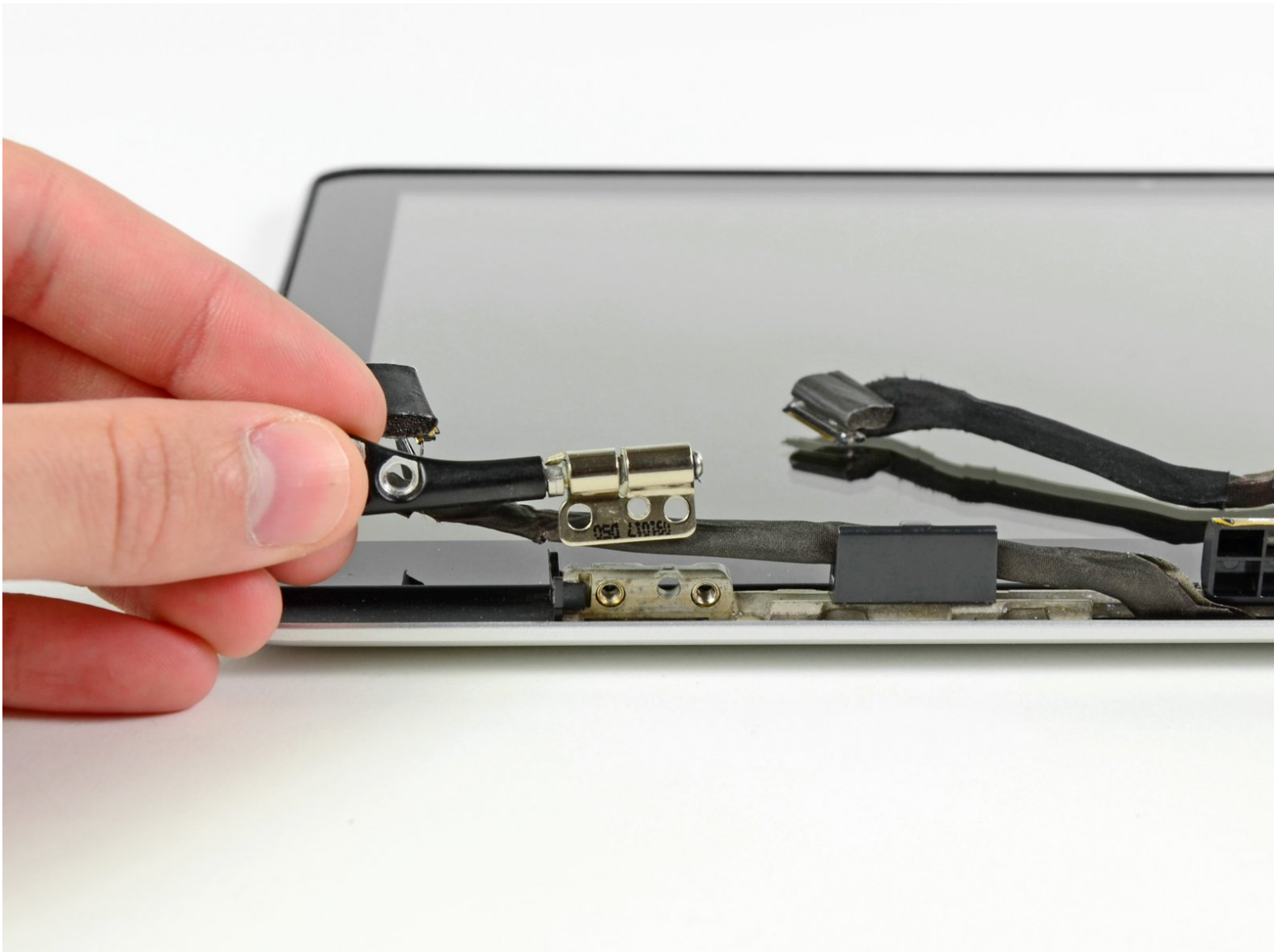




MacBook Pro 13インチ Unibody Mid 2009の左側クラッチヒンジの交換

お持ちのMacBook Pro 13インチ Unibody Mid 2009の左側クラッチヒンジを交換します。

作成者: Andrew Bookholt



はじめに

このガイドを参照して、壊れた左側クラッチヒンジを交換しましょう。



ツール:

- [プラススクリュードライバー\(#00\)](#) (1)
- [スパッジャー](#) (1)
- [T6トルクススクリュードライバー](#) (1)
- [grounding strap or touching ground](#) (1)

手順 1 — 下部ケースのネジを外す



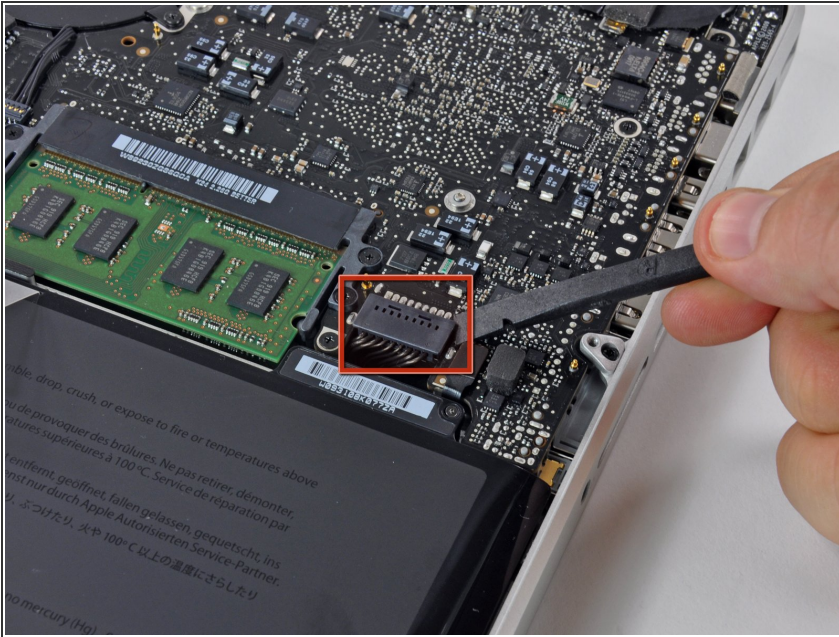
- MacBook Pro 13インチ Unibodyに留められた底ケースから次のネジを10本外します。
 - 3 mm プラスネジ—7本
 - 13.5 mm プラスネジ—3本

手順 2 — 下部ケースを持ち上げて外す



- 取付台タブを外すため、底ケースをわずかに持ち上げて、デバイス本体の背中側に向けて押します。

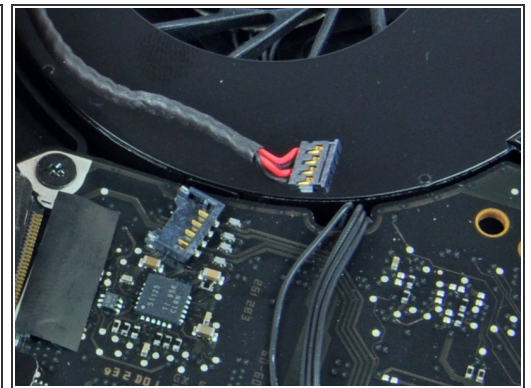
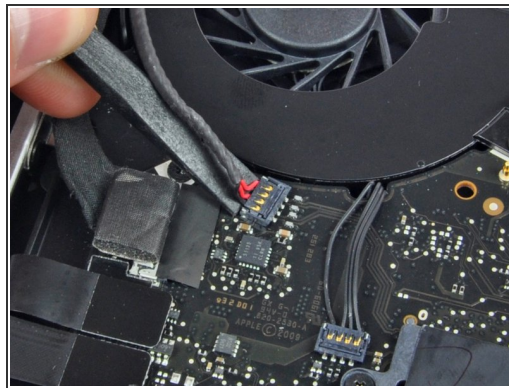
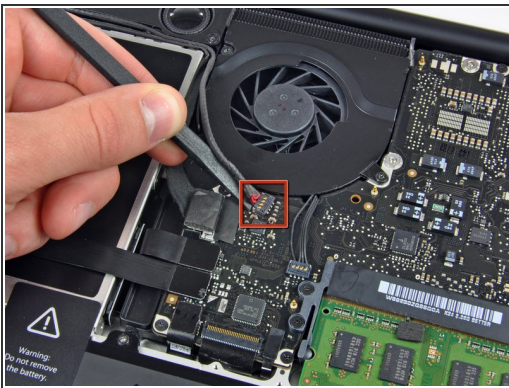
手順 3 — バッテリー



⚠ 作業前の注意点として、放電を防ぐためロジックボードからバッテリーコネクターの接続を外してください。

- スパッジャーの平面側先端を使って、ロジックボード上のソケットからバッテリーコネクターを持ち上げます。

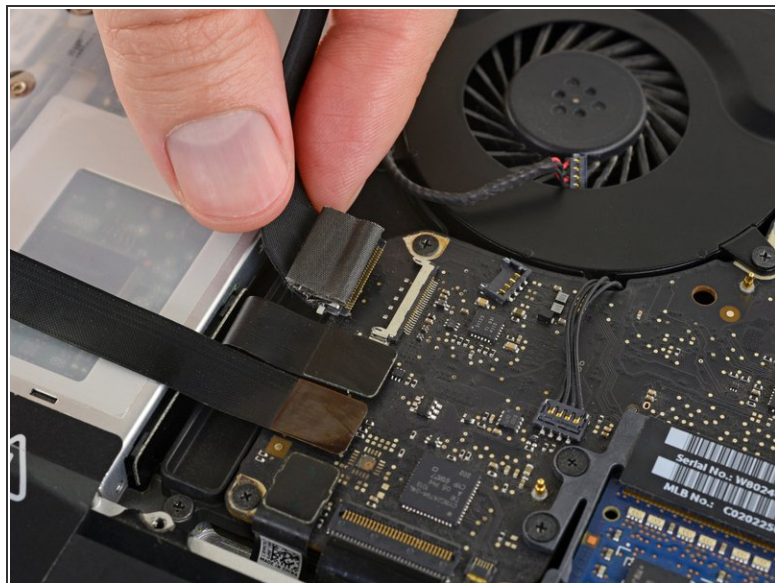
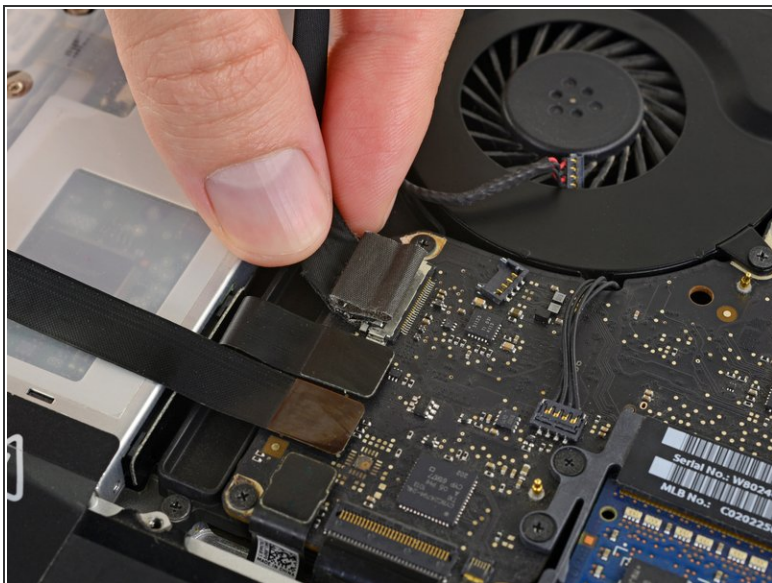
手順 4 — ディスプレイ



- スパッジャーの平面側先端を使って、右側スピーカーケーブルコネクター/サブウーファーをロジックボード上のソケットから外して持ち上げます。

⚠ 画像に示したようにコネクターの下から持ち上げてください。ソケット自体に接触しないでください。ロジックボードからソケットをアクシデントで外してしまうことがあります。

手順 5



- カメラケーブルを水平にスライドさせて、ソケットから外します。

⚠ ケーブルをロジックボードの表面と平行に、光学ドライブの方向へ引きます。まっすぐ上に引っ張らないでください。コネクタが破壊されます。

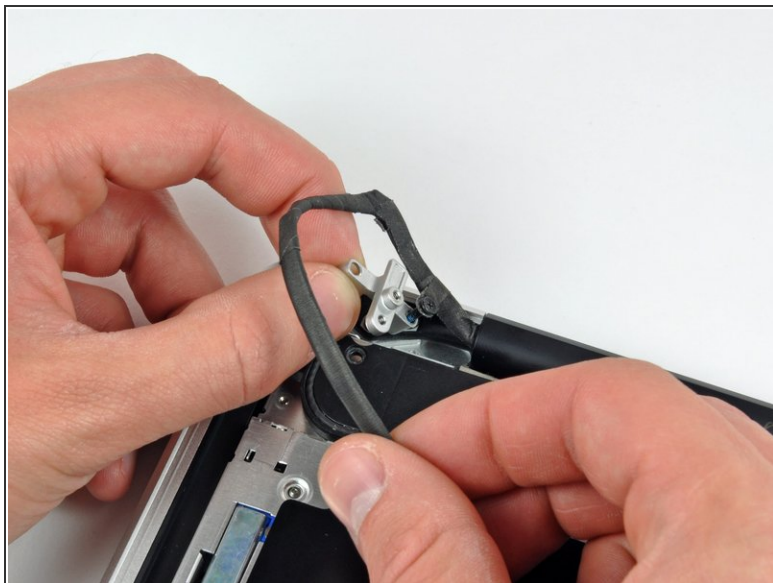
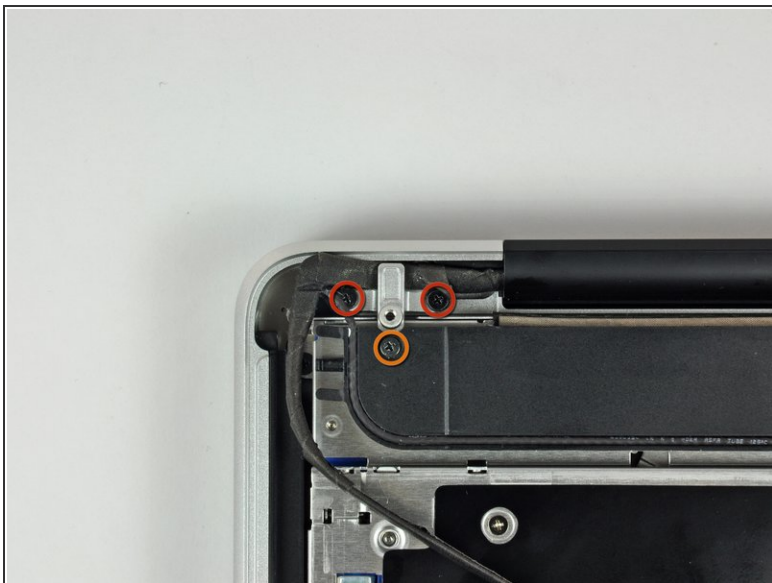
- ロジックボードにカメラケーブルがスライドして外れないように [小さなプラスチック製リテーナー](#) が付けられている場合は、ロジックボードから慎重に剥がしてください。必要に応じて、ヘアードライヤーやヒートガンで少し熱を加え、固定されている接着剤を柔らかくしてください。リテーナーを付けたまま、無理にケーブルを外さないでください。
- それでも問題がある場合は、スパッジャーの先でコネクタの両側を押し、ソケットからゆっくりと ["歩く"ように外していきます](#)。

手順 6



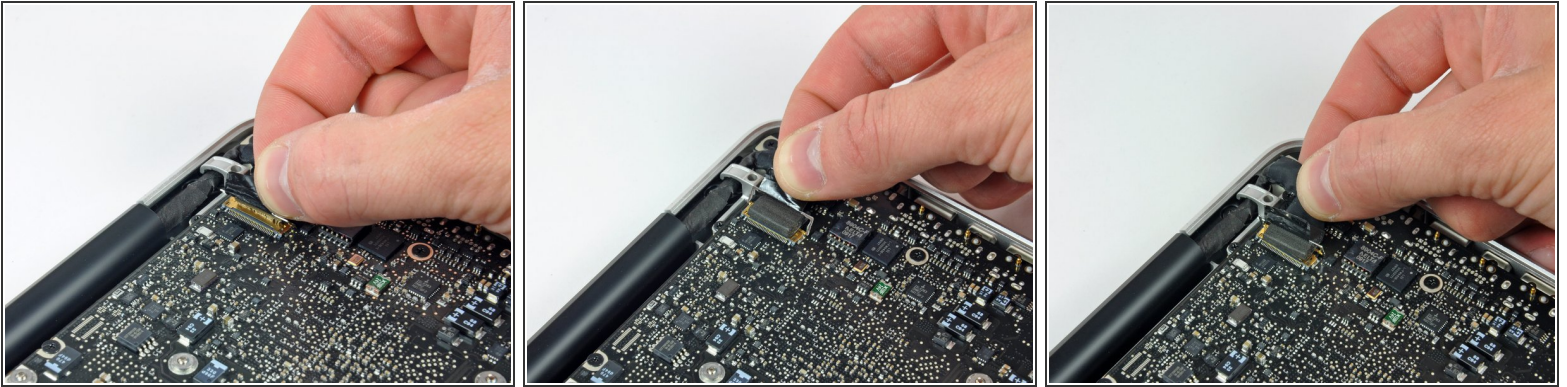
- 光学ドライブの回路からカメラデータケーブルを巻き戻します。

手順 7



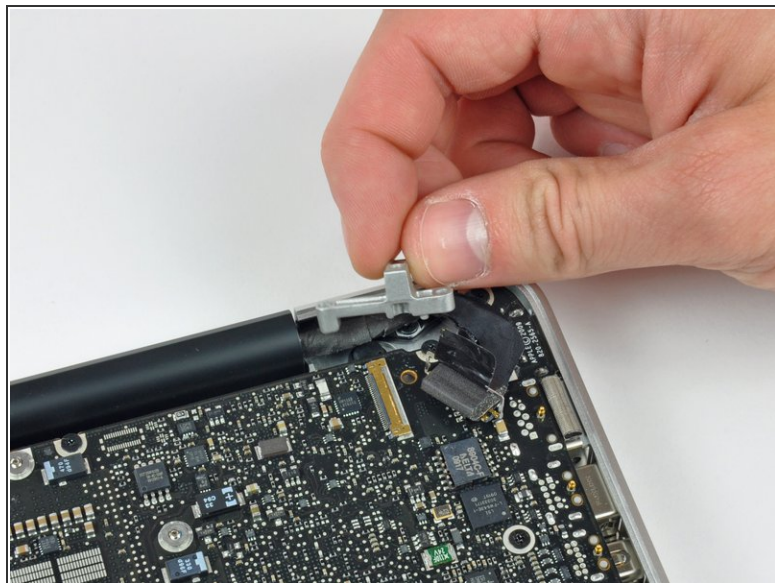
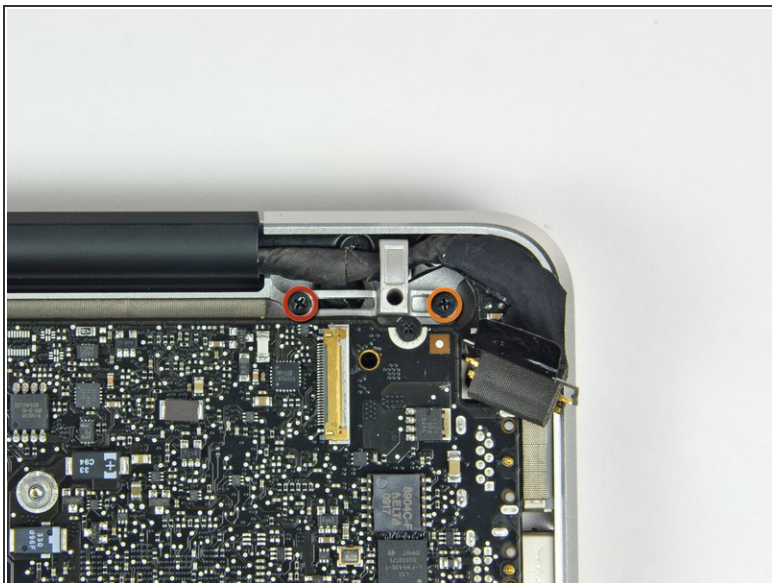
- 上部ケースの右側スピーカーとカメラデータケーブルを留めている次のネジを外します。
 - 8 mmプラスネジ2本
 - 4mm プラスネジ1本
- ⓘ 8 mmプラスネジのうち1本はカメラケーブルのグランドループの中に留められています。
- サブウーファーの下からカメラのケーブルブラケットをスライドしてコンピューターから取り出します。

手順 8



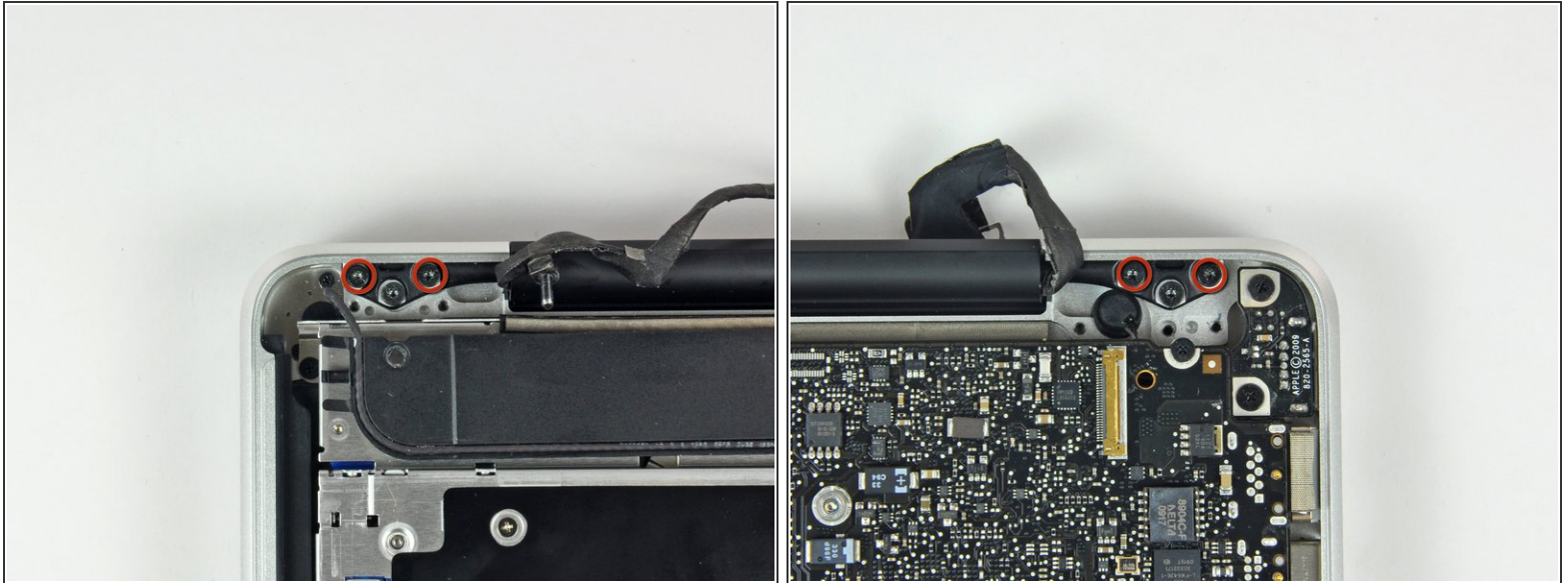
- ディスプレイデータケーブルロックに留められているプラスチックプルタブを掴み、コンピューターの DC-in 側に向けて巻きます。
- ディスプレイデータケーブルコネクタをソケットからまっすぐ引き離します。
- ❗ コネクタをソケットからまっすぐ持ち上げるのではなく手前に引いてください。

手順 9



- 上部ケースに留められたディスプレイデータケーブルブラケットから次のネジを2本外します。
 - 7 mm プラスネジ 1本
 - 5 mm プラスネジ 1本
- 上部ケースからディスプレイデータケーブルのブラケットを持ち上げます。

手順 10



- 上部ケースに留められた2つのディスプレイブラケットから 6.5 mm外付けトルクスネジを2本ずつ (計4本)を外します。
- Mid 2009モデルはT6トルクスドライバーが必要です。一方でMid 2010モデルはT8ドライバーが必要です。

手順 11



- MacBook 本体を開きます。ディスプレイが上部ケースに対して直角になるように開いてください。
- 画像に示したようにMacBookをテーブルに対して垂直に立てます。
- 左手でディスプレイと上部ケースを同時に持ちながら、トルクスドライバーでディスプレイ下部のブラケットから残りの6.5mmネジを外します。

手順 12



⚠ ディスプレイと上部ケースを同時に左手で押さえてください。手で固定せずに作業をするとディスプレイ/上部ケースが落ちて外れてしまい、各コンポーネントにダメージを与えてしまうことがあります。

- 上部ケースに留められたディスプレイから最後の残りの6 mm トルクスネジを外します。

手順 13



- 右手で上部ケースを持ち、ディスプレイの上部に向けてわずかにずらしながら押し出します。すると上部ディスプレイブラケットから上部ケースの先端が外れます。
- ディスプレイを上部ケースから少しずらして外します。

手順 14



- ブラケットやケーブルが絡まないように気をつけながら、上部ケースからディスプレイを持ち上げて外します。

手順 15 — クラッチカバー



- 画像にあるようにクラッチカバーを手に取り、ディスプレイの右側に向けてスライドします。
- ⓘ 約0.5cmほどスライドしたら止めます。これ以上無理やりスライドしないでください。

手順 16



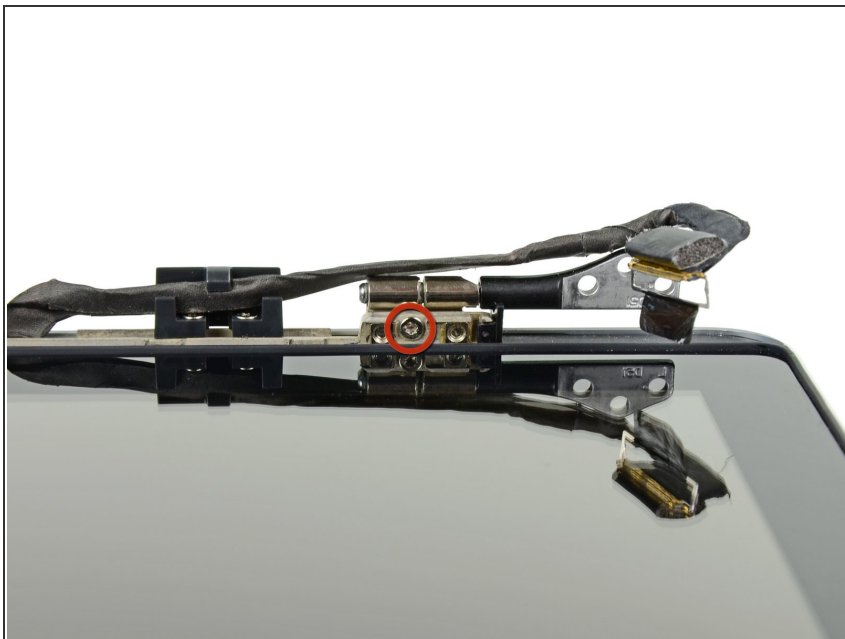
- ゆっくりとクラッチカバーを長辺側で前後に揺らしながら、ディスプレイから引き離します。
- クラッチカバーの長辺側に沿ってこの動作を行い、ディスプレイに取り付けるフレームワークから持ち上げることできれば作業を止めてください。

手順 17



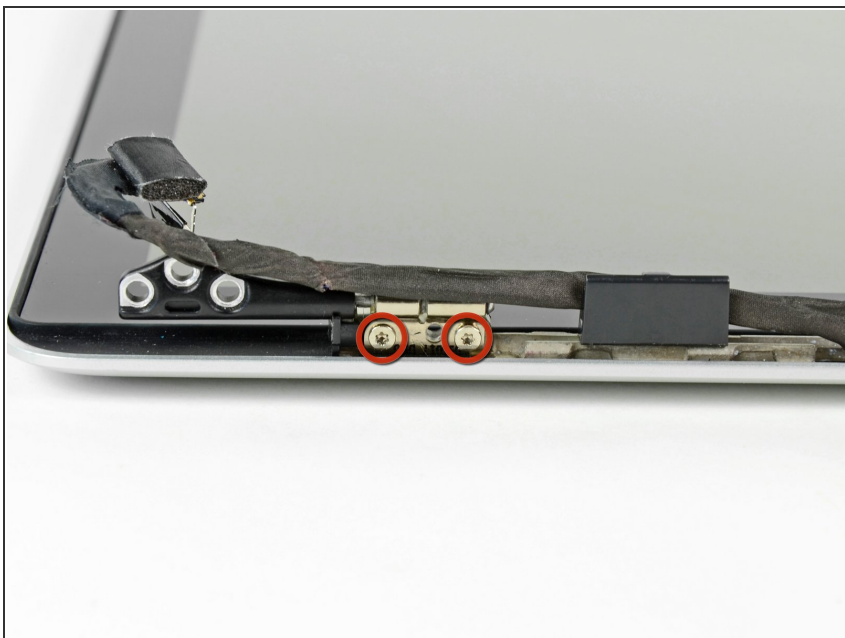
- ディスプレイからクラッチカバーを取り出します。

手順 18 — 左側クラッチヒンジ



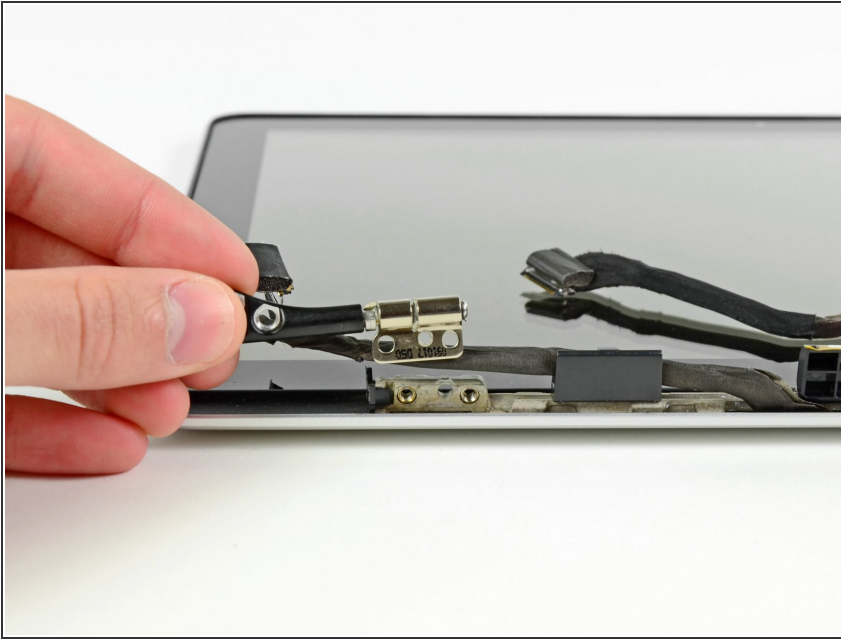
- ディスプレイガラス付近の左側クラッチヒンジを固定している5.2mm T6トルクスネジを1本外します。

手順 19



- 左側クラッチヒンジをディスプレイに固定している残り2本の5.2mm T6ネジを外します。

手順 20



- ディスプレイから左側クラッチヒンジを取り外します。

デバイスを再度組み立てるには、この説明書の逆の順番で組み立ててください。