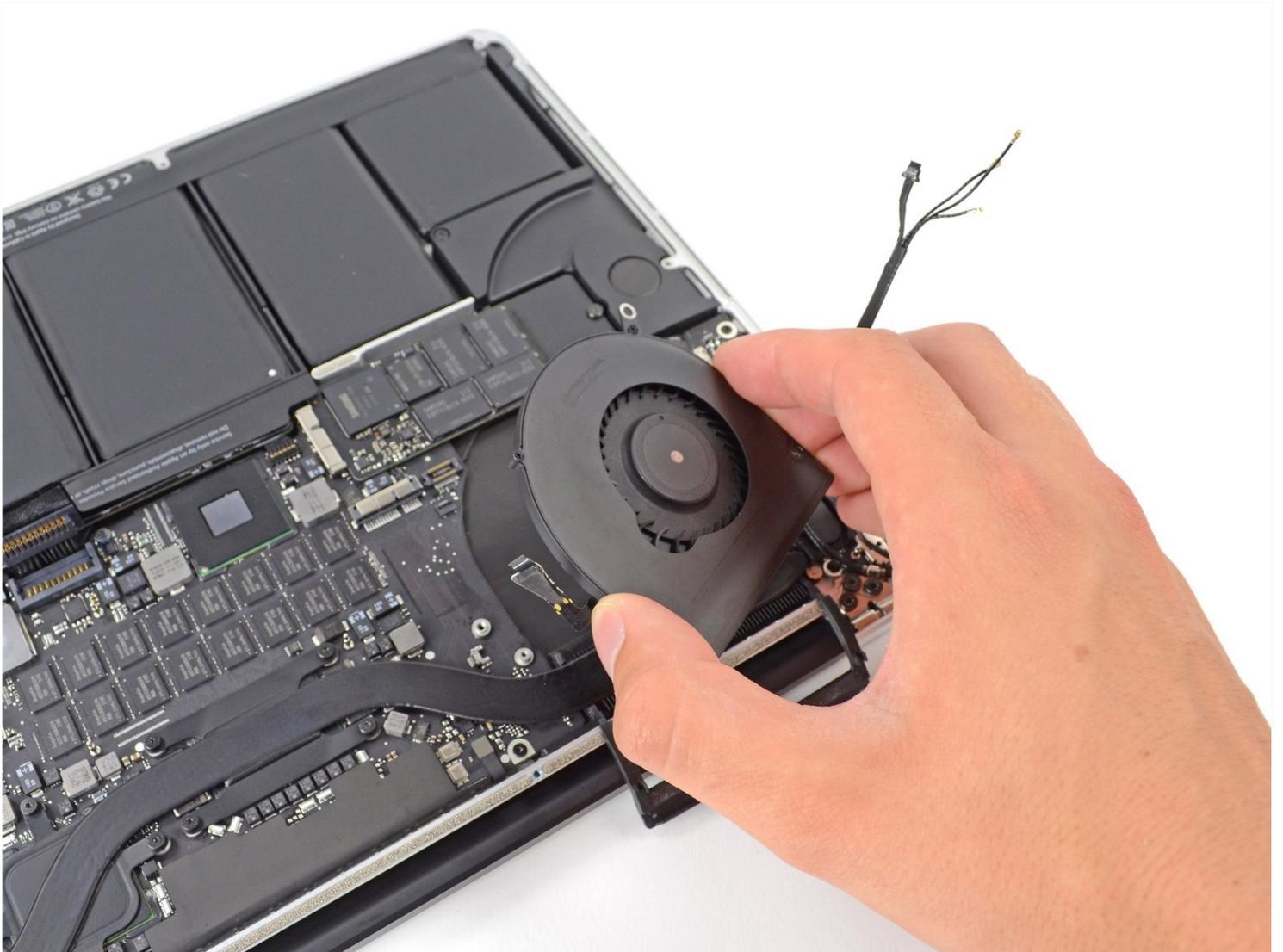




# MacBook Pro 15" Retina Display Late 2013右側ファンの交換

ファンが排気しないときは、うるさいパーツになります。このガイドを使って、ダメージが入ったり、壊...

作成者: Andrew Optimus Goldheart



## はじめに

ファンが排気しないときは、うるさいパーツになります。このガイドを使って、ダメージが入ったり、壊れたり正しく機能しないファンを交換します。このファンはデバイスの右側に位置しています。開口すると稼動しているのが確認できます。

### 🔧 ツール:

[MacBook ProとAir 5用のポイントペンタローブネジ用ドライバー](#) (1)  
[スパッジャー](#) (1)  
[T5トルクスドライバー](#) (1)

### ⚙️ 部品:

[MacBook Pro 15" Retina \(Late 2013-Mid 2015\) Right Fan](#) (1)

## 手順1 — 底ケース



- MacBook Proの底ケースに固定されているP5ペンタローブネジを取り外します。
  - 3.0 mm – 8本
  - 2.3 mm – 2本

## 手順 2



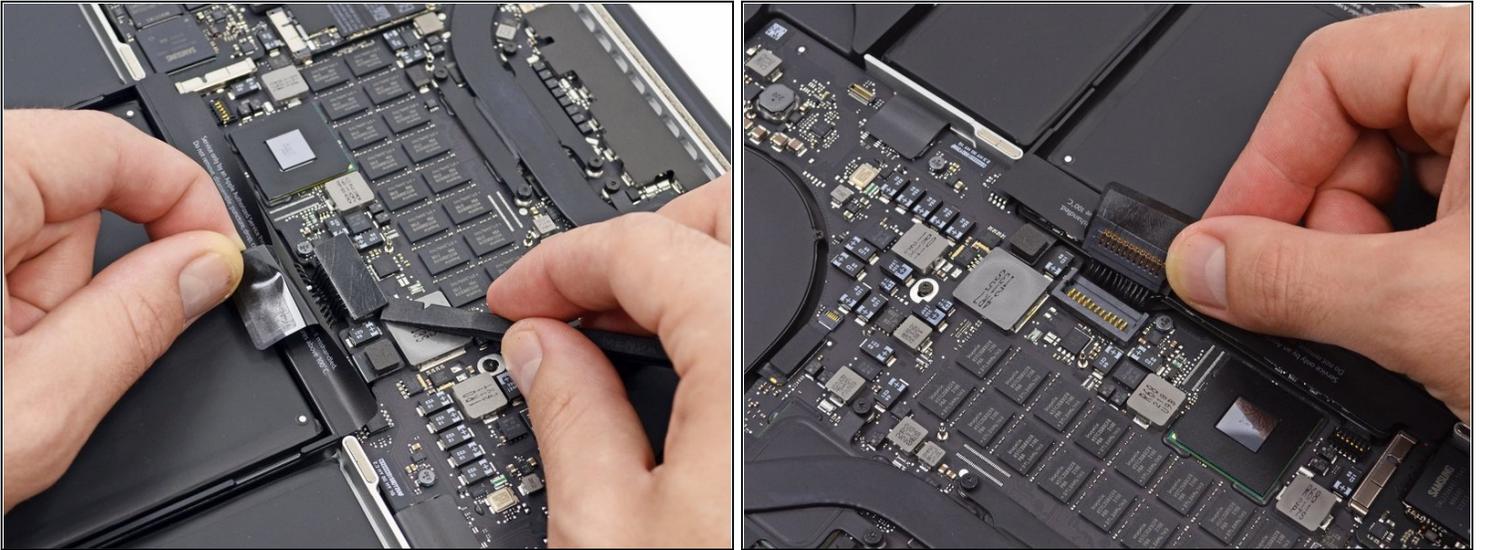
- クラッチカバー付近の端を持ち上げて、MacBook Proの底ケースを外します。
- 底ケースを脇に置きます。

## 手順 3 — バッテリーコネクタ



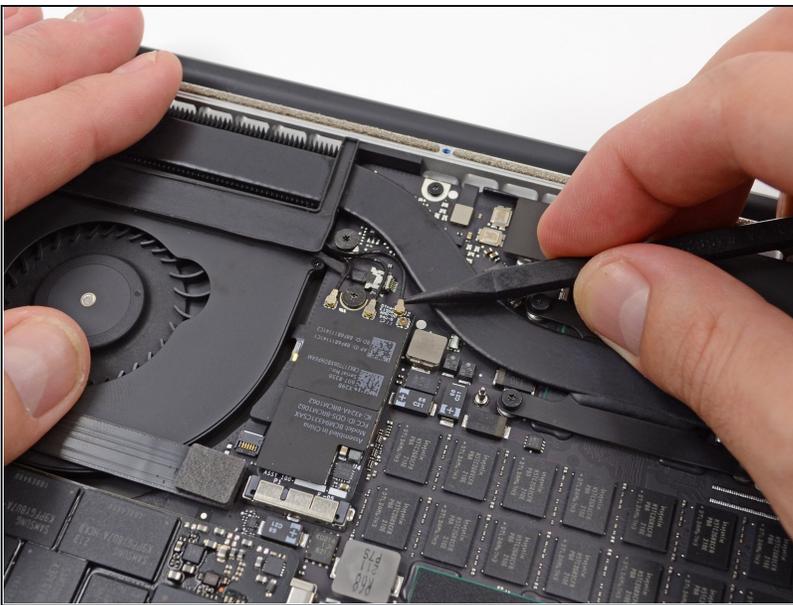
- バッテリーコネクタを覆っている注意書きラベルを剥がします。

## 手順 4



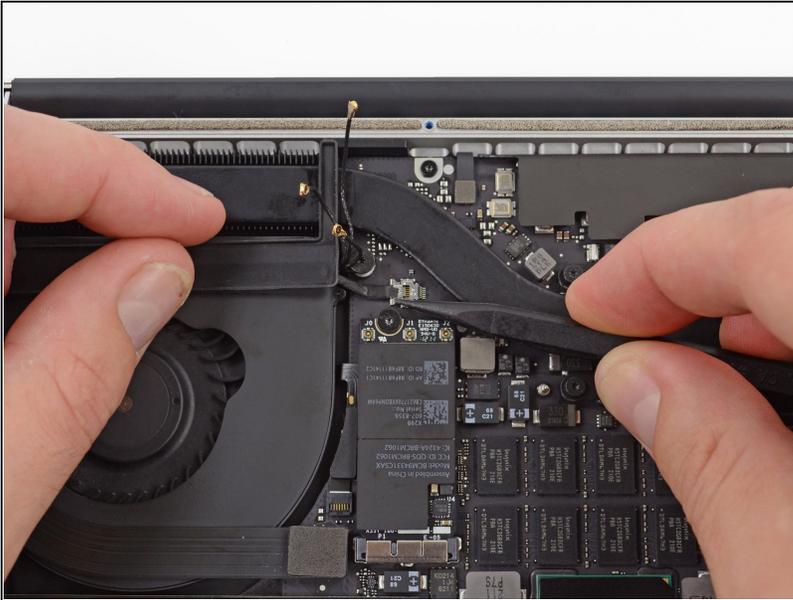
- スパッジャーの平面側先端を使って、バッテリーコネクタの接続部分を基板上のソケットから真っ直ぐ引き上げます。
- バッテリーケーブルを後ろ側に折り曲げ、バッテリーコネクタがアクシデントで基板に接触しないように確認してください。

## 手順 5 — AirPort/カメラケーブル



- ピンセットを使って、3本の AirPort アンテナケーブルを AirPort ボード上のソケットを持ち上げて接続を外します。
- ⚠ ケーブルの接続部分はデリケートです。ソケットやケーブル上をこじ開けるのではなく、コネクタのみ持ち上げてください。
- ★ 再接続をする際は、コネクタの位置をソケット上に慎重に揃えてください。スパッジャーの平面側を使って、しっかりと押さえて装着します。

## 手順 6



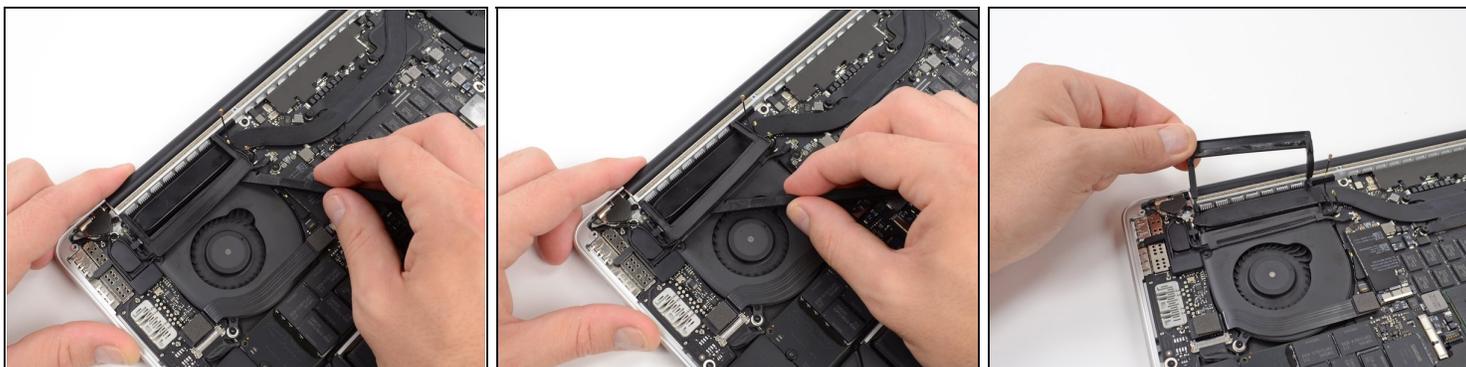
- スパッジャーの先端を使って、カメラケーブルのプラグをファン側に押し、基板上のソケットから外します。

① 画像のプラグには接点が6つありますが、モデルによっては接点が12個ある場合があります。どちらのソケットでも取り外す方法は同じです。

① カメラケーブルのプラグが外しにくいと感じた場合は、ファンを覆っているカバーをめくってケーブルを扱いやすくしてから、スパッジャーでプラグをソケットから外す方向に慎重に押しながらケーブルを慎重に引っ張って下さい。

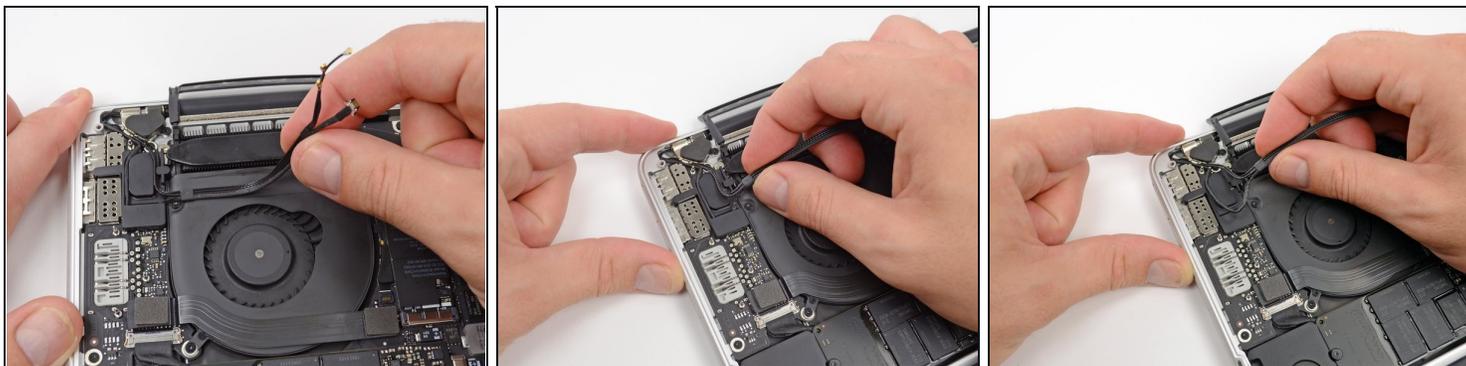
⚠ 基板に対して平行に押ししてください。コネクタの一方をまず押してから、反対側を押して、ゆっくりと「歩く」ようにプラグをソケットから外してください。こじって持ち上げるとソケットを破損する恐れがあります。

## 手順 7



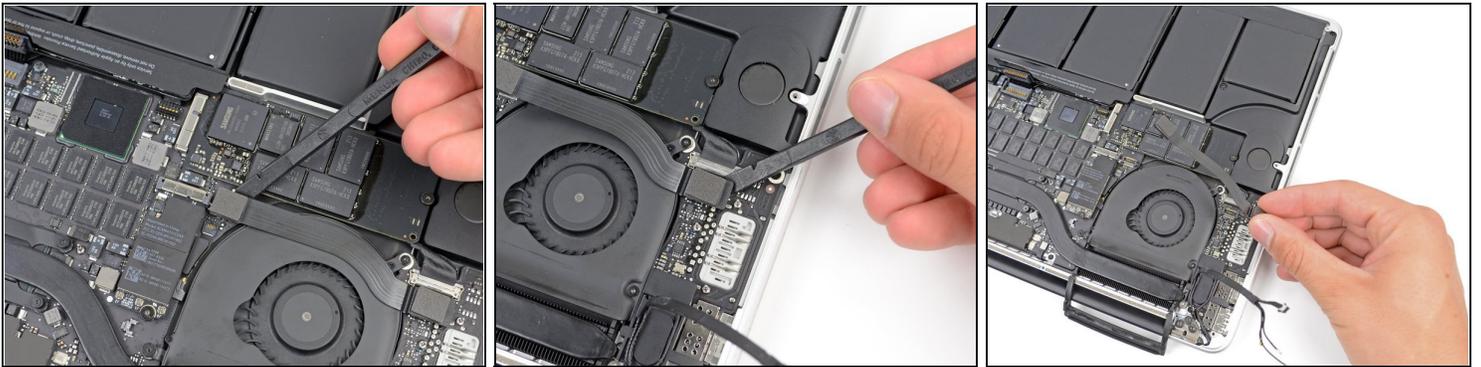
- 右側ファン上にあるゴム製ヒートシンクカバーの下にスパッツァーの平面側先端を差し込みます。
- スパッツァーをカバー全体にスライドしながら、接着剤を剥がします。
- カバーを持ち上げて、裏返します。これで下にあるケーブルにアクセスできます。

## 手順 8



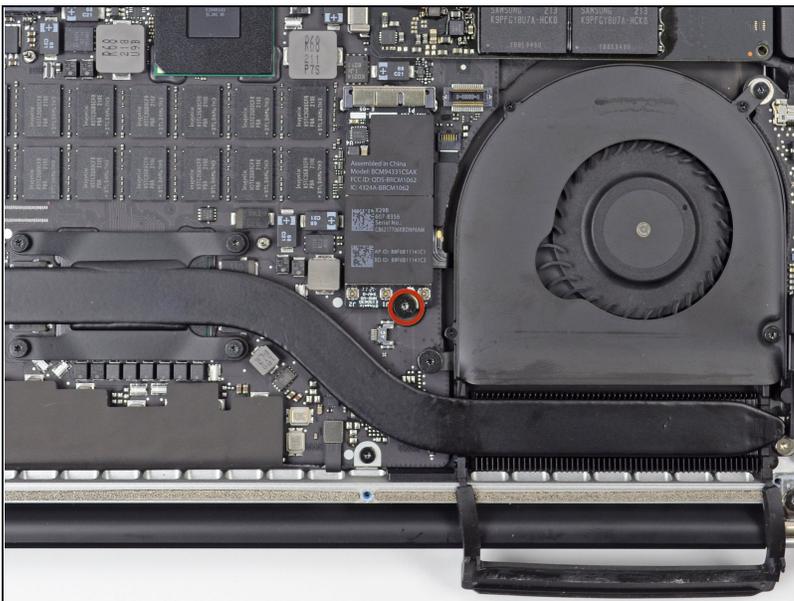
- 指先を使って、AirPort/カメラケーブルをファンから引っ張ります。
  - ① ケーブルはファンに接着剤で固定されています。そのためダメージを与えないように、引っ張る際はゆっくりと丁寧に作業を進めてください。
- 丁寧にプラスチックのケーブルガイドからケーブルを外します。

## 手順9 — I/O ボードケーブル



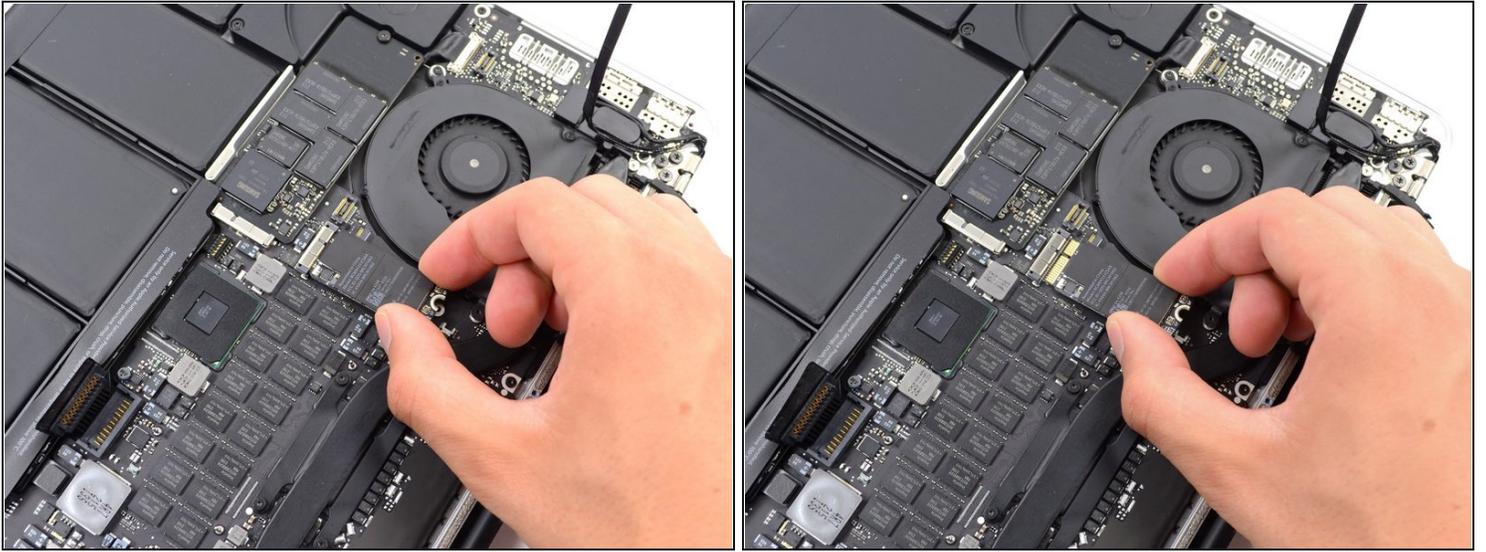
- ① I/Oボードケーブルのコネクタが、パッドに切り欠きがある場合、ケーブルを取り外すには、切り欠きの下にあるロックレバーを解除する必要があります。この場合、レバーのラッチが外れるまでコネクタをこじ開けないでください。
- スパジヤの平面側先端を使用して、I/Oボードコネクタをロジックボード上のソケットからまっすぐ上にこじ開けます。
- ☑ 再組み立ての際には、ケーブルがたわまないように、この先端を先に接続してください。
- 同様に、I/OボードのケーブルコネクタをI/Oボードのソケットから外します。
  - MacBook ProからI/Oボードケーブルを外します。

## 手順10 — Airportカード



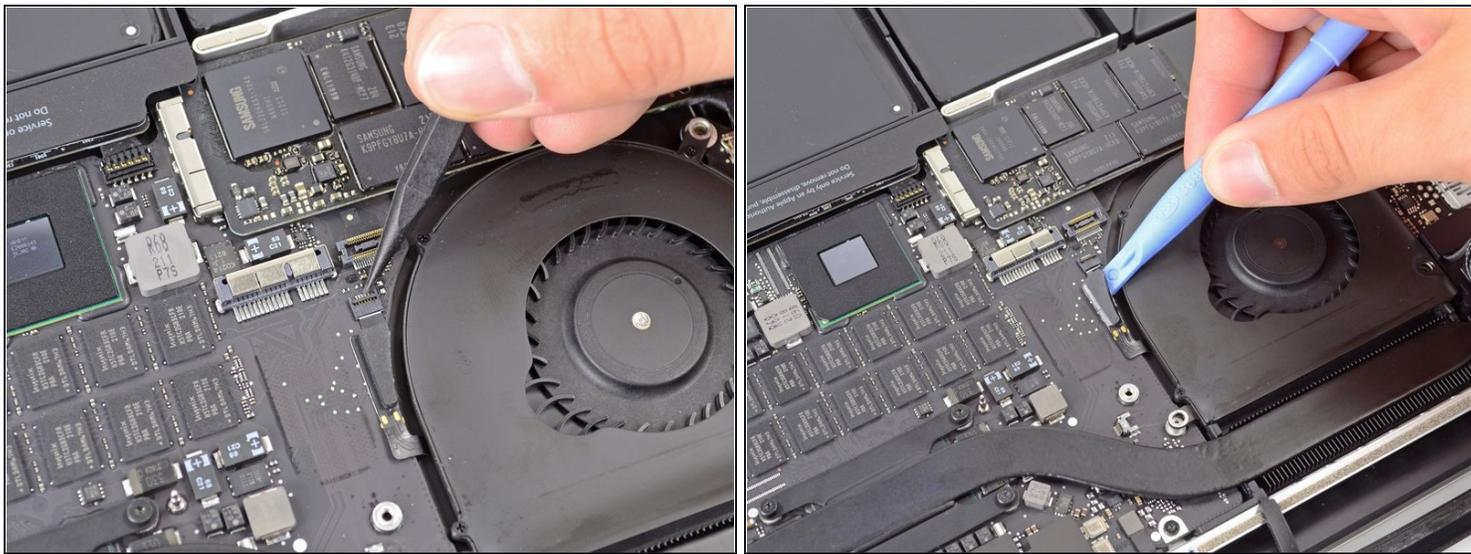
- ロジックボード上のAirportカードに固定された2.9 mm T5トルクスネジを1本外します。

## 手順 11



- AirPortカードの両側を摘み、浅い角度（5～10°）で持ち上げて、ロジックボードに付着している接着剤から乖離します。
- Air Portカードをロジックボード上のコネクタから水平に引き抜いて取り外します。

## 手順 12



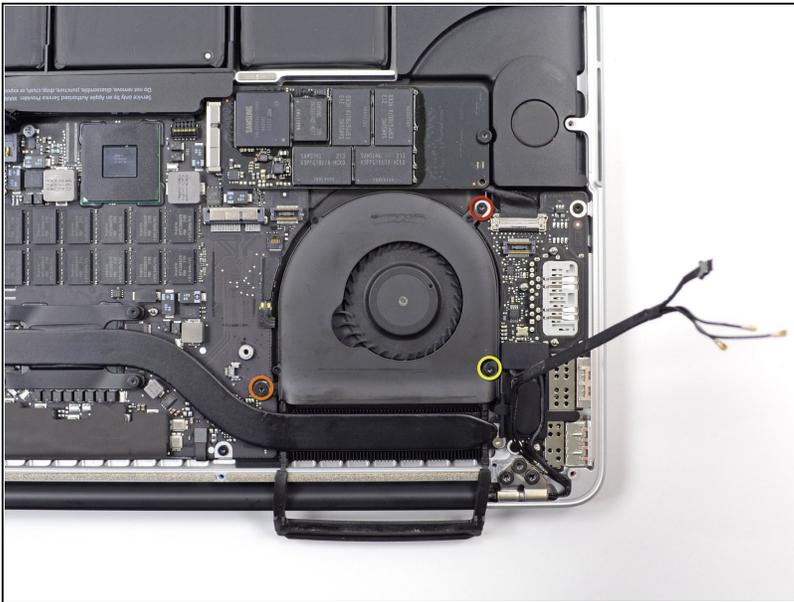
- スパッジャーの先端を使って、右側ファンのリボンケーブルの [ZIFソケット](#) 上の固定フラップを持ち上げて裏返します。

⚠ 固定フラップのヒンジ部分をこじ開けてください。ソケット自体には接触しないでください。

- 右側ファンケーブルの下に差し込んだプラスチック製の開口ツールをケーブル上部からスライドして、ロジックボードから解放します。

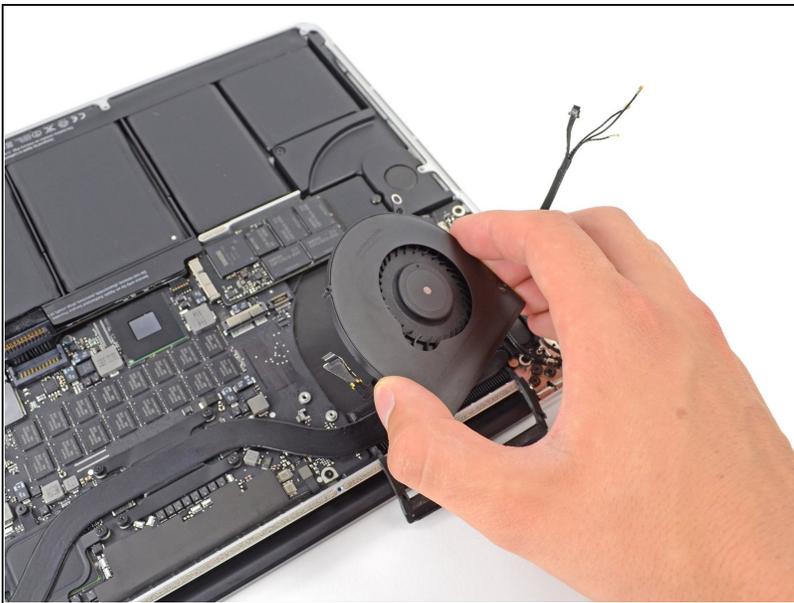
⚠ ケーブルを外す際はご注意ください。ロジックボードに多量の接着剤で固定されています。

## 手順 13



- ロジックボードに右側ファンを固定している次のネジを外します。
- 4.4 mm T5トルクスネジ-1本
- 3.9 mm T5トルクスネジ-1本
- 5.0 mm T5トルクスネジ(2 mm カラー)-1本

## 手順 14



- MacBook Proから右側ファンを持ち上げて取り出します。
- ★ ファンを再装着する際は、3本のファン用ネジを装着した後にファンリボンケーブルを接続するよりも、先にファンを固定してからケーブルを接続する方が簡単です。

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。