



iPhone 5cのオーディオコントロールとパワーボタンケーブル

このガイドを使ってiPhone...

作成者: Andrew Optimus Goldheart



はじめに

このガイドを使ってiPhone 5cのflash、マイク、ボリュームコントロールとスリープ/スリープ解除ボタンを含む上部コンポーネントケーブルを交換します。

このガイドではバッテリーを取り出します。接着ストリップ付きのバッテリーを取り出すのが一番安全な方法です。バッテリーを交換する際は、両面が粘着性のあるテープを使って、バッテリーを固定してください。バッテリーをデバイスにしっかりと固定し、ガタガタと音が鳴らないようにします。

[video: <https://www.youtube.com/watch?v=lrX6TAasN5s>]

ツール:

- [iOpener](#) (1)
- [プラスチックカード](#) (1)
- [P2 ペンタローブドライバ](#) (1)
- [#000 プラスドライバ](#) (1)
- [iFixit開口ツール](#) (1)
- [ハンドル付き吸盤](#) (1)
- [SIMカード取り出しツール](#) (1)
- [万能ハサミ](#) (1)
- [スパッジャー](#) (1)
- [ピンセット](#) (1)
- [iPhone用スタンドオフネジドライバ](#) (1)

部品:

- [iPhone 5c Audio Control and Power Button Cable](#) (1)
-

手順1 — ディ스플레이ガラスのテープ貼り



- ディ스플레이ガラスにひび割れがある場合、修理作業中の怪我を防ぐため、ガラス表面にテープを貼って破損箇所が広がらないようにします。
- iPhoneの画面上に透明テープを貼り、表面全体を覆います。
 - ① これはガラスの破片を固定し、ディスプレイをこじ開けたり、引き上げた際に構造を保つことができます。

⚠ 作業中にガラスの破片が目飛び散るのを防ぐため、保護メガネを着用してください。

手順2 — ペンタローブネジを外す



⚠ 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。

- 解体作業を始める前にiPhoneの電源を切ってください。
- Lightningコネクタ両側の3.8 mm P2ペンタローブネジを2本取り外します。

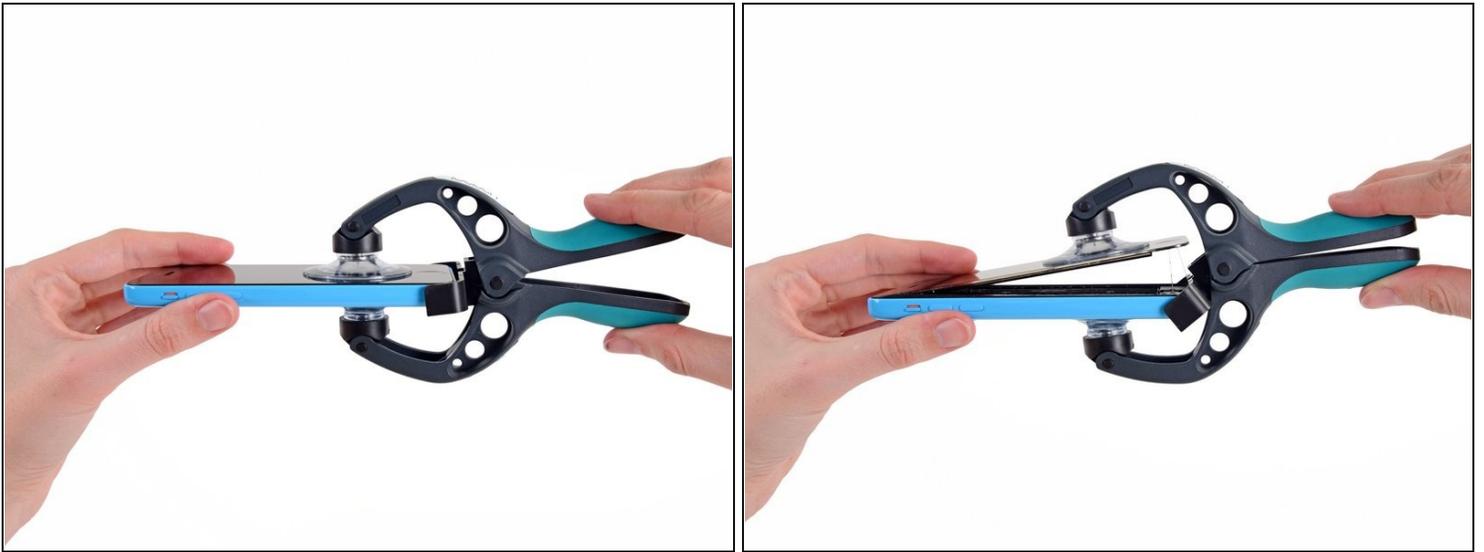
手順3 — iSclackを使った開口手順の開始



① 次の2つの手順ではiPhone 5c本体を安全に開口するために必須の工具である*iSclack*の使い方を紹介します。ぜひiPhone 5, 5sや 5cの修理作業でこの工具をご利用ください。**iSclack**をご利用にならない場合は[手順5](#)までスキップしてください。

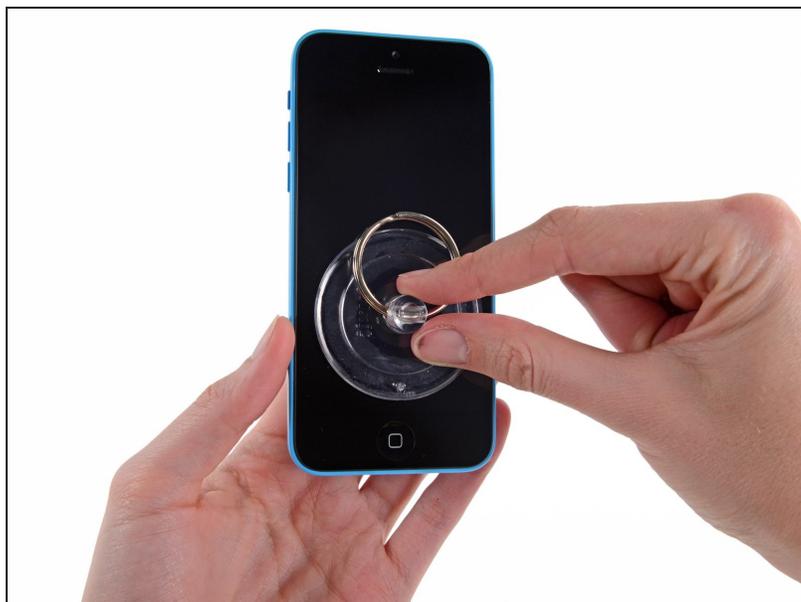
- iSclackのレバーを閉め吸盤カップを開きます。
- 吸盤カップの間にiPhoneを挟みプラスチックの溝に本体の下部を差し込みます。
 - 上部の吸盤カップはホームボタンより上に接着させてください。
- iSclackのレバーを開いて吸盤を閉じます。iPhoneの両面、中心部に吸盤カップをしっかりと押し当てます。

手順4 — iSclackを使った開口手順の完了



- iPhoneを両手でしっかりと持ち、吸盤を引き離すようにiSclackの持ち手を閉めていきます。するとフロントパネルが背面ケースから持ちあがってきます。
 - iSclackはiPhoneを安全に開口できるようにデザインされていますが、ホームボタンケーブルにダメージを与える場合があります。
- ① 2つの吸盤カップを iPhoneから取り外してください
- 次の3つの手順をスキップして[手順8](#)まで進んでください。

手順5 — 手動で開ける手順



- カップをしっかりとホームボタン上部のスクリーンにしっかりと密着させます。
- ① カップの吸盤がスクリーンにしっかりと密着していることを確認してください。

手順 6 — フロントパネルアセンブリの引き離し



- ① 吸盤カップがフロントパネルアセンブリに密着していることを確認してください。
- iPhone を片手でしっかりと抑えながら、吸盤カップを少しずつ引き上げて、本体背面ケースからフロントパネルのホームボタン端を引き離していきます。
- ① 時間をかけてゆっくりと同じ力加減で作業します。ディスプレイアセンブリは他のデバイスに比べて、特に頑丈に装着されています。
- 吸盤カップを上を持ち上げながら、プラスチック製の開口ツールで、ゆっくりと背面ケースの端からフロントパネルアセンブリを引き離します。
- ① フロントパネルアセンブリを背面ケースに留めているクリップが幾つか付けられています。フロントパネルアセンブリを外すには、吸盤カップとプラスチック開封ツール両方を使う必要があります。

手順 7



- 吸盤カップの持ち手を引っ張り、吸盤カップの吸引シールを弱めます。
- ディスプレイアセンブリから吸盤カップを取り外します。

手順 8 — iPhoneを開ける



- フロントパネルのホームボタン端を持ち上げて開き、本体上部付近のコネクタにアクセスします。
- ディスプレイを約90度の角度で開き、作業中邪魔にならないよう、後ろに衝立を設置して固定します。
 - 緊急の際は、衝立として未開封の飲料缶をご利用できます。
- 作業中、ディスプレイをしっかりと固定するためにゴムで留めてください。ディスプレイケーブルに余剰な力が加わるのを防いでくれます。

手順 9



- ロジックボードに留められたメタル製のバッテリーコネクターのブラケットから1.6 mm #000プラスネジを2本外します。

手順 10



- iPhoneからバッテリーコネクターのブラケットを取り出します。

手順 11 — バッテリーコネクタの接続を外す



- スパッジャーの平面側先端もしくは清潔な爪先で、ロジックボードのソケットからバッテリーコネクタをこじ開けて外します。
- ロジックボードのソケットをこじ開けるのではなく、バッテリーコネクタのみをこじ開けるように十分注意してください。ロジックボードのソケットや基板をこじ開けると、ソケットが破壊されたり、基板上の近くの部品が破損したりすることがあります。

手順 12

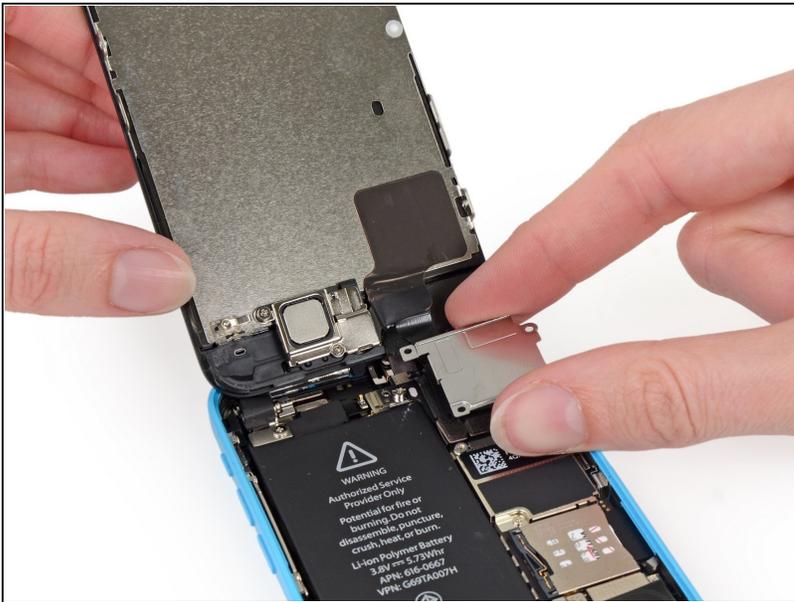


- ロジックボードに留められたフロントパネルアセンブリケーブルブラケットから、次の#000 プラスネジを外します。
 - 1.3 mmネジ—2本
 - 1.7 mmネジ—1本
 - 3.25 mm ネジ—1本

⚠ 再組み立ての際には上記手順にあるネジの位置を十分に確認してください。謝って右側下のネジ穴に3.25 mmのネジや1.7 mm ネジのどちらかを装着すると、デバイスが正しく機能せず、ロジックボードに致命的なダメージを与えてしまうことがあります。

⚠ ネジを固く締めすぎないようにご注意ください。簡単にネジが留まらない場合は、誤ったサイズのネジを装着している可能性があります。無理やり留めないでください。

手順 13



- ロジックボードからフロントパネルアセンブリのケーブルブラケットを取り出します。

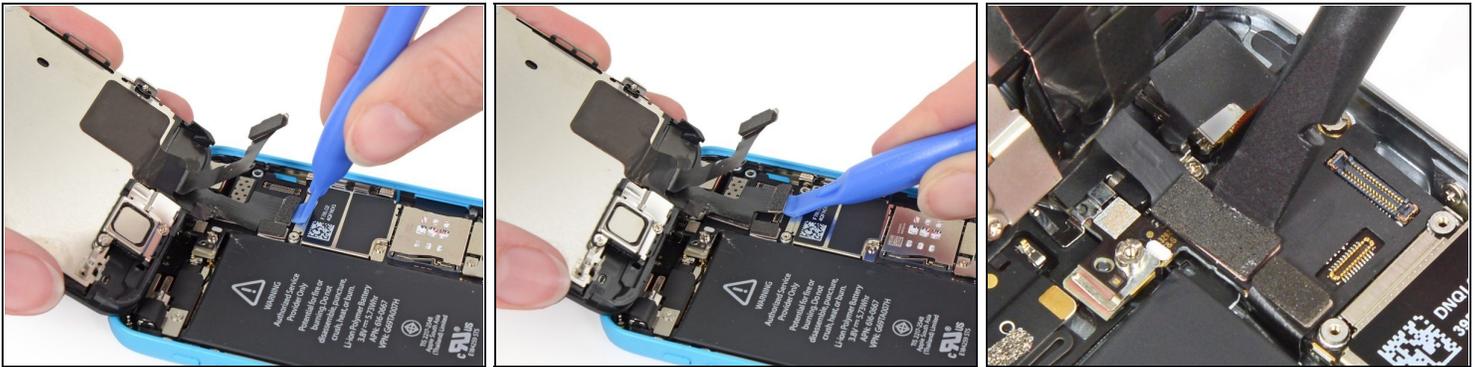
手順 14 — フロントパネルアセンブリのケーブルを外す



- プラスチック開口ツールや指の爪を使って、正面カメラとセンサーケーブルコネクタの接続を外します。

⚠ コネクタのみに接触してください。ロジックボードのソケットには触れないでください。

手順 15

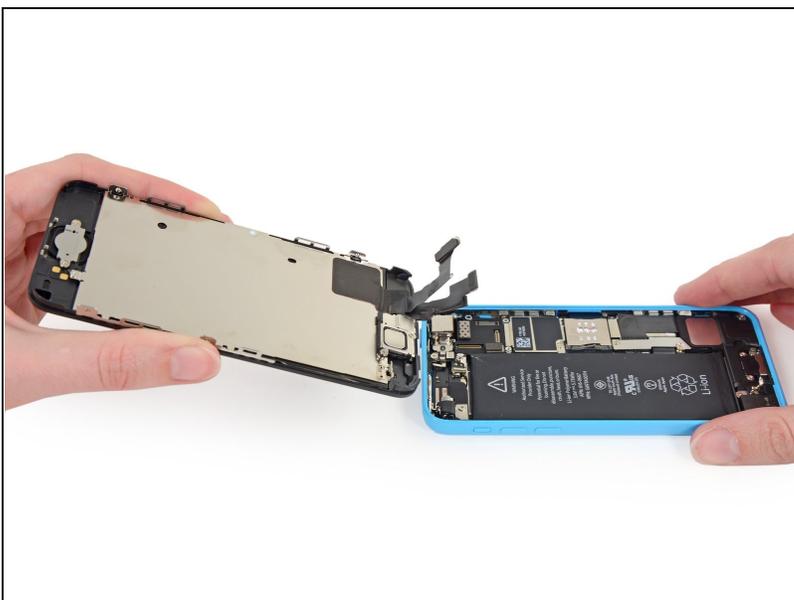


- この手順で、ケーブルの接続を入れたり抜いたりする前に、バッテリーの接続が外れているかどうか確認してください。
- プラスチックの開口ツールもしくは爪先で、LCDケーブルコネクタの接続を外します。

⚠ LCDとデジタイザーコネクタは同じケーブルアセンブリに繋がっています。そのため、LCDコネクタの接続を外すと双方のコネクタが外れてしまいます。ディスプレイを取り出す前に、2つのケーブルの接続が完全に切れているか確認してください。

- ☑ デバイスを再組み立てする際に、LCDケーブルがコネクタから外れてしまうことがあります。これは電話の電源を入れた時、黒い画面に白い線が入る状態の原因となります。この症状が現れる場合は単純にケーブルをコネクタに再接続をして、電話を再起動してください。電話の再起動はバッテリーを一度外して、再度取り付けます。

手順 16 — フロントパネルアセンブリと背面ケースの分離



- 背面ケースからフロントパネルアセンブリを取り外します。

手順 17 — SIMカード



① SIMカードとトレイを取り出す前に電話の電源を完全に切ってください。

- SIMカードの取り出しツールや紙クリップをSIMカードトレイ上の小さなホールに差し込みます。
- トレイを出すために、SIMカード取り出しツールを内側に押します。
 - この作業ではかなりの力が必要です。

手順 18



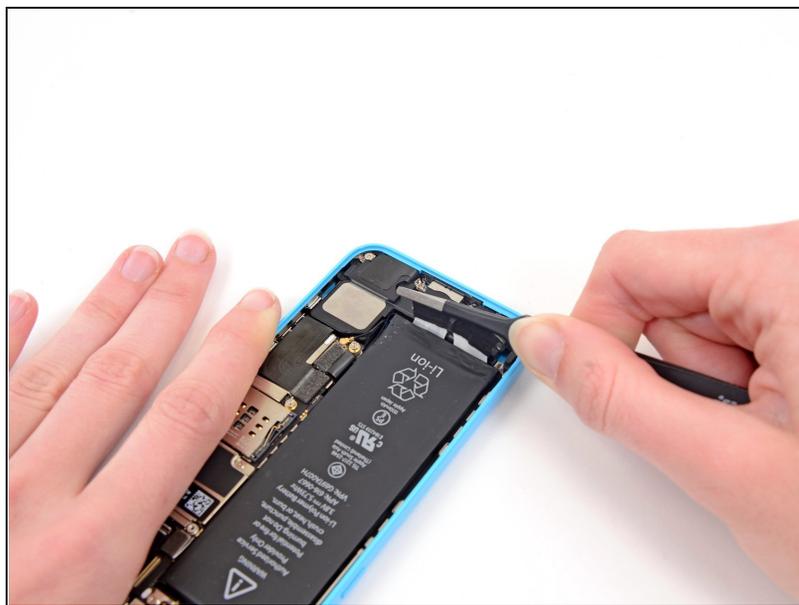
- iPhoneからSIMカードトレイのアセンブリを取り出します。
- ☑ 再組み立ての際は、SIMカードがトレイに対して正しい方向に装着されているか確認してください。

手順 19 — バッテリー



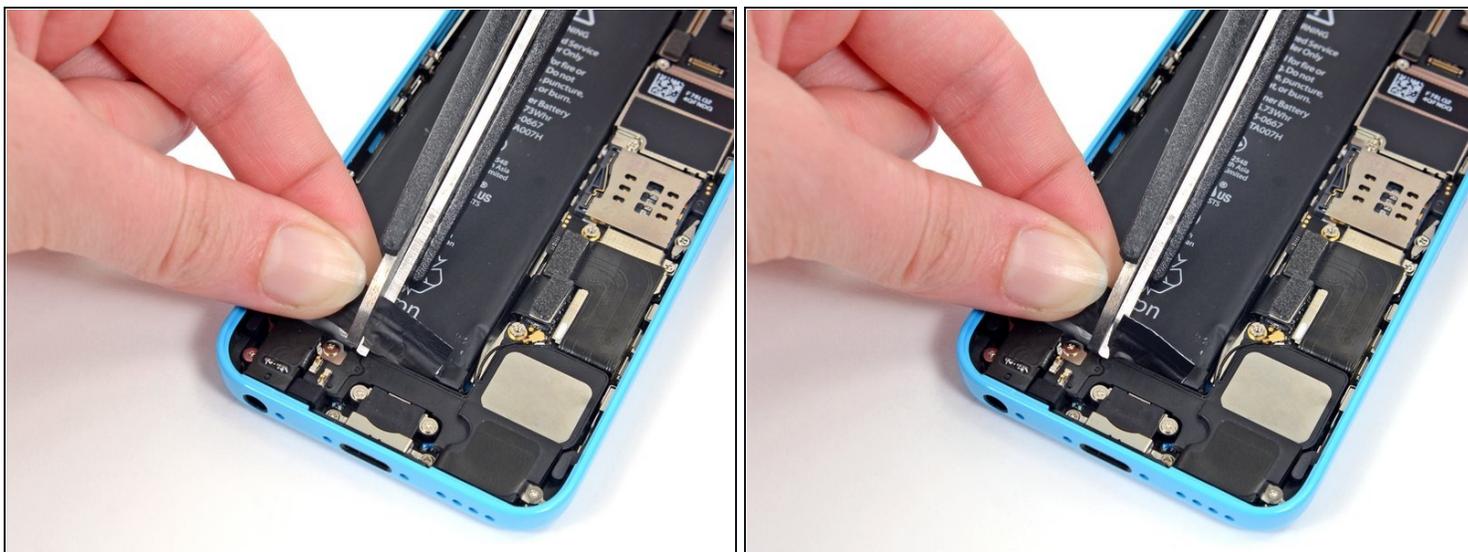
- スパジヤーの先端をバッテリーとヘッドフォンジャックの間に差し込み、バッテリー接着タブを開きます。

手順 20



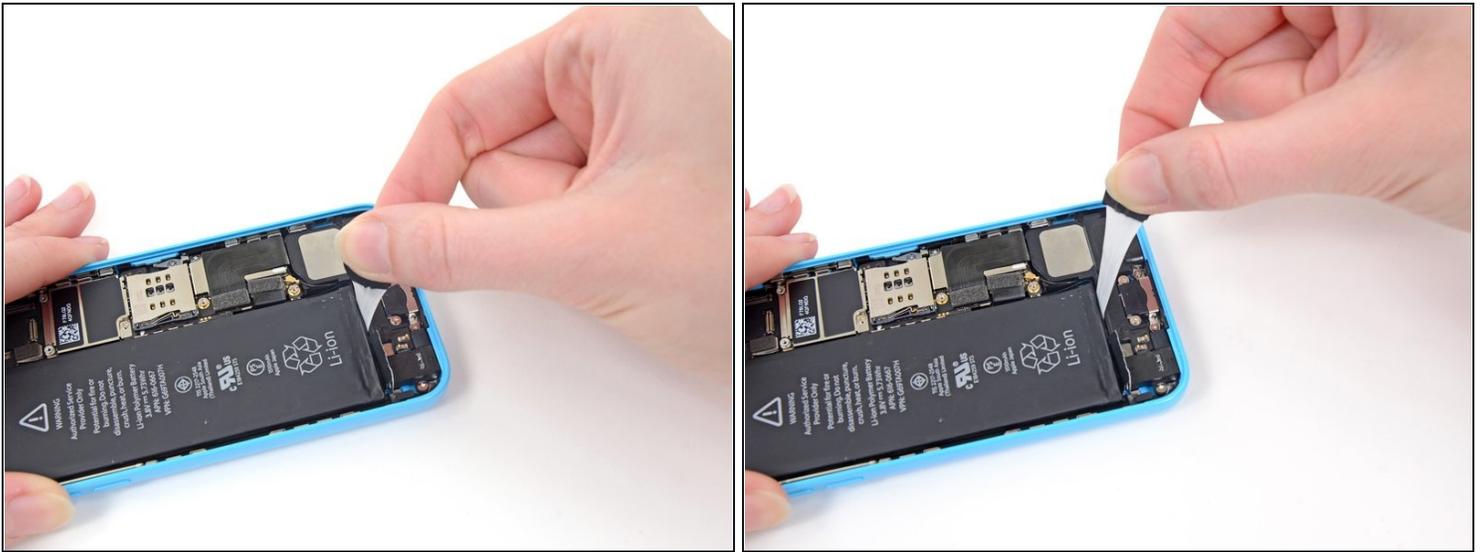
- 電話本体からバッテリー接着タブを取り出します。

手順 21



- 2本の白い接着ストリップの間に装着されている黒色のバッテリー接着タブを二つに切ります。

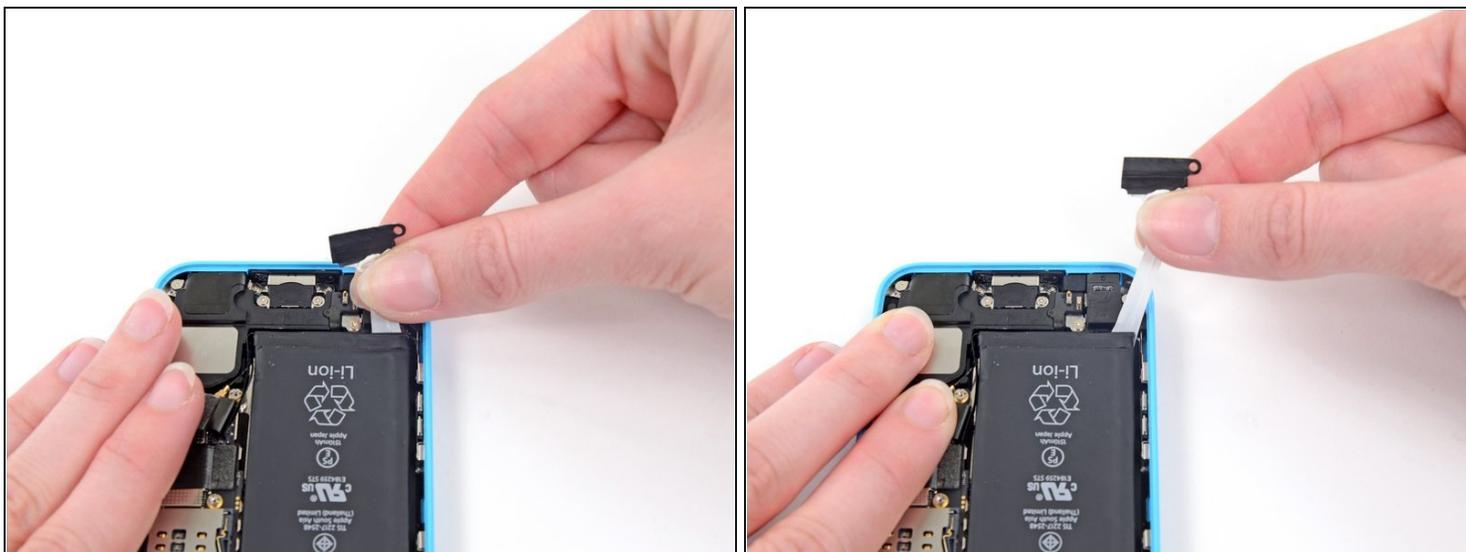
手順 22



⚠ 作業中、ストリップを水平にシワが入らないように保ってください。シワが入ったストリップは付着して、引っ張るかわりに裂けてしまいます。

- ゆっくりとバッテリーからバッテリーの接着ストリップをiPhoneの下側に向けて引っ張ります。
 - バッテリーと背面ケースの間からストリップが出てくるまで、均一の力で継続的に引き抜きます。一番良い角度はストリップを60度以下で引っばることです。
 - ストリップを電話本体の他のコンポーネントに向けて引っ張らないようにご注意ください。接着ストリップに穴があいてしまい、裂けてしまう原因となります。
- ⓘ** ストリップは本来の長さから何倍にも伸びます。必要に応じて、ストリップをバッテリーの近くまで持ち替えて完全に外れるまで続けて引っ張ります。

手順 23



- 続けて2番目の接着ストリップを取り出します。

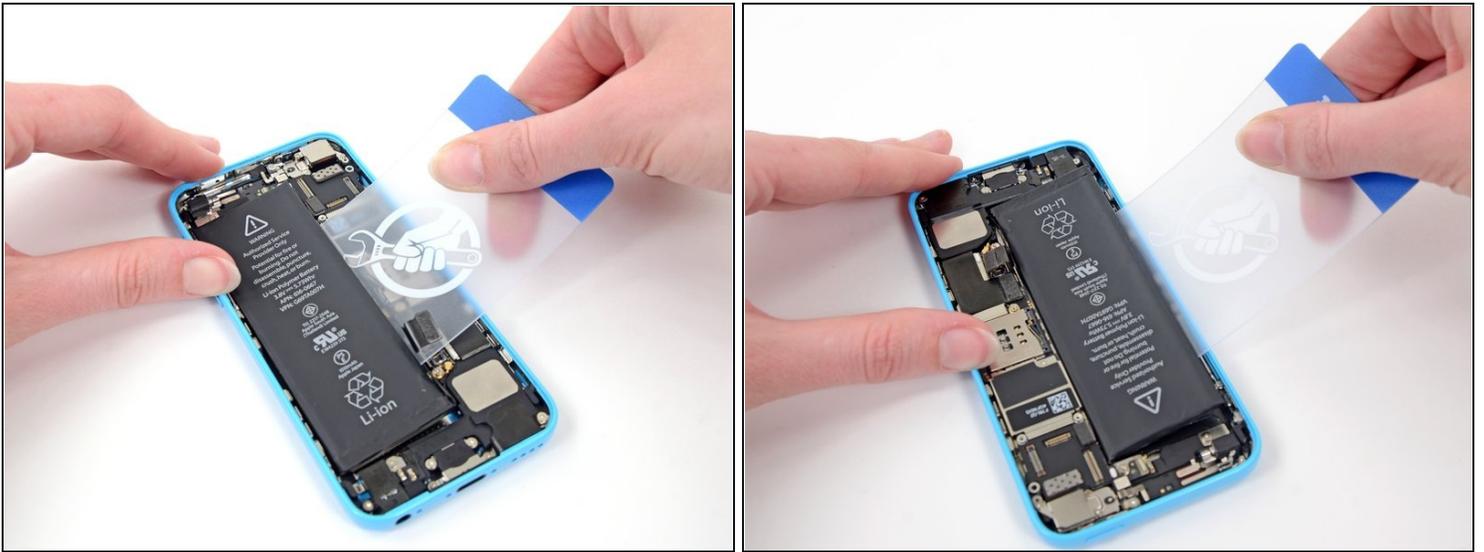
手順 24



- iPhoneからバッテリーを取り出します。

⚠ 接着ストリップの一方あるいは両方が裂けてしまい、ピンセットを使ってストリップを取り出すことができない場合、電話本体からバッテリーをこじ開けて取り出さないでください。バッテリーを安全に取り出すために次の手順に進んでください。

手順 25 — 古い接着剤をバッテリーから剥がします



- バッテリーの下に90%以上の高濃度イソプロピルアルコールを数滴垂らして、接着剤の周辺に注入して、接着力を弱めます。高濃度イソプロピルアルコールは溶剤として、残留物を残さず乾燥させるので、iPhoneを傷つけることはありません。
 - ロジックボードに近い側のバッテリーの下にプラスチックカードを慎重に差し込みます。
 - ⚠️ ロジックボード側に向けてバッテリーを押し出さないでください。デバイスにダメージを与えてしまいます。
 - ⚠️ バッテリーの上部端付近にカードを差し込まないでください。上部コンポーネント用のリボンケーブルにダメージを与えてしまうことがあります。
 - バッテリーの上部から下部に向かってプラスチックカードをスライドし、背面ケースの端に向かって押し込みます。
- ① 必要であれば、バッテリーのケース側でも同じ作業を繰り返してください。

手順 26



- それでもバッテリーがケースに固着していて外れない場合は、[iOpenerを温める手順](#)に従うか、ドライヤーを使ってリアケースにバッテリーを固定している接着剤を加熱してください。
- iOpenerをカメラの右側端に沿って載せます。iPhone裏側とiOpenerの間の接触をよくするため、表面を拭き取ってください。
- iOpenerバッテリーを取り出す前に約90秒間、このバッグを載せてください。
- ヒートガンやヘアドライヤーを使用する場合は、iPhoneの裏側に熱をあて、若干熱くて触れない程度まで温めます。

⚠ バッテリーに直接熱を当てないでください。

⚠ iPhoneを加熱しすぎるとバッテリーが引火する恐れがあります。

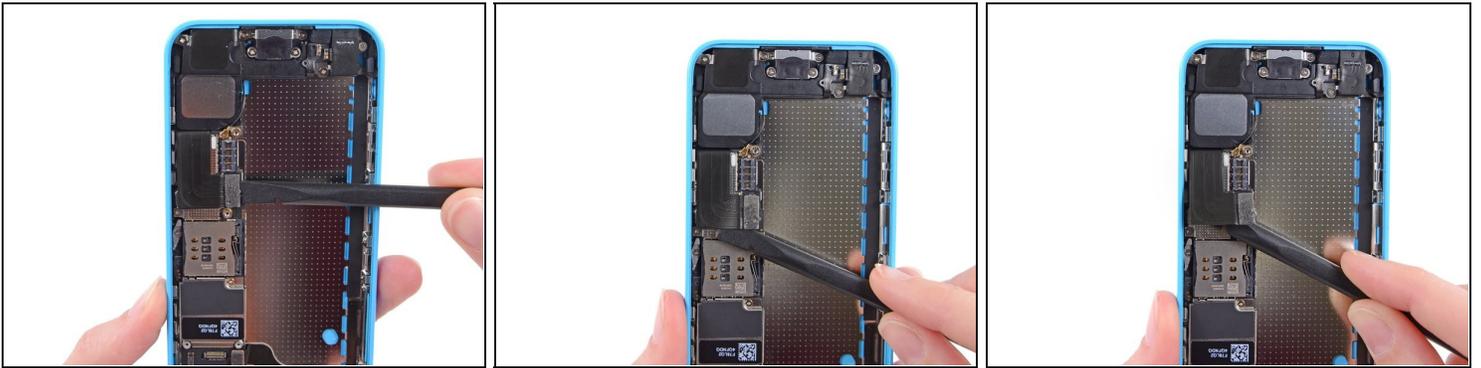
手順 27



- iPhoneからバッテリーを持ち上げて取り出します。
- ☑ デバイスにアルコール溶液が残っている場合は、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。
- ⚠ バッテリーは簡単に取り出せるはずですが、接着剤がバッテリーに残っている場合は、iOpenerを使って再度温めてから作業を再開してください。
- ① 交換用のバッテリーにプラスチックのカバーがついている場合は、装着前にリボンケーブルからカバーを引っ張り、外してください。
- ☑ 交換用バッテリーを取り付ける前に、バッテリーのコネクタをマザーボードのソケットに一時的に再接続してください。これにより、バッテリーがその凹部に正しく配置できるか位置合わせができます。
- バッテリーを接着し、接続を外して、デバイスの組み立て作業を続けてください。
- ☑ 交換用のバッテリーにプレインストールされた接着剤が付いていない場合は、[この手順](#)を参照して、バッテリーの接着ストリップの交換を行ってください。

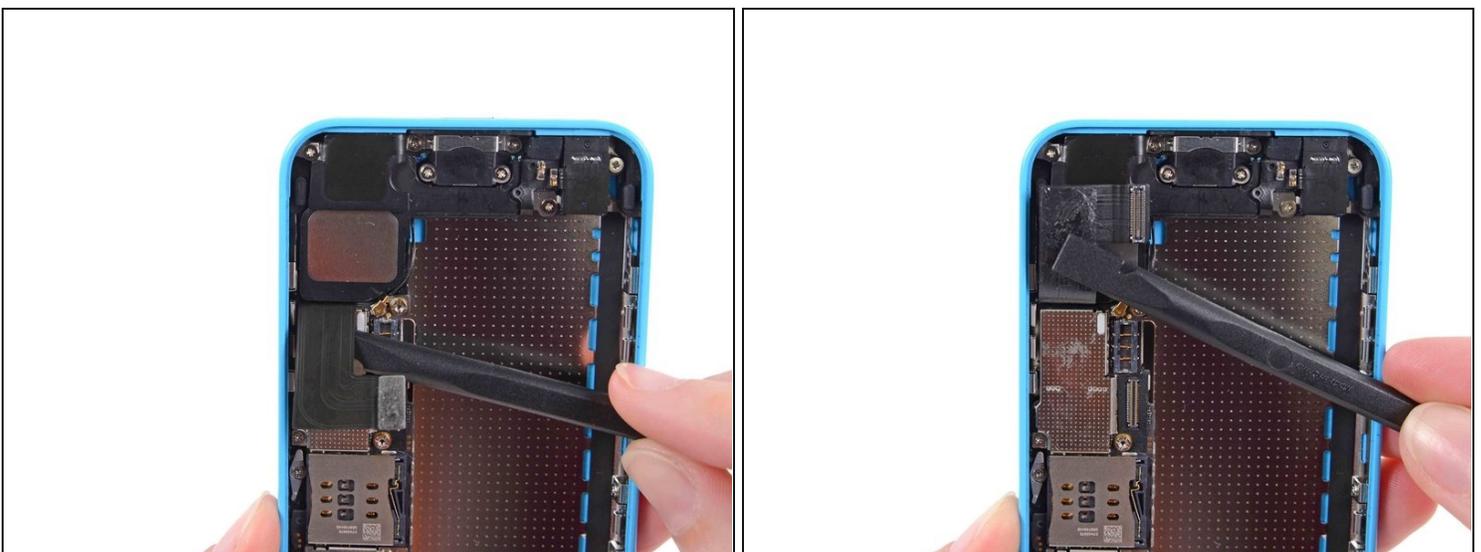
- ✦ 再装着後は[ハードリセット](#)を行ってください。この作業は幾つかの問題を防ぎ、トラブルシューティングを簡単にしてくれます。

手順 28 — ロジックボード



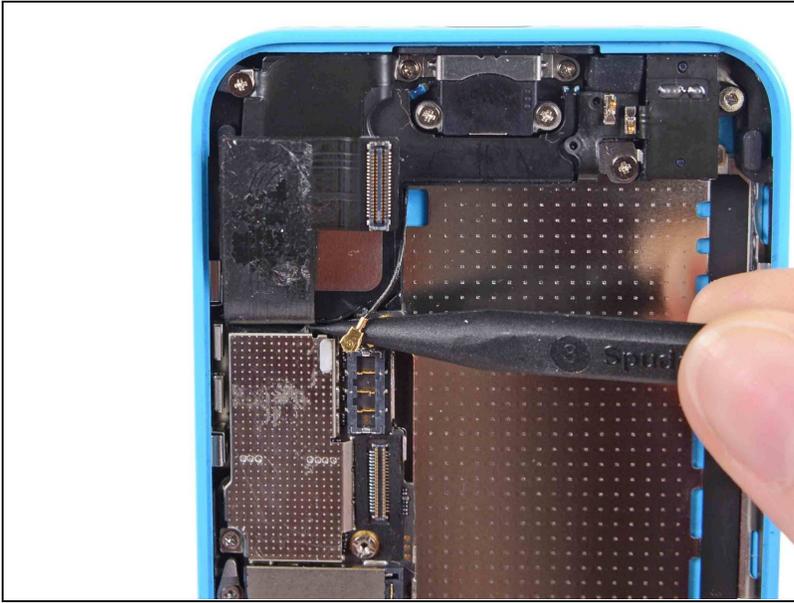
- スパッジャーを使って、ロジックボード上のソケットからLightningコネクタリボンケーブルの接続を外します。
- Lightningコネクタケーブルはロジックボード上のシールドに軽く接着剤で留められています。スパッジャーの平面側先端を使って、丁寧にケーブルを剥がします。

手順 29



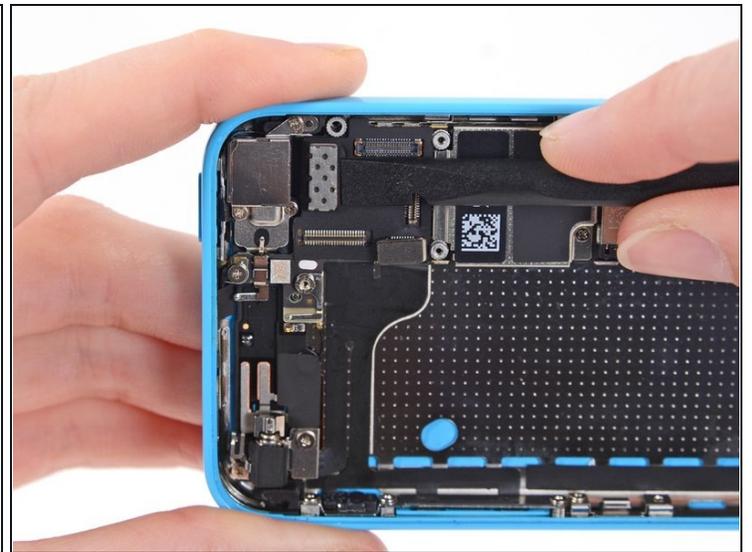
- Lightningコネクタケーブルをロジックボードから引き上げて、裏返します。

手順 30



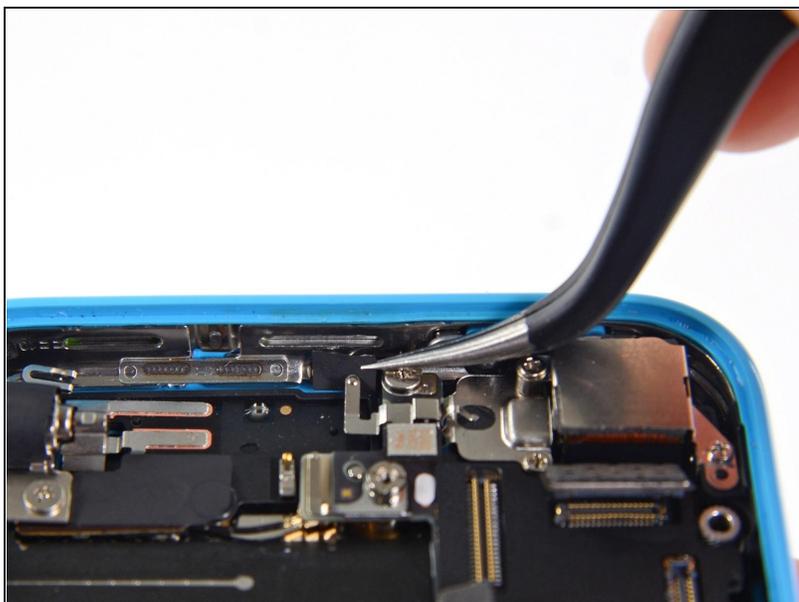
- ロジックボードのベースから下部アンテナコネクタの接続を外します。

手順 31



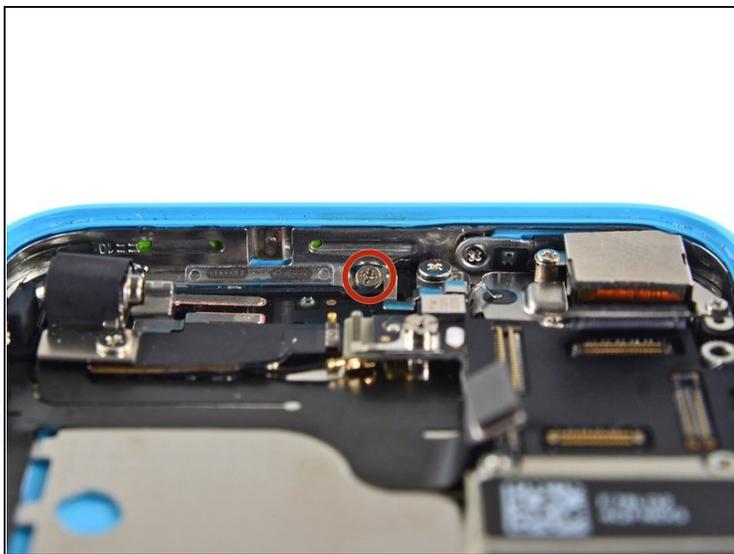
- スパッツァーの平面側先端を使って、ロジックボード上のソケットよりオーディオコントロールケーブルのコネクタの接続を外します。
- ロジックボード上のソケットからリアカメラケーブルの接続を外します。

手順 32



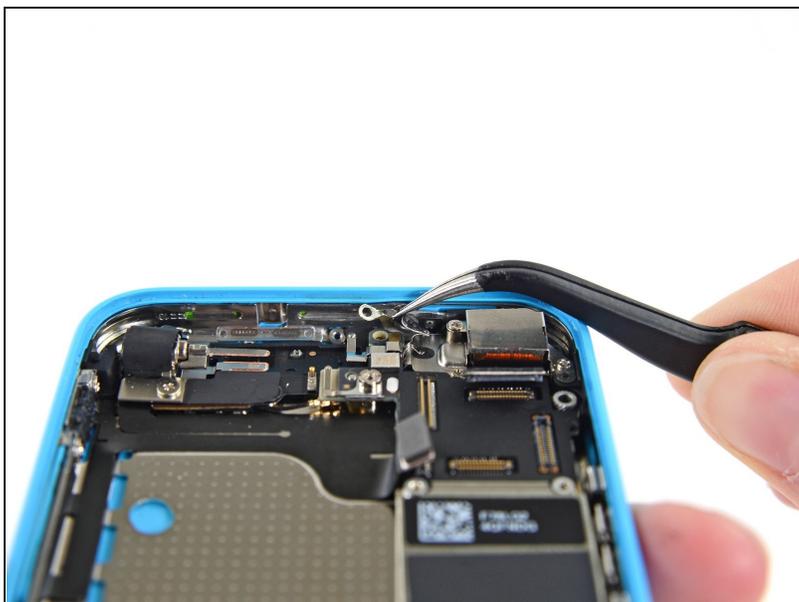
- 小さなテープの一部がロジックボードの固定クリップの妨げとなっていることがあります。その場合は、ピンセットを使ってテープを剥がしてください。

手順 33



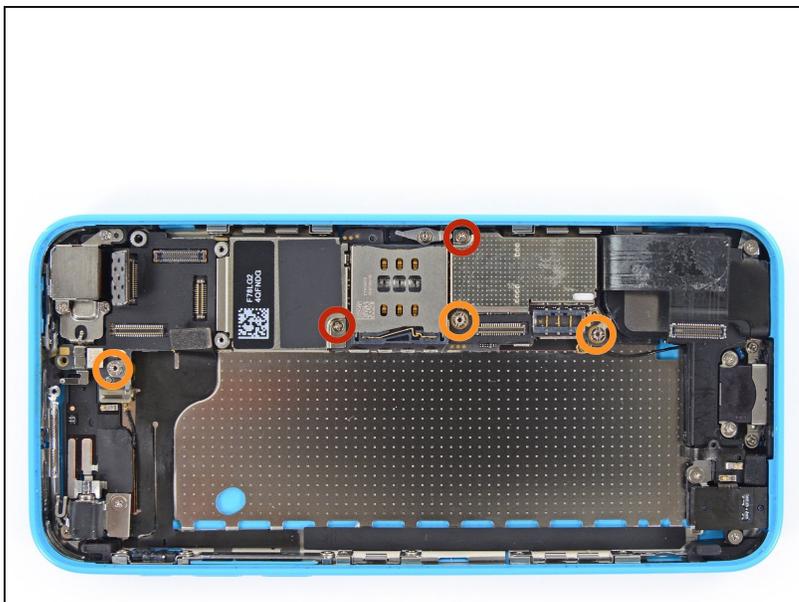
- リアケースにロジックボードの固定クリップを留めている次のネジを外します。
 - 1.2 mm #000 プラスネジ(上部の側壁に付けられています)
 - 2.5 mm #000 プラスネジ

手順 34



- ピンセットでロジックボードの固定クリップを摘んで取り出します。

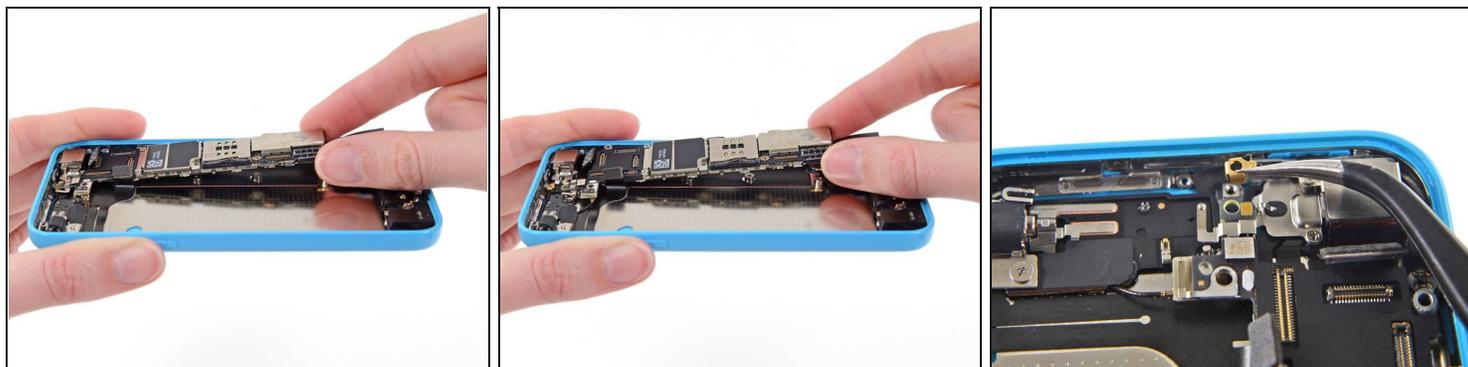
手順 35



- リアケースにロジックボードを固定している次のネジを外します。
 - 2.3 mm プラスネジ 2本
 - 2.7 mm スタンドオフネジ 3本

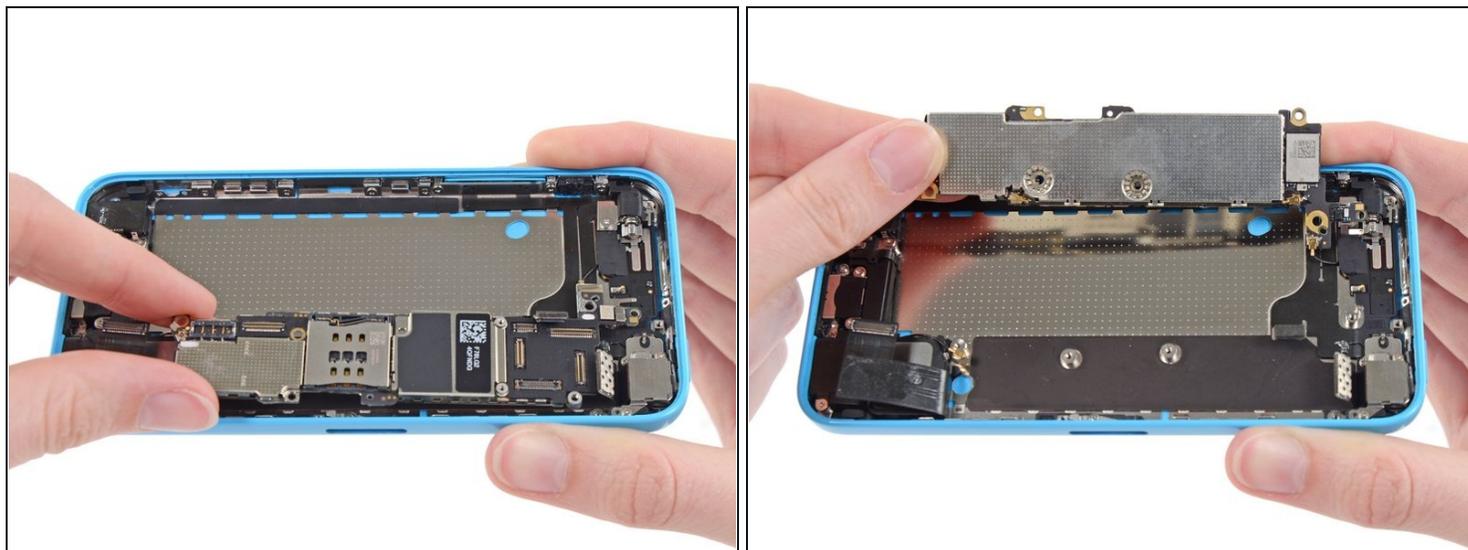
① スタンドオフネジは、[スタンドオフネジ用ドライバ](#)または[スタンドオフドライバビット](#)を使って取り外してください。小型のマイナスドライバを使用して作業を行うこともできますが、作業中滑ってしまい、周囲の部品を損傷しないようにご注意ください。

手順 36



- デバイス本体を水平に持ちながら、ロジックボードの底側先端を指で摘めるくらいまで持ち上げます。
- ボード先端の下に隠れたゴールドのコンタクトキャップが露出するまでロジックボードを持ち上げます。
- リアケースのねじ付きポストからゴールドのコンタクトキャップを取り外し、脇に置きます。

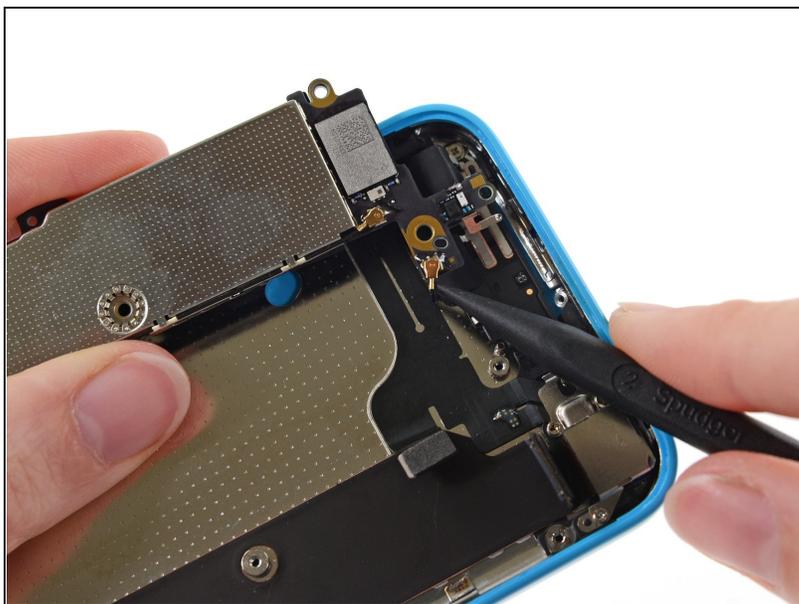
手順 37



- ロジックボードを音量コントロールボタン側に持ち上げて裏返し、アンテナコネクタを露出させます。

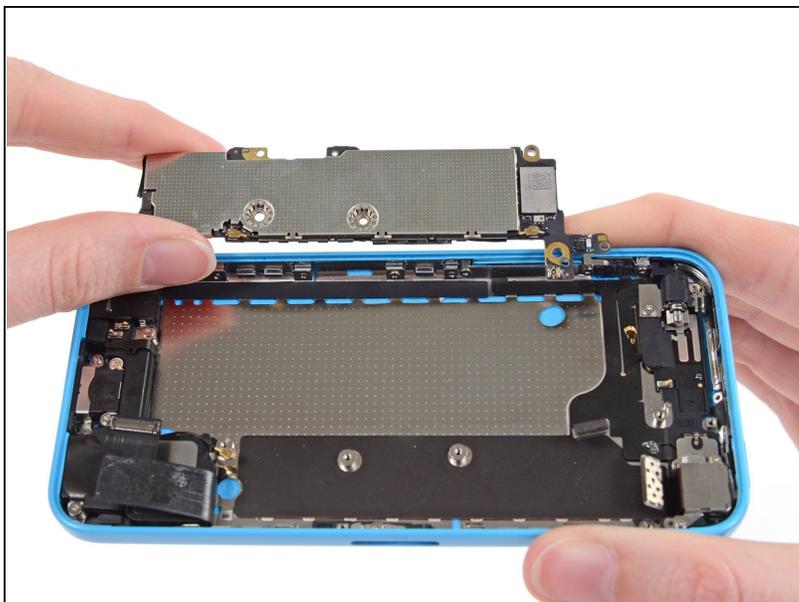
⚠ リアケースからロジックボードを完全に外さないでください。まだ裏側のアンテナケーブルに接続されたままです。

手順 38



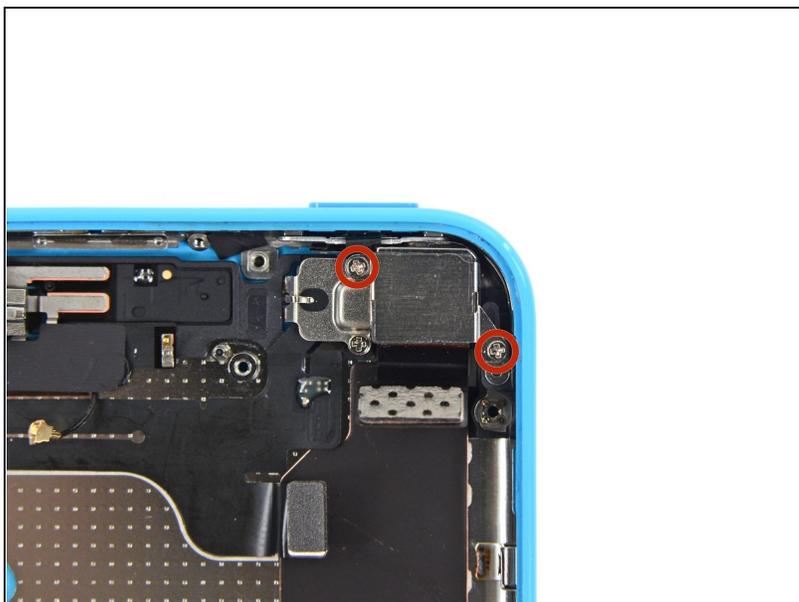
- ロジックボードの裏側からアンテナコネクタの接続を外します。

手順 39



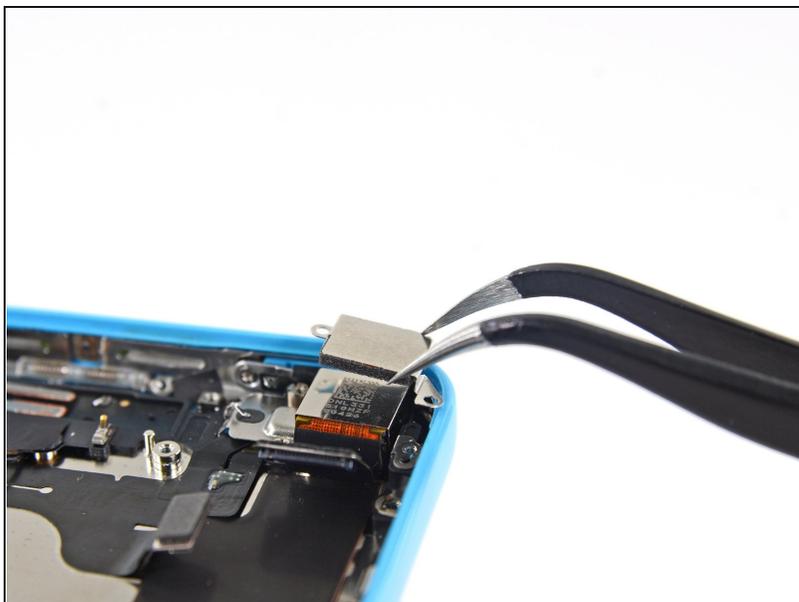
- リアケースからロジックボードを取り出します。

手順 40 — オーディオコントロールとパワーボタンケーブル



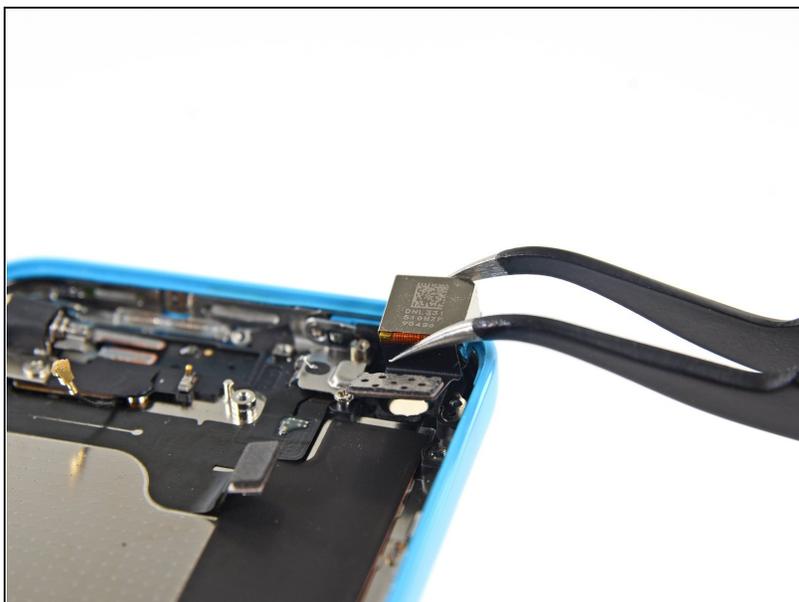
- リアケースにリアカメラカバーを固定している1.5 mm #000プラスネジを2本外します。

手順 41



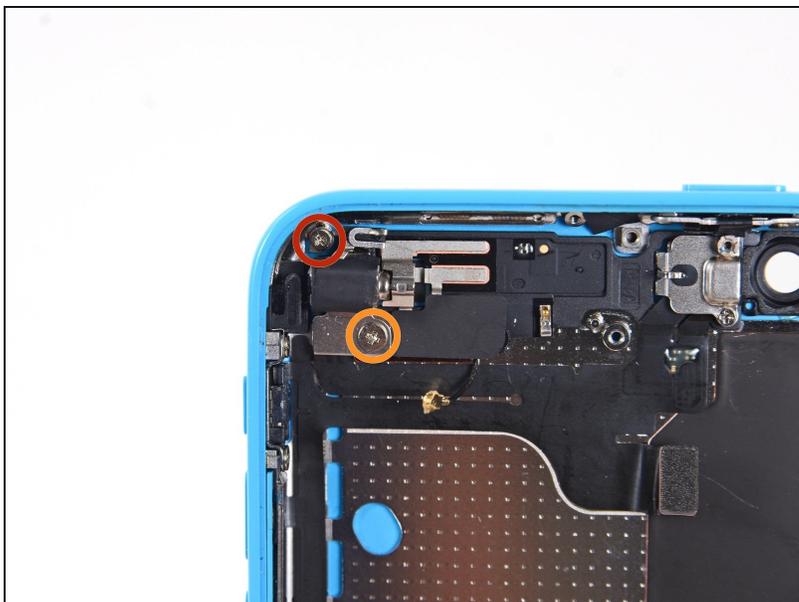
- リアカメラカバーを取り出します。

手順 42



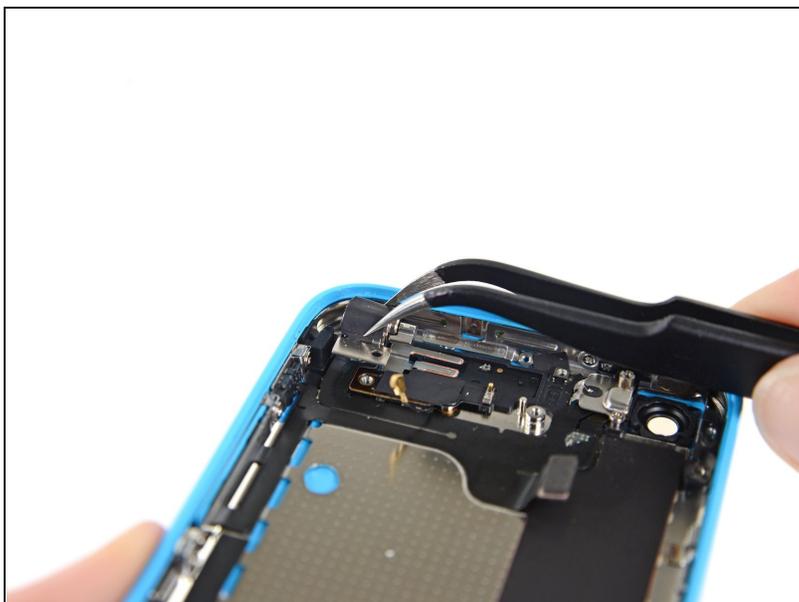
- リアカメラを取り出します。

手順 43



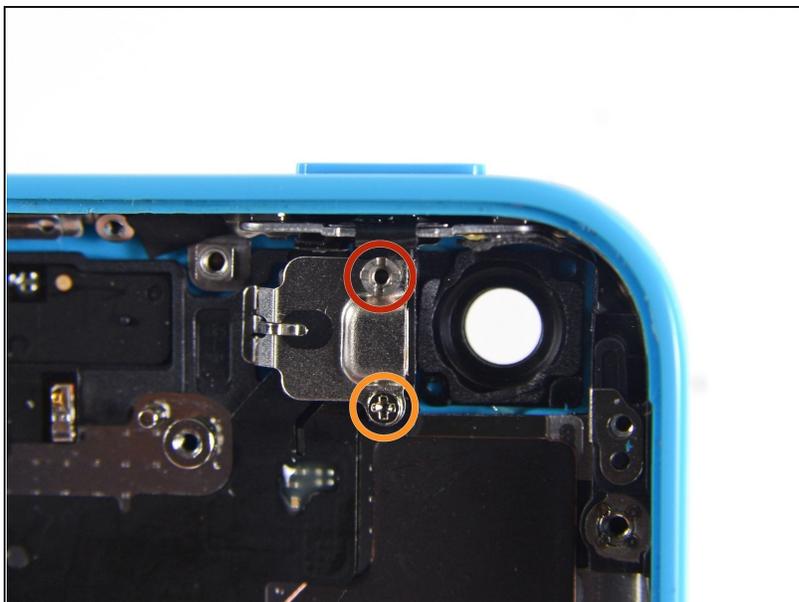
- リアケースにバイブレーターモーターを固定している次のネジを外します。
 - 1.2 mm #000プラスネジ
 - 2.2 mm #000プラスネジ

手順 44



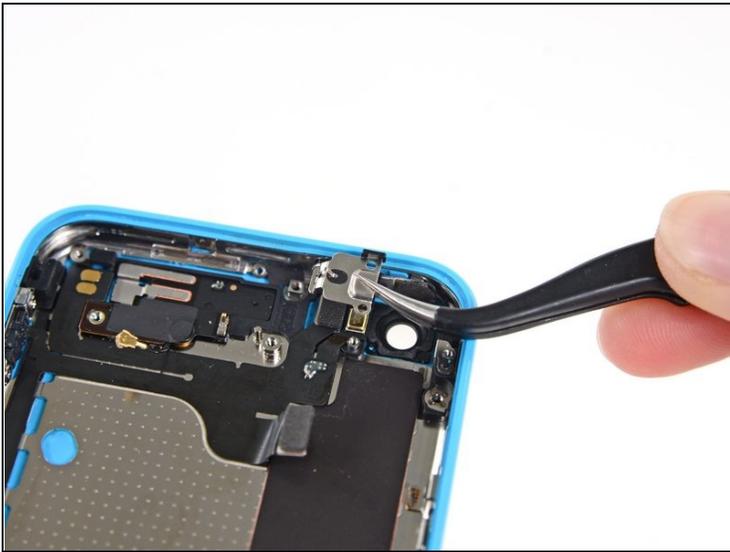
- バイブレーターモーターを取り出します。

手順 45



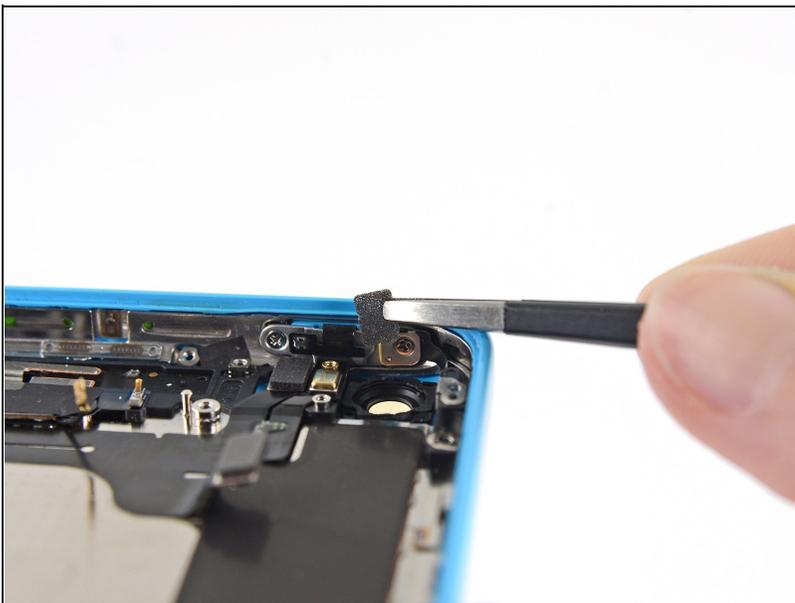
- リアケースに上部アセンブリコンタクト用ブラケットを固定している次のネジを外します。
 - 3.0 mmスタンドオフネジ
 - 1.5 mm #000プラスネジ

手順 46



- リアケースから上部アセンブリコンタクト用のブラケットを取り出します。
- ブラケットの上部から小さなゴム製バンパーが外れます—紛失しないようご注意ください。

手順 47



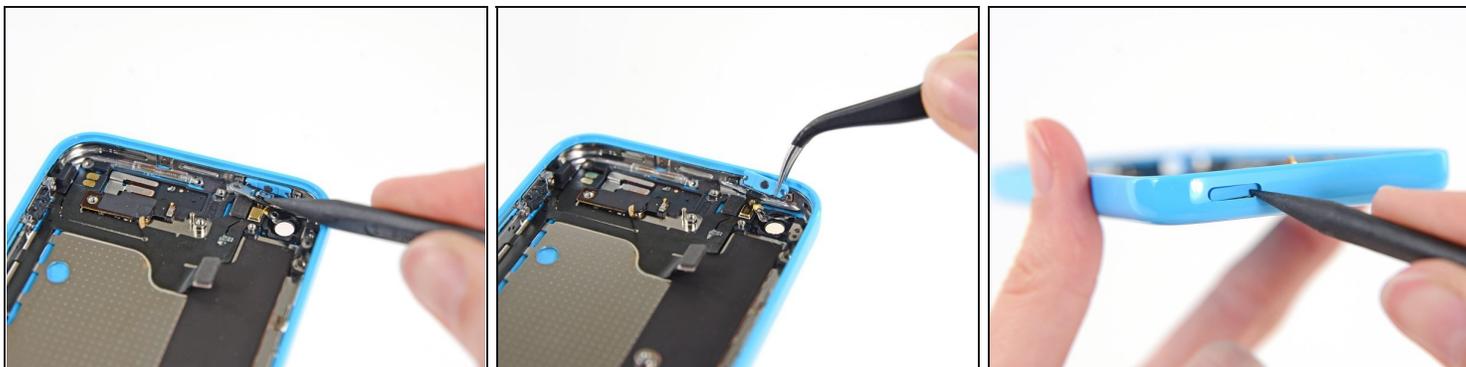
- カメラのキャビティ付近にあるネジが隠れたフォームテープを取り外します。

手順 48



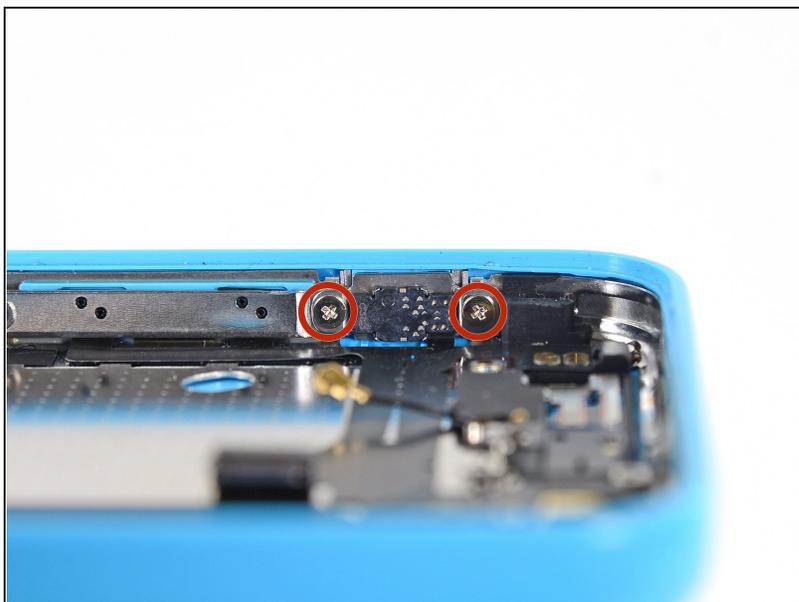
- パワー/スリープボタン用ブラケットを固定している1.4 mm #000プラスネジを2本外します。

手順 49



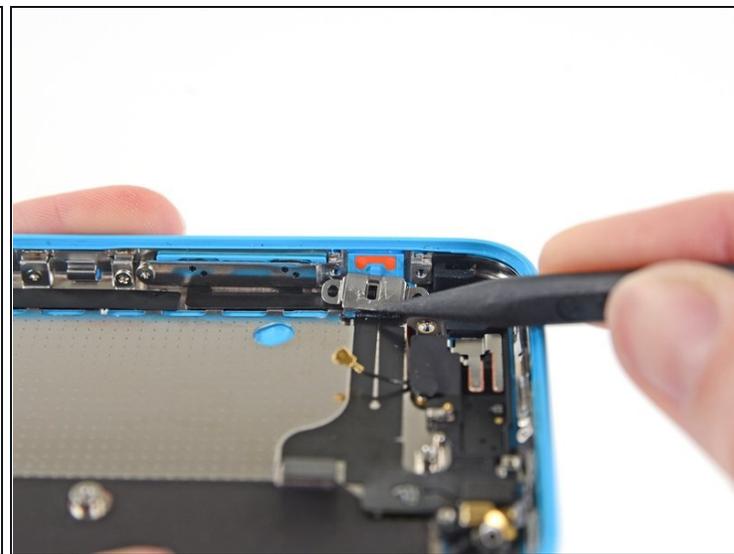
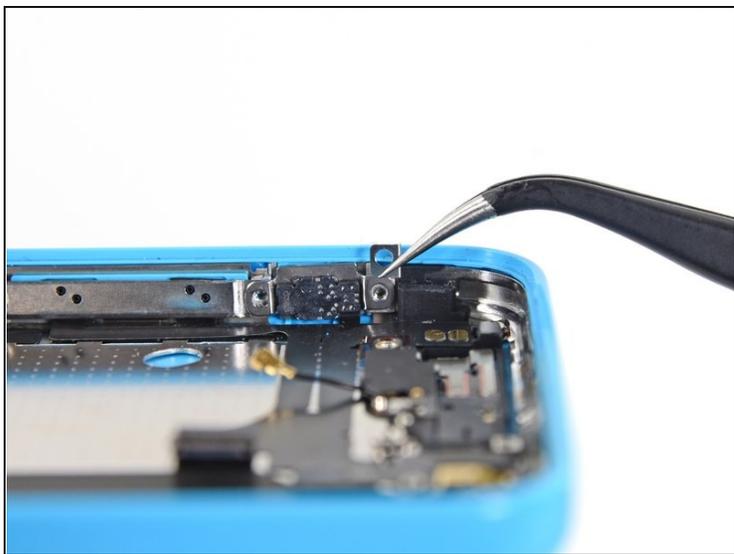
- スパッジャーの先端を使って、パワー/スリープボタン用ブラケットをリアケースの上部から丁寧に折り曲げます。
- ピンセットを使ってボタンを掴み、取り出します。
 - ☑ 再組み立ての際には、装着位置にご注意くださいーメタル製バーはボタン底面と同じ高さになります。
- ① ケース内側からパワーボタンを押せない場合は、スパッジャーを使って、外側から若干押し込みます。

手順 50



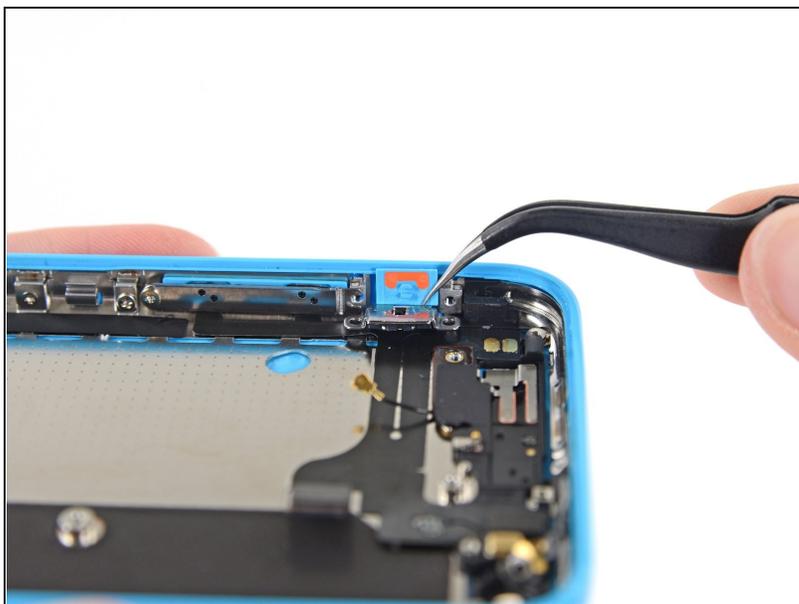
- ミュート/サイレントスイッチ用ブラケットから1.6 mm #000プラスネジを2本外します。

手順 51



- ミュート/サイレントスイッチ用ブラケットのクリップを取り出して、傍に保管します。
 - 再組み立ての際は、ブラケットのクリップがミュート/サイレントスイッチブラケットの上に装着されます。角度の入った方が右側にくるようにしてください。
- スパッジャーの先端を使って、ミュート/サイレントスイッチのブラケットを裏返しにします。

手順 52



- ピンセットを使って、ミュート/サイレントスイッチを掴み外します。

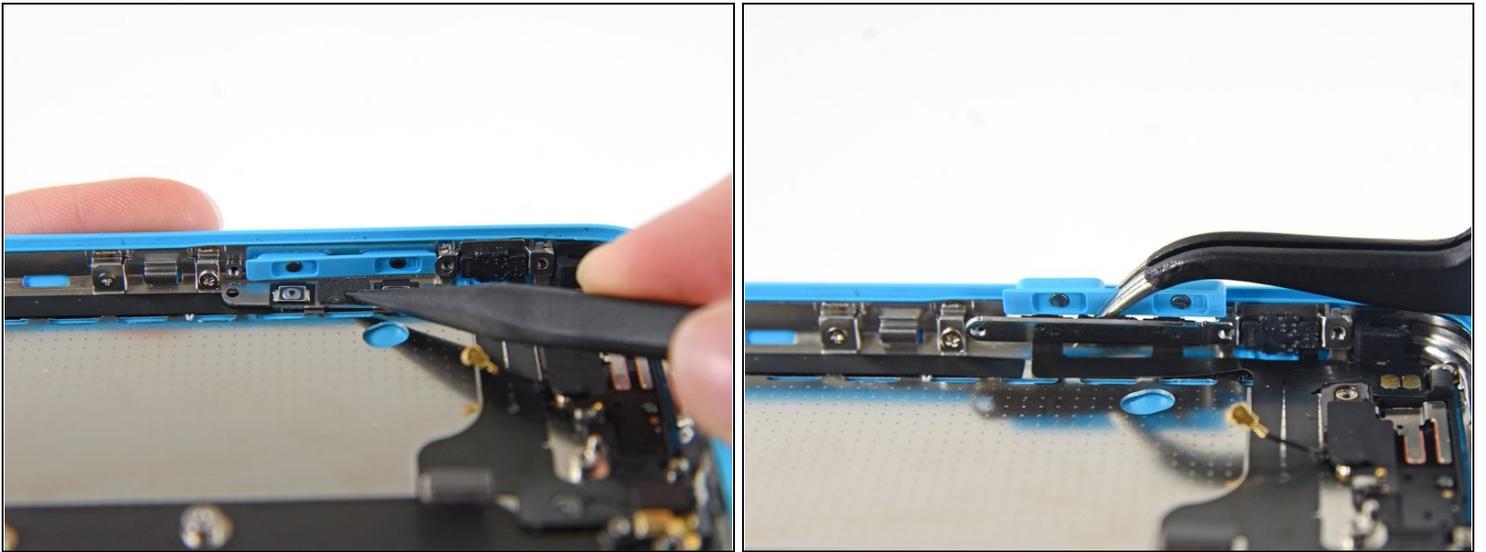
★ 再組み立ての際は、装着方向に注意してください。赤い線はボタンの上部にきます。スイッチ裏側にあるノッチは、ケーブル上のメカニカルスイッチと同じ位置に装着します。

手順 53



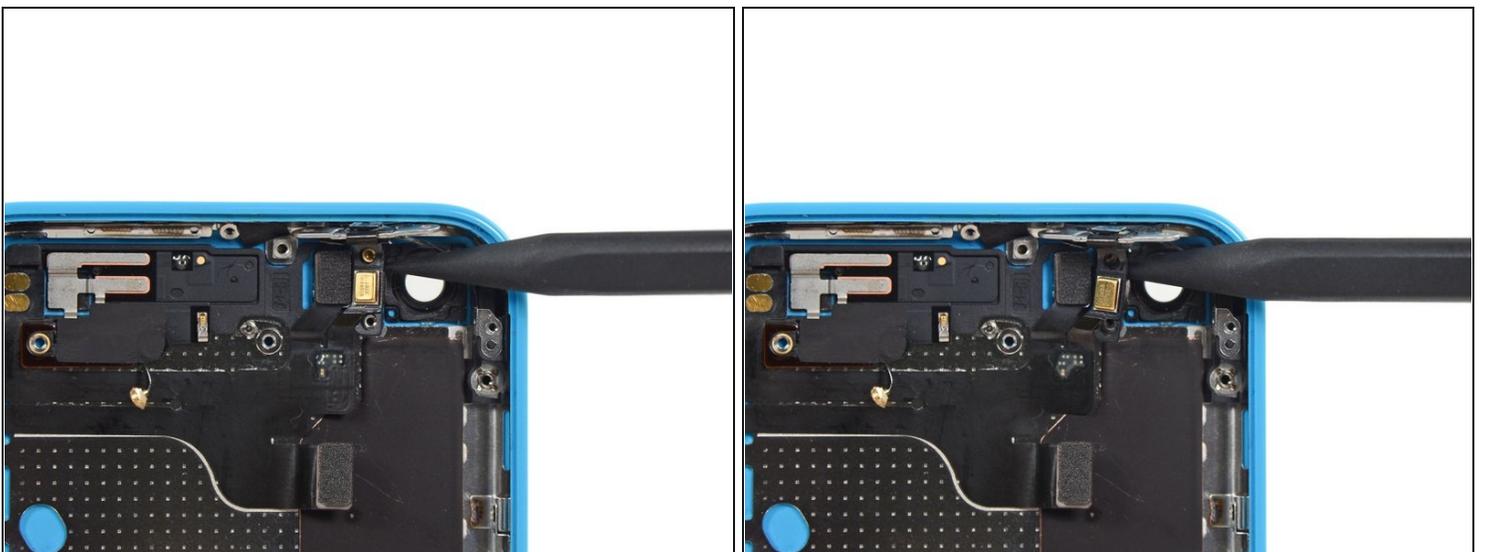
- ポリュームロッカーブラケットを側壁に固定している1.6 mm #000プラスネジを外します。

手順 54



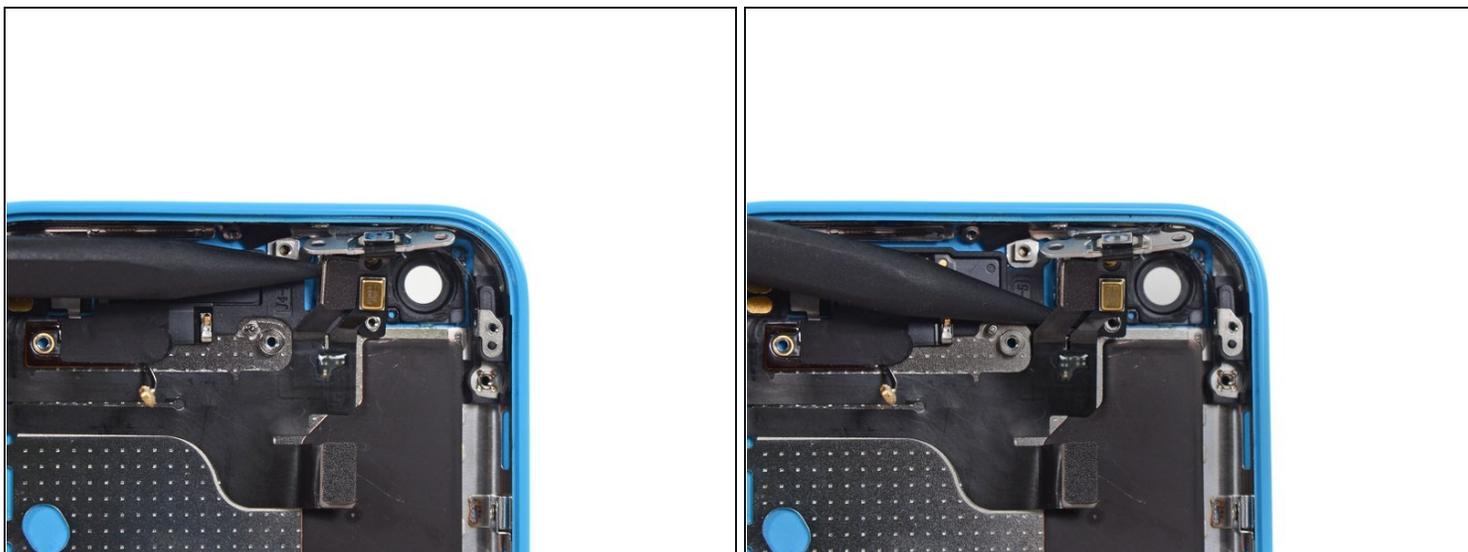
- スパッツァーの先端を使って、側壁からボリュームロッカーブラケットを折り曲げます。ボリュームロッカーを取り出します。

手順 55



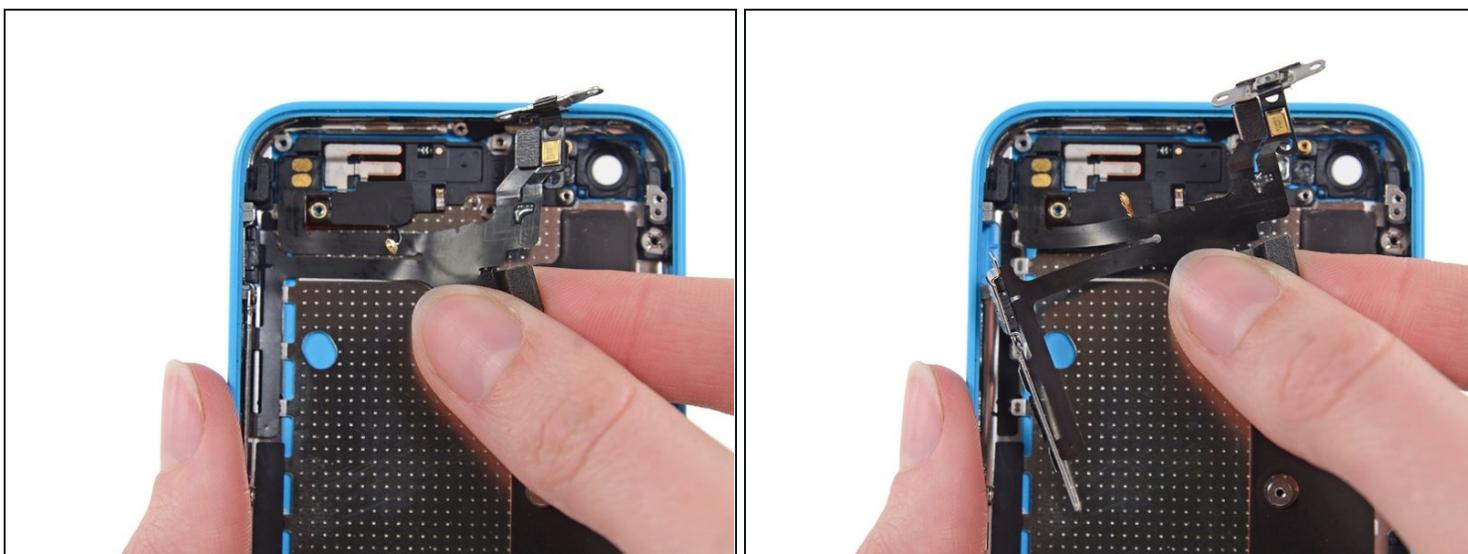
- スパッツァーの先端を使って、リアケースからパワー/スリープボタンケーブルを剥がします。

手順 56



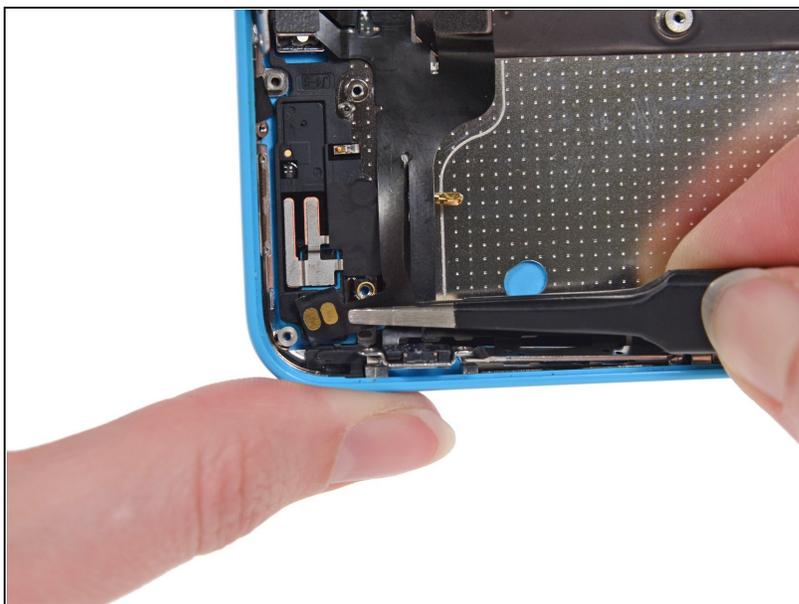
- スパッジャーを使ってフラッシュアセンブリケーブルの下に差し込んでスライドし、電話本体から外します。

手順 57



- 上部アセンブリケーブルとケースを固定するために留められた接着剤を右側から左側に向けて剥がします。

手順 58



① 電話本体からケーブルのバイブレター用接続部分先端をゆっくりと特に注意しながら剥がします。

⚠ 接続部分に触れないでください。指に付いた油脂が金属を腐食し、接続を妨げる可能性があります。

① これで電話本体からアセンブリを取り出せます。

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。