# iPad 2 Wi-Fi EMC 2560のBluetooth/Wi-Fiアンテナの交換

このガイドを参照して、壊れたアンテナを交換しましょう。

作成者: Sam Goldheart



## はじめに

このガイドを参照して、壊れたアンテナを交換しましょう。

**ツール:**

iOpener (1)
iFixit開口用ピック(6枚セット) (1)
プラスクリュードライバー(#00) (1)
iFixit開口ツール (1)
スパッジャー (1)
ピンセット (1)
ヒートガン (1)

**部品:**

iPad 2接着ストリップ (1)

### 手順 1 — iOpenerの使用方法







ⓘ 電子レンジに付着している汚れがiOpenerに付いてしまうことがあるので、使用前に電子レンジの底をきれいに拭き取ってください。

- iOpenerを電子レンジ中央に置きます。

⚠ 回転型の電子レンジ：iOpenerが電子レンジのターンテーブルで回転しているか確認してください。iOpenerが作動中に留まってしまうと、熱しすぎや焦げてしまいます。

## 手順 2




- iOpenerを**30秒**温めます。
- 修理作業中はiOpenerが冷めてしまいますので、使用毎に電子レンジに30秒入れて温めてからご利用ください。

⚠ 作業中、iOpenerを温めすぎないようにご注意ください。過熱すると、iOpenerが破裂することがあります。100˚Cを超えるまで加熱しないでください。

⚠ 膨らんでいる状態のiOpenerは絶対に触らないでください。

⚠ 適切に温められたiOpenerは約10分間、温かい状態を保ちます。

## 手順 3




- 電子レンジからiOpenerを取り出します。iOpenerの中央は熱くなっているため、両端の平面になっている部分を持ってください。

⚠ iOpenerは大変熱くなっていることがあります。必要であれば、オーブン用のミトンカバーをご利用ください。

## 手順 4 — iOpenerを使った他の温熱方法





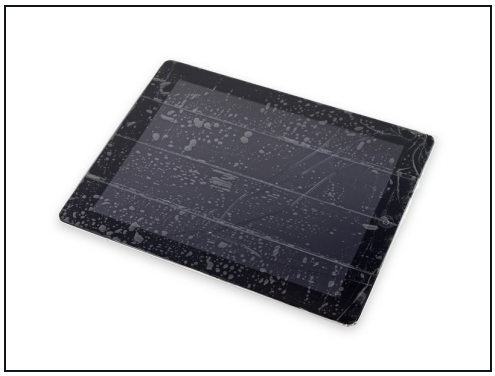


ⓘ 電子レンジがない場合は、熱湯の中にiOpener をいれて温める方法もあります。

- 鍋を十分な量のお湯で満たして、iOpener を完全に沈めます。
- お湯を沸かして**熱くなったら火を止めます。**
- iOpenerを熱湯の中に約2-3分間沈めます。iOpener全体が完全に浸かっているか確認してください。
- トングなどを浸かって、温まったiOpenerをお湯から取り出します。
- タオルでiOpener全体を拭き取ります。
  ⚠ iOpenerが非常に熱い場合は、先端のタブを持って火傷をしないようにご注意ください。
- iOpenerの準備は整いました。iOpenerを再度温める必要がある場合は、お湯を沸騰させて、火を止めてからiOpenerを2-3分間浸してください。

## 手順 5 — フロントパネル





- 液晶画面に割れがある場合、画面がさらに割れるのと破片によって怪我するのを防ぐため、画面にテープなどを貼って保護してください。

- iPadの液晶画面全体に透明なテープを端を重ねるようにして貼ります。
  - ⓘ これにより、割れた画面の破片を固定し、ディスプレイをこじ開けたり持ち上げたりするときにバラバラになりません。

- この修理ガイドの記述通りに作業を進められるようベストを尽くしてください。しかしガラスが壊れてしまった場合、作業を続けるに従ってひび割れは広がっていきます。ガラスを取り出すために、メタル製のこじ開け用ツールを使用してください。

⚠ 保護眼鏡を着用して目を保護し、LCDスクリーンを損傷しないように注意してください。

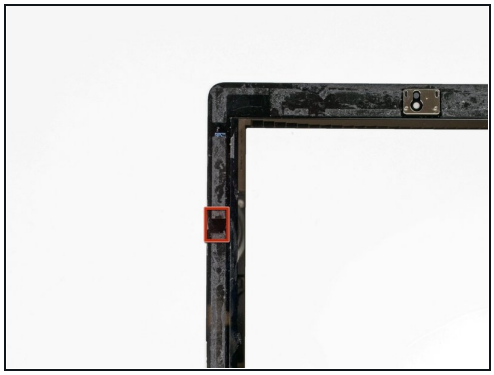
## 手順 6



⚠ 繰り返しになりますが、この手順では割れた画面での作業になるので、飛び散った破片による怪我を防ぐために保護メガネの着用を強く勧めます。

- iOpenerをiPadの画面の右の端に沿って平らに、iPadとiOpenerが隙間なく接触するようにおきます。
- iPad上にiOpenerのバッグを約90秒間載せてください。接着剤が温まって、柔らかくなったらフロントパネルを開いてください。

## 手順 7



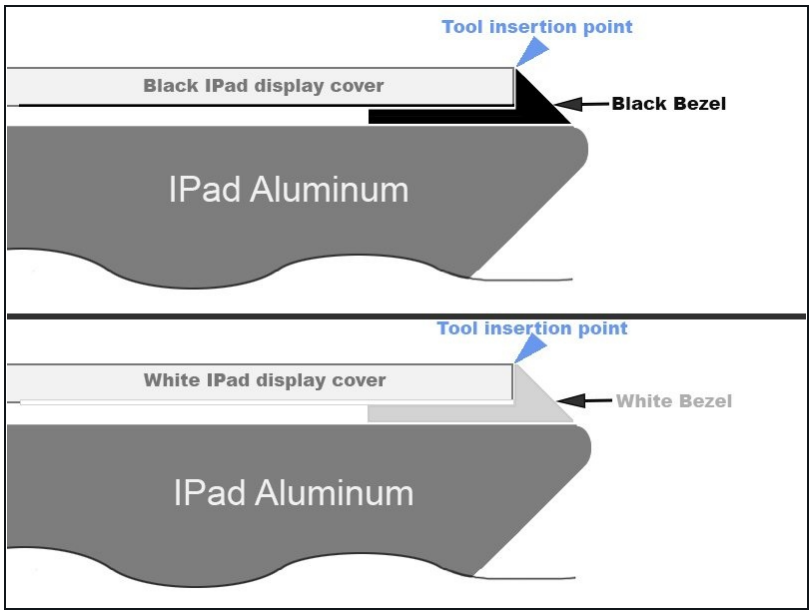




- iPadの右上隅(iPad上部から約5cm以内の場所)にある接着リングには、小さな隙間があります。 この小さな隙間をこれから利用します。
- ツールをミュートボタンと位置を揃えます。 プラスチックの開口ツールの先端をフロントガラスとプラスチックのベゼルの間の隙間に挿入します。隙間を広げるのに十分なだけ、開口ツールの先端を差し込んでください。

ⓘ ガラスとプラスチックの間に開口ツールのアングルが入った先端を挿入するには、ある程度の力が必要です。適度にプラスチックの開口ツールを前後に動かしながら、根気よく作業を続けてください。

## 手順 8




- ツールが適切な位置、プラスチック製ディスプレイベゼルとフロントパネルガラスの間に置かれているか確認してください。

## 手順 9





- フロントガラスとプラスチック製ベゼルの間にプラスチック製開口ツールの先端を差し込んだまま、プラスチック開口ツールの右側の溝にプラスチック製開口ピックをスライドします。

## 手順 10





- iPadからプラスチック製開口ツールを取り出し、フロントガラスの下奥深く、最長12.5mm程度まで開口ピックを押し込みます。

## 手順 11



- iPadの右側の接着剤を解放する作業をしながら、iOpenerを再度温め、iPadの底部端に置きます。

## 手順 12



- 底部端をiOpenerで温めながら、iPadの右端から接着剤を解放し始めます。
- iPad端に沿って開口ピックを下にスライドして、接着剤を解放します。

⚠ 接着剤は非常に強固で、かなりの力が必要な場合があります。注意深く作業してください。

ⓘ フロントガラスの下に開口ピックの先端を確認出来たら、ほんの少しだけピックを引き出します。開口ピックを使って、どの部分にもダメージを与えないようにしながら、LCD上の残り全ての接着剤を剥がします。

## 手順 13



ⓘ 接着剤を剥がすには、iPadの右側端に温めたiOpener戻す必要があるかもしれません。これは作業中、温めたiPadがどれだけ冷めてくるかによります。

- 開口ピックが接着剤で動かなくなった場合、iPadの端に沿って開口ピックを”回転/捻る”ように動かして、接着剤を切開して移動させます。

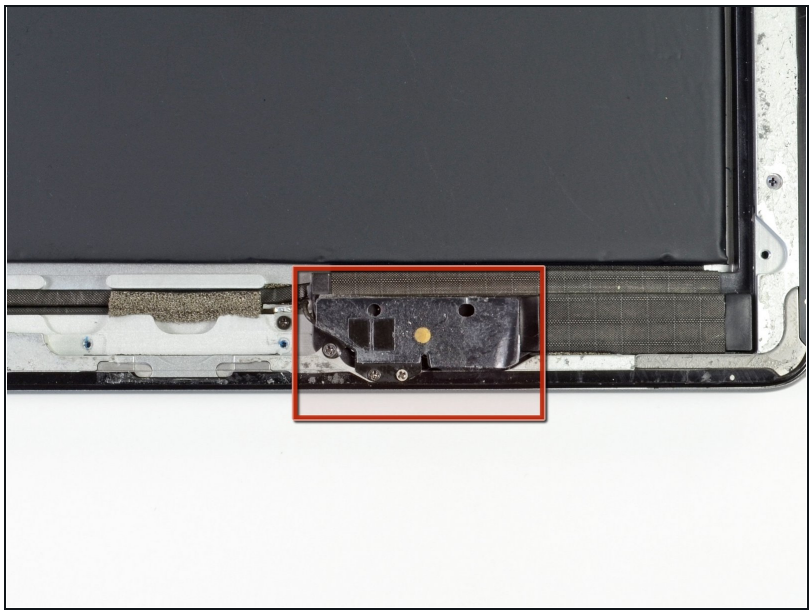
## 手順 14






- iPadの底部角から1つ目の開口ピックを取り外す前に、2つ目のピックをフロントガラスの右端に差し込み、接着剤が再接着しないよう防止します。
- iOpenerを再度温めて、iPadの上端に置きます。

## 手順 15



次のいくつかの手順は、細心の注意を払ってください。

⚠ Wi-Fiアンテナは、iPadのリアケースの右下端にネジとケーブルで固定されています。Wi-Fiアンテナの位置の関係上、Wi-Fiアンテナに回復不可能のダメージを与える恐れがあるので、用心して作業を行うことが必要不可欠です。

- アンテナをiPad底部に固定している脆いパーツにダメージを与えないように、アンテナをフロントパネルに留めている接着剤を解放する必要があります。次の手順を注意深く参照してください。

## 手順 16





- iPadの右下角あたりに開口ピックをスライドして、接着剤を解放します。

⚠ 右下角から奥深くまでピックをスライドしないでください。Wi-Fiアンテナにダメージを与える恐れがあります。

## 手順 17





⚠ この手順は、フロントパネルの右下端に沿って開口ピックをスライドする作業が必要です。Wi-Fiアンテナは、角に非常に近い場所にあり、接着剤を正しく剥がせなければ、容易に切断してしまいます。

ⓘ フロントガラスの下からピックを完全に取り出さず、ピック先端の最長3mm程度がフロントガラスの下に挟まった状態になるように、ほんの少しだけ引き抜きます。

- iPadの底部端に沿って開口ピックの先端をスライドして、Wi-Fiアンテナに留められた接着剤を解放します。

## 手順 18





- Wi-FIアンテナ(デバイス右端から約75 mm、またはホームボタンのすぐ隣)を通過したら、開口ピックを奥まで完全に差し込みます。

- ピックを右にスライドさせ、フロントガラスに固定している接着剤を剥がして、Wi-Fiアンテナを解放します。
  - アンテナは、ネジとケーブルで、iPadの底面に取り付けられています。 この手順では、アンテナをフロントパネルから取り外し、パネルを取り外すときにアンテナが損傷しないようにします。

## 手順 19



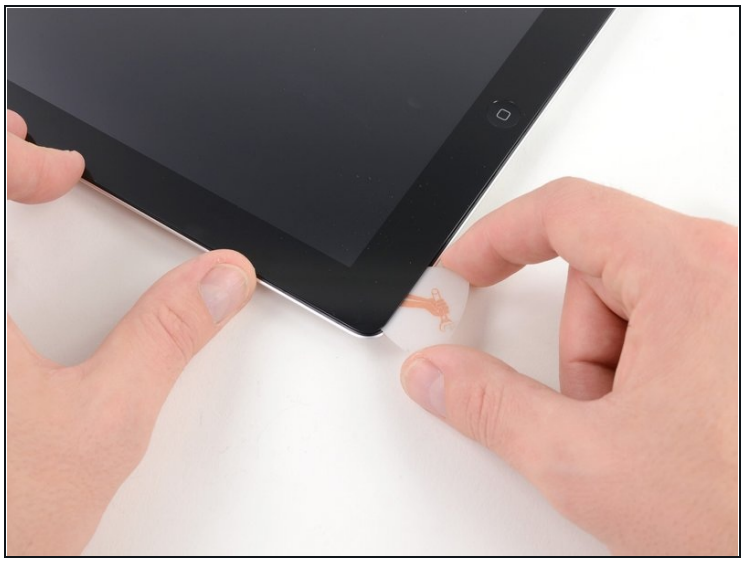


- iPad下部に沿って接着剤を切開し、ホームボタンの周辺では開口ピックの大部分を引き抜いて、わずかな先端だけ差し込むようにします。ホームボタンを通過したら、10 mmの深さまで再挿入します 。

ⓘ 接着剤が下端に沿って冷却されている場合、再度iOpenerを準備して、接着剤を温めてください。

⚠ iOpenerを電子レンジで1分以上加熱しないでください。再度加熱する前に、必ず2分以上開けてください。

## 手順 20






- 続けて、iPadの底部端沿いの全ての接着剤を解放します。

⚠ iPad 4モデルでは、ホームボタンリボンケーブルにダメージを与えないようにするため、このエリアでは最長10mmの深さまでピックを差し込んでください。

- ホームボタン付近のフロントガラスの下に開口ピックを押し込み、ピックをそのままの状態にします。

## 手順 21




- 電子レンジでiOpenerを温めなおし、iPadの左端に置き、その部分に留められた接着剤を温めます。

## 手順 22





- 開口ピックをiPadの上端に沿ってスライドさせ、フロント向きカメラのブラケット周辺では少し引き抜いてください。

- この部分の接着剤は非常に厚く、かなりの力が必要になる場合があります。 iPadが滑ったり損傷したりしないように注意して、慎重に作業してください。

接着剤が冷却している場合、上端に沿って温めたiOpenerを載せて、接着剤が柔らかくなったら、作業を続けます。

開口ピックが接着剤に詰まって動かない場合は、手順9を参照しながら、開口ピックを”回転/捻る”ように移動させます。

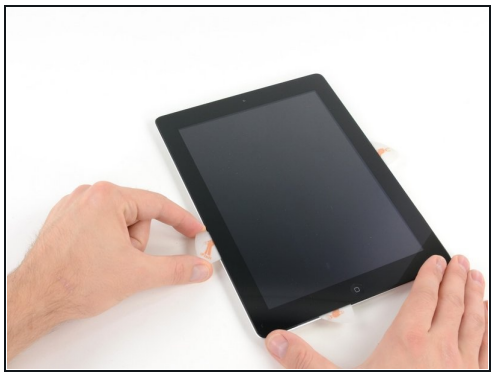
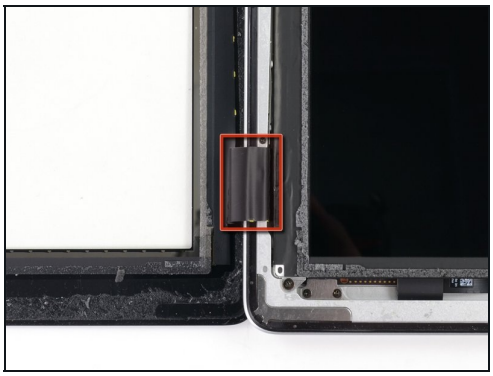
## 手順 23




- iPad上端に沿って接着剤を引き続き切開し、左上角周辺を開口ピックでスライドします。

ⓘ 接着剤が十分に温まっている場合、iOpenerをiPadから外してください。 接着剤に粘着性が残っている場合、iOpenerを再加熱してデバイス左端に載せます。

## 手順 24

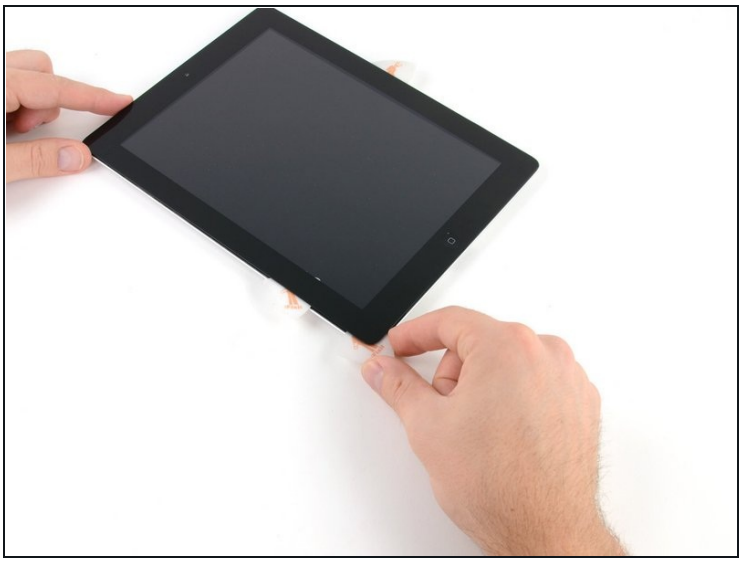




- iPad左端に沿って開口ピックをスライドさせ、接着剤を切開します。 左側全体に沿ってデジタイザが搭載されているため、接着剤は薄くなっています。 デジタイザの損傷を防ぐために、ピックを浅く(最大10 mm以下)差し込んでください。

⚠ デジタイザケーブルは、iPad下部から約50 mmの位置に搭載されています。iPad下部から約60 mm程度までスライドしたら、ここで開口ピックを止めます。

## 手順 25





- iPadの底部端の下にある開口ピックを使って、左下角に沿って接着剤を解放します。

⚠ デジタイザーケーブルの底部は、iPadの底部から最長25mmしかありません。このケーブルを切断しないよう確認しながら、作業は注意深く、かつ慎重に進めてください。

## 手順 26





- 開口ピックを1つ使って、iPadの右下角を持ち上げ、指で掴みます。

ⓘ iPadの周囲沿いの接着剤によって再び接着される場合があります。この場合、フロントガラスが接着剤で固定されているiPad端の下にピックをスライドして、接着剤を"切開"します。

## 手順 27





- iPadの右上角と右下角を掴んで、iPadからフロントガラスを回転させて外します。

⚠ まだ残っている接着剤に注意してください。開口ピックを使って、フロントパネルに付けられた接着剤の残留部分を切断してください。

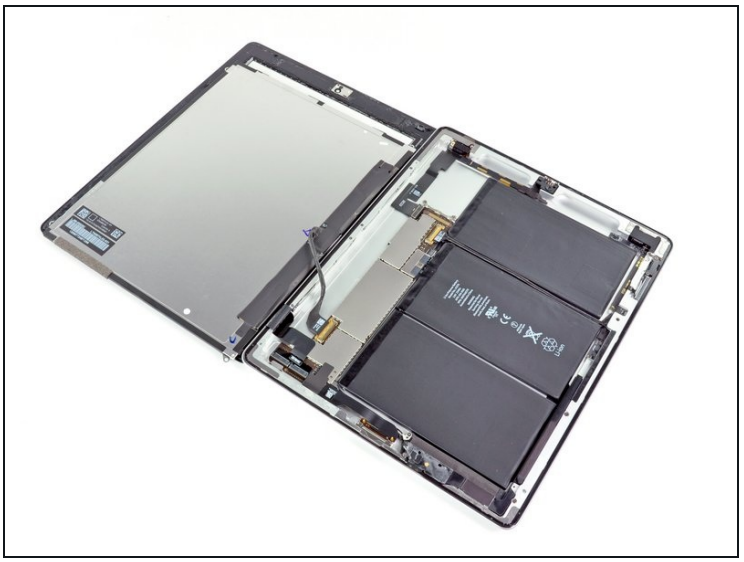
## 手順 28 — LCD



- LCDをリアケースに固定している2.0mmプラスネジを4本外します。

## 手順 29





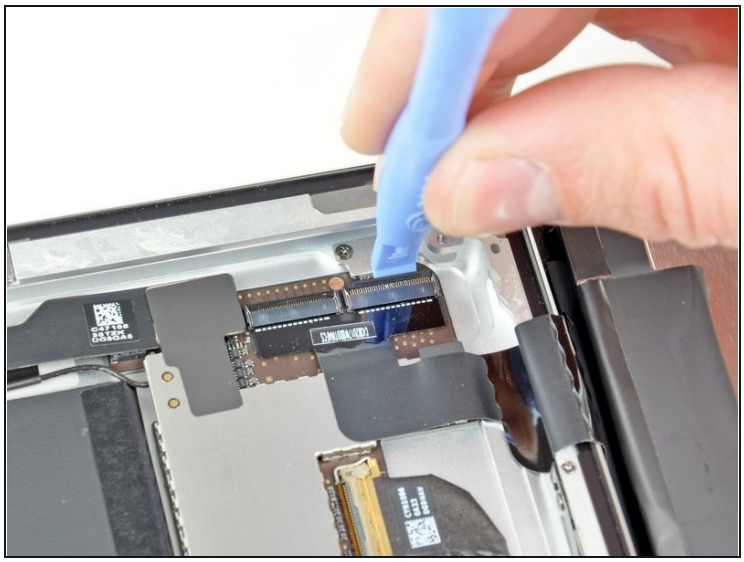
フロントパネルのリボンケーブルはLCD下に繋がっています。このケーブルにアクセスするには、一時的にLCDを裏返して作業の邪魔にならない場所に移動させます。

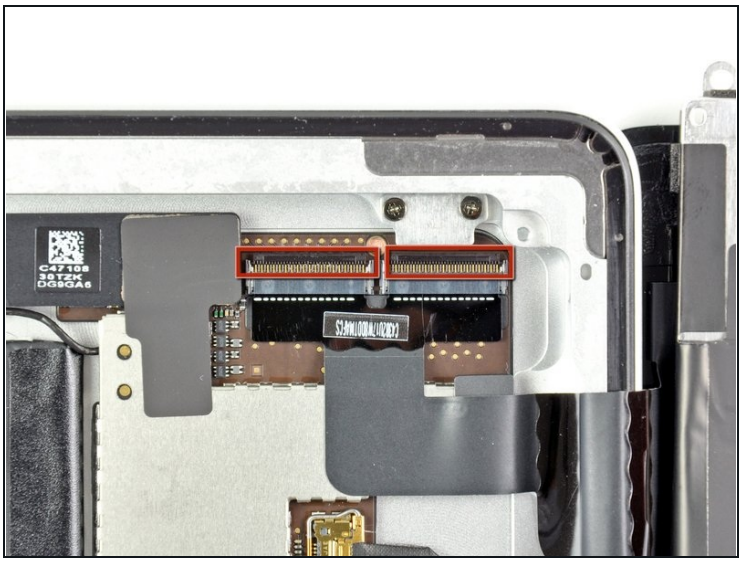
⚠ LCDを移す際は十分にご注意ください。iPadから取り出さないでください。ディスプレイデータケーブルが繋がった状態です。

- LCDを音量ボタンに一番近い長辺側から持ち上げて、本のページをめくるように慎重にリアケースから裏返します。

- LCD前面をフロントパネル上に被せます。

## 手順 30 — フロントパネルアセンブリ



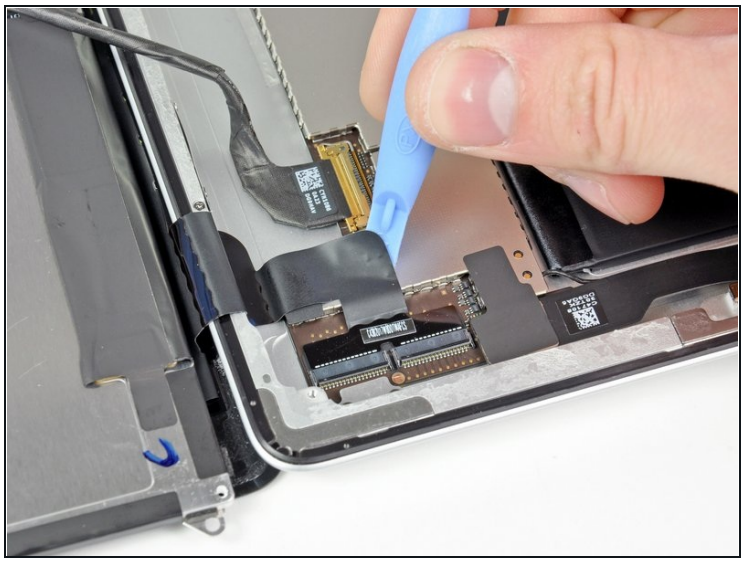


- プラスチックの開口ツールを使って、2つのデジタイザーリボンケーブルのZIFソケット上の固定フラップを慎重に裏返します。

⚠ ソケット自体ではなく、ヒンジのついた固定フラップをこじ開けてください。

ⓘ 固定フラップは2番目の画像でハイライトしています。

## 手順 31





- プラスチックの開口ツールの先端を使って、ロジックボード上のシールドからデジタイザーケーブルを剥がします。
- 慎重にデジタイザーケーブルを、リアケース横に固定している接着剤から剥がします。

## 手順 32



- ロジックボード上の2つのソケットからデジタイザーリボンケーブルをまっすぐ引き抜きます。

## 手順 33





フロントパネルアセンブリを取り外すには、リボンケーブルをケースとLCDの間からスライドして外してください。作業のためのスペースを作るには、LCDを移す必要があります。

⚠ LCDを移すときは十分に注意してください。LCDをiPadから取り外さないでください。ケーブルを回転させても、ケーブルは接続されたままです。

- 本を閉じるときのように、デジタイザケーブルから最も離れた長辺側からLCDを持ち上げて、慎重に背面ケースの側に返します。

- LCDを持ち上げたまま、フロントパネルをiPadから静かにスライドします。 背面ケースまたはLCDのデジタイザケーブルを引っ掛けないように注意してください。
  - LCDをデバイス本体に戻します。

## 手順 34 — LCDアセンブリ

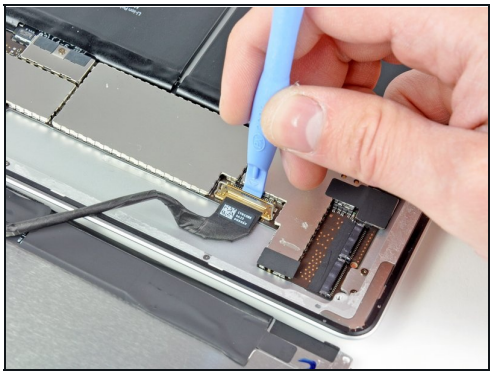


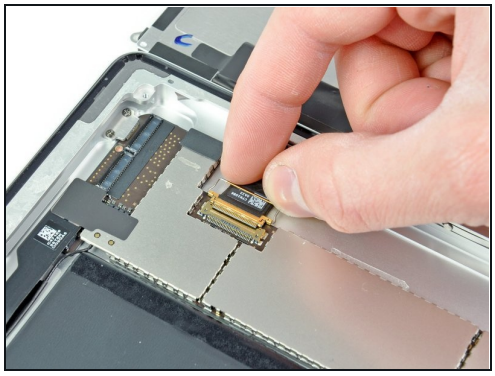
ⓘ iPad内部を修理するには、LCDをケースあkら持ち上げて裏返します。

- 音量ボタンに最も近い長辺側の端からLCDを持ち上げて、慎重にリアケースから裏返します。
- LCDフロント側をうつ伏せます。傷がつかないように柔らかい布の上に載せてください。

## 手順 35 — ロジックボード



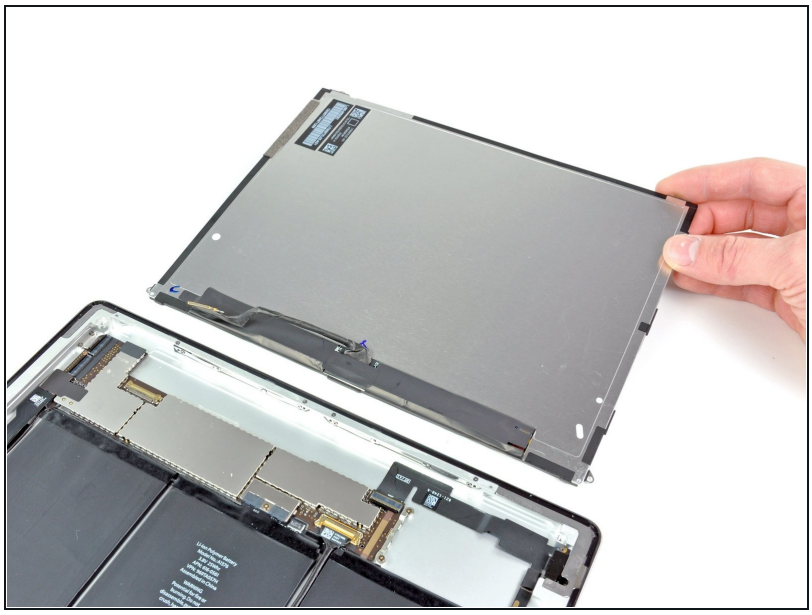




- プラスチック製開口ツールを使って、ディスプレイデータケーブルのロックを持ち上げます。
- ソケットからディスプレイデータケーブルを引き抜きます。

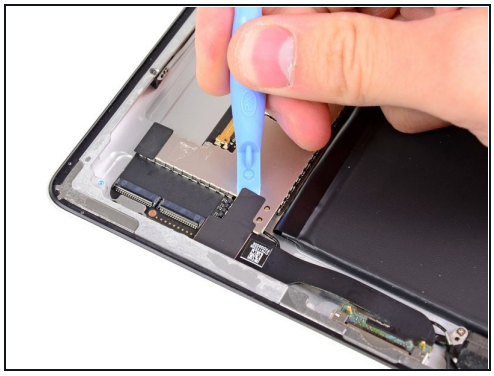
⚠ ディスプレイデータケーブルの接続を外す際、コネクタを引き上げないでください。

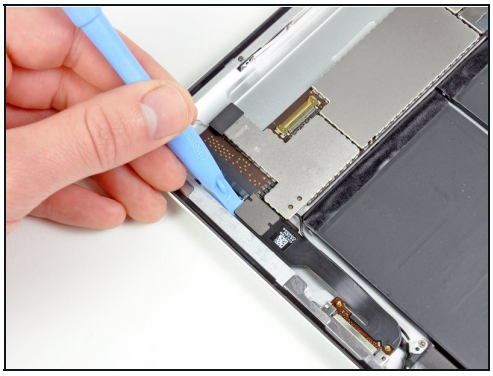
## 手順 36

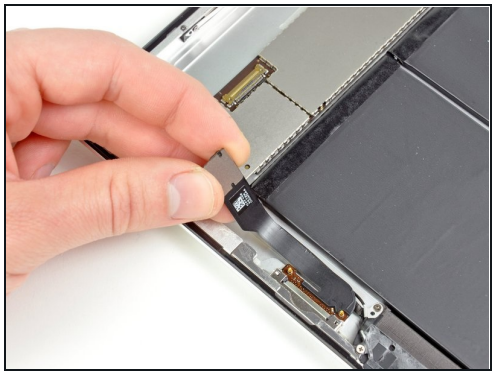


- リアパネルアセンブリからLCDアセンブリを取り外します。

## 手順 37

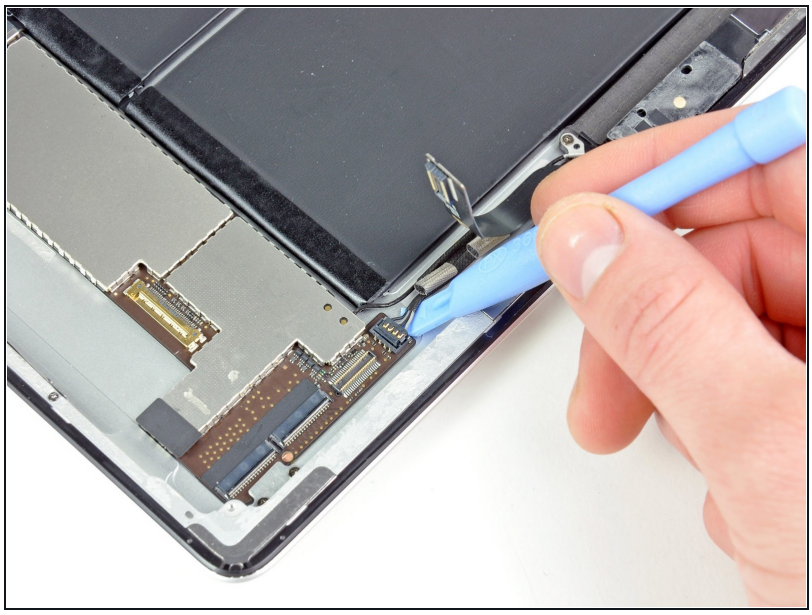






- ドックコネクタケーブル上にテープが貼られていれば、プラスチック製開口ツールを使って剥がします。
- プラスチック製開口ツールの先端を使って、ロジックボード上のソケットからドックコネクタケーブルのコネクタを注意深く持ち上げます。
- リアパネルからドックコネクタリボンケーブルを剥がします。

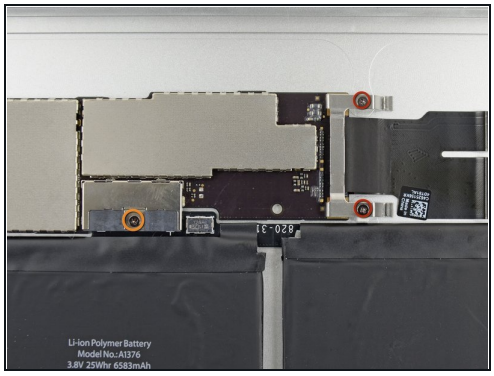
## 手順 38

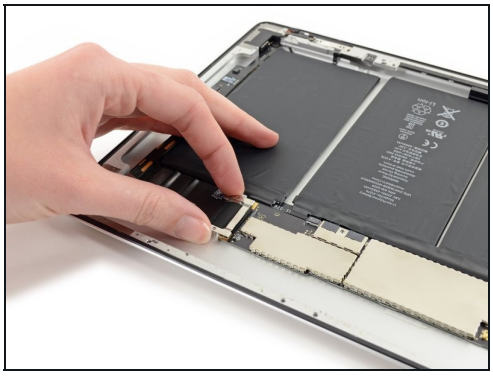


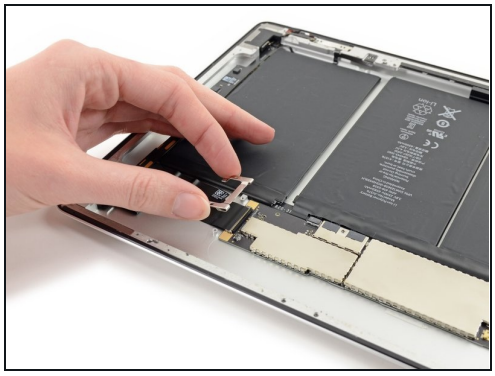
- ロジックボード上のソケットからスピーカーケーブルコネクタをまっすぐ持ち上げます。

⚠ ロジックボード上のソケットではなく、コネクタのみを持ち上げてください。そうしなければ、ソケットを破壊してしまいます。

## 手順 39

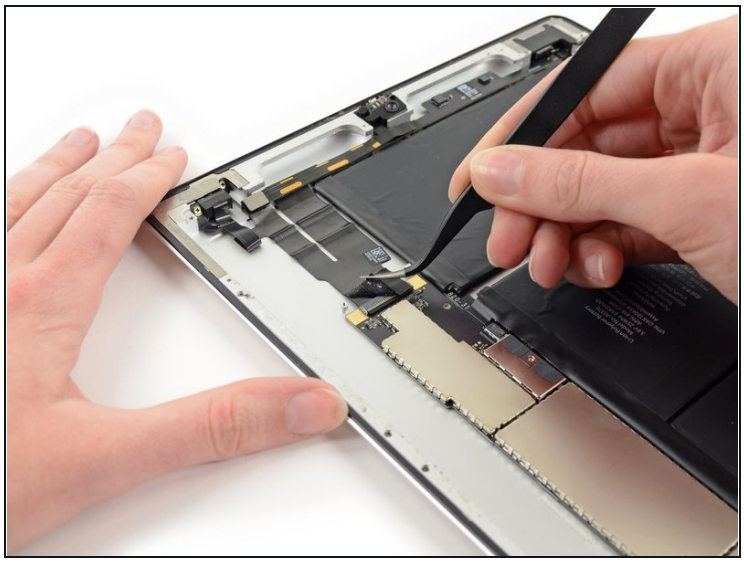
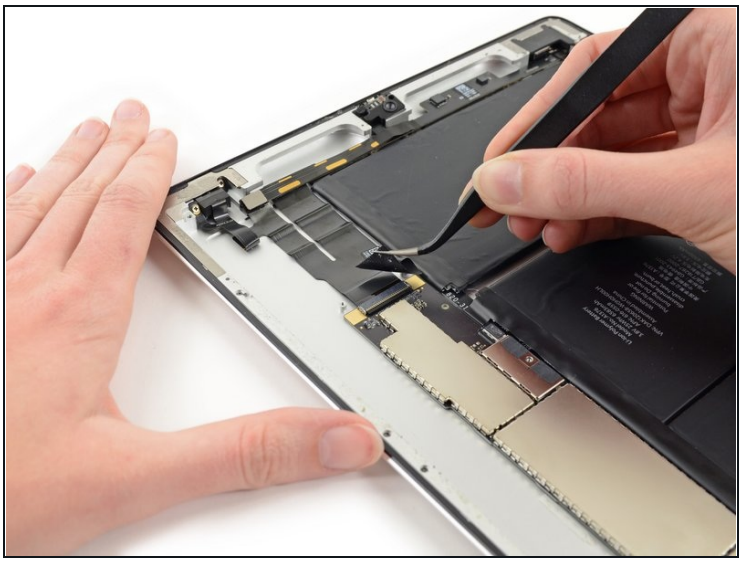




- 次のネジを外します:
  - 2つのメタル製ブラケットのうちの1つをリアケースに固定している2.1mmプラスネジ　2本
  - ロジックボードをリアケースに固定している2.6mmプラスネジ　1本
- リアケースからメタル製ブラケットを取り外します。

## 手順 40

- ヘッドホンジャック/コントロールボードケーブルの先端を覆っているテープがあれば、ピンセットを使って剥がします。

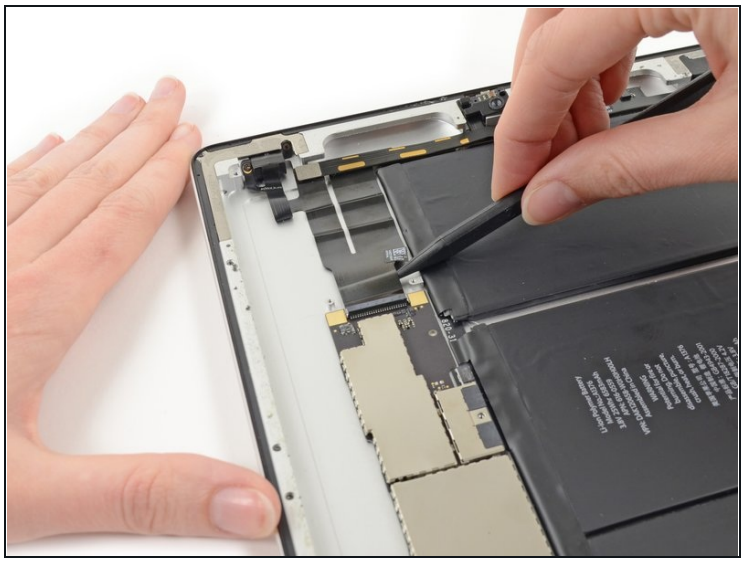
## 手順 41

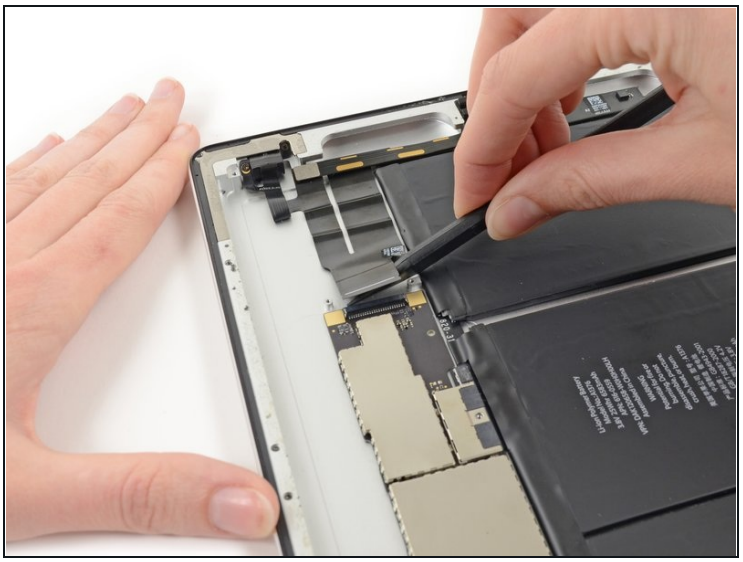



- スパッジャーの平面側先端を使って、ヘッドホンジャック/コントロールボードケーブルのZIFソケット上の固定フラップを跳ね上げます。

⚠ ソケットではなく、蝶番で動く固定フラップのみを跳ね上げてください。

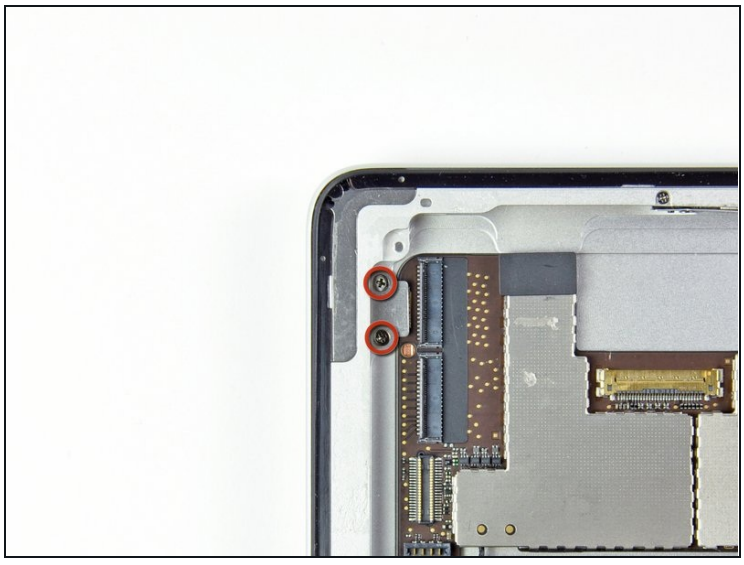
## 手順 42

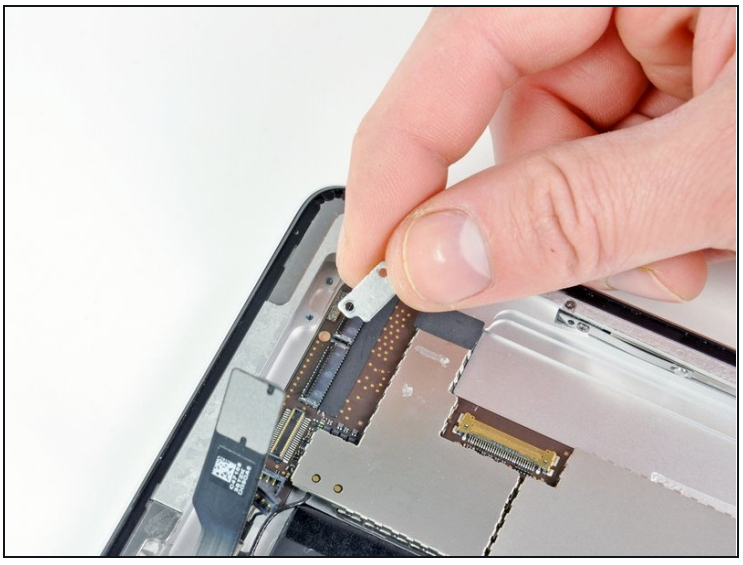




- スパッジャーの先端をヘッドホンジャック/コントロールボードリボンケーブルの下にスライドして、リボンケーブルの接続を外します。

## 手順 43

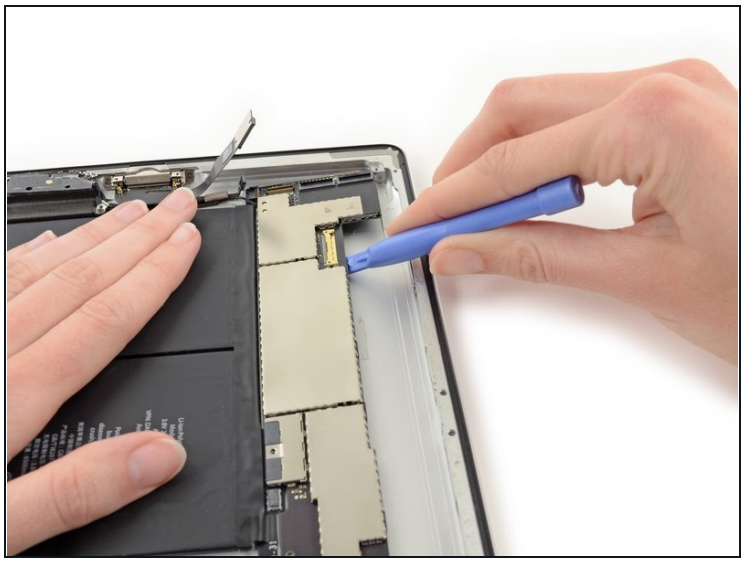


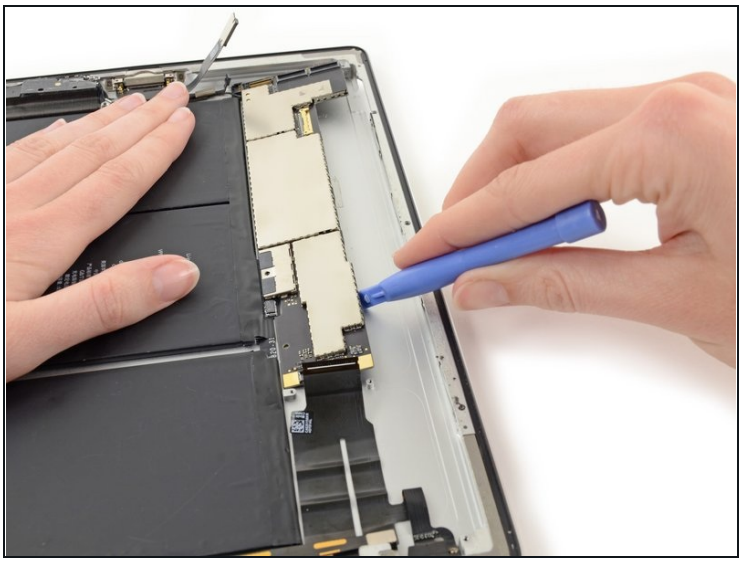


- 2つ目のメタル製ブラケットをデジタイザーケーブルソケット付近のリアケースに固定している2.1mmプラスネジを2本外します。

- リアケースからメタル製ブラケットを取り外します。

## 手順 44

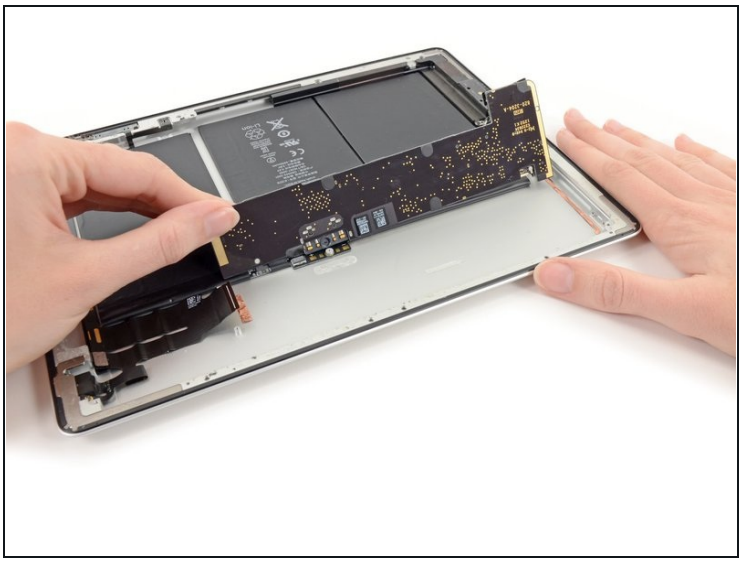




- プラスチック製開口ツールの先端を使って、リアケースに留められた接着剤を剥がし、ロジックボードを慎重に持ち上げます。

## 手順 45

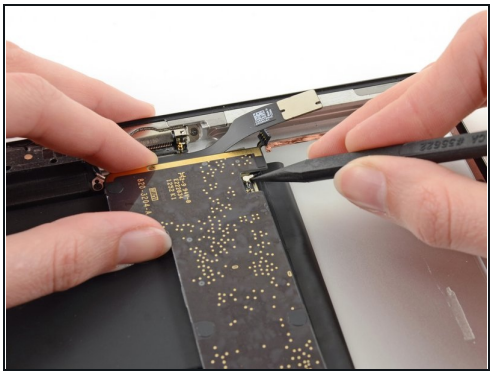
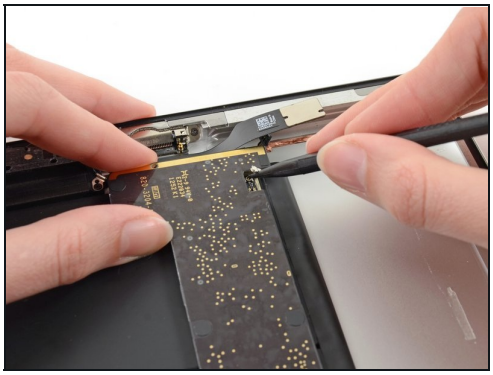
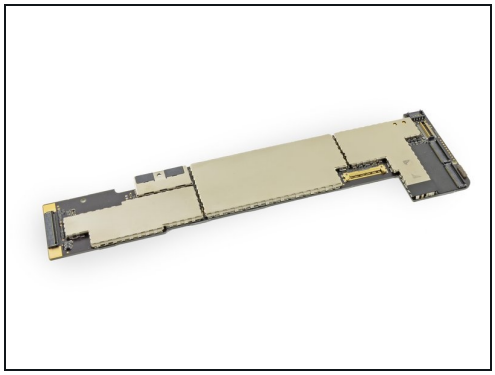




- リアケースからロジックボードを持ち上げ、バッテリー側に向けて裏返します。

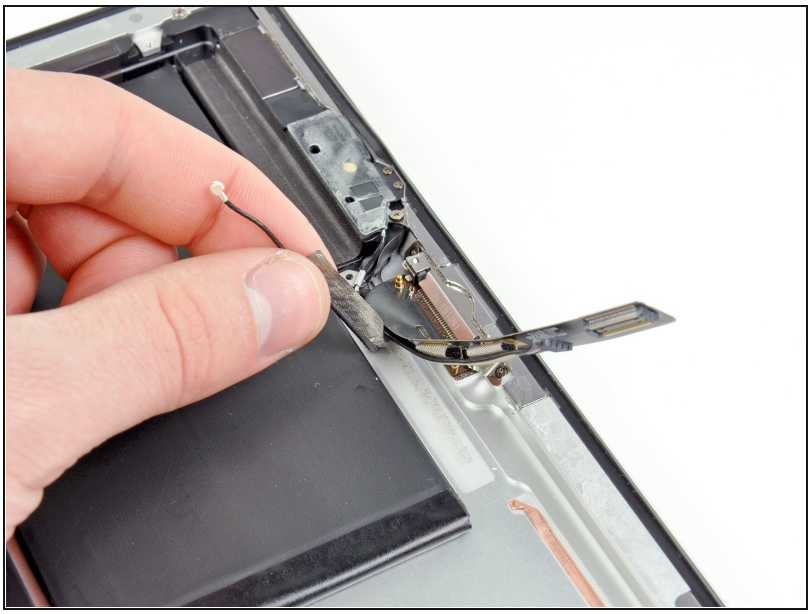
⚠ まだ完全に取り外さないでください。ロジックボードに接続しているアンテナケーブルがあります。

## 手順 46

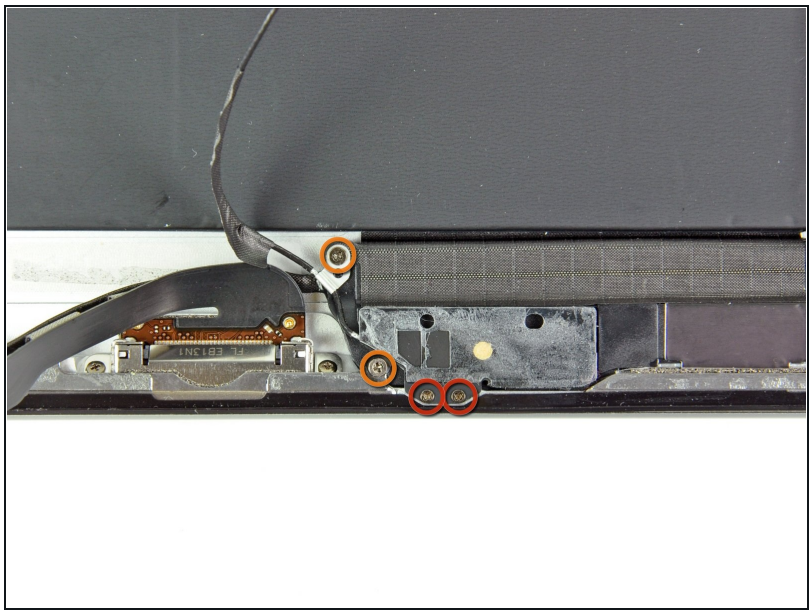
- スパッジャーの先端を使って、ロジックボード上のソケットからWi-Fiアンテナコネクタを持ち上げます。
- ケースからロジックボードを取り外します。

## 手順 47 — Bluetooth/Wi-Fiアンテナ



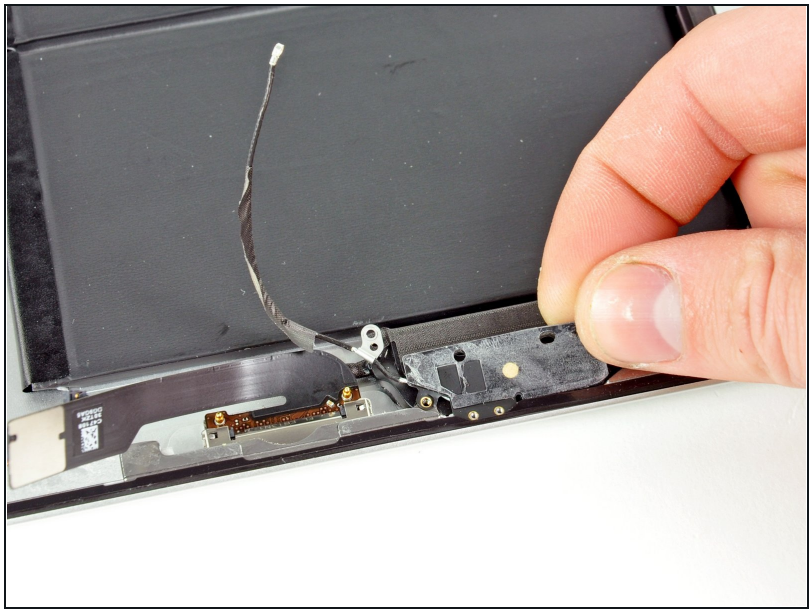
- ドックコネクタ/スピーカーケーブルを作業の邪魔にならない場所で固定し、リアケースに留められた接着剤からBluetooth/Wi-Fiアンテナケーブルを剥がします。

## 手順 48



- Bluetooth/Wi-Fiアンテナをリアケースに固定している次のネジを外します:
  - 1.7mmプラスネジ　2本
  - 2.0mmプラスネジ　2本

## 手順 49



- スピーカーエンクロージャーからBluetooth/Wi-Fiアンテナを剥がして、iPad 2から取り外します。

---

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。また、フロントパネルを再度取り付ける際は、私たちのiPad 2 Wi-Fi EMC 2560のフロントパネルの接着ストリップガイドを参照してください。