



MacBook Pro 13インチ Function Keys Late 2016 アンテナケーブルアセンブリの交換

このガイドを参照して、MacBook Pro 13インチ Function Keys Late...

作成者: Tarun Thiruma



はじめに

このガイドを参照して、MacBook Pro 13インチ Function Keys Late 2016 (Two Thunderbolt 3ポート)のアンテナケーブルアセンブリを交換します。

安全のために、**MacBook Pro**のバッテリー残量を25%以下まで放電してください。

ツール:

[P2 ペンタローブドライバー](#) (1)

[P5 ペンタローブネジ用ドライバー \(Retina MacBook Pro/Air用\)](#) (1)

[ハンドル付き吸盤](#) (1)

[iFixit開口用ピック\(6枚セット\)](#) (1)

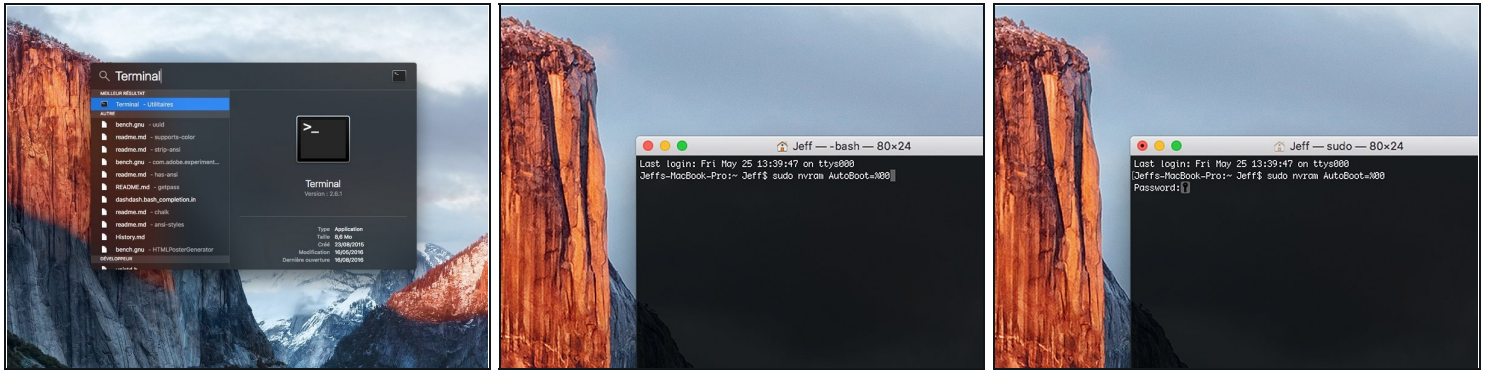
[ピンセット](#) (1)

[スパッジャー](#) (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 1 — Auto Bootを無効化する



- ① この手順を開始する前に、Macの自動起動機能を無効にする必要があります。蓋を開くと、Macの自動起動によって分解中に誤って起動される場合があります。 [この手順に従う](#)か、以下の簡略化された指示に従って自動起動を無効にします。このコマンドは全てのMacに応答するわけではありません。
- Macを起動し、ターミナルを開きます。
 - 以下のコマンドをターミナルにコピー(または正確にタイプ)します。
 - **sudo nvram AutoBoot=%00**
 - **[return]**キーを押します。パスワードを求められたら、管理者パスワードを入力し、**[return]**キーを再度押します。補足: **[return]**キーは **↵** や **"enter"** として印字されている場合もあります。
- ② これで、誤って電源が入ることなく、安全にMacの電源を切り、底面カバーを開くことができます。
- ✧ 修理が完了し、完全に組み上げられた際には、以下のコマンドで再度自動起動を有効化してください。
- **sudo nvram AutoBoot=%03**

手順 2 — 底面カバー



⚠ MacBook Proの電源を完全に切って、接続を外します。ディスプレイを閉じて、柔かい表面上にラップトップを裏返して載せます。

- P5ペンタローブドライバーを使って、下部ケースを固定している次の6本のネジを外します。

- 6.2 mm ネジ—2本
- 5.3 mmネジ—2本
- 3.4 mmネジ—2本

★ この作業では、各ネジの装着位置を書き留めておきましょう。デバイスのダメージを防ぐため、組み立ての際は、本来の位置に取り付けてください。

手順 3



- 吸盤ハンドルを両ネジ穴の間の下部ケースのフロント側中央端付近に装着します。
- 吸盤ハンドルを引き上げて、下部ケースの下に小さな隙間を作ります。

手順 4



- 筐体と下部ケースの下に出来た開口ピックの先端を隙間に差し込みます。
- 開口ピックを一番近い角の周辺までスライドしてから、MacBook Pro側面の半分上まで移動します。
- ① 下部ケースを固定している隠れたクリップの一番目を外します。クリップがカチッと音がして外れる感覚があります。

手順 5



- 反対側も同じ作業を繰り返します。開口ピックをした部ケースの下に差込み、2番目のクリップを外します。

手順 6



- 開口ピックを底部ケースの2本の中央ネジ穴の1つの付近にある、正面側端の下に再び差し込みます。
- ピックをしっかりと持って捻り、筐体と底部ケースを固定している3番目のクリップを外します。
- この手順を中央ネジ穴のもう一方の付近でも繰り返して、4番目のクリップも外します。

手順 7



- 底部ケースをMacBookの正面側に向けて引き抜きます。(ヒンジのエリアを外します) 底部ケースを固定している最後のクリップを解放します。

① 1つのコーナーをまず外してから、反対側のコーナーを外してください。

⚠ この作業ではかなりの力が必要です。

手順 8



- 底部ケースを取り出します。

手順 9 — バッテリーコネクタ



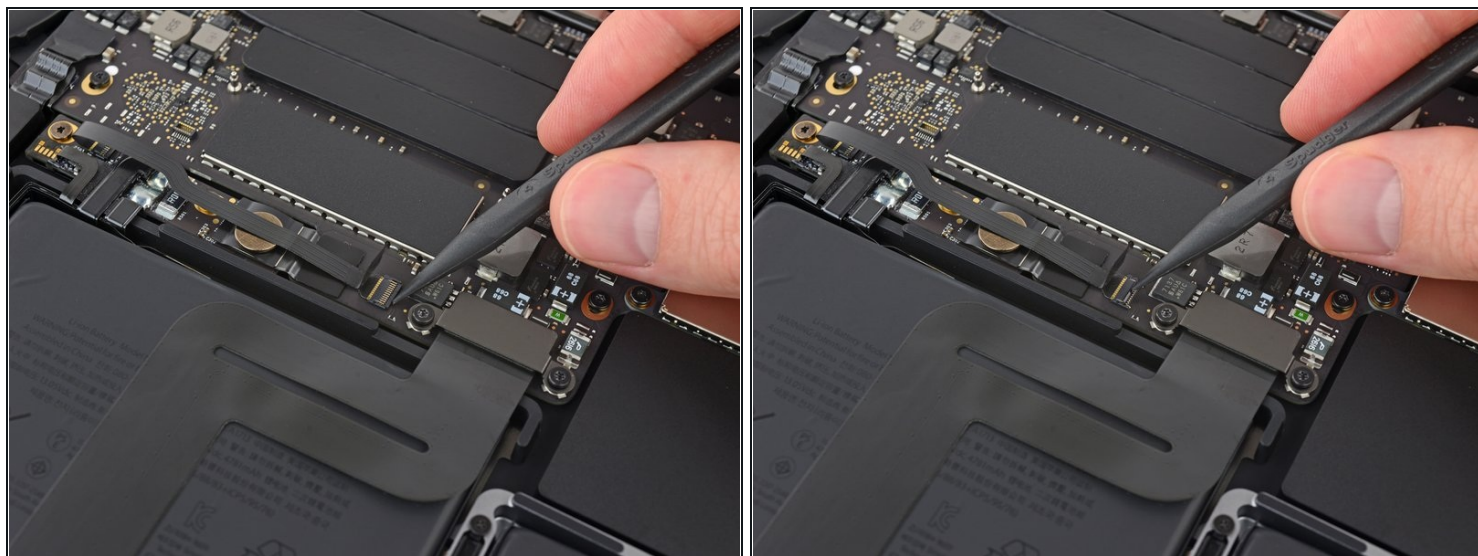
- バッテリーに一番近いロジックボードの端上に付けられたバッテリーコネクタを覆う大型テープを慎重に剥がします。
- テープを剥がします。

手順 10



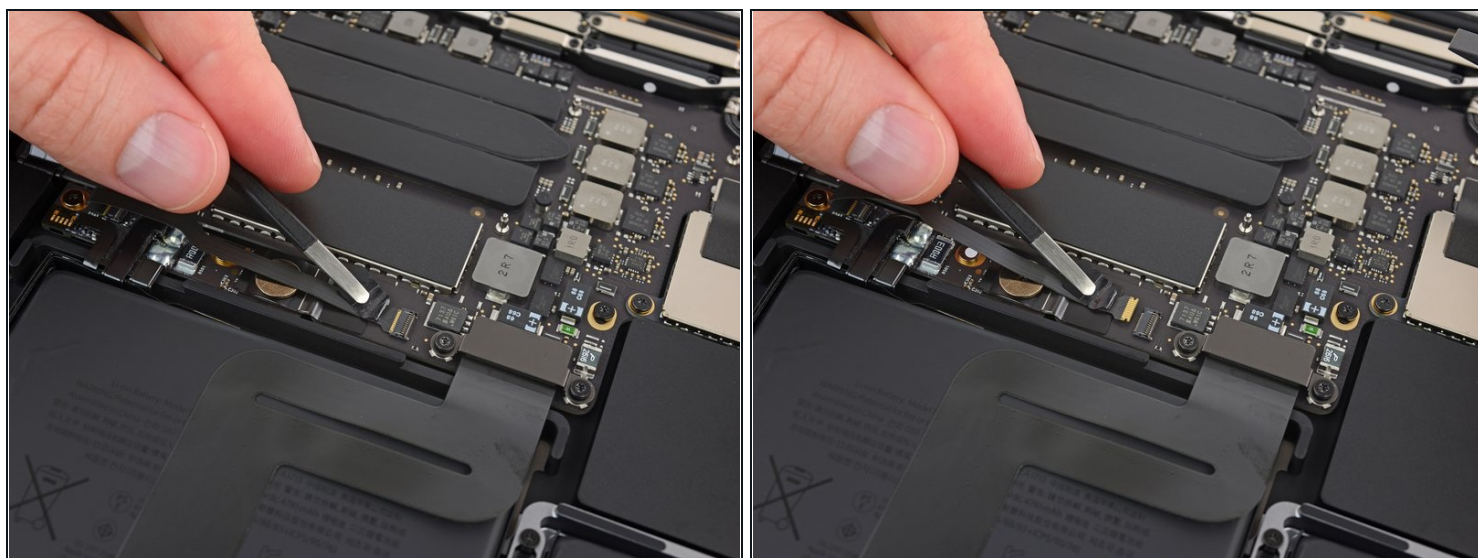
- バッテリーボードのデータケーブルコネクタを覆っている小さなテープ片を慎重に剥がします。
- ① テープはリボンケーブルに統合されていて、完全には剥がせません。コネクタにアクセスできるだけの部分を剥がすだけで十分です。

手順 11



- スパッジャーの先端を使って、ケーブルをコネクタに固定している小さな黒色のロックングタブを持ち上げます。

手順 12



- バッテリーボードのデータケーブルの接続をソケットから外します。
- ケーブルの方向は、ロジックボードと平行にスライドします。

手順 13



- バッテリーボードのデータケーブルを折り曲げて、作業の邪魔にならないようにします。

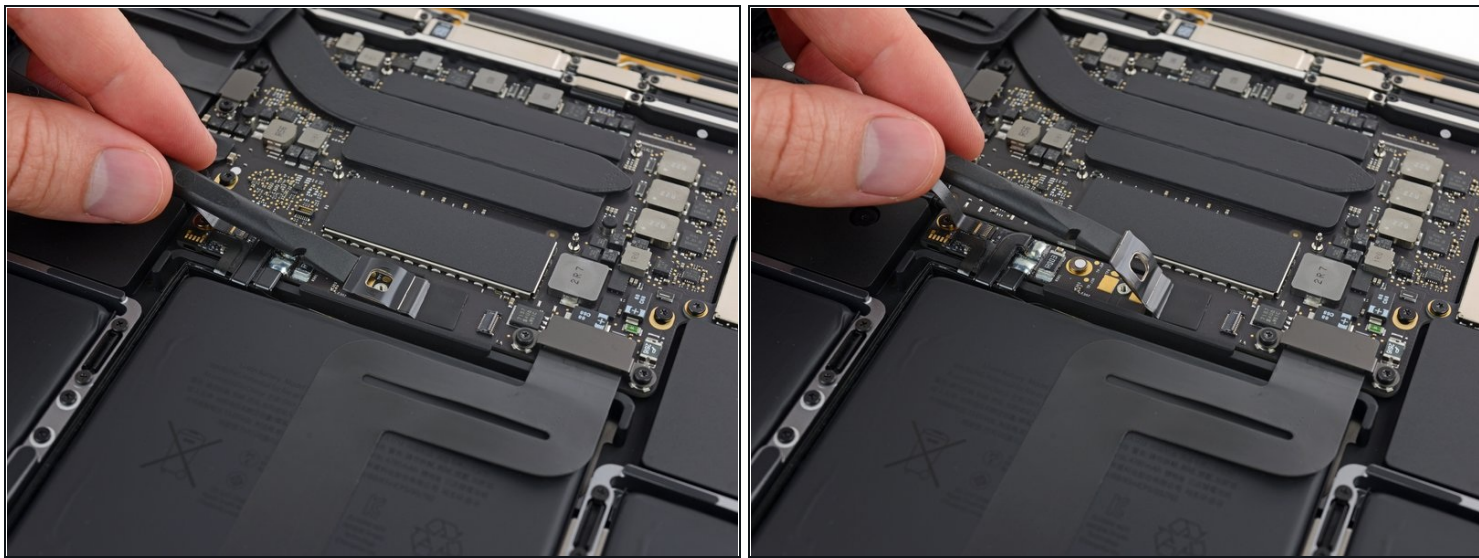
- ☑ ★ バッテリーを交換する場合はこのケーブルを完全に取り出して、新しいバッテリーに取り付けなければなりません。両端の接続を外して、ケーブルを慎重に取り外します。インストール中は、上下逆に取り付けないように注意してください。画像を見て取り付ける向きを確認してください。

手順 14



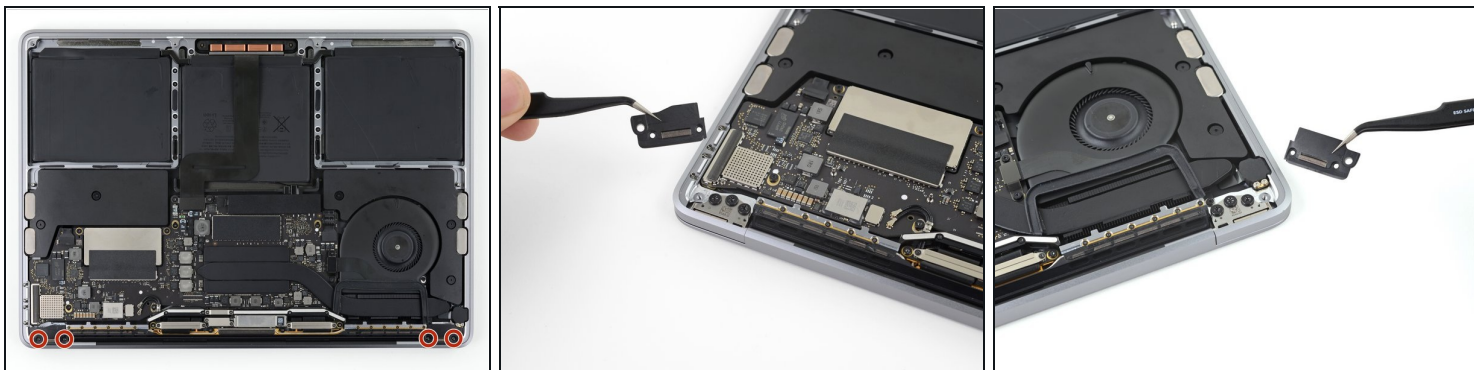
- T5 トルクスドライバーを使って、バッテリーパワーコネクタを固定している3.7 mm パンケキ頭部ネジを1本外します。

手順 15



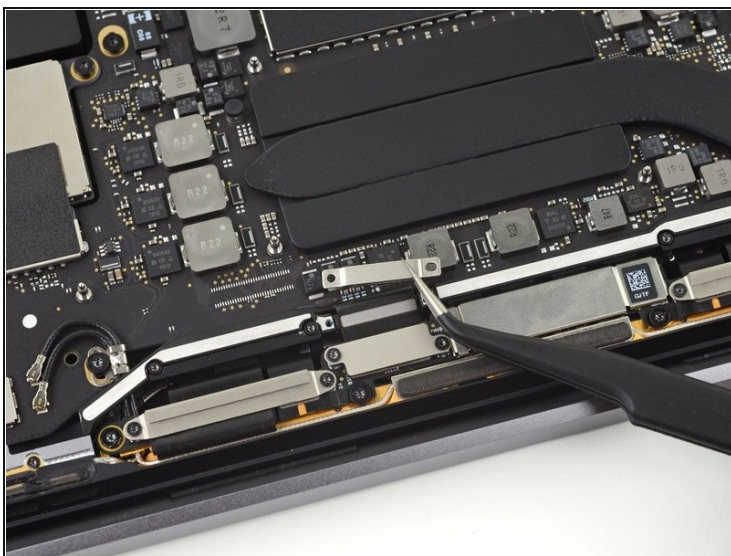
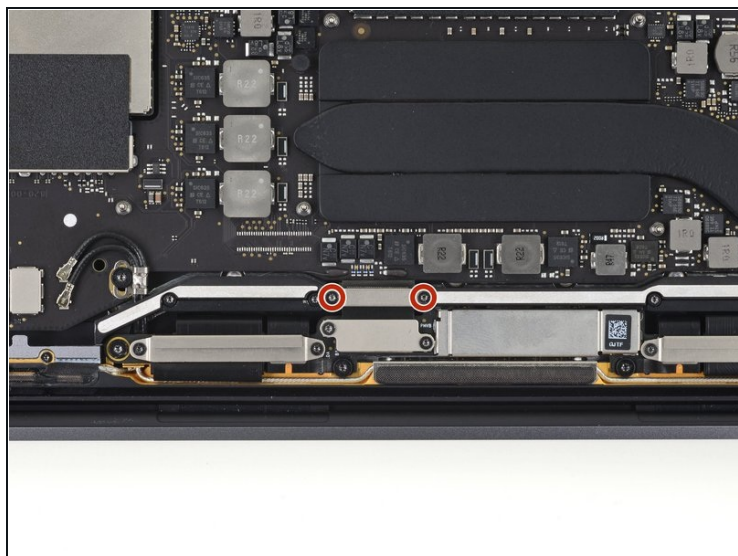
- スパッジャーを使って、バッテリーの接続を外して、バッテリーパワーコネクタを慎重に持ち上げます。
- コネクタを十分の高さに持ち上げて、ソケットから離します。修理中、アクシデントで接触しないようにご注意ください。MacBook Proにダメージを与えてしまう可能性があります。

手順 16 — ヒンジカバーを外します。



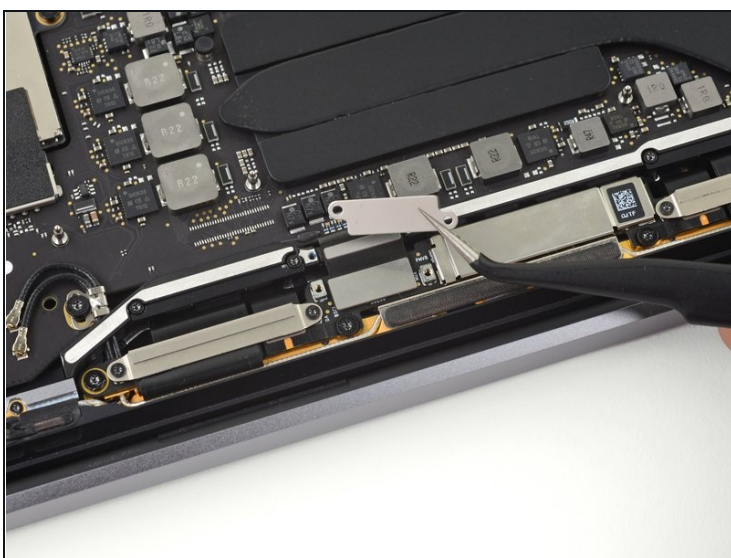
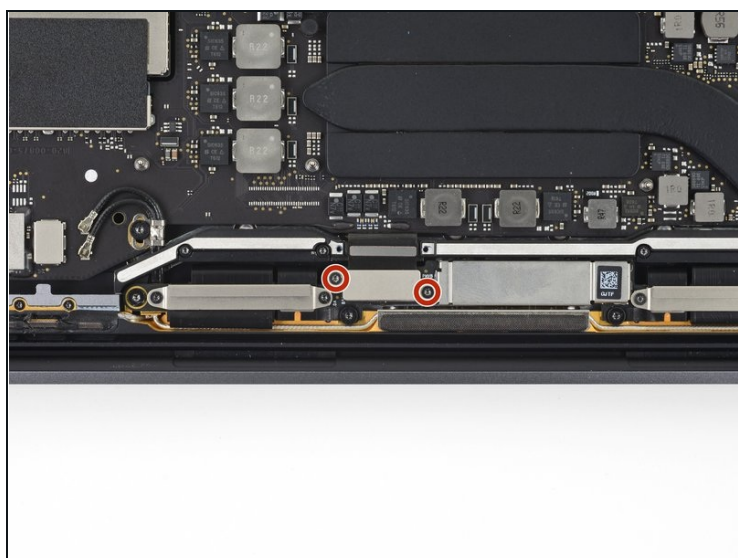
- ディスプレイヒンジ上側のプラスチックカバーを固定している、1.9mm T3トルクスネジを4本外します。
- 両側のプラスチックヒンジカバーを外します。

手順 17 — メインディスプレイケーブルの接続を外します。



- メインディスプレイケーブル上部のアルミカバーを覆っている、2.9mm T3トルクスネジを2本外します。
- カバーを取り出します。

手順 18



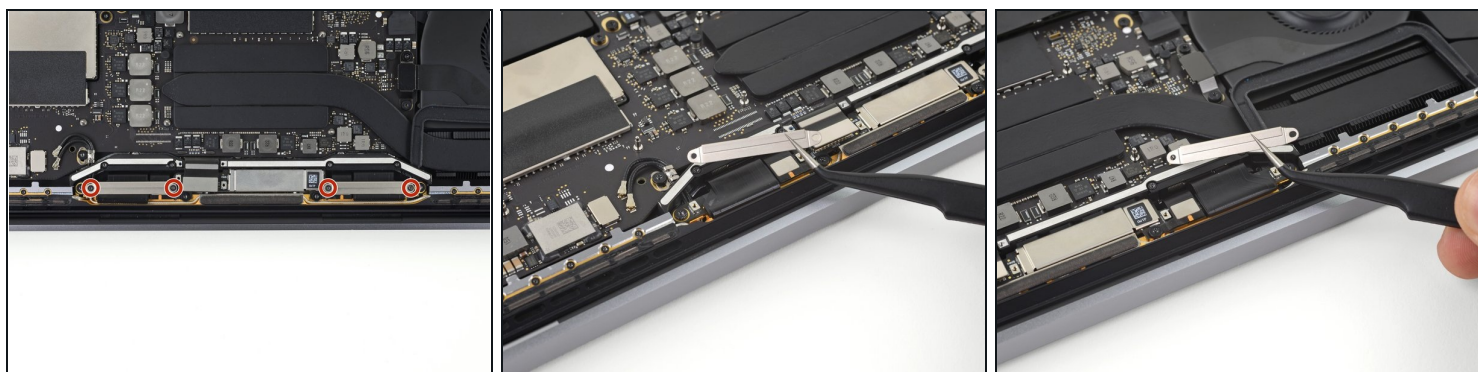
- ディスプレイケーブルのフレックスコネクタ上部のアルミカバーを覆っている、1.7mm T3トルクスネジを2本外します。
- カバーを外します。

手順 19



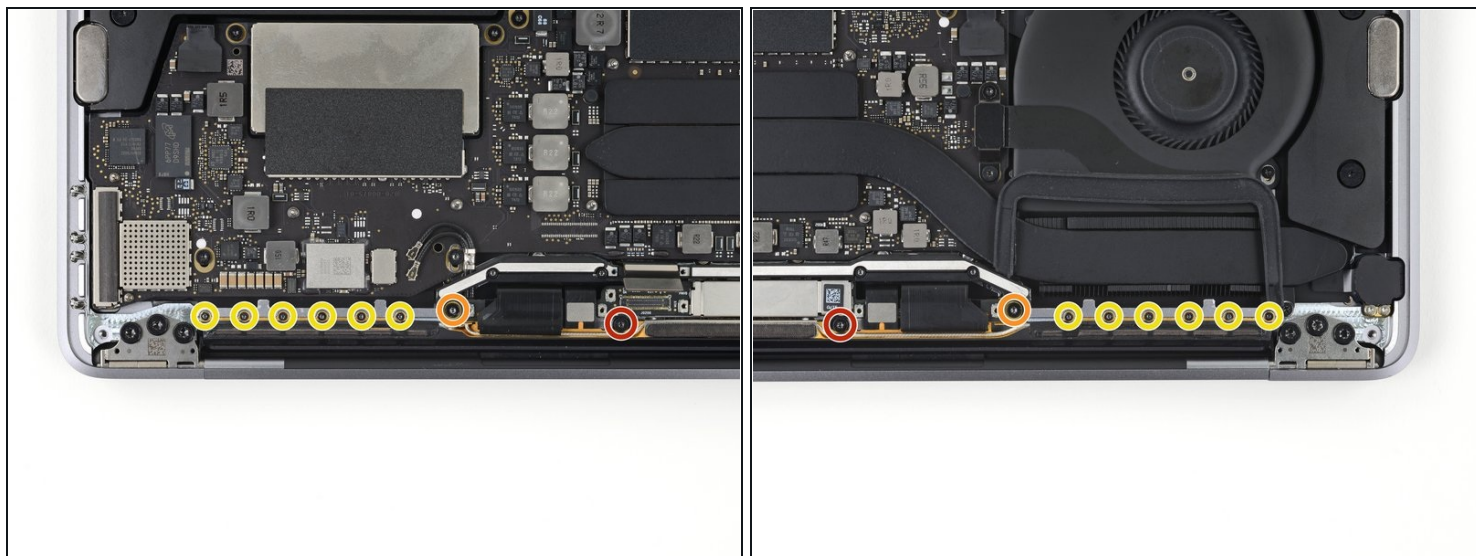
- ディスプレイボードのフレックスケーブルをソケットからまっすぐ持ち上げて、ディスプレイボードの接続を外します。

手順 20 — ディスプレイケーブルカバーのネジを外します。



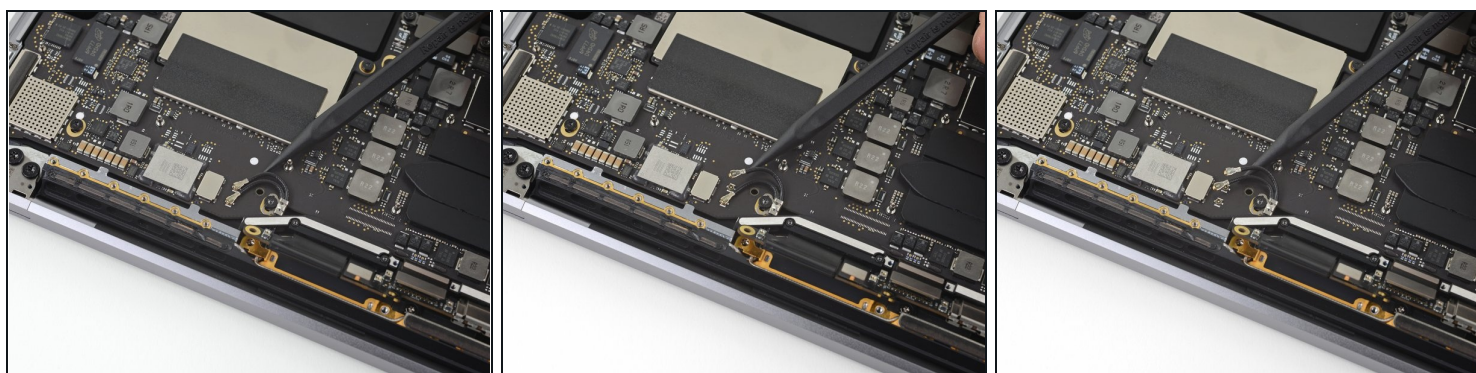
- 2つのディスプレイケーブルの上部にあるアルミカバーを固定している1.5mm T3トルクスネジを4本外します。
- ピンセットを使って、2つのアルミカバーを取り出します。

手順 21 — アンテナアセンブリのネジを外します。



- アンテナケーブルアセンブリを固定している3.3mm T5トルクスネジを2本外します。
- 両側から4.1mm T5トルクスネジを2本外します。
- アンテナケーブルアセンブリの残りを固定しているP2ペンタローブネジを計12本(片側に6本ずつ)外します。

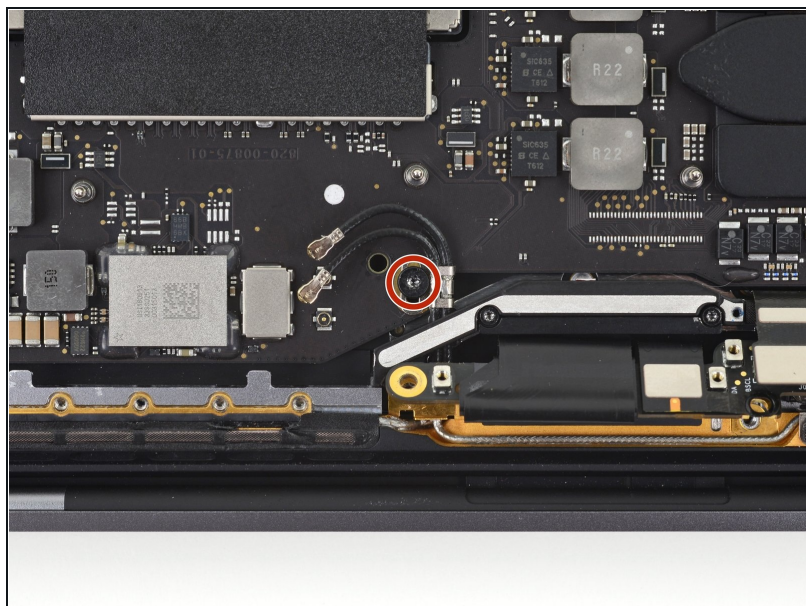
手順 22 — アンテナの接続を外します。



- 2つのアンテナ同軸ケーブルをロジックボードからまっすぐ持ち上げて、接続を外します。
- ピンセットもしくはスパッジャーを各ケーブルの下にスライドして、ソケット付近まで移動します。それからツールをひねって、接続を外してください。

☒ ケーブルの再接続はコネクタの位置をソケットに揃えて、カチッと装着音がするまで押さえます。

手順 23



- メインボードにアンテナ同軸ケーブルを2本固定している2.8mm T5トルクスネジを外します。

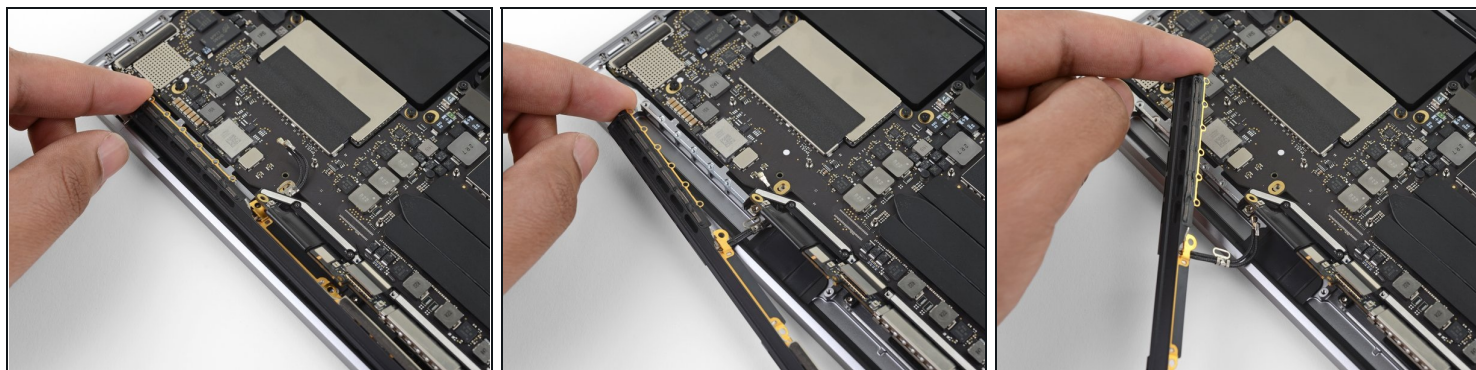
手順 24 — アンテナアセンブリを外します。



- 開口ピックを使って、アンテナケーブルアセンブリを緩めます。

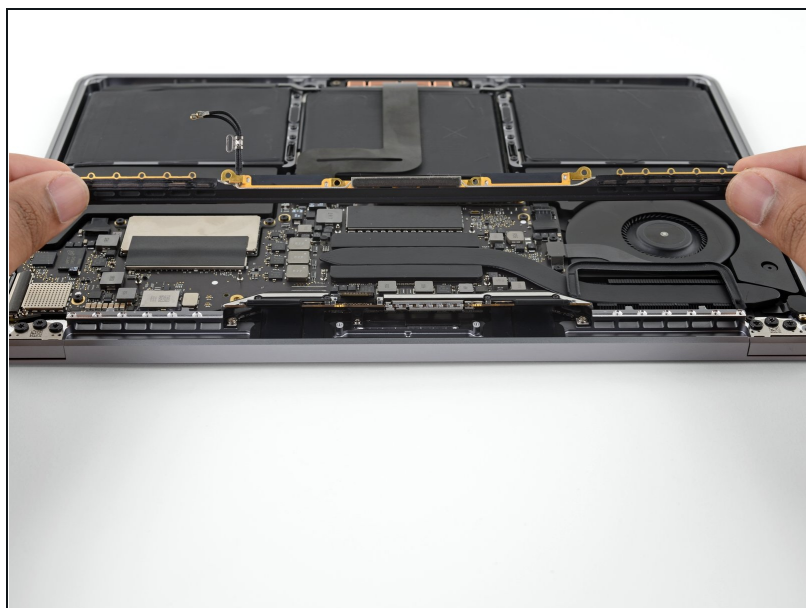
⚠ 片側から反対側まで、開口ピックをスライドしないでください。2本のディスプレイケーブルが繋がっているため、ダメージを与えてしまいます。

手順 25 — アンテナアセンブリを取り出します。



- アンテナケーブルの束を筐体の穴に通して、慎重にアンテナアセンブリを取り出します。

手順 26



- アンテナケーブルアセンブリを取り出します。
- ☑ 再組み立ての際は、ケーブルの束をつまんで、筐体の穴に通して、ボードの正しい位置に装着ます。必要に応じてツールを使用しますが、無理に押し込まないでください。

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。

デバイスを再組立する際は、これらの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？トラブルシューティングのヘルプには、[アンサーコミュニティ](#)を参照してください。