



iPad 5 Wi-Fi フロントパネルアセンブリの交換

この修理ガイドを使って、フロントガラスとデジタイザを交換します。ホームボタンのTouch...

作成者: Evan Noronha



はじめに

この修理ガイドを使って、フロントガラスとデジタイザを交換します。

ホームボタンのTouch IDセンサーはロジックボードとペアになっています。このガイドではホームボタンの取り外しが含まれます。そのため、Touch ID機能を保持するには、新しいフロントパネルアセンブリにオリジナルのホームボタンを移植する必要があります。ご注意ください。

バッテリーブロッカーを使用してバッテリーを分離する際は、注意深く指示に従ってください。バッテリーの接点は容易に損傷し、不可逆的な損傷につながります。バッテリーを絶縁せずにガイドを完成させる場合は、バッテリーをショートさせたり、敏感な回路部品を損傷させたりしないよう、完全に必要な場合（ネジを外す場合など）以外は金属製工具の使用を避けてください。

ツール:

[Anti-Clamp](#) (1)
[iFixit開口ツール](#) (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)
[ピンセット](#) (1)
[#000 プラスドライバー](#) (1)
[プラススクリュードライバー\(#00\)](#) (1)
[スパッジャー](#) (1)
[iPad 用バッテリーの固定ピック](#) (1)

部品:

[iPad Air用フロントガラスデジタイザーのタッチパネル](#) (1)
[iPad Air用の接着ストリップ](#) (1)

手順 1 — 左端を温めます



- [iOpener](#)を温めて、端末の左端に2分間貼ります。

手順 2 — スクリーン取り外しの際の情報



- 接着剤が柔らかくなるのを待っている間、次のようなデリケートな部分に注意してください。
 - フロントカメラ
 - アンテナ
 - ディスプレイケーブル

手順3 — リバースクランプの使用方法



① 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。

② 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。
 - iPadの下に物を置いて、吸盤の間に水平になるようにします。
 - 吸盤カップを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。
 - アンチクランプの底面をしっかりと持ち、上部のカップをしっかりと押して吸着させます。
- ③ バイスの表面が滑りやすく、リバースクランプがしっかりと装着できない場合は、[梱包用テープ](#)で表面を覆ってから、強いグリップを作ることができます。

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



- 青いハンドルをヒンジから離して前方に向かって押し、オープニングモードにします。
 - スクリーンが十分に熱くない場合は、ドライヤーでiPadの左端に沿って加熱することができます。
 - ① ドライヤーを使ったスクリーンの温め方について、[こちらのガイド](#)をご覧ください。
 - アンチクランプで十分な隙間ができたところで、デジタイザーの下にオープニングピックを挿入します。
 - 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。**
- 次の手順はスキップしてください。

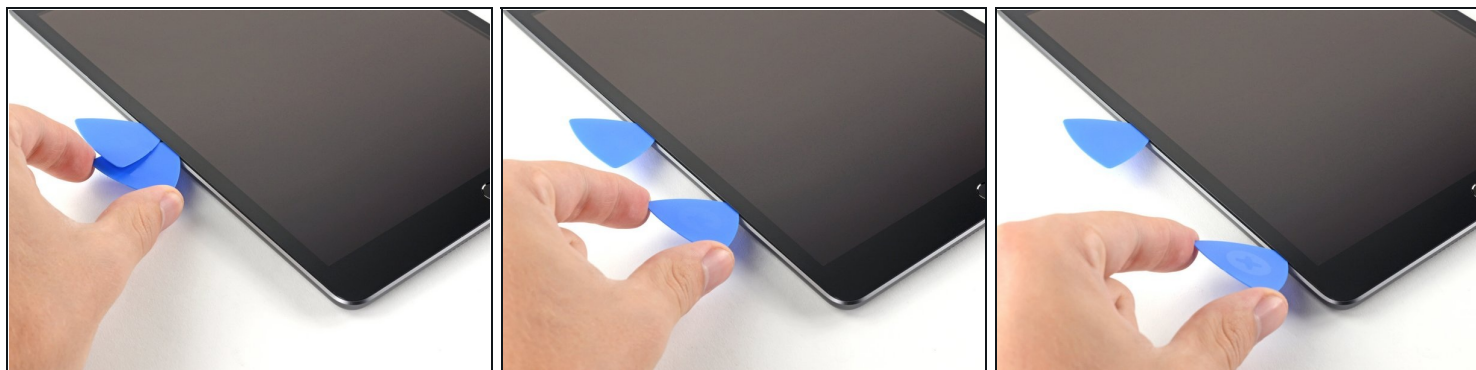
手順 6 — オープニングピックを差し込む



① ディスプレイがひどく割れている場合は、[透明のガムテープで表面全体を覆う](#)ことで吸盤をしっかりと接着できる場合があります。もしくは、吸盤の代わりに非常に強力なテープを使用することもできます。すべて上手くいかない場合は、吸盤を割れたスクリーンに瞬間接着剤で貼り付けることができます。

- スクリーンを触って温かくなったら、できるだけ左端に吸盤を当てます。
- 吸着ハンドルでスクリーンを持ち上げ、デジタイザとフレームの間にわずかな隙間を作ります。
- デジタイザ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。

手順 7 — 左側接着剤を乖離する



- 作った隙間に2枚目のオープニングピックを差し込みます。
 - ピックを本体左下方向にスライドさせ、接着部分を切り離します。
 - 接着剤の再装着を防ぐため、左下隅にピックを残してください。
- ① デジタイザの隙間からピックが見えても気にせず、ピックを引き抜けば問題ありません。液晶画面は傷つきませんが、除去しにくい接着剤が残ってしまう恐れがあります。

手順 8



- オープニングピックが接着剤にはさまったら、iPadの側面に沿ってピックを「転がす」ようにして接着剤を分離してください。

手順 9



- 最初のオープニングピックをデバイスの左上に向けてスライドさせながら、接着剤を分離させます。
- 接着剤の再装着を防ぐため、左上のピックを残しておきます。

手順 10 — 上部端を温めます



- iOpenerを温め、端末の上端に2分間載せます。

手順 11 — 左上の接着剤を乖離する



- デバイス左上周辺にピックを回転させて、接着剤を乖離します。

手順 12 — 上部接着剤を乖離する



- 開口ピックをiPadの上部端に沿ってスライドさせて、フロントカメラの手前で止めます。

⚠ 開口ピックを正面カメラ上にスライドしないでください。レンズ上に接着剤を伸ばしてしまうとカメラにダメージを与えてしまいます。次の手順は正面カメラを傷つけないで作業を進めるためのアドバイスを記しています。

手順 13



- ピックの先端だけがデジタイザとフレームの間に入るように引き抜きます。
- フロントカメラの上にあるピックをスライドさせ、接着部分を切り離します。
- フロントカメラの右側付近にピックを置いてから作業を続けてください。

手順 14



- ピックを再び挿入し、デバイスの右上に向けてスライドさせると、上部の接着剤を完全に分離します。
- 接着剤の再装着を防ぐため、右上にピックを残してください。

手順 15 — 右端を温める



- iOpenerを温めて、デバイス右端に2分ほど当てます。

手順 16 — 右上の接着剤を乖離する



- デバイスの右上を中心にピックを回転させ、接着剤を分離させます。

手順 17 — 右側の接着剤を乖離する



- 新しいオープニングピックを挿入し、iPadの右端中央にスライドさせます。

⚠ ディスプレイケーブルはiPadの底面から約半分の位置に付けられています。iPadの底面から6cmの位置まできたらピックを止めます。

手順 18 — 下部端を温める



- iOpenerを温めて、デバイス下部部に2分間当てます。

手順 19 — 左下の接着剤を乖離する



- 左下のピックを左下にスライドさせて接着剤を切り離します。
⚠ アンテナを損傷する恐れがあるので、ピックを角周辺で完全に回転させないでください。
- ピックを左下に残したまま、次の手順に進みます。

手順 20 — デバイス下部の接着剤を乖離する



- 新しいオープニングピックを、先ほどiPadの下端に作った隙間に差し込みます。
- ピックをアンテナの上にスライドさせ、ホームボタンの直前で止めます。
⚠ アンテナを破損する恐れがあるため、ピックはホームボタンに向かってのみスライドさせ、離さないようにしてください。
- ① この部分を再度スライドさせる必要がある場合は、左下隅でピックを一度取り出してから、再度挿入してください。
- ピックをホームボタンの左側に残してから続行します。

手順 21



- 作った隙間にオープニングピックを挿入します。
- ホームボタンの下から右下に向かってピックをスライドさせ、先端だけがデジタイザとフレームの間に入るようにします。

⚠ 右のアンテナを傷つけないように、オープニングピックは1mmまでしか差し込まないでください。

手順 22



- ピックを再び挿入し、ホームボタンに向かってスライドさせると、底面の粘着剤が完全に分離します。

⚠ アンテナを破損する恐れがあるため、ピックはホームボタンに向かってのみスライドさせ、離さないようにしてください。

① この部分を再度スライドさせる必要がある場合は、右下のピックを一度取り出してから、再度挿入してください。

- ピックをホームボタンの右側に置いてから作業を続けます。

手順 23 — 右端を温める



- 温めたiOpenerをデバイスの右端に約2分間当てます。

手順 24



⚠ この手順では、時間をかけて慎重に作業を進めてください。接着剤が熱く、柔らかいことを確認し、あなたがピックで接着剤のすべてを分離していることを確認してください。そうでない場合は、作業を一旦停止し、接着剤を再加熱してください。

- iPad左角にある2つのオープニングピックをひねってデジタイザーを少し持ち上げ、その作業の最後に接着剤を切り離します。
- ① 抵抗が大きい場合は、端を再度加熱し、オープニングピックで端に沿って作業します。

手順 25



- デジタイザの左端を上を持ち上げ、iPadの右端にそって接着剤を剥がします。

手順 26 — 右側の接着剤を剥がす



- デジタイザーを支えながら、オープニングピックを2本のディスプレイケーブルの間に滑り込ませ、最後の接着剤を切り離します。

手順 27



- 接着剤がすべて分離したら、デジタイザーを本のように開き、iPadと平行になるように置いてください。
- ☑ 再組み立ての際、フレームやデジタイザーを再利用する場合は、フレームに残った接着剤をイソプロピルアルコールで拭き取ります。接着剤は、[接着剤ストリップ](#)または[プレカットされた接着剤カード](#)と交換してください。
- ☑ 本デバイスを組み立てる際には、ディスプレイケーブルに注意してください。液晶画面の下にきちんと折りたたまれていることを確認し、破損を防いでください。

手順 28 — LCD



- 液晶ディスプレイのネジを覆っているテープを全て取り出します。

手順 29



- 液晶ディスプレイに留められた次のプラスネジを取り外します。
- 4.0 mm ネジ—3本
- 4.8 mm ネジ—1本

手順 30



⚠ 液晶ディスプレイを完全に取外さないでください。幾つかのケーブルがホームボタン上でiPadに繋がっています。正面カメラの端から持ち上げてください。

- スパッツァーの平面側の先端を使って、液晶ディスプレイを指で掴めるぐらいの高さまで押し上げます。
- 本のページをめくるように、iPadの液晶ディスプレイをひっくり返します。カメラ付近から持ち上げて、ホームボタン上を軸にひっくり返します。

⚠ 液晶ディスプレイケーブルにダメージを与えないように注意しながらディスプレイをひっくり返します。

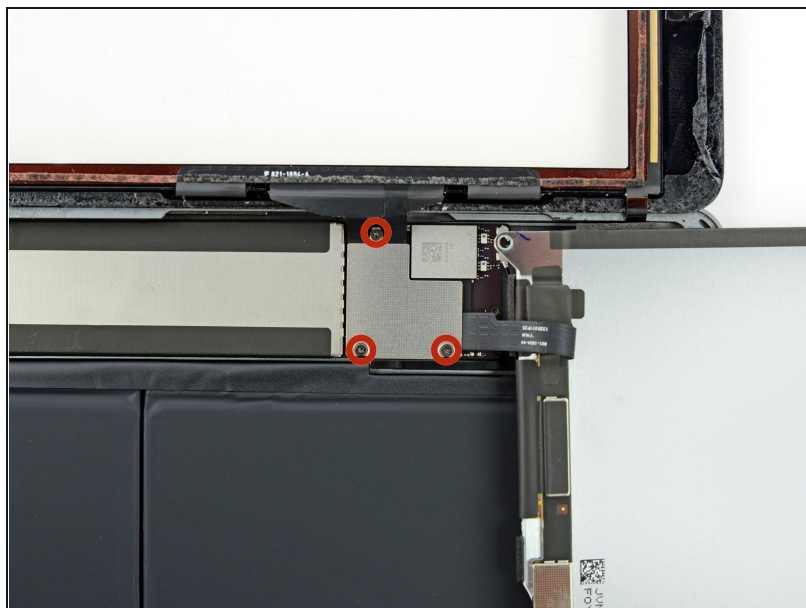
- ディスプレイケーブルが作業ができるように、液晶ディスプレイを開いたままにします。
① 液晶ディスプレイを、柔らかくて防塵機能のついた清潔な表面上に置きます。

手順 31



- ロジックボードにバッテリーコネクタを留めている2.3 mm プラスネジを1本外します。
- ① ショートのリスクを減らすために、[バッテリーブロッカー](#)または改造した開口ピックを挿入してバッテリーの接続を外せます。
- ⚠ **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。バッテリーコンタクトは簡単に破損してしまい、取り返しのできないダメージをもたらすことがあります。**
- ロジックボードのバッテリーコネクタの下にバッテリーブロッカーを差し込み、作業中、この状態のままにしておきます。
- ① ロジックボードの下にバッテリーブロッカーをはめ込むのが難しい場合は、[トランプを使って](#)バッテリーを外してみることもできます。

手順 32



- ディスプレイケーブルのブラケットから 1.4 mm プラスネジを 3 本取り出します。

手順 33



- スパッジャーの平面側先端を使って、ディスプレイケーブルのブラケットをロジックボードからまっすぐ引き上げます。

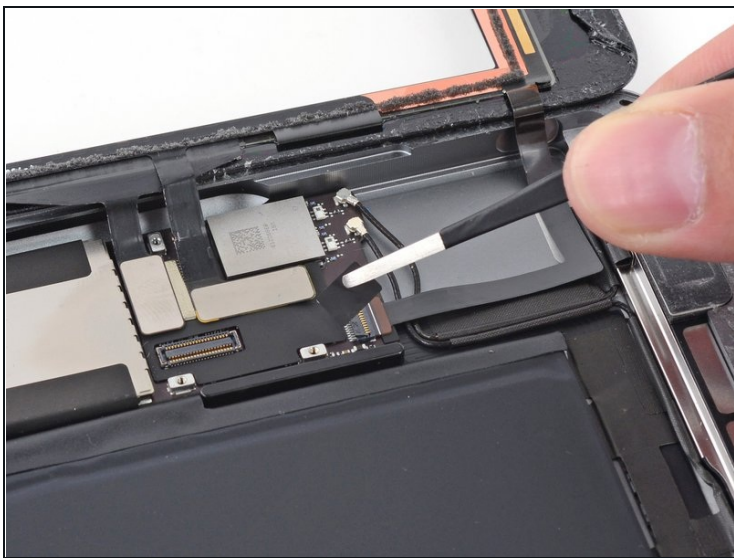
⚠ ディスプレイケーブルコネクタはブラケットの底面に接着されています。ブラケット下の奥までスパッジャーを押し込まないでください。コネクタにダメージを与えてしまうことになります。

手順 34



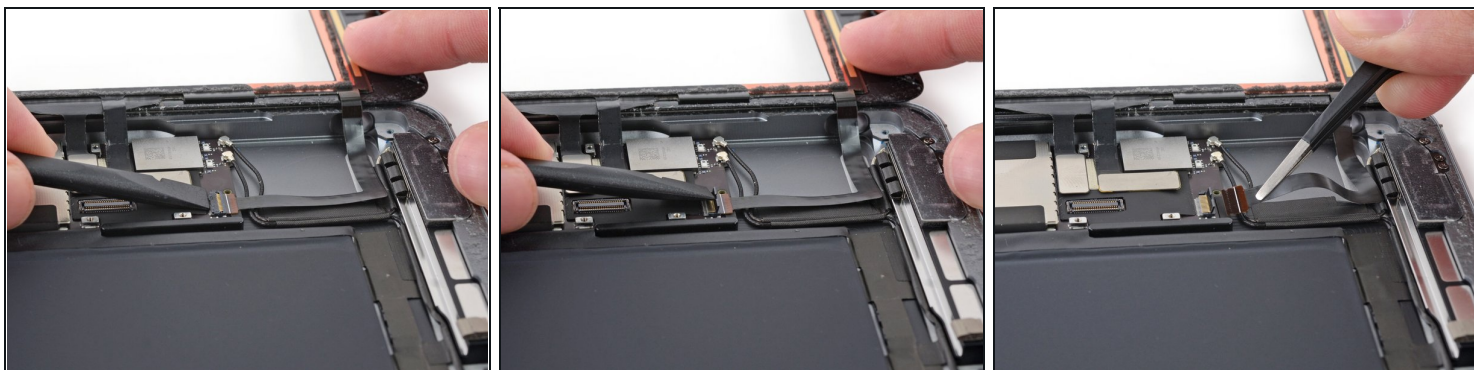
- 液晶ディスプレイを取り出します。

手順 35 — フロントパネルアセンブリ



- ホームボタンのリボンケーブルコネクタを覆っているテープを外します。

手順 36



- スパッジャーの平面側先端を使って、ホームボタンのリボンケーブルZIF コネクター上にあるタブを上向きに引き上げます。
- ホームボタンのリボンケーブルをZIF コネクターから水平に外します。

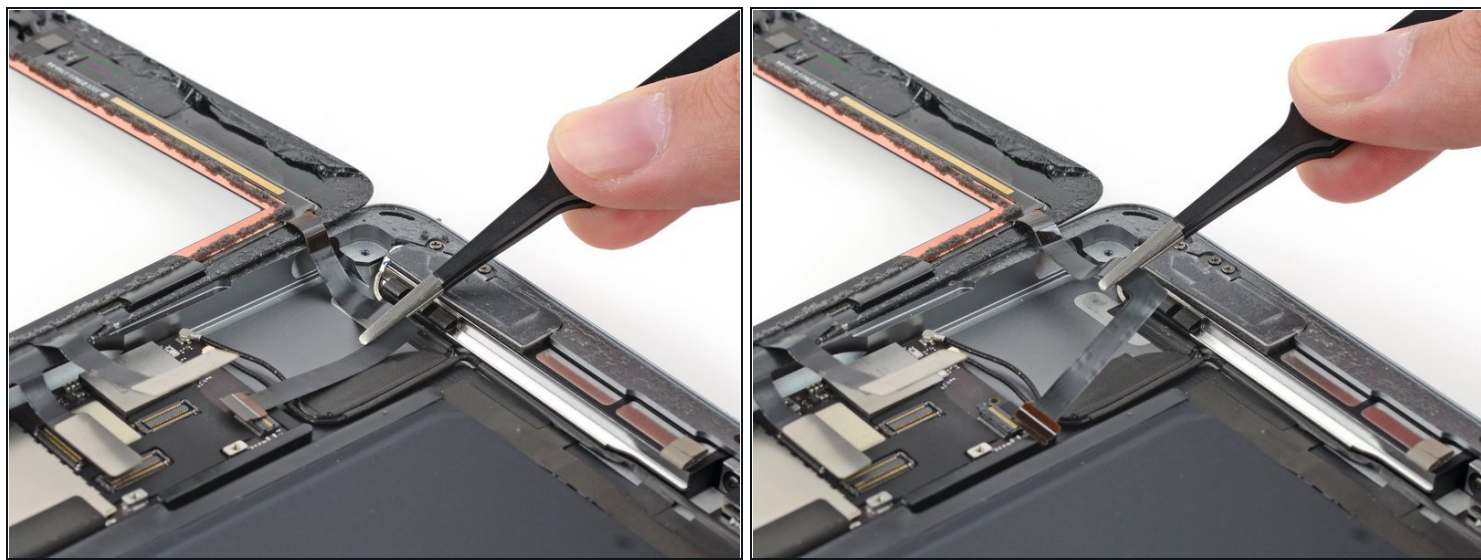
手順 37



- スパッジャーの平面側先端を使ったり、指の先を使って、丁寧に2つのデジタイザーケーブルコネクターをソケットからまっすぐ引き上げます。

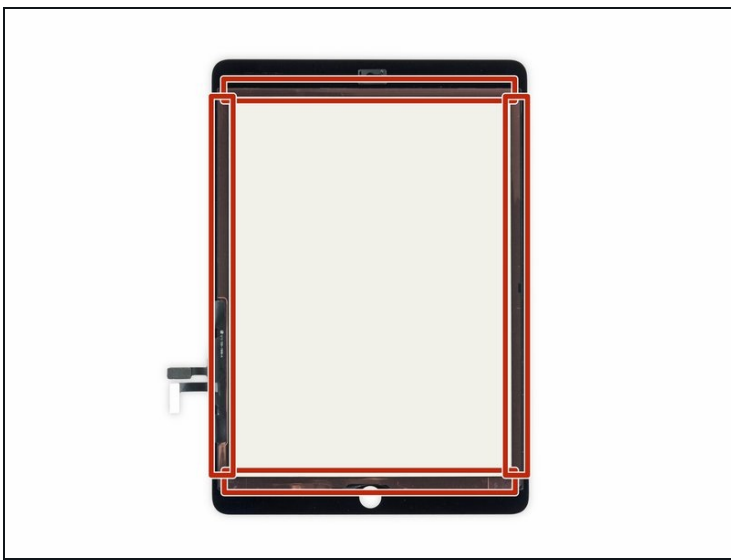
⚠️ iPadを傷つけないように、コネクターのみ接触してください。ロジックボード上のソケットには触らないでください。

手順 38



- 背面ケースに留められた接着剤からホームボタンのリボンケーブルをゆっくりと丁寧に剥がします。

手順 39



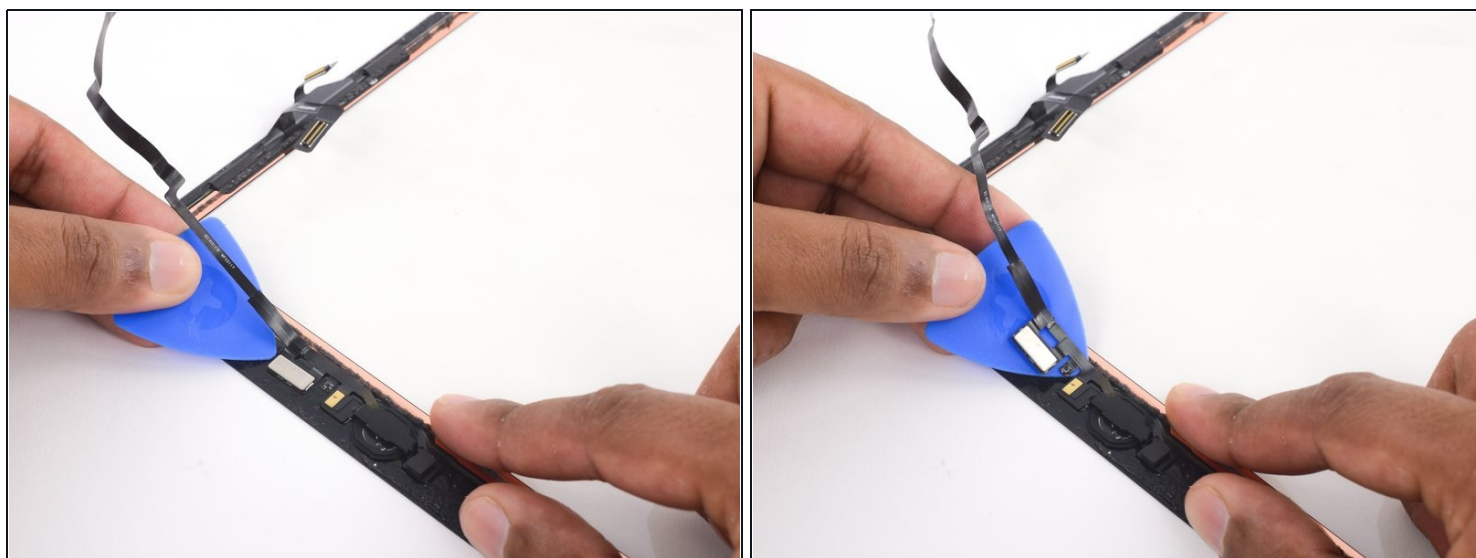
- フロントパネルアセンブリを取り外します。
- ☑ 組み立てている間に、きれいな画面を保つためにフロントパネルアセンブリの内側の埃や指紋をふき取ってください。
- もしも画面をタッチしていないにもかかわらず反応してしまう等の不具合が新しい画面で生じるようであれば、[カプトン（ポリアミド）テープ](#)のような非常に薄い絶縁テープをパネルの裏のオレンジで囲まれた部分に貼ることで解決することが出来ます。iFixitのパネルは適切な絶縁が施された状態で出荷されているため、テープを追加で貼る必要はありません。
- ☑ 適切な絶縁が行われていないと、デジタイザーのこれらの部分が他の部品に触れタッチ入力に不具合を生じる可能性があります。
- ① 絶縁テープは裸眼では見ることはできず、多くのiPadで見られる粉塵防止用のものとは異なります。

手順 40 — ホームボタンアセンブリ



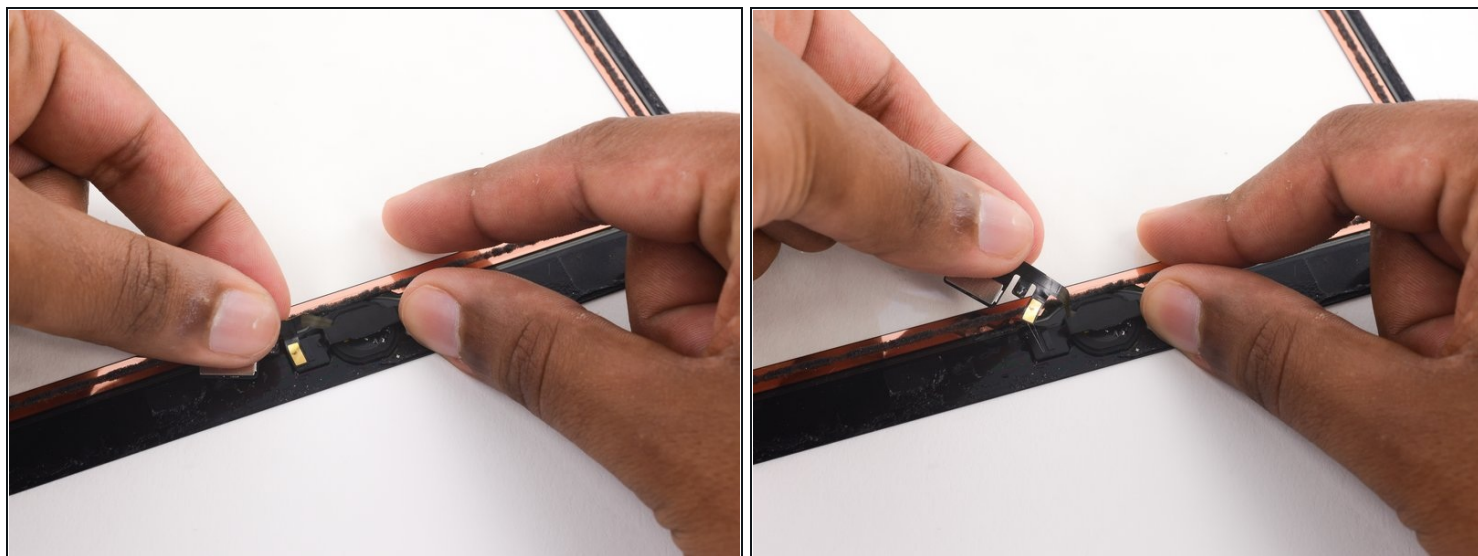
- フロントパネルの裏面からホームボタンケーブルを慎重に剥がします。
- ケーブルのメタル製シールドにアクセスできるまで剥がしてください。

手順 41



- メタルシールドとフロントパネルの間に開口ピックを差し込み、デジタイザーから慎重に持ち上げます。

手順 42



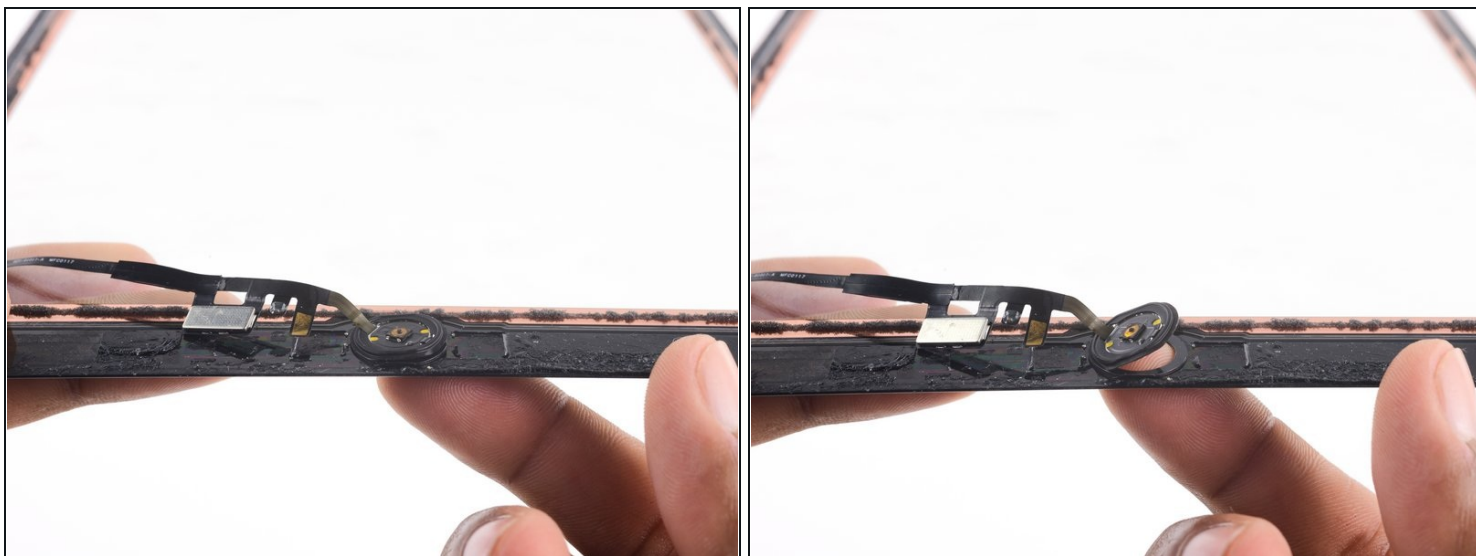
- ホームボタンブラケットからメタル製コンタクトを慎重に剥がします。

手順 43



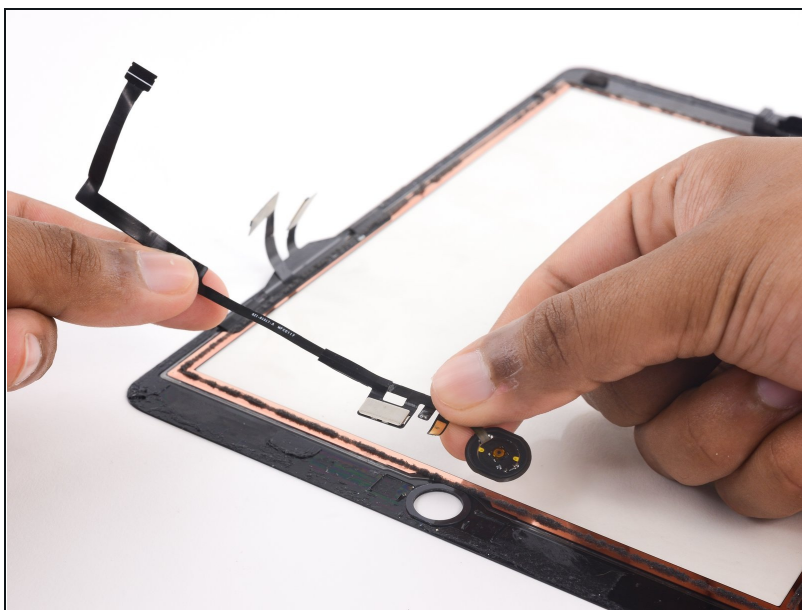
- プラスチックの開口ツールを使って、フロントパネルの裏側からホームボタンブラケットを外します。
 - ☒ ホームボタンブラケットを再装着する際は、両面テープもしくは接着剤を使って、ブラケットを固定してください。
- ホームボタンブラケットとの片側が外れたら、しっかりとブラケットを掴んで、フロントパネルから剥がします。

手順 44



- デジタイザーの外側からホームボタンを押し出して、固定している接着剤から乖離します。
⚠ プレッシャーをゆっくりと与えていきます。切断しやすいデリケートなガスケットに接着剤が付いています。

手順 45



- ホームボタンアセンブリを取り外します。

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。

