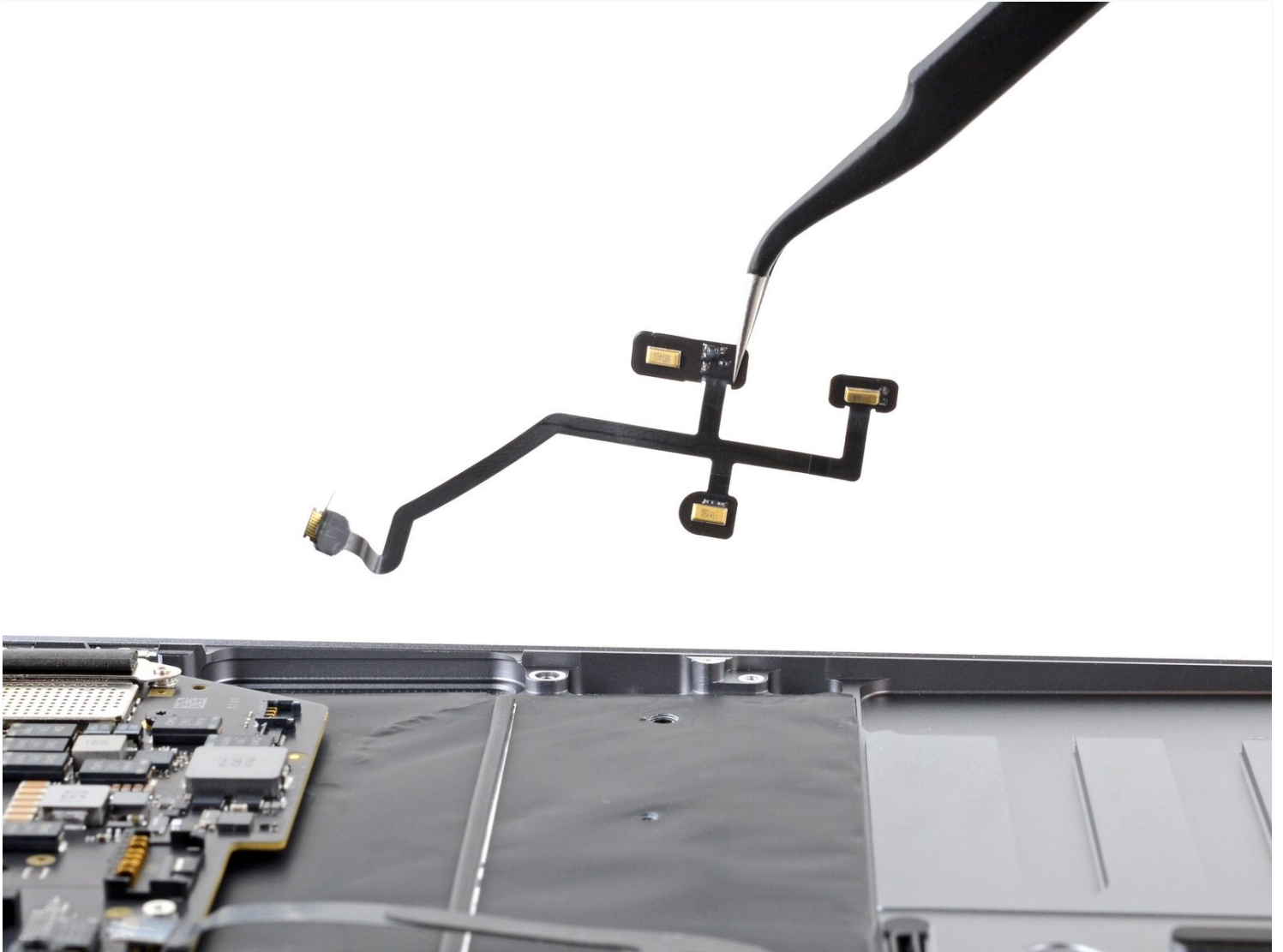




MacBook Air 13インチ Late 2020 マイクアレイの交換

このガイドを参照して、MacBook Air 13インチ Late 2020 (M1)...

作成者: Carsten Frauenheim



はじめに

このガイドを参照して、MacBook Air 13インチ Late 2020 (M1) マイクアレイの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)
スパッジャー (1)
ピンセット (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)

⚙️ 部品:

MacBook Air 13" (A2179, A2337 2020)
Microphone (1)
ブレカット接着カード (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。オートブートはディスプレイを開くとMacの電源をオンにしますが、これが分解中に誤って引き起こされてしまう可能性があります。[こちらのガイド](#)を参照してオートブートを無効にします。

- MacBookにBig Sur v11.1以降がインストールされている場合、オートブートを無効にできないかもしれません。通常通りに作業を進めることができますが、裏蓋を開けたらすぐにバッテリーを外すようにしてください。

⚠ 作業を始める前に、MacBook Airの電源を完全に切り、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にします。

- 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

- 7.3 mmネジー2本

- 2.6 mmネジー6本

① この作業では、各ネジの装着位置をメモ書きしてください。再組み立ての際は、正しい位置に取り付けてください。装着位置を間違ってしまうと、MacBookを破損することがあります。

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、下部ケースから上向きに引き上げます。
 - 下部ケースを取り出します。
- ☑ 下部ケースを再インストールする際は
- 本体を正しい位置に揃えてしっかりと押し込み、下にある2つの隠しクリップをはめ込みます。カチッと装着音がして固定されます。

手順3 — バッテリーの接続を外します。



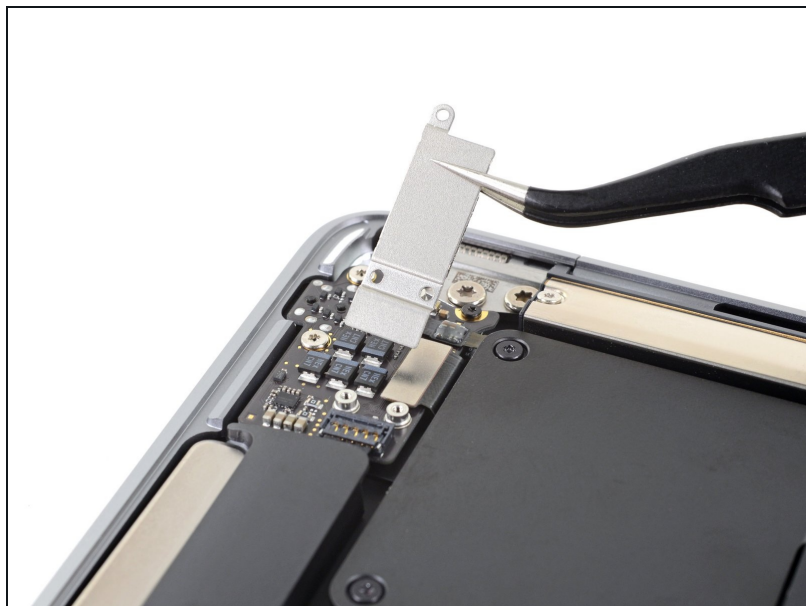
- バッテリーコネクタ上のメタル製ロックングアームを、スパジジャーの平面側先端でこじ上げてラッチを外します。
⚠ バッテリーコネクタを持ち上げる前に、メタル製アームがロックングタブから完全に外れているか確認してください。メタル製のロックングアームは簡単に外れるはずですが。
- メタル製のロックングアームを真上に持ち上げて、バッテリーコネクタをロジックボードのソケットから外します。
- ☑ 再組み立ての際には、バッテリーコネクタをソケット内にまっすぐに押し込み、ソケットに対して水平に収まるようにします。
 - 上手く接続できない場合は、コネクタの後ろ側、ケーブルがついている方を先に所定の位置に押し込んでから、コネクタの先端をコネクタが平らになるように押し込んで所定の位置に収めて下さい。

手順4 — オーディオボードコネクタのカバーを外します



- T3トルクスドライバーを使って、オーディオボードコネクタのカバーを固定している1.4mmネジを3本外します。
- ① T3ビットが少し緩く感じる場合は、代わりにT4ビットを使用することもできます。

手順5



- オーディオボードのコネクタカバーを外します。

手順 6 — 右側スピーカーのコネクタを外します



① MacBookを裏返すと、右側スピーカーは左手側に配置されます。

- 先の鋭利なスパジャヤーを右側スピーカーケーブルの下にスライドして差し込み、まっすぐ上にこじ上げてオーディオボードから外します。

手順 7 — 右側スピーカーのネジを外します



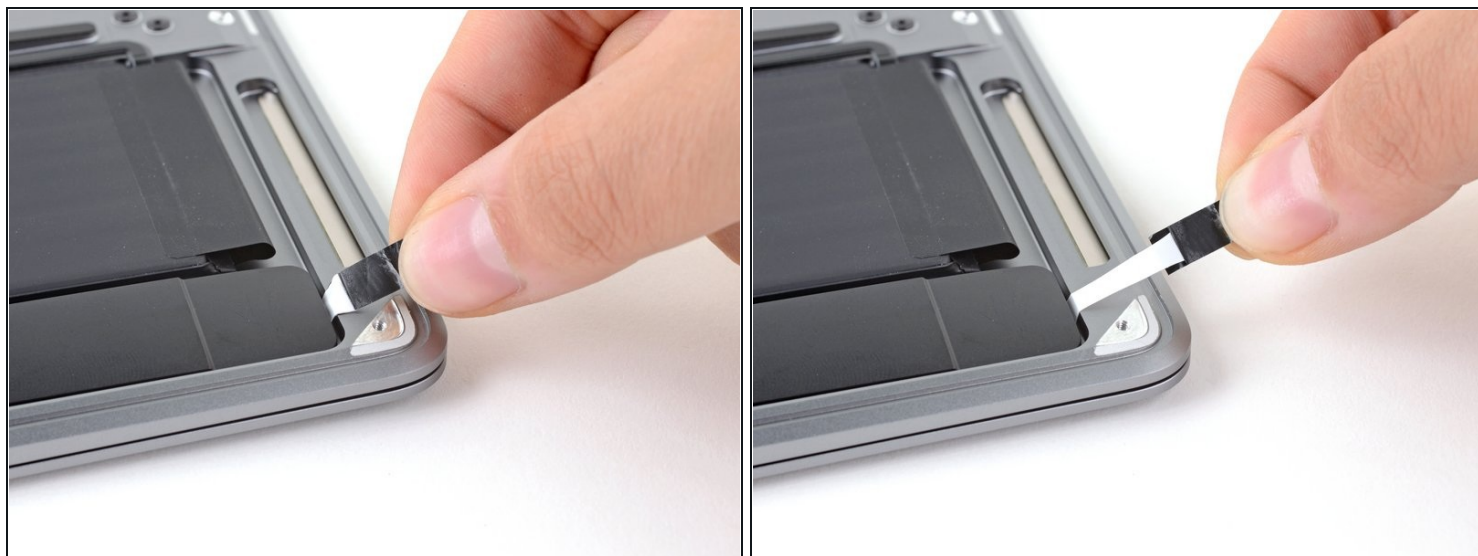
- T3トルクスドライバーを使って、ケースに右側スピーカーを固定している4.2mmネジを外します。

手順 8 — スピーカーのストレッチリリースタイプの接着剤を剥がします



- ピンセットを使って、スピーカーのストレッチリリースタイプの接着剤を黒いプルタブを指で摘めるまで取り出します。

手順 9



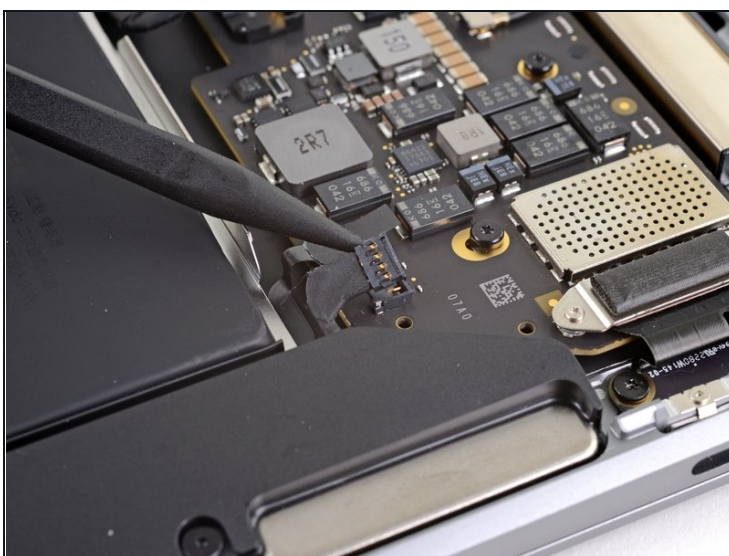
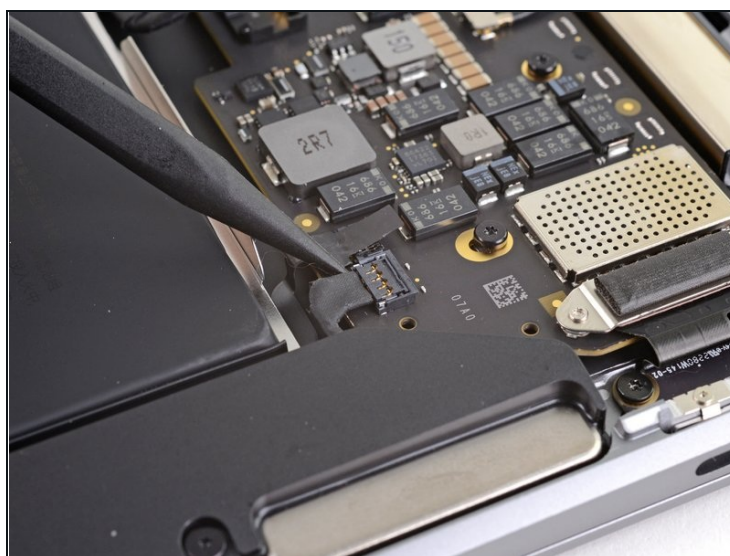
- 接着ストリップのプルタブを摘んで、接着ストリップをゆっくりとスピーカーの下から引き抜きます。
- ① 接着ストリップを引っ張る角度は、できるだけラップトップに並行に低い角度を保ってください。ケース内部のコンポーネントに引っ掛けないようにご注意ください。
- 接着ストリップがスピーカーの下から完全に取り出せるまで引っ張ります。
- ① 接着ストリップが切断してしまった場合は、[温めたiOpener](#)、ヒートガン、もしくはヘアドライヤーを使って、接着剤を取り除きます。
- 熱をスピーカーに当てて、接着剤を柔らかくします。
- 慎重にスパッジャーもしくは開口ピックをスピーカーの下にスライドさせて、接着剤を乖離します。

手順 10 — 右側スピーカーを取り出します



- 右側スピーカーを取り出します。
- ✦ 再組み立ての際には、スピーカーが通常通り稼働できるように、ケースに戻す前に下面に[交換用の接着剤](#)を一枚貼り付けてください。

手順 11 — 左側スピーカーコネクタの接続を外します



- ① MacBookの作業をする際は、裏返しにして、左側スピーカーがデバイスの右側に来るように配置します。
- スパッジャーの先端を左側スピーカーケーブルの下に差し込みスライドしながら、ロジックボードよりケーブルをこじ開けて、接続を外します。

手順 12 — 左側ネジを外します



- T3トルクスドライバを使って、ケースに左側スピーカーを固定している4.2mmネジを外します。
- T3ビットが少し緩く感じる場合は、代わりにT4ビットを使用することもできます。

手順 13 — スピーカーのストレッチリリースタイプの接着剤を剥がします



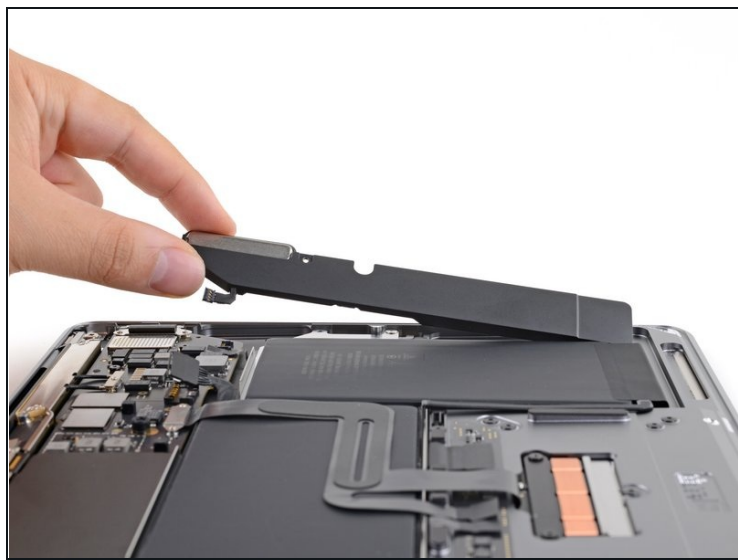
- ピンセットを使って、スピーカーのストレッチリリースタイプの接着剤の黒いプルタブを指で掴めるまで剥がします。

手順 14



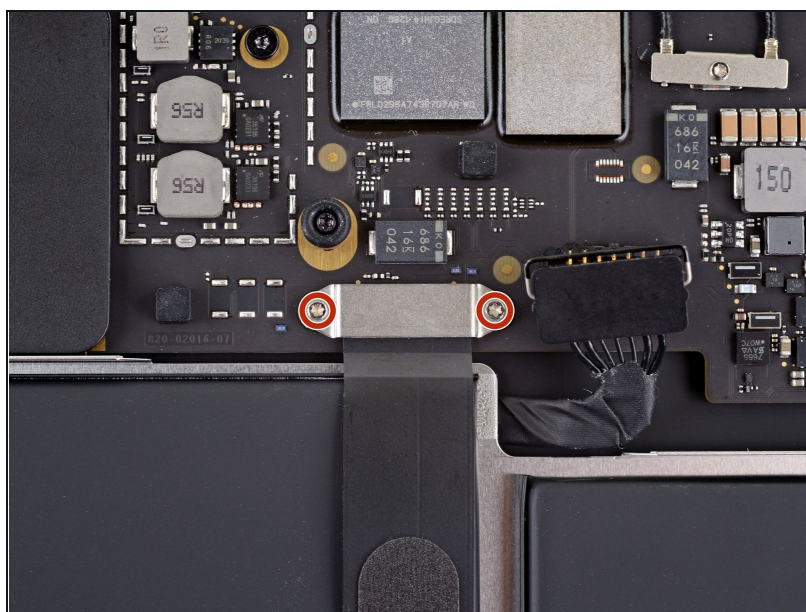
- 接着ストリップのプルタブをつかみ、ゆっくりと接着ストリップをスピーカーの下から引き抜きます。
- ① 接着ストリップの角度をできるだけラップトップに平行に保ちます。ケースの内側のパーツに引っ掛けないようにしてください。
- スピーカーの下から接着ストリップが外れるまで、ストリップを引き抜きます。
- ① 接着ストリップが切断した場合、または最初の接着ストリップが破損した場合は、[温めた iOpener](#)またはヒートガンを使用して、接着剤を温めて外します。
- スピーカーに熱を当てて、この下に留められた接着剤を柔らかくします。
- スパッジャーまたは開口ピックをスピーカーの下に注意深くスライドさせ、接着剤を剥がします。

手順 15 — 左側スピーカーを取り出します。



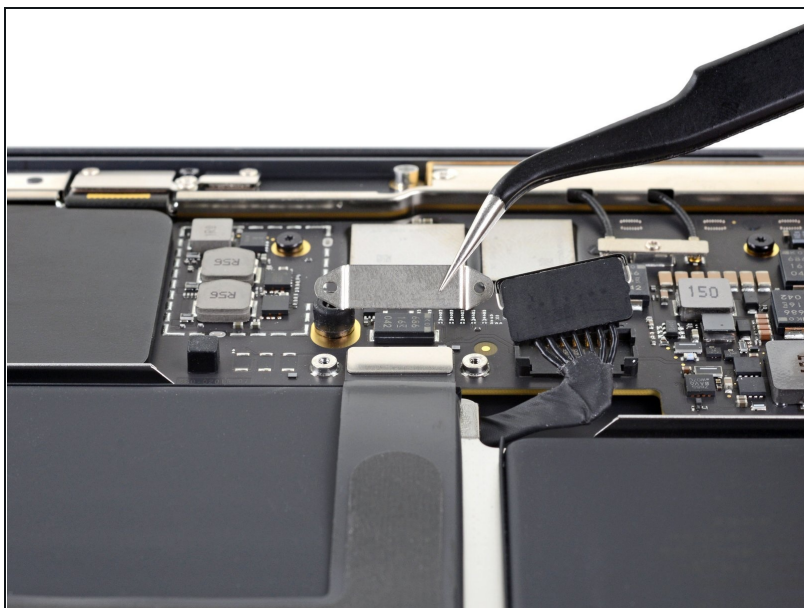
- 左側スピーカーを取り出します。
- ☑ 再組み立ての際には、スピーカーが通常通り稼働するように、ケースに再インストールする前に、下面に[交換用の接着剤](#)を装着してください。

手順 16 — トラックパッドケーブルカバーを外します



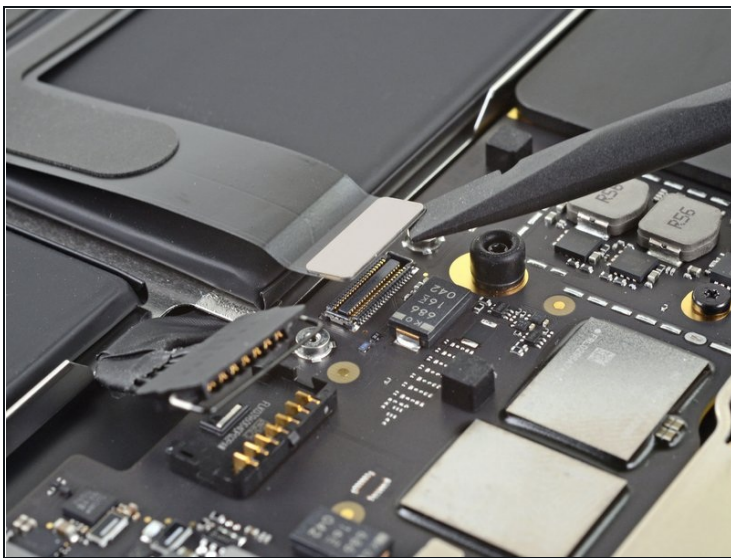
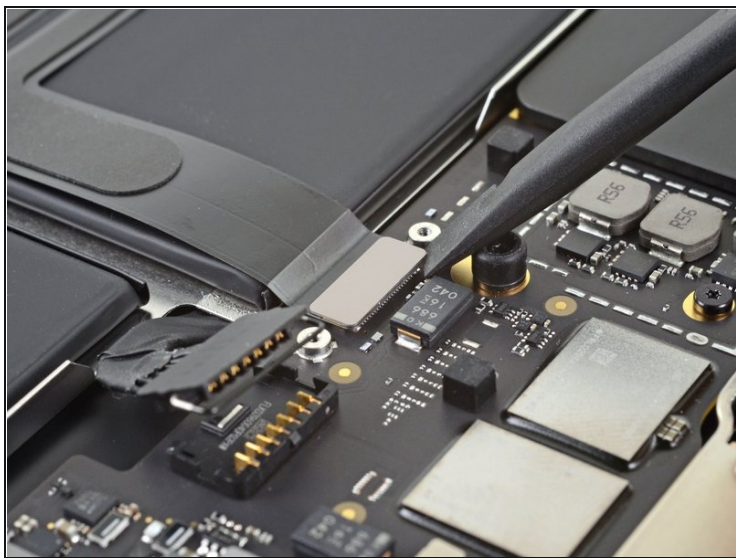
- T3トルクスドライバーを使って、トラックパッドケーブルカバーを固定している1.4 mmネジを2本外します。

手順 17



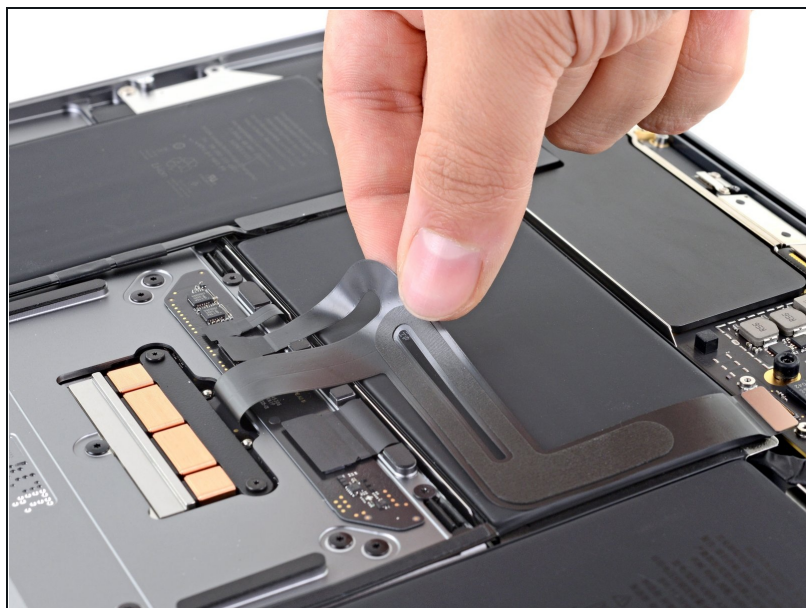
- トラックパッドカバーを取り出します。

手順 18 — トラックパッドケーブルの接続を外します



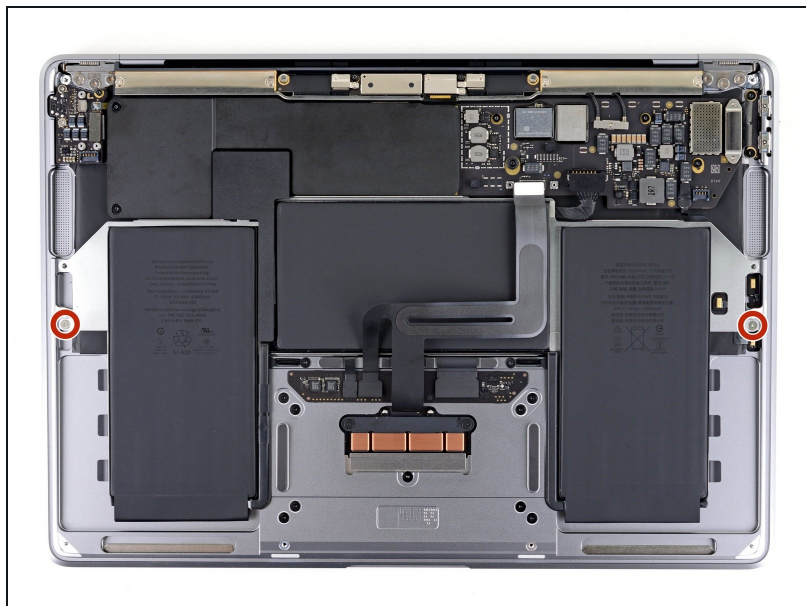
- スパッジャーの平面側先端を使って、ソケットからトラックパッドケーブルコネクタをこじ開けて、接続を外します。

手順 19



- トラックパッドケーブルを慎重にバッテリーから剥がします。
- ① i トラックパッドケーブルは少量の接着剤でバッテリーに固定されています。

手順 20 — バッテリートレイのネジを外します



- T3トルクスドライバーを使って、ケースにバッテリートレイを固定している2.6mmネジを2本外します。

手順 21 — バッテリートレイの接着剤を剥がします



- ① MacBookのバッテリーセルは、メタル製トレイに完全なアセンブリとして取り付けられており、このトレイは合計6本のストレッチリリースタイプの伸縮自在の接着剤でケースに固定されています。

⚠ バッテリーセルをメタル製トレイから取り出さないでください。

- ピンセットを使って、MacBook左側にあるバッテリーの伸縮自在の接着ストリップに付けられた3つの黒いプルタブを、指で掴める長さになるまで剥がします。

手順 22



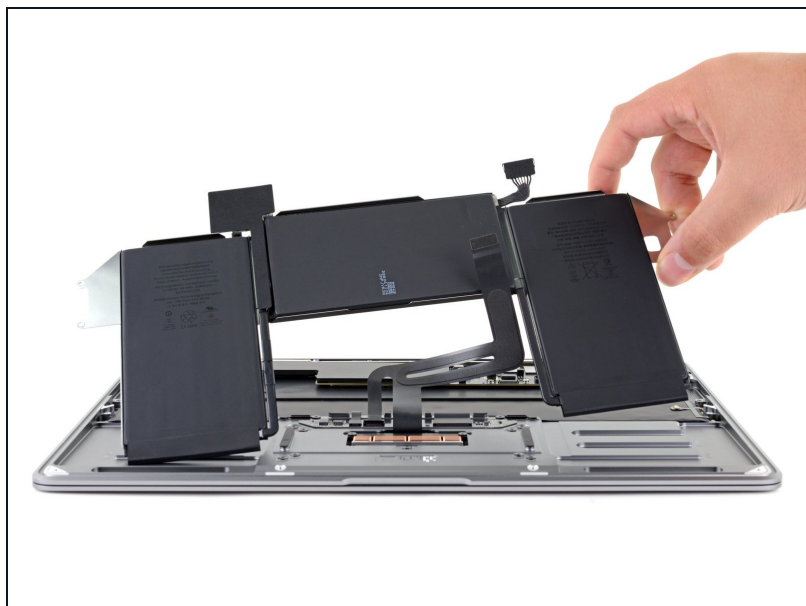
- 接着ストリップのプルタブをつかみ、バッテリーの下からゆっくりと引き抜きます。
- ① ストリップを引っ張る際の角度は、できるだけノートパソコンと平行になるように低い角度にしてください。ケースの内側を引きずって、ほかのパーツに当たらないようにしてください。
- バッテリー下から接着ストリップが外れるまで引っ張ります。
- バッテリー左側にある残りの2本の接着ストリップにも同じ作業を行います。

手順 23



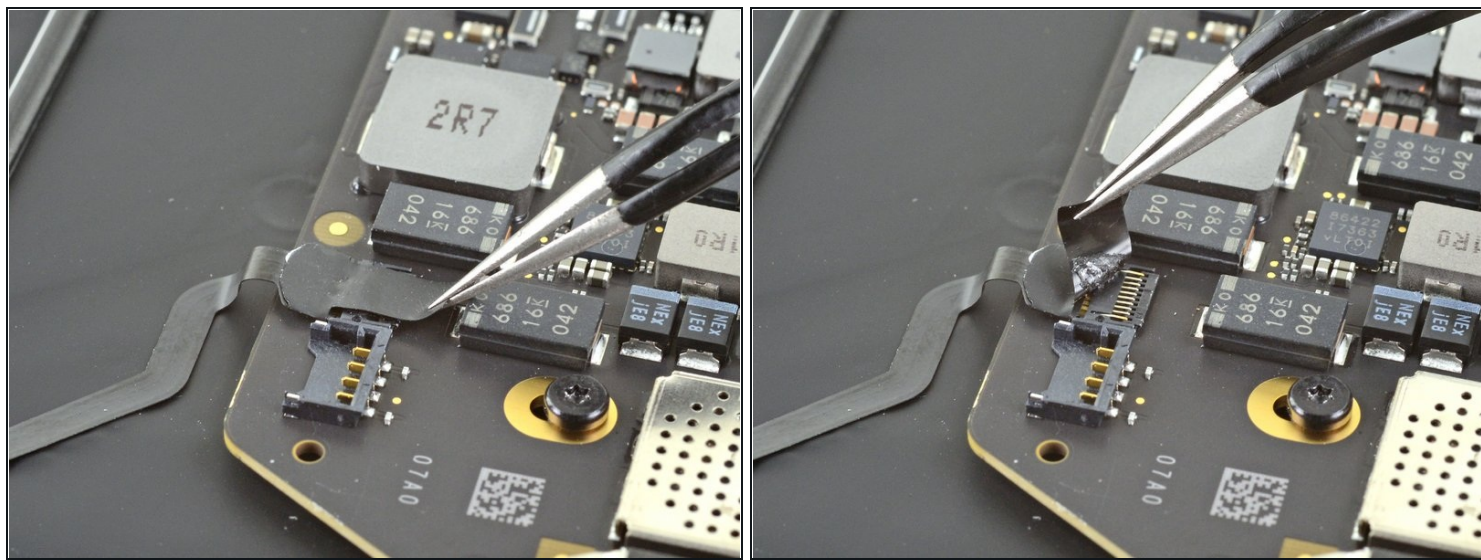
- バッテリー右側3本の接着ストリップについても同じ作業を繰り返します。
- ① もしも6本の接着剤が途中で切れてしまった場合は、[プラスチックカード](#)を使ってバッテリートレイをケースから切り離すことができます。

手順 24 — バッテリーを取り出します。



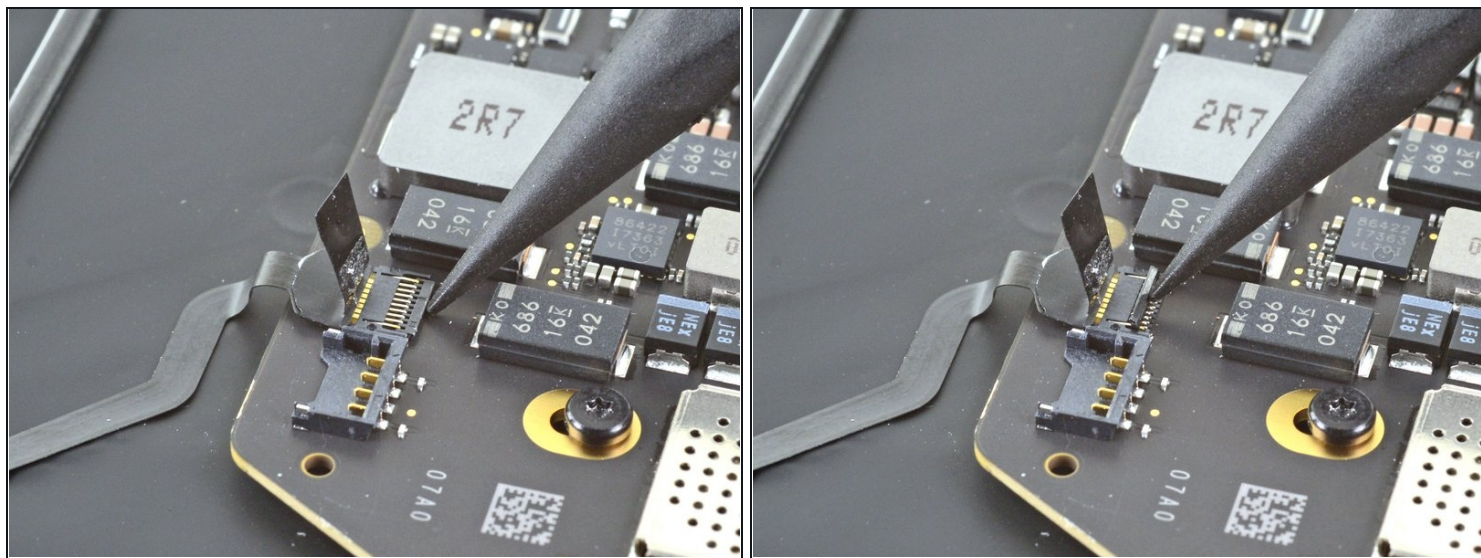
- バッテリーアセンブリを取り出します。
- ☑ 新しいバッテリーをインストールする場合、こちらの[キャリブレーション](#)の方法を参照してください。
- 100%になるまで充電して、さらに少なくとも2時間充電状態にします。
- コンセントを抜いて、通常通り使用して、バッテリーを放電します。
- バッテリー残量の警告が表示されたら。作業を保存して、ラップトップを稼働させたままにします。低残量によってスリープ状態にしてください。
- 少なくとも5時間はバッテリー残量0の状態にします。

手順 25 — マイクロフォンケーブルの接続を外します



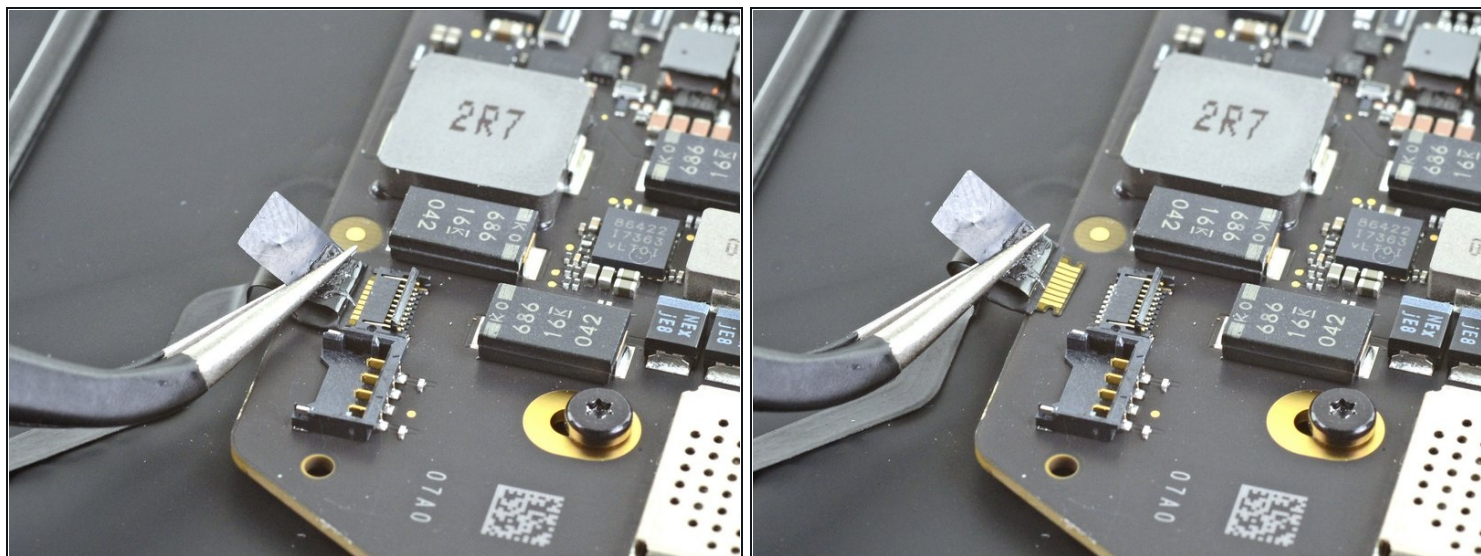
- ピンセットを使って、マイクロフォンケーブルコネクタを覆っているテープを剥がします。

手順 26



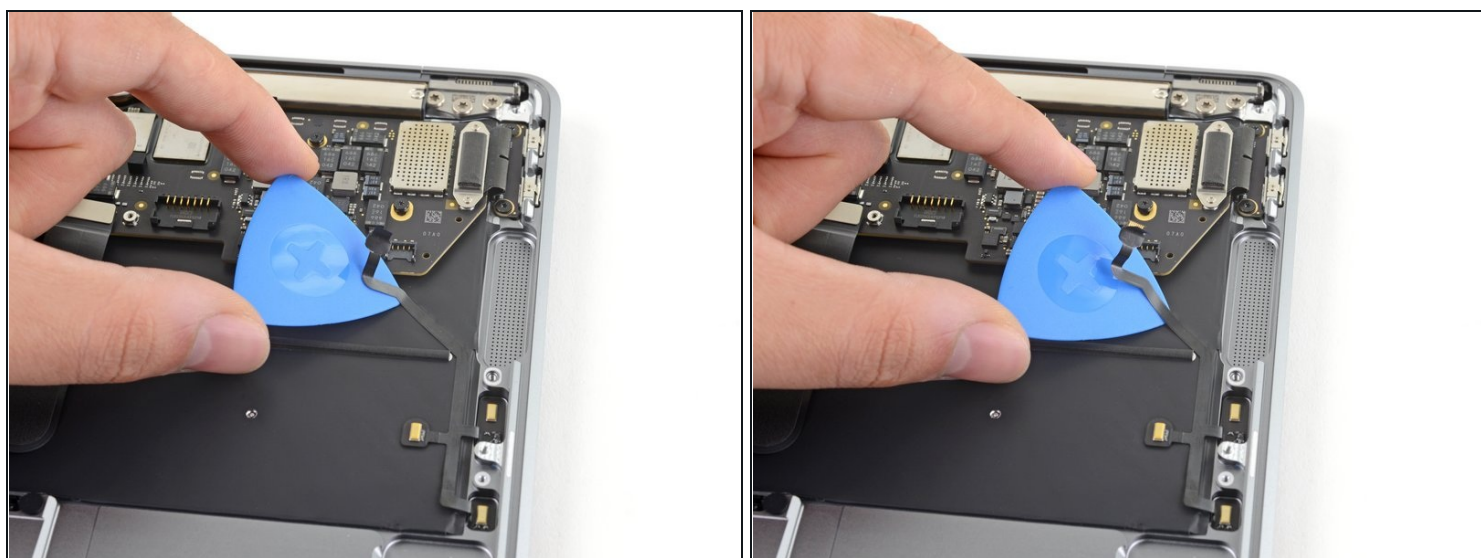
- スパジヤーの先端を使って、マイクロフォンケーブルの[ZIFコネクタ](#)上の小さなロックングフラップを跳ね上げます。

手順 27



- マイクロフォンケーブルをコネクタからスライドして外します。
 - ① 可能であれば、ケーブル自体ではなく、ケーブルに付いているテープを摘んでください。

手順 28



- 開口ピックをマイクロフォンケーブルの下にスライドして、上部ケースから剥がします。
 - ① ケーブルは接着剤で軽く固定されています。
 - ② 接着剤が強固な場合、ピックで無理やりこじ開けないでください。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ます。

手順 29



- 開口ピックをMacBook中央付近のマイクロフォンの下にスライドさせて、上部ケースに固定している接着剤を切開します。
- ケースの角からマイクロフォンをこじ開けて持ち上げます。

手順 30



- スパッジャーの先端を使って、上部ケースの角から残りのマイクロフォンの一つを慎重にこじ開けます。
 - ① 接着剤が強固な場合は、マイクロフォンに熱を当てて温めて、接着剤を柔らかくします。
- ⚠️ **スパッジャーで無理やりこじ開けないでください。ケーブルを切断することがあります。**
- 最後の3番目のマイクロフォンをケースから取り出します。

手順 31



- マイクロフォンアレイを取り出します。

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。

修理が完了しても、電源に接続するまでノートパソコンの電源が入らないことがあります。

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。