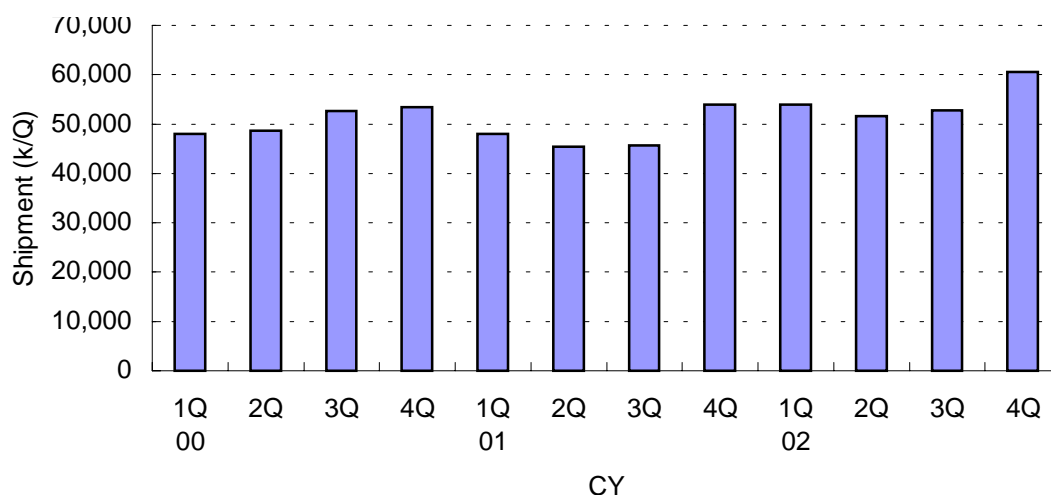


HDD市場動向

久保川 昇 (インフォメーションテクノロジー総合研究所)

2002年のHDD市場は、2Qに一時的な停滞があったものの、その後急激に回復し、総じていえば好調であった。2002年通年の総出荷台数は、対前年比13.5%増の2億1897万台/年であった(図1)。特に4Qには、総出荷台数が6000万台/四半を超える記録的な出荷となった。最大のアプリケーションであるPC市場が2002年後半から復調したことに加え、ゲーム機やPVRなどの新規アプリケーション向けの出荷が大幅に伸びたことがこれに寄与した。新規アプリケーション向けの出荷は1000万台/年を超え、HDD全体に占める比率も5%を超えるまでになった。

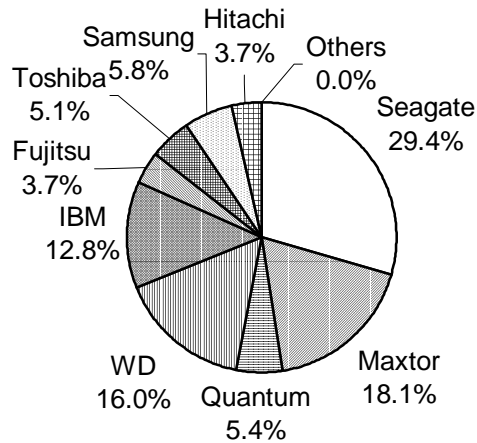
図1 HDDの出荷実績



メーカー別の出荷シェアを見ると(図2)、HDD市場では2001年後半以降、Seagateの「一人勝ち」状態が続いている。既存のPC向け出荷が好調であることに加え、ハイエンドシステム向けでもその支配力をさらに高めている。またXbox向けの出荷も大きく寄与している。SeagateとXbox向けの供給を分け合っているWDも同様にシェアを伸ばしている。二番手のMaxtorはQuantum分(IT総研では、開発を担当した企業ごとに集計を行っているため、旧Quantumが開発し、Maxtorが出荷したものはQuantumと表示している)を加えても23.5%にとどまっているが、合併以降続いていたシェアの減少傾向にはようやく歯止めがかかった。すでに旧Quantum開発分のデスクトップPC向けHDDの生産は終了し、ハイエンドシステム向け製品が残るのみとなった。

Seagateに続く2番手グループは3社に絞られた。すでに合併・事業統合が完了しているMaxtor、これから本格的に事業統合に入るHGST(Hitachi Global Storage Technologies、IBMとHitachiのHDD事業部門を2003年4月に統合。これに先立ち2003年1月よりIBMのHDD部門がHGSTとして事業を開始。)およびWDである。いずれも15~20%のシェアを持つ。これら上位4社のシェアの合計は85%を超える。いよいよHDD市場の寡占化も最終ステージに入りつつある。下位メーカーは、上位メーカーとの統合や提携、またはある特定セグメントで支配的なシェアを確保するなどの特色を出さない限り、厳しい事業運営を強いられることになるだろう。

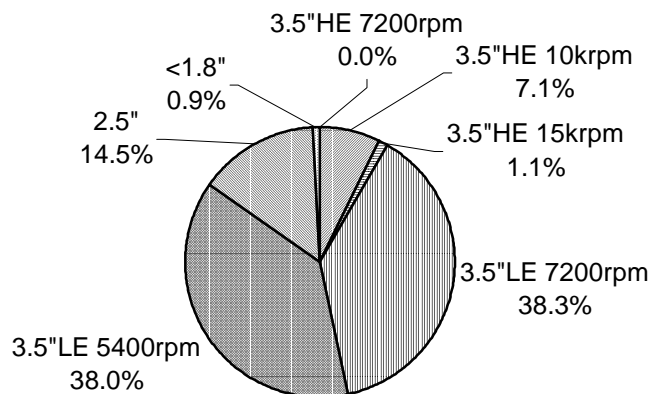
図2 HDD 出荷シェア



注) 2002年通年の出荷台数ベース。総出荷台数2億1897万台/年。

図3にHDDのフォームファクタ別出荷シェアを示す。5.25"のフォームファクタは、99年前半でSeagateのEliteシリーズとQuantumのBigfootシリーズの生産が終了したことによって、完全に市場から姿を消した。さらにハイエンドシステム向け7200rpmの出荷も終了し、10,000rpm以上への移行が完了した。3.5"LEでも徐々に高速化が進展している。7200rpmの出荷台数がはじめて5400rpmを超えた。すでに大手PCメーカーでは、すべてのデスクトップPCに7200rpmを採用しているところもある。2003年にかけても急速に7200rpmの比率が高まっていくだろう。ポータブルPCが相対的に好調であったことを受けて、2.5"HDDのシェアが拡大を続けていたが、4QにはデスクトップPCが復調したことにより、全体に占める割合はわずかに減少した。しかし、一部の省スペース型デスクトップPCが2.5"HDDを採用し始めていることや、ブレードサーバなどの新しいアプリケーションに採用されることによって、今後も徐々にシェアを拡大していくであろう。また1.8"HDDがAppleのiPodなど携帯型MP3プレイヤーに採用されたことを受けて生産量を伸ばした。これに加えて一部のポータブルPCでも1.8"HDDを採用する例が見られるようになってきたことにより急速に生産量を伸ばしている。2003年4月からは従来の東芝に加え、HGSTも出荷を開始することを発表している。

図3 HDDのフォームファクタ別出荷シェア



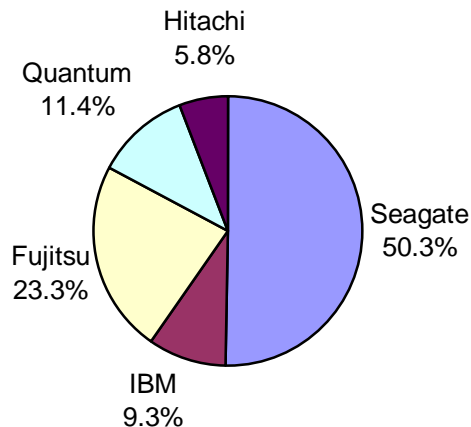
注) 2002年4Qの出荷台数ベース。総出荷台数6056万台/四半期。

ハイエンドシステム向け3.5"HDDの出荷台数は、500万台/四半期で、対前期比4.1%増、前年同期比では2.8%の減少となった(図4)。PC市場は本格的な回復に入ったが、企業向けシステムの需要はまだ本格回復とはいえない状況である。Seagateが引き続き過半のシェアを確保し、引き続きこのセグメントにおいて大きな支配力を持っている。かつてはそのSeagateとシェアを二分していたIBMのシェアの低下に歯止めがかからない。ついにMaxtor(グラフでは開発を担当したQuantumと表示)の出荷台数をも下回る状況にまで落ち込んでいる。2001年末に大きなトラブルが発生したMaxtorはその後徐々にではあるがシエ

市場動向

アを回復しつつある。2002年中盤には一時的にシェアを落としていた富士通も年末にかけてシェアを回復した。日立も小規模ではあるが、的確に新製品を投入し、着実にシェアを伸ばしている。日立の生産量は、2年前の約3倍のレベルに達している。2003年2月にはWDが、シリアルATAインタフェースを用いてこのセグメントに参入することを発表した。今後PCでも主流となるシリアルATAによってハイエンドシステムが構成されるようになれば、デスクトップPC向けHDDを用いてシステムを構成するような例も出現するであろう。また最近では2.5"HDDを用いてシステムを構成するような例も現れており、これもハイエンドシステム向けHDDの出荷が伸び悩んでいる要因のひとつとなっている。

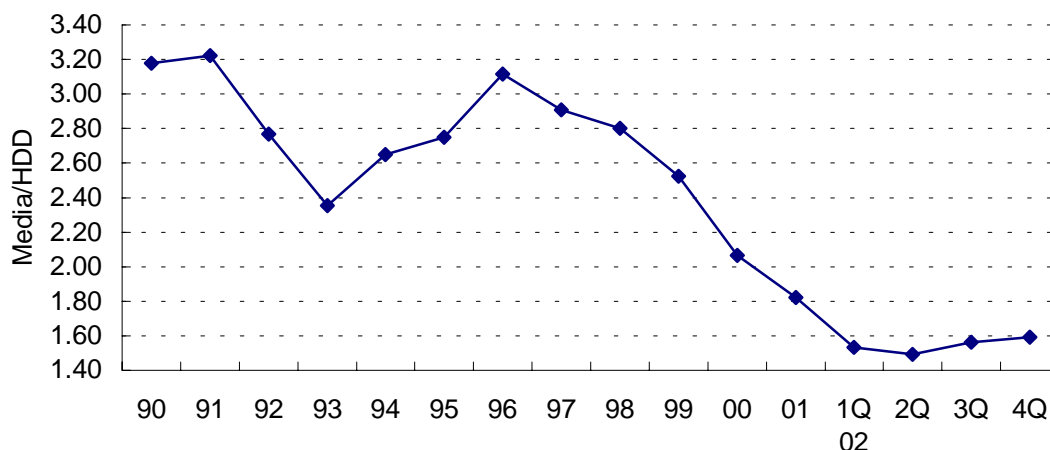
図4 ハイエンドシステム向け3.5"HDDの出荷シェア



注) 2002年4Qの出荷台数ベース。総出荷台数500万台/四半期。10,000rpm以上で、3.0"以下のサイズのメディアを使用し、3.5"サイズの筐体に収めた製品も含む。

1996年をピークに下落を続けてきたメディア消費原単位(ドライブ1台あたりに搭載されるメディア数)が2002年3Qから上昇に転じている(図5)。記録密度があまりに速いスピードで上昇したために、ユーザの容量に対する需要が追いついてこなかった(オーバーテクノロジー)ために、メディアの消費原単位は下がり続けてきた。2002年後半にこれが上昇に転じたとはいえ、オーバーテクノロジーが解消したと考えるのは早計である。それよりもむしろ、PCメーカーサイドが記録密度の上昇を当て込んで、より大容量のモデルを設定していたにもかかわらず、次世代製品の量産立ち上げが遅れたため、結果的に旧世代の複数メディアモデルを搭載せざるを得なくなったために起こった現象であると考えるのが自然である。ただし長期的には、PVRやPCによるTV録画などの動画アプリケーションがより広く利用されるようになり、さらに大容量のHDDが必要とされることは確実である。このときに初めてオーバーテクノロジーは解消し、HDD業界にとって「最良の時期」が再び訪れることになる。

図5 メディア消費原単位の推移

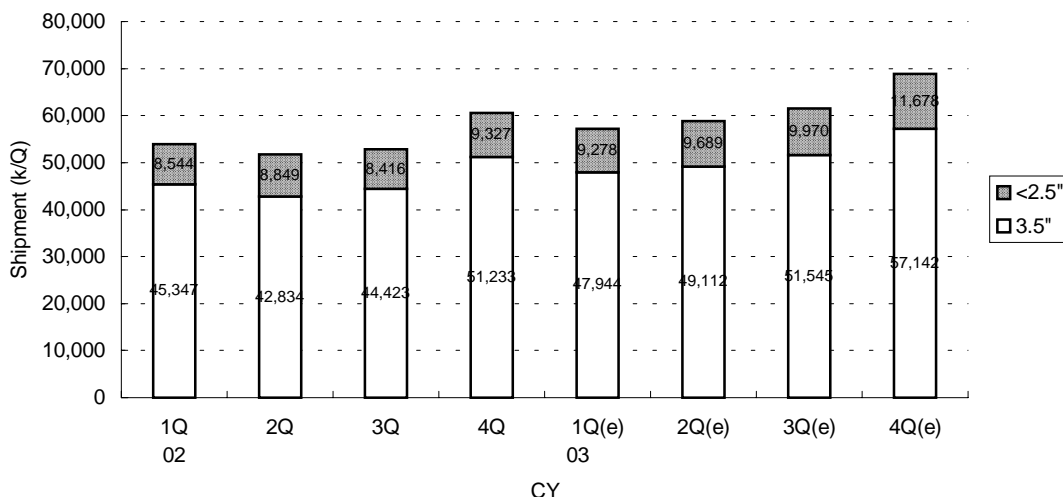


注) 横軸が等間隔ではないことに注意。

市場動向

2003年1Qに入って、さすがに2002年4Qの出荷レベルを維持することはできていない。しかしそれでも5～10%程度減のほぼ計画通りの生産を続けている。通常の季節変動を考慮すれば、2003年に入っても引き続き市場は好調であるといつてよいだろう。各社の生産計画によれば、2Qもほぼ同程度の生産を行い、さらに3Qから4Qにかけて生産量を大きく増やす計画となっている。各社の生産計画を合計すると2003年の生産台数は、2002年比12.5%増の2億4631万台/年となっている(図6)。

図6 四半期別HDD出荷実績と計画(2002年1Q～2003年4Q)



長期的に見てもHDDの総需要台数は、堅調に増加する。なかでも2000年代の中盤には、非コンピュータアプリケーション向けの需要が急増し、非常に高い伸びを示す。

サイズ別には、2.5"以下の小型HDDの比率は増大するが、予測期間を通じて3.5"HDDが中心となる。HDDを小型化することにメリットはあるものの、容量も小さくなることのデメリットを受け入れてまでも小型HDDを採用するアプリケーションは限られるためである。1.0"以下の超小型HDDについては、それほど大きな伸びとはならない。具体的なアプリケーションが明確ではないことがその要因である。

アプリケーション別には非コンピュータ向け需要の増大が目立つ。特にゲーム機やPVRなどでは数千万台/年の需要が目前にある。しかしテキストデータや静止画などではすでにHDDの技術はオーバテクノロジーである。各種アプリケーションの中でも動画を取り扱うアプリケーションが、今後HDDの技術進歩を支えるテクノロジードライバとなる。

3.5"HDDは、HDDの中で最も大容量を最も安価に提供するフォームファクタとして、今後もHDDの中心となる。特に据え置き型の機器では、HDDのサイズが機器のサイズに比べて十分小さいものが多く、小型化のメリットが見えにくいのである。

2.5"HDDは、ポータブルPCを中心に需要が伸びていく。さらに一部の省スペース型デスクトップPCにも採用されることにより、ポータブルPCの伸びを上回る伸びを示す。ただし、先にも述べたとおりすべての3.5"HDDを代替することはない。またポータブルPCで培った低消費電力・耐衝撃性により、このような性能が要求される車載型・携帯型アプリケーションにも市場を広げていく。

1.8"HDDが市場に登場してから約10年が経過したが、AppleのiPodがこれを採用したことにより、初めて市場が立ち上がった。またこれに伴って一部の超小型ポータブルPCでも1.8"HDDを採用したことによって、市場が本格化する兆しが現れた。このようなアプリケーションを開拓することがHDDにとって重要であり、闇雲な小型化では市場は生まれない。1.8"HDDは携帯型オーディオプレイヤーやDVCなど

市場動向

に最適なフォームファクタであり、これらを主要なアプリケーションとして市場が拡大していく。

1.0" HDD は、現時点ではポータブル PC の追加 HDD やプロカメラマンの DSC などごく一部の特殊なアプリケーションに用途が限られている。比較的高価格であることも要因ではあるが、むしろ具体的なアプリケーションが存在していないことのほうが大きな問題である。当初想定していた DSC でもほとんど採用は進まず、DSC のストレージが CompactFlash から、より小型の SD カードやメモリスティック・xD ピクチャカードなどへ変化しており、1.0" HDD の入り込む余地は非常に小さくなりつつある。より小型の 1.0" 以下の HDD を携帯電話などに組み込むことも検討されているが、まだ具体的な需要は不透明である。

先にも述べたとおり、動画を取り扱うアプリケーションが本格化することによって、HDD の容量に対する需要は飛躍的に増加する。これと同時期に記録密度の上昇スピードが鈍化する。したがって HDD1 台あたりに搭載されるヘッド・メディアの数量は飛躍的に増大することになるだろう。これはヘッド・メディアメーカーにとって需要が増加するだけでなく、HDD メーカーにとってもより利益率の高い製品の比率が増加することを意味する。さらにこれと時を同じくして、非コンピュータ向けアプリケーションを中心に HDD の需要が急拡大する。まさに HDD 業界にとっての「黄金時代」はもう目の前に差し掛かっている。

図 7 サイズ別 HDD 需要展望

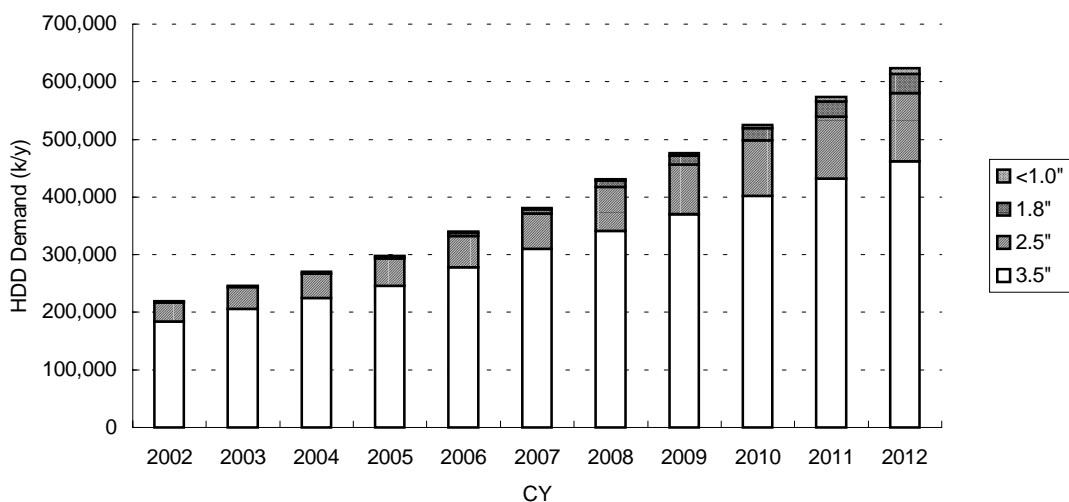


図 8 アプリケーション別 HDD 需要展望

