



iPhone 7 Plusのロジックボードの交換

このガイドを使って、iPhone 7...

作成者: Jeff Suovanen



はじめに

このガイドを使って、iPhone 7 Plusの壊れたロジックボードを取り出し/交換をしてください。

iPhoneのロジックボードとTouch ID指紋認証センサーは工場出荷時にペアで初期化されています。そのため、新しいロジックボードにペアで製造されたホームボタンを交換しない場合、ロジックボードの交換後はTouch IDが機能しなくなります。



ツール:

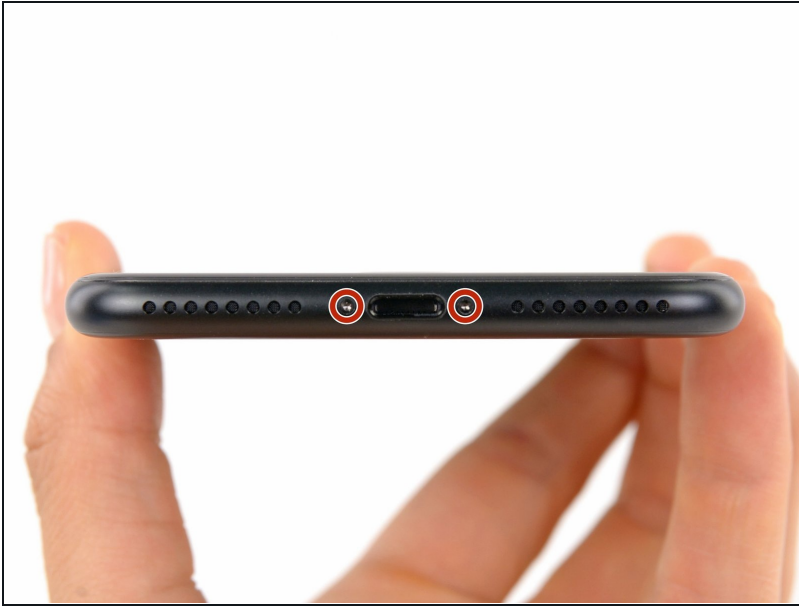
- [Anti-Clamp](#) (1)
- [SIMカード取り出しツール](#) (1)
- [P2 ペンタローブドライバー](#) (1)
- [iOpener](#) (1)
- [ハンドル付き吸盤](#) (1)
- [iFixit開口用ピック\(6枚セット\)](#) (1)
- [スパッジャー](#) (1)
- [トライポイントY000 ドライバー](#) (1)
- [ピンセット](#) (1)
- [#000 プラスドライバー](#) (1)
- [iPhone用スタンドオフネジドライバー](#) (1)



部品:

- [iPhone 7 Plus A1784 \(AT&T\) Logic Board](#) (1)
- [iPhone 7 Plus A1661 \(Sprint\) Logic Board](#) (1)
- [iPhone 7 Plusのネジセット](#) (1)
- [iPhone 7 Plusのディスプレイアセンブリ用接着剤](#) (1)

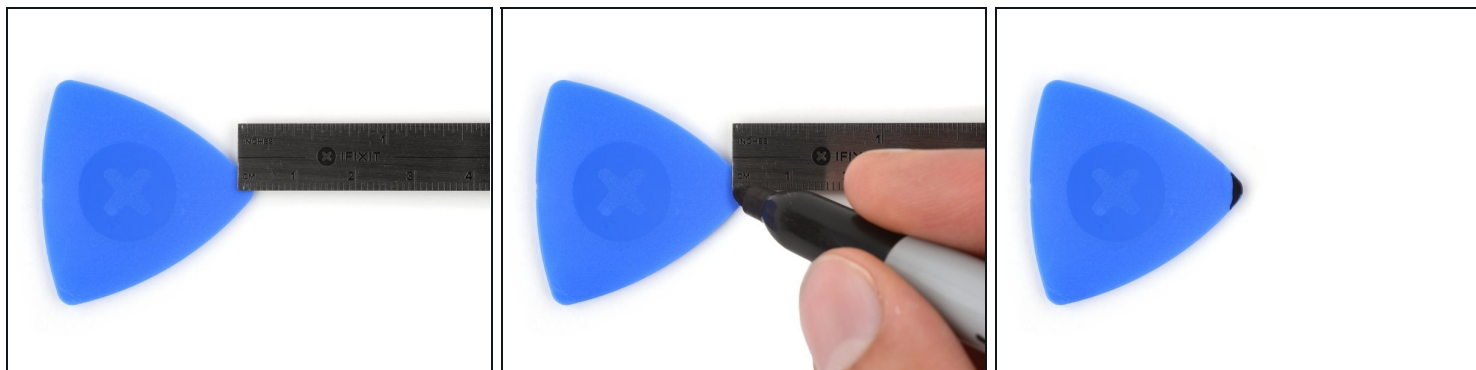
手順 1 — ペンタローブネジ



⚠ 作業を始める前に、iPhoneのバッテリーを25%以下まで消費してください。充電されたりリチウムイオンのバッテリーは発火の原因となったり、穴が開いてしまった際は爆発する危険性があります。

- 解体作業を始める前に必ずiPhoneの電源を切ってください。
 - iPhoneの底面から3.4 mmペンタローブネジを2本外します。
- ① iPhoneのディスプレイを開口することにより、ディスプレイの耐水シールが破損します。このステップを進める前に[交換用のシール](#)を用意しておくか、耐水シールの交換をしないで再組み立てする場合は液体の浸水に注意してください。

手順2 — オープニングピックにマークを入れる



- ① オープニングピックを深く差し込みすぎるとデバイスを破損することがあります。この手順に従って、ピックにマークを入れて、破損を防ぎましょう。
- 油性ペンでオープニングピックの先端から3mmの位置にマークを入れます。
 - ① また、他の計測方法でピックの先端にマークをつけることができます。
 - ① 代わりに、先端から3mmの所にコインをテープで留めて利用することも可能です。

手順3 — ひび割れた部分にテープを貼る



① iPhoneの画面が割れてしまった場合、ガラスの表面上にテープを貼っておくと、それ以上広がることなく、作業中の怪我を防ぐことができます。

- iPhoneの画面の上に、透明な梱包用テープを重ね合わせます。

⚠ 修理の際に飛び散るガラスから目を保護するため、安全メガネを着用してください。

- 次の手順で吸盤がうまく装着しない場合は、強力なテープ（ガムテープなど）を持ち手に折って、代わりにそれでスクリーンを持ち上げてみてください。

② それでもうまくいかない場合は、吸盤カップに強力接着剤をつけて、画面に装着してください。

手順4 — リバースクランプの使用方法



- 次の3つの手順では、デバイスの開講作業を簡単にするために開発されたツール、リバースクランプの使い方を紹介します。リバースクランプを使用しない場合は、この3つの手順をスキップして別の方法をご覧ください。
- ① リバースクランプの詳細な使用方法については、[こちらのガイド](#)をご覧ください。
- 青いハンドルをヒンジ側に引くと、リバースクランプのアームを解除します。
- iPhoneの左/右側の端に向けてアームをスライドします。
- 吸盤カップをiPhoneの下端付近に装着します。前面と背面に1つずつ取り付けます。
- 吸盤カップ両側をギュッと締め合わせると、標的の場所にしっかりと装着させることができます。
- ① 作業中のデバイス表面が滑りやすく、吸盤がうまく装着できない場合は、[梱包用テープ](#)を表面に貼ると、よりグリップ力を強めることができます。

手順 5



- 青いハンドルを手前に引くと、アームがロックされます。
- ハンドルを時計回りに360度回転させ、カップが両側をストレッチするまで回し続けます。
- 吸盤カップの位置が合っていることを確認してください。装着位置がずれ始めてきたら、吸盤を少し緩めてアームを装着し直してください。

手順 6



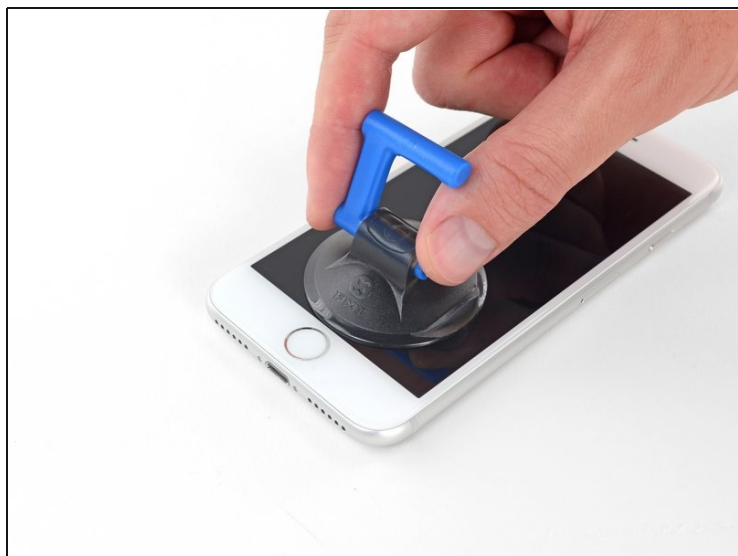
- [Heat an iOpener](#)を温めて、リバースクランプのアームの間にこれを通してください。
 - ① [ヘアドライヤー](#)や [ヒートガン](#)もしくはホットプレートでも対応できますが、過剰な熱はディスプレイや内蔵バッテリーを破損する恐れがあります。取り扱いにはご注意ください。
- iOpenerを折り曲げて、iPhoneの下側端に当たるようにします。
- 1分ほど待機すると、接着剤が剥がれ始め、デバイスの間に隙間ができます。
- プラスチックベゼルとスクリーンの間の隙間にオープニングピックを差し込みます。スクリーン自体には差し込まないでください。
 - ① クランプで十分な隙間が作れない場合は、さらに接着面に熱を当てて、クランプを1/4程度時計回りに回してください。
- ⚠ 一回ごとの作業で1/4以上回さないでください。クランプをまわしたら1分間待ってください。リバースクランプの効果を待ってから、作業を続けてください。
- 次の3つの手順はスキップしてください。

手順7 — ディ스플레이を温めます。



- ① 次の3つの手順では、吸盤カップを使ってスクリーンを乖離させる方法が学べます。
- iPhoneの下端を加熱すると、ディスプレイを固定している接着剤が柔らかくなり、開きやすくなります。
- ヘアドライヤーを使用するか、[iOpenerを準備](#)し、ディスプレイ裏側の接着剤を柔らかくするために、iPhone下部端に約90秒間あてます。

手順8 — ディ스플레이を外します。



- ホームボタンのすぐ上にあるフロントパネルの下半分に吸盤を取り付けます。
- ① 吸盤カップをホームボタン上に装着しないでください。吸盤カップをしっかりとフロントガラスに固定するためです。

手順 9



- 一定の力で吸盤カップを引き上げて、スクリーンとフレームの間にわずかな隙間を作ります。
- 隙間に開口ピックを挿入します。
 - ① スクリーンを所定位置に固定する防水性接着剤は非常に強く、最初の間隙を作るにはかなりの力を要します。なかなか隙間ができない場合、さらに熱を加えたり、ピックを挿入できるだけの十分な隙間を作るために画面を上下にゆっくり揺り動かして接着剤を弱めます。

手順 10



- 開口ピックを左下からiPhoneの音量コントロールボタンとサイレントスイッチの方向にスライドさせて、ディスプレイを固定している接着剤を剥がします。
- ディスプレイの左上隅付近で停止します。

⚠ ディスプレイの上端から後部ケースを引き剥がそうとしないでください。固定しているプラスチック製のクリップが破損することがあります。

手順 11 — スクリーンの情報



⚠ iPhoneの右側に端に沿って、ディスプレイケーブルが装着されています。この部分にピックを差し込まないでください。ケーブルを破損する恐れがあります。

手順 12



- iPhoneの右下隅に開口ピックを再度差し込み、角を回ってiPhoneの右上にスライドさせて接着剤を剥がします。

⚠ ディスプレイケーブルを傷つける恐れがあるので、ピックを3mm以上差し込まないでください。

手順 13



- ディスプレイの下端を押さえながら、吸盤カップをゆっくりと引き上げます。
⚠️ ディスプレイを15°以上持ち上げないでください。ディスプレイが接続されたりボンケーブルを傷つけたり、破損する恐れがあります。
- 吸盤カップの小さな持ち手(ノブ)を緩めて、フロントパネルから取り外します。

手順 14



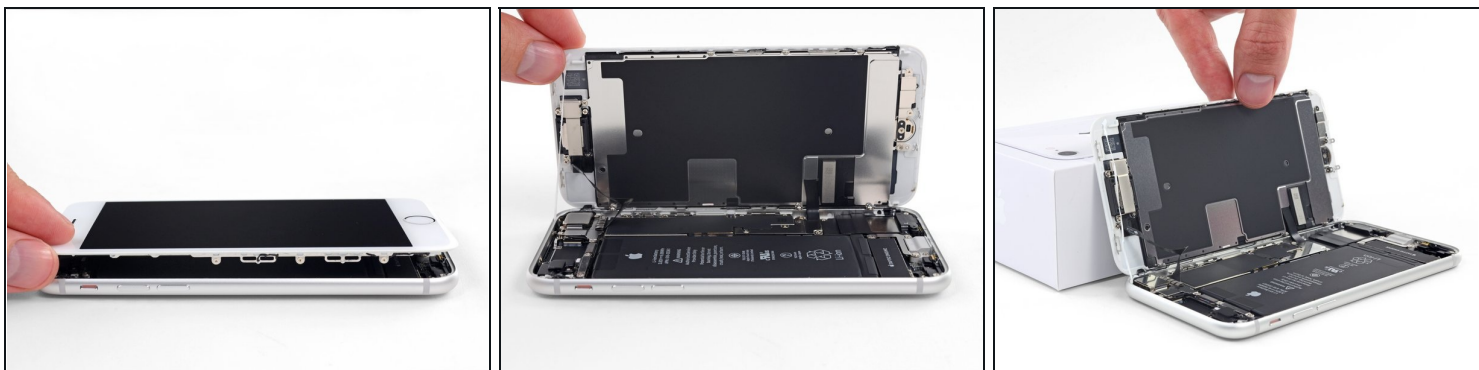
- ディスプレイ下の開口ピックを左上の角からiPhoneの上端に沿ってスライドさせて、残りの接着剤を剥がします。

手順 15



- ディスプレイアセンブリをわずかに下に（iPhoneの上端から離して）スライドさせて、リアケースに固定しているクリップを外します。

手順 16



- 本のページをめくるように、ディスプレイの左側を持ち上げてiPhoneを開きます。
⚠️ いくつかの壊れやすいリボンケーブルがまだiPhoneのロジックボードに接続しているので、ディスプレイを完全に外そうとしないでください。
- 作業がしやすいように、iPhoneを開口をしたままディスプレイの後ろに衝立を置き、立てかけてください。

手順 17 — バッテリーの接続の外し方



- ロジックボードに留められたディスプレイケーブルブラケットの下部から次の4本のトライウイング Y000ネジを取り外します。
 - 1.2 mmネジ—3本
 - 2.6 mmネジ—1本

手順 18



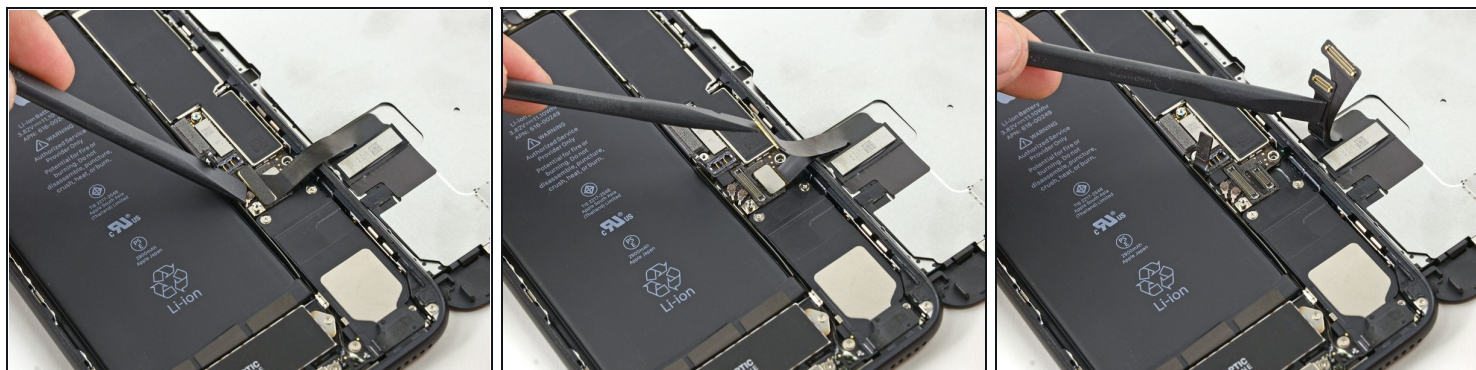
- ディスプレイケーブルブラケットの下部を外します。

手順 19



- 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バッテリーコネクタを引き上げます。
- ① 引き上げた後、コネクタケーブルをわずかにソケットから反対側に曲げて固定します。ソケットに接触して電話本体に電源が入ることがないように防止することができます。

手順 20 — ディスプレイアセンブリ



- この手順で、ケーブルの接続を外す、もしくは接続する前に、バッテリーの接続を外しているか必ず確認してください。
- スパジヤーの平面側先端や指の先を使って、ロジックボード上のソケットから2つのディスプレイコネクタをまっすぐ引き上げて接続を外します。
- ☑ コネクタを再装着する際は、コネクタを1つずつ差し込み、カチッと音がしてしっかり装着されてから、もう一方のコネクタを取り付けてください。コネクタの中央を押さえないでください。コネクターが僅かでもずれてしまうと永久的なダメージになります。
- ☑ デバイスを再組み立てした後に、真っ白なスクリーンやディスプレイ上に白い線がある時、または部分的もしくは全体のタッチ応答がない場合は、両方のケーブルの接続を抜いてから、慎重に再接続してください。ケーブルがしっかりと固定されていることを確認してください。

手順 21



- フロントパネルセンサーアセンブリのコンネクターに取り付けられているブラケットからトライポイント Y000ネジを計3本外します。
 - 1.3 mm ネジー1本
 - 1.0 mm ネジー2本
- ブラケットを取り出します。

手順 22



- フロントパネルセンサーアセンブリのコンネクターをロジックボード上のソケットから接続を外します。
- ☑ このプレスコネクターは再装着の際、変形のダメージを防ぐため1回の取り付けで再接続してください。

手順 23



- ディスプレイアセンブリを取り出します。
- ☑ 再組み立ての際に、[ディスプレイ周辺の圧着剤を交換したい方](#)はここで一旦作業を止めてください。

手順 24 — 左側Wi-Fiアンテナ



- アンテナコンポーネントに固定されている3本のプラスネジを取り出します。
 - 1.3 mmネジ—2本
 - 1.2 mmネジ—1本

手順 25



- 上部端のリアケースに固定されたアンテナコンポーネントから1.3 mmプラスネジを外します。

手順 26



① iPhoneの上部端の小さな角に装着されているアンテナコンポーネント上部にネジが留められています。

- アンテナコンポーネントをデバイス上部見抜けて傾けます。
- ネジボスを下向きにスライドして角から取り出します。

手順 27



- 上部左側のアンテナコンポーネントを取り出します。

手順 28 — SIMカード



- SIMカードの取り出し用ツールや紙クリップをSIMカードトレイの差し込み口に挿入します。
- トレイを取り出すにはしっかりと押し込みます。

手順 29



- iPhoneからSIMカードトレイを取り出します。

① SIMカードはトレイから簡単に取り出せます。

☑ SIMカードを再挿入する際は、トレイに対して正しい向きで装着しているか確認してください。

☑ SIMトレイ周辺の薄いゴム製ガスケットは耐水、防塵機能を担っています。ガスケットにダメージが入っていたり紛失した場合はiPhoneの内部コンポーネントを保護するために新しいものに交換してください。

手順 30 — ロジックボード



- iFixitの開口ツールや指の爪を使って、ソケットからデュアルカメラケーブルコネクタをまっすぐに引き上げて、接続を外します。

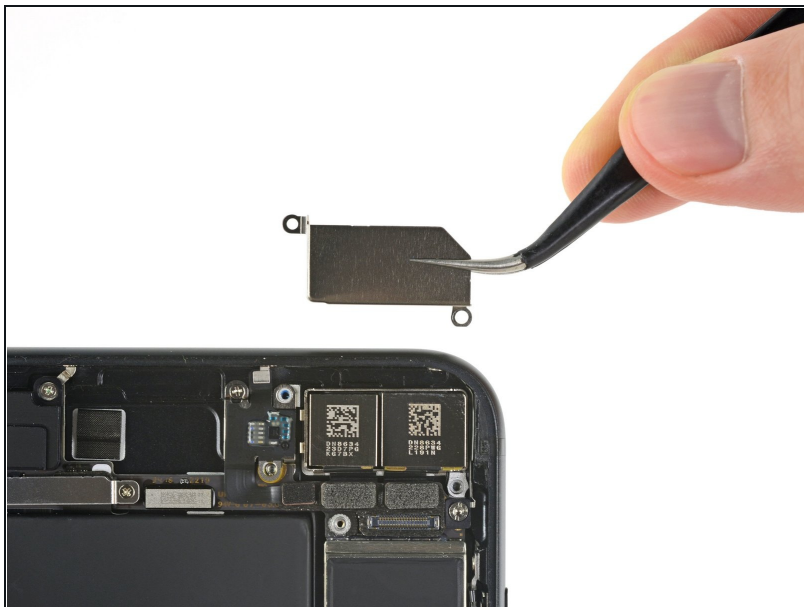
手順 31



- リアカメラのブラケットを固定している次のネジを外します。
 - 1.6 mm プラスネジー1本
 - 2.2 mmスタンドオフネジー1本
- ① スタンドオフネジは[スタンドオフドライバー](#)もしくはビットを使って取り外すのが最適です。

⚠ 急ぎの場合は、小サイズのマイナスドライバーでも対応できます。ねじ穴から滑り出て、周りのコンポーネントにダメージを与えないよう特に注意して作業を進めてください。

手順 32



- リアカメラを覆っているブラケットを取り出します。

手順 33



- 上部ケーブルブラケットを固定している1.3 mmプラスネジを2本外します。

手順 34



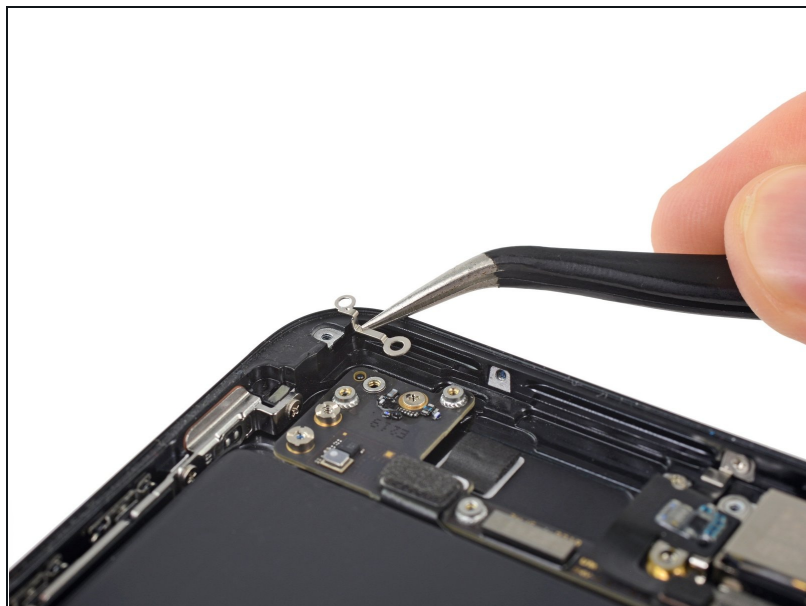
- 上部ケーブルブラケットを外します。

手順 35



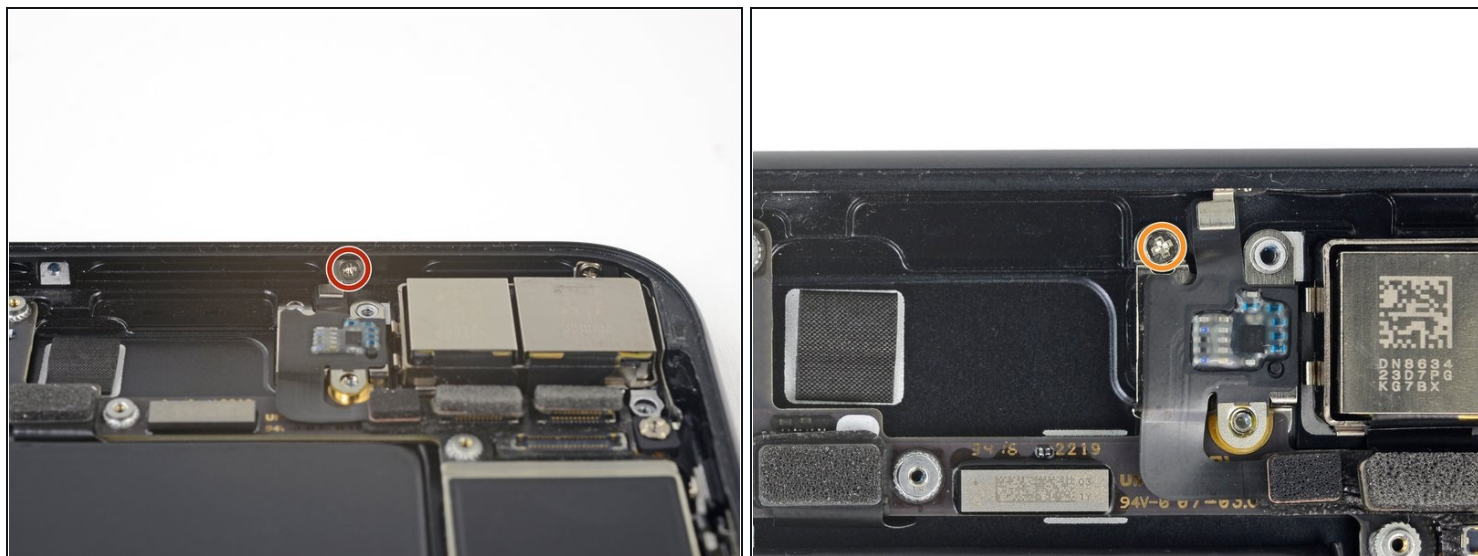
- ロジックボードの上部左端にある接地クリップを固定している1.3 mmプラスネジを2本外します。

手順 36



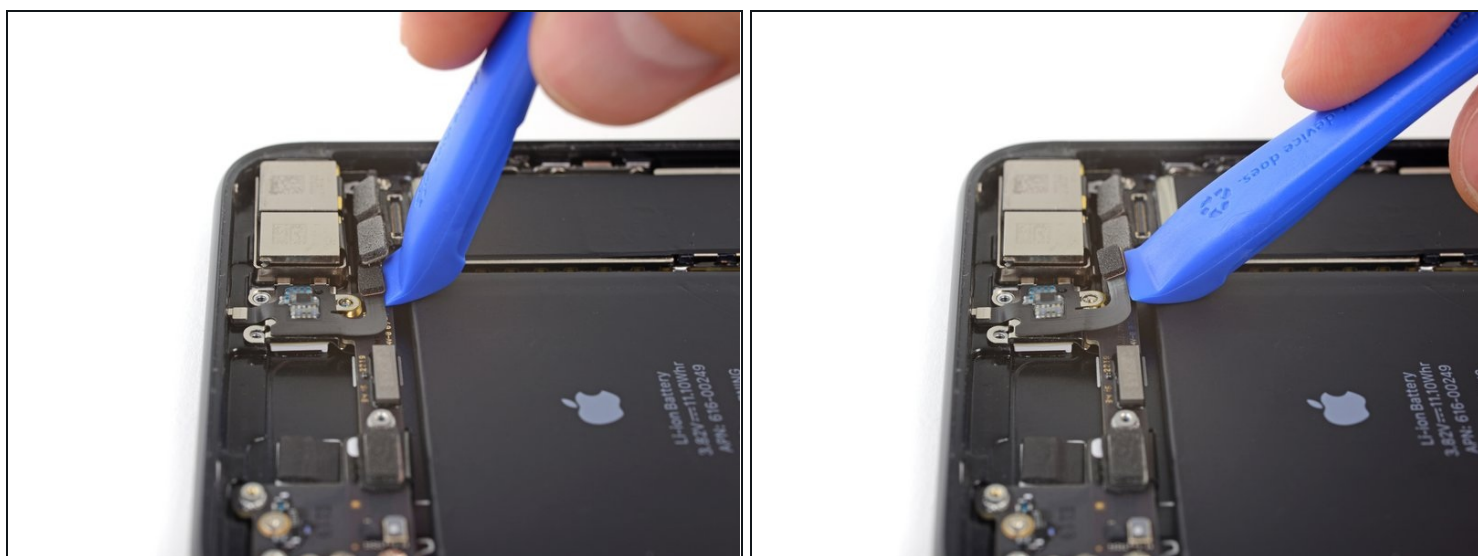
- 接地クリップを取り出します。

手順 37



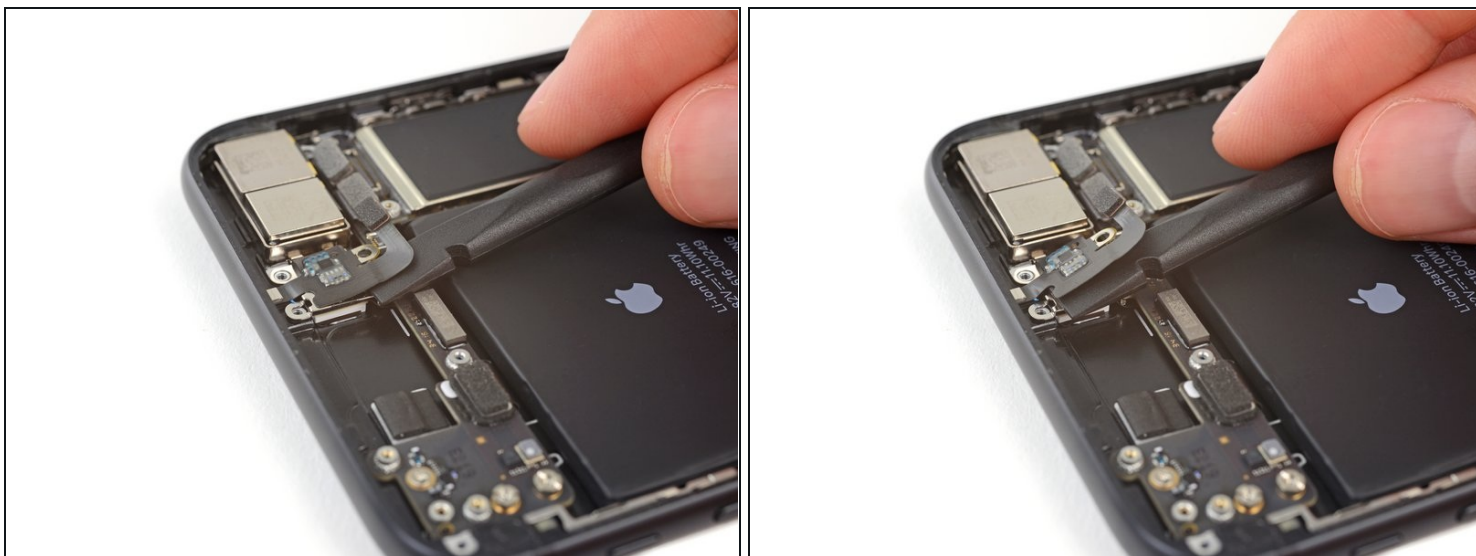
- iPhoneのリアケースの上部端にあるアンテナフレックスケーブルを固定している1.3 mmプラスネジを外します。
- アンテナフレックスケーブルから残りのプラスネジを外します。

手順 38



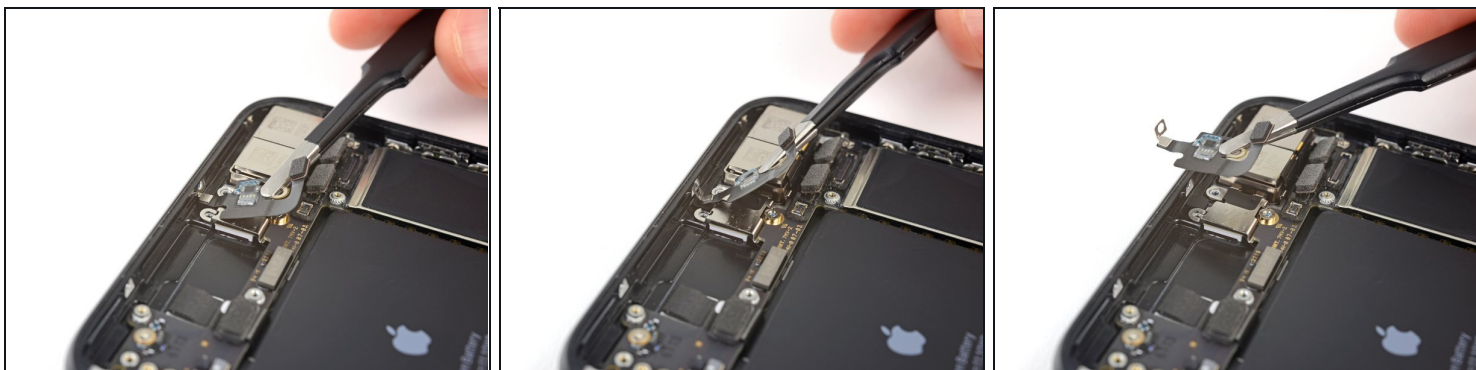
- 爪やiFixitの開口ツールの先端を使って、ロジックボードからアンテナフレックスケーブルコネクタの接続を外します。

手順 39



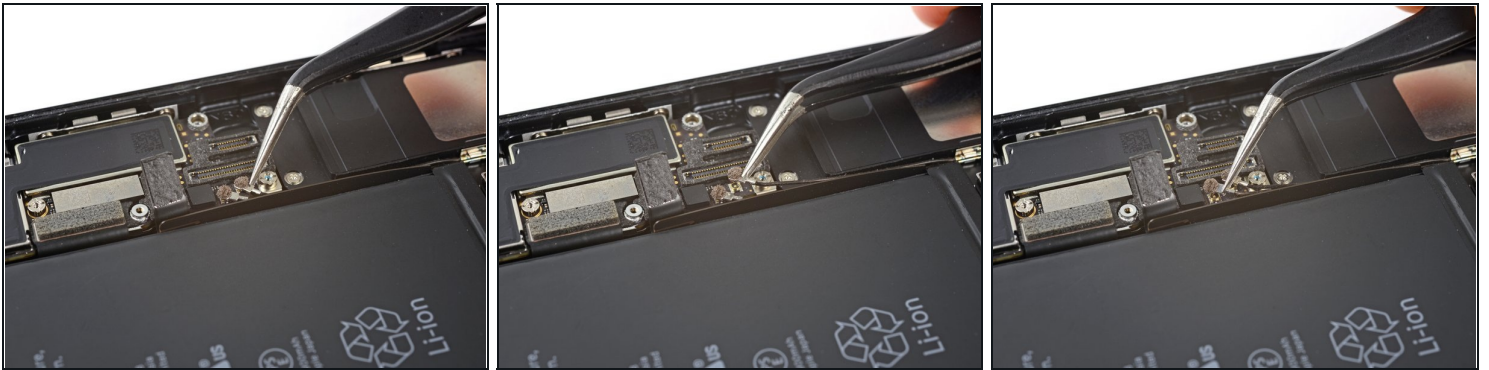
- アンテナフレックスケーブルの下にスパジヤーの先端を差し込んでスライドしながら接着剤を切り込み、剥がします。

手順 40



- ① アンテナフレックスケーブルの上部にネジボスがあり、iPhoneの上部端の小さな角に留められています。
- アンテナフレックスケーブルをiPhoneの上部に向けて持ち上げて傾けます。
- ネジボスを斜めに傾けて角から取り出します。
- アンテナフレックスケーブルを取り出します。

手順 41



- ピンセットや先鋭のツールを使って、ロジックボードから2本の同軸ケーブルコネクタの接続を丁寧に外します。
- ✦ 再組み立ての際、コネクタを再接続する作業では少しテクニックが必要です。一度に2本のコネクタを手に取り、ソケット上に載せます。スパッジャーの平面側でコネクタを押さえ、カチと音がすればきちんと留まっています。

手順 42



- ロジックボードから2本の残りのリボンケーブルの接続を外します。
 - 上部ケーブルコネクタの接続を外します。
 - Lightningポートコネクタの接続をロジックボードの外側エッジに沿って持ち上げて、接続を外します。

手順 43



- ロジックボードに留められた次の7本のネジを外します。

- 1.3 mm プラスネジー1本
- 2.1 mm スタンドオフネジー2本
- 2.0 mm 大型スタンドオフネジー2本
- 2.2 mm スタンドオフネジー2本
- 2.2mm スタンドオフネジー2本

① スタンドオフネジを外すには、[スタンドオフドライバービット](#)と[ドライバーハンドル](#)を使うのが最善です。

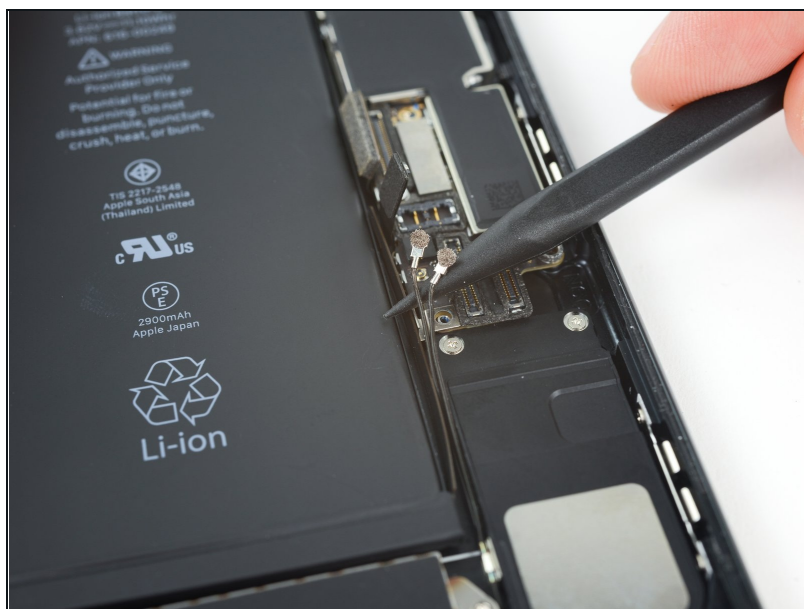
⚠ 困ったときには、小サイズのマイナスドライバーも役に立ちます。ただし、滑って周囲のコンポーネントにダメージを与えないよう細心の注意を払ってください。

手順 44



- スパッジャーの先端を使ってSIMカード取り出し用のバネ(プランジャー)をロジックボードから押し出します。

手順 45



- スパッジャーの先端を使って、丁寧に2本の同軸ケーブルをロジックボードに固定するための小メタル製クリップから解きます。

手順 46



- ロジックボードの下部端から持ち上げてiPhoneの底側に向けてスライドしながら取り出します。

⚠ ロジックボードがケーブルに絡まないようにご注意ください。

- ☑ 再組み立ての間、リアカメラの付近でロジックボードの上部右側端にある黒色の接地クリップの位置を確認してください。ロジックボードはクリップのすぐ下にスライドします。

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。