

## 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