

メモリ換装（16GB から 32GB へ）

Unity でゲーム開発をしていたら、時々落ちるので、メモリが足りないのかもしれないと思い、16GB から 32GB に増設することにする。

現在のメモリの情報を CPU-Z で調べると

The left screenshot shows the CPU-Z 'Memory' tab. It displays the following information:

- General: Type: DDR4, Size: 16 GBytes, Channel #: Dual, Uncore Frequency: 3691.9 MHz
- Timings: DRAM Frequency: 1329.7 MHz, FSB:DRAM: 3:40, CAS# Latency (CL): 19.0 clocks, RAS# to CAS# Delay (tRCD): 19 clocks, RAS# Precharge (tRP): 19 clocks, Cycle Time (tRAS): 43 clocks, Row Refresh Cycle Time (tRFC): 467 clocks, Command Rate (CR): 2T

The right screenshot shows the CPU-Z 'SPD' tab. It displays the following information:

- Memory Slot Selection: Slot #1, DDR4 (SO-DIMM), Module Size: 8 GBytes, Max Bandwidth: DDR4-2666 (1333 MHz)
- Module Details: Module Manuf.: Samsung, Week/Year: 15 / 19, DRAM Manuf.: Samsung, Ranks: Single, Part Number: M471A1K43CB1-CTD, Correction: , Serial Number: 31CE8965, Registered:
- Timings Table:

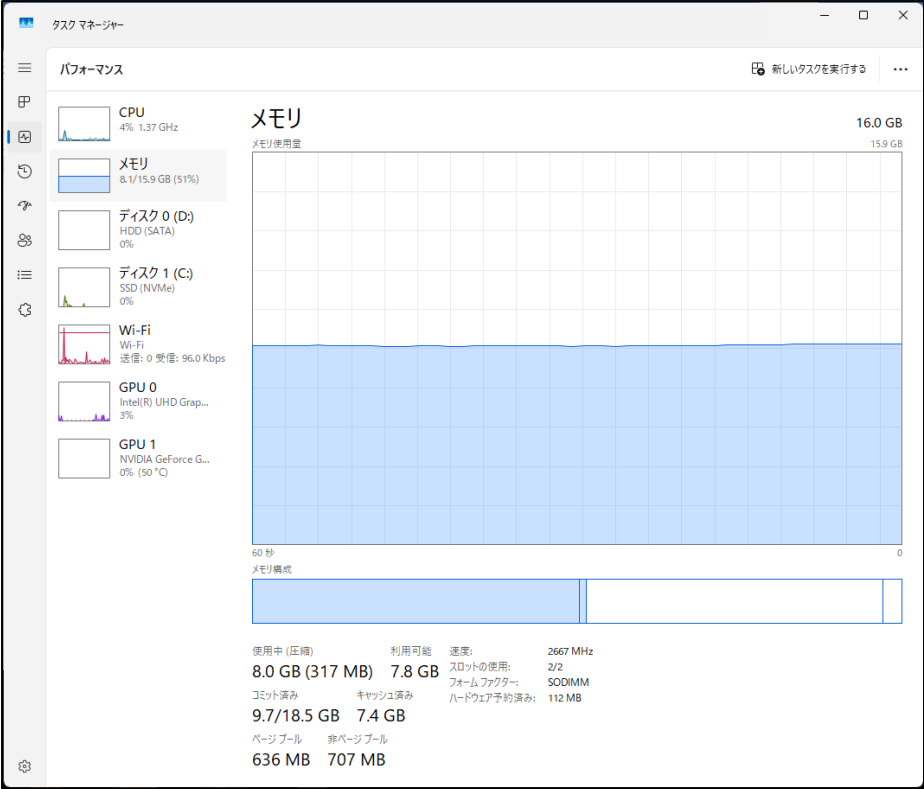
	JEDEC #8	JEDEC #9	JEDEC #10	JEDEC #11
Frequency	1233 MHz	1300 MHz	1333 MHz	1333 MHz
CAS# Latency	17.0	18.0	19.0	20.0
RAS# to CAS#	17	18	19	19
RAS# Precharge	17	18	19	19
tRAS	40	42	43	43
tRC	57	60	61	61
Command Rate				
Voltage	1.20 V	1.20 V	1.20 V	1.20 V

現在のメモリの情報を設定で確認すると 16GB となっている。

The screenshot shows the 'システム > バージョン情報' (System > Version Information) window. It displays the following system specifications:

- ストレージ (Storage): 2.73 TB (使用領域 1.10 TB / 2.73 TB)
- グラフィックス カード (Graphics Card): 4 GB (複数の GPU がインストールされています)
- 実装 RAM (Installed RAM): 16.0 GB
- プロセッサ (Processor): Intel(R) Core(TM) i7-8750H CPU @ 2.20GHz (2.21 GHz)

タスクマネージャのパフォーマンスで、メモリの使用量を調べると、Word を起動しているだけで、半分くらいのメモリを使っていることが分かる。



Youtube で私が使用している同じ型の PC の増設などを紹介しているサイトでは、
ドスパラセレクト D4N3200-16G2A2 [SO-DIMM DDR4-3200(PC-25600)16×2]を税別 8100 円で購入して換装している。これは有力な情報だ。

他に大手メーカーの Crucial のサイトのアップグレードセレクトというページを使えば PC の型番を入力して対応製品を検索することができる。

micron
crucial

Smart Searchを使えば、確実にアップグレード製品が見つかります

🔍 HP Pavilion Gaming 15-cx0108TX

×

デバイスのメーカーを選ぶ ▾

システムが選択されました: HP Pavilion Gaming 15 Pavilion Gaming 15-cx0108tx ✓ 新しく検索する

*は必須項目です

メーカー ✓
HP ▾

製品ライン ✓
Pavilion Gaming 15 ▾

モデル番号 ✓
Pavilion Gaming 15-cx0108tx ▾

アップグレード製品を見る

HP Pavilion Gaming 15-cx0108tx メモリ(RAM) & SSD件のアップグレード

✓ お使いのシステムと互換性のある、メモリとストレージのアップグレード製品があります

互換性のあるRAM

互換性のあるSSD



Crucial 32GB Kit (16GBx2) DDR4-3200 SODIMM

CT2K16G4SFRA32A 構成ID: CT18685932

DDR4-3200 • CL=22 • NON-ECC • SODIMM • 260-pin • 1.2V • 2Rx8/1Rx8 • PC4-25600

今すぐ購入

Crucial 32GB Kit (16GBx2) DDR4-3200 SODIMM

- CT2K16G4SFRA32A
- 構成 ID: CT18685932

DDR4-3200 • CL=22 • NON-ECC • SODIMM • 260-pin • 1.2V • 2Rx8/1Rx8 • PC4-25600

これを使えば、Crucial が公に認めているので、安心して購入できる。

他の大手メーカーの Kingston でも

Kingston メモリファインダー: <https://www.kingston.com/jp/memory/search/systemdevices>

というサービスを提供していたが、PC の型番を入れても検索されなかった。

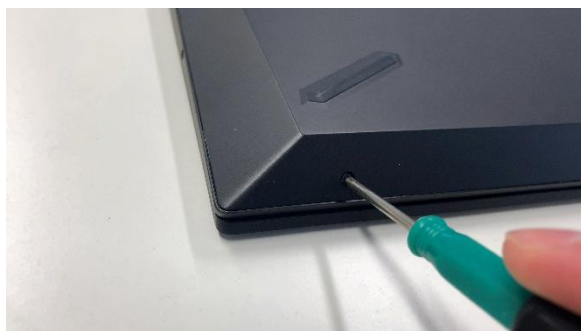
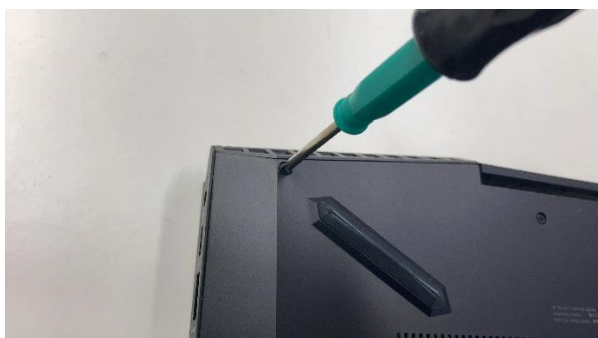
ここまでの選択肢としては、ドスパラセレクトと Crucial の 2 択になるが、価格 com で調べたところ Crucial のメモリが 13723 円となっていて、ドスパラの方が安く買える。

ドスパラの店舗へ行き、同じ型番のメモリがあるかチェックをすると、DDR5 の製品が多く、型遅れの DDR4 の製品が少ない。特にノートパソコンのメモリが、ドスパラセレクトの 32GB と 16GB しか売られていない。Youtube では 2 年前くらいに 9000 円以下で買っていたものがここでは 9800 円になっており、在庫が少ないと表示されてことから、待っていても値下がりすることは考えにくく、ここで購入することにする。ドスパラの店員にノートパソコンに換装することを伝え、ノートパソコンのメモリは相性がシビアだと言われ、メーカーは 32GB を保証しているのかと言われ、メーカー側は 16GB までしか認めていないのだが、Crucial は 32GB のメモリセットを保証しているし、容量が大きくて使えないということはないだろうと、私の見解を伝える。他にも、型番は合っているのか、とか、ロットが違っていても使えないことがある、とか言われて、もう一度出直そうかと一瞬思うが、Youtube の記事に同じ型番の PC でドスパラセレクトのメモリが使えているので、まあ、まず大丈夫だろうと、(不安要素としては、ドスパラセレクトのメモリが A-DATA の製品ではなくなっていることだが、在庫が少ないということは、メーカーを変えていることもないと判断) ここで購入することにする。

■メモリの取り付け

購入したメモリがこちら 裏ブタを空ける。

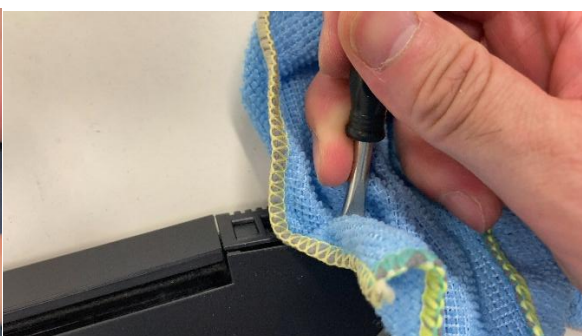




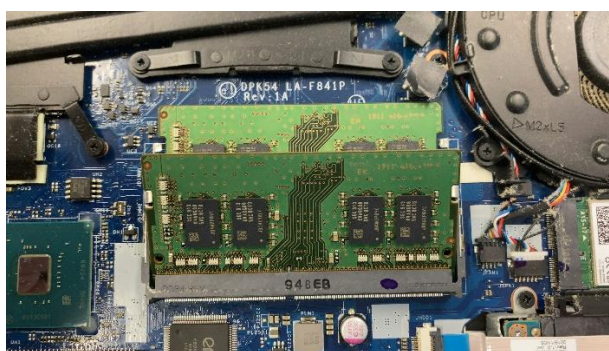
上が長いねじ 4 本、下が短いねじ 3 本



-ドライバーや指でこじ開ける。



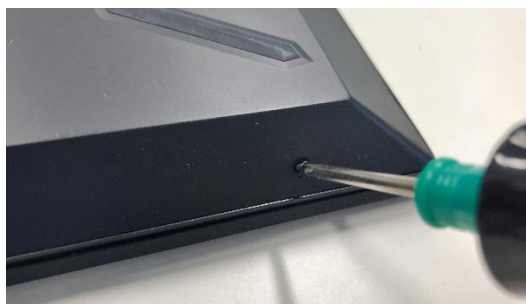
写真は片手だが、両手で同時にピンを開くとメモリの上側が手前に浮き上がる。



新しいメモリをスロットに挿入して倒す

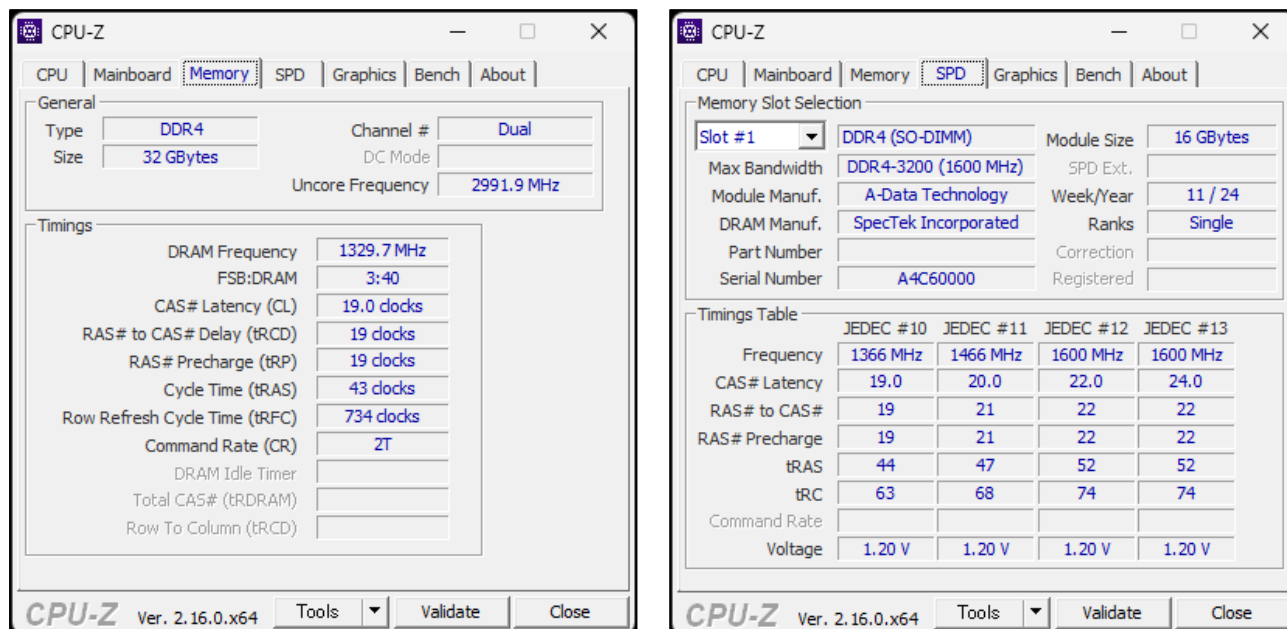


最後にふたを閉めて完成

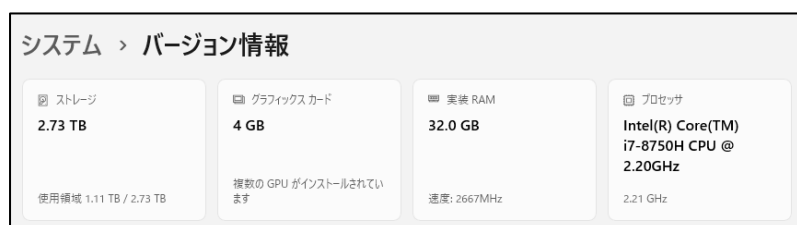


■ システム情報の確認

PC を起動して、CPU-Z でメモリを確認すると、下記のようにになっている。メモリが 32GB になっていることが分かる。



設定のシステムのバージョン情報を見ると、RAM が 32GB になっており、加えて 2667MHz で動いと表記が増えている。これはメモリが 3200MHz に対応しているが 2667MHz で駆動しているからだろう。



換装前は、Word を立ち上げたら、半分くらいメモリを使っていたが、4 分の 1 程度になったことも分かる。これで、同時にたくさんソフトを起動させたり、メモリをたくさん使う、ゲーム開発のソフトや、動画編集ソフト、画像編集を使っても、パフォーマンスが落ちることは少なくなるだろう。

