

# 磁気ディスク装置の対象範囲及び区分について（案）

令和2年6月29日

資源エネルギー庁

# 1. 対象範囲

- 現行規制の対象範囲は、磁気ディスク装置のうち、以下を適用除外としている。
  - 記憶容量が1ギガバイト以下のもの（政令第18条第7項）
  - ディスクの直径が40ミリメートル以下のもの（省令第92条第6項第1号）  
特殊な用途：小型
  - 最大データ転送速度が1秒につき270ギガバイトを超えるもの（省令第48条第6項第2号）  
特殊な用途：スーパーコンピュータのような高度な処理能力を有する電子計算機の補助記憶装置
  - 既に販売ピークを過ぎた製品を除外すべく、目標年度以降の各年度における出荷台数が過去の1年度の最高出荷台数の10%以下である機種については、基準の達成判定において除外。（告示第269号第1項）

## 2. 次期基準の適用除外

- 交流電源から給電を受けず、USBケーブル等直流電源の給電のみで動く磁気ディスク装置（いわゆるバスパワー）は、消費電力が比較的小さく、国際規格において測定方法が明らかとなっていないため、新たに除外する。
- 市場に存在していないもの、特殊性が失われたものについては現行規制の除外から外す。

### 新たに除外するもの

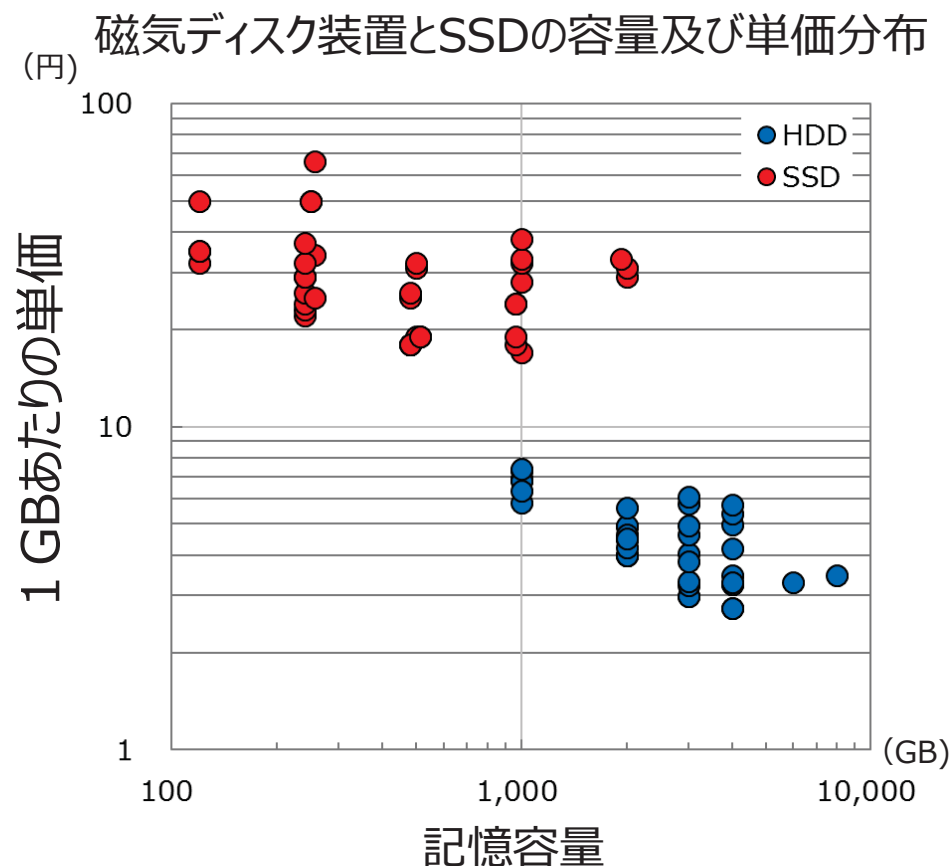
- 交流電源から給電を受けず、USBケーブル等直流電源の給電のみで動く磁気ディスク装置（いわゆるバスパワー製品）。

### 現行規制の除外から外すもの

- ディスク直径が40ミリメートル以下のもの。
- 最大データ転送速度が1秒につき270ギガバイトを超えるもの。

## (参考) 磁気ディスク装置とSSDの単価比較

- SSDは、HDD（ディスクドライブ）と比較して、回転体を持たないため低消費電力、応答速度が速いなどの特徴がある。磁気ディスク装置の1GBあたりの平均単価は5円程度、SSDの平均単価は30円程度で価格差は6倍程度と異なる。HDDとSSDは用途に応じた使い分けや混載などが進められている。
- SSDの普及や消費電力の動向について注視する。



出所 価格.com (2019年2月6日時点)

説明 外付けタイプのハードディスクやSSDについて、当該サイトにおいて売れ筋製品から40製品を選択。最安の容量あたりの単価と記憶容量をプロット

### 3. 現行基準の区分

- 現行基準では、磁気ディスク装置の構造（単体・複数、ディスクサイズ、枚数、回転数）に応じたエネルギー消費効率の違いを踏まえて、区分化している。

磁気ディスク装置の種別	磁気ディスク装置の形状及び性能		回転数	用途	区分名	
	ディスクサイズ	ディスク枚数				
単体ディスク (ディスクドライブが単一のもの)	75mm超 (3.5インチ相当)	1枚			A	
		2枚又は3枚			B	
		4枚以上			C	
	50mm超 75mm以下 (2.5インチ相当)	1枚	5000回毎分以下			D
			5000回毎分超6000回毎分以下			E
			6000回毎超			F
		2枚又は3枚	5000回毎以下			G
			5000回毎分超6000回毎分以下			H
			6000回毎分超			I
	4枚以上				J	
	40mm超 50mm以下 (1.8インチ相当)	1枚				K
		2枚以上				L
	サブシステム (型名のある筐体を1台とし、ディスクドライブを複数有するもの)				メインフレーム サーバ用のもの	M
				区分名がM以外のもの	N	

## 4. 次期基準の区分

- 単体ディスクについては、バスパワー化により99.6%が3.5インチディスクドライブであるため、ディスクサイズによる区分は行わず、ディスクドライブ 1 台あたりのディスク枚数の違いにより区分する。
- サブシステムについては、ディスクドライブ台数が2～11台搭載可能な磁気ディスク装置については、現行 2 区分を統合する。データセンター等で用いられる様な12台以上搭載可能な磁気ディスク装置については、構成するディスクドライブのサイズによりエネルギー消費性能が異なるため、ディスクドライブの外形寸法により2つに区分する。

磁気ディスク装置 1 台あたりのディスクドライブ台数	ディスクドライブ 1 台あたりのディスク枚数	ディスクドライブの外形寸法	区分名 ※括弧内は現行区分の名称
1台	1枚	(規定無)	I (A, D, E, F, K)
	2枚又は3枚		II (B, G, H, I, L)
	4枚以上		III (C, J, L)
2～11台搭載可能なもの (以降「2～11台」という)	(規定無)	(規定無)	IV (N, M)
12台以上搭載可能なもの (以降「12台以上」という)	(規定無)	75mm超を含むもの (下記以外)	V (IV以外のN, M)
	(規定無)	75mm以下のみから 構成されるもの	VI (IV以外のN, M)

## (参考) 単体ディスクの出荷推移

- 単体ディスクについては、ディスクサイズ1.8インチの製品（区分K, L）の出荷が確認できず、また2.5インチの製品（区分D～J）は適用除外のバスパワーの製品が99%を占めている。

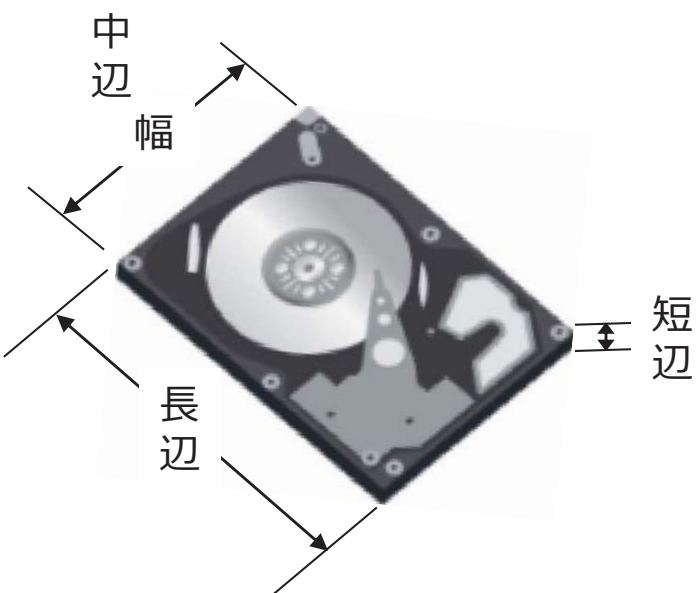
磁気ディスク装置のディスクサイズ別・給電方式別出荷台数（ディスクドライブ搭載台数1～3台）（千台）

	給電方式	2013	2014	2015	2016
2.5インチ (ディスクサイズ: 50～75mm)	バスパワー	1793	1614	1754	2250
	AC給電	8.0	8.5	10.9	22.2
3.5インチ (ディスクサイズ: 75mm超)	バスパワー	0	3.1	0.4	0.6
	AC給電	3673	3149	4034	4925

出所 電子情報技術産業協会  
説明 JEITA会員のカバレッジを50%として推計

## (参考) ディスクサイズの見方

- 現在の基準では2.5型（63.5mm）と3.5型（88.9mm）のディスクサイズについては、ディスクサイズが75mm以下か、75mm超かで区別している。
- 他方で、ディスクドライブの製造業者から提供されるディスクサイズの情報为非開示になる場合があり、ディスク直径の代理変数として、ディスクドライブの外形寸法を用いる。
- 具体的には、ディスクドライブの幅（直方体の長辺、中辺、短辺のうち中辺）が75mm超、75mm以下の別に区別を設けることとする。



### 外形寸法75mmでの区分について

- ◆ ディスクドライブの寸法、形状、ネジ穴の位置等は、アメリカ合衆国のストレージベンダーを中心とした国際的な非営利団体であるSNIAが作成した規格に準拠している。
- ◆ 2.5型ディスクドライブ寸法  $69.85 \pm 0.25$  mm (中辺)  $\times$  5~19 $\pm$ 0.5 mm  $\times$  100.45 mm (SFF-8201 Specification for 2.5" Form Factor Drive Dimensions Rev3.4)
- ◆ 3.5型ディスクドライブ寸法  $101.6 \pm 0.25$  mm (中辺)  $\times$  17.8~42 mm  $\times$  147 mm (SFF-8301 Specification for 3.5" Form Factor Drive Dimensions Rev1.9)
- ◆  $69.85 \pm 0.25 < \text{width} < 101.6 \pm 0.25$  よりディスク外形寸法の中辺75mmを区別の境界値とした。