



Microsoft Surface Laptop 3 13.5インチ バッテリーの交換

このガイドを参照して、Microsoft Surface Laptop 3 13.5インチ...

作成者: Carsten Frauenheim



はじめに

このガイドを参照して、Microsoft Surface Laptop 3 13.5インチ バッテリーを交換します。

このガイドで使用されている数枚の画像は、15インチモデルを使用しているものがあります。見た目上の違いはありますが、作業自体に影響はありません。

デバイスを解体する前に、バッテリーの残量を25%以下まで放電してください。充電されたリチウムイオンバッテリーは引火の原因となったり、アクシデントで穴を開けてしまうと爆発の恐れがあります。

バッテリーが膨張している場合は、[こちらの手順に従ってください。](#)

この修理を完了するためには、バッテリー用の交換用接着剤が必要です。[Tesa 61395](#)のような強力な両面テープがお勧めです。

ツール:

[Coffee Filters or a lint-free cloth](#) (1)
[放熱グリス\(サーマルペースト\)](#) (1)
[iFixit開口ツール](#) (1)
[T3 トルクスネジ用ドライバー](#) (1)
[ピンセット](#) (1)
[iOpener](#) (1)
[iFixit開口用ピック\(6枚セット\)](#) (1)
[iFixit接着剤リムーバー \(バッテリー、スクリーン、ガラス接着剤用\)](#) (1)
[プラスチックカード](#) (1)
[スパッジャー](#) (1)
[T5トルクスドライバー](#) (1)

部品:

[Surface Laptop 3 13.5" Battery](#) (1)

手順 1 — ラップトップを裏返します



- ラップトップを裏返して、平たい作業台の上に載せます。底面を表にしてください。

手順 2 — 取り外し方法



- ① ノートパソコン底面にあるフット部分は、スパッジャー先端の尖った部分で取り外してください。
- それぞれのフットには、容易に取り外しができるための凹みがあります。
 - スパッジャーが凹みに入っているか確認するには、画像のようにノートパソコンの短辺側と平行になるように挿入しながら押し出します。
- ① *i* 背面(スクリーン)の端に近い2つのフットと、前方の2つのフットの形状が違うので注意してください。

手順 3 — 後ろ側フットを外します



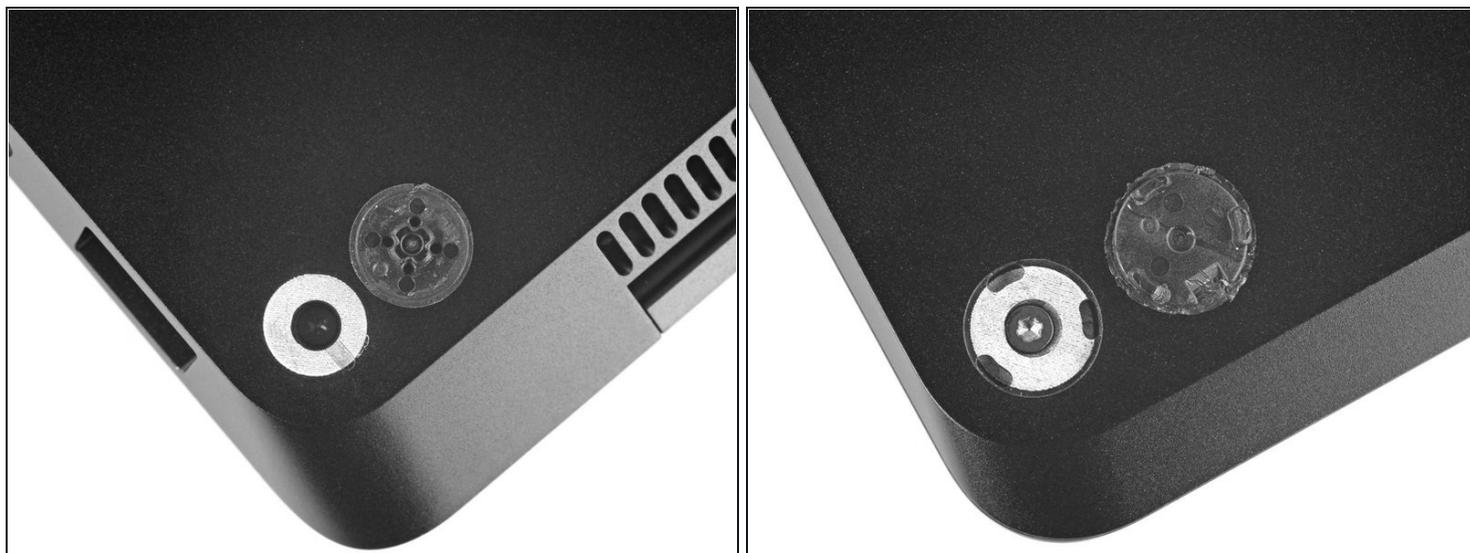
- 後ろ側2つのフットのうち1つに、スパッジャーの先端を差し込みます。
- スパッジャーをフット部分の下まで押し込み、こじ上げて外します。
① 後ろ側の2つのフットは、軽い接着剤で固定されています。
- 後ろ側のフットにも同じ作業を繰り返して外します。

手順 4 — 前方側フットを外します



- 2つの前方側フットのフロント側端にスパッジャーの先を差し込みます。
- スパッジャーをフット下に押し込み、こじ上げると外れます。
① 前方の2つのフットは、プラスチック製クリップと軽い接着剤で固定されています。
- この作業を繰り返して、2番目の前方側フットを取り除きます。

手順 5 — 装着のアドバイス



☑ 再組み立ての際は:

- 前方側と後ろ側のフットは異なります。ご注意ください。
- 前方側のフットは向きがあり、ある一方でしかクリップが装着しません。

手順 6 — 装着のアドバイス



☑ 8mmのゴム製の家具用パッドは、デバイスの古くなったフットにとって、良い代替品となります。

- パッドを裏紙から剥がして、フットの甲の部分に合わせて押し込み、固定します。

手順 7 — 上部ケースのネジを外します



- T5トルクスドライバーを使って、上部ケースをデバイスに固定しているフットキャビティの3mmネジを4本外します。
- ① この修理の間、各ネジの装着位置を メモ書きして、元の正しい場所に戻すようにしてください。ノートパソコンの破損を防ぎます。
- ★ 組み立ての際には、このネジを締めすぎないようにご注意ください。

手順 8 — ディスプレイを開きます



- デバイスを裏返します。
- ディスプレイをできるだけ大きく開きます。

手順 9 — 上部ケースを持ち上げます



① 上部ケースはマグネットで固定されています。

- キーボードの上にある上部ケースの上端を掴んで、真上に持ち上げるとケースが外れます。

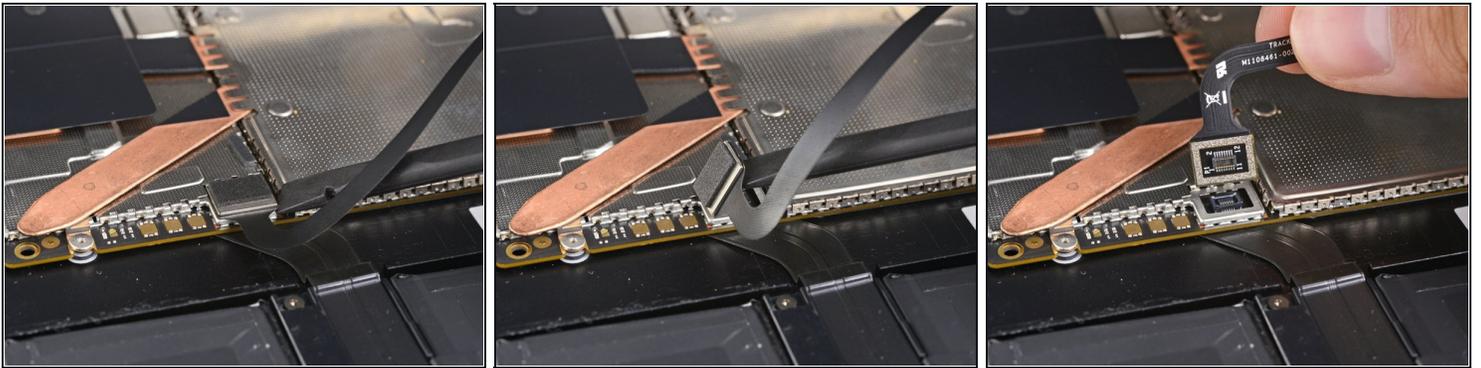
⚠ 上部ケースはまだ完全に取り外さないでください。

- 上部ケースの前方側端を持ち上げて、ノートパソコンから離し、下にあるキーボードとタッチパッドのリボンケーブルを傷つけないように注意します。

★ 再組み立ての際には、マグネットがカチッと音を立てて水平になるまで、上部ケースを下部ケースに下ろします。

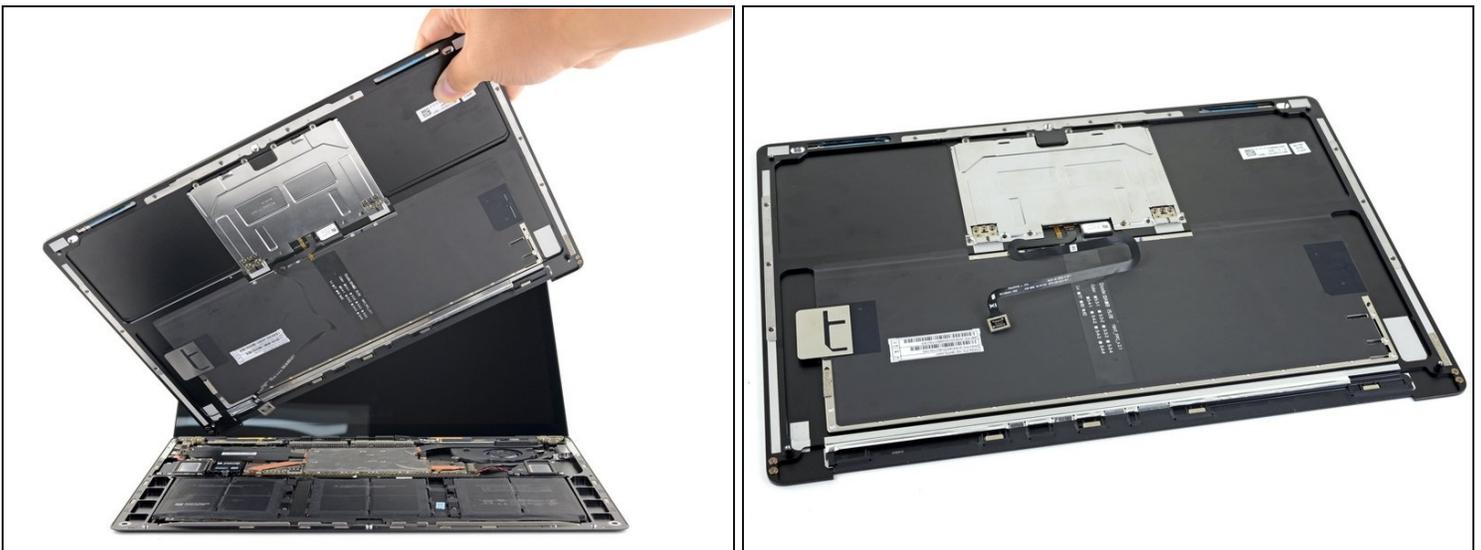
⚠ 上部ケース全体が水平に装着していることを確認してください。ディスプレイの近くで上部ケースと下部ケースの間に隙間があると、ディスプレイが閉じたときに破損する恐れがあります。

手順 10 — リボンケーブルの接続を外します



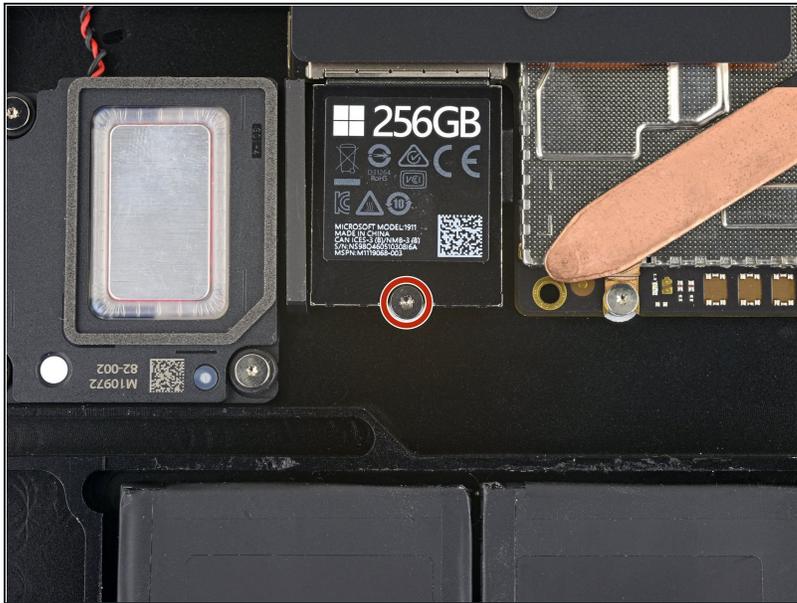
- ① キーボードとタッチパッドリボンケーブルは、マグネットのコネクタで固定されています。
- ② あるモデルでは、このコネクタは黒いステッカーで覆われています。
- スパッジャーの平面側先端をリボンケーブルコネクタ端の下に差し込み、こじ開けて接続を外します。
- マザーボードからリボンケーブルを外します。

手順 11 — 上部ケースを外します



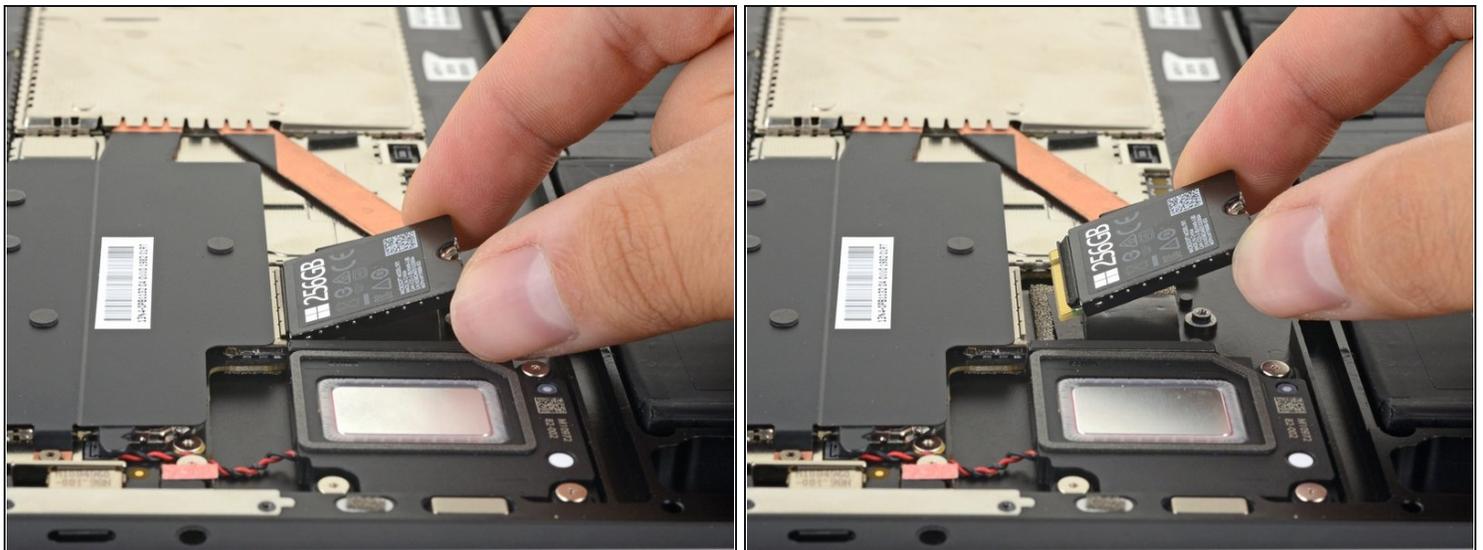
- 上部ケースを外します。
- 上部ケースを清潔で水平な卓上に載せて、キーボードを下向きにしてください。
- ⚠ リボンケーブルが折り曲がっていないか、引っ張られていないか確認してください。

手順 12 — SSDのネジを外します



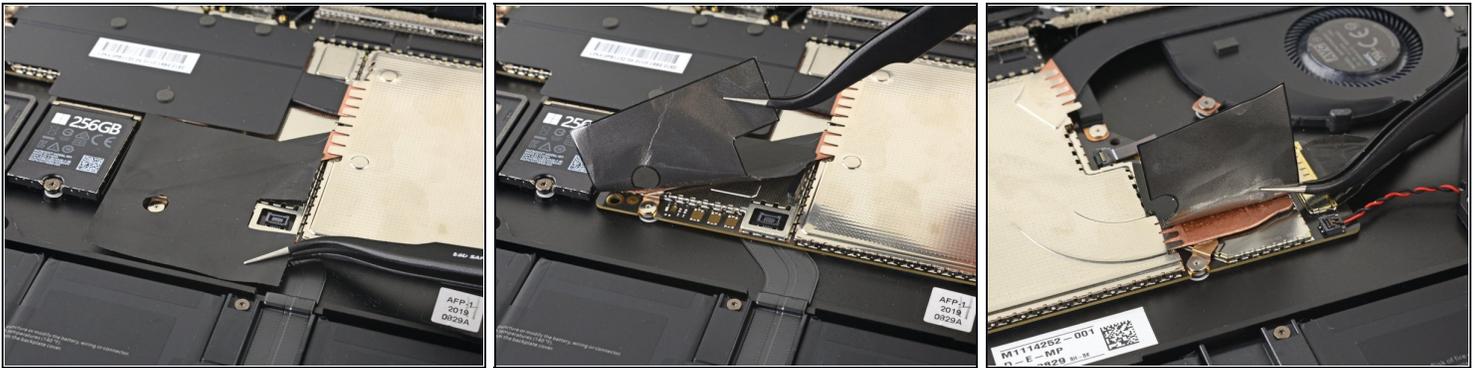
- T5トルクスドライバーを使って、SSDを固定している2.7mmのネジを外します。
- ⓘ SSDを取り外すことは、[バッテリーの切断にもなります](#)ので、大きな修理の前には必ず行ってください。

手順 13 — SSDを外します



- ⓘ SSDのネジを外すと、SSDが低い角度で飛び出してきます。
- SSDの両端を握り、基板のコネクターから引き抜いて取り外します。
 - ☞ 再組み立ての際には、SSDをボードのコネクターに浅い角度で挿入し、SSD用のネジで水平に固定してください。

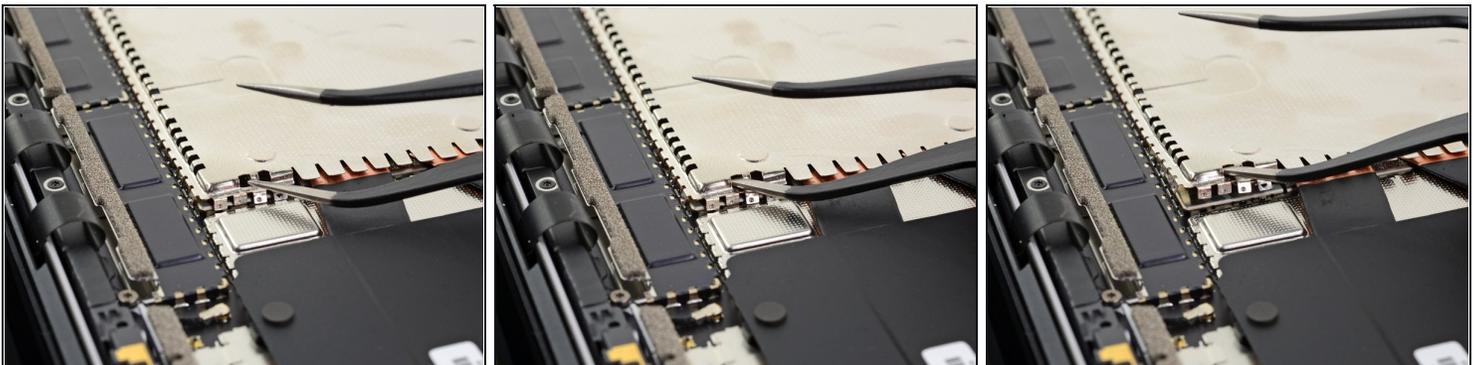
手順 14 — テープを剥がします



- ピンセットを使って、マザーボードの左下と右下の角を覆っている2枚の黒いテープを取り除きます。

☑ 再組み立ての際は、再利用ができる場合、テープを再装着してください。

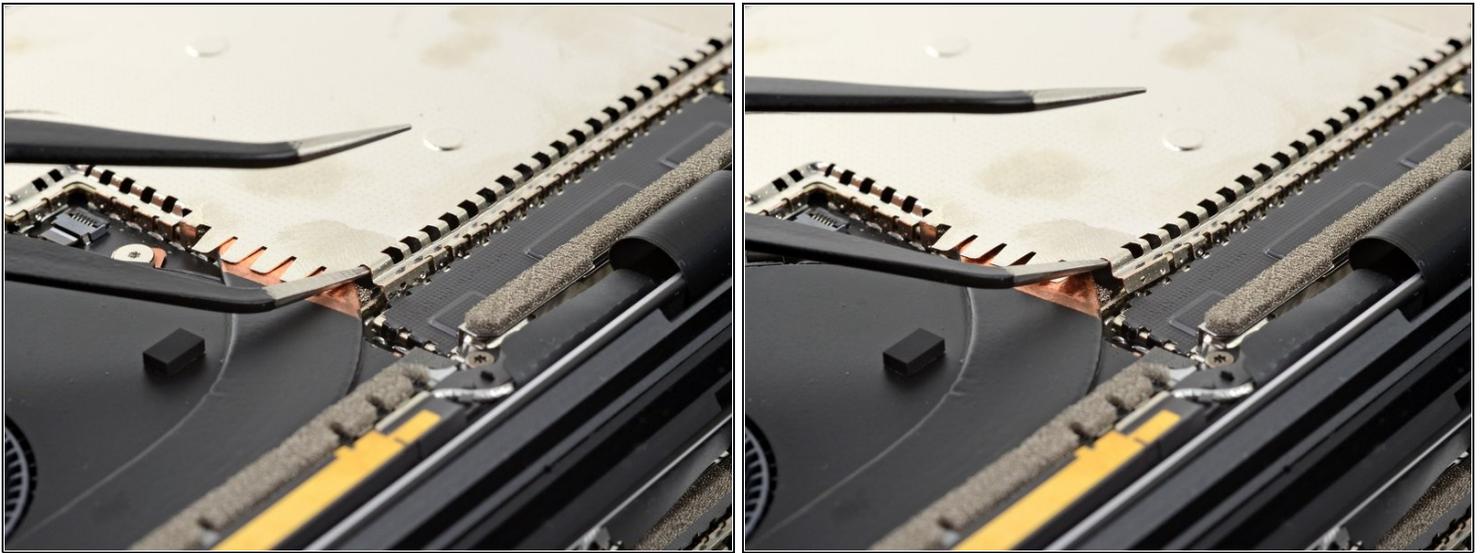
手順 15 — ヒートシンクシールドを外します



- 鋭利なピンセットの片方の先端を使って、ヒートシンクシールドの左上付近の穴に差し込みます。
- シールドの左上コーナーを持ち上げます。

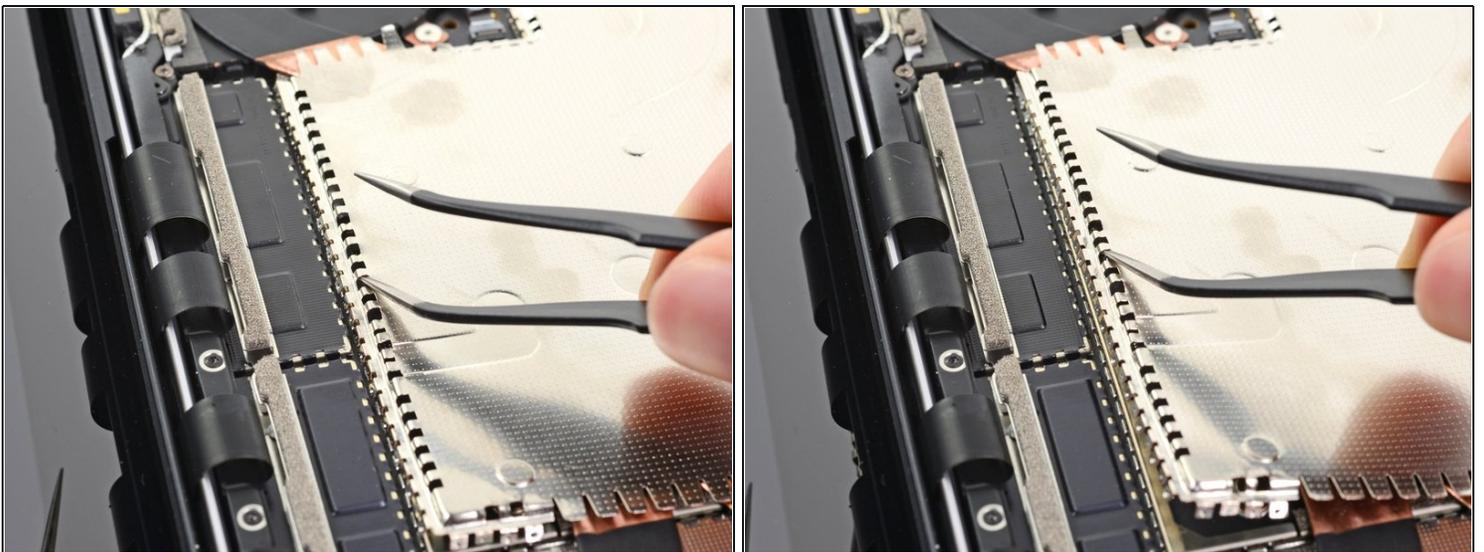
ⓘ この作業には、かなりの力が必要になるかもしれませんが、シールドを変形させないように注意しながら作業を行なってください。

手順 16



- 前の手順を繰り返して、ヒートシンクシールドの右上の角も外します。

手順 17



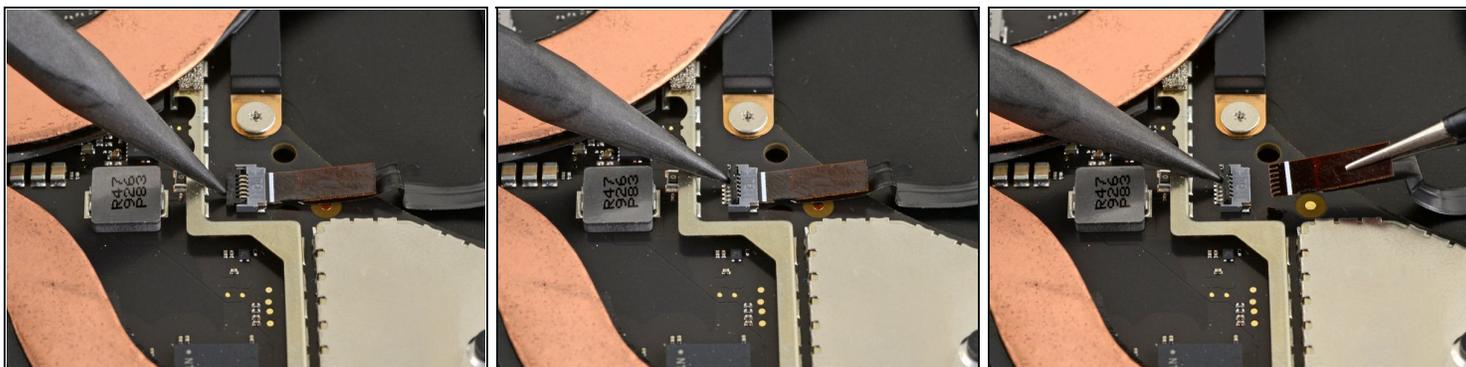
- ヒートシンクの上端に作業を移します。ピンセットの片側をシールドの穴に差し込み、上に向かってこじ開けるようにしてください。

手順 18



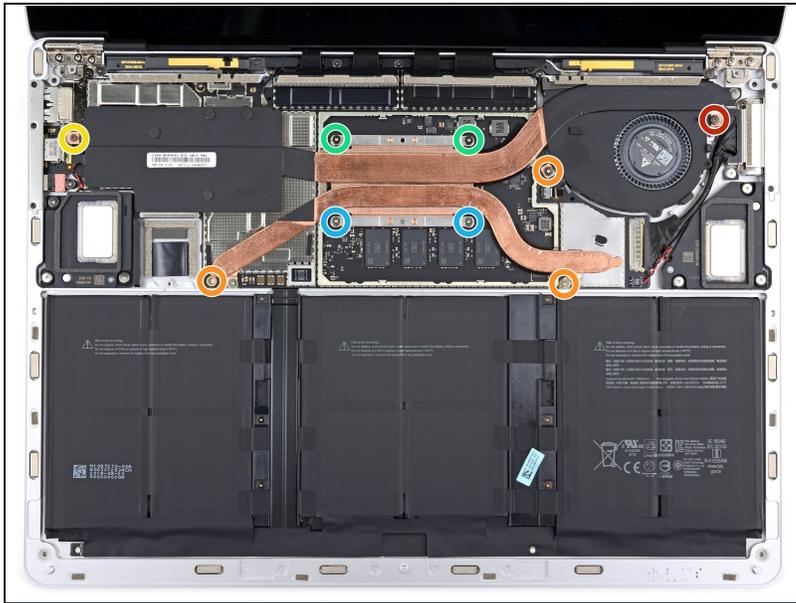
- 上端が緩んだら、指でシールドの上部を掴み、ヒートシンクから離して引き上げると、シールドの残りの部分が外れます。
- ① シールドを変形させないようにご注意ください。再組み立ての際にシールドを再装着する必要があります。
- ヒートシンクシールドを完全に取り出します。

手順 19 — 冷却ファンの接続を外します



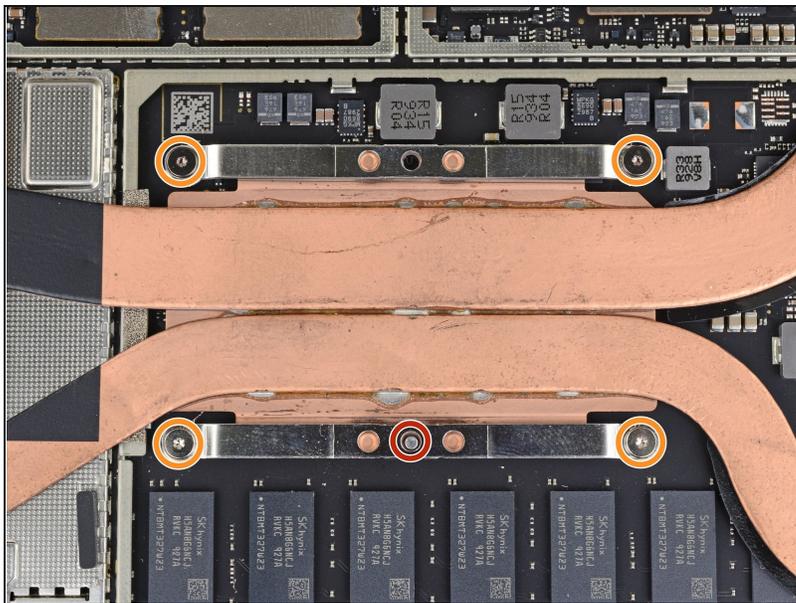
- スパッツァーの先端を使って、ファンケーブルのZIFコネクタのロックングフラップを跳ね上げます。
- ピンセットを使って、コネクタからファンケーブルをまっすぐ引き抜きます。

手順 20 — ヒートシンクのネジを外します



- T3トルクスドライバーを使って、ヒートシンクを固定している10本のネジをはずします。
- 2.5 mmネジ—1本
- 2.0 mmネジ—3本
- 3.0 mmネジ—1本
- 4.1 mmネジ—2本
- 3.4 mmネジ—2本

手順 21 — 再組み立てのアドバイス



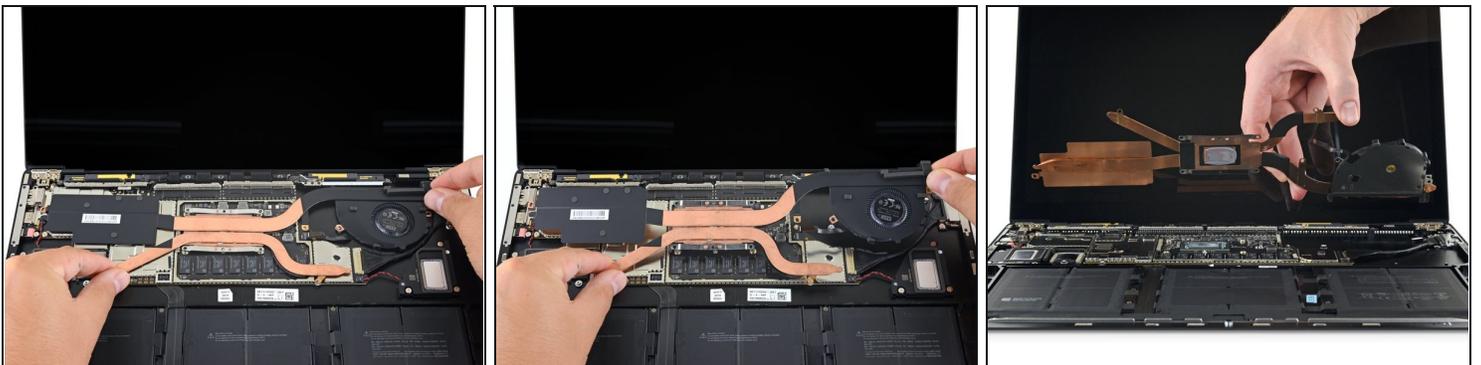
- ☑ 再組み立ての際は次の点にご注意ください。
- ヒートシンクをマザーボードのセンターリングペグに合わせます。
- 4つのCPU用テンション・スクリューを "X" のパターンで締めます。

手順 22 — アライメントペグを外します



- 指先を使って、ヒートシンク右端を持ち上げ、下部ケースのファンの右側にある小さなアライメントペグから外します。
- ヒートシンクがペグをクリアになったら、右端をデバイスの正面に向かって軽く引っ張りま

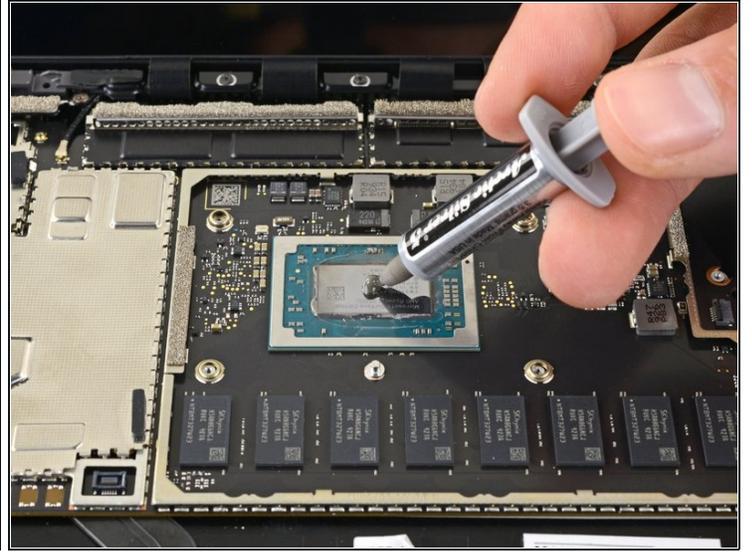
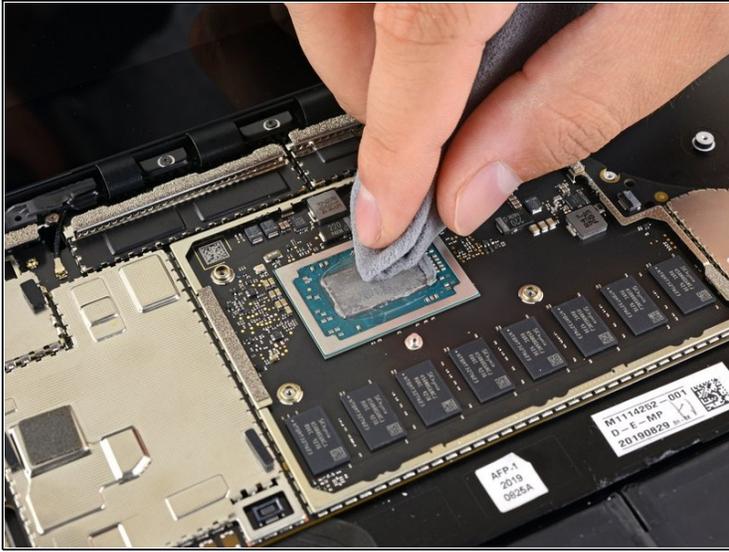
手順 23 — ヒートシンクを外します



- ヒートシンクを外します。
 - ① ヒートシンクがCPUに張り付いて動かない場合は、ヒートシンクを左右に軽く動かして、ヒートシンクを固定しているサーマルペーストから離してください。

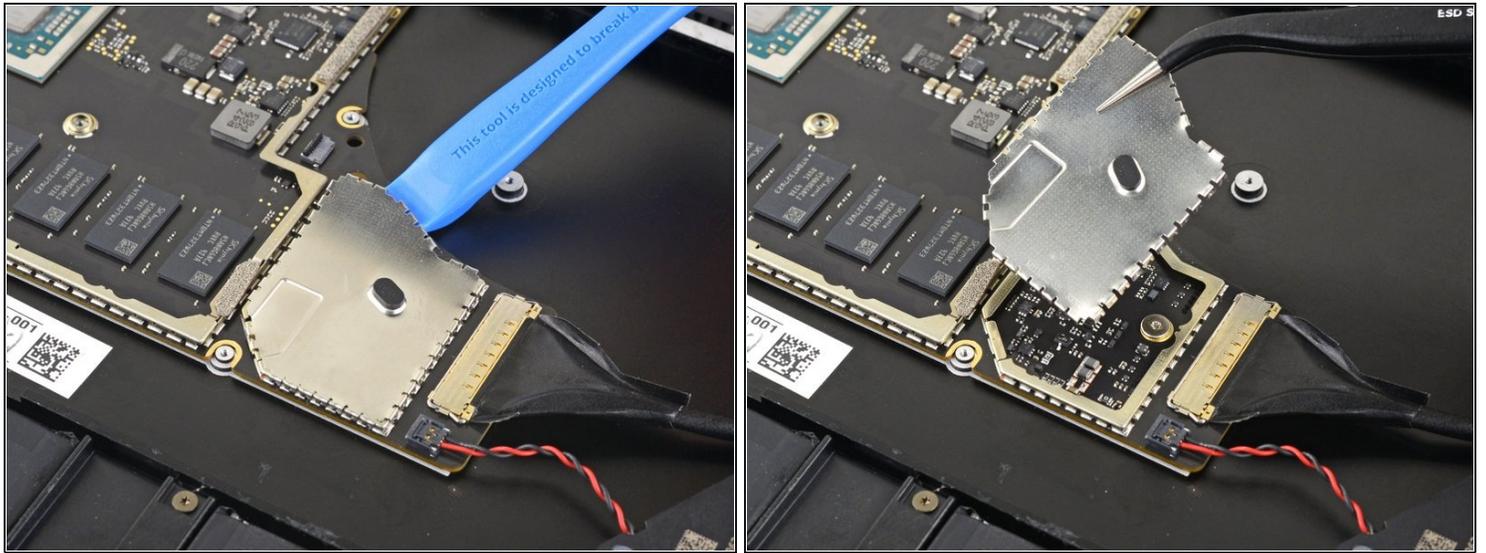
⚠ ヒートシンクを強く引っ張らないでください。ヒートパイプが折れやすくなります。

手順 24 — サーマルペーストを再塗布します



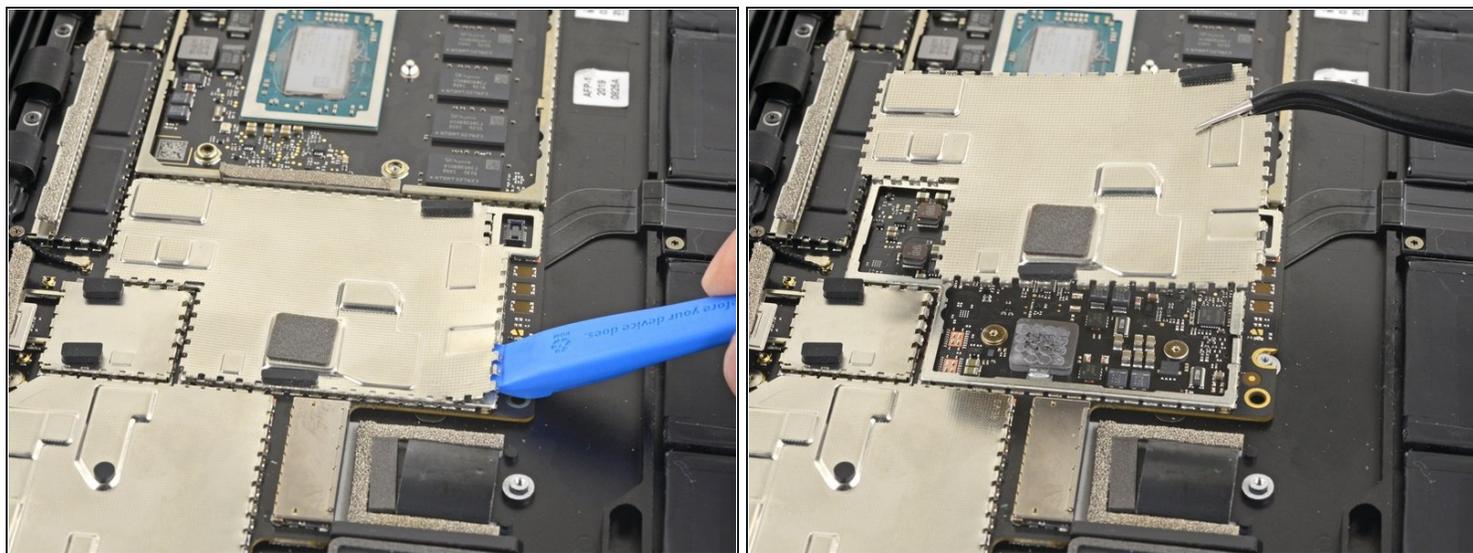
- ☑ ヒートシンクを再インストールする前に、[このガイドに従って](#)、ヒートシンクとCPUを綺麗にクリーニングをして、サーマルペーストを再塗布してください。

手順 25 — マザーボードのシールドを外します



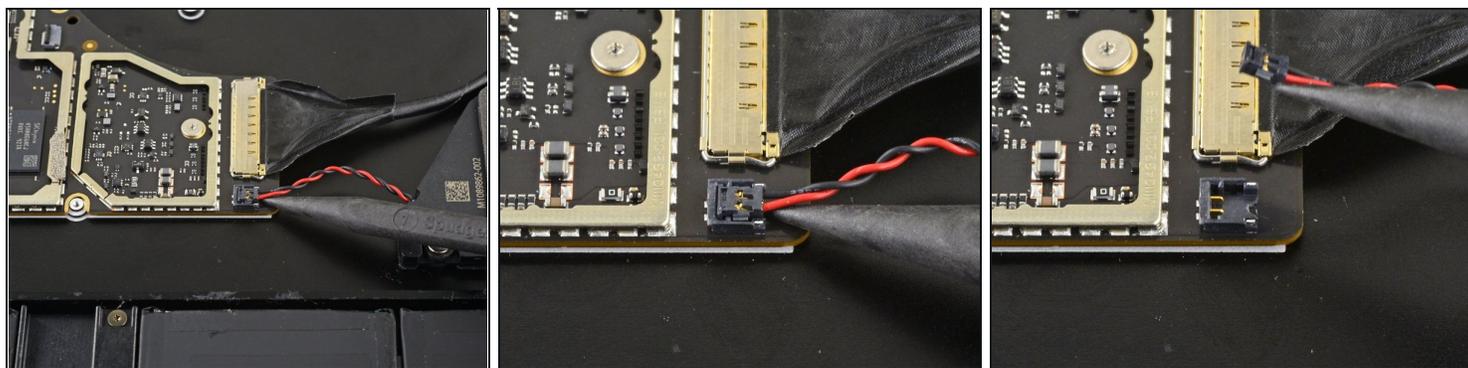
- ① いくつかのマザーボードのネジは、2つのメタルシールドの下にあり、両方とも取り外す必要があります。
- 開口ツールを使って、マザーボード右側を覆っているメタル製シールド端をこじ開けます。
 - ① シールドをあまり変形させないでください。これは再組み立ての際に再装着する必要があります。
- 続けてシールドの周囲をこじ開けて、完全に取り外します。
- シールドを外します。

手順 26



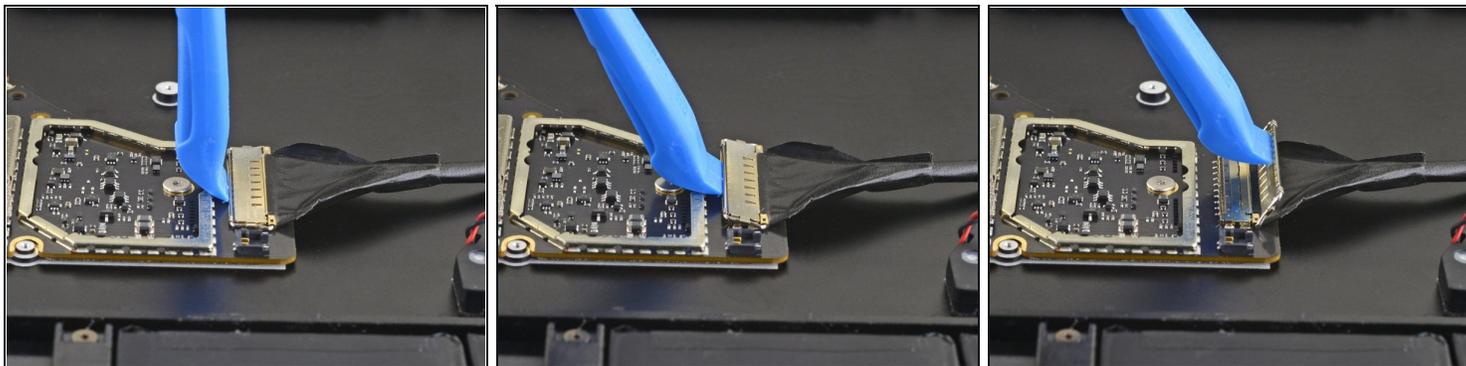
- 前述の手順を繰り返し、マザーボード左側、CPUに最も近い場所から2つ目のシールドを取り外します。

手順 27 — 右側スピーカーの接続を外します



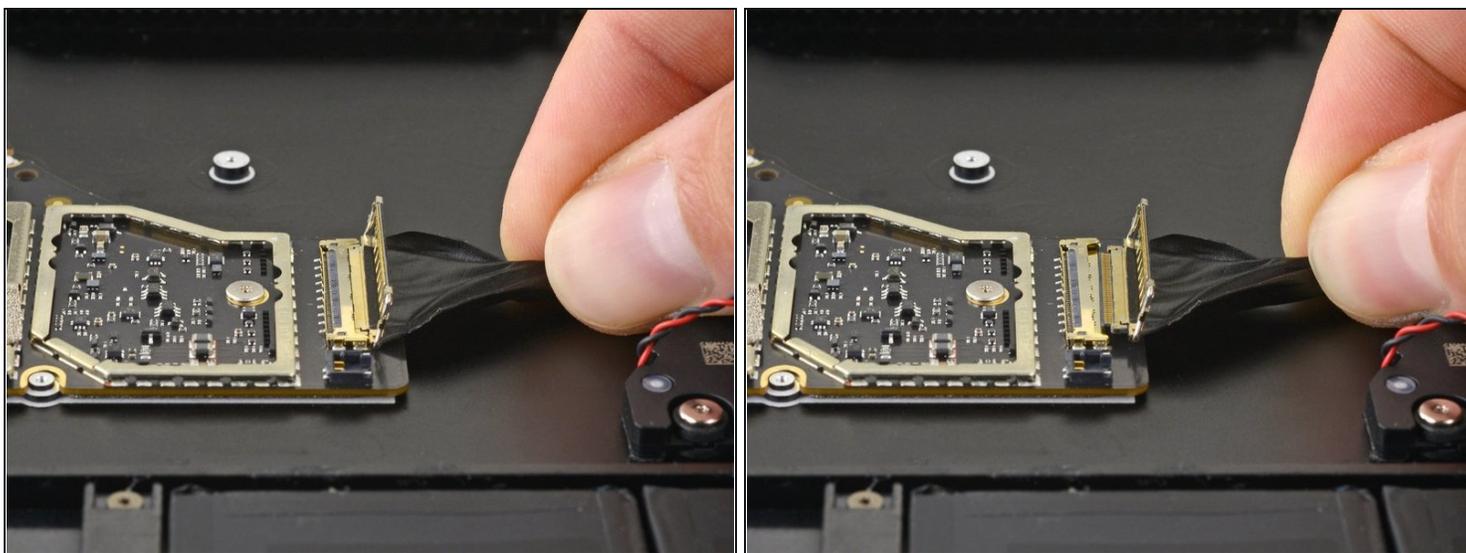
- スパジャラーの先端を使って、右のスピーカーワイヤを持ち上げ、マザーボード上のコネクタから外します。

手順 28 — Surface Connect ポートの接続を外します



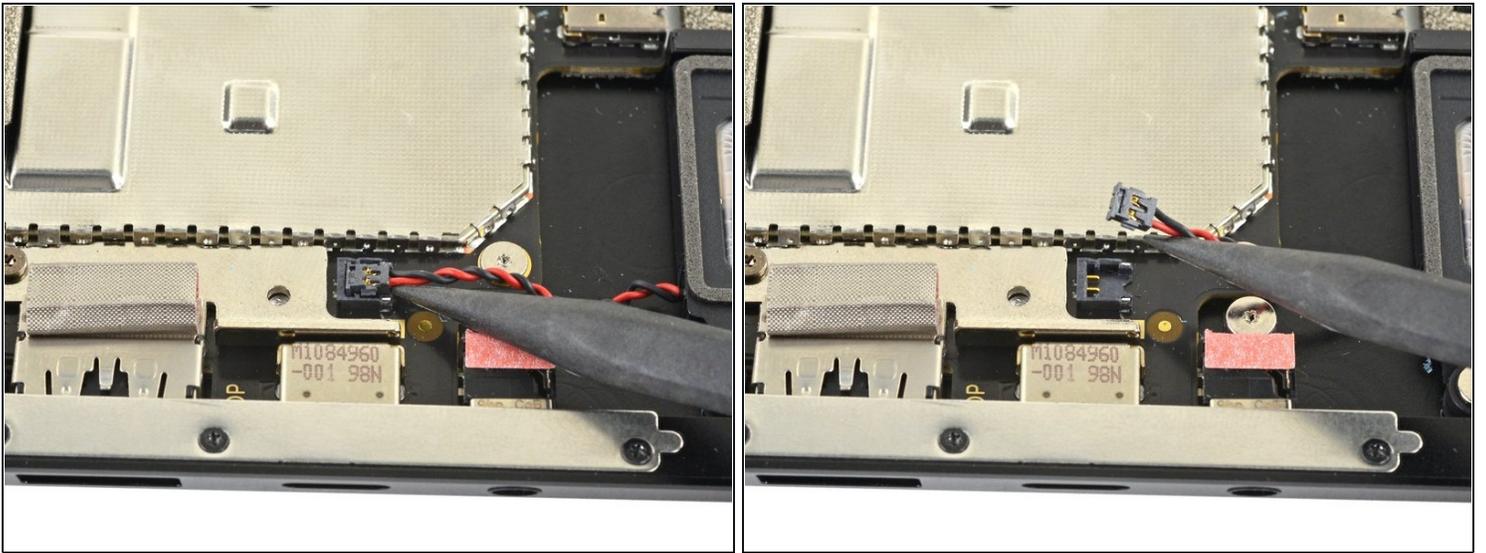
- 開口ツールを使って、Surface Connectポートのマザーボードコネクタに着いているゴールドのロックアームを開きます。

手順 29



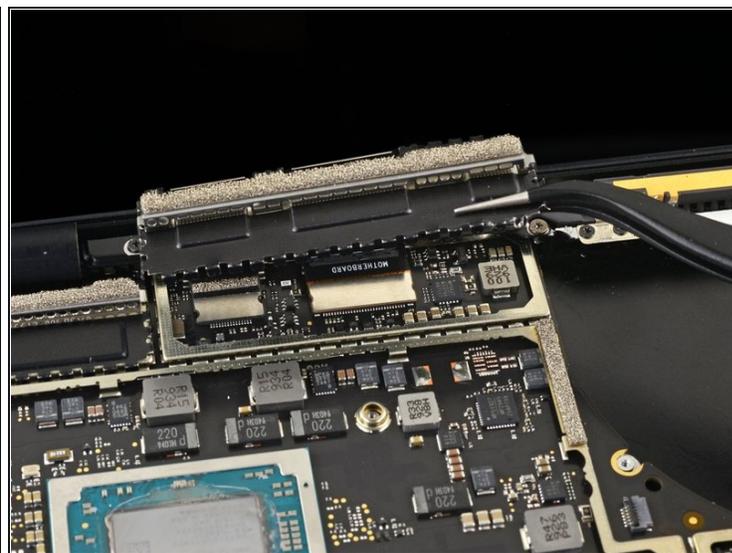
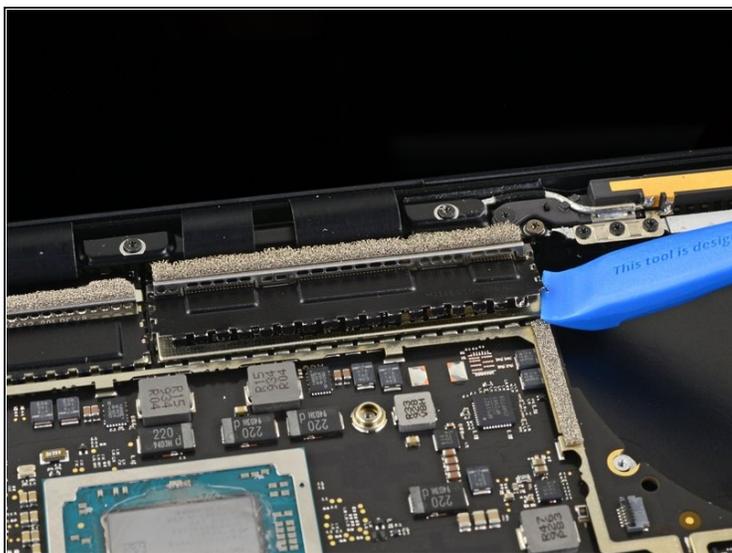
- Surface Connectポートのケーブルを摘んで、コネクタから引っ張り外します。

手順 30 — 左側スピーカーの接続を外します



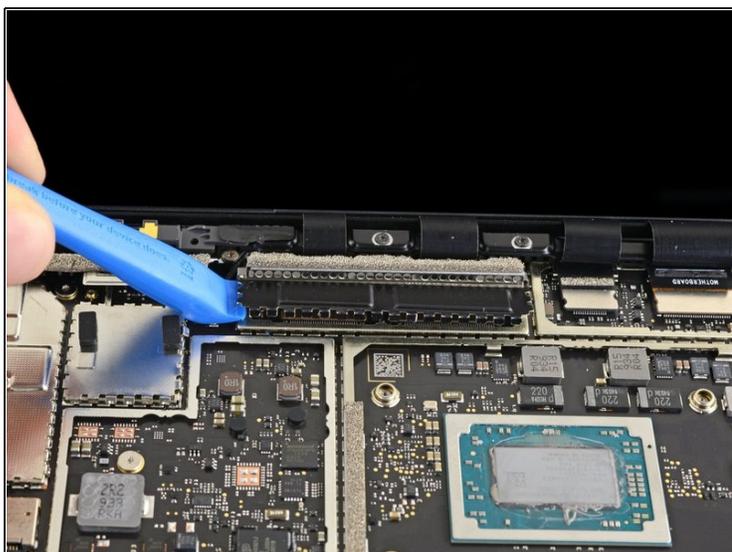
- スパッツァーの先端を使って、左のスピーカーワイヤを持ち上げ、マザーボード上のコネクタから外します。

手順 31 — ディスプレイコネクタのシールドを外します



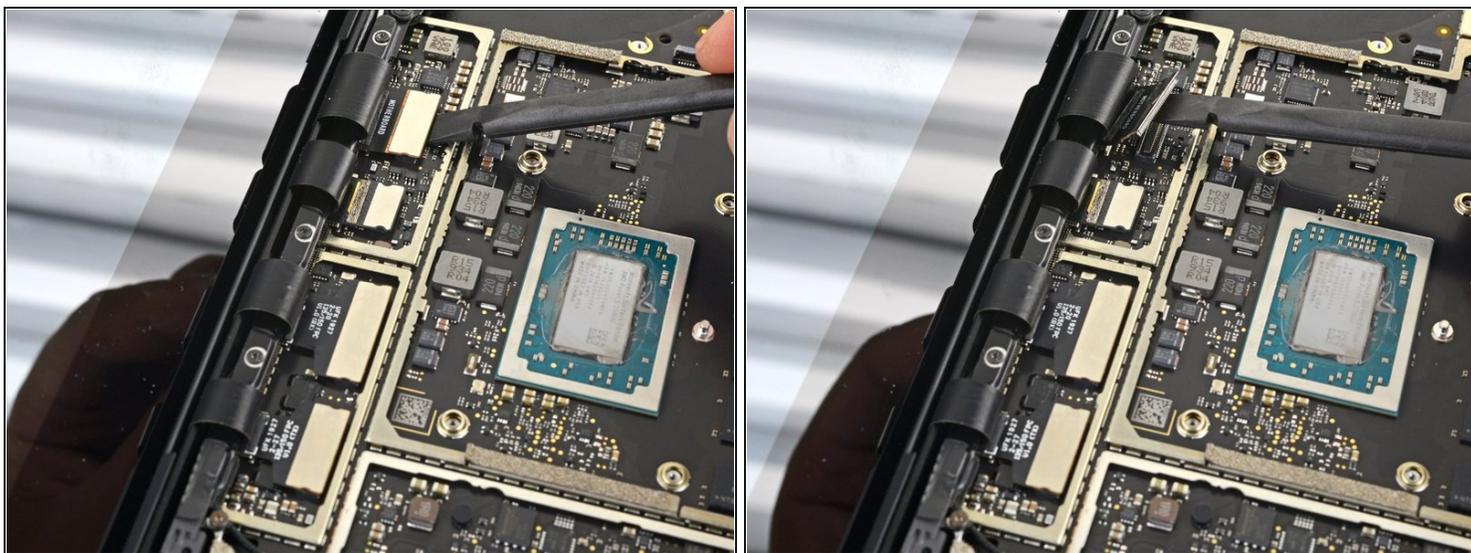
- 開口ツールを使って、ディスプレイコネクタの右側端を覆っている黒いシールドをこじ開けます。
- ⓘ シールドを変形しすぎないようにご注意ください。再組み立ての際に、元の位置に戻す必要があります。
- 作業を繰り返して、シールドの周辺をこじ開けると外れてきます。
- シールドを取り出します。

手順 32



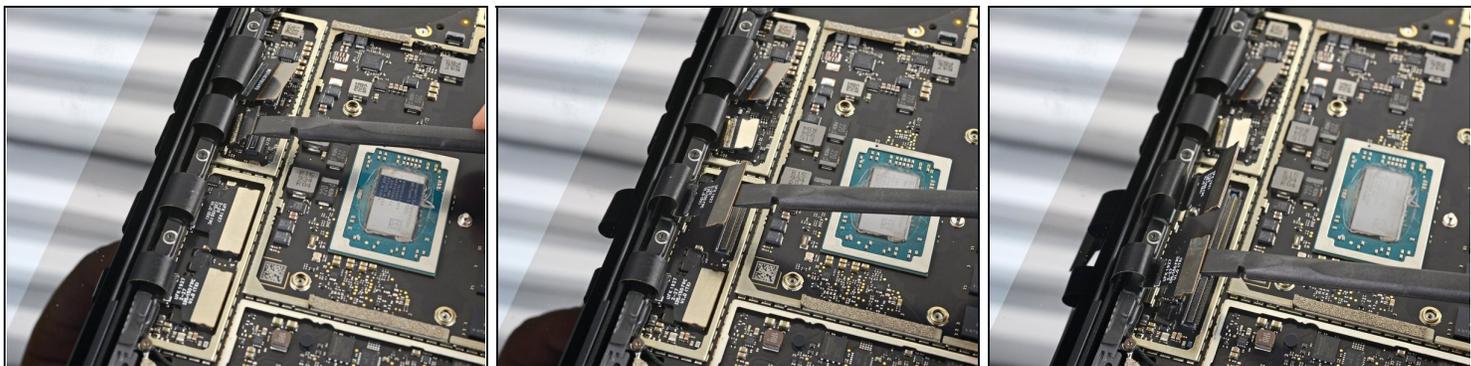
- 前の手順を繰り返して、ディスプレイコネクタの左端から残りのシールドを外します。

手順 33 — ディスプレイケーブルの接続を外します



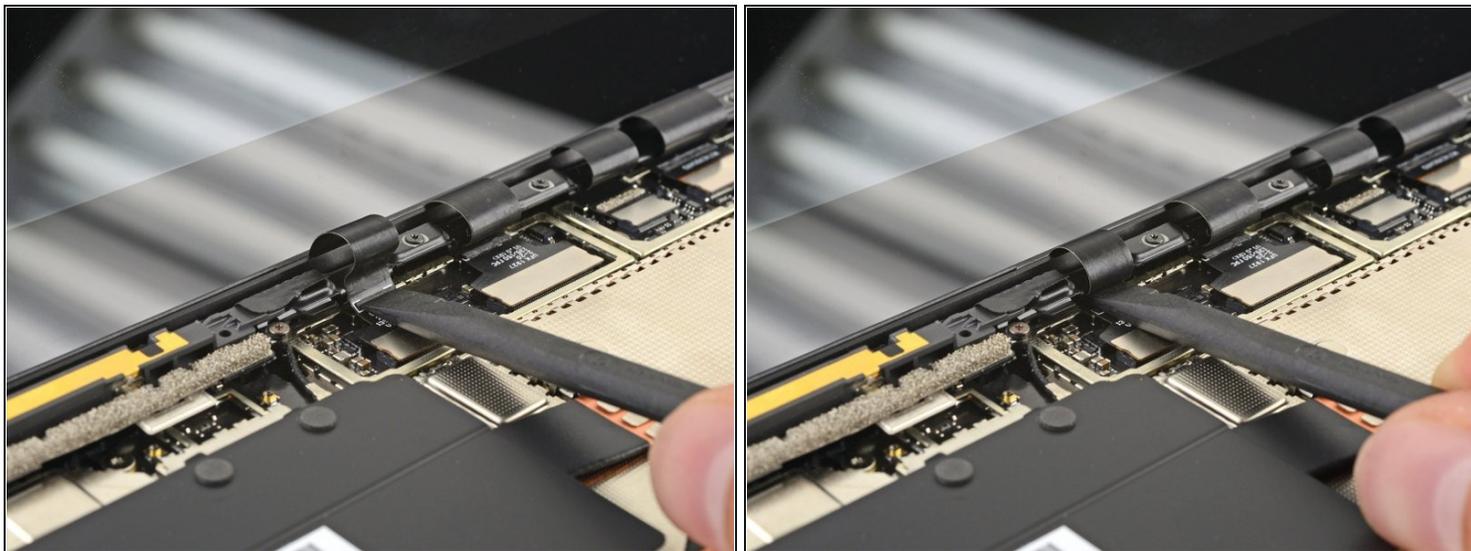
- スパッツァーの平面側先端を使って、最初のディスプレイケーブルをマザーボード上のソケットからこじ開けて、接続を外します。

手順 34



- 残り3つのディスプレイコネクタの接続を外します。

手順 35 — 再組み立てのアドバイス



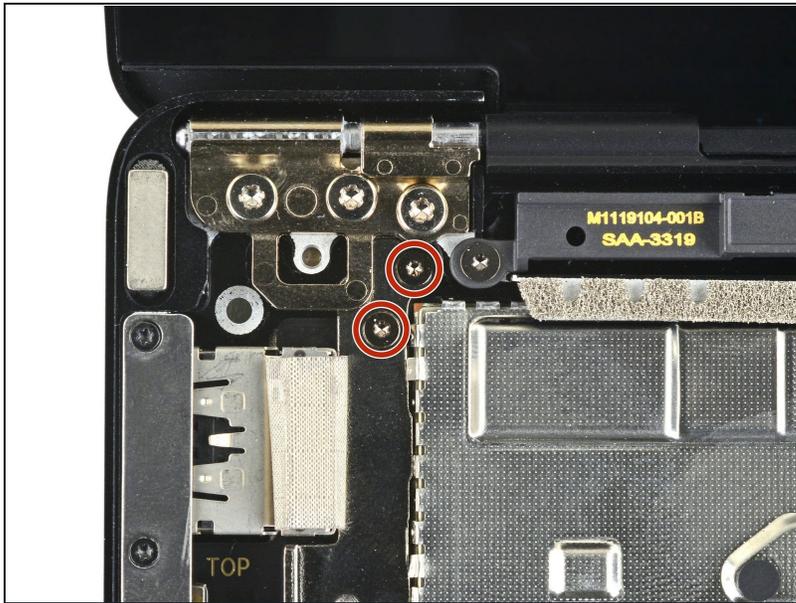
- ☑ 再組み立ての際には、スパッジャー先端の平面部を使って、ディスプレイケーブルを下部ケースの内側にゆっくりと押し戻します。

手順 36 — アンテナケーブルの接続を外します



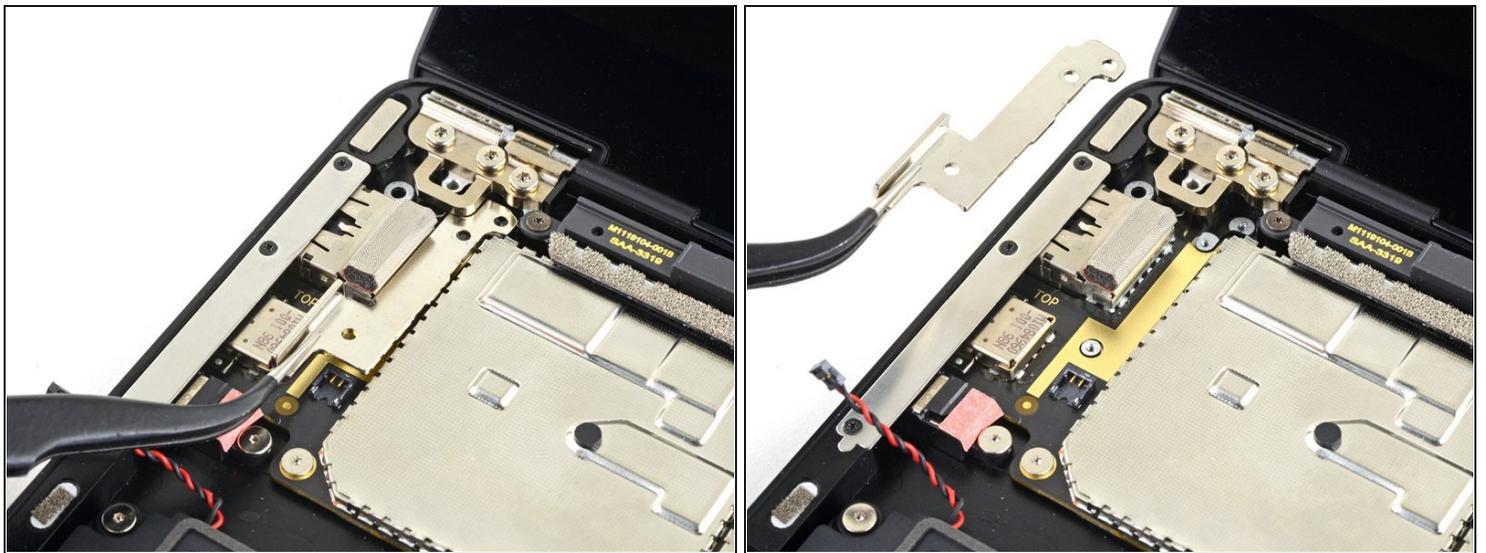
- ピンセットを使って、[アンテナケーブル](#)の根元を摘みます。
- ケーブルをまっすぐ引き上げて、接続を外します。

手順 37 — マザーボードのブラケットを外します



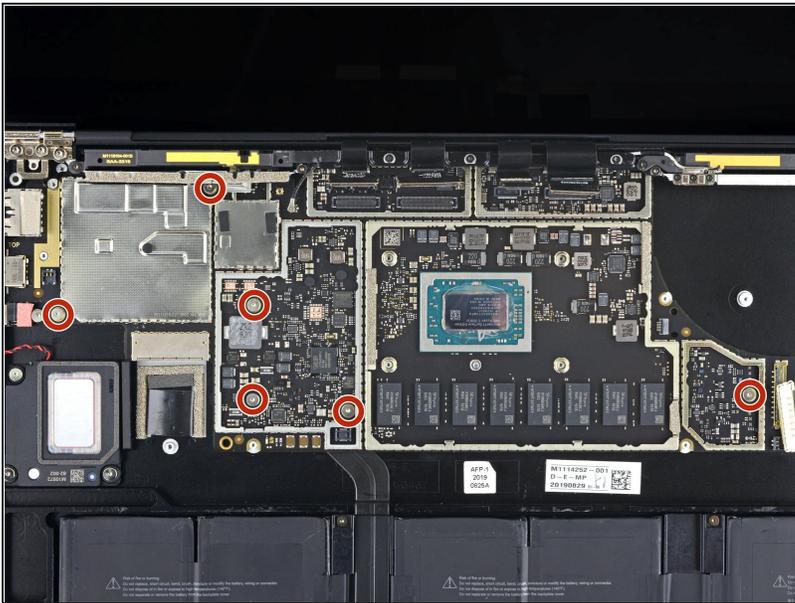
- T3トルクスドライバーを使って、マザーボードブラケットを固定している3mmネジを2本外します。

手順 38



- ピンセットを使って、マザーボードのブラケットを外します。

手順 39 — マザーボードのネジを外します



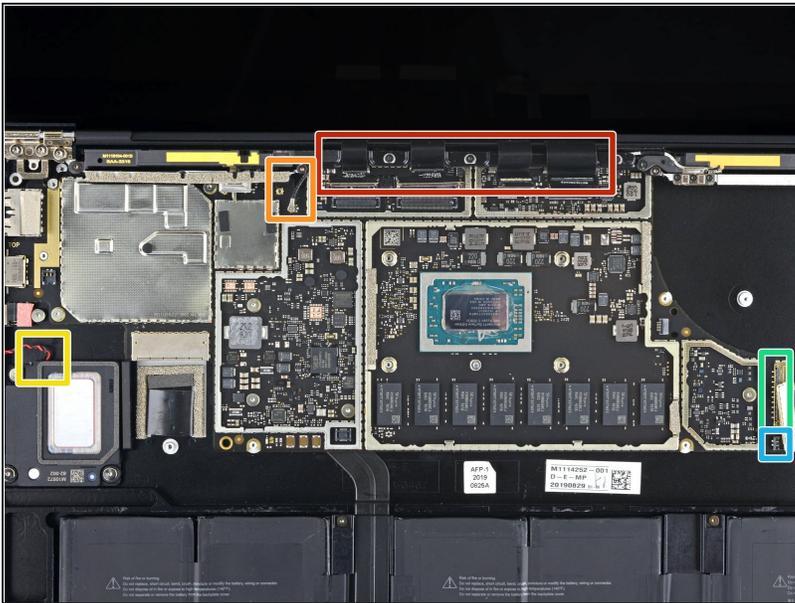
- T3トルクスドライバーを使って、マザーボードを固定している2mmネジを6本外します。

手順 40 — マザーボードを外します



- 指先で、マザーボードを持ち上げて取り出します。
 - ① マザーボードが動かないと感じたら、マザーボードを右にスライドさせて、I/Oポートがシャーシの切り欠きから外れるようにします。
 - ② マザーボードの下にある2つの[スクリューポスト・ブレース](#)が、取り外し中に紛失しないようにしてください。

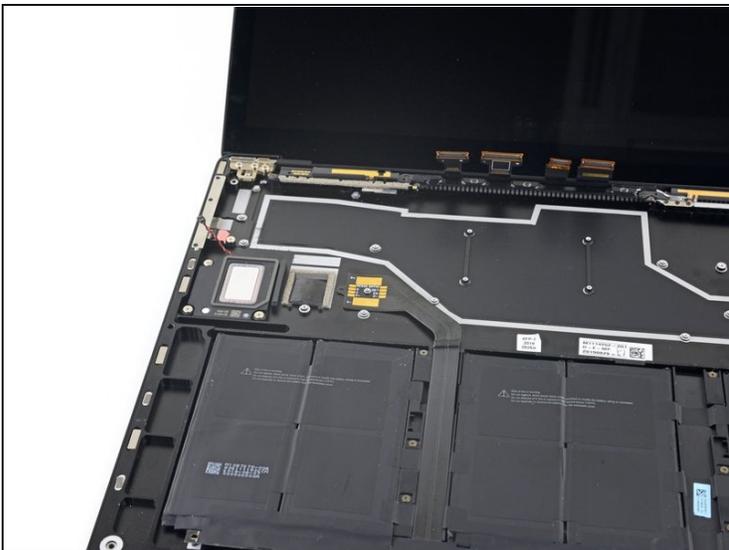
手順 41 — 再組み立ての際に確認するケーブル



✦ マザーボードを再装着する際には、ボードを下ろす際にケーブルが挟まっていないか確認してください。5つの場所をそれぞれよく確認してください。

- 4本のディスプレイケーブル
- アンテナケーブル
- 左側スピーカーケーブル
- Surface Connectケーブル
- 右側スピーカーケーブル

手順 42 — バッテリーコンタクトケーブルを緩めます



- [iOpener](#)を温めて、バッテリーコンタクトケーブルの上に1分ほど置いて、ケースを固定している接着剤を柔らかくします。

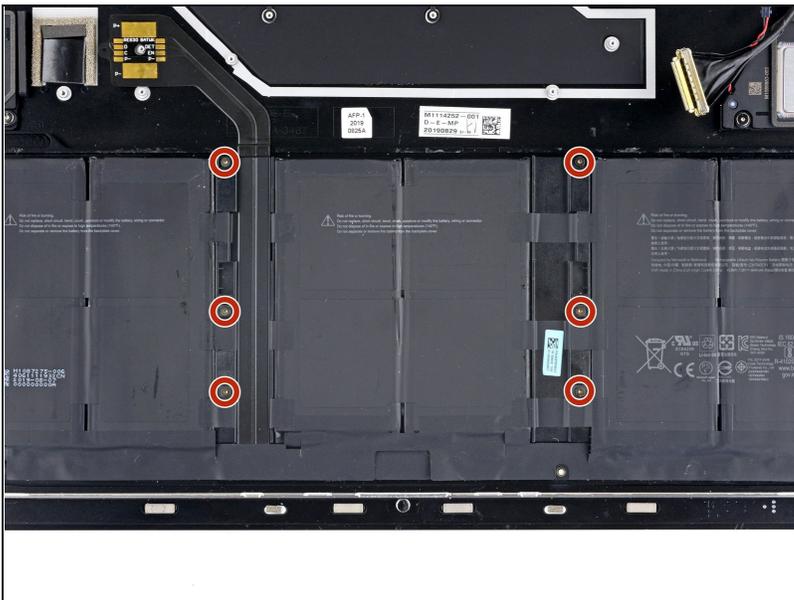
① iOpenerがない場合は、代わりにヘアドライヤーでケーブルを温めてください。

手順 43 — バッテリーコンタクトケーブルを外します



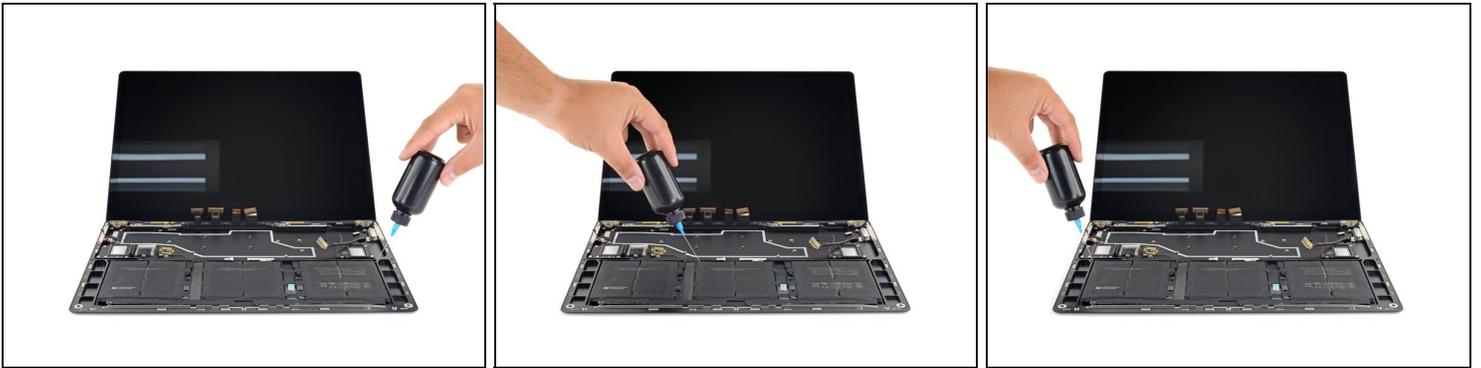
- 開口ピックをバッテリーコンタクトケーブルの下にスライドさせ、ケースから切り離します。
- ① 頑固な接着剤の場合は、無理に引っ張らないでください。ケーブルを軽く温め直してから、もう一度試してみてください。
- ☑ 再組み立ての際には、コンタクトケーブルがスクリューポストとアライメントペグの両方で正しい位置に配置されているか確認してください。

手順 44 — バッテリー用のネジを外します



- T3トルクスドライバーを使って、バッテリーとケースを固定している2.7 mmネジを6本外します。

手順 45 — バッテリー接着剤を緩めます



- 接着剤リムーバーまたは高濃度(90%以上)のイソプロピルアルコールを、3つのバッテリーセルグループの上端に塗布します。
- ① 接着剤リムーバーを使用する場合は、[まずこの準備手順に従ってください](#)。
- 接着剤リムーバーが浸透し、接着剤が柔らかくなるまで2-3分待ってから次の手順に進みます。

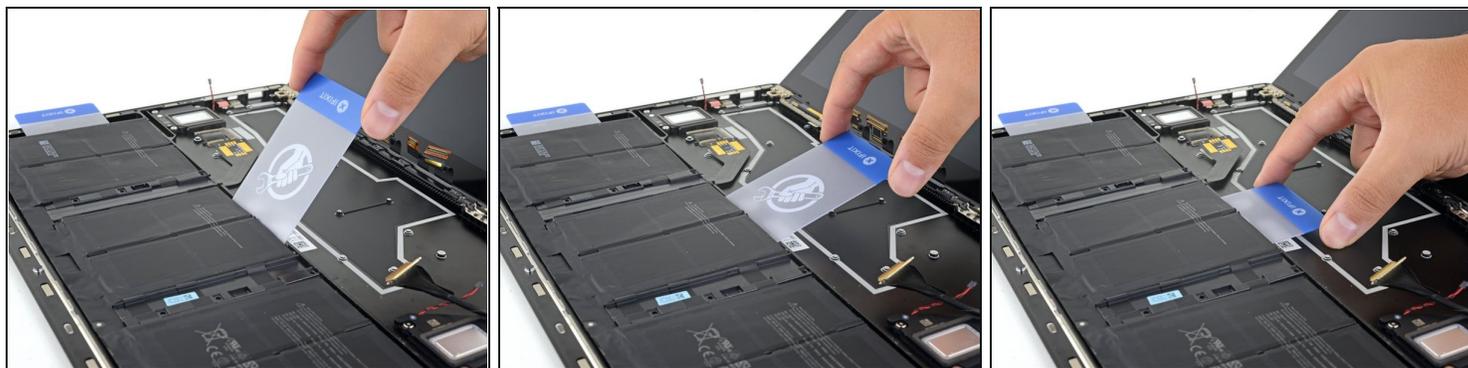
手順 46



⚠ バッテリーをツールで穴を開けたり曲げたりしないように注意してください。穴を開けたり曲げたりすると、危険な化学物質が排出されたり、熱現象に伴う事故が発生する恐れがあります。

- 左端バッテリーセルのグループ下に、プラスチックカードをスライドさせて、ケースに固定されている接着剤を切開します。
- ① この手順の途中で大きな抵抗を感じた場合は、一旦中断して粘着剤リムーバーを追加で塗布します。接着剤が染み込むのを待ってから、もう一度試してみてください。
- カードを左右に揺らしながらバッテリーセルの下に差し込み、セルを固定している接着剤を完全に分離します。
- プラスチックカードを一時的にセルの下に置いたままにして、再接着を防ぎながら次の作業に移ります。

手順 47



- 2枚目のプラスチックカードをバッテリーセルグループの中央下にスライドさせ、ケースに固定されている接着剤を切り取ります。
- カードを左右に揺らしながらバッテリーセルの下に挿入し、バッテリーセルを固定している接着剤を完全に分離します。

手順 48



- セルグループ中央の下からカードをスライドさせて取り出します。
 - ① 左グループの下にあるカードは、今のところそのままにしておきます。
- 右端のバッテリーセルグループ下にプラスチックカードをスライドして、ケースに固定されている接着剤を切開します。
- カードを左右に揺らしながらバッテリーセル下に差し込み、バッテリーセルを固定している接着剤を完全に乖離します。
- プラスチックカードを右側のセルグループの下に一時的に残して、作業を続けている間に再接着しないようにします。

手順 49 — バッテリーを外します



- 両側のプラスチックカードを使ってバッテリーアセンブリ全体を持ち上げ、ケースから離します。
- ① バッテリーがケースに固着しているように感じる場合は、接着剤リムーバーを再塗布し、上手く外れない部分にプラスチックカードを使用して、3つのセルグループがケースから完全に乖離しているか確認します。
- バッテリーを外します。
- ☑ 再組み立ての際には、新しいバッテリーを貼り付ける前に、位置あわせを再確認してください。
- バッテリー底面に接着剤が付いている場合は、バッテリーを裏返し、ライナーを丁寧に剥がします。バッテリーに接着剤が付いていない場合は、[Tesa61395](#)などの薄い両面テープを貼って、固定してください。
- バッテリーの装着位置を慎重に確認し、所定の位置にセットします。各バッテリーセルを5-10秒間しっかりと押して、下部ケースに固定します。

オリジナルのパーツと交換用パーツをよく見比べてください。交換用パーツに付いていない残りのコンポーネントや接着シールなどは、インストールする前に新パーツに移植する必要があります。

このデバイスを再組み立てするには、インストラクションを逆の順番に従って作業を進めてください。

e-wasteを処理する場合は、[認可済みリサイクルセンターR2](#)を通じて廃棄してください。

修理が上手く進みませんか？ベーシックな[トラブルシューティング](#)を試してみるか、このモデルの[アンサーコミュニティ](#)に尋ねてみましょう。