

USB

1

USBとは？

- ①正式名称は、ユニバーサル・シリアル・バス (Universal Serial Bus)
- ②パソコンに周辺機器 (デバイス) を接続するための規格のこと。
- ③パソコンやスマホ、タブレットを充電する時にUSBを使用する場合もある。

周辺機器 (デバイス)

Lightning (ライトニング)

iPhone, iPad を使う場合専用。

iPhone 15 Pro

USBの種類は3種類

1 USB

USB2.0

TypeA

USB3.0

TypeA=マウス、キーボード、USBドライブ

USB2.0

TypeB

USB3.0

TypeB=プリンタ

USB2.0

TypeC

USB3.0

色分けされてない

TypeC=裏表がない(何でも使われる) TypeC(タイプシー)

- ①転送速度が爆速である。
- ②上下左右の区別がない。
- ③映像出力も可能である。
- ④どのデバイスでも使用可能 (PC、プリンター、スマホ)
- ⑤パソコンもデバイス側もTypeCの場合がある。

2 TypeB=パソコンがTypeAで、デバイス側がTypeB(プリンタ)

2 Mini USB

3 Micro USB

TypeB

TypeB

デジカメ、モバイルバッテリー (スマホやノートPCなどを充電できる持ち運び用の充電器)

USB2.0= Androidスマホ、タブレット

モバイルバッテリー

デジタルカメラ

USB3.0= 外付けHDD、PS4

外付けHDD

USB ② USB Type-C

USB PD(PowerDelivery)最大100Wの高速充電可能

USB Type-C 電子機器を接続するケーブル



USB Type-C(タイプシー)ケーブルによって機能が違う
 ①TypeC (USB2.0、USB3.0、USB3.1、USB3.2、USB4.0)
 ②どのUSB-Cでも、**転送**と**充電**は、できる。
 ③全ての製品が対応していないと性能が発揮できない。
 製品の低い方になる。

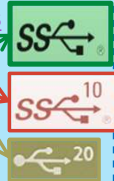


USB Type-C 転送速度

充電も、できる。
1G=1000M



- USB2.0 ⇔ 480Mbps
- USB3.0 ⇔ 5Gbps
- USB3.1 ⇔ 10Gbps
- USB3.2 ⇔ 20Gbps
- USB4.0 ⇔ 40Gbps



USB Type-C USB PD(PowerDelivery) は最大100Wの充電可能

電源アダプター

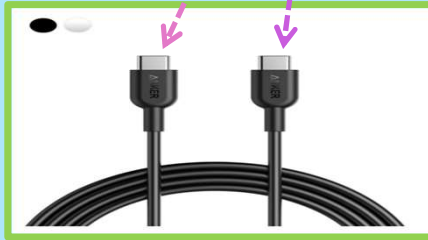
- 5W
- 60W
- USB 2.0 [2.5W]
- USB 3.0 [4.5W]
- USB-C [7.5W]
- [15W]



USB Type-C 転送速度

似ている

Anker PowerLine II USB-C & USB-C 2.0 ケーブル
(1.8m)
899円 (税込)



Anker PowerLine II USB-C & USB-C 3.1 (Gen2) ケーブル
2,000円 (税込)



USB Type-C

USB PD(PowerDelivery)最大100Wの高速充電可能

スマートフォンに
対応している。

New
20W USB-C電源アダプタ
2,000円(税別)



PCもPDに対応して
ないとダメ。
Cポートがあるだけ
ではダメ。



アダプター
パソコンに
対応している。



Anker PowerPort Atom PD 2(PD対応 60W 2ポート USB-C急速充電器) [PSE
認証済/Power Delivery対応/CoM (強化ガラス) 採用/折りたたみ式プラグ]
iPhone 11 / 11 Pro / 11 Pro Max, Galaxy S10 / S10+, MacBook, その他
USB-C機器対応 (ホワイト)
iPad Pro (2018, 12.9インチ) / iPad Pro (2018, 11インチ) / iPad Pro 10.5イ
ンチ / iPad 9.7インチ 他, MacBook Air (2018, 13インチ) / MacBook 12イン
チ / MacBook Pro (13インチ, 15インチ), Dell XPS 13 / XPS 15 / Inspir...

ケーブルもPDに対応して
ないとダメ。



Anker PowerLine III USB-C & USB-C 2.0 ケーブル (0.9m ホワイト) 超耐久
60W PD対応 MacBook Pro/Air iPad Pro Galaxy 等対応

USB Type-C USB PD(PowerDelivery) 最大100W高速充電可能

ケーブル&アダプター&PC全部
対応してないとダメ。

Anker PowerLine II USB-C & USB-C 3.1 (Gen2) ケーブル

超高速充電

最新規格のPower Deliveryに対応し、
最大100W(5A)の超高速充電が可能



USB Type-C USB PD(PowerDelivery) 最大100Wの高速充電可能



1ポート使用時最大60W出力
2つ合わせて60W・
2つとも60Wでは、ない。



2ポート使用時各ポート最大30W出力

USB ③ USB Type-C

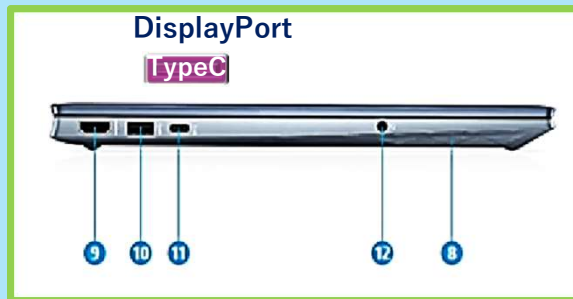
1
USB Type-Cには、まず電源線、信号線、ドレンワイヤが入っている。この信号線の中にUSBと異なる通信が利用できるのが『オルタネートモード』。『オルタネート』は『代わりの』という意味。



はづき 望月
現在『オルタネートモード』で使われている用途は、『Display Port』と『Thunderbolt』

オルタネートモード【Alt Mode】

2
USB Type-C DisplayPort→映像出力
HDMI→映像出力(4K30Hz)



- 8. B&O Playデュアルスピーカー
- 9. HDMI 2.1出力端子
- 10. SuperSpeed USB Type-A 5Gbps
- 11. SuperSpeed USB Type-C 10Gbps (Power Delivery, DisplayPort™)
- 14. 電源オフUSBチャージ機能対応)
- 12. ヘッドフォン出力/マイク入力コンボポート

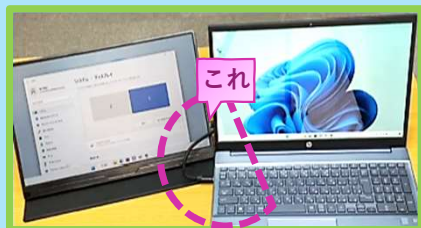
ケーブル&PC&モニター全部対応しないとダメ。

4
RAMPOW USB-C & USB-C ケーブル 【100W PD対応/USB 3.2 Gen 2x2-20Gbpsデータ転送】 PD3.0/QC3.0超高速充電 4K/60Hz 映像出力 超高耐久 usb type c ケーブル MacBook Pro/iPad Pro/Google Pixel/Galaxy等タイプC対応 在宅勤務/出張支援 ネイビー 1M



モバイルモニター EVICIV モバイルディスプレイ 15.6インチ ゲームモニター IPS液晶パネル 薄型 軽量 USB Type-C/標準HDMI スタンドカバー PS4/XBOX/Switch/PC/Macなど対応 EVC-1506

3
USB Type-C DisplayPort→映像出力
HDMI→映像出力(4K30Hz)



オルタネートモードの機能がある USB Type-Cでないとモニターに映像が出力されない。

4
USB Type-C HDMI→映像出力(4K30Hz)

DisplayPort→映像出力



オルタネートモードの機能がある USB Type-Cならこれ1本で、モニターに映像が出力される。

3
モニターには PCとモニターをつなぐケーブル
電源

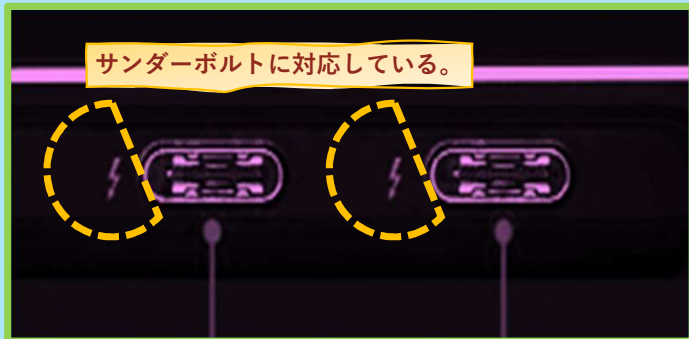


4
HDMI : High-Definition Multimedia Interfaceは、デジタル映像および音声を入力・出力するためのデジタル家電用の規格。

DisplayPort : DisplayPortは、パソコンの映像を出力する規格で、パソコン・ディスプレイそれぞれにDisplayPort用の端子で接続し、デジタル信号で映像を送信する。



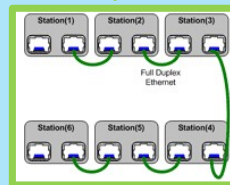
USB ④ USB Type-C ⚡ Thunderbolt (サンダーボルト)



Thunderbolt サンダーボルト3

パソコンと周辺機器を結ぶインターフェース規格。伝送速度が40Gbps（ギガビット毎秒）に向上し、コネクタ形状がUSB Type-Cに変更された。HDTV画質の一般的な映画のデータを30秒以内で転送できる。

デジーチェーン daisy chain
ヒナギクの花冠 《三つ以上の機器をケーブルで繋いで通信する接続形態》でも、4Kが可能。4Kはフルハイビジョンの4倍の画素数、高精細で美しい。



Thunderbolt サンダーボルト4



Thunderbolt 4は、転送速度40Gbps、USB PDは最大100W、映像信号は4K解像度の2画面出力。ケーブル長はThunderbolt 4は2mまで。

PCI EXPRESS PCI Express3.0接続が必須のグラフィックボード等の装置も利用できる。



PCが電源オフまたはスリープ、休止状態の時でも、USB充電に対応した周辺機器を充電できる機能。