルダ機能や、簡単に機能メニューが見つかる“簡単ナビ”を新たに搭載しており、更に、DVD-Videoの作成が容易に行える機能やネット機能など、従来機能を強化して使い勝手の向上を図った。

(注)デジタル放送のチューナは内蔵していない。

(デジタルメディアネットワーク社)



▲AV ノート PC Qosmio シリーズ
Qosmio series AV notebook PC

■ AV ノート PC “Qosmio (コスミオ)” シリーズ

“Qosmio”シリーズは、液晶 TV、DVDレコーダといったデジタル AV 機器の機能を、1 台のノート PC に備える AV ノート PC である。

映像処理機能を搭載した高画質化専用システム“QosmioEngine”と高輝度液晶の採用による、液晶テレビと同様の明るくきめ細かな映像と、ノート PC 最大クラスの口径 30 mm スピーカを搭載することで、豊かな音色を実現した商品である。

Windows®の起動をせずにテレビを約 10 秒で視聴できるほか、DVD、CD の再生や、ハードディスクへのテレビ番組録画ができる新開発の AV 機能“QosmioPlayer”を搭載している。また、Windows®起動時においては、AV 機能の操作をわかりやすい体系でまとめた、新開発の AV 統合ユーティリティ“QosmioUI”を搭載している。

AV 機能の操作は標準装備のリモコンや、キーボード上部のフロントオペレーションパネルで行えるなど、AV 機器と同様の使いやすさも実現した。

関係論文：東芝レビュー。59, 12, 2004, p.1 - 26.

(PC&ネットワーク社)



▲コンパクト IA サーバ MAGNIA™ Z320S
MAGNIA™ Z320S compact IA server

■ コンパクト IA サーバ MAGNIA™ Z320S

MAGNIA™ Z320S は最新技術を搭載した高性能 IA (Intel Architecture) サーバで、事務所の机の上にも置けるコンパクトサイズと、静音性を特長としている。

部品配置や冷却制御に工夫を凝らし、最新 Intel® プロセッサ Pentium®4 (3.40 EGHz 又は 2.80 EGHz) と各種機能を、2U (高さ 2 × 44.5 mm) ハーフサイズのコンパクトな筐体 (きょうたい) に収めた。

また、独自開発の MAGNIA™ ATA (AT Attachment) RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) を搭載し、サーバとしての高い信頼性を得ている。

MAGNIA™ ATA RAID は、標準的な RAID 機能のほかに、定期診断機能やドライブログ機能、更にはリビルド (障害発生時に正常な HDD からデータを読み出し、新しい HDD へ書き込むコピー動作) 時間の短縮も可能とし、ユーザーのシステムの安定稼働に大きく寄与している。

環境にも配慮し、マザーボードは“鉛フリーはんだ”を採用した。

MAGNIA™ Z320S は、2004 年 11 月に 4 モデルを加え、様々なニーズに使用できる製品となっている。

関係論文：東芝レビュー。59, 8, 2004, p.48 - 51.

(PC&ネットワーク社)



▲国内向け CDMA2000 1x WIN 方式携帯電話 W21T
W21T CDMA2000 1x WIN cellular phone

■ 国内向け CDMA 方式携帯電話 W21T

auの音楽配信サービスであるEZ“着うたフル™”に対応したCDMA2000 1x WIN方式の携帯電話W21Tを2004年11月に商品化した。

新規採用のステレオツインスピーカや付属のステレオイヤホンにより、着信音だけでなく、本格的な音楽を、いつでも、どこでも楽しむことが可能となった。

また、迫力の3D(三次元)ゲームに対応するため、高性能グラフィックエンジンT4Gと2.4型のQVGA(320×240画素)液晶を搭載した。

更にBluetooth™対応のほか、TV出力機能、二次元バーコードと“EZナビウォーク”との連携機能や付属のminiSD™メモ리카ードへの電子辞書収録など、機能を充実させた。

CDMA : Code Division Multiple Access

(モバイルコミュニケーション社)



▲ PDC 方式携帯電話 V601T
V601T personal digital cellular phone

■ PDC 方式携帯電話 V601T

ハイパフォーマンスな新規ベースバンドLSIとT4Gを搭載し、画像やアプリケーション処理能力を強化した、ボーダフォン(株)向けパケット通信対応のPDC方式携帯電話V601Tを商品化した。

130万画素カメラ、2.2型QVGA液晶を搭載し、高精細な画像が楽しめる。

また、セカンドマイクやTV出力機能、Java™アプリケーション(V-kara)を使ったカラオケや、大容量の3Dゲームも楽しめる。

更に音楽プレーヤ感覚で使える“着うた®”プレーヤや3種類(英和・和英・国語)の辞書機能の内蔵、miniSD™メモ리카ード対応、赤外線通信対応など、多彩な機能を装備した。

PDC : Personal Digital Cellular

(モバイルコミュニケーション社)



▲HDD オーディオプレーヤ gigabeat® F20
gigabeat® F20 HDD audio player

■ HDD オーディオプレーヤ gigabeat® F20

HDD オーディオプレーヤ gigabeat® F20 は、2.2 型 QVGA (320 × 240 画素) 低温ポリシリコン TFT (Thin Film Transistor) カラー液晶を搭載し、画面に表示されるガイドを見ながら、+型タッチセンサを指でなぞって操作できる、新開発のユーザーインターフェースを採用し、使いやすさを向上させた。

小型・軽量の本体に 20 G バイトの磁気ディスク装置 (HDD) を内蔵しており、約 5,000 曲^(注1) の音楽データが保存できる。また、約 16 時間^(注2) の連続再生が可能である。

音楽転送も、PC に接続した USB クレドールを使ってワンタッチ操作で行え、本体に転送したデータは自動的にデータベース化され、ライブラリごとに検索や管理が行える。

また、すべてのモデルで著作権保護の仕組みである Windows Media® DRM に対応している。

そのほか上記以外に、10 G バイト (約 2,500 曲^(注1))、60 G バイト (約 15,000 曲^(注1)) のモデルをラインアップした。

(注1) : WMA 又は MP3 フォーマット、128 kbps、4 分のオーディオデータの場合。

(注2) : 常温 (25 °C)、バックライト非点灯、調整範囲の中央の音量で、128 kbps、44.1 kHz の WMA オーディオデータの場合。

(デジタルメディアネットワーク社)



▲試作した HD DVD プレーヤと再生専用ディスク
Prototype model of HD DVD player and HD DVD-ROM disc



▲開発した HD DVD ドライブ用
フロントエンドプロセッサ LSI
Front-end processor LSI for HD DVD drive

■ HD DVD 技術

次世代 DVD として、短波長の青紫色半導体レーザを用いた HD DVD を開発した。

HD DVD は、現在の DVD との互換性を重視して、厚さ 0.6 mm の透明樹脂基板を貼り合わせる、DVD と同じディスク構造を採用している。日本電気 (株) や三洋電機 (株) などと共同で、国内外 235 社が参加する業界団体の DVD フォーラムに技術提案し、現在、再生専用形、1 回記録形、書換え形のディスク物理規格がそれぞれ整備されている。HD DVD の映像圧縮技術としては、従来の MPEG-2 (Moving Picture Experts Group-phase2) に加えて、新しい高効率の技術である MPEG-4 AVC (Moving Picture Experts Group-phase4 Advanced Video Coding) /H.264 と VC-1 が採用される。

今回、MPEG-4 AVC もしくは VC-1 で圧縮された映像再生に対応した再生専用プレーヤと光ディスクを試作し、2004 年 10 月に開催された CEATEC JAPAN に出展した。当社セミコンダクター社と共同開発した HD DVD ドライブ用フロントエンドプロセッサ 94A49XBG を搭載し、MPEG-4 AVC 再生については、米国 Broadcom 社と協力して開発を進めているデコーダ LSI を用いた。

また、再生専用形ディスクについては、メモリーテック (株) と共同で量産技術を確認し、希望する企業・研究機関に対する技術公開を開始した。

(デジタルメディアネットワーク社)



▲ビジネスコミュニケーションシステム Strata CTX28
Strata CTX28 business communication system

■ 海外向け ビジネスコミュニケーションシステム Strata CTX28

SOHO (Small Office Home Office) 向けに、ビジネスコミュニケーションシステム Strata CTX28 を商品化した。

小規模システムでありながら、中・大規模オフィス向けの多彩なサービス、カスタマイズ機能をサポートしたことで、様々なオフィスシーンにフレキシブルに対応が可能である。

ビルトインのボイスメールボードを実装することで、24時間オフィスに対応している。また、すべてのユニットをコンパクトな筐体(きょうたい)に収容し、省スペースで高いコストパフォーマンスをもつ製品とした。また、Plug&Play による短時間での設置工事や、ネットワークを介した保守・運用管理機能など、顧客とディーラーに対して東芝システムの優位性を訴求できるシステムとなっている。

(PC&ネットワーク社)



◀IPビジネスコミュニケーションシステム Strata CIX200
Strata CIX200 IP business communication system

■ IP ビジネスコミュニケーションシステム Strata CIX

ブロードバンドネットワークの浸透など高度化が著しい企業ネットワークに対応する、IP ビジネスコミュニケーションシステム Strata CIX を商品化した。

Strata CIX シリーズは CIX200/CIX670 の2機種で構成され、20ポート前後の小さなオフィスから中小企業のオフィスまでをカバーする(最大672ポート)。また、IP電話機、IP中継台、IPボイスメールといった多彩なIP製品群をラインアップしている。また、Strata CTX シリーズで使用している端末・基板との互換性があり、乗り換えユーザーの負担を最小限に抑えられる。

このシステムでは、300以上もの電話サービスを記述している、状態遷移とは独立した中間状態を備えており、これを介して、アプリケーションサーバに電話サービスの制御を提供するプロトコルやアーキテクチャを開発した。また、アプリケーションとのインターフェースは、ユーザーに複雑な各種電話サービスの状態遷移を意識させる必要のないものとした。その結果、今まではメーカーに依頼して入手していた新機能を、ユーザーみずからがアプリケーションサーバ上にスクリプト言語を記述することで簡単に入手できるようになる (FeatureFlex™ 機能)。

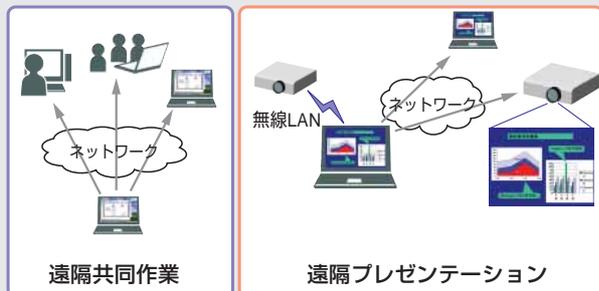
Strata CIX 用の IP 電話機 IPT2000 シリーズ端末は、Full Duplex スピーカホン機能、電話機の角度可変構造などにより、ユーザーの使いやすさを向上させた。また、IPT2008-SDL にはウェブブラウジングをサポートする液晶表示器を搭載し、FeatureFlex™ を使用すれば、ウェブアプリケーションと電話機能を組み合わせた新たな機能を提供することもできる。

(PC&ネットワーク社)



IP : Internet Protocol SIP : Session Initiation Protocol

▲Strata CIX のシステム構成
System configuration of Strata CIX



▲画面転送の応用例
Examples of application of screen image transfer

■ 高性能 PC 画面転送ソフトウェア

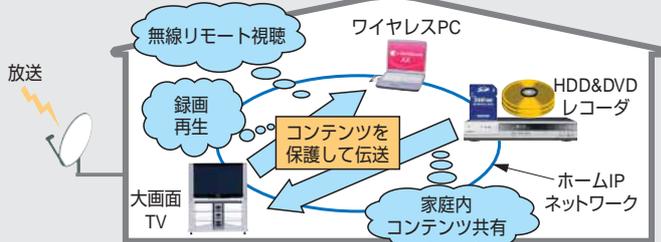
パソコン (PC) の表示画面を、ネットワークを介してリアルタイムに転送するソフトウェアを開発した。

このソフトウェアは、画面中の変化のあった領域の画像を高速に切り出し、それらをバッファリングし、ネットワークの状況や更新画像量に応じて送信コマ数を柔軟に制御することにより、コマ落ちの少ない画面転送を可能にする。

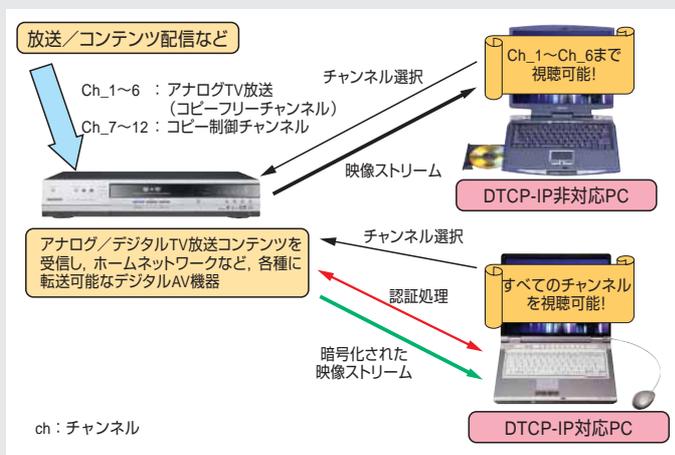
これにより、手元の PC の画面を、ネットワークを介して接続した様々な機器に、高い品質で映し出すことができ、遠隔プレゼンテーションや、複数の PC 上で同じ画面を見ながらの共同作業が、ストレスなく行えるようになる。

このソフトウェアは、当社の無線 LAN 搭載データプロジェクタ TDP-TW90/SW20 に利用されている。

(研究開発センター)



▲家庭内 IP ネットワークにおけるコンテンツ利用シーン
Usage model of IP-based home AV network



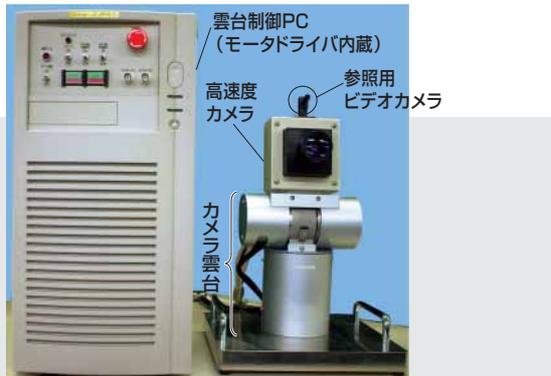
▲DTCP 対応家庭網 (DTCP-IP) 将来イメージ
Future home AV network supporting DTCP-IP

■ 家庭内 IP ネットワークにおける著作権保護技術

DTCP (Digital Transmission Content Protection) は、デジタル AV コンテンツの伝送に不可欠なネットワーク著作権保護技術のデファクト規格である。従来、IEEE 1394 (米国電気電子技術者協会規格 1394) など有線メディアにしか適用できなかったが、今後の家庭内無線ホームネットワークの普及を想定し、有線・無線両方に対応できるように、インターネットプロトコル (IP) に拡張する規格化作業を行った。

これにより、無線 LAN を内蔵したデジタル TV や DVD レコーダを使って、家の中のどこからでも放送や DVD などの AV コンテンツを楽しむことができるようになる。

(研究開発センター、デジタルメディアネットワーク社、PC&ネットワーク社)



▲自動追跡カメラの概観
Overview of active camera system



▲追跡例
Example of tracking

■ 高速度画像処理が実現する高速自動追跡カメラ

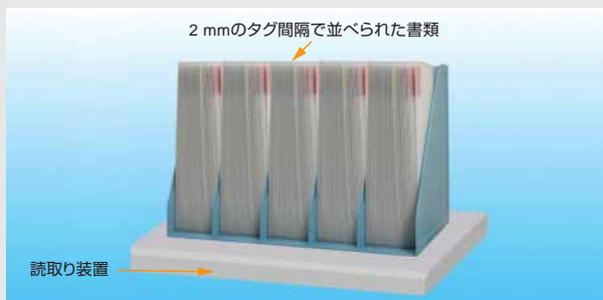
自動追跡カメラは、2軸のモータと高速度カメラによって、サッカーボールなど高速に移動する物体を、自動的に追跡して撮影することができる。

従来のビデオカメラのフレームレートは30コマ/sだが、高速に移動する物体を追跡するためにはフレームレートが足りず、画像処理による物体の追跡やモータの制御が困難という問題があった。そこで、フレームレートを、1,000コマ/s程度に引き上げた高速度画像を用いることで、以下のように、この問題を解決した。

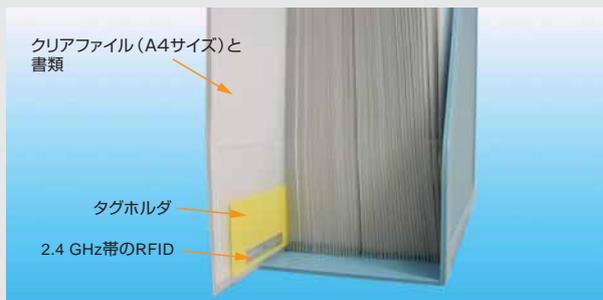
- 高速度画像に適した独自の高精度な動き検出技術を開発し、高速に運動する物体から遅い物体まで、正確に追跡することが可能
- 1,000回/sの画像処理結果が得られるため、高速なモータの制御が可能
- 高速度画像では露光時間が短く、明るい画像が撮れないため、画像のフィルタリング技術によってノイズ低減とともに画像の明るさを改善
理論上は、カメラから15mの距離で、100km/h程度の物体を追跡することができる。

関係論文：東芝レビュー. 59, 9, 2004, p.29 - 32.

(研究開発センター)



▲書類管理への適用例
Application of radio frequency identification (RFID) to document management



▲書類に添付されたRFID
RFID appended to documents

■ RFID 高密度読取り技術

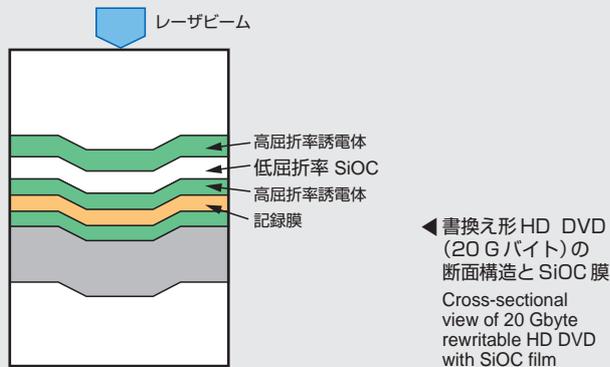
2mm間隔で並べられた2.4GHz帯のRFID(無線ICタグ)の読取りができる、高密度読取り技術を開発した。

RFIDを狭い間隔で並べると、複数のRFIDのアンテナ間干渉などにより受信電力が低下し、読取りが困難になる。そこで、下記技術により、この問題を解決し、2mm間隔での読取りを実現した。

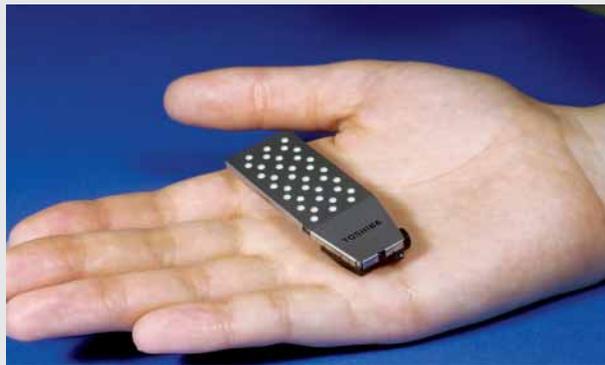
- RFIDのアンテナ形状の最適化と専用タグホルダの採用
- リーダライタのアンテナ形状の最適化

なお、この技術は、銀行やオフィスなどでの重要書類の管理や病院でのカルテ管理などへの応用が期待されている。

(東芝テック(株))



▲ 試作した書換え形 HD DVD 媒体
Rewritable HD DVD media manufactured by newly developed process



▲ 世界最小の燃料電池電源システム (出力: 100 mW)
World's smallest direct methanol fuel cell system (output: 100 mW)

■ 書換え形次世代 DVD の量産技術

書換え形の次世代 DVD (HD DVD) の製造スピードを、現行の書換え形 DVD 並みに高めることができる量産技術を開発した。

HD DVD は、青紫色のレーザを用いて高密度化を実現しながら、従来の DVD との互換性を持ち、ノート PC に搭載できるなどの特長を持つものである。

書換え形 HD DVD では、高精細画像の長時間記録に対応するため、記録トラックの幅を狭めており、そのために屈折率の低い誘電体薄膜を用いている。

今回、不透明な炭化ケイ素を原料に用い、無色透明で屈折率が低い“SiOC 膜”を開発した。これにより、従来に比べて成膜速度を 3 倍以上に高めることができた。

関係論文：東芝レビュー．59，4，2004，p.60 - 61.

(研究開発センター)

■ 世界最小の燃料電池電源システム

携帯オーディオプレーヤなどのウェアラブル機器の電源に適した、世界最小^(注)のパッシブ型燃料電池電源システムを開発した。

ユビキタス社会を支える電源として小型燃料電池が注目され、ノート PC 用にアクティブ型燃料電池の開発が進められている。

従来のアクティブ型の方式は出力が大きい反面、ポンプ類が必要なため、超小型化が困難であった。

開発したパッシブ型燃料電池では、ポンプ類を不要にしており、また、新規高出力 MEA (発電を行う電解質膜・触媒などの集合体) の開発によって、高濃度メタノールを燃料として使用することができたことで、超小型化を実現できた。

22 × 56 mm の親指サイズで、携帯オーディオプレーヤを 20 時間連続で作動することができる。

2005 年 2 月、小型燃料電池として、ギネス世界記録に認定された。

(注)2004 年 6 月 24 日現在。

(ディスプレイ・部品材料統括)