

今回は、ストレージデバイス(SSD/HDD)情報をお伝えします。

SSD/HDDの価格について

パソコンに組み込む記憶装置の値上がり基調が強まってきました。記憶装置には複数のNAND型フラッシュメモリーで構成されたSolid State Drive(SSD)や、Hard Disk Drive(HDD)がありますが、TrendForceによりますと、第2四半期のNAND契約価格は前四半期比で平均13~18%ほど上昇すると予測されており上昇は2四半期連続です。中でもエンタープライズSSDは平均20~25%と最も上昇率が高いと予想されています。

SSDは2020年ごろに需要と供給が拡大するも、2022年からは需要が低迷し、そのあとも供給縮小が遅れてしまったため大きく値下がりしました。その結果、NANDなどを製造するSamsungやWestern Digital、Kioxiaなどに関してはNAND事業については収益の低下が見られていましたが、2023年の終わりにかけて需要が回復する一方で、KioxiaとWestern Digitalが第1四半期以降、稼働率を高めて増産を開始したにもかかわらず、他のサプライヤは生産能力の増強に追従してはいることが値上げの要因として挙げられます。

買い手は将来の調達に支障が生じないよう、値上げを概ね受け入れており、先高感からSSDの調達をはやめる動きもあります。調査会社テクノ・システム・リサーチによると、23年10~12月期にPC向けに出荷されたSSDは世界全体で5,230万台で、前四半期比で480万台(10.1%)多く、前年同期比では380万台(7.8%)増えたとのこと。買い手が安値のうちに先んじて調達した可能性があるとの見方があります。

記憶装置で競合するHDDも値上がりしました。1~3月期の大口取引価格は、デスクトップPCや監視カメラに使う3.5インチの1TB(テラバイト)品が前四半期比3%上がりました。一部のノートPCなどに使う2.5インチの1TB品は2%高となりました。ともに上昇は3四半期連続。SSDと同様に、採算の改善に向けたHDDメーカーの値上げ要請が買い手に受け入れられたとのこと。

市場では、24年後半からPC販売が持ち直すとみられています。25年10月に米マイクロソフトの基本ソフト(OS)「Windows10」がサポート切れを迎えるため、更新需要が徐々に広がりそうです。

HDDの進化について

SSDとHDDを比較すると、SSDの出荷台数がHDDを大幅に上回る状況にあります。SSDはここ5年でドライブ1台当たりの平均容量を約1.6倍高め、GB(ギガバイト)当たりのコストを約46%下げて競争力を増しています。パソコン(PC)、サーバー(エンタープライズ)向けストレージ市場ではほぼSSDに置き換わりつつあります。HDDにとってはまさに徳儀に足がかかった状態ですが、ここからかなり粘り強そうです。HDDの最後の砦は、データセンター向けの「ニアラインストレージ」市場で、この領域ではまだSSDはHDDに及びません。ニアラインとはアクセスする頻度が比較的少ないデータを記録するための大容量ストレージ装置で、アクセスが高速なオンラインストレージと、磁気テープ装置などのオフラインストレージの中間にあるものとして「ニアライン」と呼ばれています。

HDDの進化は止まっておらず、HDDベンダーSeagate Technologyが発表した新技術は“HDD劣勢”の見方を変える可能性があります。HDDの容量は1台当たり20TB超に達し、容量増大の進化は続いています。今後の可能性はどうなるでしょうか。HDDはどこまで大容量になるのでしょうか。

Seagateは2024年1月、同社のHDD「Exos」シリーズで容量30TBの製品の出荷を開始する計画であると発表しました。同社はこの容量30TBのHDDに、熱アシスト磁気記録方式(HAMR)を使用しています。データを記録する円盤である「プラッタ」における記録密度を高め、プラッタ1枚当たり3TBの容量を実現しました。このプラッタ10枚を搭載することで、HDD1台で30TBの容量が実現しました。Seagateによれば、同社は今後数年でプラッタ当たりの容量を4TBまたは5TBに増加させる計画です。これにより、今回の発表の段階で30TBに達した同社のHDDの容量は、さらに大幅に増える可能性があります。

HAMR(Heat Assisted Magnetic Recording)とは、ドライブのHDDの磁気ヘッド(データ読み書きする部品)に取り付けたレーザーを使用してプラッタ表面を一時的に加熱し、データ書き込みの信頼性を高める技術です。

SSD全盛の時代ではありますが、HDDが新技術を搭載して進化する中で、SSDとHDDの双方の優位性(容量当たりのコスト、消費電力など)がどのように評価されていくのか注目していきたいと思えます。