MacBook Air 13インチ Retina Display 2019 マイクロフォンアセンブリの交換

このガイドを参照して、MacBook Air 13インチ Retina Display...

作成者: Adam O'Camb



はじめに

このガイドを参照して、MacBook Air 13インチ Retina Display 2019 マイクロフォンアセンブリを交換します。

ダメージを軽減するために、作業を始める前にMacBookの電源を入れてバッテリーを完全に放電してください。 充電したリチウムイオンバッテリーは、アクシデントで穴を開けてしまうと大変危険です。バッテリーが膨張している場合は、 適切な方法で処理してください。

この作業では、膨張したり変形したバッテリーの再利用はしないでください。 ダメージの入ったバッテリーの再利用は大変危険です。かならず新しいものに交換してください。

この修理ガイドでは、スピーカーとバッテリーを取り出します。スピーカーとバッテリーを再インストールするための新しい接着剤が必要です。

ツール:

P5 ペンタローブネジ用ドライバー (Retina MacBook Pro/Air用) (1)
ピンセット (1)
スパッジャー (1)
T3 トルクスネジ用ドライバー (1)
T4 トルクスドライバー (1)
iFixit開口用ピック(6枚セット) (1)

手順 1 — 下部ケースを固定しているネジを外します



ⓘ この手順を始める前に、**Macのオートブート機能**を解除する必要があります。 自動起動中、蓋を開けるとMacの電源をオンにし、分解中に誤ってトリガーされる可能性があります。 こちらのガイドを参照して自動起動を無効にします。

- MacBookにBig Sur v11.1以降がインストールされている場合、自動起動を無効にするとうまくいかないことがあります。通常通りに作業を進めることができますが、開口できたらすぐにバッテリーを外してください。

⚠ 作業を始める前に、MacBook Airの電源を切り、プラグから外します。ディスプレイを閉じて、ラップトップ全体を裏返します。

- P5ドライバーを使って、次のネジを外します。
  - 7.9mmネジー2本
  - 7.1mmネジー2本
  - 2.6mmネジー6本

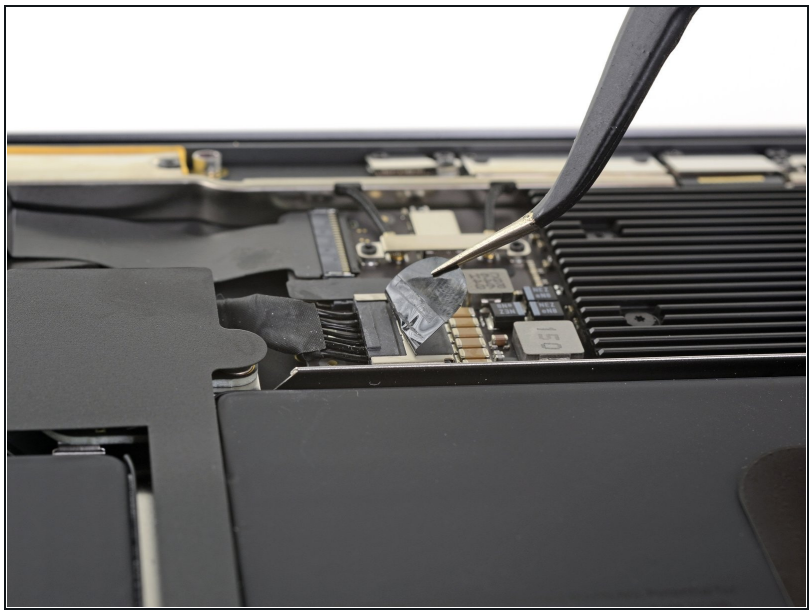
手順 2 — 下部ケースを取り出します。



- 指先をディスプレイと下部ケースの間に挟んで、Airから下部ケースを上向きに引き上げます。
- 下部ケースを取り出します。

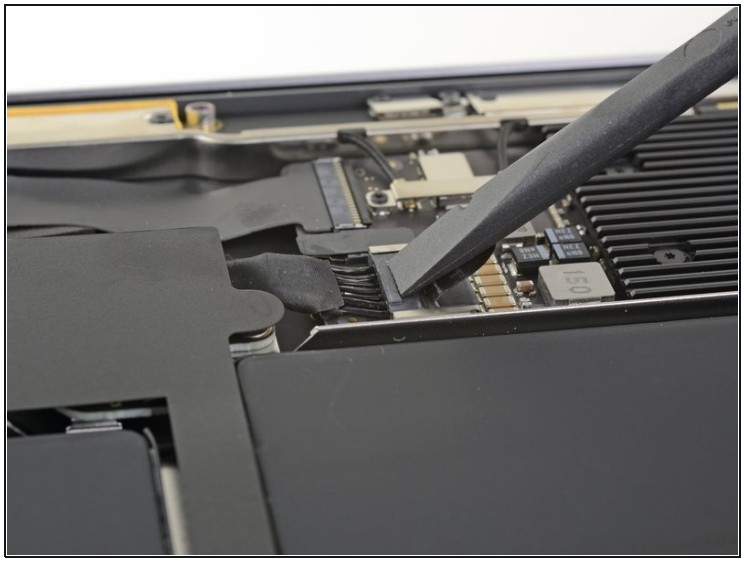
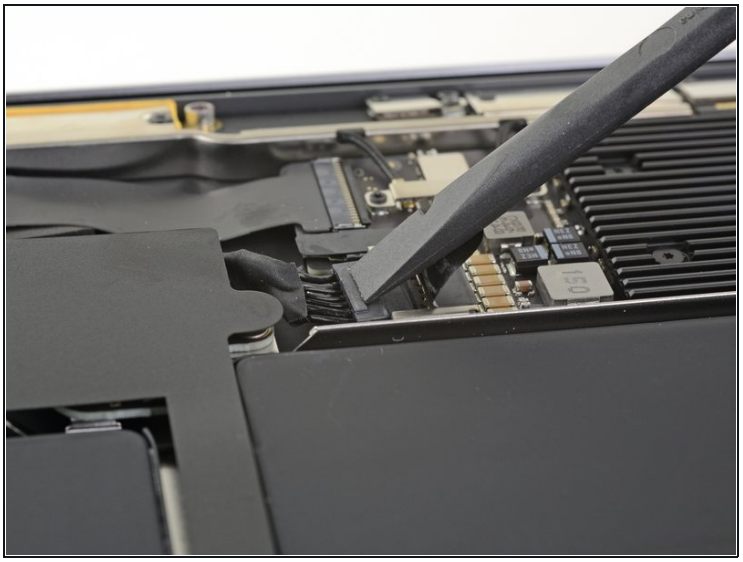
再組み立て後、電源に接続するまでMacBookの電源が入らない場合があります。修理を試すには、充電器を接続し、MacBookの電源が入るまで2分ほど待ち、すべてが期待通りに動作することを確認してください。

手順 3 — バッテリーの接続を外します。



- バッテリーコネクタを覆っているテープを剥がして、下のコネクタを露出させます。

手順 4

- スパッジャーを使って、バッテリーコネクタの下に差し込み、ロジックボードと並行にスライドして、ロジックボード上のソケットからコネクタを外します。

手順 5 — 右側スピーカーの接着剤を剥がします。





- ピンセットを使用して、右側スピーカーの下部にある黒い接着プルタブを指で掴める程度に持ち上げます。

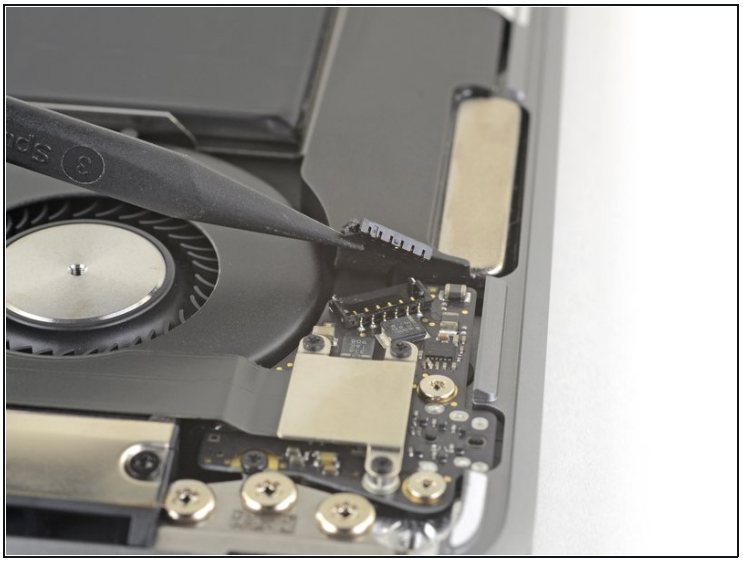
- 接着ストリップのプルタブをつかみ、ゆっくりと慎重に接着ストリップをスピーカーの下から引き抜きます。

  ⓘ 接着ストリップの角度をできるだけラップトップに対して平行に保ちます。 ケース内部のパーツに引っ掛けないようにご注意ください。

- 接着ストリップが壊れた場合、そのままにして、次の手順に進みます。

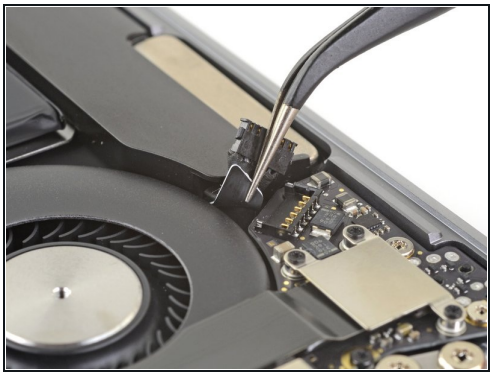
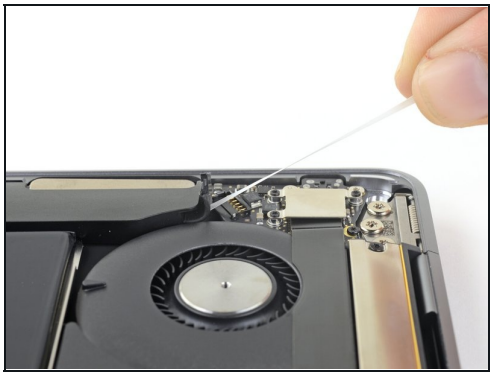
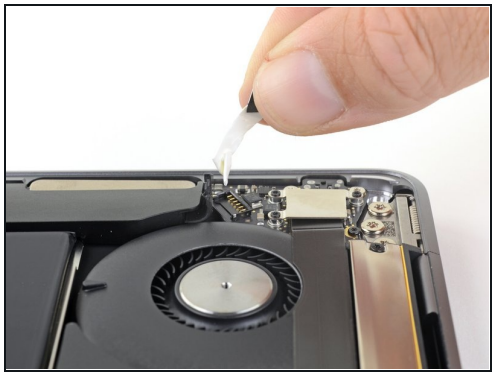
手順 6





- スパッジャーの先端を右側スピーカーケーブルの下にスライドして、スピーカーの接続をまっすぐ持ち上げます。

手順 7

- ピンセットを使って、右側スピーカー上部の接着プルタブを持ち上げて、指でタブを掴める高さで止めます。

- 接着ストリップのプルタブをつかみ、ゆっくりと接着ストリップをスピーカーの下から引き抜きます。
  - ⓘ 接着ストリップの角度をできるだけラップトップに平行に保ちます。 ケースの内側のパーツに引っ掛けないようにしてください。

ⓘ 接着ストリップが切断した場合、または最初の接着ストリップが破損した場合は、温めたiOpenerまたはヒートガンを使用して、接着剤を温めて外します。

- スピーカーに熱を当てて、この下に留められた接着剤を柔らかくします。

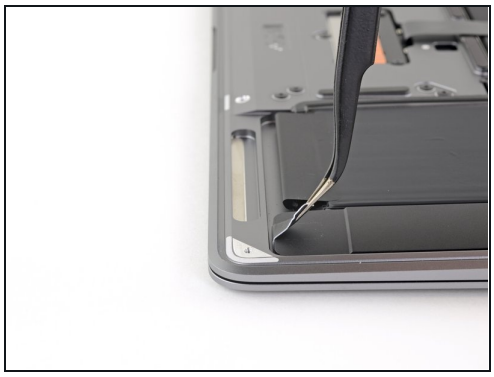
- スパッジャーまたは開口ピックをスピーカーの下に注意深くスライドさせ、接着剤を剥がします。

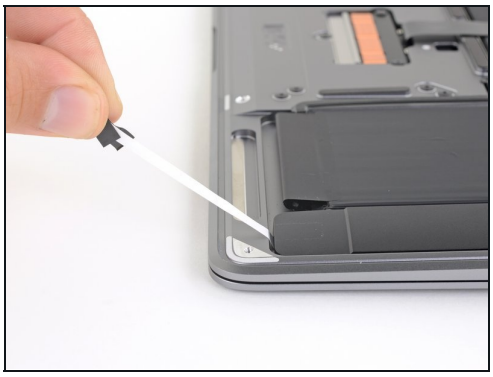
手順 8 — 右側スピーカーを取り出します。



- 右側スピーカーを底側からまっすぐ持ち上げて、取り出します。

手順 9 — 左側スピーカーの接着剤を剥がします。







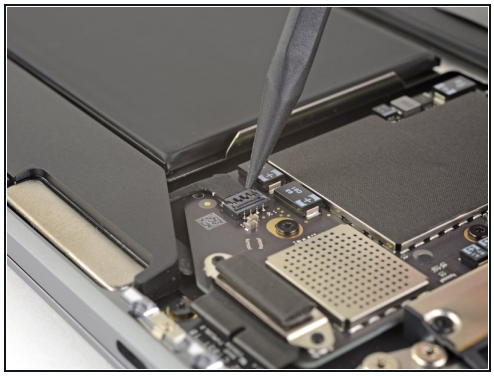
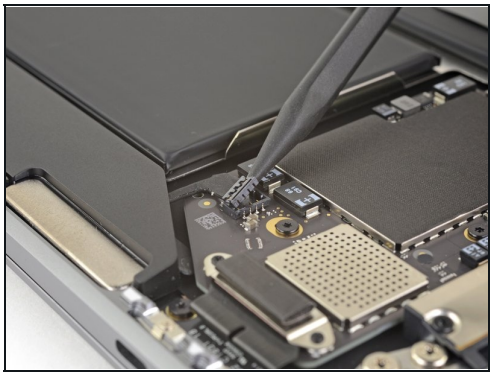
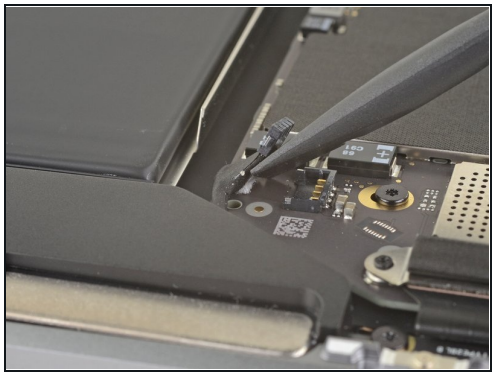
- ピンセットを使用して、左側スピーカーの下部にある黒い接着プルタブを指で掴める程度に持ち上げます。

- 接着ストリップのプルタブをつかみ、ゆっくりと慎重に接着ストリップをスピーカーの下から引き抜きます。

  ⓘ 接着ストリップの角度をできるだけラップトップに対して平行に保ちます。 ケース内部のパーツに引っ掛けないようにご注意ください。

- 接着ストリップが壊れた場合、そのままにして、次の手順に進みます。

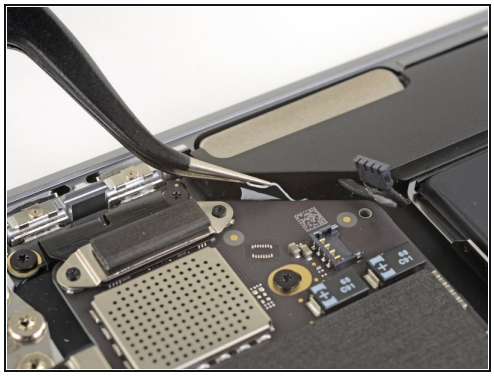
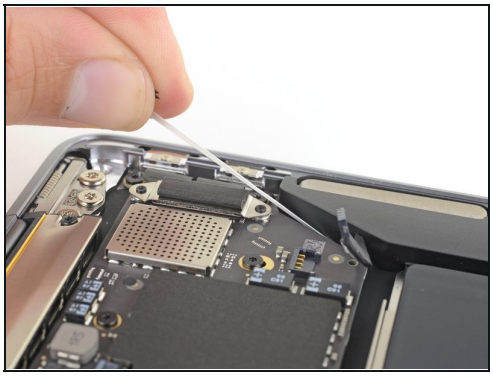
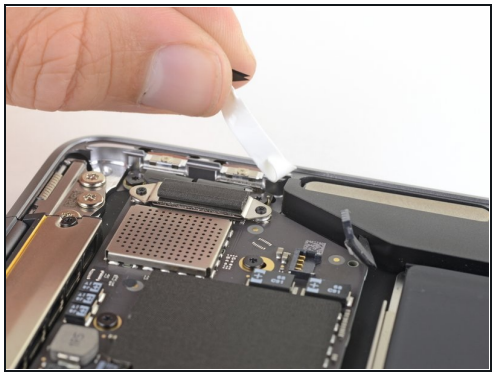
手順 10

- スパッジャーの先端を左側スピーカーケーブルの下にスライドして、スピーカーの接続をまっすぐ持ち上げます。

- コネクタの接続が外れたら、スパッジャーの平面側先端をケーブルの下にスライドして、ロジックボードにケーブルを固定している接着剤を剥がします。

手順 11

- ピンセットを使って、左側スピーカー上部の接着プルタブを持ち上げて、指でタブを掴める高さで止めます。

- 接着ストリップのプルタブをつかみ、ゆっくりと接着ストリップをスピーカーの下から引き抜きます。
  - ⓘ 接着ストリップの角度をできるだけラップトップに平行に保ちます。 ケースの内側のパーツに引っ掛けないようにしてください。

ⓘ 接着ストリップが切断した場合、または最初の接着ストリップが破損した場合は、温めたiOpenerまたはヒートガンを使用して、接着剤を温めて外します。

- スピーカーに熱を当てて、この下に留められた接着剤を柔らかくします。

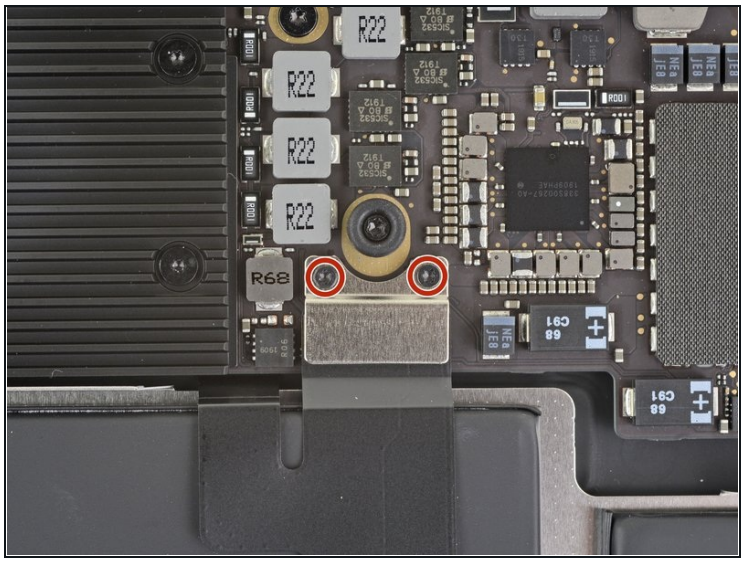
- スパッジャーまたは開口ピックをスピーカーの下に注意深くスライドさせ、接着剤を剥がします。

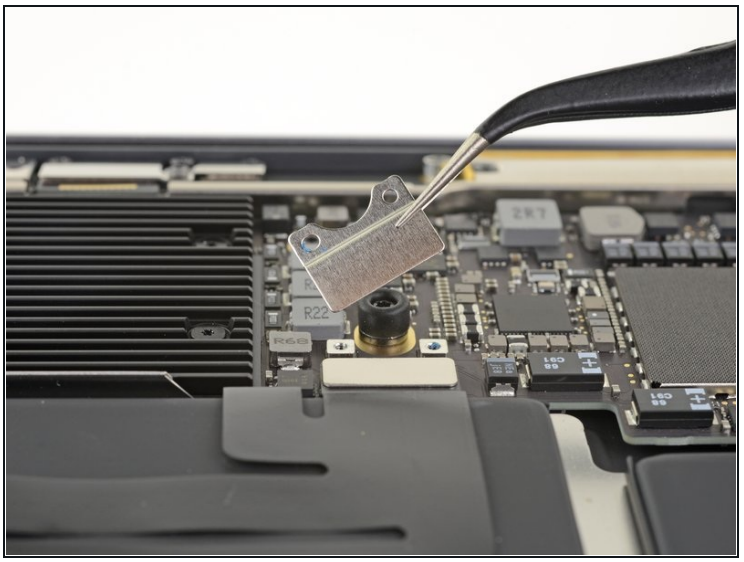
手順 12 — 左側スピーカーを取り出します。



- 左側スピーカーを底側からまっすぐ持ち上げて、取り出します。

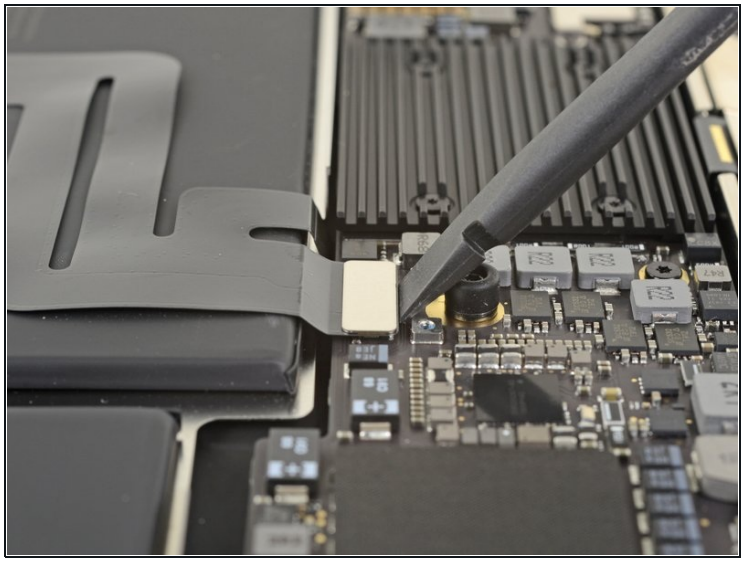
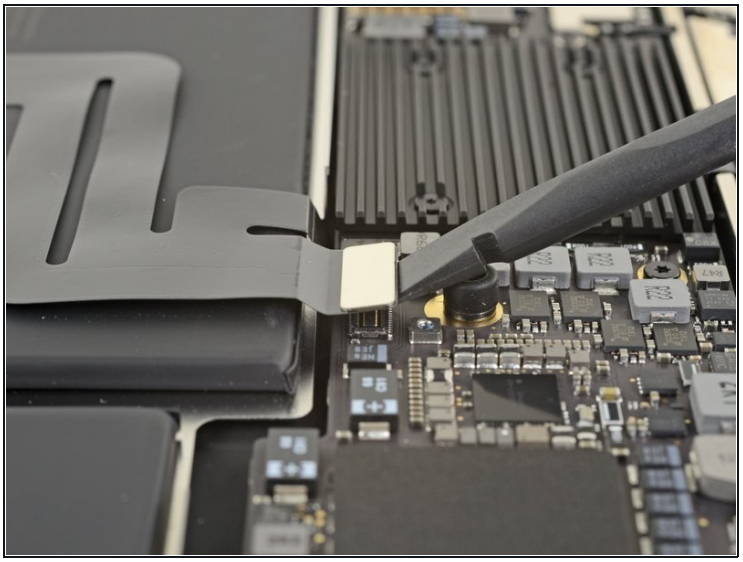
手順 13 — ロジックボードの接続を外します





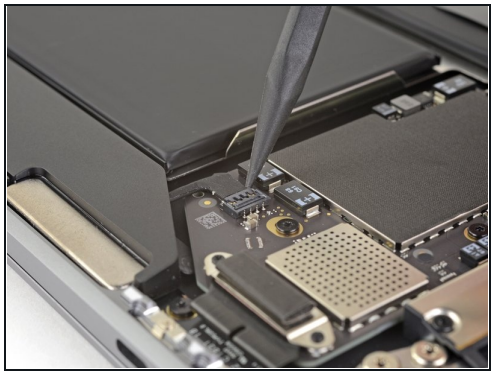
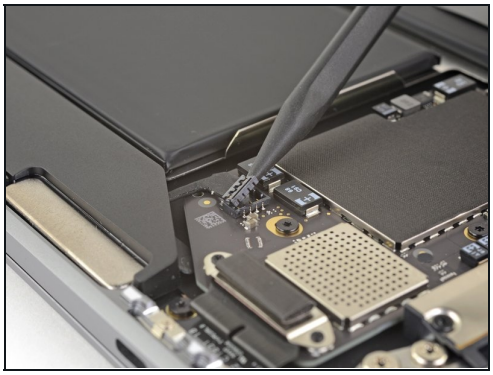
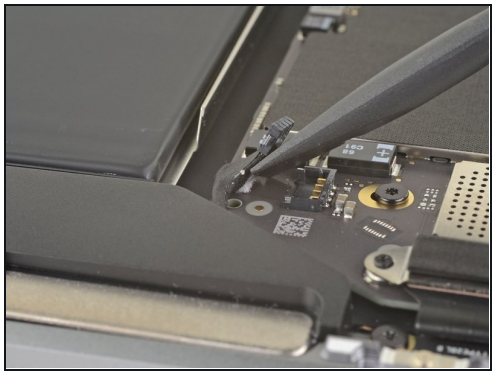
- T3トルクスドライバーを使って、トラックパッドコネクタのブラケットを固定している1.4mmネジを2本外します。
- トラックパッドコネクタのブラケットを取り出します。

手順 14

- スパッジャーの平面側先端を使って、トラックパッドのケーブルコネクタをこじ開けてソケットから取り出します。

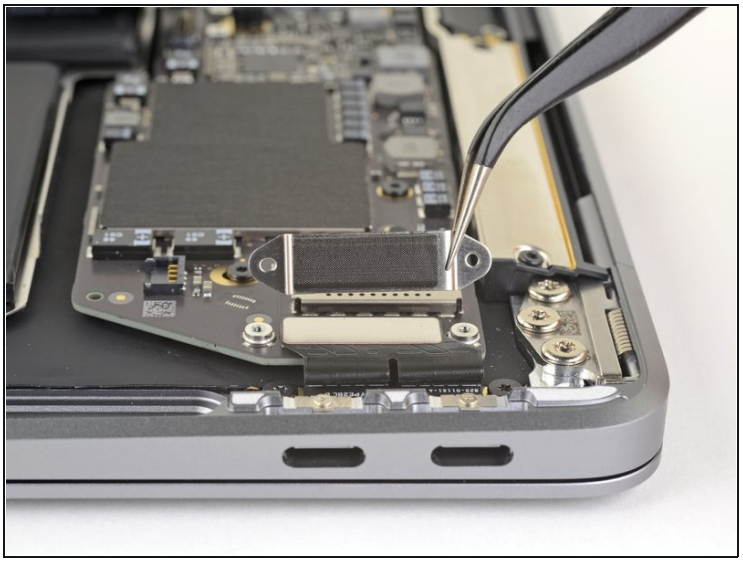
手順 15

- 左側スピーカーの接続が外れている場合は、この手順をスキップしてください。
- スパッジャーの先端を左側スピーカーケーブルの下にスライドしてまっすぐ持ち上げ、スピーカーの接続を外します。
- コネクタの接続が外れたら、スパッジャーの平面側先端をケーブルの下にスライドして、ケーブルとロジックボードを固定している接着剤を剥がします。

手順 16

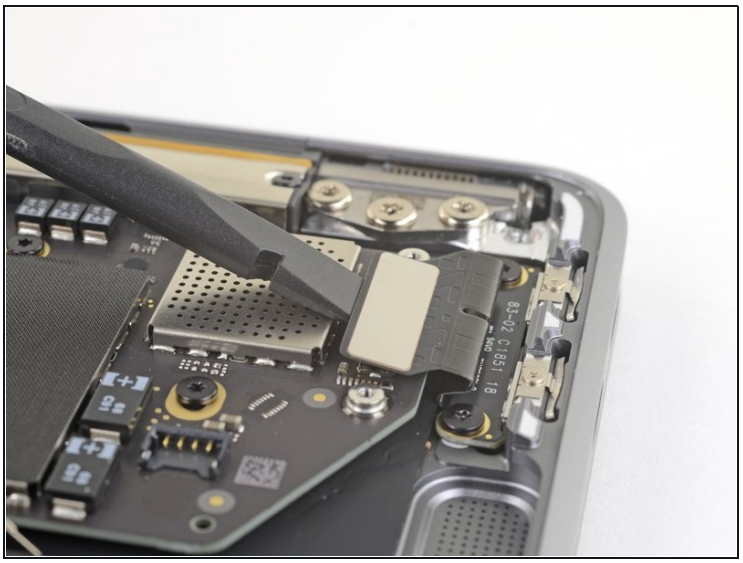




- T3トルクスドライバーを使って、USB-Cポートコネクタブラケットを固定している1.3mmネジを2本外します。
- USB-Cコネクタのブラケットを取り出します。

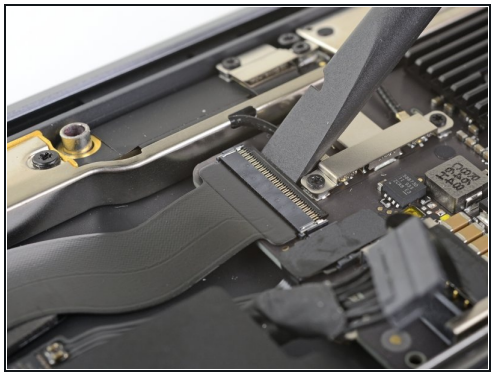
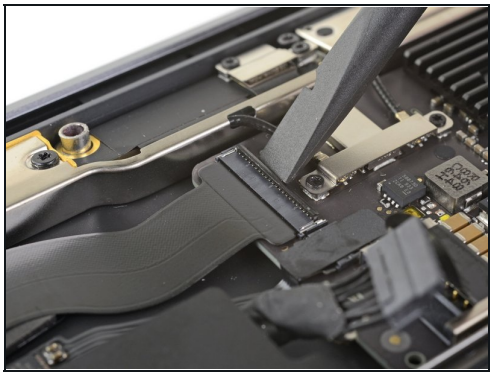
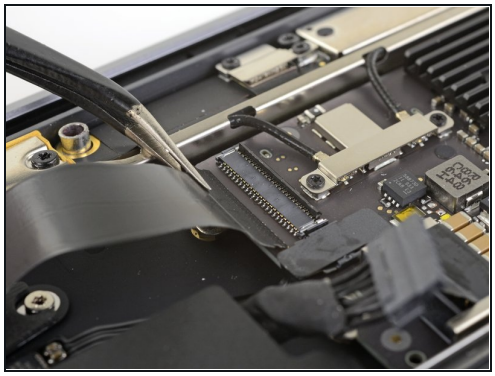
手順 17





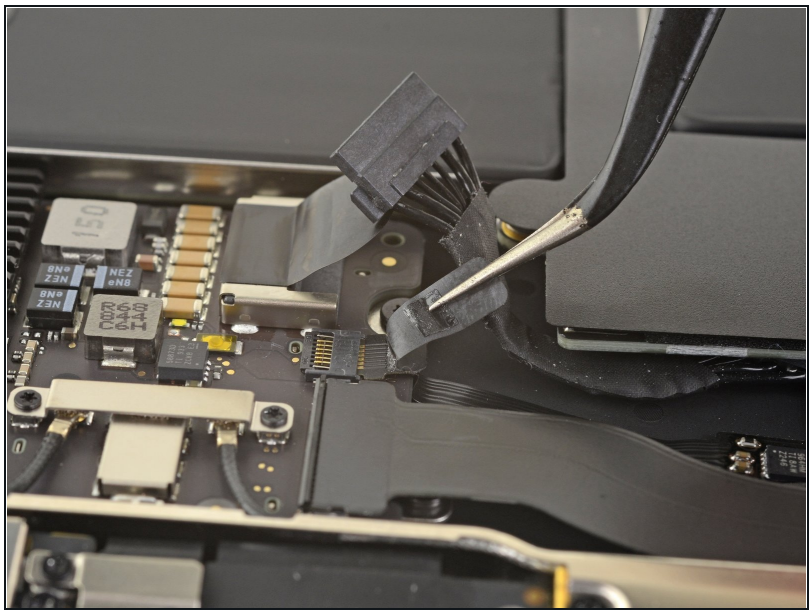
- スパッジャーの平面側先端を使って、USB-Cケーブルのコネクタを持ち上げて、ロジックボード上のソケットから接続を外します。

手順 18

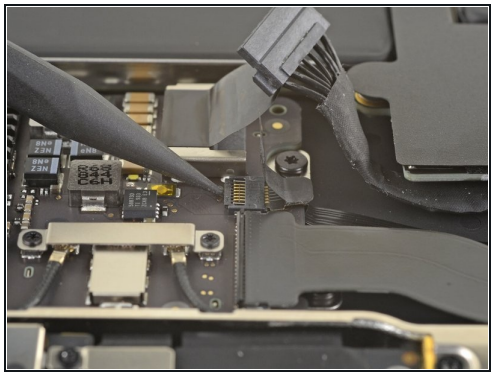
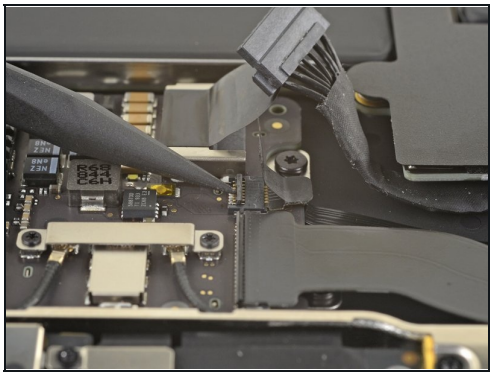
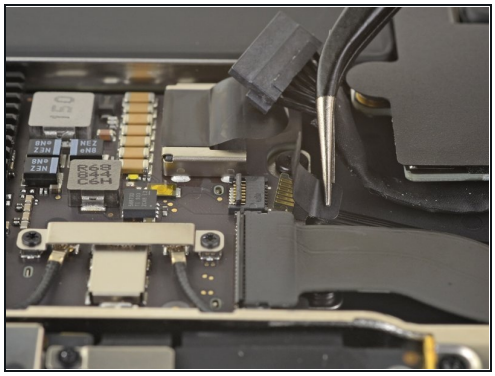
- スパッジャーを使って、サウンドボードケーブルのZIFコネクタ上の小さなロッキングフラップを持ち上げます。
- ZIFコネクタからサウンドボードケーブルをスライドして外します。

手順 19



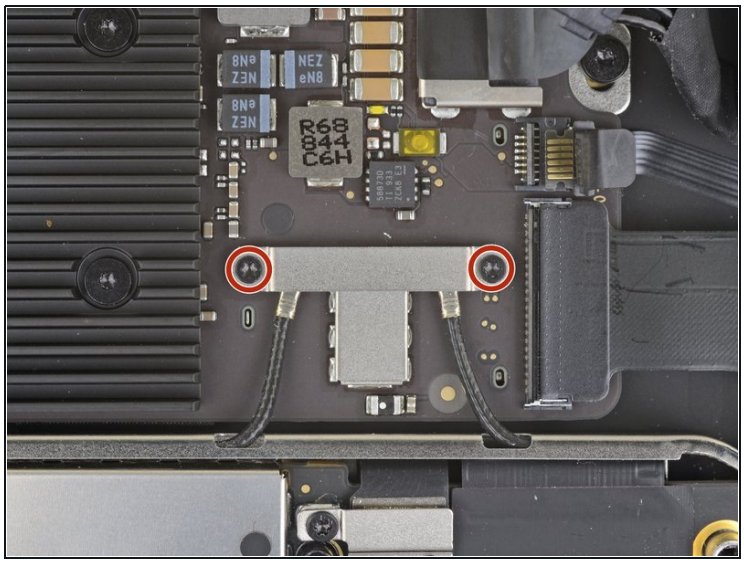
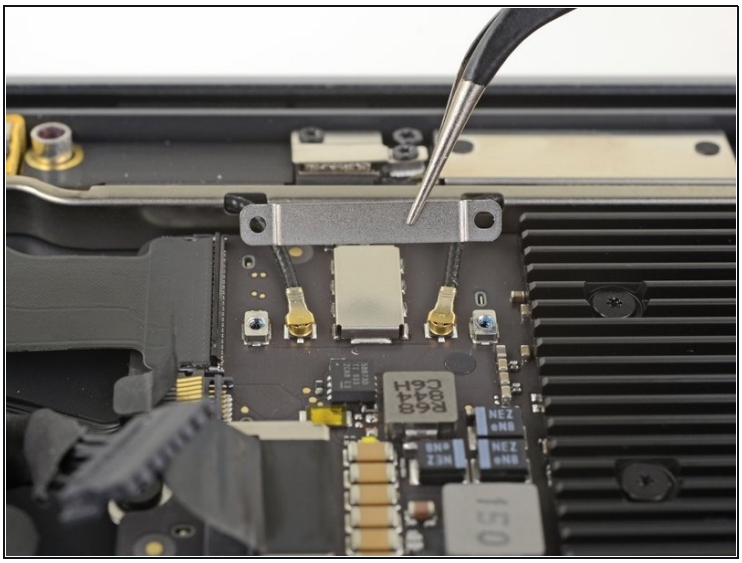
- ファンケーブルのコネクタを覆っている黒いテープを剥がします。

手順 20

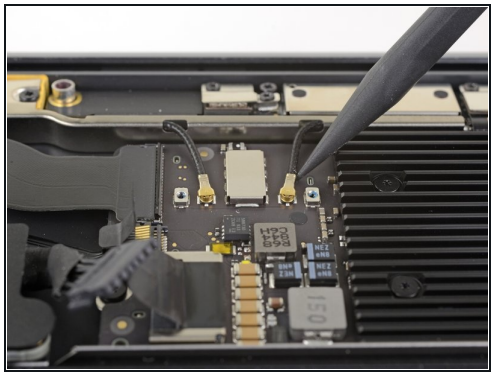
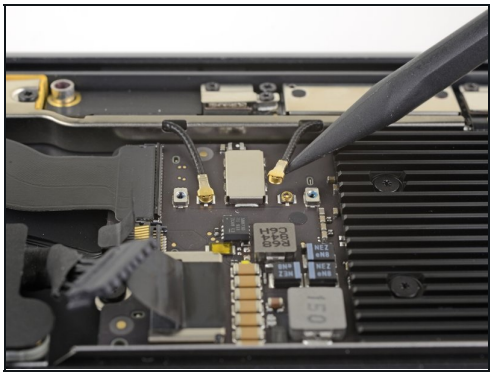
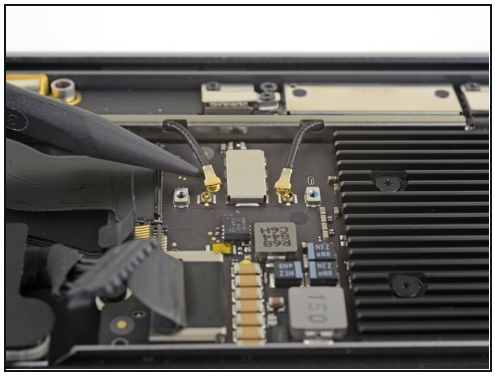
- スパッジャーの先端を使って、ファンケーブルのZIFコネクタ上にあるロッキングフラップを持ち上げます。
- ZIFコネクタからファンケーブルをスライドして外します。

手順 21

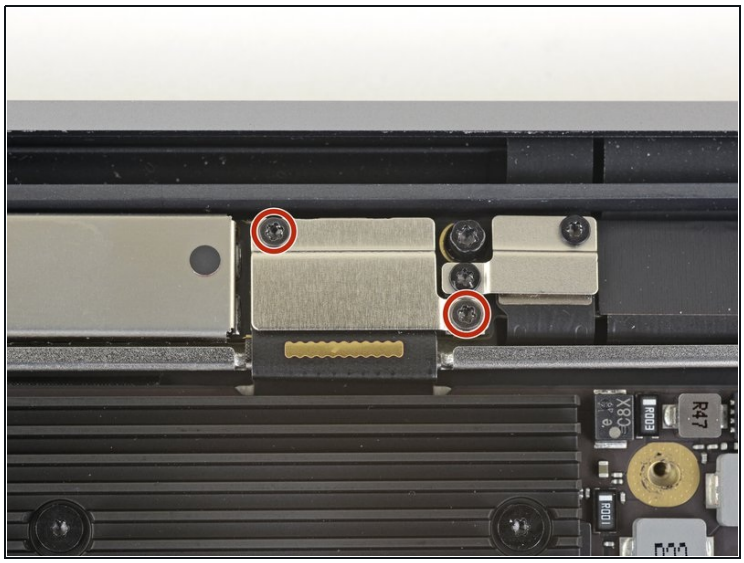
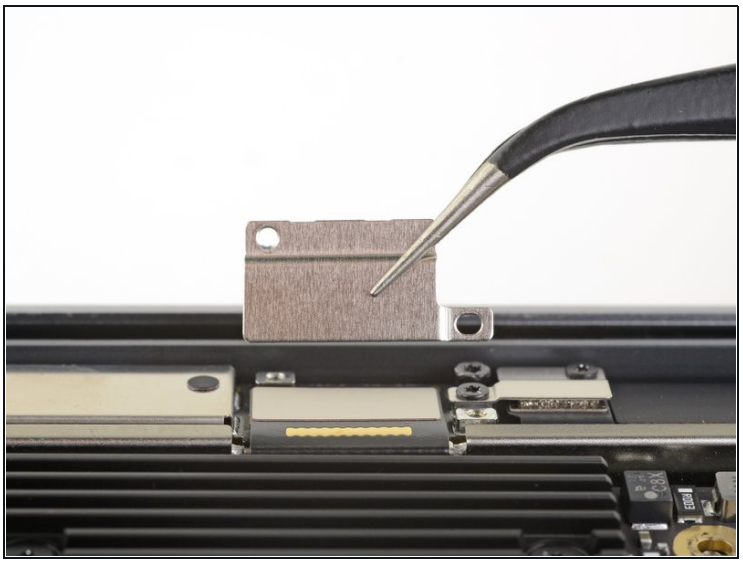
- T3トルクスドライバを使って、アンテナケーブルブラケットを固定している1.4mmネジを2本外します。
- アンテナケーブルブラケットを取り出します。

手順 22

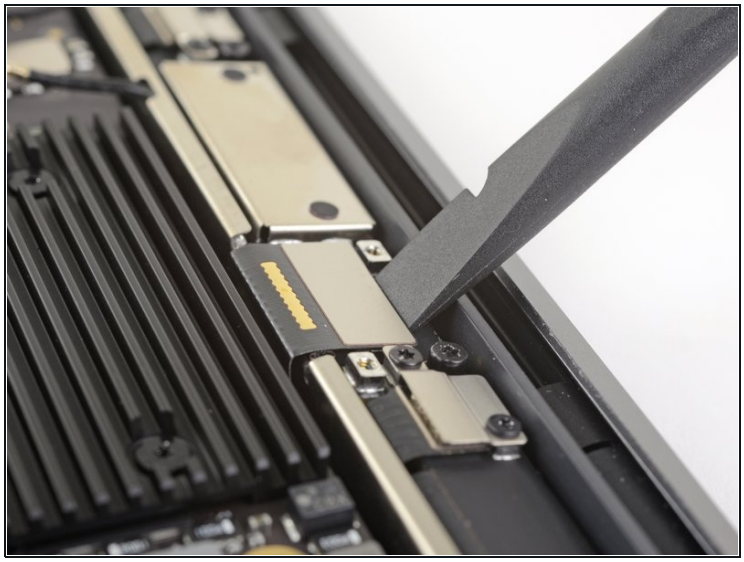
- スパッジャーの先端を、コネクタに近いアンテナケーブルの一つの下に差し込みんで外します。
- もう片側のアンテナケーブルにも同じ作業を繰り返します。

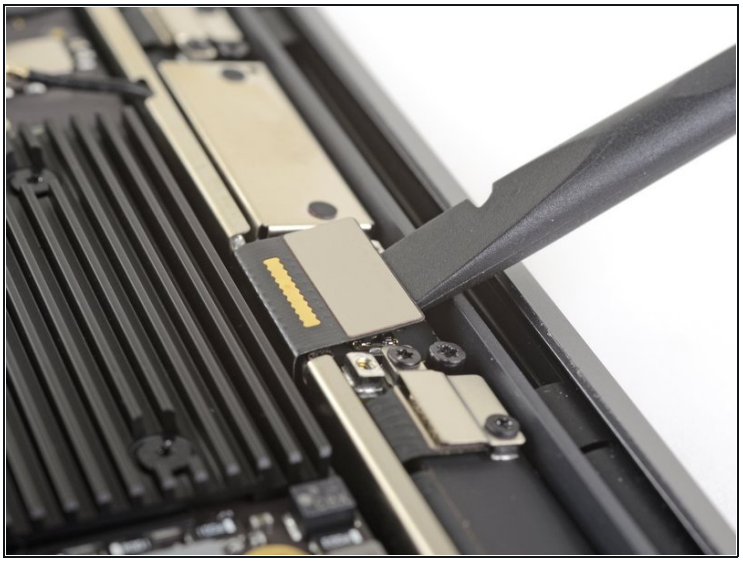
手順 23

- T3トルクスドライバを使って、ディスプレイケーブルコネクタのブラケットを固定している1.5mmネジを2本外します。
- ディスプレイケーブルのコネクタブラケットを取り出します。

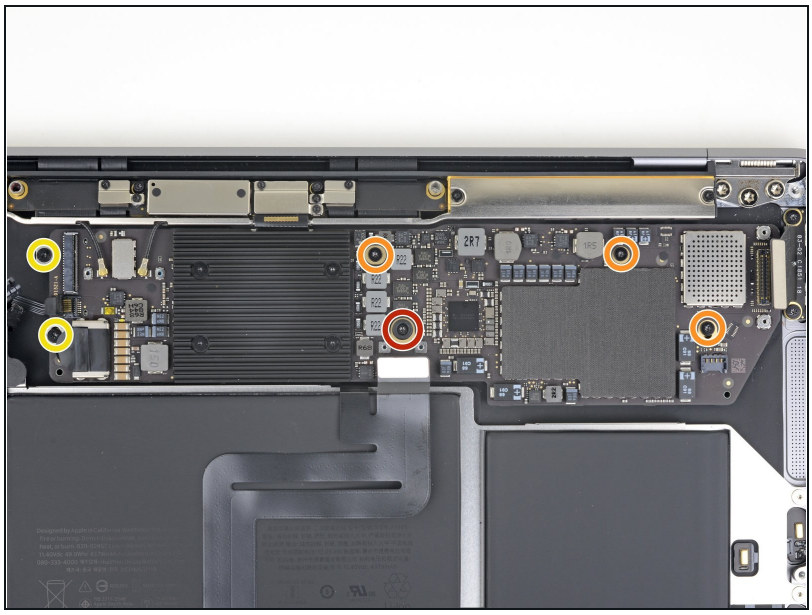
手順 24





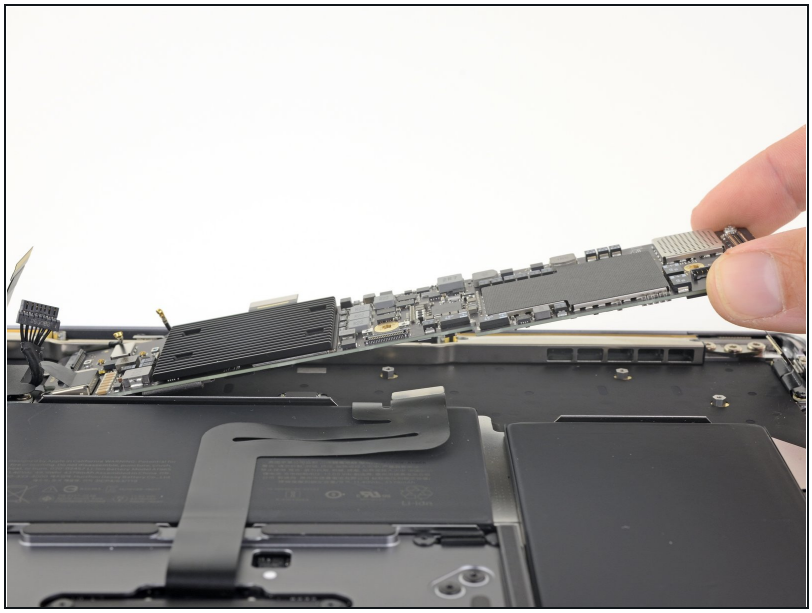
- スパッジャーの平面側先端を使って、ディスプレイケーブルのコネクタをこじ開けます。

手順 25 — ロジックボードのネジを外します。



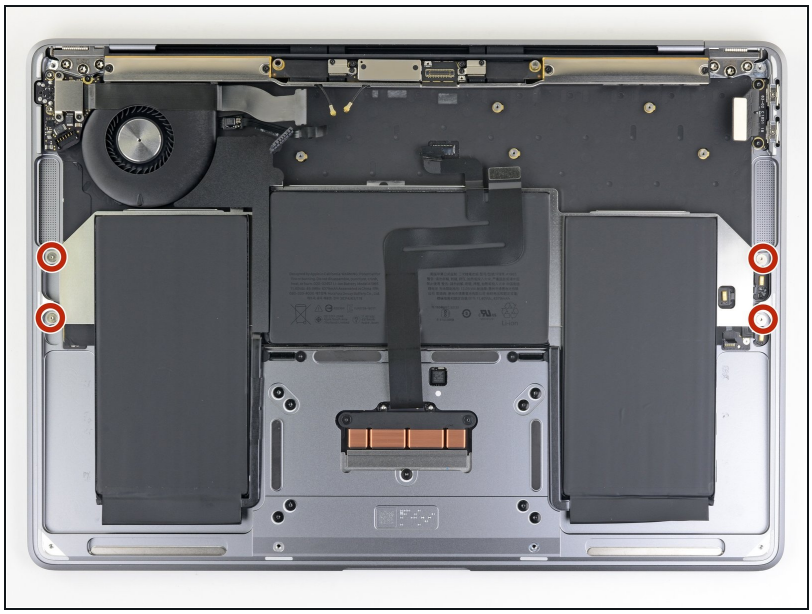
- T4トルクスドライバーで次のネジを外します。
  - 5.5mmネジー1本
  - 2.6mmネジー3本
  - 1.9mmネジー2本

手順 26 — ロジックボードを取り出します。



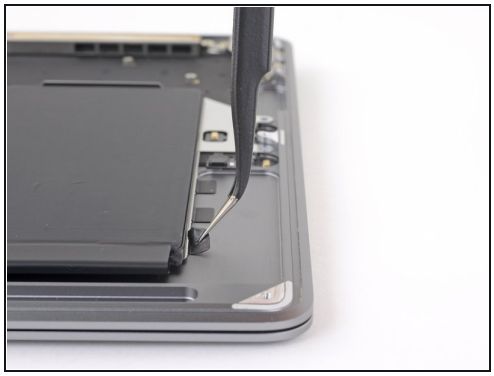
- ロジックボードを取り出します。

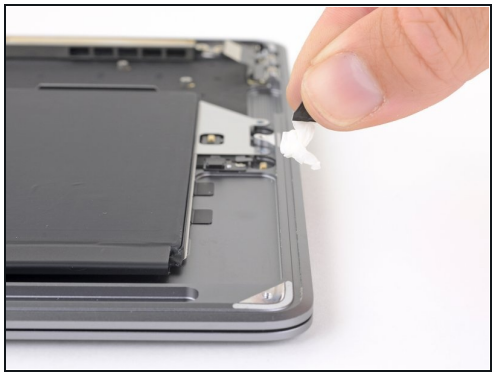
手順 27 — バッテリーのネジを外します。



- T3トルクスドライバーを使って、バッテリーを固定している2.5mmネジを4本外します。

手順 28 — バッテリーの接着剤を取り出します。





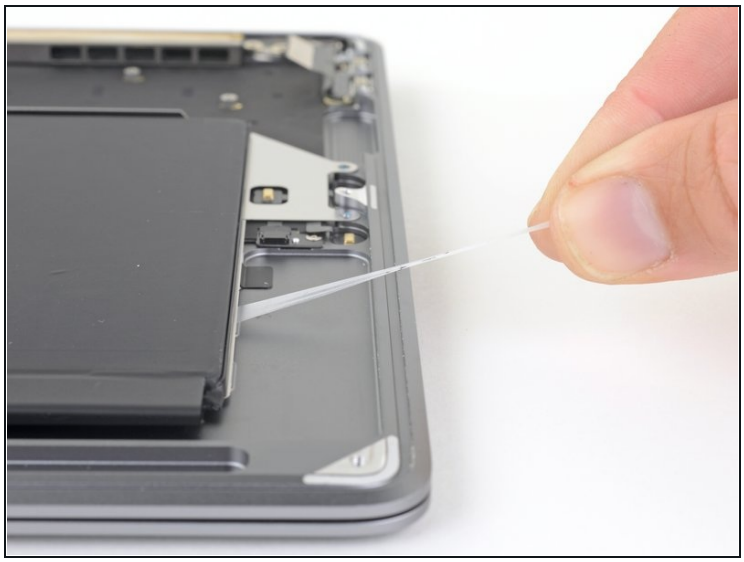
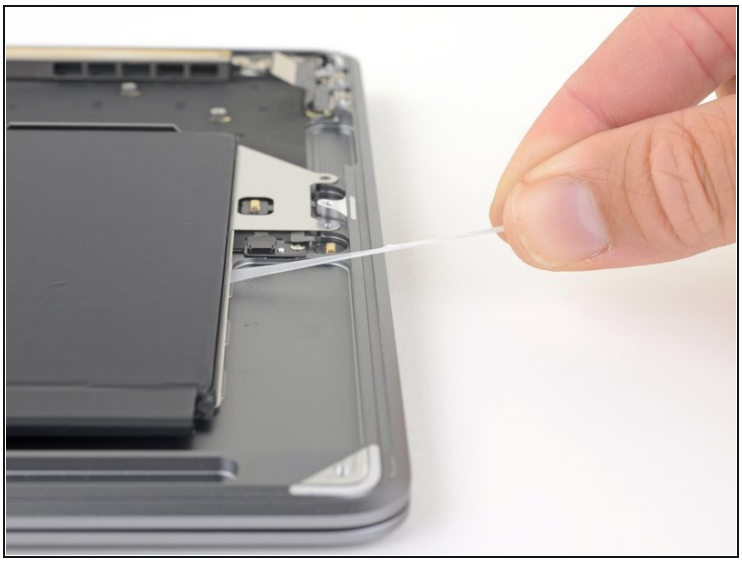
- ピンセットを使って、バッテリーサイドに付いている黒い接着剤のプルタブを、指でしっかりと摘める程度まで取り出します。

- 接着ストリップのプルタブを摘んで、慎重かつゆっくりと接着ストリップをバッテリーの下から引き抜きます。

  ⓘ 接着ストリップを引き抜く際の角度はできるだけラップトップ付近の低い角度にしてください。ケース内部で引っ掛けないようにご注意ください。

- 接着ストリップが切断してしまった場合は、そのままにして次の手順に進んでください。

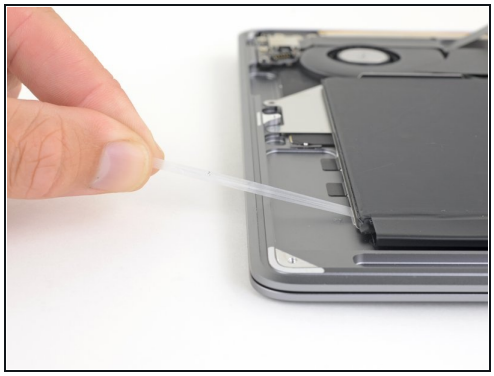
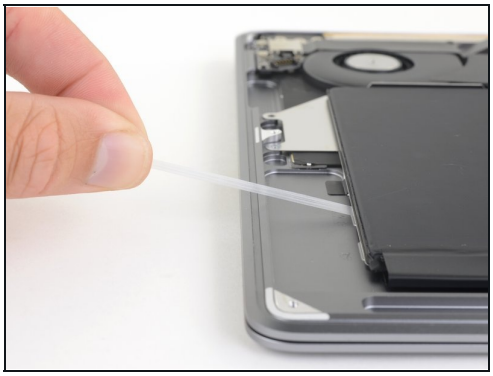
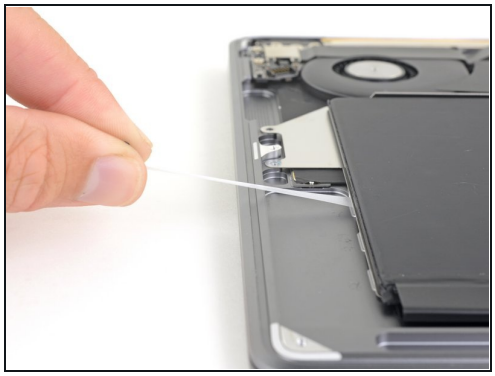
手順 29

- 前の手順を繰り返して、同じバッテリーサイドから次の2本の接着ストリップを取り出します。

- 接着ストリップが切断してしまった場合は、そのままにして次の手順に進みます。

手順 30

- 前の2つの手順を繰り返して、同じバッテリーサイドから3番目の接着ストリップを外します。

ⓘ 接着ストリップが切断してしまった場合は、高濃度(90%以上)のイソプロピルアルコールを使って、ストリップを取り出します。

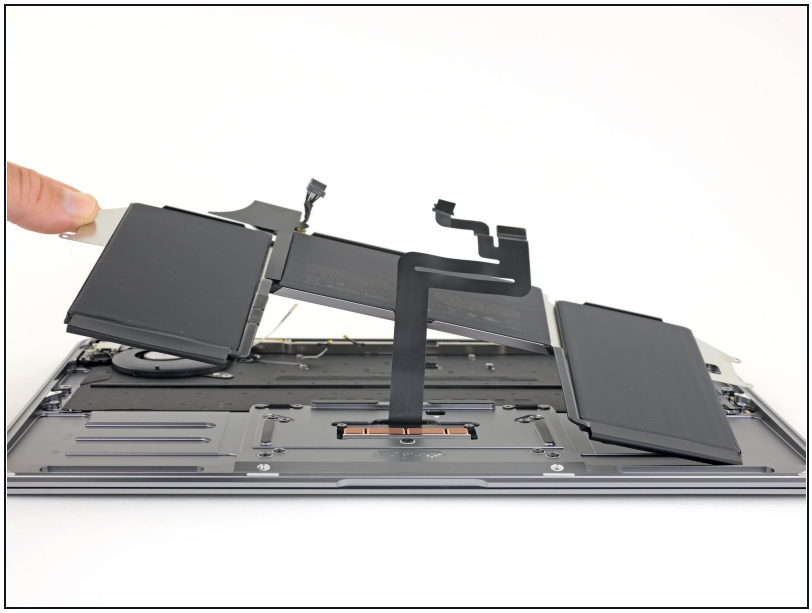
- イソプロピルアルコールを、バッテリー両端の上部ケースとの隙間に沿って慎重に注入します。そこは、接着プルタブが付いていた位置です。

  ⚠ 大量のアルコールを注入したり、ケース内のプルタブ以外の箇所にアルコールを流し込んでしまうと、他のコンポーネントにダメージを与えてしまう危険性があります。

- 1-2分間待機して、接着エリアにアルコールを浸透させます。

- 開口ピックを使って、上部ケースからバッテリーを慎重にこじ開けます。

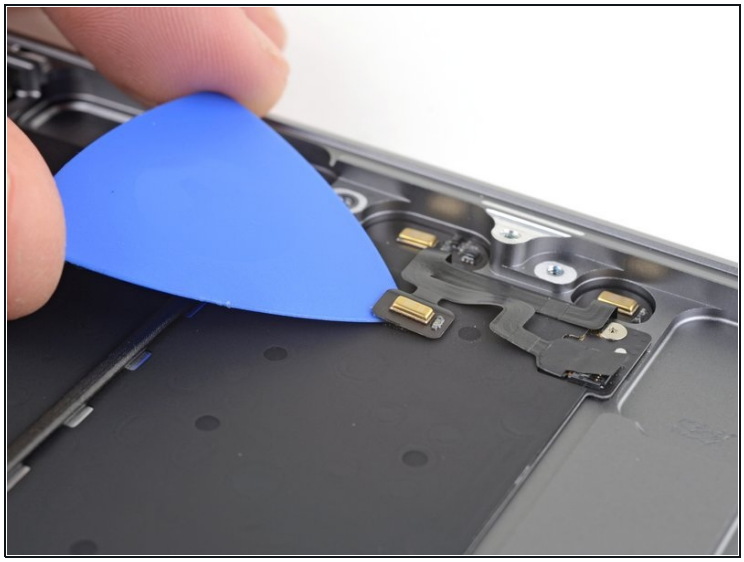
手順 31 — バッテリーを取り出します。



- バッテリーを取り出します。
- 新しくインストールしたバッテリーのキャリブレーションを行います。100%になるまで充電します。充電後も最低2時間はプラグを繋げたままにします。それからプラグを外して、通常通り使用しながら、自然に放電させます。バッテリー残量小のサインが表示されたら、これまでの作業を保存して、スリープ状態になるまで放置してください。スリープ状態に入ったら、少なくとも5時間置きます。それから一気に100%まで充電します。

ⓘ 新しくインストールしたバッテリーに不自然な作動や問題が発生している場合は、MacBookのSMCをリセットしてください。

手順 32 — マイクロフォンアセンブリを取り出します。

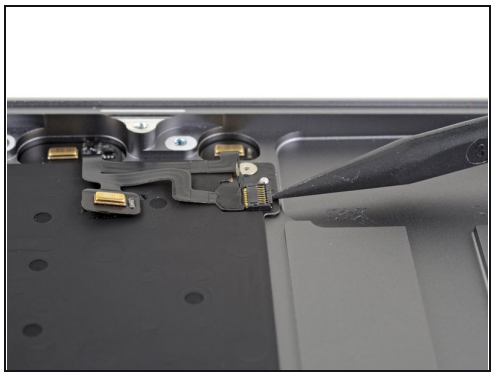
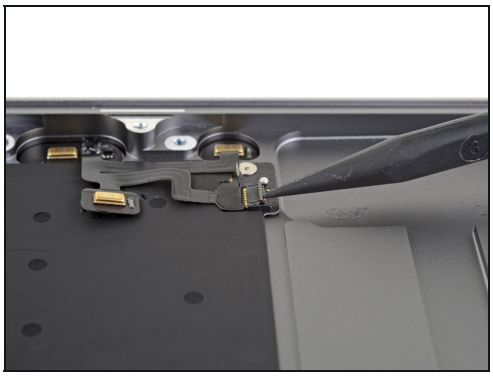



- 開口ピックを、ケースの端から離れた位置からマイクロフォンの下にスライドして差し込み、上部ケースに固定している接着剤を剥がします。

⚠ マイクロフォンアセンブリはケースに繋がったままの状態です。ケーブルを持ち上げたり、マイクロフォンアセンブリを外さないでください。

ⓘ 接着剤が強力でピックをスライドできない場合、力づくで行わないでください。iOpenerもしくはヘアドライヤーでマイクロフォンアセンブリを温めて、接着剤を柔らかくしてください。

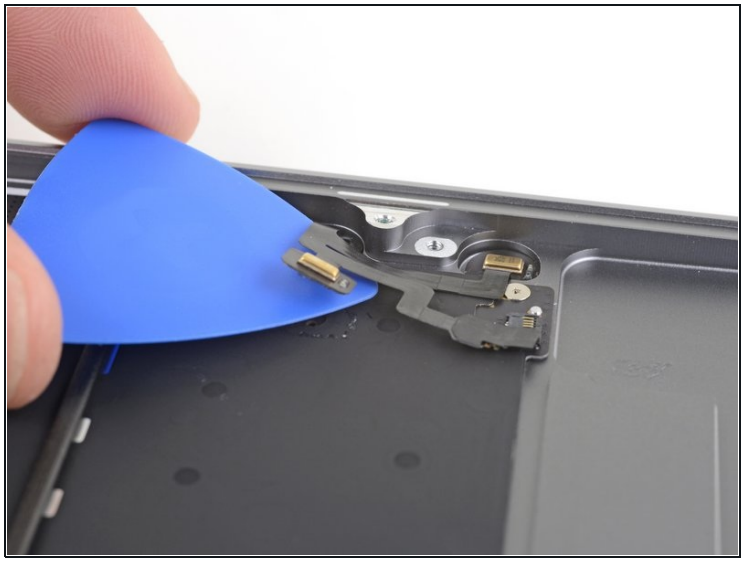
手順 33

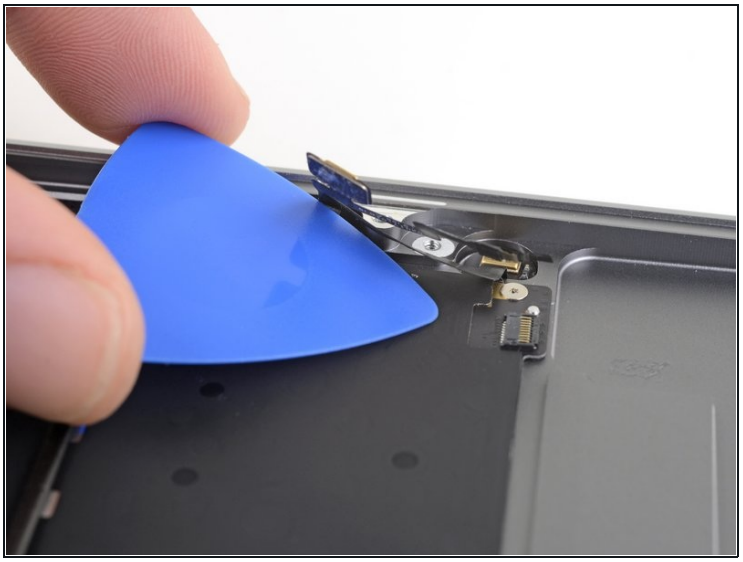




- スパッジャーの先端を使って、マイクロフォンのZIFコネクタ上の小さな固定フラップを持ち上げます。

- マイクロフォンケーブルをZIFコネクタからスライドして接続を外します。

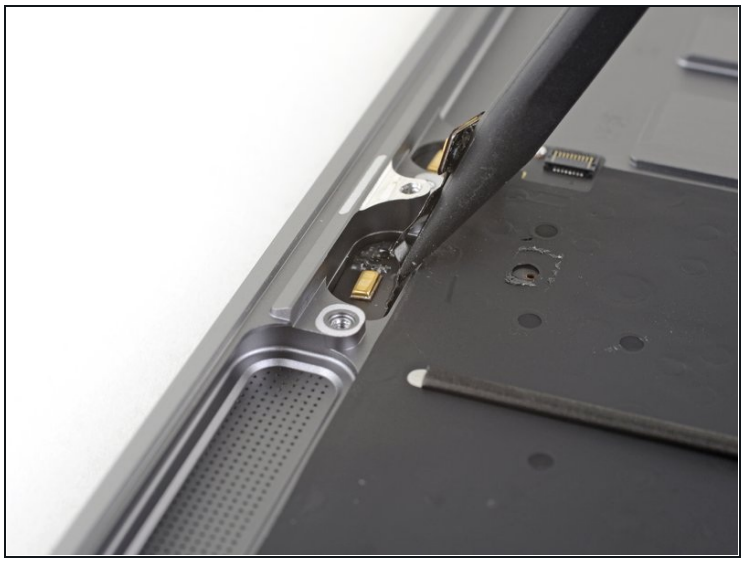
手順 34





- 開口ピックをマイクロフォンアセンブリケーブルの下にスライドして差し込み、上部ケースを固定している接着剤から剥がします。

手順 35





- スパッジャーの先端を使って、上部ケースの角からマイクロフォンの一つを慎重にこじ開けて、外します。

ⓘ 接着剤が強力な場合は、マイクロフォンもしくはケースに熱を当ててから作業を続けてください。

手順 36

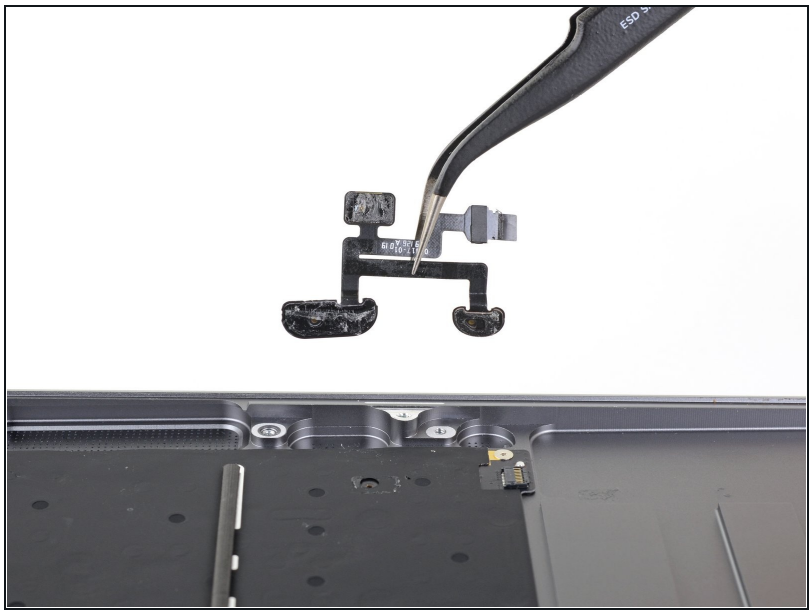




- スパッジャーの先端を使って、残りのマイクロフォンを上部ケースの角から慎重にこじ開けます。

  ⓘ 接着剤が強力な場合、マイクロフォンもしくはケースに熱を当ててから作業を継続してください。

手順 37



- マイクロフォンアセンブリを取り出します。

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。

デバイスを再組み立てする際は、これらの手順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？まずは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。