



iPad 5の分解

2017年3月29日に行われた9.7インチの5代目になるiPadの分解です。

作成者: Evan Noronha



はじめに

AppleのiPad チームはどうやらiPhone SEと同じ作戦に出たようです。懐かしい昔が蘇えるデバイスを発売しました。学校や企業向けに利用されることを目的としており、間違いなくスペックの低いタブレットです。このiPadは手の届きやすい価格であることと同時に、十分プロ用としても使える精度を持っています。一方で、修理難易度は高いポイントを獲得できるのでしょうか？さあ、一緒に中身を見てみましょう。分解の時間がやってきました！

最新ガジェットの中身を一番最初に見たいですか？

リペア業界の最新ニュースを知るには

[Facebook](#)や、[Instagram](#)、もしくは[Twitter](#) や[Twitter日本語版](#) をフォローしてください。

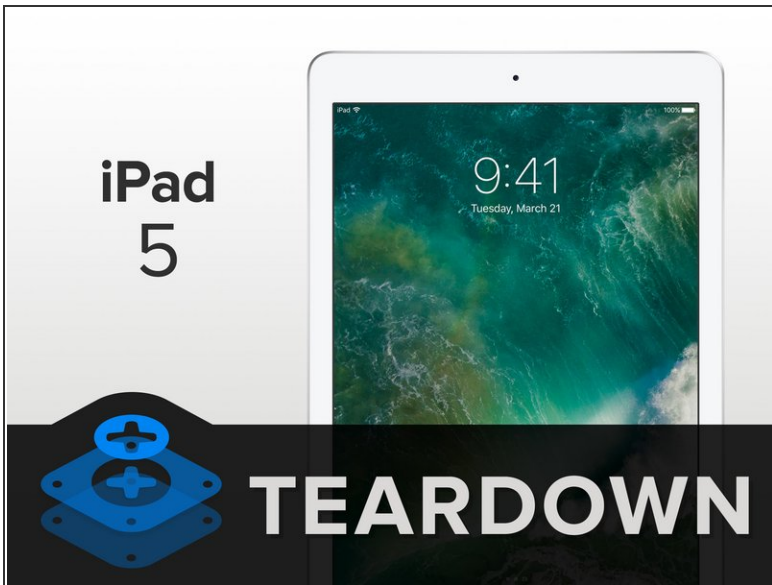
[video: <https://www.youtube.com/watch?v=0vjhBH1Hhdc>]

最新情報: iPad 5とiPad Air 1のパーツ適合性についての全リストは[iFixitの互換性テストについてのブログ](#)からご覧ください。

ツール:

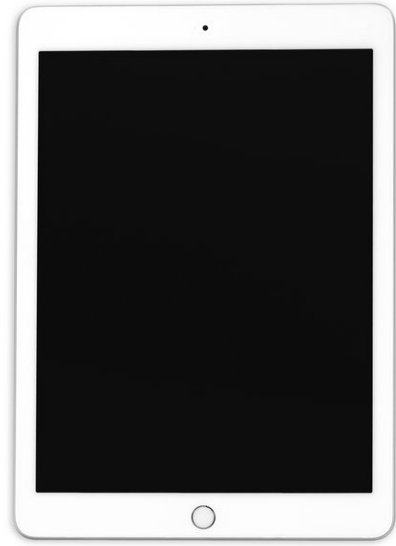
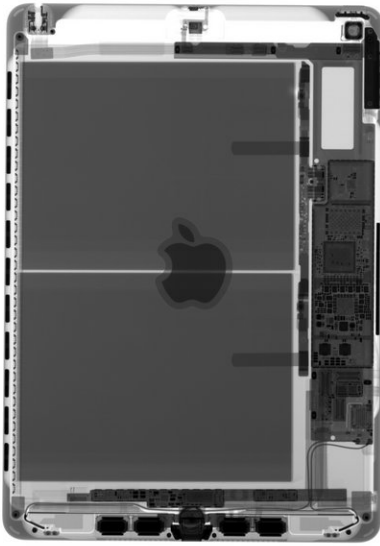
- [iOpener](#) (1)
- [iPad 用バッテリーの固定ピック](#) (1)
- [iFixit開口用ピック\(6枚セット\)](#) (1)
- [ハンドル付き吸盤](#) (1)
- [プラススクリュードライバー\(#00\)](#) (1)
- [#000 プラスドライバー](#) (1)

手順 1 — iPad 5の分解



- このiPadは新しいもの、古いもの、どちらも併せ持っているという噂があります。このアップルはどんな木から採れたのか、以下のスペックが教えてくれるかもしれません。
- Appleの第三世代の64ビットアーキテクチャ搭載A9チップ、組み込み型M9コプロセッサ
- 9.7インチ(対角)Multi-Touch Retinaディスプレイ、2,048 x 1,536ピクセル解像度、264ppi、非ラミネート加工デジタイザー
- 容量 : 32 GBまたは128 GB
- 8メガピクセルカメラ、1080p 背面iSightカメラ+1.2メガピクセル 720pの正面FaceTime HDカメラ
- 802.11a/b/g/n/ac MIMO Wi-Fi + Bluetooth 4.2
- Touch ID指紋認証センサー + 33軸ジャイロ + 加速度センサー + 気圧計 + 環境光センサー

手順 2



- 私たちは一刻も早く皆さんに分解情報をお届けできるように遠くまで世界中を旅します—例えば神秘的なタイムゾーン、オーストラリア東部標準時や日本標準時です。でもアメリカ太平洋標準時の存在も忘れないでください。ここに着くにもサンルイスオビスポから6時間...南にドライブしないといけなのです。
- つまるところ、サンマルコス(カリフォルニア州)にある私たちのXパートである [Creative Electron](#)がこのiPad分解をホストしてくれました。そこで先回りをしてX線撮影もできました。
- そうです、レントゲン撮影をしたところ初代iPad Airが手元にあるように見えます。
- 実際のデバイス外見を見ても初代のiPad Airにそっくりです—見た目で騙しているのでしょうか？

手順 3



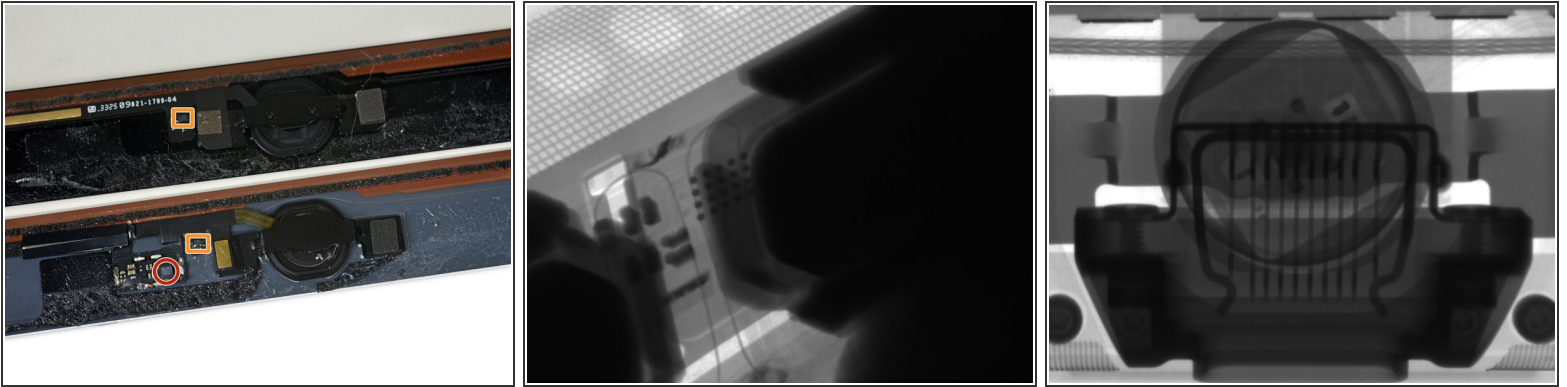
- 分解を始める前に、古いiPadが変装して新製品のボックスに紛れて入っていないか、デバイスの裏側を確認しましょう。
 - 新製品のモデル番号はA1822です—確認してみてください。
 - 2017年の新モデルはiPad Air 1に非常に類似しています。大きな違いといえば以下の通りです。
 - 回転ロックスイッチが消えました。（Air 2に付いていないから、iPad 5もこれに倣ったということですね）
 - マイクのスロットが小さくなってホール状のマイクコネクターに変化しました。（小さくなれば、ジャンクなものが侵入できないということです）
 - スピーカーが一行のみに変更しました（スピーカーが多ければ多いほど高級感があるのでしょうか？）
- ① 少し脳裏をよぎった方もおられるかと思いますが、ヘッドホンジャックは生き残りました。

手順 4



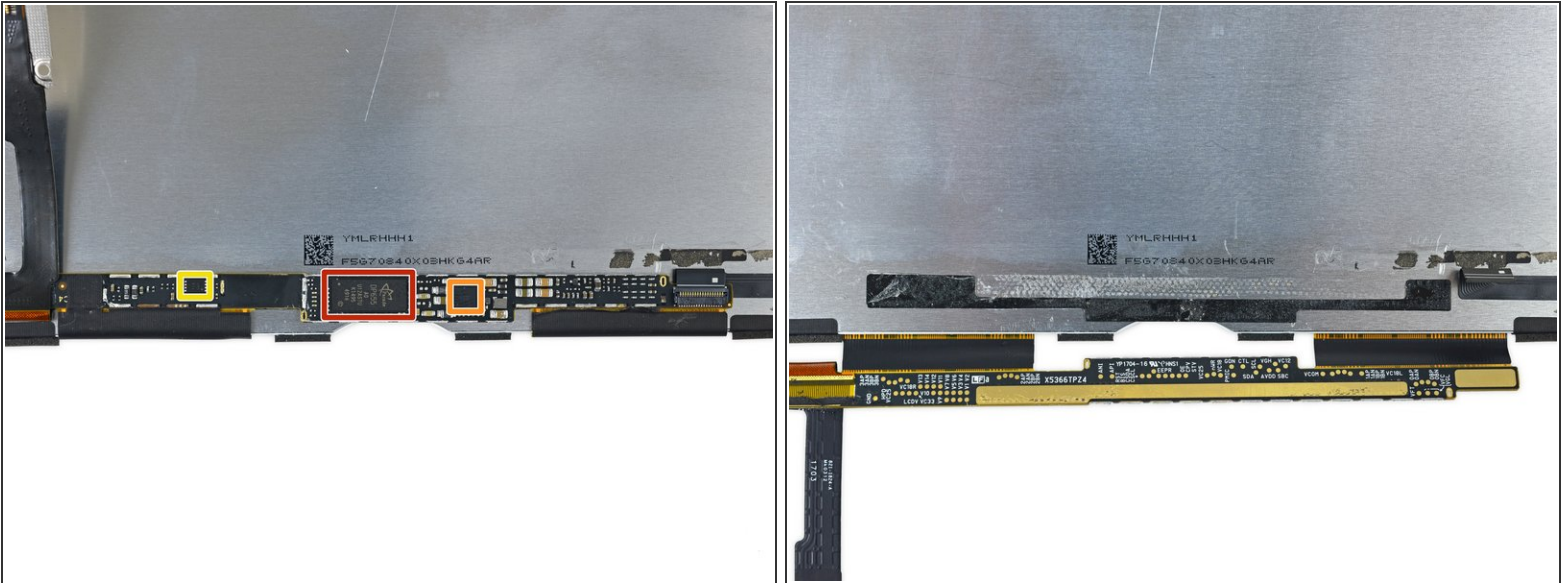
- iPad用開口ソングとダンスが始まる時間です。 [ヒート](#) (温める)、 [プライ](#) (開ける)、 [ピーク](#) (内部確認)、 繰り返し。
- あるレポートによると、このデバイスはAir2よりも1により類似しているようです。ここにその理由があります。LCDとデジタイザーは溶融されていません。そのため別々に交換することができます。これは修理が必要な際には良いニュースです。
- ☑ 新発見の自由をテストしてみましょう。次にiPad Air 1からLCDとデジタイザを交換して入れてみると、接続は上手くいきました！後日他にもテストをする予定ですので、結果を報告します。
- バッテリーとロジックボードの間に [バッテリー摘出ピック](#) を差し込みます。これは誤ってバッテリーにダメージを与えてしまい [予期せぬ事故](#) を防ぐためです。

手順 5



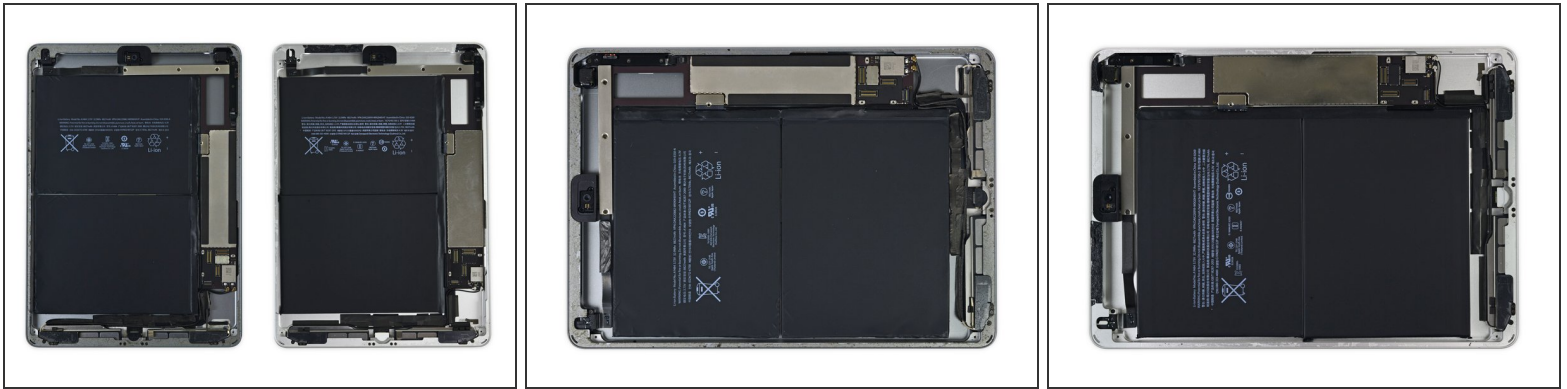
- デジタイザを裏返してみると、共通性の多いiPad Airと比べてどこに変化があるのかを知ることができます。Touch IDとその関連ハードウェアが加わりました。
- NXP 8461A1ー この素晴らしいレントゲン画像によって、5x4インチのボールグリッドアレイがスピーカーの後ろに隠れていることが確認できます。
- ① おそらくNXP Semiconductor 社のNVT8461A1(WLCSP20)というセキュアマイクロコントローラーと思われます。
- ① 指紋認証はとても良い機能です。しかし、工場出荷時にセンサーはロジックボードとペアーで製造されるため、修理の際はより困難になります。
- 最後に、この可愛いボタンはまだ”ボタン”であることを確認しました。(iPhone 7シリーズにデビューを果たしたソリッドステートの非ボタン機能ではありません) 次にLightningポートのトレース下のスイッチを覗いてみます。
- 恐らくホールセンサー

手順 6



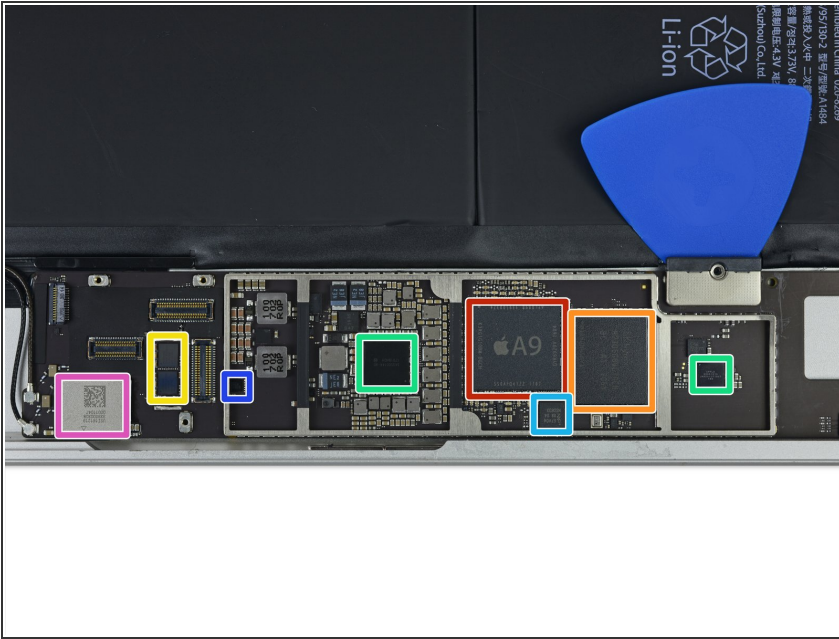
- ディスプレイに移りましょう。ここでは特に知られた製造会社のマークが見当たりません。
- [LG](#)、準備はいいですか？
- ディスプレイPCBの正面と中央にParade [DP655](#)を確認しました。これはAir 1のディスプレイに装着されていたLCDタイミングコントローラー(TCON)と同じです。
- Texas Instruments TPS65143 ディスプレイパワーサプライ
- Rohm [BR24T16-W](#) 16 Kb シリアル EEPROMメモリ
- ① Appleによる[iPad 5のプレスリリース](#)では、このデバイスには”より輝度の高い9.7インチRetina ディスプレイ”を搭載していると述べています。
 - ここで私たちの質問は：より輝度が高いとは何と比べるとでしょうか？ Air 1のディスプレイと比べると違いはないように見えます。Air 2と比べて輝度が高いと言うのならば、これは単にAir 1のデザインである[溶解されていないディスプレイによるもの](#)です。

手順 7



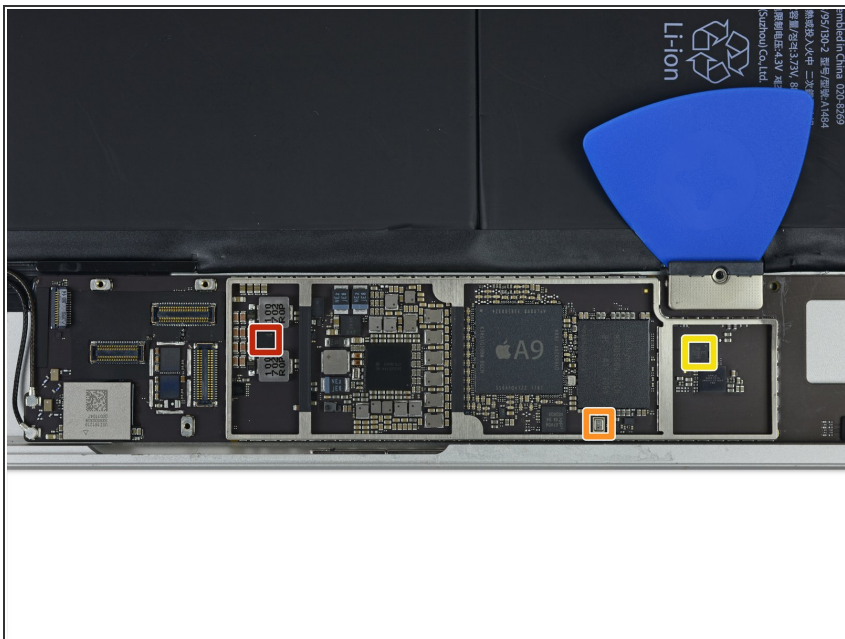
- このデバイスは初代Airと類似していると先に述べたのを覚えていますか？ 一個々にAir 1とiPad 5の内部を比較してみましょう。あまり違いはありません。
- Air 1のカラーはスペースグレイでWi-FiモジュールはAir 1と比べると僅かに大きいです。
- iPad 5はシルバーカラーです。テープが少なくなりました？ 両者はとても似ています。
 - エディターのメモ:両デバイスのテープは全て同じです。 [iPad Air 1の修理ガイド](#)を作成するために一度剥がしてしまったため、若干テープにシワが入っていますが、本来はシワがなく綺麗なライン上に貼られています。修理ガイドは新しいiPad 5を修理する際に役立ちます。
- この2つのデバイスは同じ32.9 Whバッテリーが搭載されており、 [iPad Air 2](#)の27.6 Whや、 [iPad Pro 9.7インチ](#)の27.9 Whの容量を上回ります。（しかしどちらも [Surface Pro 4](#)の38.2 Whの容量に比べると勝っています。）

手順 8



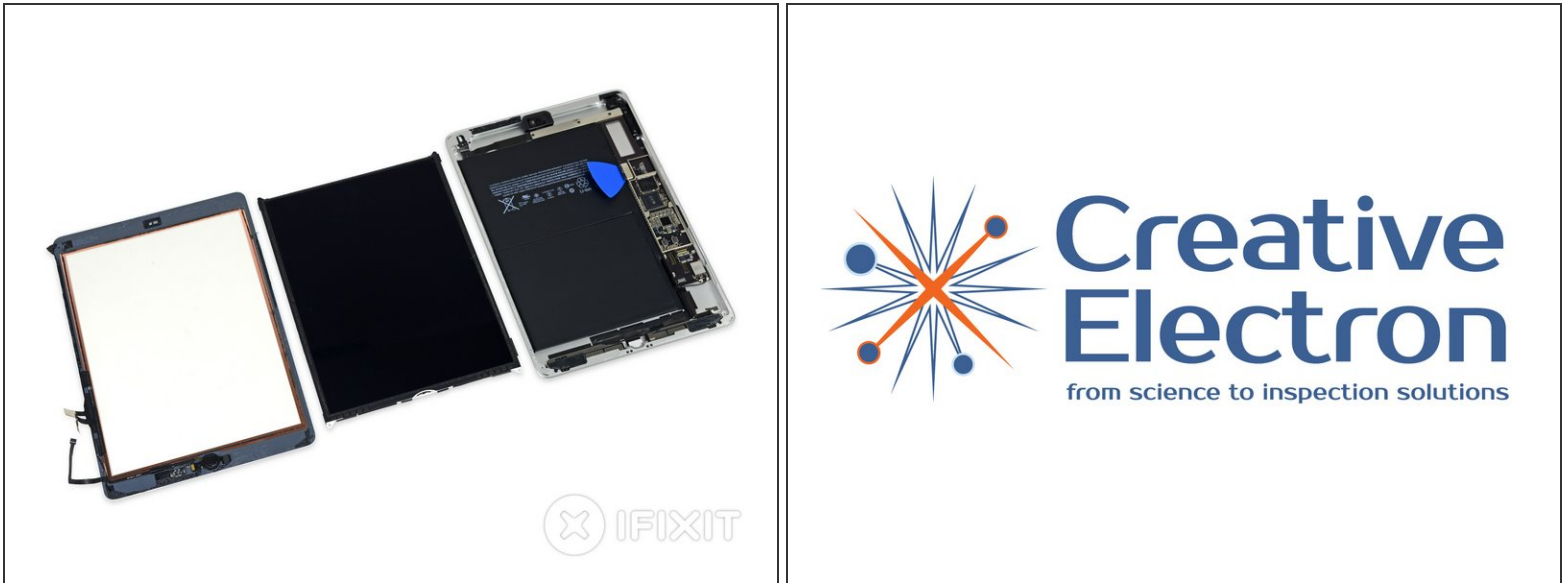
- 幾つかチップを見てみましょう！
 - Apple A9 [APL0898](#) SoC + Samsung K3RG1G10BM-BGCH 2 GB LPDDR4 RAM ([iPhone 6s](#)と同一)
 - SK Hynix [H23QEG8VG2ACR](#) 32 GB NAND フラッシュストレージ
 - 2x Broadcom [BCM5976](#) タッチコントローラー (これは iPhones 5/5c/5s/ 6/ 6 Plus/SE や MacBook/MacBook Air/Pro のトラックパッド、iPad の最新2世代に搭載されているものと同一)
 - Apple 343S00144-A0 and 338S1213 power management and audio codec respectively
 - NXP [67V04](#) (PN67V) NFC コントローラー (iPhone 7 と Apple Watch Series 2 と同一)
 - NXP Semiconductor CBTL610A38 USB charging IC ([iPhone 7](#) と同じ)
 - Apple/USI 339S0038 Wi-Fi モジュール

手順 9



- IC 識別は続きます。
 - Texas Instruments TPS5662 バックライトドライバー (恐らく)
 - Bosch Sensortec 圧力センサー
 - Invensense 加速度計

手順 10



- これにて終了です！
- 私たちの分解をホストしてくれ、ピザとカフェイン☕を用意してくれた [Creative Electron](#) に多大なる感謝を申し上げます。
 - そしてこれらの素晴らしいレントゲン写真を提供してくれました。
 - そして彼らの輝くばかりの新しいiPadを私たちに託してくれました...
- ① **最新情報**： iPad 5とiPad Air 1パーツの適合性テストの全リストについてはiFixitサイトの [互換性テスト結果のブログ](#) からご覧ください。

手順 11 — リペアビリティのスコア

REPAIRABILITY SCORE:



- 私たちが考える、第5代目iPadのリペアビリティのスコアは10点満点中2点です。(10点が最も簡単な修理の指標)
- フロントパネルがiPadから外れると、LCDは簡単に取り外すことができます。
- バッテリーはロジックボードに半田付けされていません。
- 前モデルのiPadと同様、フロントパネルはデバイスに接着剤で装着されています。修理の際、ガラスを割ってしまう可能性が大幅に高くなります。
- 接着剤の塊がまとまって留められています。このデバイスはAir 1と並んで、iPadの中でも最もバッテリーが取り出し難いランクの中に入ります。
- LCDはフロントパネルにフォーム製のベトベトした接着剤テープで留められています。これは分解作業の際に、LCDを粉砕してしまう可能性を高めています。
- LCDを取り出さなければ、フロントパネルのコネクターにアクセスできません。