

## 驚きと感動

驚きと感動を提供する映像と電子デバイス — 世界最薄・最軽量・最長時間バッテリー駆動を実現したフルスペックモバイルノートPC, レグザリンク™対応デジタル機器をテレビのリモコン一つで操作できるデジタルハイビジョン液晶テレビ, 多種の表示パターンが可能な大型映像システムなど, 驚きと感動をお届けする商品の開発に取り組んでいます。



▲ モバイルノートPC dynabook™ SS RX1  
dynabook™ SS RX1 mobile notebook PC

### ■ 世界最薄・最軽量を実現した モバイルノートPC dynabook™ SS RX1

12.1型で三つの世界一<sup>(注)</sup>(最薄, 最軽量, 最長時間バッテリー駆動)と, 四つの世界初<sup>(注)</sup>(半透過型液晶, 7 mm厚光学ドライブ, 64 Gバイトのフラッシュメモリドライブ, WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) ready設計)といった特長を兼ね備えたモバイルノートPC (パソコン) dynabook™ SS RX1を2007年6月に発表した。

このモデルは, 世界中の市場を徹底的に調査して得た, これまでのモバイルユーザーの抱えている不平, 不便, 不満といった問題点のすべてに応えようと, ノートPC業界でもっとも長い歴史を持つ当社の22年間のノウハウと最先端の技術を結集させて完成した, “いつでも, どこでも, 安心, 安全”に使える“True Mobile PC (真のモバイルPC)”である。

光学ドライブの搭載で, 世界最薄・最軽量を実現しており, 気軽にフルスペックPCを持ち運ぶことができる。また, 12.1型ワイド半透過型液晶の採用で, 強い日ざしの下での視認性が格段に向上している。更に, 最新の超低電圧デュアルコアCPUとフラッシュメモリドライブを組み合わせることで, 最高レベルのパフォーマンスと世界最長時間バッテリー駆動を実現した。

ポートリプリケータを使ってデスク上での拡張性を広げることができ, また指紋センサの標準搭載によって, 暗号化やパスワードと組み合わせて最高レベルのセキュリティを実現している。

マグネシウム筐体(きょうたい), 防滴構造, 及び3D (3次元) 加速度センサなど, 衝撃からHDD (ハードディスク装置) 内のデータを保護するための構造となっており, 日常に潜むあらゆる状況を想定した過酷なテスト基準をクリアし, 仕事からプライベートまで, 誰でも安心して使用できる。

(注) 2007年6月時点, モバイルノートPCとして, 当社調べ。  
関係論文: 東芝レビュー. 62. 11. 2007. p.44-47.

(PC& ネットワーク社)



(バスレフ型  
ステレオスピーカ)



(操作イメージ)

(Qosmio™ AVコントローラ)

▲ AV ノートPC Qosmio™ G40  
Qosmio™ G40 audiovisual notebook PC

## ■ デジタルハイビジョン時代の 本格AVノートPC Qosmio™ G40

AVノートPCのQosmio™ G40は、デジタルハイビジョン映像に対応したQosmio™ シリーズのフラグシップモデルである。

地上デジタルチューナを2個搭載することで、地上デジタル放送の2番組を同時録画したり、ある番組を見ながら別の番組を裏録することができる。

Qosmio™ G40は、17型ワイド WUXGA (1,920×1,200画素) 液晶ディスプレイ (LCD) で、ハイビジョン映像をありのままに再現できるほか、レグザリンク™ (HDMI (High-Definition Multimedia Interface) 連動) により、液晶テレビ REGZA™ の大画面で画像を楽しむこともできる。

また、“音”に関しては、低音域の再現力を更に高めたharman/kardon®の大口径バスレフ型ステレオスピーカに加え、液晶フレームの両側にharman/kardon®の高音域用スピーカを搭載した。合計12Wの迫力あるスピーカシステムは、DOLBY HOME THEATER®によって、5.1chの臨場感あふれるサラウンドサウンドを実現するほか、サウンド再生力を最適化するMaxxAudio®の高音質化技術で、厚みと奥行きのあるサウンドを生み出している。そのほか、キーボード横には“Qosmio™ AVコントローラ”を搭載しており、大量のコンテンツから目的のコンテンツをスピーディに探すことができる。

(注) 2007年12月時点、ノートPCとして、当社調べ。  
関係論文：東芝レビュー. 62, 12, 2007, p.70-73.

(PC& ネットワーク社)



▲ dynabook™ Satellite WXW  
dynabook™ Satellite WXW notebook PC



▲ dynabook™ Satellite WXWの天板デザイン  
Glossy lid of dynabook™ Satellite WXW

## ■ ゲーム能力を強化したノートPC dynabook™ Satellite WXWシリーズ

ノートPC dynabook™ Satellite WXWシリーズは、NVIDIA®の強力なグラフィックスチップを搭載したゲーム特化モデルである。

グラフィックスチップは、NVIDIA® SLI Dual GeForce® 8600M GTと、NVIDIA® GeForce® 8700M GTをサポートし、また、Microsoft DirectX® 10をサポートすることで、より美しく、よりリアルな描画を可能にしている。特に、NVIDIA® SLI Dual GeForce® 8600M GTは、グラフィックスチップを2枚搭載するSLI (Scalable Link Interface) 技術を採用して、より高いグラフィックス性能を実現している。

デザインは、赤色を基調とし、天板に光沢を持たせるとともに、3D (3次元) 塗装技術を取り入れて、今まで以上に魅力的に仕上げている。また、サウンドは、迫力や広がりのある音を再現する高音質4スピーカと低音域を再現するサブウーファを搭載した計5スピーカのシステムを採用しているため、迫力のあるゲームシーンを楽しむことができる。

(PC& ネットワーク社)



▲ デジタルハイビジョン液晶テレビ REGZA<sub>TM</sub> Z3500  
REGZA<sub>TM</sub> Z3500 digital high-definition LCD TV



▲ 映像処理回路“パワー・メタブレイン<sub>TM</sub>”  
“POWER meta brain<sub>TM</sub>” image processor

## ■ レグザリンク<sub>TM</sub>対応デジタルハイビジョン 液晶テレビ REGZA<sub>TM</sub> Z3500シリーズ

デジタルハイビジョン液晶テレビ レグザ (REGZA<sub>TM</sub>) のフラグシップシリーズとして、REGZA<sub>TM</sub> Z3500 5機種 (57V/52V/46V/42V/37V型) を商品化した。

新開発の映像処理回路“パワー・メタブレイン<sub>TM</sub>”を採用し、全モデルに倍速駆動の10ビットフルハイビジョンパネルを搭載したほか、業界初<sup>(注1)</sup>の外付けUSB (Universal Serial Bus) ハードディスクへの録画機能や、HDMI連動機能を搭載したレグザリンク<sub>TM</sub>など、豊富な新機能をサポートしている。

レグザリンク<sub>TM</sub>は、HDMI-CEC (Consumer Electronics Control) によりデジタル機器を連携する機能で、REGZA<sub>TM</sub>と接続したHDD&DVDレコーダ VARDIA<sub>TM</sub>、AVノートPC Qosmio<sub>TM</sub>、ハイビジョンムービーカメラ gigashot<sub>TM</sub>、オンキヨー (株) のAVアンプ、及びヤマハ (株) のサラウンドシステムなどレグザリンク<sub>TM</sub>対応のデジタル機器を、テレビに付属したリモコン一つで、あたかも内蔵しているかのように簡単に操作することができる (保存してあるコンテンツの再生や録画、電源連動動作、アンプ音量調整など)。特に、世界初<sup>(注2)</sup>となるノートPCへのHDMI-CEC搭載によるテレビとノートPC間の連携を、他社に先駆けて実現した。

(注1) 2007年8月20日現在、デジタルテレビにおいて、当社調べ。

(注2) 2007年9月時点、当社調べ。

関係論文：東芝レビュー. 62, 12, 2007, p.70-73.

(デジタルメディアネットワーク社)



▲ レグザリンク<sub>TM</sub> (HDMI/USB/LAN)  
REGZA LINK (HDMI/USB/LAN)



▲ ハイビジョンムービーカメラ gigashot™ Aシリーズ  
gigashot™ A series Hi-Vision movie camera



▲ 画像処理エンジン “Real-Vエンジン™”  
Imaging engine “Real-V engine™”

## ■ ハイビジョンムービーカメラ gigashot™ Aシリーズ

フルハイビジョン画質(1,920×1,080画素)の撮影ができるHDD内蔵ムービーカメラ ギガショット(gigashot™) Aシリーズとして、大容量100 Gバイト<sup>(注1)</sup> HDD内蔵のgigashot™ A100Fと、40 GバイトHDD内蔵のgigashot™ A40Fの2モデルを商品化した。

どちらも本体サイズは幅78.1 mm×奥行き135.4 mm×高さ79.0 mmで、世界最小<sup>(注2)</sup>のコンパクトボディを実現した。

放送用テレビカメラ分野で性能と信頼性が高く評価されているフジノン(株)製の光学レンズを採用し、業界最広角<sup>(注3)</sup>の35.9 mmレンズにより、狭い場所でも広範囲の撮影ができ、更に、明るい大口径レンズ(F1.8: WIDE端)と独自開発の画像処理エンジン“Real-Vエンジン™”の搭載で、暗い場所でもノイズを軽減し、被写体を明るく撮影できる。また、画像の明暗部分をリアルタイムに調整して、より自然に立体感ある画像を実現する。

“レグザリンク™ (HDMI連動)”に対応しているため、当社製の液晶テレビREGZA™<sup>(注4)</sup>とHDMIケーブルで接続すれば、gigashot™本体の電源をオフにしたり、撮影した動画の再生をするなどの操作が、REGZA™のリモコンで行える。

初めて使う方でも、たいせつな一瞬を逃がさない便利な機能が充実しており、使用頻度の高いズームや録画の“REC”などのボタンが青く光る“オートモード”、クイック起動・撮影が可能な“スタンバイモード”、学芸会の撮影などに便利な“ステージモード”などの機能が搭載されている。

メディアの交換を気にせずに長時間の撮影ができるなど、ハイビジョン動画撮影を簡単な操作で楽しむことができる。

(注1) 1 Gバイトを10億バイトで計算した数値。実際にフォーマットされた容量は、表記の数値よりも小さくなる。

(注2) 2007年9月25日現在、フルハイビジョン記録(1,920×1,080)に対応したハードディスク搭載ムービーカメラとして、当社調べ。

(注3) 2007年9月25日現在、フルハイビジョン記録(1,920×1,080)に対応したハードディスク搭載ムービーカメラとして、35 mm換算、動画記録の場合、当社調べ。

(注4) 液晶テレビ REGZA™ Z3500, C3500, RF3500シリーズが対応。

(デジタルメディアネットワーク社)



▲ CDMA2000 1xEV-DO 携帯電話 W54T  
W54T CDMA2000 1xEV-DO cellular phone

## ■ 国内向けCDMA方式携帯電話 W54T

ハイクオリティメディア携帯の薄型端末として、スライド式のau向け2007年夏モデルの携帯電話 W54Tを商品化した。

W54Tは、高精細3型ワイドVGA (800×480画素) LCDに強化ガラスを密着させたクリアスクリーンを搭載し、当社のAVノートPC Qosmio™や液晶テレビ REGZA™で培われた映像技術で、高画質を可能にした。

324万画素オートフォーカス広角カメラの搭載で、ワイドな画像を撮影できるほか、この夏モデルから、メッセージやアドレス帳などを交換できるTouch Messageに対応したFeliCa機能を搭載した。

また、従来の最大10倍のスピードに対応した高速赤外線通信(IrSimple)機能や、CGMS-A<sup>(注)</sup>対応のワンセグ(モバイル機器向け地上デジタル放送サービス)テレビ出力機能、大量のワンセグ録画を可能にした1Gバイトの大容量メモリを搭載している。

クリアスクリーン、薄型キーモジュール、薄型電池、当社初のステンレスボディ、及びステンレスキーの採用で、18.5mm(突起部除く)という薄型化を実現し、また、ステンレスボディの表面に電着塗装や陽極酸化処理を施すことで、金属感あふれるデザインに仕上げた。

(注) ビデオ機器のコピー制御技術。

(モバイルコミュニケーション社)



▲ W-CDMA方式携帯電話 912T  
912T W-CDMA cellular phone

## ■ W-CDMA方式携帯電話 912T

スタイリッシュな薄型ボディに、数多くの機能を搭載したSoftBank向けW-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access)方式のハイエンド携帯電話 912Tを開発した。

912Tは、2.8型WQVGA (400×240画素)の大型LCDと、28mm相当の広角レンズを採用した324万画素オートフォーカスカメラを搭載し、画質向上の画像処理を行うなど、写真や映像をより美しく見えるようにした。

HSDPA (High Speed Downlink Packet Access)<sup>(注1)</sup>や、ワンセグ、FeliCa、Suica、A-GPS (Assisted Global Positioning System)、Bluetooth<sup>®</sup>など様々なサービスに対応しており、また、薄型化を実現するために、上筐体(きょうたい)の一部にステンレス板金を用いて、デザインの面でも高級感を演出している。

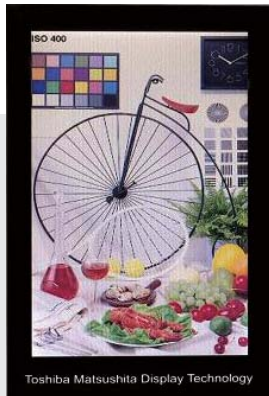
ワンセグ機能は、SD-Video<sup>(注2)</sup>に対応しており、microSDカードへのテレビ番組の録画や、ほかのSD-Video対応機器で録画した番組の再生を可能にした。

関係論文：東芝レビュー. 62. 11. 2007. p.40-43.

(注1) ソフトバンクモバイル(株)の3Gハイスピードに採用。

(注2) SDカードアソシエーションで策定された応用規格の一つで、ビデオデータを機器間で交換することを目的とした格納フォーマット。

(モバイルコミュニケーション社)

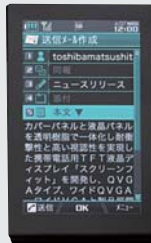


Toshiba Matsushita Display Technology

◀ スクリーンフィット™液晶  
"Screen Fit" TFT-LCD



対角 7.1 cm (2.8型) ワイド QVGA  
従来品



対角 7.1 cm (2.8型) ワイド QVGA  
スクリーンフィット™

▲ 外光下での従来液晶との比較  
Increased contrast of "Screen Fit" under bright light

## ■ 携帯電話用 TFT-LCD スクリーンフィット™

携帯電話の透明カバーパネルとLCDを透明樹脂で一体化し、耐衝撃性と高い視認性を実現した携帯電話用TFT(薄膜トランジスタ)-LCDスクリーンフィット™を開発した。2007年4月から順次、量産を開始し、7機種をラインアップした。

スクリーンフィット™は、空気層を介してアクリルのカバーパネルでLCDを保護する従来の構造に比べて、外光反射の低減によりコントラストが向上するとともに、透過率が約7%改善でき、視認性が大きく向上している。一方、当社従来品と同等の輝度にする、消費電力が低減して環境負荷を下げるができる。また、カバーパネルとの一体化により強度が向上するため、薄型化する携帯電話のニーズに対応できるとともに、信頼性の向上にも貢献する。

この技術は、クリアスクリーンという名称で東芝製の携帯電話にいち早く搭載され、好評を得ている。

(東芝松下ディスプレイテクノロジー(株))

## ■ 日本中央競馬会 京都競馬場に 大型映像システム“ターフビジョン”を納入

日本中央競馬会(JRA)のファンサービスの一環で、来場者に多種の情報を提供するシステムとして、大型映像システム“ターフビジョン”を開発し、約10か月の工期を経て2007年9月に京都競馬場へ納入した。

映像画面は、LED(発光ダイオード)を赤1個、緑2個、青1個で“田”の字配列したものを1絵素(フルカラー対応)として構成し、その絵素を縦横とも25mmピッチで配列して画面を構成している。このシステムは、画面サイズが約691m<sup>2</sup>((縦)10.8×(横)64m、LED素子数は(縦)864×(横)1,280個)の超大型映像装置(1号機)及び約173m<sup>2</sup>((縦)9.6×(横)18m)の大型映像装置(2号機)と、映像の合成や表示パターンの切替えをしてそれぞれに表示するスクリーン制御装置、LEDを駆動するコントローラ、表示用ソフトウェアを内蔵した操作機器などで構成している。

このシステムの主な特長は、次のとおりである。

- 1号機の超大型映像装置は、画面を3分割してそれぞれ同時に動画表示できる。動画や静止画を組み合わせ、表示サイズを16:9や4:3などにレイアウトすることで、16パターンの表示ができる。
- 1号機ではパターンを瞬時に切り替え、更に1~3画面のエリアごとに個別に“流し文字”を表示できる。

(東芝ライテック(株))



▲ ターフビジョン1号機(左)、2号機(右端)  
TURF VISION No. 1 (left) and No. 2 (right)



▲ ターフビジョン1号機(3画面表示)  
TURF VISION No. 1 showing three scenes



▲ 入力画像とその拡大部分  
Input image and enlarged parts



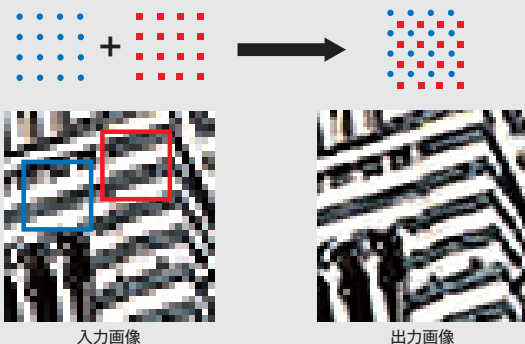
従来の補間処理



開発した超解像度化処理



▲ 補間処理と超解像度化処理による拡大結果の比較  
Results of enlargement using interpolation and super-resolution technology



▲ 開発方式  
Newly developed method

## ■ 画像の超解像度化技術

写真や動画画像を鮮鋭なまま拡大できる、超解像度化技術を開発した。

通常、画像の細かい部分を拡大表示すると画質が粗くなってしまいます。また、画素の境界を滑らかに補間処理しても、画像がぼやけてしまうという問題が生じていた(中段図の左写真)。これを解決し、元の画像の鮮鋭さを保ったまま拡大するためには、画素と画素の間に新しい画素を挿入して解像度を上げる必要がある。

開発した方式は、画像の部分ごとに、それと図柄が似た別の部分を見つけてそれぞれを重ね合わせ、拡大率に応じて画素を増やすことで高い鮮鋭度を実現している(中段図の右写真と下段図の写真)。

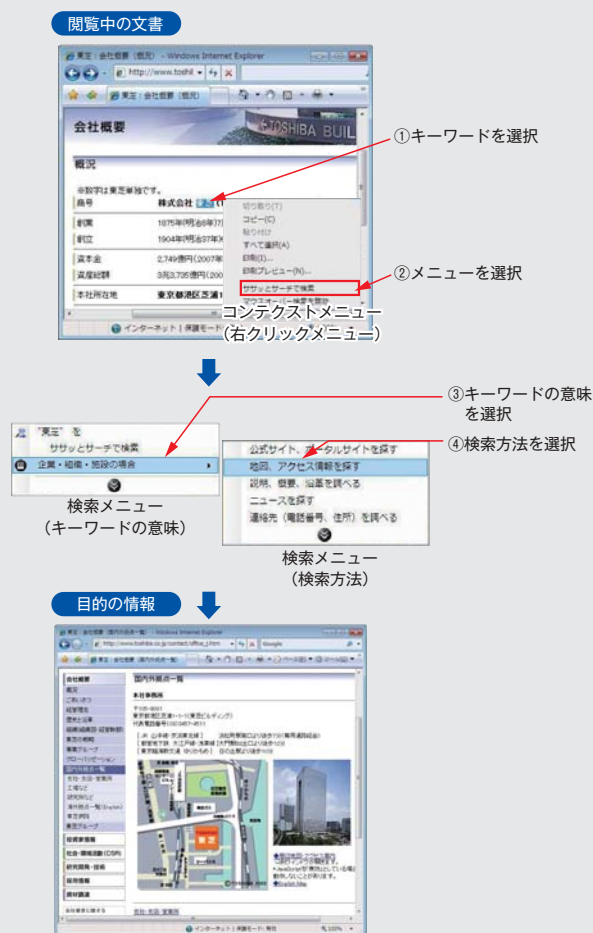
これまで、このような画像の超解像度化技術として、同じ被写体を写した互いによく似た複数の画像を用いる方式があったが、その方式では10枚以上の画像が必要になり、多くの演算が必要であった。

それに対して今回開発した方式は、画像内での図柄の類似性を利用するので、必要な画像は1枚で演算量も少なく、ムービーカメラのデジタルズームや、標準解像度映像のハイビジョンテレビへの表示など、動画画像のリアルタイムでの拡大処理にも適している。また、スナップ写真など画像が1枚しかない場合にも適用でき、広い応用が期待される。

(研究開発センター)



▲ ササットとサーチ™の画面例  
Screenshot of "SASATTO-Search" human interface technology for information retrieval



▲ ササットとサーチ™による情報アクセス方法  
Overview of information retrieval with "SASATTO-Search"

## 連鎖検索インタフェース技術 ササットとサーチ™

Webブラウザにおいて、マウスなどを使ってキーワードを選択し、メニューを選ぶだけでキーワードに関連する様々な情報を検索できる連鎖検索インタフェース技術“ササットとサーチ™”を開発し、ノートPCのdynabook™及びQosmio™に搭載した(上図)。

ササットとサーチ™は、閲覧中の文書にあるキーワードを選択(下図①)後、右クリックで表示されるコンテキストメニューから“ササットとサーチで検索”を選ぶ(同②)と、キーワードの意味が記載されたメニューが表示される。ここで適切な意味を選択する(同③)と、キーワードに関連する検索方法がメニューに表示される。そして、行いたい検索方法を選択する(同④)と、目的の情報が検索される。

キーワードの意味を選択するメニューでは、自然言語処理技術を用いて自動判別した意味を優先に表示する。また、検索方法を選択するメニューでは、キーワードの意味ごとの利用頻度に基づき、選択される可能性の高い検索方法をメニューの上位に表示する。これらにより適切なメニューを選ぶことが容易になり、目的の情報にすばやく到達することができる。更に、検索したいキーワードの上にマウスカーソルを重ねるだけで、キーワードを自動選択して検索できるマウスオーバー検索機能も搭載している。

この技術により、キーワードや複雑な検索式をキーボードで入力しなくても、多様な情報を、簡単な操作で、効率よく検索することが可能になった。

関係論文：東芝レビュー. 62. 12. 2007. p.54-57.

(研究開発センター, PC & ネットワーク社)