



MacBook Pro 15" Touch Bar 2017 スクリーンの交換

このガイドを使って、MacBook Pro上のひび割れたり壊れたスクリーンを修理するために、デ...

作成者: Jeff Suovanen



はじめに

このガイドを使って、MacBook Pro上のひび割れたり壊れたスクリーンを修理するために、ディスプレイアセンブリ全体を交換します。このアセンブリは“[FlexGate](#)”問題の一部で、欠陥するものと知られています。

このケーブルを交換すると、“ステージライト”現象やリボンケーブルのダメージに伴うその他の問題を解決できます。

デバイスを再組み立てする前に、バッテリーの残量を25%以下まで放電してください。充電されたり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。

ツール:

[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)

[スパッジャー](#) (1)

[ピンセット](#) (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)

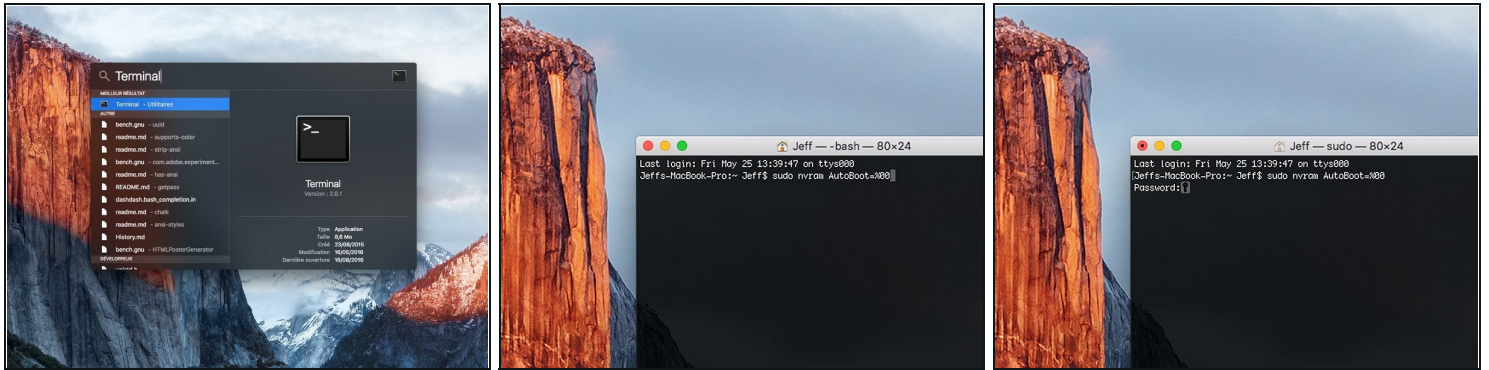
[T8トルクスネジ用ドライバー](#) (1)

[P2 ペンタローブドライバー](#) (1)

部品:

[MacBook Pro 15" Retina \(Late 2016-2017\) Display Assembly](#) (1)

手順 1 — Auto Bootを無効化する



- ❶ 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。
- ❷ 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 — 下部ケース



⚠ 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、ラップトップを裏返します。
- P5ペンタローブドライバーを使って、次の長さのネジを、下部ケースから外します。
 - 4.7 mmネジ—4本
 - 6.6 mmネジ—2本

★ これらのネジを外す際に、ネジの方向を書き留めておきましょう。ある決められた角度でインストールしなければならないネジがあります。

★ 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



- 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。開口ピックで2番目のクリップを外します。

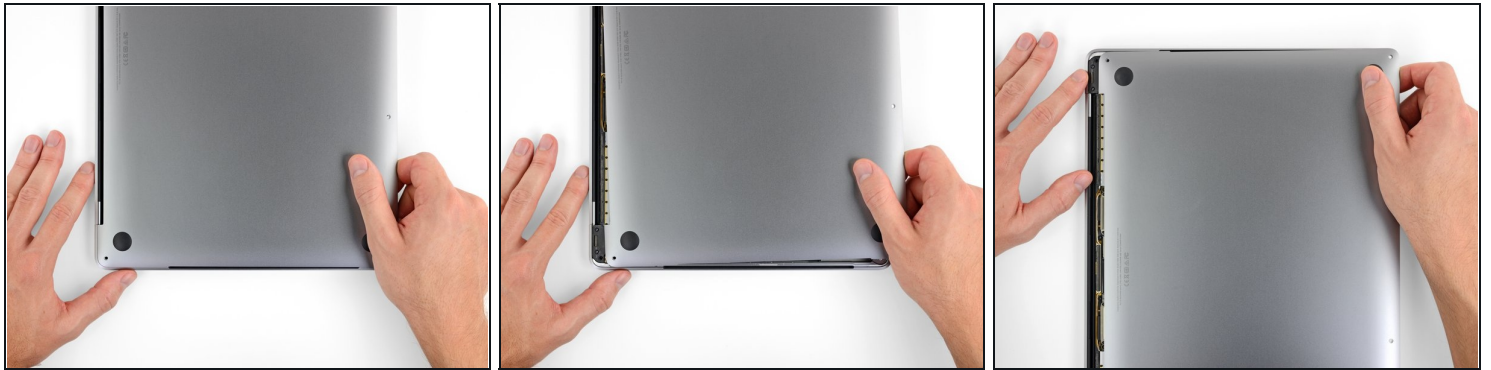
手順 6



- 下部ケースの正面側端を持ち上げて(ディスプレイヒンジと反対側)、指先が入るくらいまでスライドしてあげて、先端を掴みます。
- ① 2つの隠れたクリップが、カバーの中央部分に付いています。まだ外れていない場合は、この時点でカチッと音がしてクリップが外れるはずです。

⚠ 持ち上げすぎないでください。そして、まだ下部ケースを外さないでください。

手順 7

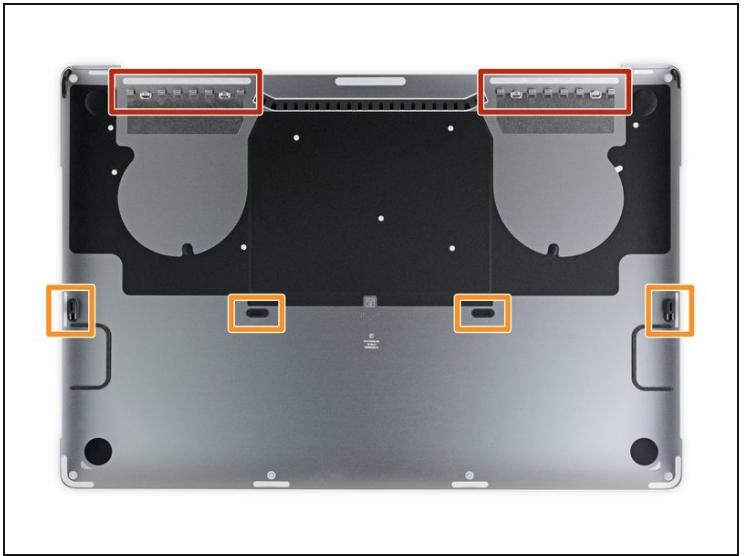


- 下部ケースをしっかりとMacBookのフロント側に向けて引っ張り(ヒンジエリアから離します)、下部ケースを固定している最後のクリップを外します。
- 一方のコーナーから引っ張り、その後で次のコーナーを引っ張ります。

⚠ 水平に引いてください。上に向けて引かないでください。

ⓘ この作業にはかなりの力が必要です。

手順 8

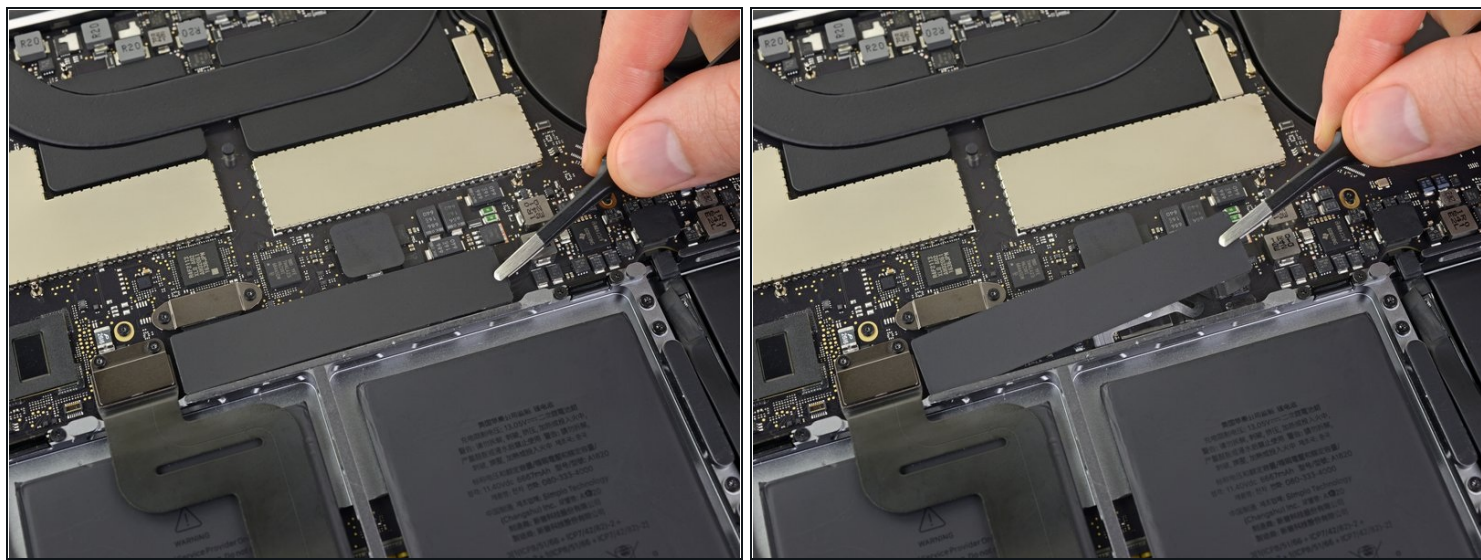


- 下部ケースを外します。

★ 下部ケースを再インストールする方法：

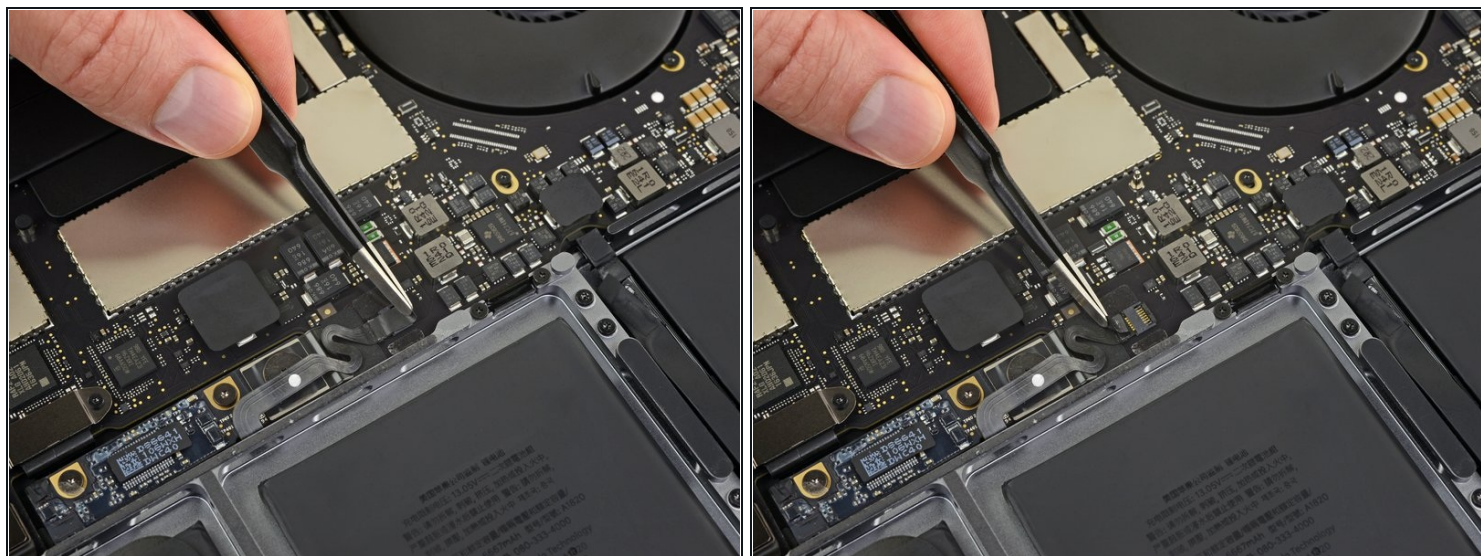
- 所定の位置に合わせて、スライドヒンジをディスプレイヒンジ付近のクリップをスライドしてクリップを装着位置に揃えます。カバーを押し下げて、ヒンジ側にスライドさせます。クリップが揃ったらこれ以上スライドしません。
- クリップが完全に装着して、下部ケースが正しく配置されているようであれば、下部ケースをしっかりと押し下げて、隠れた4つのクリップを留めます。 所定の位置にカチッと音がしたら、装着されています。

手順9 — バッテリーコネクタ



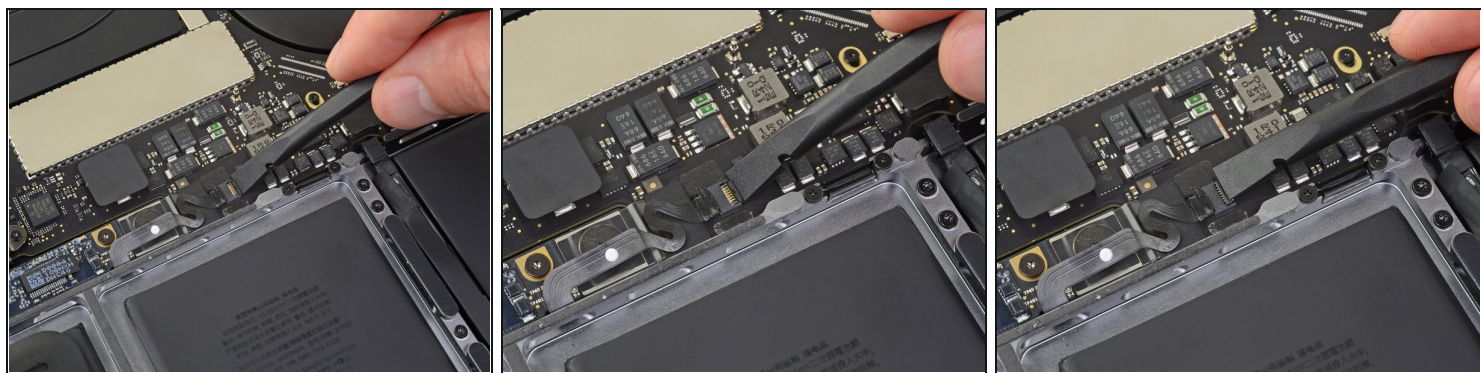
- バッテリー付近のロジックボードの端にある、大きな長方形のバッテリー用ボードカバーを剥がして、取り出します。
 - カバーが容易に剥がれない場合は、iOpenerやヘアドライヤーもしくはヒートガンを使って接着剤を温めて、この下に留められた接着剤を柔らかくして、再試行してください。
- ☑ 再組み立ての際に、カバーがしっかりと装着しなければ、180度回転させて再施行してください。下の接着パッドがボードのネジに接触するには、正しい方向に装着しなければなりません。

手順 10



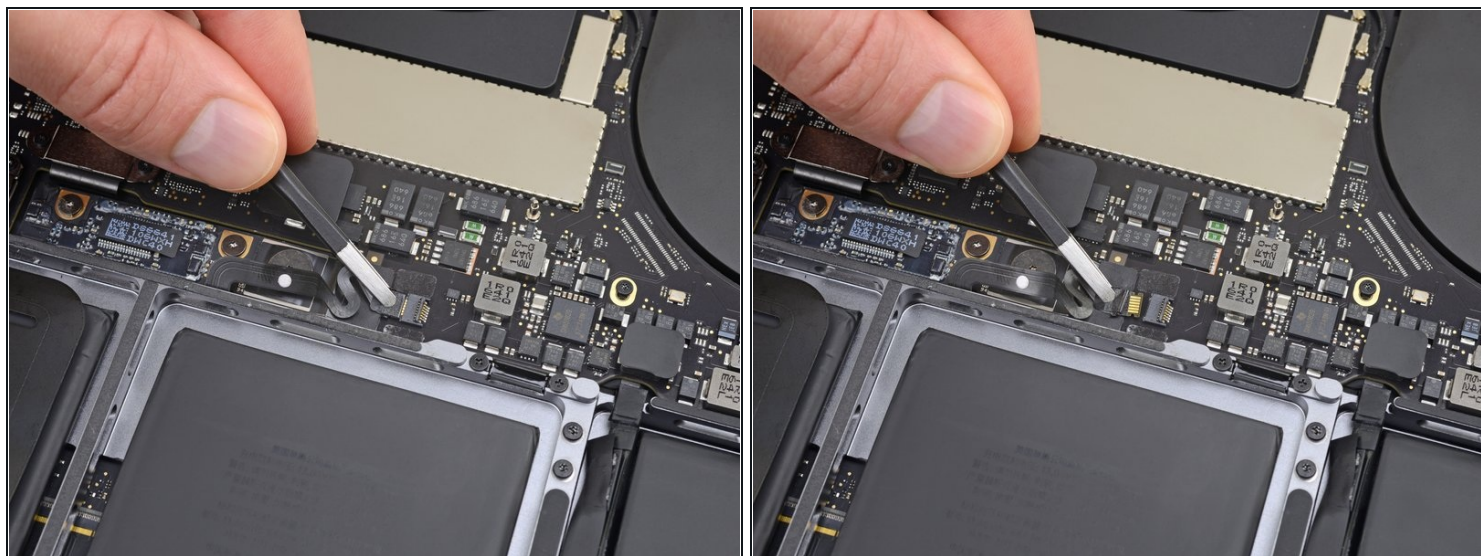
- バッテリーボードのデータケーブルコネクタを覆っているテープを剥がします。
 - ① テープが完全に剥がれないかもしれません。コネクタにアクセスできれば、それ以上剥がす必要はありません。

手順 11



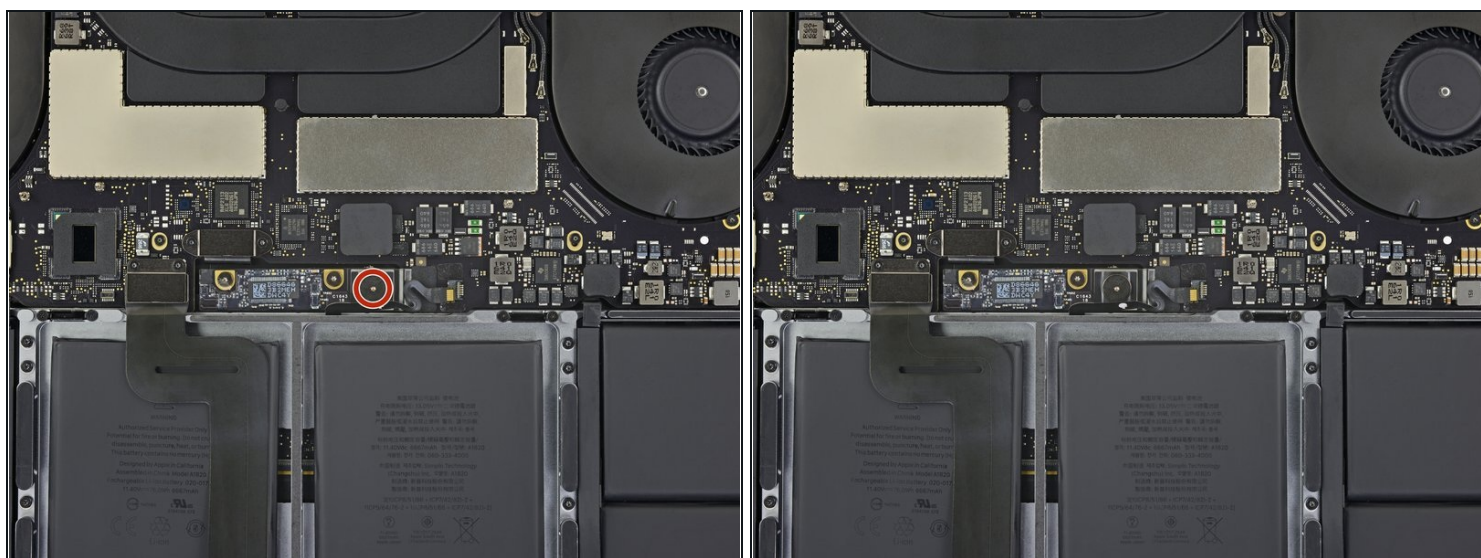
- バッテリーボードのデータケーブル用のZIFコネクタ上のロック用フラップを、スパッジャーで慎重にこじ開けます。

手順 12



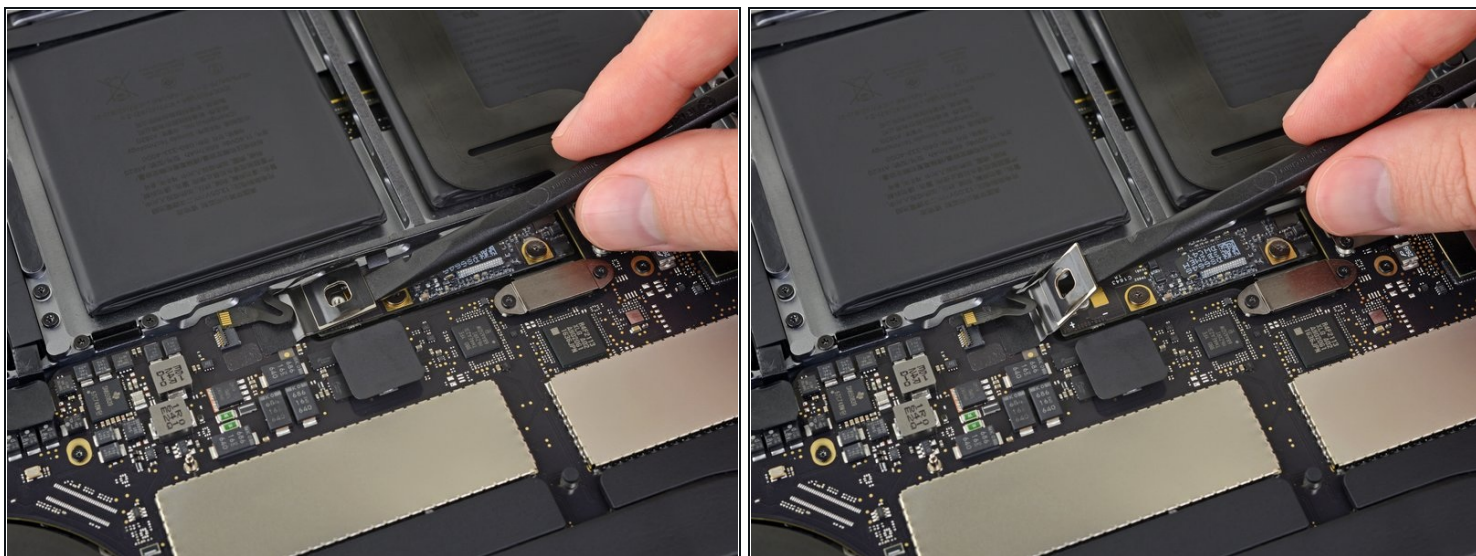
- バッテリーボードのデータケーブルを、ソケットからスライドさせて、接続を外します。
- ケーブルをスライドする方向は、ロジックボードと並行にしてください。

手順 13



- T5トルクスドライバを使って、バッテリーパワーコネクタを固定している3.7 mm パンケージヘッドネジを1本外します。

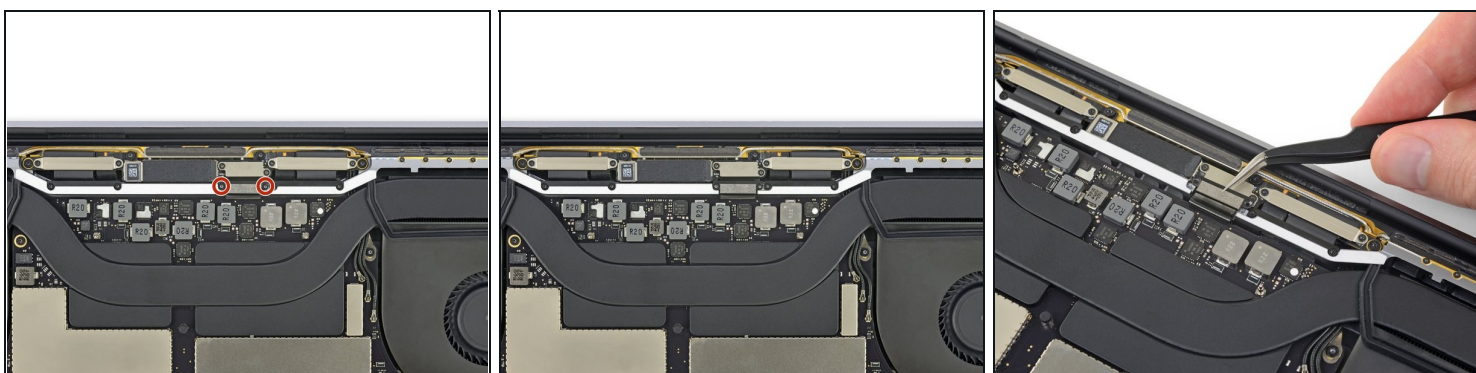
手順 14



- スパッジャーを使って、慎重にバッテリーパワーコネクタを持ち上げて、バッテリーの接続を外します。

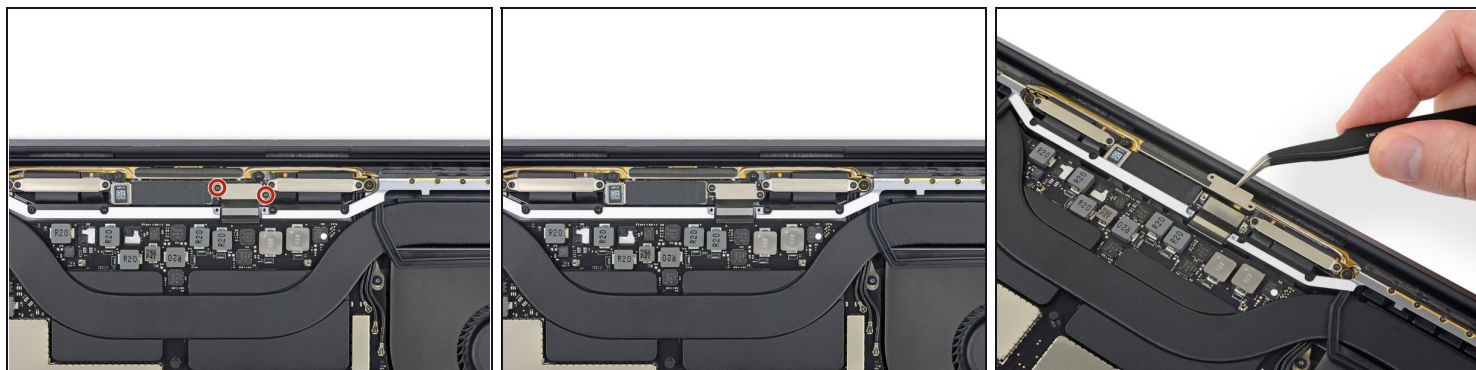
⚠ ソケットからコネクタを外す作業中、コネクタを十分な高さに持ち上げてください。これがアクシデントで接続してしまった場合、MacBook Proにダメージを与えてしまいます。

手順 15 — スクリーン



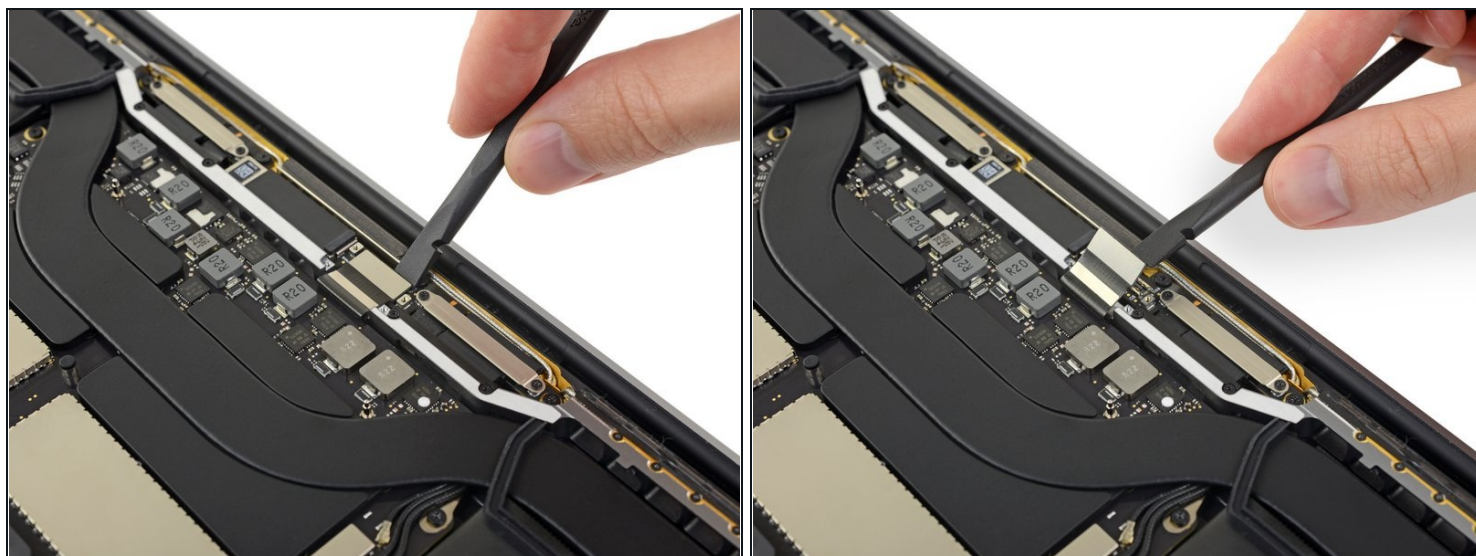
- T3トルクスドライバーを使って、ディスプレイボードのフレックスケーブル上のカバーを固定している3.5mmネジを2本外します。
- ディスプレイボードのフレックスケーブルカバーを外します。

手順 16



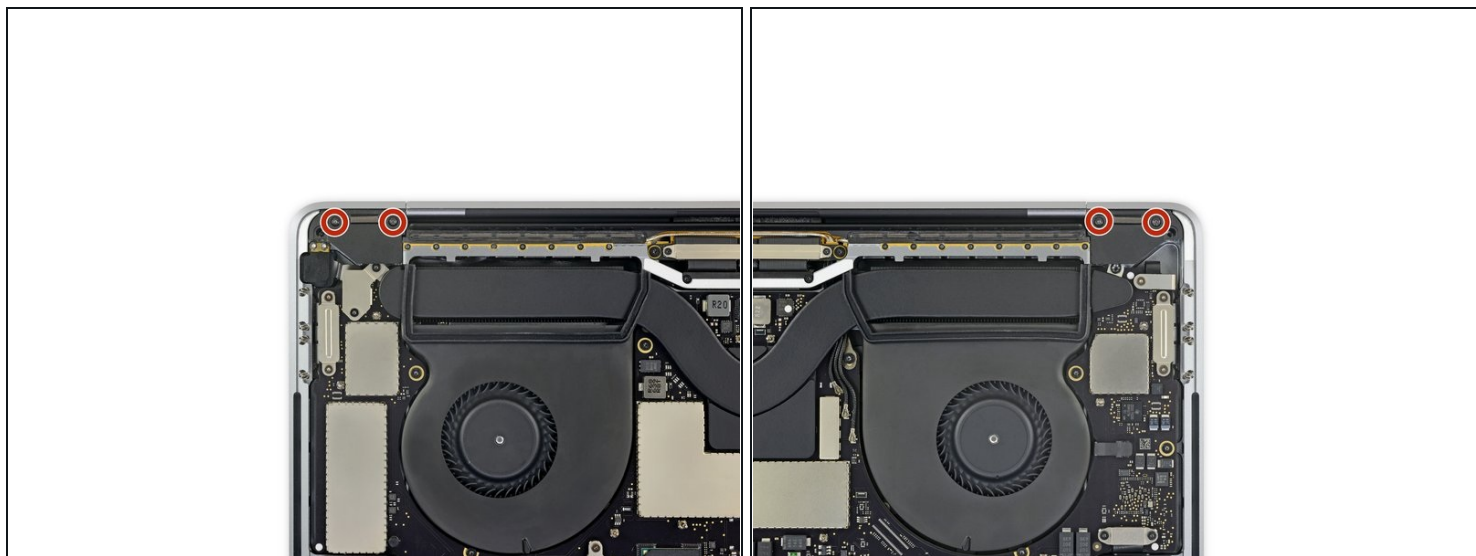
- T3トルクスドライバーを使って、ディスプレイボードケーブルのコネクタ用のブラケットを固定している2本の1.7 mmネジを外します。
- ディスプレイボードケーブルのコネクタからブラケットを外します。

手順 17



- スパッジャーを使って、ディスプレイボード用のフレックスケーブルの接続を外します。

手順 18



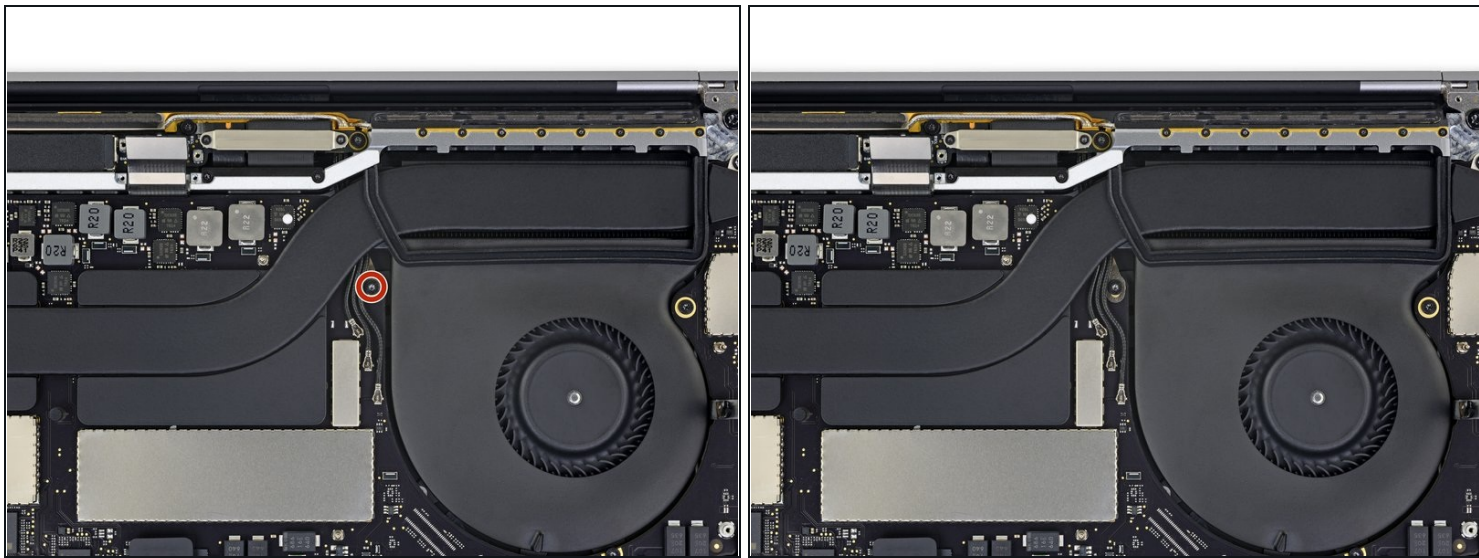
- T3ドライバーを使って、各ヒンジカバーを固定している2.0mmネジを2本ずつ(合計4本)外します。

手順 19



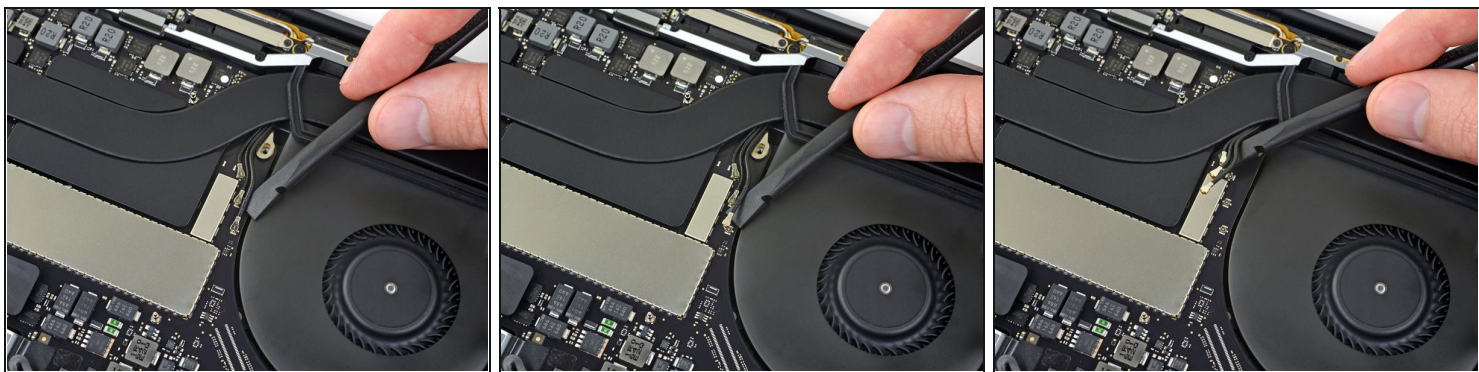
- 両方のヒンジカバーを外します。

手順 20



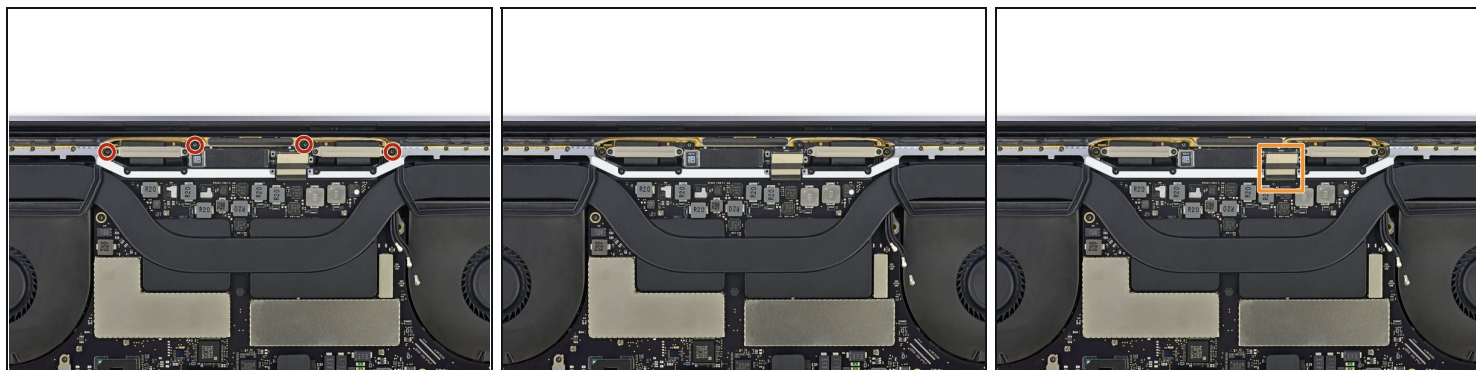
- T5トルクスドライバーを使って、アンテナケーブルバンドルを固定している2.9 mmネジを1本外します。

手順 21



- 3つ全てのアンテナケーブルをソケットからまっすぐ引き抜いて、接続を外します。
 - ピンセットもしくはスパッジャーの平面側先端を各ケーブルの下に差し込んで、ソケット付近までスライドします。それから慎重に捻りながら、接続を外します。
- ☒ 各ケーブルを再接続するには、ソケット上に直接コネクタを揃えてから、カチッと音がするまで押さえます。

手順 22

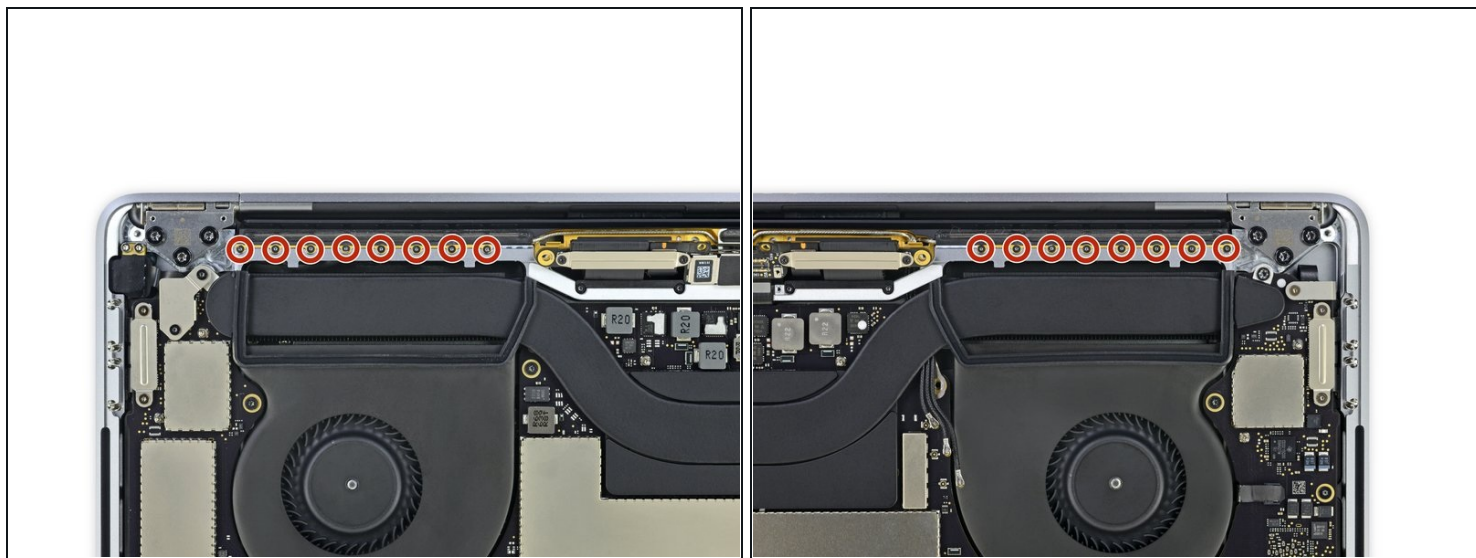


- T5ドライバーを使って、ディスプレイボードを固定している3.3mmネジを4本外します。

☑ これらのネジを再装着する前に：

- ディスプレイボードのフレックスケーブルがボード上に揃っているか、下に挟まっていないか確認してください。

手順 23



- P2ペンタローブドライバーを使って、アンテナアセンブリを固定している1.5 mmを16本外します。

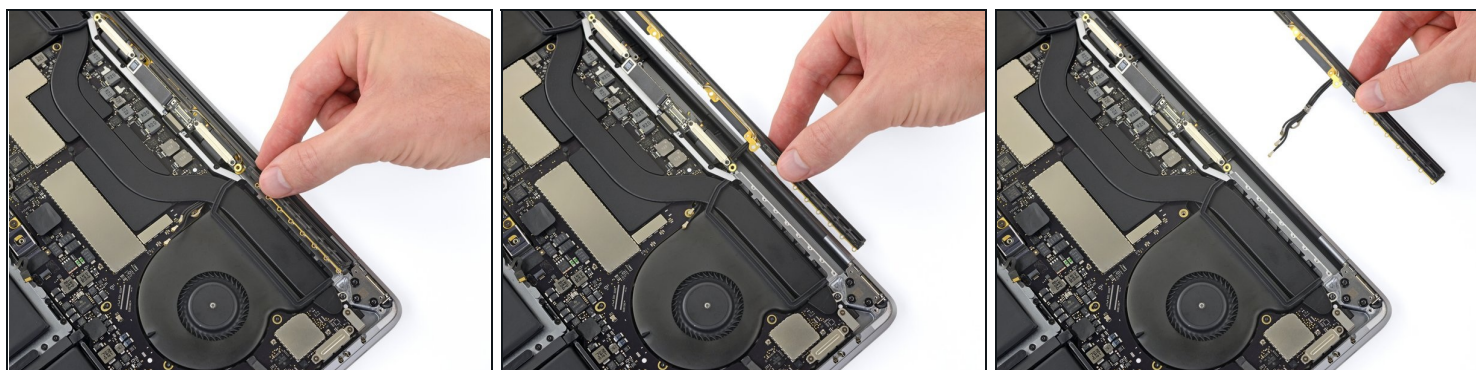
手順 24



- 開口ピックを使って、MacBook Proからアンテナアセンブリをこじ開けて、接続を外します。

⚠ 中央部分のデリケートなリボンケーブルにご注意ください。ピックを片側から反対側へスライドしないでください。ケーブルにダメージを与えてしまいます。

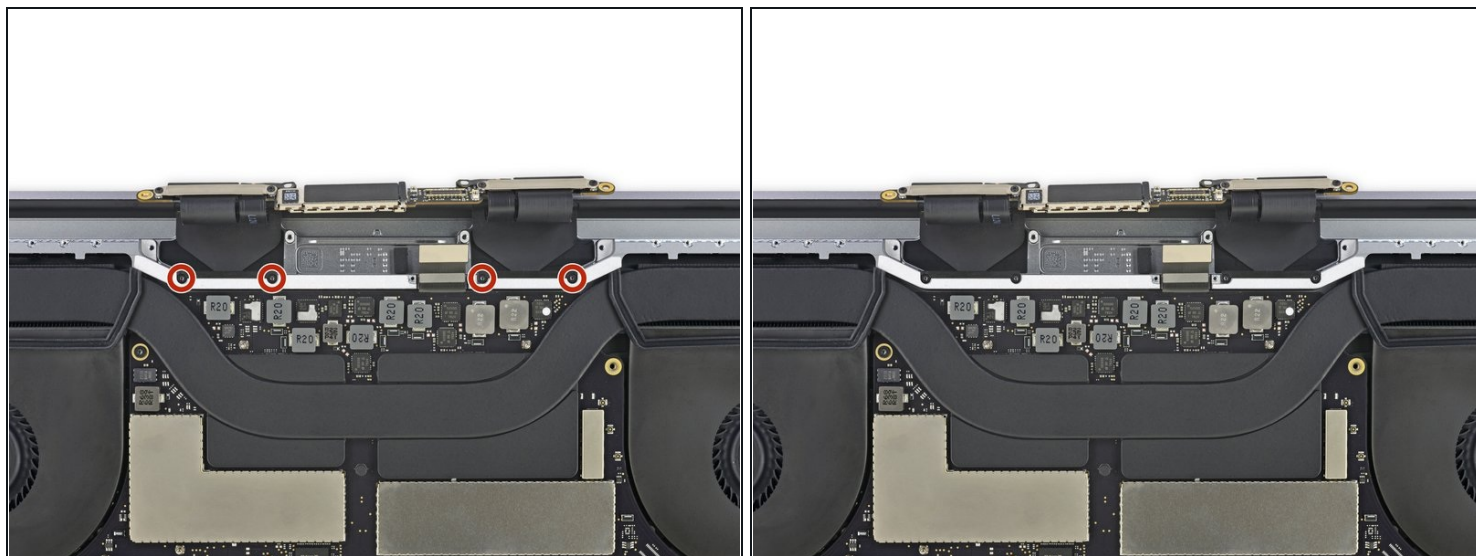
手順 25



- アンテナアセンブリを慎重に取り外し、同時にヒートシンクの下からアンテナケーブルの束を外します。

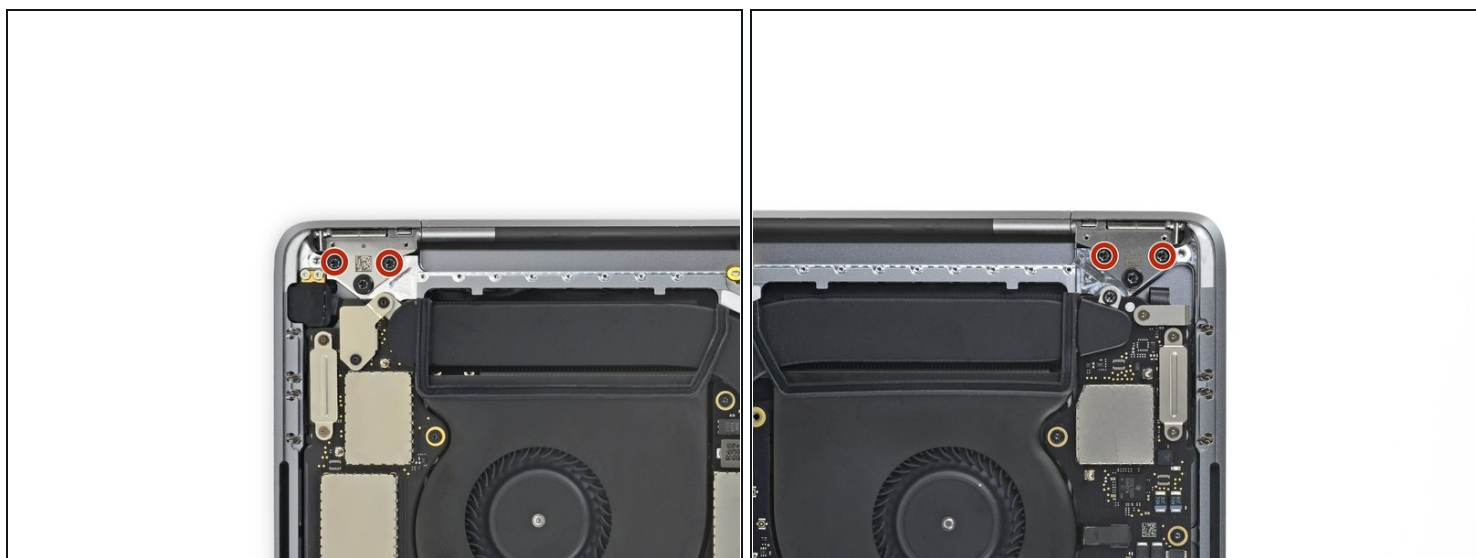
- ☑ 再組み立ての際は、慎重にケーブルの束をつまんで、ヒートパイプの下に通して、ボード上の正しい位置に繋いでください。必要に応じて、ツールを使って通します。作業には力を入れないでください。

手順 26



- T3トルクスドライバーを使って、ディスプレイケーブルカバーのネジを固定している3.9 mmネジを4本外します。

手順 27



- T8トルクスドライバーを使って、各ヒンジから4.9 mmネジを2本ずつ(合計4本)外します。

① 各ヒンジには3つ目のネジがついていますが、この作業ではそのまま残してください。

手順 28



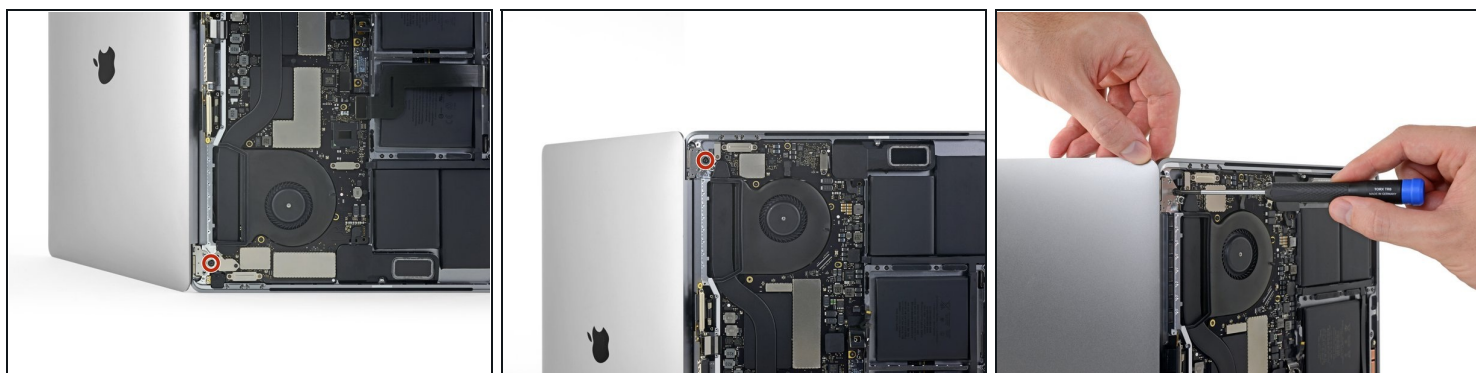
- ★ 再組み立ての際は、最初にヒンジねじを締めずに取り付けます。それから、スクリーンが正しく中央に配置され、両サイドがきちんと揃うまで位置を調整します。最後に、ネジを締めます。
- ★ スクリーンを開閉する際にカチッと音がする場合、ヒンジのネジを緩めて位置合わせを調整してください。その際にスクリーンが、かなり前方に取り付けていないか確認してください。スクリーンの開閉時に本体に当たってしまう可能性があります。
- ★ 必要に応じて、ネジ山に少し青いスレッドロッカーを取り付けて、時間の経過につれて、ネジが緩まないようにします。

手順 29



- スクリーンを再利用する場合、スクリーンを開いて、各ヒンジの上のスクリーンに直接テープを貼ってください。この作業により次の手順を行う際に、スクリーンにスクラッチが入らないよう防ぐことができます。
- スクリーンを全開して、2番目の画像のように、MacBook Proの片側サイドを下にして衝立てます。

手順 30



- T8トルクスドライバーを使って、4.9 mmヒンジ用ネジ(各ヒンジから1本ずつ)を計2本外します。
- 最上位のネジを最後に外してください。片手でMacBook Proをしっかりと固定します。2つのパーツが離れないように、予期せず倒れないようにご注意ください。

手順 31



⚠ MacBook Proのスクリーンとメイン本体をしっかりと持ちます。作業中、どちらかが予想せず倒れないようにご注意ください。

- MacBook Proの両側を押し出すと、ヒンジが持ち上がり、筐体の接合部分が乖離します。
- スクリーンを手前に向けて引っ張りながら、本体を押し出して外します。

手順 32



- スクリーンが外れます。

交換用のパーツとオリジナルのパーツを見比べてください。残りのコンポーネントを移植する必要があるか、パーツを取り付ける前に接着剤の裏張りを取る必要があります。

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？トラブルシュートのヘルプには、[アンサーコミュニティ](#)を参照してください。