



iMac Intel 21.5" EMC 2805ロジックボードの交換

iMac Intel 21.5" EMC 2805ロジックボードを交換します。

作成者: Walter Galan



はじめに

ロジックボードを交換するにはこのガイドをご利用ください。

ツール:

- [iMac用開口ツール](#) (1)
- [#0 プラスネジ ドライバー](#) (1)
- [プラスチックカード](#) (1)
- [ピンセット](#) (1)
- [スパッジャー](#) (1)
- [T10 トルクスドライバー](#) (1)
- [T8トルクスネジ用ドライバー](#) (1)
- [T5トルクスドライバー](#) (1)
- [Arctic Silver 放熱グリス](#) (1)
- [Arctic Silver ArctiClean](#) (1)

部品:

- [iMac Intel 21.5" \(EMC No. 2805\) 1.4 GHz Logic Board](#) (1)
- [iMac Intel 21.5インチ \(2012-2019\) 接着ストリップ](#) (1)

手順 1 — ディスプレイアセンブリ

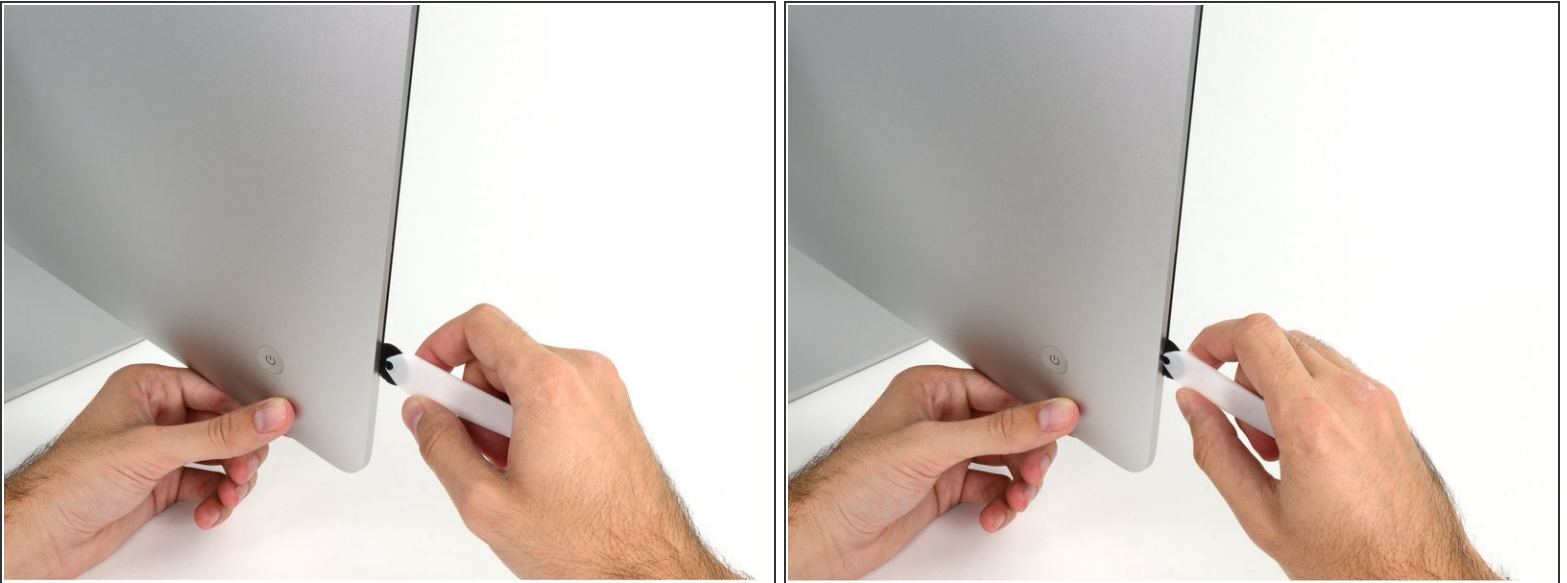


❗ ヒンジを外すと、iMac はバランスが取れなくなり、作業が難しくなります。[iMac Service Wedge](#) があれば修理作業は素早く、簡単ですが、なくても対応できます。

- [iFixit の梱包用ボックス](#) を使ってウェッジ用サポートを作ることができます。こちらから[組み立てガイド](#)を参照してください。
- iMac の作業を始める前に、コンピュータの電源を外して電源のキャパシタを放電するため約 10 秒間電源を押し続けてください。

⚠ キャパシタの鉛や、電源の裏側にある露出した半田付け接合部分に接触しないよう、特にご注意ください。基盤の端のみを持ってください。

手順 2



- ディスプレイの左側の電源付近から、iMac開口ツールをガラスパネルと背面エンクロージャーの間に差し込みます。

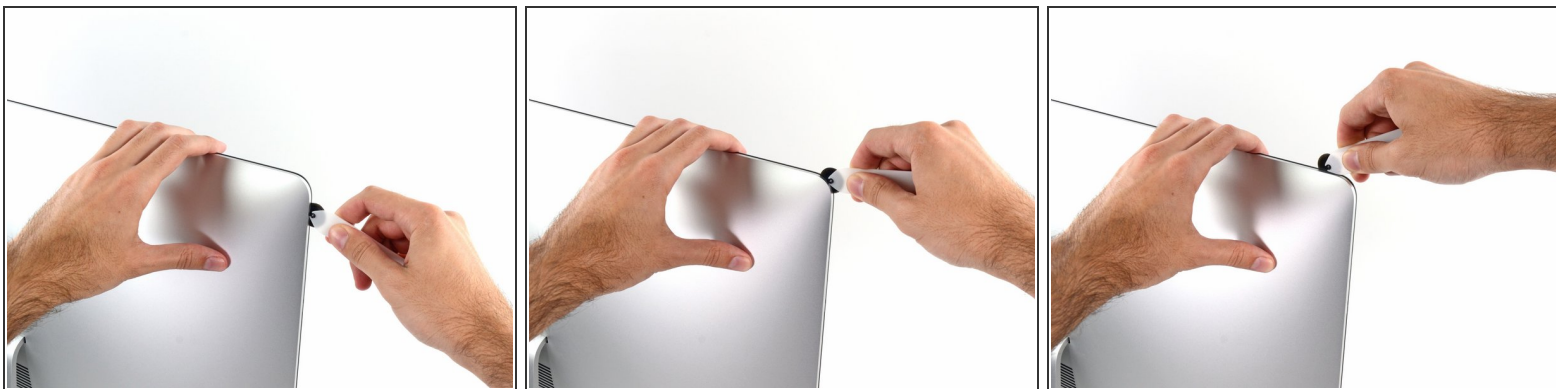
⚠ iMac開口ツール上の回転軸を押し込んでもディスプレイの奥深くまで届きません。もし異なるツールを使用する場合、ディスプレイから9.5mm以上は差し込まないでください。それ以上深く差し込むと、アンテナケーブルに深刻なダメージを与えてしまいます。

手順 3



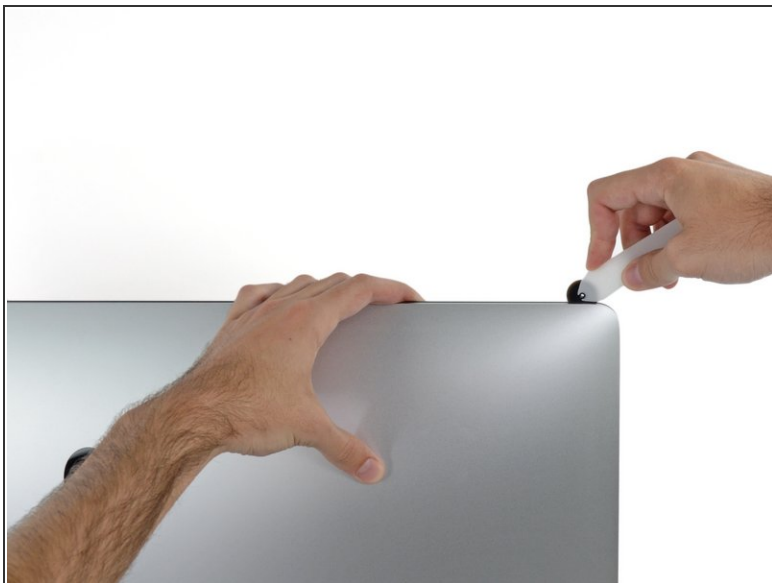
- ピザカッターのようにツールを使います。一隙間に沿ってスライスしながら、フォーム製接着剤を切り込んでください。
- ❗ カット用の車輪の裏の持ち手をしっかり持って内側に押し込んでください。もし外向きに引っ張ると車輪がハンドルから外れてしまいます。
- ツールをディスプレイの左側に沿って下側から上部に向けてスライスします。

手順 4



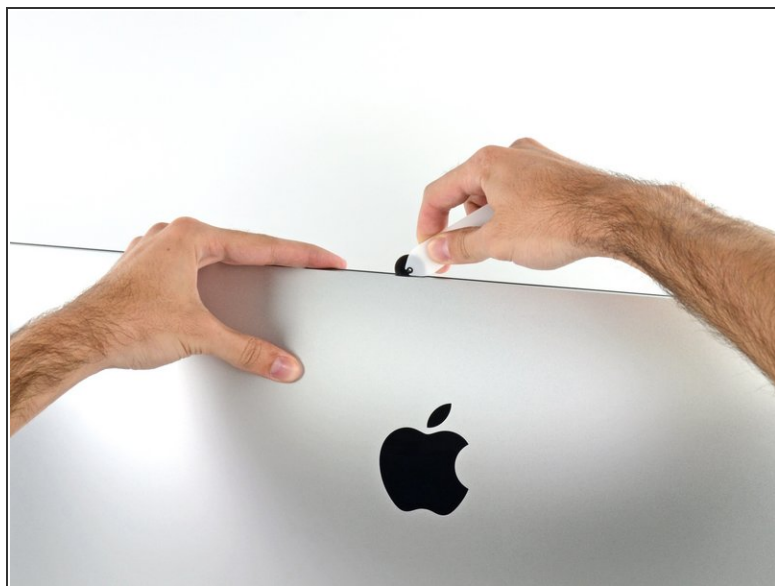
- 左側コーナー上部周辺までスライスします。

手順 5



- ディスプレイ上部左側から接着剤を切開します。

手順 6



- ディスプレイ上部に沿って開口ツールをスライスします。

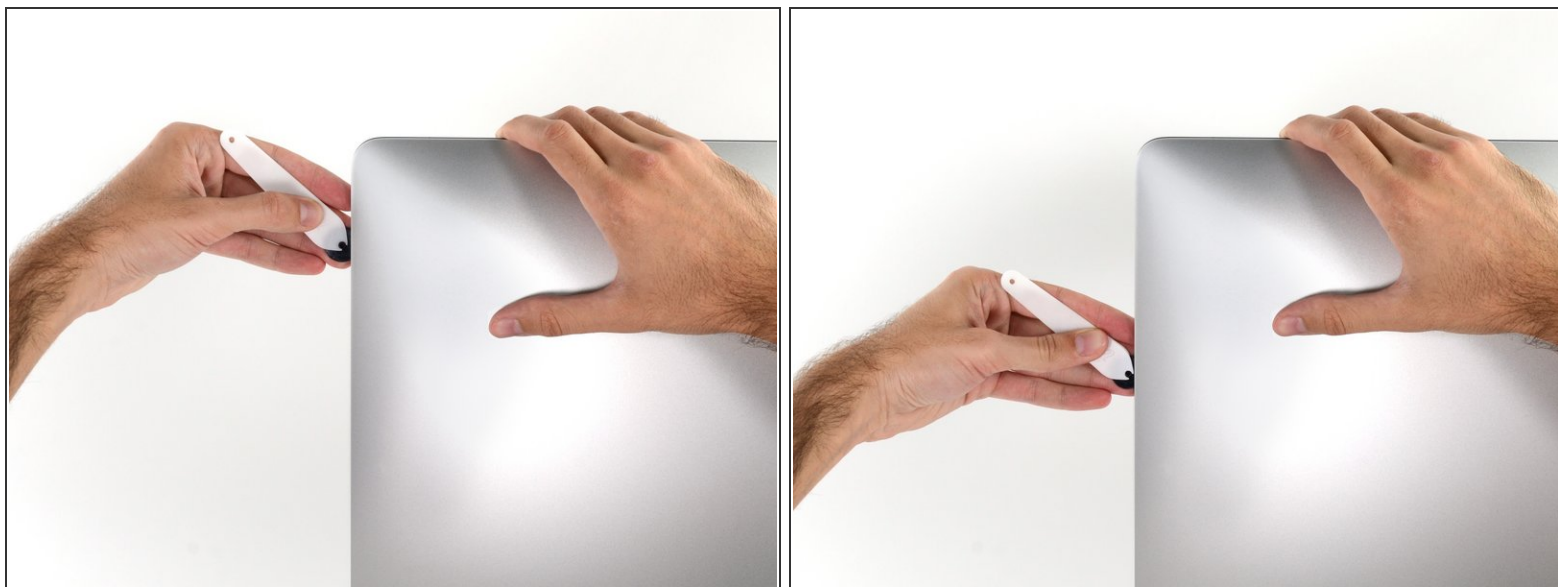
- ① すでに切開した箇所も、接着剤が完全に切断されているか確認するため、複数回に渡って前後にスライドしてください。

手順 7



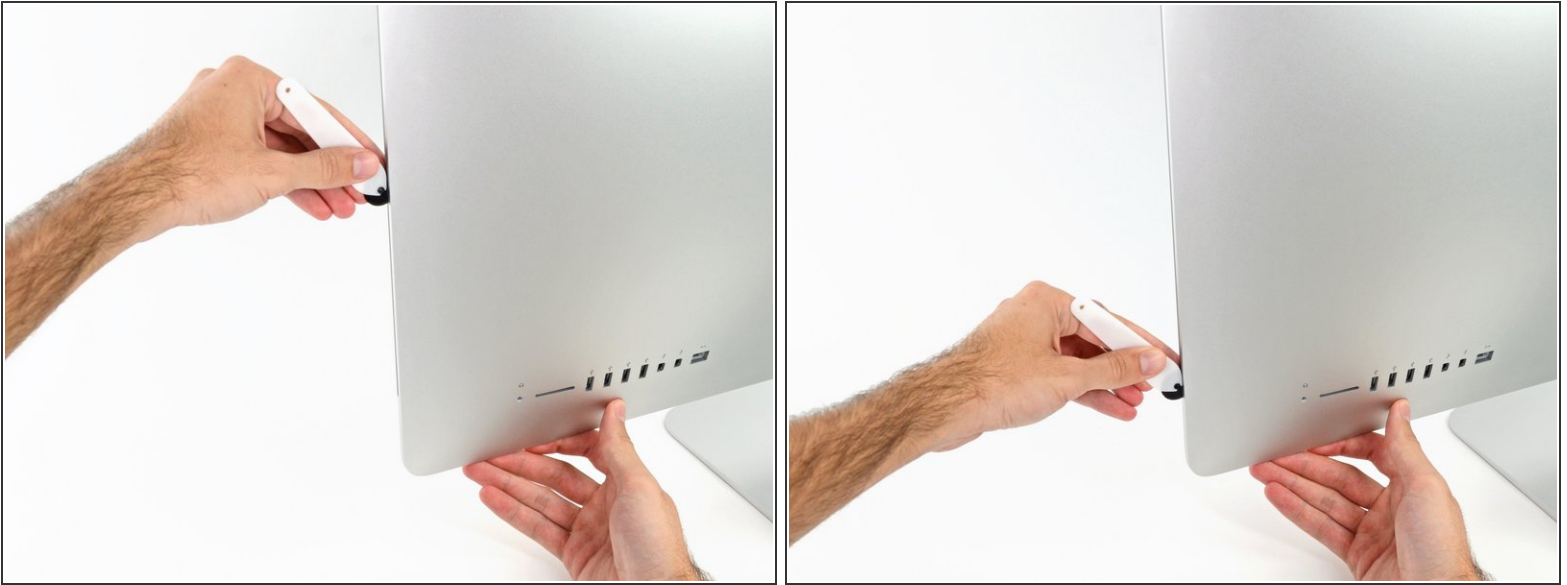
- ディスプレイ上部の右側コーナー周辺までツールをスライドしながら、接着剤を切開します。

手順 8



- ディスプレイの右側に沿ってツールを上部から下側に向けてスライドします。

手順 9



- ディスプレイ右側の下部まで開口ツールをスライドさせて、ここで作業を終えます。
- ⓘ ここでもう一度、ディスプレイ全体に沿って開口ツールをスライドさせ、接着剤をスライスできたか確認しましょう。

手順 10



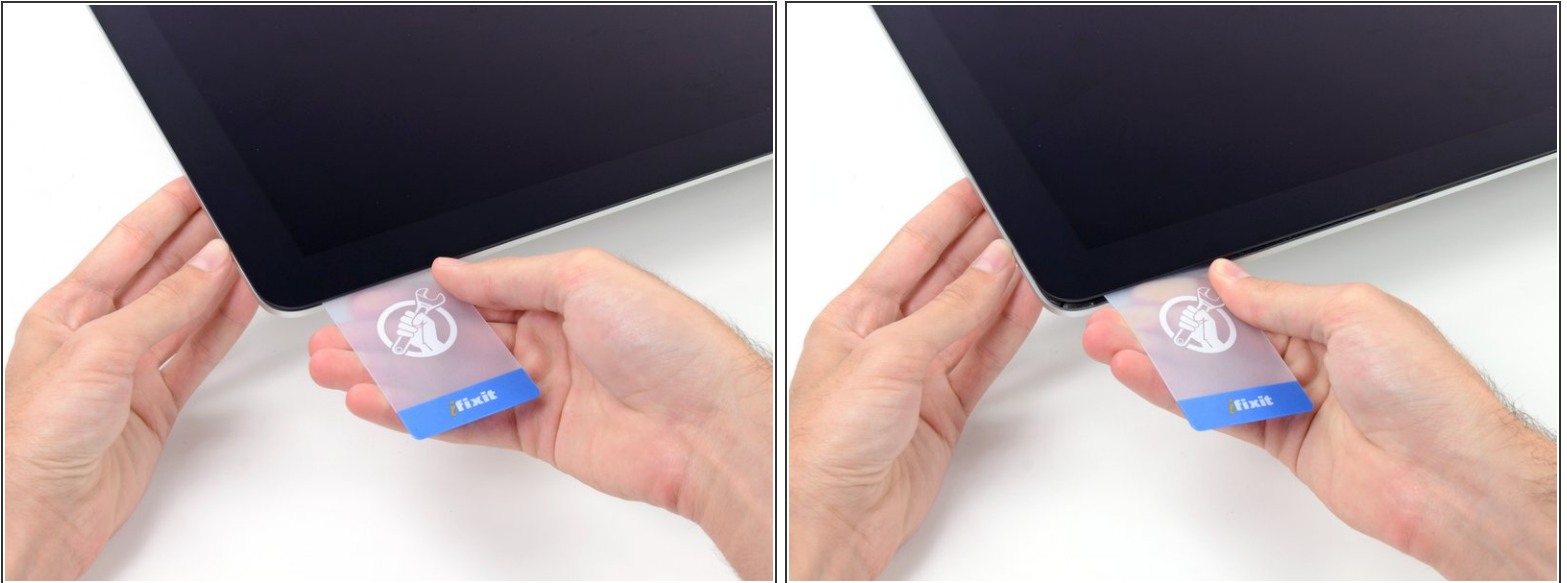
❶ 開口ツールがディスプレイ上の接着剤の大部分を切断できても、ディスプレイはわずかにケースに装着されたままです。残りの接着剤から完全に乖離するため、プラスチックカードを使用してください。

📌 iMacのフロント側を上向きにしてテーブル上に置いてください。

- iMac右側の上部から、ディスプレイとフレームの間にプラスチックカードを差し込みます。

⚠ 9.5mm以上はプラスチックカードを差し込まないでください。内部コンポーネントにダメージを与えてしまいます。

手順 11



- ディスプレイとフレームの間に隙間を作るように、丁寧にプラスチックを外側に向けてひねります。
- ディスプレイのガラスに圧力がかからないように注意しながら、ゆっくりと動かします。約6mm程度の隙間ができれば十分です。

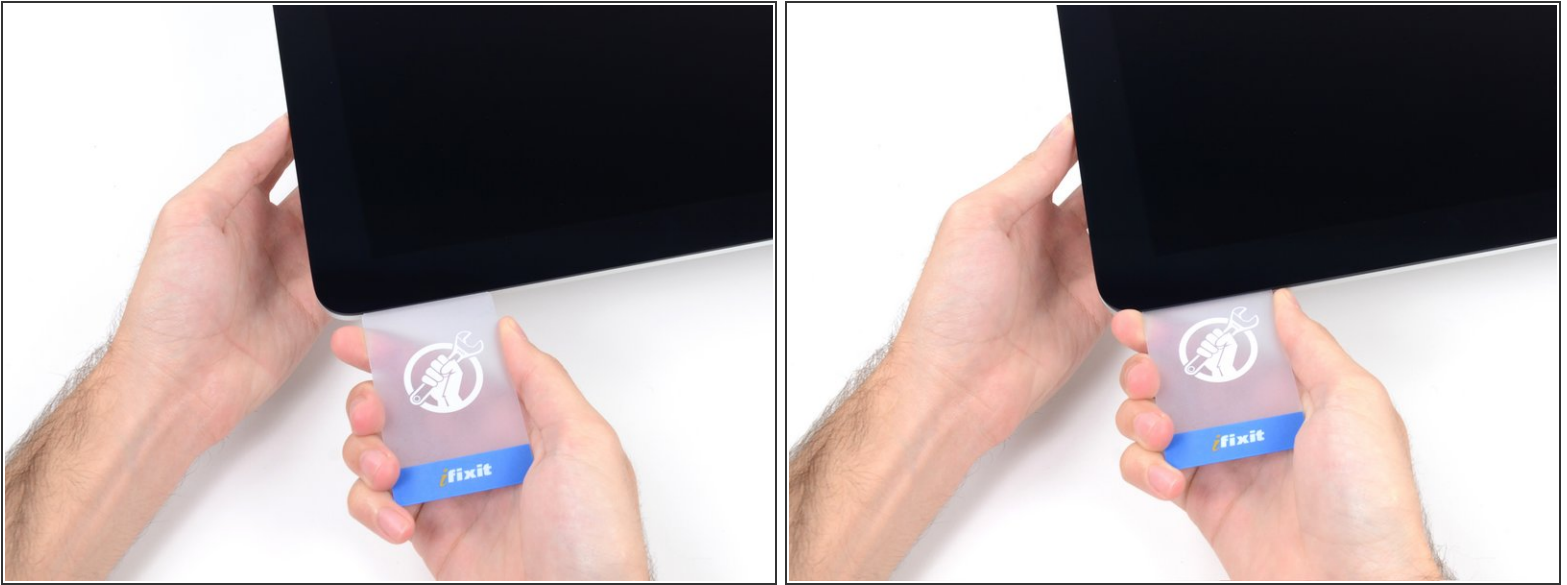
手順 12



- 残りの接着剤を乖離させながら、iMacの上部右側コーナーからディスプレイ中央に向けてプラスチックカードをスライドします。

⚠ iSightカメラ手前で止めてください。これ以上進むとダメージを与えてしまいます。

手順 13



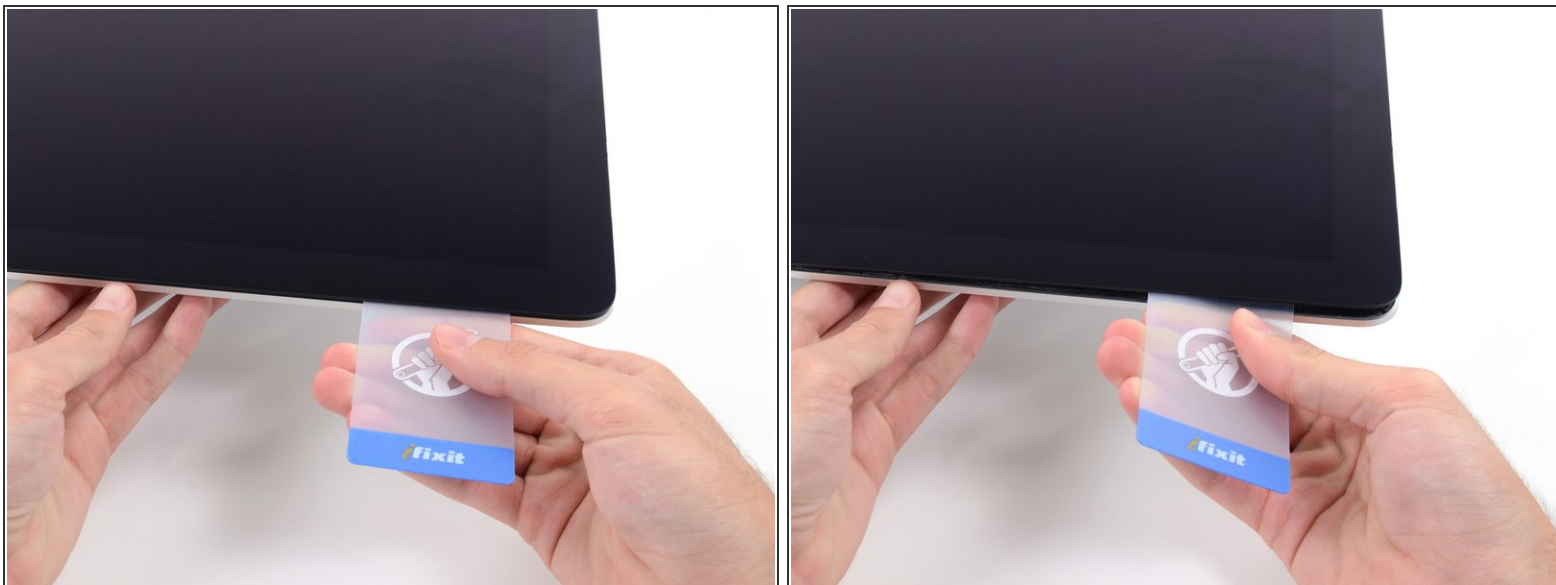
- 接着剤が再装着するのを防ぐため、ディスプレイ上部右側コーナー付近にプラスチックカードを差し込んだままにします。

手順 14



- 2枚目のプラスチックカードをiMac上部左側付近のディスプレイとフレームの隙間に差し込みます。

手順 15



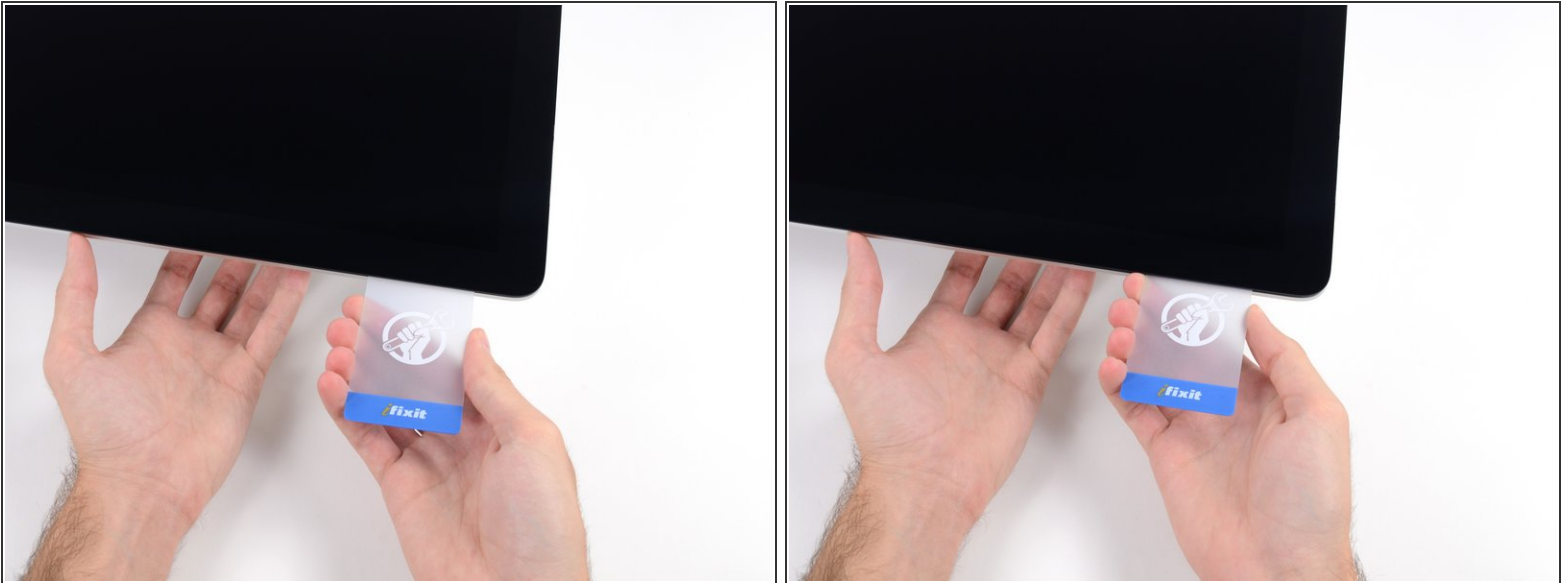
- ゆっくりとカードを上向きにツイストして、ディスプレイとフレームの間の隙間を広げます。
- ❗ 反対側も同様に、接着剤が乖離するようにゆっくりとツイストします。ディスプレイのガラスに余分な圧力がかからないようご注意ください。

手順 16



- プラスチックカードを中央に向けてゆっくりとスライドして、iSightカメラの手前で止めます。

手順 17



- プラスチックカードを左側上部コーナーの裏側に差し込みます。

手順 18



- コーナー付近に差し込んだ2枚のプラスチックカードを手に取り、ディスプレイとケースの間の隙間を広げるようにカードを外側に向けてツイストします。
- ⓘ もし接着剤が剥がれていない箇所がある場合はツイスト作業を止めて、どちらかのカードを使って接着剤を切断します。
- フレームからディスプレイ上部を持ち上げます。

⚠ 約5cm程度以上は、ディスプレイを持ち上げないでください。ディスプレイデータケーブルやパワーケーブルが基板に接続されたままの状態です。

手順 19 — ディスプレイアセンブリケーブル



- ピンセットを使ってディスプレイデータケーブル上のメタル製固定ブラケットを掴んで持ち上げます。
- 丁寧に基板上のソケットからディスプレイデータケーブルを引っ張ります。

⚠ ソケットからまっすぐディスプレイデータケーブルのコネクタを引っ張ります。

手順 20



- 片手でディスプレイを掴みながら、もう一方の手でディスプレイのパワーケーブルの接続を外します。
- ⓘ コネクタに簡単にアクセスできるようにディスプレイを持ち上げますが、ケーブルを伸ばしすぎて接続部分にストレスを与えないようご注意ください。(約20cm程度)

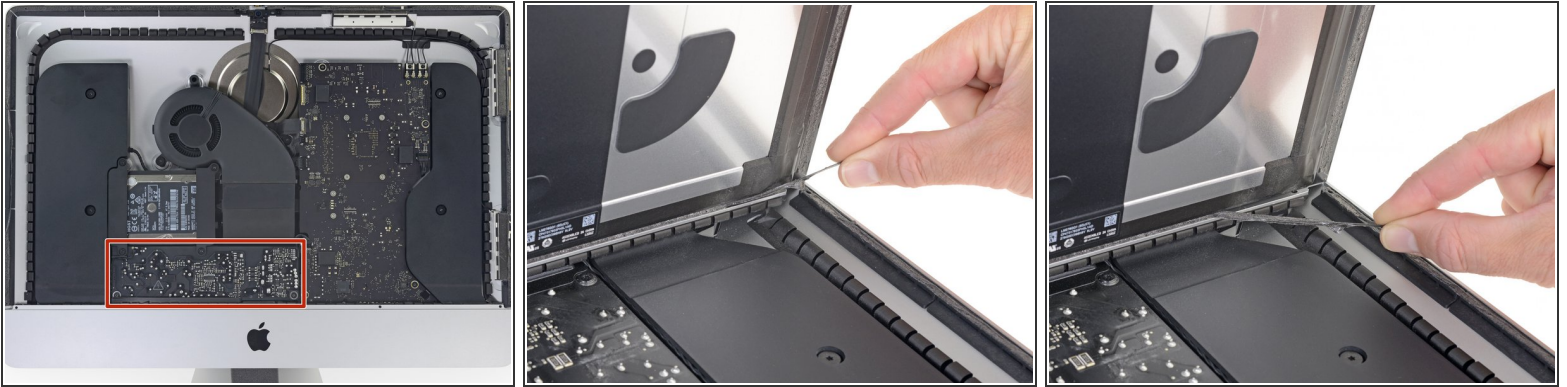
手順 21 — ディスプレイ



- ディスプレイを左右均等に持ち上げます。

- ⓘ この時点でディスプレイ底に沿って接着ストリップがまだ付いています。これがヒンジのようにフレームとディスプレイを固定しています。ディスプレイを上下に数回揺らすと、この接着ストリップを緩めることができます。

手順 22



⚠ 必要に応じて、プラスチックカードを使って接着ストリップの残りの部分を切断してください。

- 下端ディスプレイの接着ストリップ片側の端にある小さなタブをつかみ、接着剤をiMacの上部に引き寄せて剥がします。
 - この手順をもう一方の接着ストリップにも同じ作業を繰り返して、取り除きます。
- i** もし、どちらかの接着ストリップを外す前に切断してしまった場合は、プラスチックカードで残りの接着剤を除去してください。

手順 23

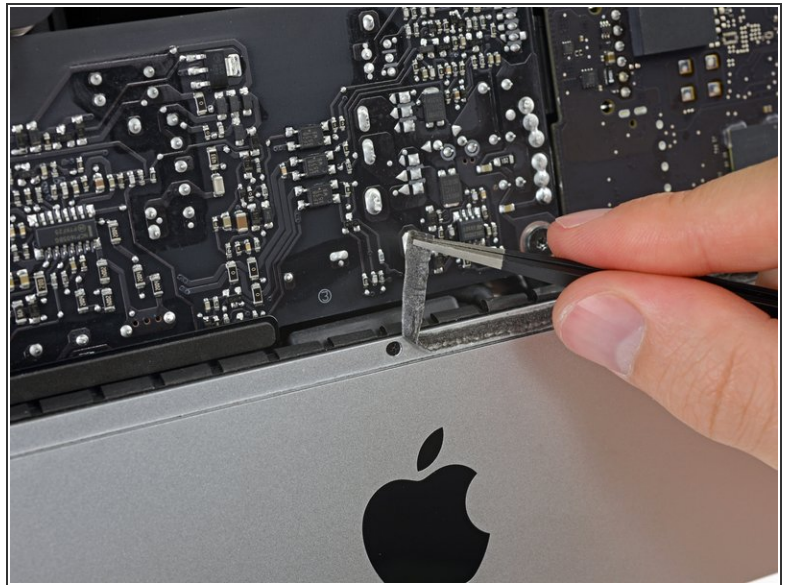


- ディスプレイをフレームから持ち上げて、iMacから外します。
- 片側をゆっくりと持ち上げて、接着剤を剥がしながら外してください。

⚠ ディスプレイの取り扱いには特にご注意ください。ーディスプレイは大型で重量があり、ガラス製です。

- ☑ ディスプレイを交換用ディスプレイに交換する場合、古いものから新しいパーツへコンポーネントを移植する必要があります。
- ☑ 再組み立ての際は、新しい接着剤をインストールするために[ディスプレイ用の接着剤ガイド](#)を参照してください。

手順 24 — 下部サポートブラケット



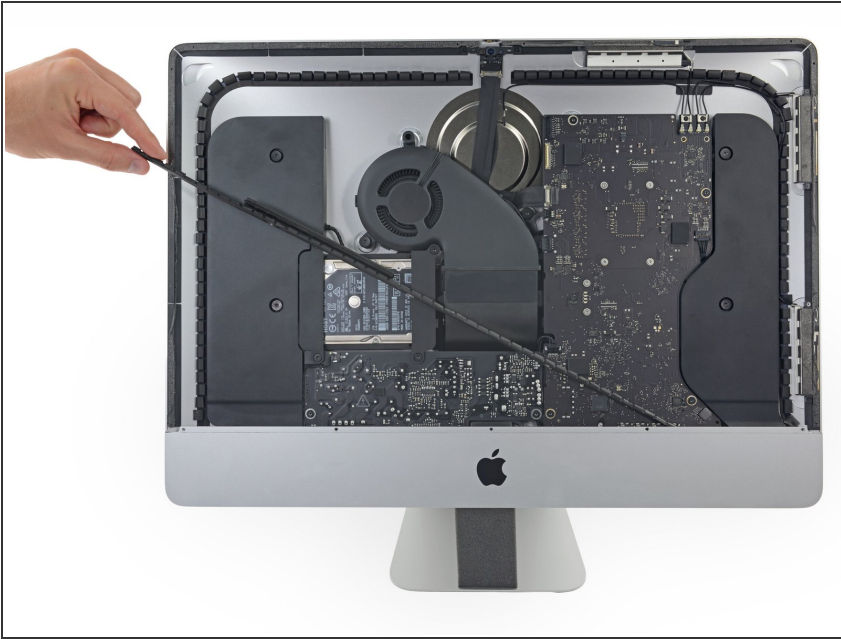
- 下部サポートブラケットを固定している次の5本のネジを外します。

- 3.2 mmネジ—4本
- 1.7 mmネジ—1本

ⓘ あるEMC 2544モデルでは、上の5本のネジサイズが全て同じものがあります。

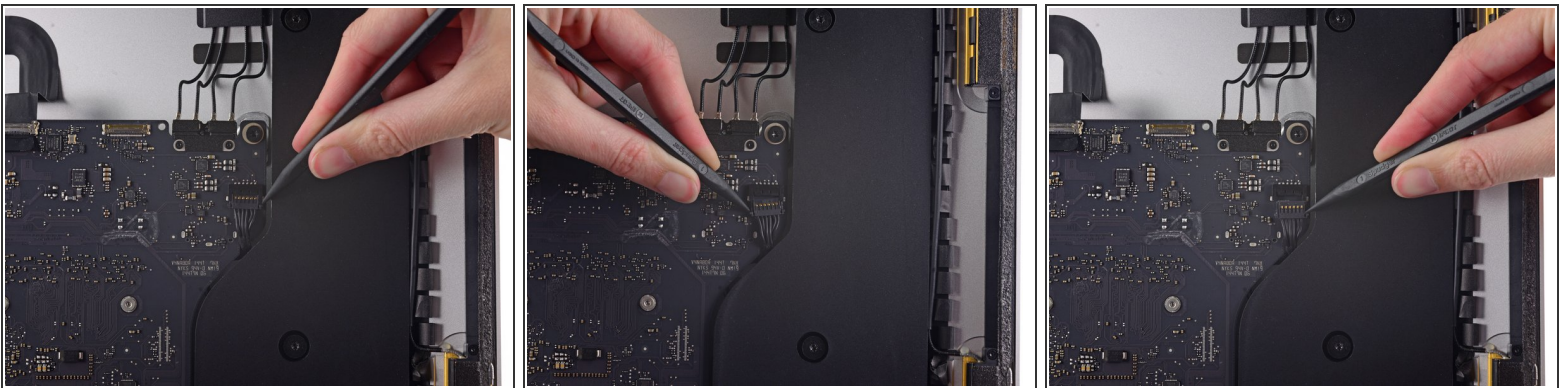
ⓘ ネジにアクセスするために、iMac底側の端に沿って付けられたディスプレイ用接着剤を剥がさなければなりません。

手順 25



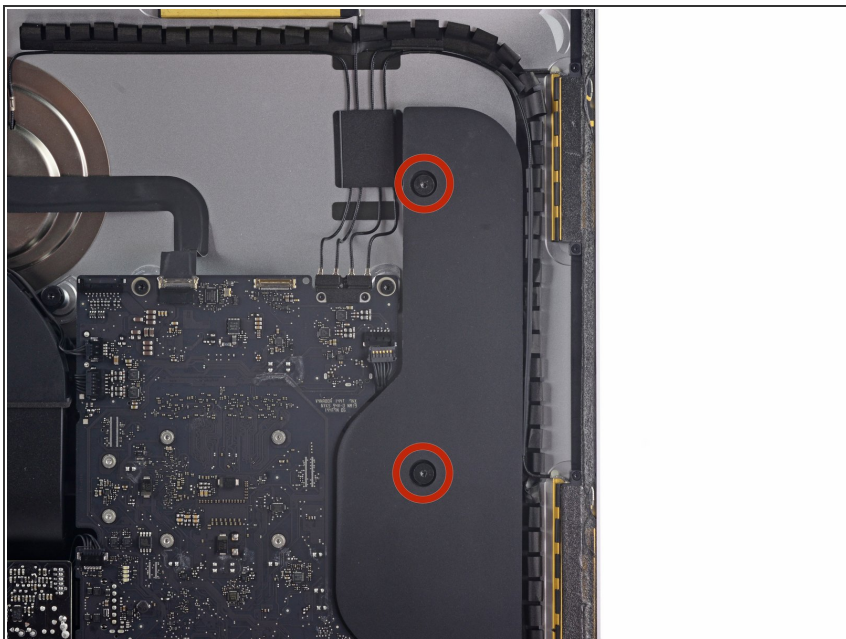
- iMac筐体から下部サポートブラケットを取り出します。

手順 26 — 右側スピーカー



- スパッツァーの先端を使って、右のスピーカーケーブルコネクターの両側を押し、ロジックボード上のソケットから引き出します。

手順 27



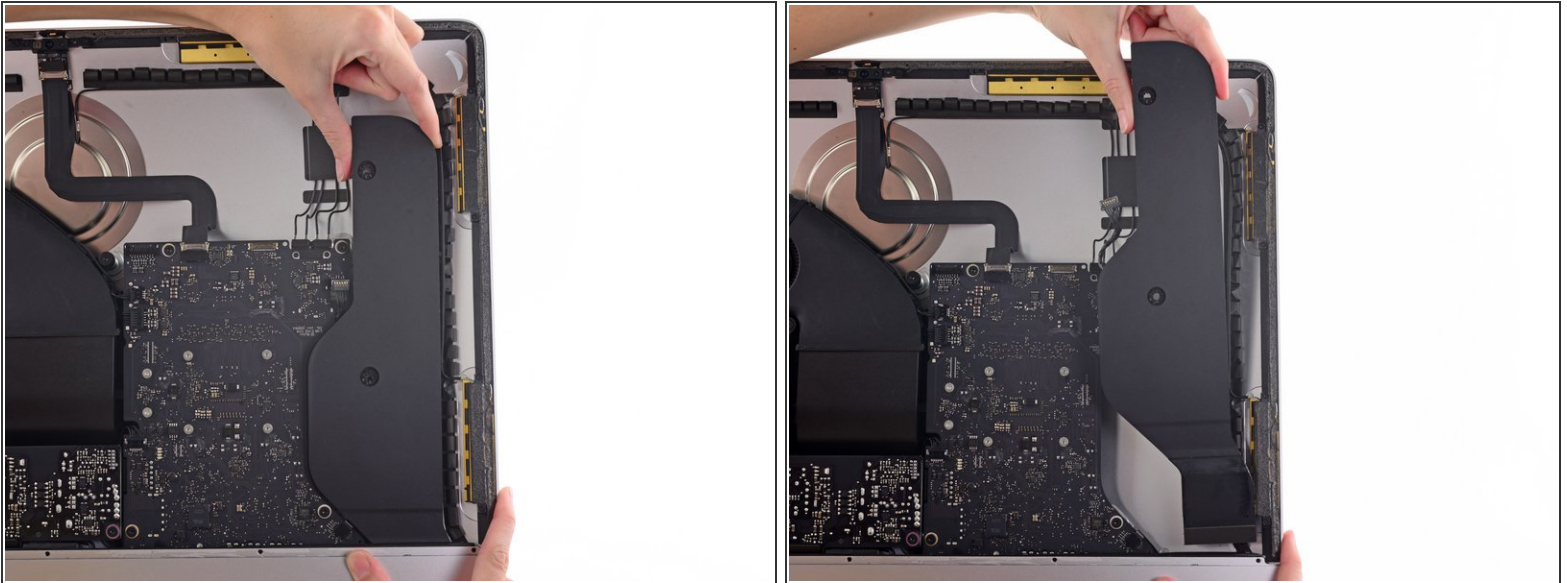
- リアエンクロージャーに右側スピーカーを固定している10.0 mm T10ネジを2本外します。

手順 28



- スパッジャーをスピーカーの右側に巻かれたアンテナケーブルと右側スピーカーの間に差し込みます。
 - スピーカーの右側に沿ってスパッジャーを下にスライドし、アンテナケーブルをその右スピーカーのチャンネルから外します。
- i** チャンネルにアクセスしにくい場合は、スピーカーをケースからゆっくりと引き出して、アンテナケーブルにアクセスできます。

手順 29



- 右側スピーカーをiMacからまっすぐ持ち上げて取り出します。
- ❗ iMacからスピーカーを取り外すときは、スピーカーの上部をリアエンクロージャーから離しておくと便利です。

手順 30 — ハードドライブブラケット



- リア筐体にハードドライブブラケットを固定している次のネジを外します。
- 左側ハードドライブブラケットから21 mm T10トルクスネジ2本
- 9 mm T10トルクスネジ1本
- 27 mm T10 トルクスネジ1本

手順 31



- iMacから左右のハードドライブブラケットを外します。

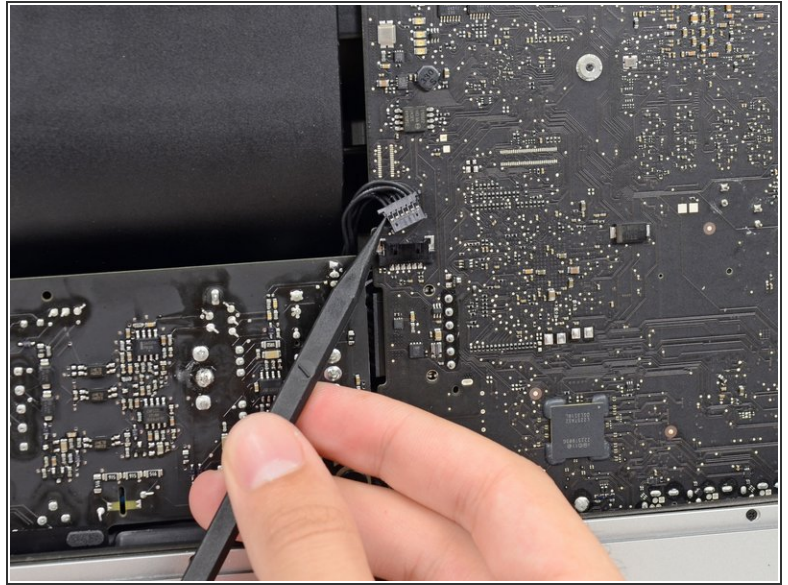
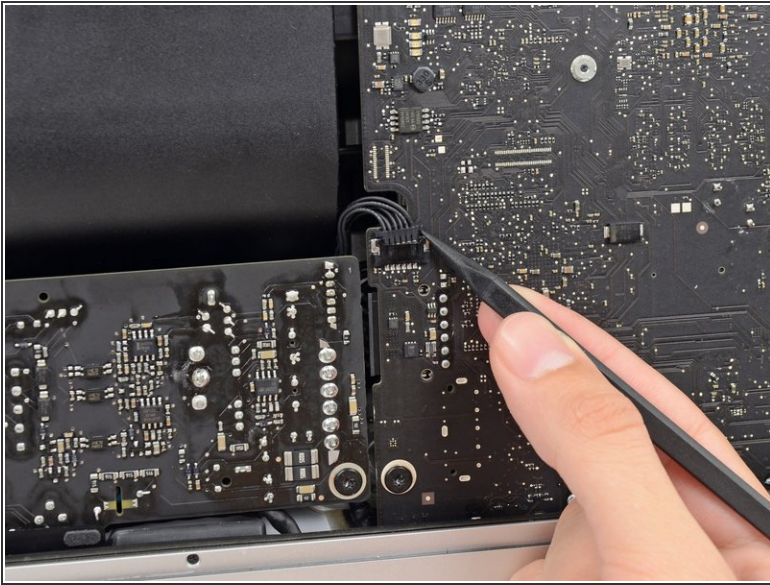
手順 32 — 電源ユニット



⚠ 次の2~3の手順では、作業の手が露出したパワーサプライの表面周辺に近づきます。露出した半田付け部分やパワーサプライの表面に触らないでください。ロジックボードに繋がっているボードに取り付けられた多数の大容量コンデンサから高電圧ショックが発生する危険性があります。

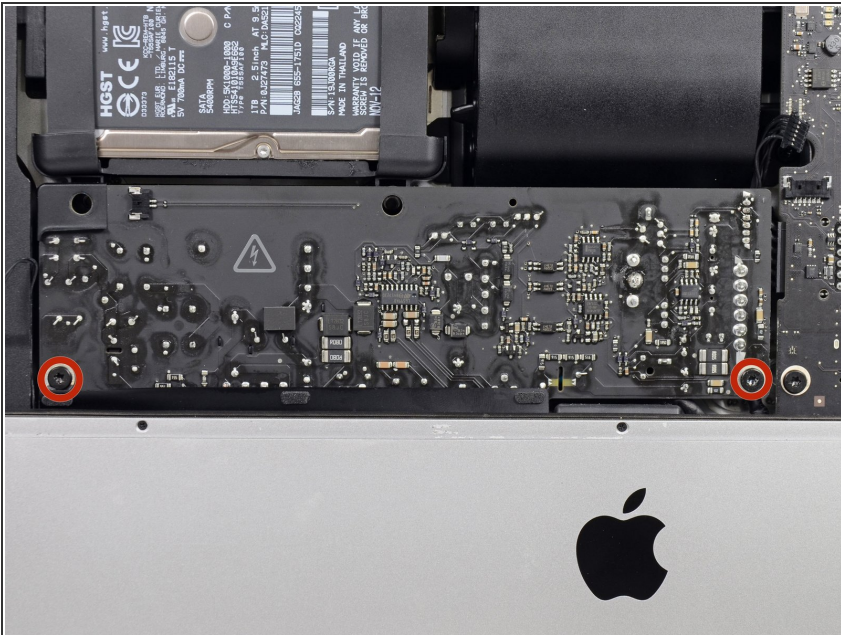
- スパッジャーの先端を使って、パワーボタンケーブルコネクタの両側を抑えて、丁寧にソケットから外します。

手順 33



- スパジャの先端を使って、電源供給コントロールのケーブルコネクタの両側を押して、ソケットから丁寧に引き抜きます。

手順 34



- リアエンクロージャーにパワーサプライを固定している7.2 mm T10トルクスネジを2本、外します。
- ⓘ iMacの新型モデルでは7.2 mm T8トルクスネジが使用されています。
- 再組み立ての際は、ボード裏の電源ボタンワイヤを切断しないようにご注意ください。

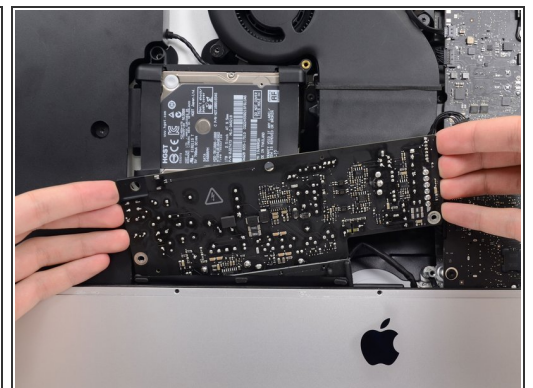
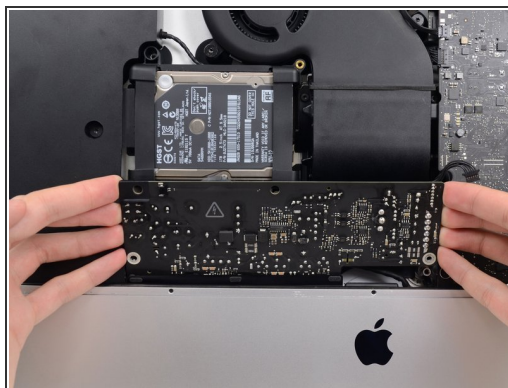
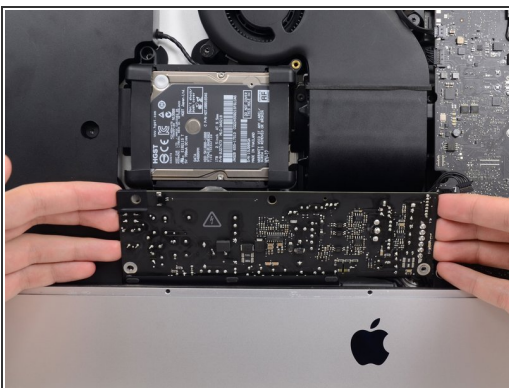
手順 35



⚠ パワーサプライの作業をする際は、パワーサプライの裏側に付いている露出した半田付け部分やコンデンサに接触しないよう、特にご注意ください。ロジックボードの端のみを持って作業を続けてください。

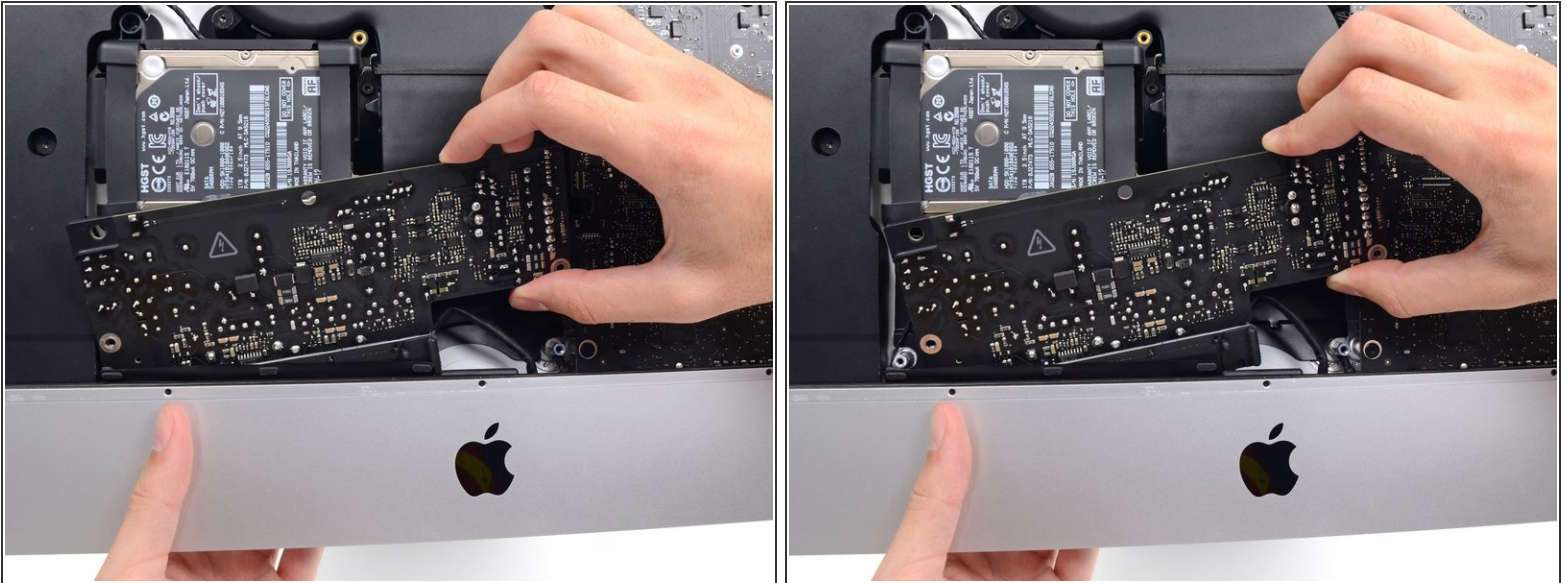
- パワーサプライを前側に倒します。

手順 36



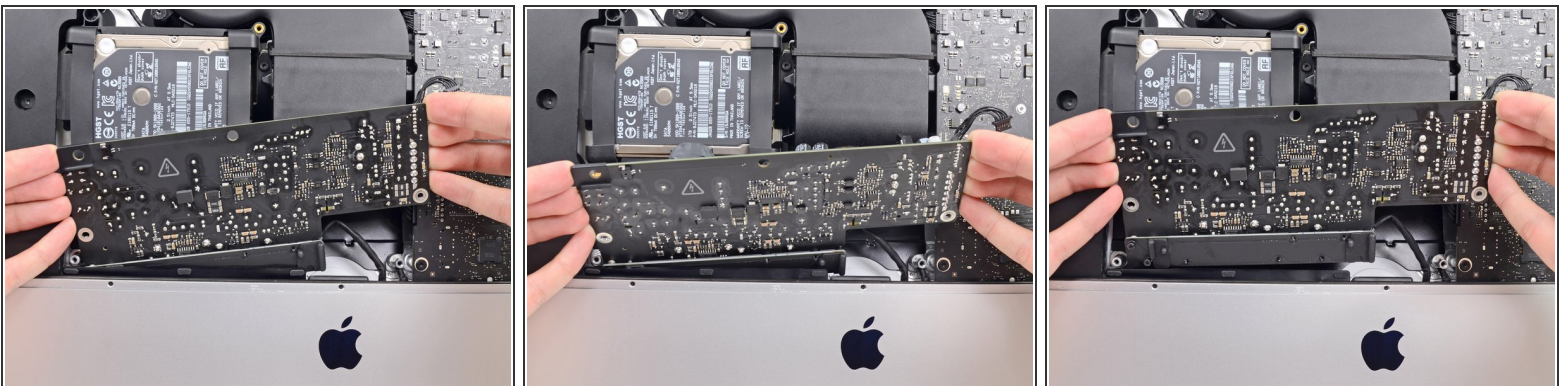
- パワーサプライをわずかに引き上げて、リアエンクロージャーから取り出します。
- パワーサプライを反時計回りに回転させて、向かって右側を左側より約2cm程度高く上げてください。

手順 37



- パワーサプライを右側にスライドさせて、リアエンクロージャーに留められたネジポストから外します。

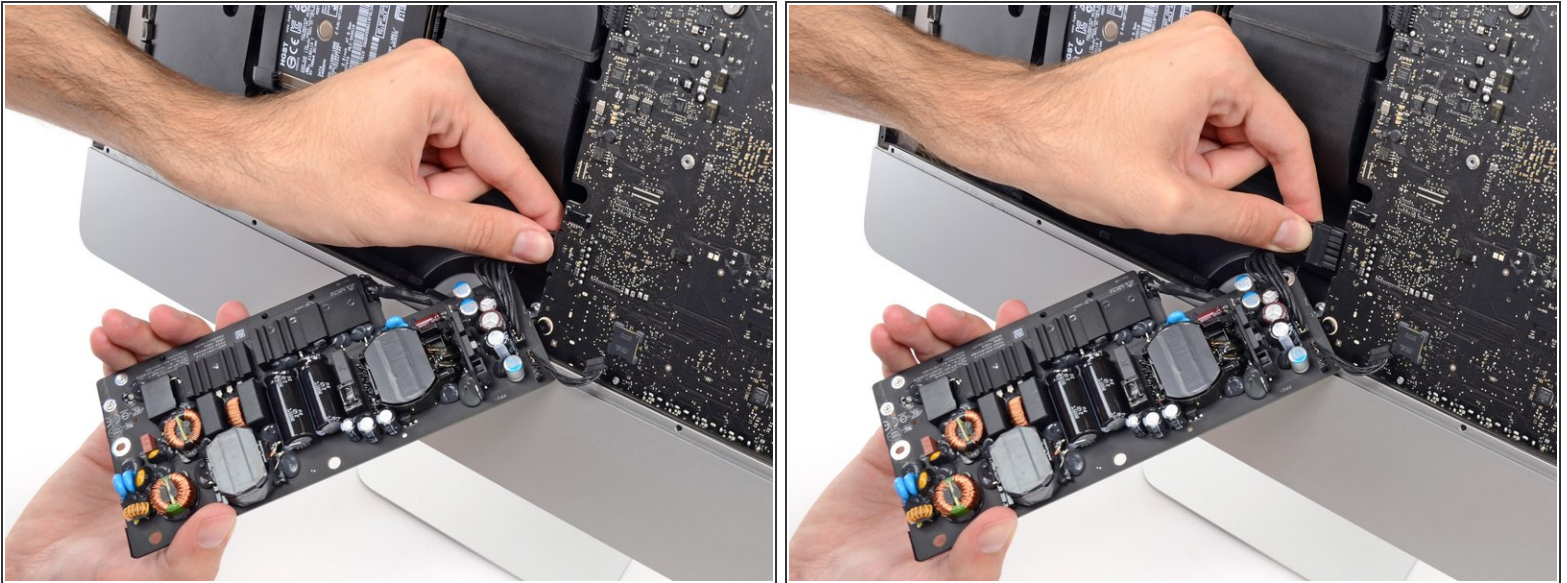
手順 38



- パワーサプライを前方に掲げて、リアエンクロージャーから取り外します。

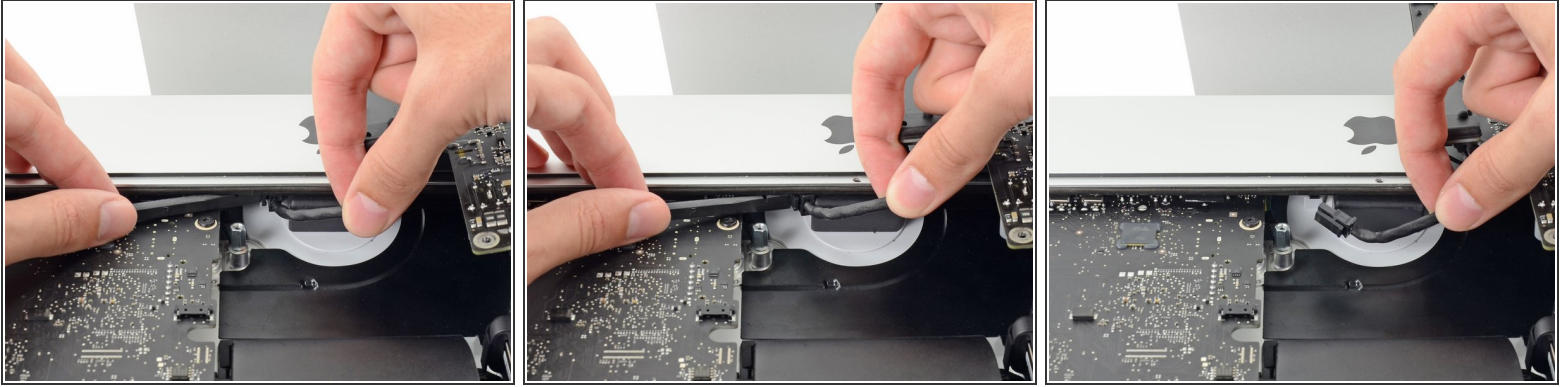
⚠ この時点で、パワーサプライをiMacから完全に取り出さないでくださいーロジックボードにまだケーブルが繋がったままです。

手順 39



- ⚠ パワーサプライの裏側についている露出した半田付け接合部分やコンデンサリードに触らないよう、特にご注意ください。**
- i** ロジックボード裏にあるDCパワーケーブルの接続にアクセスするには、パワーサプライを裏返します。
- DCパワーケーブルコネクタの裏側にあるタブをつまんで、ロジックボード裏のソケットからまっすぐ引き抜きます。

手順 40



❶ 次の手順から複数の修理ガイドでは、iMacの向きを反対にすると作業がしやすくなります。

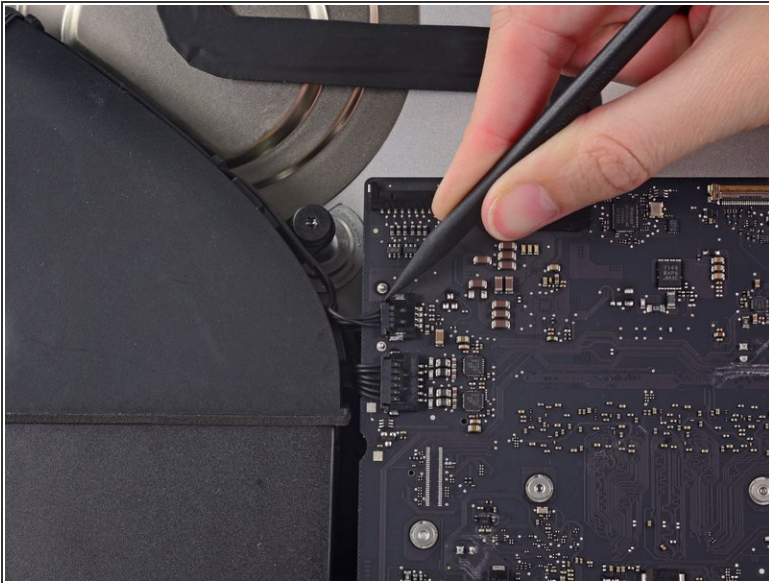
- スパッジャーの平面側先端を使って、ACインレットケーブルコネクタの側面にあるクリップを内側に押します。
- リリース用のクリップをスパッジャーで押しながら、ACインレットケーブルを摘んで、ソケットからコネクタをまっすぐ引き出します。

手順 41



- iMacからパワーサプライを取り出します。

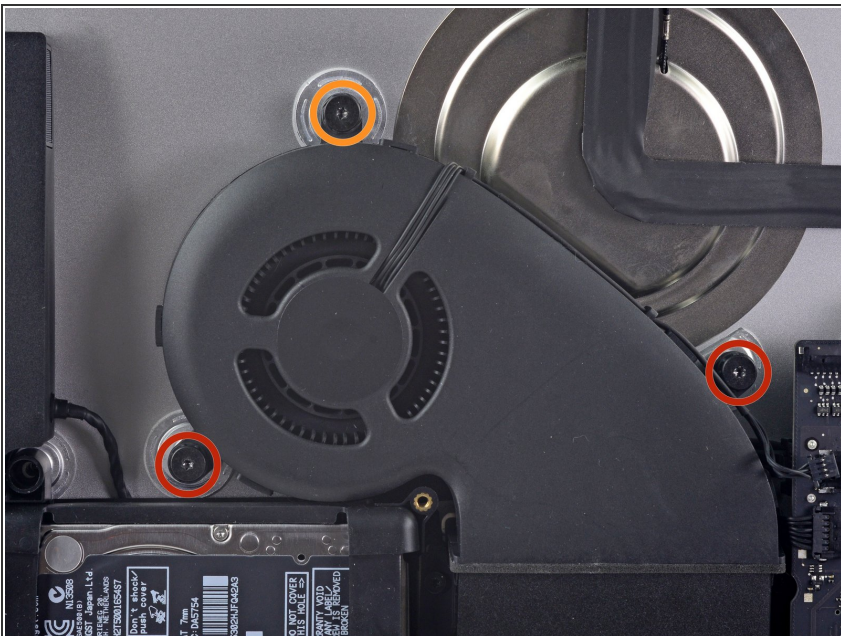
手順 42 — ファン



- スパッジャーの先端を使って、ロジックボード上のソケットからファンケーブルのコネクタを押し出します。

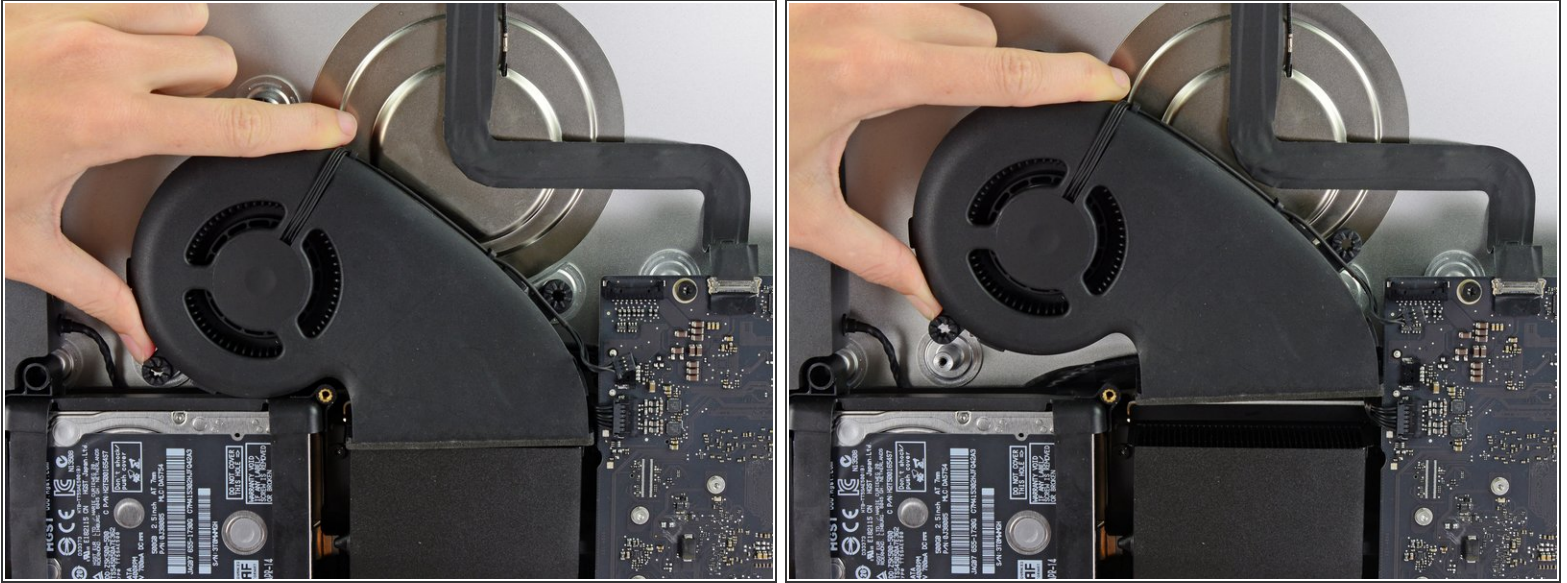
① コネクタの両側を慎重に押しながら、ソケットから引き出してください。

手順 43



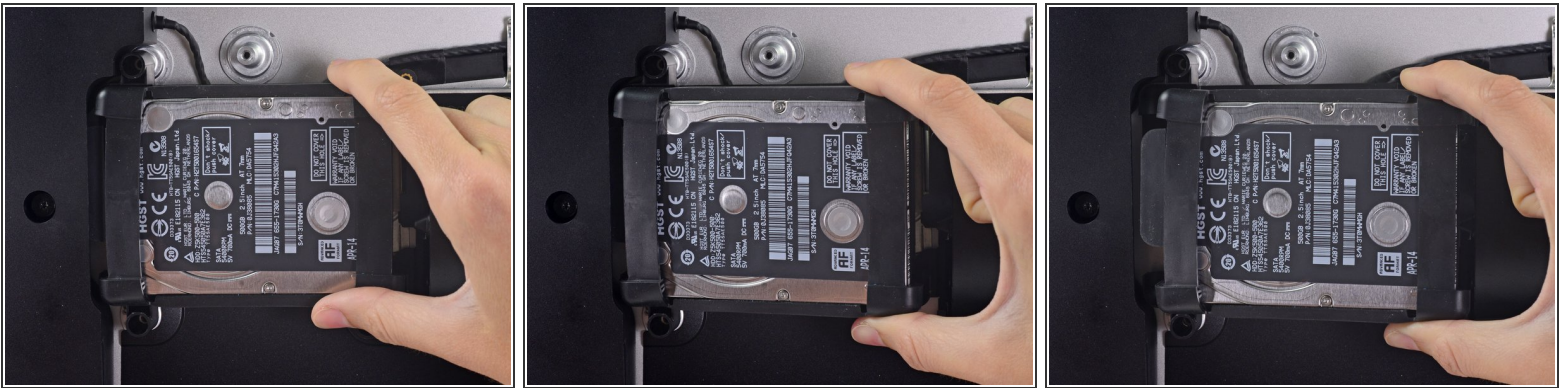
- リアエンクロージャーにファンを固定している次のネジを外します。
 - 12.5 mm T10ネジ—2本
 - 9.9 mm T10ネジ—1本

手順 44



- iMacからファンを持ち上げて取り出します。

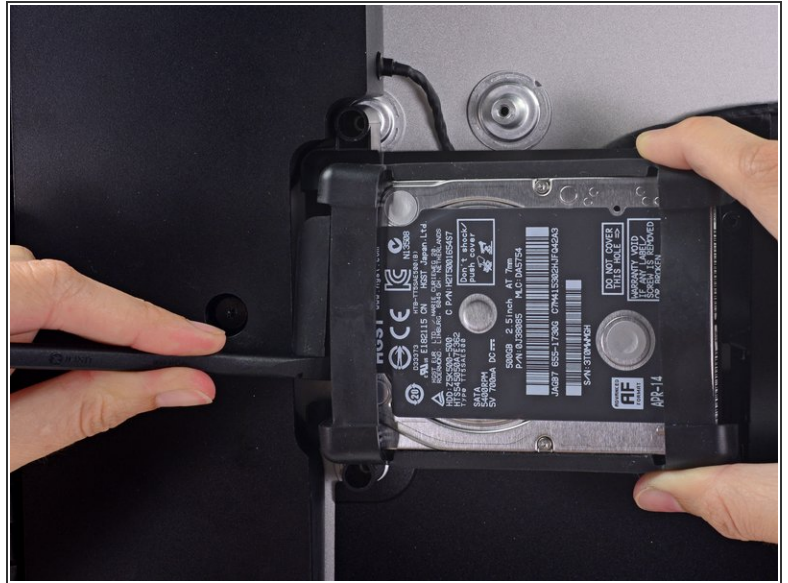
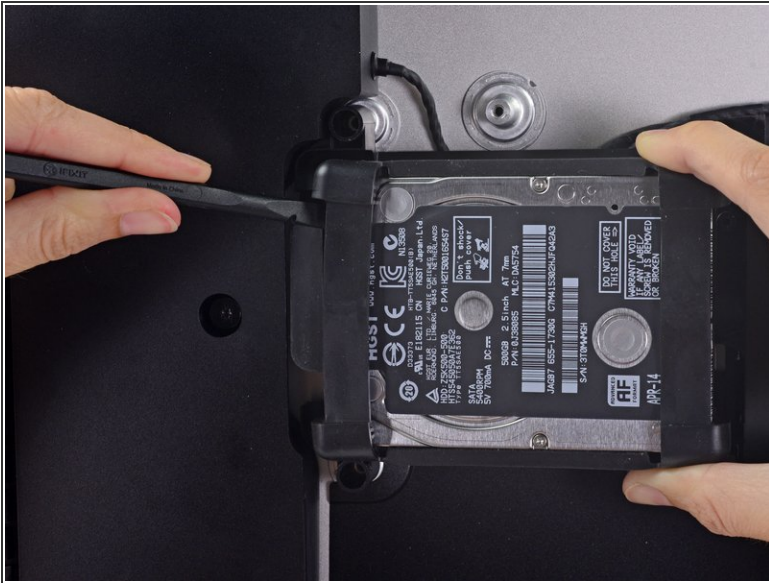
手順 45 — ハードドライブアセンブリ



- ロジックボードに一番近い端からハードドライブを持ち上げて、角からわずかに引き出します。

⚠ ハードドライブは1本のSATAパワー/データケーブルによって繋がれています。この段階ではまだiMacから完全に外さないでください。

手順 46



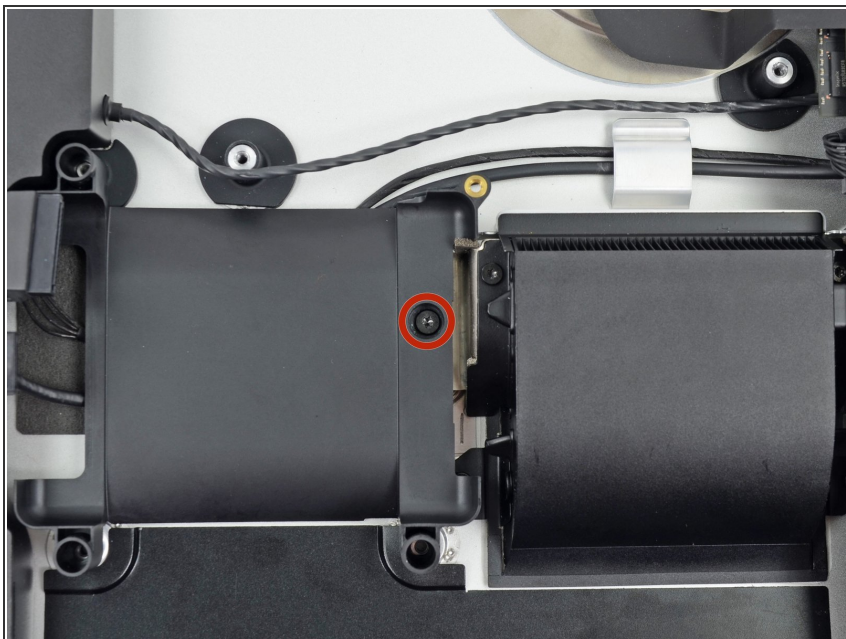
- スパッジャーを使って、大型のプラスチックコネクタをゆっくりと押しながらハードドライブから離して、単一のSATA電源とデータケーブルを外します。

手順 47



- ハードドライブのアセンブリをiMacから取り出します。

手順 48 — ハードドライブトレイ



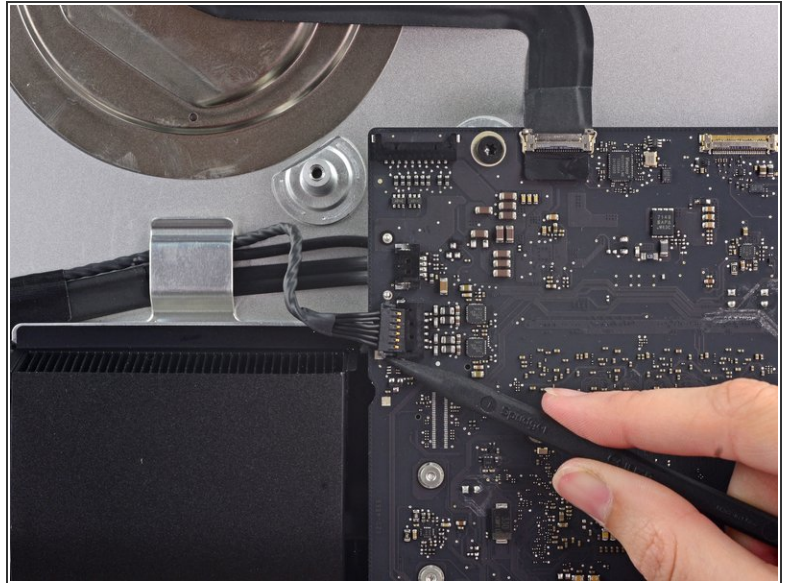
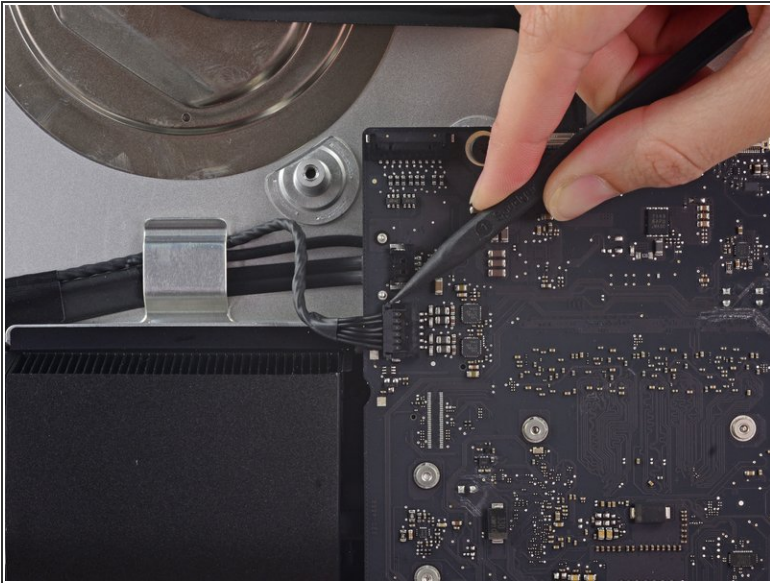
- リアエンクロージャーにハードドライブトレイを固定している7.2 mm T10ネジを1本外します。

手順 49



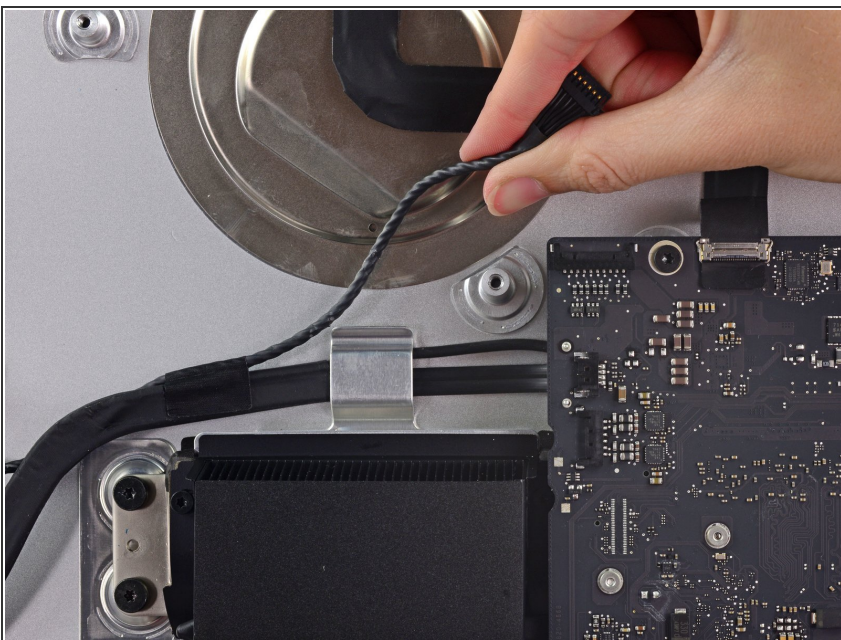
- リアエンクロージャーからハードドライブトレイを取り出します。

手順 50 — ロジックボードアセンブリ



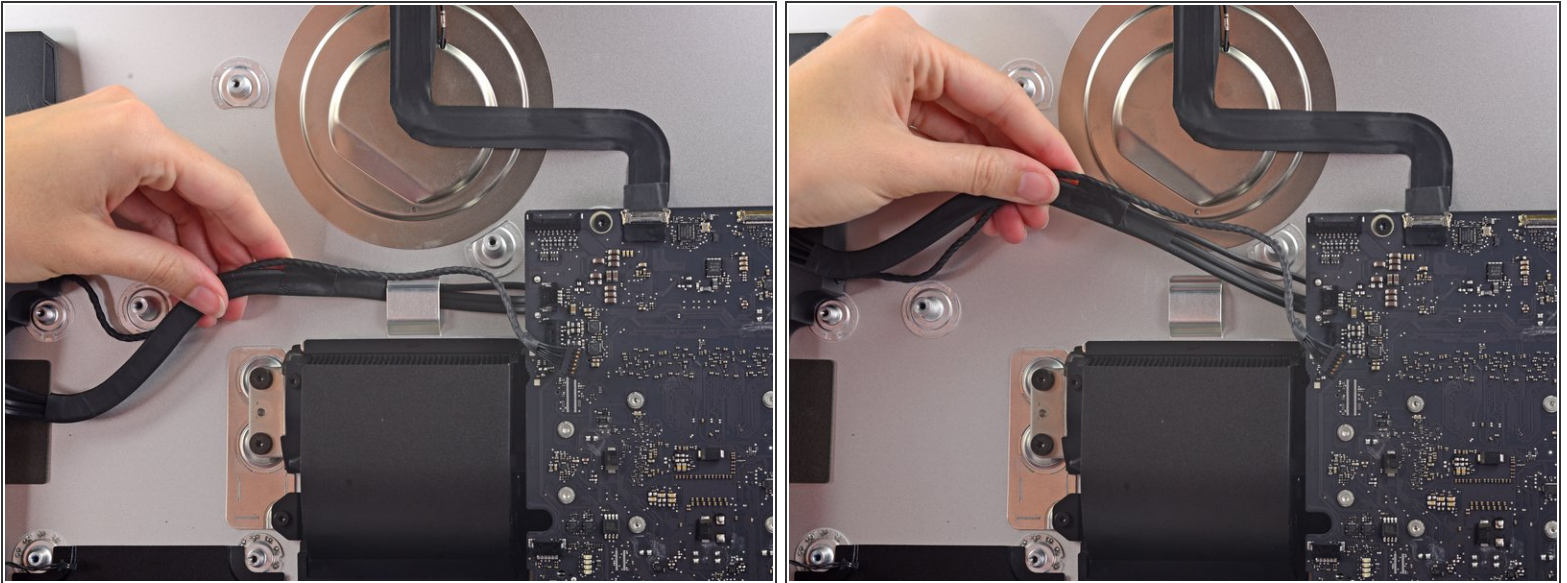
- スパッジャーの先端を使って、左のスピーカーケーブルコネクタをソケットから引き出します。
- ① 最初にコネクタの片側を押してから、次に反対側を押して、ソケットから外すことをお勧めします。

手順 51



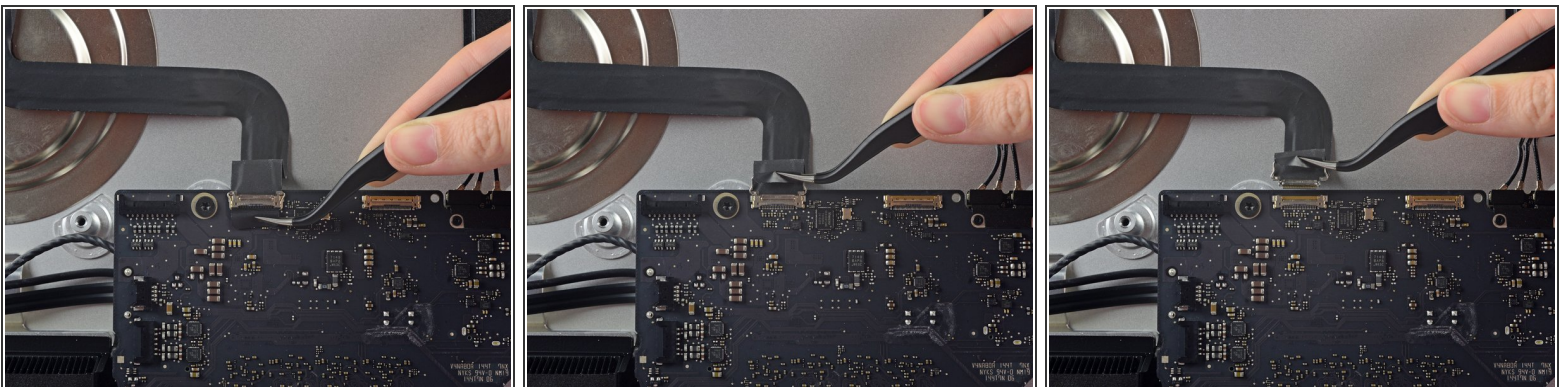
- リアエンクロージャーの裏側に付けられた固定クリップから、左側のスピーカーケーブルをまっすぐ引き出して取り外します。

手順 52



- 前の手順と同じ方法で、SATAデータ/電源コンボケーブルを固定クリップから接続を外します。

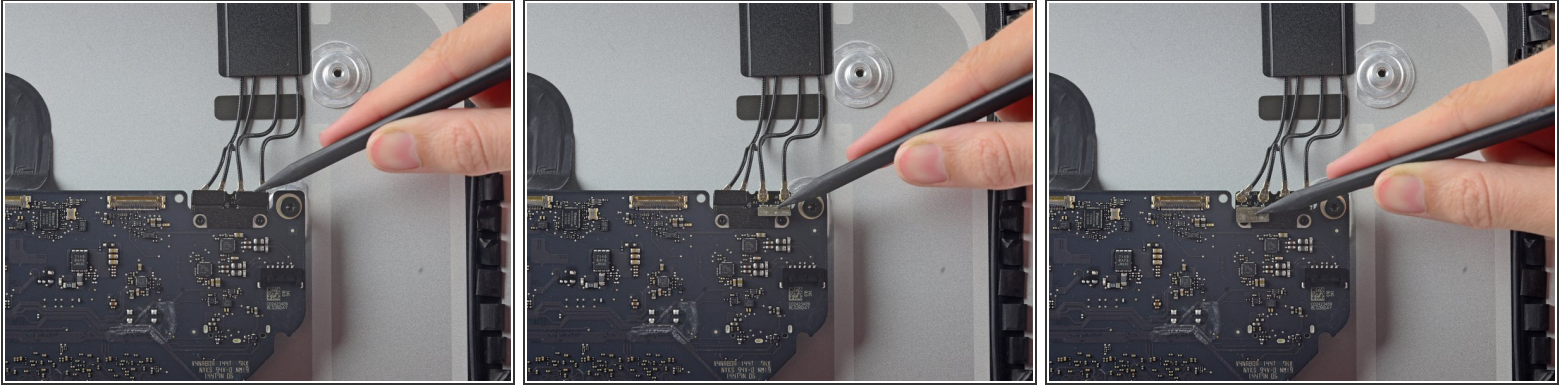
手順 53



- ピンセットを使用して、iSightカメラケーブルコネクタのメタル製固定ブラケットを持ち上げます。
- ロジックボードのソケットからSight カメラケーブルをまっすぐ引き抜きます。

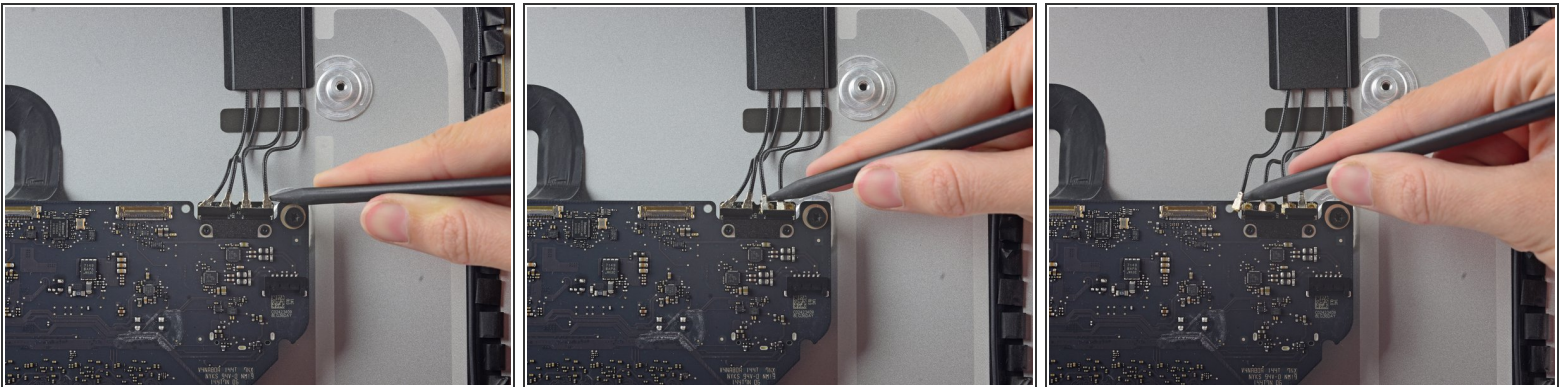
⚠ このコネクタはとてもデリケートですぐにダメージが入ってしまいますのでご注意ください。

手順 54



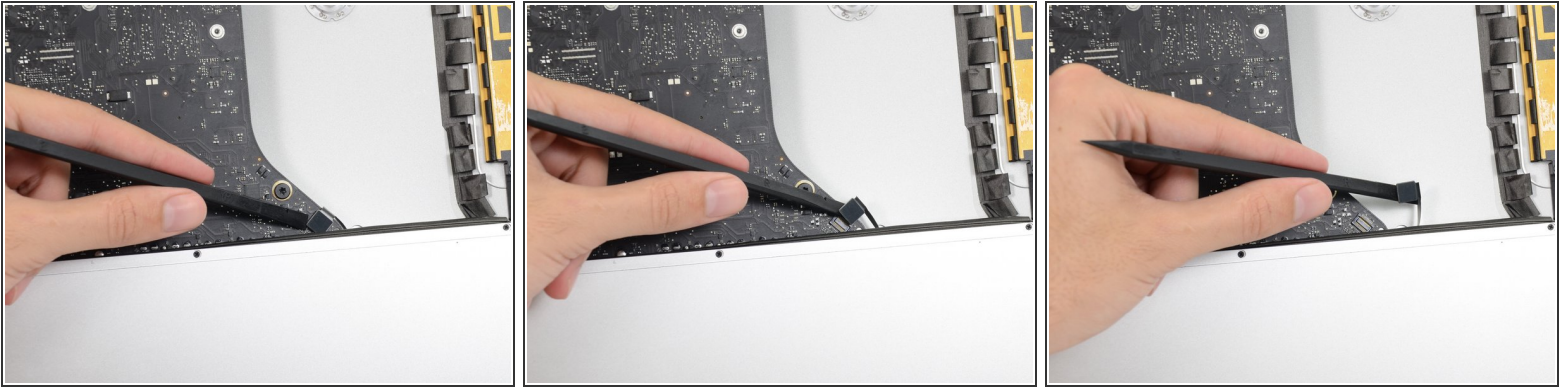
- ❗ 必要であれば、スパジヤーの先端を使ってアンテナコネクタを覆っているタブを剥がします。

手順 55



- スパジヤーの先端を使って、AirPort/ Bluetoothカードから4つのアンテナコネクタの両側を外します。
- 📌 ケーブルを再装着する際は、各コネクタの装着位置にご注意ください。

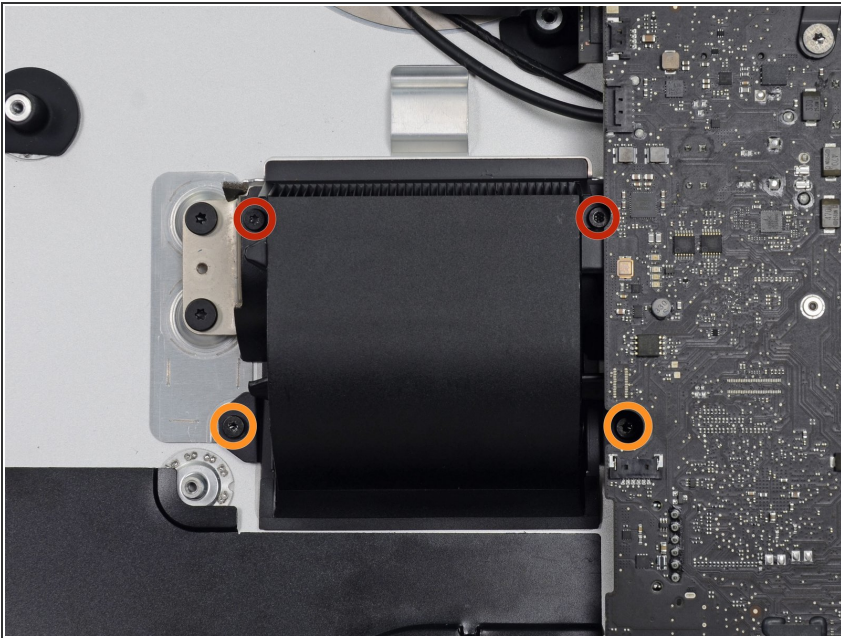
手順 56



- スパッジャーの平面側先端を使って、ロジックボード上のソケットからヘッドホンジャックのケーブルコネクタを引き抜きます。

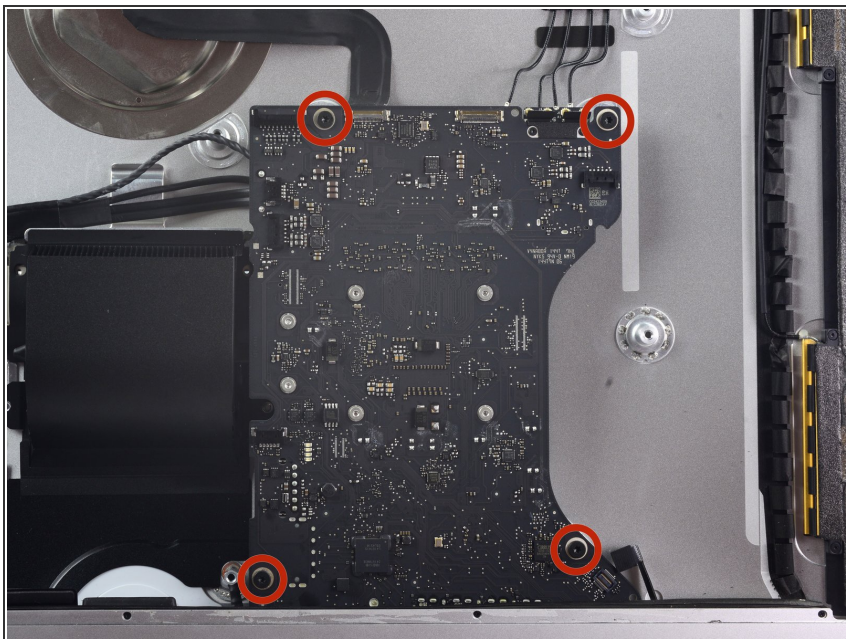
 ケーブルを若干右側へ押してください。

手順 57



- 排気ダクトをリアエンクロージャに固定している次のネジを外します。
 - 6.3 mm T8ネジ—2本
 - 4.7 mm T8ネジ—2本

手順 58



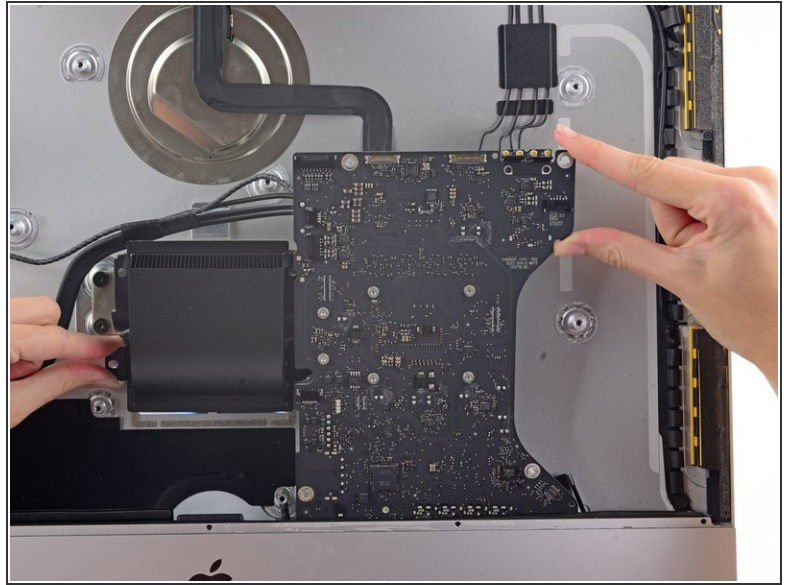
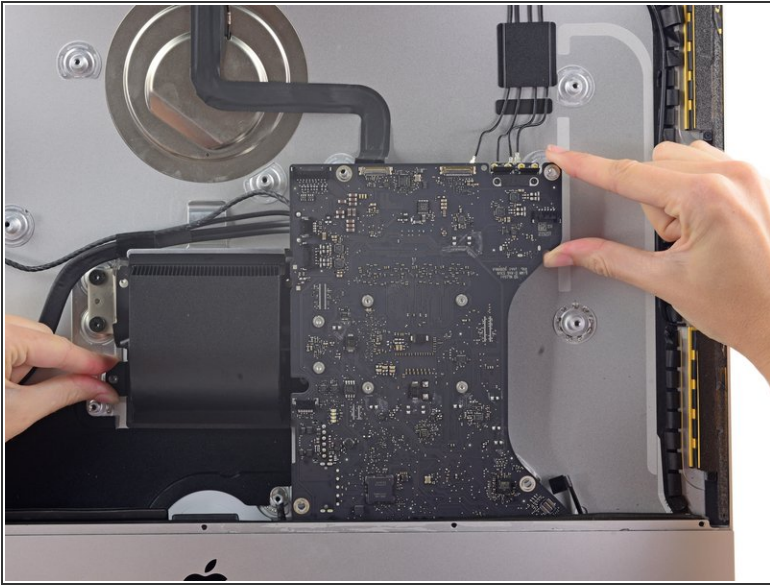
- リアエンクロージャーにロジックボードを固定している7.2 mm T10ネジを4本外します。

手順 59



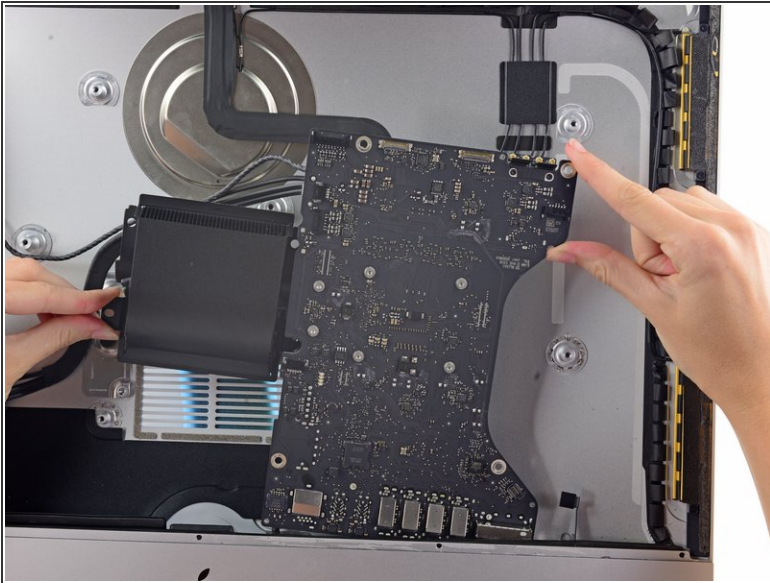
- ピンセットを使って排気ダクトを覆っているテープを剥がします。

手順 60



- ロジックボードの上部をリアエンクロージャーから傾けて外します。

手順 61



- ロジックボードを持ち上げて、iMacから取り出します。

⚠ リアケースのネジポストに引っかからないようご注意ください。

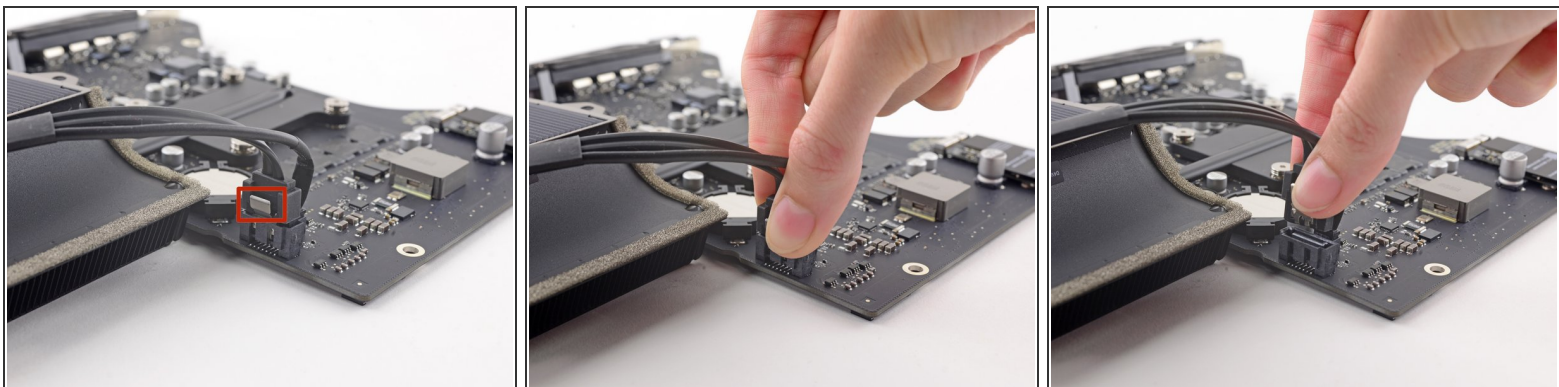
- ① ロジックボードの底面にあるI/O入力作業の最大の難関です。 損傷を避けるために、ゆっくりと引っ張ることをお勧めします。

手順 62



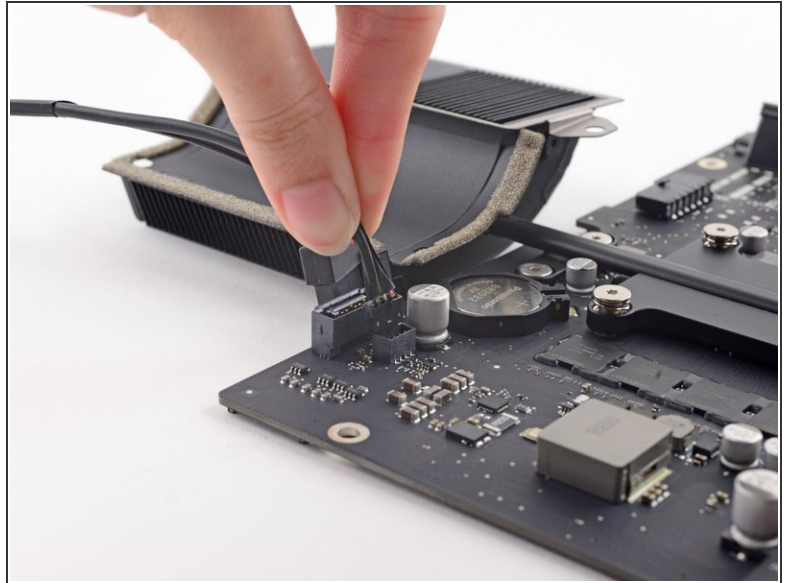
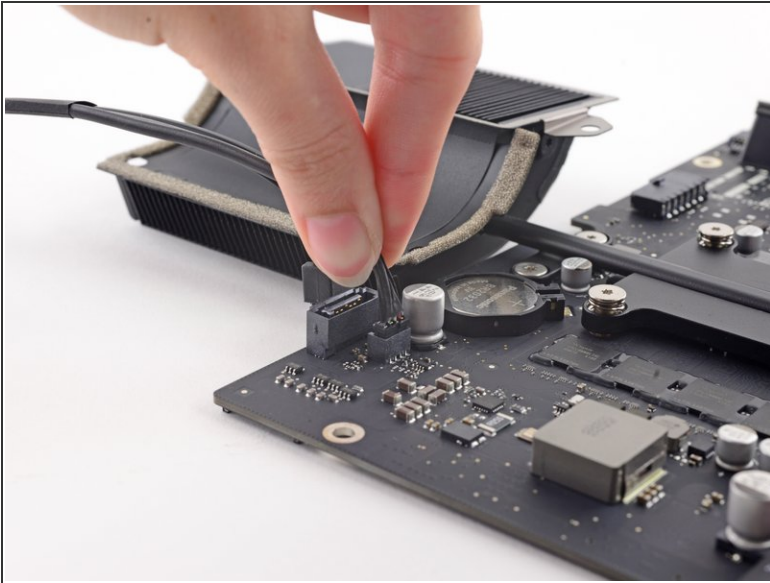
- ☑ ロジックボードを再インストールするときは、外部I/Oポートの配置を確認してください。ロジックボードは、ネジで固定されている場合でも、曲がった状態で取り付けてしまうことがあります。
- USBフラッシュドライブや/もしくはイーサネットケーブルを使用して、ネジを締めながら、ロジックボードの位置を合わせます。

手順 63 — SATAデータとパワーケーブル



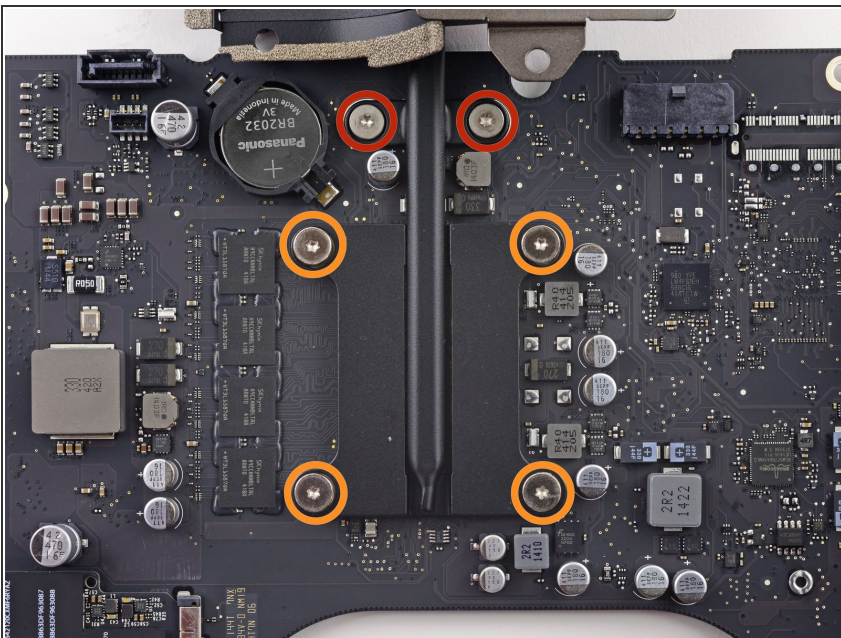
- ⓘ SATAデータコネクタにはクリップがあり、これを押すと外れます。
- クリップを指で押さえながら、SATAデータコネクタをロジックボードのソケットから接続を引き抜きます。

手順 64



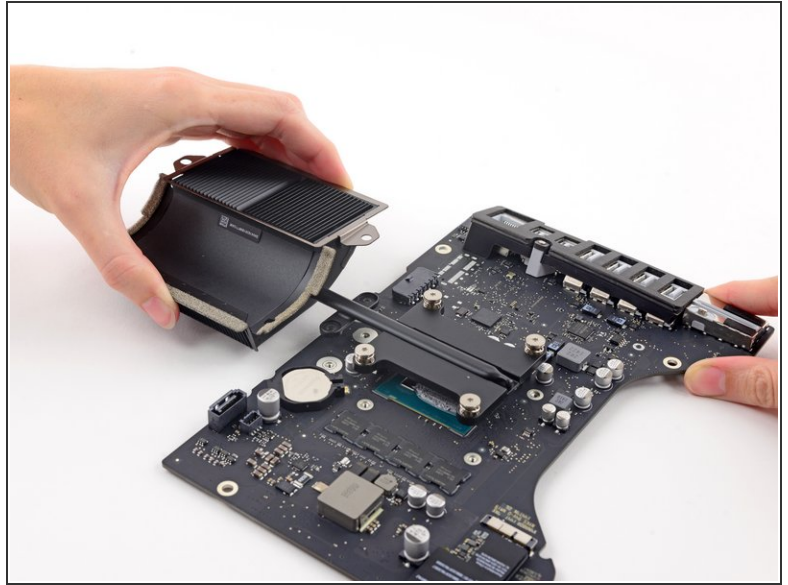
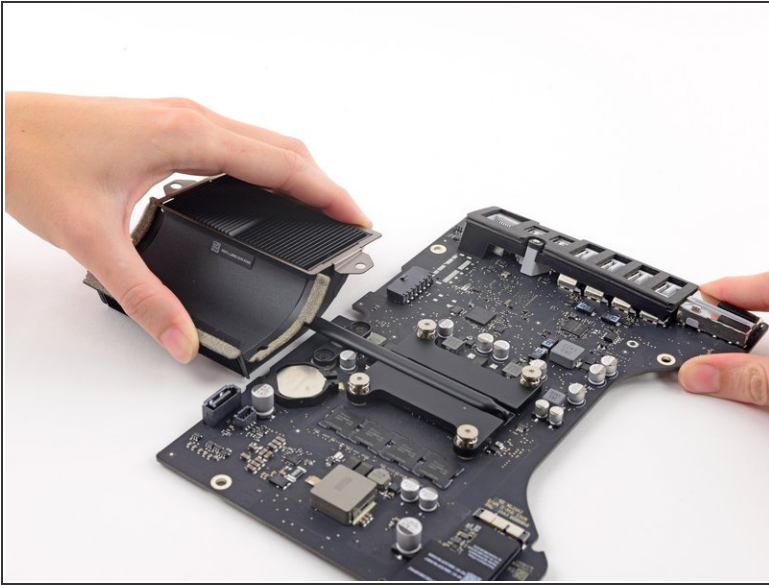
- ハードドライブパワーケーブルを摘んで、ロジックボードのソケットからゆっくりと引き抜きます。

手順 65 — ヒートシンク



- ロジックボードにヒートシンクを固定している次のネジを外します。
- ヒートシンクの排気ポートから T8ネジを2本外します。
- ヒートシンクのCPU先端を固定しているT8ネジ4本を緩めます。完全に外さないでください。

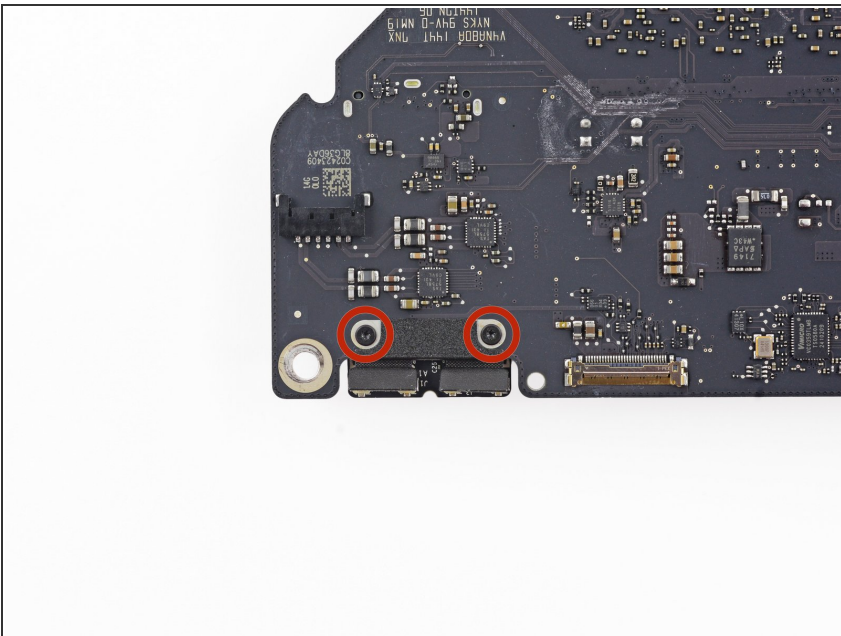
手順 66



- ゆっくりとロジックボードからヒートシンクを持ち上げて取り出します。

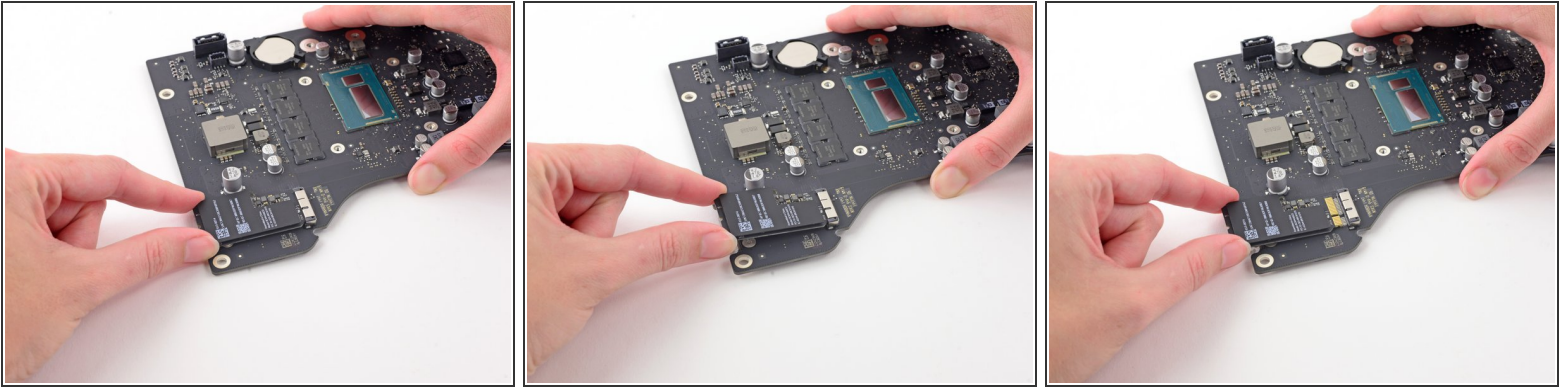
✦ iMacを再組み立てする際は、サーマルペーストを再度塗るために、[塗布ガイド](#)を参照してください。

手順 67 — AirPort/Bluetoothカード



- ロジックボードにAirPort/Bluetoothカードを固定している3.2 mm T5ネジを2本外します。

手順 68



- AirPort/Bluetoothカードをわずかに持ち上げて、ソケットからカードを引き抜きます。

⚠️ ロジックボード上のソケットから引き抜く際、AirMac / Bluetoothカードの端に余分な力を加えて
ないでください。 重大な損傷を引き起こす可能性があります。

- ☑️ カードを再装着する際は、固定ネジを再取り付けする前に、正しい位置であるか確認してください。

手順 69 — ロジックボード



- ロジックボードの再組み立ての際には、I/O コネクタの装着位置にご注意ください。ボードがケースに装着できたら、USBもしくはThunderboltケーブルをコネクタに差し込みます。正しい位置に並列して取り付けます。

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ます。
ディスプレイガラスを再装着するには、 [接着ストリップの交換ガイド](#) を参照してください。