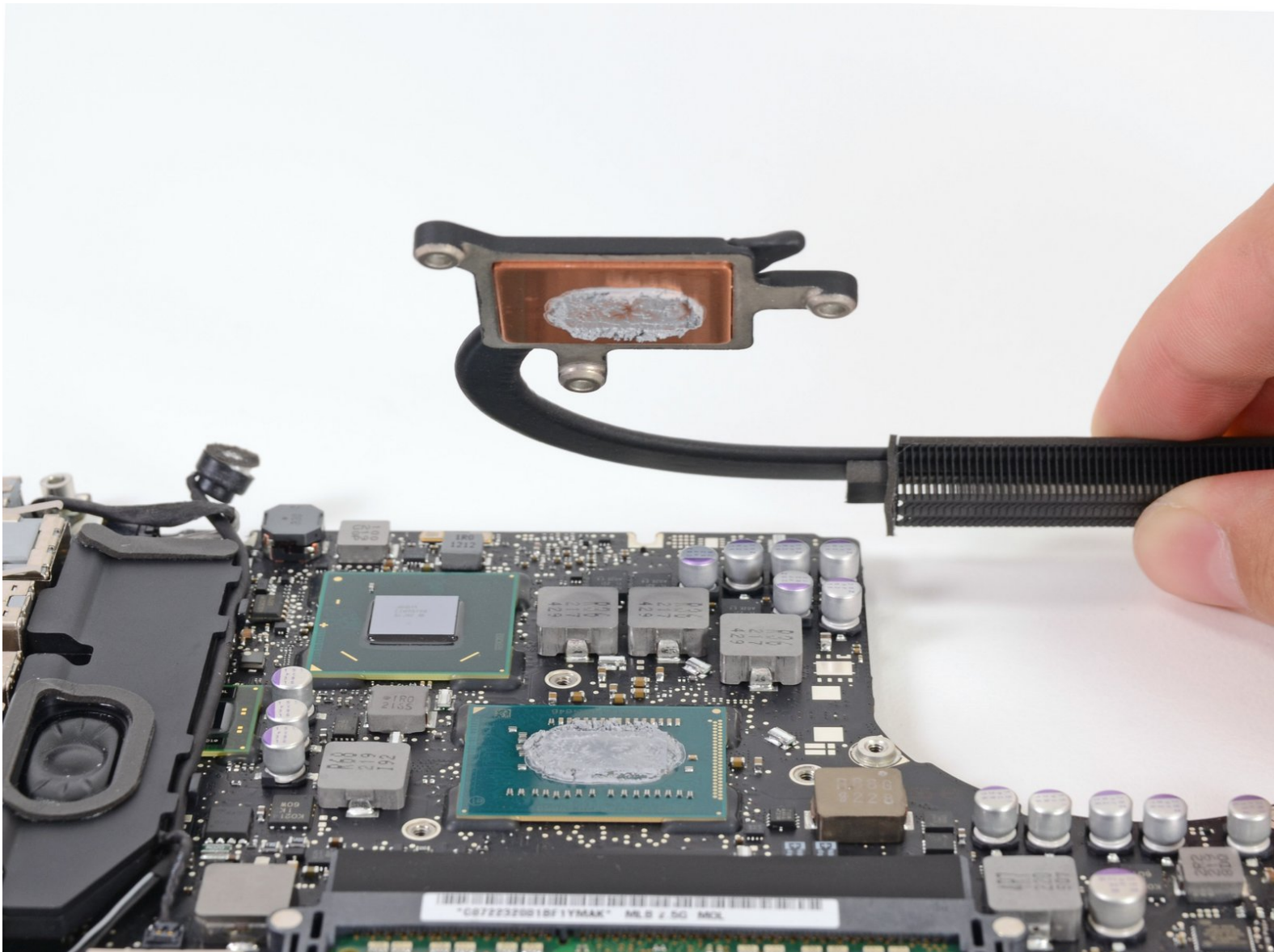




# MacBook Pro 13" Unibody Mid 2012のヒートシンクの交換

MacBook Pro 13" Unibody Mid 2012のヒートシンクを交換します。

作成者: Andrew Optimus Goldheart



## はじめに

お持ちのMacBook Pro が熱くなった際、OEM放熱グリスの塊が起動を遅くしていますか？ヒートシンクを取り出して、新しい放熱グリスを塗る作業では、この手順を参照してください。

### ツール:

- [Arctic Silver ArctiClean](#) (1)
- [Arctic Silver 放熱グリス](#) (1)
- [#1 プラスネジ用ドライバー](#) (1)
- [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)

### 部品:

- [MacBook Pro 13" Unibody \(Mid 2012\) Heat Sink](#) (1)

## 手順 1 — 下部ケース



- 次のネジを10本外します。
  - 14.4 mm #00 プラスネジ—3本
  - 3.5 mm #00 プラスネジ—3本
  - 3.5 mm #00 肩付き プラスネジ—4本
- 小さなネジを交換する際は、ケースのわずかに湾曲した部分に対し、垂直にネジを揃えてください。

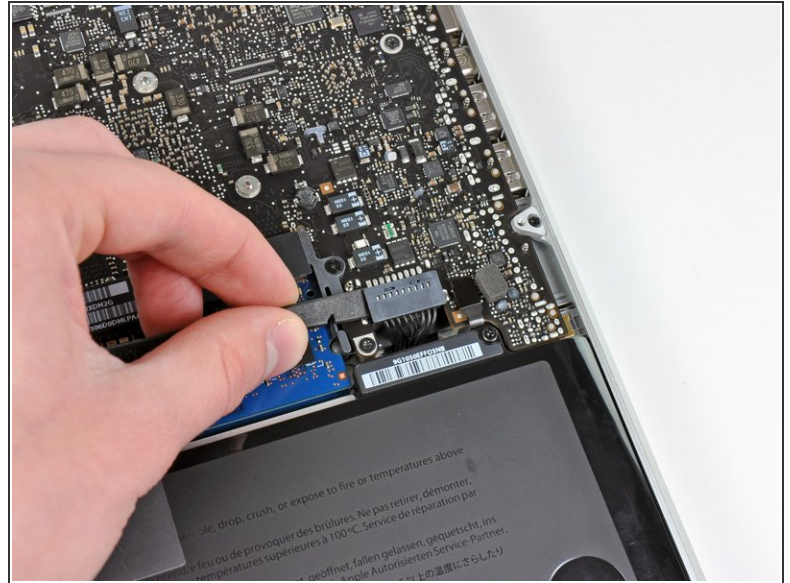
## 手順 2



- 排気口（液晶ヒンジ部）付近より、底ケースを指で開けます。
- 底ケースを取り外します。

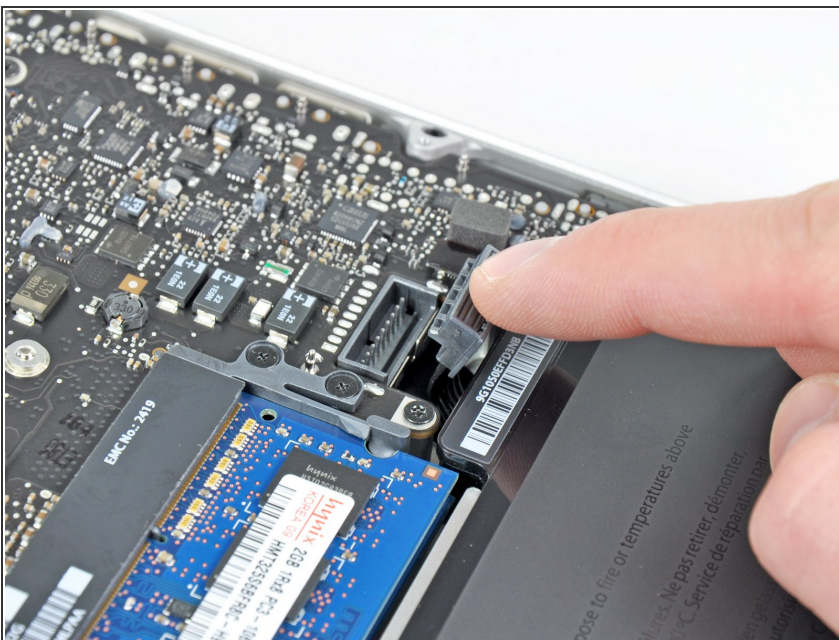


### 手順 3 — バッテリーの接続



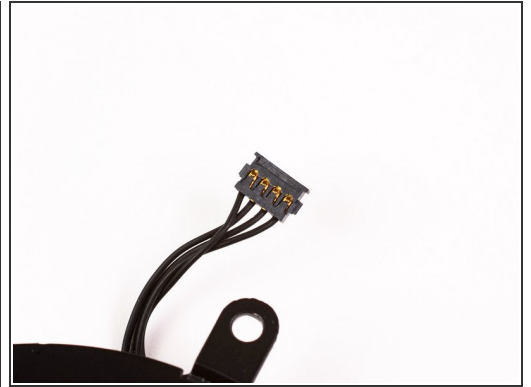
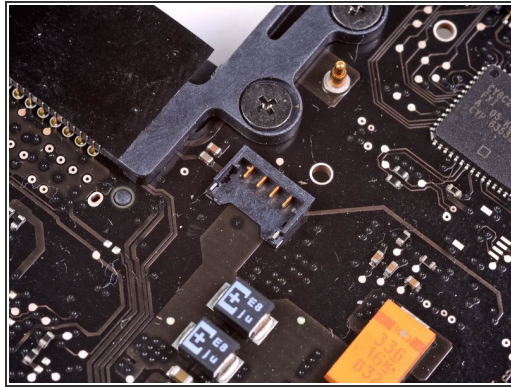
- スパジャの先端を使って、バッテリーコネクタをロジックボードのソケットから上向きに引き上げます。
- ❗ ソケットからバッテリーコネクタを外す際に、両側の短いサイドから上向きに引き上げると作業がしやすいです。コネクタの角に気をつけてください。簡単に壊れてしまいます。

### 手順 4



- バッテリーケーブルをロジックボード上のソケットから外して、わずかに折り曲げておきます。そうすると、作業中にアクシデントで接続することがありません。

## 手順 5 — ファン



- スパジヤーの先端を使って、ロジックボード上のソケットからファンコネクターを持ち上げます。

- ⓘ コネクターの接続を緩めるために、ファンケーブルファイヤーの下からスパジヤーをひねりながら作業を進めてください。

- ⚠ ファンソケットとファンコネクターは2、3番目の画像で確認できます。プラスチック製のファンソケットをロジックボードから外す際に壊さないようご注意ください。スパジヤーを使って、ファンコネクターをソケットからまっすぐ持ち上げます。2番目の画像はロジックボードのレイアウトです。お持ちのデバイスと若干異なる部分があるかもしれませんが、ファンソケットは同一のはずです。

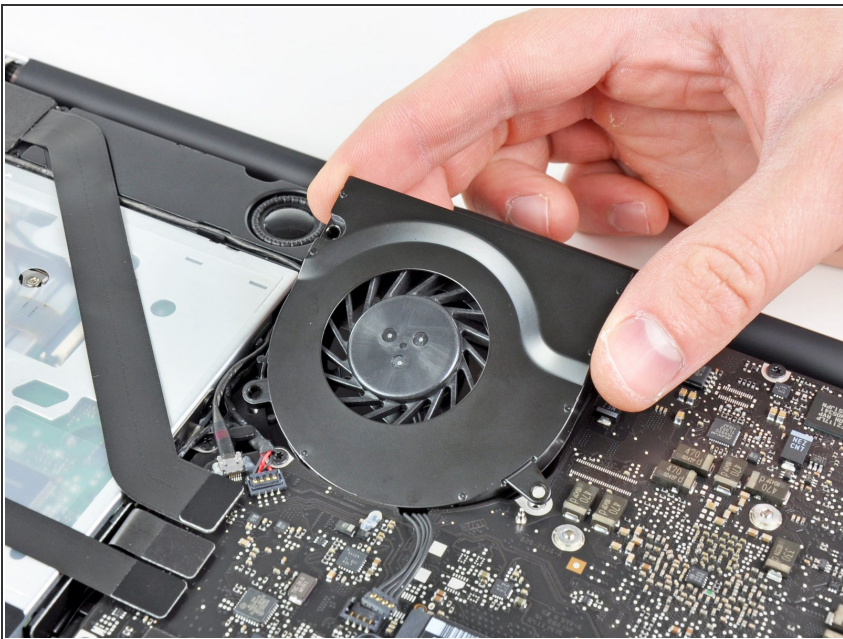


## 手順 6



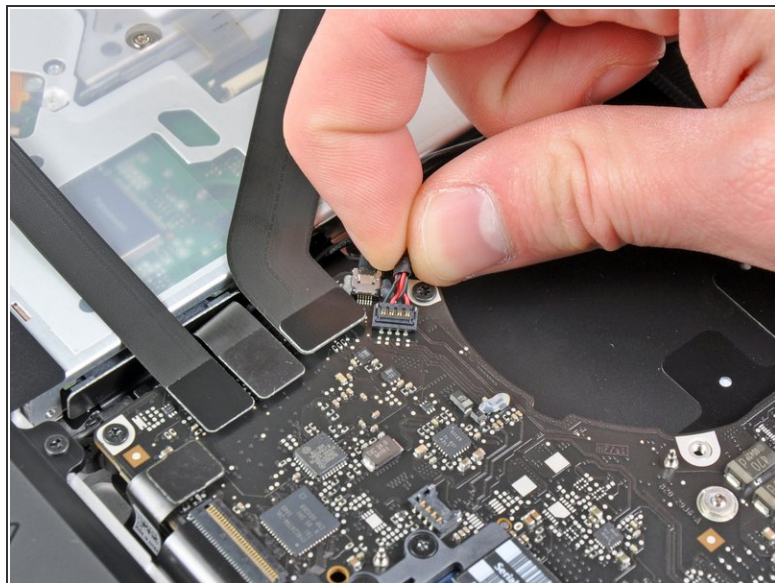
- ロジックボードに留められたファンから次の3本のネジを外します。
- 7.2 mm T6 トルクスネジ1本
- 5.3 mm T6 トルクスネジ2本

## 手順 7



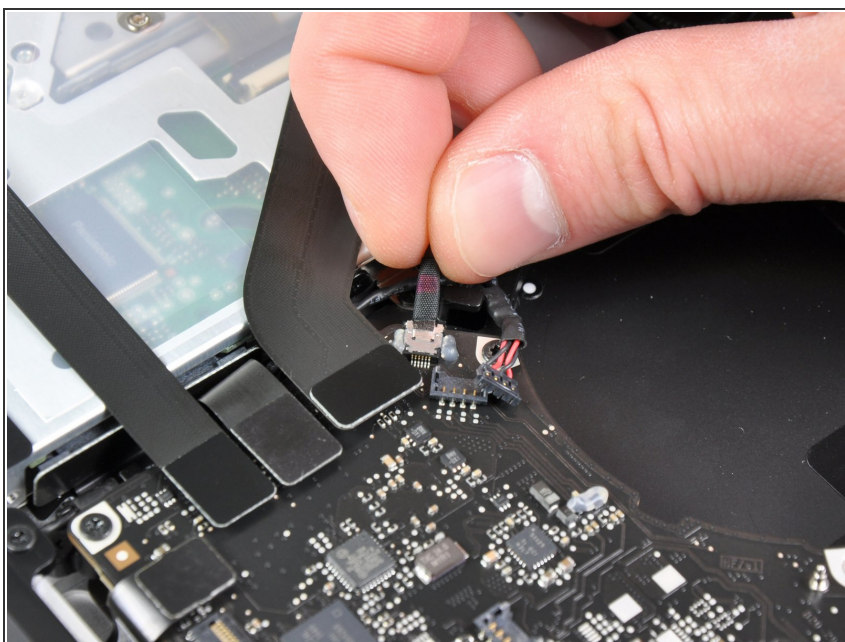
- ケーブルが絡まないように注意しながら、ロジックボードの角からファンを持ち上げます。

## 手順 8 — ロジックボード



- スパッジャーの先端を使って、右側スピーカー/サブウーファーケーブルを上部ケースに装着された固定フィンガーの下から持ち上げます。
- 右側のスピーカー/サブウーファーケーブルをロジックボード上のソケットからコネクタを持ち上げるため、上向きに引っ張ります。

## 手順 9

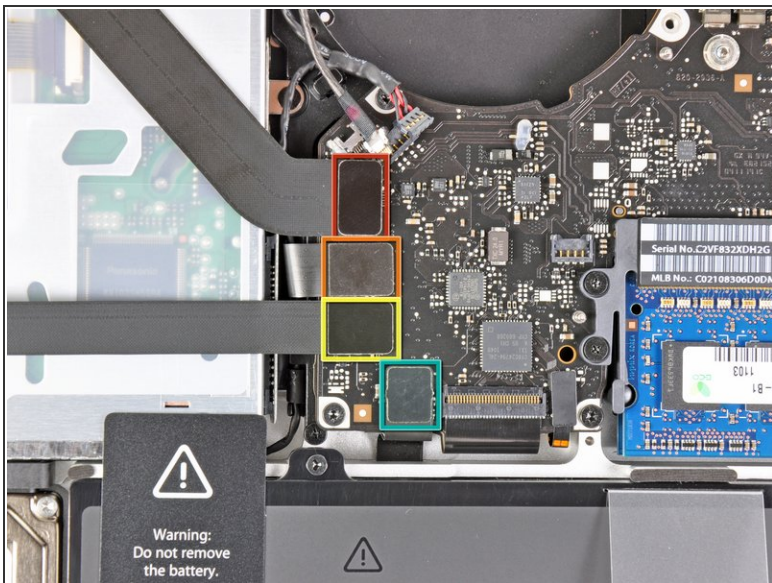


- ロジックボードからカメラケーブルの接続を外します。

 ロジックボードの表面に対して平行になるようにケーブルを引っ張ります。ケーブルを上向きに引っ張るとロジックボードやケーブル自体にダメージを与えてしまうことがあります。



## 手順 10



- 次の4本のケーブルの接続を外します。

- AirPort/Bluetoothケーブル
- 光学ドライブケーブル
- ハードドライブケーブル
- トラックパッドケーブル

- ① ケーブルの接続を外すには、スパジヤ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コネクターを引き上げます。



## 手順 11



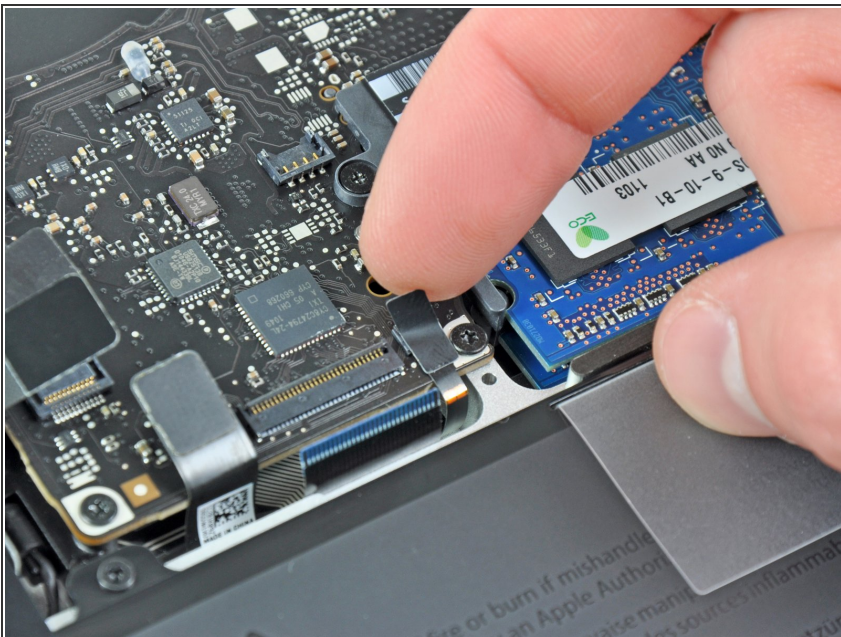
- 指の爪を使って、キーボードリボンケーブルのZIFソケット上にある固定フラップを引き上げます。

⚠ 丁番型の固定フラップのみを引き上げます。ソケット自体には接触しないでください。

- スパジャラーの先端を使って、ソケットからキーボードリボンケーブルを持ち上げます。

☑ ケーブルを挿入しにくいかもしれません。作業が難しい場合は、一時的にテープをケーブルに貼り付けて、ソケットに挿入しやすくします。

## 手順 12



- もし対応する場合は、キーボードのバックライトケーブルソケットを覆っている黒色のテープを取り外します。

## 手順 13

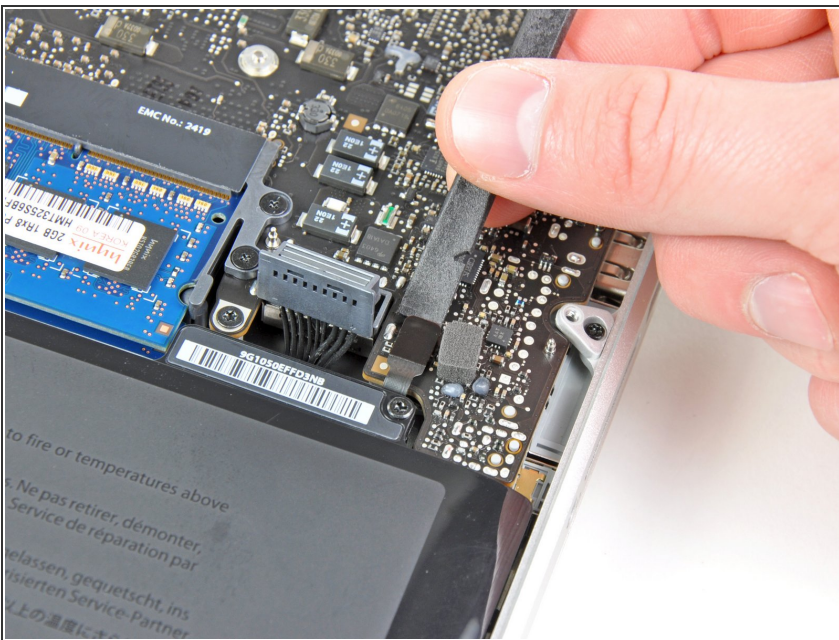


- スパジヤーの先端か指の爪を使って、キーボードバックライトリボンケーブルのZIFソケット上にある固定フラップを返します。

⚠ 丁番型の固定フラップのみを持ち上げてください。ソケット自体には接触しないでください。

- ソケットからキーボードバックライトリボンケーブルを引き上げます。

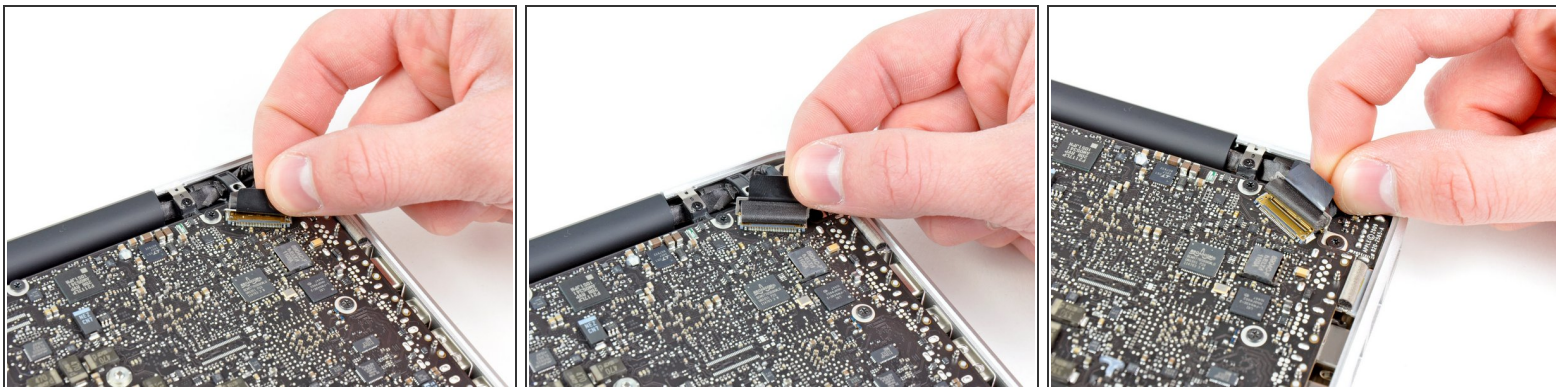
## 手順 14



- スパジヤーの平面側先端を使って、スリープセンサー/バッテリー残量コネクターをロジックボード上のソケットから引き上げます。



## 手順 15



- ディスプレイデータケーブルロックに留められたプラスチック製のプルタブを掴み、コンピューターの DC-In側に向かって回します。
- ロジックボード上のソケットからディスプレイデータケーブルを持ち上げます。

⚠ ディスプレイデータケーブルを持ち上げないでください。このソケットはとても壊れやすいです。ケーブルをロジックボードの表面に対して平行に引っ張ります。

## 手順 16

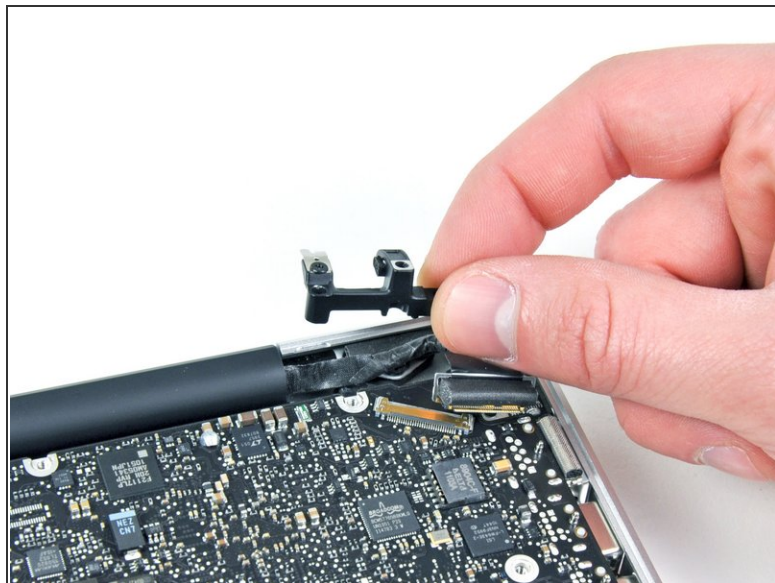
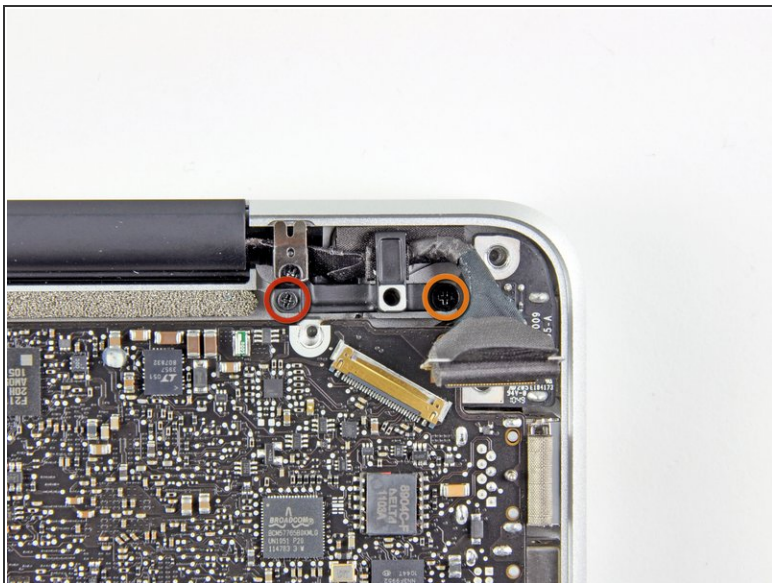


- 次の9本のネジを外します。
  - 3.6 mm T6トルクスネジ-5本
  - 4.3 mm T6トルクスネジ-2本
  - 7.2 mm T6トルクスネジ-2本

ⓘ モデルによっては、次のようにネジが若干短い場合があります、

- 3.0mm T6ネジ-5本
- 3.6mm T6ネジ-2本
- 6.7mm T6ネジ-2本

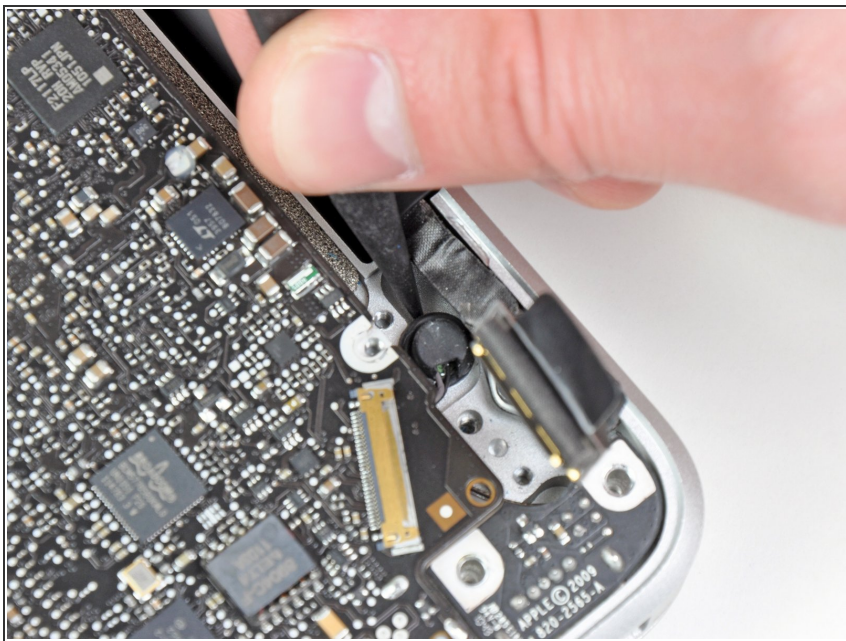
## 手順 17



- 次のネジを2本外します。
  - 8.6 mmプラスネジー1本
  - 5.5 mmプラスネジー1本
- 上部ケースからディスプレイデータケーブルリテーナを取り出します。

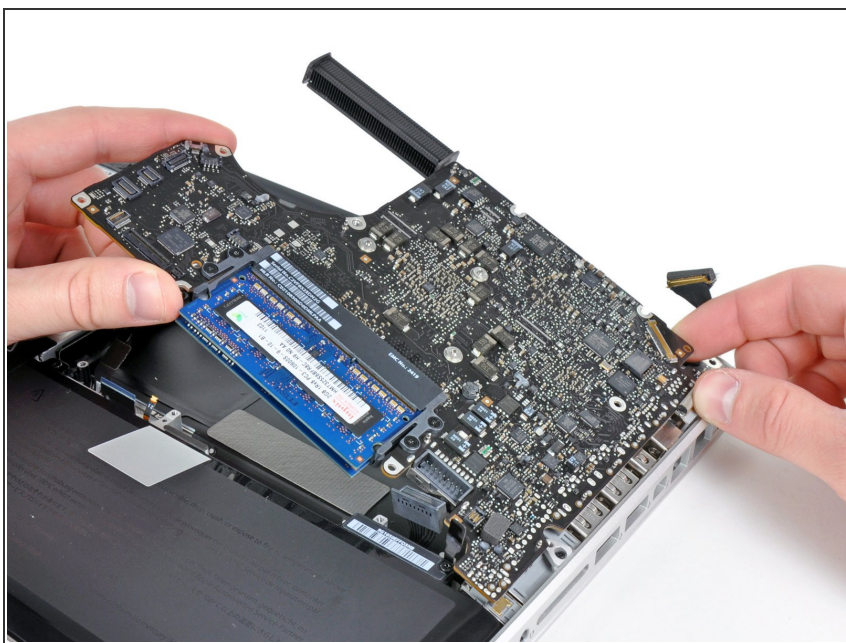


## 手順 18



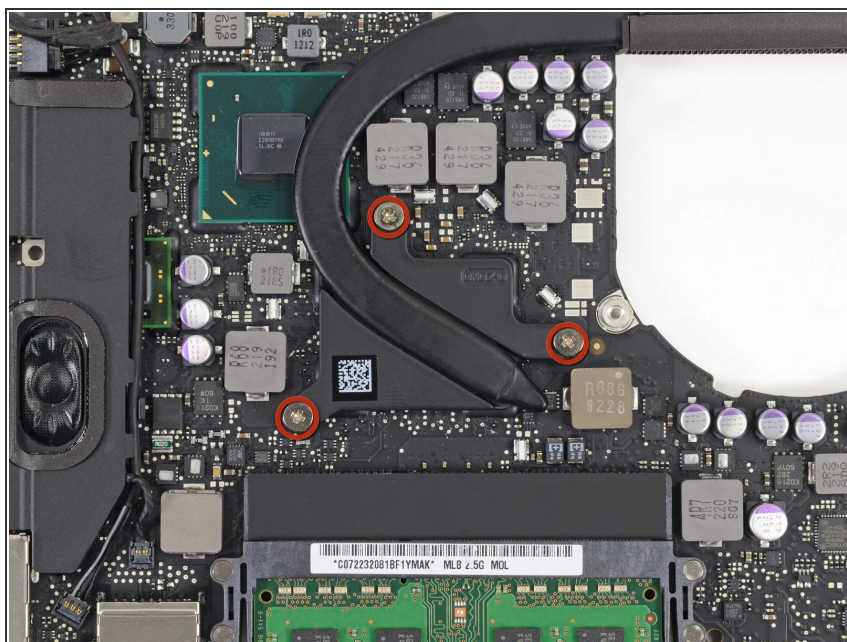
- スパッジャーの先端を使って、上部ケースに付けられた接着剤をマイクから丁寧に剥がしていきます。

## 手順 19



- コネクターに注意しながら、光学ドライブ付近の端からロジックボードを持ち上げます。
- ボードを曲げないで、上部ケースに挟まれているDC-In ボードへの可動性連結に注意しながら上部ケースからロジックボードを抜き出します。
- ロジックボードを取り出します。

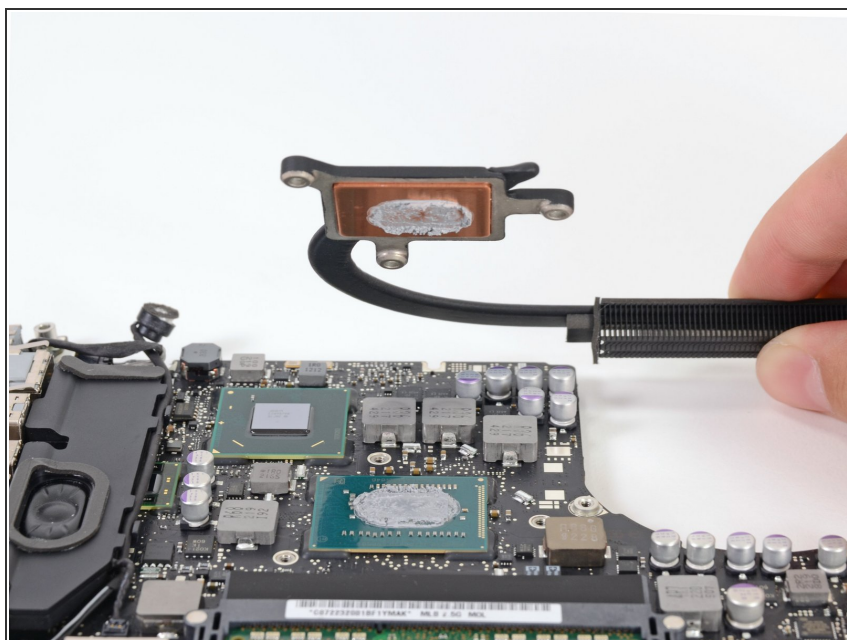
## 手順 20 — ヒートシンク



- ロジックボードに取り付けられているヒートシンクから8.4 mm プラスネジを3本外します。

① 各ネジの下に留められたバネを失くさないようにご注意ください。

## 手順 21



- 注意してプロセッサからヒートシンクを取り出します。

① ヒートシンクが詰まっている場合は。プロセッサをプラスチック製のスパッジャーで丁寧にこじ開けてください。作業中、プロセッサ表面上のコンポーネントを傷つけないようご注意ください。

⚠ ヒートシンクを再装着する前に、古い放熱グリスを拭き取り、新しいグリスを塗ってください。作業が簡単出来る手順を用意しています。

デバイスを再組み立てする際は、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。



