

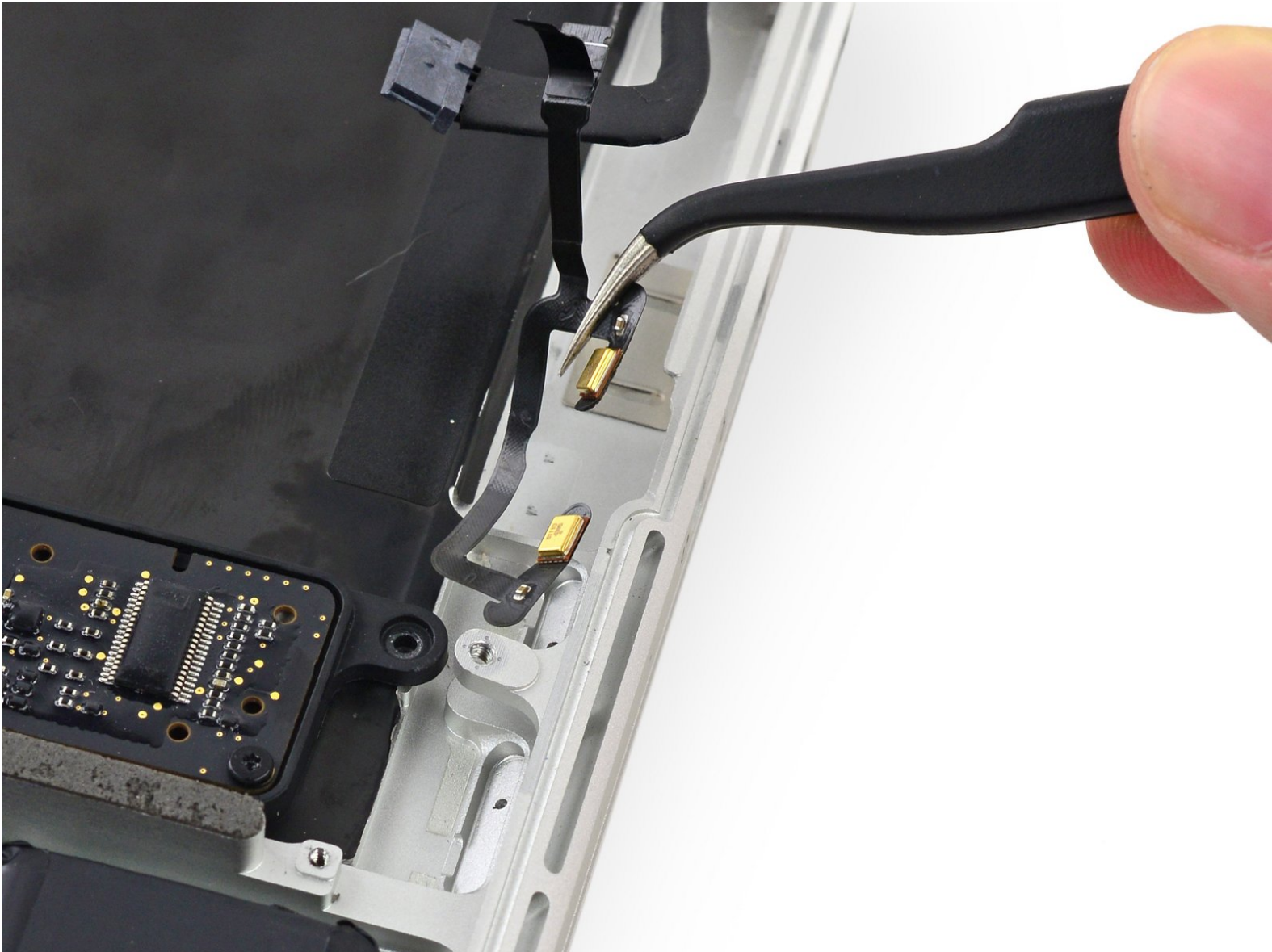


MacBook Pro 13" Retina Display Late 2013

デュアルマイクロフォンアセンブリの交換

MacBook Pro 13" Retina Display Late 2013 デュアルマイクロフォンアセンブリの交換

作成者: Sam Goldheart



はじめに

このガイドを使って、マイクロフォンケーブルを交換します。

このガイドを使って、ロジックボードとヒートシンクを取り出します。ヒートシンクを再装着する前に、必ず [放熱グリスの塗布ガイド](#) を参照して作業を行ってください。

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)
- [Arctic Silver ArctiClean](#) (1)
- [Arctic Silver 放熱グリス](#) (1)
- [#000 プラスドライバー](#) (1)
- [T5トルクスドライバー](#) (1)
- [ピンセット](#) (1)

手順 1 — 底ケース



- 上部ケースと底ケースを留めている次の10本のネジを外します。
 - 2.3 mm P5ペンタローブネジ–2本
 - 3.0 mm P5ペンタローブネジ–8本
- この修理では、[各ネジの装着位置をメモ書きして管理](#)してください。再組み立ての際は、デバイスにダメージを与えないよう、正しい場所に装着してください。

手順 2



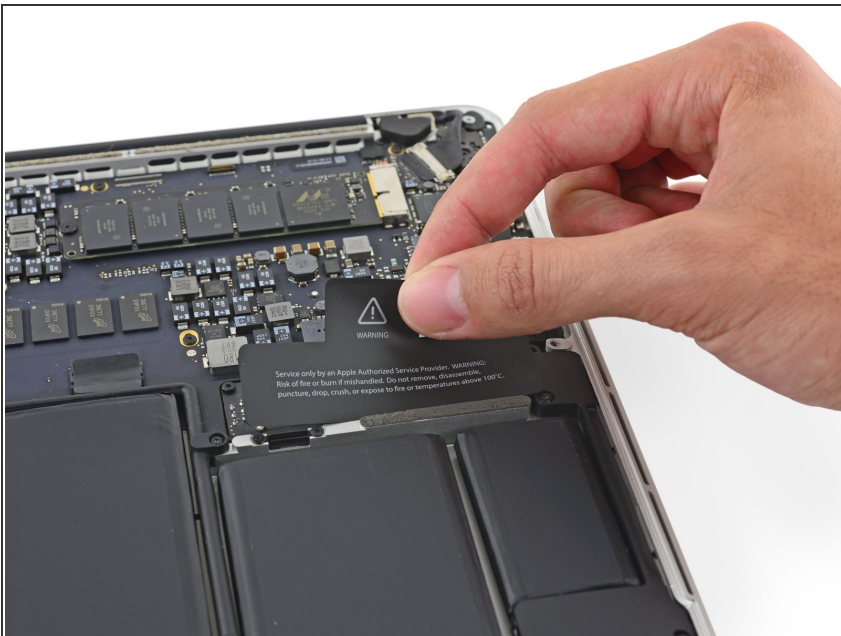
- 上部ケースと底ケースの間に指を差し込みます。
- ゆっくりと底ケースを上部ケースから離していきます。

手順 3



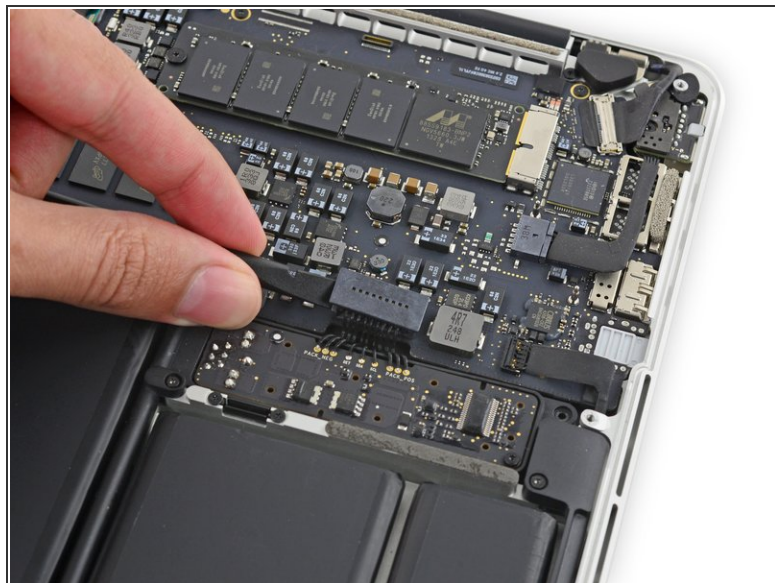
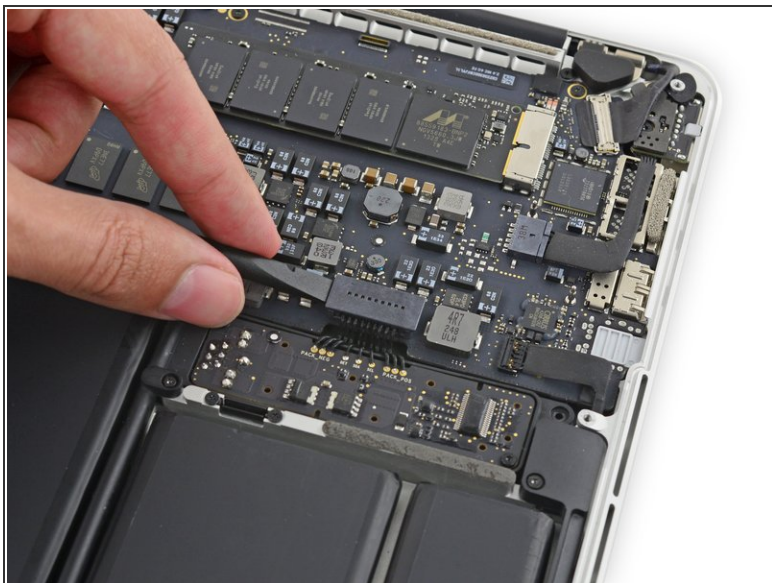
- ❗ 底ケースは上部ケースと2つのプラスチック製クリップで中央付近に接続されています。
- 👉 再組み立ての際は、丁寧に底ケースの中央を2つのプラスチック製クリップに接続するように押し込んでください。

手順 4 — バッテリーコネクター



- ❗ 必要に応じてバッテリーの接続ボードに留められているプラスチック製カバーを外してください。

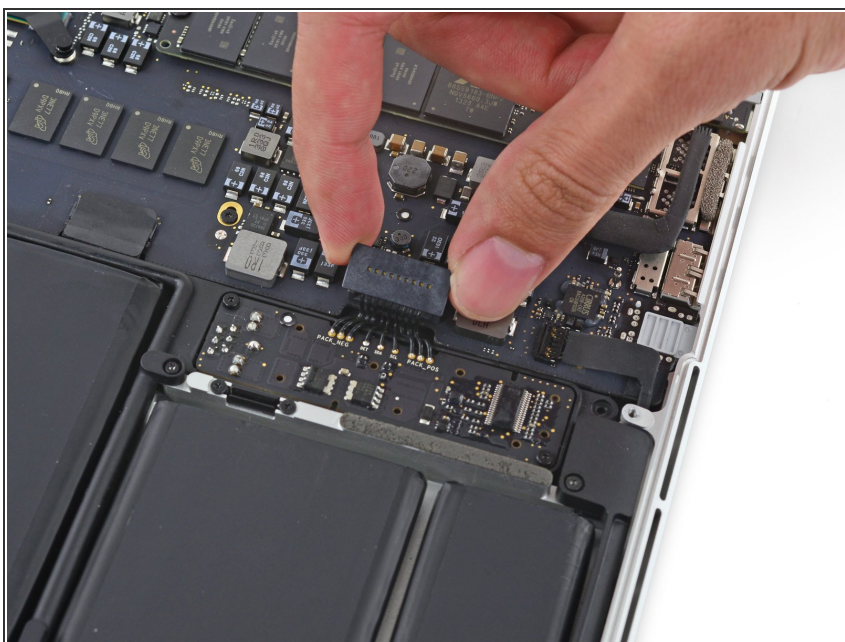
手順 5



- スパジャの平面側先端を使って、バッテリーコネクタをロジックボード上のソケットからまっすぐ持ち上げます。

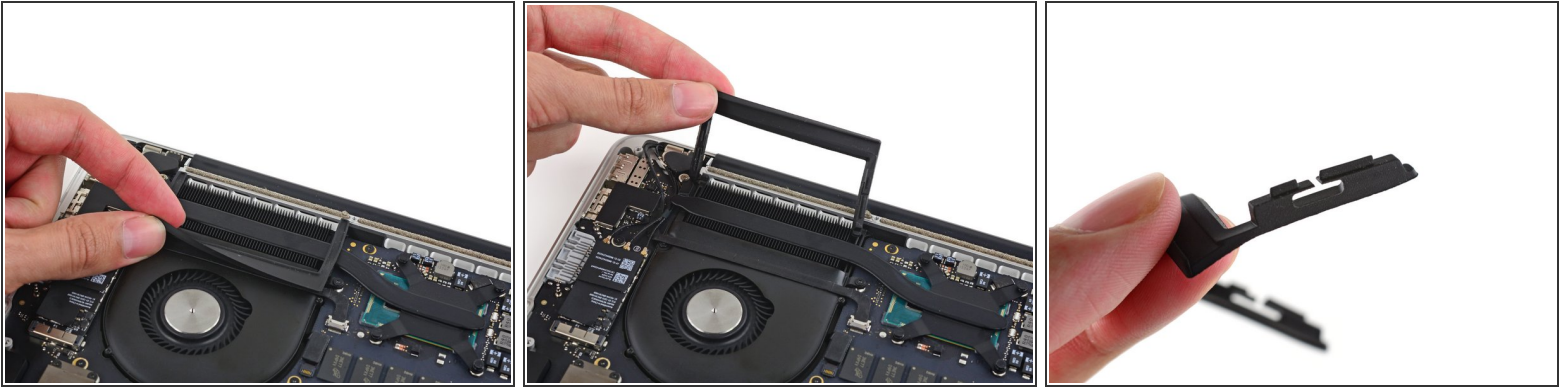
⚠ コネクタのみ持ち上げるよう確認しながら作業を進めてください。ソケットには接触しないでください。ロジックボードに永久的なダメージを与えてしまうことがあります。

手順 6



- ★ 修理作業中、アクシデントによりソケットがバッテリーコネクタに接続しないよう、折り曲げて邪魔にならない位置に移動させてください。

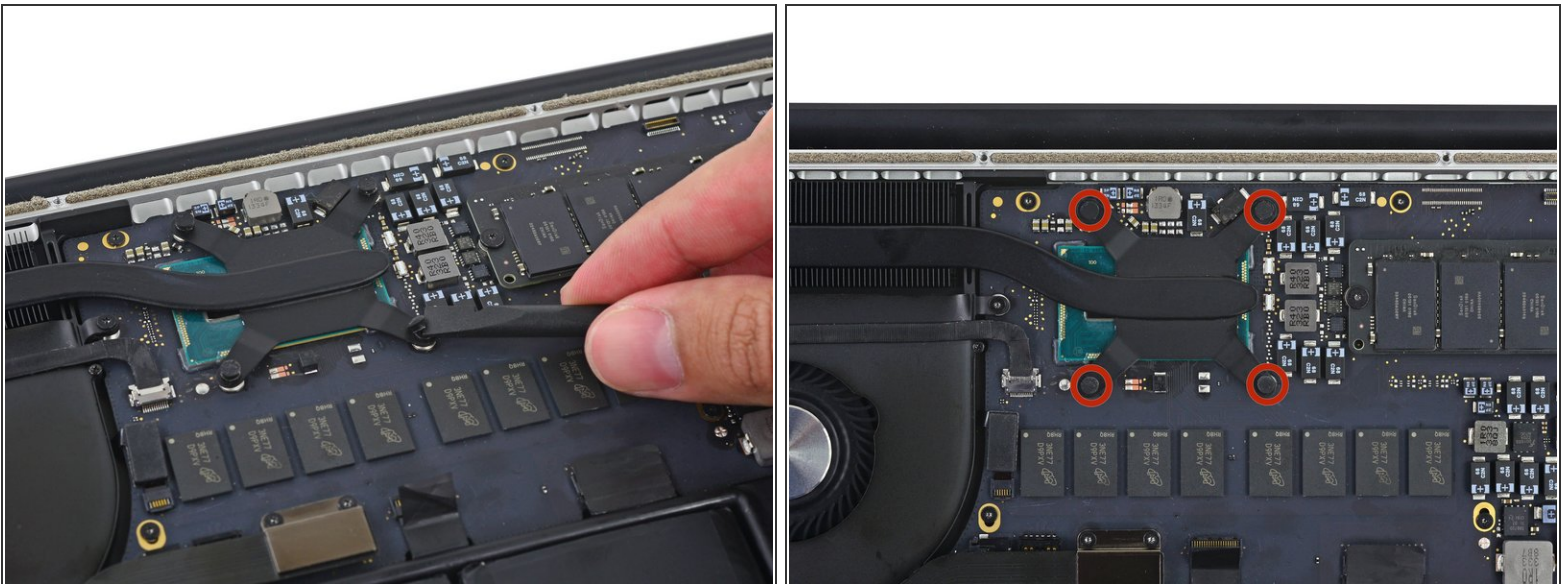
手順 7 — ヒートシンク



- ヒートシンクの端からゴム製のファン用バンパーを丁寧に取り出します。

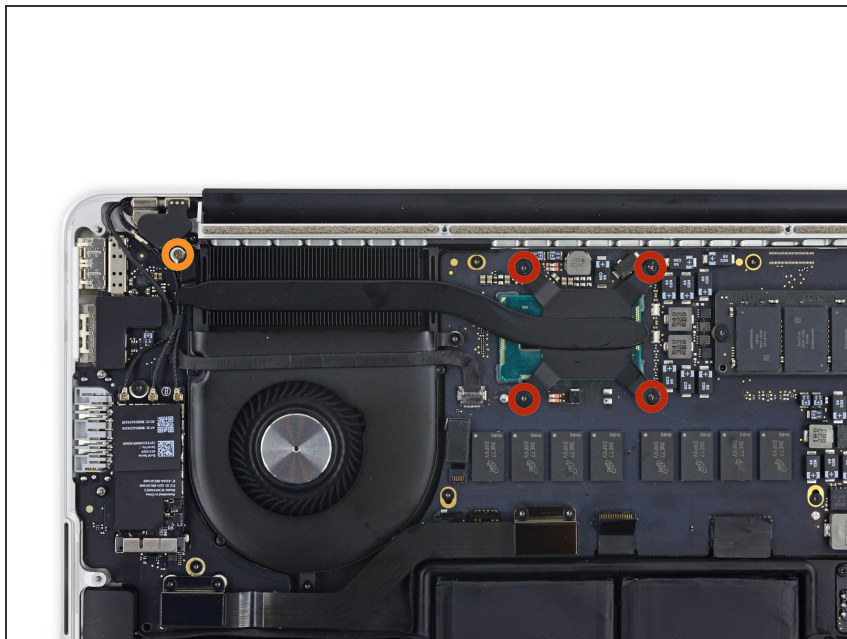
☑ ファン用バンパーはヒートシンクの周りに巻かれており、ファンダクトの溝に装着されています。再組み立ての際は、ファンダクトの切り込みにタブが正確に装着されているか確認してください。

手順 8



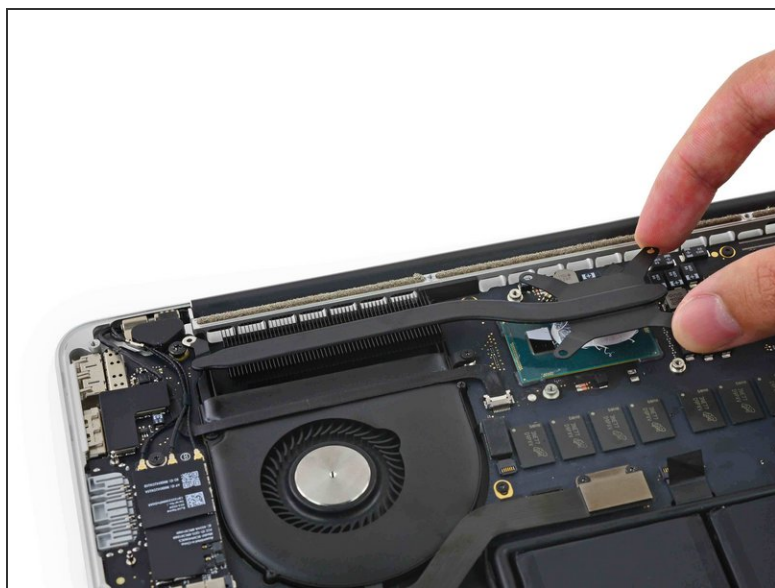
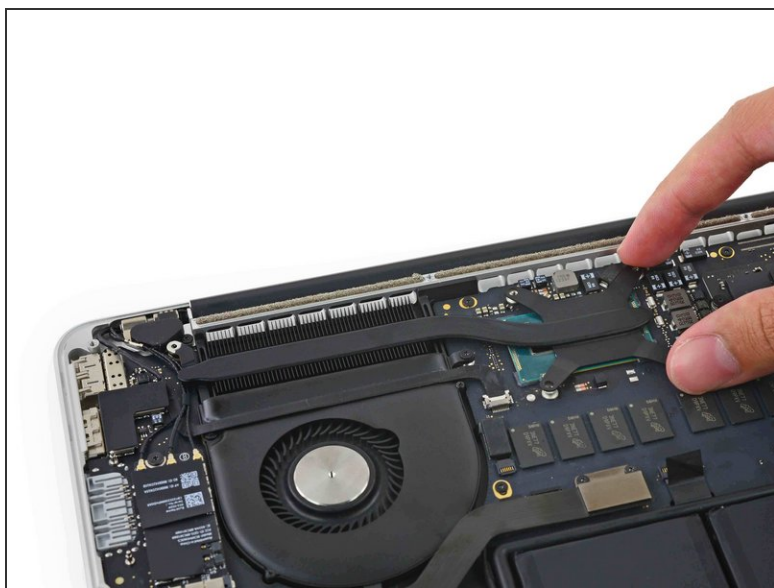
- スパジヤーの平面側先端を使って、ヒートシンクネジから4つのフォーム製のステッカーを剥がします。

手順 9



- ロジックボードに留められたヒートシンクから次の4つのネジを取り出します。
 - 2.6 mm T5トルクスネジ—4本
 - 2.4 mm #000 プラスネジ—1本

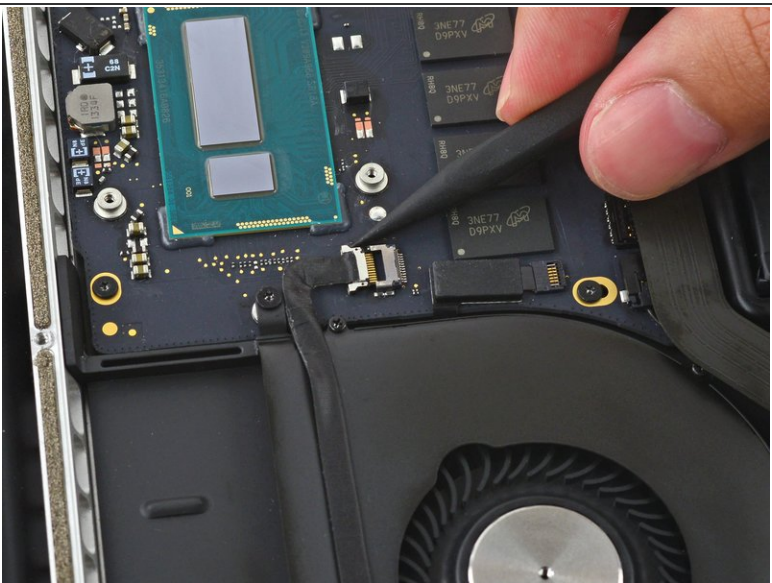
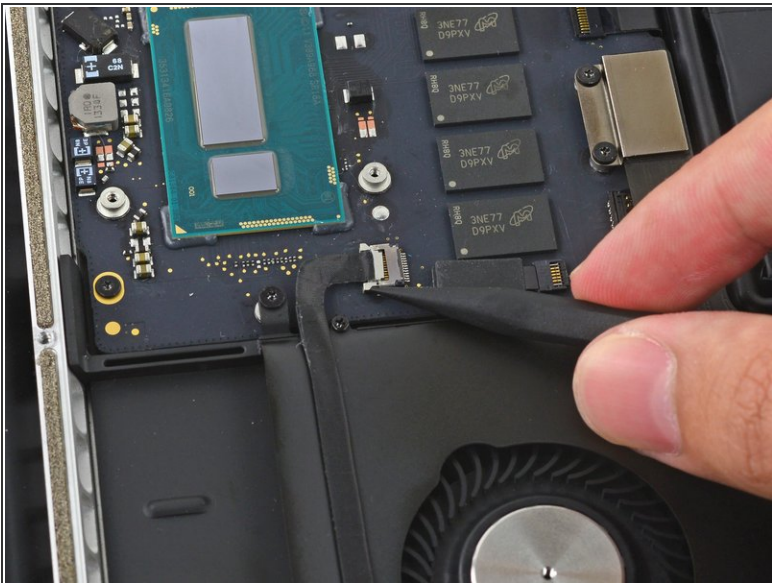
手順 10



- ラップトップからヒートシンクを取り出します。

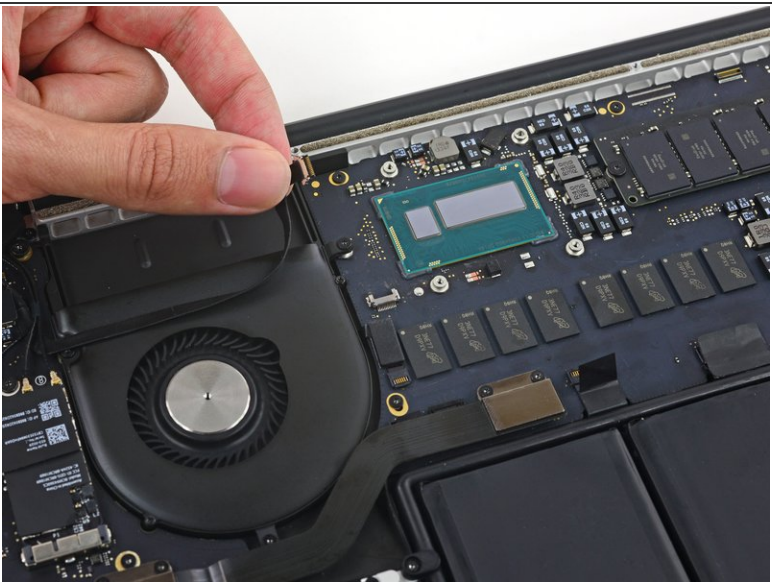
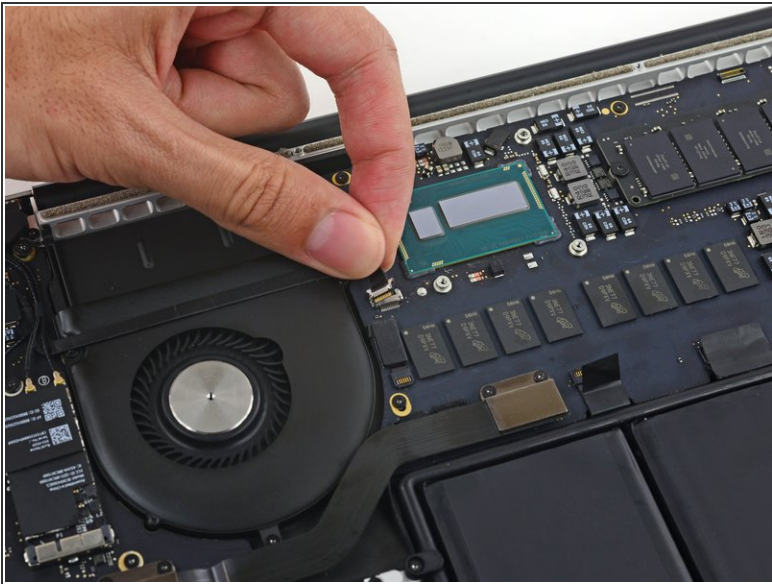
☒ コンピューターを再組み立てする際は、[放熱グリスの装着手順](#)に従って、放熱グリスを付けてください。

手順 11 — ファン



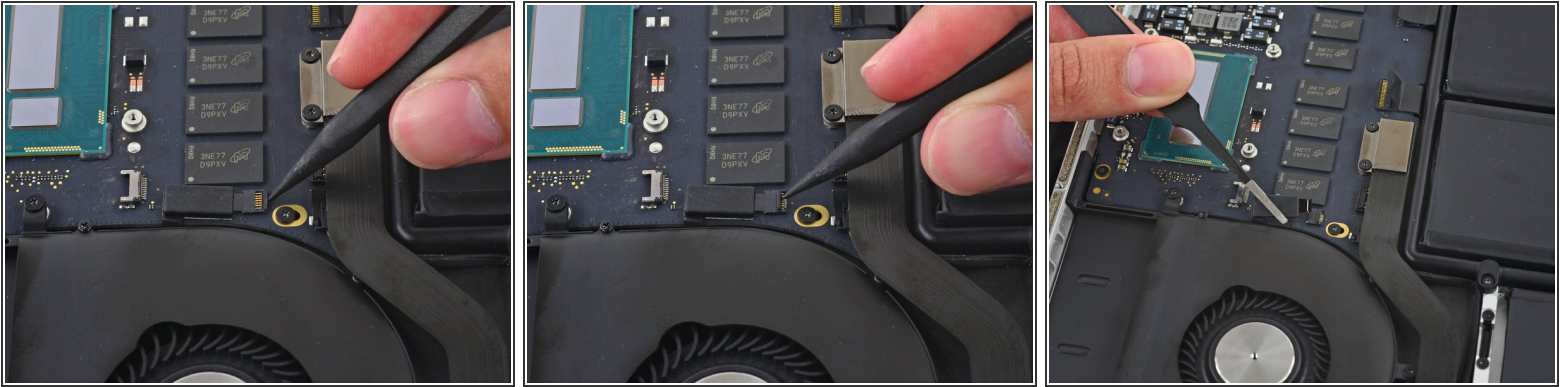
- スパッジャーの先端を使って、ロジックボード上のソケットから接続を外すため、iSightカメラケーブルコネクタを外側へ押し出します。

手順 12



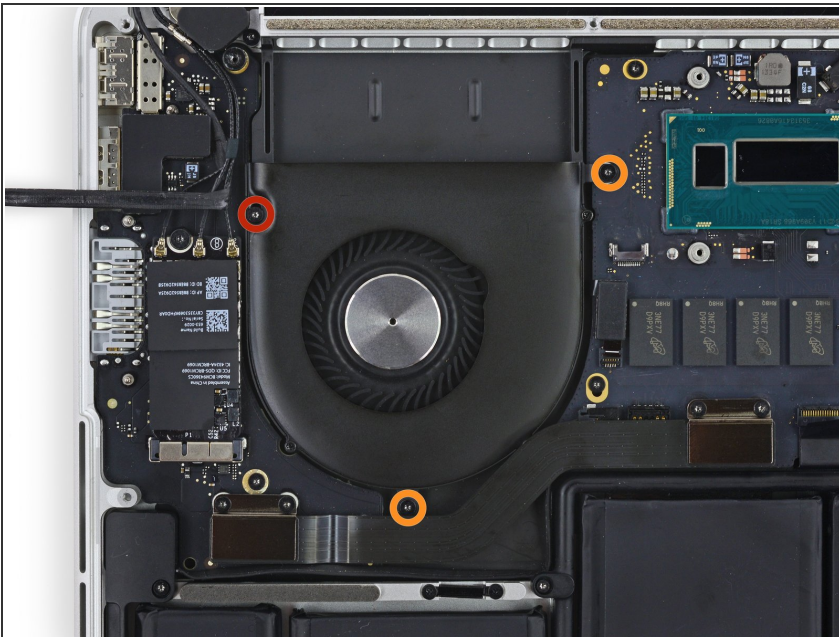
- iSightカメラのケーブルを内蔵ファンから取り出して、作業の邪魔にならないように折り曲げます。

手順 13



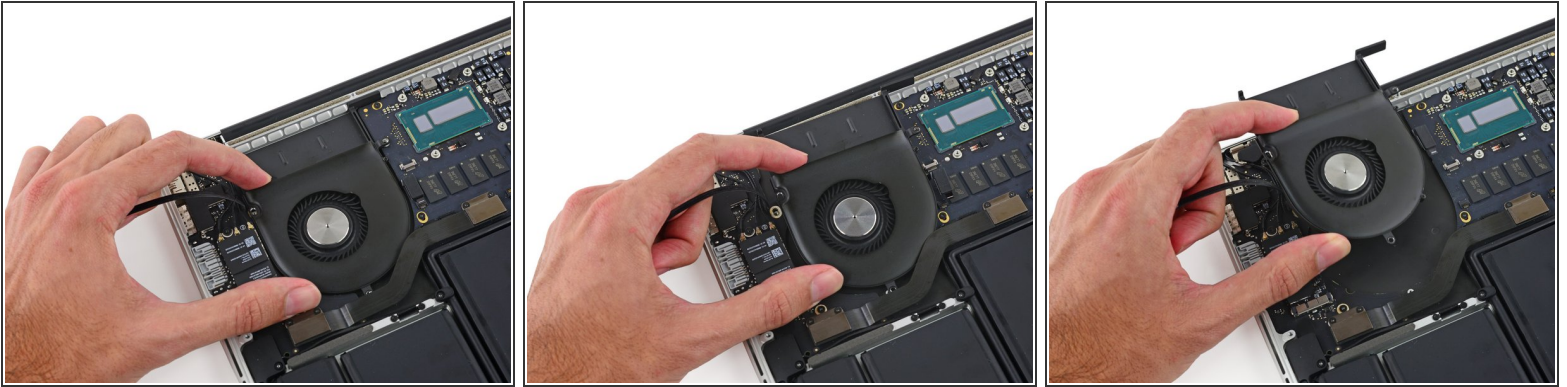
- スパッツァーの先端を使って、ZIFコネクター上のタブを上向きに折り曲げます。
- ファンケーブルをソケットからまっすぐ引き上げて外します。

手順 14



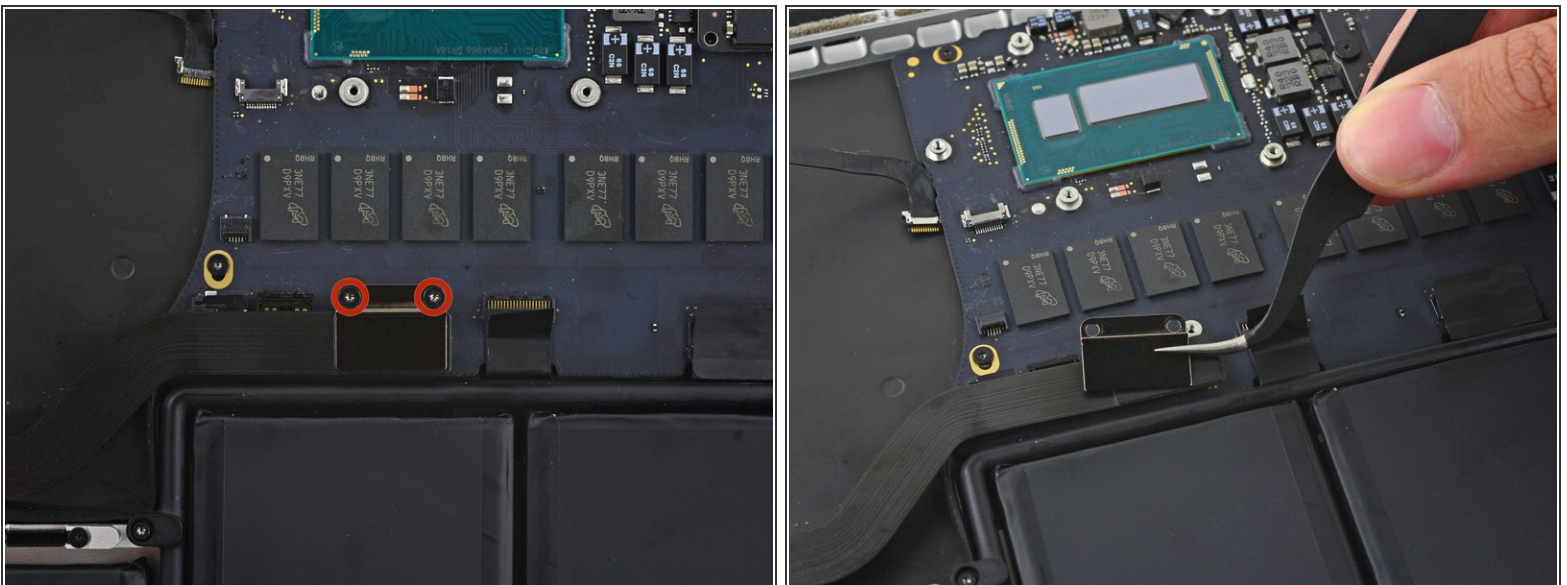
- 上部ケースに留められたファンから次のネジを外します。
- 5.0 mm T5トルクスネジ—1本
- 3.6 mm T5トルクスネジ—2本

手順 15



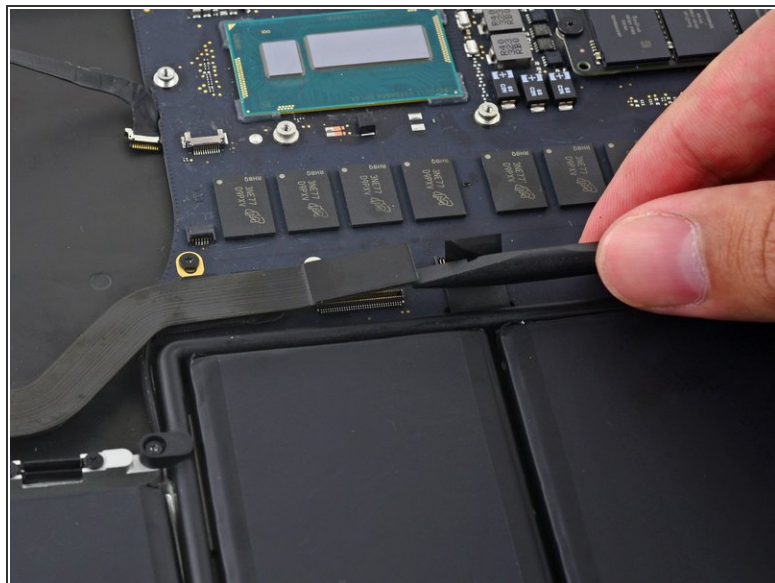
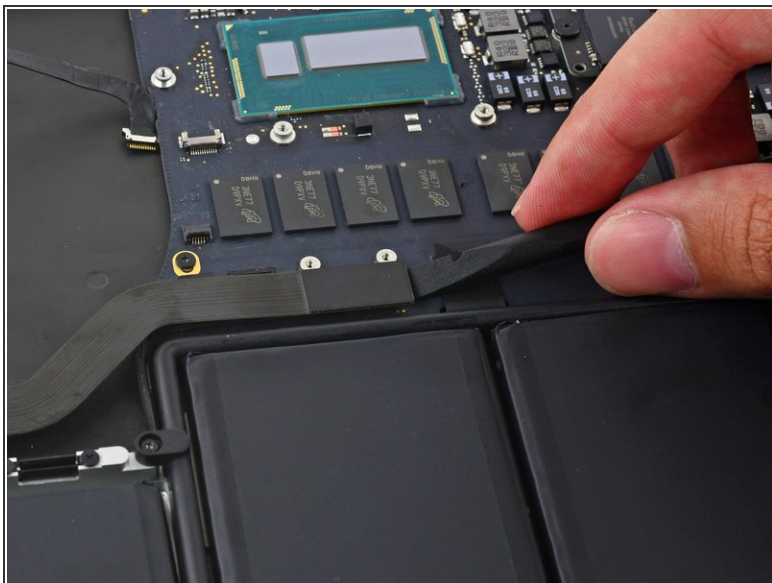
- ディスプレイの丁番に近いファンの先端を持ち上げて、上部ケースからファンを外します。

手順 16 — ロジックボードアセンブリ



- ロジックボードに留められた出入力ボードから2.1 mm T5トルクスネジを2本外します。
- 出入力ボードのケーブルブラケットを取り出します。

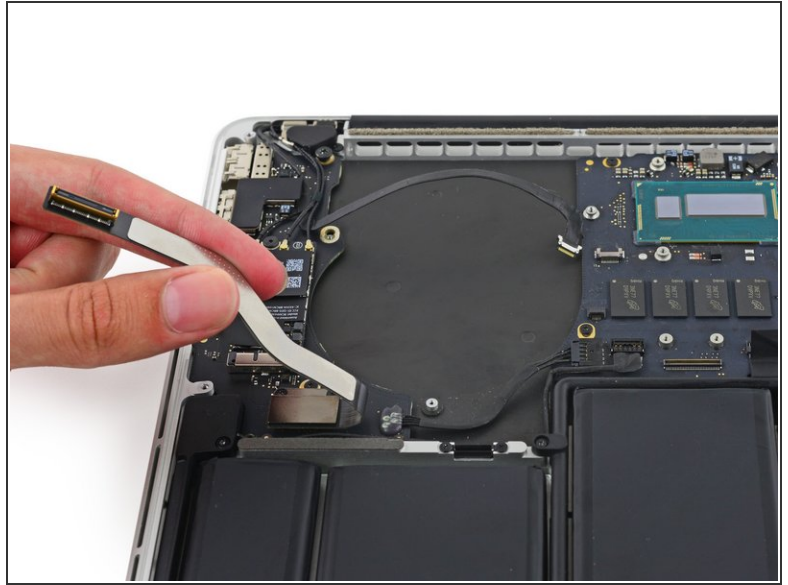
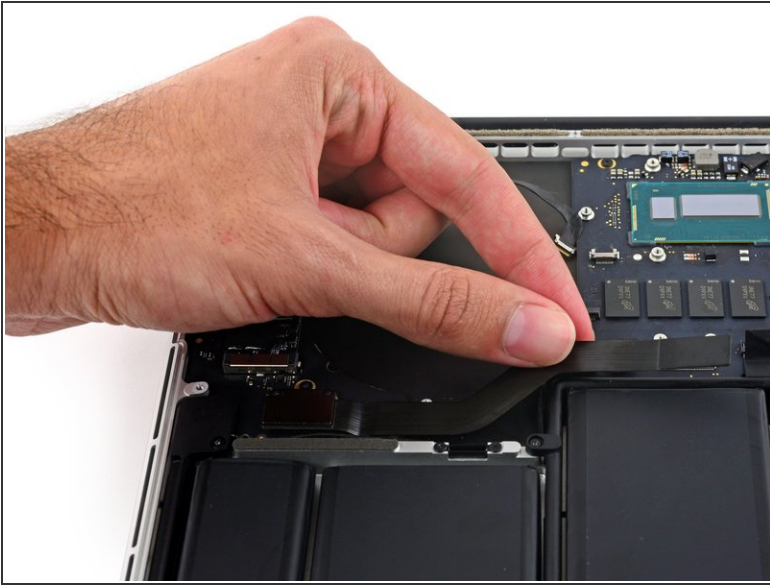
手順 17



- スパッジャーの平面側先端を使って、出入力ボードコネクタをロジックボード上のソケットからまっすぐ持ち上げて接続を外します。

! 出入力ボードケーブルのみをこじ開けるようにご注意ください。ソケット自体には接触しないでください。ロジックボードにダメージを与えてしまう可能性があります。

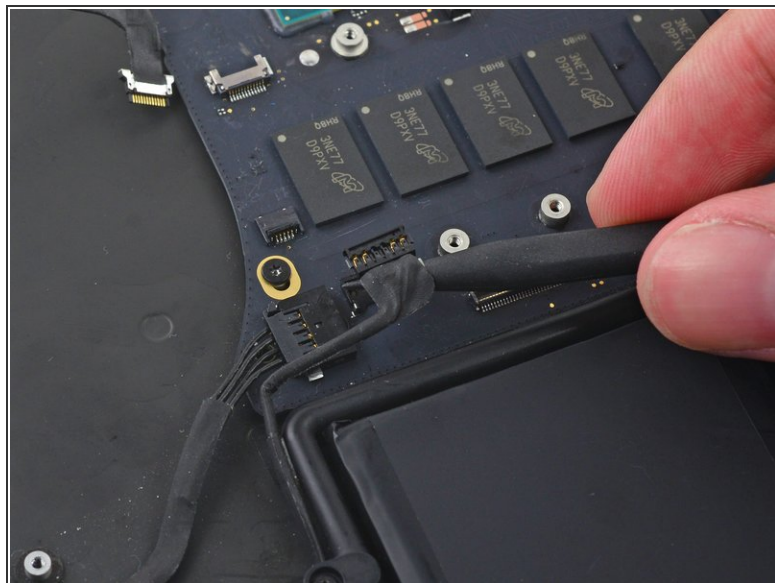
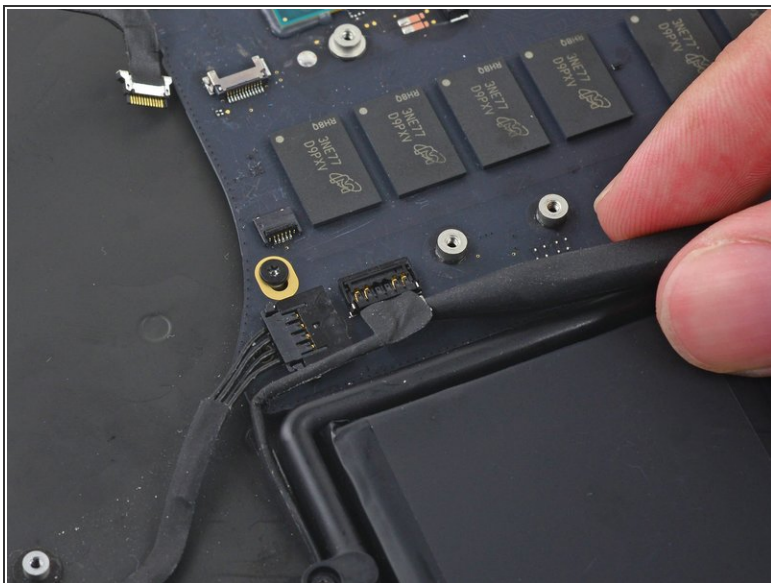
手順 18



- 出入力ボードケーブルのロジックボード先端を持ち上げて、作業の邪魔にならない位置に折り曲げます。

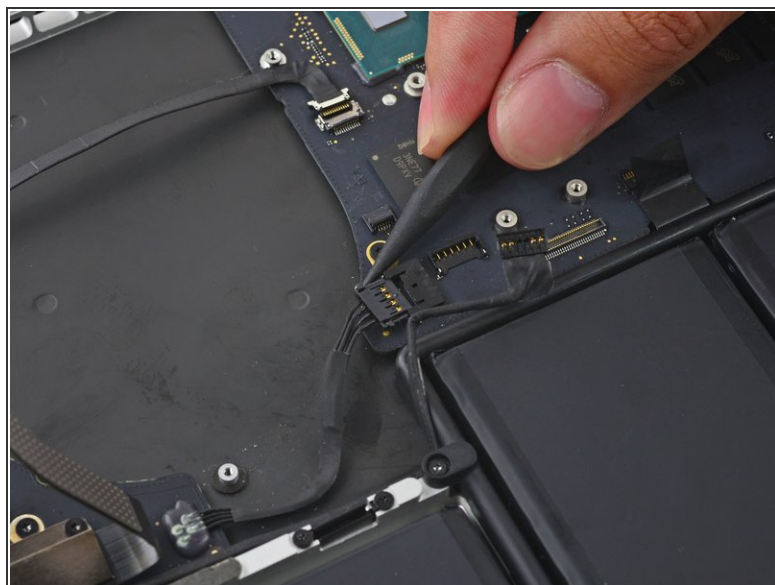
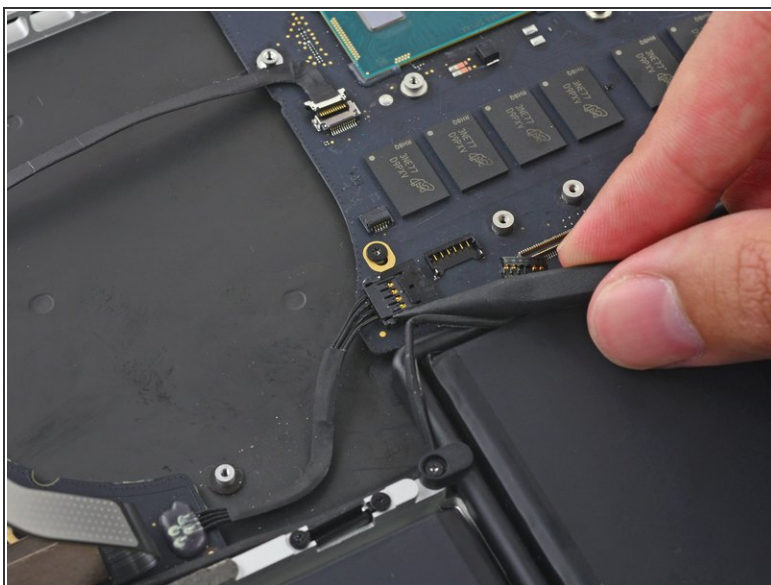
 ケーブルにダメージが入らないように、ケーブルの出入力ボード先端のベンドのみ折り曲げてください。

手順 19



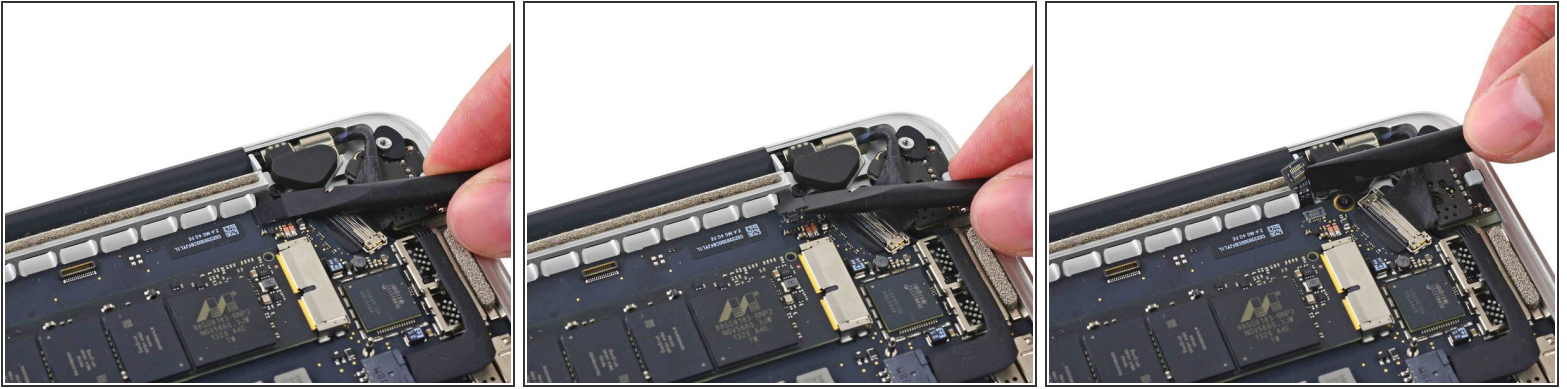
- スパッジャーの先端を使って、右側スピーカーのコネクターをロジックボード上のソケットからまっすぐ引き上げます。

手順 20



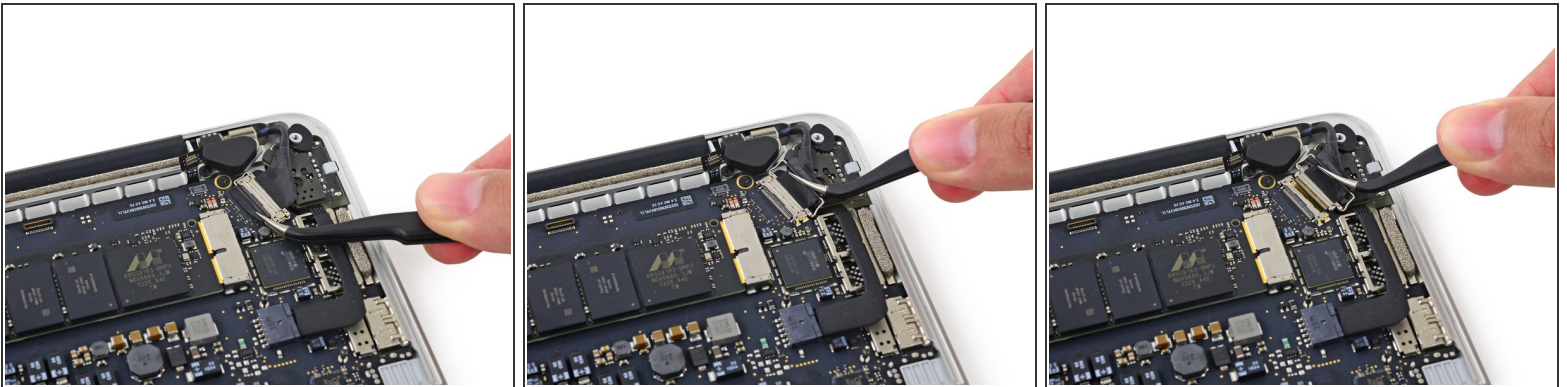
- スパッジャーの先端を使って、出入力ボードコネクターの一方を押し出し、ロジックボードのソケットから接続を外します。

手順 21



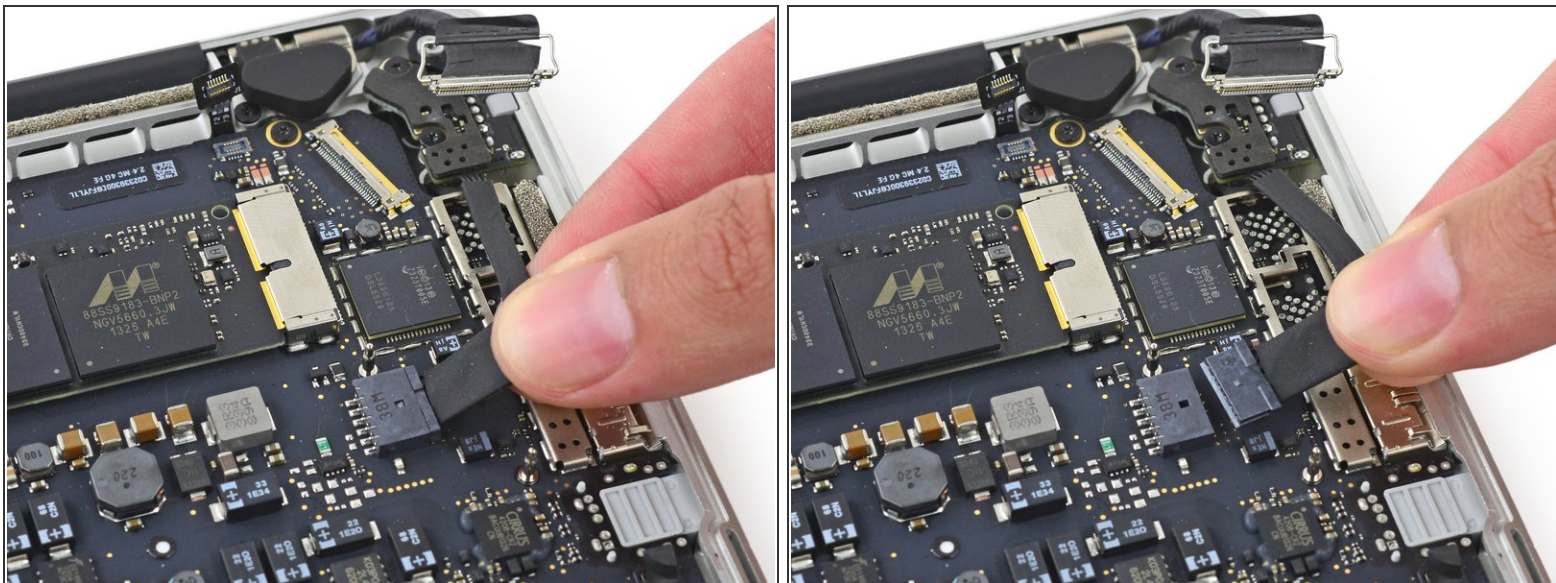
- スパジャアの平面側の先端を使って、キーボードのバックライトケーブルの接続を外し、ロジックボードの邪魔にならない位置に折り曲げます。

手順 22



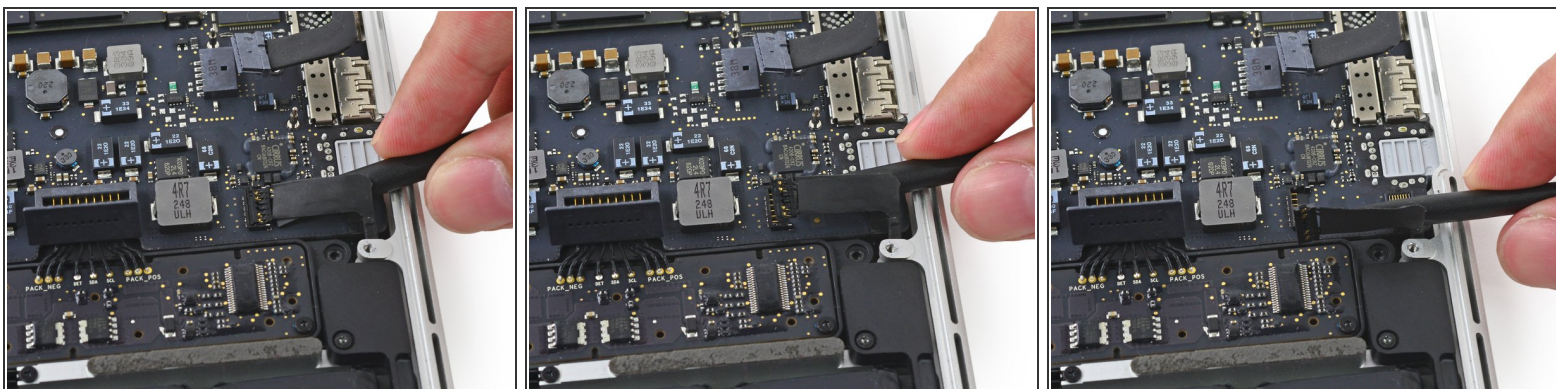
- 黒色のプラスチック製タブをつかんで、ディスプレイケーブルコネクタをひっくり返して開き、ロジックボード上のソケットをまっすぐ引き離します。

手順 23



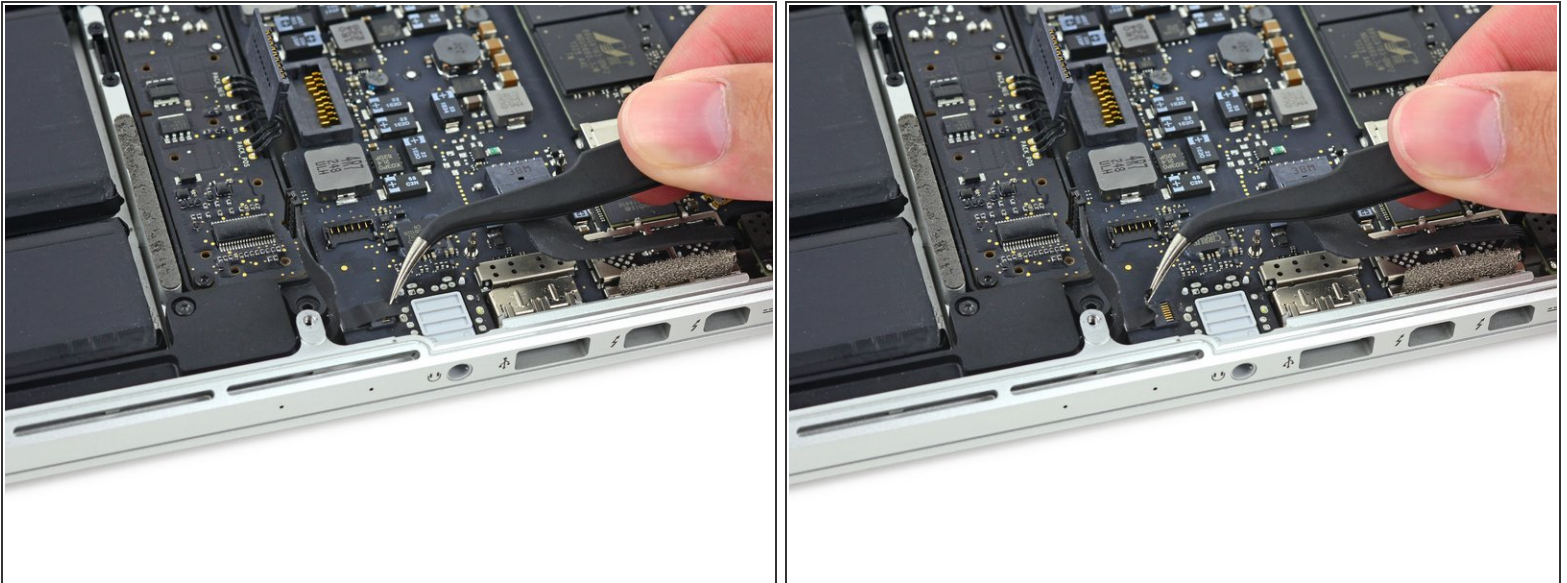
- ロジックボード上のソケットからDC INボードコネクタを引っ張って外します。

手順 24



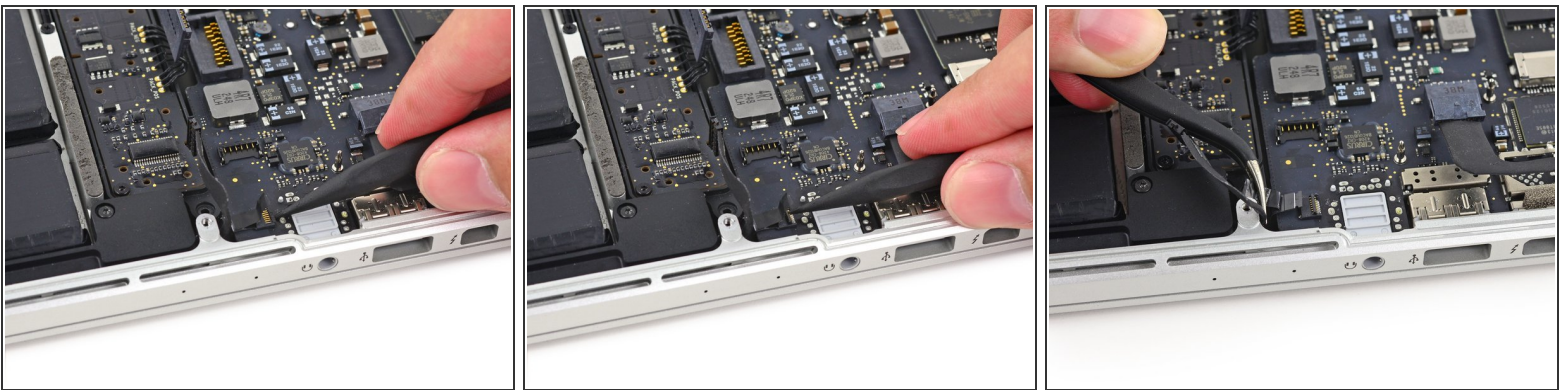
- スパジャの平面側先端をコネクタ付近の左側スピーカーケーブルの下に差し込み、ソケットからまっすぐ持ち上げて作業の邪魔にならないように折り曲げます。

手順 25



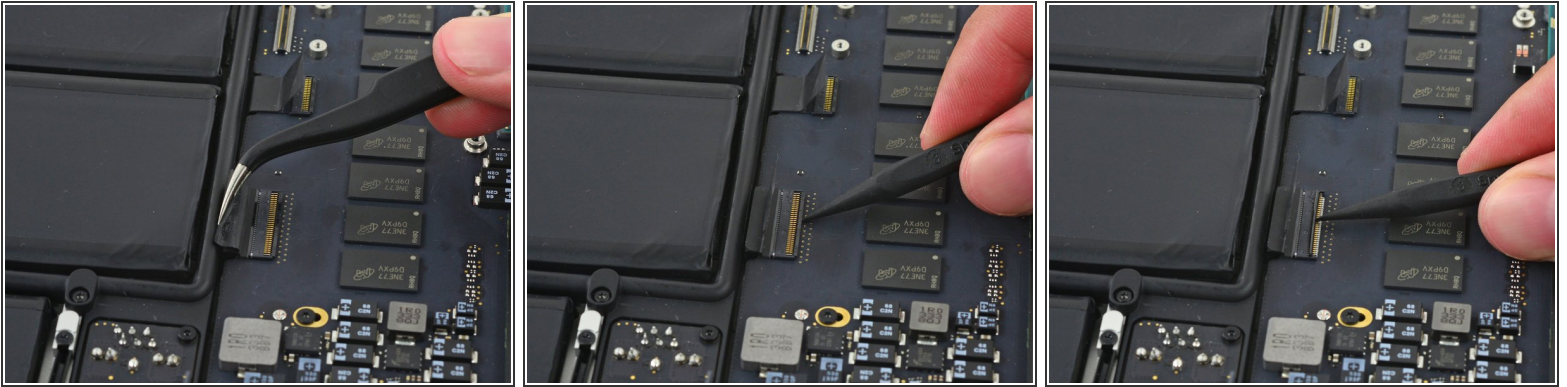
- ❶ 必要に応じて、マイクケーブルのZIF コネクタを覆っているテープを全て剥がします。

手順 26



- スパッツァーの先端を使って、マイクケーブルのZIF コネクタ上の固定タブをひっくり返します。
- マイクケーブルをロジックボード上のソケットから引っ張り取り出します。

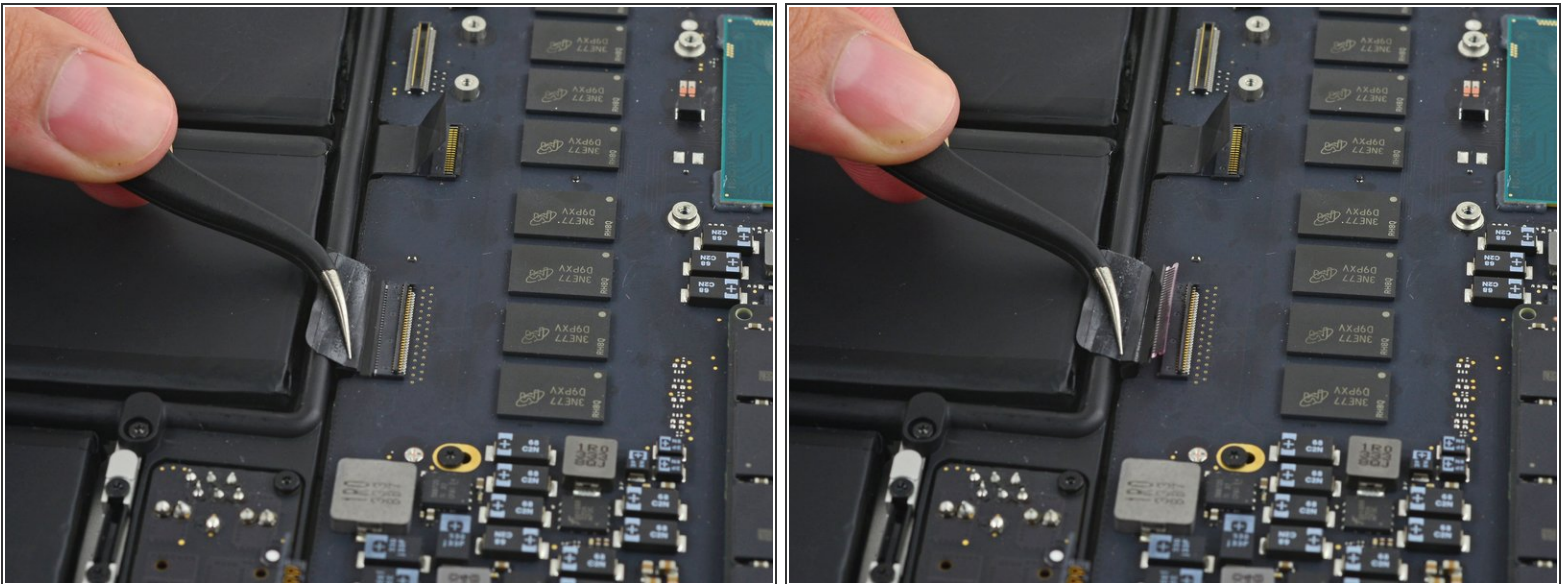
手順 27



❶ 必要に応じて、キーボードケーブルコネクタを覆っているテープを全て剥いてください。

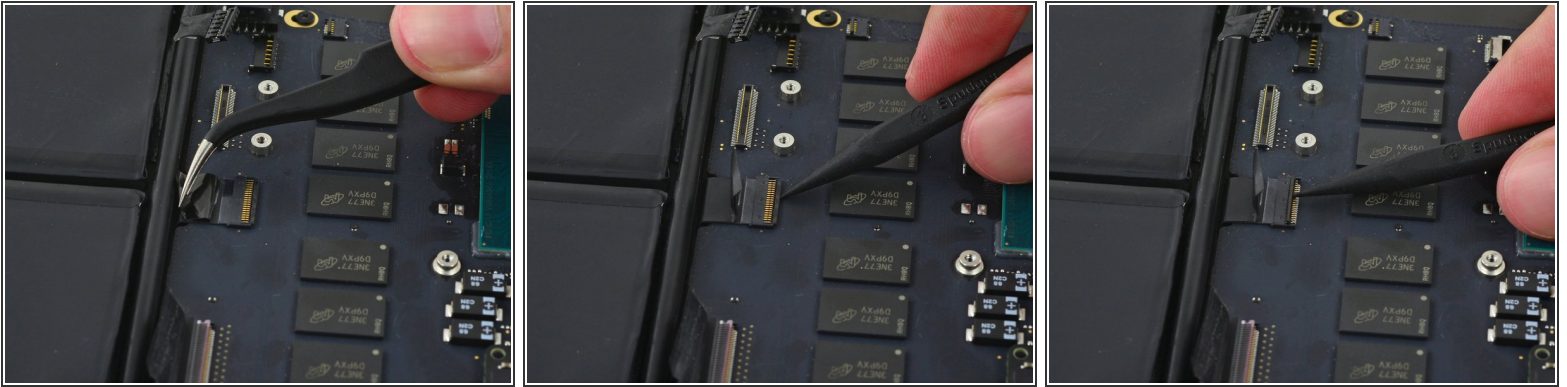
- スパジャの先端を使って、ZIFコネクタ上の固定タブをひっくり返してください。

手順 28



- キーボードケーブルをロジックボード上のZIFソケットからまっすぐ引き上げます。

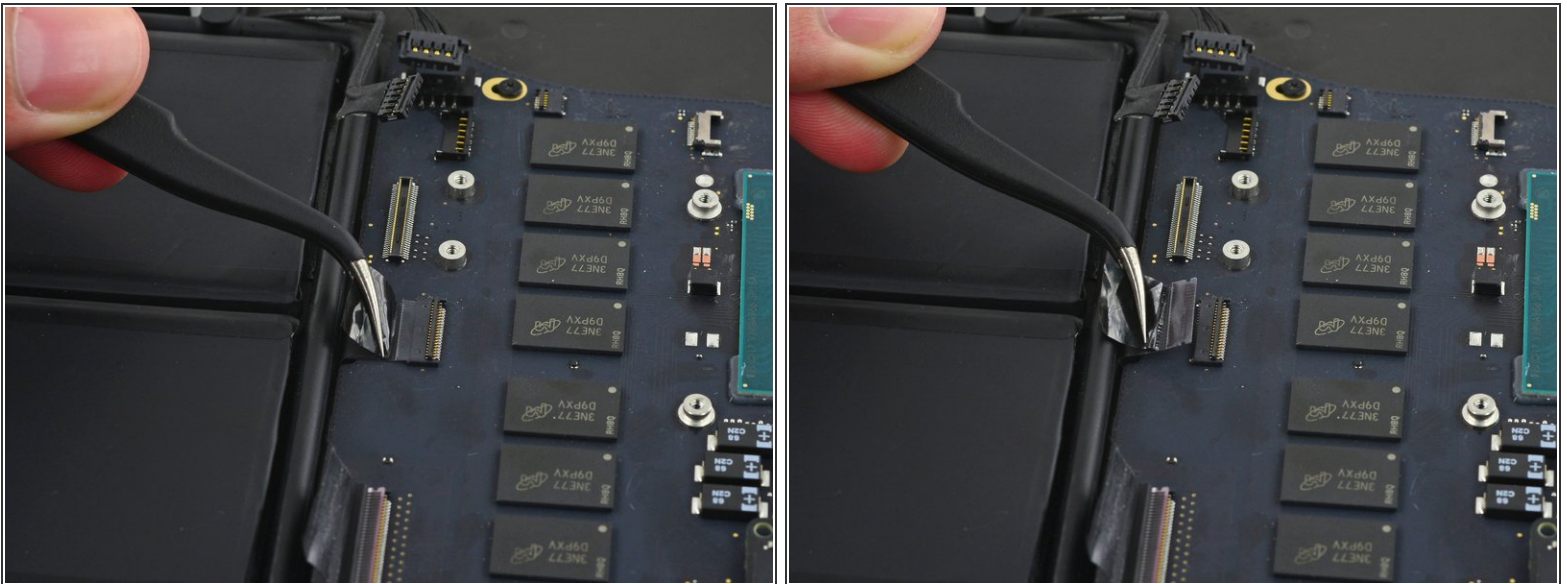
手順 29



❶ 必要に応じて、トラックパッドケーブルコネクタを覆っているテープを全て剥いてください。

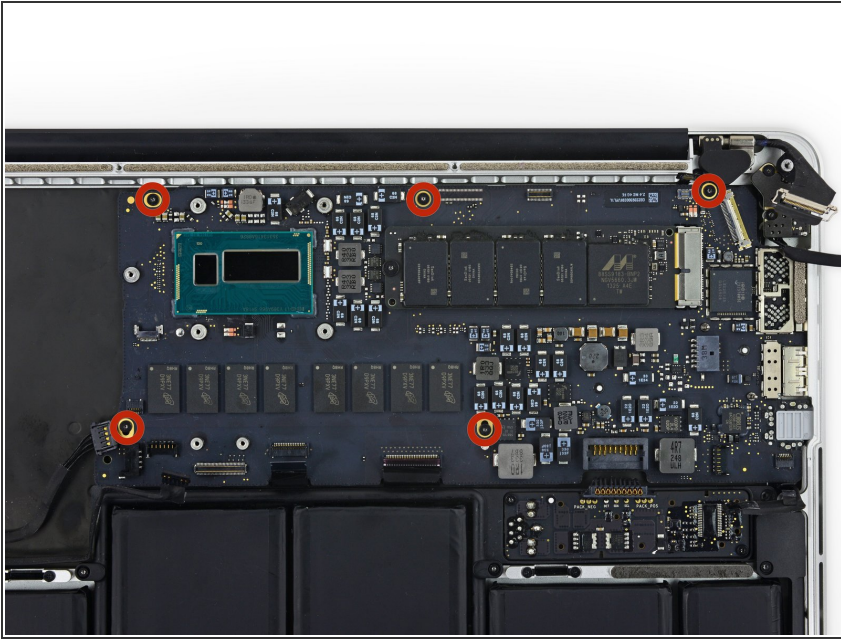
- スパジャの先端を使って、ZIFコネクタ上の固定タブをひっくり返します。

手順 30



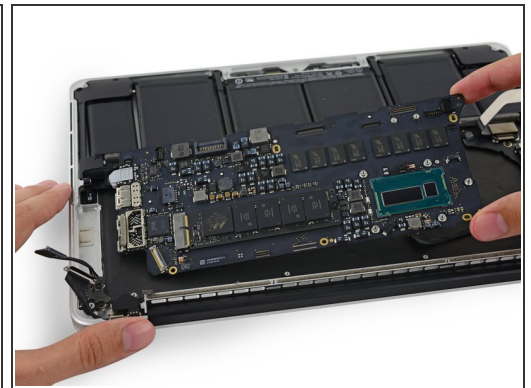
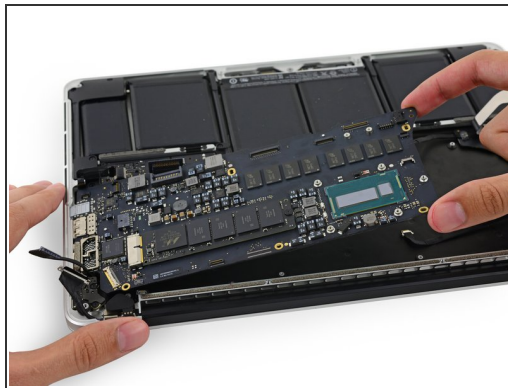
- ロジックボード上のソケットから、トラックパッドリボンケーブルをまっすぐ引き上げます。

手順 31



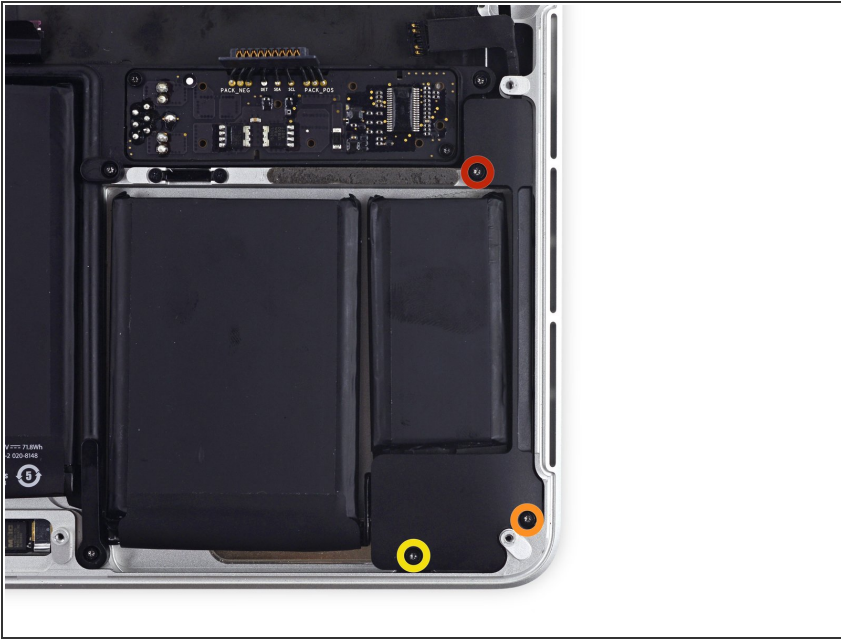
- 上部ケースに留められたロジックボードから3.5 mm T5トルクスネジを5本外します。
- ☑ 再組み立てする際は、ロジックボード上に5本のネジを全て軽く装着してから、均等にネジを締めます。

手順 32



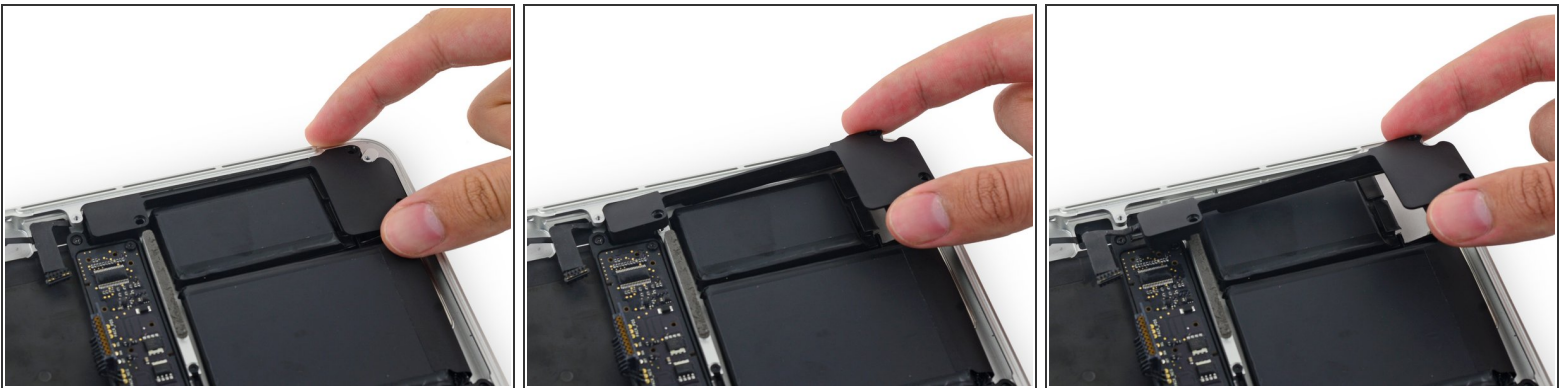
- ロジックボード上のプロセッサの端をわずかに持ち上げて、上部ケースの端からポートを取り出すためにファンの方向に向けて引っ張ります。
- ロジックボードを取り出します。
- ☑ 再組み立ての際はキーボード、キーボードのバックライト、MagSafeとマイクケーブルがロジックボードの下で絡まないようにご注意ください。
- ☑ また、ポートのメタル製EMIフィンガーをケースの側面に向かってスライドさせるのを忘れないでください。上に被せないでください。

手順 33 — デュアルマイクロフォンアセンブリ



- 左側スピーカーを上部ケースに固定している次のネジを外します。
 - 5.7mm T5トルクスネジ 1本
 - 6.5mm T5トルクスネジ 1本
 - 3.8mm T5トルクスネジ 1本

手順 34



- 左側スピーカーのコーナーを持ち上げて、バッテリー側にスライドして、上部ケースから取り出します。

⚠ スピーカーケーブルをケースのサイドにあるネジ穴ポストに引っかけないようにご注意ください。

手順 35



- バッテリー接続ボードのケース端に留められた3.7mm T5トルクスネジを1本外します。

手順 36



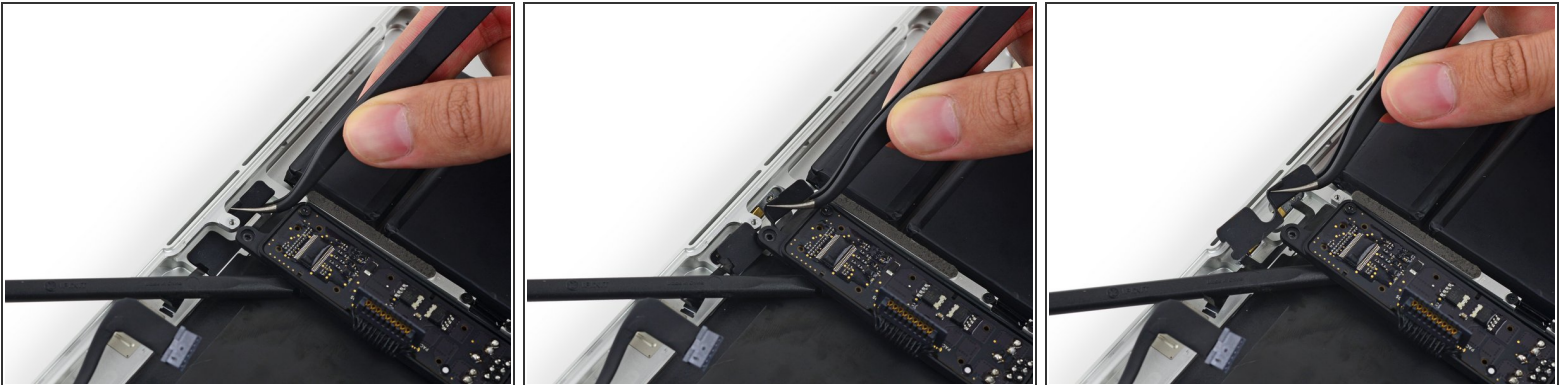
- スパジヤーの先端を、ゴム製マイクロフォンケーブルのバッテリー側部分の下に差し込んで、その下に留められた接着剤を剥がします。

手順 37



- スパッジャーの平面側先端を使って、バッテリーコネクタのボードをわずかに持ち上げて、デュアルマイクロフォンアセンブリを取り出せるだけのスペースを作ります。

手順 38



- ピンセットを使って、ゴム製マイクロフォンカバーを取り出します。

 ケースやバッテリーコンタクトボード上のネジポスト上のカバーを引っ掛けないようにご注意ください。

手順 39



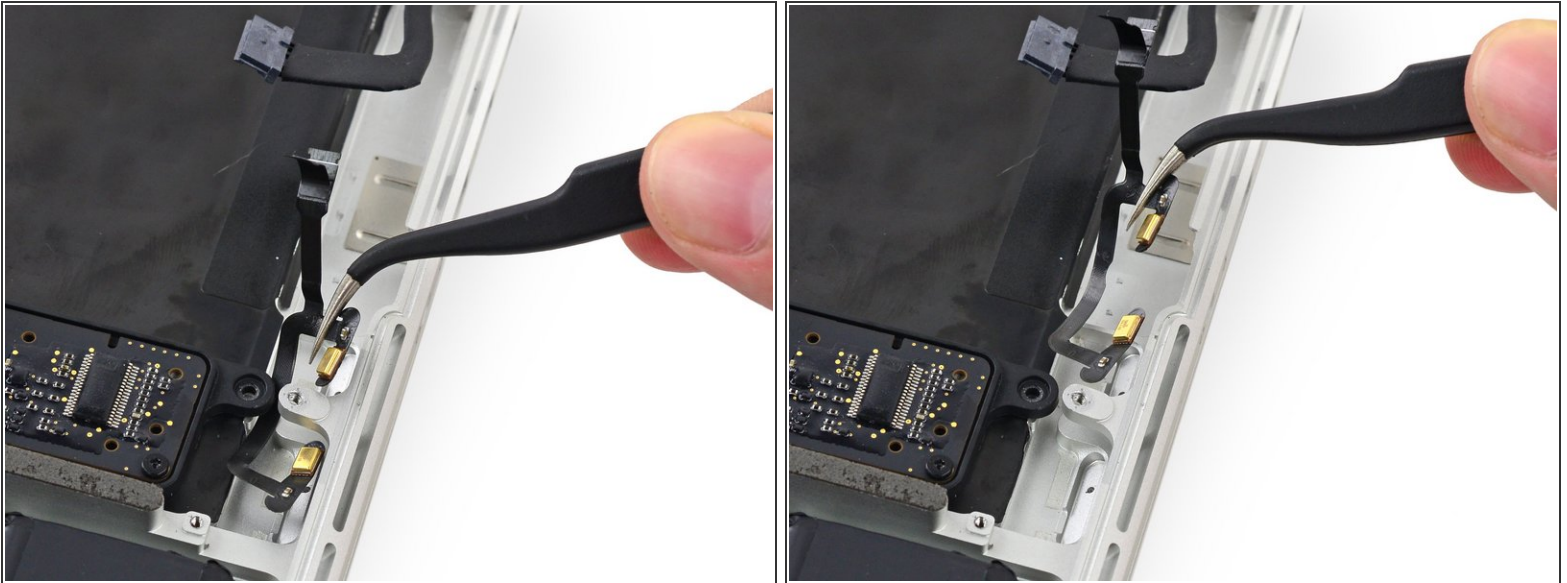
- スパジャラーの先端をマイクロフォンリボンケーブルのコネクタエンドの下に差し込み、ネジボスト側に向けてスライドします。それから上部ケースからケーブルの半分を解放します。
- ⓘ マイクロフォンの接着剤がとても頑丈でこじ開けにくい場合、iOpenerを使って接着剤を温めてください。接着剤が温まると、柔らかくなり、ケーブルを切断するリスクを軽減できます。

手順 40



- スパジャラーの先端をマイクロフォンのリボンケーブルのバッテリー側下に差し込んで、ネジボスト側に向けてスライドし、上部ケースから解放します。

手順 41



- デュアルマイクロフォンケーブルアセンブリをロジックボードの凹み側に引き上げて、上部ケースから取り出します。

 ケースやバッテリーコンタクトボードにあるネジポスト上のケーブルを引っかけないようにご注意ください。

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。