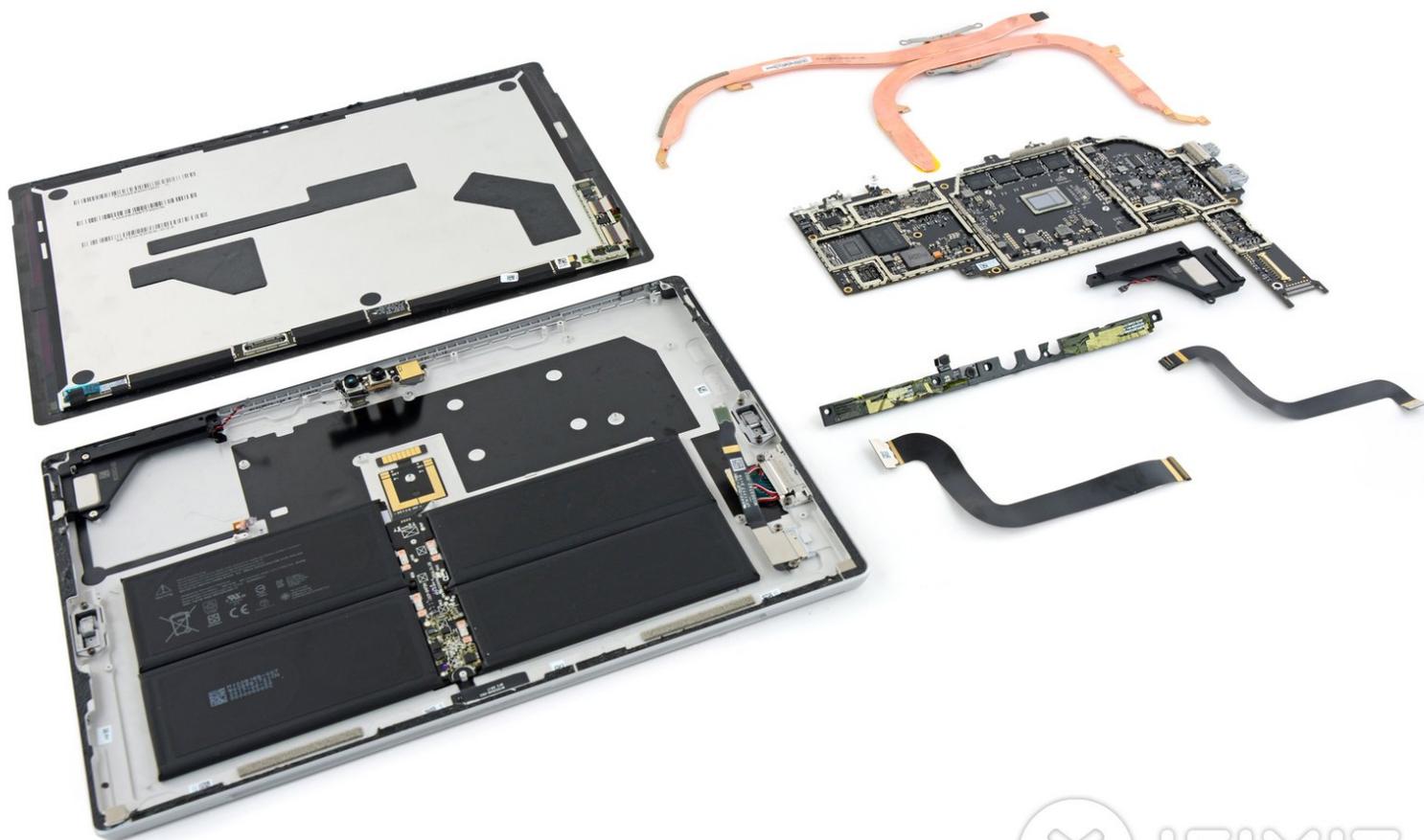




Microsoft Surface Pro 5の分解

Microsoftのハードウェアは若干、アイデンティティ・クライシスに陥っています。Micro...

作成者: Blake Klein



はじめに

Microsoftのハードウェアは若干、アイデンティティ・クライシスに陥っています。Microsoftはこの新しいSurface Proを”最も多機能を備えたラップトップ”と呼んでいます。それはこのタブレットはラップトップであることを意味しているのです。(スタジオサーフェイスに変身できます。) それじゃあMicrosoft、私たちは内部の奥深くまで侵入してみませんか。そして私たちは、Surface Pro 5の 自己発見 分解を友達である皆さんにお届けします!

私たちはMicrosoftの全デバイスがどのような構造になっているのか、皆さんが内部を垣間見れるお手伝いをします。 [Surface Laptop の分解!](#) も参照してください。

デバイス修理の手伝いが必要ですか? 私たちの[Facebook](#)や[Instagram](#)もしくは[Twitter](#) をフォローして修理の最新ニュースを入手しましょう。

ツール:

- [iOpener](#) (1)
 - [スパッジャー](#) (1)
 - [iFixit開口用ピック\(6枚セット\)](#) (1)
 - [ピンセット](#) (1)
 - [T5トルクスドライバー](#) (1)
 - [T3 トルクスネジ用ドライバー](#) (1)
-

手順 2



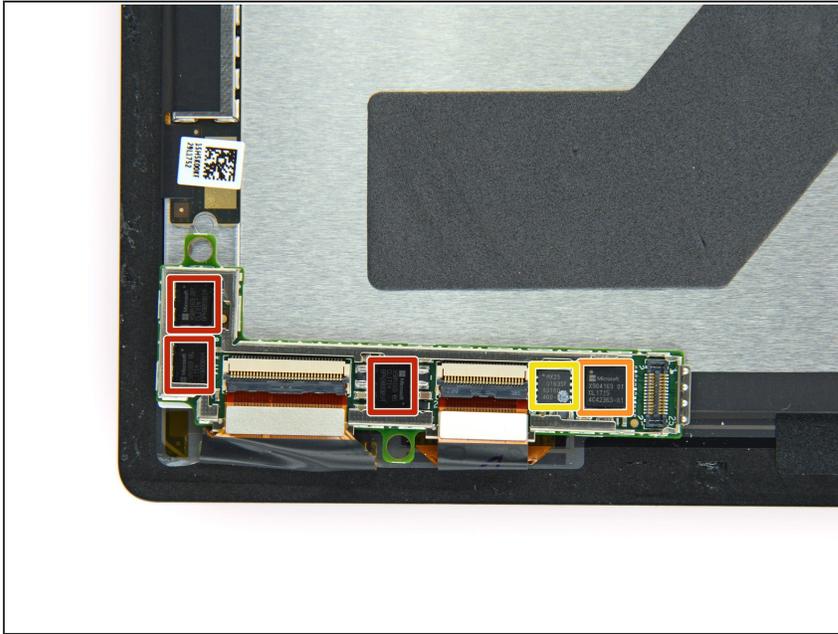
- 年上の兄弟の上にこの新製品のSurface Pro 5を載せてみました。第5世代のProは見た目も大変良く似ています。同じ場所に同じポートがあり、実際の大きさも同じです。
- 確認できる唯一の違いといえば、ベントが少し大きくなったことです。—しかし、新しいモデルではベントの配列により、若干見えにくくなりました。
- 反対に、Microsoftのエンジニアたちはヒンジに使用された最新テクノロジーを誇っています。これは新しくデザインされたメカニズムで15度の角度をさらに加え、最大165度の角度でキックスタンドを広げることができます。素晴らしい。

手順 3



- 前モデルと類似した外付け構造のため、内部を開くには、これと同じ方法で対応できます。 [Surface Pro 4](#)の分解と同じように、[iOpener](#)を温めて、吸盤カップをディスプレイに取り付け、隙間に開口ピックを差し込んで接着剤を剥がしていきます。
- 私たちは何か**新しい変化**を探し始めました。すると、もっと驚く発見をしました。—Microsoftはわずかなバッテリー用スペースのために、取り外しが可能なブレードタイプのSSDを取り去ったのです。これは去年のモデルからアップグレードが唯一可能なものでした。
- ついでにあまり興奮しない変化を挙げると、まるで蜘蛛のような形をしたヒートシンクのデザインと、2つのバッテリーセルが4つのバッテリーセルに増えたこと、スタイリッシュなブラックの内装に変わったことです。

手順 4



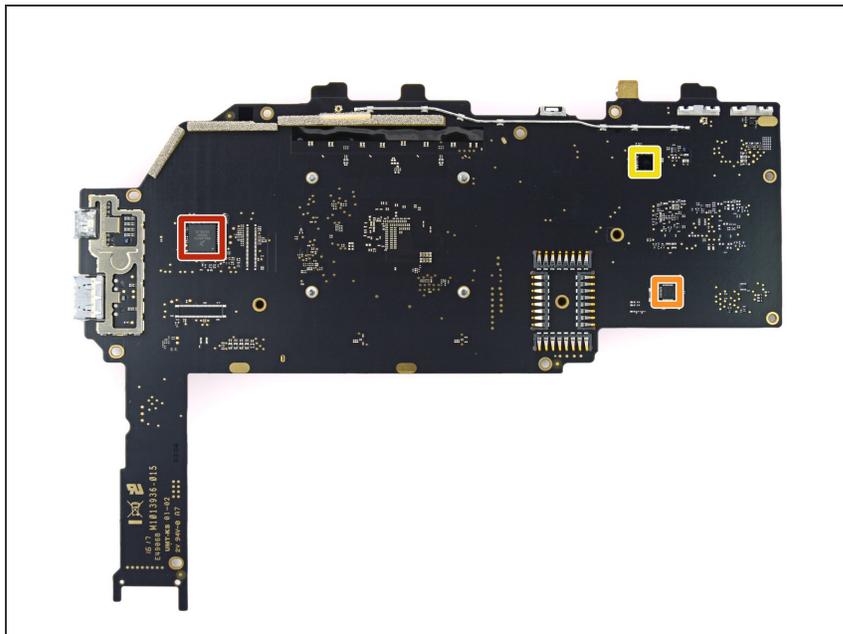
- ディスプレイの裏側にはチップがいくつか内蔵されています。Surface Pro 4で見られた [N-trig製のモジュール](#) に半信半疑で似ているのではないかと考えます。
 - Microsoft X904169 06 CL1714
 - Microsoft X904163 01 CL1715
 - Macronix [MX25U1635F](#) 1.8V 16 Mb MXSMIO シリアルflashメモリー
- ① Microsoftは2015年[N-trig社の買収](#)をしました。ようやくこのN-trigの技術を Microsoftのラベルが付いたチップ上に、統合できたようです。

手順 5



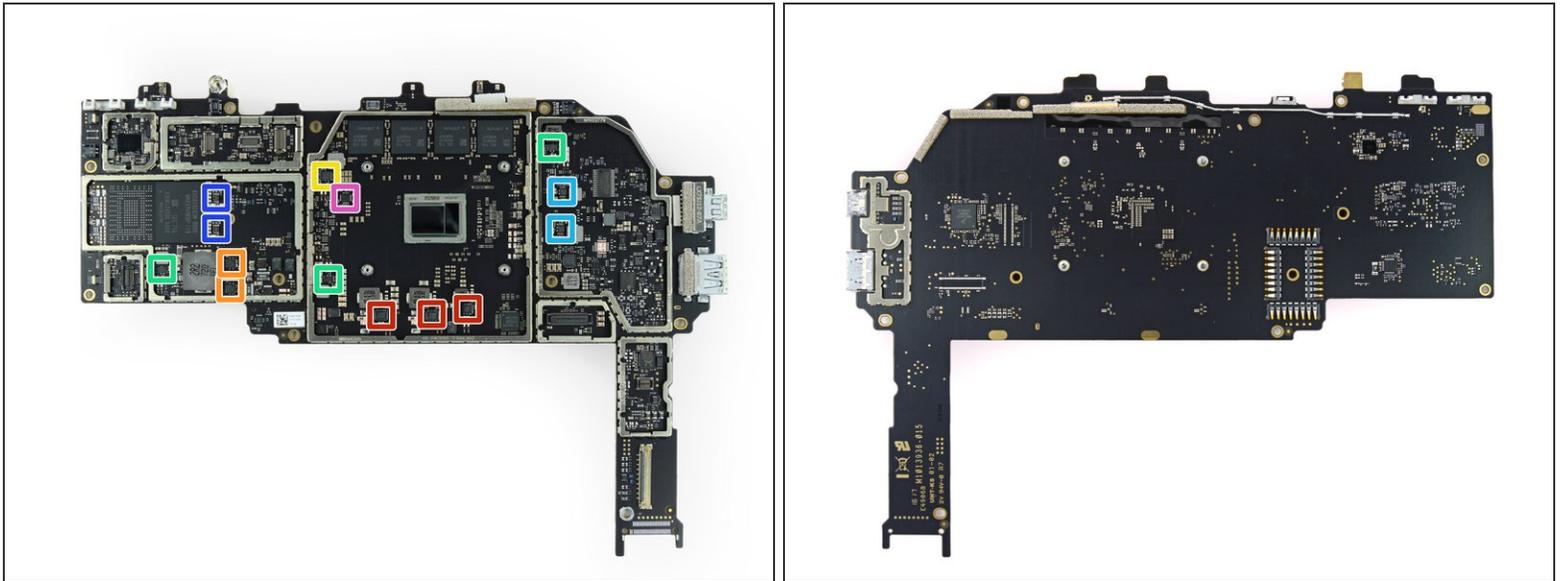
- Microsoftはパッシブ冷却機能のデザインを一新して、Core m3とCore i5どちらもファンなしで稼働させていると公表しました。昨年発売のモデルでは、Core m3のみファンがありませんでした。
- ① どうやらこの改良は[Zerg ゲーム](#)のある部隊の形をしたヒートシンクが貢献しているのかもしれない。
- マザーボードを取り出す前に、ヒートシンクを脇に置いて、幾つかのコンポーネントを取り出します。1つのスピーカーとセンサー/カメラベゼルの底に埋められて取り出すのが困難です。

手順 7



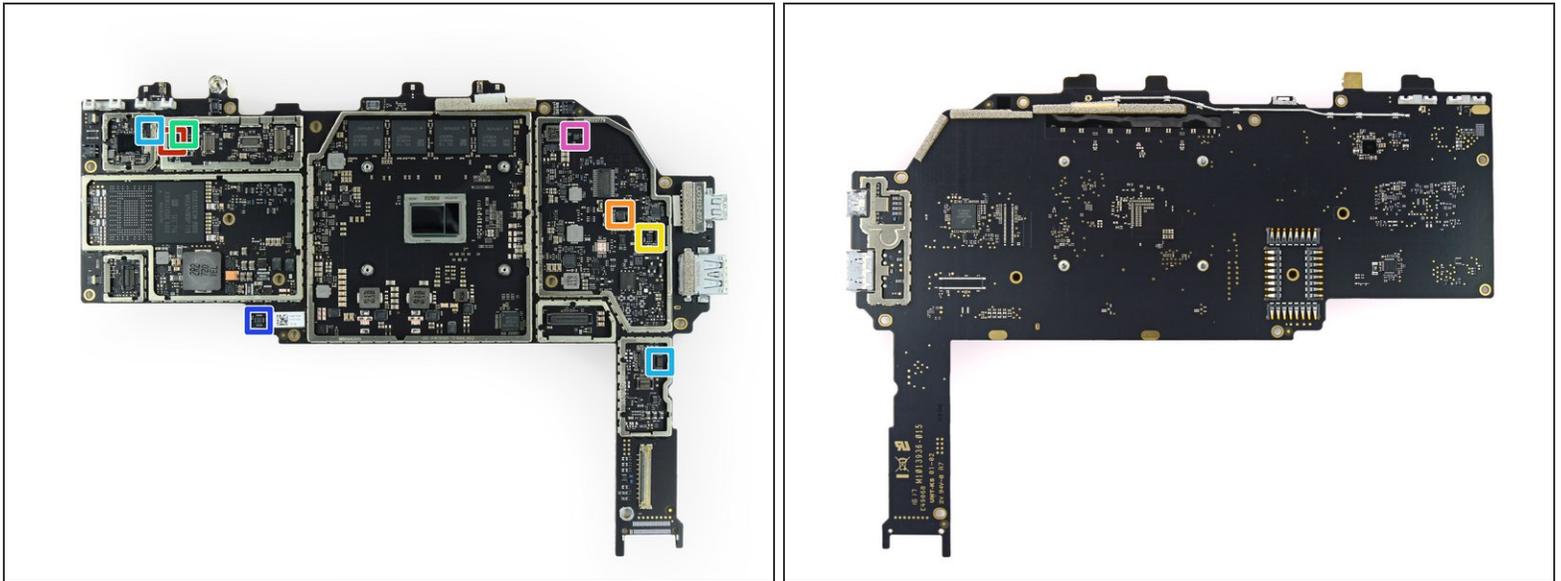
- 裏返してみるとボーナスで、さらにチップがあります。
- Freescale/NXP
[M22J9VDC](#) Kinetis K22F 512KB
120 MHz ARM Cortex-M4 Based
MCU
- Texas Instruments
[BQ25700A](#) バッテリーバックブースト充電コントローラー
- Realtek ALC3269 オーディオコ
デック

手順 8



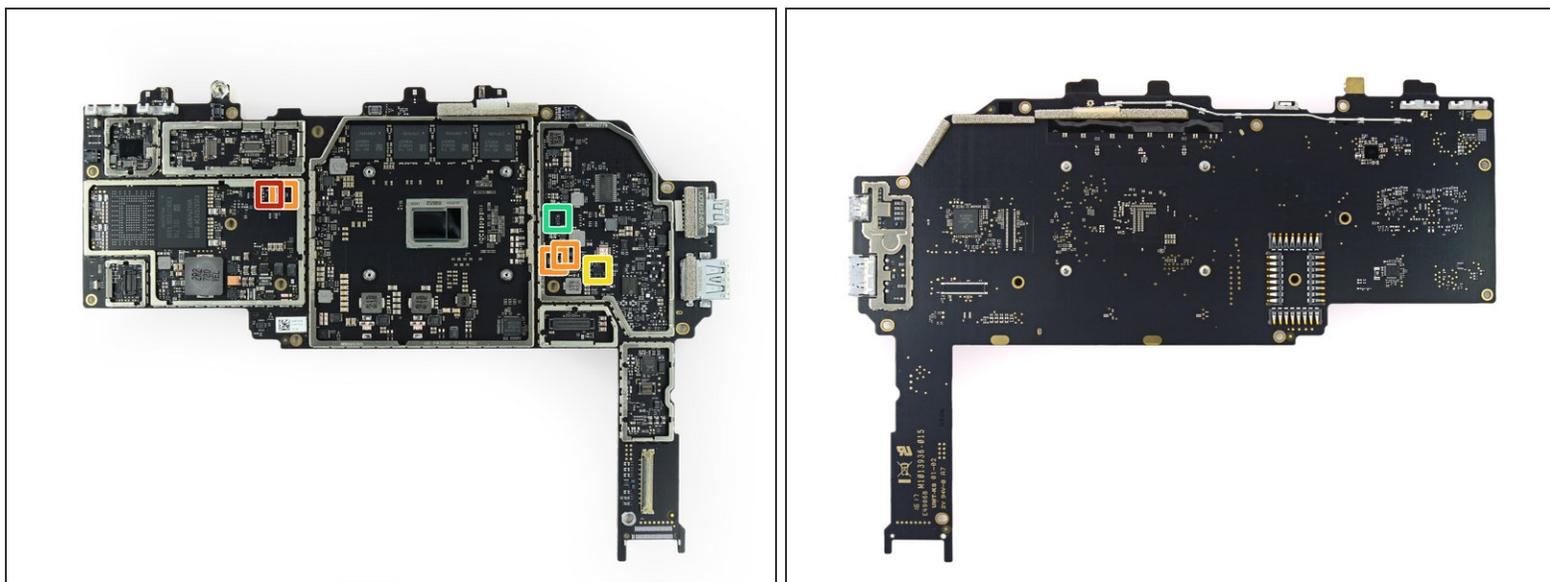
- IC識別、パート2です:
 - Monolithic Power Systems [MP86901-A](#) と [MP86902-B](#) パワーフェーズ
 - Texas Instruments [CSD87334Q3D](#) 20 A パワーブロック
 - Monolithic Power Systems [NB685A](#) 12 A 同期型バックコンバータ
 - Monolithic Power Systems [NB679A](#) and [NB680GD](#) 8 同期型バックコンバータ
 - Monolithic Power Systems [NB681](#) 6 A 同期型バックコンバータ
 - Texas Instruments [TPS62085](#) 3 A 降圧コンバータ
 - Texas Instruments [TPS62140](#) 2 A 降圧コンバータ

手順 9



- IC 識別、パート3です。
 - Monolithic Power Systems [MP2370DGT](#) 白色LEDドライバ
 - Texas Instruments [TPS62175](#) 0.5 A ステップダウンコンバータ
 - Texas Instruments [TPS70933](#) 150 mA LDOレギュレーター
 - Texas Instruments [TLV3011](#) 電圧リファレンス付きコンパレータ
 - ON Semiconductor [CAT24C16](#) 16 Kb serial EEPROM メモリとWinbond [W25X40CL](#) 4 Mb シリアル NOR フラッシュメモリ
 - Bosch Sensortec [BMI160](#) 3軸加速度センサー/ジャイロスコープ
 - Bosch Sensortec BMA254 加速度計(おそらく)

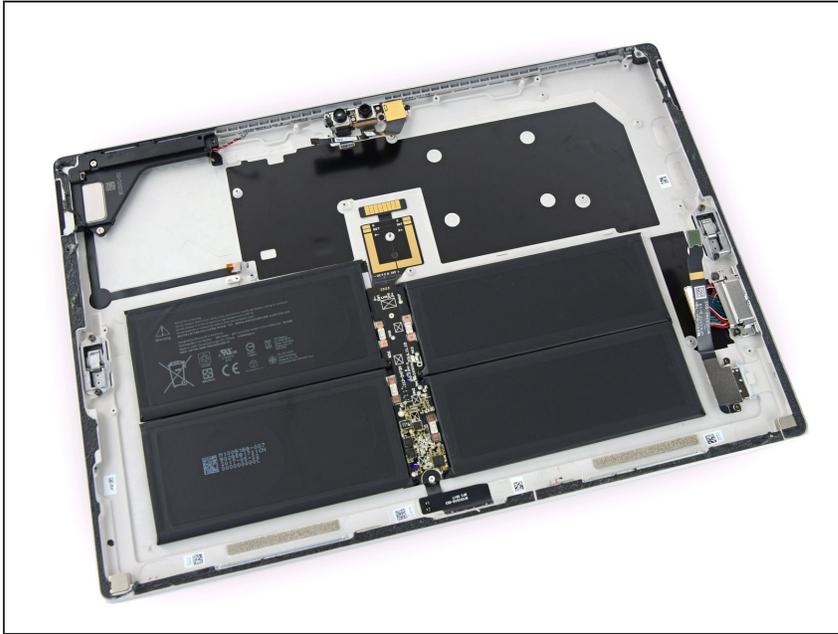
手順 10



● IC 識別、パート4:

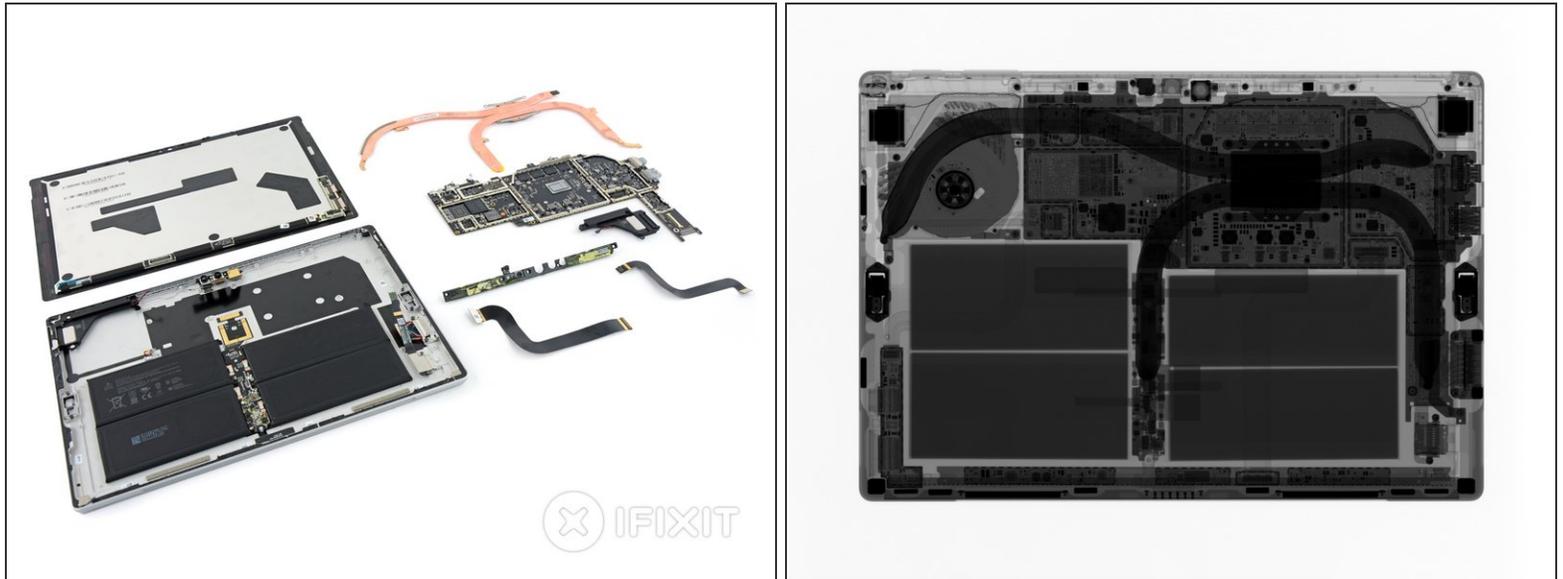
- Texas Instruments [SN74AVC2T245](#) 2電源バストランシーバー
- Texas Instruments [TS3USB30E](#) 高速USB 2.0 1:2 MUX/DEMUXスイッチ
- Nexperia (旧NXP Semiconductor) [74LVC125A](#) 3ステート・クワッドバッファ/ラインドライバ
- Nexperia (旧NXP Semiconductor) [74AUP1G32](#) 2入力のORゲート

手順 11



- 前回分解した[Surface Pro](#)で学んだことは、バッテリーは取り出しにくいということです。一度取り外してしまうと、元通りにはできません。
- ということで、今日はそのまま接着剤で付けたままにしましょう...
- この4つのセルをもつLiPo(リチウムポリマー)バッテリーは45 Whです。(7.57 V x 5940 mAh)これは前モデルと比較すると、バッテリー容量が18%増大しました。(そしてセルの数でいえば100%増加)
- それでは、AppleとSurfacesの比較をしてみましょう。先週私たちが分解した 10.5インチ [iPad Pro](#)のバッテリーは30.8 Whでした。

手順 12



- 皆さん、これにて終了です！
- 前述しましたが、このSurface Pro5は前のモデルと非常に類似しています—最後に残されていたアップグレード可能なコンポーネント、モジュール式のSSDを取り去った以外は。本当にMicrosoftにやられました。想像以上に最悪なデザインだからです。
- 他にも分解の様子を読みたい方は私たちが行った[Surface Laptop](#)の分解をチェックしてみてください。
- Core i7 Surface Proを覗いてみたいですか？ [Creative Electron](#)のおかげで、用意できました。
 - モデル間ではさほど違いはありませんが、ヒートシンク下のミステリアスな空のスペースはファンの形をした特別な冷却機能を装備しています。

手順 13 — 分解を終えて

REPAIRABILITY SCORE:



- Microsoft Surface Pro 5の修理難易度は10点満点中1点です。(10点が最も修理しやすい指標)
- 私たちはコネクタ好きですが、Surface Proに使用されているコネクタは非標準型です。このため、ディスプレイを取り外す作業が難しくなります。
- 薄型フォーム製の接着剤と溶融されたディスプレイのため、ディスプレイを取り外す作業は比較的単純です。しかしながら、いずれにしても簡単な作業ではありません。
- ディスプレイとバッテリーを含む多くのコンポーネントが接着剤によってまとめて固定されています。
- どんなパーツの交換もディスプレイアセンブリを取り出さなければなりません。この作業はディスプレイにダメージを与えてしまう危険性があります。
- SSDは交換不可です。