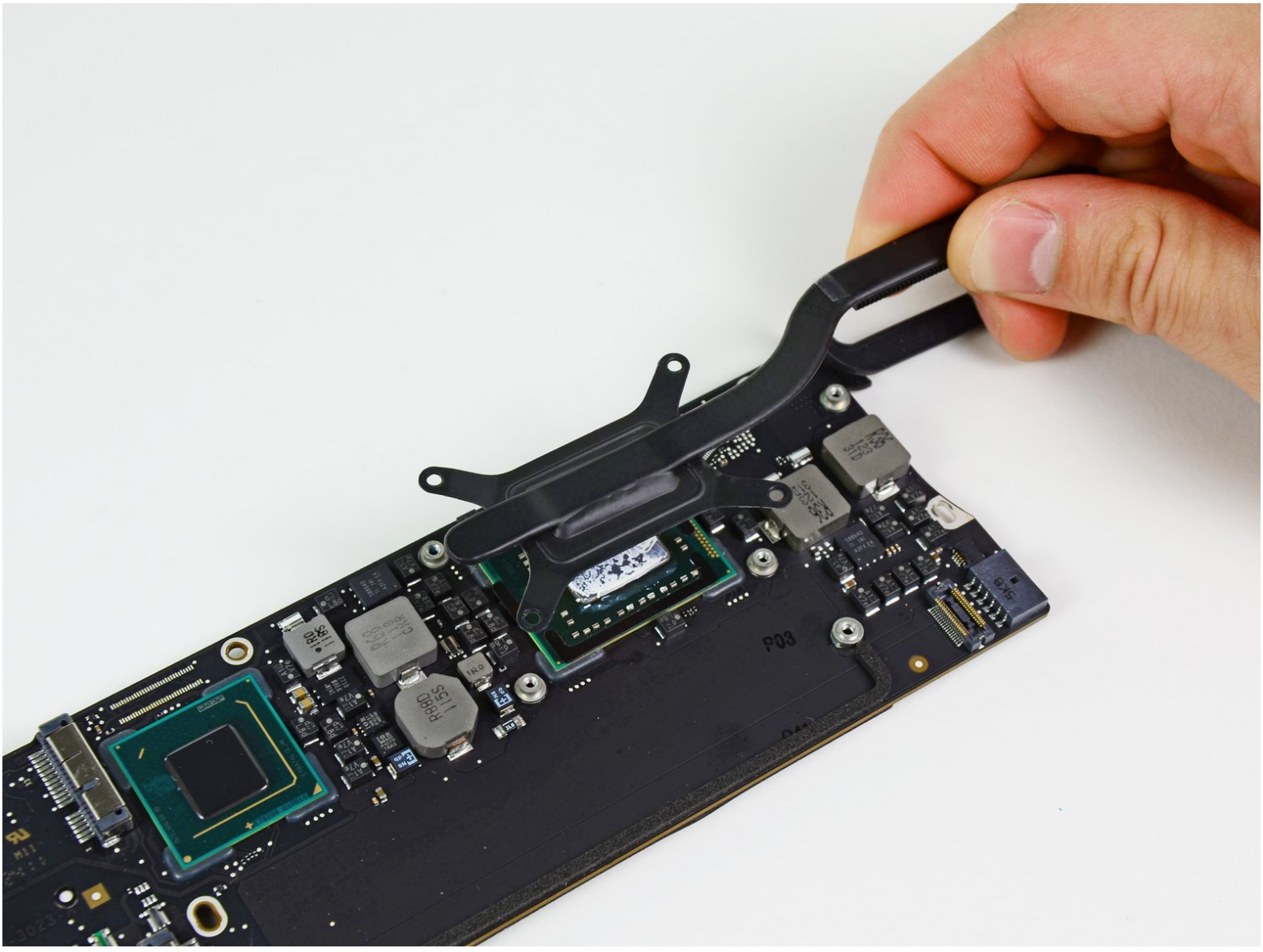
MacBook Air 13インチ Mid 2011のロジックボードの交換

このガイドを参照して、寿命を迎えたロジックボードを交換しましょう。

作成者: Andrew Bookholt



ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2022-12-27 06:46:13 AM (MST)ã«ä½œæˆã•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

はじめに

このガイドを参照して、寿命を迎えたロジックボードを交換しましょう。

ツール:

- Arctic Silver ArctiClean (1)
- Arctic Silver 放熱グリス (1)
- MacBook Air 星形ペンタローブネジ用ドライバ (1)
- スパッジャー (1)
- T5トルクスドライバー (1)
- T8トルクスネジ用ドライバー (1)

部品:

- MacBook Air 13インチ (Mid 2011) 1.7 GHz ロジックボード (1)
- MacBook Air 13インチ (Mid 2011) 1.8 GHz ロジックボード (1)
- MacBook Air 13インチ (Mid 2011 to Early 2015) ネジセット (1)

ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2022-12-27 06:46:13 AM (MST)ã«ä½œæˆã•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

手順 1 — 下部ケース

作業を始める前に、MacBookの電源を落として下さい。ディスプレイを閉じ柔らかい表面の上に置いてください。

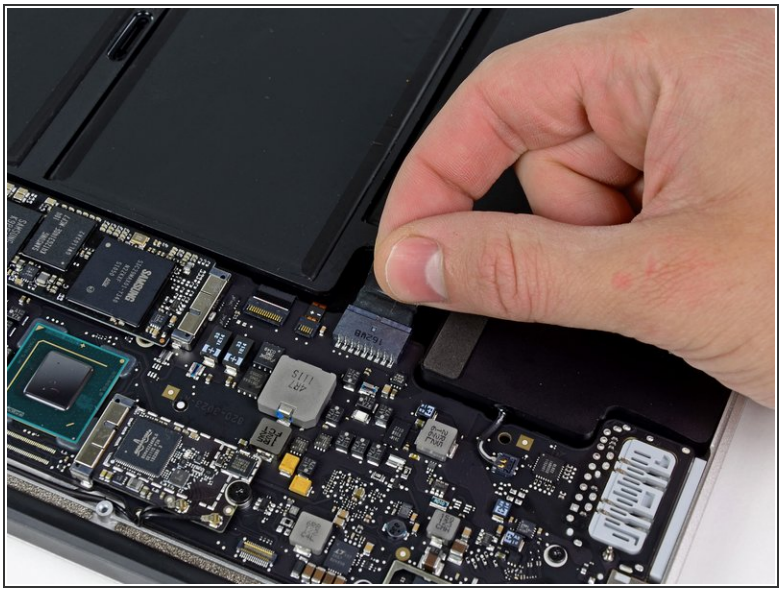
- P5ペンタローブドライバーを使って、下部ケースをはずしてください。ネジは次の長さに分かれます。
  - 9mm ネジー 2本
  - 2.6mm ネジー 8本

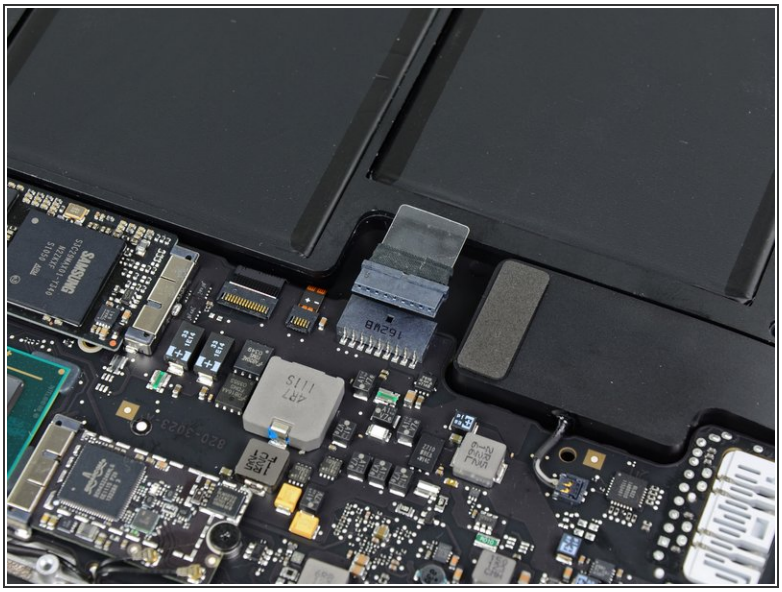
手順 2

- ディスプレイと下部ケースの間に指を入れ、上に引っ張って下部ケースを本体から外します。
- 下部ケースを取り外して脇に置きます。

ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2022-12-27 06:46:13 AM (MST)ã«ä½œæˆã•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

手順 3 — バッテリーコネクタ





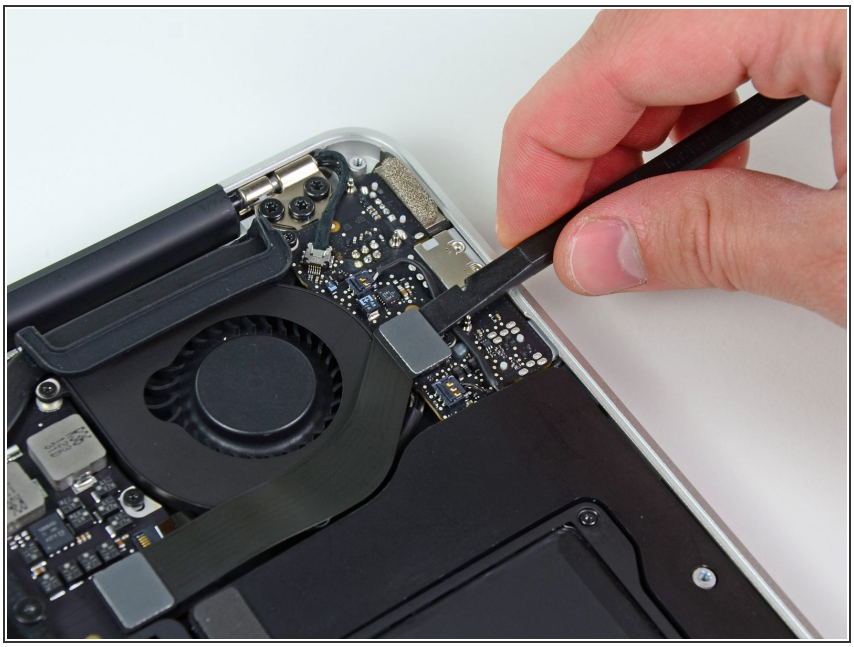
アクシデントで放電や感電を防ぐために、ロジックボードからバッテリコネクタを外してください。

- バッテリコネクタに付いている透明なプラスチック製のプルタブをつかみ、Airの前端に向かって引っ張り、ロジックボードからバッテリの接続を外します。

コネクタをバッテリー側に向けて水平に引っ張ってください。ロジックボード上のソケットにダメージを与えてしまうため、Air本体から上に引っぱらないでください。

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 4 — I/Oボードケーブル



- スパッジャーの平面側先端を使って、I/Oボード上のソケットからI/Oボードケーブルのコネクタを上向きに跳ね上げます。

手順 5

- ファン上部からI/Oボードケーブルを慎重に剥がします。

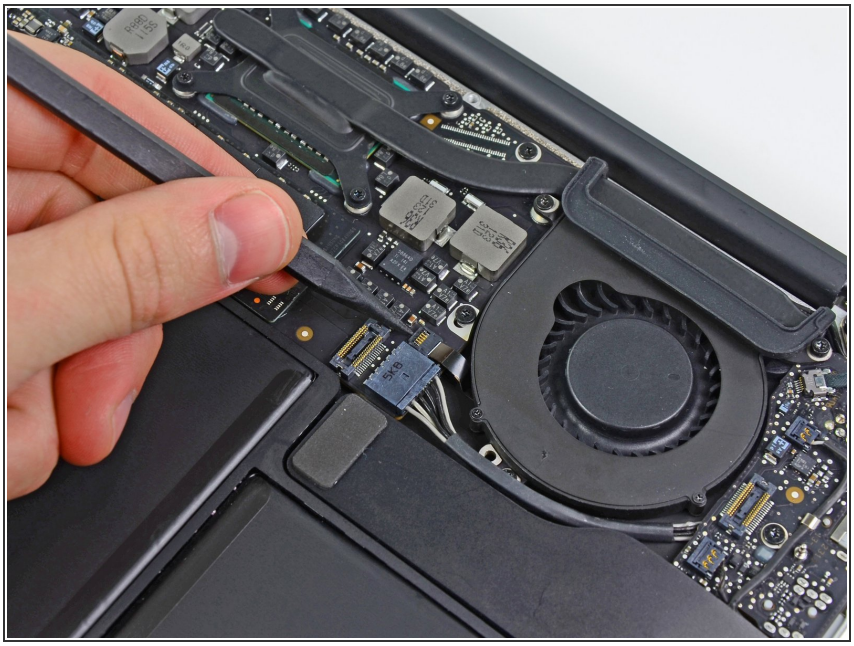
ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2022-12-27 06:46:13 AM (MST)ã«ä½œæˆã•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

手順 6

⚠ 次のコネクタには特にソケットが深くなっています。慎重に、ソケットから外してください。

- I / Oボードケーブルをロジックボードとの接続付近に向けて慎重に引き上げて、スパッジャーの先端を使ってコネクタの両側を上向きにソケットから引き抜きます。
- I / Oボードケーブルを取り出します。

手順 7 — ファン

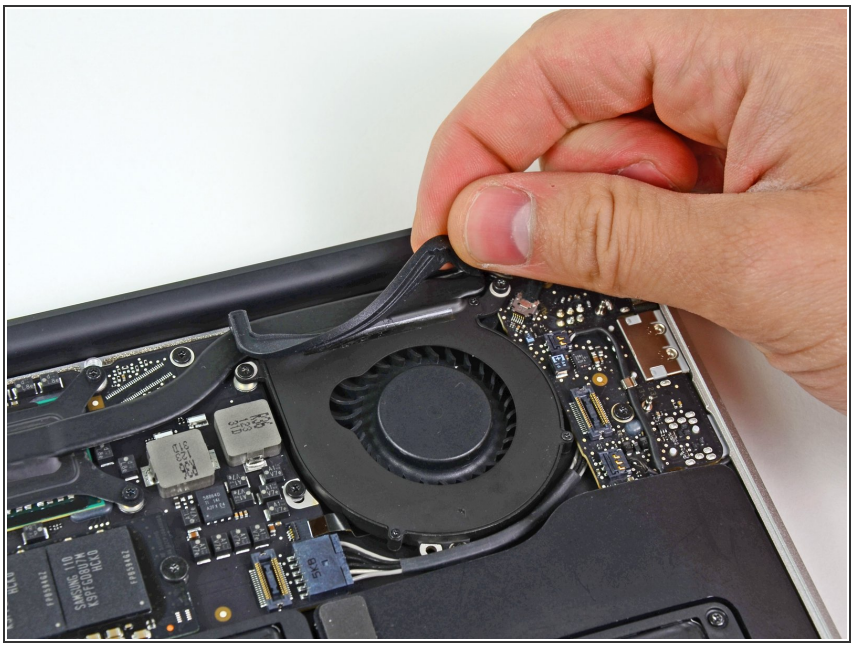


- スパッジャーの先端を使って、ファンケーブルのZIFソケット上の固定フラップを持ち上げます。

⚠ ソケット自体ではなく、蝶番になった固定フラップのみを持ち上げているか確認してください。

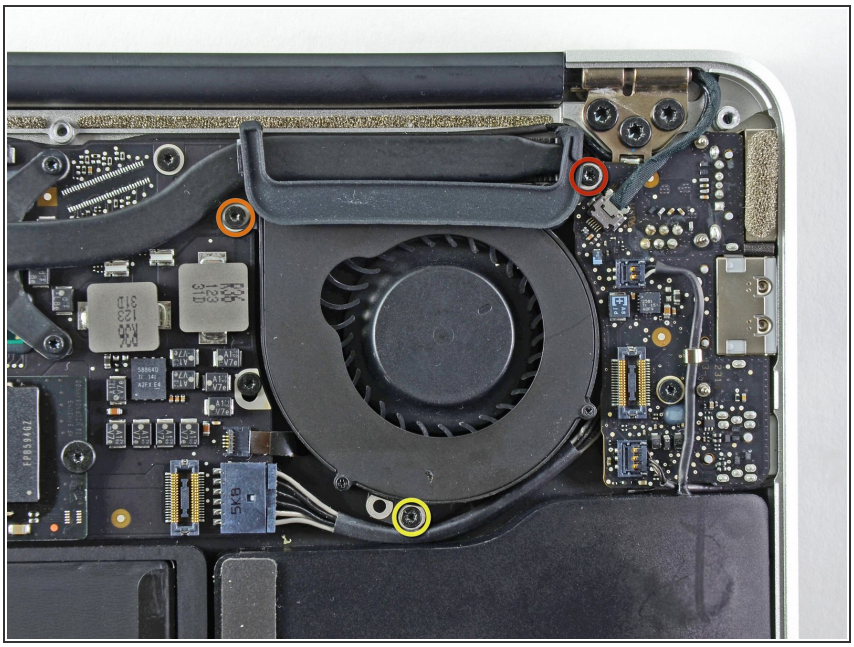
ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2022-12-27 06:46:13 AM (MST)ã«ä½œæˆã•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

手順 8



- ファンの上部にゴム製ガスケットを留めている接着剤を剥がします。

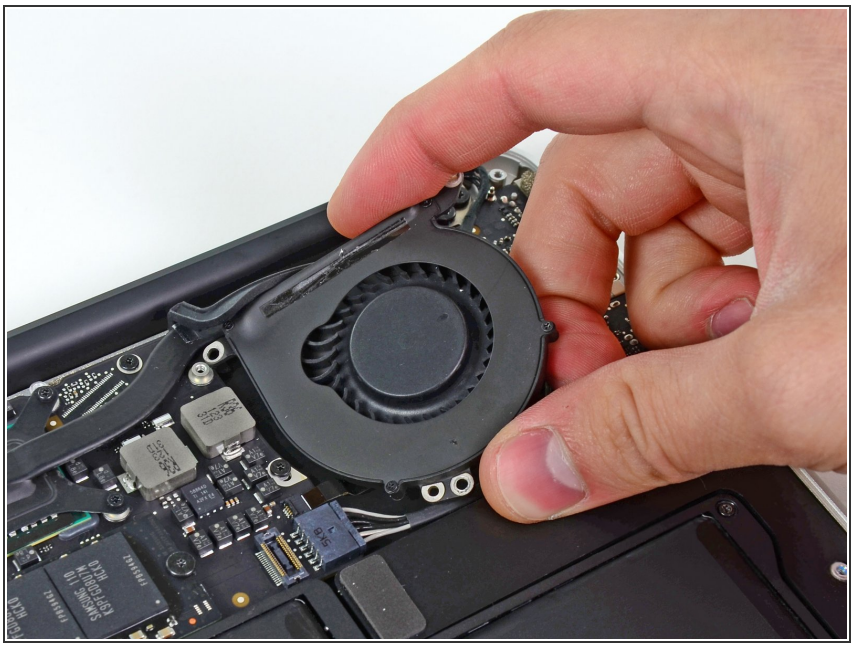
手順 9



- 上部ケースにファンを固定している次の3本のネジを外します。
  - 3.6 mm T5トルクスネジー1本
  - 2.7 mm T5トルクスネジー1本
  - 3.6 mm T5トルクスネジ(短頭)ー1本

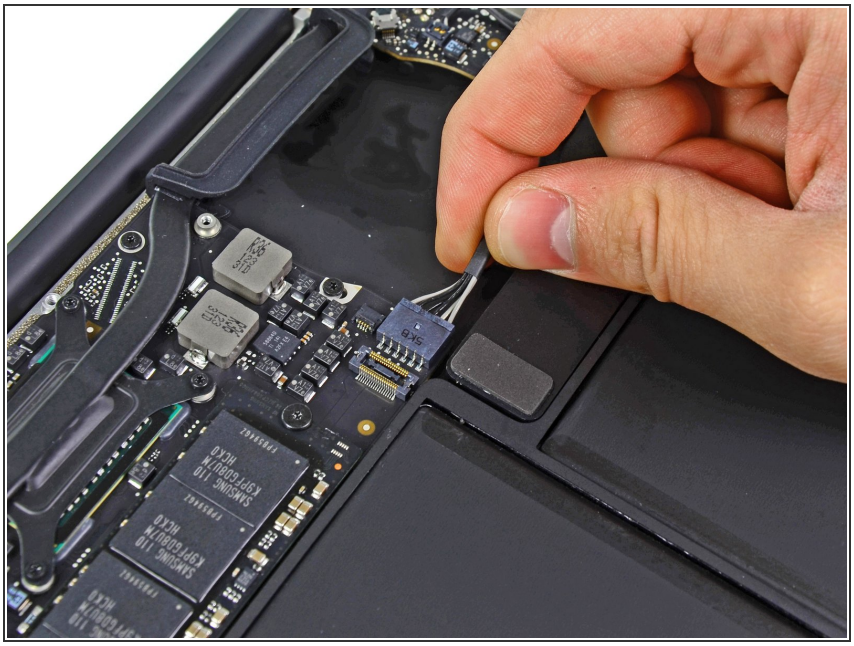
© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 10



- 上部ケースからファンを持ち上げて、ファンのリボンケーブルをソケットから引き出し、Air本体から取り出します。

手順 11 — I/Oボード

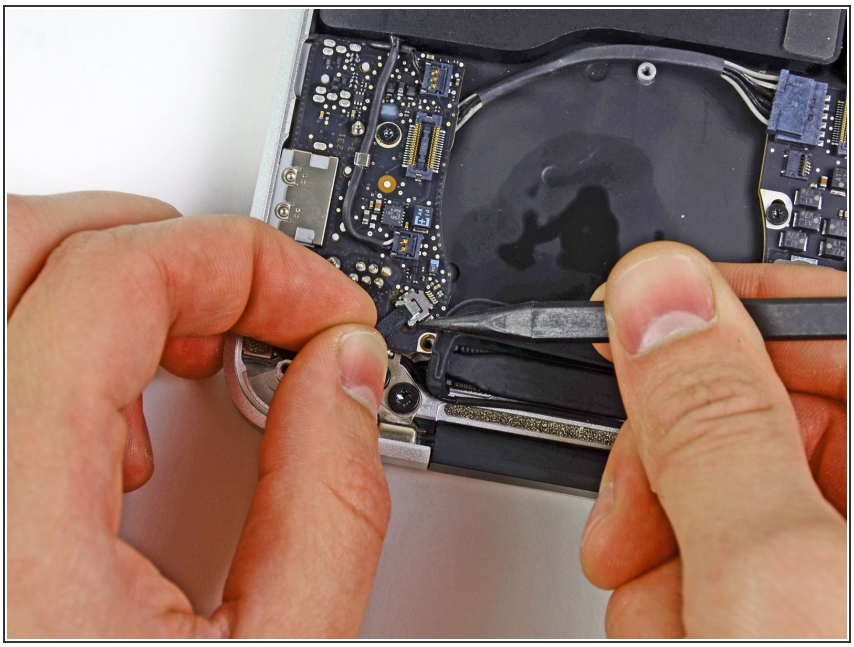


- ロジックボード上のソケットから電源ケーブルを引き抜いて、I/O ボードの接続を外します。

ⓘ Airの右側端側のロジックボードの表面と平行にケーブルを引き抜きます。

ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2022-12-27 06:46:13 AM (MST)ã«ä½œæˆã•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

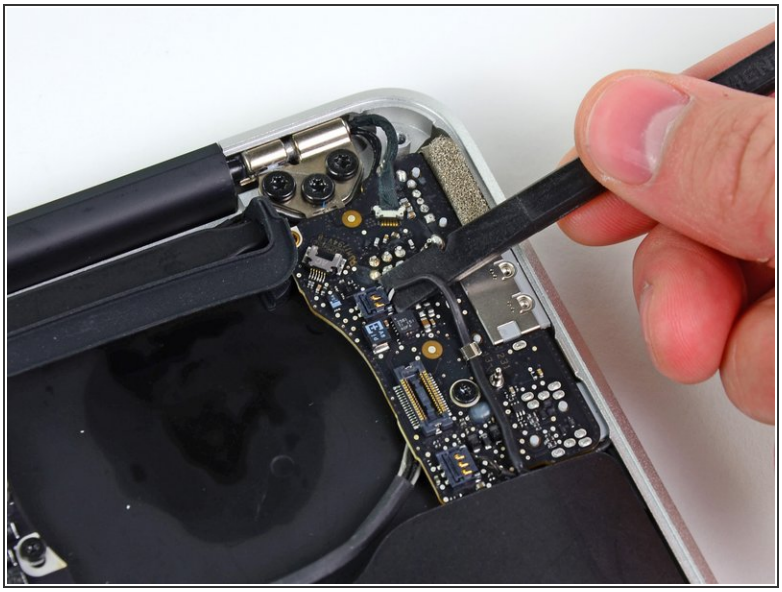
手順 12

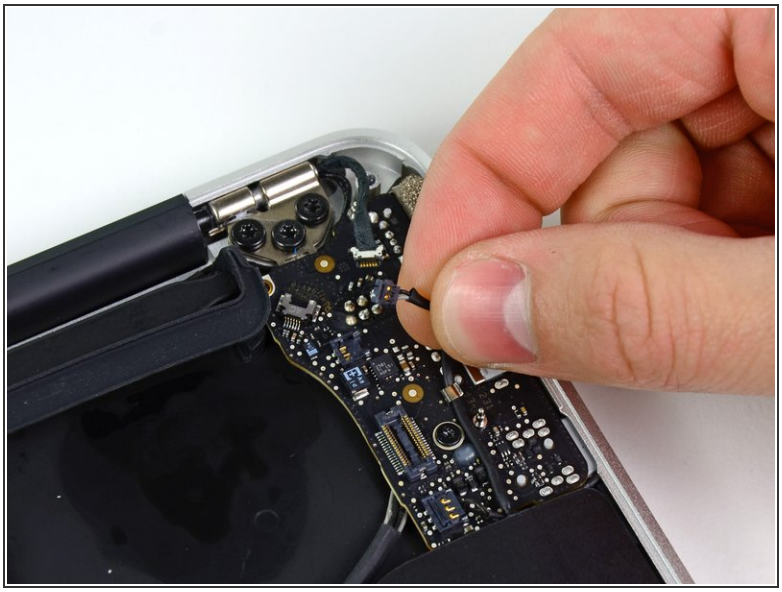


- I / Oボード表面と平行にカメラケーブルをAirのコーナー側に向けて引き抜いてソケットから切り離します。スパッジャーの先端を使って、コネクタをソケットから押し出します。

⚠ このケーブルを外すときに、ケーブルを上向きに持ち上げないでください。ソケットがロジックボードを破損する可能性があります。

手順 13





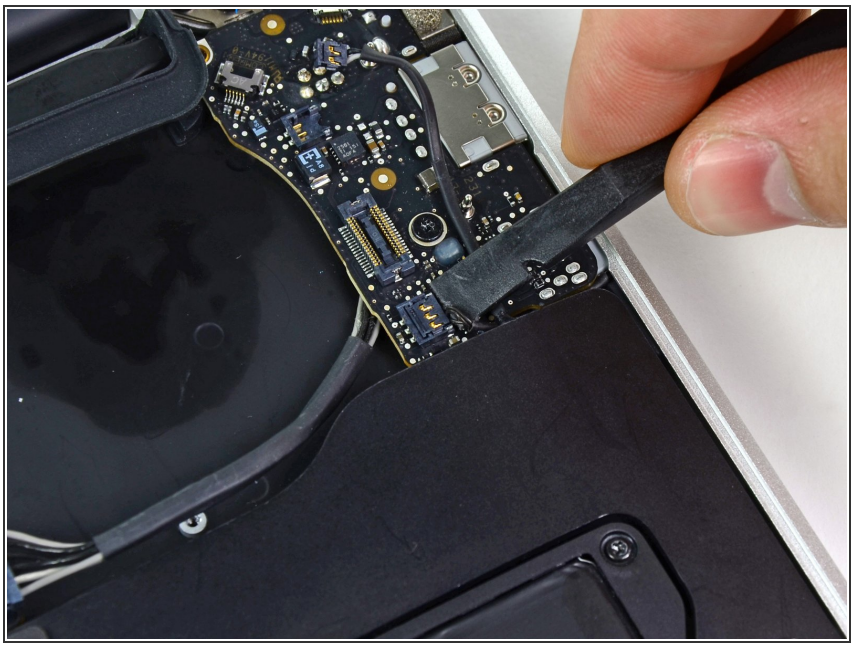
- スパッジャーの平面側先端を使って、I/Oボード上のソケットから左側スピーカーケーブルコネクタを持ち上げて外します。

ⓘ ワイヤーの下から持ち上げてください。

- I/Oボード上のリテイナーから左側スピーカーケーブルを巻き戻してください。

ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2022-12-27 06:46:13 AM (MST)ã«ä½œæˆ•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

手順 14



- スパッジャーの平面側先端を使って、マイクロフォンリボンケーブルのコネクタをI/Oボード上のソケットからこじ開けます。

ワイヤの下からこじ開けます。

手順 15

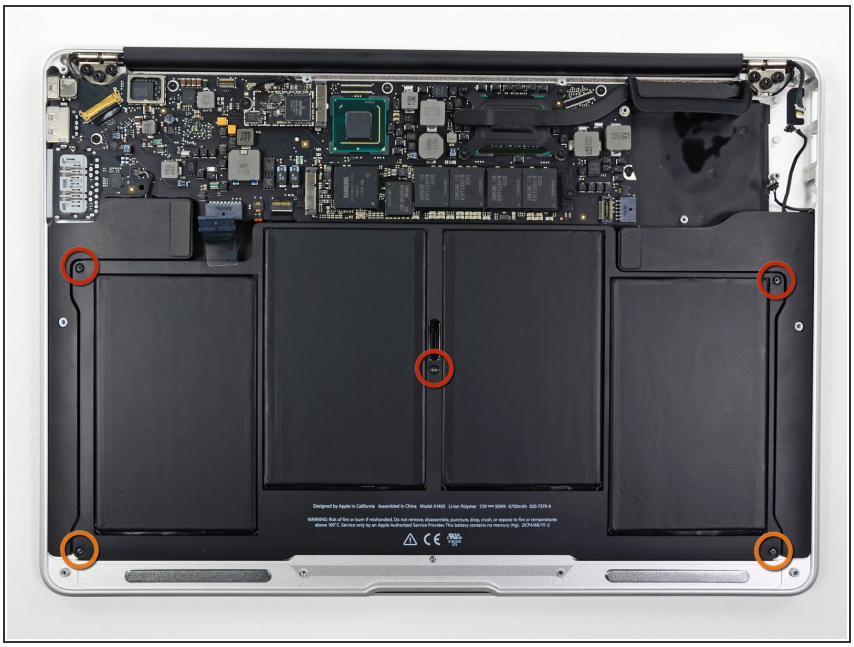
- I/Oボードを上部ケースに固定している3.6mm T5トルクスネジを1本外します。

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 16

- ロジックボードに一番近い端からI/Oボードを慎重に持ち上げて、上部ケースから取り出します。

手順 17 — バッテリー



- バッテリーを上部ケースに固定している次の5本のネジを外します。
  - 6.3mm T5トルクスネジ　3本
  - 2.4mm T5トルクスネジ　2本

© iFixit — CC BY-NC-SA

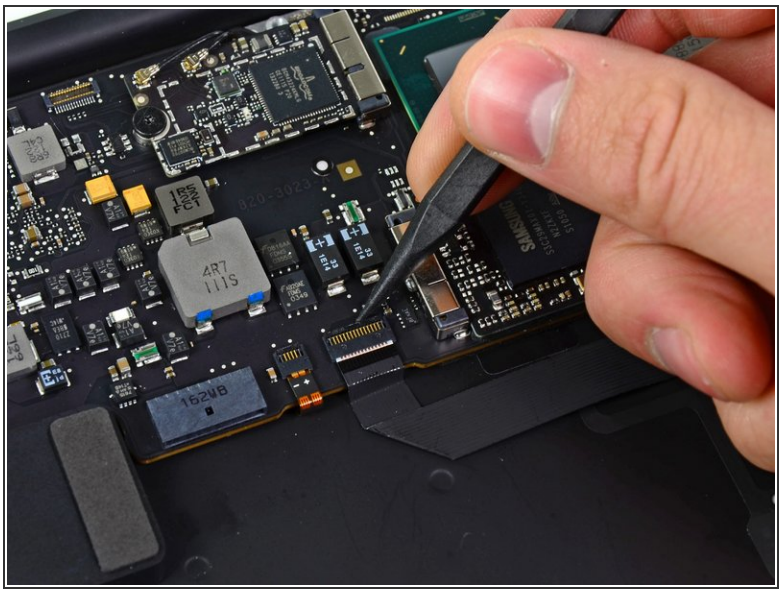
手順 18

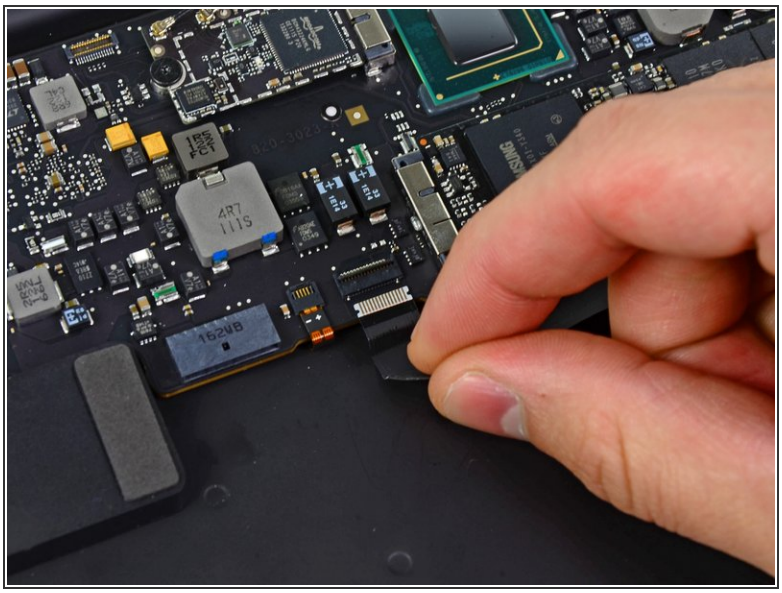
⚠ バッテリー取り外す際は、4つのリチウムポリマーセルを握ったり触らないでください。

- バッテリーをロジックボードに近い端から持ち上げて、上部ケースから取り出します。

ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2022-12-27 06:46:13 AM (MST)ã«ä½œæˆ•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

手順 19 — ロジックボード



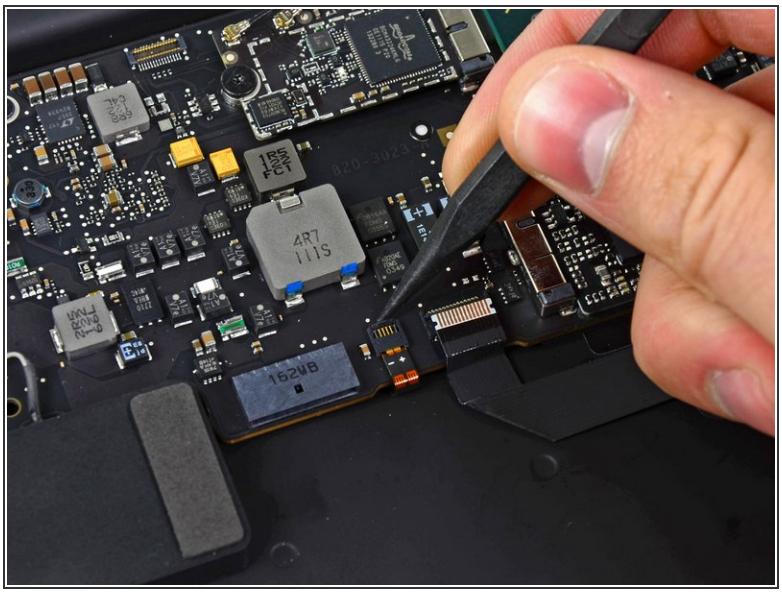


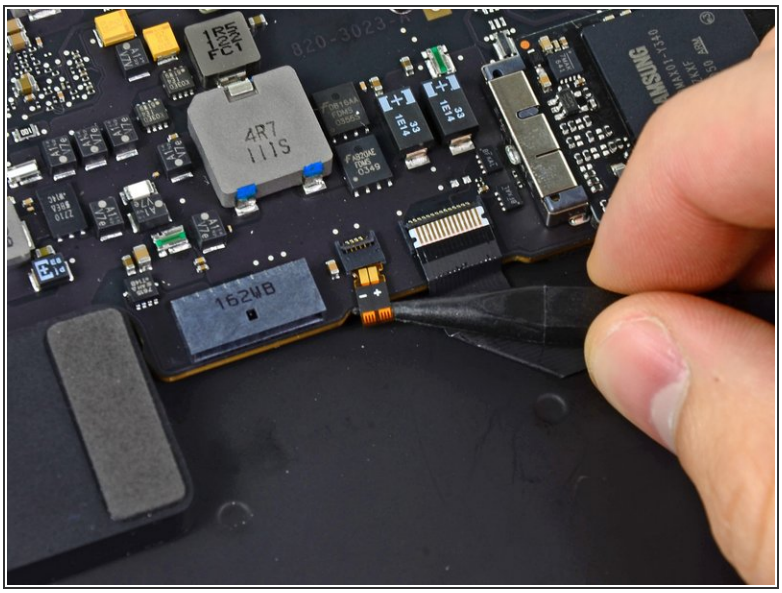
- スパッジャーもしくは指先を使って、トラックパッドのリボンケーブルZIFソケット上の固定フラップを持ち上げます。
- **ソケット自体ではなく**、ヒンジ状の固定フラップを持ち上げてください。

⚠ トラックパッドリボンケーブルを、Airのフロントエッジ側に向けてソケットからまっすぐ引き抜いてください。

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 20



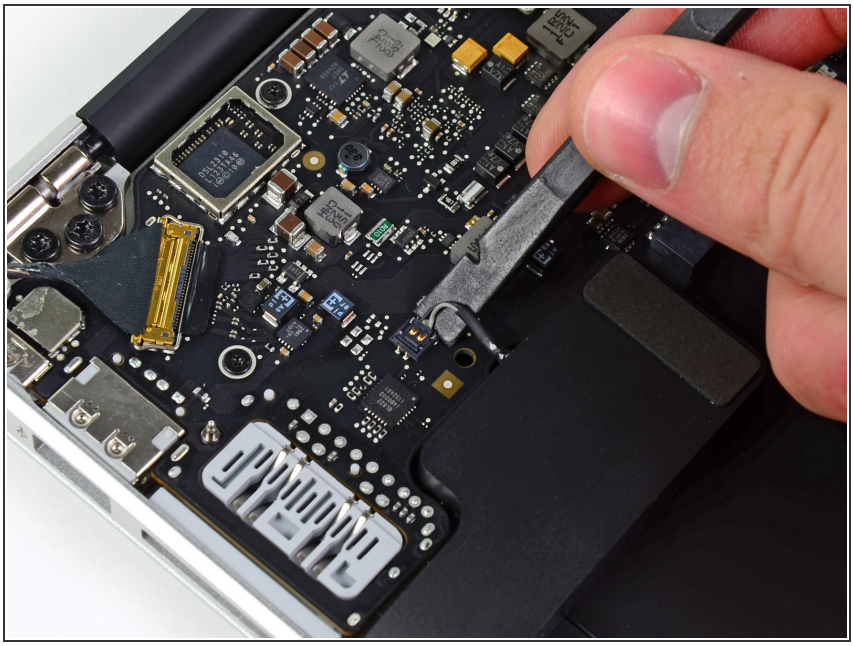


- スパッジャーの先端を使って、キーボードのバックライトリボンケーブルのZIFソケット上の固定フラップを持ち上げます。

⚠ **ソケット自体ではなく、ヒンジ状の固定フラップを持ち上げているか確認してください。**

- スパッジャーを使って、ソケットからケーブルを引き抜きます。

手順 21

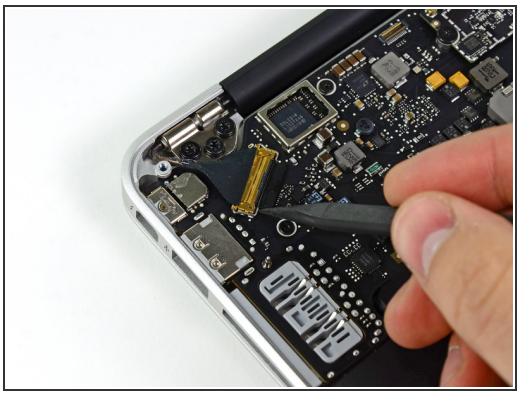
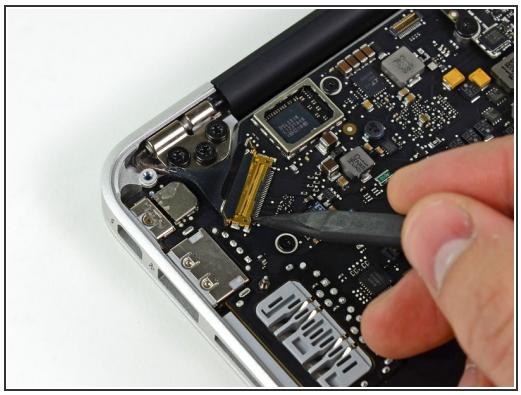
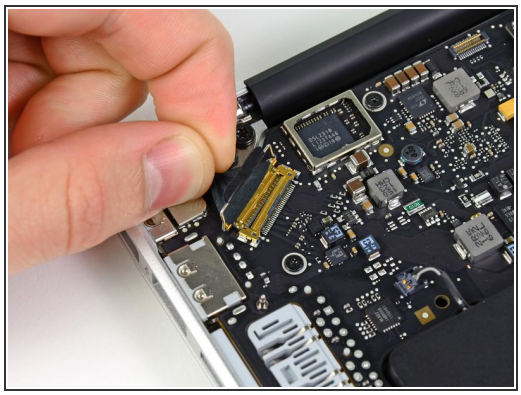


- スパッジャーの平面側先端を使って、ロジックボード上のソケットから右側スピーカーケーブルのコネクタを外します。

ⓘ ケーブルの下からこじ開けます。

ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2022-12-27 06:46:13 AM (MST)ã«ä½œæˆã•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

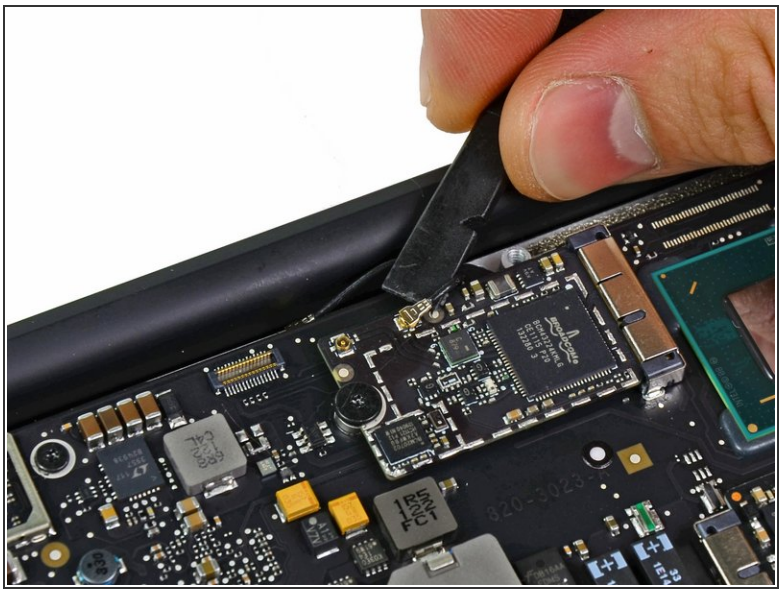
手順 22

- スパッジャーの先端を、ディスプレイデータケーブルのロックに付けられた黒いプラスチックのフラップ下に慎重に押し込んで、ロックを上方に持ち上げてソケットから外します。
- ロックをソケットから離しながら、スパッジャーの先端と指を使って、ソケットからディスプレイデータケーブルをゆっくりと外します。

⚠ デイスプレイデーターケーブルを上向きに引っ張らないでください。ソケットがロジックボードから外れてしまう可能性があります。

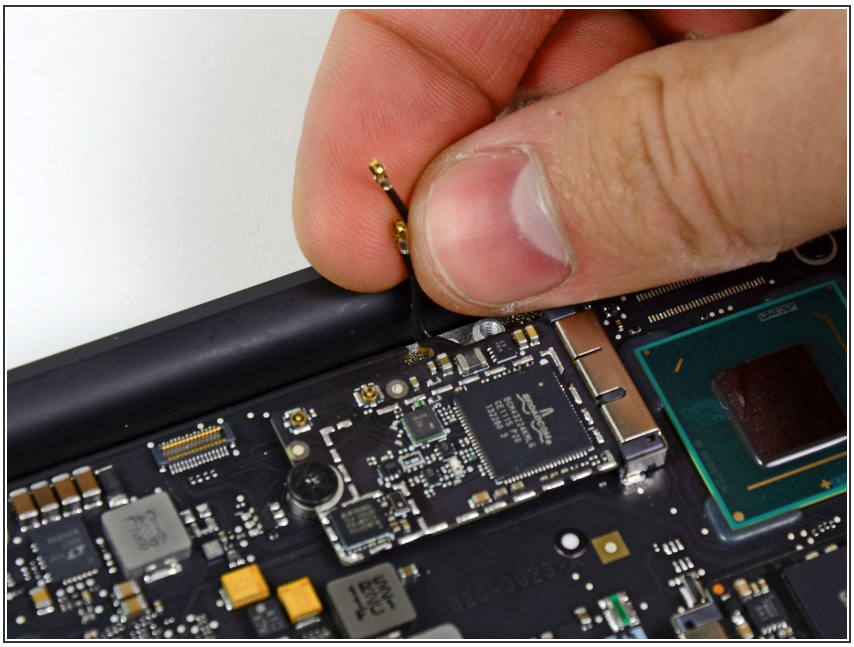
手順 23



- スパッジャーの平面側先端を使って、アンテナケーブルコネクタをAirPort/Bluetoothカード上のソケットから持ち上げて、外します。

ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2022-12-27 06:46:13 AM (MST)ã«ä½œæˆã•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

手順 24



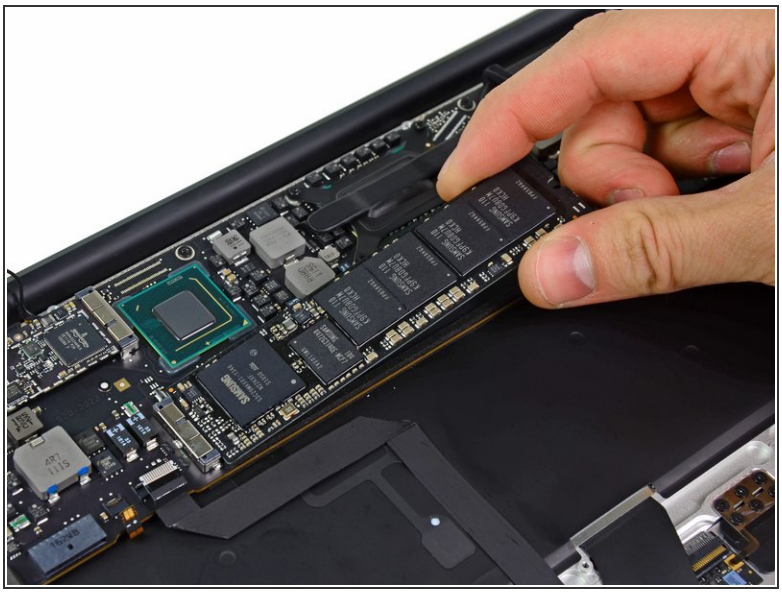
- アンテナケーブルを、ロジックボードに付いているスロットの溝から解いて外します。

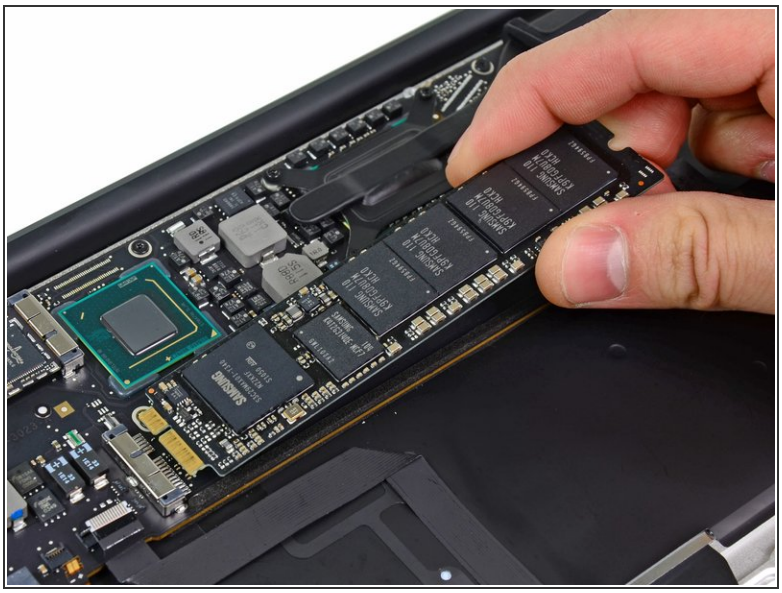
手順 25

- ロジックボードにSSDを固定している2.85mm T5トルクスネジを外します。

ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2022-12-27 06:46:13 AM (MST)ã«ä½œæˆã•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

手順 26



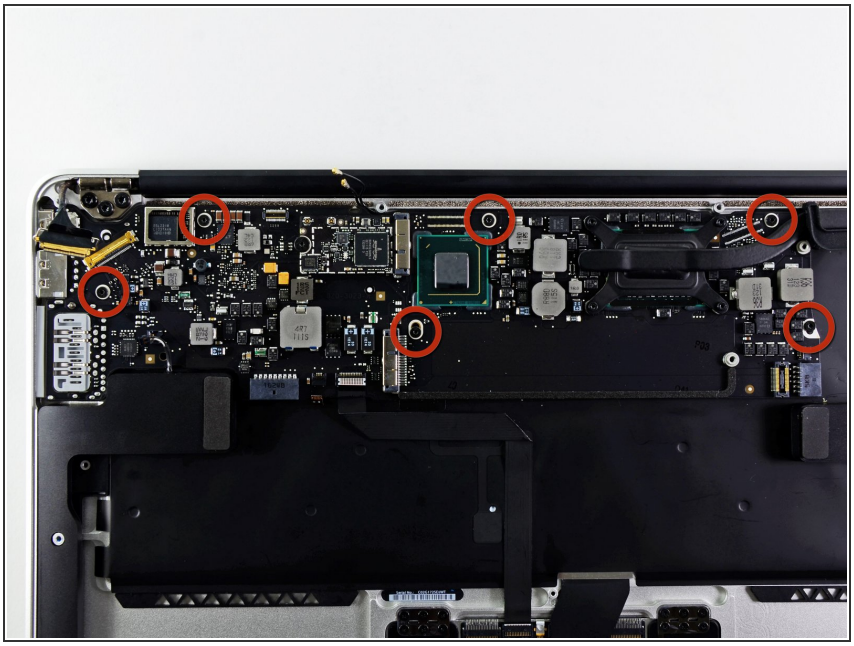


⚠ ソケットにダメージを与えないように、SSDの先端を過度に持ち上げないでください。

- ドライブをソケットからまっすぐ引き抜き、ロジックボードから外します。

SSDを再装着する際は、ネジを締める前に正しい位置に取り付けているか確認してください。

手順 27



- ロジックボードを上部ケースに固定している6.3mmT 5 トルクスネジを6本外します。

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 28

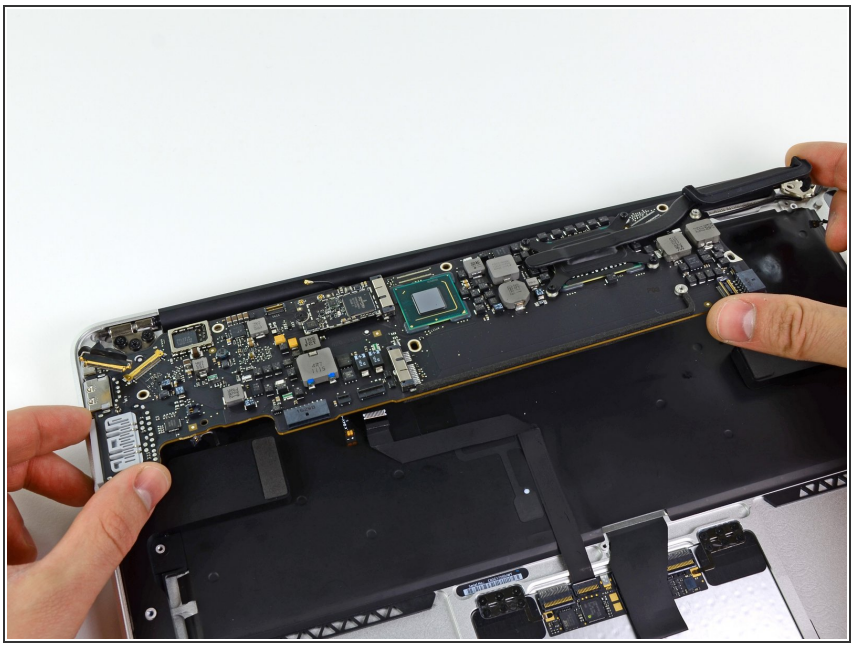
- 左側クラッチのヒンジとアンテナケーブルリテイナーを上部ケースに固定している内側の4.9mmT8トルクスネジを2本外します。

手順 29

- アンテナケーブルのリテイナーをわずかに押し出して、上部ケースにヒートシンクの先端を固定している3mm T5トルクスネジを外します。

© iFixit — CC BY-NC-SA

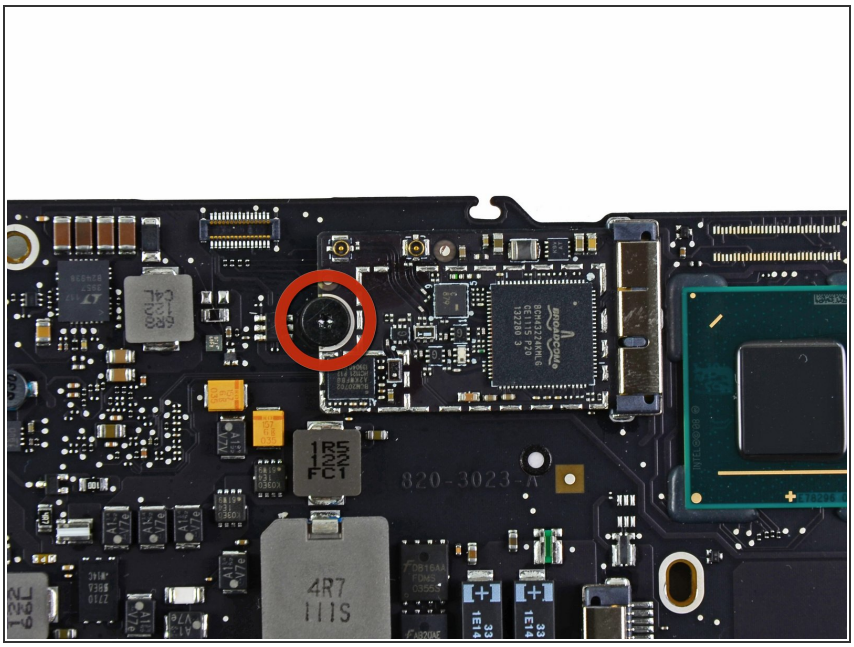
手順 30



- 慎重に上部ケースからロジックボードアセンブリを取り出します。ケーブルが絡まっていないかご注意ください。

ロジックボード先端のヒートシンクを、上部ケースから持ち上げる際に、作業の邪魔にならないようアンテナケーブルを離してください。

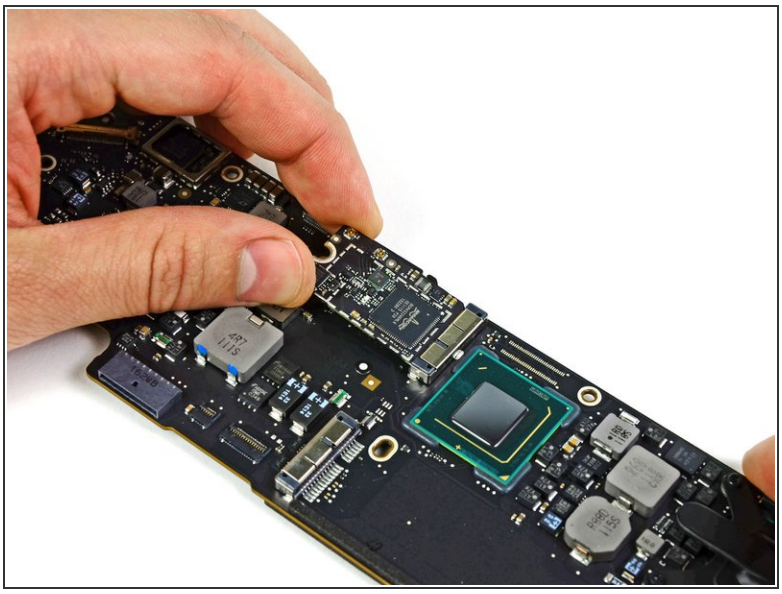
手順 31 — ロジックボード

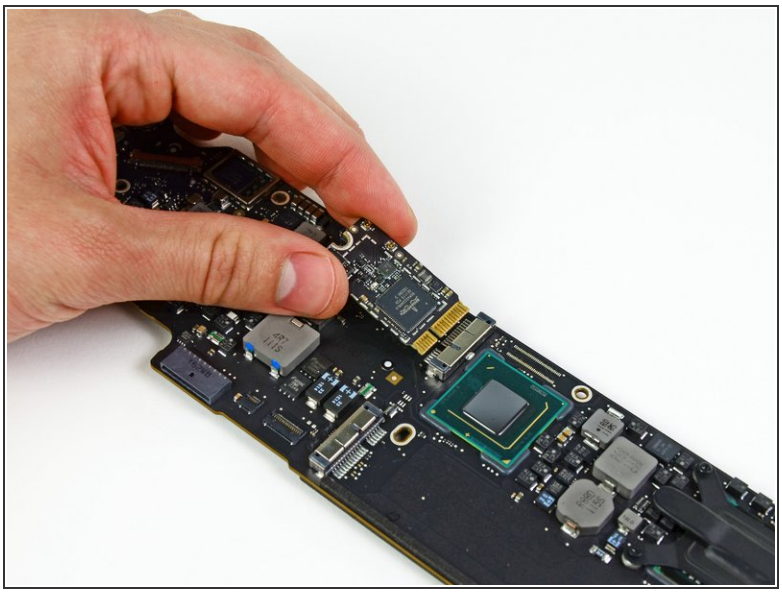


- AirPort/Bluetoothカードをロジックボードに固定している2.9mm T5トルクスネジを1本外します。

© iFixit — CC BY-NC-SA

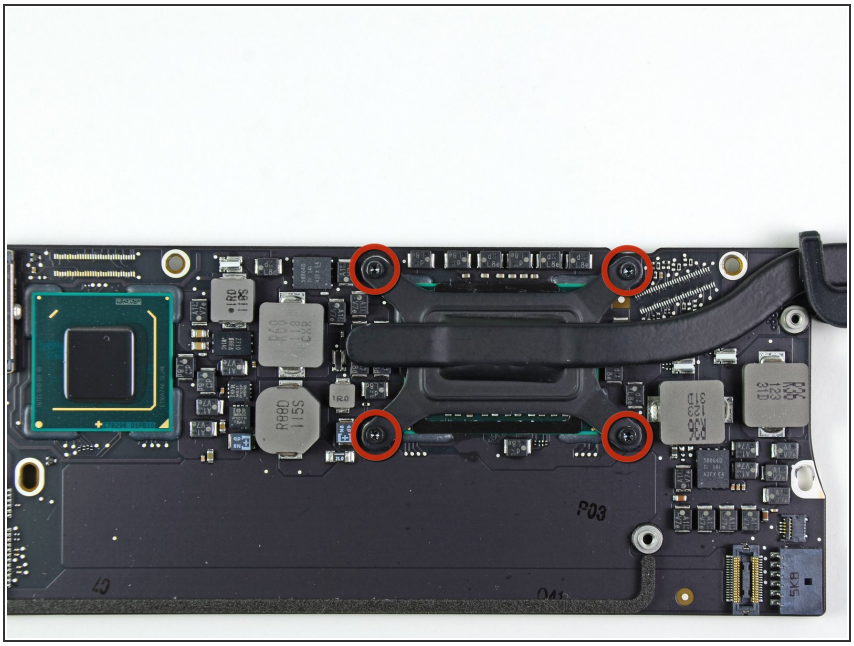
手順 32





- AirPort /Bluetoothボードの先端をわずかに持ち上げて外し、ロジックボード上のソケットから引き抜きます。
- AirPort /Bluetoothボードをロジックボードから取り出します。

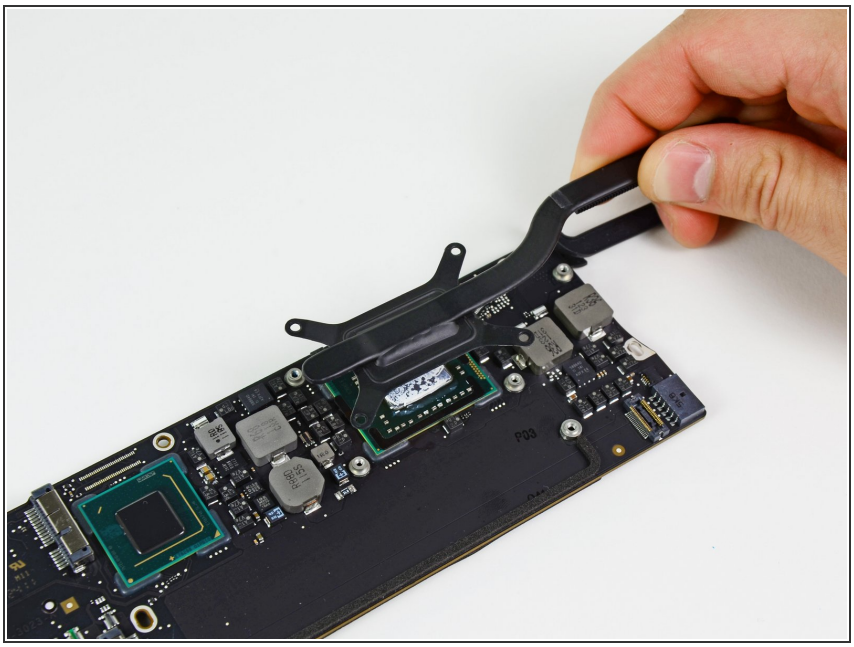
手順 33



- ヒートシンクをロジックボードに固定している2.5mm T5トルクスネジを4本外します。

ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2022-12-27 06:46:13 AM (MST)ã«ä½œæˆ•ã•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

手順 34



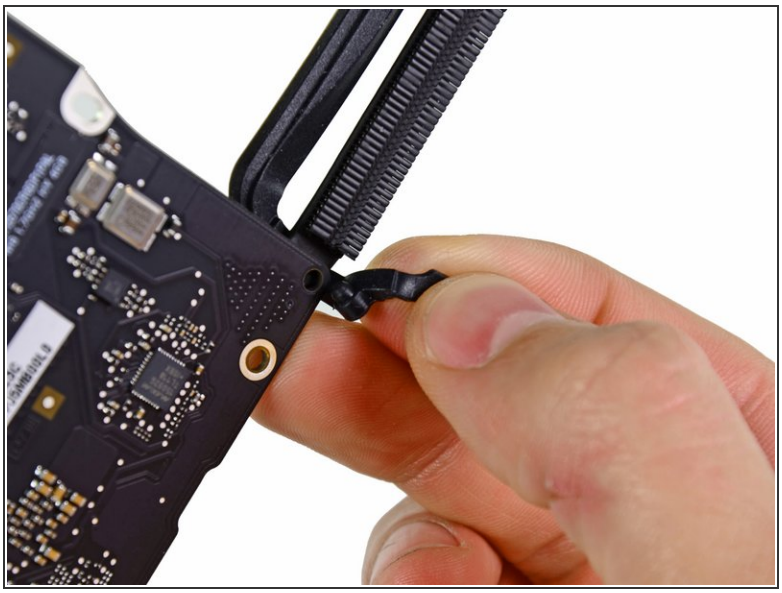
4本のネジをすべて取り外した後、ヒートシンクがロジックボードに引っかかっている場合、スパッジャーを使って、CPUおよびGPU側からヒートシンクを慎重に離します。

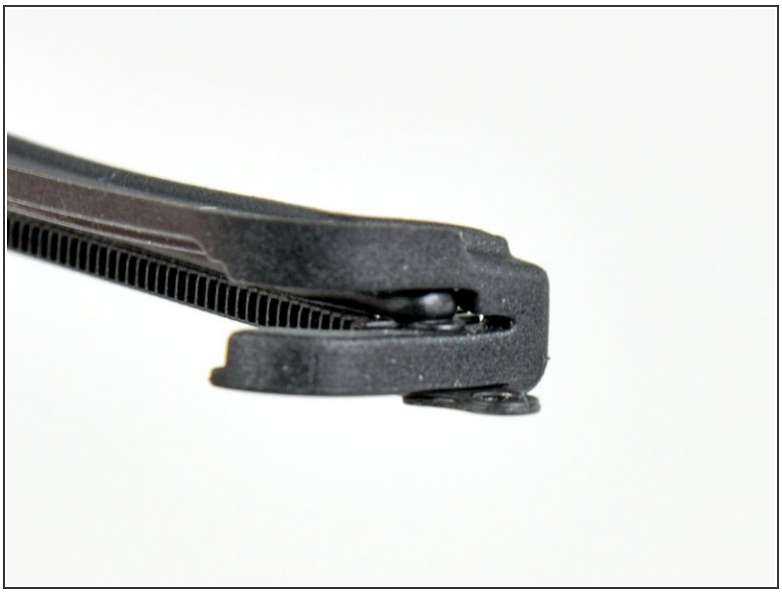
- ロジックボードからヒートシンクを取り出します。

ヒートシンクを再装着する際は、新しい放熱グリスを塗布してください。作業用ガイドを公開しています。

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 35





- ロジックボードが残ります。

ロジックボードを再装着する際は、ゴム製ガスケットが正しく装着されているか確認してください。ガスケット上の突起は、ヒートシンクのファン付近にあるロジックボード上の切り欠きと合わさります。

ゴム製ガスケットはヒートシンクの先端と合わさります。 2 番目の画像を参照してください。

ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2022-12-27 06:46:13 AM (MST)ã«ä½œæˆ•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚