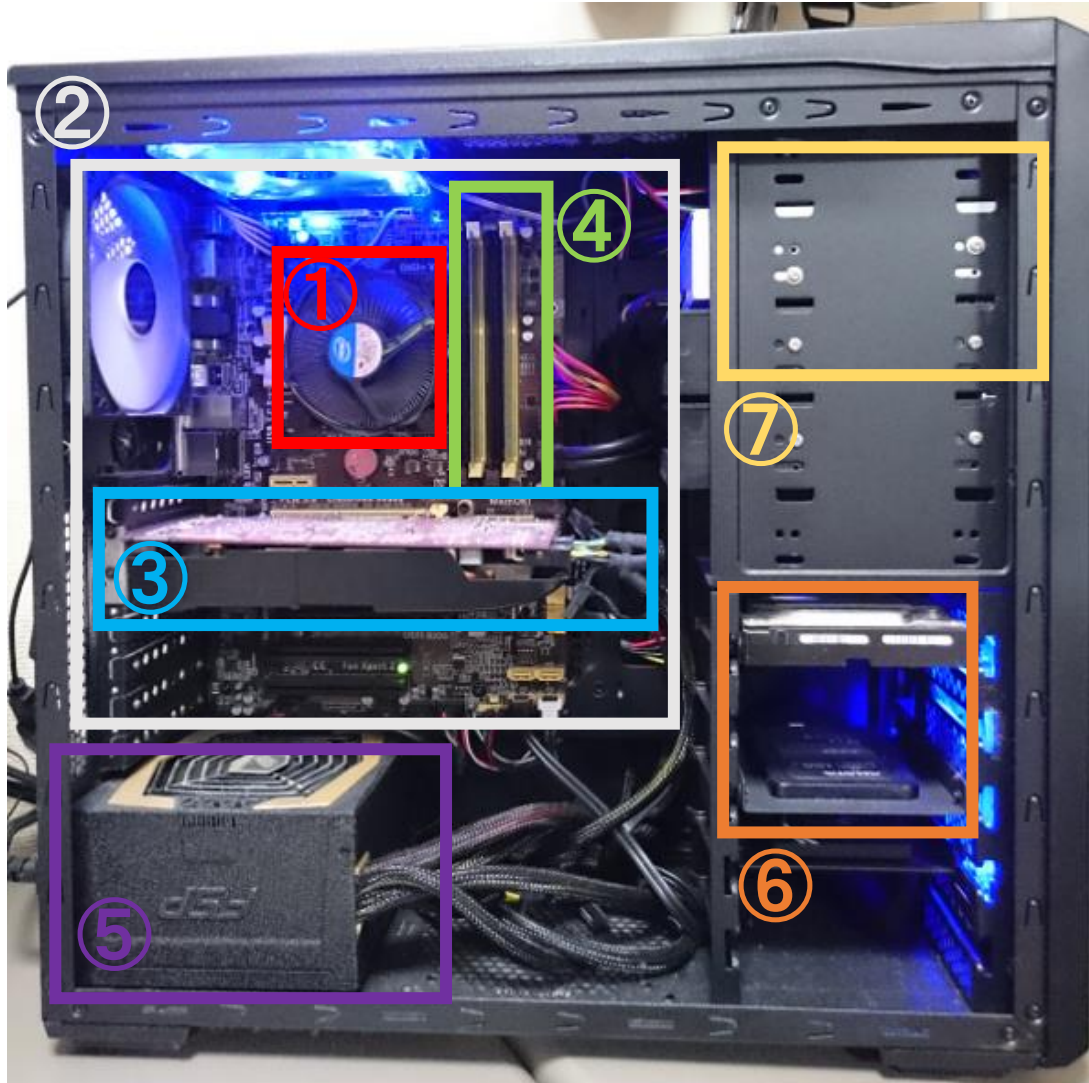


PCの内部構造



- ① CPU
- ② マザーボード
- ③ GPU(グラフィックボード)
- ④ メモリ
- ⑤ 電源
- ⑥ 記憶ドライブ
- ⑦ 光学ドライブ等

(近頃はusbで外付けできるから省略)

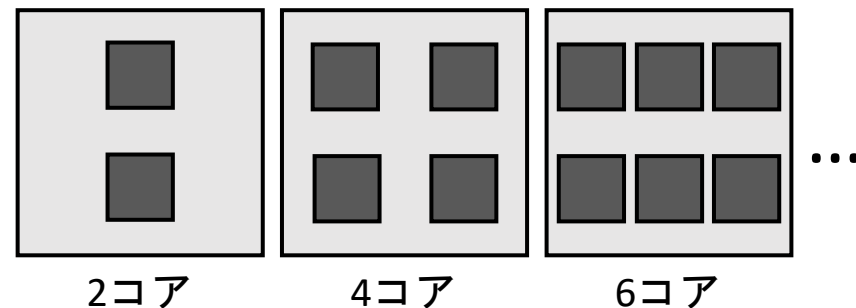
① CPU

Central Processing Unit (CPU)



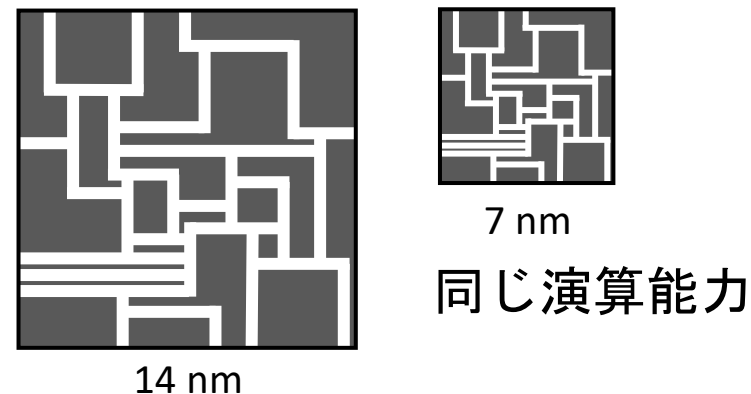
PCを動かす中心的な半導体機器。
いわばPCの脳みその存在。
PCの性能のほとんどはこのCPUの機能
によって決まる。

コア数とプロセスルール



演算ユニットの数。多ければ多いほど計算が早い。

CPU回路の配線幅をプロセスルールと呼ぶ。



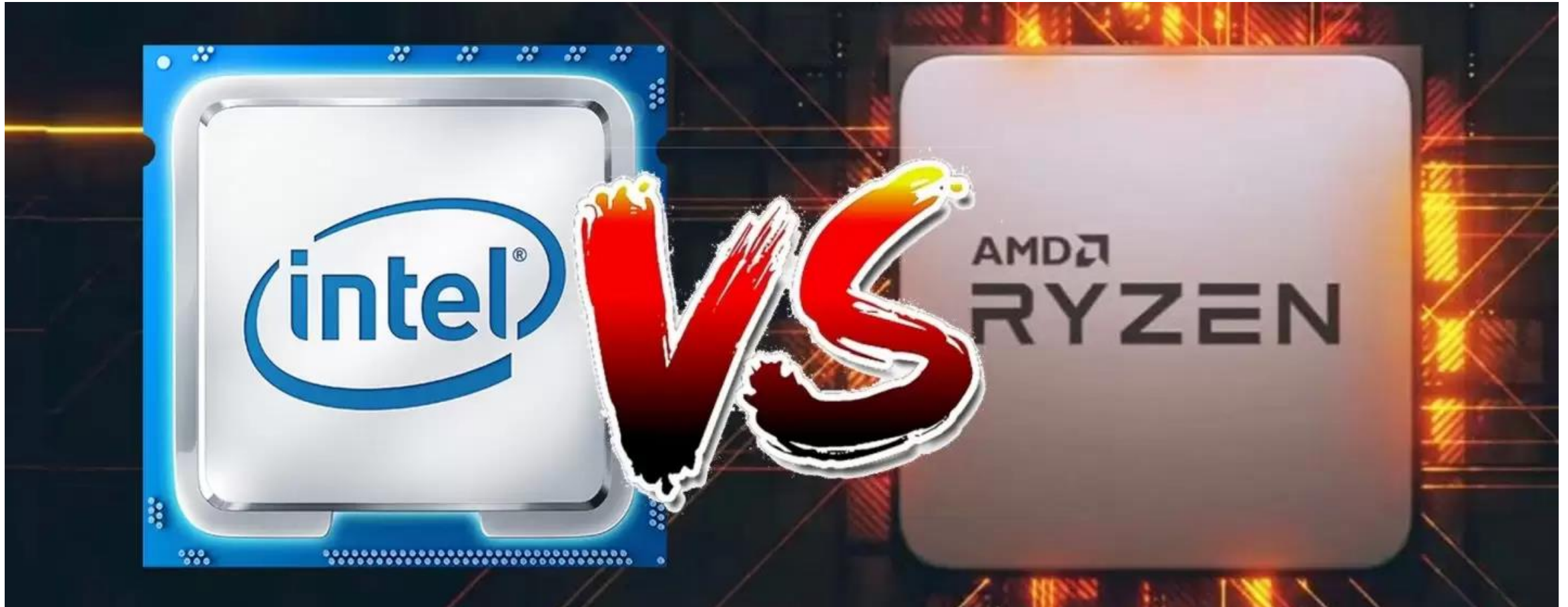
同じ演算能力

プロセスルールが細かいほど、多くの演算能力をCPU
に積むことが出来る

① CPU

Intel corporation

Advanced Micro Devices (AMD)



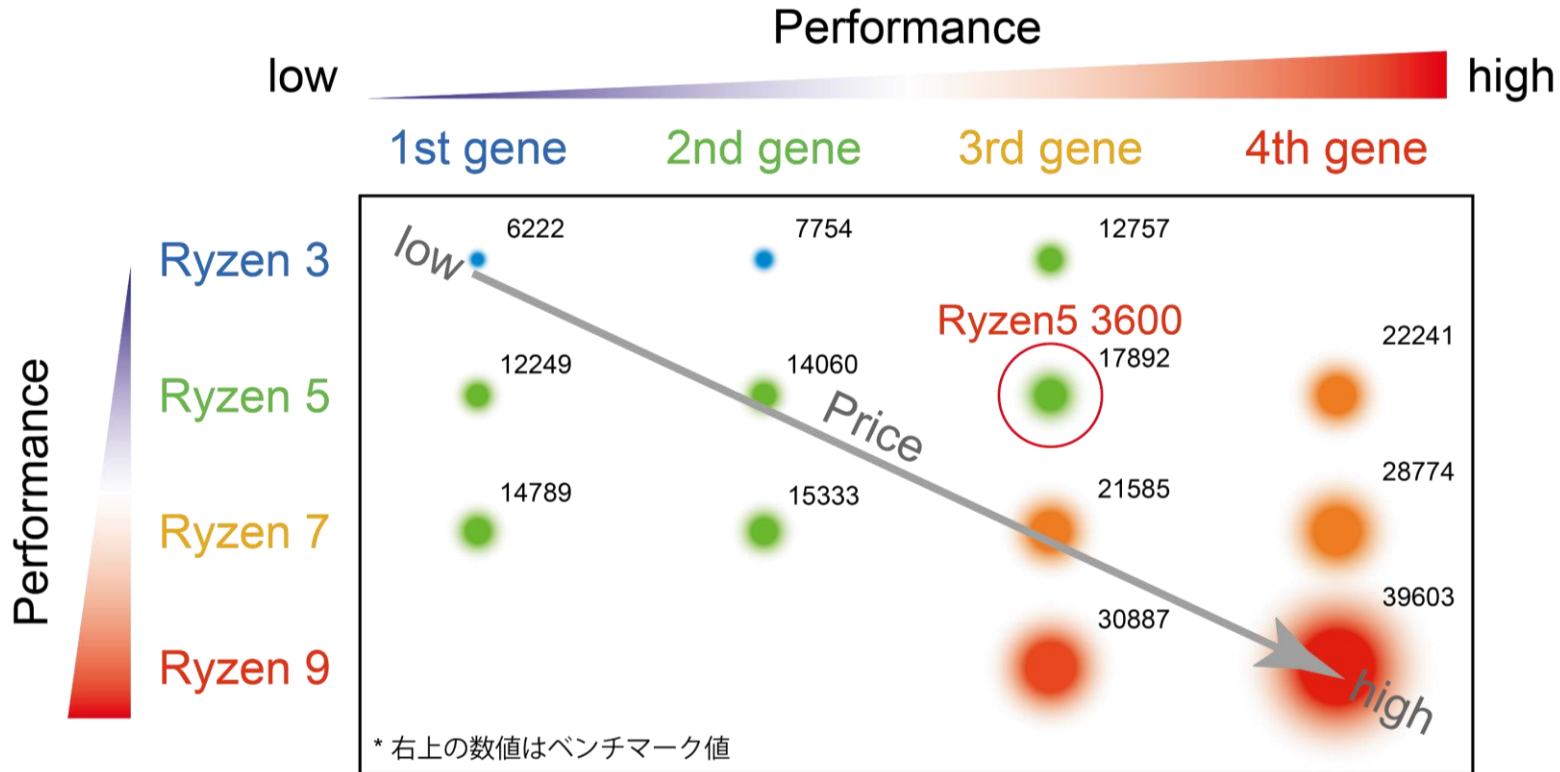
① CPU

	Intel Core	AMD Ryzen
Mein series	Core i9, i7, i5, i3	Ryzen 9, 7, 5, 3
Merit	<ul style="list-style-type: none">• CPUの老舗だけあって、様々なデバイスとの親和性が高い• シングルコア性能は高い• 内部GPUが共存してる	<ul style="list-style-type: none">• マルチ性能が高い• 安い• 演算に要する電力が少ない
Demerit	<ul style="list-style-type: none">• コア数がRyzenより少ない• 値段が高い• 演算に必要な電力が高い• 未だに14 nm processから進まない	<ul style="list-style-type: none">• シングル性能が弱い (2020年にintelの性能と並びました。)• GPUを買わなければならない場合が多い

AMD Ryzen CPUを選ばない理由がない！

① CPU (AMD CPU)

BenchMark matrix of AMD CPUs



Score/price (性能あたりの値段)が最も良いのは**Ryzen5 2600 (2nd gene)**であるが、さらに性能がよく Score/price が同じくらい高い **Ryzen5 3600 (3rd gene)** がマーケットのシェア第一位である。

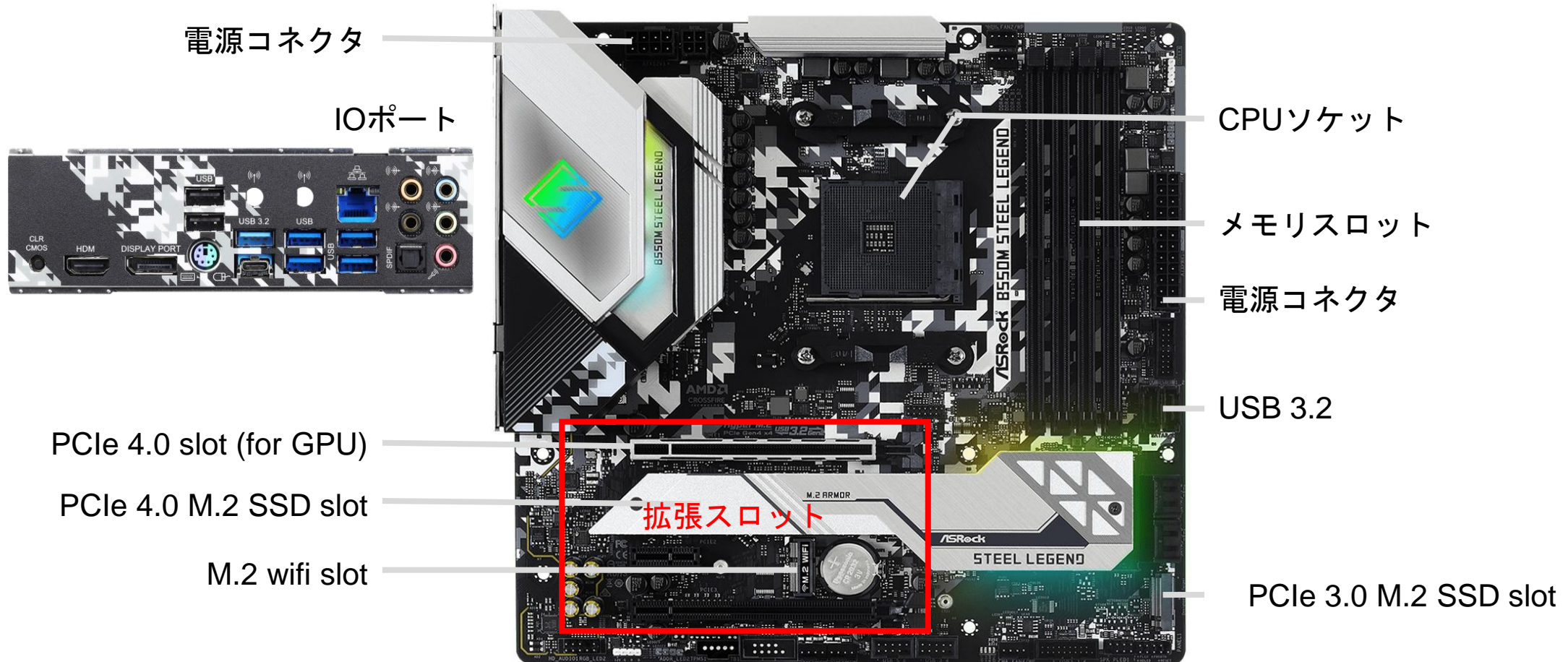
ちなみに現在使用しているLet's note CF-LX6に搭載されているintel core **i7-7500U@2.70 GHz**はScore: 3679であり、出来のいいゴミである。

<https://www.cpubenchmark.net/share30.html>

- 19000~ . . . ゲームで高い FPS を目指す時、プロフェッショナルなクリエイティブ用途。
- 11500 - 19000 . . . 複数アプリでのハードな PC 作業も余裕でこなせ速い。高度な 3D ゲームを快適できる。
- 8000 - 11500 . . . 日常的な PC 使いでは余裕のパフォーマンス、動画編集やゲームも快適にこなせる。
- 5500 - 8000 . . . 日常的な PC 使いで遅いとは思わないレベル。テレワークではこれぐらいは欲しい。
- 3000 - 5500 . . . 体感的な引っかかりが稀に気になるレベル。裏でウイルススキャンとか走ると辛い
- 2000 - 3000 . . . 動画やブラウザでの引っかかりがあり、若干イライラさせられる、遅い
- ~2000 . . . 敢えて言おう、カスであると

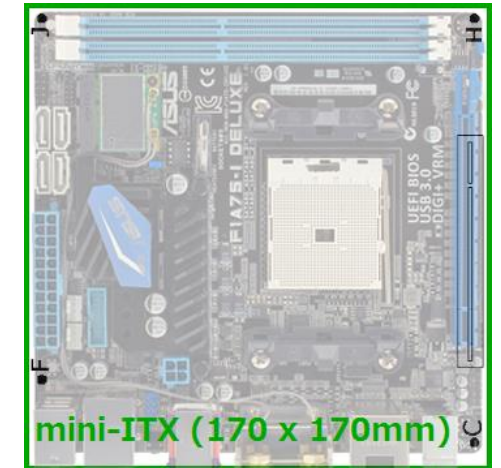
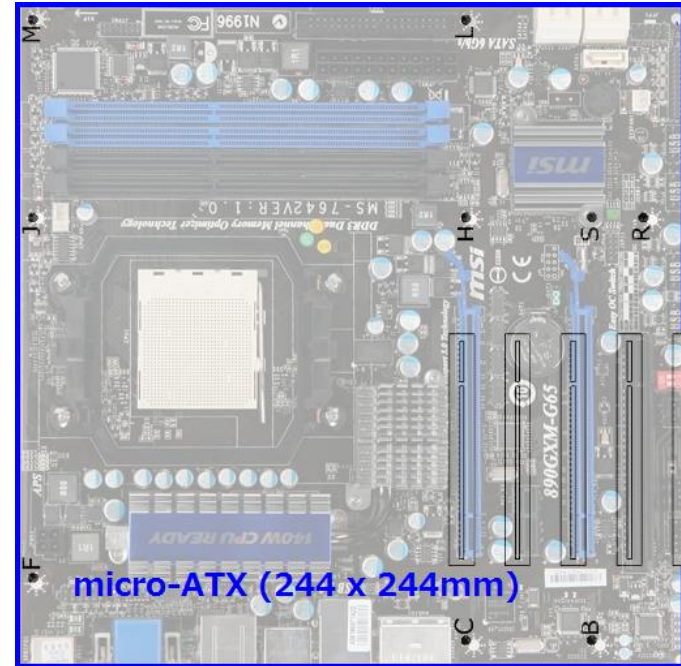
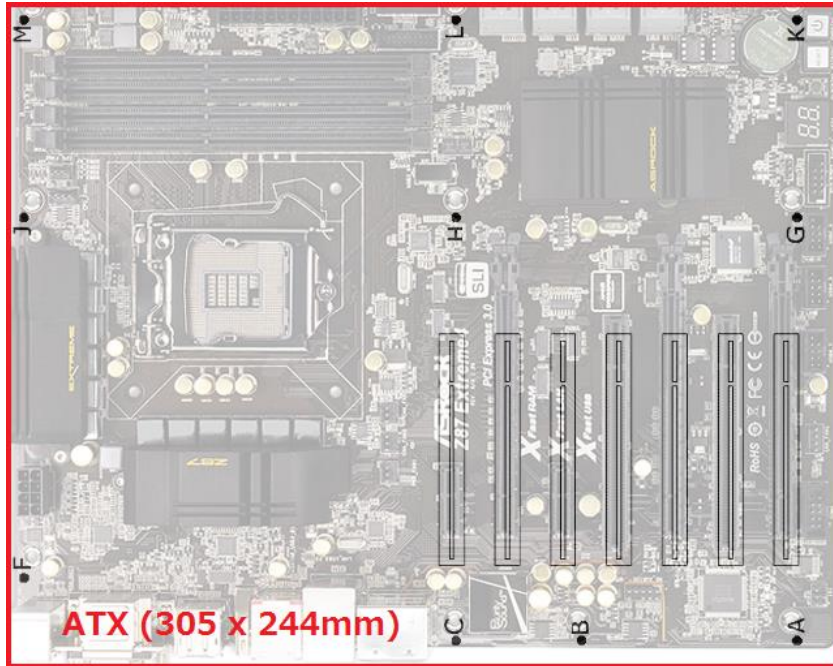
② マザーボード

全ての電子機器をつないだり制御したりする電子回路基板。
この上にパーツを設置することでPCが組み立てられる。



② マザーボード

マザーボードの大きさが一つの選択肢



	ATX	Micro-ATX	Mini-ITX
メモリスロット	4-8	2-4	1-2
拡張スロット	7	4	1

② マザーボード

次の選ぶ基準はCPUの種類と欲しいスロットの種類である

CPUソケット (AMD Ryzen series)

	1st	2nd	3rd	4th
X570		●	●	●
B550			●	●
X470	●	●	●	▲
B450	●	●	●	▲
X370	●	●		
B350	●	●		
A320	●	●		

▲: Bios update で一部対応

あてればOK
(intel core seriesは知らん)

スロットの種類

メモリスロット (重要)

2本から8本のスロットがあります。最近のモデルはほとんど4本です。また、対応メモリ規格の違いもあり、DDR4, DDR3, DDR2のどれに対応しているかもチェックが必要です。

PCIe 4.0 M.2 SSD slot (重要)

M.2 SSDを差し込むポート。ポート数やM.2の規格(reading/writing rate)が確認事項。また、放熱用ヒートシンクの有無も確認。

PCIe 4.0 slot (for GPU)

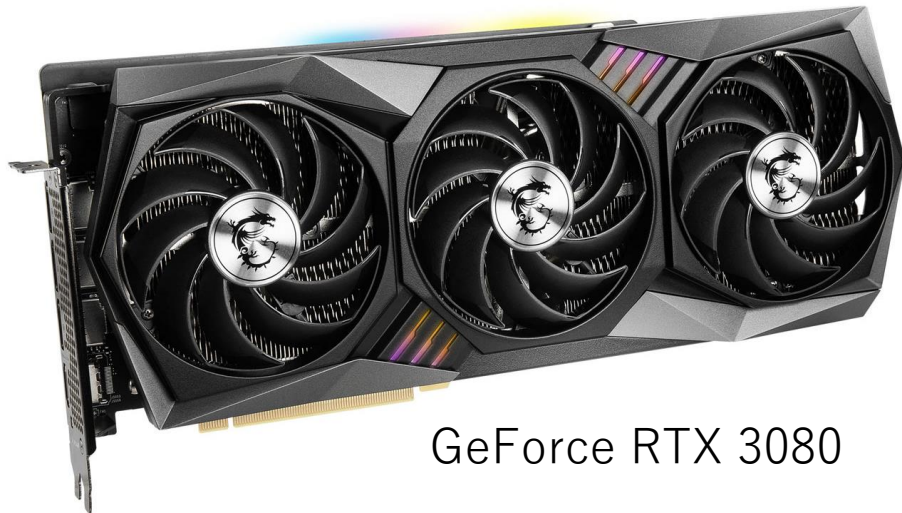
グラフィックボードを投入する拡張ポート。大体あるから大丈夫。

その他

WiFi用 M.2 portやLEDヘッダー、IOポートの内容や内部USB等

③ GPU(グラフィックボード)

Graphics Processing Unit (GPU)



GeForce RTX 3080

3D graphicsや画像描写の計算を行う
半導体プロセッサの総称である。

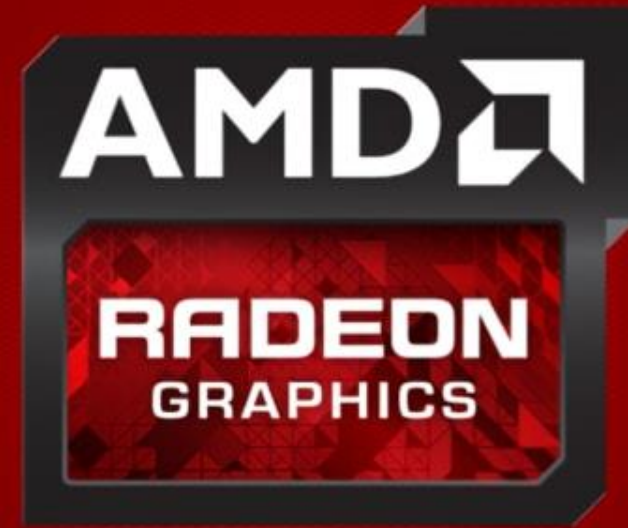
	CPU	GPU
主な役割	PC全体の計算処理をメインとし、連続的な計算プロセスを行う	Graphics処理を行う計算処理を中心的に行うが、製品によってはそれ以外の計算も行う。
コア数	数個から十数個	数千個
計算プロセス	連続的(sequential)	並列的(Parallel)
計算速度	1としたら	10-100

③ GPU(グラフィックボード)

NVIDIA (GeForce)



AMD (Radeon)



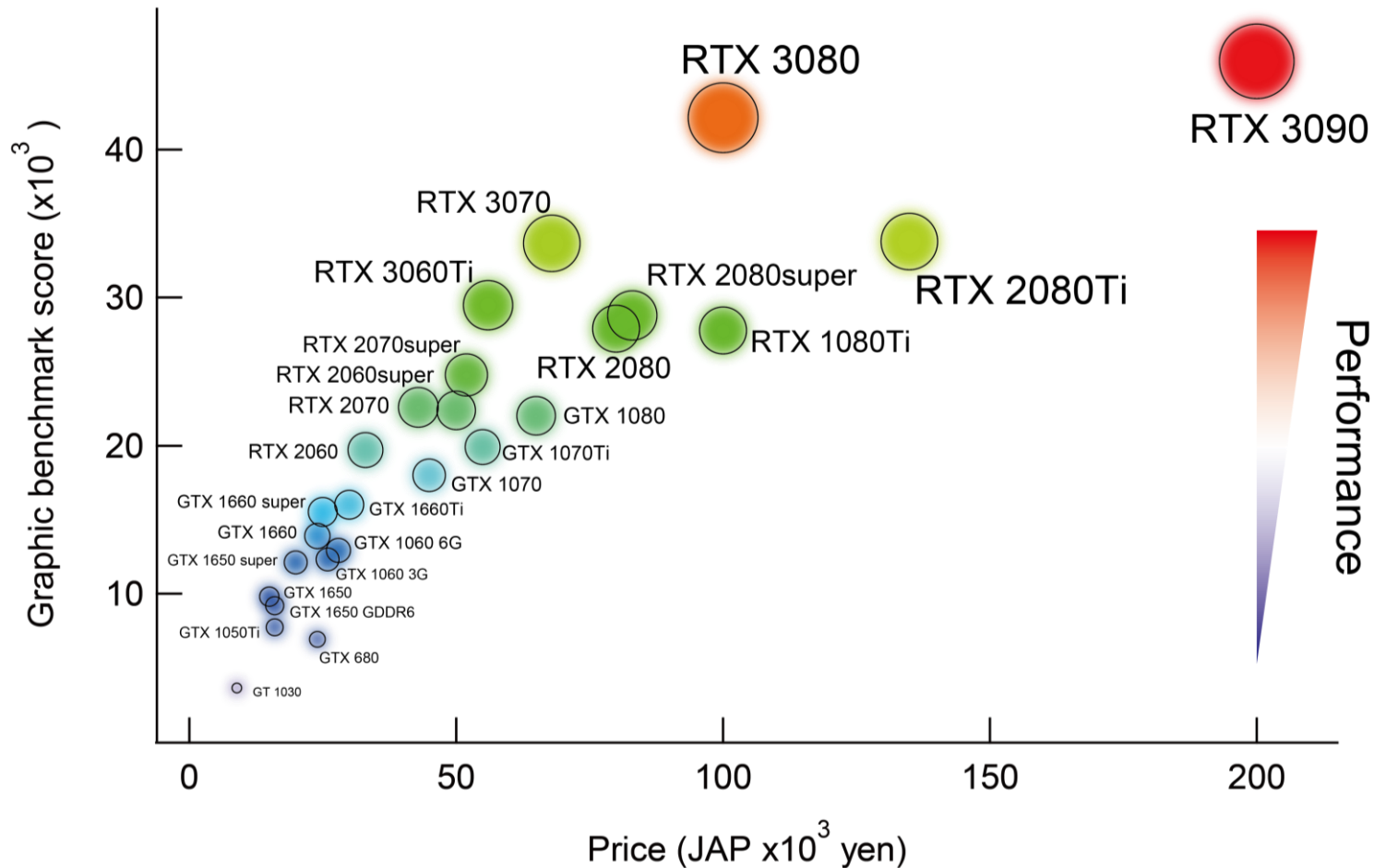
③ GPU(グラフィックボード)

	NVIDIA GeForce	AMD Radeon
Mein series	GTX 1000 series, RTX 2000 & 3000 series, ...	RX6900XT, RX6800, RX5700, RX5600,...
Merit	<ul style="list-style-type: none">GPUの老舗だけあって、様々なデバイスとの親和性が高いRTX seriesはAI機能を搭載し、より高度な計算を短時間で行う様々なソフトウェアとの親和性が高い	<ul style="list-style-type: none">コア数が多く、並列計算等には強いそれぞれのGPUが汎用的に使用できる出力画像の映像美が高い(らしい)二枚刺しが簡単
Demerit	<ul style="list-style-type: none">二枚刺しに必要な過程が多いゲームはGeForceだが計算はQuadroとなる動画鑑賞は少し苦手	<ul style="list-style-type: none">セッティングによってはエラーが出るソフトウェアとの親和性が普及していない若干、安定性に不安があるまだGeForceに追いついていない

まだGeForceが機能的に勝っている

③ GPU(グラフィックボード)

BenchMark matrix of GeForce



最新のRTX 3000 seriesは能力的には極めて高いが、実はCPUの能力次第では使い切れない場合がある。仮にRyzen5 3600を使用するのであればRTX 2000シリーズが限界である。CPUとGPUの対応は確認しよう。

④ メモリ

メモリモジュール



Crucial Ballistix RGB 16 GB

PC上で行っている作業の内容を一時的に保存する記憶モジュール。

製品名

DDR4 - 4400

メモリ規格 クロック
周波数

PC4 - 35200

メモリ規格 モジュール
規格
(クロックx8)

選択基準

- メモリチップ規格とマザーボード等の対応

最近ではDDR3とDDR4が市場の大半を占める。DDR4の方が最新型で高性能であるが、稀にDDR4非対応のマザーボードやCPUが存在している。

- メモリ容量 (2GB, 4GB, 8GB, 16GB, 32GB)

メモリ容量は一般的に多いほうが有利である。近年のwindowsのOSはバックグラウンドアプリで4 GB近くメモリ容量を消費している。最低8 GB、スムーズに作業をするなら16 GB, chromeを動かしながらillustrator等をする場合は32 GB必要である。

- データ転送速度 (メモリクロック)

メモリ内に一時保存したデータをCPUやGPUなどに転送する速度。2666MHz以上あれば大丈夫だろう。

⑤ 電源



コンセントの交流電流を直流電力に変換して、システム全体に電力供給するのが電源ユニット。

Corsair CP-9020179-JP (750W)

ワット数(W)は想定しているシステムの最大消費電力の2倍の電源を選択する。
(省エネ、電源の低負荷、将来の拡張性)

PSU Load	Certification						
	Unrated	80 PLUS	80 PLUS BRONZE	80 PLUS SILVER	80 PLUS GOLD	80 PLUS PLATINUM	80 PLUS TITANIUM
20%	Efficiency: 70%	Efficiency: 80%	Efficiency: 82%	Efficiency: 85%	Efficiency: 87%	Efficiency: 90%	Efficiency: 92%
50%	Efficiency: 70%	Efficiency: 80%	Efficiency: 85%	Efficiency: 88%	Efficiency: 90%	Efficiency: 92%	Efficiency: 94%
100%	Efficiency: 70%	Efficiency: 80%	Efficiency: 82%	Efficiency: 85%	Efficiency: 87%	Efficiency: 89%	Efficiency: 90%




交流電流から直流電流に変換した際に、変換効率が80%を超えるものには80PLUS認証が付き、高性能であることが保証される。

仕様	直付け Non-Modular	セミプラグイン Semi-Modular	フルプラグイン Full-Modular
画像			

直付けは安価ではあるが、ケーブルマネジメントが出来ないので、廃熱効率が落ちてしまう。フルプラグインがベスト。

⑥ 記憶ドライブ

データを保存するためのデバイス。OSもちろんここに保存されているため、転送速度が早ければPCの起動や操作がスムーズになる。

	3.5インチHDD	2.5インチSerial ATA SSD	NVMe SSD
			
	Hard disc drive	SATA solid state drive	NVMe solid state drive
データ転送速度	<180 MB/s	~500 MB/s	1500~3000 MB/s
データ保存方法	磁気ディスク	半導体素子メモリ	
接続形式	Serial ATA		PCIe
1TB当たりの値段	~2000 円	~10000 円	~15000 円

基本的にはSSDとHDDの併用がGoodで、OSやソフトウェアはNVMe SSDに、画像や動画等のデータファイルはHDDに保存する。近年のwindowsは~50 GB程度のOSデータがあるので、少なくとも250 GBは準備するのが良い。ちなみに使用しているPCはSSDとHDDの併用であるが、SSDが128GB NVMe、HDDが1TBという、なんとも残念な仕様である。