iPhone 11下部スピーカーの交換

このガイドを使って、iPhone...

作成者: Jeff Suovanen



はじめに

このガイドを使って、iPhone 11の下側にあるラウドスピーカーを」交換します。(イヤピーススピーカーを交換したい場合は こちらのガイドをご利用ください)。このスピーカーを交換するとサウンドが出ない、サウンドクオリティの低下、歪んだ音質を改善できます。

ツール:

- P2 Pentalobe Screwdriver iPhone (1)
- iOpener (1)
- iFixit Opening Picks (Set of 6) (1)
- Suction Handle (1)
- Anti-Clamp (1)
- Tri-point Y000 Screwdriver (1)
- Phillips #000 Screwdriver (1)
- Standoff Screwdriver for iPhones (1)
- Spudger (1)
- Tweezers (1)
- イソプロピルアルコール (1)

部品:

- iPhone 11 Loudspeaker (1)

手順 1 — ペンタローブネジを外します。





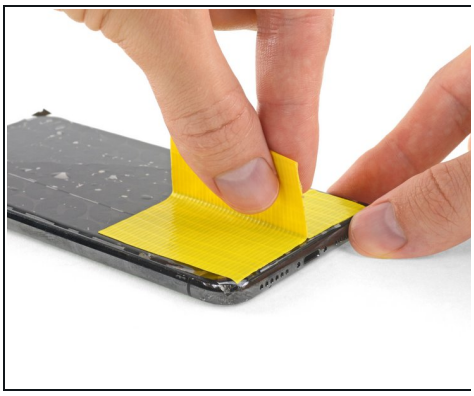
⚠ 作業を始める前に、iPhoneのバッテリー残量を25%以下まで放電してください。充電されたリチウムイオンバッテリーは、穴が空いてしまうと引火する恐れや爆発の危険性があります。

- 解体を始める前にiPhoneの電源を切ってください。
- iPhone下側の端に留められた6.7 mm長さのペンタローブネジを2本外します。

ⓘ iPhoneディスプレイを開口するとデバイスの防水機能を失います。この手順より先に進む場合は、交換用の接着剤を用意してください。接着剤を交換せずに再組み立てをした場合、液体ダメージの可能性があることを留意してください。

手順 2 — ひび割れた部分にテープを貼る





ⓘ 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がなく、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。
  - ⓘ 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 3 — 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。**

ⓘ 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。

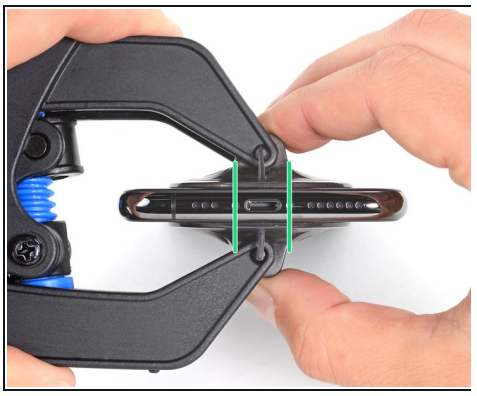
- 青いハンドルをヒンジ側に引くと、リバースクランのアームを解除します。
- iPhoneの左/右側の端に向けてアームをスライドします。
- 吸盤カップをiPhoneの下端付近に装着します。上部に一つ、下部に1つずつ取り付けます。
- 吸盤カップ両側をギュッと締め合わせると、標的の場所にしっかりと装着させることができます。

ⓘ 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 4







- 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 5







- 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。

ⓘ 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。

ⓘ 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 6 — デバイス下部を温める



iPhoneの下側端を温め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、開口作業が簡単になります。

- ヘアドライヤー、ヒートガン、もしくはiOpenerをお持ちの方は準備します。iPhone下側の端に載せて、下に付けられた接着剤が柔らかくなるまで約1分間温めます。

手順 7





- ハンドル付きのシングルタイプの吸盤を使用している場合、デバイス本体の下側端に沿って吸盤を取り付けます。ガラスのカーブした部分から離してください。

手順 8 — ディスプレイをわずかに持ち上げる

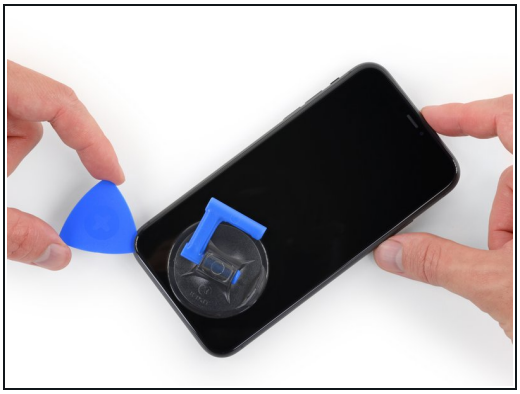




- 吸盤カップをしっかりと引き上げます。リアケースとフロントパネルの間に僅かな隙間が生じるまで一定の力で引っ張ります。
- スクリーンとプラスチックベゼルの隙間に開口ピックを差し込みます。**スクリーン自体には差し込まないでください。**

ⓘ ディスプレイに留められた防水用接着剤は大変強力です。この隙間をまず作るにはかなりの力が必要です。隙間がうまく作れない場合は、さらに熱を当てて接着剤を柔らかくしてください。温まったらツールを差し込めるだけの隙間ができるまで、ゆっくりとスクリーンを上下に揺さぶります。

手順 9 — スクリーンの接着剤を切開します


- オープニングピックを本体下側の左端周辺までスライドします。それから、ディスプレイに留められた接着剤を切断しながら端に沿って本体上側に向けて移動します。

⚠ 内部のパーツを破損する可能性があるため、3mm以上オープニングピックを差し込まないでください。

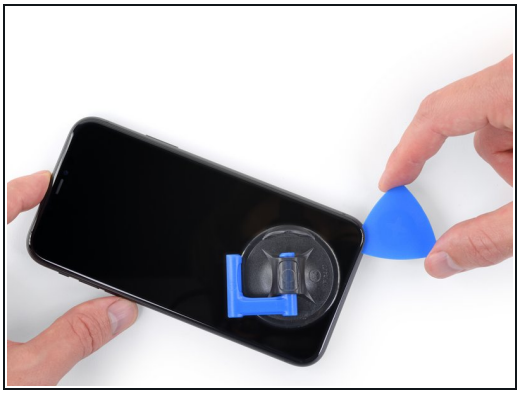
手順 10 — スクリーンの情報



⚠ 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 11







- iPhoneの下側端にオープニングピックを再度差し込みます。接着剤を切断しながら本体下側の右端より上部に向けてスライドします。

⚠ 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 12





ディスプレイの上部端は接着剤とクリップ両方によって固定されています。

- 慎重に、ディスプレイ右端をわずかに(Lightningポートの方向に向けて)引き下げます。
- 開口ピックをデバイス上部右端コーナーに差し込みます。

手順 13





- 続けてLightningポート側にむけてディスプレイを引き下げて、開口ピックが差し込めるほどの隙間を作ります。
- オープニングピックをiPhoneの左上コーナー周辺でスライドさせて、ディスプレイの接着剤を切り離します。

⚠ Face IDセンサーアレイ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 14 — 吸盤カップを外す



- 吸盤カップの小さなノブを引っ張って、フロントパネルから取り外します。

手順 15 — iPhone本体を開きます





- iPhoneのディスプレイを左側から右側に向けて(本のページをめくるように)開きます。

⚠ まだディスプレイを完全に開かないでください。iPhoneのロジックボードに接続された壊れやすいデリケートなケーブル数本が装着されたままです。

- 作業中、ディスプレイが邪魔にならないよう、ディスプレイを立てかけるための衝立てを準備してください。

再組み立ての際にはディスプレイを定位置に置き、上端でクリップを揃えてゆっくりと所定の位置に押し込み、ディスプレイを取り付けます。 クリップが固定されたカチッという音がしない場合は、ディスプレイ周辺のクリップの状態を確認し、曲がっていないか確認してください。

手順 16 — ディスプレイアセンブリ

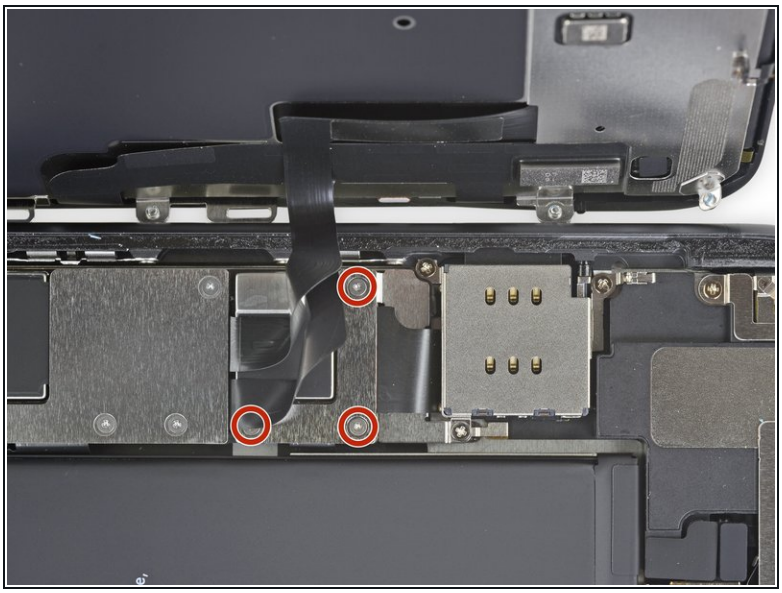


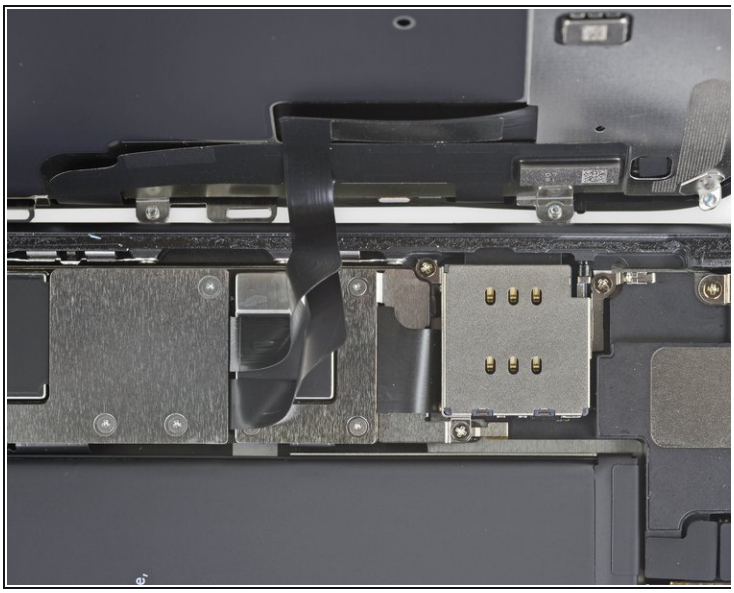


- 次の手順でネジを外すため、デバイス下側の端を若干持ち上げて、ディスプレイを傾けます。

⚠ ディスプレイケーブルを伸ばしたり、切断しないようにご注意ください。

手順 17 — バッテリー コネクタのカバーのネジを外します



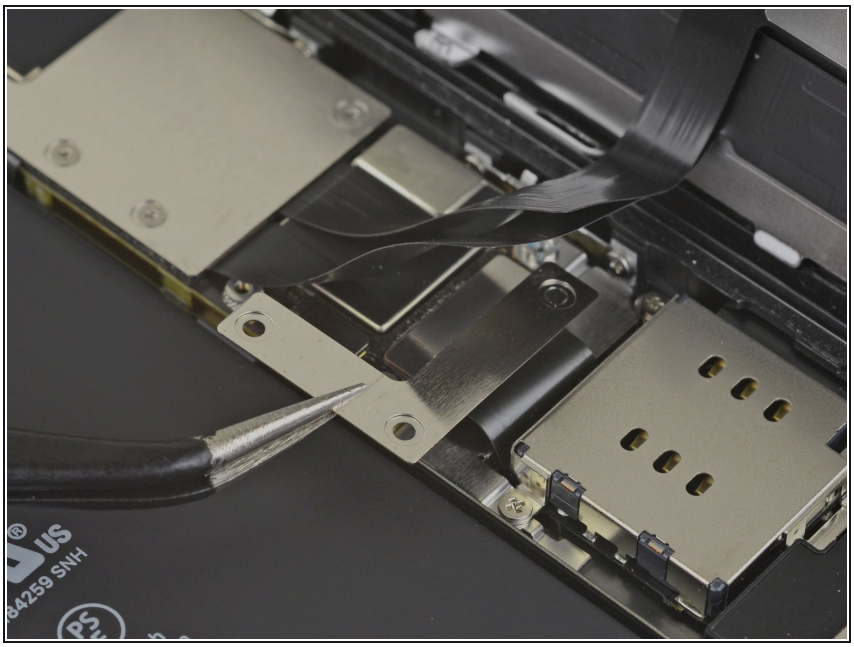


- Y000ドライバーを使って、バッテリーコネクタのブラケットを固定している1.1 mm Y000ネジを3本外します。

  この作業の間、各ネジを保管してください。再組み立ての際には、iPhoneにダメージを与えないよう、正しい位置に装着しているか確認してください。

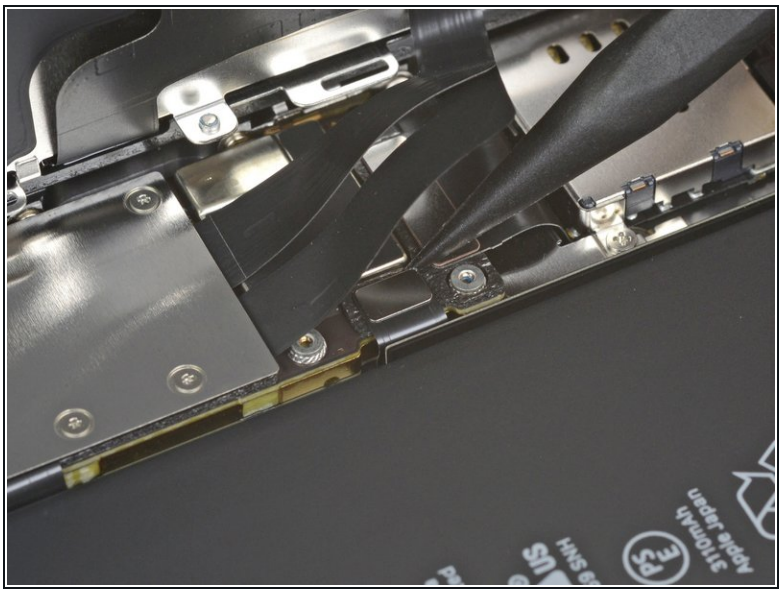
再組み立ての際には、iPhoneの電源を入れて、ディスプレイを装着する前に全ての機能が反応するかテストをしましょう。作業に戻る前に iPhoneの電源を必ず切ってください。

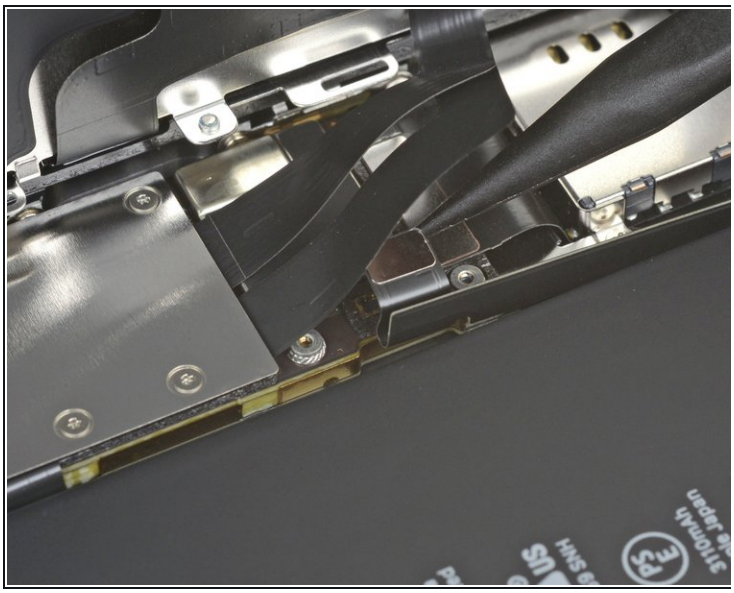
手順 18 — バッテリーコネクタカバーを外します



- ブラケットを外します。

手順 19 — バッテリー の接続を外します



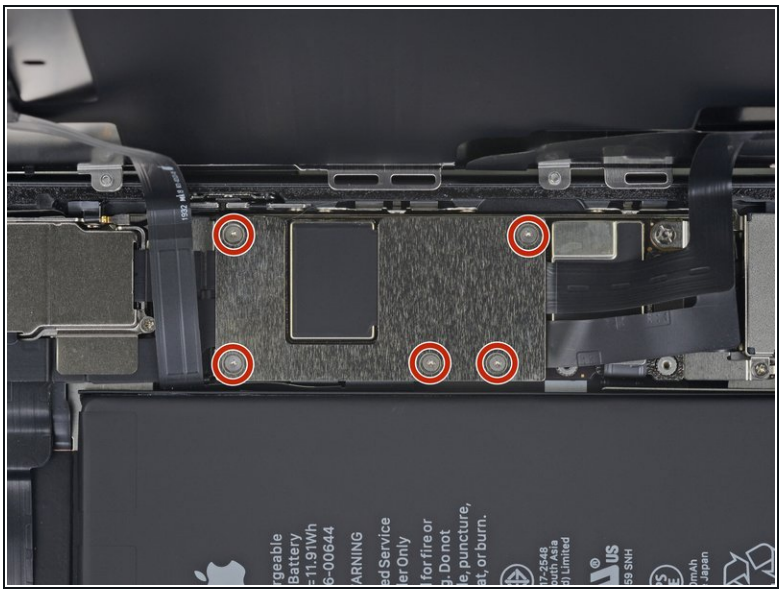


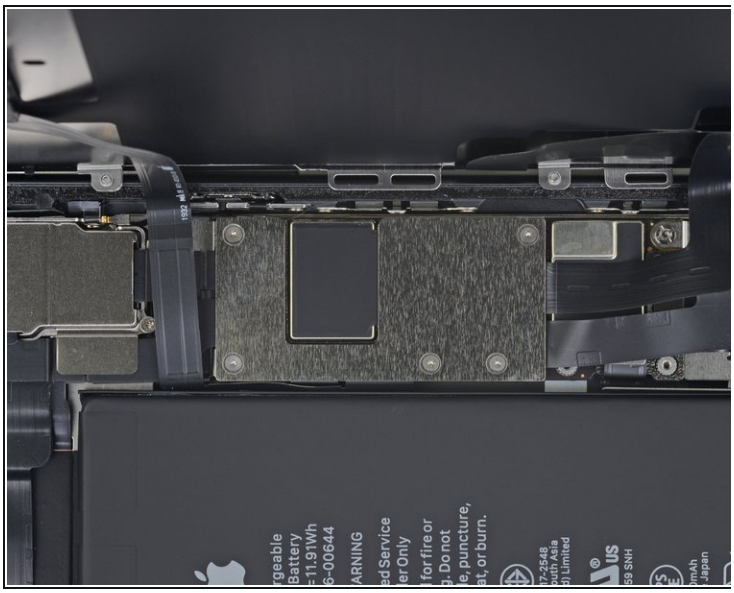
- スパッジャーもしくは清潔な指先で、バッテリーコネクタをロジックボードのソケットからまっすぐ引き抜きます。

  ⓘ この周辺と他のボードコネクションの付近に付けられた黒いシリコン製シールにダメージを与えないようご注意ください。これらのシールは防水防塵機能を守るための特別なプロテクションです。

- コネクタをロジックボードから離すように曲げて固定します。アクシデントでロジックボードに接続してしまい、作業中、電源が入らないようにするためです。

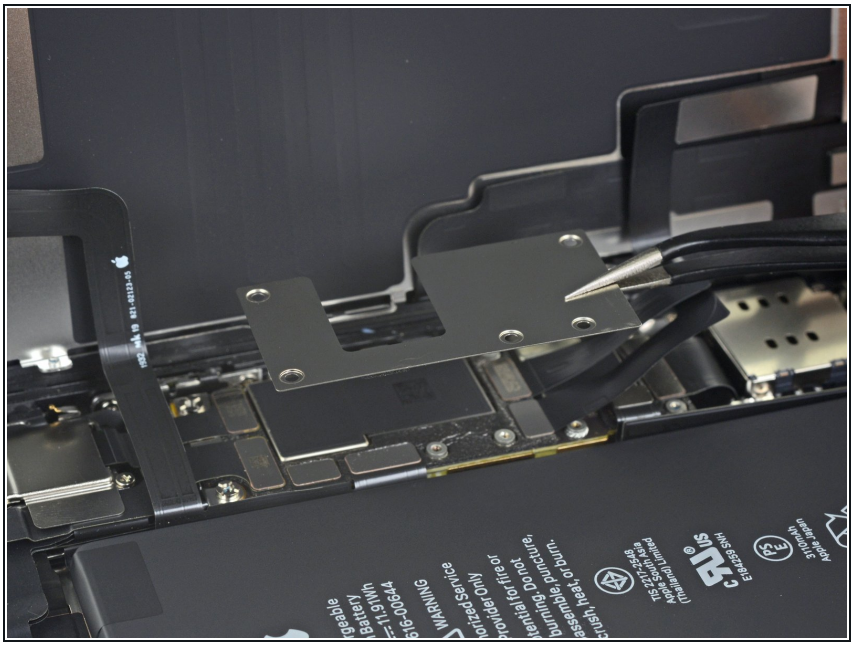
手順 20 — ロジックボードカバーのネジを外します





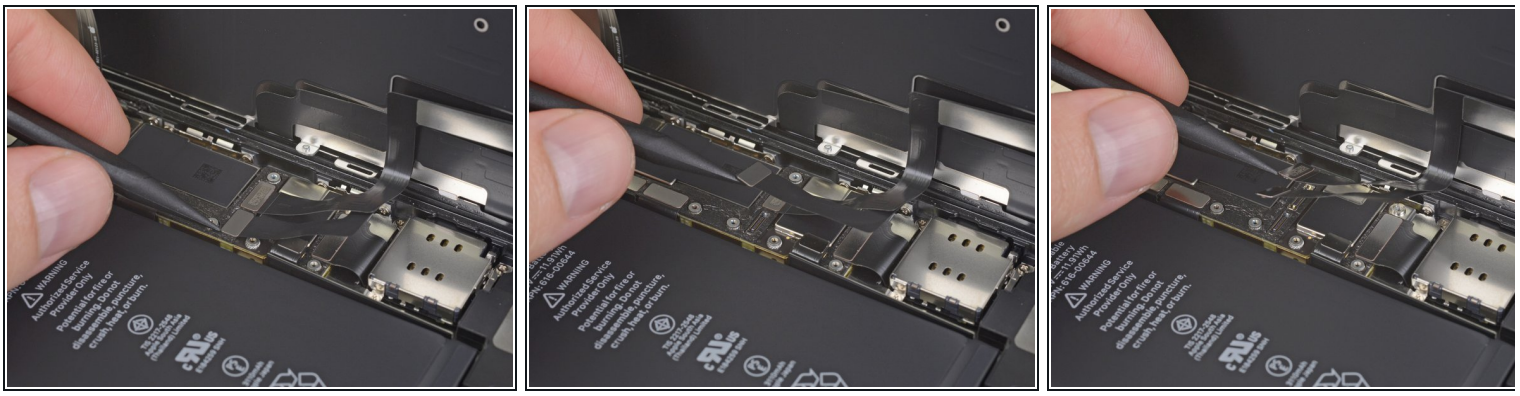
- Y000ドライバーを使って、ロジックボードのカバーブラケットを固定している1.1 mmネジを5本外します。

手順 21 — ロジックボードカバーのブラケットを外します



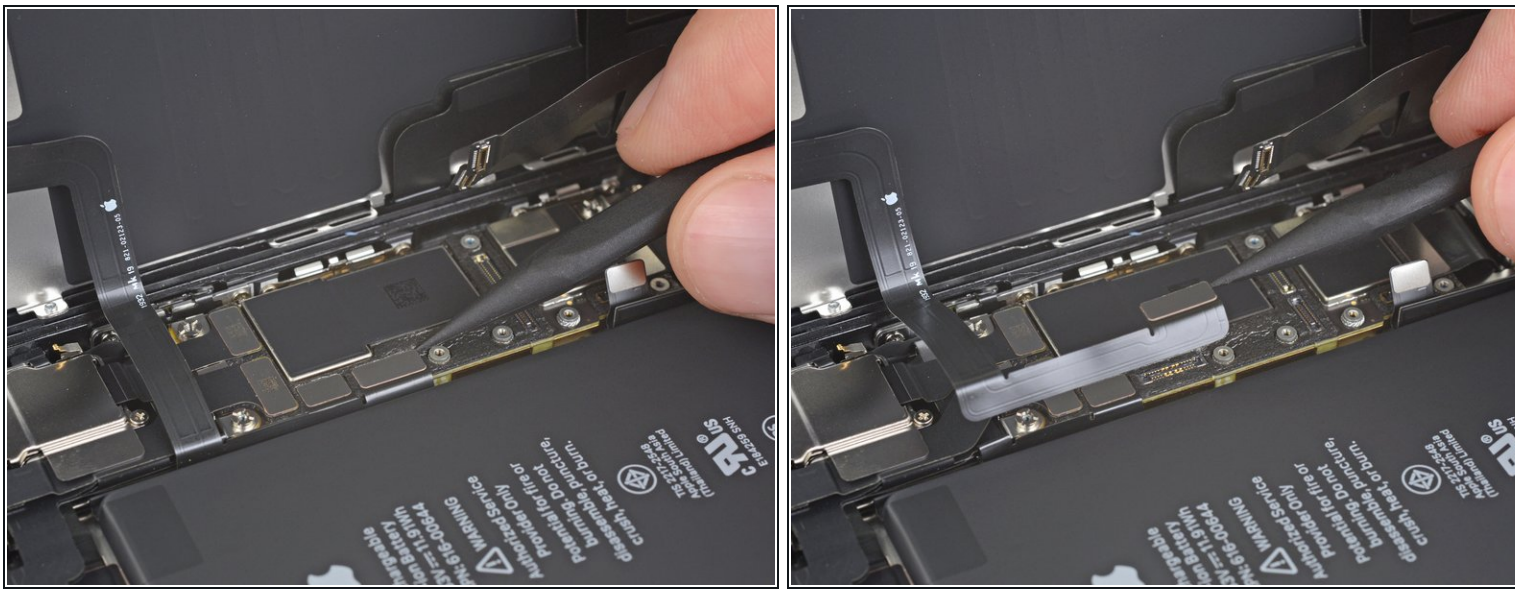
- ブラケットを取り出します。

手順 22 — ディスプレイの接続を外します



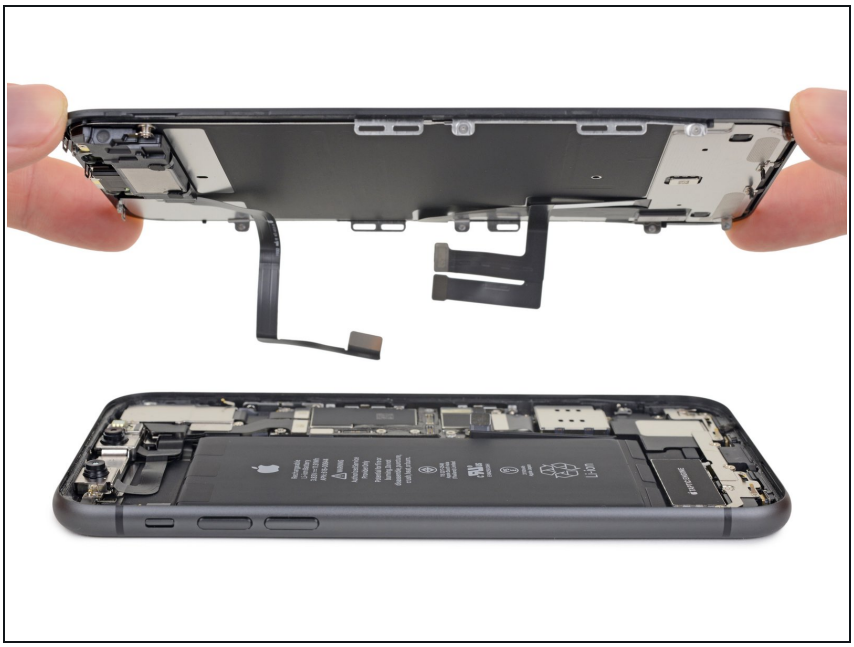
- スパッジャーもしくは指先で、LCDパネルのケーブルコネクタの接続を外します。
- このケーブルコネクタの隣にあるデジタイザーコネクタの接続も外します。

手順 23 — フロントセンサーの接続を外します



- スパッジャーの先端もしくは指先を使って、フロントパネルのセンサーアセンブリ用コネクタの接続を外します。

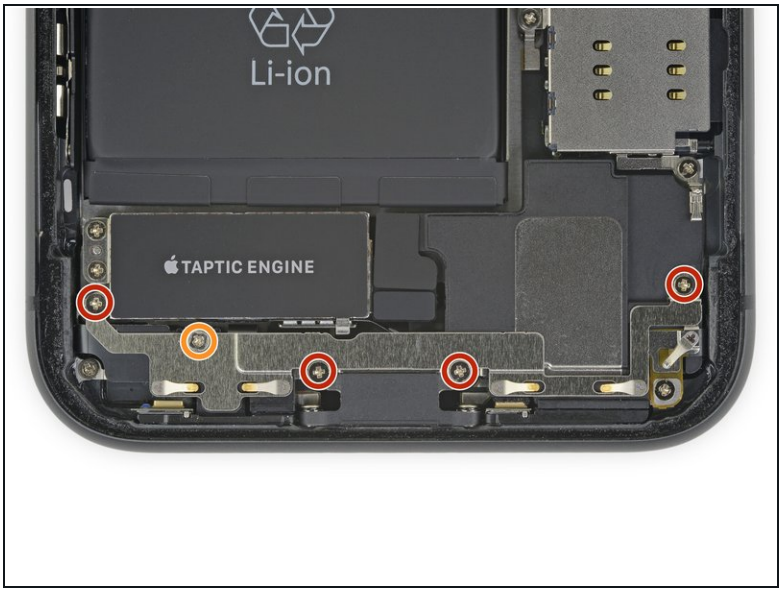
手順 24 — ディスプレイアセンブリを取り出します

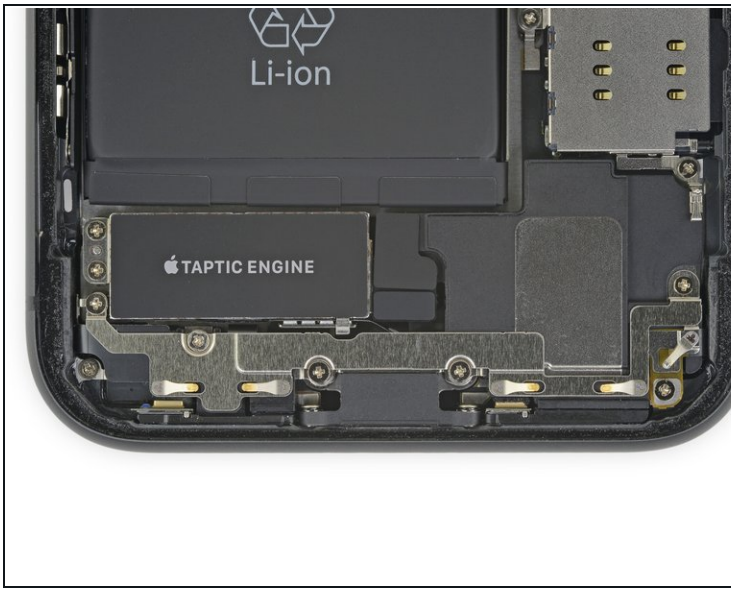


- ディスプレイアセンブリを外します。

再組み立ての際、ディスプレイ周辺に付けられた防水防塵用の接着剤を交換するかどうか検討してください。

手順 25 — 下部ブラケットのネジを外します





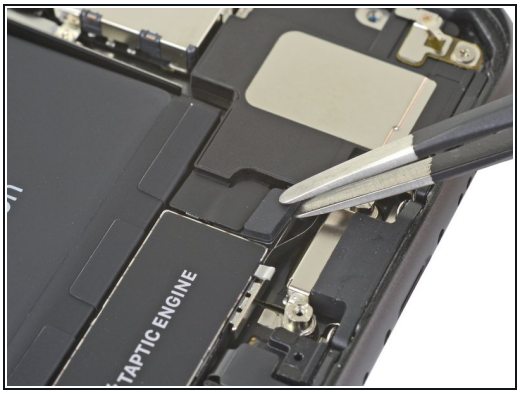
- プラスネジドライバーを使って、Tapticエンジン下側とスピーカーを固定している5本のネジを外します。
  - 1.6 mmネジー4本
  - 1.3 mmネジー1本

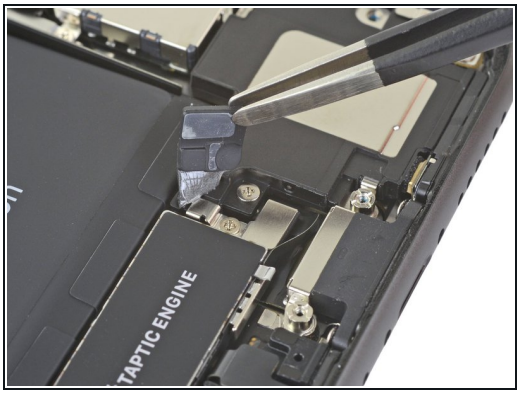
手順 26 — 下部ブラケットを取り出します

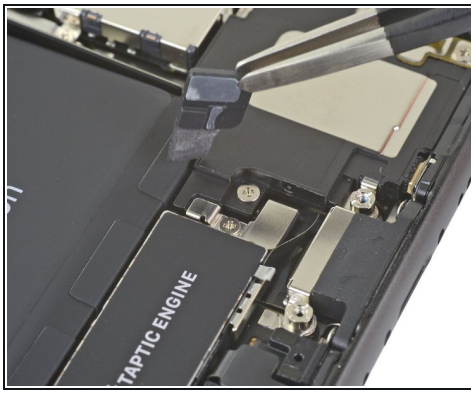


- 下部ブラケットを外します。

手順 27 — Taptic Engineコネクタテープを剥がします



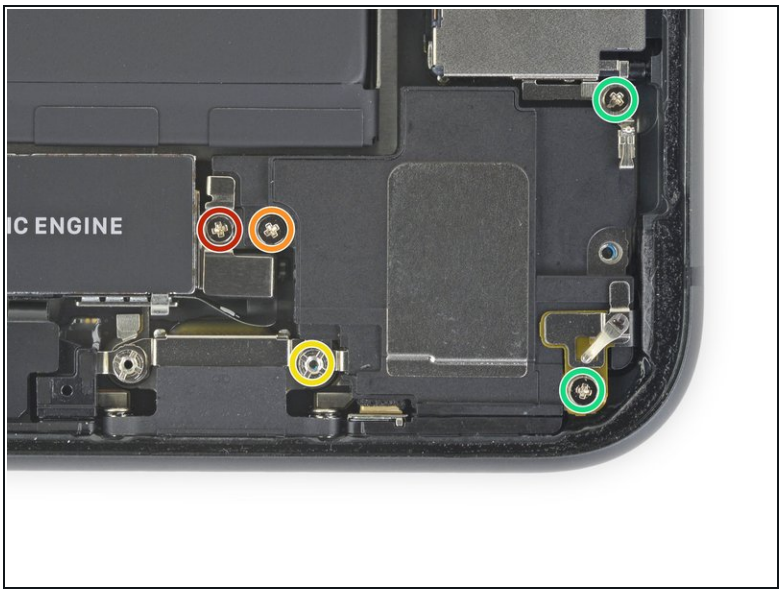


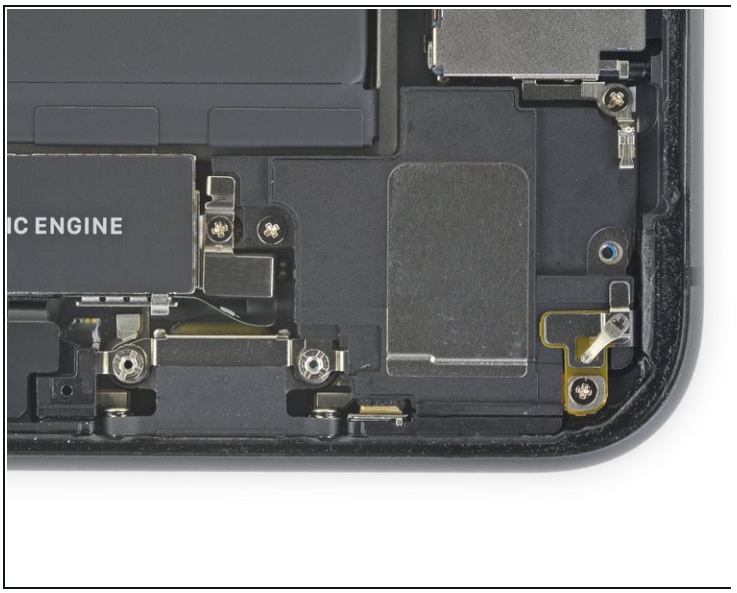


- ピンセットを使って、Taptic Engineコネクタを覆っている黒いテープとゴム製パッドを剥がして取り出します。

ⓘ ヘアドライヤーもしくはiOpenerを使ってわずかに温めます。テープが剥がれやすく、再組み立ての際に装着しやすくします。

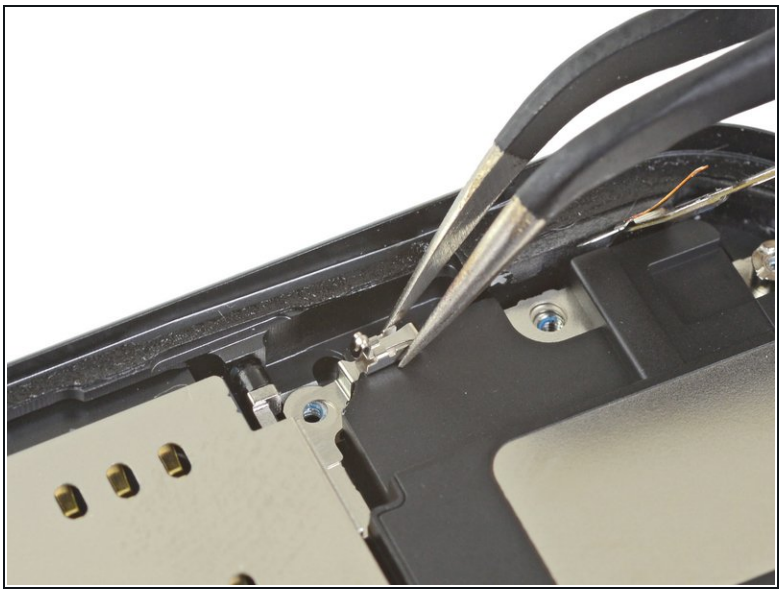
手順 28 — 下部スピーカーのネジを外します

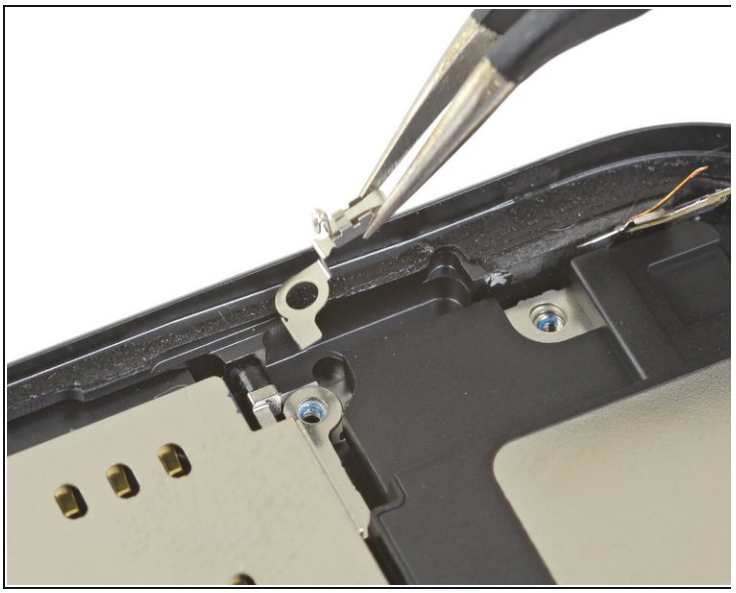




- スピーカーとブラケットを固定している5本のネジを外します。
  - 1.9 mmプラスネジー1本
  - 2.3 mmプラスネジー1本
  - 3.1 mm スタンドオフネジ1本
  - 1.6 mmプラスネジ–2本

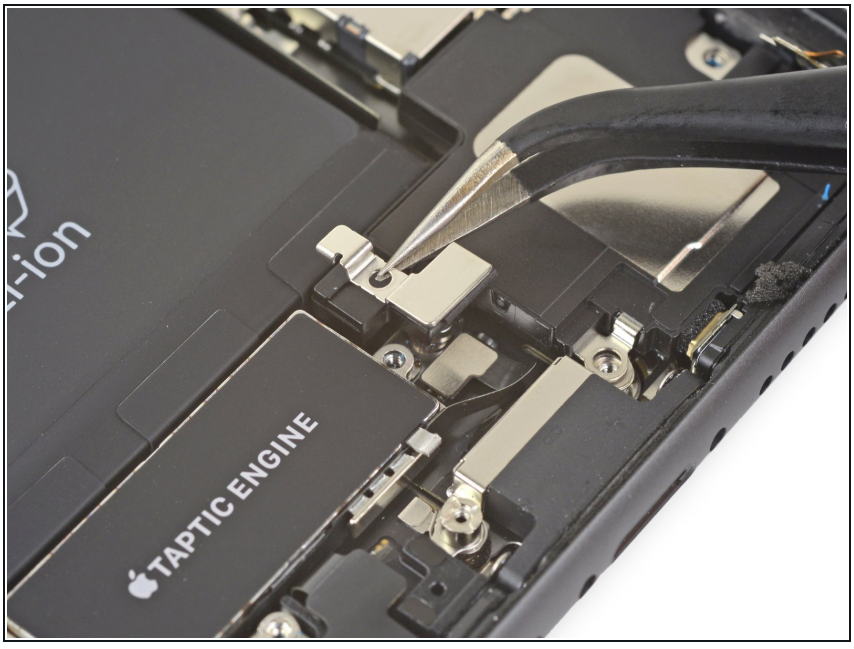
手順 29 — 接地クリップを外します。





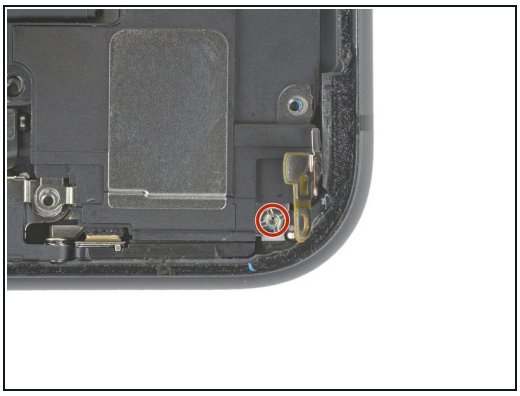
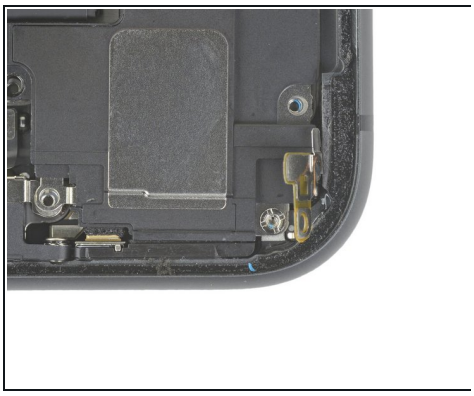
- スピーカーの上部右側コーナーに留められた小さな接地クリップを外します。

手順 30 — Taptic Engineコネクタカバーを外します



- Taptic Engineコネクタカバーを外します。

手順 31 — スピーカーのスタンドオフネジを外します

- iPhone下側右のコーナーのスピーカーネジを覆っている小さなボードを持ち上げて、脇に寄せます。
- この下の2.4 mmスタンドオフネジを外します。

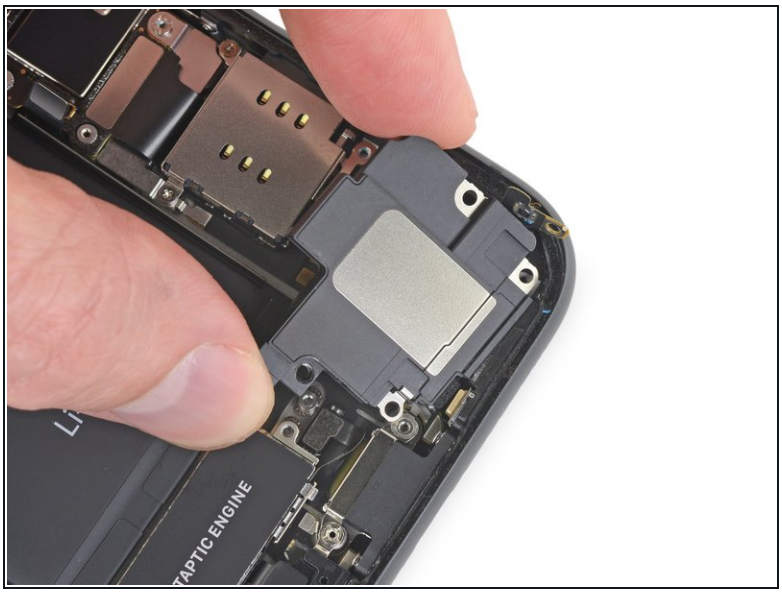
手順 32 — スピーカーを緩めます

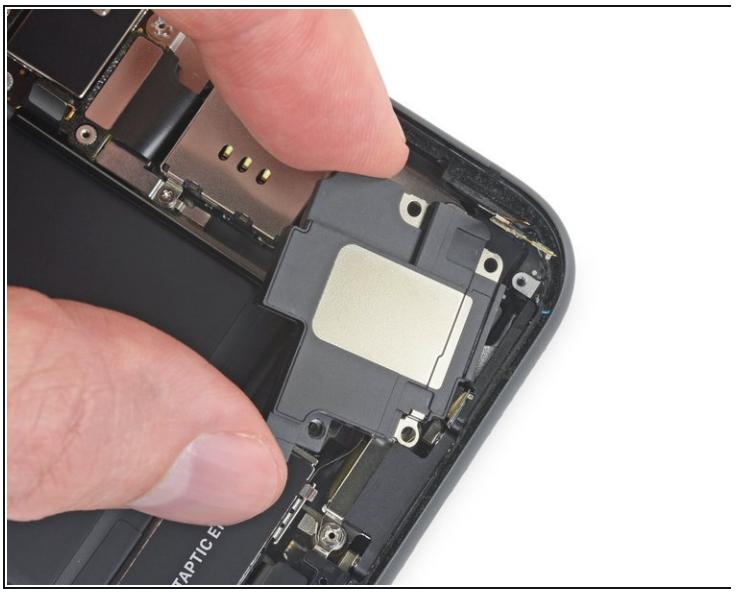




- iPhoneケースの端付近のスピーカー上部端の下に、スパッジャーを差し込みます。
- スピーカー上部端を慎重にこじ開けて、持ち上げます。

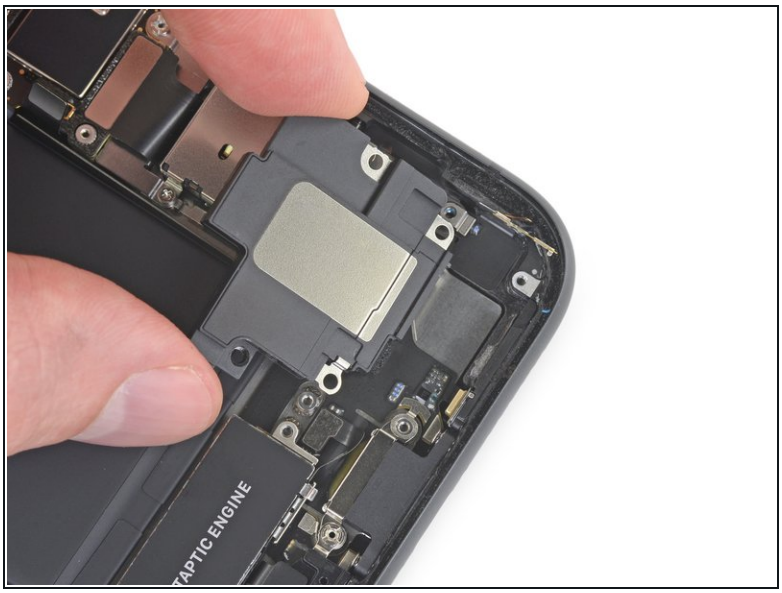
手順 33

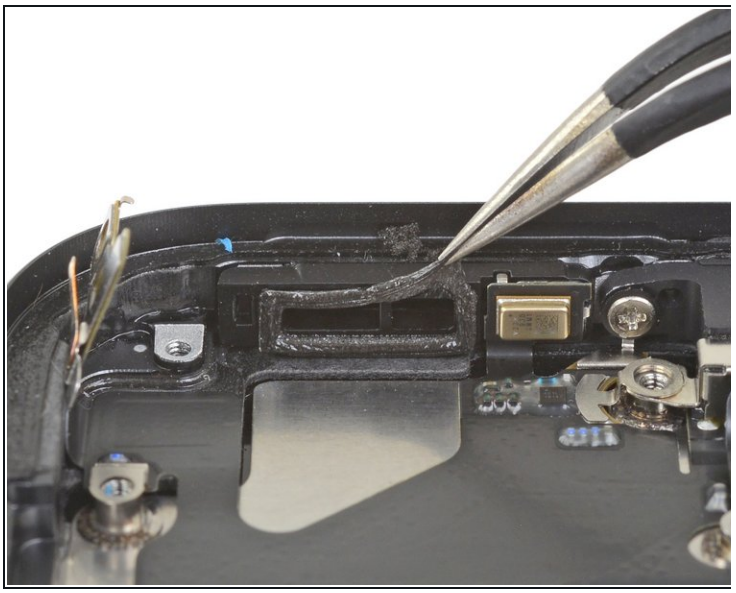




- スピーカーの両端を持ちながら左右に揺り動かして、iPhoneの下側端に付けられた接着剤から剥がします。
- 接着ガスケットが剥がれるまで、iPhone下端からスピーカーを引き離します。

手順 34 — スピーカーを取り出します





- スピーカーを取り出します。

再組み立てする際のオプションとして、防水防塵機能を保つために、スピーカーの接着性ガスケットを交換してください。

- ピンセットを使って、残りの接着剤を綺麗に除去します。
- 少量のイソプロピルアルコールと糸くずの出ないリントフリーの布もしくはコーヒーフィルターを使って、接着剤を拭き取り、接着性ガスケットが適切に装着するように準備します。
- 新しいガスケットをスピーカーにインストールしてから、スピーカーを取り付けてください。

交換用のパーツとオリジナルのパーツを見比べてください。残りのコンポーネントを移植する必要があるか、パーツを取り付ける前に接着剤の裏張りを取る必要があります。

デバイスを再組み立てする際は、これらの手順を逆の順番に従って作業を進めてください。

修理が上手く進みませんか？基本的なトラブルシュートのページを参照するか、iPhone 11のアンサーフォーラムを検索してください。