iPhone XSの下部スピーカーの交換

iPhone...

作成者: Jeff Suovanen



はじめに

iPhone XSはメインのラウドスピーカーとイヤホン用スピーカーの両方を使用してステレオサウンドを生成しています。このガイドを使って、デバイス本体の底に付けられたラウドスピーカーを交換します。このスピーカーを交換すると、音の不具合、低い音質、音の歪みなどを解決することができます。

ツール:

- Anti-Clamp (1)
- P2 ペンタローブドライバー (1)
- iOpener (1)
- iFixit開口用ピック(6枚セット) (1)
- ハンドル付き吸盤 (1)
- トライポイントY000 ドライバー (1)
- スパッジャー (1)
- ピンセット (1)
- #000 プラスドライバー (1)

部品:

- iPhone XS Loudspeaker (1)
- iPhone XS ディスプレイアセンブリ用接着剤 (1)
- iPhone XS ラウドスピーカー用ガスケット (1)

手順 1 — ペンタローブネジ



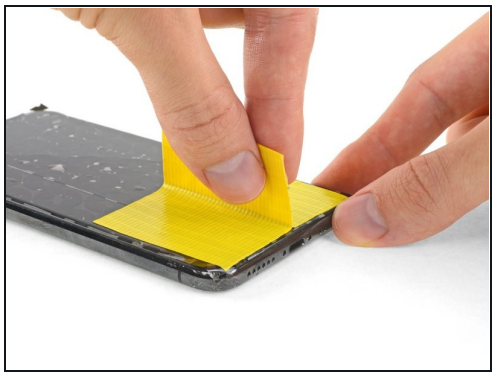
⚠ 作業を始める前に、iPhoneのバッテリー残量が25%以下になるまで放電してください。充電されたリチウムイオンバッテリーは、穴が空いてしまうと引火する恐れや爆発の危険性があります。

- 分解を始める前にiPhoneの電源を切ってください。
- iPhone下側の端に留められた6.9 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 — ひび割れた画面の上にテープを貼る





ⓘ iPhoneの画面が割れてしまった場合、ガラスをテーピングで覆えば、さらなる破損の広がりを抑えることができます。また修理中に発生するアクシデントを防ぐことができます。

- iPhoneの画面全体に、透明な梱包用テープを重ね合わせます。

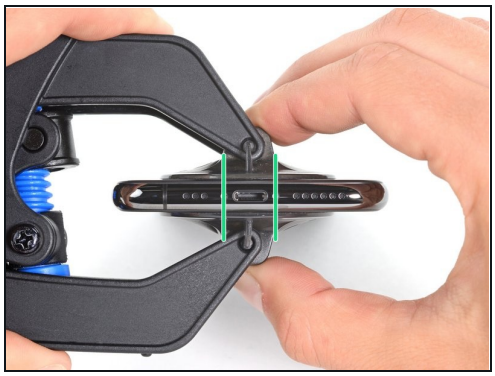
⚠ 作業中、飛散する可能性のあるガラスから目を保護するため、安全眼鏡を着用してください。

- 次の手順でうまく吸盤が装着しない場合は、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、吸盤カップに瞬間接着剤をつけて、スクリーン上に貼り付けてください。

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。

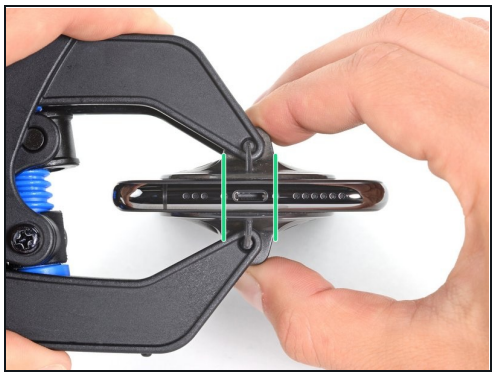
- 青いハンドルを後方に引き、リバースクランプのアームのロックを解除します。
- iPhoneの左/右側の端に向けてアームをスライドします。
- 吸盤カップを、ホームボタンすぐ上のiPhoneの下端付近に装着します。上部に一つ、下部に1つずつ取り付けます。
- 両側のカップをしっかりと押し付けて、取り付けたい位置に装着します。

ⓘ 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







- iOpenerを熱し、リバースクランプのアームに通します。

  ⓘ ヘアードライヤー、ヒートガン、ホットプレートを使うこともできますが、極端な熱はディスプレイや内蔵バッテリーを損傷させる可能性があるので、注意してください。

- iOpenerをiPhoneの下端に重なるように折ります。

- 1分ほど待つと、粘着剤が剥がれ、隙間ができます。

- オープニングピックをスクリーンではなく、スクリーンとプラスチック製ベゼルの下の隙間に差し込みます。**スクリーン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数秒間待ってください。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つの手順をスキップします。**

手順 6



ⓘ 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。

- ヘアドライヤーもしくはヒートガン、お持ちの方は[iOpenerを準備]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



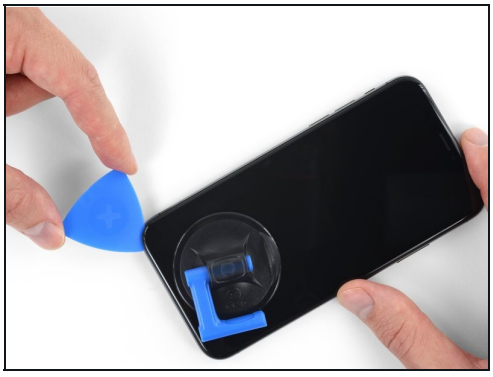
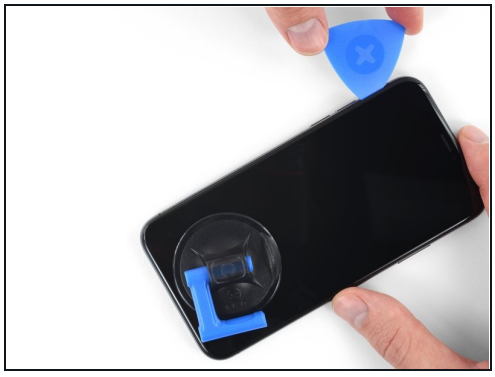


- 吸盤カップをしっかりと引き上げます。リアケースとフロントパネルの間に僅かな隙間が生じるまで一定の力で引っ張ります。

- 隙間に開口ピックをスクリーンとプラスチックベゼルの間の下の隙間に差し込みます。**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

- 開口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。

⚠ ピックを3mm以上差し込まないでください。内部コンポーネントにダメージを与えてしまうことがあります。

手順 10 — スクリーン情報



⚠ iPhoneの右端にはデリケートなケーブルがあります。**ケーブルを傷つける恐れがあるので、ここにピックを差し込まないでください。**

手順 11



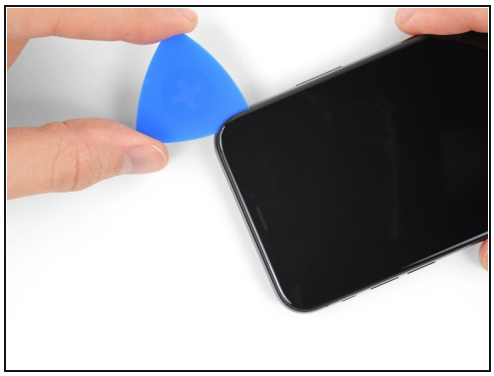
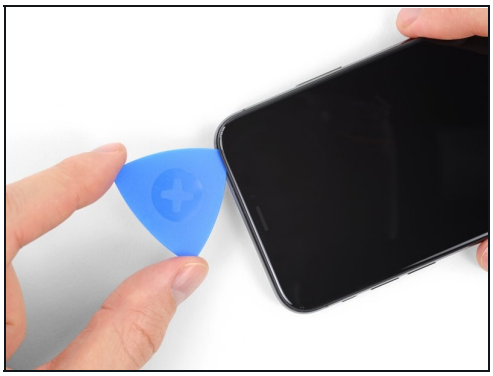
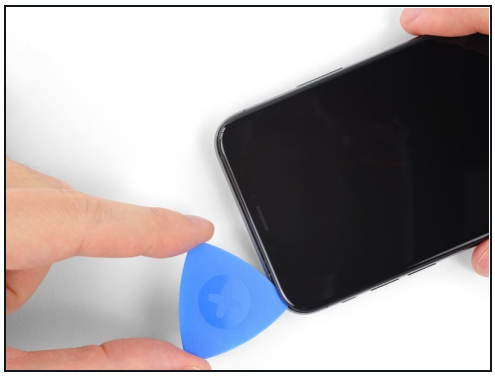




- iPhoneの下側端にオープニングピックを再度差し込みます。接着剤を切断しながら本体下側の右端より上部に向けてスライドします。

⚠ オープニングピックを3mm以上込まないでください。ディスプレイケーブルを破損する可能性があります。

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。

- オープニングピックをディスプレイ上部端周辺にスライドしながら、ディスプレイをゆっくりと**Lightningポートの方向に向けて**(下側に)引っ張ります。もしくは揺らしながらディスプレイを下側にスライドします。

⚠ 力が強すぎるとクリップが壊れてしまいます。ゆっくりと根気良く作業を続けてください。

⚠ フロントパネルのセンサーアレイを損傷する恐れがあるため、ピックを3mm以上差し込まないでください。

- オープニングピックを反対側の角に向けてスライドし、ディスプレイを固定している残りの接着剤を切断します。

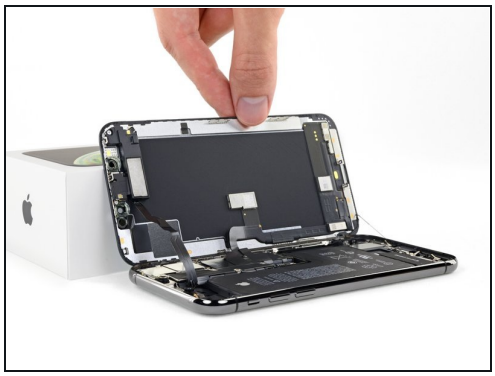
手順 13



- 吸盤カップ表面についた小さなノブを引っ張り、フロントパネルから外します。

手順 14





- 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リボン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 15 — ディスプレイアセンブリ

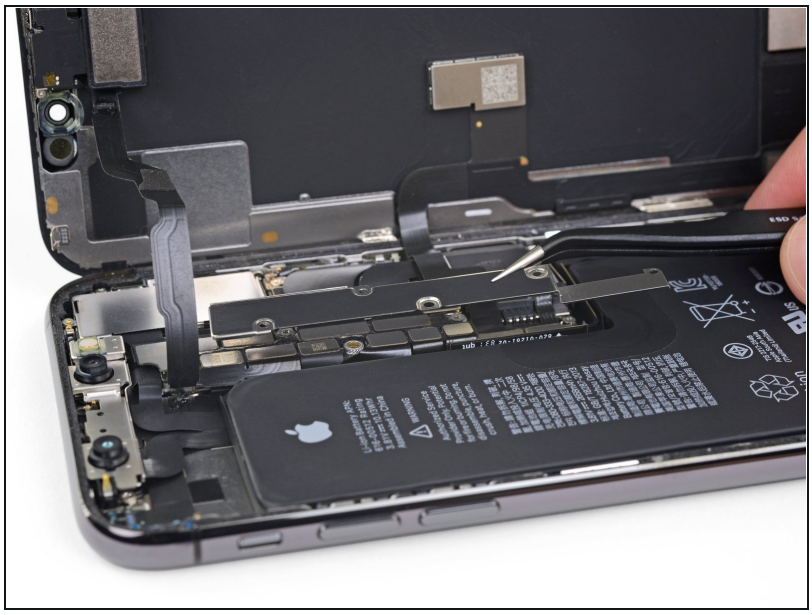




- ロジックボードのコネクターブラケットを固定している次の5本のネジを外します。
  - 1.0 mm Y000ネジー3本
  - 1.3 mm Y000ネジー1本
  - 3.7 mmプラスネジー1本

この作業では、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にダメージを与えないよう正しい場所に装着してください。

手順 16



- ブラケットを取り出します。
  - ⓘ ブラケットは少量の接着剤で固定されています。ゆっくりと、かつ一定の強さでブラケットを持ち上げて外します。

- 再組み立ての際には、ディスプレイを取り付ける前にiPhoneの電源を入れて、全ての機能が作動しているか確認してください。それから次の作業に移る前に、必ず電源を切ってください。

手順 17





- スパッジャーもしくは汚れのない指先の爪を使って、ロジックボード上のソケットからバッテリコネクタの接続を外します。

  ⓘ この周辺に付けられた黒いシリコン製シールやその他ボードの接続部分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。

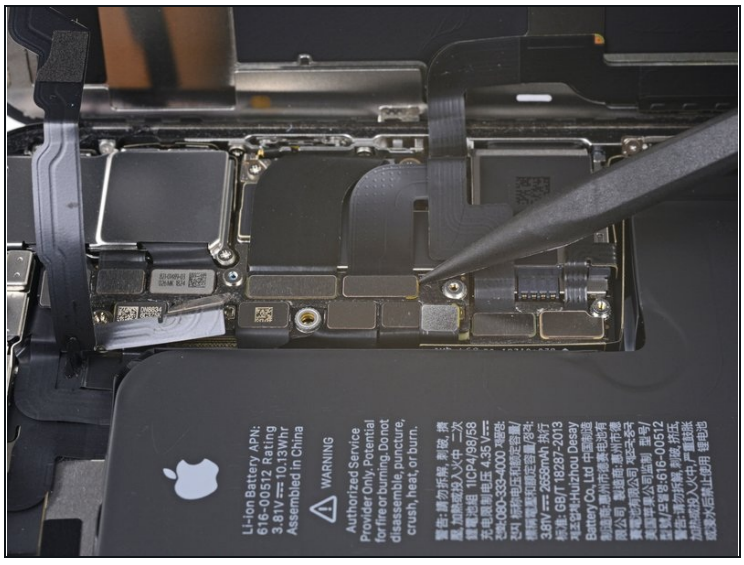
- コネクタをロジックボードから離すように曲げて固定します。アクシデントでロジックボードに接続してしまい、作業中、電源が入らないようにするためです。

手順 18




- スパッジャーもしくは指先の爪を使って、フロントパネルセンサアセンブリのコネクタの接続を外します。

手順 19

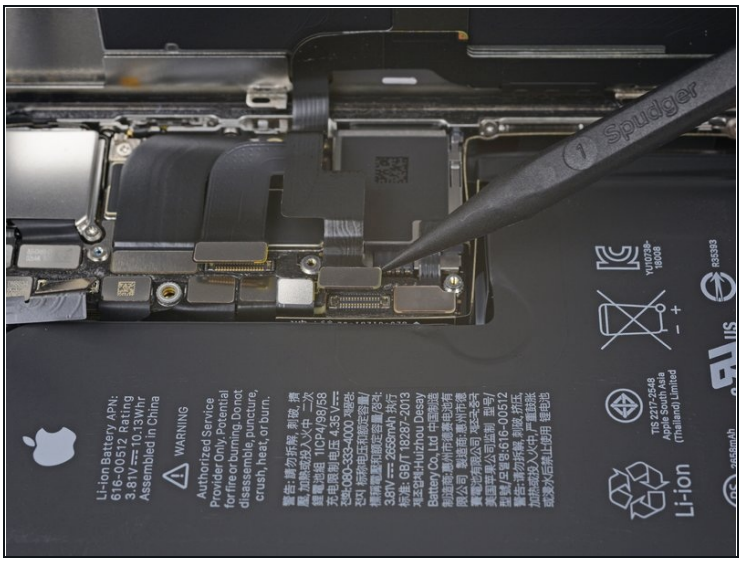



- スパッジャーもしくは指先の爪を使って、OLEDパネルケーブルのコネクタの接続を外します。

  このようなプレスコネクタを再装着する際は、所定の位置にコネクタの一辺を合わせてカチッと音がするまで押し込み、反対側も同じ作業を繰り返します。 コネクタ中央を押さないでください。 装着位置がずれていると、ピンが曲がってしまい、恒久的な損傷を引き起こす可能性があります。

手順 20



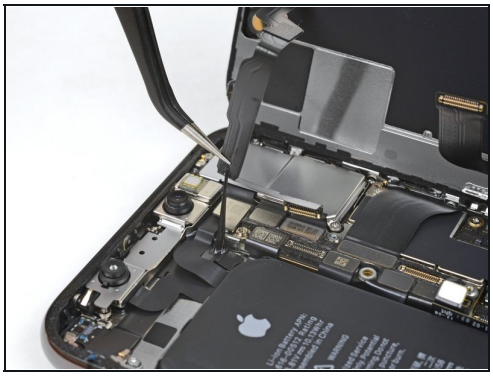
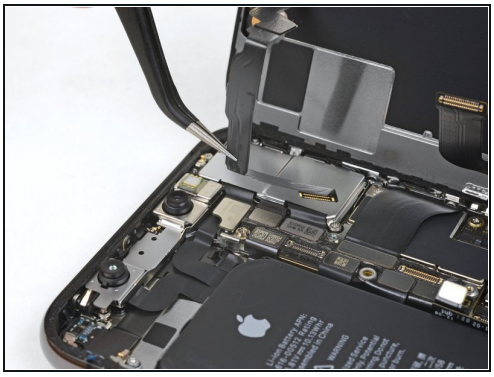


- スパッジャーもしくは指先の爪を使って、ソケットからデジタイザケーブルのコネクタの接続を外します。

📌 このコネクタは凹んだ位置に装着されており、再接続は難しい作業です。 時間をかけてゆっくりと位置を揃えて、指先でコネクタの一方をゆっくり押し込み、もう反対側も押してください。 上から触って固定されたかどうか判断できるはずです。

📌 修理後に画面の一部が反応しない場合は、一旦バッテリーを外してから、このコネクターを再装着してください。カチッと音がしたか、ソケットに埃やその他異物が挟まっていないか確認します。

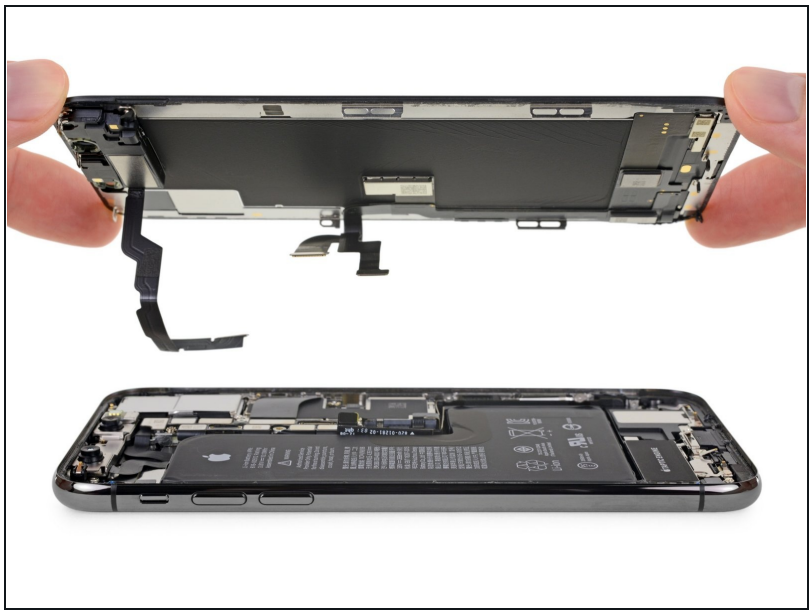
手順 21

ⓘ フロントパネルセンサアセンブリのフレックスケーブルは少量の接着剤で固定されています。

- ゆっくりとケーブルを持ち上げながら、接着剤から剥がします。

手順 22



- 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、ディスプレイ周辺に防水防塵用の接着剤を交換したい場合はここで作業を一旦中断してください。

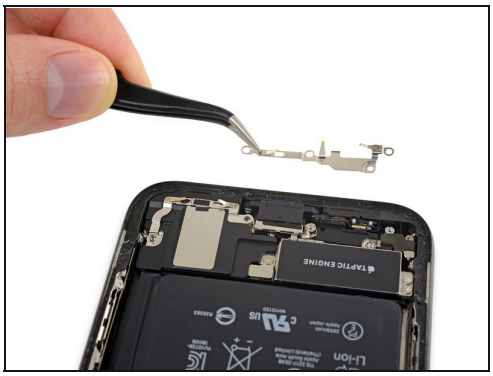
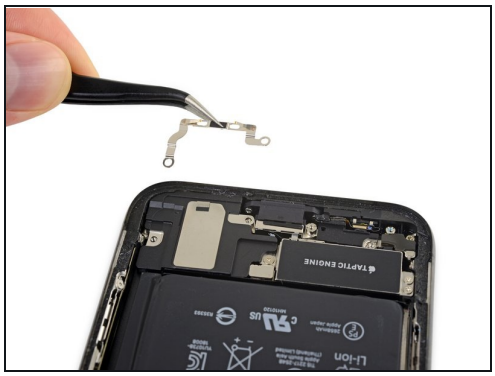
手順 23 — 下部スピーカー





- Taptic Engineとメインスピーカーの下にある2つのブラケットを固定している5本のネジを外します。
  - 1.0 mmトライポイントY000ネジー1本
  - 1.3 mmプラスネジー2本
  - 1.7 mmプラスネジー1本
  - 1.8 mmプラスネジー1本

手順 24

ⓘ ブラケットには軽く接着剤が使用されています。

- 各ブラケットを接着剤からゆっくりと外して持ち上げます。ブラケットを曲げないように丁寧に作業を進めてください。
  - 必要に応じて、ヘアドライヤーやヒートガンを該当箇所に当てて、接着剤を柔らかくします。(iOpenerをブラケットに当てて温めるのは推奨できません。スプリングコンタクトが上部に沿って曲がってしまうことがあるためです。)

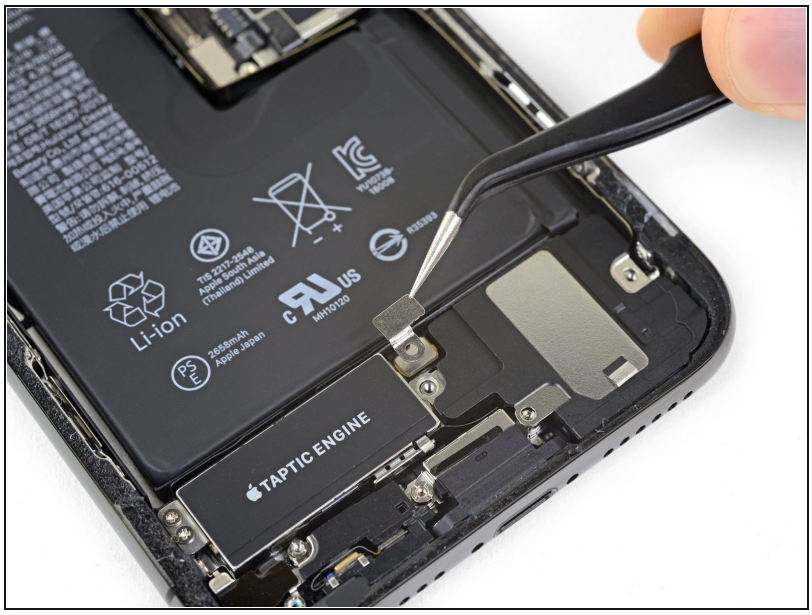
手順 25





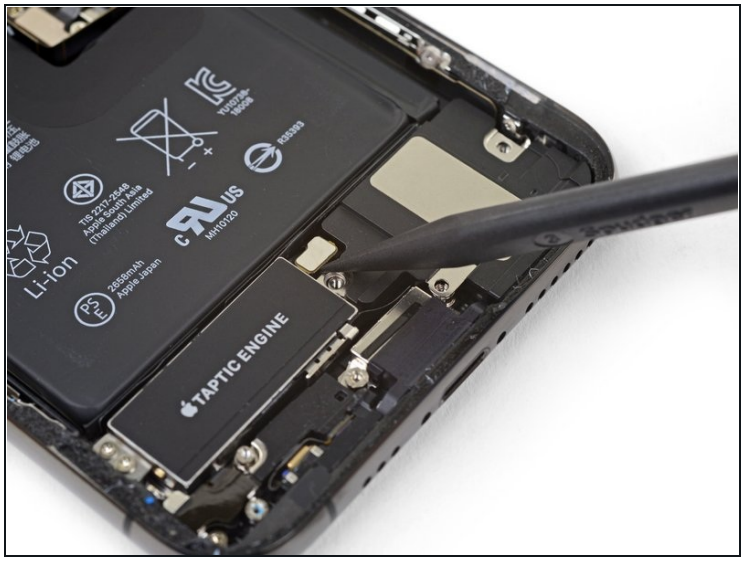
- スピーカーコネクタのカバーを固定している1.9 mm プラスネジを外します。

手順 26



- スピーカーコネクタのカバーを取り出します。

手順 27





- スパッジャーの先端を使って、スピーカーコネクタの接続を外してください。

手順 28



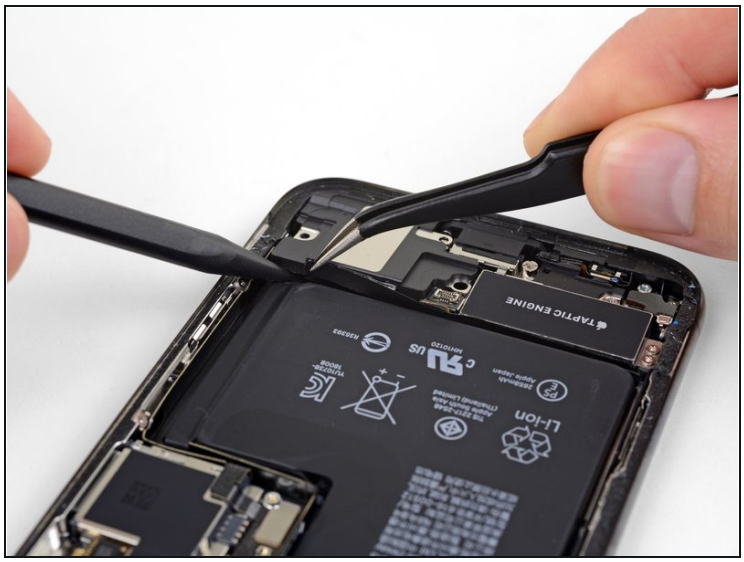


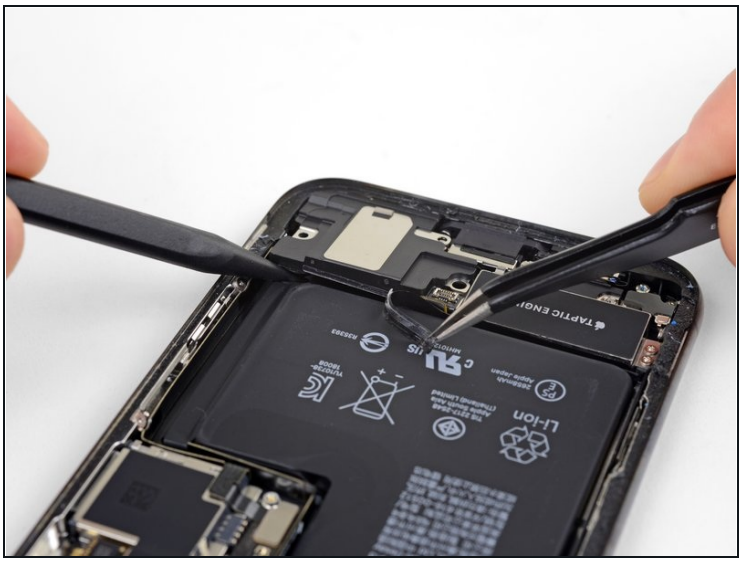
⚠ スピーカーを持ち上げるときは、取り外したばかりのスピーカーフレックスケーブルを傷つけないように注意してください。 必要に応じて、ケーブルをバッテリーの方に曲げて、スピーカーを取り出せるスペースを確保します。

- iPhoneケースのエッジ付近に搭載されたスピーカー上部端から、スパッジャーを差し込みます。
- スピーカー上部の先端を丁寧に持ち上げます。

スピーカーを再装着する際は、フレックスケーブルの位置にご注意ください。スピーカーの下でケーブルが挟まっていないか確認してください。

手順 29





- ピンセットを使って、スピーカーをこじ開けながら、スピーカー上部端に付いているプラスチックのバンパーストリップを剥がします。

  ⓘ 必要に応じて、若干熱をあてて、接着剤を柔らかくしてください。バンパーストリップが剥がれやすくなります。

手順 30






- スピーカーのサイド端を手に持って、iPhone底の端に付けられた接着剤から解放するため、左右にゆっくりと揺らします。

- 接着性ガスケットが外れるまで、iPhone底の端からスピーカーを引っ張ります。

手順 31





- スピーカーを取り出します。

スピーカーの接着性ガスケットは再利用できません。ピンセットを使って、付着した接着剤の残りを綺麗に取り除いてください。

防水防塵機能を保つためには、再組立の際に接着性ガスケットを交換してください。ガスケットがきちんと装着できるように、イソプロピルアルコールやリントフリーの布やコーヒーフィルターで綺麗にガスケットエリアを拭き取ります。新しいガスケットをスピーカーに取り付けてから、スピーカーを本体に装着してください。

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、パーツを装着す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。

不要になった電子廃棄物は 認証済みリサイクルセンターで処分してください。

修理が上手くいきませんか？トラブルシュートのヘルプにはアンサーコミュニティを参照してください。