

USB とは？

I. ユニバーサル・シリアル・バス (英: Universal Serial Bus、略称: USB、ユーエスビー)

- ・コンピュータなどの情報機器に周辺機器を接続するためのシリアルバス規格の一つ。
 - ・ユニバーサル(汎用)の名の示す通り、ホスト機器(主たる制御を行うコンピュータなど)にさまざまな周辺機器(キーボード、外部接続のメモリ、プリンタなど)を接続するためのインターフェース規格の一つ。
- 最初の規格となる USB1. 0は1996年に登場し、現在のパーソナルコンピュータ周辺機器において、最も普及した汎用インターフェース規格。

※USBが普及する以前は、パソコンに接続される周辺機器(マウス・キーボード・プリンター・モデムなど)には様々な接続コネクタが使用されており、それぞれケーブルを用意しなければならない手間が必要。)

1. USB 3. xの表記と名称

「USB3. x」系列には「USB3. 0」、「USB3. 1」、「USB3. 2」、があり、それぞれ 2008 年、2013 年、2017 年と数年の間隔を開けて新しい規格が登場した。その都度以前の「USB3. x」の名前を付け直して機能を内包しようとしたため、規格は同じなのに名称が異なることとなった。

1) USB3. xの表記ツール

規格名	転送速度	USB3. 0での名称 (2008年～)	USB3. 1での名称 (2013年～)	USB3. 2での名称 (2017年～)
USB3. 0	5Gbps	USB3. 0	USB3. 1Gen1	USB3. 2Gen1
USB3. 1	10Gbps	—	USB3. 1Gen2	USB3. 2Gen2
USB3. 2	20Gbps	—	—	USB3. 2Gen2x2

※「USB3. 0」と「USB3. 1Gen1」と「USB3. 2Gen1」は同じ機能となる

2. USB 4の特徴

USB4は、2000年に規格化されたUSB2. 0、2017年規格化のUSB3. 2、Thunderbolt3 (IntelとAppleが共同開発した高速通信規格)を一つにまとめた通信規格で、従来と比較して転送速度向上、電源供給、映像出力が可能。

- 2019年3月発表された新規格
- データ転送速度は最高40Gbps(USB3. 2の2倍)
- 高速充電、映像出力が可能
- コネクタ形状はUSB Type-C(後述)のみ(ウラ・オモテ関係なく、両面差すことができる)

3. USB のコネクタ

コネクタの形状は、USB2. 0までは同じに規定されているが、USB3. 0以降は、転送プロトコル(規格)と独立して規格化されている。

1) Type-A

「USB といえばこの形」と言っても良いほど普及している形状のタイプ。主にパソコンに採用されている規格で、現在流通している規格には以下の3つ。

USB2.0 Type-A

USB3.0 Type-A 、USB3.1 Type-A



USB3.1、3.0、2.0 とすべて互換性があり、同じ Type-A の端子であればどれも接続することは可能。

TypeA,B の USB3.0/3.1 は
コネクタ内部が青色

2) Type-B

現在流通している規格には以下の5つ。

USB2.0 Type-B

USB3.0 Type-B、USB3.1 Type-B

mini USB Type-B

Micro USB Type-B



Type-B はプリンタやスキャナ、外付け HDD など、周辺機器に用いられることが多い。

USB、mini USB、micro USB と異なる形状の端子が混在しているので、どのタイプの端子かきちんと確認が必要。Micro USB Type-B は USB2.0 と 3.0 で形状が異なるため互換性はない。

3) Type-C



コネクタ部分は上下逆差し可能。

USB3.1 Gen1 にともなって作られた新しい規格。

USB Type-C が搭載されている主な製品は、2015 年以降の MacBook やスマートフォンなどがあり、変換ケーブルを用いることで、他の USB との互換性を保持。

また、USB 接続のルールとしてホスト側(パソコンやゲーム機、メディアプレーヤーなど)とデバイス側(プリンタや外付け HDD などの周辺機器)はホスト側が Type-A、デバイス側が Type-B でなければならないというルールがあります。しかし、Type-C の形状はひとつに統一されているため、ホスト側・デバイス側で同じ形状の端子を搭載でき、現状の Type-B のように異なる形状の端子が混在している不便も解消される。

4) mini USB

mini USB は、デジタルカメラやドライブレコーダーなどに用いられることが多い USB 規格。

mini USB Type-A

mini USB2.0 Type-B



種類としては上記の2種類があるが、mini USB Type-A はほとんど使われていない。

5) Micro USB

mini USB の後継として登場した規格が Micro USB で、以下の規格がある

Micro USB Type-A

Micro USB2.0 Type-B

Micro USB3.0 Type-B



Micro USB Type-A は現状ほとんど使われなく、Micro USB といえば Type-B だと考えて差し支えない。
 なお、Android スマートフォンなどに一部使用されている。互換性の面では、2.0 と 3.0 では端子の形状が異なるため、互換性はない。

コネクタ形状のまとめ

総称	名称	使用例
Type-A	Standard-A	コンピュータ本体
	Mini-A	普及していない
	Micro-A	普及していない
Type-B	Standard-B	プリンタートなど
	Mini-B	デジカメなど
	Micro-B	スマホなど
Type-C	USB-C	ノートパソコン、スマホなど

4. USB メモリー、他の周辺機器

USBメモリとは、USBコネクタに接続して使う記憶媒体のこと。その他USB周辺機器としては、外付け型のHDD(ハードディスクドライブ)、DVD(デジタルビデオディスク)ドライブ、Blu-rayドライブなど、高速大容量のデータ転送が可能な機器もある。

USBメモリーの容量

小容量：8GB、16GB、32GB

中容量：64GB、128GB、256GB

大容量：512GB、1TB、2TB

形状

コネクタ (プラグ) を保護する方式

キャップ式：プラグにキャップをかぶせる

スライド式：レバーをスライドしてプラグを出し入れする

ロック式：ボタンをロックしてプラグを露出する

回転式：本体の一部を回転してプラグを出し入れする

その他：プラグを2か所 (Type-AとC) 持っている

