

症状:

多くのオペレーティングシステムで表示されるフラッシュメモリーカードの容量と、カードのラベルに記載されている容量が異なるのはなぜか？

対象:	詳細:
サンディスク製品:	CompactFlash SmartMedia Multimedia PC card Ultra CompactFlash Memory Stick Memory Stick Pro Memory Stick Duo Extreme CompactFlash Ultra II CompactFlash
オペレーティングシステム:	ほとんどの OS
ハードウェアプラットフォーム:	すべての PC、Jornada など

原因:

オペレーティングシステムでメモリーカードの容量が読み取られると、カードのラベルに記載されている容量とは若干異なる容量が表示されます。

解決方法:

メガバイトの定義:

- 1) オペレーティングシステムでは一般的に、1 メガバイト (MB) は 2 の 20 乗 (1,024KB--キロバイト) と定義しています。
- 2) ディスクドライブおよびフラッシュメモリーカードのメーカーでは一般的に、1MB を 100 万バイトと定義しています。

未フォーマット状態(容量)

フォーマット前の状態でのドライブのバイト容量です。フォーマット前のディスクドライブの最大容量は、以下の式で計算できます。

[シリンダ数) X (ヘッド数) X (セクター数) X (1トラックあたりのバイト数)]

例:

64MB のコンパクトフラッシュカードの場合は以下ようになります。

490 シリンダ

8 ヘッド

32 セクター

1トラックあたり 512 バイト

計算: [(490) X (8) X (32) X (512)] = 64,225,280

未フォーマット容量: 64,225,280 バイト

フォーマット後の容量: 63,934,464 バイト(ユーザーデータ)

原因:

サンディスクなどのディスクドライブメーカーでは、1 メガバイトを 1,000,000 バイトと定義しています。それに対して、オペレーティングシステムでは 1 メガバイトを 1,048,576 バイト (1024K X 1024K (2 の 20 乗)) と定義しています。

例:

サンディスクの 64MB コンパクトフラッシュカードが Microsoft 製オペレーティングシステムで読み取られるとします。

サンディスクの定義によるフォーマット後の総容量を 1MB(オペレーティングシステムでの定義)で割ります:
63,934,464 バイト / 1,048,576 バイト = 60,972,656 バイト。したがって、OS では 60.9MB と表示されます。

セキュリティ領域

SD-8

"カードの総容量 800 万バイトは、セキュリティ領域とユーザーがアクセス可能な領域(約 670 万バイト)で構成されています。"

SD-16

"カードの総容量 1,600 万バイトは、セキュリティ領域とユーザーがアクセス可能な領域(約 1,460 万バイト)で構成されています。"

SD-32

"カードの総容量 3,210 万バイトは、セキュリティ領域とユーザーがアクセス可能な領域(約 3,050 万バイト)で構成されています。"

SD-64

"カードの総容量 6,420 万バイトは、セキュリティ領域とユーザーがアクセス可能な領域(約 6,230 万バイト)で構成されています。"

SD-128

"カードの総容量 1 億 2,840 万バイトは、セキュリティ領域とユーザーがアクセス可能な領域(約 1 億 2,580 万バイト)で構成されています。"