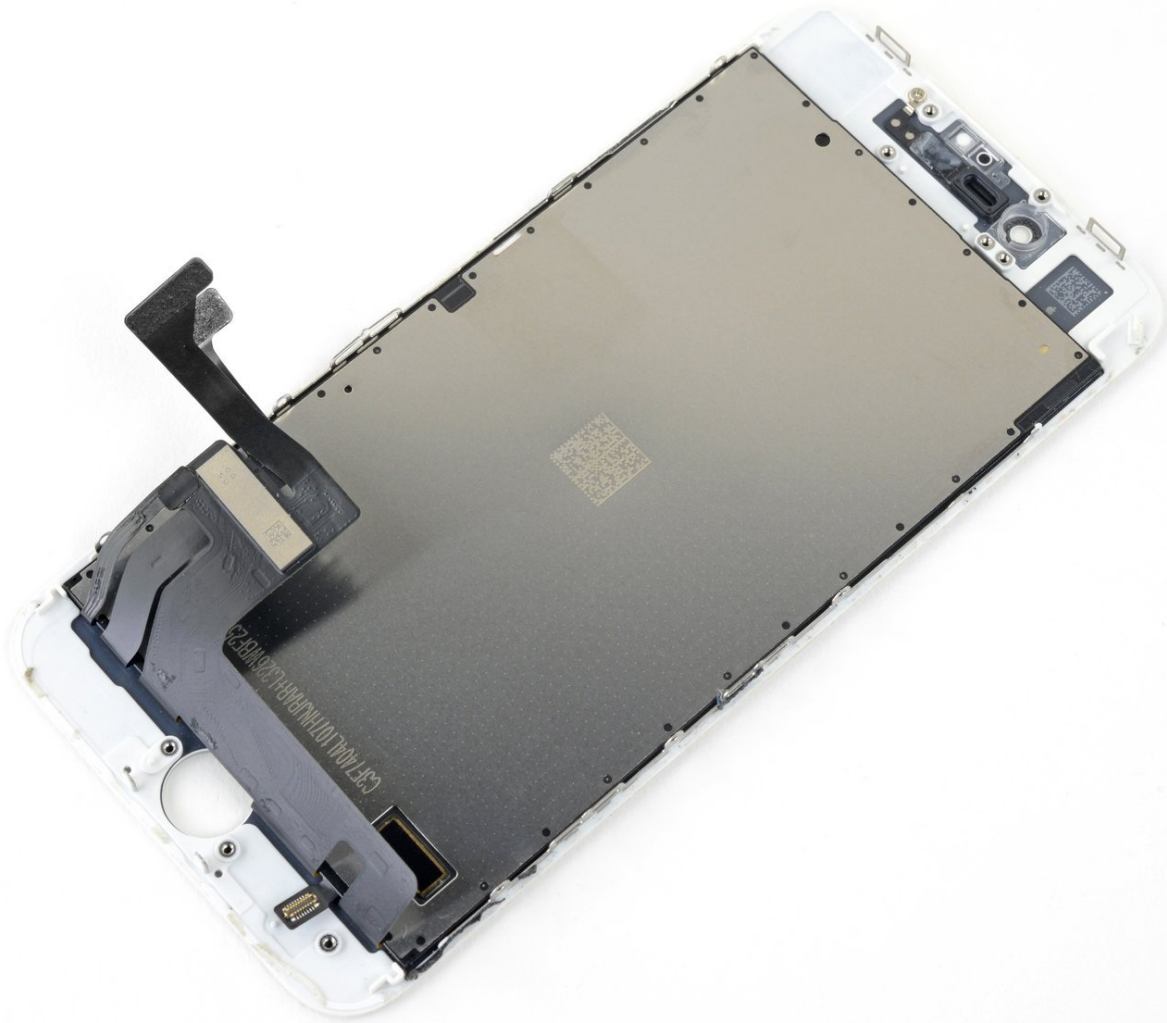




iPhone SE 2020 LCDとデジタイザの交換

iPhoneのスクリーン全体を交換する際に、修理を簡単にするには修理キット...

作成者: Adam O'Camb



はじめに

iPhoneのスクリーン全体を交換する際に、修理を簡単にするには[修理キット](#)を使って、[こちらの簡略版ガイド](#)を参照してください。

修理経験が豊かな方は、このガイドを参照すればiPhone SE 2020のLCDとデジタイザアセンブリ(別名、“フロントパネル”)のみを交換することができます。オリジナルのスクリーンから新しい交換用スクリーンに幾つかコンポーネントを移植する必要があります。—それにはフロントカメラ、イヤホンスピーカー、LCDシールドプレートとホームボタンアセンブリを含みます。

スクリーン/ディスプレイの修理ではオリジナルのホーム/**Touch ID**センサを機能させるために、新しいディスプレイに移植しなければなりません。Appleは製造時にソリッドステートのホームボタンとロジックボードをペアで製造しています。そのため、どちらかのパーツを交換してしまうと機能しなくなります。

ツール:

- 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)
- iFixit開口ツール (1)
- トライポイントY000 ドライバー (1)

部品:

- iPhone 8 ディスプレイアセンブリ用接着剤 (1)

手順 1 — ペンタローブネジを外します。



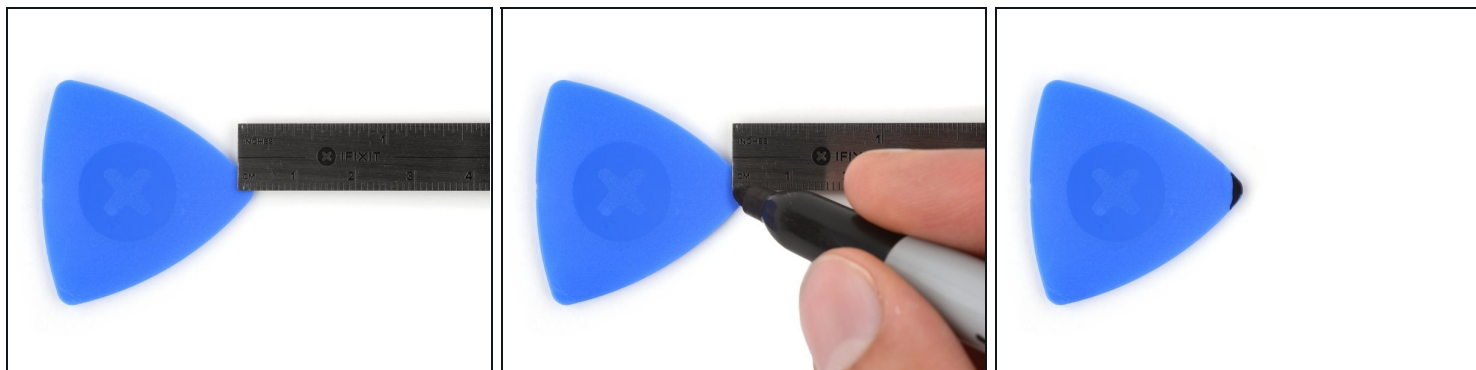
⚠ 作業開始前にiPhoneのバッテリーを25%以下まで放電してください。充電されたリチウムイオンバッテリーは、バッテリーに穴が空いた場合、引火や爆発の恐れがあります。

⚠ 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2 — 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3 — ディスプレイ上にテープを貼ります。



- ディスプレイのガラスにひびが入っている場合は、作業中ひびが拡大し、怪我をしないようにガラス表面をテーピングします。
- 透明の梱包用テープをiPhoneのディスプレイ全体に二重にして貼ってください。
 - ① この作業によってガラスの破片が飛び散らないよう固定され、ディスプレイを持ち上げたりこじ開けたりする際に構造を保ってくれます。

⚠ 修理中、ガラスが飛び散ることもあります。保護メガネを装着してください。

- このあとの手順で吸盤カップを装着することができないほどガラスが壊れてしまっている場合は、さらに強力なテープ(ダクトテープなど)を折り曲げて取手を作り、ディスプレイを引っ張って持ち上げます。

手順 4 — 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5 — 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 6



- 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 7



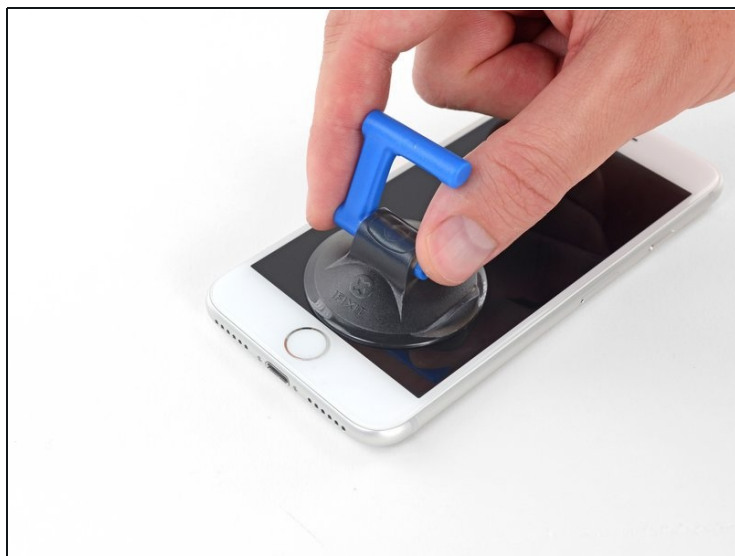
- [Heat an iOpener](#)を温めて、リバースクランプのアームの間にこれを通してください。
 - ① [ヘアドライヤー](#)や [ヒートガン](#)もしくはホットプレートでも対応できますが、過剰な熱はディスプレイや内蔵バッテリーを破損する恐れがあります。取り扱いにはご注意ください。
- iOpenerを折り曲げて、iPhoneの下側端に当たるようにします。
- 1分ほど待機すると、接着剤が剥がれ始め、デバイスの間に隙間ができます。
- プラスチックベゼルとスクリーンの間の隙間にオープニングピックを差し込みます。スクリーン自体には差し込まないでください。
 - ① クランプで十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 8 — ディスプレイを温めます。



- 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 9 — ディスプレイを外します。



- 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 10



- 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 11



- 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 12 — 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 13



- 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 14



- 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 15



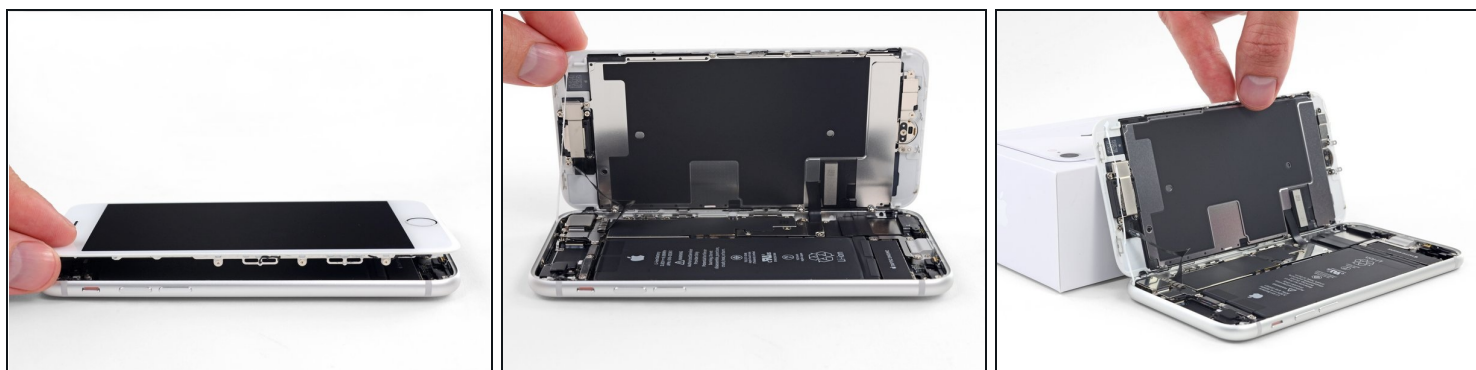
- ディスプレイ下の開口ピックを左上の角からiPhoneの上端に沿ってスライドさせて、残りの接着剤を剥がします。

手順 16



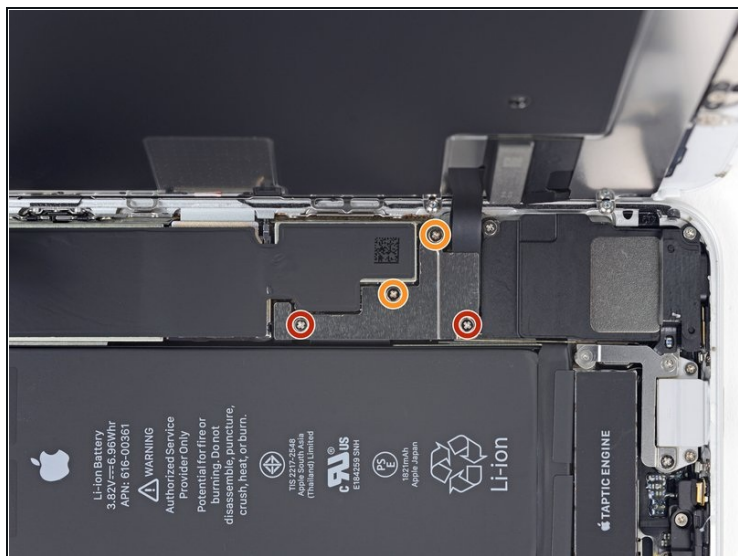
- ディスプレイアセンブリをわずかに下に（iPhoneの上端から離して）スライドさせて、リアケースに固定しているクリップを外します。

手順 17



- 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 18 — バッテリーの接続を外します。



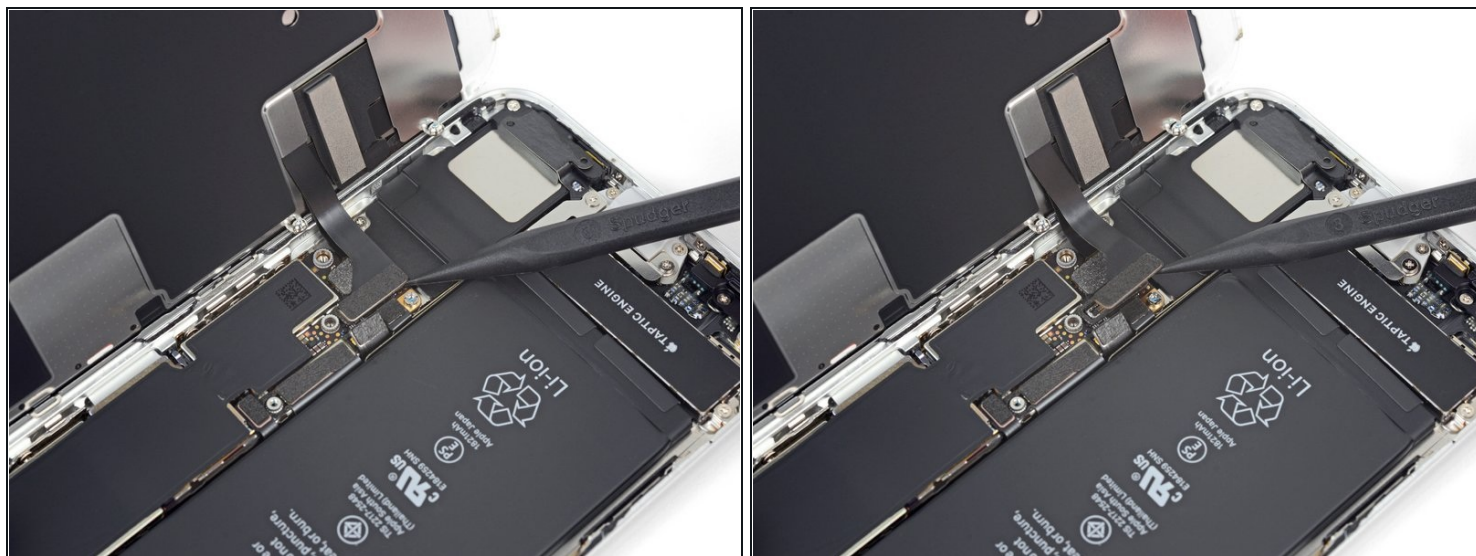
- 下側にあるディスプレイケーブルのブラケットをロジックボードに固定している4本のプラスネジを取り外します。
 - 2本の1.3 mmネジ
 - 2本の2.8 mmネジ
- ☑ この修理ガイドでは、[ネジを安全に保管してください](#)。再組み立ての際は、全てのネジをオリジナルの正しい位置に戻します。ネジを間違った場所に取り付けてしまうと、永続的なダメージを与えてしまいます。
- ブラケットを取り外します。

手順 19



- 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 20 — ディスプレイとデジタイザの接続を外します。



- スパッジャ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 21



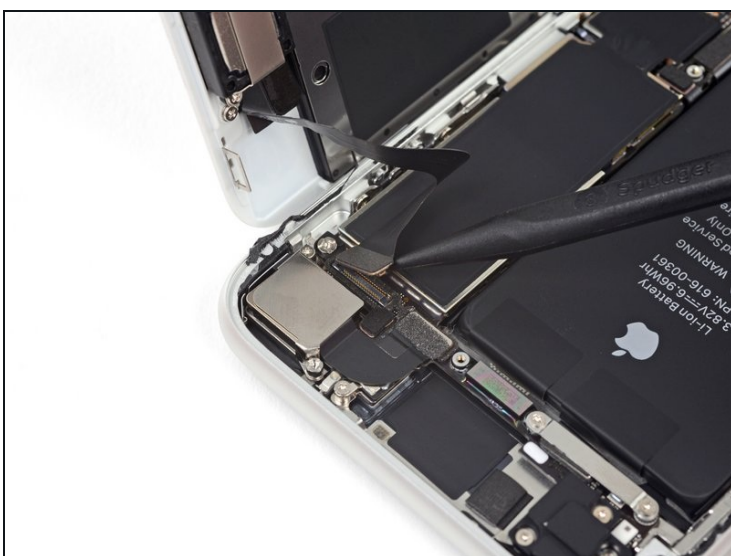
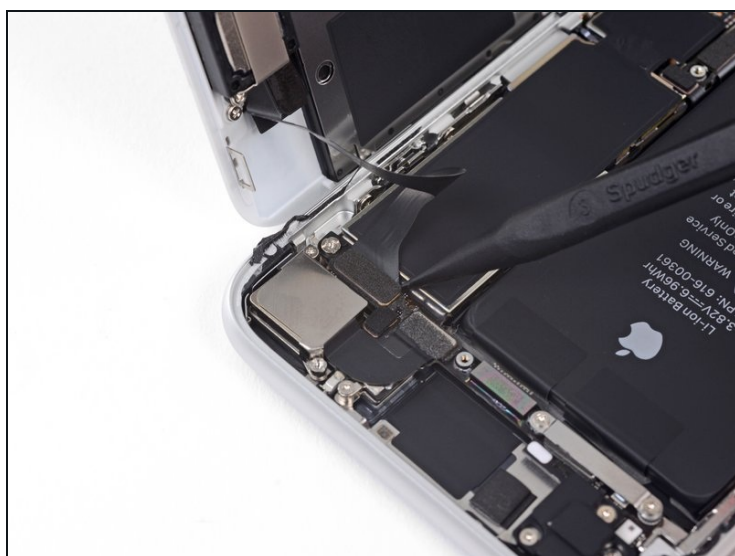
- スパッジャーの先端を使って、下から2番目のディスプレイケーブルの接続を外します。

手順 22



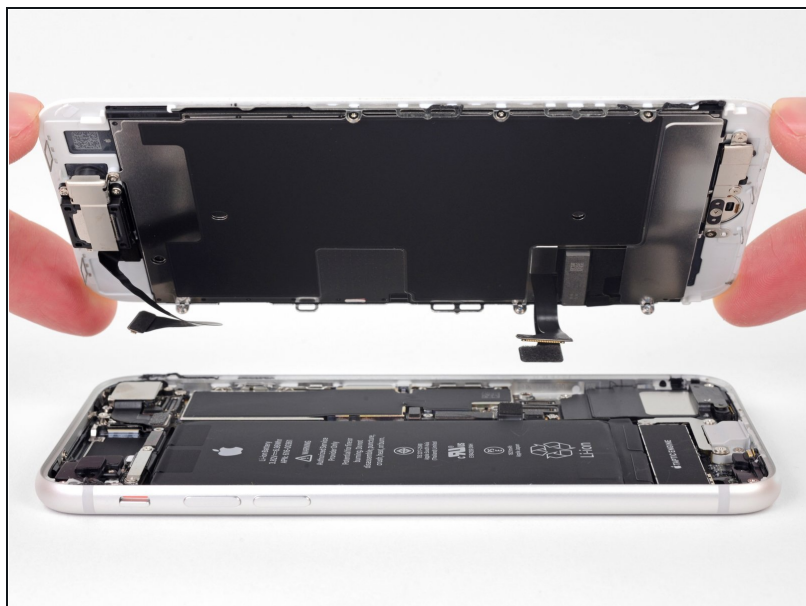
- フロントパネルのセンサーアセンブリコネクタとブラケットを固定している3本の1.3 mm プラスねじを取り外します。
- ブラケットを取り出します。

手順 23



- 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 24 — 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 25 — ホーム/Touch IDセンサーのブラケットを外します。



- ホーム/Touch ID センサー上のブラケットから次のY000ネジを4本外します。
 - 1.2 mmネジ—1本
 - 1.3 mmネジ—3本
 - ブラケットを外します。
- ☒ 再組み立ての際は、これらのネジを締めすぎないようにご注意ください。ホームボタンが機能しない場合があります。

手順 26 — Touch IDセンサーの接続を外します。



- 開口ツールを使用して、ホームボタンケーブルのソケットからホームボタンケーブルコネクターの左側先端を持ち上げて接続を外します。

⚠ もし別々ではなくコネクター全体が持ち上がる場合は、スパッジャーの平面側先端でコネクターのケーブルを押し下げながら、同時にコネクターの左側先端を持ち上げます。ケーブルやコネクターにダメージを与えないよう注意してください。センサーが永久に使用できなくなります。

手順 27 — Touch IDセンサーを取り出します。

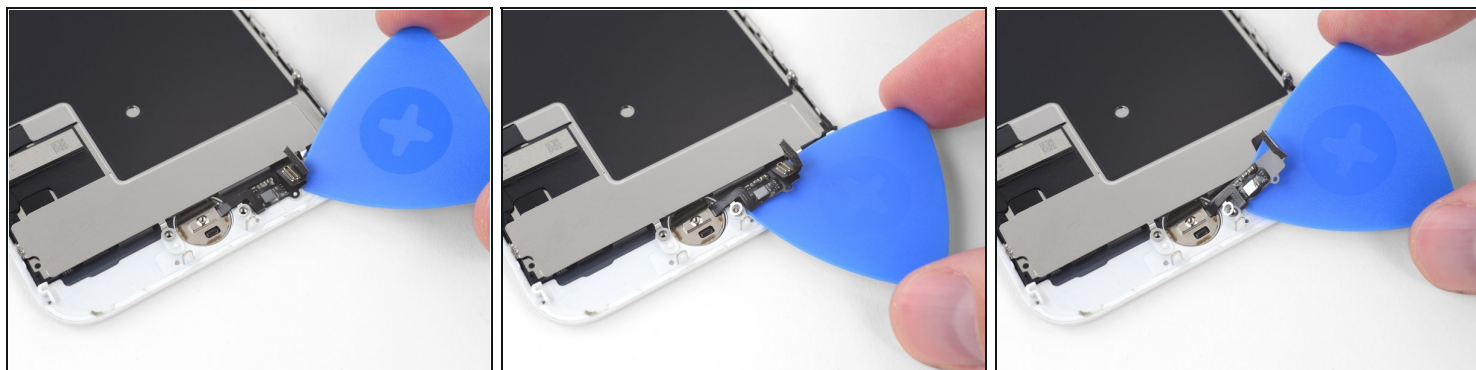


① ホーム/Touch IDセンサー周辺を加熱すると、それらのデリケートなケーブルを固定している接着剤が柔らかくなり、簡単で安全に取り外せるようになります。

- ディスプレイアセンブリを裏返します。ヘアドライヤーを使うか [iOpenerの準備](#) をして、ディスプレイの下半分を約90秒温めて、接着剤を柔らかくします。

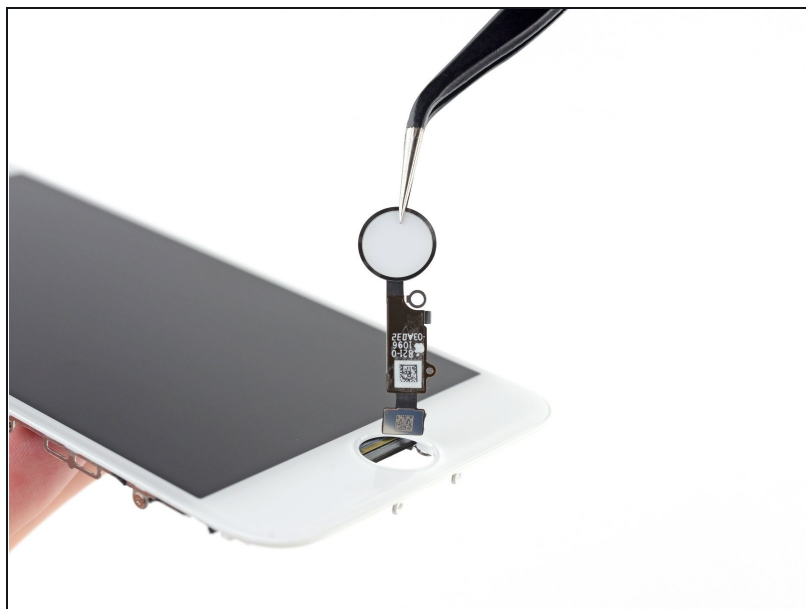
⚠ ディスプレイのオーバーヒートに注意してください。快適よりはちょっと熱いぐらいです。

手順 28



- 開口ピックを使用して、ホーム/Touch IDセンサーケーブルを固定している接着剤をディスプレイパネルの背面から慎重に分離してください

手順 29

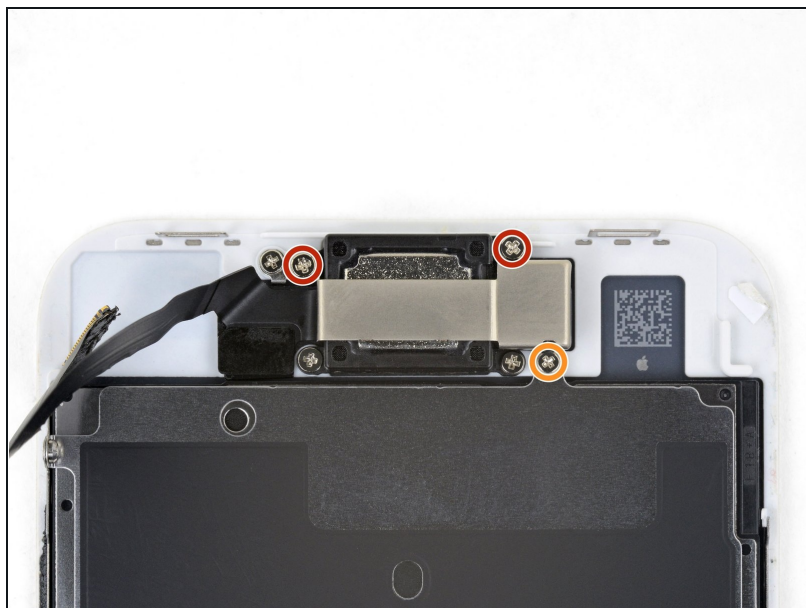


- ホーム/Touch IDセンサーアセンブリをディスプレイ前面から持ち上げて取り外してください。

☑ 再取り付け時には、画像のようにケーブルからディスプレイ前面の穴に通します。

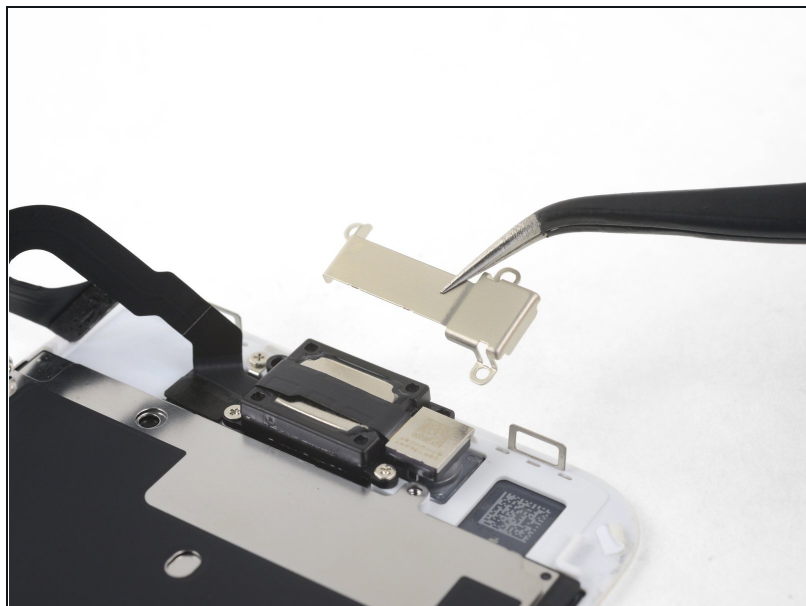
☑ 交換用のパーツに、[エクストラで Y000ネジ](#)がホームボタン付近に取り付けてある場合があります。ホームボタンブラケットを再装着する前に、不必要なネジを外してください。

手順 30 — イヤピーススピーカーブラケットを外します。



- フロントパネルに上部イヤピーススピーカーブラケットを固定している、次のネジを3本外します。
- 2.6 mmネジ—2本
- 1.8 mmネジ—1本

手順 31



- イヤピーススピーカーのブラケットを取り出します。

手順 32 — フロントカメラを移動させます。



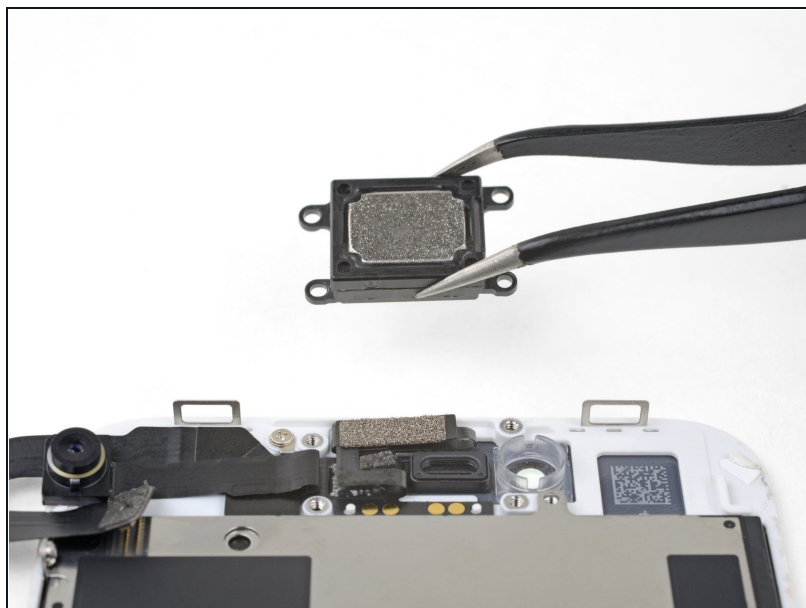
- フロントカメラをソケットから持ち上げて、作業の邪魔にならない位置に折り曲げます。

手順 33 — イヤピースピーカーを外します。



- フロントパネルにイヤピースピーカーを固定している次のプラスネジを2本外します。
 - 1.8 mmネジ—1本
 - 2.3 mmネジ—1本

手順 34



- イヤピースピーカーを取り出します。

手順 35 — フロントカメラとセンサーケーブルを外します。



- [iOpenerを温めて](#)ディスプレイ上部端に沿って載せ、フロントカメラとセンサアセンブリを固定している接着剤を柔らかくします。
 - ① 接着剤が十分に柔らかくなって次の手順に進むまで約2分間待ちます。

手順 36



- スパッジャーの先端を使って、フロントパネルの奥から近接センサをゆっくりと押し上げます。

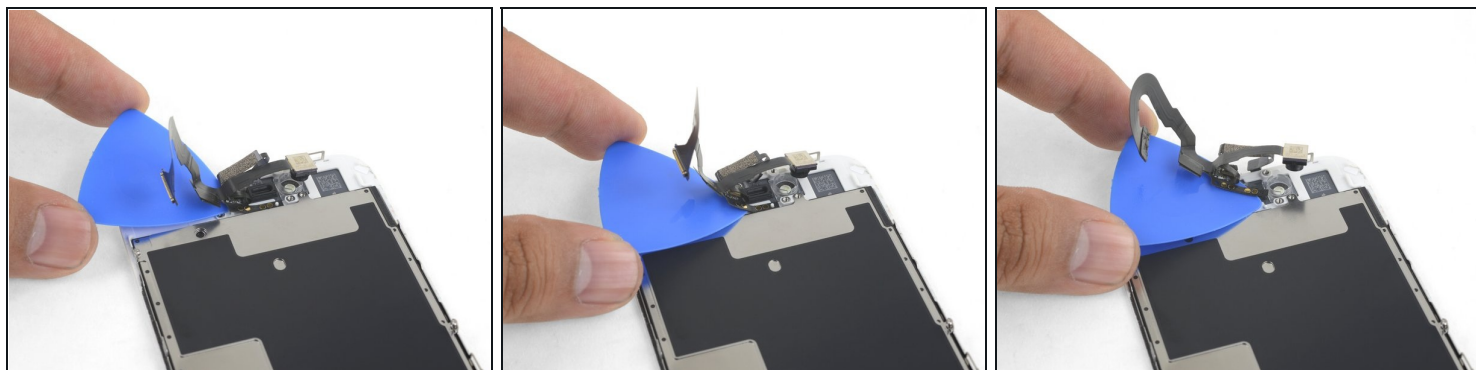
⚠ センサーの一番下までツールを差し込み、プラスチックの下から全て取り出してください。ケーブル側に向かってこじ開けてしまうと、センサがケーブルアセンブリより外れてしまうため、交換用パーツが必要になります。センサ/ケーブルアセンブリをいずれにせよ交換する場合は特に問題ありません。

手順 37



- スパッジャーの先端を環境光センサのフレックスケーブルの下に差し込み、ケーブルのハウジングからセンサを持ち上げます。

手順 38



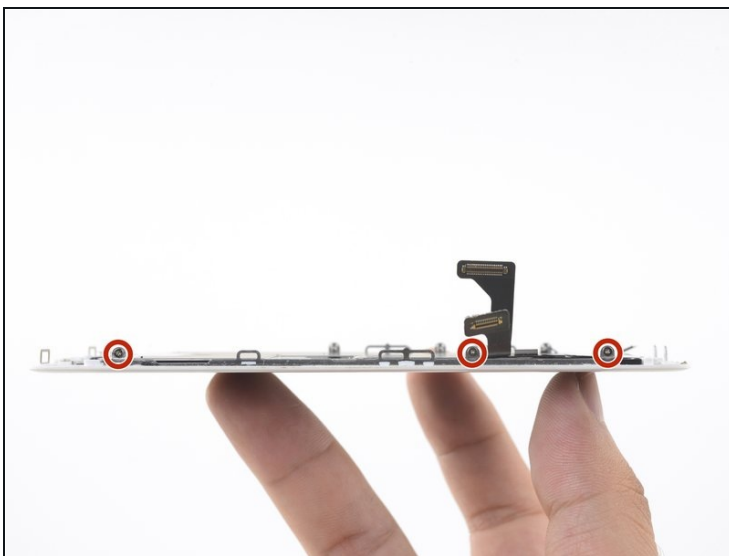
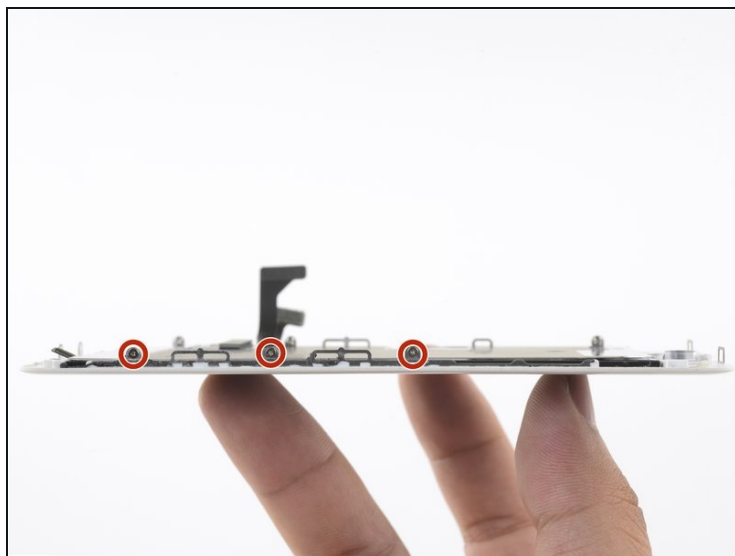
- 開口ピックをフロントカメラケーブルアセンブリの下に差し込み、カメラとセンサケーブルを固定している接着剤をスライドしながら剥がします。

手順 39



- フロントカメラとセンサケーブルを取り出します。

手順 40 — LCDとデジタイザを外します。



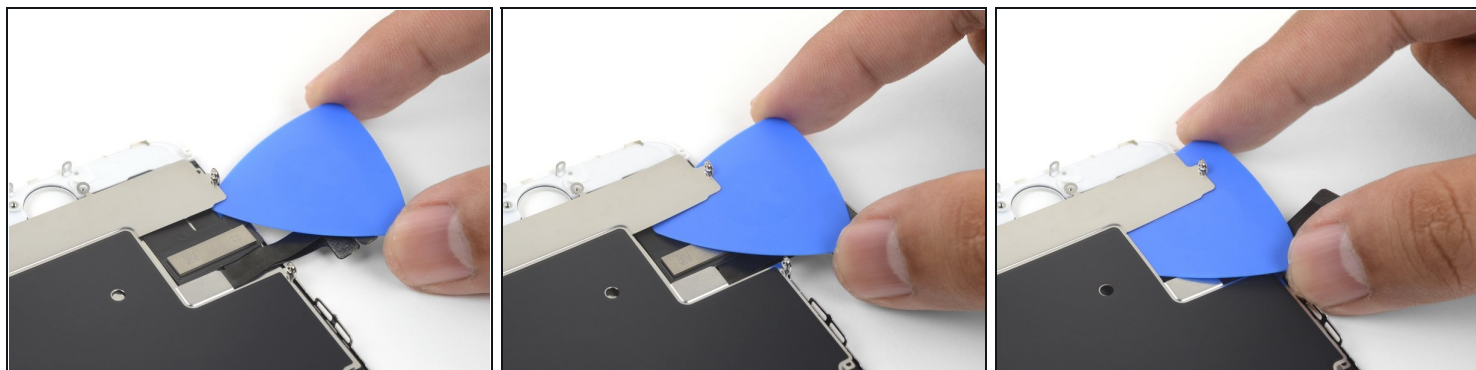
- ディスプレイの両側から1.2 mm Y000ネジを各3つずつ、計6本のネジを外します。

手順 41



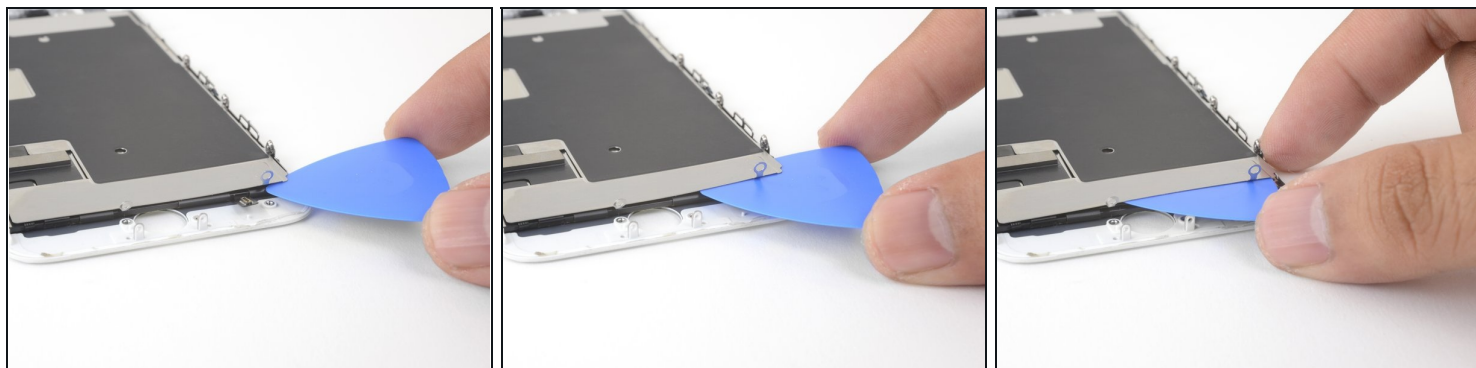
- [iOpener](#)を温めて、ホームボタンに一番近いシールドの端上に載せ、固定するために使用された接着剤を柔らかくします。

手順 42



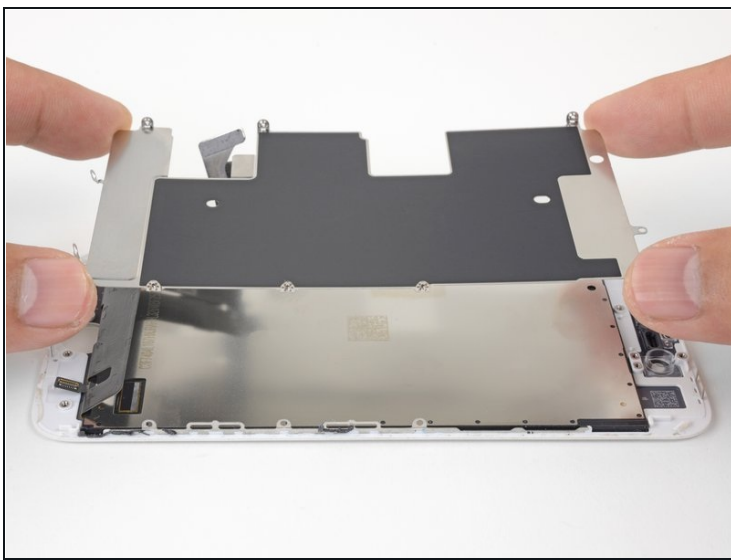
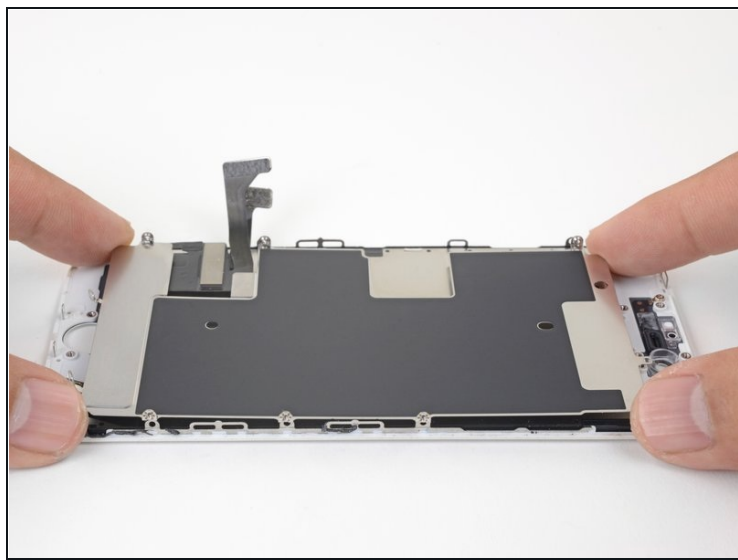
- 開口ピックを使って、LCDシールドプレートにフラットディスプレイケーブルを固定しているホームボタン付近の接着剤を剥がします。

手順 43



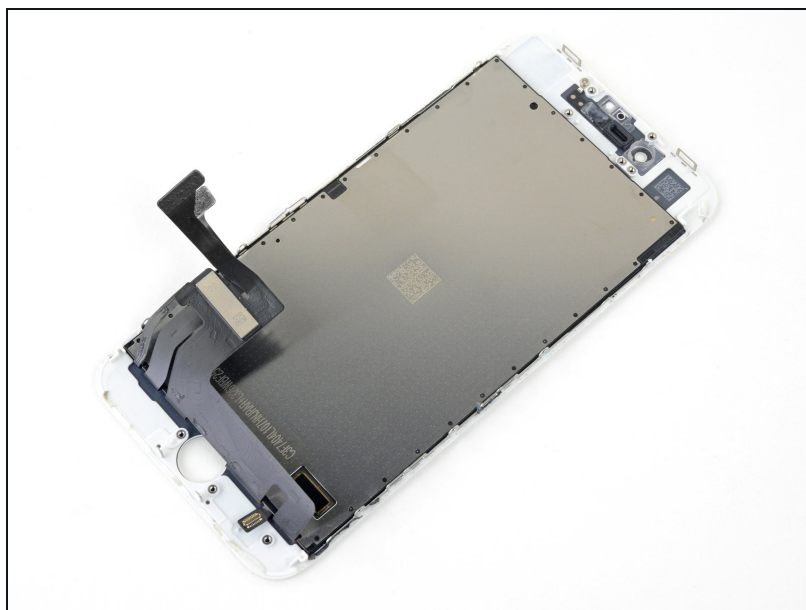
- 開口ピックをボタンの右側角から差し込み、LCDシールドプレートからディスプレイケーブルを解放します。

手順 44



- LCDシールドプレートをディスプレイアセンブリからゆっくりと持ち上げます。
⚠️ LCDシールドプレートを持ち上げて外す際に、ディスプレイデータケーブルが引っかからないようご注意ください。

手順 45



- LCDとデジタイザーのみが残ります。

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。