

ミニノートパソコン “Libretto” の最新動向

New Trends in Libretto Mini-notebook Personal Computers

大倉 祥弘
OHKURA Yoshihiro

パソコン(PC)の普及とインターネットを中心とする通信インフラの整備により、モバイルコンピューティングに対するニーズが多様化しつつある。当社は、モバイルコンピューティングを実現するツールとして、1996年4月に世界最小最軽量のWindows[®] (注1)95搭載ミニノートPC “Libretto20” を発売した。それまでのもっとも小型のサブノートPCをさらに小型化し、A4サイズの1/3の大きさ(約210mm×115mm×34mm)で質量約840gを実現し、コンピューティング用途を飛躍的に広げ、ミニノートPCという新しいジャンルを確立した。その後 “Libretto30/50/60/70/100” と六世代にわたり高機能、高性能化を図った。そして、“Libretto” の七世代目にあたるもっとも薄型の “LibrettoSS1000” を開発した。

With the rapid and widespread dissemination of the personal computing and communication infrastructure, market demand has diversified to mobile computing and notebook PCs. To meet the demand for mobile computing, Toshiba launched the Windows[®] 95-based Libretto20 mini-notebook PC in April 1996. The Libretto20 is the world's smallest and lightest mini-notebook PC, with a footprint one-third the size of letter-size paper and weighing only 840 grams. This model expanded the horizons of computing, and also established the new era of the mini-notebook PC category.

From the first Libretto20 to the sixth-generation Libretto100, this series has been upgraded step-by-step with various enhancements and new features. This paper introduces the seventh-generation model, the new, slim-profile LibrettoSS1000.

1 まえがき

97年度のがわが国のPC市場規模は685万台(注2)で、そのうちノートPCは302万台(注2)であり全体に占める構成比は約44%であった。98年度はノートPCの比率がさらに高まり、PC全体の720万台(注2)に対し約48%の345万台(注2)がノートPCになると見込まれる。ノートPCをさらに細かく分類し、フロッピーディスク(FDD)が搭載されない、重さ2.3kg以下でA4サイズより小さいサブノートPCは、97年以降ノートPC全体の約20%以上を占める割合で推移すると予測される。ノートPCの小型化とインターネットや携帯電話の普及、通信インフラの整備により、モバイルコンピューティングが浸透すればこの比率もさらに高まるであろう。

2 “Libretto” の特長

2.1 “Libretto” の商品コンセプト

当社は96年4月に、ミニノートPC “Libretto20” を世のなかに先駆けて発売した。“Libretto” を市場投入するにあたり、ポータブルPCの基本コンセプトに立ち返り、携帯性と操作性を両立させるために、どのようなことを実現するべきかを考え、以下の2点を最重要課題とした。

(注1) Windowsは、Microsoft社の商標。

(注2) 日本電子工業振興協会データおよび予測(98年5月現在)。

(1) ノートPCやサブノートPCは、まだ、自由に気軽に持ち運べるサイズと質量を実現していない。これらの制約を取り去り、実際に持ち歩けるPCにして、PCの活用シーンを広げる。

(2) ただ持ち運べるサイズと質量を実現するだけでなく、現在使っているPCのアプリケーションソフトウェア、周辺機器などの資産との互換性を保ち、制限なく自然に使えるようにする。

(1)の考えかたにより、1kg以下でA4サイズの1/3の大きさをターゲットとし、(2)により、小さくてもデファクトスタンダード(DFS:事実上の業界標準)なハードウェア構成、基本ソフトウェア(OS)Windows[®]95を採用することにした。

特に、キーボードは配列やキーの種類まで互換性を保つことにした。これにより、ペン入力型のPDA(Personal Digital Assistant)に見られような、独自のソフト・ハードウェア採用によって起こる、他のノートPCやデスクトップPCとの非互換性を回避し、通常使っているアプリケーションソフトウェア、周辺機器を利用できるようにした。このシームレスな環境(オフィスや家庭でのWindows[®]搭載PCと同じ環境で利用可能)が世の中に評価され、“Libretto” はミニノートPCという一つのPCジャンルを築くと同時に、モバイルコンピューティングの核となるツールとして受け入れられた。

日本経済新聞社の「日経優秀製品・サービス賞」での

「最優秀賞（日本経済新聞賞）」、「日経流通新聞平成8年ヒット商品番付入賞」や小学館「DIME 96年トレンド商品大賞」など各種の賞を受賞した。

2.2 PCカードで広がる“Libretto”の活用シーン

PCカードは、JEIDA（日本電子工業振興協会）と米国PCMCIA（PC Memory Card International Association）の日米業界団体が協力して、標準化している周辺装置であり、モデムカード、LANカード、SCSI（Small Computer System Interface）カード、シリコンディスクなど、数多くのPCカードが市場に出回っている。小型・軽量化を実現したミニノートPCを自由に持ち運び、これらのPCカードが利用できることが、“Libretto”の活用シーンを大幅に広げた。

パソコン本体と携帯電話をモデムカードを介して接続し、無線データ通信を行えるだけでなく、ミニノートPCをラジオチューナカードにより“見えるラジオ”として、テレビチューナカードにより“携帯テレビ”として、また、GPS（Global Positioning System）カードにより“ポータブルナビゲーション”として使用することなどができるようになった。また、デジタルカメラとの連携（図1）により、屋外で簡単に画像データ編集、送信などができるようになった。このように“Libretto”はDFSのハードウェア、OSを採用したことで、小型・軽量ながら汎（はん）用PCカードによって、PCとしての活用シーンを大幅に広げることができた。



図1. “Libretto100”とデジタルスチルカメラ“Allegretto50”の接続例
カメラを“Libretto100”のPCカードスロットに接続して使用する。

Allegretto50 connected to PC card slot of Libretto100

表1. “Libretto20”の概略仕様

Main specifications of Libretto20

項目	仕様
プロセッサ	IntelDX4™(84)プロセッサ (75 MHz)
メインメモリ	8 Mバイト (最大 20 Mバイト内蔵可)
ディスプレイ	6.1 型 TFT カラー液晶 (VGA)
キーボード	88 キーボード (106 キー互換)
HDD (ハードディスク装置)	270 Mバイト
インタフェース	PC カードスロット：1 スロット 赤外線通信 IrDA, ASK 準拠

TFT：薄膜トランジスタ、ASK：Amplitude Shift Key
IrDA：Infrared Data Association（赤外線を使ったデータ通信規格）

3 “Libretto”の推移と“LibrettoSS1000”の特長

3.1 “Libretto20”

表1に、初代“Libretto20”の概略仕様を示す。

3.2 “Libretto”の推移

“Libretto20”を発売して以来、“Librettoシリーズ”は

“Libretto30/50/60/70/100”と、5回の強化を図っている（図2）。以下が“Libretto30”以降の主な強化点である。

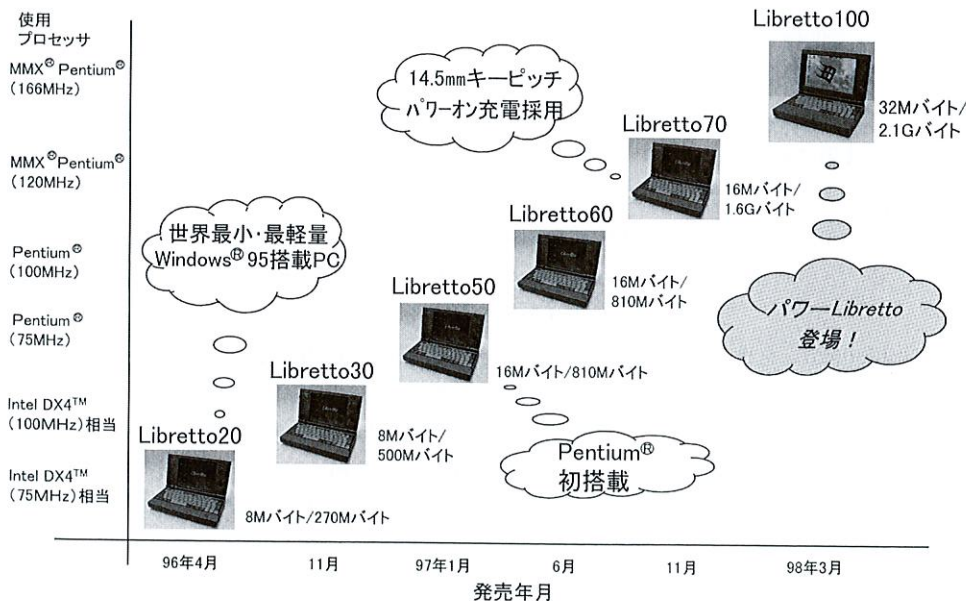


図2. 進化する“Libretto”

初代“Libretto20”から六世代機“Libretto100”までの機能強化点を示す。

Progress of Libretto

- (1) “Libretto30”
 - (a) プロセッサの高速化：IntelDX4TM(^{注3}) (100 MHz) 搭載
 - (b) HDDの大容量化：270 Mバイト→500 Mバイト
- (2) “Libretto50”
 - (a) プロセッサの強化：Pentium[®](^{注4})プロセッサ (75 MHz) 搭載
 - (b) メインメモリの大容量化：8 Mバイト→16 Mバイト
 - (c) HDDの大容量化：500 Mバイト→810 Mバイト
 - (d) サウンド機能の搭載：SoundBlasterPro^(注5)互換
- (3) “Libretto60”
 - (a) プロセッサの強化：Pentium[®] プロセッサ (100 MHz) 搭載
 - (b) バッテリ駆動の長時間化：約1.5~2時間→約2~2.5時間
 - (c) パワーオン充電機能の搭載
- (4) “Libretto70”
 - (a) プロセッサの強化：MMX[®](^{注6}) Pentium[®] (120 MHz) 搭載
 - (b) HDDの大容量化：810 Mバイト→1.6 Gバイト
 - (c) キーボードの改良：13 mm幅キーピッチ→14.5 mm
 - (d) ハイバネーション機能搭載
- (5) “Libretto100”
 - (a) プロセッサの強化：MMX[®] Pentium[®]プロセッサ (166 MHz) 搭載
 - (b) メインメモリの強化：16 Mバイト→32 Mバイト
 - (c) 表示機能の強化：6.1型 TFT (VGA^(注7)) 640×480ドット)→7.1型 TFT (SVGA^(注8)相当 800×480ドット)
 - (d) PCカードスロット：1スロット→2スロット
 - (e) レジューム機能搭載

3.3 薄型ミニノート PC “LibrettoSS1000”

98年6月30日に発表した“LibrettoSS1000(図3)”は、Librettoシリーズの中で最新かつもっとも薄型である。上位機のB5サイズ“DynaBookSS3000シリーズ”および“DynaBookSS6000シリーズ”と同様にメタリックシルバークのデザインで統一化を図り、薄型ノートシリーズを構成し、以下のような特長をもっている。

- (1) 基本性能
 - (a) MMX[®] Pentium[®] プロセッサ 166 MHz 搭載
 - (b) 32 Mバイト標準メモリ，最大96 Mバイト内蔵可能
 - (c) 2.1 Gバイトハードディスク内蔵
 - (d) 6.1型 640×480ドット TFTカラー液晶採用

(注3)，(注4)，(注6) IntelDX4，Pentium，MMXは、インテル社の商標。

(注5) SoundBlasterProは、米国Creative Technology社の商標。
(注7)，(注8) 米国IBM社が定めたグラフィックス表示規格。



図3. 最新ミニノートPC “LibrettoSS1000” シリーズでもっとも薄型である。

Newest model, LibrettoSS1000

- (2) 操作性の向上
 - (a) 15 mm幅キーピッチのキーボード採用
 - (b) レジューム機能，ハイバネーション機能搭載
 - (c) PCカード (TYPE II) スロット1基装備 (左側面)
 - (d) リブポイントの採用
 - (e) 長時間バッテリー駆動 (約2~3時間) の実現
- (3) 携帯性の追求 (薄型化と軽量化)
 - (a) A4サイズの1/3の大きさ (幅×奥行×高さ) 215 mm×125 mm×24.5 mm(前)/25.4 mm(後)
 - (b) 質量 約820 g

3.4 薄型ミニノート PC を実現する要素技術

コンパクトなサイズで、高機能、高性能を実現するために、新たな要素技術を開発した。搭載する各種デバイスとして、6.35 mmの世界でもっとも薄型の2.1 Gバイトハードディスク、薄型液晶ディスプレイ、4 mm厚のキーボードを新たに開発するほか、0.7 mm厚のマグネシウム筐(きょう)体を開発した。

さらに、高集積チップセットの開発により基板サイズを縮小するとともに、独自省電力制御機構により長時間駆動ができる小型・薄型バッテリーを採用した。

4 あとがき

今後の携帯型PCは、①より軽く、さらに持ち運びやすくする、②長時間のバッテリー駆動を実現する、③ソフトウェアやポインティングデバイスの操作性をより使いやすいものにする、などが課題である。

当社は他社に先駆けてよりよい商品を投入し、モバイルコンピューティングのリーディングカンパニーとしてユーザーに満足いただける新商品開発を進めていく所存である。



大倉 祥弘 OHKURA Yoshihiro

パソコン事業部 パソコン商品技術部主務。
国内パソコンの商品企画に従事。
Personal Computer Div. -Japanese Operations