

第16講 PCの構造とインターフェース

PCの内部構造

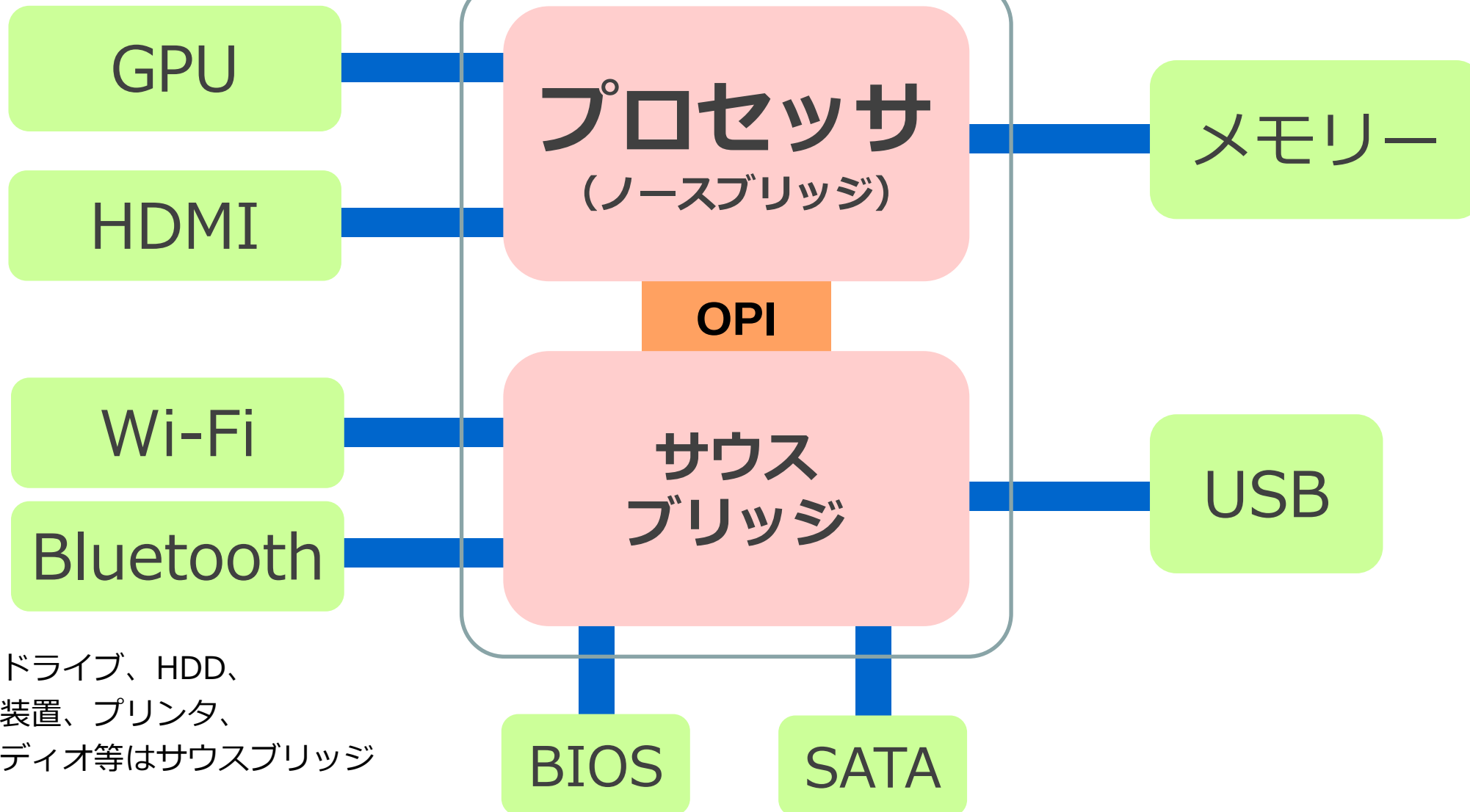
インターフェース

- PCの構造

PCの構成

- ・ 以前のプロセッサでは
ノースブリッジが独立していた
- ・ 高速な処理が求められる部分

GPU内蔵のプロセッサもある



光学ドライブ、HDD、
入力装置、プリンタ、
オーディオ等はサウスブリッジ

Intel Coreシリーズ

Core i9, i7, i5, i3

Ryzen シリーズ

9, 7, 5, 3 など

プロセッサ = 【 】 + 【 】

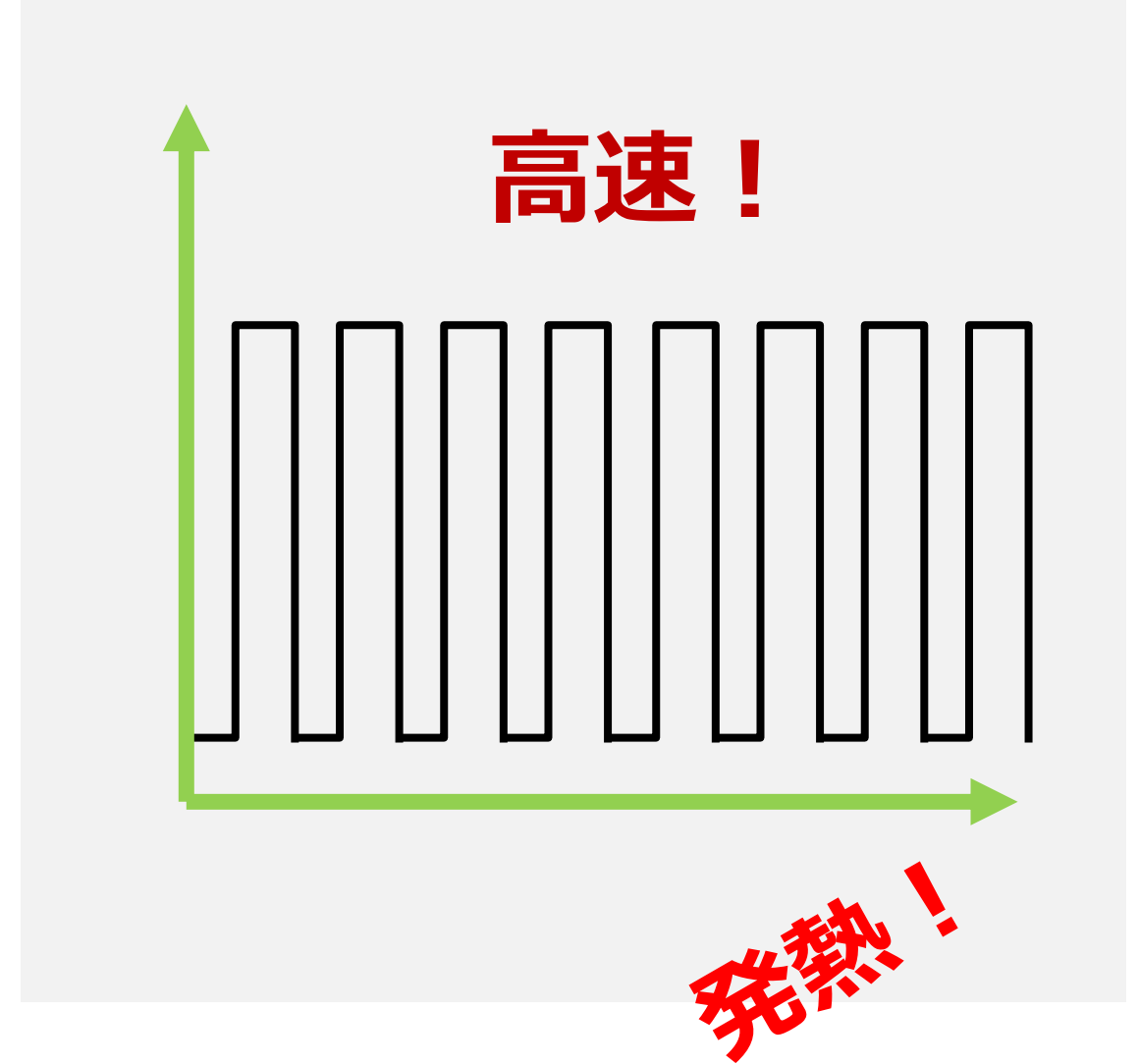
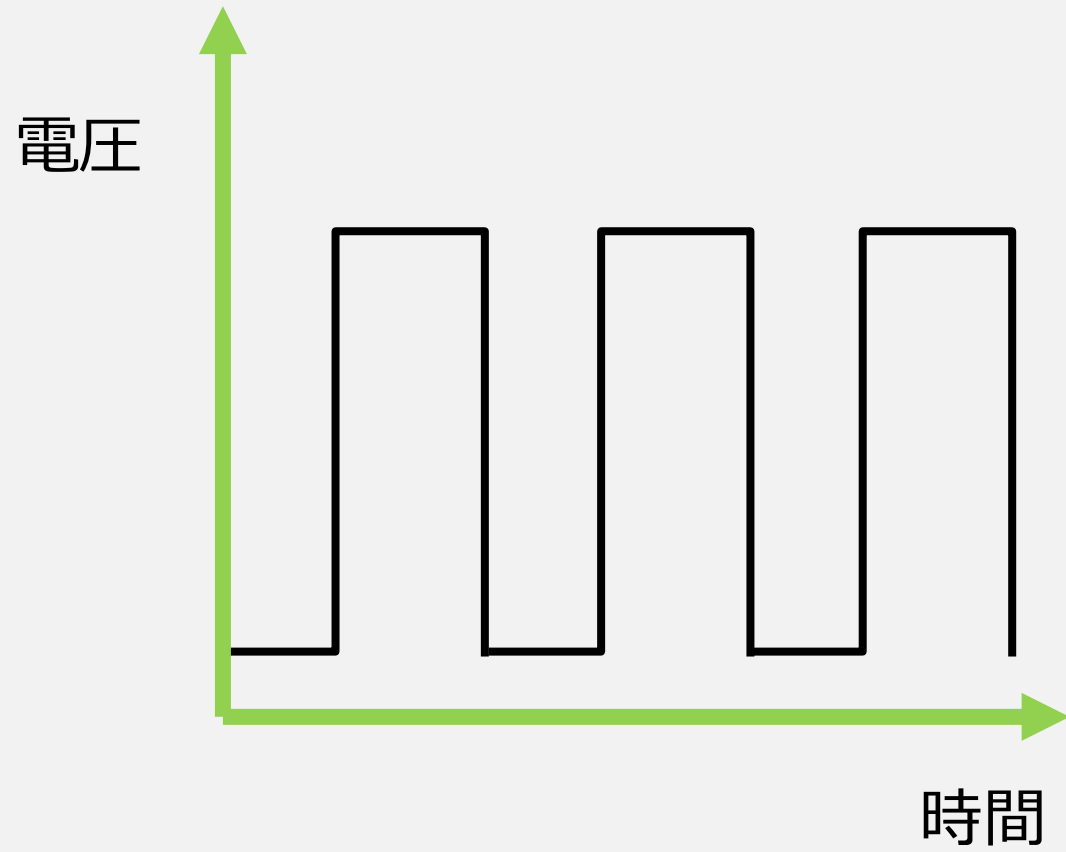
同じパターンを繰り返す周期信号

周波数が高いほど処理が高速



発熱量も増える

CPUクロック信号



マルチ・コアが主流

プロセッサ内部で並列処理

GPU Graphics Processing Unit

グラフィックス専用のプロセッサ

3DCGで大量に必要な計算処理を
超高速に行う

BIOS Basic I/O System

マザーボードに内蔵するソフトウェア

電源ONの直後に動作

ROMに入っている

ハードウェアの初期化・制御

OSの読み込み

- 機器の接続

PnP Plug and Play

新しいハードウェアを

PCに接続すると、

PC側で**自動的に設定**する機能

ホットプラグ

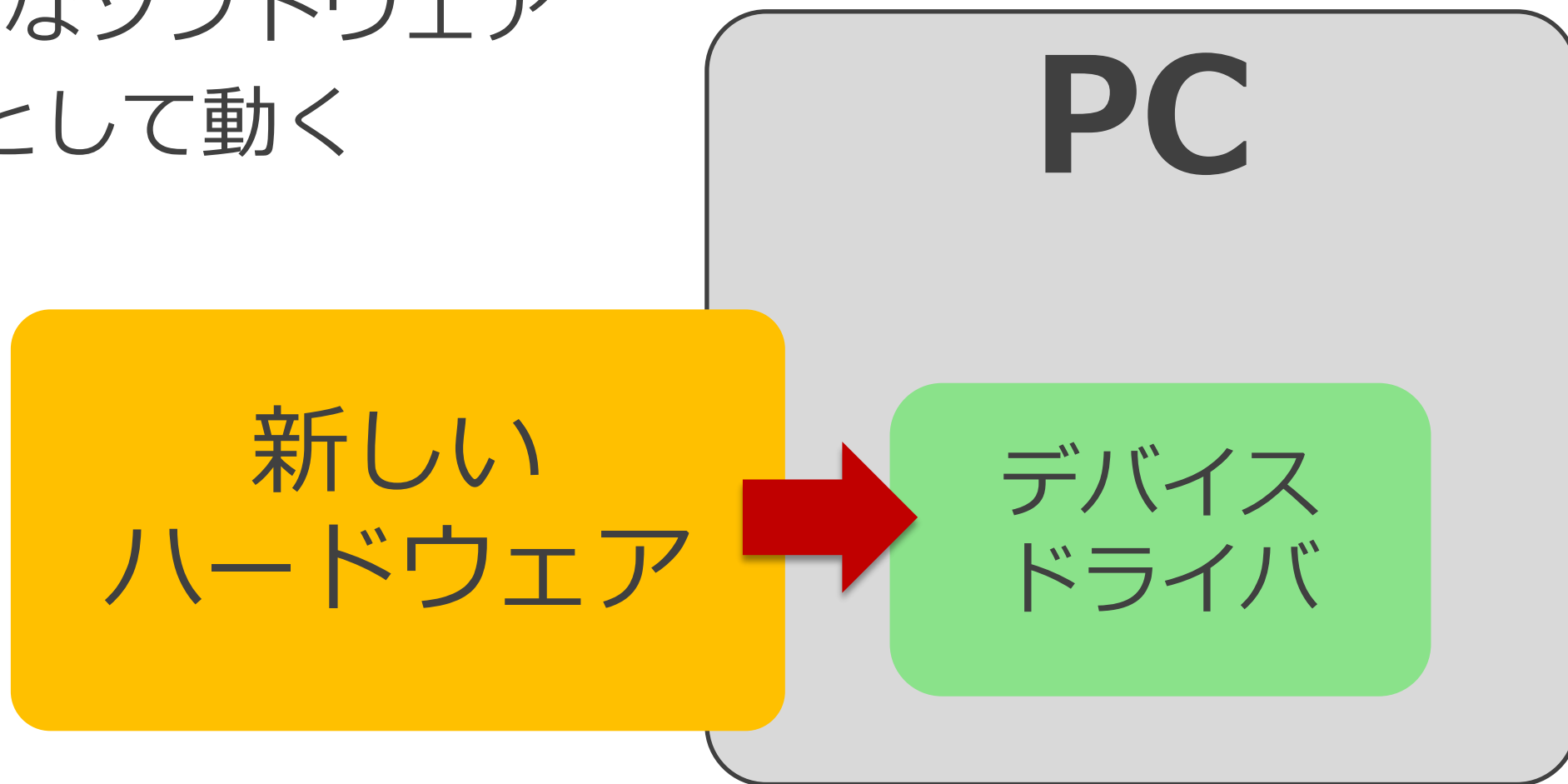
周辺機器を

PC電源ONのまま接続／切断できる

デバイス・ドライバ ではどら

周辺装置を使うための
ソフトウェア
PnPでは自動的に
インストールされる

新しいハードウェアの
制御に必要なソフトウェア
OSの一部として動く



インストール

ソフトウェアを

PCで使えるようにする作業

逆は「アンインストール」

ネットワーク
USBメモリー
光ディスク 等



PC

ストレージ

ソフトウェア

- インターフェースの種類

interface I/F

大別すると・・・

外部インターフェース

内部インターフェース

もう一つの分類

シリアル I/F

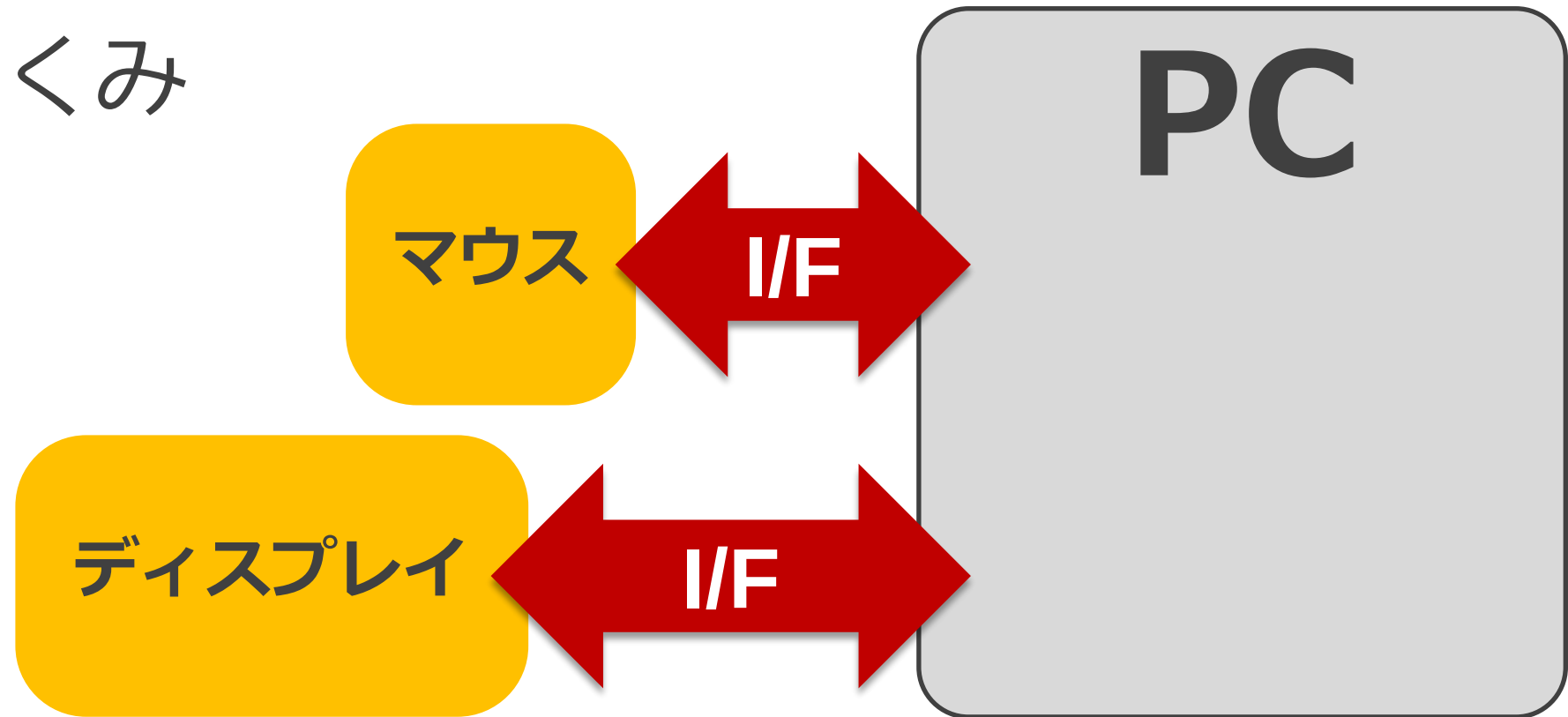
1bitずつ伝送・高速
コネクタ小型
ケーブル細い
現在の主流

パラレル I/F

複数bitまとめて伝送
低速
コネクタ大きい
ケーブル太い

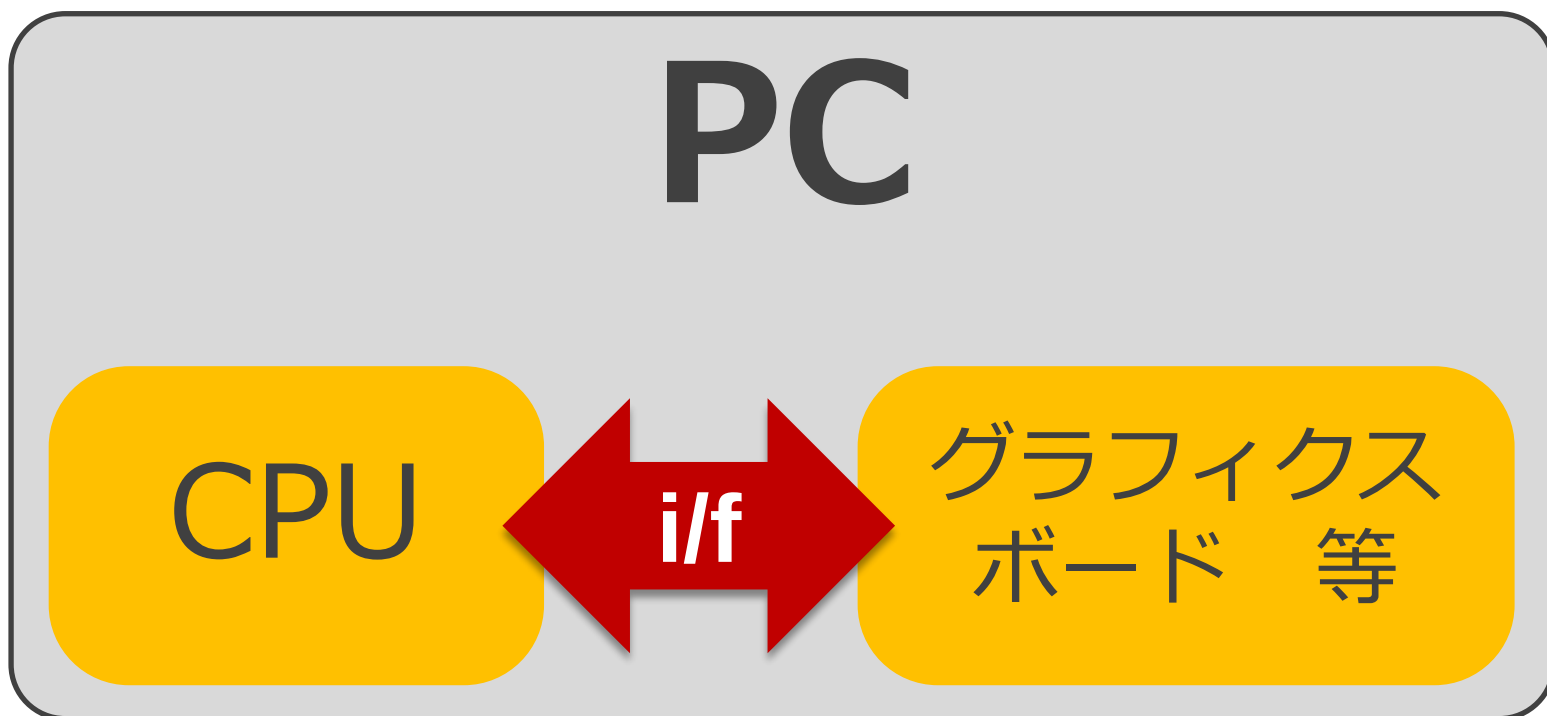
外部インターフェース

PCと周辺機器を
接続するしくみ



内部インターフェース

PC内部で様々なデバイスを
つなぐしくみ



USB



PCに様々な周辺機器を接続

PnP対応、ホットプラグ対応

最大127台接続

Universal **S**erial **B**us

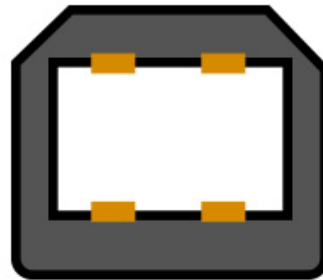
外部インターフェース① USB

規格名	仕様発行日	最大データ転送速度
USB 1.1	1998年9月	12M bps (1.5M B/s)
USB 2.0	2000年4月	480M bps (60M B/s)
USB 3.0 (Gen 1)	2008年11月	5G bps (625M B/s) 
USB 3.1 (Gen 2)	2013年8月	10G bps (1.25G B/s)
USB 3.2 (Gen 2x2)	2017年9月25日	20G bps (2.5G B/s)
USB 4	2019年9月3日	40G bps (5.0G B/s)

外部インターフェース① USB



Type A



Type B



3.0 Type B



Type C



mini A



mini B



Micro A



Micro B



3.0 Micro B



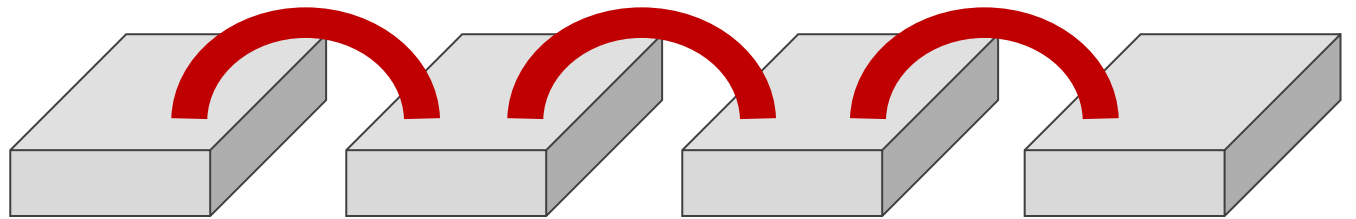
コネクタ内部が**青い**
USB3.0（例外あり）



外部インターフェース① USB



デイジーチェーン接続可能



USBハブ

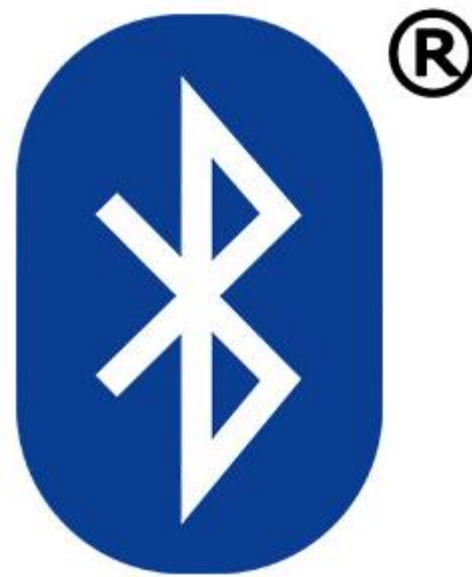


Bluetooth

PCと周辺機器を
無線接続する**I/F**

最大2Mbps(100m)

～125kbps(400m)



LANコネクタ

PCをネットワークに接続
名称は「RJ-45」



RJ45
ネットワークケーブル



RJ11
ホーン(電話)ケーブル

HDMI

PCにディスプレイを接続

外部インターフェース④ HDMI



Not yet been used
in any products



Automotive Con-
nection System



A



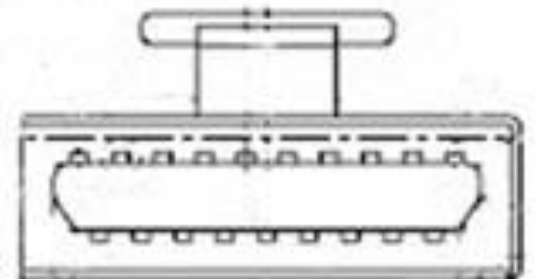
B



C



D



E

HDMIミニ

HDMI
マイクロ

SATA

PC内部で

ストレージ（HDD、SSD）や

光ディスクドライブを接続

6Gbps～1.5Gbps シリアルI/F

PCI Express

PC内部で

グラフィックカード等を接続

第16講 PCの構造とインターフェース

PCの内部構造

インターフェース

第16講はここまで