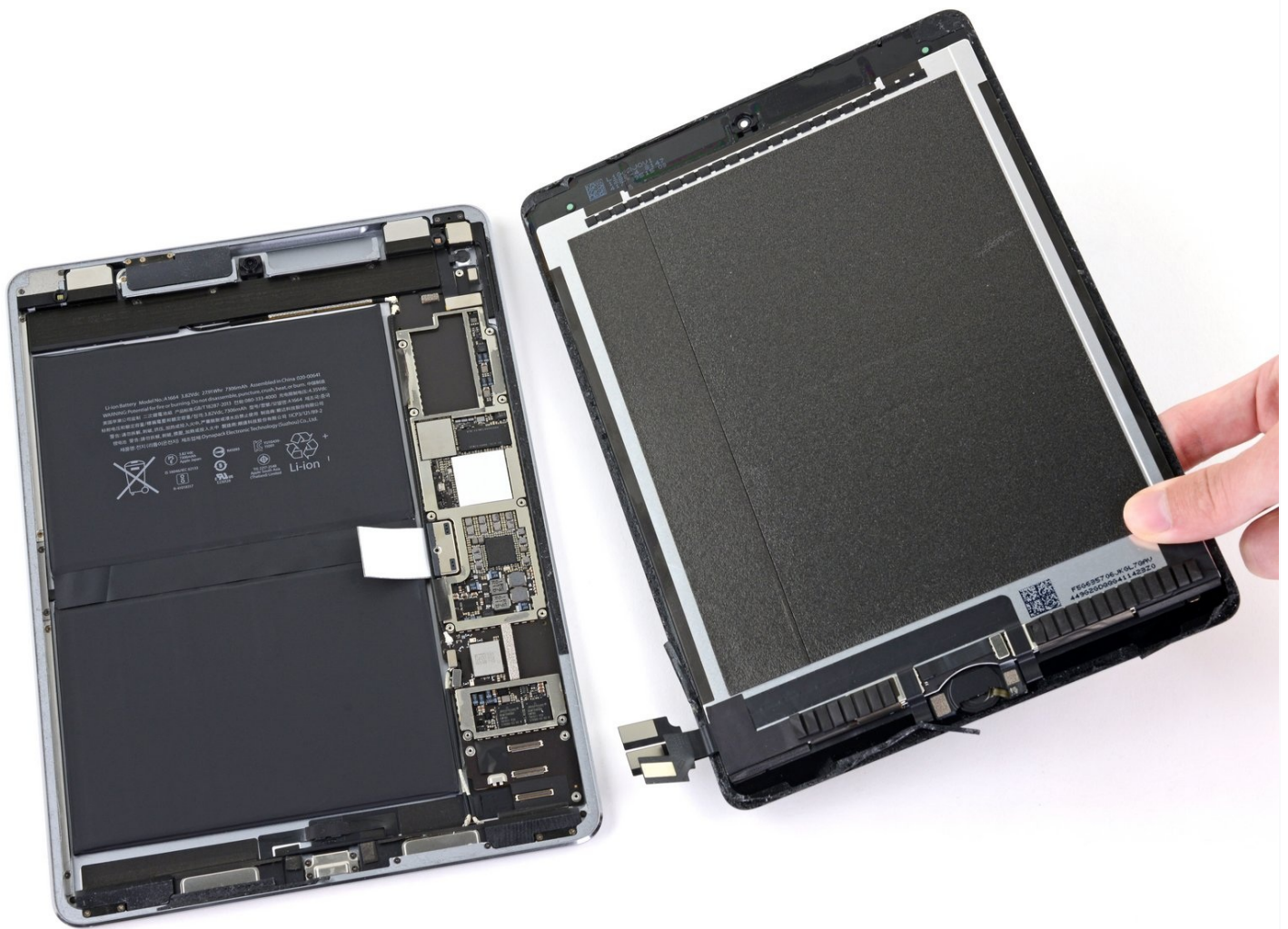




iPad Pro 9.7インチ スクリーンの交換

iPad Pro 9.7インチのスクリーンを外したり交換するための修理ガイドです。...

作成者: Arthur Shi



はじめに

iPad Pro 9.7インチのスクリーンを外したり交換するための修理ガイドです。

ホームボタンアセンブリは、iPadのロジックボードとペアになっています。Touch IDの機能を維持するためには、オリジナルのホームボタンを新しいディスプレイアセンブリに移す必要があります。このガイドでは、以下の手順を説明します。

メタル製オープニングツールを使用すると、ショートしてiPadが破損する恐れがあります。



ツール:

Anti-Clamp (1)
Slip Joint Pliers (1)
ハルバードスパッジャー (1)
iOpener (1)
ハンドル付き吸盤 (1)
iFixit開口用ピック(6枚セット) (1)
大型ニードルノーズペンチ (1)
バッテリーブロッカー (1)
ピンセット (1)
スパッジャー (1)
プラスチックカード (1)
プラススクリュードライバー(#00) (1)
Isopropyl Alcohol (90% or Greater) (1)
Deck of Cards (1)



部品:

iPad Pro 9.7インチ LCD スクリーンとデジタイザ (1)
iPad Pro 9.7インチ 接着ストリップ (1)
プレカット接着カード (1)

手順 1 — iPad Pro 9.7インチ オープニング方法



- ディスプレイガラスにヒビが入っている場合は、作業中さらに程度が酷くならないように、ガラスにテープを貼って怪我を防ぎます。
- 透明な梱包用テープをiPadディスプレイ表面に貼ってください。ディスプレイ全体を覆います。
 - ① こうすることで、ディスプレイをこじ開けて持ち上げる際に、ガラスの飛散を防ぎ、全体の構造を保つことができます。
- このガイドになるべく沿って作業を進めてください。しかしながら、ガラスが壊れている場合は、作業が進むにつれて程度が酷くなる場合があります。その場合は、金属のツールでガラスを綺麗に除去する必要があります。

⚠ ひび割れたLCDスクリーンから目を安全に保護するため、保護用メガネを必ず装着してください。

手順 2



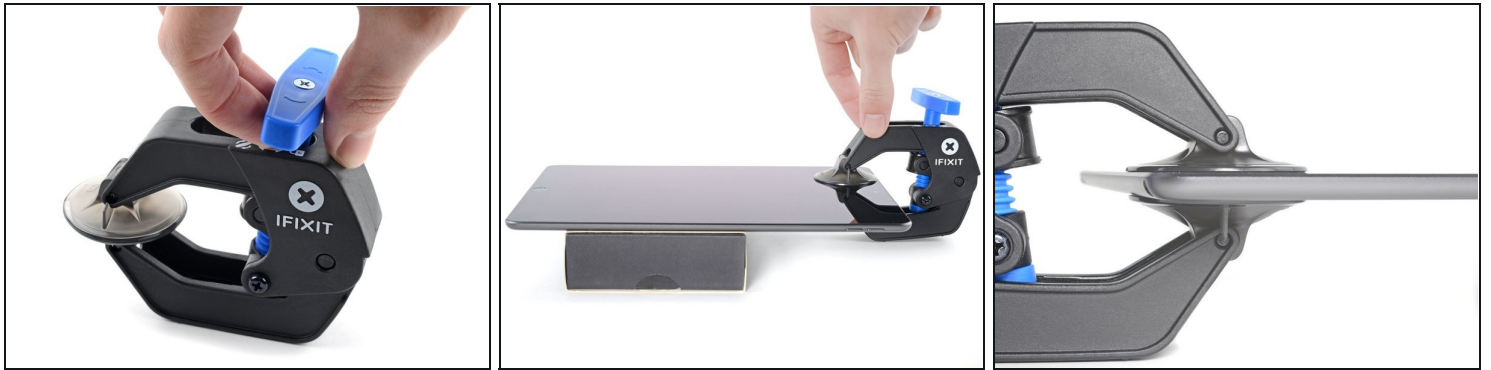
- ① iOpenerを使ってフロントパネルを固定している接着剤（両面テープ）を柔らかくします。iOpenerは、30秒以上電子レンジで温めないでください。
- 両側のタブを持って、温めたiOpenerをiPadの上部端に載せます。
- iOpenerをiPad上に約2分間置きます。iPad全体とフロントパネルを固定している接着剤が柔らかくなります。

手順 3



- ① iPadは外側から見ると、同じに見えますが、フロントガラスのある部分の下には、ボタンの配線やカメラ等が搭載されています。ダメージを与えないように、下に記載されたエリアは、必ず接着剤を温めてから、やさしく開けてください。
- 画像に従って、次のエリアをこじ開けないようにご注意ください。
 - ホームボタン
 - フロント向きカメラ
 - メインカメラ

手順4 — リバースクランプの使用方法



- ① 次の2つの手順では、デバイスの開口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2つの手順をスキップして別の方法をご覧ください。
- ① ヘアドライヤーでデバイスを温める際は、[こちらのガイド](#)を参照してください。
- ここに翻訳を挿入する
 - 青いハンドルをヒンジ側に引くと、オープニングモードが解除されます。
 - 吸盤カップをiPadの上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。
 - カップを押し下げることで、目的の部位に吸引力を加える。
- 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 5



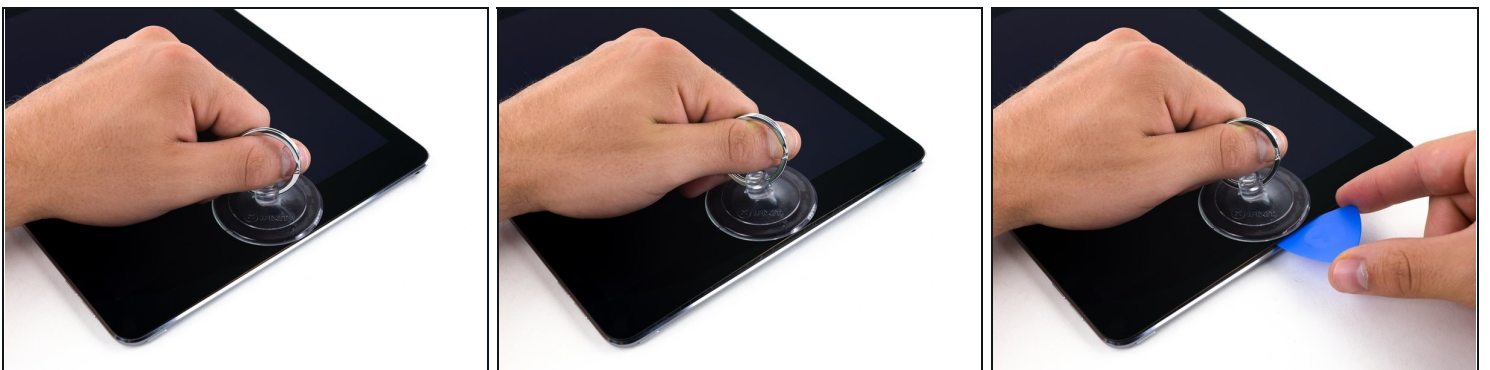
- 青いハンドルをヒンジから離し、オープニングモードにします。
 - カップが両側を引っ張り始めるまで、ハンドルを時計回りに回してください。
 - ① 吸盤の位置が合っていることを確認してください。位置がずれてきた場合は、吸盤を少し緩めてアームの位置を合わせてください。
 - 1分ほど待つと、粘着剤が剥がれ、隙間ができます。
 - リアカバーとフレームの隙間にオープニングピックを差し込みます。
 - ① クランプで十分な隙間が作れない場合は、さらに接着面に熱を当てて、クランプを1/4程度時計回りに回してください。
- ⚠ 一回ごとの作業で1/4以上回さないでください。クランプをまわしたら1分間待ってください。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2つの手順をスキップします。

手順 6



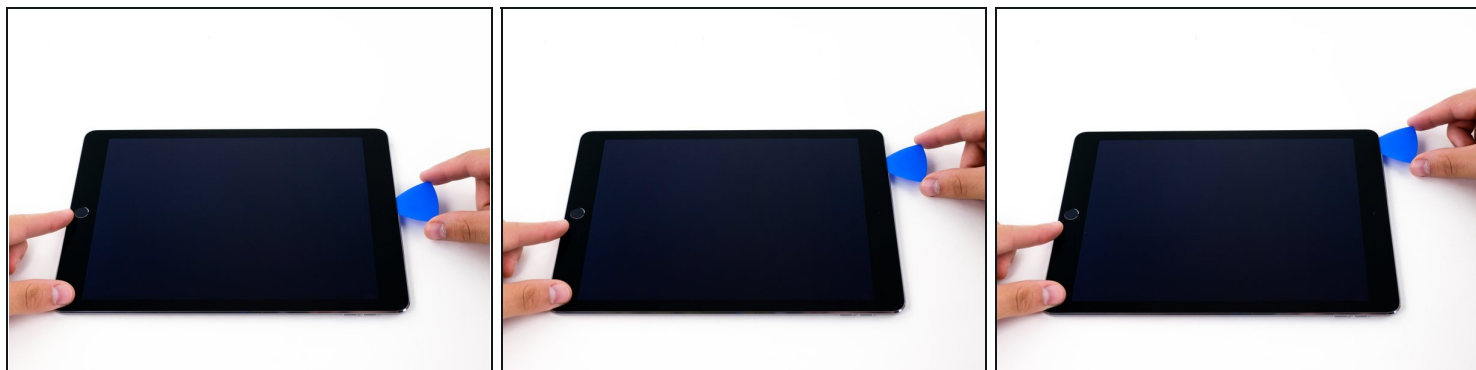
- iPadの前面カメラの上に吸盤を装着して、しっかりと吸着させるために押し込み、吸盤内部の空気を抜きます。
- ① しっかりとした吸着力を得るには、吸盤カップをできるだけ端に近い位置に取り付けてください。ディスプレイからはみ出さないようにしてください。

手順 7



- 吸盤カップをしっかりと引き上げて、フロントパネルとハウジングの間に小さな隙間を作ります。
- ⚠ ガラスが割れてしまうことがあるため、強く引っ張らないでください。
- 十分な隙間が開いたら、隙間にピックを差し込み、接着剤が再びくっつくことを防ぎます。

手順 8

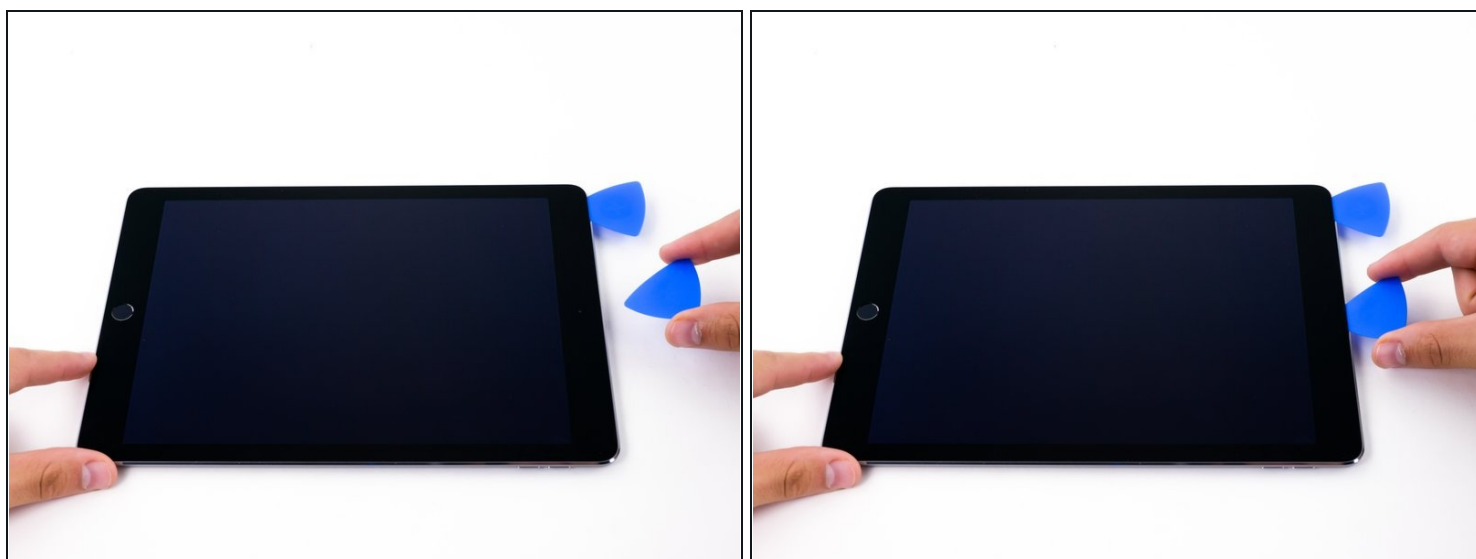


- ピックをディスプレイ周辺に沿ってスライドし、ヘッドホンジャック付近まで到達させます。
- 開口ピックをスライドする際に、かなりの抵抗感を感じたら、iOpenerを温め直してください。

⚠ ディスプレイエリア内部のベゼルを超えて、開口ピックを差し込まないでください。内部の基板やパーツにダメージを与えてしまいます。

① 目安としては、開口部ピックを0.5cm以上、iPad内側に挿入しないことです。

手順 9



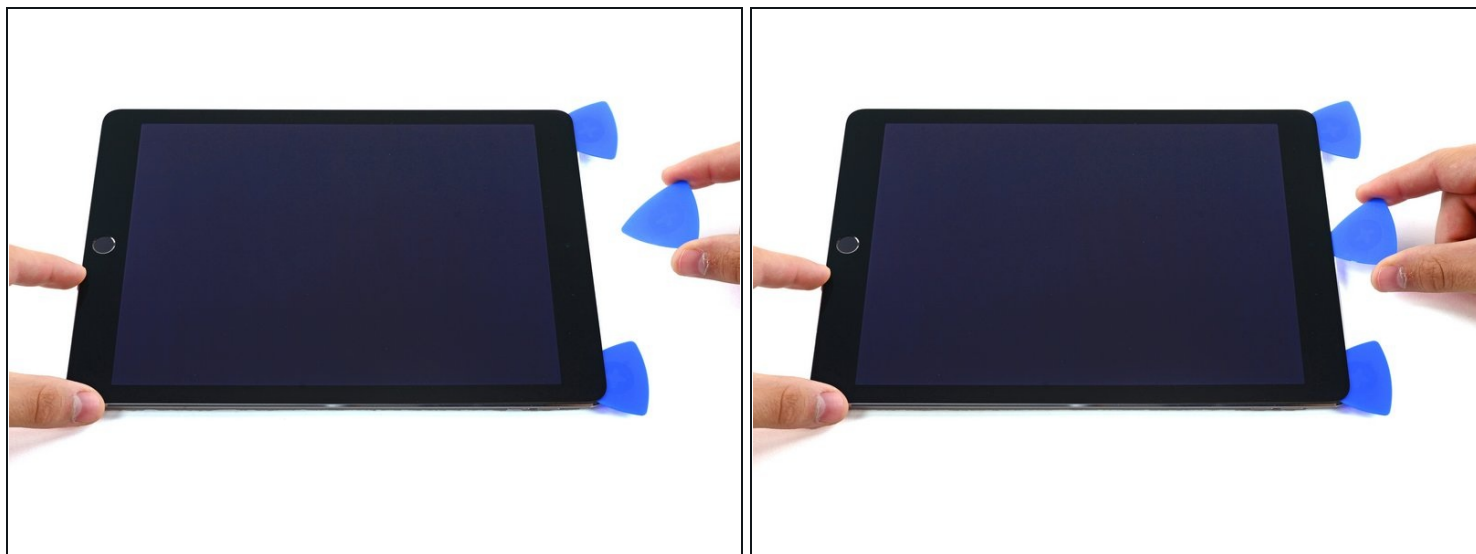
- フロント向きカメラ付近に、2枚目の開口ピックを差し込みます。

手順 10



- iPadの上部端に沿って2番目の開口ピックを、スリープ/スリープ解除ボタン側に向けてスライドします。

手順 11



- フロント向きカメラ付近に、3枚目の開口ピックを挿入します。

手順 12



- iPadの右上コーナー周辺を、開口ピックで前後にスライドします。

手順 13



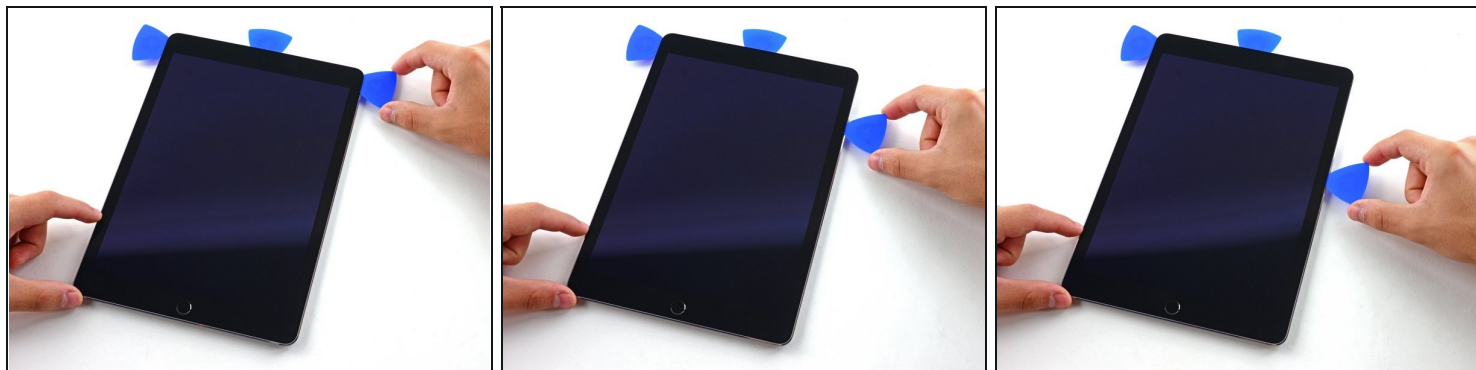
- タブレットの左上コーナー周辺に、開口ピックを前後にスライドします。

手順 14



- iOpenerを再度温めて、ディスプレイの右端に載せて、右側の接着剤を柔らかくします。

手順 15



- 右側の開口ピックを、ディスプレイ半分あたりまでスライドします。

手順 16



- iOpenerを再度温めて、iPad左側に沿って載せます。

手順 17



- 左側のディスプレイ半分付近まで、開口ピックをスライドします。

手順 18



- iPad右側に残している開口ピックを、右下コーナーまでスライドします。

① 必要に応じて、ディスプレイ右端上の接着剤を温めて柔らかくします。

手順 19



- 左側の開口ピックを、ディスプレイに沿ってスライドして、左下コーナーに到達したら止めます。

手順 20



- iOpenerを使って、iPadの下部端を温めます。

手順 21



- iPadに残している右側開口ピックを、右下コーナーに沿ってスライドします。

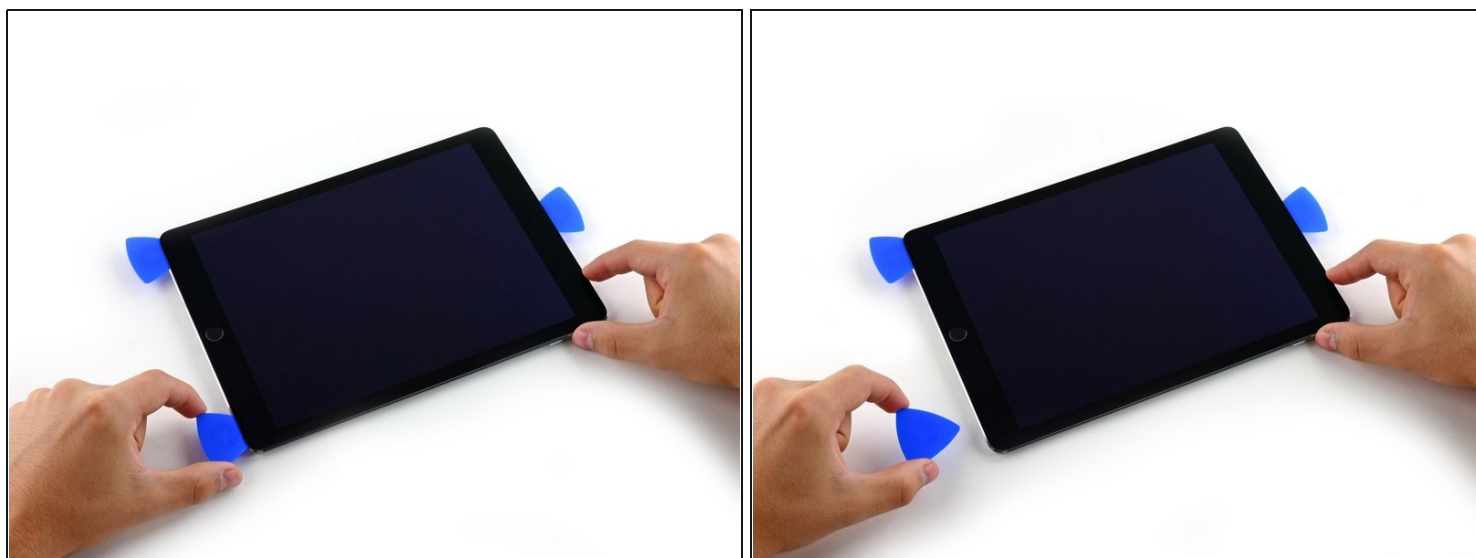
手順 22



- 左側の開口ピックも同じ作業を繰り返します。

① iOpenerを必要に応じて温めてください。

手順 23



- iPad右下のピックを取り出します。

手順 24



- 左側開口ピックを、ディスプレイ左下の端にそってスライドしてから、iPadの右下コーナーから取り出します。

⚠ 開口ピックを0.5cm以上深くまで差し込まないようにご注意ください。ホームボタンやディスプレイケーブルにダメージを与えてしまいます。

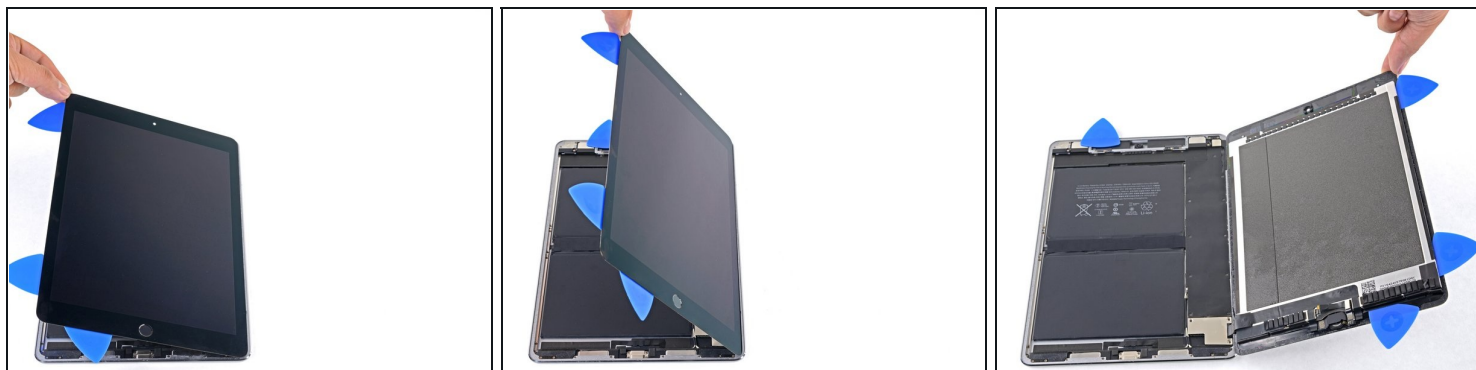
手順 25 — 残りの接着剤を切開します



- ピックを使って、上、左、下側の接着剤の大部分が切断されているか確認してください。
- 上下部のピックを捻って、リアケースからディスプレイアセンブリを分離します。

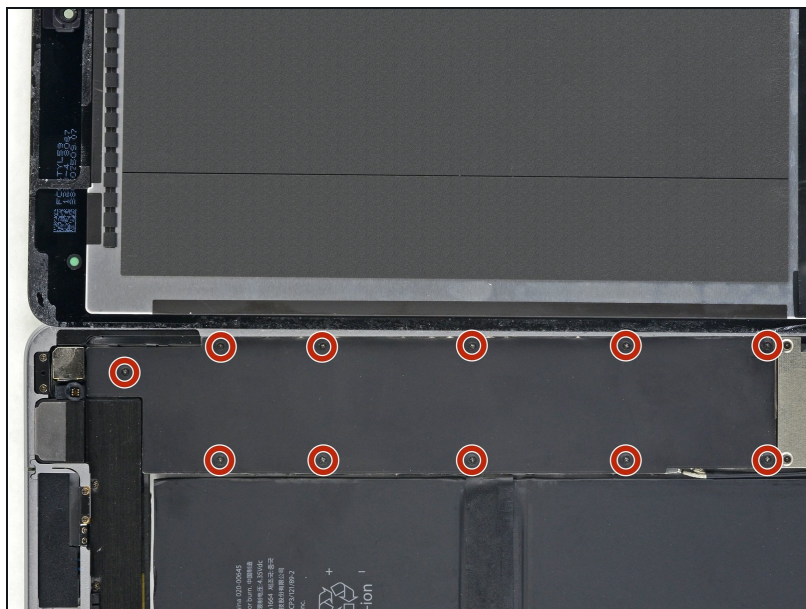
⚠ ディスプレイを取り外さないでください。ディスプレイは、リアケースにまだ繋がったままです。

手順 26



- 右端をヒンジとして使って、ディスプレイアセンブリをケースの右側に向けて回転させます。
- ディスプレイアセンブリを動かすときは、ディスプレイリボンケーブルに負荷がかかっていないか確認してください。
- 続けて、ディスプレイアセンブリがリアケースの横で水平になるまで回転させます。

手順 27 — バッテリーの接続を外します



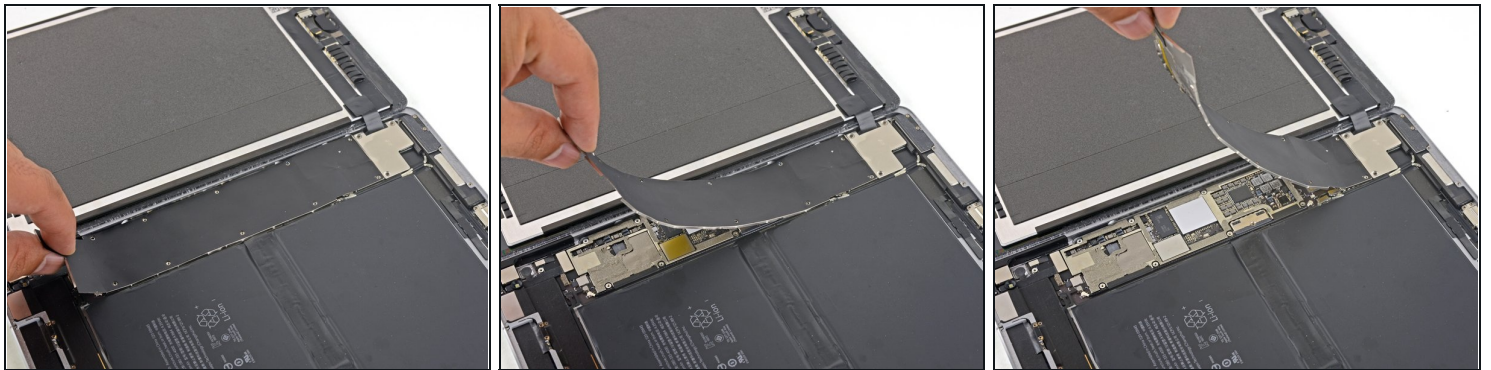
- プラスドライバーを使って、EMIシールドを固定している1.3mmプラスネジを11本外します。

手順 28



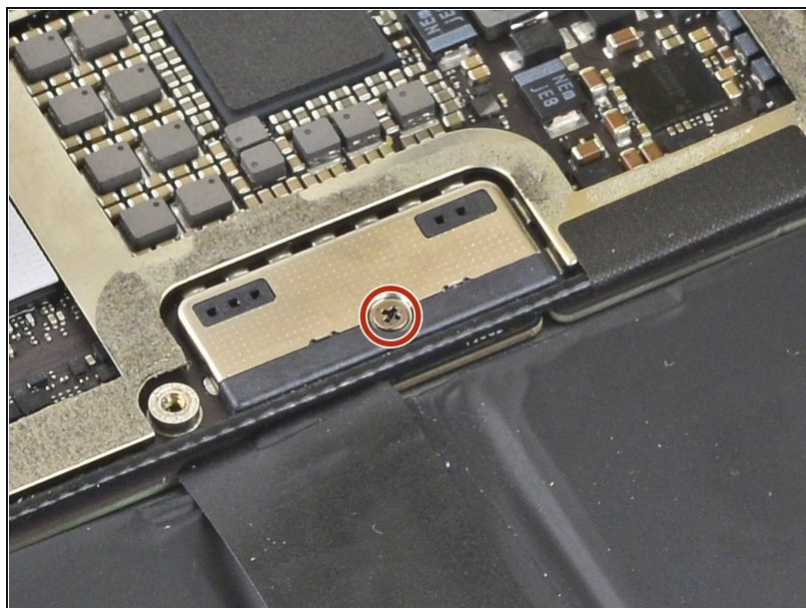
- ロジックボード上のEMIシールドに温めたiOpenerを1分間置きます。

手順 29



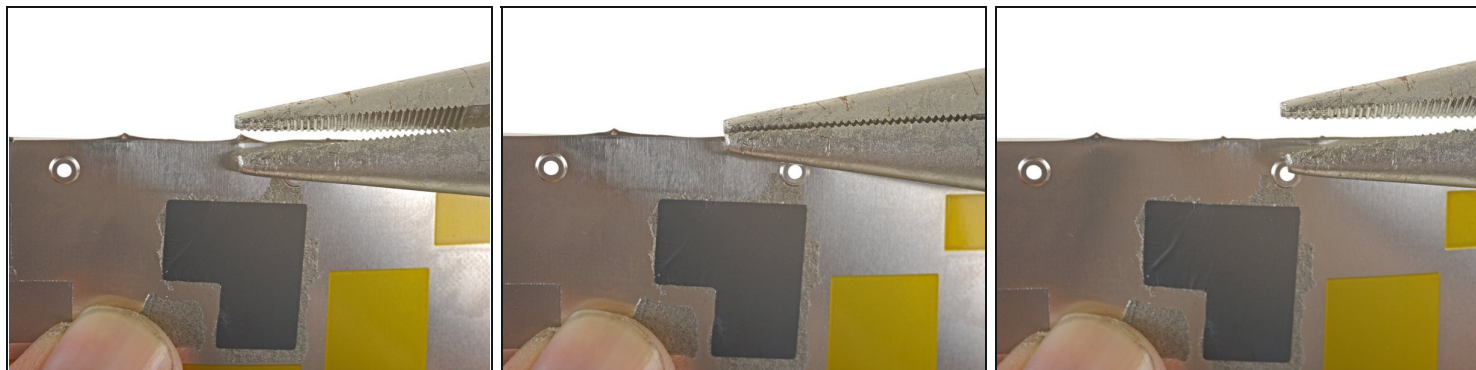
- iPad上部付近の端側から、ロジックボードのEMIシールドを剥がします。
- ロジックボードからEMIシールドをゆっくりと剥がして外します。
 - ① シールドを固定している小さなクリップが数多くあるため、この作業にはある程度の力が必要です。シールドがわずかに変形してしまうことがあります。もんだいありません。できる限り、変形しないように慎重に行ってください。再装着をしてネジを留める際は、再び元の形状に戻ります。
- ロジックボードのEMIシールドを取り出します。

手順 30



- プラスドライバーを使って、バッテリーコネクタを固定している1.7mmネジを1本外します。

手順 31



★ EMIシールドを取り出した後、鋭利な突起が残っていることがあります。シールドを再装着する前にこの突起を平らに直してください。

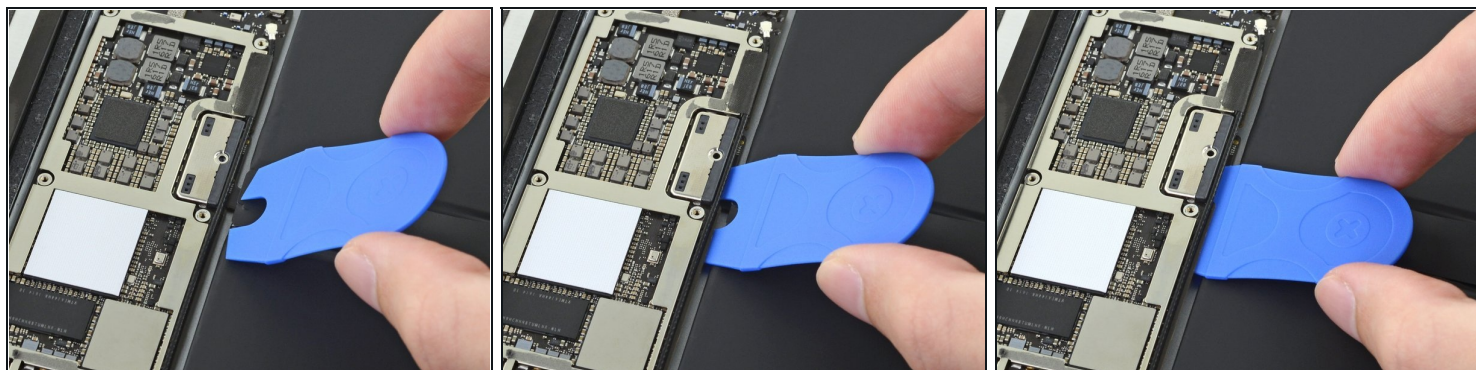
- 鋭利な突起をペンチの先を使って、平らにします。
- EMIシールドの端に沿って鋭利な突起があれば全て平らにします。

手順 32 — バッテリーコネクタ情報



- ① この写真は、ロジックボード下にあるバッテリーコネクタの外観です。これらの写真を参考にして、バッテリーを安全に取り外してください。
- ① バッテリーコネクタには、ロジックボード上にカンチレバーのバネがあり、それがバッテリーの接点パッドを押しています。ロジックボードとバッテリーは接着されているので、バッテリーを取り外すには、何か薄くて柔軟性のあるものを接点の間にスライドさせる必要があります。

手順 33 — バッテリーの接続を外します



⚠ バッテリーブロッカーを使って、バッテリーを絶縁する際は作業にご注意ください。バッテリー接点は曲がりやすく、破損しやすいです。そのため致命的なダメージになる場合があります。

① バッテリーブロッカーのiFixitロゴが上向きになるようにしてください。

- バッテリーブロッカーをロジックボードのバッテリーコネクタ左側に約35度の角度で差し込みます。

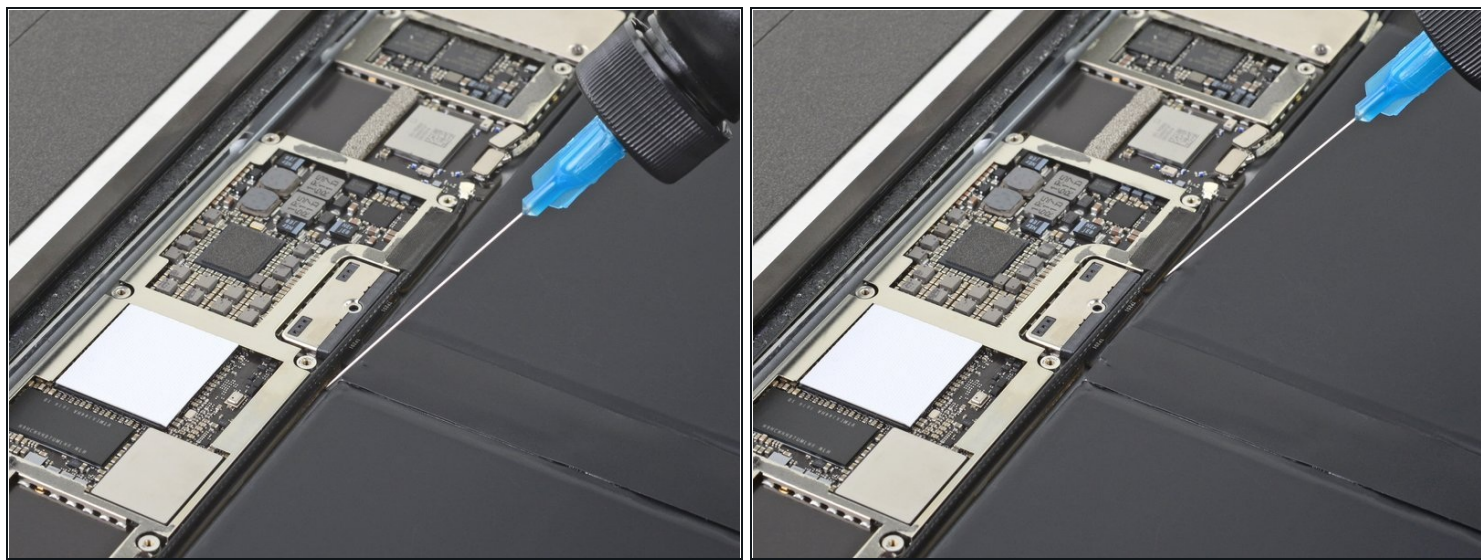
② バッテリーブロッカー右側の突起部分は、ロジックボードのバッテリーコネクタ左側とバッテリーのコンタクトパッドの間にスライドさせます。左側の突起は、ロジックボードの下にスライドさせます。

③ バッテリーブロッカーをコネクタやロジックボードの下に無理に押し込まないでください。バッテリーブロッカーがロジックボードの下に入らない場合は、次の手順を参照してロジックボードを緩めてください。また、[トランプカードを使ってバッテリーを外すこともできます](#)ので、試してみてください。

④ バッテリーブロッカーやトランプは、障害物を作らずにロジックボードの下にスライドできます。挿入後、15度の角度で固定させてください。

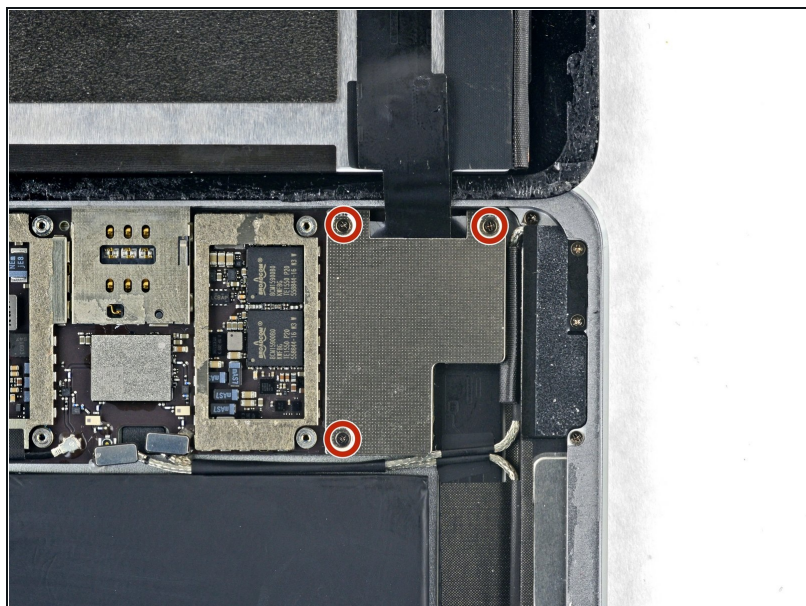
- バッテリーブロッカーはそのままにして作業してください。

手順 34 — ロジックボードの接着剤情報



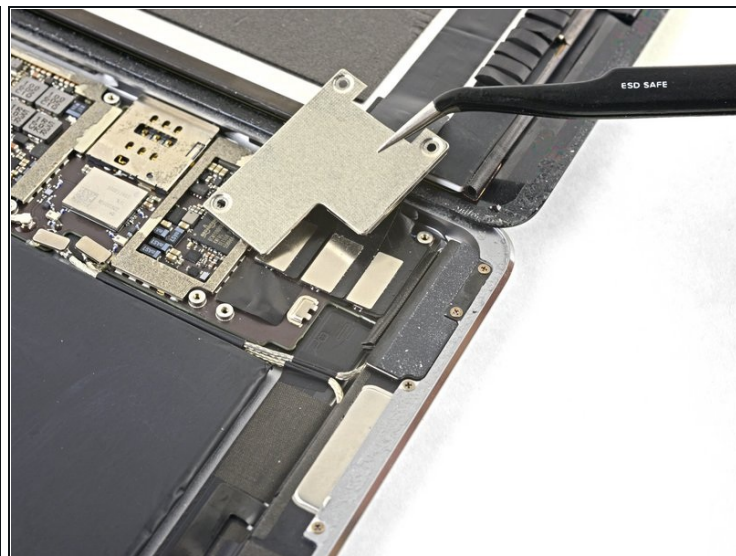
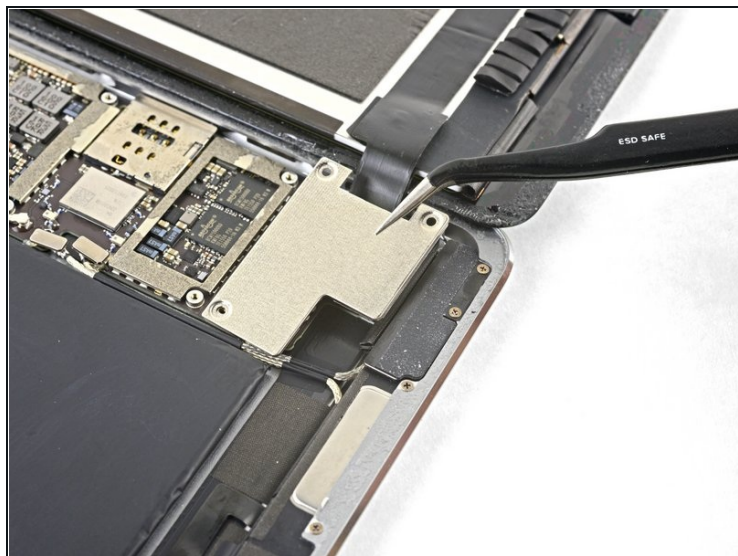
- ① バッテリーブロッカーがロジックボードの下にうまく入らない場合は、以下の手順でロジックボードをフレームから部分的に緩めてください。
- 90%以上の高濃度イソプロピルアルコールを数滴、ロジックボードのバッテリー接続部の左右に塗布します。
 - イソプロピルアルコールがロジックボードの下に浸透して、接着剤が弱まるまで1分待ちます。
 - バッテリーブロッカーを挿入してみてください。ロジックボードが簡単に持ち上がらない場合は、イソプロピルアルコールをさらに数滴垂らしてください。
- ② トランプでバッテリーを外す場合の作業は、トランプをバッテリーコネクタとバッテリーコンタクトパッドの間に挿入するだけです。

手順 35 — ディスプレイケーブルブラケットのネジを外します



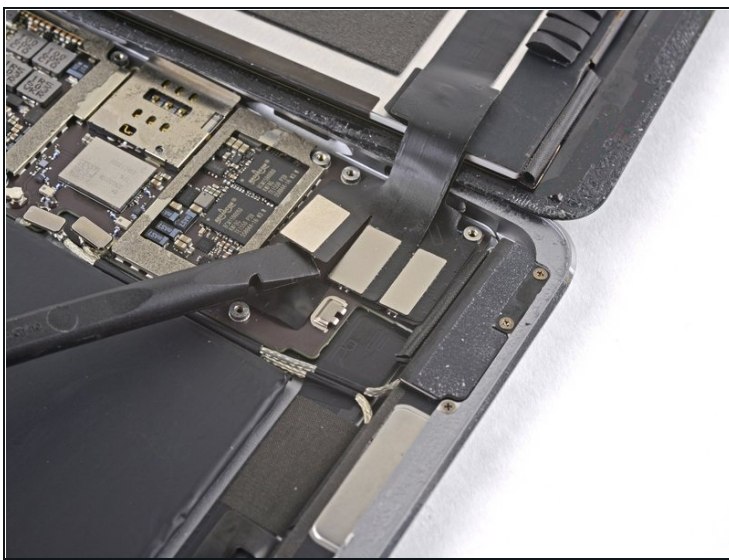
- プラスドライバーを使って、ディスプレイケーブルブラケットを固定している1.3mm プラスネジを3本外します。

手順 36 — ブラケットを外します



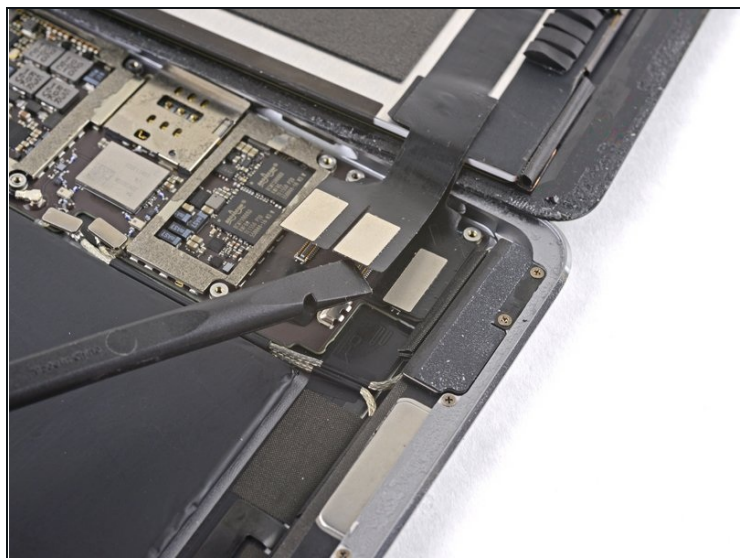
- ディスプレイケーブルブラケットを取り外します。

手順 37 — ディスプレイアセンブリを外します



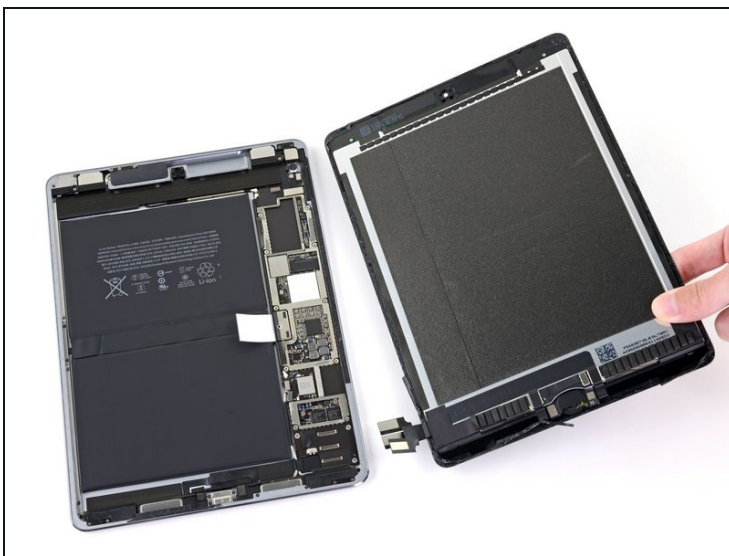
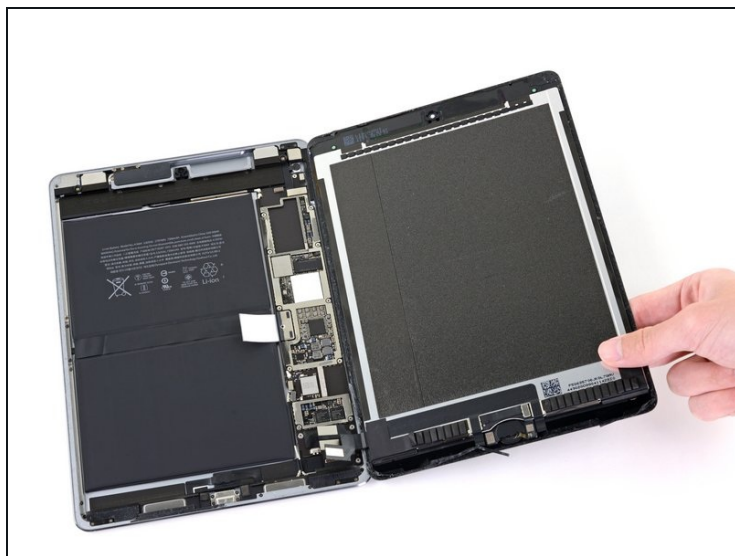
- スパッジャーの平面側先端を使って、マザーボードソケットからディスプレイアセンブリコネクタの接続を外します。

手順 38



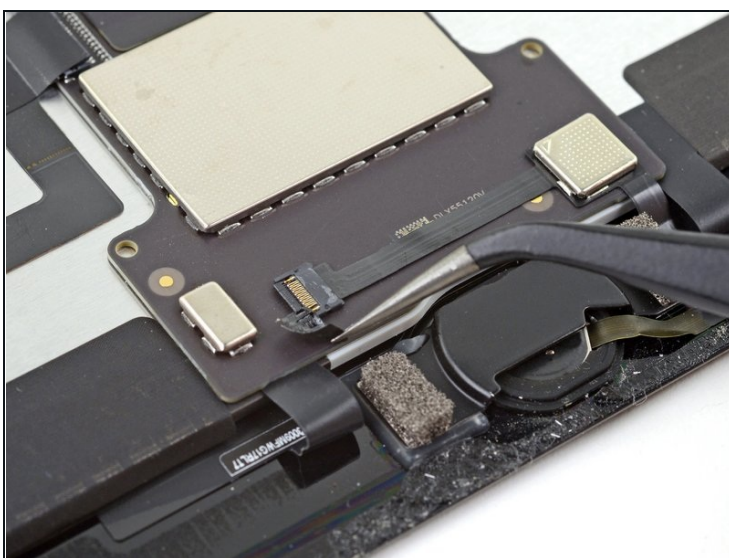
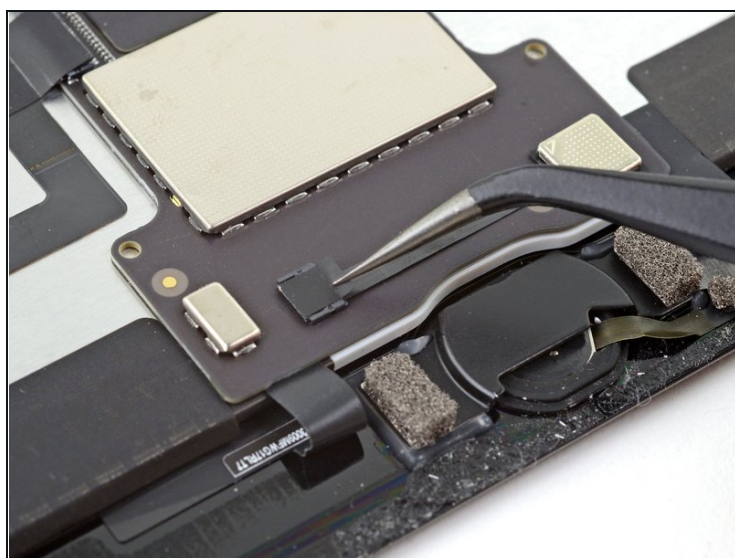
- 残り2つのコネクタに対し、前の手順を繰り返します。

手順 39 — ディスプレイアセンブリを外します



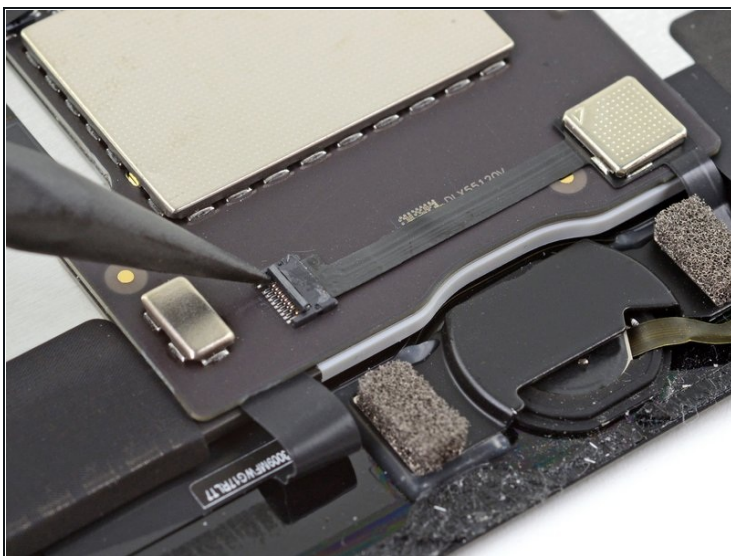
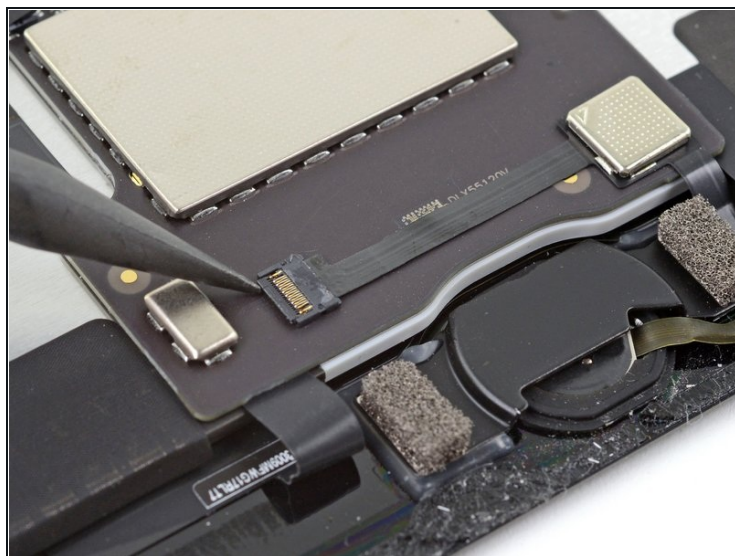
- フレームからディスプレイアセンブリを取り出します。
- ☑ オリジナルのディスプレイアセンブリを再利用する場合は、この[ディスプレイ用接着剤の装着ガイド](#)を参照して、ディスプレイの接着剤を交換してください。

手順 40 — ホームボタンの接続を外します



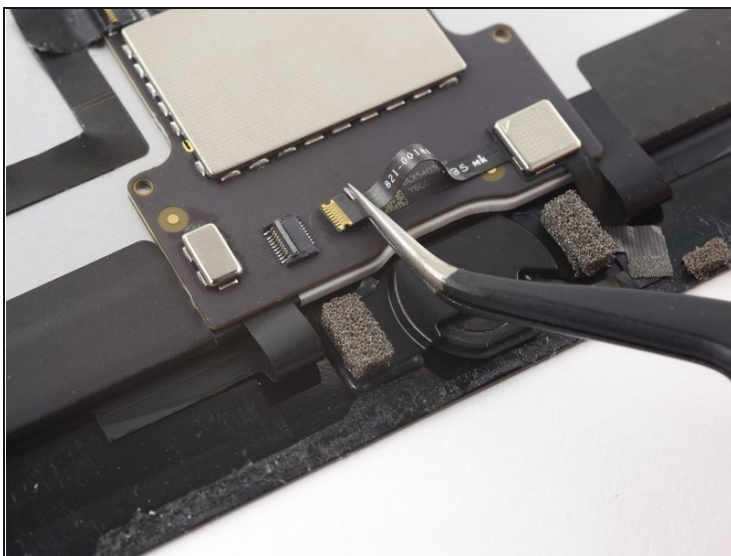
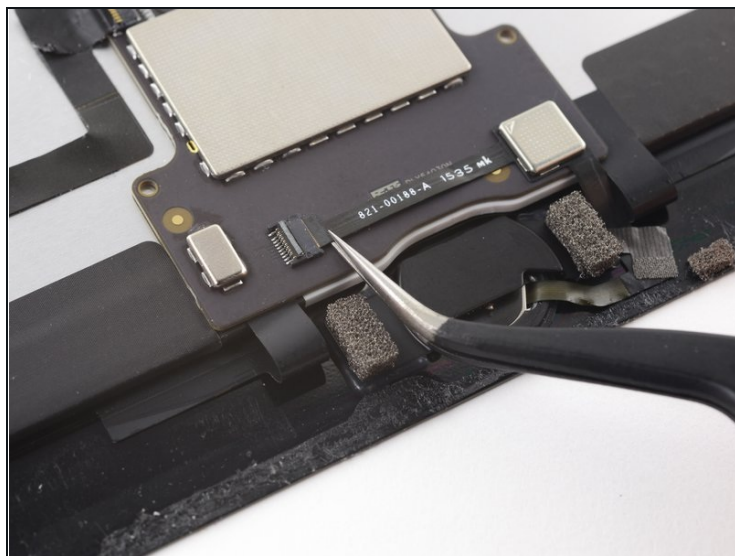
- ピンセットを使って、ホームボタン上のZIFコネクタを覆っているテープを剥がします。

手順 41



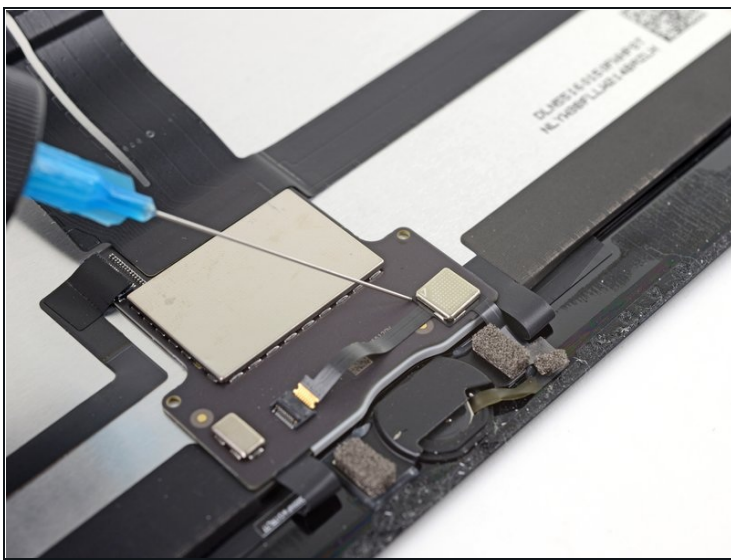
- スパッジャーの先端を使って、ケーブルを固定しているZIFコネクタ上のフラップを持ち上げます。

手順 42



- ピンセットを使って、ZIFコネクタからケーブルを引き抜きます。

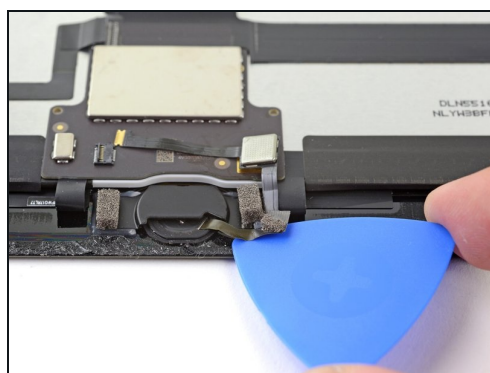
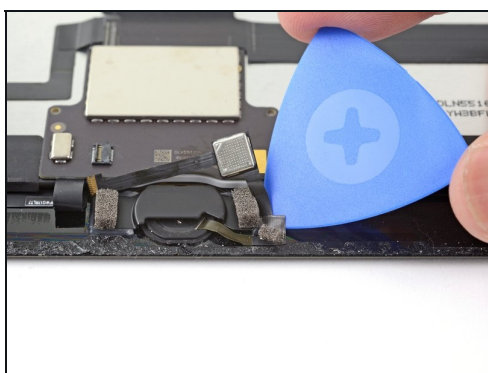
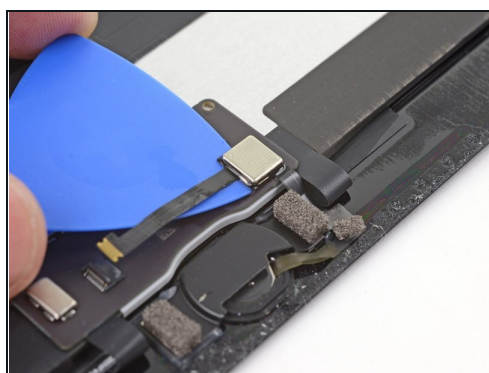
手順 43 — ホームボタンを緩めます



⚠ ホームボタンのリボンケーブルはとてもデリケートです。破損してしまった場合は、Touch IDが機能しなくなります。

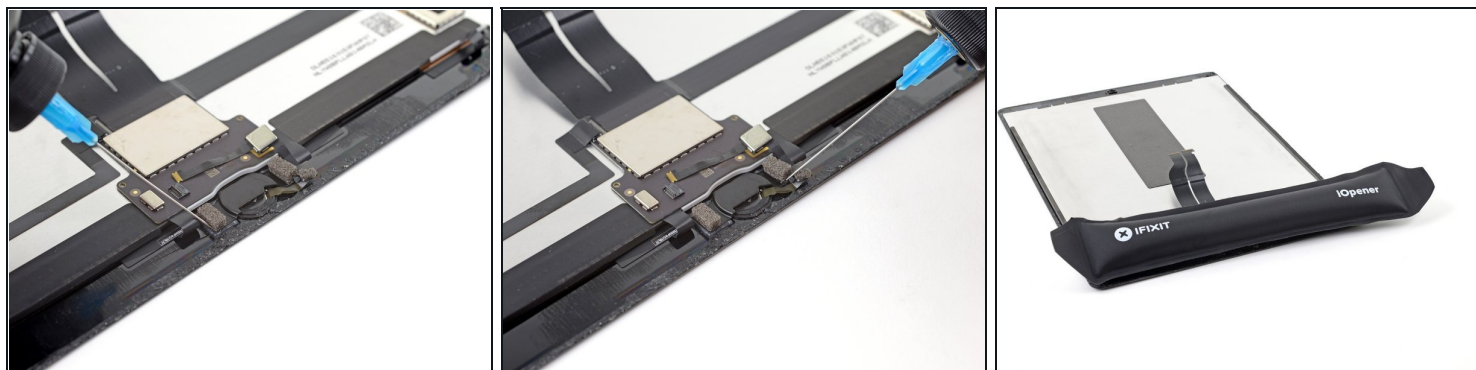
- iOpener、ヒートガン、もしくはヘアドライヤーを使って、ケーブルの下に留められた接着剤を温めてから、ケーブルをこじ開けてください。
- あるいは、ケーブルの下にイソプロピルアルコールを数滴垂らして、数分間待機して、接着剤を柔らかくします。

手順 44



- 開口ピックを使ってZIFコネクタから順に、ホームボタンケーブルを固定している粘着剤から切り離します。ホームボタンに到達したところで止めます。

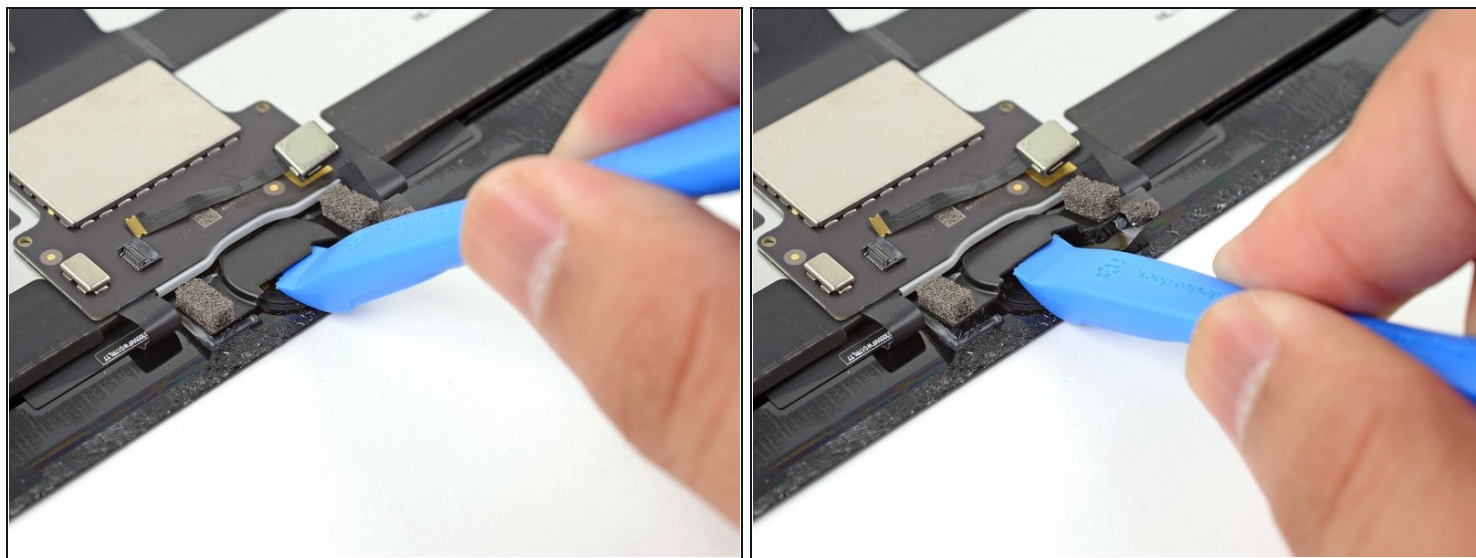
手順 45 — ホームボタンブラケットを外します



① ホームボタンブラケットは強力な接着剤で固定されています。

- ホームボタンブラケットの底に、イソプロピルアルコールを数滴垂らして、接着剤を弱めます。
- もしくは温めたiOpenerを使って、接着剤を柔らかくすることもできます。

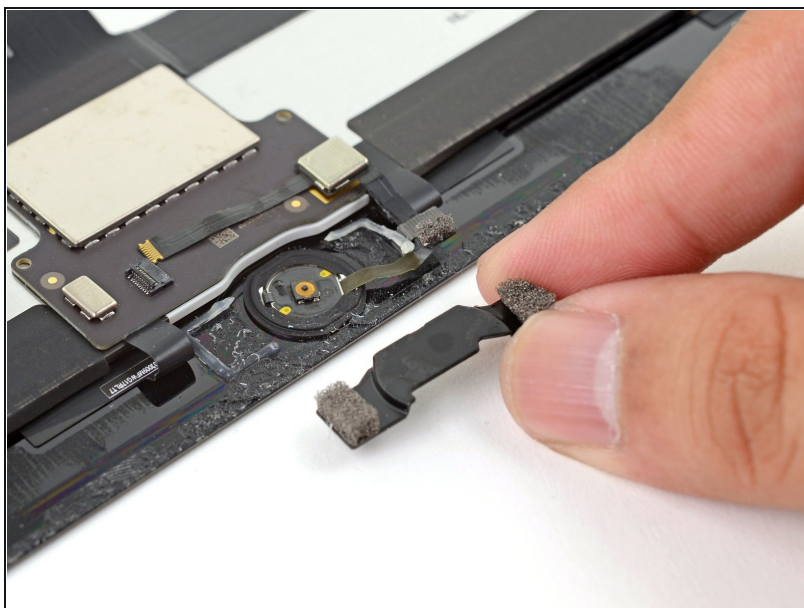
手順 46



- 開口ツールの端をホームボタンブラケットの淵の下に差し込みます。
- 一定の力でブラケットを緩めます。

① このブラケットを固定している接着剤は大変強力です。作業がうまく進まない場合は、イソプロピルアルコールもしくは熱をさらに加えて、接着剤を柔らかくしてください。

手順 47

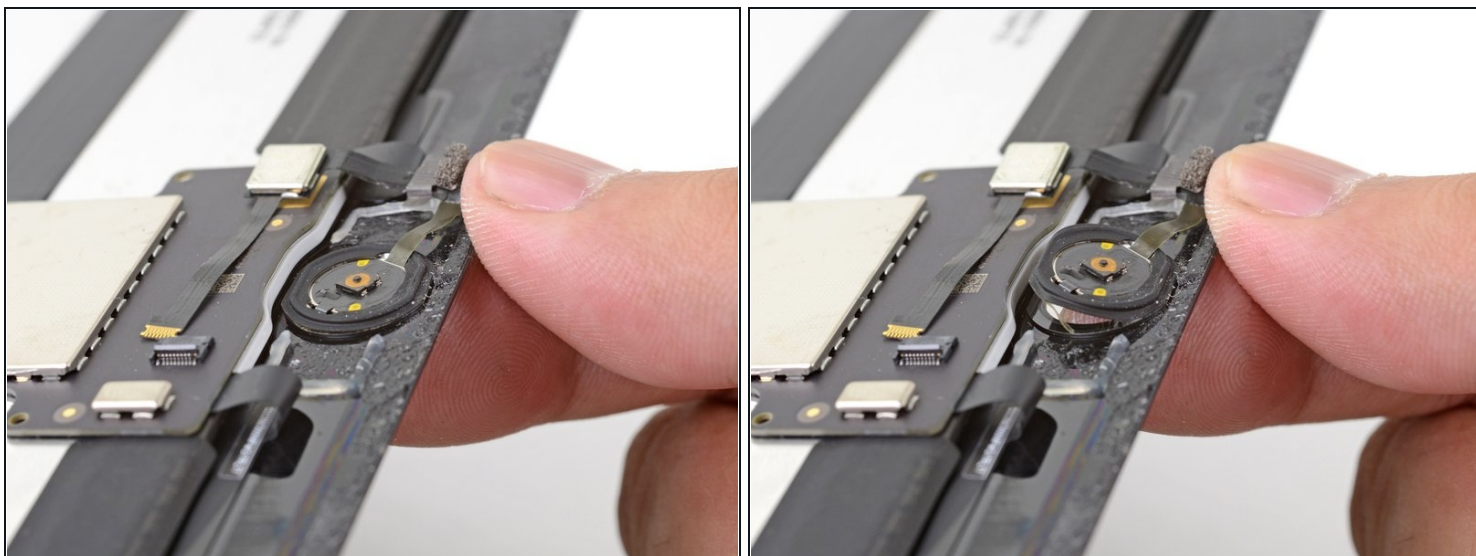


- ホームボタンブラケットを取り出します。

⚠ ホームボタンのブラケットを取り外すときは、注意してください。ブラケットとボタンの間に小さなプラスチック製のワッシャーが挟まってしまうことがあります。このワッシャーは、再組み立ての際に使用するため、必ず保管しておいてください。

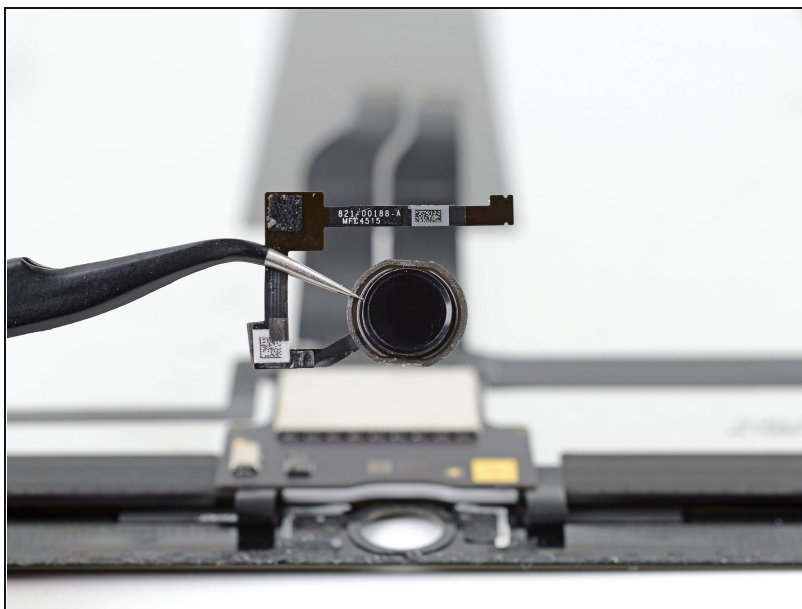
- ★ 再組み立ての際は、ホームボタンをインストールした後、このブラケットを接着剤で固定する必要があります。
- できる限り残り接着剤を綺麗に除去してください。高濃度イソプロピルアルコール(90%以上)もしくはアセトンで拭き取ります。
- ブラケットをE6000の接着剤、ボンドもしくは[強力両面テープ](#)などで固定します。接着剤を装着する前に、ブラケットが正しい方向に並んでいるか、ホームボタンはクリックするか点検してください。

手順 48 — ホームボタンを外します



- 指先を使って、ディスプレイ内側に向けて正面側からホームボタンをゆっくりと押し出します。

手順 49



- ホームボタンを取り外します。
- ★ ホームボタンは、接着ガasketでスクリーンに装着します。新しいディスプレイにホームボタンを移すときは、液体接着剤でボタン周辺をスクリーンに接着してください。

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(カメラベゼルなど)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。

このデバイスを再組み立てするには、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。

修理がうまく進みませんか？[ベーシックなトラブルシューティング](#)を試してみるか、[iPad Pro 9.7インチのアンサーコミュニティ](#)を参照してみましょう。