

おもちゃドクターからみた

パソコンの電源について

ノートパソコン用メイン電池



リチウムイオン電池とニッケル水素電池

最近はリチウムイオン電池が主流

こまめな充電を避け、
満充電しない
(残量の目安は80%)

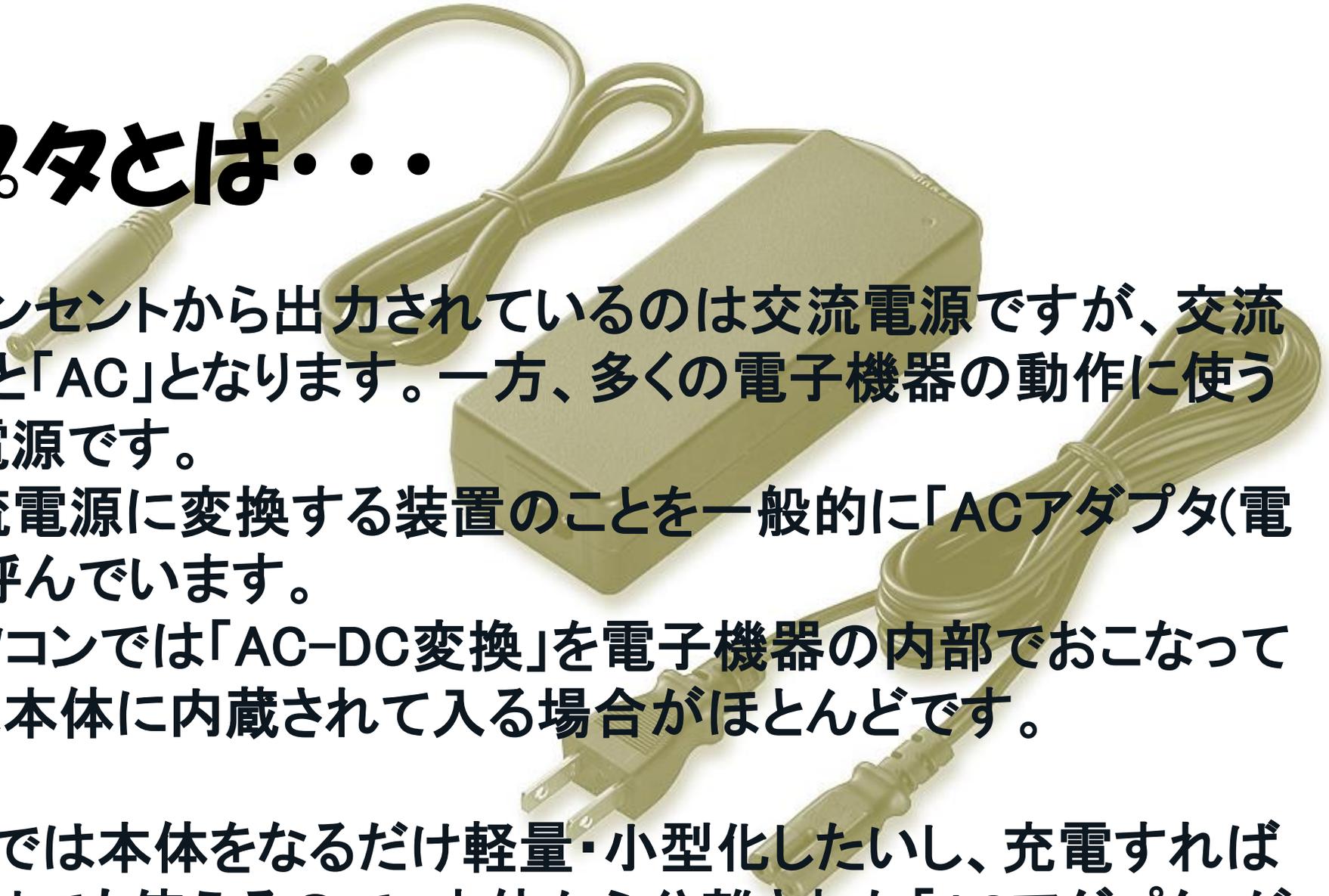
リチウム電池は残量が
あるうちに充電する
(残量の目安は20%)

ノートパソコンのバッテリーの寿命を
延ばすための心得4カ条

腹八分目

しばらく使わないときは
外して冷暗所に保管する
(残量の目安は50%)

ACアダプタとは・・・



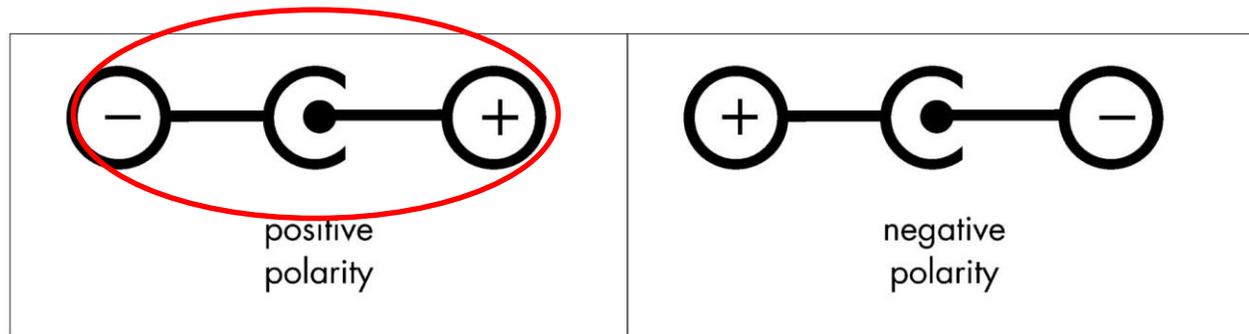
一般家庭でコンセントから出力されているのは交流電源ですが、交流は英語で)略すと「AC」となります。一方、多くの電子機器の動作に使うのは直流(DC電源)です。

交流電源を直流電源に変換する装置のことを一般的に「ACアダプタ(電源アダプタ)」と呼んでいます。

デスクトップパソコンでは「AC-DC変換」を電子機器の内部でおこなっており電源装置は本体に内蔵されて入る場合がほとんどです。

ノートパソコンでは本体をなるべく軽量・小型化したいし、充電すれば内蔵バッテリーだけでも使えるので、本体から分離された「ACアダプタ」が別途、用意されているのです。

ACアダプタ(直流定電圧式)



直流側出力端子の極性
になっている。

現在ほとんど左の「中+」の極性に



交流入力側

直流出力側

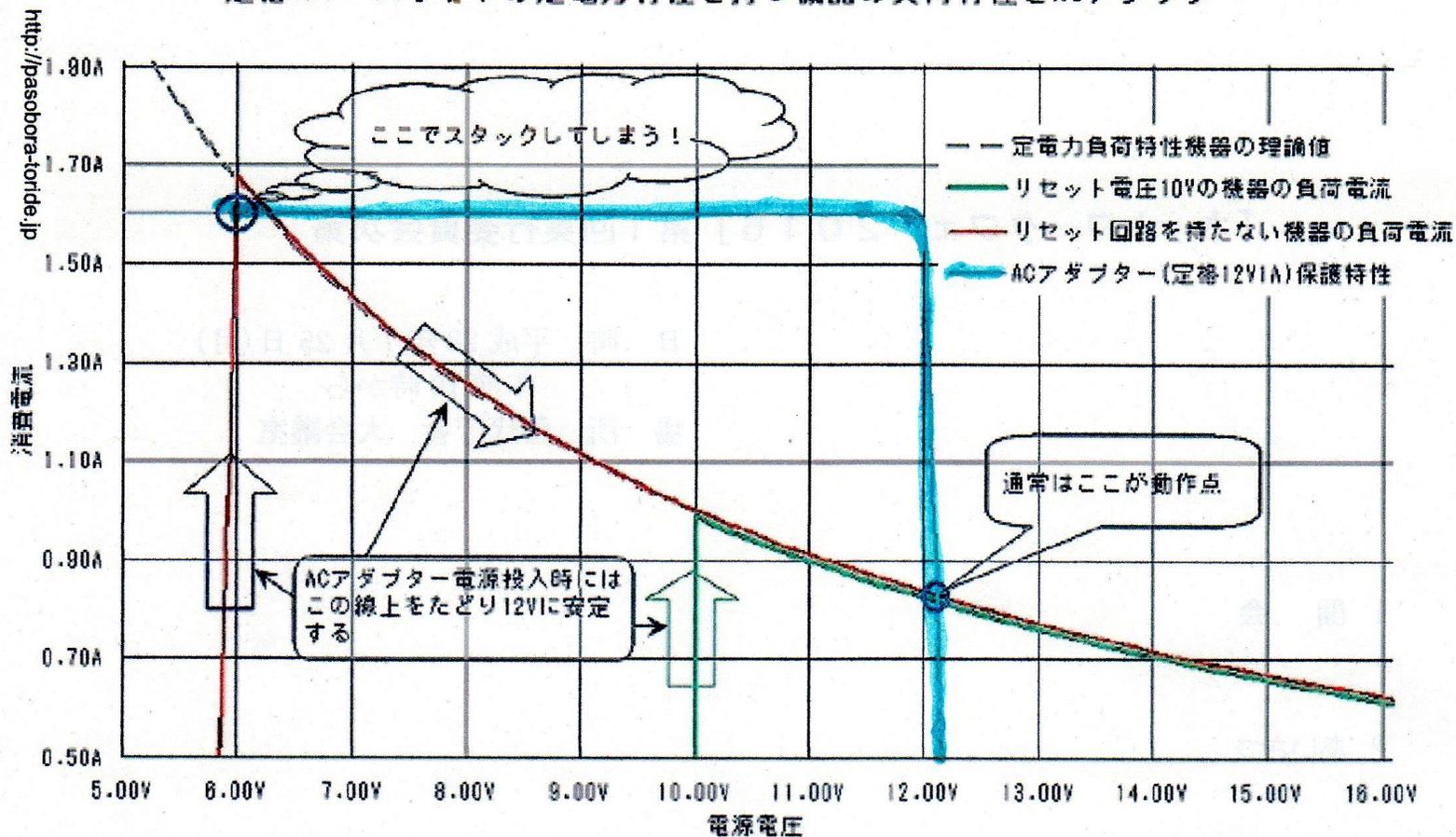
ACアダプタ(直流定電圧式)

この場合 DC 19V 2.37A (2A以上のものだったら互換OK)

(AC240Vで使えるので欧州・米国でもOK)

定電圧電源の放電特性

定格12V・10ワットの定電力特性を持つ機器の負荷特性とACアダプター





↑部のところが最も断線しやすく、修理も難しい。

(カッターで根元を剥いて線を露出させ、ハンダ付け、接着剤で固める)

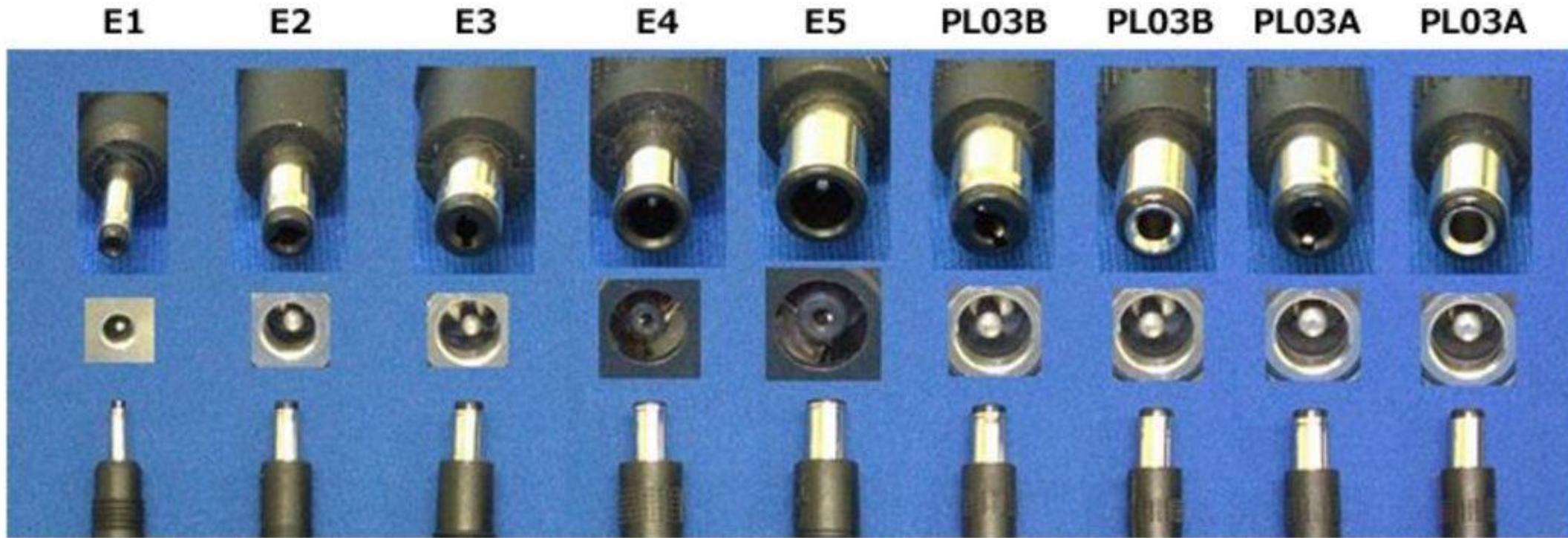
この辺が断線しやすい



ていねいにギリギリ小さく巻き付けないこと・・・！

19V機種が多い 18.5V、19.5Vの機種もあり互換可能。

(外付HDDのアダプタは 12~16V、スマホ・携帯は5V)



DCプラグ紹介

**公民館のパソコンは外形5mmのPL系が多い。
(例:私の東芝と小文間富士通も互換OK)**

**中段のパソコン側メス端子が接触不良の場合、基板に直接ハンダ付け
されているので、われわれでも交換修理できない。(昔の永山の教官機 .私の
DELLの例)**

ACアダプタ修理の実際

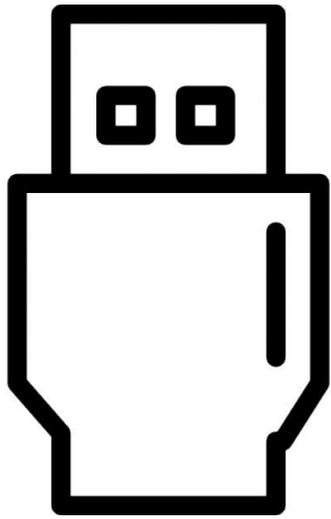


1. 修理部品の入手:

純正アダプタは5,000円程度するので、AC側コード、DC側コード画断線本体の不良の場合中古アダプタを「**ワンダーRex**」(**守谷・取手**)で仕様の合っているものを購入してくる。(100円~500円)

2. 修理のやりかた: DC側コードの交換例

故障品・部品取り品のコードを切断。+-の極性を確認してカッターで被覆を剥き、新線を10mm以上剥く。ハンダ付けする。引っ張って接続を確認。ビニールテープ巻く。(シールド線がー。ショートしないよう+-の接続部をずらすとよい)

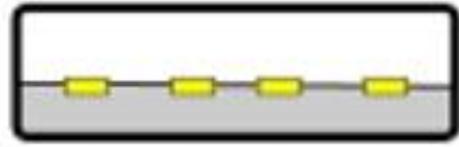
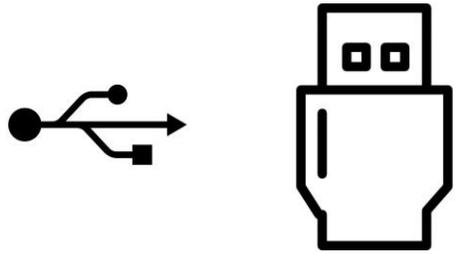


USBとは・・・

USBとは、ユニバーサル・シリアル・バス(Universal Serial Bus)という周辺機器を接続するための規格の1つ。

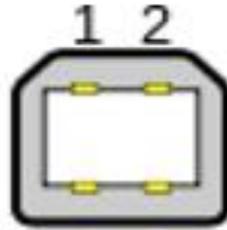
供給電圧は5 V (±10%)、電流は最大900 mA (USB 3.0)

USB端子いろいろ



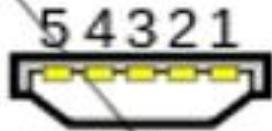
4 3 2 1

Type A

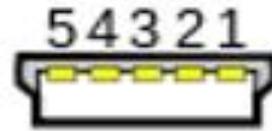


4 3

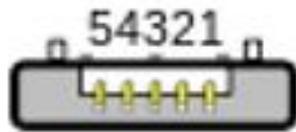
Type B



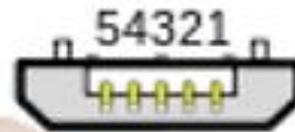
Mini-A



Mini-B



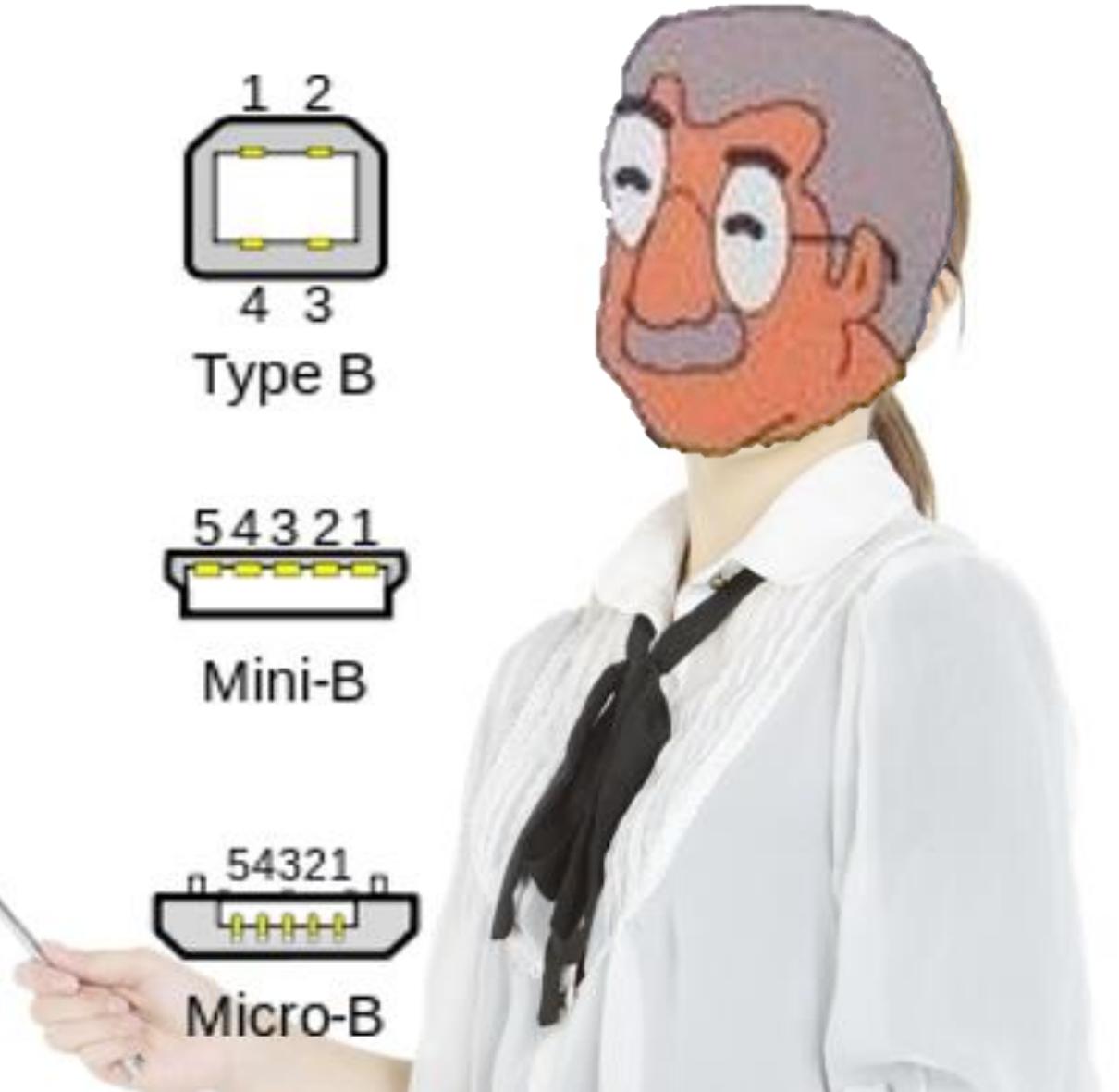
Micro-A



Micro-B

Mini端子は1世代前に使われた。
(壊れやすい)

現在は タブレット等Micro端子が
主流。



iPhone用アダプタ
最小（スイッチング方式）



内蔵ボタン電池(マザーボード付属)

コイン型電池は、コンピュータの設定、日付、時間の情報を保持します。通常マザーボードに付けられています。 5～7年くらいが寿命

起動時に次のメッセージが表示された場合、コイン型電池を交換する必要があります。

・「日時が設定されていません」コイン型電池は、コンピュータの設定、日付、時間の情報を保持します。

起動時に次のメッセージが表示された場合、コイン型電池を交換する必要があります。

- ・「日時が設定されていません」
- ・「無効な設定情報です」
- ・「バッテリーの電圧が低下しています」



デスクトップ用



ノートPC用