Apple Watch Series 1スクリーンの交換

壊れてひび割れたApple Watchのディスプレイを交換します。...

作成者: Tobias Isakeit

はじめに

壊れてひび割れたApple Watchのディスプレイを交換します。

デバイスにダメージを与えないための事前注意として、このガイドではまずバッテリーの接続を外します。もし可能であれば、バッテリーを外してください。

ツール:

- iOpener (1)
- iFixit開口ツール (1)
- iFixit開口用ピック(6枚セット) (1)
- Curved Razor Blade (1)
- ピンセット (1)
- 1.0 mm Flathead Screwdriver (1)
- 万能ハサミ (1)
- トライポイントY000 ドライバー (1)

部品:

- Apple Watch (38 mm) バッテリー (1)
- Apple Watch (42 mm) バッテリー (1)
- Apple Watch Battery コネクタブラケット (1)
- Apple Watch (38 mm, Original & Series 1) Screen (1)
- Apple Watch (42 mm, Original & Series 1) Screen (1)

手順 1 — iOpenerの使用方法

ⓘ 電子レンジに付着している汚れがiOpenerに付いてしまうことがあるので、使用前に電子レンジの底をきれいに拭き取ってください。

- iOpenerを電子レンジ中央に置きます。

⚠ 回転型の電子レンジ：iOpenerが電子レンジのターンテーブルで回転しているか確認してください。iOpenerが作動中に留まってしまうと、熱しすぎや焦げてしまいます。

手順 2

- iOpenerを**30秒**温めます。
- 修理作業中はiOpenerが冷めてしまいますので、使用毎に電子レンジに30秒入れて温めてからご利用ください。

⚠ 作業中、iOpenerを温めすぎないようにご注意ください。過熱すると、iOpenerが破裂することがあります。100°Cを超えるまで加熱しないでください。

⚠ 膨らんでいる状態のiOpenerは絶対に触らないでください。

⚠ 適切に温められたiOpenerは約10分間、温かい状態を保ちます。

手順 3

- 電子レンジからiOpenerを取り出します。iOpenerの中央は熱くなっているため、両端の平面になっている部分を持ってください。

⚠ iOpenerは大変熱くなっていることがあります。必要であれば、オーブン用のミトンカバーをご利用ください。

手順 4 — iOpenerを使った他の温熱方法

ⓘ 電子レンジがない場合は、熱湯の中にiOpener をいれて温める方法もあります。

- 鍋を十分な量のお湯で満たして、iOpener を完全に沈めます。
- お湯を沸かして熱くなったら火を止めます。
- iOpenerを熱湯の中に約2-3分間沈めます。iOpener全体が完全に浸かっているか確認してください。
- トングなどを浸かって、温まったiOpenerをお湯から取り出します。
- タオルでiOpener全体を拭き取ります。
  ⚠ iOpenerが非常に熱い場合は、先端のタブを持って火傷をしないようにご注意ください。
- iOpenerの準備は整いました。iOpenerを再度温める必要がある場合は、お湯を沸騰させて、火を止めてからiOpenerを2-3分間浸してください。

手順 5 — Apple Watchの電源を切る

- 作業の前にApple Watchの電源を切り、充電器から取り外してください。
  - ⓘ タッチスクリーンが破損し、電源を切れない場合は、ここに示されている方法で電源を切ってください。

手順 6 — 加熱する

- iOpenerを準備（またはヘアドライヤーかヒートガン）し、触れなくなるくらいの温度まで加熱します。
- iOpenerを1分以上ウォッチにあてて、スクリーンを温めます。ケースに装着している接着剤が完全に柔らかくなるまで待ちます。

ⓘ iOpenerを再度温める必要があるかもしれません。あるいは、iOpenerを当てた部分が冷たくなってくるため、作業がしやすいぐらいにスクリーン（接着剤）を温めるためにスクリーン上でiOpenerを動かしていきます。

手順 7 — 作業前の注意点

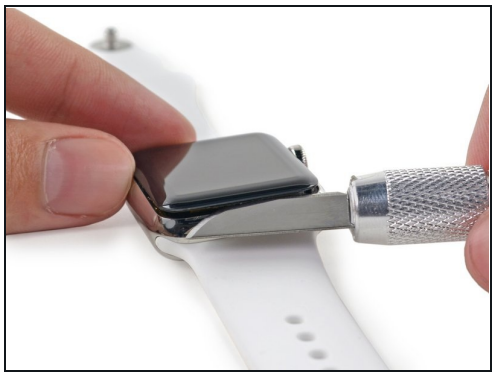
ⓘ スクリーンとデバイス本体の間の隙間はとても薄いため、これらを乖離させるためには先端がシャープな刃が必要です。**次の注意点をよく読んでから作業に移ってください。**

⚠ **ナイフと指を十分離して**作業を行ってください。心配な場合は、空いている方の手を市販の革手袋や園芸用手袋など、頑丈な手袋で保護してください。

⚠ **力加減にご注意ください。**あまり力を入れすぎるとナイフが滑って怪我をしたり、ウォッチにダメージを与えてしまうことがあります。

⚠ 作業中は**保護眼鏡を着用してください。**ナイフやガラスの破片が飛ぶことがあります。

手順 8 — スクリーンのこじ開け



ⓘ 先がカーブしている刃を使うとケースに傷がつきにくく、ガラスにひびが入ってしまうリスクを軽減できます。刃のカーブしている部分のみを使ってこじ開けます。刃の先端や平らな面は使わないでください。

- デバイス正面下部の端のガラスとケースの隙間に刃のカーブ部分をしっかりと*真下に*押し下げます。

⚠ ナイフに対して完全にコントロールをしながら作業を進めるようご注意ください。隙間が一度開いたら、ナイフに力を入れすぎないようにしてください。滑ってバッテリーを破損してしまうことがあります。

ⓘ ナイフは隙間を開くために無理やり押し込ませるものです。するとケースからガラスが押し上がっていきます。

- ガラスが押し上がったら、丁寧にナイフを下向きに位置を変えていき、ガラスをもっと押し上げるようにして隙間を広げていきます。

手順 9

- 隙間が十分に開いたら、ガラスの下に開封ピックの先端を滑り込ませます。
- 開封ピックを下部の端に沿ってスライドしながら、スクリーンとケースを留めている接着剤を剥がしていきます。

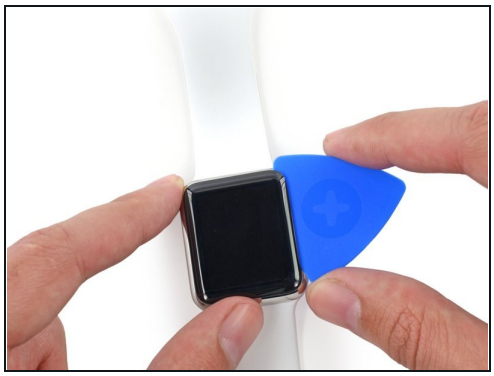
⚠ 奥まで開封ピックを挿し込まないようにご注意ください。約3㎜程度で十分です。これ以上深く押し込むとケーブルにダメージを与えてしまいます。

手順 10

- 開封ピックを動かしながら、デバイス横のボタン側までスライドしていきます。移動しながら、隙間を広げて、接着剤を剥がすように丁寧に押し込みながら作業を進めてください。

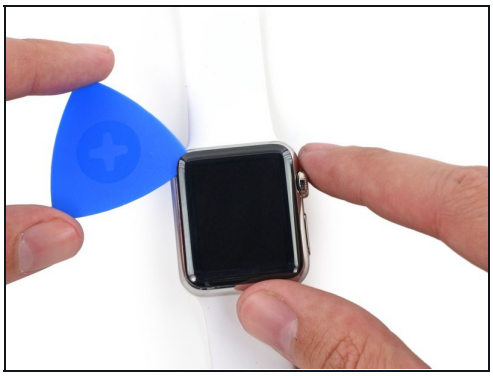
ⓘ くれぐれも奥まで挿し込まないようご注意ください。開封ピックを動かしながらの作業となるため、先端のみ挿し込むことが難しい時があります。

手順 11



- 開封ピックを右側端上部まで動かしたら、次はスクリーンの上部端に移ります。

手順 12



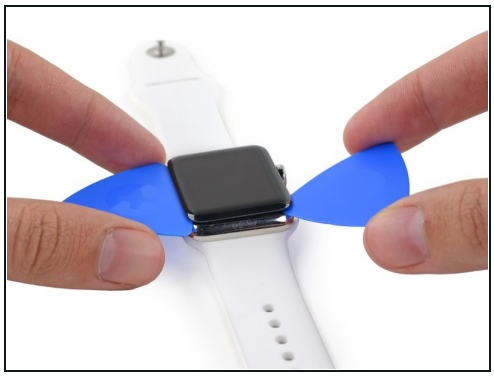
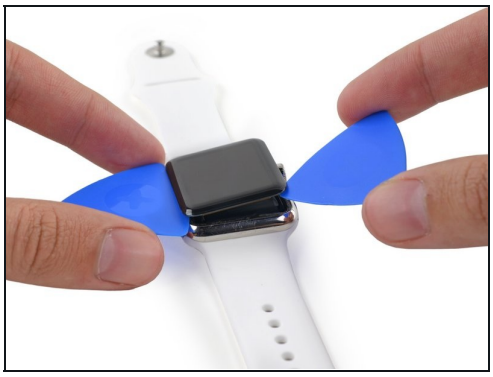
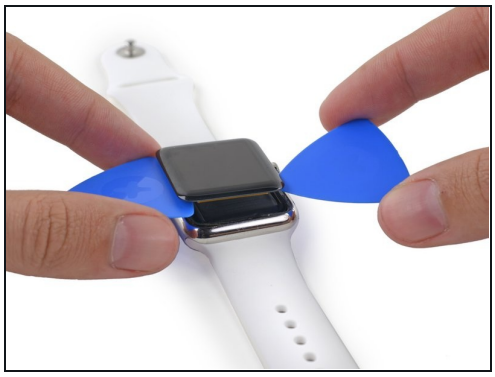
- スクリーン上部の左側まで開封ピックを動かしていき、次は残りの接着剤を剥がすため左側まで回していきます。

ⓘ スクリーンから接着剤をきちんと取るため、開封ピックを画像（右端）のように差し込んだままにしてください。

手順 13

- 最初に使用した開封ピックをデバイスの左側に残したまま、次の開封ピックを使って、もう一度スクリーン全体の接着剤が完全に剥がれているか確認します。

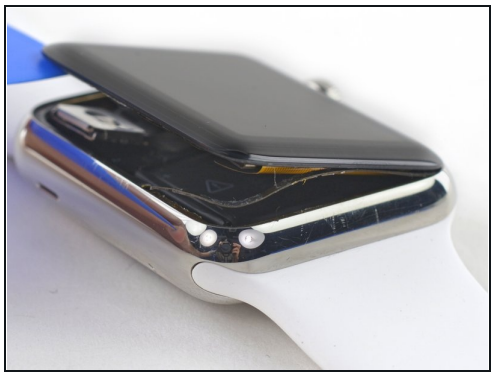
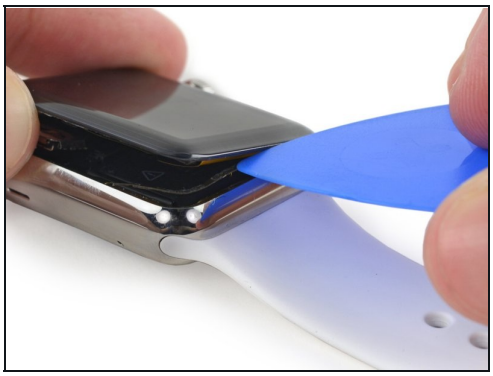
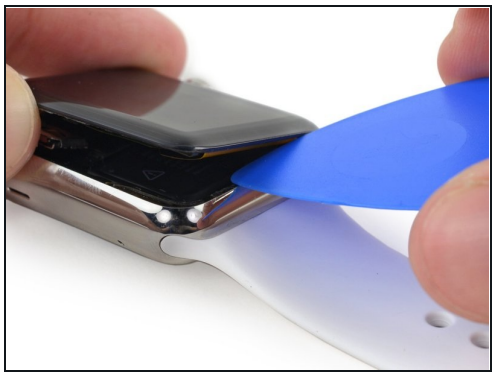
手順 14

⚠ スクリーン上部端の左側付近に、スクリーンとウォッチ内部に接続している2本のケーブルがあります。こじ開けていく際にはこのケーブルにダメージを与えないようにご注意ください。

- スクリーンの右側からゆっくりとこじ開けていきます。
- 同様に、左側スクリーンも接着剤から外してこじ開けていきます。ーしかし、**2本のケーブルによってスクリーンが繋がっているため、完全に取り出さないでください。**

手順 15

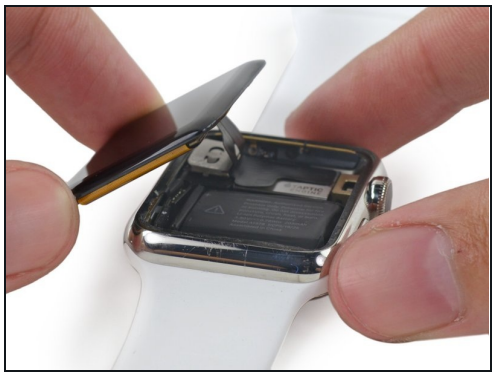




ⓘ ディスプレイ接着剤の間にForce Touch センサーの表面が確認できたら、それはセンサーが2つに分離してしまったことを意味しています。交換するための修理が必要です。

ⓘ iFixitスクリーンとバッテリーの修理キットには、交換用のForce Touchセンサーが含まれてます。

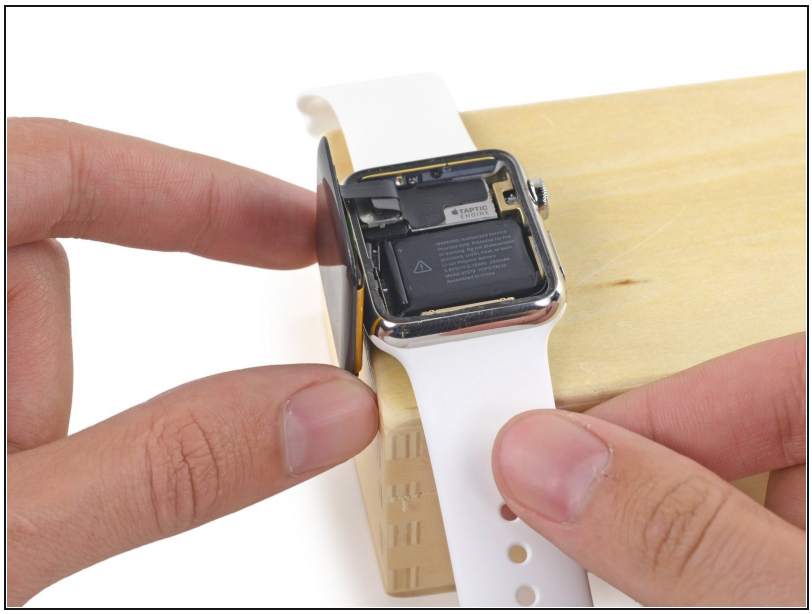
- センサーの上部層は、スクリーンの裏側に接着剤で固定されていることがあります。その場合、センサーを下向きに押して、外してください。

手順 16



- スクリーンを押し上げて、ディスプレイデーターとデジタイザーケーブルに気をつけながら、左側に移します。

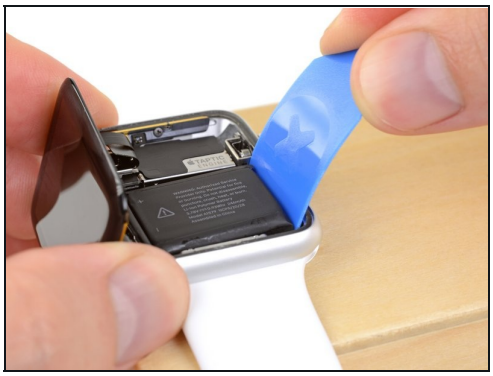
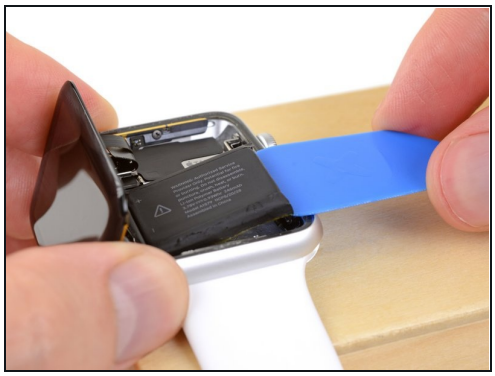
手順 17



- ウォッチを少なくとも1㎝の高さの上に置いて下さいー小さな箱や本の端を利用すると便利です。これは、スクリーンを垂直に固定して、バッテリーにアクセスしやすくするためです。

⚠ 作業中、スクリーンをぶつけたり、ケーブルをピンと張らないように気をつけてください。

手順 18

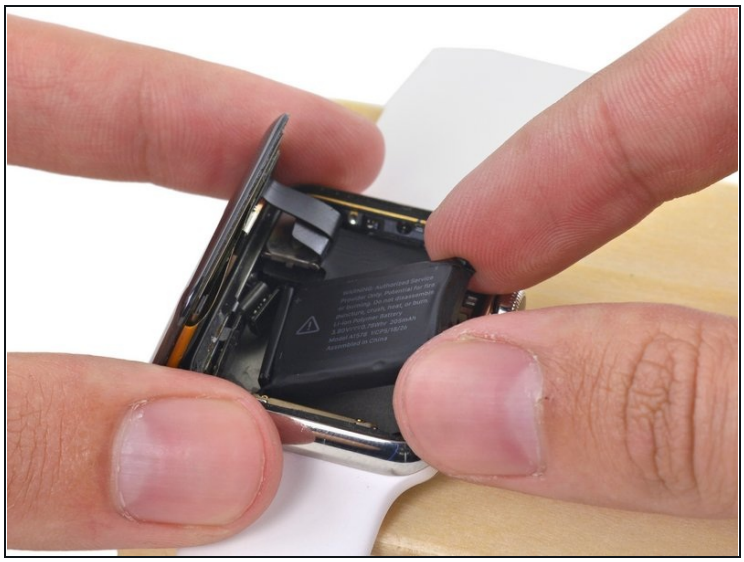



- ハサミを使って、バッテリーの幅に合うように開口ピックを切ってください。鋭利な角を残さないように丸みを持たせてください。
- バッテリー右側とケースの間に切り込んだピックを挿入します。
- 一定の力でゆっくりとバッテリーを持ち上げます。システムボードにバッテリーを固定している接着剤を剥がします。

⚠ バッテリーを変形させたり、穴を開けないようにご注意ください。

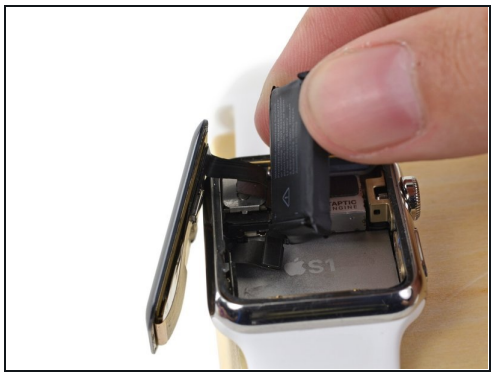
- 42mmモデルでは、バッテリー下に搭載されたシステムボードを、アクシデントでこじ開けてしまうことがあります。開口ピックを、バッテリーの下に差し込んだ際には、システムボードから離しながら持ち上げます。
- 接着剤を弱めるため、必要に応じて、高濃度のイソプロピルアルコール(90%以上)をバッテリーの周辺と底に塗布してください。
- バッテリーが接続されたままの状態で、取り外すことは**絶対にしないでください。**

手順 19



- バッテリーを逆時計回りで回転させると、コネクターが確認できます。

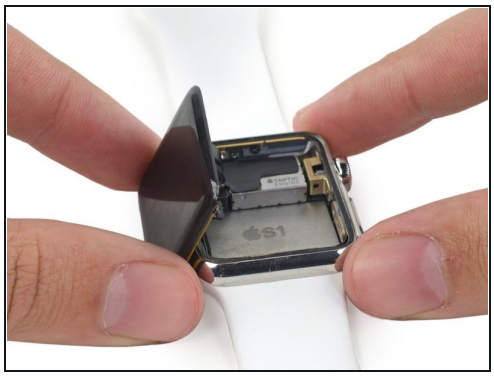
手順 20

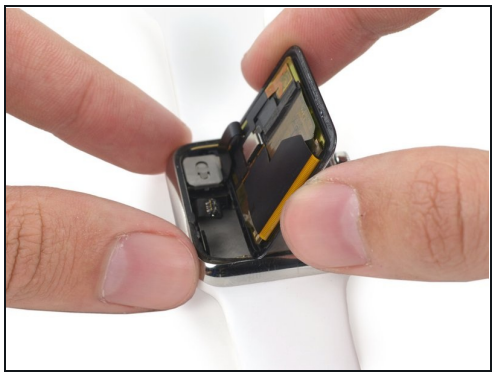


- バッテリーを作業の邪魔にならない位置で掴み固定して、バッテリーケーブルコネクターを確認します。
- バッテリーケーブルコネクターをデバイスのバッテリーケーブルから分離させるため、プラスチック製の開封ツールをケース底に押し当ててこじ開けます。
- デバイスからバッテリーを取り出します。

⚠ バッテリーが目に見えてへこんでいたり、変形している場合は、交換する必要があります。最も良いのは、バッテリーを取り外したら必ず新しいバッテリーと交換することです。

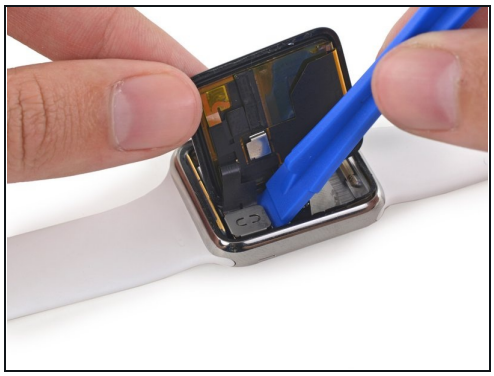
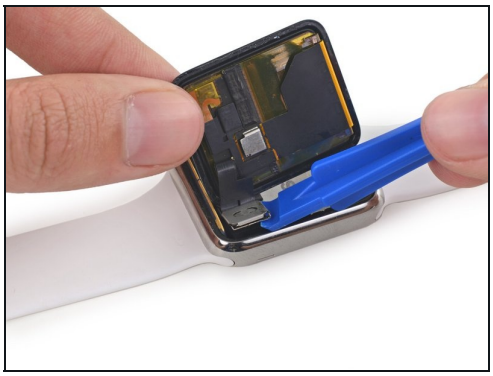
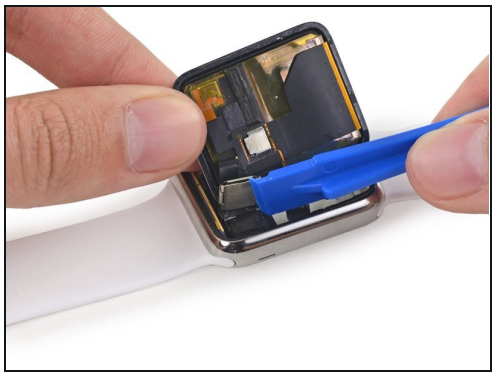
手順 21 — スクリーン





- スクリーンを開き、右側に立て、スクリーン下に埋められているケーブルを確認します。

手順 22

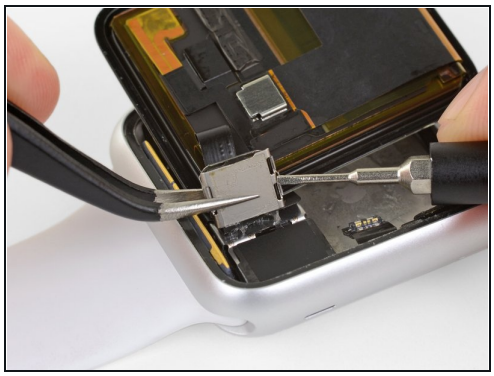




ⓘ ディスプレイとデジタイザーケーブルコネクターはスピーカーに接着されている小サイズのメタル製ブラケットの下に装着されています。

- プラスチック製の開封ツールを使って、ブラケットをディスプレイ側にひっくり返し、スピーカーから折り上げます。

⚠ もし時計バンド側にブラケットを折り上げてしまったら、ケーブルを破損してしまいますのでご注意ください。

手順 23



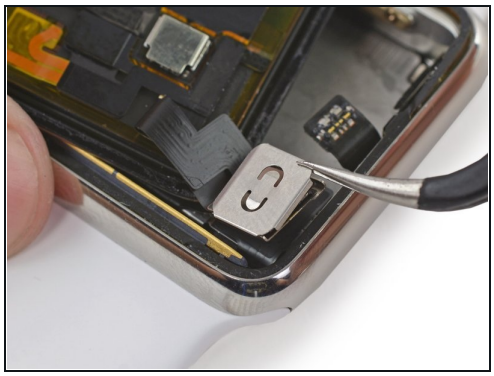
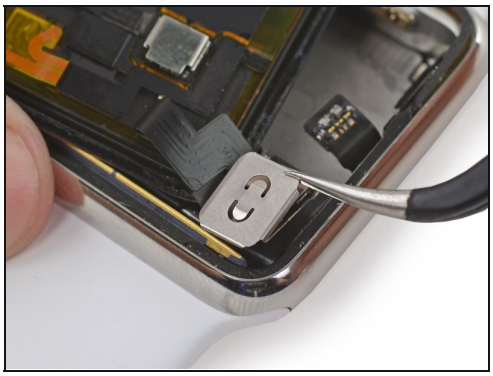
ⓘ ピンセットや指でブラケットを左側からしっかりと摘みます。

- 同時に、右側の小さなタブ下に小サイズのマイナスドライバー(1mm) を差し込みます。
- 最後に、タブの裏側に1本の指をのせて、指とドライバーで、ブラケットをきつく挟み、カバーを外します。

ⓘ この作業は、上部ブラケットを下のブラケットに留めている2つのタブを緩め、上部ブラケットから取り外すことができます。

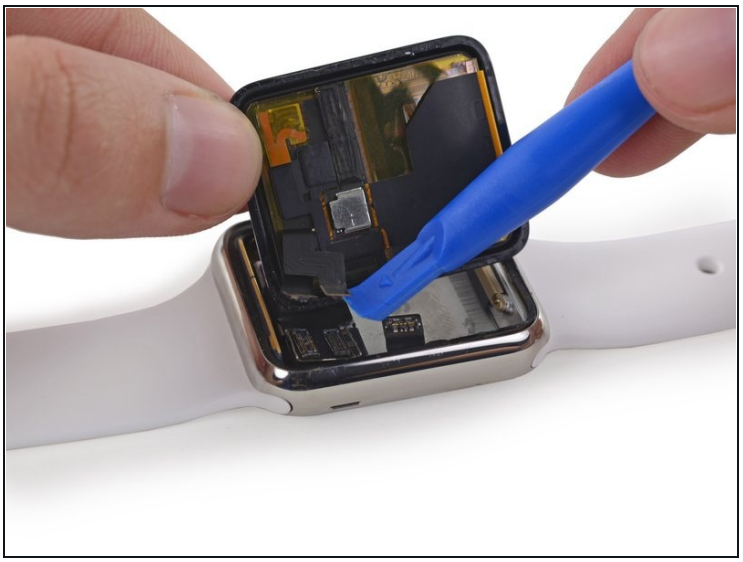
⚠ カバーを取り外す作業は難易度が高く、数度に渡って試行する必要があります。忍耐を持って、ケーブルを外したりブランケットを引っ張らないように気をつけてください。

手順 24

- ピンセットでカバーをつまみ、穴の空いたツメを分離するために本体の上端までスライドさせてからカバーを外します。

手順 25



- ディスプレイデーターとデジタイザーケーブルの接続を外すためにテコの原理を利用して丁寧に開きます。

⚠ あらゆるピン（接続部）に接触しないようにご注意ください。指の油脂が接続の妨害となることがあります。

- ディスプレイを取り出します。

Watchを閉じて修理を完了するには、 [Force Touchセンサーの修理ガイド]の手順22から作業を継続してください。