

ビジネスノートPCの市場動向

Trends in Notebook PCs for Business

國井 晋平

■ KUNII Shimpei

近年、ノートパソコン(PC)は、その基本機能である処理性能、メモリやHDD(磁気ディスク装置)搭載容量などの向上に伴い、ビジネスの世界ではあらゆる業務で使用されており、企業内での果たす役割が年々重要になってきている。そのため企業の要求も、基本機能の向上よりも、壊れずに動き続けることに変化してきている。

東芝は、これらの要求に応えるために、生産性向上及びTCO(Total Cost of Ownership)の削減を目指し、防滴技術、堅ろう設計技術を盛り込んだ高品質と高信頼性のビジネス向けノートPCを実現した。

Recent years have seen notebook PCs growing almost daily in basic capabilities, including processor performance, amount of memory and HDD capacity. Their use continues to expand into a variety of new fields. The role played by notebook PCs gains in importance with every passing year. With this trend, the demands of business customers have shifted from "higher performance and larger capacity" to more durable and more stable running" machines.

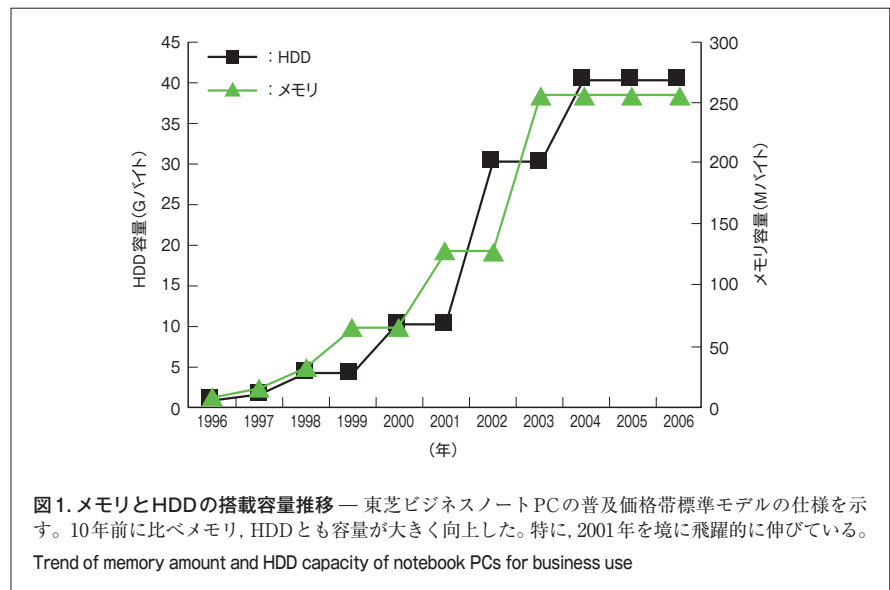
To meet these demands, Toshiba emphasizes measures to improve productivity and to reduce TCO (Total Cost of Ownership). The result is high-quality, high-reliability PCs that incorporate Toshiba's leak-proof technology, plus toughness that is designed into the system.

企業活動を支えるノートPC

総務省の“通信利用動向調査”によれば、従業員数300人以上の企業でのインターネット普及率は平成17年には99.1%、従業員数5人以上の事業所でも85.7%にまで達しているという。これはほんの一例に過ぎないが、企業活動においてPCが広く行き渡り、利用されていることを示す好例と言える。

特にノートPC市場は、1985年に東芝が世界初のラップトップPC発売により市場を創出してからわずか21年の間に、年間80百万台を出荷する一大市場へと成長した。ビジネス用途向けPCはその内の約57%を占めている。

ノートPCは、この間に性能も大きく向上させてきた。CPU、液晶ディスプレイ(LCD)の大きさや解像度、メモリやHDDの搭載容量などあらゆる基本性能が大きく向上した。例えば、**図1**のように、メモリやHDDの搭載容量は2001年ころを境に一段と向上しており、報告書やプレゼンテーション資料の作成、表計算、ウェブからの情報入



手、メールでのコミュニケーションといったビジネスで行われる基本的な業務は、現在の基本性能で十分対応できているのが現状である。以前は、ノートPCの価格がデスクトップPCなどと比較して高めであることから、企業でのノートPC導入比率はそれほど高くなかったが、最近の価格低下とあいまって、企業活動を支える道具として

広く使われていると言える。

ノートPCは、同時に携帯性能も大きく向上させており、PC本体の薄型化や軽量化が実現されてきているほか、バッテリー駆動時間の延長やワイヤレスLANの搭載により、使用場所をオフィスの机上に限定されることなく、様々な場所で、好きなときにPCを使用することが可能となり、ノートPC



図2. dynabook Satellite K シリーズ
— 2006年6月に全世界で発売を開始した高品質ビジネスノートPCで、写真のモデル及び名称は日本国内向けである。
dynabook Satellite K series

の最大の特長である“いつでも、どこでも”といった使い方は、企業活動に大きな影響を与えていると言ってよいだろう。

企業で働く個人においては、ノートPCを使いこなすことで、執務時間や場所に柔軟性を持たすことが可能となり、より効率的な作業が行えるとともにライフワークバランスの実現が可能になった。一方、企業においても、ノートPCの導入により、各個人の作業効率向上が期待でき、企業全体の生産性向上を図ることが可能となった。

このように、企業活動に与える影響が大きくなったことで、企業がノートPCに期待する内容は、以前のような基本機能向上の追求だけでなく、生産性向上、TCOの削減にも向けられている。当社は、ノートPCのパイオニア企業として、これまでの開発経験を生かし、上で述べた生産性向上とTCOの削減を実現できるノートPCとして、高品質及び高信頼性を具備したPCを提案しており、新シリーズであるdynabook Satellite Kシリーズ(図2)を2006年6月に発売した。

次の章ではまず、ノートPCの市場動向について述べる。

ノートPCの市場動向

IDC社の調査によれば、全世界にお

けるPC全体の出荷台数は2010年まで年間平均成長率9.5%で伸びると予測されている。その中で、ノートPCの伸びは2008年まで年率20%を超え、それ以降は伸びが緩やかになるものの、PC全体と比較すると依然高い成長率が見込まれている。その結果として、図3に示すように、PC全体の出荷台数に対するノートPCの比率も上昇し、2006年の予測値が36.2%であるのに対し、2010年には48.0%と予測されている。また、欧米と日本に限って言えば、2008年にはノートPCの出荷台数比率は50%を超えることが予測されている。

図3と上記によりノートPCの世界市場全体の成長予測を示したが、多少成長が緩やかになる傾向はあるものの、市場は順調に拡大していくことが予測される。

なお、市場が順調に拡大していく反面、平均売価は下降の一途をたどっており、ビジネス向けノートPCでは2010年にかけて年率5~6%で平均売価が低下するものと予測されている。これは商品のコモディティ化^(注1)が進むことを意味している。

ビジネスノートPCの要件

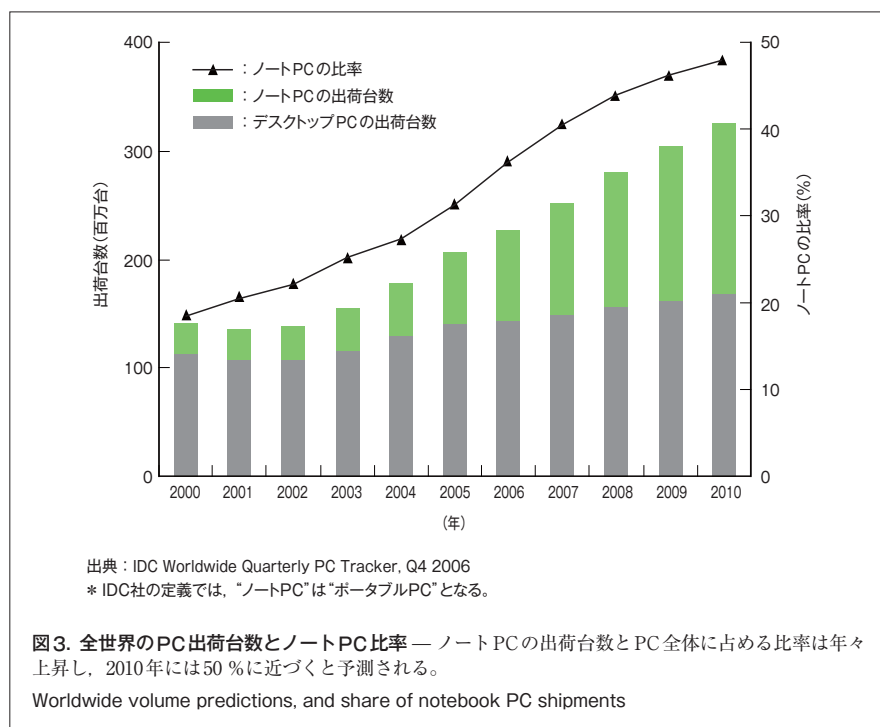
前述の総務省調査結果や市場データが指し示すように、現在の企業活動においてノートPCの果たす役割は非常に大きい。特にIT(情報技術)化により拡大成長を望む企業にとっては、必須ツールになっていると言っても過言ではない。これだけ企業活動の多くをPCでの作業に依存している現在では、一時的でもPCが使用できなくなったときの企業活動に与えるダメージは大きい。また、個人情報保護法や企業の秘密データ保持の必要性の高まりなどから、ノートPCに対するここ数年のビジネスユーザーの要求事項として、基本性能の向上以外に次のものが増えている。

- (1) 信頼性
- (2) 堅ろう性
- (3) セキュリティ

これらの要求が挙がってくる理由について、身近な例を用いて以下に述べる。

■信頼性

現在PCを使用して作成している各



(注1) 高価な商品が、低価格化や普及品化すること。

種報告書やプレゼンテーション資料を手書きで作成するシーンを思い浮かべれば、容易にその深刻さに気づくはずであるが、PCが一度故障すれば、作業効率は大幅に低下する。

なかでも、ビジネスユーザーからの要望が高く、PCメーカー各社が積極的に取り組んでいるのがHDDの保護である。最初の章で述べたとおり、ビジネスノートPCに搭載されているHDDの容量は5年、10年前に比べると飛躍的に向上した。その結果、作成した資料やデータをHDDに保存するケースも多くなっている。かりにマスタの資料はオフィスのサーバに保存している場合であっても、ノートPCによる“いつでも、どこでも”の実現によって、こまめに資料の修正やアップデートを行い、ノートPC内蔵のHDDに一時的に保存するケースも増えている。万一HDDが故障してしまうと、これらの資料が取り出せなくなってしまうこともありえる。言うまでもなく、これらの資料やデータは、企業活動のなかで生産された大事な資産でもある。これがノートPCに信頼性が求められる大きな理由である。

■堅ろう性

ノートPCの“いつでも、どこでも”の実現により、PCを持ち歩く機会が大幅に増えた。会議室に移動するとき、顧客のところへプレゼンテーションに行くとき、出張に行くときなど状況は様々ではあるが、共通して言えるのは、持ち運びによってノートPCを落としたり、ぶつけたりする機会が大幅に増えている。そのため、ちょっとした衝撃などには耐えることが要求されてきており、いわゆる堅ろう性が企業向けPCには必要になってきている。

■セキュリティ

HDDに保存されている大事なデータは、企業にとっては掛け替えのない資産であり、内容の漏洩(ろうえい)はぜひとも避けなければならない。また、

表 1. 各社ノートPCの堅ろう性と品質訴求内容の比較

Chart comparing durability and quality of Toshiba PCs against other manufacturers' PCs

メーカー	落下テスト	堅ろう性(HDD部)	品質テスト公示内容
東芝	70 cm (鉄板へ落下)	・3D加速度センサによるHDDヘッド退避 ・HDD周囲の衝撃吸収ラバー ・応力分散ドーム構造	・東芝独自テスト ・ドイツ認証機関 TÜVによる評価 ・高加速寿命試験 (HALT)
A社	73.66 cm (PCの電源on状態でカーペットへ落下)	HDD周囲の衝撃吸収ラバー	外部テストラボに評価依頼
B社	ウェブでの公表なし	HDD周囲の衝撃吸収ラバー	独自テスト
C社	約20 cm	・2D加速度センサによるHDDヘッド退避 ・HDD周囲の衝撃吸収ラバー	独自テスト
D社	ウェブでの公表なし	・3D加速度センサによるHDDヘッド退避 ・HDD周囲の衝撃吸収ラバー	独自テスト

ノートPCを持ち歩く機会が増えるということは、ノートPCを置き忘れたり、盗難に遭う機会が増えることにもなる。そのため、パスワードや生体認証などによるセキュリティ機能の強化への要望が高まっている。

■その他

ノートPCを、省スペースのデスクトップPCとして机上で使用するケースも増えている。また、移動途中の喫茶店などでメールをチェックしたり、顧客訪問前の資料をチェックしたりという使い方もされている。その際、思わずPCのわきに置いてあった飲み物をこぼしてしまうケースが増加している。これらのアクシデントから大事な内蔵データを保護するための防滴機能も、最近要求される傾向にある。

これらのビジネスユーザーからの信頼性や堅ろう性に対する要求に応えるため、当社はもちろん競合他社もそれぞれの形で対応を始めている。当社と外資系PCメーカーの堅ろう性や品質についての対応状況を表1に示す。堅ろう性の訴求において、現在もっとも一般的でユーザーにも伝わりやすいのは、PCの落下テストによる表現である。なお、表1中の当社ノートPCの70 cmという数値は、ドイツの認証機関であるTÜVによるテスト結果を示しているが、現在ではトップクラスの堅ろう性を備えていると言える。更に、

日本市場のビジネスノートPCのうち、より携帯性に優れたウルトラポータブルPCの場合は、LCDの筐体(きょうたい)部分の押圧力を堅ろう性の表現に使うことが多い。これは、日本の場合には、PCをかばんに入れて混雑した電車やバスで移動するケースが多いという事情によるものと思われる。

また、大事なデータ保護に深くかかわるHDDの堅ろう性では、当社PCは、本体に内蔵した3次元(3D)加速度センサによりPC本体の揺れを検知し、PC本体が揺れた場合はHDDの磁性面を傷つけないようにHDDのヘッドを退避させる、“HDDプロテクション”機能を搭載している。これに加えて、HDDの回転軸にPC本体外部からの直接の衝撃が加わらないように、従来から筐体に応力分散ドーム構造を採用している。

東芝の目指す ビジネス向けノートPC

前章までで、ノートPCの市場動向とビジネスユーザーのノートPCに対する要求事項について述べた。なかでも、ここ最近注目が集まっている信頼性や堅ろう性については、確実に対策を取ろうとすると、ノートPCとしての特長である“いつでも、どこでも”とのバランスを保つことが難しい。堅ろう性を重視するあまり筐体をごんじょう

i cube手法による商品開発

当社は、高品質・高信頼性PCのビジネスモデルの構築に際して、i cubeの手法を用いた。i cubeの“i”とは、開発、生産、及び営業の各プロセスにおける日々の“innovation”を示しており、開発、生産、及び営業が一体となる(三つの乗数効果を発揮する)ことで、確実に大きな成果を得るための手法である。

開発、企画と販売、サービスなど目的に応じたワーキンググループ(WG)を編成し、それぞれの分野から適任者が参加して、課題を共通認識しながら活動することで、成果の最大化を図っている。特に、このたびの高品質・高信頼性PCの開発においては、品質作り込みWGを設置することで、部品ベンダー選定やシミュレーションによる品質作り込みなど、開発初期の段階から高品質及び高信頼性商品の提供を意識した活動を展開した。

各WGの活動は、商品発売開始後も継続しており、例えば、設計部にも継続して品質を管理する担当を置き、量産品の品

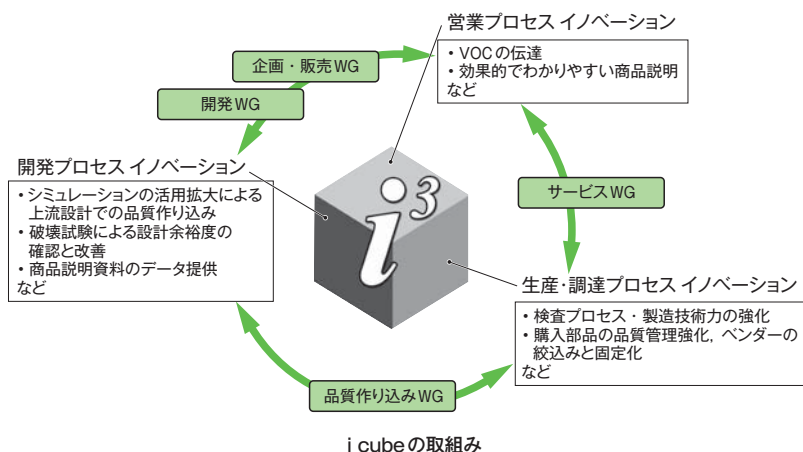
質維持に努めるなどの活動を行っている。

また、営業と開発が協力することで、VOC (Voice of Customer：顧客の声)を的確に開発関係者に伝えると同時に、高品質・高信頼性をユーザーにわかりやすく提案するための資料作成に、開発側のデータや知識を活用している。

営業が中心となって活動している販売

WGでは、高品質をユーザーに効果的に訴求するための、ウェブの活用や保険会社と提供してのキャンペーンの展開などを企画し、活動している。

i cube活動は、営業が橋渡しとなってユーザーの要望を社内に取り込んだり、逆にユーザーに高付加価値の商品を提供するための、大事な活動となっている。



に作り過ぎてしまっは、重さや大きさの点で携帯性に影響を与え、本来の目的を損ねてしまうからである。

これに対する当社の回答の一つが、先に述べたdynabook Satellite Kシリーズであるが、これまでの市場データからは故障率は低く抑えられており、高品質PCと呼ぶにふさわしいPCである。ビジネス向け商品のため、ユーザーからの本格的な評価が得られるのは年度末の商戦期が過ぎてからになると思われるが、この先のフィードバックが楽しみである。

当社は現在、全社プログラム“イノベーション戦略(i cube)”の手法に基づいて、ユーザーが安心して使用できるノートPCの提供を目指して活動している(囲み記事参照)。その起点とし

て、“絵巻プロジェクト”と称して、営業、設計、及び商品企画のメンバーが直接ビジネスユーザーを訪問し、不安や不満に感じていることのヒアリングやノートPCの使用環境の確認を行っている。ここで得た情報を分析及び整理し、次機種での改善目標や将来必要となる技術アイテムの発掘や確認を行っている。

この絵巻プロジェクトの成果及びノートPCのパイオニアとして21年間培ってきた技術と経験、更には、省電力化技術、高密度実装技術、堅ろう・高信頼設計技術、オールウェイズオン(Always On)技術、セキュリティ技術、ヒューマンインタフェース技術、ホームネットワーク技術、及び高画質技術の八つの技術分野に分類して推進して

いる高価値創造のための要素技術を組み合わせ、ユーザーが安心して使用でき、企業活動において高い生産性を創造できる“True Mobile PC”の提案をしていく。今回の特集では、ビジネスユーザーから要望の高まっている高品質と高信頼性を備えたノートPCを開発するための、生産及び技術の各分野での取組みについて述べる。



國井 晋平
KUNII Shimpei

PC & ネットワーク社 PC 商品企画部長。
ノート PC の商品企画業務に従事。
PC Product Planning Dept.