



iPhone SE 2020 Lightning コネクタアセンブリの交換

Lightningポートのクリーニングを試しても効果がなかった場合、iPhone SE...

作成者: Adam O'Camb



はじめに

[Lightningポートのクリーニング](#)を試しても効果がなかった場合、iPhone SE 2020 の下部マイクロフォン、アンテナコンバーターケーブル、Lightningコネクタを含む、Lightningコネクタアセンブリを取り出して交換します。



ツール:

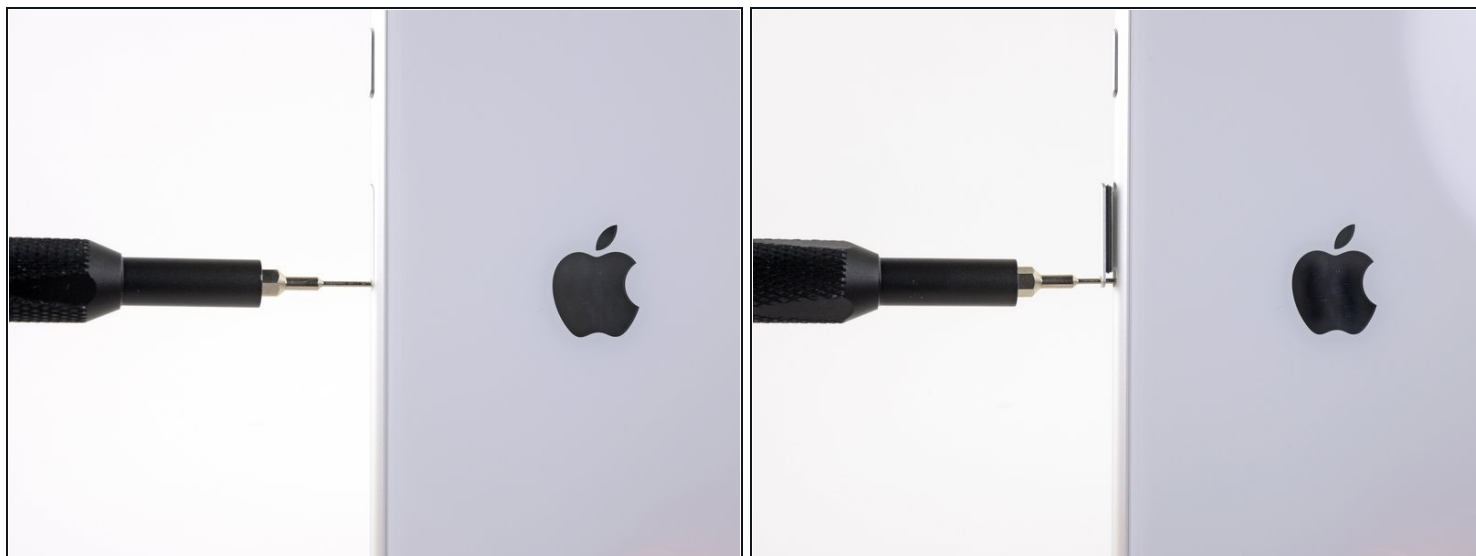
[SIMカード取り出しツール](#) (1)
[P2 ペンタローブドライバー](#) (1)
[ハンドル付き吸盤](#) (1)
[iFixit開口用ピック\(6枚セット\)](#) (1)
[iOpener](#) (1)
[スパッジャー](#) (1)
[ピンセット](#) (1)
[#000 プラスドライバー](#) (1)
[トライポイントY000 ドライバー](#) (1)
[iPhone用スタンドオフネジドライバー](#) (1)
[iFixit開口ツール](#) (1)
[イソプロピルアルコール](#) (1)



部品:

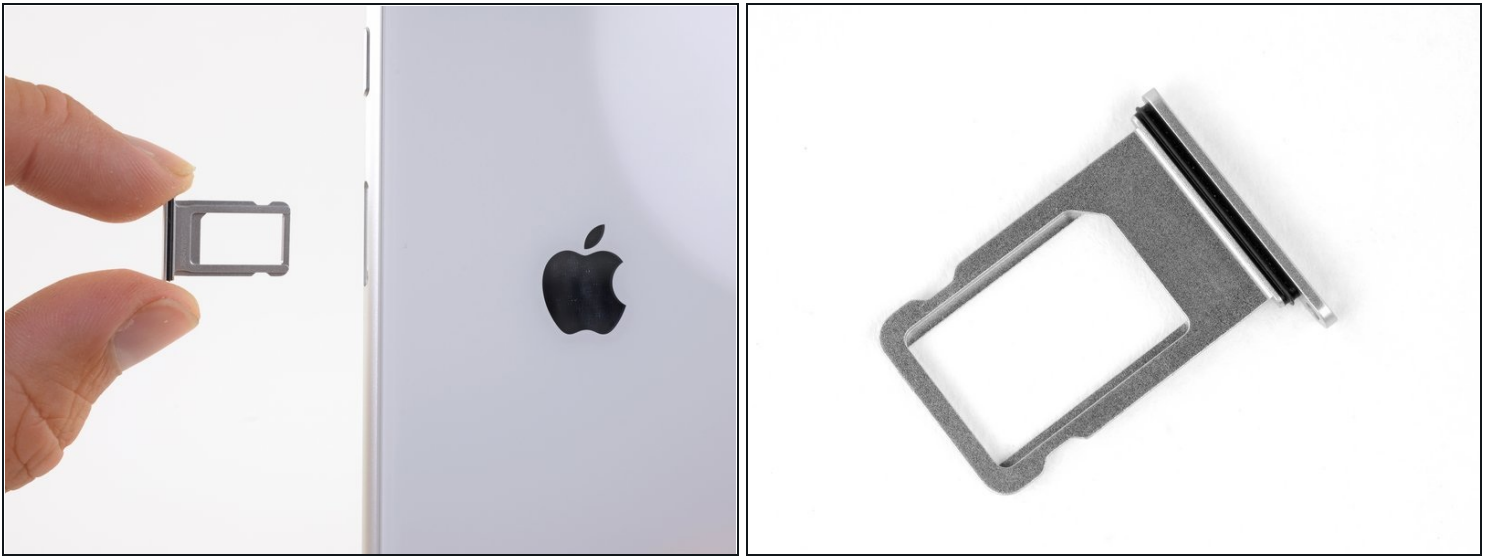
[iPhone 8 ディスプレイアセンブリ用接着剤](#) (1)

手順 1 — SIMカードトレイを取り出します。



- SIMカードのエジェクトツール、ビットもしくは真っ直ぐ伸ばしたクリップをSIMカードトレイの小さなホールに差し込みます。
- 押し込んでトレイを取り出します。
 - ① この作業にはかなりの力が必要です。

手順 2



- SIMカードトレイをiPhoneから取り出します。
 - ① SIMカードは容易にトレイから取り外せます。
- ☑ SIMカードを再び挿入する時は、トレイに対してSIMカードが適切な方向になっているか確認してください。
- ☑ SIMカードトレイ外周の薄いゴムのガスケットは、液体や埃の侵入から保護するものです。ガスケットにダメージがあっ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ガスケットの交換、またはSIMカードトレイごと交換してください。

手順3 — ペンタローブネジを外します。



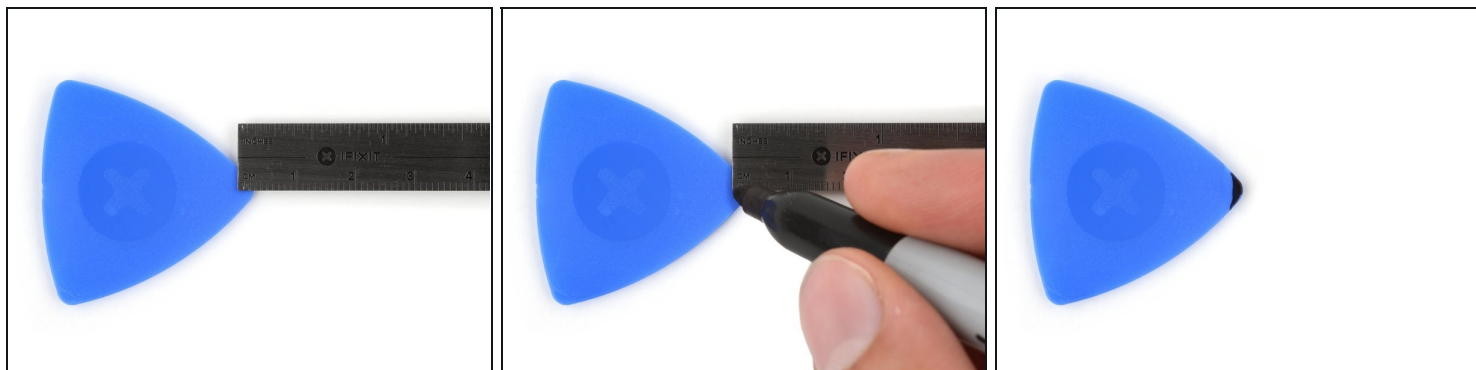
⚠ 作業開始前にiPhoneのバッテリーを25%以下まで放電してください。充電されたリチウムイオンバッテリーは、バッテリーに穴が空いた場合、引火や爆発の恐れがあります。

⚠ 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3.5 mmペンタローブネジを2本を取り外します。

① iPhoneのディスプレイを開口してしまうと、防水用シールが破壊されます。この手順から次に進む前に、[交換用シール](#)を準備してください。シールを交換しない場合は、液体侵入にご注意ください。

手順4 — 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 5 — 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 6 — 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 7



- 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 8



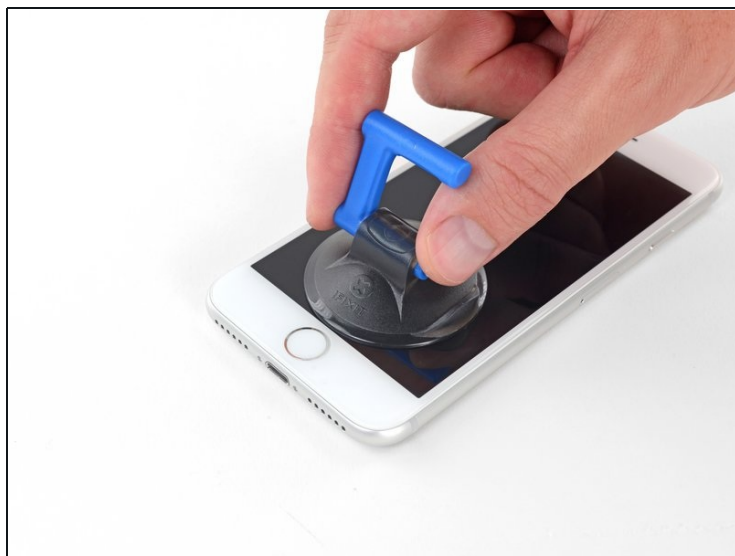
- [Heat an iOpener](#)を温めて、リバースクランプのアームの間にこれを通してください。
 - ① [ヘアドライヤー](#)や [ヒートガン](#)もしくはホットプレートでも対応できますが、過剰な熱はディスプレイや内蔵バッテリーを破損する恐れがあります。取り扱いにはご注意ください。
- iOpenerを折り曲げて、iPhoneの下側端に当たるようにします。
- 1分ほど待機すると、接着剤が剥がれ始め、デバイスの間に隙間ができます。
- プラスチックベゼルとスクリーンの間の隙間にオープニングピックを差し込みます。スクリーン自体には差し込まないでください。
 - ① クランプで十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 9 — 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 10 — 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 11



- 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 12



- 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 13 — スクリーンの情報



⚠ iPhoneの右側に端に沿って、デリケートな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 14



- 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 15



- 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 16



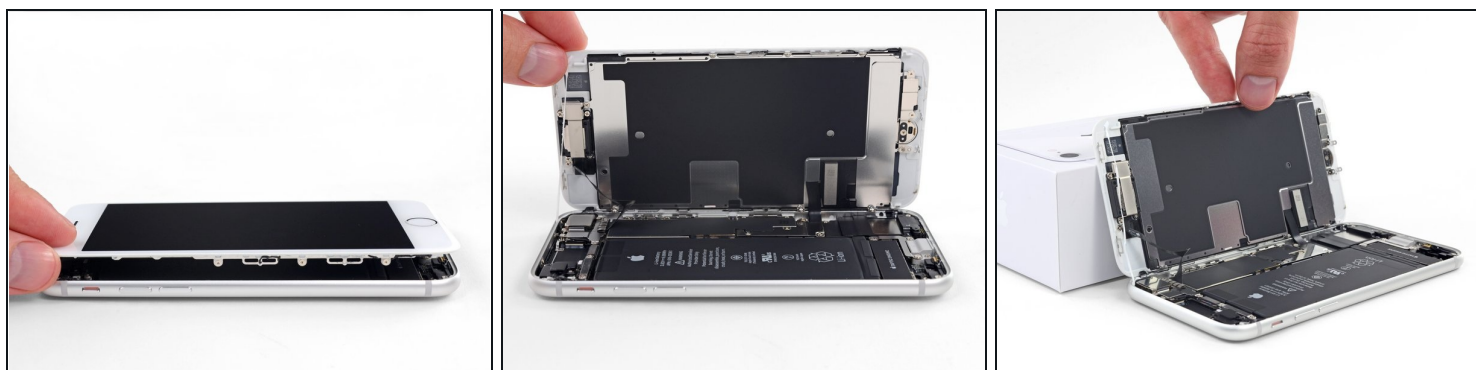
- ディスプレイ下の開口ピックを左上の角からiPhoneの上端に沿ってスライドさせて、残りの接着剤を剥がします。

手順 17



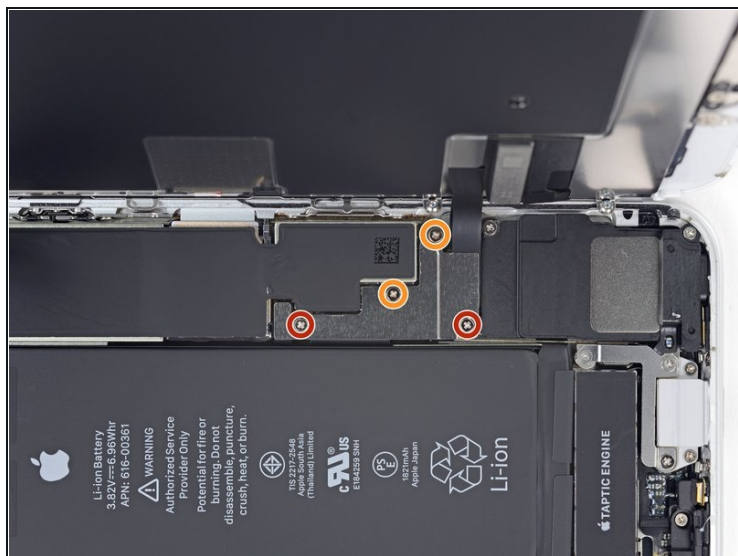
- ディスプレイアセンブリをわずかに下に（iPhoneの上端から離して）スライドさせて、リアケースに固定しているクリップを外します。

手順 18



- 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 19 — バッテリーの接続を外します。



- 下側にあるディスプレイケーブルのブラケットをロジックボードに固定している4本のプラスネジを取り外します。
 - 2本の1.3 mmネジ
 - 2本の2.8 mmネジ
- ☑ この修理ガイドでは、[ネジを安全に保管してください](#)。再組み立ての際は、全てのネジをオリジナルの正しい位置に戻します。ネジを間違った場所に取り付けてしまうと、永続的なダメージを与えてしまいます。
- ブラケットを取り外します。

手順 20



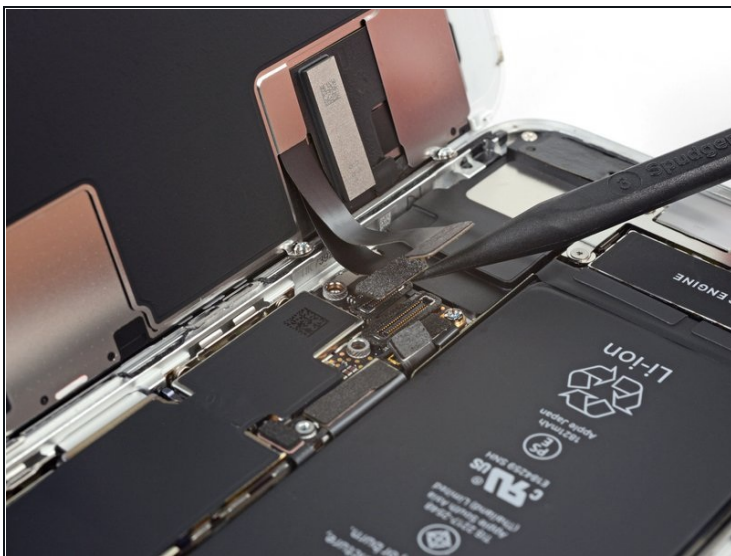
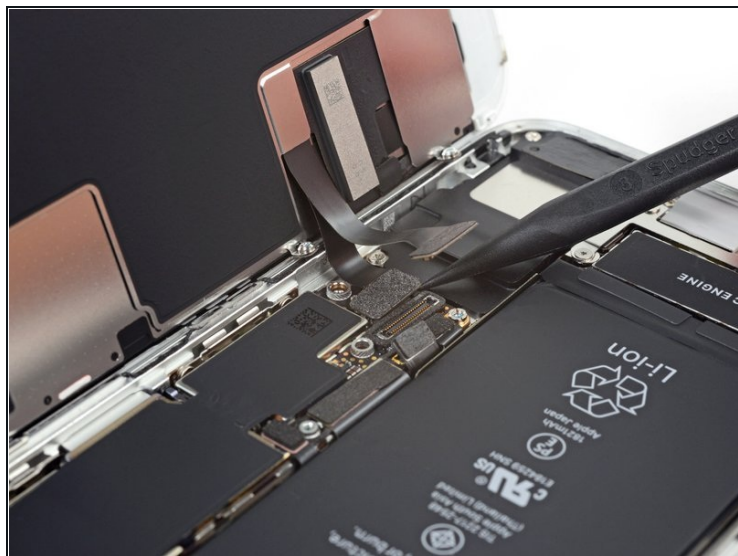
- スパッジャーの先端を使って、基板上のソケットからバッテリーコネクタの接続を外します。
- バッテリーコネクタケーブルを基板から少し離して曲げます。アクシデントでケーブルがソケットに接触していまい、iPhoneの電源が入らないようにするためです。

手順 21 — ディスプレイとデジタイザの接続を外します。



- スパジヤーの先端を使用して、ディスプレイ下側にあるコネクタをソケットから外します。
- ☑ このような[プレスコネクター](#)を再装着するには、片方の端がカチッと音がするまで押し、次に反対側も同様に押します。中央部分は押さないでください。コネクタの位置がちょっとでもずれていると、コネクタが曲がってしまい、永久的な損傷を引き起こす可能性があります。

手順 22



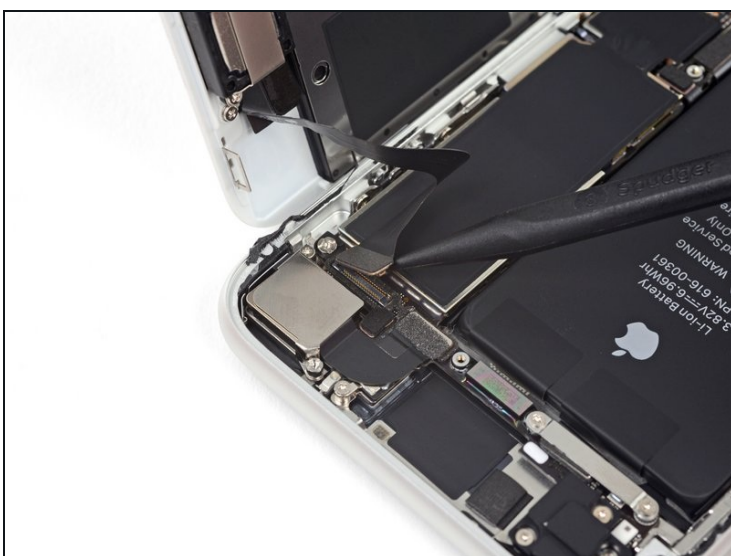
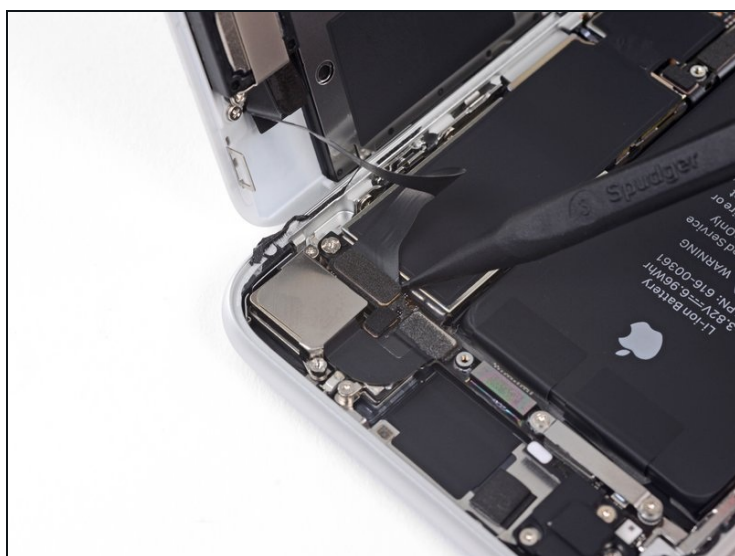
- スパジヤーの先端を使って、下から2番目のディスプレイケーブルの接続を外します。

手順 23



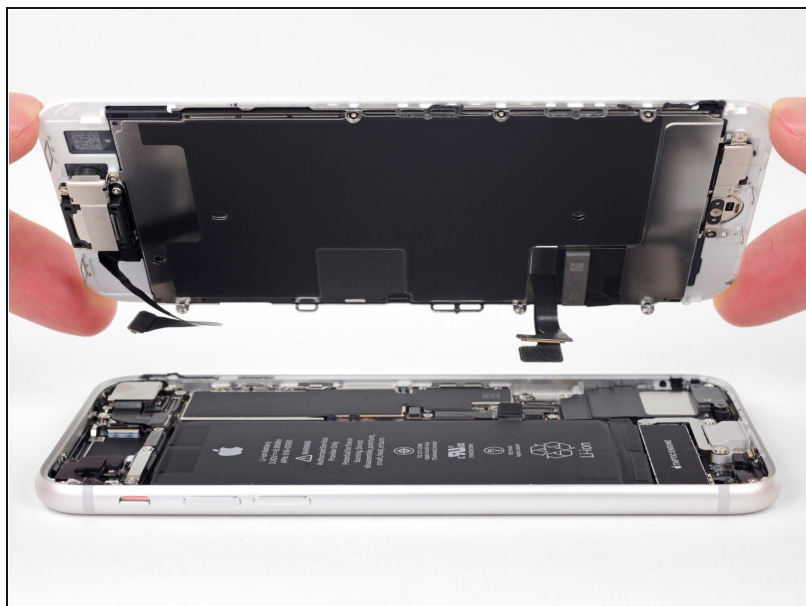
- フロントパネルのセンサーアセンブリコネクタとブラケットを固定している3本の1.3 mm プラスねじを取り外します。
- ブラケットを取り出します。

手順 24



- スパジジャーの先端を使って、フロントパネルのセンサーアセンブリのコネクタを外します。

手順 25 — ディスプレイアセンブリを外します。



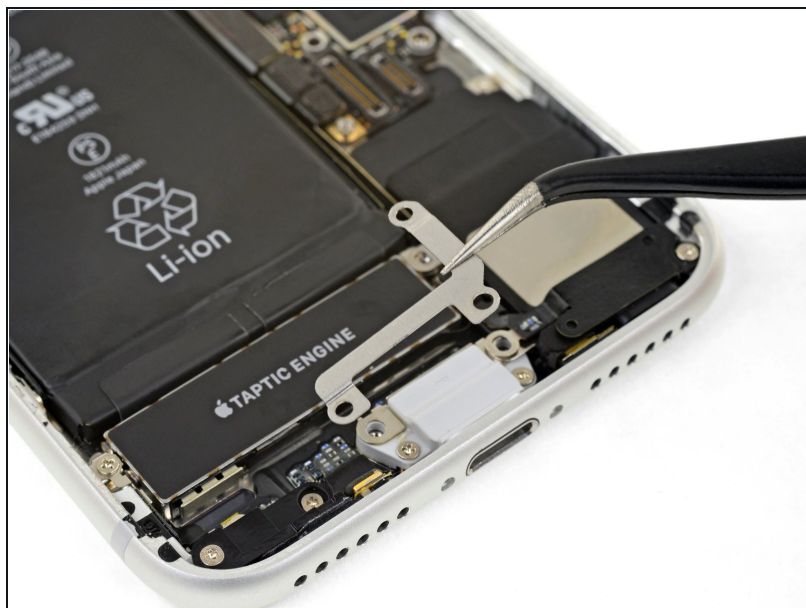
- ディスプレイアセンブリを取り外します。
- ☑ 再組立中に、[ディスプレイ周辺に付ける接着剤を交換する](#)場合はここで停止してください。

手順 26 — Wi-Fiダイバーシティアンテナを外します。



- Taptic Engineの横にあるブラケットを固定している3本のネジを外します。
- 1.3mm Y000ネジ 1本
- 2.7mm プラスネジ 1本
- 2.9mm プラスネジ 1本

手順 27



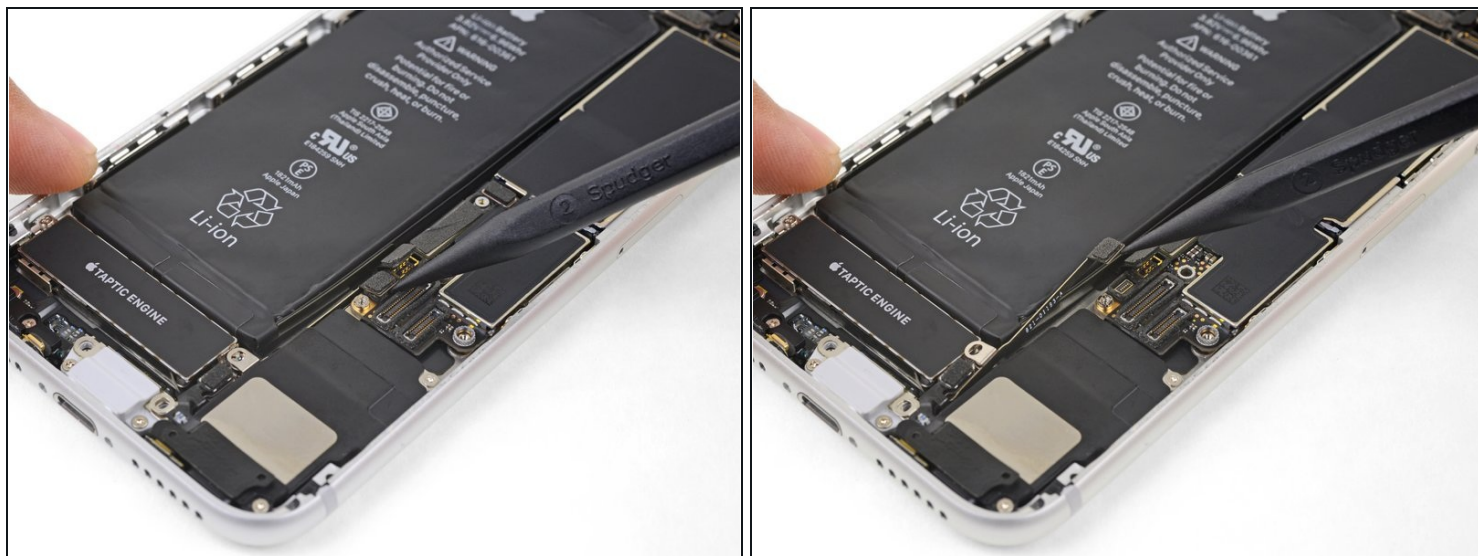
- ブラケットを外します。

手順 28



- アンテナのフレックスケーブルからスピーカー上部まで開口ピックを静かにスライドさせます。
- ① フレックスケーブルは所定の位置に軽く接着されています。もし必要であれば、iOpenerやヘアドライヤーで軽く熱を加えて接着剤を柔らかくしてください。これにより、フレックスケーブルを安全にかつ簡単に取り外すことができます。

手順 29



- スパッジャーの尖ったほうの先端を使って、ロジックボードからダイバーシティアンテナのフレックスケーブルを持ち上げて外します。

手順 30



- ソケットが持ち上がらないように固定するため、開口ピックをアンテナのフレックスケーブルの下にスライドさせます。
- ソケットが持ち上がらないように固定したまま、スパッジャーの尖った先端のほうを使ってアンテナのフレックスケーブルを持ち上げて取り外します。
- ☑ このケーブルの再接続にはご注意ください。ピンセットを使ってフレックスケーブルを固定すると、コネクタを正しい位置に合わせやすくなります。スパッジャーの平面側先端を使って、コネクタが所定の位置にカチっとはまるまでコネクタを真下に押します。

手順 31



- Wi-Fi用ダイバーシティアンテナを取り外します。

手順 32 — Taptic Engineを取り出します。



- Taptic Engineを固定している2本のネジを取り外します。
- 2.1mm プラスネジ 1本
- 2.1mm スタンドオフネジ 1本
 - ① Standoffネジを取り外すには[iPhone Standoff Screwdriver Bit](#)とdriver handleを使うのがベストです。

⚠ 必要であれば、小型のマイナスドライバーで作業しますが、周りの部品に滑らせたり損傷させないように注意してください。

手順 33



- スパッジャーの尖った先端を使って、アンテナケーブルのソケットをその下のコネクタからこじ開けて外します。

手順 34



- スパッジャーの尖ったほうの先端を使ってTaptic Engineのフレックスケーブルを持ち上げて外します。

手順 35



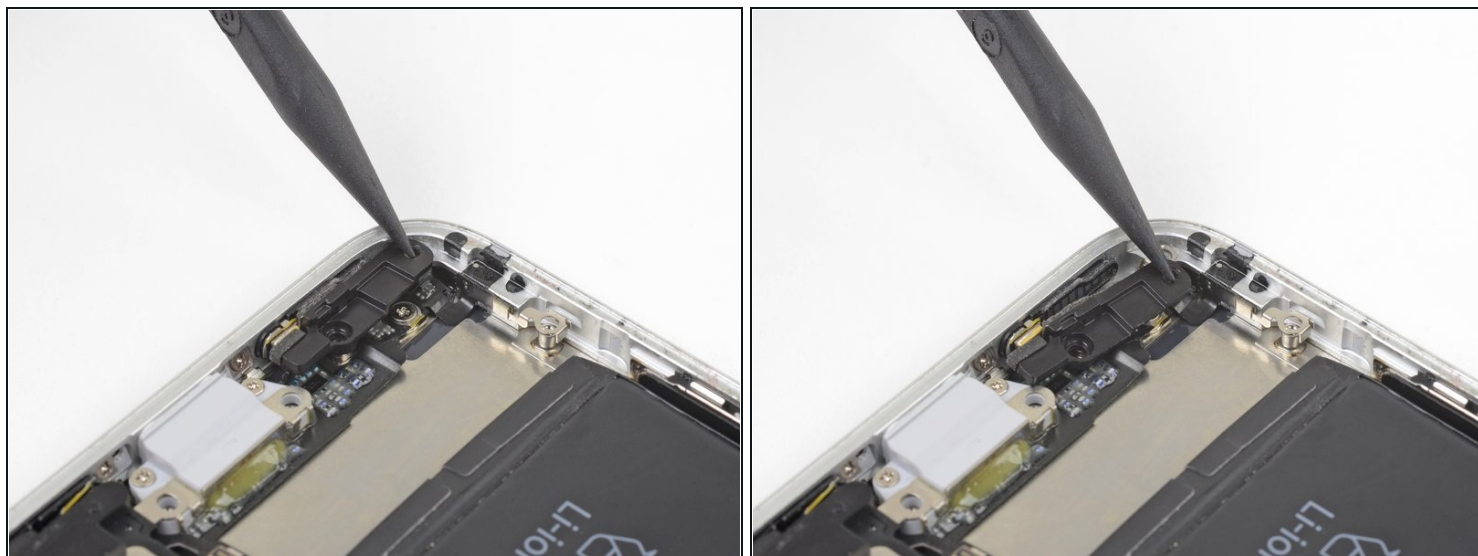
- Taptic Engineを取り外します。

手順 36 — 気圧ベントの交換



- リアケースに気圧ベントを固定している次のネジを2本外します。
 - 2 mm プラスネジ 1本
 - 1.8 mm プラスネジ 1本

手順 37



- iPhone底側の端にベントを固定している接着剤を剥がすため、気圧ベントをゆっくりとバッテリーの方向に押し上げます。

手順 38



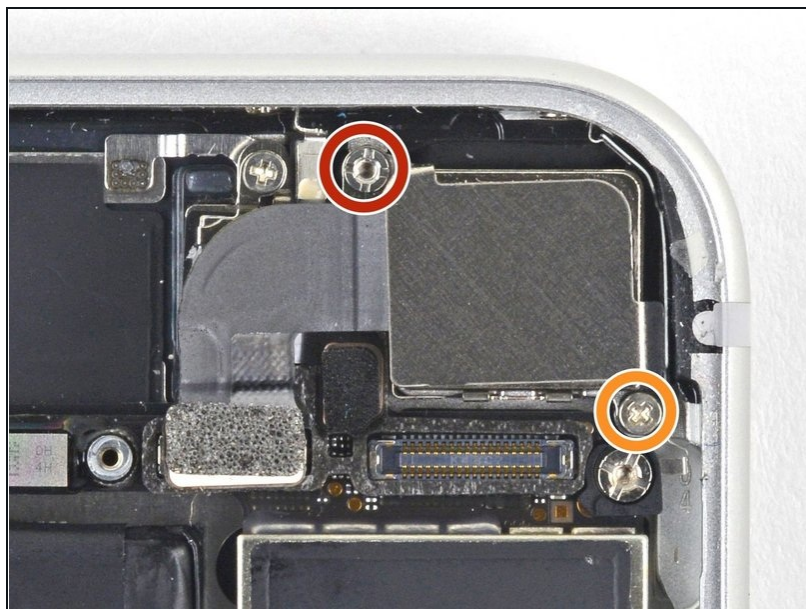
- 気圧ベントを取り出します。

手順 39 — ロジックボードの接続を外します。



- スパッジャーの平面側先端を使って、ソケットからカメラケーブルコネクタをまっすぐ引き抜きます。

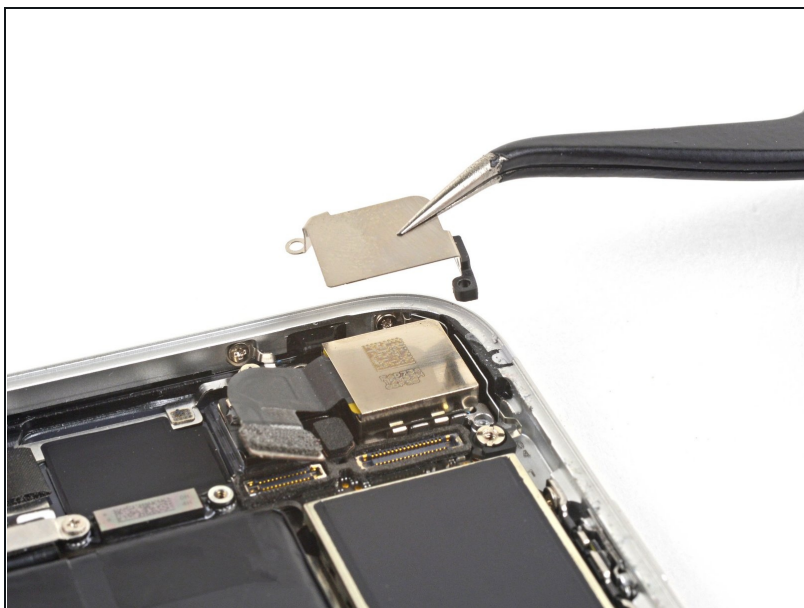
手順 40



- リアカメラのブラケットに固定された2本のネジを外します。
 - 3.0 mm プラスネジ—1本
 - 3.1 mm スタンドオフネジ—1本
- ① スタンドオフネジは[スタンドオフドライバー](#)もしくはビットで外すことをお勧めします。

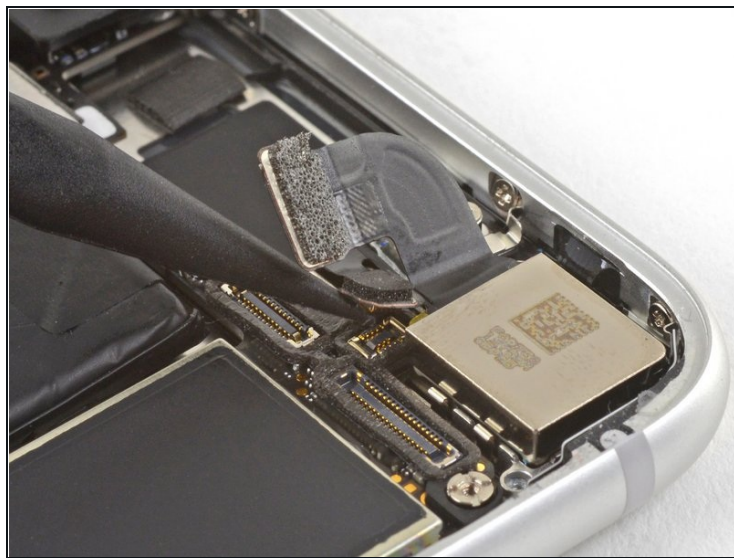
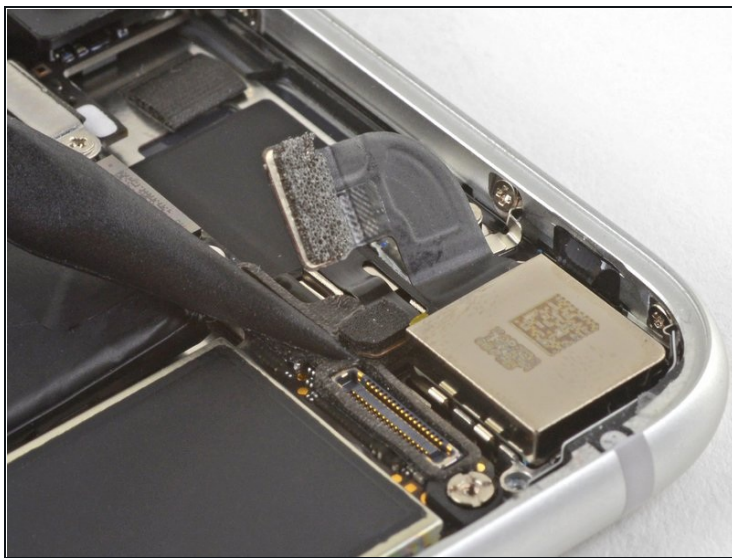
⚠ 緊急の際は、小サイズのマイナスドライバーを使うと上手くいきます。—しかし、スリップして周囲のコンポーネントにダメージを与えないようご注意ください。

手順 41



- リアカメラのブラケットを取り出します。

手順 42



- スパッジャーの先端を使って、ソケットからフラッシュコネクタをまっすぐ引き抜いて接続を外します。

手順 43



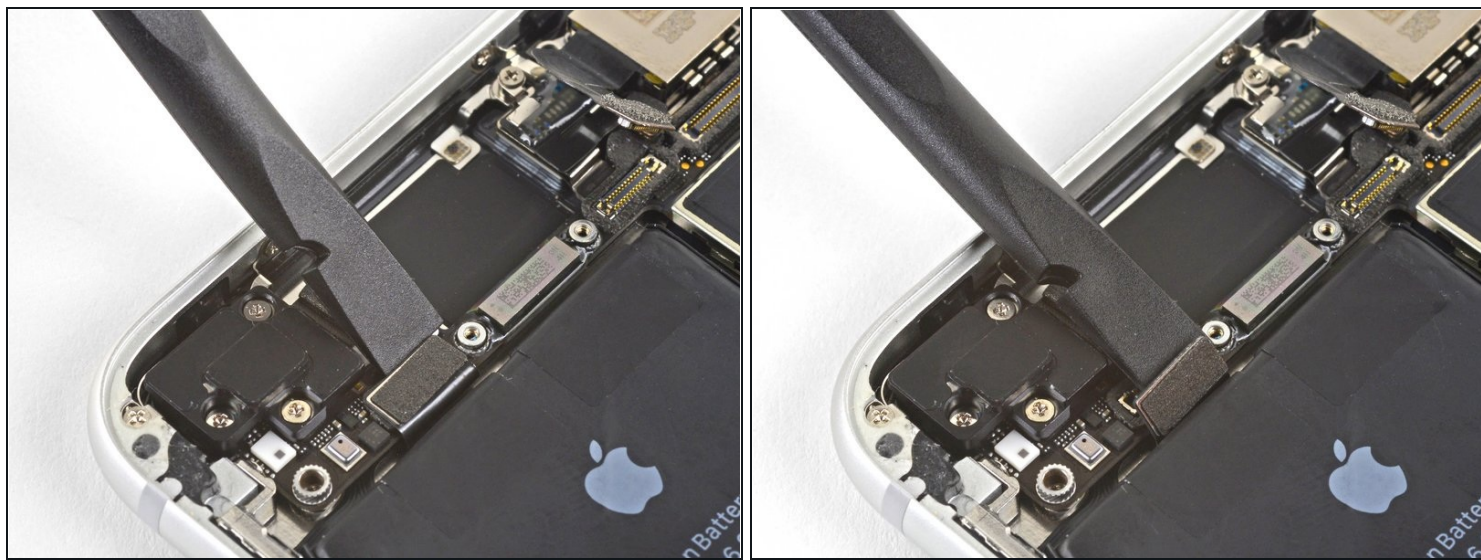
- 上部ケーブルのブラケットに固定された2本のネジを外してください。
- 2.9 mm プラスネジ—1本
- 1.3 mm プラスネジ—1本

手順 44



- 上部ケーブルブラケットを取り出します。

手順 45



- スパッジャーの平面側先端を使って、ソケットから上部ケーブルコネクタを引き抜きます。

手順 46 — 左上のアンテナコンポーネントを外します。



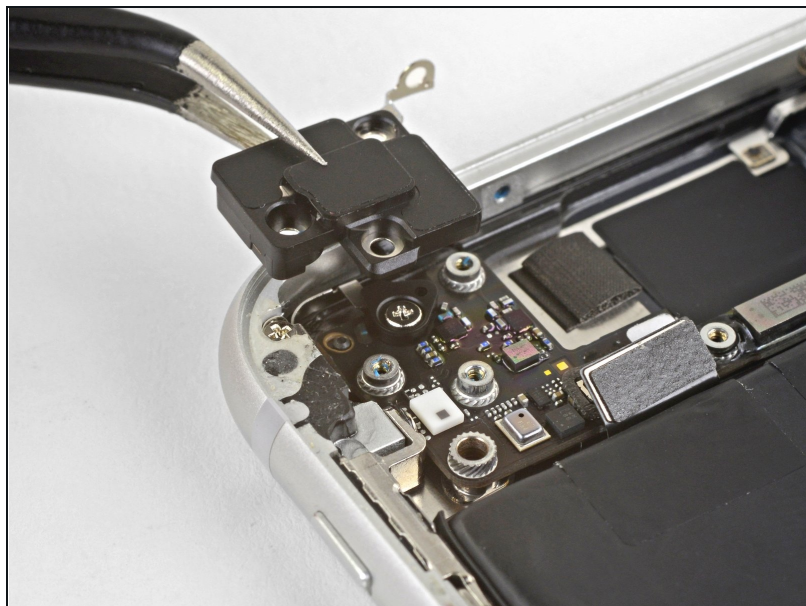
- 上部左側アンテナコンポーネントに固定された1.3 mmプラスネジを3本外します。

手順 47



- アンテナコンポーネントとケース上部の端を固定している1.4 mm プラスネジを外します。

手順 48



- アンテナコンポーネントを取り出します。

手順 49 — 左上の接地クリップを外します。



- ロジックボード上部左側の端の接地クリップを固定しているプラスネジを2本外します。
- 1.5 mm プラスネジ—1本
- 2.6 mm プラスネジ—1本

手順 50



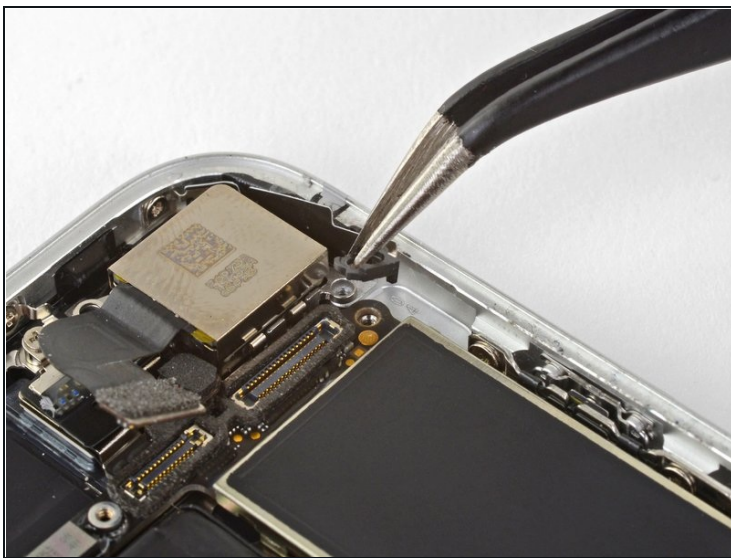
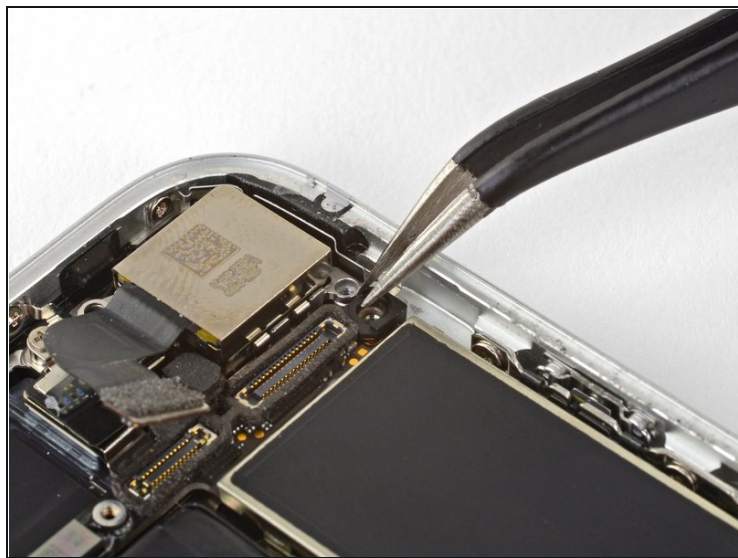
- 接地クリップを取り出します。

手順 51 — ロジックボードのネジを外します。



- マザーボードに固定された3本のネジを外します。
- 1.8 mmプラスネジ—1本
- 2.5 mmスタンドオフネジ—1本
- 2.2 mmスタンドオフネジ—1本

手順 52



- 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位置に折り曲げます。

手順 53



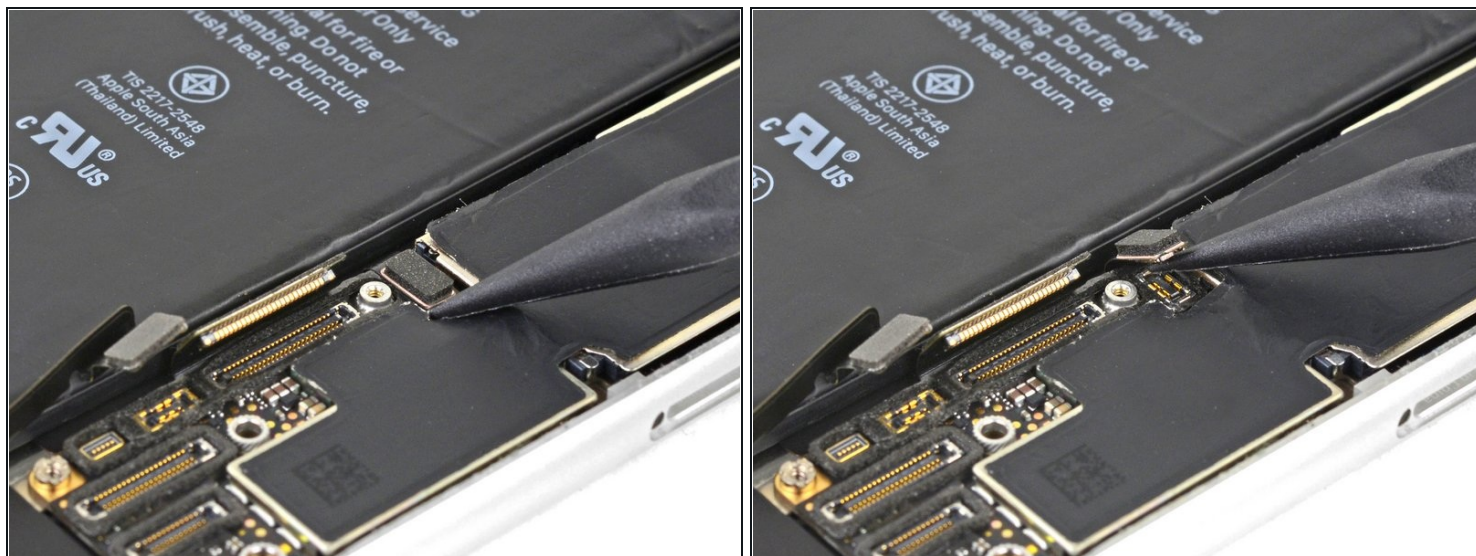
- スパジヤーの先端を使って、ロジックボードからSIMカードの取り出し用プランジャーを、ロジックボードから外します。

手順 54 — Lightningコネクタアセンブリの接続を外します。



- スパジヤーの先端を使って、ロジックボードからLightningコネクタケーブルの接続を外します。

手順 55 — ワイヤレス充電コイルの接続を外します。



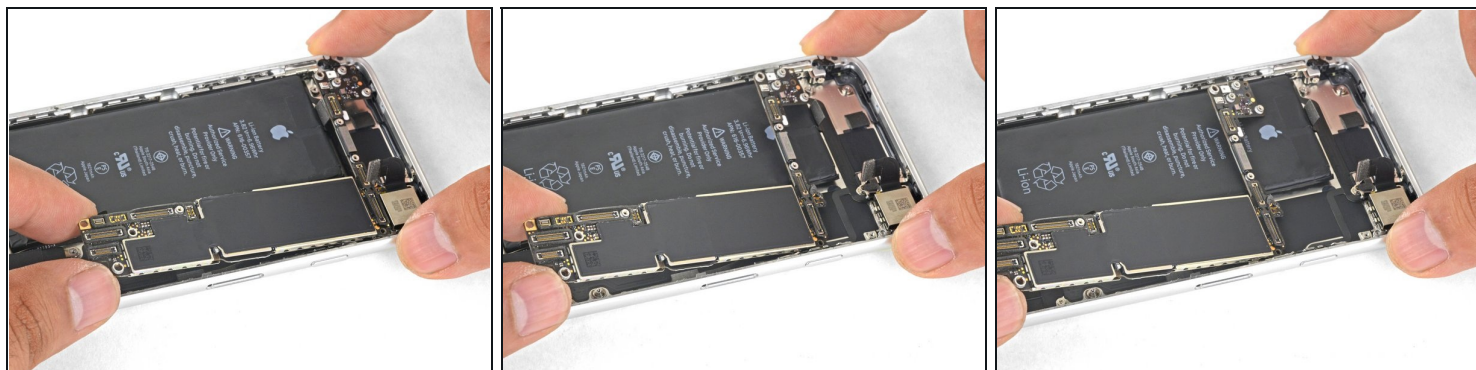
- スパジジャーの先端を使って、ワイヤレス充電コイルのコネクタの接続を外します。

手順 56 — ロジックボードを外します。



- スパジジャーの平面側先端を使って、ロジックボードからバッテリーコネクタの先端を持ち上げます。
- ① ケーブル側に引っ張らないようご注意ください。作業中抵抗を感じたら、全てのケーブル、コネクタとコンポーネントがボードから外れているか確認してください。

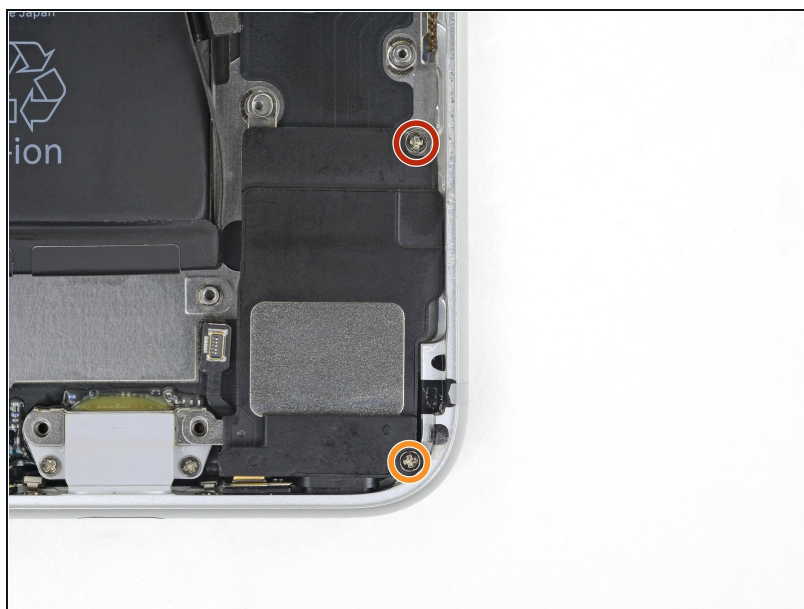
手順 57



- バッテリーコネクタ付近のロジックボード先端をつまんで持ち上げ、取り外します。

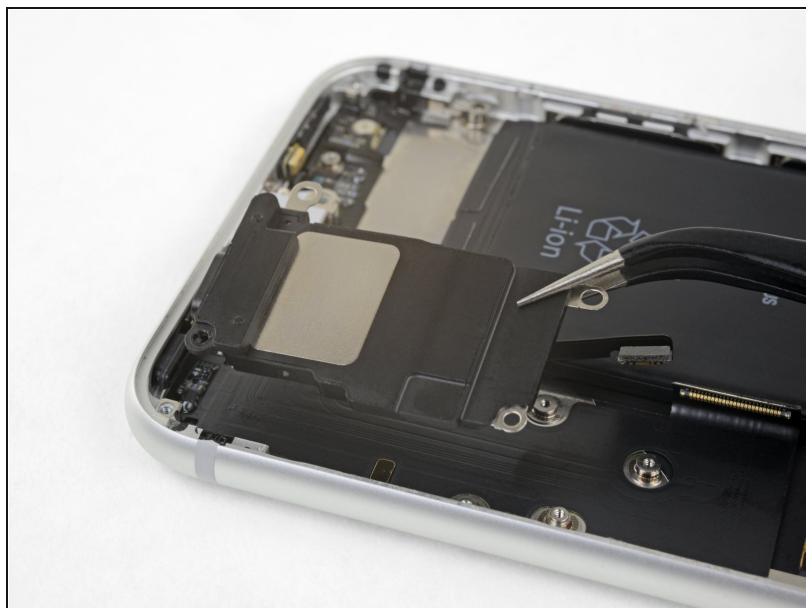
⚠ ケーブルをロジックボードに引っかけないようにご注意ください。

手順 58 — スピーカーを外します。



- リアケースにスピーカーを固定している次のネジを外します。
 - 1.5 mm プラスネジ 1本
 - 2.1 mm プラスネジ 1本

手順 59



- スピーカーを取り出します。

手順 60 — Lightningコネクタアセンブリを取り出します。



- Lightningコネクタケーブルを固定している3つのネジを外します。
 - 1.3 mm プラスネジ—1本
 - 2.2 mm プラスネジ—2本

手順 61



- iPhone底側の端にLightningポートを固定している1.4 mmプラスネジを2本外します。

手順 62



- スパッジャーの先端を使ってロジックボード側のマイクに付けられた固定用接着剤を剥がします。

⚠ マイクを完全に取り外さないでください。画像のように接着剤を剥がしてください。

手順 63



- スパッジャーの先端を使ってバッテリー側マイクを接着剤から解放します。

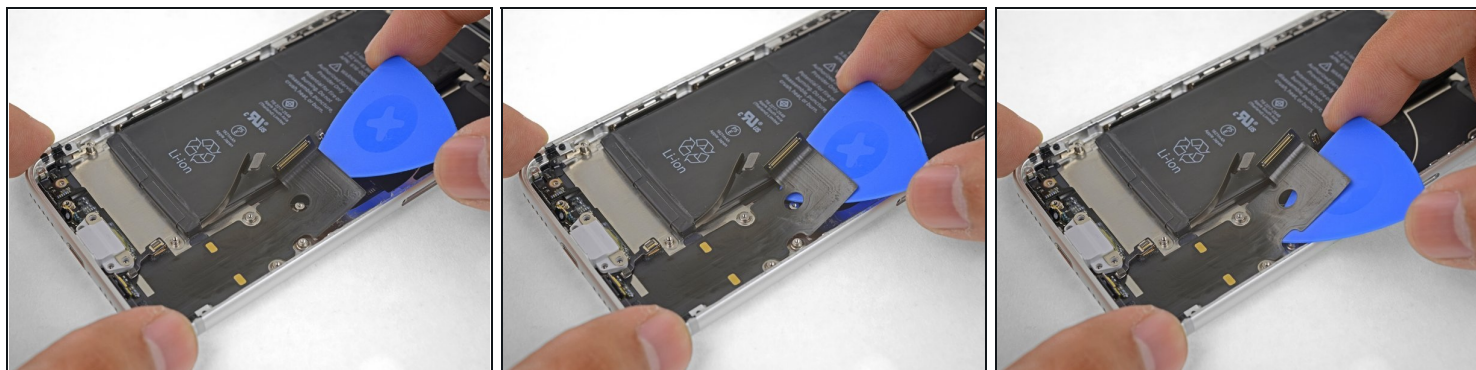
⚠ マイクを完全に取り出さないでください。今のところは画像のように接着剤を剥がすだけです。

手順 64



- [温めたiOpener](#)をiPhone下側に載せて、画像のように配置します。フレックスケーブルの接着剤が柔らかくなります。

手順 65



- 開口ピックをLightningコネクタアセンブリのフレックスケーブルの下に差し込み、リアケースからケーブルを剥がします。
- iPhoneの外側端に向けて(バッテリーから離れた位置で)開口ピックをゆっくりとスライドします。

⚠ ワイヤレス充電コイルのポートがLightningコネクタのフレックスケーブルのちょうど真下に搭載されています。激しい作業はコイルにダメージを与えてしまいますのでご注意ください。

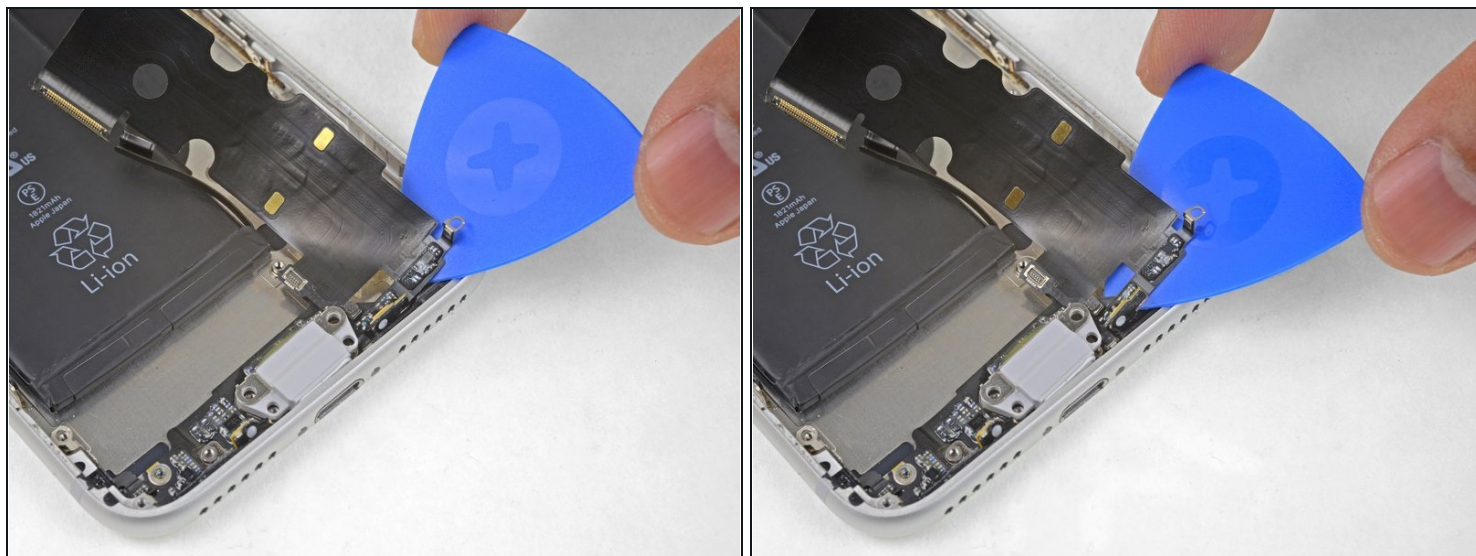
- ① 必要に応じて、Lightningコネクタアセンブリのフレックスケーブルの下のエリアにヘアドライヤーもしくはiOpener を繰り返し当てて、接着剤を柔らかくしてください。スライドがしやすくなります。

手順 66



- 周囲のコンポーネントにダメージを与えないよう注意しながら、フレックスケーブルの上側の接着剤を剥がします。
 - ⚠ バッテリーコネクタにダメージが入らないよう丁寧に折り曲げて、作業の邪魔にならないよう固定します。
 - ⚠ バッテリー自体にダメージを与えないよう特にご注意ください。バッテリーに穴が開いてしまうと危険な化学物質が排出され引火の原因となります。
- バッテリーの下側端をスライドできたら、作業をここで止めます。

手順 67



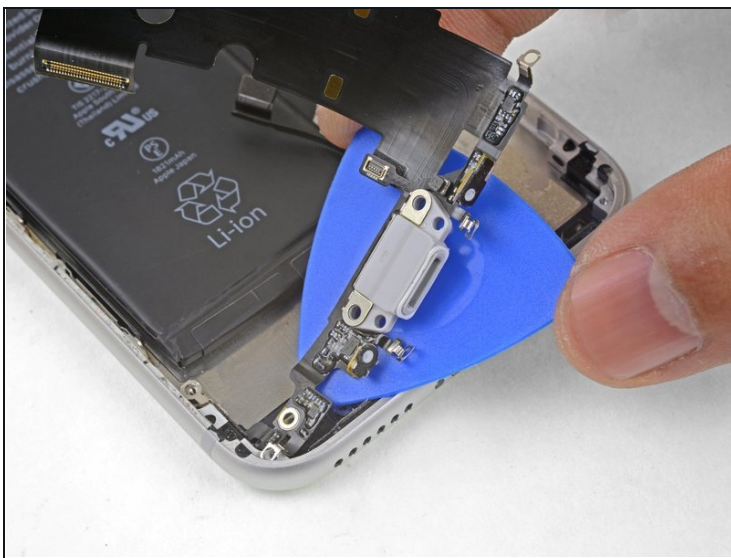
- デバイス本体角のケーブルの下に開口ピックを差し込んで、Lightningコネクタ側に向けてスライドします。
- Lightningコネクタまでスライドできたら作業を止めます。

手順 68



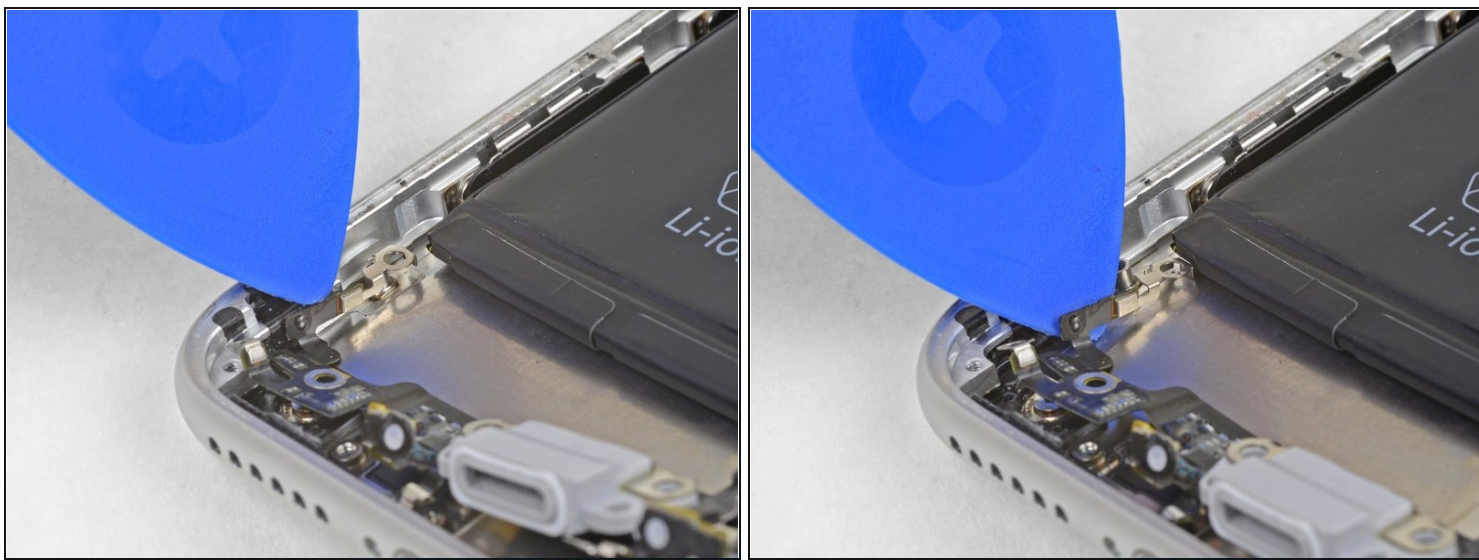
- Lightningコネクタをリアケースの穴から丁寧に外します。

手順 69



- Lightningコネクタの下に開口ピックをスライドして、リアケースから残っているアセンブリを外します。
- Lightningコネクタアセンブリとリアケース底が接着剤で固定されていない場所までピックをスライドします。

手順 70



- ケースの左側端とLightningアセンブリの接着剤がついている部分の間に開口ピックを差し込みます。

手順 71

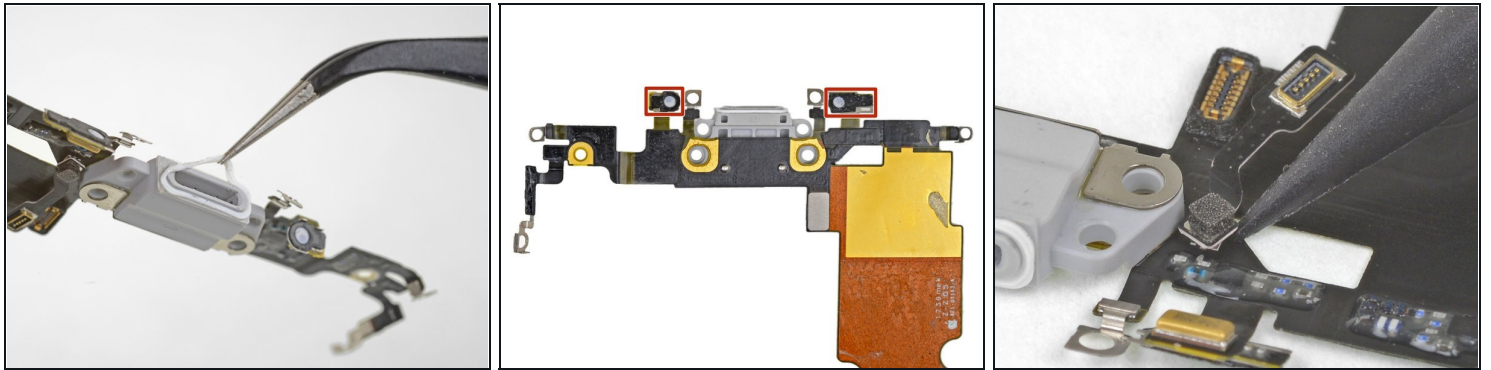


- Lightningコネクタアセンブリを取り出します。

- ☑ Lightningコネクタアセンブリを装着もしくは交換する前に次の点に留意してください。
 - プラスチックツールを使ってリアケースに残っている接着剤を全て綺麗に取り除いてください。高濃度イソプロピルアルコールを使って表面を綺麗に拭き取ります。

⚠ 残りの接着剤を取り除く前に、フレックスケーブル上の穴とネジポストがきちんと合わさって、Lightningコネクタアセンブリが正しく配置されているか確認してください。ケーブルの位置がずれていると、ロジックボードにケーブルを再接続できません。

手順 72



- ☑ Lightningコネクタ底面上にあるゴム製ガスケットはiPhoneを液体や埃から保護してくれます。新しいLightningコネクタアセンブリを取り付ける際はガスケットを慎重に取り外して新しいパーツに移植してください。
- 各マイクの底に付けられた小さな接着剤シールもiPhoneを液体や粉塵の侵入から保護してくれます。最善の方法としてLightningコネクタアセンブリを取り付ける前に、2つの接着剤パッチを交換してください。
- ☑ 新しい交換用パーツにアンテナ変換ケーブルが付いているかどうか確認してください。もし付いていない場合はスパッジャーの先端を使って、Lightningアセンブリからケーブルを外して新しいパーツに移植してください。

オリジナルのパーツと交換用パーツをよく見比べてください。交換用パーツに付いていない残りのコンポーネントや接着シールなどは、インストールする前に新パーツに移植する必要があります。

デバイスを再組立する際は、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。

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。

修理が上手く進みませんか？トラブルシューティングのヘルプには、[iPhone SE 2020のアンサーコミュニティ](#)を参照してください。