パソコンのデバイスの種類と性能

2021年7月24日　河出　修

[はじめに]

★最近のパソコンに使われているデバイスの種類と性能について解説します。
Microsoft社 から「Windows 11」が発表されました。「Windows 11」に必要なデバイスについても解説します。

1. CPUの種類

（1）CPUのビット数　32ビット、64ビットの2種類がある。（「Windows 11」は64ビットCPUのみサポート）
（2）メモリーの最大値　32ビットCPU=4GBまで。64ビットCPUは4、8、16、32GB　等が選べる。
（3）CPUの動作周波数　～1.6GHz、1.61～2.0GHz、2.01～3.0GHz、3.01～3. 99GHz、4.0GHZ～
（4）CPUメーカーと製品　●Intel　:Core　i3、i5、i7、i9シリーズ。　廉価版:Celeron、Atom　シリーズ。
●AMD　:Ryzen　5、Ryzen　7シリーズ。

2. 補助記憶装置の種類

（1）HDDの記憶容量　～128GB、129～256GB、257～500GB、501GB～1TB、1TB～
（2）SSDの記憶容量　～128GB、129～256GB、257～500GB、501GB～1TB
（3）USBメモリーの記憶容量　4GB、8GB、16GB、32GB、64GB、128GB　等がある。

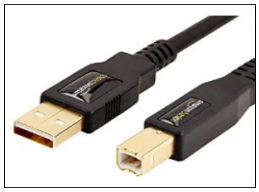
3. ディスプレイ装置

（1）画面サイズ　11～12インチ、13～14インチ、15～16インチ、17インチ～
（2）ディスプレイ解像度　HD（1366 x 768）、フルHD（1920 x 1080）、WQHD(2560 x 1440）、4K（3840 x 2160）

4. 入出力ケーブル、ソケット

（1）USB

USB規格	制定年	転送速度	給電容量	コネクタ形状
USB2.0	2000年	480Mbps	2.5W	Type-A Type-B
USB3.0	2008年	5Gbps	4.5W	
USB3.1(Gen1)	2013年	5Gbps	100W(最大)	Type-A Type-B Type-C
USB3.1(Gen2)	2013年	10Gbps	100W(最大)	
USB3.2	2017年	20Gbps	100W(最大)	Type-C



Type-A　Type-B

Type-C

（2）HDMI

タイプ―A　ミニタイプーC

（3）D-SUB15ピン

D-SUB15ピン(オス)

D-SUB15ピン(メス)

5. Wi-Fiの規格

規格	周波数帯	最大通信速度
IEEE802.11b	2.4GHz	11Mbps
IEEE802.11g	2.4GHz	54Mbps
IEEE802.11a	5GHz	54Mbps
IEEE802.11n	2.4GHz	600Mbps
	5GHz	
IEEE802.11ac	5GHz	6.9Gbps
IEEE802.11ad (WiGig)	60GHz	6.8Gbps
IEEE802.11ax	2.4GHz	9.6Gbps
	5GHz	

●IEEE802.「11b / 11g / 11a /11n / 11ac / 11ad / 11ax」は Wi-Fiの国際的な標準規格のことです。

●IEEE802.「11b / 11g / 11a /11n」は製品化されている。

●IEEE802.「11ac / 11ad / 11a x」は今後製品化される。

周波数帯	特徴
2.4GHz	【メリット】 壁や天井などの障害物に強く、離れた部屋でも比較的通信が届きやすい 【デメリット】 同じ周波数帯を利用する機器が多いため、電波干渉により接続状況が不安定になったり、通信速度が低下しやすい
5GHz	【メリット】 無線LAN専用の周波数帯のため近隣住居や他の家電製品の電波干渉を受けにくく、接続状況が安定しやすく、通信速度の向上を見込める 【デメリット】 壁や天井などの障害物に弱く、2.4GHzより通信距離が短い
60GHz	【メリット】 あまり使用されない周波数帯のため、近隣住居や他の家電製品からの電波干渉を受けにくい 【デメリット】 5GHz帯より障害物に弱く、通信距離も10メートル程度と短いため、別室や屋外で利用する通信端末には不向き

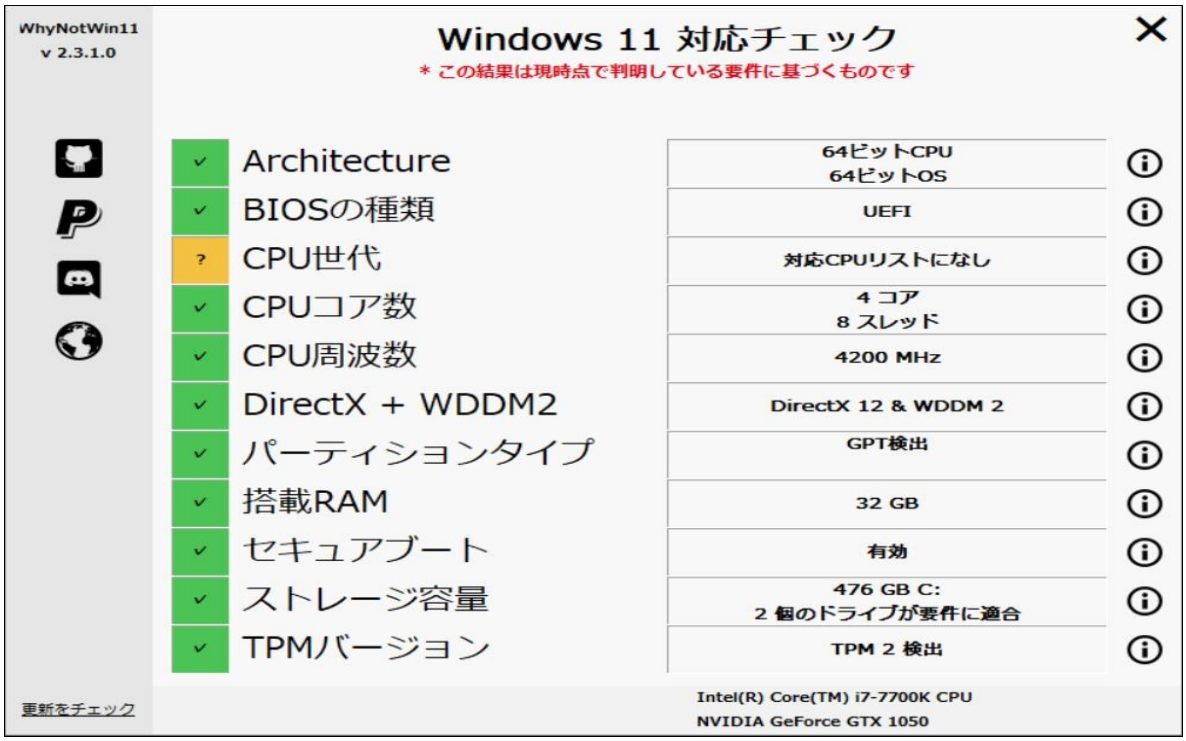
6. Windows 11へUPgradeするための最低条件

条件項目	内　容
アーキテクチャー	64bitのOS/CPUかどうか
起動方式	UEFIかどうか
CPU互換性	公式のCPU互換リストに掲載されているものかどうか
CPUのコア数	2つ以上
CPUの周波数	1GHz以上
DirectX 12/WDDM 2	対応していること
ディスクパーティション	GPTパーティションかどうか
メインメモリ	4GB以上
空きストレージ	主記憶装置：1GB以上、補助記憶装置：64GB以上
セキュアブート対応	対応していること
TPMのバージョン	2.0以上

●2017年以降に発売された64bitパソコンは、大体条件を満たしている。

（1）Microsoft社「PC 正常性チェック」ツール
●現在閉鎖されている。

（2）「WhyNotWin11」
●OK/NGがグラフィカルに示されるソフト。



https://github.com/rcmaehl/WhyNotWin11/releases/latest/download/WhyNotWin11.exe

★上記URLから「WhyNotWin11」をダウンロードできます。
警告メッセージが出る場合がありますが、ダウンロード、実行しても問題なく動きました。