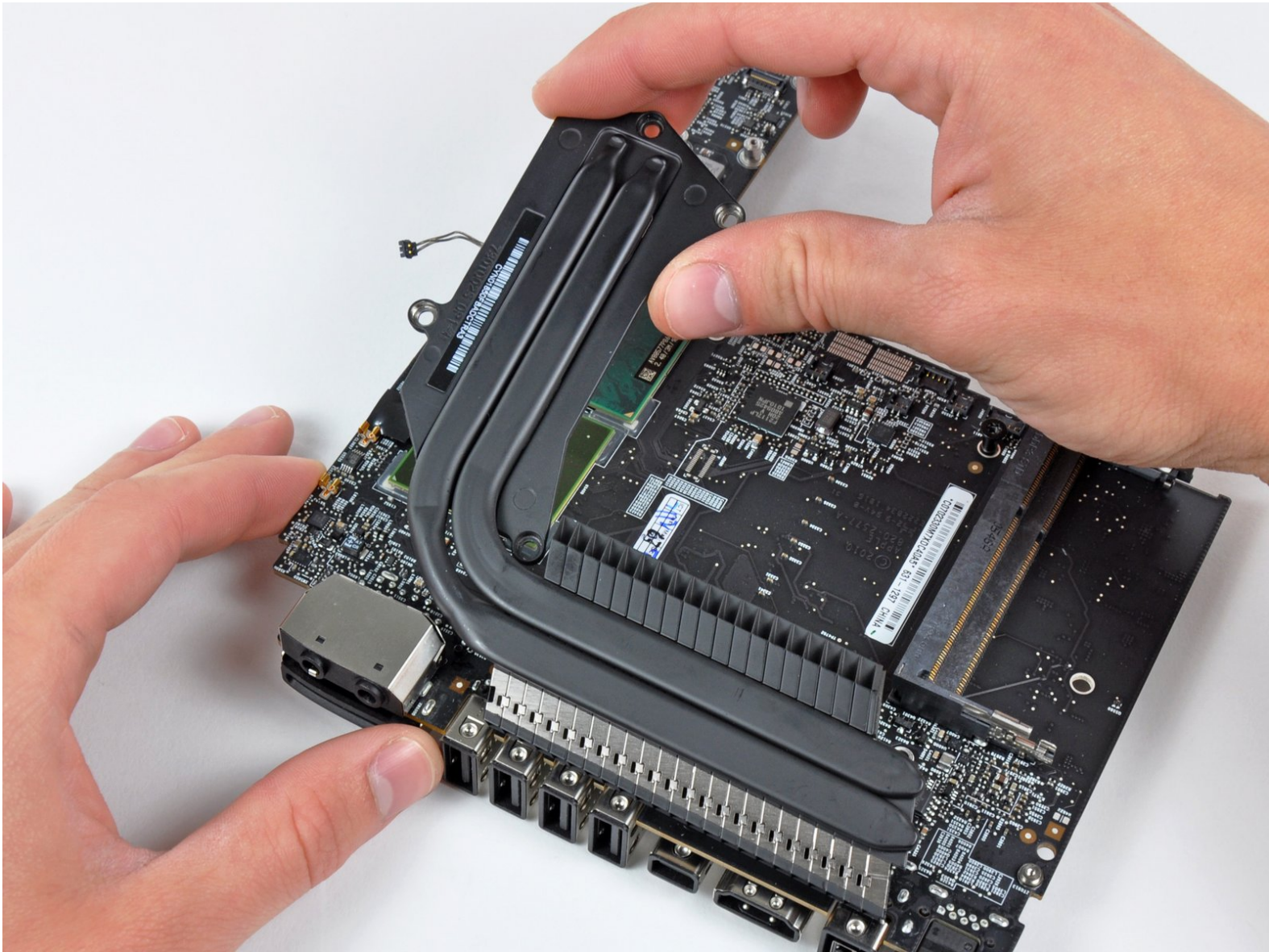




Mac mini Mid 2010 ロジックボードの交換

Mac mini Mid 2010のロジックボードを交換します。

作成者: Andrew Bookholt



はじめに

Mac mini Mid 2010のロジックボードとこれに繋がっている全てのコンポーネントを交換します。



ツール:

- [2 mm Hex Screwdriver](#) (1)
- [Arctic Silver ArctiClean](#) (1)
- [Arctic Silver 放熱グリス](#) (1)
- [Mac mini ロジックボード取り出し用ツール](#) (1)
- [スパッジャー](#) (1)
- [T6トルクススクリュードライバー](#) (1)
- [T8トルクスネジ用ドライバー](#) (1)



部品:

- [Mac mini A1347 \(Mid 2010\) 2.4 GHz Logic Board](#) (1)

手順 1 — ボトムカバー



- ボトムカバーに切った窪みに親指を置きます。
- ボトムカバーに塗られている白い点がアウターケースに内接するリングに合うまで、ボトムカバーを反時計回りに回します。

手順 2



- 底部カバーが外側ケースから外れるくらいまでmini を傾けます。
- ボトムカバーを取り外して脇に置きます。

手順 3 — ファン



- アンテナプレートの近くのロジックボードにファンを固定している2本の11.3 mm T6トルクスネジを取り外します。

手順 4



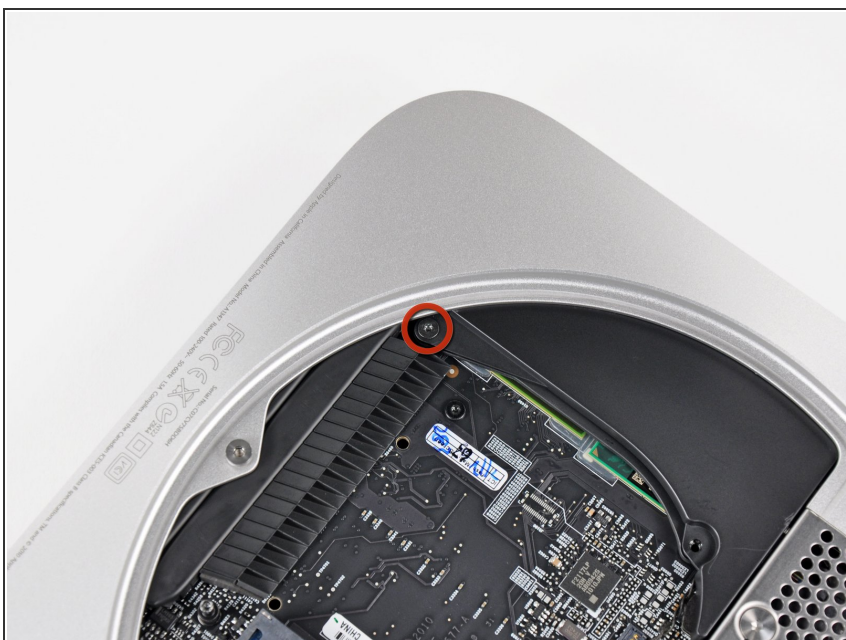
- RAMに最も近いファンの耳を、外側ケースに固定されたスタンドオフから持ち上げて持ち上げます。
- ① 適度な力でファンがスタンドオフネジから分離しない場合は、T6トルクスドライバを使用してこのネジを単に取り外すことができます。

手順 5



- miniのコネクタにアクセスするためにminiからファンをを持ち上げます。
- 注意深くファンコネクタをロジックボード上のソケットから持ち上げるため、ファンケーブルを上引っ張ります。
- ファンを取り外します。

手順 6 — カウリング



- ヒートシンクにカウリングを固定している3.5 mm T6トルクスネジを1本取り外します。

手順 7



- アンテナプレートに最も近い端からカウリングを持ち上げます。
- アウターケースからカウリングを回して外し、mini本体から取り出します。

手順 8 — アンテナプレート



- miniにアンテナプレートを固定している次のネジを外します。
- 6.6 mm T8トルクスネジ—2本
- 5.0 mm T8トルクスネジ、もしくは2.0 mm六角ネジ—2本

手順 9



- RAMに一番近い端からアンテナプレートをわずかに持ち上げます。
- アンテナプレートをアウターケースの円形リムから慎重にまっすぐ引き離します。

⚠ AirPort/Bluetoothボードに装着している状態のアンテナプレートは、まだ外さないでください。

手順 10



- スパッジャーの先端を使って、AirPort/Bluetoothボードからアンテナコネクタを注意深く持ち上げます。

手順 11



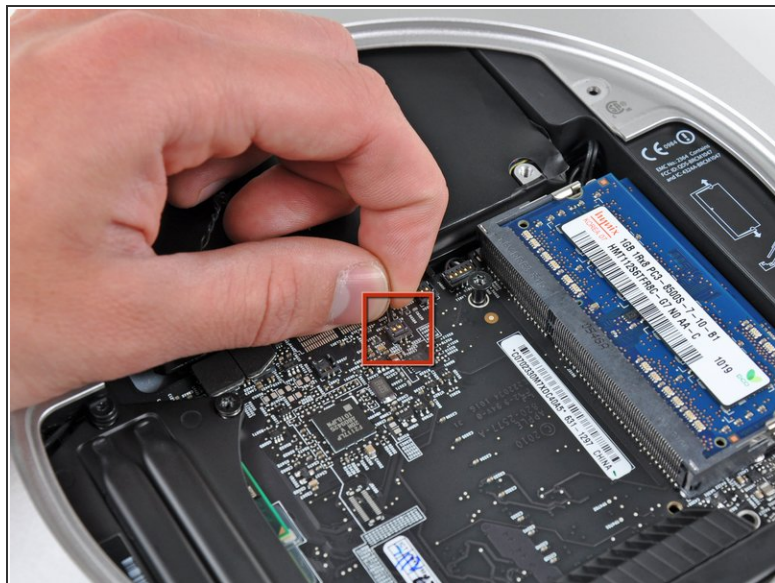
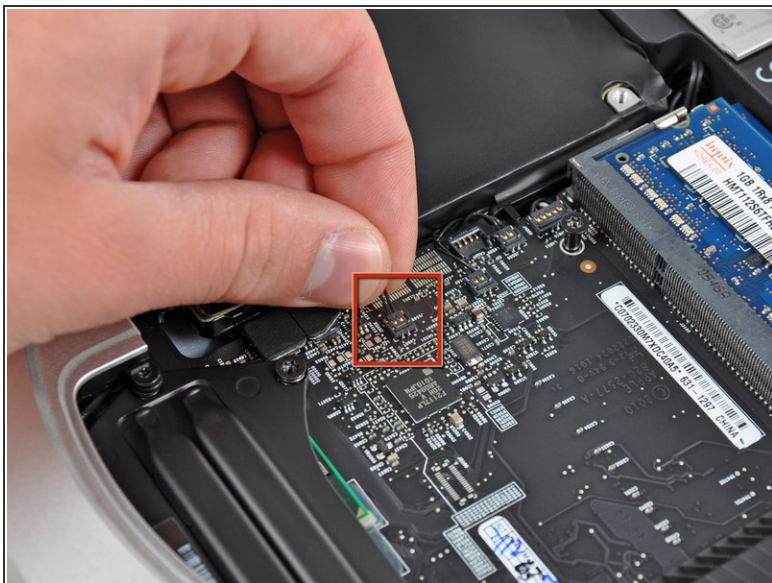
- miniからアンテナプレートを取り外します。

手順 12 — ロジックボード



- 次の3本のネジを外します。
 - 5.0 mm T8トルクス、もしくは2.0mm六角ネジ-1本
 - 16.2 mm T6トルクスネジ-1本
 - 26 mm T6トルクススタンドオフ-1本

手順 13



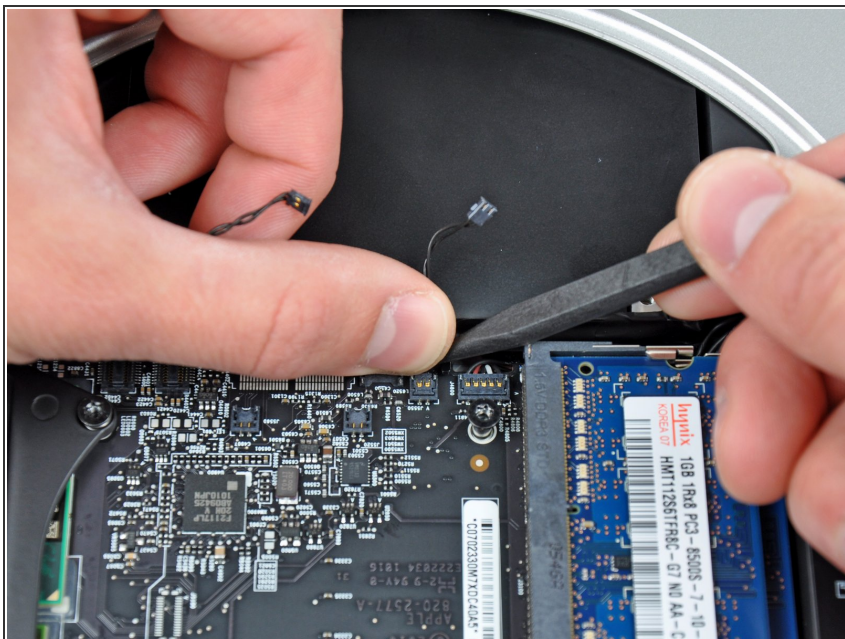
- 両側のハードドライブのサーマルセンサーのワイヤーを慎重に引き上げた後、コネクタを持ち上げてロジックボードのソケットから外します。

手順 14



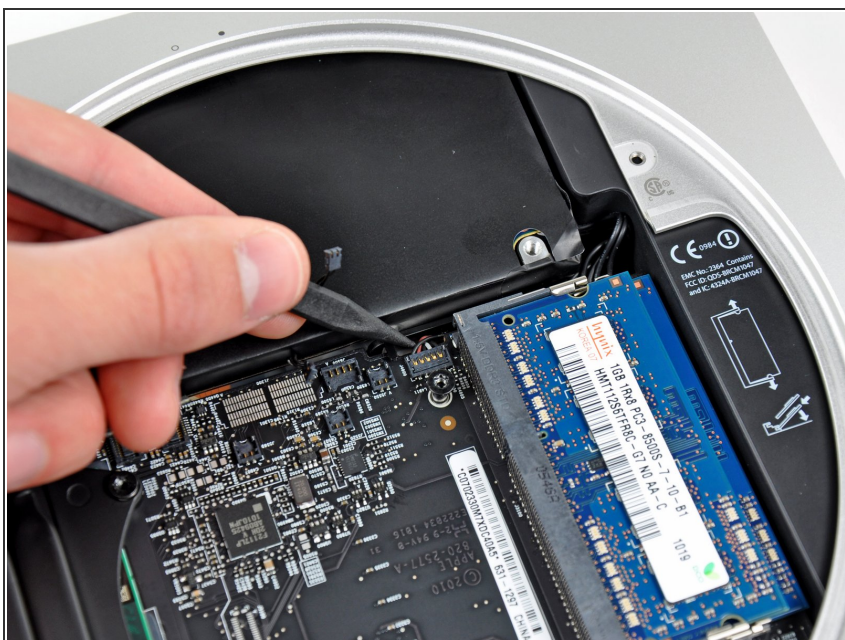
- スパッツァーの平面側先端を使って、ハードドライブ と光学ドライブのコネクタ両方を、ロジックボードのソケットからこじ開けます。

手順 15



- 光学ドライブのサーマルセンサーを外すには、親指とスパッジャーの間にケーブルを挟み、スパッジャーを上向きにこじ開けて、ロジックボードのソケットからコネクターを持ち上げます。

手順 16



- スパッジャーの先端を使って、ロジックボード上のソケットからIRセンサーコネクタを持ち上げて外します。

手順 17



⚠ ロジックボードを取り外すには、赤で表示されている穴に2本の円筒形ロッドを挿入してください。赤で表示されている穴以外のロジックボードの穴に挿入してしまうと、ロジックボードが破損する可能性があります。

- 赤で表示されている2つの穴に[Mac mini ロジックボード用取り外しツール](#)を挿入します。作業を続ける前に、ロジックボード下のアウターケースに接触していることを確認してください。
- i** ロジックボード取り外しツールが手元にない場合は、直径2.5mmの2つのツールで代用できます。ハイライトされた各穴に1つずつ挿入するだけです。
- ツールをI/Oボード側に向かって慎重に引きます。ロジックボードとI/Oボードアセンブリは、アウターケースからわずかにスライドして取り出せます。
- I/Oボードがアウターケースから外れていれば、こじ開ける必要はありません。Mac miniロジックボードの取り外しツールを取り外します。

手順 18



- I/Oボードの両端にある2つのプラスチッククリップをI/Oボードの中央に向かって同時に押し、I/Oボードを外側のケースから引き離します。

手順 19



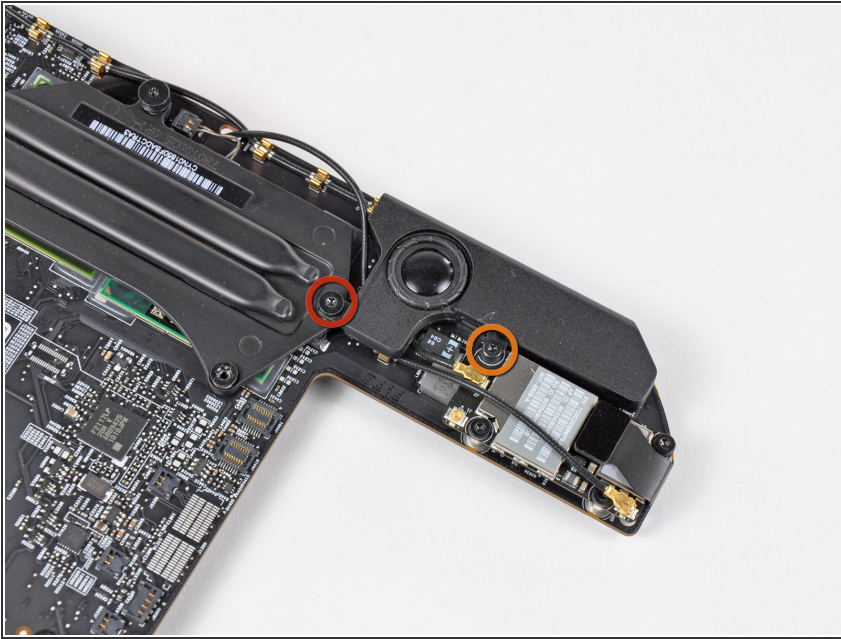
- 電源コネクタにアクセスできるだけの十分なスペースができるまで、I/Oボード/ロジックボードアセンブリをアウターケースから引き出します。
- ピンセットを使って、ロジックボードから電源ケーブルの接続を外します。
- ① 電源ケーブルコネクタを、光学ドライブの開口部に向けて引っ張りま

手順 20



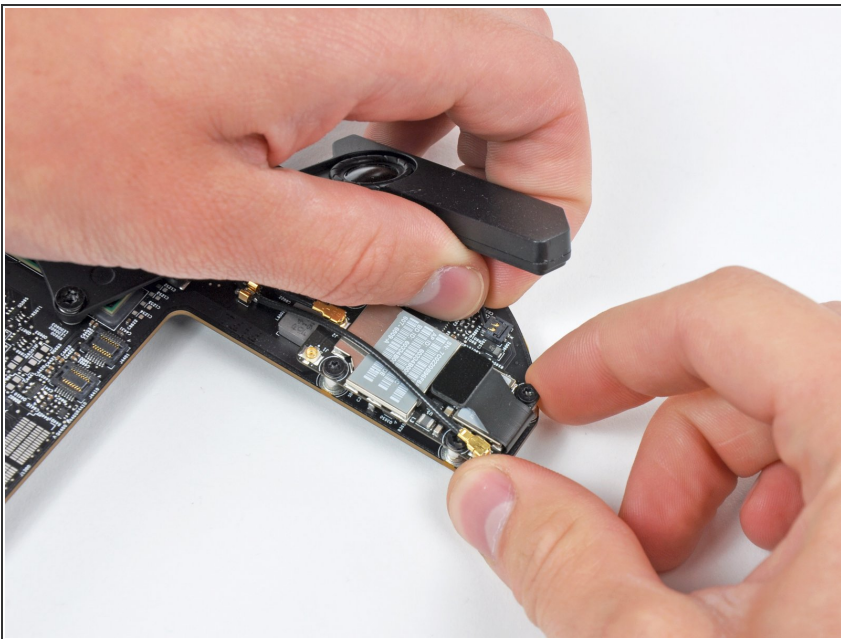
- ケーブルが巻き込まれないよう注意しながら、ロジックボードアセンブリを注意深くスライドして、miniから取り出します。

手順 21 — スピーカー



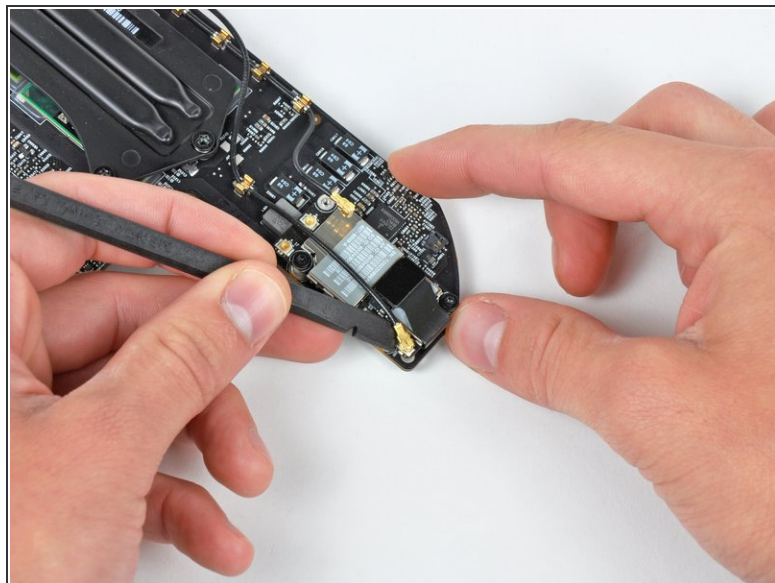
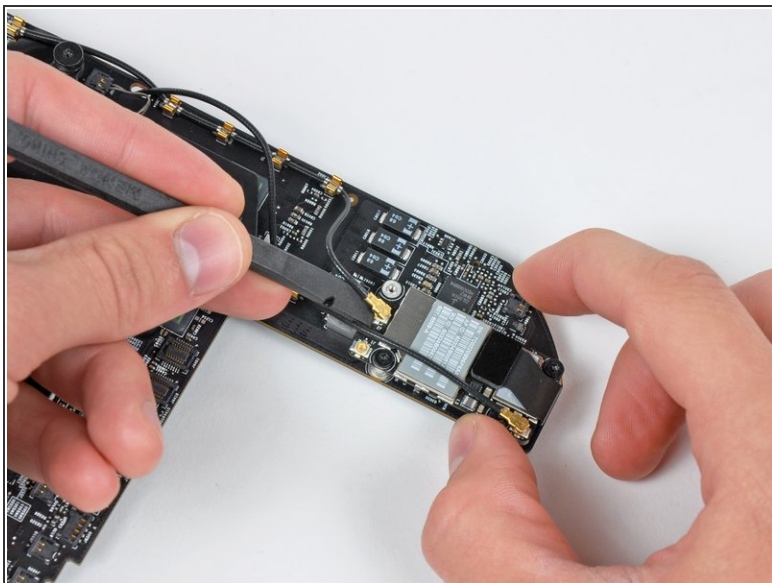
- スピーカーをロジックボードアセンブリに固定している次の2本のネジを外します:
 - 4.2mm T6トルクスネジ 1本
 - 3.7mm T6トルクスネジ 1本

手順 22



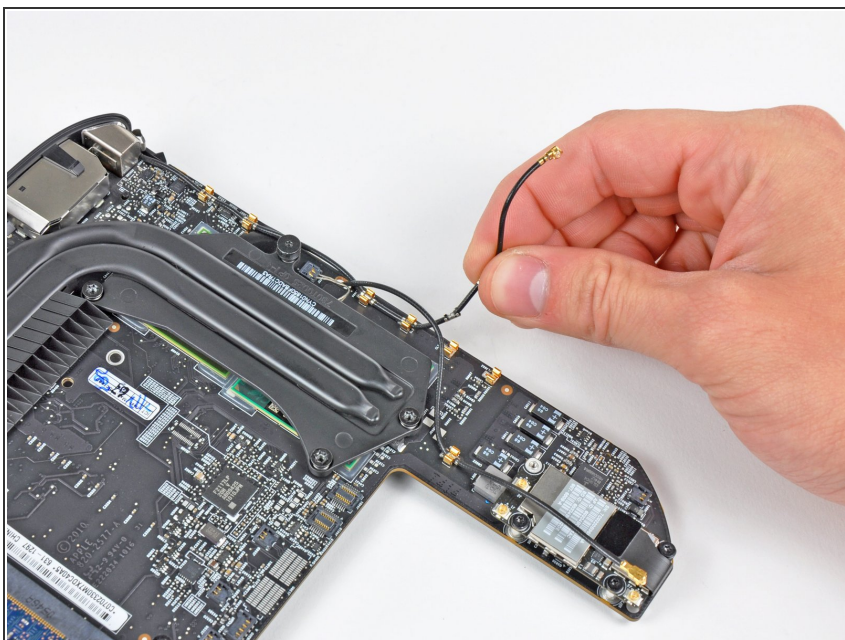
- スピーカーのワイヤを上向きに持ち上げて、スピーカーコネクタを持ち上げてロジックボードのソケットから取り出します。

手順 23 — I/O ベゼル



- スパッジャーの平面側先端を使って、アンテナコネクタをAirPort/Bluetoothボードからこじ開けます。

手順 24



- アンテナケーブル両方を、ロジックボードの上部側に固定しているクリップから解きます。

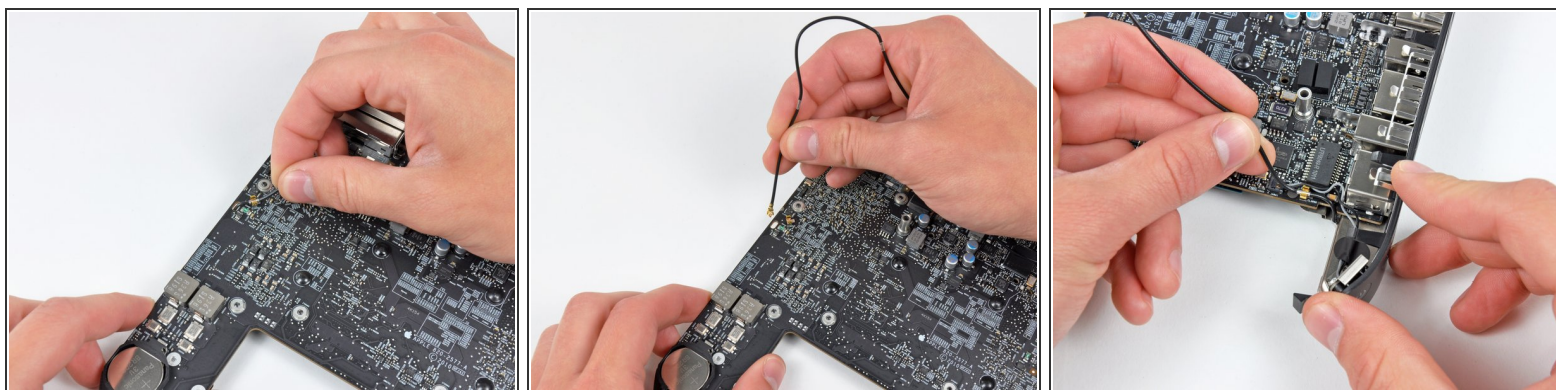
⚠ 固定クリップからケーブルを取り外す際は、アンテナケーブルに繋がった薄いメタルコンタクトが非常にデリケートなため、作業は慎重に行ってください。アンテナケーブルからコンタクト部分が外れてしまった場合は、ペンチで慎重に圧着して繋げて元に戻してください。

手順 25



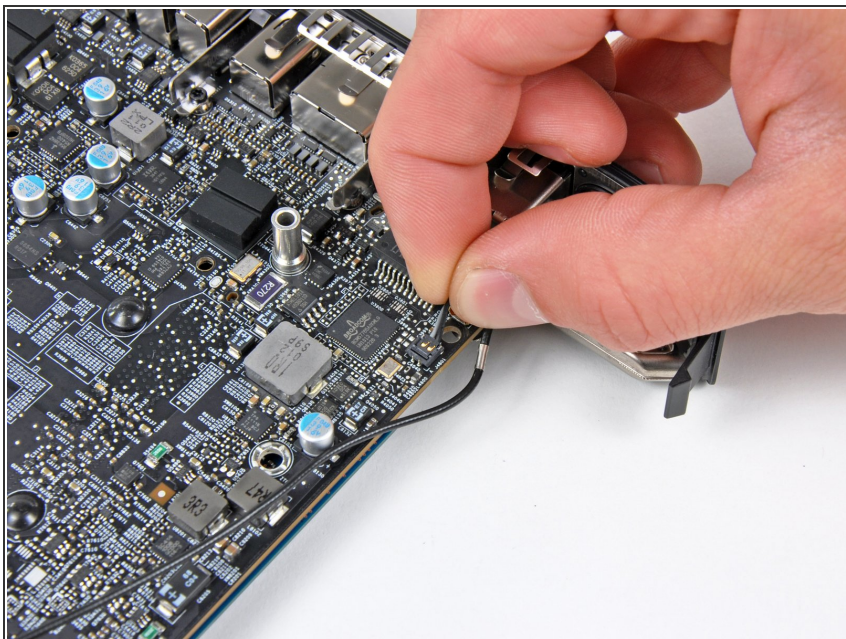
- RAM付近のロジックボードにI/Oベゼルを固定している、2.6 mm T6トルクスネジを1本外します。

手順 26



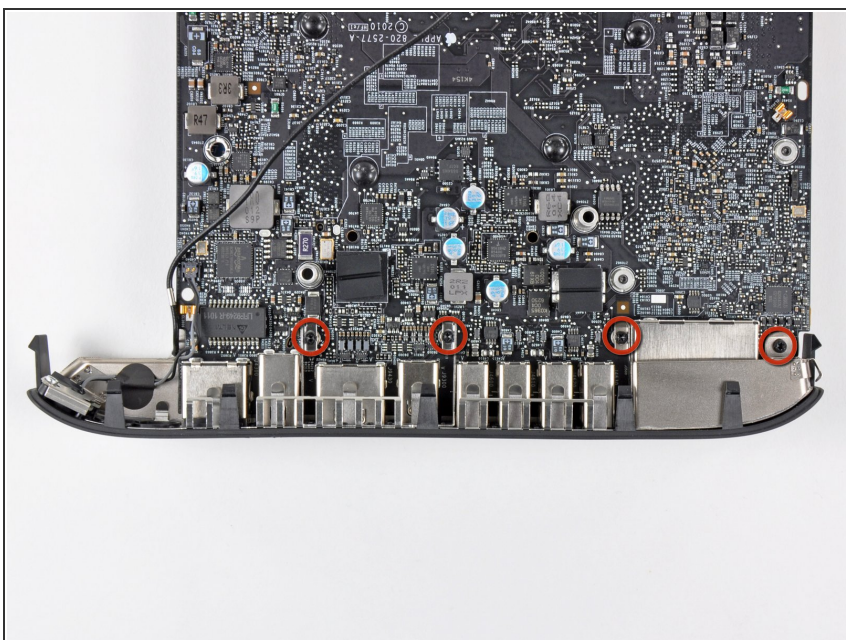
- PRAMバッテリー付近のロジックボードからアンテナのクリップを慎重に外します。
- ロジックボードの穴からアンテナケーブルを慎重に解いて外します。
- I/Oベゼル付近のロジックボード上のクリップからアンテナケーブルを解きます。

手順 27



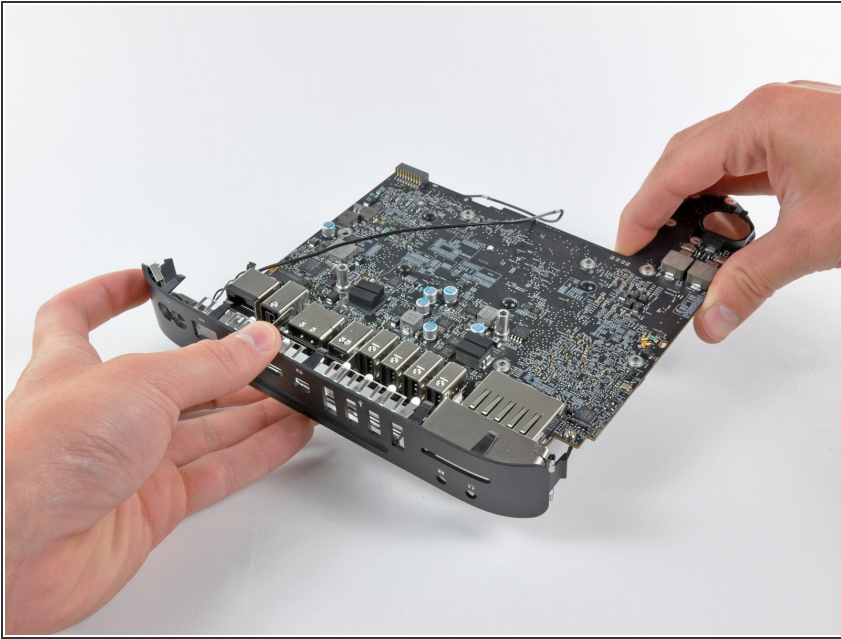
- 電源ボタンケーブルを上を持ち上げて、電源ボタンケーブルをゆっくりと引き上げ、ロジックボードのコネクタから外します。

手順 28



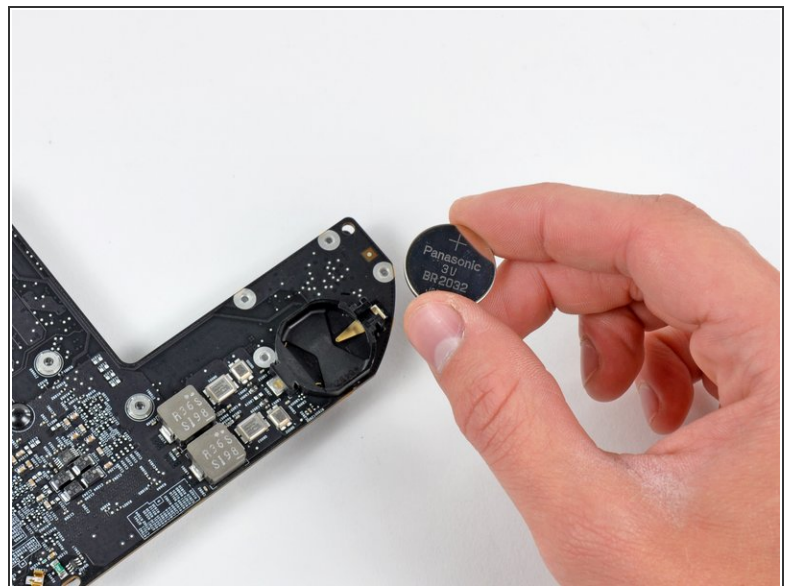
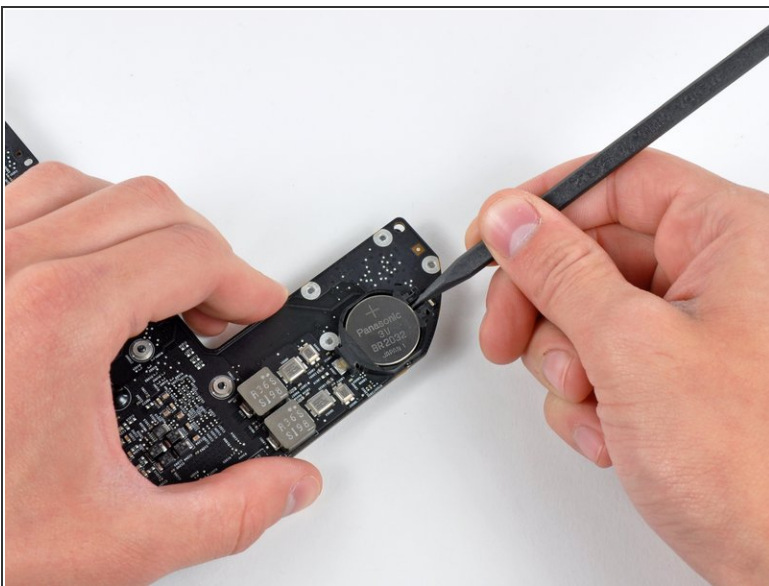
- ロジックボードに I/O ベゼルを固定している、2.6mm T6 トルクスネジを4本外します。

手順 29



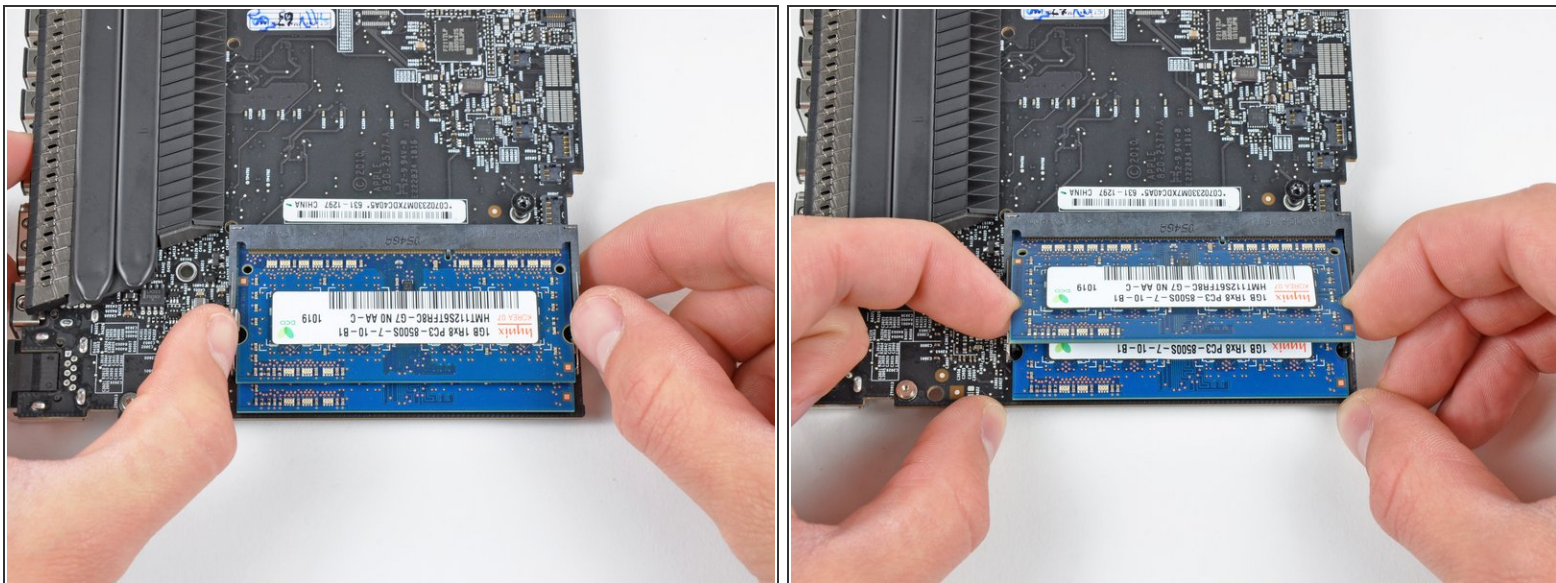
- I/Oベゼルをロジックボードから引き上げます。ケーブルが挟まっているか注意してください。
- ① 油脂が接続干渉の問題を起こす可能性があるため、ロジックボードとI/Oベゼルの小さなスチール製EMIフィンガーを触らないでください。ロジックボードアセンブリを取り付ける前に、EMIフィンガーをクリーニングして、作業中に付着した油脂をすべて取り除きます。

手順 30 — ロジックボード



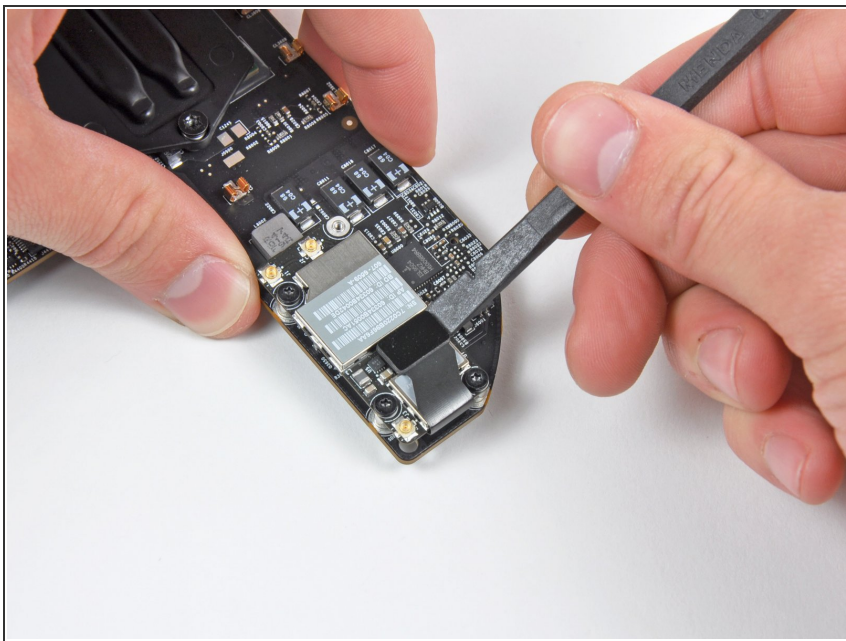
- スパッツァーの先端を使って、PRAMバッテリーを慎重にこじ開けて、ロジックボード上のホルダーから取り出します。
- PRAMバッテリーを取り出して、脇に保管してください。

手順 31



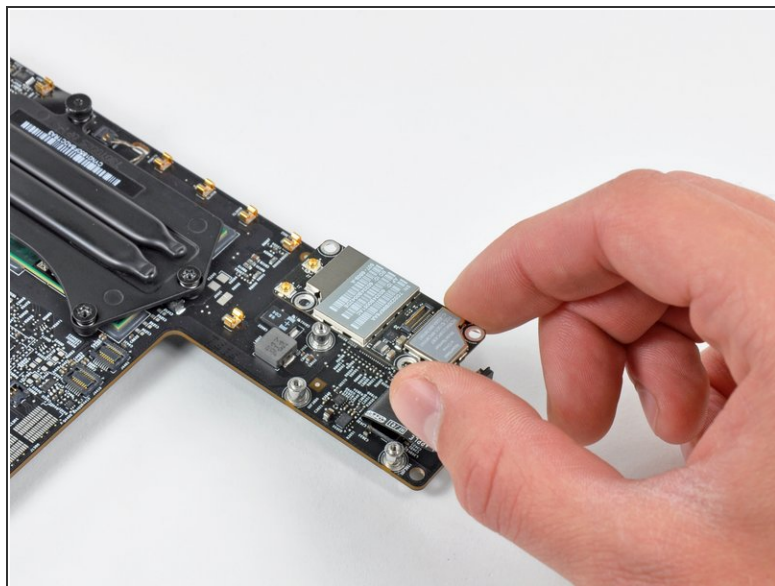
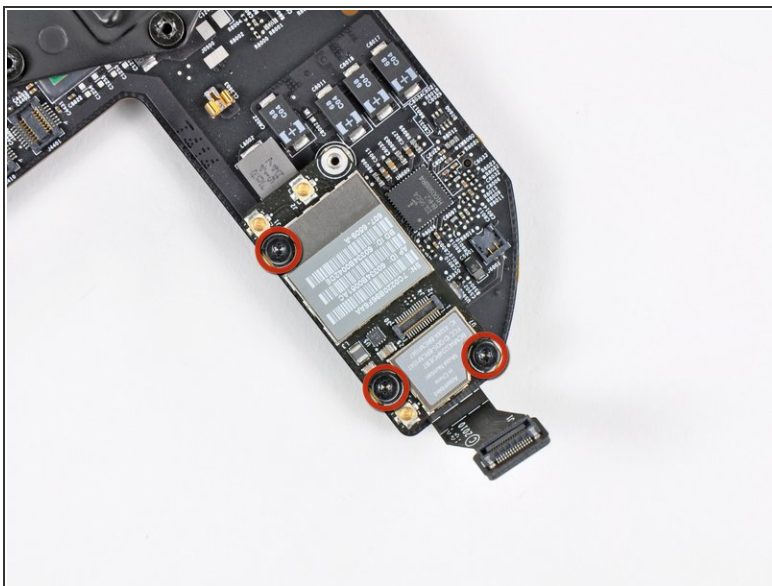
- RAMチップの両側のタブを同時に押して、RAMを外します。
- ⓘ タブがチップを固定しています。タブを外すと、チップが飛び出します。
- RAMチップが外れたら、ソケットからまっすぐ引き抜きます。
- ☑ 2番目のRAMチップがインストールされている場合は、同じ手順を繰り返してください。

手順 32



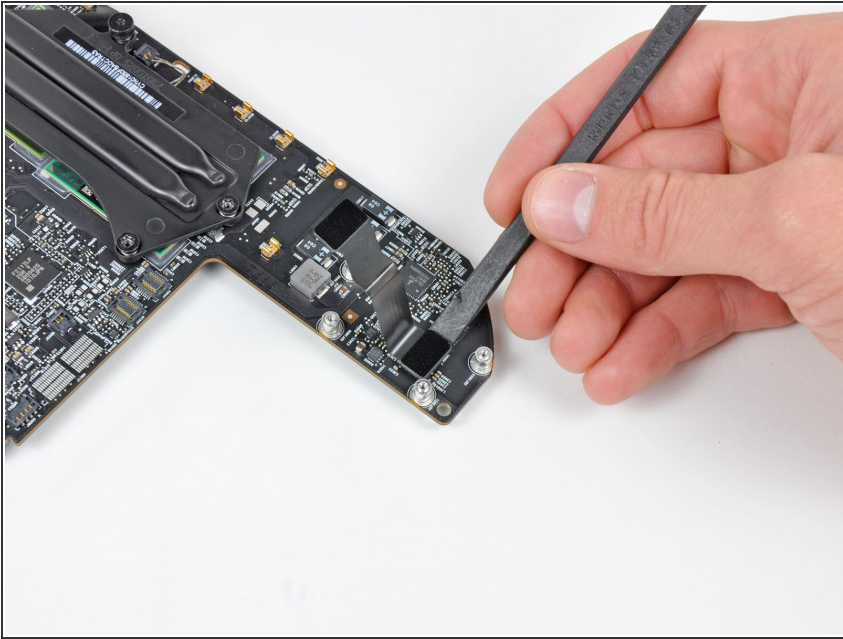
- スパッジャーの平面側先端を使って、AirPort/BluetoothリボンケーブルのコネクタをAirport/Bluetoothボードからこじ開けます。

手順 33



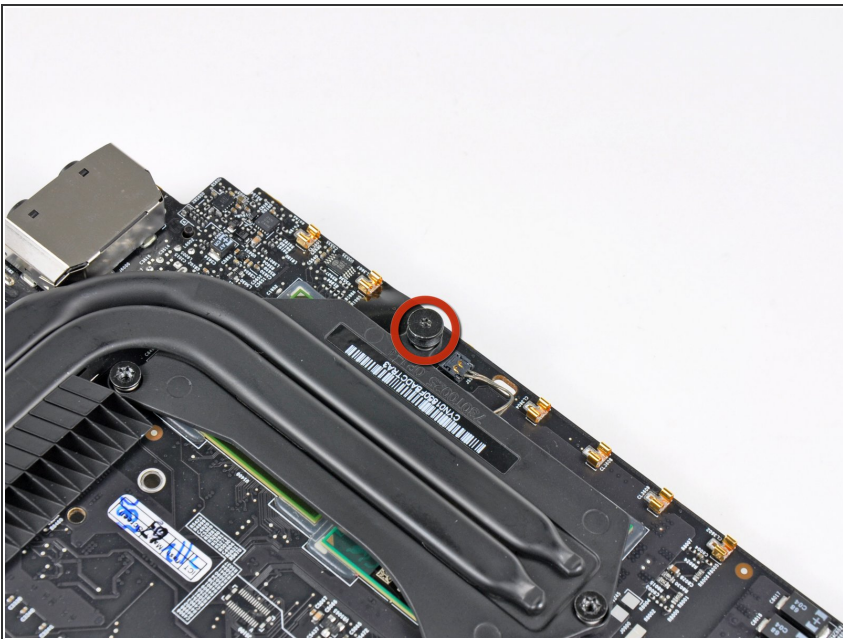
- AirPort/Bluetoothボードをロジックボードの固定している、2.6 mm T6トルクスネジを3本外します。
- AirPort/Bluetoothボードを外して、脇に保管します。

手順 34



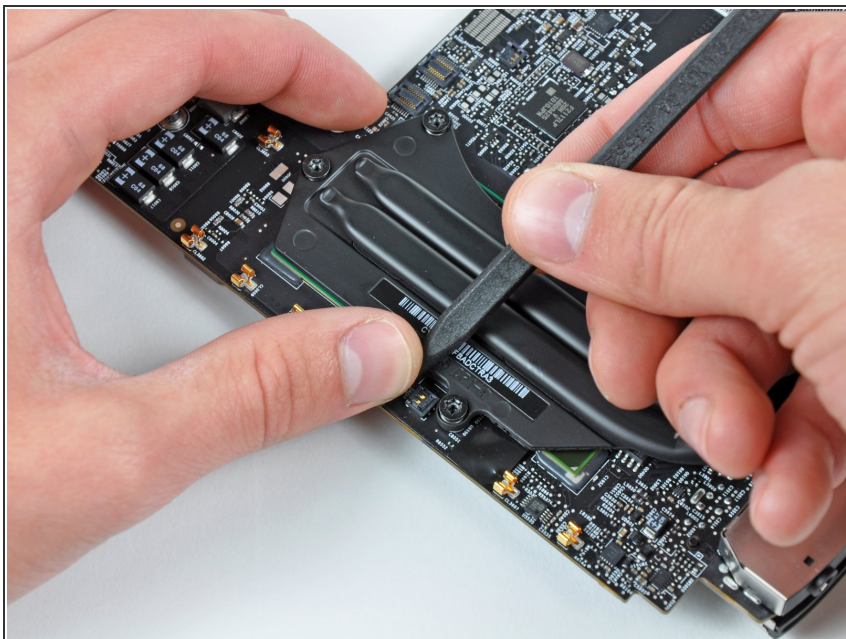
- スパッジャーの平面側先端を使って、AirPort/Bluetoothリボンケーブルをロジックボードからこじ開けます。
- AirPort/Bluetoothリボンケーブルを外します。

手順 35



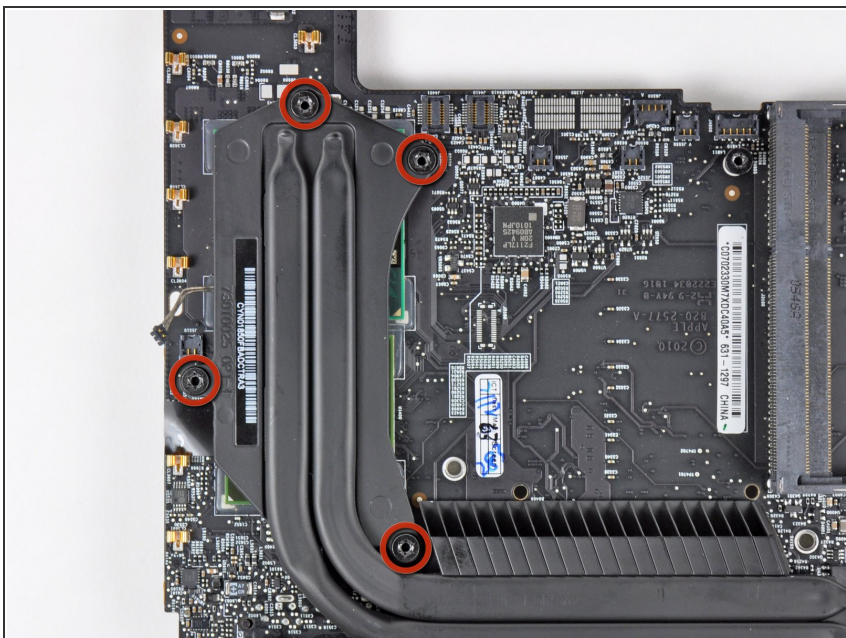
- 1本の5mm T6トルクススタンドオフネジをヒートシンクから外します。

手順 36



- ヒートシンクのサーマルセンサーを外すには、親指とスパッジャーの間にケーブルを挟み、スパッジャーを上向きにこじ開けて、ロジックボードのソケットから外します。

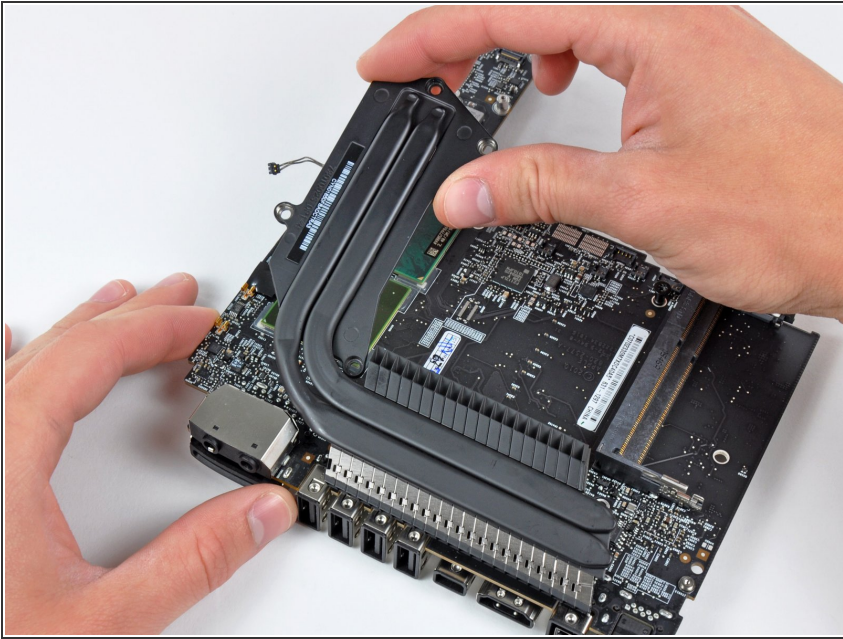
手順 37



- ヒートシンクをロジックボードに固定している、8.5 mm T8トルクスネジを4本外します。

⚠ 各ヒートシンクネジの下に止められたバネを保管してください。装着位置をメモ書きしておきましょう。

手順 38



- 慎重に、ロジックボードからヒートシンクを持ち上げます。サーマルセンサーを挟まないようにご注意ください。
- ① 6本のネジを外した後、ヒートシンクがロジックボードに繋がったままの状態であれば、スパッジャーを使って、2つのコンポーネントを外してください。
- ロジックボードにヒートシンクを取り付ける場合、[放熱グリスの使用方法](#)を参照して、サーマルコンパウンドを交換してください。

このデバイスを再組み立てするには、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。