



iPhone 7 Lightningコネクタアセンブリの交換

充電ケーブルがうまく接続しませんか？充電ポートが緩くなっていませんか？Lightningポート...

作成者: Scott Havard



はじめに

充電ケーブルがうまく接続しませんか？充電ポートが緩くなっていませんか？[Lightningポートのクリーニング](#)を試しても効果がありませんか？おそらくLightningコネクタアセンブリの交換をする時期です。このガイドを使って、iPhone 7の下側マイク、アンテナケーブル、Lightningコネクタアセンブリを含むLightningコネクタアセンブリを交換しましょう。

この修理には多くのパーツの解体が必要で、かなりの時間と注意が必要です。



ツール:

- [Anti-Clamp](#) (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)
- [スパッジャー](#) (1)
- [iFixit開口用ピック\(6枚セット\)](#) (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)
- [SIMカード取り出しツール](#) (1)
- [iPhone用スタンドオフネジドライバー](#) (1)



部品:

- [iPhone 7 Lightning Connector Assembly](#) (1)
- [iPhone 7 Lightningコネクタケーブルの電導性接着剤](#) (1)
- [iPhone 7 Plus のLightningコネクタの接地スプリングコンタクト](#) (1)
- [iPhone 7 Lightning ポート用ガasket](#) (1)
- [iPhone 7 Lightningポートベゼル](#) (1)
- [iPhone 7 ディスプレイアセンブリの接着剤](#) (1)

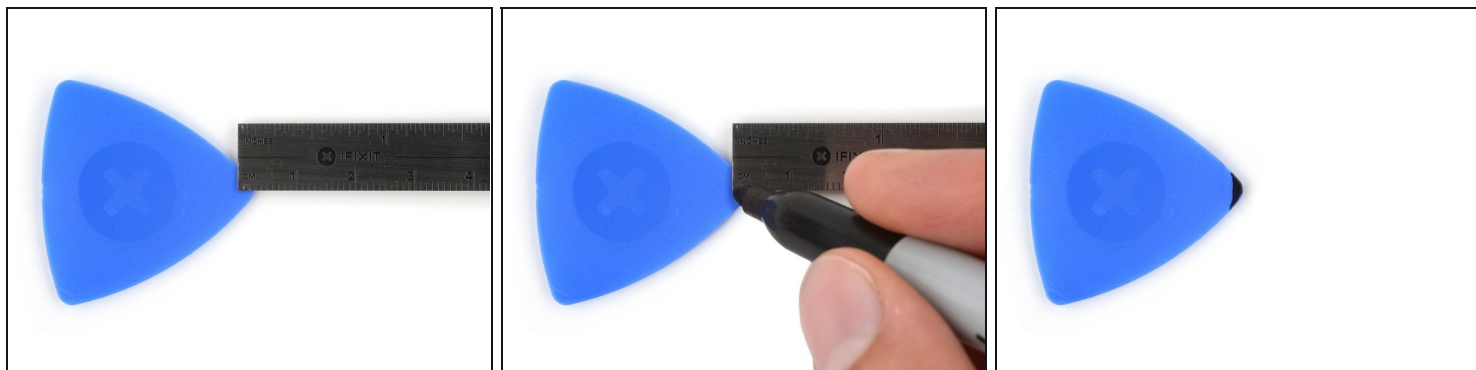
手順 1 — ペンタローブネジ



⚠ 作業開始前にiPhoneバッテリーを25%以下まで消費してください。充電されたリチウムイオンバッテリーは、バッテリーに穴が空いた場合、引火や爆発の恐れがあります。

- 分解を始める前に、iPhoneの電源を切ってください。
 - iPhone下部底面に留められた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とディスプレイ上の耐水性シールにダメージを与えてしまいます。再組み立ての際、[接着シール](#)を交換しなくても通常通り機能しますが、耐水機能を保てないことを留意ください。

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



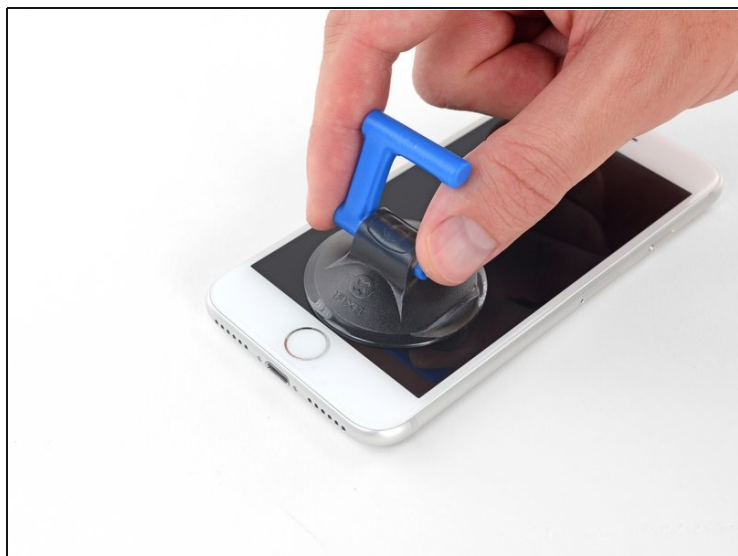
- [Heat an iOpener](#)を温めて、リバースクランプのアームの間にこれを通してください。
 - ① [ヘアドライヤー](#)や [ヒートガン](#)もしくはホットプレートでも対応できますが、過剰な熱はディスプレイや内蔵バッテリーを破損する恐れがあります。取り扱いにはご注意ください。
- iOpenerを折り曲げて、iPhoneの下側端に当たるようにします。
- 1分ほど待機すると、接着剤が剥がれ始め、デバイスの間に隙間ができます。
- プラスチックベゼルとスクリーンの間の隙間にオープニングピックを差し込みます。スクリーン自体には差し込まないでください。
 - ① クランプで十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 — ディスプレイを温めます。



- 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 — ディスプレイを外します。



- 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



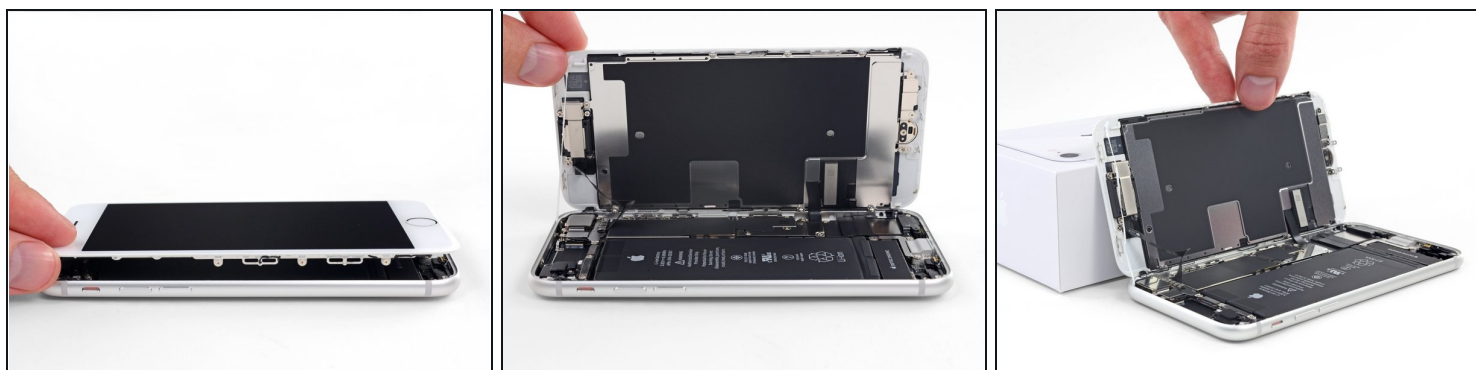
- ディスプレイ下の開口ピックを左上の角からiPhoneの上端に沿ってスライドさせて、残りの接着剤を剥がします。

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 — バッテリー接続の外し方



- 下部のコネクタブラケットから次の長さの [トライポイント Y000 ネジ](#) を4本を取り外します。

- 1.2 mmネジ—3本
- 2.4 mmネジ—1本

① 修理作業中は、各ネジを [きちんと管理してください](#)。再組み立ての際は、iPhoneへのダメージを防ぐため、正しい位置に装着しましょう。

手順 18



- 下側のコネクタブラケットを取り出します。

手順 19



- スパジャの尖ったほうの先端を使って、バッテリーコネクタをロジックボードのソケットから外します。
- ① バッテリーコネクタがソケットに接触してiPhoneの電源が入らないようにするため、わずかにコネクタケーブルを上にも曲げます。

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したり再接続する前にバッテリーが切れていることを確認してください。

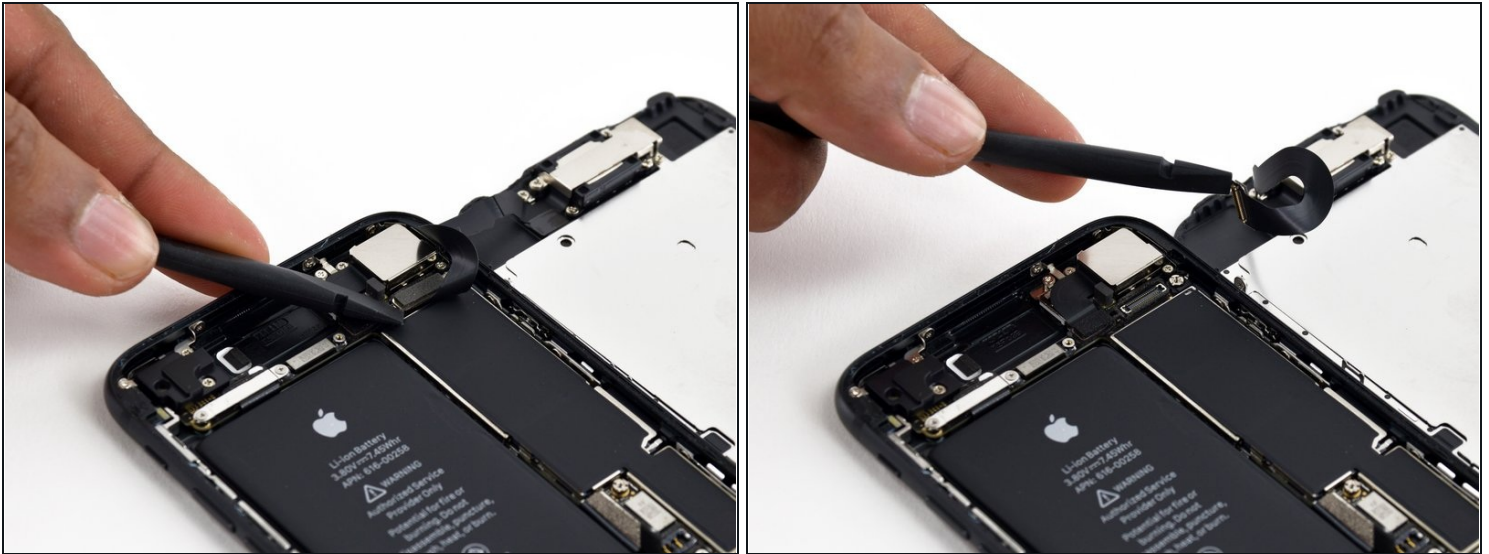
- スパジヤーの平面側先端や指の爪を使って、ロジックボード上のソケットから2つのディスプレイコネクタをまっすぐ引き上げて、接続を外します。
- ☑ これらのケーブルを再接続する際は、カチッと音がして装着されるまで、コネクタの先端をソケットに押し込みます。それから反対側のコネクタも同じ作業を繰り返します。コネクタの中央部分を押さないでください。コネクタが僅かでもずれてしまうと曲がってしまい、永続的なダメージの原因となります。
- もしiPhoneを組み立て直した後に、画面が真っ暗になったり、白い線が表示されたり、タッチの反応が悪い場合は、両方のケーブルを取り外して慎重に再接続し、完全に装着されていることを確認してください。

手順 21



- 正面パネルのセンサーアセンブリコネクタ上に固定されたブラケットから1.3 mm #000プラスネジを2本外します。
- あるデバイスによってはY000が使用されています。Appleは製品の製造ラインの途中からY000ネジの使用に切り替えました。

手順 22



- 正面パネルのセンサーアセンブリコネクタの接続をロジックボード上のソケットから外します。
- ☑ 再度接続する際には、この平たいコネクタが曲がるリスクを最小にするために、コネクタを一度に接続してください。

手順 23



- ディスプレイアセンブリを取り出します。
- ★ 組み立て直すときに、[ディスプレイの周囲の圧着剤を交換する場合は、一旦ここで作業を止めてください。](#)

手順 24 — 気圧バント



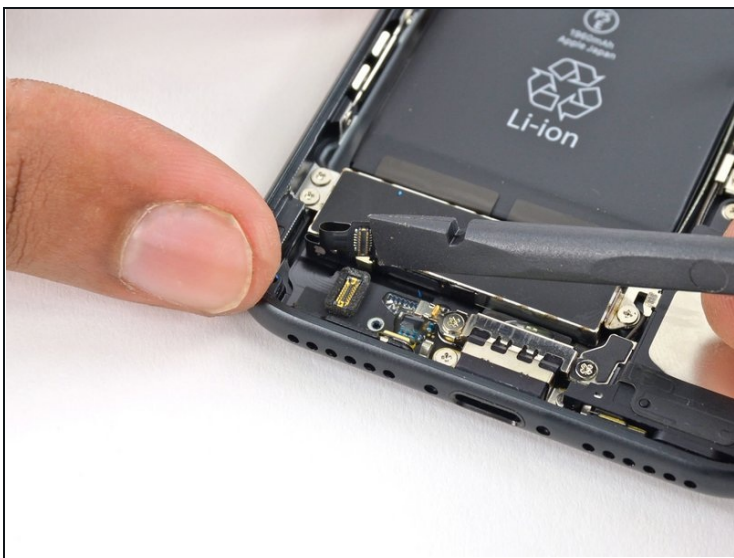
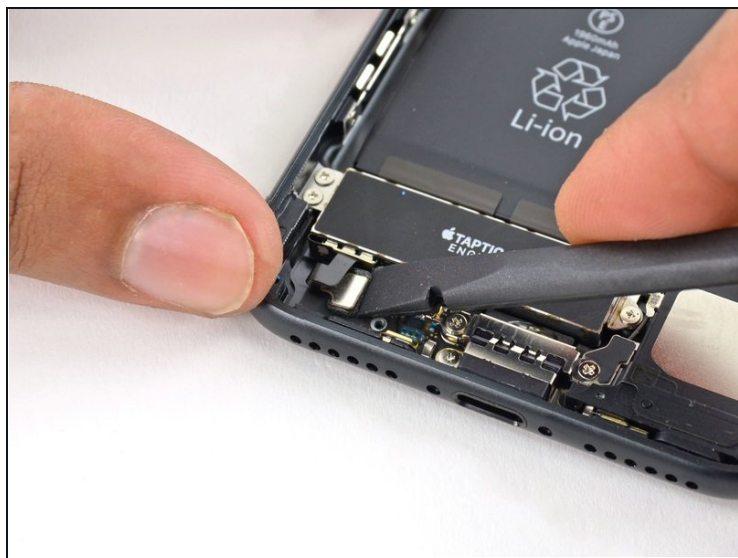
- 背面ケースに留められている気圧バントの2本の1.9 mmプラスネジを取り外します。

手順 25



- ベントを取り出します。

手順 26 — Taptic Engine



- スパッジャーの平面側の先端を使って、Taptic Engineのコネクターをロジックボードのソケットから外してください。

手順 27



- Taptic Engineを背面ケースに留めている3本の1.6 mmプラスネジを外します。

手順 28



- Taptic Engineを取り出します。

手順 29 — スピーカーアセンブリ



- WiFiダイバーシティアンテナを背面ケースに固定しているプラスネジを取り出します。
- 3.2 mmネジ—1本

手順 30



- スピーカーを背面ケースに固定している次のプラスネジを3本外します。
- 1.3 mmネジ—2本
- 2.0 mmネジ—1本

手順 31



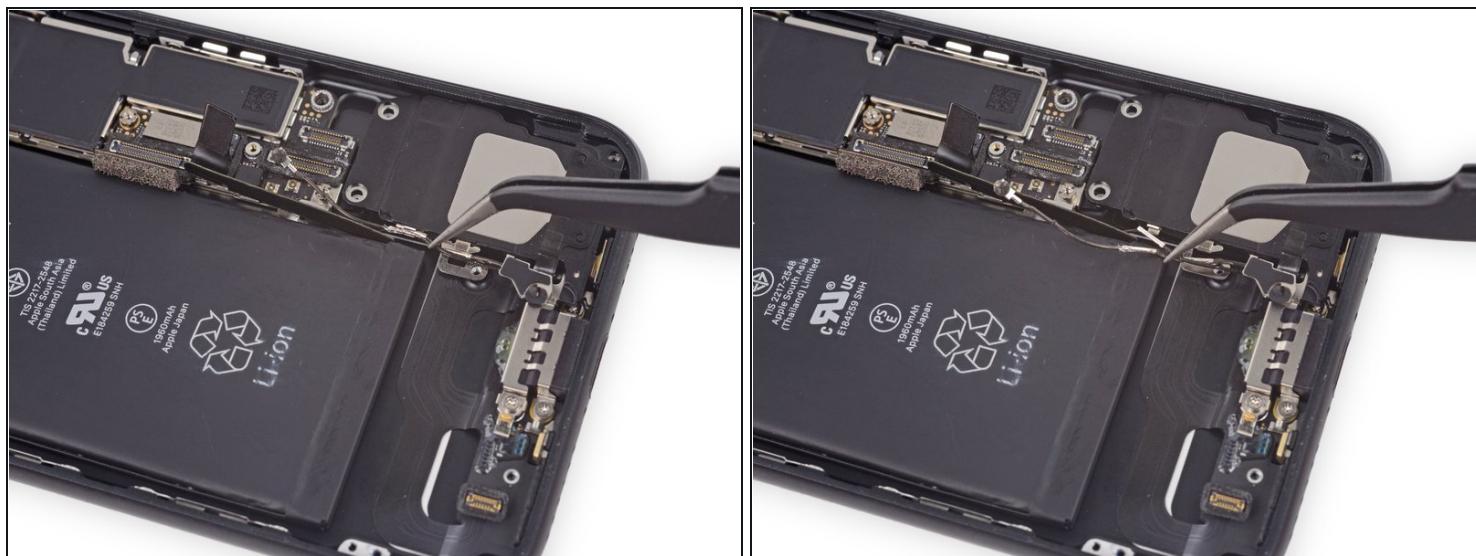
- スパッジャーの先端を使って、2本のアンテナケーブルをロジックボード上のソケットから接続を外します。

手順 32



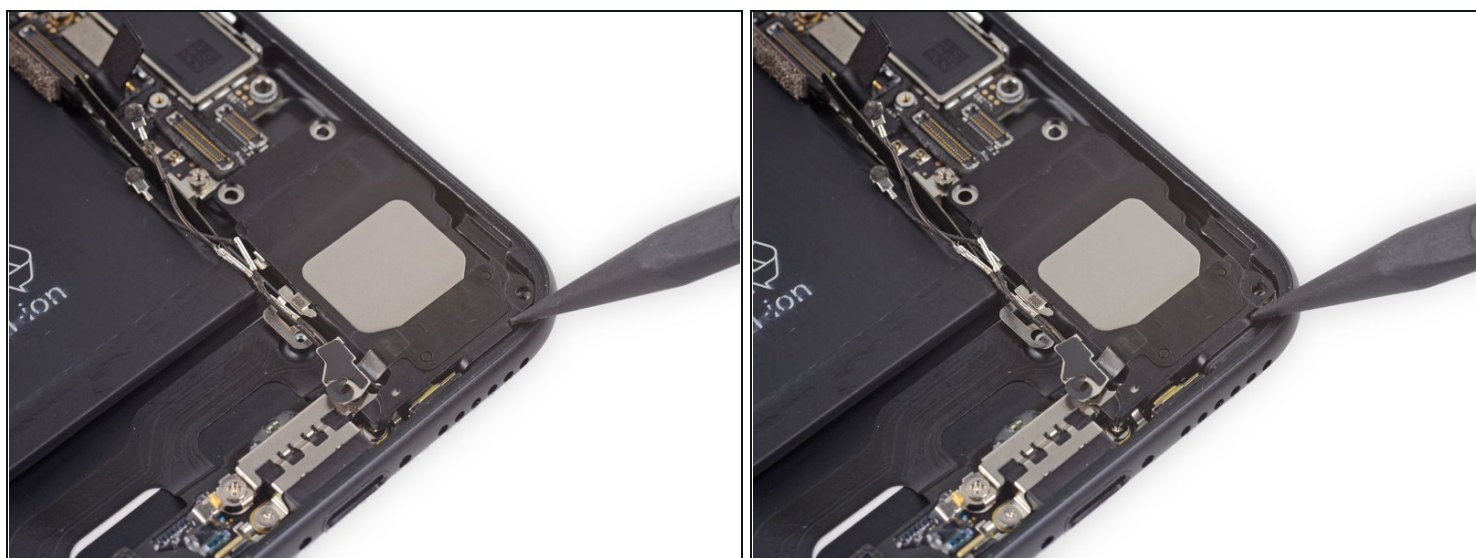
- ピンセットを使って、ロジックボード上のブラケットからアンテナケーブルを緩めます。
(解放します)

手順 33



- ピンセットを使って、スピーカー上のクリップからアンテナケーブルを取り出します。
⚠ ケーブルにダメージを与えないように、クリップ付近のケーブルを掴んでください。

手順 34



- スパッジャーの先端を使って、ロジックボード側にスピーカーアセンブリをスライドさせ、背面ケースから取り出します。

手順 35



- スピーカーを取り出します。

手順 36 — SIMカード



- SIMカードの取り出しツールや紙クリップをSIMカードトレイの小さな穴に差し込みます。
- トレイが出てくるまで押し込みます。
 - ① この作業はかなりの力が必要です。しかしながら、取り出し用ツールを正しく位置合わせしているか確認してください。デバイス内部のエジェクト機能を損傷しないようにするためです。
- SIMカードトレイをiPhoneから取り出します。
 - ☒ SIMカードを再挿入する際は、トレイに対して正しい方向に差し込んでいるか確認してください。

手順 37 — ロジックボードのコネクタ



- スパッジャーの平面側先端を使って、背面カメラのコネクタの接続を外します。

手順 38



- 背面ケースと背面カメラブラケットを固定している次のプラスネジを外します。
 - 1.3 mm –1本
 - 2.5 mm –1本

手順 39



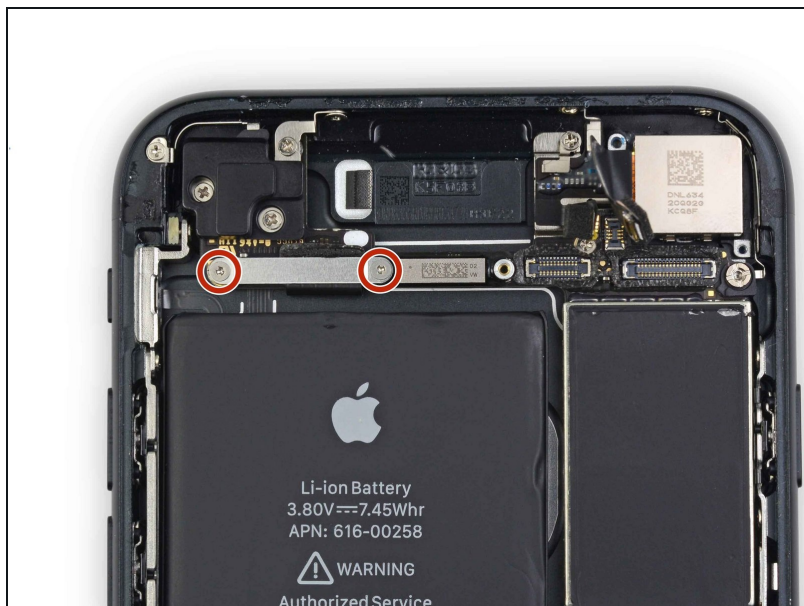
- ブラケットを取り出します。

手順 40



- スパッツァーの先端を使って、リアカメラのジュールの左隣にあるアンテナバスコネクタの接続を外します。

手順 41



- 上部ケーブルブラケットを固定している1.2 mmトライポイントネジを2本外します。

手順 42



- 上部ケーブルブラケットを取り出します。

手順 43



- スパッジャーの平面側先端を使って、上部ケーブルコネクタの接続を外します。

手順 44



- Wi-Fiアンテナを固定している次の4本のプラスネジを外します。
 - 1.2 mmネジ—3本
 - 1.7 mmネジ—1本

手順 45



- 上部左側のアンテナを取り出します。

手順 46



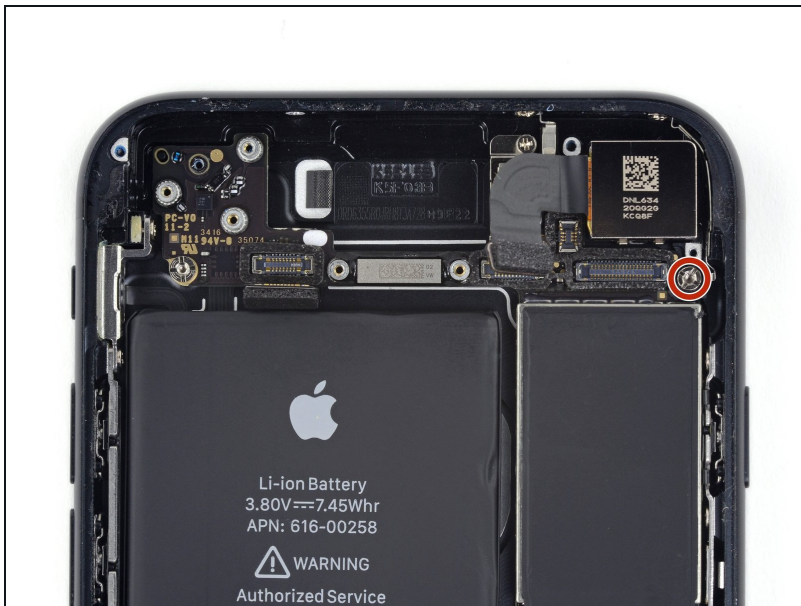
- 次のプラスネジを外します。
 - 1.3 mmネジー1本
 - 2.2 mmネジー1本

手順 47



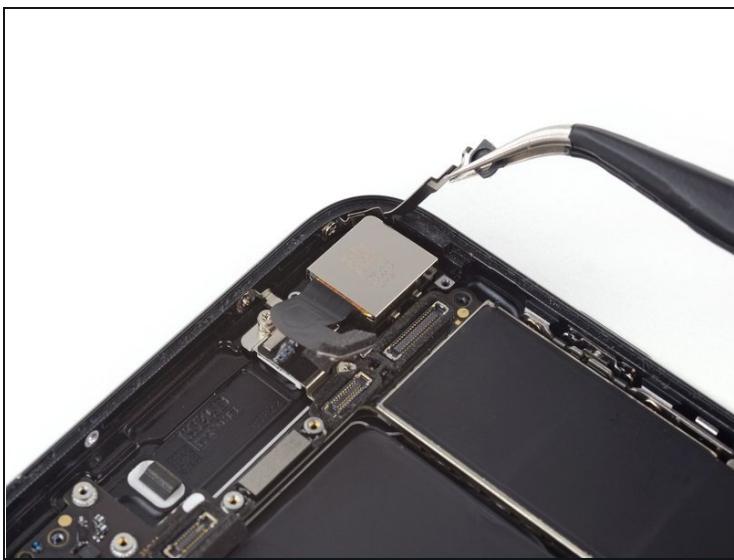
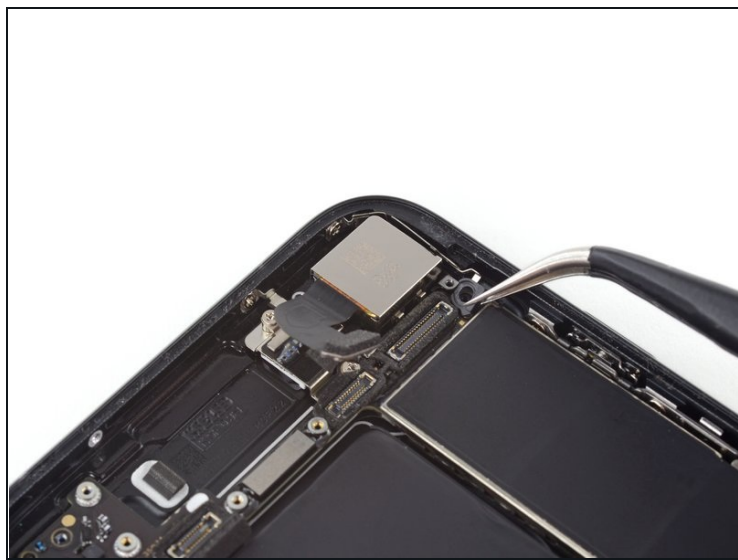
- ブラケットを取り出します。

手順 48



- 接地ブラケットから2.2 mm SO(スタンドオフ)ネジを外します。
 - 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](#)もしくはビットを使うのがベストです。
- ⚠ それがない場合には、小サイズのマイナスドライバーでも対応可能です。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 49



- ピンセットを使ってロジックボードの接地ブラケットを邪魔にならないように丁寧に曲げます。

手順 50 — Lightningコネクタアセンブリ



- スパジジャーの先端を使って、下部のケーブルコネクタの接続を外します。

手順 51



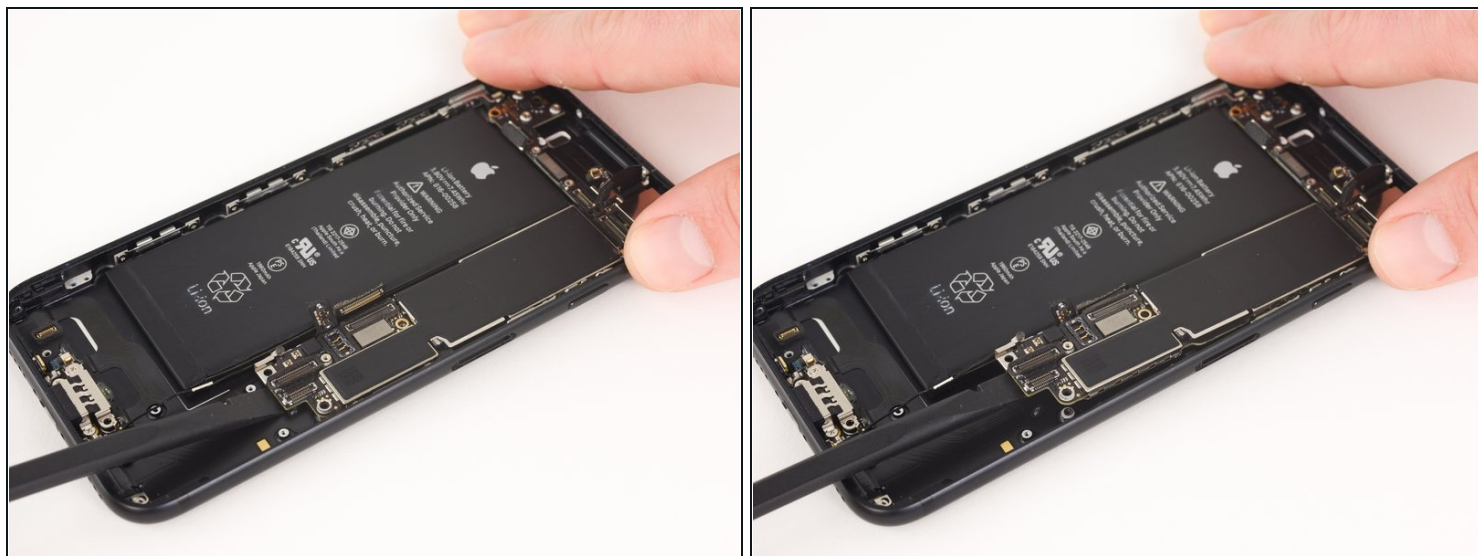
- 次のネジを外します。
 - 1.4 mm プラスネジ 1本
 - 2.2 mm スタンドオフネジ 3本
- ① スタンドオフネジを外すには、iPhone用スタンドオフドライバービットとドライバーハンドルを使うのが最善です。
- それがない場合には、小サイズのマイナスドライバーでも対応可能です。ただし、滑って周囲のコンポーネントにダメージを与えないよう細心の注意を払ってください。

手順 52



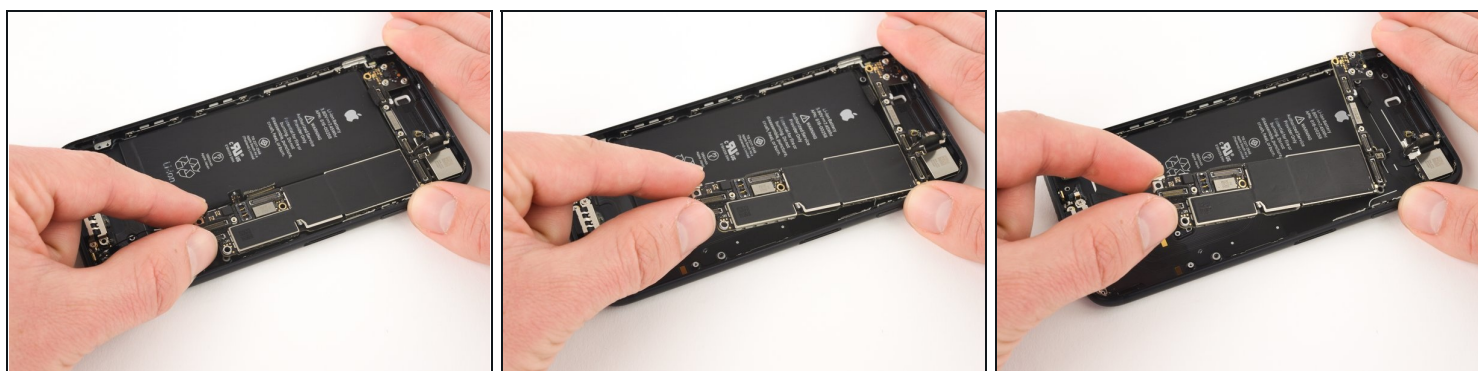
- スパッジャーの先端を使って、ロジックボードからSIMカード取出し用プランジャーを外側に向けてスライドします。

手順 53



- スパッジャーの平面側先端を使って、丁寧にロジックボード先端のバッテリーコネクタの接続を持ち上げます。
- ① ケーブルを引っ張らないようにご注意ください。抵抗を感じた場合は全てのケーブル、コネクタ、コンポーネントがロジックボードから離れているか確認してください。

手順 54



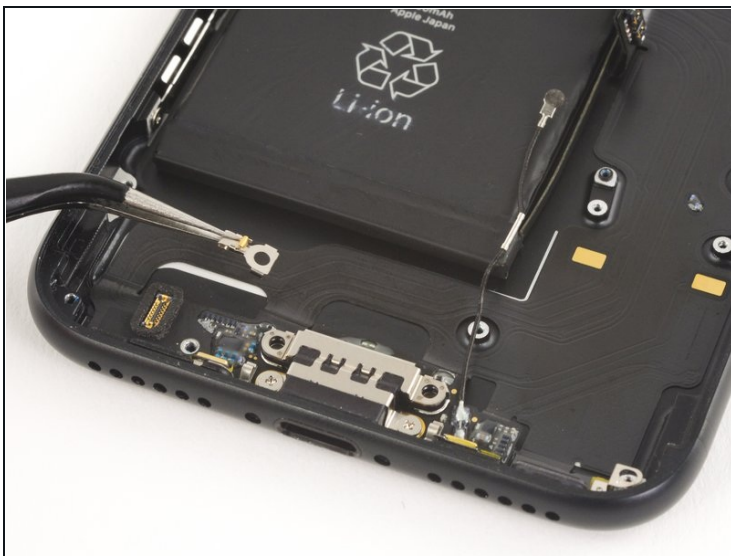
- バッテリーコネクタをロジックボード先端から持ち上げます。それから背面ケースから引き抜いて取り出します。
- ⚠ ケーブルがロジックボードに引っかからないようにご注意ください。

手順 55



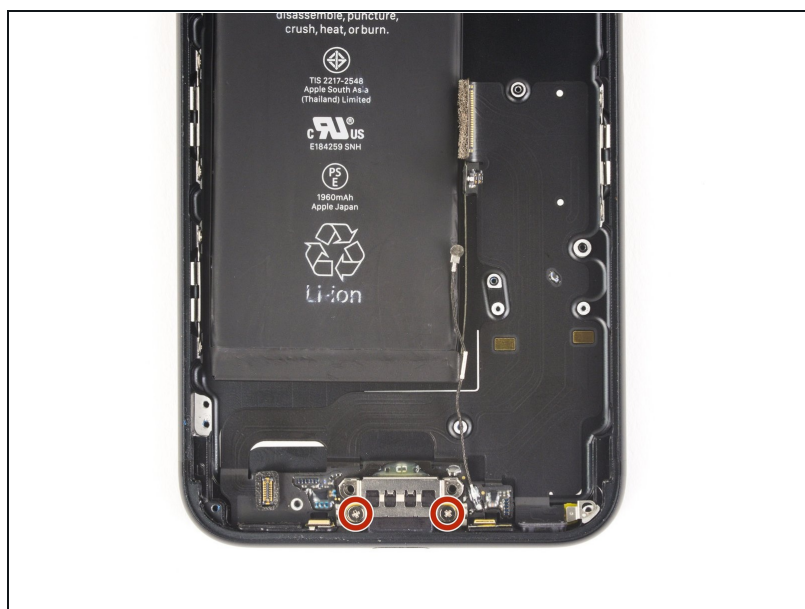
- Lightningコネクタから2.9 mm プラスネジを外します。

手順 56



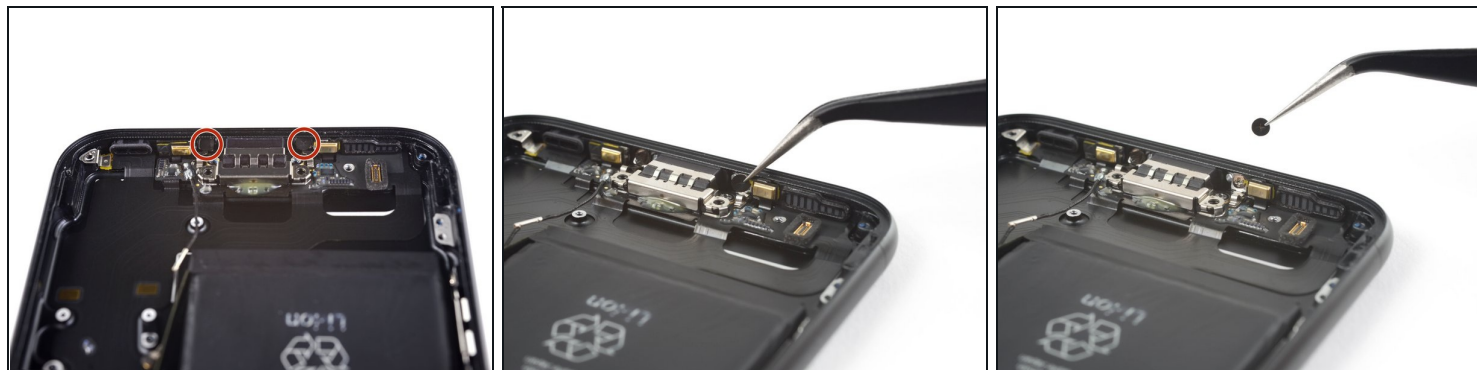
- Lightningコネクタからバネコンタクトを取り出します。

手順 57



- Lightningコネクタケーブルに固定された、1.6 mmネジを2本外します。

手順 58



- 背面ケースの底にLightningコネクタを固定しているネジを覆う2つのステッカーを外します。

手順 59



- 背面ケースから1.3 mmプラスネジを2本外します。

手順 60



- スパッジャーの先端を使って、背面ケースの底から2つのマイクを外します。

手順 61



- ① Lightning コネクタケーブルを固定している接着剤を柔らかくして取り外ししやすいように、iPhoneの下半分端を温めます。
- デバイス下半分をドライヤーもしくは[iOpener](#)を使って再度温めます。
- 約1分ほど待ち、次の手順に移る前に接着剤が温められているか確認します。

手順 62



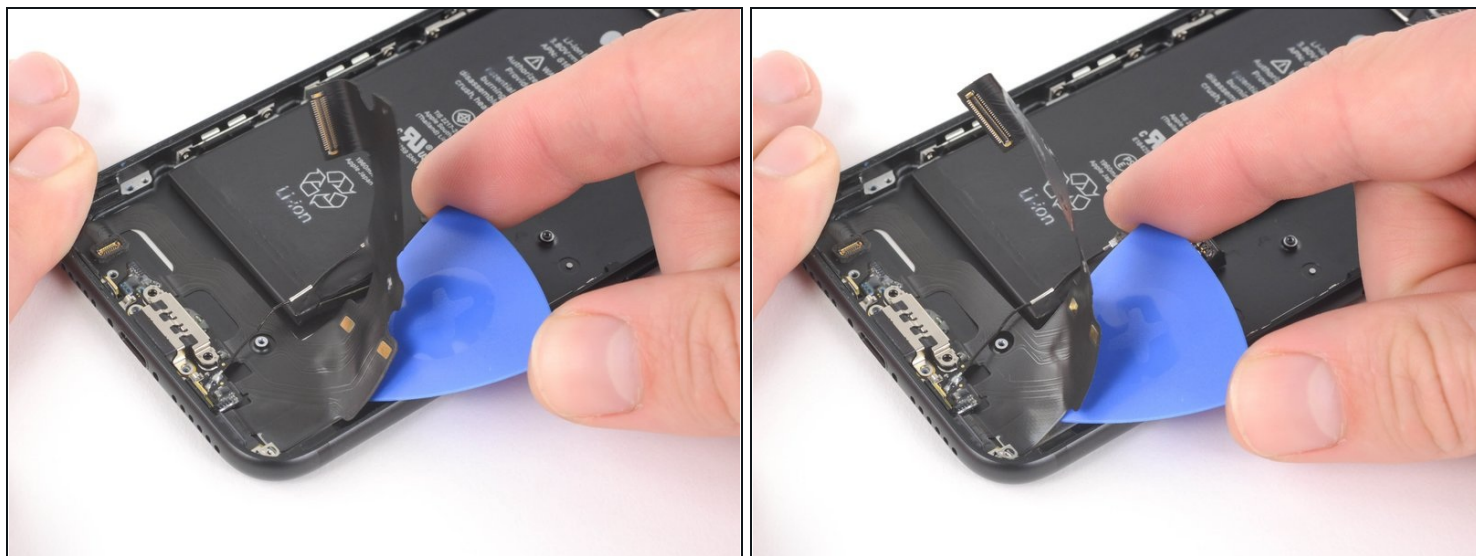
- デバイス中央から作業を始めます。開口ピックをLightningコネクタの下に差し込み、スライドしながら背面ケースから外します。

手順 63



- 続けて開口ピックをLightningコネクタ側に向けてスライドし、背面ケースからアセンブリ全体を外します。

手順 64



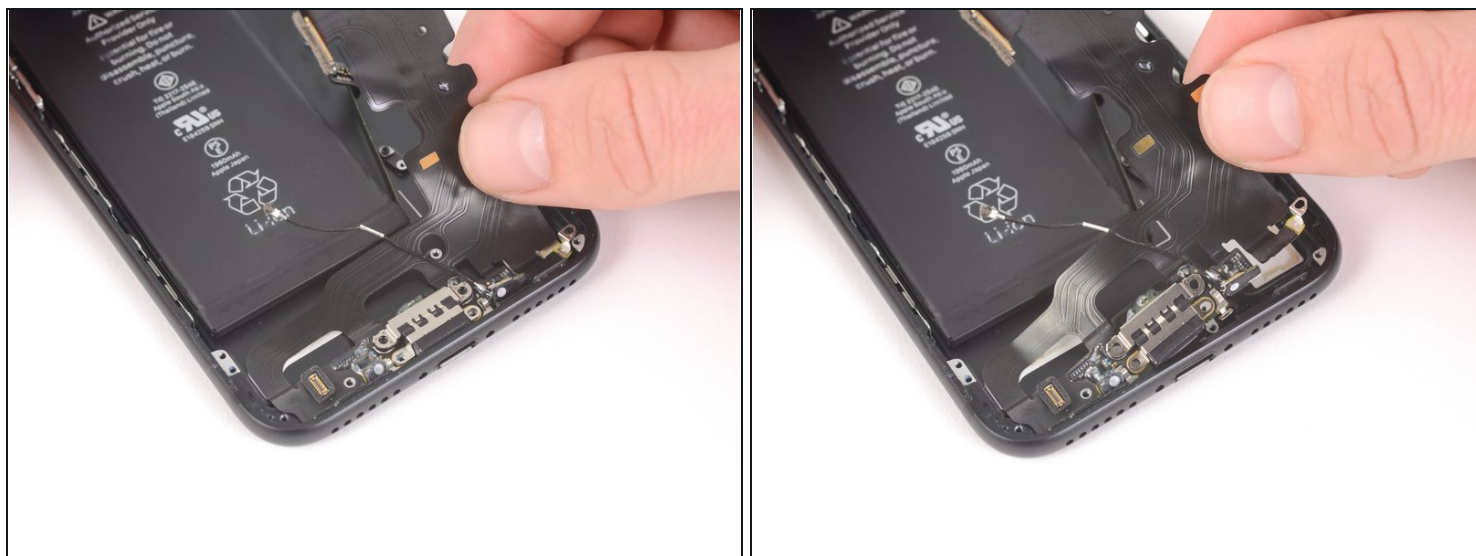
- 続けて、Lightningコネクタアセンブリの下から開口ピックをスライドさせます。
- バッテリーを通過したところでピックのスライドを停止します。

手順 65



- デバイスの角から作業を始めます。ピックをLightningコネクタ側のアセンブリ下に差し込みます。
- Lightningコネクタに到達したら、ピックを止めします。

手順 66



- 背面ケースの差し込み口からLightning コネクタを、丁寧に引っ張ります。

手順 67



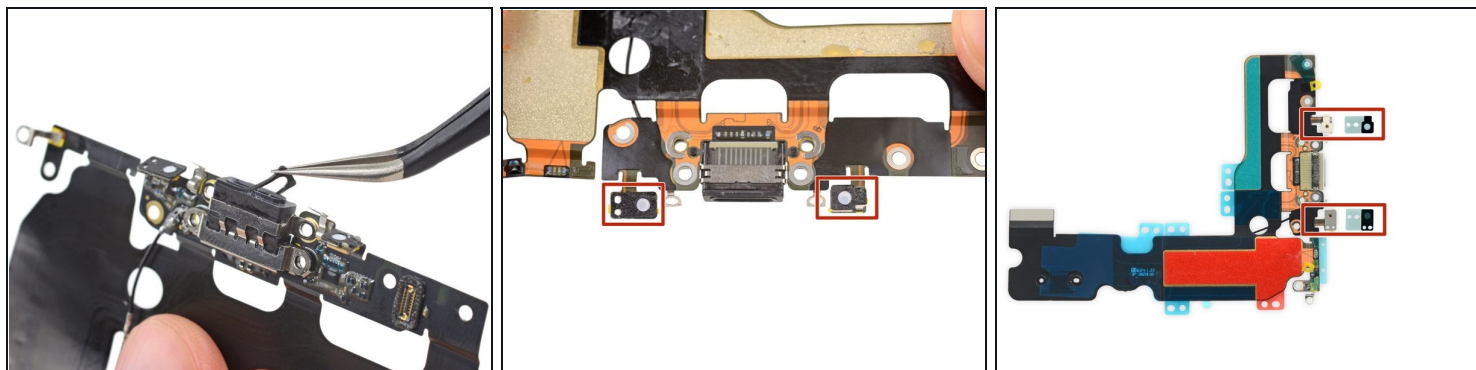
- Lightning コネクタのアセンブリを背面ケースからさらに外すため、Lightning コネクタの下にピックを差し込みます。
- Lightningコネクタアセンブリが背面ケースから完全に外れるまで、ピックをスライドします。

手順 68



- Lightningコネクタアセンブリを取り出します。
- ☑ 装着する前に、Lightning コネクタアセンブリを交換したり装着する前に次の点にご注意ください。
 - プラスチックツールを使ってリアケースに付着している接着剤の残留をきれいに取り除きます。
 - Lightningコネクタアセンブリが正しい向きで装着されているか確認してください。iPhoneのリアケース上にある2つの白いドットはLightningフレックスケーブル上の円形の抜き穴を通して見えています。もしこの白いドットが確認できない場合は、装着の向きが逆になっている可能性があります。そのため[ロジックボード上のソケットと再接続](#)することができません。

手順 69



- ☑ Lightningコネクタ底側のゴム製ガスケットの役割は、iPhoneを液体や埃の侵入から防御することです。新しいLightningコネクタアセンブリに交換する場合、丁寧にガスケットを取り外して新しいパーツに装着してください。
- ☑ マイクの底にある小さな圧着剤のつなぎ目も同様に、液体や埃の侵入からiPhoneを守っています。最善の方法はLightningコネクタを交換する前に、この2つの接着剤のつなぎ目を移してください。

デバイスを再組み立てする際は、こ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。ディスプレイを再インストールする前に、[ディスプレイ用接着剤の再装着](#)を行なってください。

e-wasteを処理する場合は、[認可済みリサイクルセンターR2](#)を通じて廃棄してください。

修理作業がうまくいきませんか？ 基本的な[トラブルシュート](#)のヘルプはこちらを参照するか、[iPhone 7のアンサーコミュニティ](#)を参照してください。