

東芝PC 25年の歩みとノートPC市場

History of Toshiba Notebook PCs and Global PC Market from 1985 to 2010

白髪 明敏

■ SHIRAGA Akitoshi

東芝が1985年に欧州で世界初のラップトップPC（パソコン）を商品化してから2010年で25年になる。その間にノートPC市場は年間2億台規模の巨大市場に成長し、今後も拡大する見込みである。

当社はノートPC業界のパイオニア企業として、特徴的なノートPCを商品化し、市場の成長に貢献してきた。今後も、“誰でも、いつでも、どこでも”使えるPCを開発し、ノートPC市場をけん引していく。

Twenty-five years have passed since Toshiba launched the T1100 laptop PC, the world's first commercial laptop PC, in Europe in 1985. Since then, the global market for portable PCs has grown to an annual output of about 200 million units in 2010, and is expected to continue expanding in the future.

As a pioneering company in the field of portable PCs, we have significantly contributed to the development of the portable PC market by making continuous efforts to launch various groundbreaking products. We are now aiming to drive the global portable PC market by introducing portable PCs that anyone can use anytime, anywhere in the world.

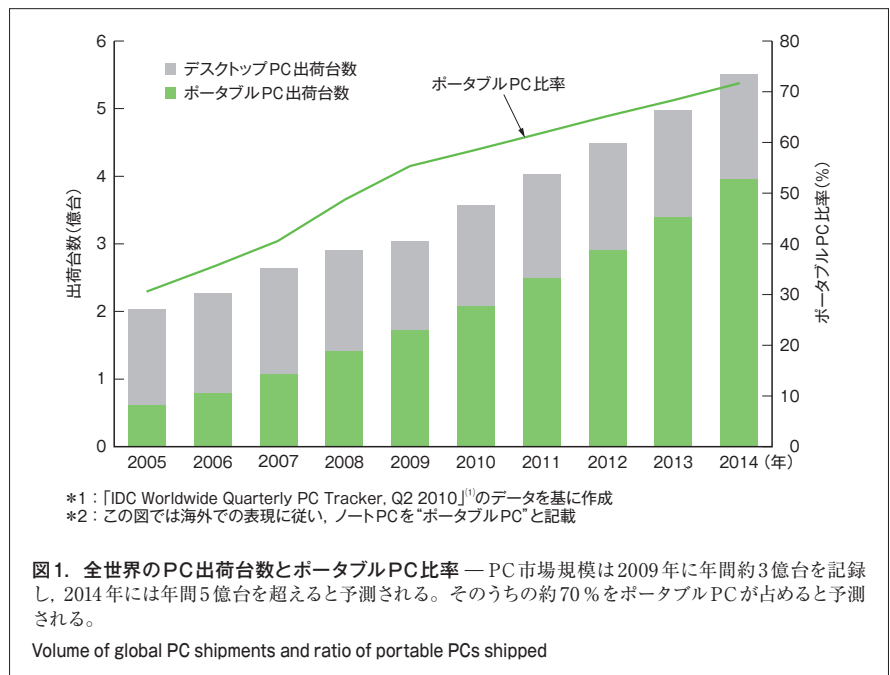
ノートPCの市場動向

東芝は1985年に世界初のラップトップPCを欧州で商品化して以来、2010年で25周年を迎えた。この間“誰でも、いつでも、どこでも”使えるPCの提供を目標に、優れた開発力と東芝グループの総合力を生かし様々なノートPCを商品化してきた（[囲み記事参照](#)）。ノートPC市場は、当社が開拓、けん引し、成長させてきたとも言える。

世界的な市場調査会社であるIDC社の最新の調査結果⁽¹⁾では、全世界のPCの市場規模は、2009年実績で年間約3億台であり、そのうちノートPCの比率は約55%である。2014年にはPC市場は更に拡大して年間5億台を大きく超え、そのうちの70%強をノートPCが占めると予測されている（[図1](#)）。このように、ノートPC市場は将来にわたって非常に有望な市場である。

ノートPC市場がここまで拡大した理由としては、主に次の点が挙げられる。

- (1) ノートPCが本来持つ、可搬性やバッテリー駆動といった特長のため、PCを時間や場所にとらわれず



に使えるようになった。

- (2) 用途やライフスタイルに合わせた様々なタイプのノートPCが商品化されていることで、PC運用面での柔軟性が高まった。

実際に、ノートPCは企業活動を支える重要な道具、あるいは、個人の生活を豊かにする大切なアイテムになっている

場合が少なくない。ノートPCを代表するいくつかのタイプについて、当社の商品や市場の動向と併せて次に述べる。

ノートPCのタイプと動向

ノートPCは、形態や商品の位置づけによっていくつかのタイプに分類される。

ただし、各タイプに明確な定義はなく、また、時代とともにその内容も変わっている。ここではデータ統計上、又はPCメーカー各社のラインアップ上比較的よく用いられる分類に沿って述べる。

■スタンダードノートPC

もっとも多く販売されているタイプのノートPCである。当社は、1989年に世界に先駆けて、液晶ディスプレイ(LCD)の搭載、バッテリー駆動の実現など現在のノートPCの基本的なスタイルを備え、PC/ATアーキテクチャ^(注1)を搭載したDynaBookTM J-3100 SS001^(注2)を商品化した。

現在の商品は、15.6型LCDを中心に14型から18型のLCDを搭載している。LCDのサイズや解像度、CPUやグラフィックス処理性能、メモリやHDD(Hard Disk Drive)の容量、及びPC本体外装といった違いなど商品の特長を明確に市場に伝えるために、付加価値の高いPCを、ハイスタンダードノートPC、プレミアムノートPCなどのように区別して呼ぶ場合もある。

また、個人・家庭向けノートPCの場合には、テレビ(TV)チューナを搭載してTVを視聴できるようにしたものや、録画や画像編集を容易にしたもの、高音質のスピーカを搭載したものなど、エンターテインメント性を高めた商品もある。このようなノートPCをAVノートPCと呼ぶ場合もある。更に、PCゲームが快適に動作するように、CPUやグラフィックスなどの基本性能を強化したノートPCをゲーミングノートPCと呼ぶ場合もある。

当社は、2004年に、AV機器とPCの融合をコンセプトにしたQosmioTMシリーズを市場に投入してAVノートPCのジャンルを立ち上げた。Qosmioシリーズで

は、4in1(ノートPC、TV、HDD&DVDビデオレコーダ、及びオーディオ機能の融合)や、高画質、高音質、家電感覚の使いやすさ、ホームネットワークなどを実現させている。

また、今回、25周年記念モデルとして、液晶一体型AV PC dynabook Qosmio DXを商品化した。このモデルでは、地上デジタル放送やブルーレイディスク^(注3)のハイビジョン映像をより快適に視聴できるように、21.5型フルHD LCDを搭載し、インテリアとの調和も考慮してデジタルハイビジョン液晶TVレグザ(REGZA)TMのデザインを取り入れた。当社はこのように、ノートPCだけでなく個人・家庭向けPC市場の拡大を進めている。

最近、映画・TV業界で注目されている3D立体視映像に対応したノートPCも商品化が始まっており、今後の市場での動向におおいに期待がかかっている。当社も2010年6月に、ノートPCとして業界で初めて3D対応ブルーレイディスク再生機能を搭載したdynabook TX/98MBLを発表した。

一方、企業向けノートPCの場合には、企業のたいせつな資産であるデータを保護する要望が高い。このため、信頼性や、堅ろう性、セキュリティなどの性能を高めたノートPCが増えてきている。当社はIHV(Independent Hardware Vendor)/ISV(Independent Software Vendor)パートナーと協力しながら、TPM^(注4)や、指紋認証などの技術をいち早く内蔵化して、このような企業ニーズにも対応している。

■モバイルノートPC

携帯性を重視した商品を一般に“モバイルノートPC”と呼んでいる。1990年代半ばまでは、ノートPCに対して底面積を小型化し、軽量化を図ることが中心

であった。しかし1990年代後半からはこれらに加え、薄型化を図った商品が市場にあいついで登場し、現在では薄型化がもっとも重要な商品要件になっている。PCを持ち運ぶときは、かばんに収めて携帯するのが通常であるが、薄いPCの場合、かばんでの収まりが良く、出し入れも容易であることがユーザーに受け入れられている理由である。1998年に“Slim Shock!”と題して商品化したクラス最薄、最軽量のDynaBook SS3000はその一例である。

また、長時間にわたりバッテリーで駆動できることもモバイルノートPCのたいせつな要件である。優れた携帯性と長時間バッテリー駆動の両方が実現してはじめて、“どこへでも持って行けて、いつでも使える”ことになるからである。このほかに、無線LANやWiMAX^(注5)などを介したネットワークへの接続性能及び、セキュリティ性、堅ろう性なども市場からの要求が高い要件である。

当社は2007年6月に、これらの要件を高次元でバランス良く実現し商品化した、dynabook SS RX1を発表した。光学ドライブ及び12.1型ワイド液晶搭載ノートPCとして当時の世界最薄・最軽量を実現すると同時に、10時間を超える長時間駆動^(注6)も実現した。

PC本体を薄型・小型化したり長時間駆動を実現するために、消費電力が少なく発熱量も少ない低消費電力型のCPUや、薄型・小型軽量の部品を採用することがモバイルノートPCの一つの傾向である。このため市場需要の少ない部品を使うことになり、製品コストに影響を生じる。結果として、市場での従来の受入れ先は、企業顧客の場合にはエグゼクティブや携帯性を重視する主に対面営業などの職種、個人顧客の場合にはPC習熟度・依存度の高いユーザー

(注1) 1984年にIBM Corporationが開発したPCのIBM PC/ATと互換性のあるPCアーキテクチャで、現在、一部メーカーの製品を除き、PCの世界標準になっている。

(注2) 本文及び囲み記事の商品名は、一部を除き日本国内向けの名称で記載。

(注3) Blu-ray Discは、Blu-ray Associationの商標。

(注4) 組込み型セキュリティ技術に関する業界団体TCG(Trusted Computing Group)が定義したセキュリティ機能を持つチップ。

(注5) WiMAXは、WiMAX Forumの商標。

(注6) バッテリーパック5800装着時。JEITA((社)電子情報技術産業協会)測定法Ver.1.0による値。

東芝ノートPC 25年の歴史

1990
1995
2000

25年が磨き上げた驚きを、ひとりで多くの人に。
 toshiba note pc 25th Anniversary
 TOSHIBA CORPORATION Digital product & Network Company JUNE.2010

1985 T1100
世界初
世界的ラップトップPCを初めて発売。
●20インチモニター
●重量5.4kg/SS500

1986 J-3100
18ビットラップトップPCを発売。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

1989 DynaBook J-3100SS001
世界初
PC/A/Aキータクを世界初のラップトップに搭載。
●ハードディスクドライブ
●19インチモニター
●液晶ディスプレイ
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD
●電源スイッチ
●電源ボタン
●電源スイッチ
●電源ボタン

1991 DynaBook J-3100SX-VW
高解像度時代の幕開け
VGA対応ディスプレイ搭載。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

1992 DynaBook EZ
すぐに使えるカンタンPC
アプリケーションソフトをインストールし、F4とF6を押せば起動。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

1994 DynaBook EZ Vision
マルチメディアPC誕生
音も映像も
VGAに比べてゲームやサウンドが楽しめる。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

1994 DynaBook SS 433
世界初、FDDを内蔵し、1.44MBのハードディスクを搭載。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

1996 DynaBook TECRA 720
世界初
ZVポート・Card Busは、7つの世界的デザインを登場。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

1997 DynaBook TECRA 7600DVD
世界初
DVD-ROMドライブ標準搭載。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

1997 Libretto 50
手のひらの中でPCを握った瞬間。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

1998 Libretto SS1000
モバイルの世界を変えるスリムノートPC誕生。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

1999 Libretto f11100
モバイル世界で最先端再生専用ハードウェアを搭載。音も映像も。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

1996 Libretto 20
世界初
Windows 95環境で世界最小・最軽量 (940g) ニューPC。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

1995 DynaBook 61-R50
世界初
Windows 95、Pentium 2.00対応標準搭載。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2000 DynaBook DB70P
世界初
世界初のモバイルラップトップPC。20インチモニター搭載。2.5インチフロッピードライブ搭載。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2002 DynaBook SS 3000
世界初
搭載19.5インチ、最軽量1.9kgの超スリムノートPC。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2002 DynaBook SS 6000
世界初
搭載20.5インチ、軽さ約1.75kgのA/SノートPC。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2002 DynaBook SS 54
世界初
搭載19.5インチ、最軽量1.4kgの超スリムノートPC。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2005

2001 DynaBook G3
PCで映像を楽しむ時代へ
ハードウェアとソフトウェア上の両面から、高画質映像再生を実現。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2004 dynabook EX
PCでTVを楽しむ時代へ
TVモニター、DVDレコーダー、デジタルAV機器の機能を備えたPCに搭載。11種類の映像モードを備えた「DynamicView」を搭載。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2004 Qosmio G10
PCできれいにTVが見たい！
液晶TV、DVDレコーダー、デジタルAV機器の機能を備えたPCに搭載。11種類の映像モードを備えた「DynamicView」を搭載。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2005 Qosmio G20
AV技術とPC技術の融合
新感動画像へ
QosmioEngine™搭載。5000個以上の17万色以上の画素により、鮮やかな映像再生を実現。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2006 Qosmio G30
世界初
ノートPC世界、地上デジタルTVチューナー、HDD録画、1080pデジタルアップ、HDMI/Video/PC/USB対応。1080pデジタルアップ機能。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2008 Qosmio G50
世界初
ノートPC世界、最先端映像再生を実現。HDD録画、1080pデジタルアップ、HDMI/Video/PC/USB対応。1080pデジタルアップ機能。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2009 Qosmio G60
世界初
最先端映像再生を実現。HDD録画、1080pデジタルアップ、HDMI/Video/PC/USB対応。1080pデジタルアップ機能。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2003 dynabook C7
もっとたくさん音楽を楽しむ時代へ
ハードウェアとソフトウェアの両面から、高画質映像再生を実現。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2006 dynabook CX
14.1インチWGA対応液晶搭載。最軽量、約1.5kg。超スリム、超コンパクト。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2006 dynabook U100
スリム7インチ、この軽さで見た目のインパクト。いつでも、どこでもDVD視聴が楽しめる。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2007 dynabook SX
プレミアム7インチ、この軽さで見た目のインパクト。いつでも、どこでもDVD視聴が楽しめる。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2007 dynabook RX
世界初
超スリム、超コンパクト。14.1インチWGA対応液晶搭載。最軽量、約1.5kg。超スリム、超コンパクト。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2002 Libretto L1
機動力に優れたビジネスミニノート
コンパクトで持ち運びやすい。19インチモニター。2.5インチフロッピードライブ。3.5インチHD。

2002 DynaBook SS2000
薄さと強さを両立
最先端映像再生を実現。HDD録画、1080pデジタルアップ、HDMI/Video/PC/USB対応。1080pデジタルアップ機能。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2005 dynabook SS LX
マルチプロテクションを採用しセキュリティ強化
最先端映像再生を実現。HDD録画、1080pデジタルアップ、HDMI/Video/PC/USB対応。1080pデジタルアップ機能。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2005 dynabook SS MX
最先端映像再生を実現。HDD録画、1080pデジタルアップ、HDMI/Video/PC/USB対応。1080pデジタルアップ機能。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2009 dynabook LIX
軽さと強さを両立。超スリム、超コンパクト。14.1インチWGA対応液晶搭載。最軽量、約1.5kg。超スリム、超コンパクト。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2009 dynabook MX
モバイルで楽しむ時代へ。スリム、超コンパクト。14.1インチWGA対応液晶搭載。最軽量、約1.5kg。超スリム、超コンパクト。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2008 dynabook RX
世界初
最先端映像再生を実現。HDD録画、1080pデジタルアップ、HDMI/Video/PC/USB対応。1080pデジタルアップ機能。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2008 dynabook NX
最先端映像再生を実現。HDD録画、1080pデジタルアップ、HDMI/Video/PC/USB対応。1080pデジタルアップ機能。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

2009 dynabook RX2
最先端映像再生を実現。HDD録画、1080pデジタルアップ、HDMI/Video/PC/USB対応。1080pデジタルアップ機能。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

東芝ノートPC25年史 — “誰でも、いつでも、どこでも” 使えるPCを目指して様々なノートPCを商品化し、市場を支えてきた。

当社が1985年に欧州で世界初のラップトップPC商品化を開始して以来、25年間で商品化した代表的なPCを一覧に示す。現在、ノートPCの仕様として標準になっている、TFT（薄膜トランジスタ）カラー液晶、DVD-ROMドライブ、マルチドライブを世界で初めて搭載したのも当社である。モバイルノートPC開発では、早くから薄型化の重要性に着目し、図に示すようにその時代時代における世界最薄PCを商品化している。

特に2007年に商品化したdynabook SS RX1は世界最薄・最軽量でありながら長時間バッテリー駆動と高い堅ろう性をも兼ね備えた“True Mobility（真のモバイルノートPC）”として市場から高い評価を得ている。ユーザーに常にPCの新しい使い方を提案しているlibretto™シリーズ、TV視聴もできPCで画像やサウンドを楽しむことを提案しているQosmioシリーズも商品化した。

2010

2010 dynabook TX
業界初
最先端映像再生を実現。HDD録画、1080pデジタルアップ、HDMI/Video/PC/USB対応。1080pデジタルアップ機能。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

libretto W100
ダブルタッチパネルスクリーン採用
新しいWindowsミニノート

2010 dynabook DX
25th Anniversary
最先端映像再生を実現。HDD録画、1080pデジタルアップ、HDMI/Video/PC/USB対応。1080pデジタルアップ機能。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

dynabook AZ
最先端映像再生を実現。HDD録画、1080pデジタルアップ、HDMI/Video/PC/USB対応。1080pデジタルアップ機能。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

dynabook RX3
最先端映像再生を実現。HDD録画、1080pデジタルアップ、HDMI/Video/PC/USB対応。1080pデジタルアップ機能。
●3.5インチフロッピー
●3.5インチHD

といった、それぞれ限られたユーザーが中心になっていた。また、市場ニーズとして動画コンテンツの利用が増えたり、企業内でPCの利用が促進されたことに伴い扱うデータが膨大になってきた影響で、携帯性や長時間駆動の特長を損なうことなく処理速度の向上を要望するユーザーも増えてきている。

モバイルノートPCであっても、求めやすい価格や処理速度の高速化というニーズの変化に対応するため、当社は、モバイルノートPCの設計思想を大きく変える決意をした。それが、25周年記念モデルとして商品化したdynabook RX3（以下、RX3と略記）である。RX3は、ノートPCを開発してきた25年間に培った技術とノウハウを結集した、基板小型化設計やハニカム構造による筐体（きょうたい）薄型化技術、新冷却技術などを駆使して、一般のノートPCと同じ標準的な部品や標準電圧のCPUを搭載しつつ、薄くて世界最軽量^(注7)、長時間バッテリー駆動を可能にした。モバイルユーザーにとっては“薄い、軽い、電池が長もちする”は当然だが、加えて“高性能で価格がリーズナブル”という二律背反のニーズを、RX3は実現した。

■ミニノートPC

モバイルノートPCよりも更に小型で携帯にこだわった商品は“ミニノートPC”と呼ばれる。当社が1996年4月にLibretto 20を商品化したことで誕生した。当時海外ではPDA（Personal Digital Assistant）、国内では電子手帳と呼ばれる携帯機器が流行しており、これでスケジュール管理や外出先での電子メールのチェックなどを行っていたが、この場合、オフィスや家庭で使っているPCとの間でデータを同期させる作業に手間をかける必要があった。Libretto 20

は当時最新のOSであるMicrosoft[®] Windows^{®(注8)} 95を採用して、オフィスで使っているPCとまったく同じソフトウェアが外出先で使えるようにしたものである。現在のノートPCの携帯運用に弾みをつけただけでなく、電子地図ソフトウェアとGPS（Global Positioning System）カードを取り付けてカーナビ代わりに使ったり、USB（Universal Serial Bus）カメラを取り付けて絵日記作成に利用したりと、PCの新しい使い方を市場に提案した商品になった。

しかし約2年前から、Web閲覧や電子メール利用が主な用途と割り切って、機能と価格を抑えたネットブックが台湾PCメーカーから市場投入され、ミニノートPCにも大きな変化の波が起きた。当社はLibrettoの成功体験を生かせず、この新しい波に出遅れた。当社は真摯（しんし）に反省しつつ、dynabook UXをネットブック市場に投入し、フルサイズキーボードなどの使い勝手やデザイン性で差異化を実現した。

また同時に、将来のミニノートPCの進化を提案する二つの商品を25周年記念モデルとして開発した。

一つ目は、世界で初めて2画面のタッチパネルを搭載したlibretto W100である。2画面のうち片方のタッチパネルにキーボードを表示して通常のノートPCのように使ったり、本体を縦に持って本を読む感覚で電子書籍やWeb、電子メールなどを閲覧したりと、新しいフォームファクタと新しい使い方を提案している。

二つ目は、ノートPCの操作性とスマートフォンのような長時間駆動を融合したdynabook AZである。前者はフルサイズキーボードと10.1型LCDの搭載、後者は超省電力のARM^{TM(注9)}系CPUとAndroid^{TM(注10)} OS（基本ソフトウェア）の採用によって実現した。

libretto W100とdynabook AZは、3～5年先を見据えた当社の提案型・新分野商品であり、ノートPC市場が更に拡大し、“誰もが、いつでも、どこでも”PCを使っている世界に近づける原動力になることを期待している。

PC事業25周年と今後の取組み

当社は、記念すべきノートPC事業25周年に際して、先に述べた四つの記念商品を開発し発売した。併せて3D立体視に対応したノートPCも発売を開始している。それぞれが明確なコンセプトを持ち、市場の動向を先取りし、ユーザーに新たな価値観を提案できるノートPCである。

この特集では、これらの商品の優れた機能と商品を支える技術について述べる。

当社は、ノートPCのパイオニア企業の自負の元、これからも“誰でも、いつでも、どこでも”使えるPCを開発し、ノートPC市場をけん引していく。

文 献

- (1) IDC (International Data Corporation). IDC Worldwide Quarterly PC Tracker, Q2 2010, 2010.

(注7) 2010年6月現在、光学ドライブ搭載の13.3型ワイド液晶搭載ノートPCとして、当社調べ。バッテリーパック61AA搭載時。

(注8) Microsoft、Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における商標又は登録商標。

(注9) ARMは、英国ARM Limitedの商標。

(注10) Androidは、Google Inc.の登録商標。



白髪 明敏
SHIRAGA Akitoshi

デジタルプロダクツ&ネットワーク社 商品統括部 企画支援担当専事。ノートPCの企画業務に従事。Digital Products Management Div.