

## 2.2TB 以上の大容量ストレージを使用する際のご注意

2012 年 2 月  
(株) 東芝 セミコンダクター&ストレージ社  
ストレージプロダクツ事業部

HDD の記憶容量は、毎年増加し続けています。東芝でも 2012 年より 3TB 以上の大容量 HDD の提供を始めております。大容量 HDD の採用は、従来システムの使い勝手を手軽に向上させることができますが、約 2.2TB を超える記憶容量の HDD では、システムによって、より小さい容量の HDD として認識されるなど、不都合が発生する場合がありますので注意が必要です。このような場合は、HDD が搭載されるシステムメーカー様やオペレーティングシステム (OS) メーカー様などにお問い合わせください。

ご参考に、PC で現れる本現象につきまして簡単に説明致します。

このような現象は、システム側のアドレス表現方法に起因します。1980 年代以降の PC では、論理ブロックアドレス (以下 LBA: logical block address) は 32bit 長で表現されてきました。論理ブロックアドレスで表現される 1 つのセクタは、512B (バイト) の記憶容量を持っているため、32bit 長の LBA で扱える総記憶容量は次のとおり算出できます。

$$512B \times 2^{32} = 512B \times 4,294,967,296 \approx 2.2TB \text{ (テラバイト} = 1,000,000,000,000 \text{ バイト)}$$

すなわち、論理ブロックアドレスを 32bit 長で表現するシステムでは、約 2.2TB までしか扱えないこととなります。また、起動ドライブの情報は、各パーティションの先頭セクタ (以下 MBR: master boot record) に記載されます。従来システムで使われてきた MBR 方式で管理される HDD の場合、パーティションの先頭セクタの位置とセクタ数をそれぞれ 32bit で表現するため、ここでも使用可能な記憶容量は約 2.2TB となります。

以上の様な、システム側が 2.2TB 以上の HDD を扱えないという現象は、製造会社や製造年月にかかわらずどの HDD に対してもおこります。システムから HDD と同じように扱われる SSD についても、同様です。

2.2TB 以上の HDD を使用するためには、次のような対応が必要です。まず、データドライブとして使用するためには、論理ブロックアドレスを 64bit で表現する Long LBA 方式と GUID パーティションテーブル (GPT) に対応している OS の採用が必要です。さらに、起動ドライブとして使用するためには、統一拡張ファームウェアインタフェース (UEFI) や 2.2TB 以上に対応した HDD ドライバが必要です。これらは、主に OS のバージョンに依存しますので、詳細につきましては HDD が搭載されるシステムメーカー様やオペレーティングシステム (OS) メーカー様などにお問い合わせください。

以上