



iPhone 4S イヤホンスピーカーの交換

このガイドは消耗したイヤホンスピーカーを交換する際にご利用ください。

作成者: Walter Galan



はじめに

このガイドは消耗したイヤホンスピーカーを交換する際にご利用ください。



ツール:

- [P2 ペンタローブドライバー](#) (1)
- [iPhone SIMカード取り出しツール](#) (1)
- [#000 プラスドライバー](#) (1)
- [iFixit開口ツール](#) (1)
- [ピンセット](#) (1)
- [iPhone用スタンドオフネジドライバー](#) (1)



部品:

- [iPhone 4S Earpiece Speaker](#) (1)

手順 1 — リアパネル



⚠ 次の手順に進む前に、iPhoneのバッテリーを25%以下まで消費してください。充電されたリチウムイオンバッテリーはアクシデントで穴が空いてしまうと、引火や爆発の恐れがあります。

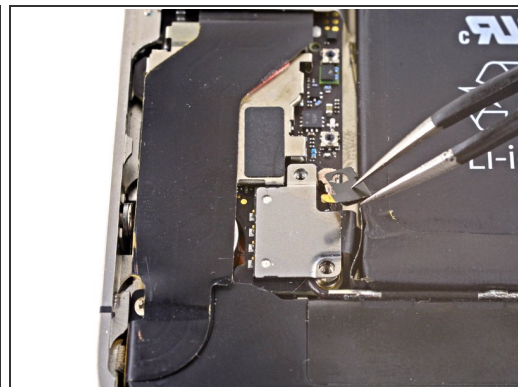
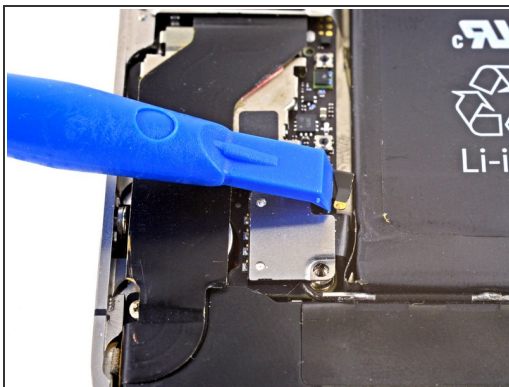
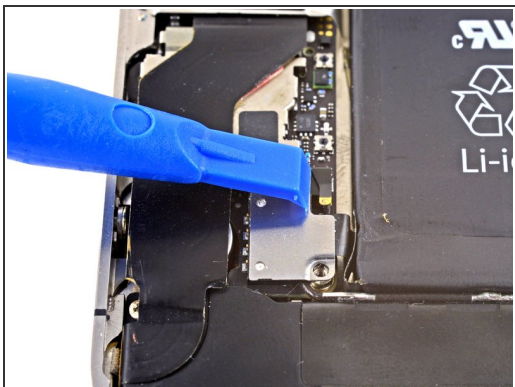
- デバイスの解体を始める前に、電源が切っているか必ず確認してください。
- ドックコネクターの隣に留められた3.6 mmのペンタローブP2ネジを2本外します。
- ① ペンタローブネジを取り出す際は、ドライバーがしっかりと装着していることを確認してください。ペンタローブネジは滑りやすいからです。

手順 4 — バッテリー



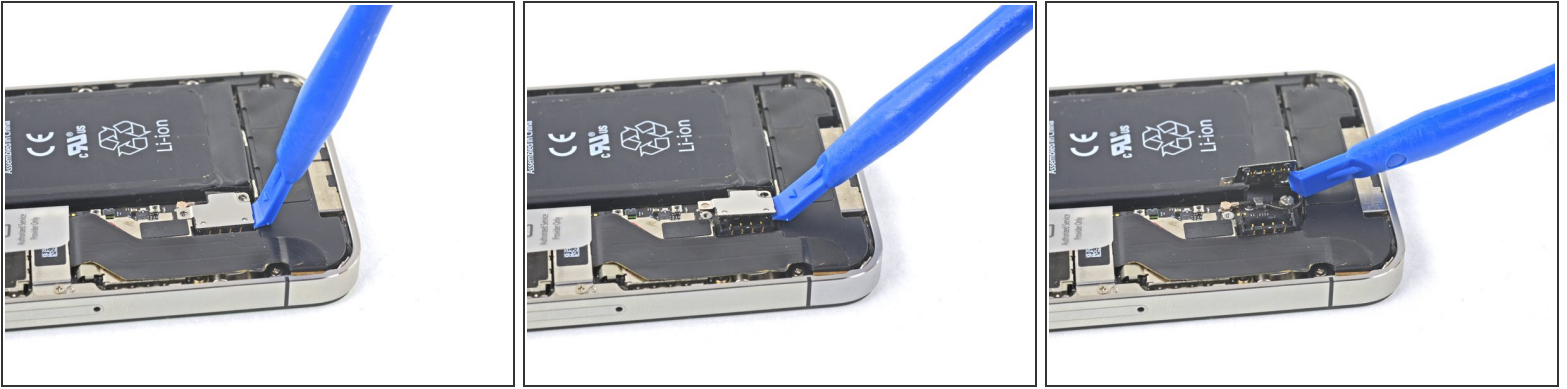
- ロジックボードに付けられたバッテリーコネクタから次のネジを外します。
 - 1.7 mm プラスネジ 1 本
 - 1.5 mm プラスネジ 1 本

手順 5



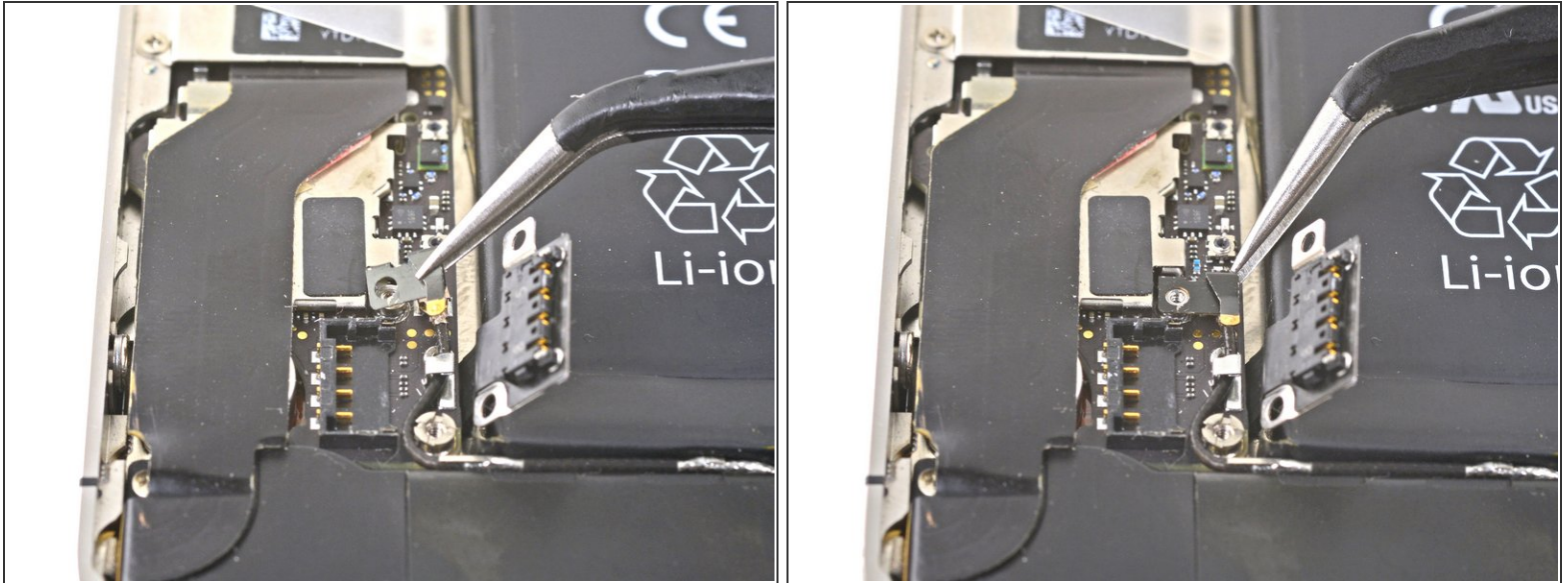
- 圧接コンタクトが解放されるまで、バッテリーコネクタから注意深く押し出します。
- 圧接コンタクトを取り外します。

手順 6



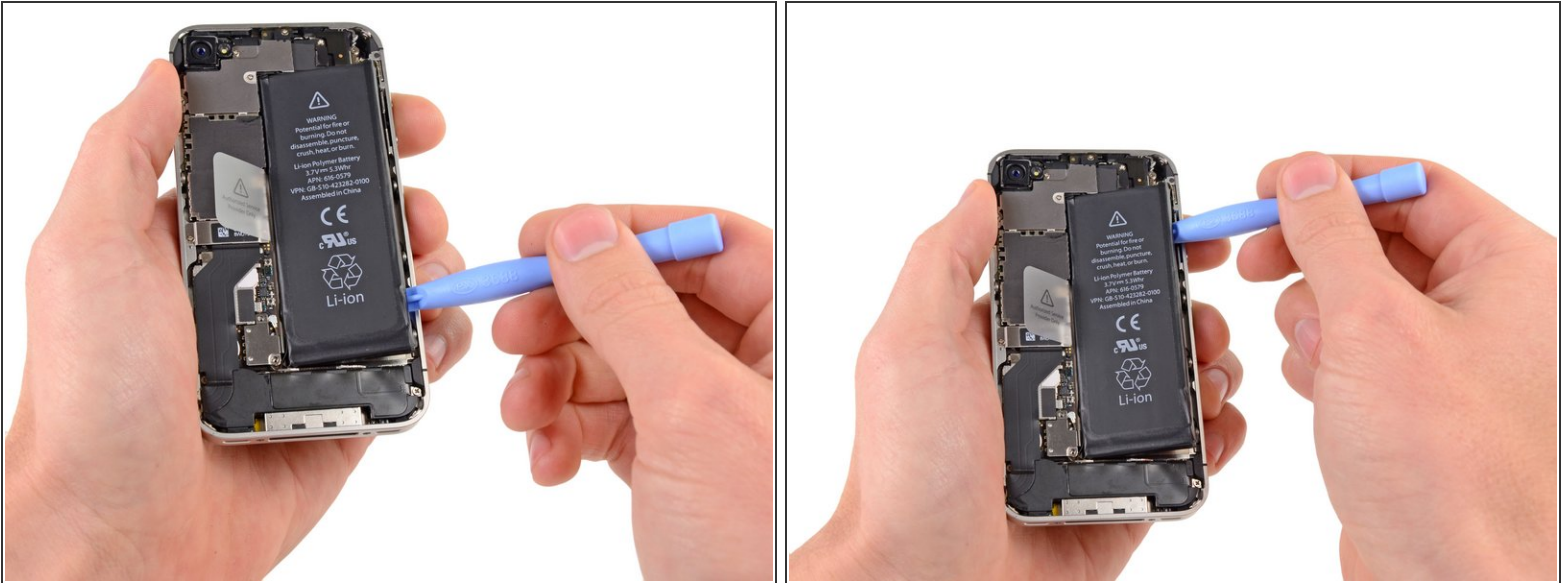
- プラスチックの開口ツールを使って、ロジックボード上のソケットからバッテリーコネクタを慎重に持ち上げます。
 - ツールの先端をラウドスピーカーの筐体とコネクタのメタル製カバーの間に差し込みます。そしてコネクタの底側端から、まず持ち上げます。
- i** バッテリーコネクタは、ロジックボードに対して垂直に外れます。バッテリー側に向けて力が加えないでください。
- ⚠** バッテリーコネクタのソケット自体には接触しないでください。ロジックボードから外れてしまうことがあります。4つの小さな半田付けポイントがあり、特に注意が必要です！

手順 7 — 再組み立てのヒント



- ✦ 再組み立ての際、プレッシャーコンタクトを慎重に元の位置に戻してください。ゴールドの接点
がバッテリーコネクタの方を向いているはずです。
- ⓘ プレッシャー接合部分は、必ず窓拭き用クリーナーやイソプロピルアルコールなどの脱脂剤で
拭きとってください。指油は、無線干渉を引き起こす可能性があります。

手順 8



- プラスチックの開口ツール先端をバッテリーとデバイス下部の外付けケースとの間に差し込みます。
 - プラスチックの開口ツールをバッテリー右端に沿って動かします。外付けケースにバッテリーを留めている接着剤から完全に剥がすまで数カ所でバッテリーを下から押し上げます。
 - ⓘ 接着力が強すぎる場合は、90%以上の高濃度イソプロピルアルコールを、バッテリー縁の下に数滴垂らしてください。
 - アルコール溶液が接着力を弱めるまで約1分待ちます。
 - プラスチック製のオープニングツールの平面側先端を使って、バッテリーをゆっくりと持ち上げます。
- ⚠ バッテリーを無理に引き抜こうとしないでください。必要であれば、さらにアルコールを数滴垂らして、接着力をさらに弱めます。オープニングツールでバッテリーを変形させたり、穴を開けたりしないでください。
- ☑ デバイス本体にアルコール溶液が残っている場合、丁寧に拭き取るか、自然乾燥させてから新しいバッテリーを装着してください。

手順 9

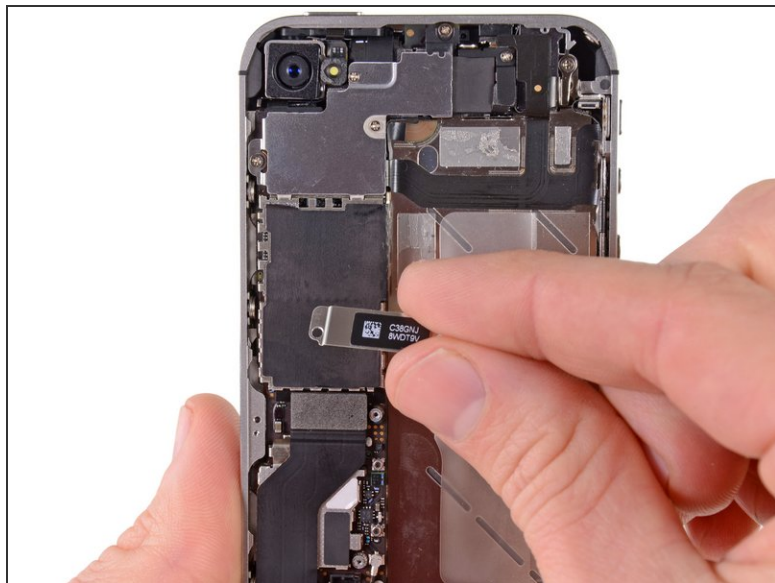
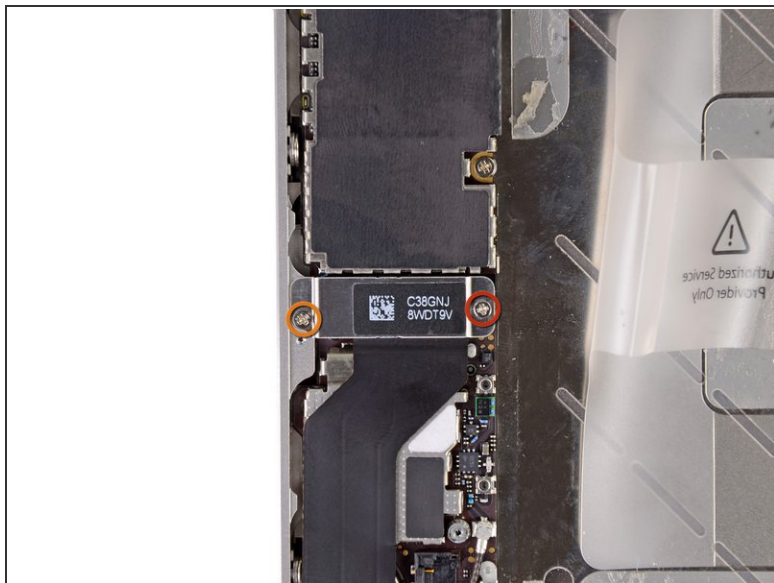


- バッテリー下から出ている透明のプラスチックプルタブを使って引っ張り、iPhoneに接着剤で留められたバッテリーを外します。

⚠ プラスチックのプルタブは簡単に裂けてしまうため、力一杯引っ張らないようにご注意ください。

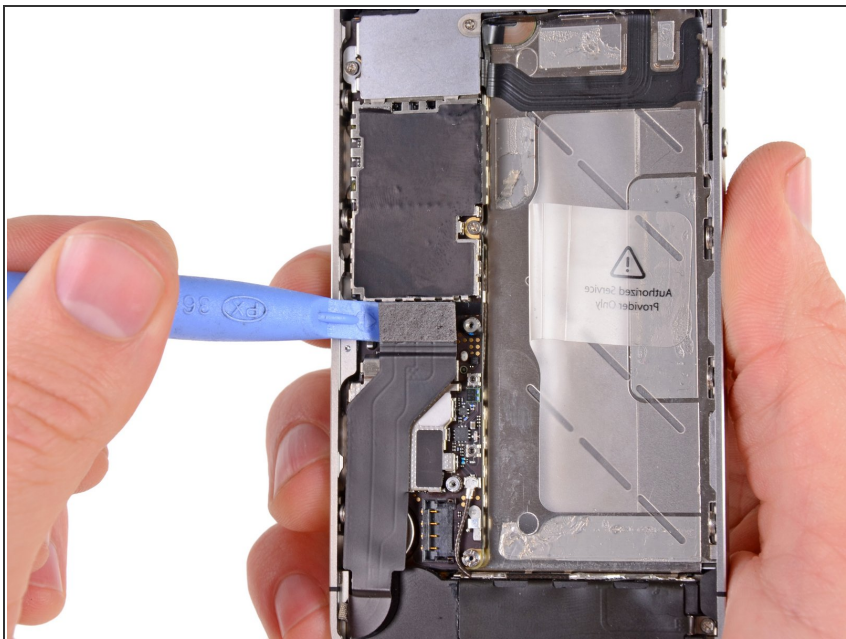
- バッテリーを取り出します。
- ① 再組み立ての後に[ハードリセット](#)を行ってください。幾つかの問題を防ぐことができ、トラブルシューティングを簡単にできるからです。
- ✦ 交換用バッテリーに未使用のケーブルが付いている場合は、バッテリーを取り付ける前に、ケーブルを[適切な形状に慎重に折ります](#)。
- ✦ 交換用バッテリーを装着する間、一時的にバッテリーコネクタをデバイス本体に接続して、配置が正しくできているか確認してください。一旦バッテリーを接着剤で固定して、バッテリーコネクタの接続を外します。
- ✦ 再組み立てが終わったら、[ハードリセット](#)を行ってください。この作業により、トラブルシュートを簡略化でき、起こりうる問題を防ぐことができます。

手順 10 — ドックコネクタケーブル



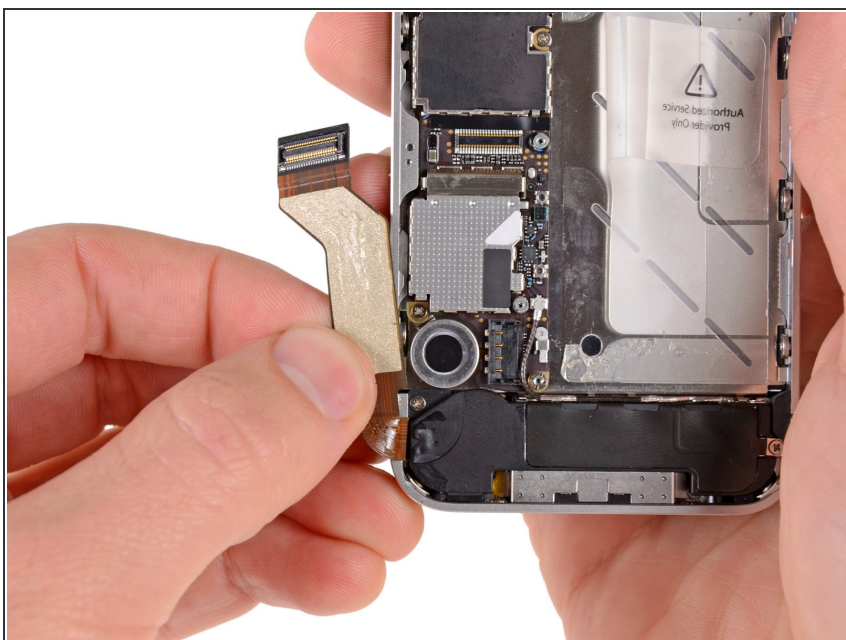
- ロジックボードに留められたドックコネクタのケーブルカバーから次のネジを外します。
 - 1.5 mm プラスネジ1本
 - 1.2 mm プラスネジ1本
- メタル製のドックコネクタケーブルのカバーを外します。

手順 11



- プラスチック製の開封ツール先端を使って、ロジックボード上のソケットからドックケーブルを引き上げて外します。

手順 12



- ロジックボードと内蔵スピーカーのサイドに留められたドックコネクタケーブルから接着剤を剥がします。

手順 13



- プラスチック開封ツールを使って、セルラーアンテナケーブルをロジックボード上のソケットから外します。
- ロジックボードに取り付けられたメタルフィンガーの下からセルラーアンテナケーブルを反時計回りに回して外します。

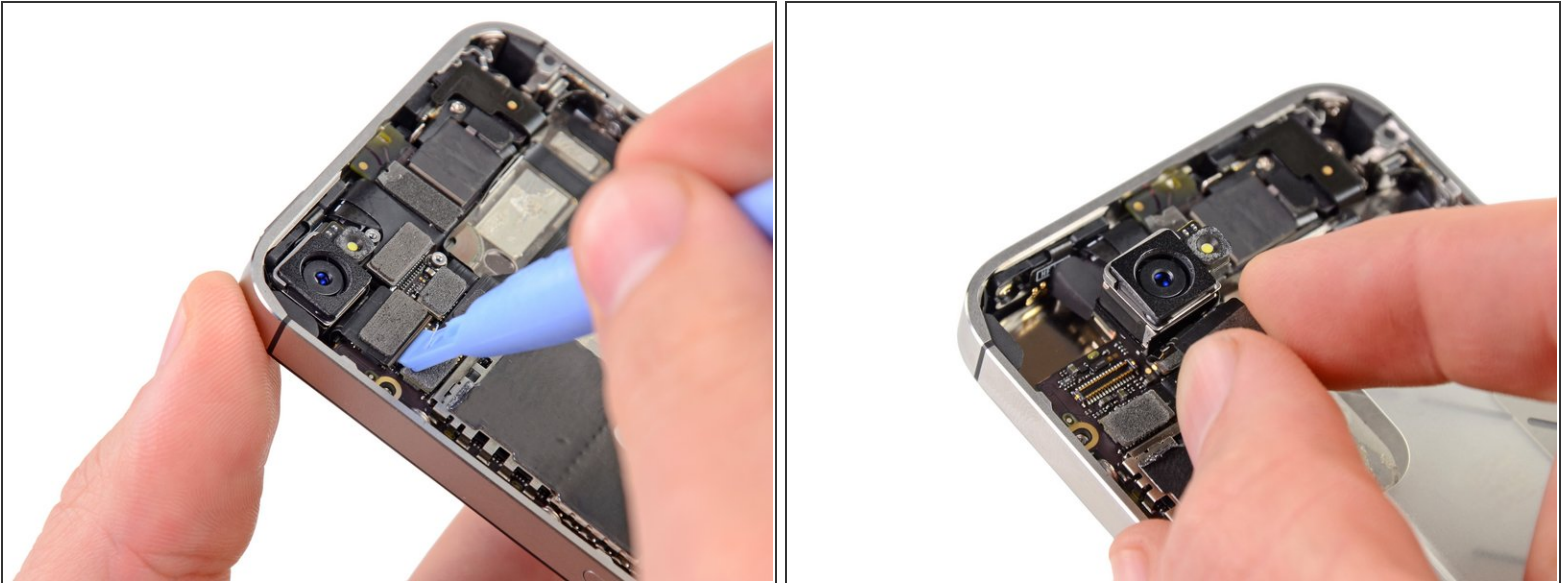
手順 14 — 背面カメラ



⚠ 背面カメラのフラッシュアセンブリの上に取り付けられている外付けプラスチックリングにご注意ください。これを取り外さない場合、再組み立ての際にすぐに動いてしまうことがあります。

ⓘ 外付けプラスチックリングを外すには、ピンセットやプラスチック製開封ツール、スパッジャーなどを利用します。

手順 17



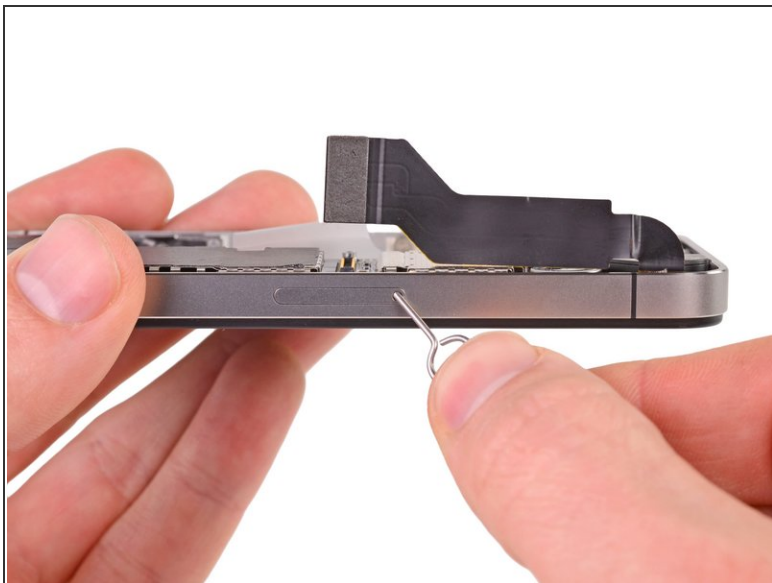
- プラスチック製開封ツールの先端を使って、ロジックボード上のソケットから背面カメラコネクターを外します。

⚠ ソケットから引き上げる際、ロジックボードの周辺エリアに装着されている他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。

- iPhoneから背面カメラを取り外します。

🔍 背面カメラの下に小サイズのゴム製ガスケットが取り付けられています。再組み立ての際はこのガスケットが正しい位置に取り付けられているかご確認ください。

手順 18 — SIMカード



- SIM取り出しツールや紙クリップを使って、SIMとトレイを本体から押し出します。

⚠ この作業にはかなりの力を必要とします。

- SIMとトレイを取り出します。

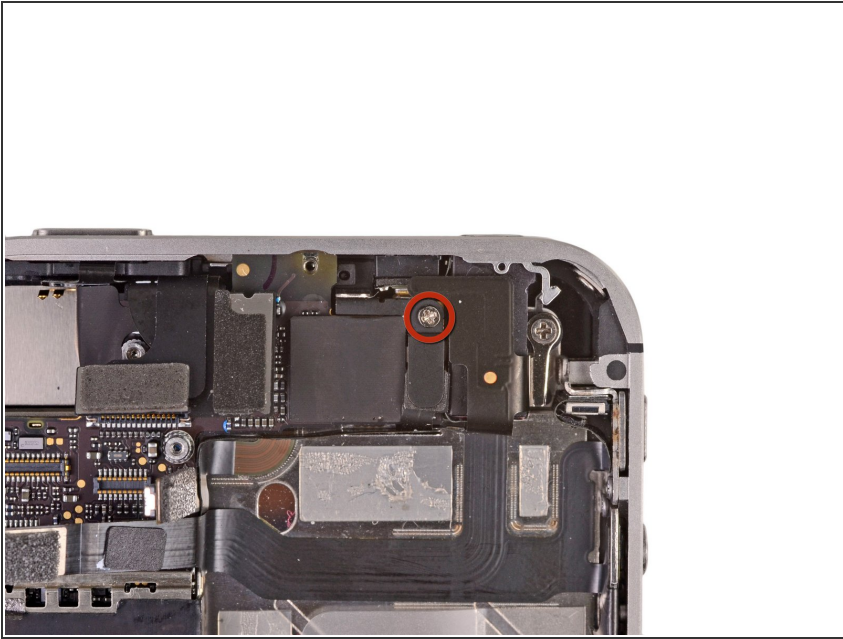
手順 19 — ロジックボード



- 次の順番でロジックボード上部付近に装着された5つのケーブルを取り外します。
 - ヘッドホンジャック/ボリュームボタンケーブル
 - 正面カメラケーブル
 - デジタイザーケーブル
 - ディスプレイデータケーブル
 - パワーボタンケーブル (2 番目の画像に表示されているように、ヘッドホンジャック/ボリュームボタンケーブルの下に位置します)
- ① ケーブルを取り外すにはプラスチック製の開封ツールの先端を使って、ロジックボードに付けられたソケットからコネクタを丁寧に引き上げます。

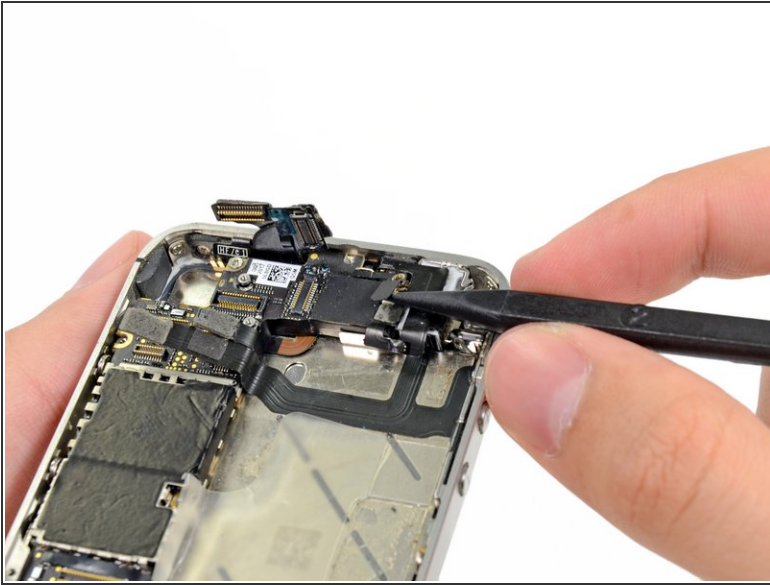
⚠ ケーブルを切断する際に、周辺の表面に留められている精巧なコンポーネントを壊さないようにご注意ください。

手順 20



- ヘッドホンジャック付近のロジックボードに留められたアースクリップより1.5 mmフィリップスネジを取り外します。

手順 21



- スパジヤーの先端を使って、ロジックボードに留められたアースクリップを引きあげていきます。
- 丁寧にアースクリップを取り出してiPhoneから外します。

⚠ 再組み立ての前に、アースクリップ上のメタル接合部分をガラスクリーナーやイソプロピルアルコールのような脱脂剤できれいに拭き取ってください。油脂は接地面に支障を与えることがあります。（コネクター半分の接合部分には触らないでください）

手順 22



- ヘッドホンジャック付近の4.8 mm スタンドオフネジを外します。

❗ 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用するのが最善です。

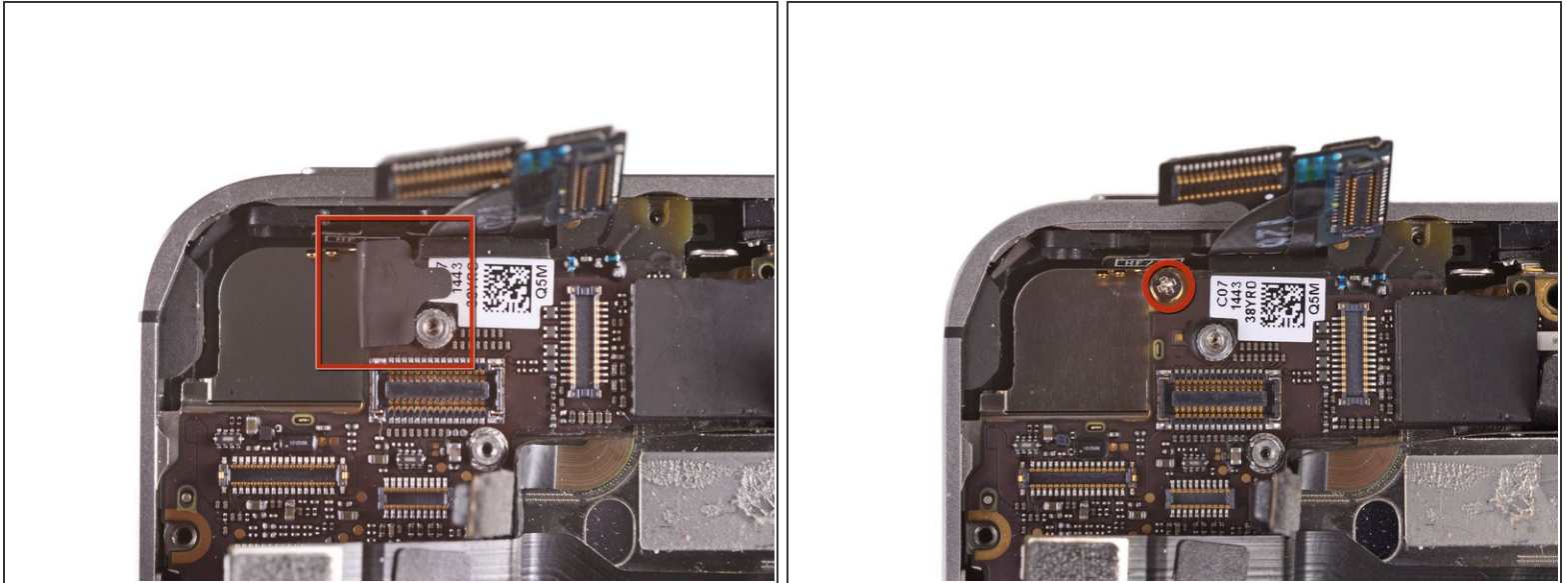
⚠ それらが無い場合には、小サイズのマイナスドライバーでも対応可能です。ただし、滑って周囲のコンポーネントにダメージを与えないよう細心の注意を払ってください。

手順 23



- プラスチック製の開封ツール先端を使い、ロジックボードからWi-Fi アンテナを取り外します。

手順 24



- もしパワーボタン付近に隠れたネジを覆っている黒いテープがあれば、これを剥がしてください。
- パワーボタン付近のロジックボードに留められた2.6 mmプラスネジを取り外します。
⚠ このネジを取り外したり、ネジによって固定されていたパワーコンタクトを取り出す時は注意して作業を進めてください。ネジによって接続タブが緩くなっていることがあります。
- ❗ スクリーンとデジタルライザーケーブル下にある小サイズのゴムバンパー (Q-codeの上部で取り外せます) にご注意ください。このバンパーはロジックボードを取り出した際に外れてしまったり、ケーブルに詰まり、後で取れてしまうことがあります。

手順 25



- ロジックボードをケースに固定している次のネジを取り外します。
 - バイブレーターモニター付近の 2.5 mm プラスネジ 1 本
 - 2.4 mm プラスネジ 1 本
 - バッテリー開封口付近のロジックボード横に留められた 3.6 mm のスタンドオフネジ 1 本
- ① 3.6 mm のスタンドオフネジを 1 本取り外す際は、スタンドオフドライバー専用ビットとドライバーハンドルを利用してください。

⚠ それらが無い場合は、小サイズのマイナスドライバーでも代用可能ですが、滑らせ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 26

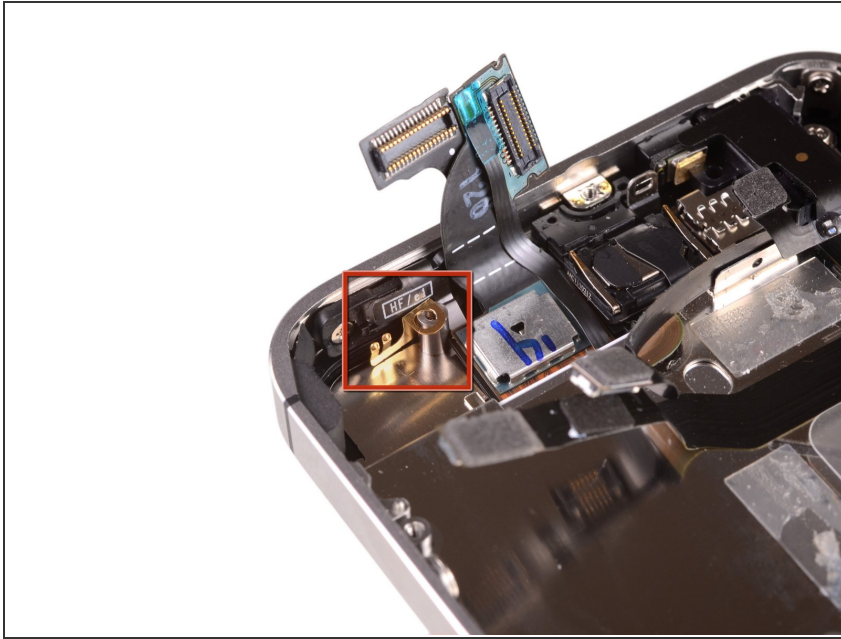


- 丁寧にロジックボードを端からスピーカーカバーに向けて持ち上げ、iPhone上部端からスライドして外していきます。
- ロジックボードを取り出します。

⚠ 再組み立てをする前に、windexやイソプロピルアルコールのような脱脂剤を使って、ロジックボードのメタル接合部分の汚れを拭き取ってください。（コネクタの接合部分半分は必要ありません）指の油脂は接地面に問題を引き起こすことがあります。

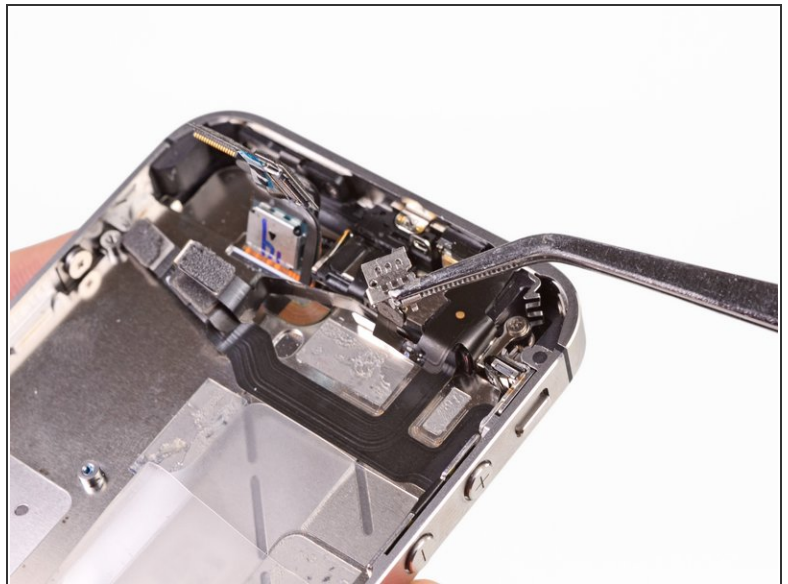
★ デジタイザーとスクリーンケーブルがケースに繋がっているロジックボードの上部端に小さなゴムバンパーが付けられています。これはロジックボード上部で曲げられたケーブルを保護しています。このバンパーがケーブルに詰まったり、ロジックボードから取れてしまうことがあります。詳細については手順22を参照ください。

手順 27



⚠ パワーボタン付近にある背面向きカメラ用の小サイズの接地片を紛失しないよう、ご注意ください。この小片はネジで固定され、接着付きの黒いプラスチックテープで覆われたPCBの上部に取り付けられています。

手順 28 — 正面カメラ



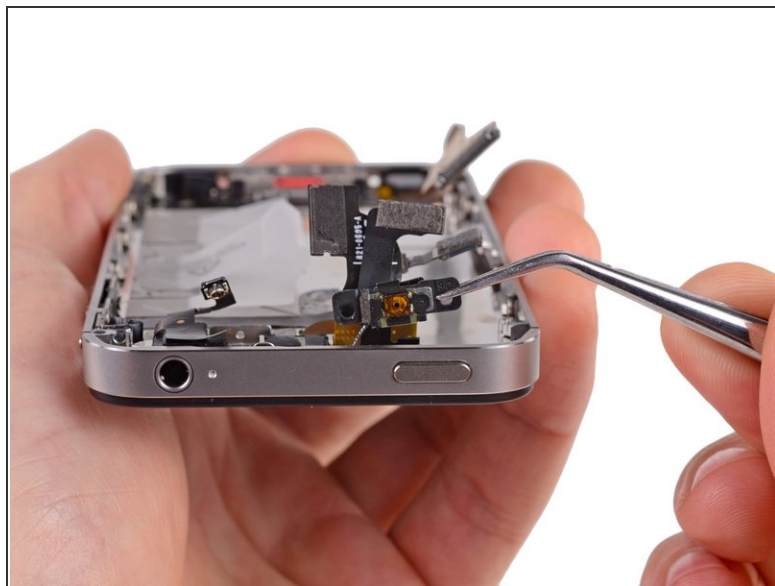
- プラスチック製の開口ツールの先端を使って、メタル製正面カメラのリテイナーをiPhoneのケースから丁寧に外します。
- 正面カメラリテイナーを取り出します。

手順 29



- 正面カメラを取り出します。

手順 30 — 電源ボタン

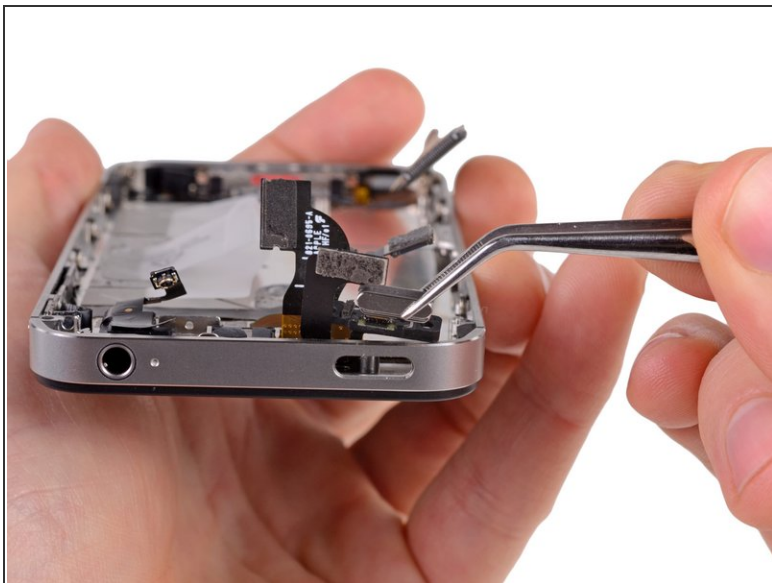


- 電源ボタンを外ケースに固定している 1.6 mm プラスネジを2本外します。

⚠ ディスプレイケーブルに特にご注意ください。これにより、右側のネジにアクセスが簡単に来なくなっています。ケーブルは簡単にダメージが入ってしまいます。

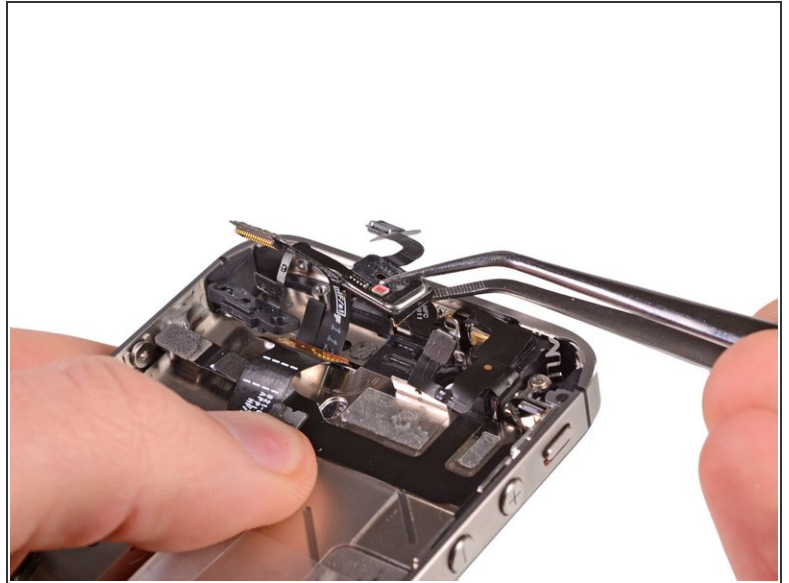
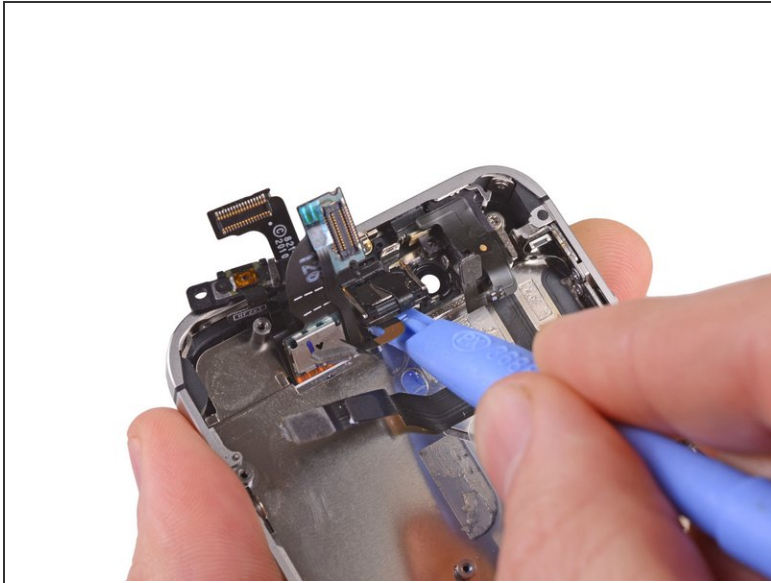
- 電源ボタンのブラケットをゆっくりと外ケースから引っ張り出します。

手順 31



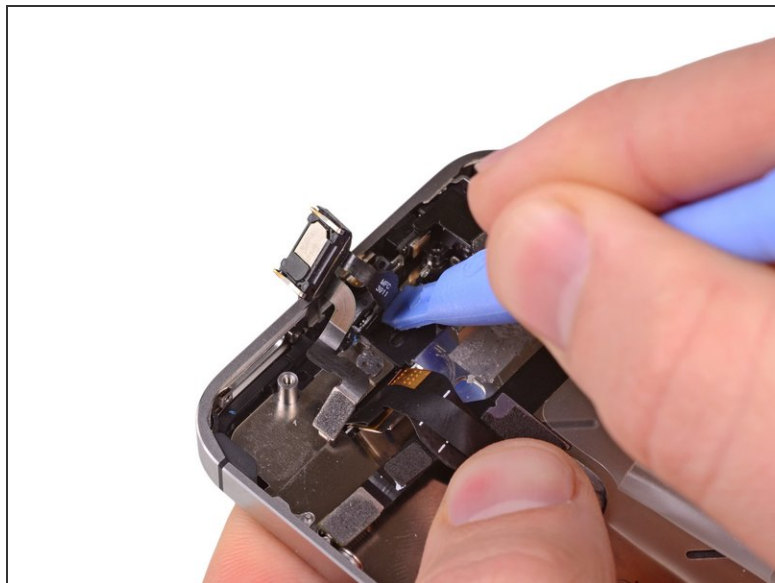
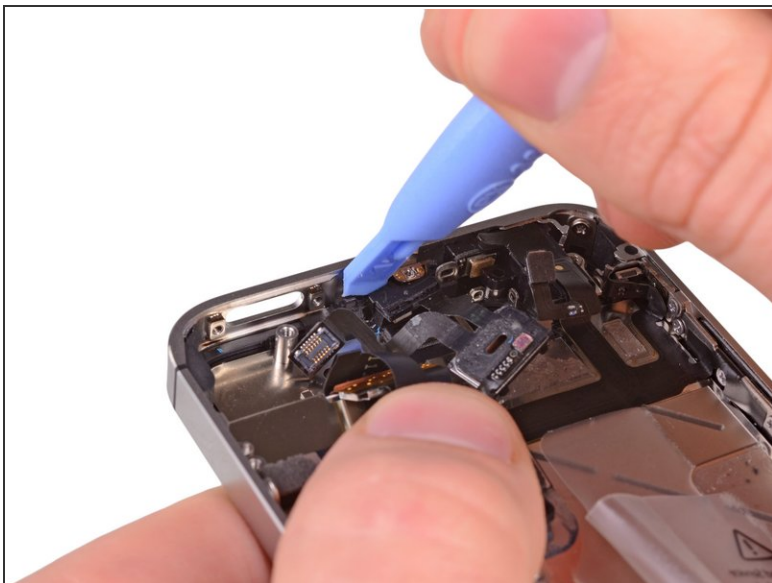
- ピンセットを使って、iPhoneから電源ボタンを取り出します。
- ⓘ 再組み立ての際には、電源ボタンの正しい取り付け位置、方向を確認してください。メタルのループは下向きです。

手順 32 — パワー/センサケーブルアセンブリ



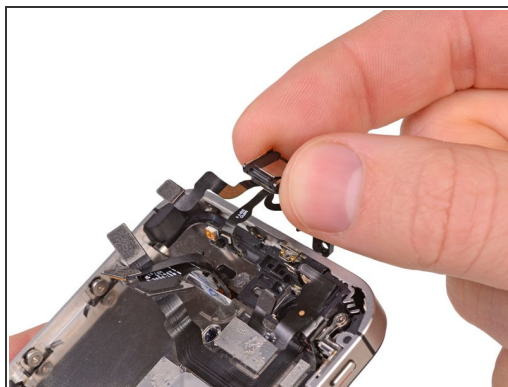
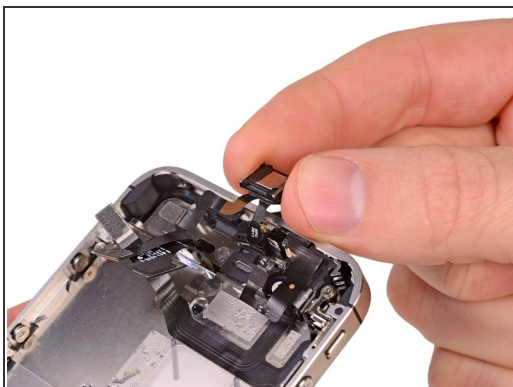
- プラスチックの開口ツール端を使って、アウターケースに接着剤で固定されたイヤホンスピーカーを剥がします。電源ボタンケーブルもケースにも接着剤で固定されているのでご注意ください。
 - ピンセットを使って、アウターケースの奥から折りたたまれたイヤホンスピーカーを広げます。
- ⚠ イヤホンスピーカーからケーブルを裂かないようご注意ください。このケーブルはとても繊細で、接着剤で束ねられています。**

手順 33



- プラスチックの開口ツールの先端を使って、丁寧にアウターケースから上部のセンサアセンブリを引き離します。
- 上部センサアセンブリをアウターケースから丁寧に外します。

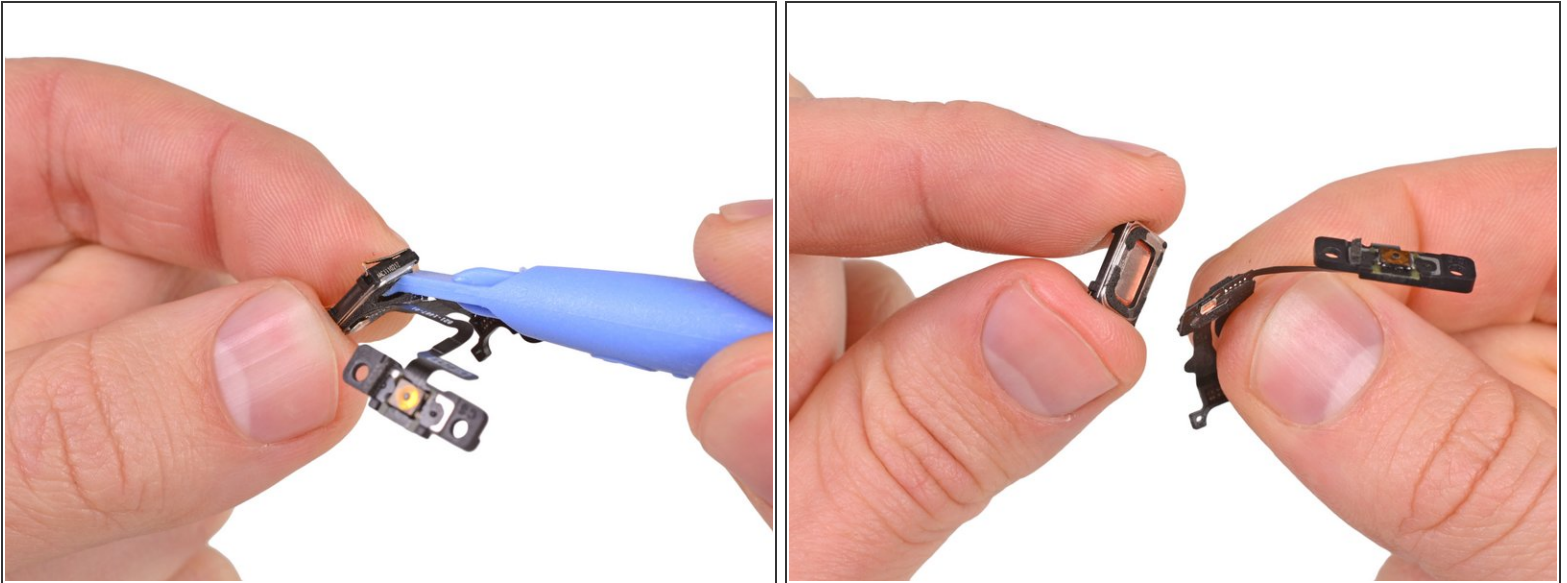
手順 34



- パワー/センサケーブルアセンブリをiPhoneから持ち上げて取り出します。

⚠ 上部センサアセンブリに付いている小さなリテーナークリップを紛失しないようご注意ください。

手順 35 — イヤホンスピーカーアセンブリ



- プラスチック製の開口ツールを使って、iPhoneに固定されたイヤホンスピーカーをフォーム製接着剤から剥がします。
- ① イヤホンスピーカーを再利用する場合は、iPhoneケースに付けられたフォーム製接着剤をそのままの状態に残してください。
- イヤホンスピーカーを取り出します。

手順 36 — イヤホンスピーカー



- イヤホンスピーカーが残ります。

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。