



iPhone 6s Plus の分解

2015年9月25日にオーストラリア、メルボルンで行われた分解です。

作成者: Andrew Optimus Goldheart



はじめに

これまでで”最大級”のiPhoneを分解する時間がやってきました—昨年のモデルよりもサイズが増大しただけでなくiPhone 6s Plusは新テクノロジーも倍増しました。['iPhone 6s](#) の分解も見ていただけた方、ウェルカムバック！iFixitではネジが外れたまま次の分解に移りません—最初のモデルの分解は完了したので、そろそろプラスサイズのiPhoneに注目してみましょう。

分解トークは飽きたりませんか？ 私たちもです！ [Facebook](#)、[Instagram](#)や [Twitter](#)、[Twitter日本語版](#) をフォローして最新のリペアニュースを入手しましょう。

[video: <https://www.youtube.com/watch?v=00-Ud7C6nw4>]

ツール:

- [P2 ペンタローブドライバー](#) (1)
- [iSclack](#) (1)
- [スパッジャー](#) (1)
- [#000 プラスドライバー](#) (1)
- [1.5 mm Flathead Screwdriver](#) (1)

手順 1 — iPhone 6s Plus の分解



- このバッドボーイをナイフスパッジャーで切り込む前に、あることを尋ねなければなりません。
"ねえ Siri, この中身は一体なに?"
- Apple A8 プロセッサ M8 モーションコプロセッサ
- 容量 16, 64, 128 GB
- 5.5 インチ 1920 × 1080 ピクセル 解像度 (401 ppi) Retina HD ディ스플레이、3D Touch
- 1.2 メガピクセルの写真、12 MP iSight カメラ、4K ビデオ録画、1.22µ pixels、5MP FaceTime HD カメラ
- 7000 シリーズ アルミ製筐体、イオン強化ガラス
- 802.11a/b/g/n/ac Wi-Fi with MIMO + Bluetooth 4.2 + NFC + 23-band LTE
- Taptic Engine

手順 2



- 6s Plusのカスタム製[7000シリーズアルミニウム合金](#)をじっくり見てみるため、一旦ここで停止しましょう。新モデル番号はA1687です。
- この新しい合金を[事前に分析](#)した情報によると91.17%がアルミニウム、 0.08% が鉄、 7.64%の亜鉛、 0.106%のタングステンが使用されています。
- 高濃度の亜鉛が含まれるとiPhone 6の[6063アルミニウム合金](#)に比べて抗張力の強度がかなり補強されます。(製造コストも同様)
- この"[S](#)"マークは巨大な新iPhoneのケース上で何か場違いのように小さく見えます—でも[毎年新しいiPhoneに交換する](#)なら、他にどうやって友達にお披露目できるでしょうか？
- 実のところ、Appleが毎年新モデルへのアップグレードを推奨している一方で、環境への悪影響を与えています。Appleは可能な限りリサイクル可能なデバイスを製造していますが、デバイスの寿命が短くなればなるほど、[二酸化炭素の排出が懸念](#)され、結果としてe-wasteを産み出すのです。

手順 3



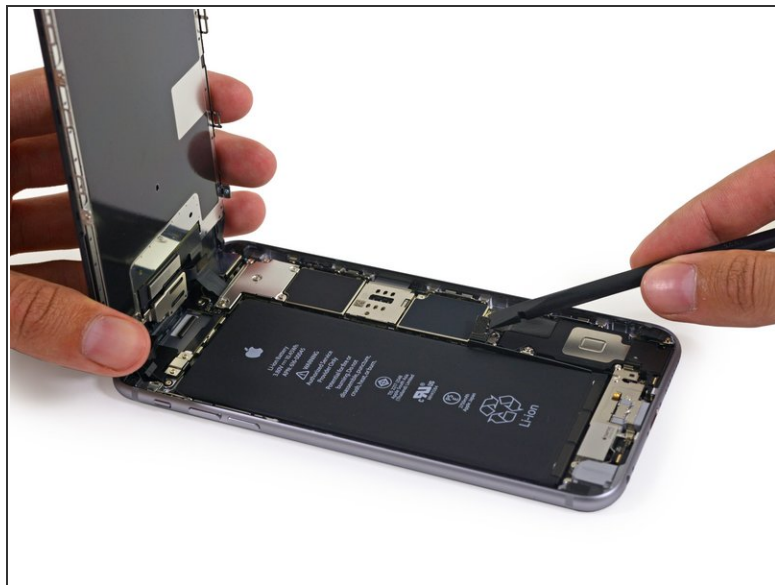
- さて中身をこっそり覗いてみましょう！いつものように、このiPhoneを透視パワーでまず楽しみます。私たちの親友である[Creative Electron](#)がX線撮影をしてくれました。
- iPhone、さあ逃げて隠れたほうが身のためだよ...
- 私たちのエンジニアが南半球オーストラリアまで渡りこのライブ分解をお届けします。ですが、[Macfixit](#)と[Circuitwise](#)社の協力なしでは実現不可能でした。
- ついに待ちわびた時がやってきました。分解を早速始めましょう！

手順 4



- 6sを分解したばかりなので、Plusのどこから作業を始めればよいかも分かっています。
- 私たちの分解エンジニアたちは、たった2秒でデバイスを破壊して開きます。2つあるネジを1秒ごとに外せるからです。(というのは冗談で、私たちはたった1台の6s Plusしか手に入らなかったため、時間をかけて注意深くネジを外します。)
- [小さな弟](#)と同様に、6s Plusはディスプレイアセンブリの周辺に沿って圧着剤のタブが使用されています。ラッキーな事に[iSclack](#)があればどんなものでも対応できます。
- ペンタローブネジを取り出して、ディスプレイの圧着剤を剥がし、内部侵入成功です！

手順 5



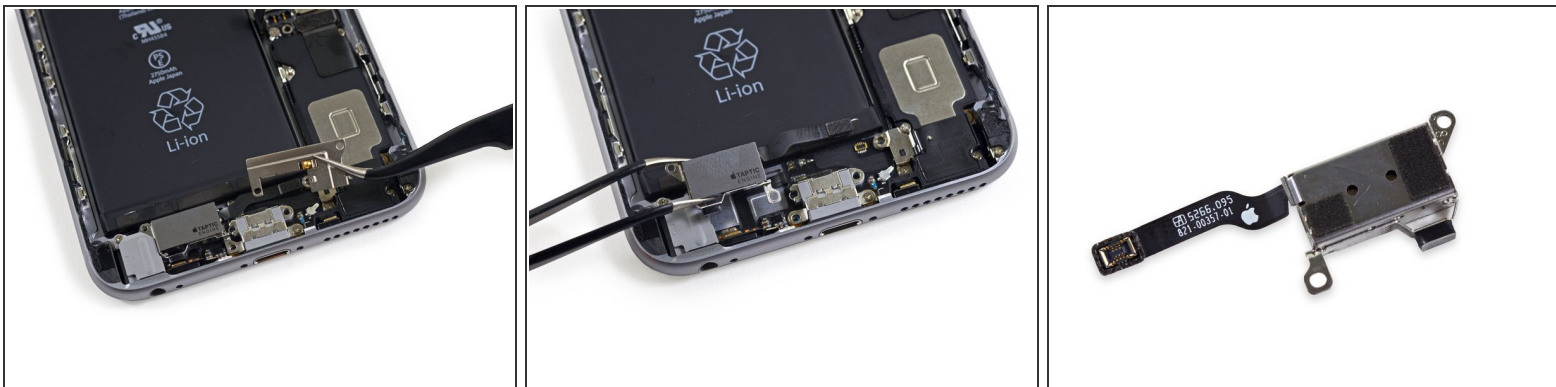
- バッテリーコネクタは栄光ある分解に向けて、一番最初に取り出すパーツです。
- [6s](#)と同様に、この6s Plusも内部は全て標準型プラスネジが使用されていると判りました。[ペンタローブネジ](#)がもっと少なくなれば、喜びはもっと大きいのですが。

手順 6



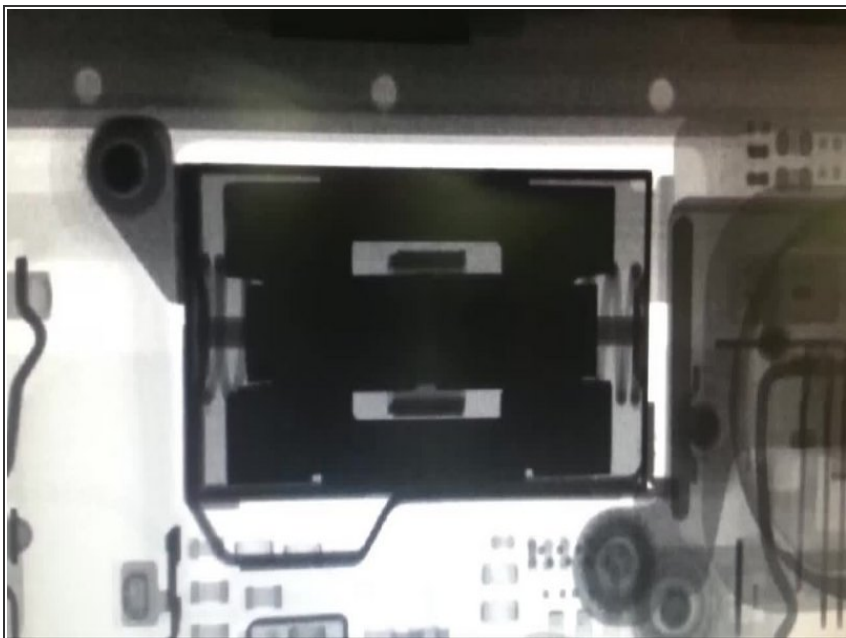
- スパッジャーを [ピシッと3回振り下ろす](#) と、すぐにディスプレイアセンブリの接続を外せます。
- 次の作業に移る前に、ディスプレイアセンブリの重量を計ってみました。6s Plusのディスプレイアセンブリは80gに対し、昨年発売された6 Plusはわずか60gでした。
 - なんと33%も重量が増えたのは驚きです。原因はAppleの新3D Touchテクノロジーです。こんなにも重たいものなのですね。
- X線画像によるとこのディスプレイに紛れて新しいチップが幾つかあることが判明しました。これは [6sで見つかったもの](#) と似ています。

手順 7



- 新しいブラケットには(ちっちゃい!)Taptic Engineと新しいケーブルが搭載されています。
- 6s PlusのTaptic Engineは15 x 8 x 4.9 mmでしたが、6sは35 x 6 x 3.2 mmです。
- ① Taptic Engineが随分と小さくなった理由として考えられるのは、Appleは既にスケールダウンしたバッテリーをさらに小さくしたくなかったからではないでしょうか。
- 確実に言えることは一全てのパーツがぎゅうぎゅうに詰め込まれています。
- Taptic Engineにもマイクを保護するため小さなゴム製のバンパーが付けられています。

手順 8



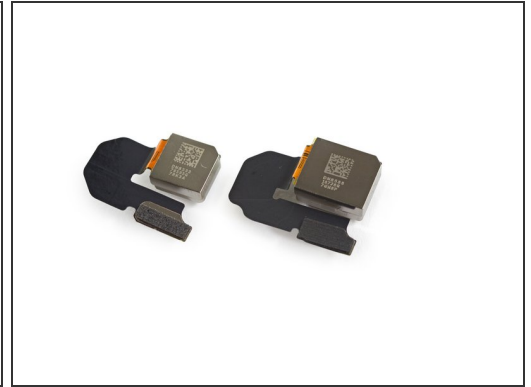
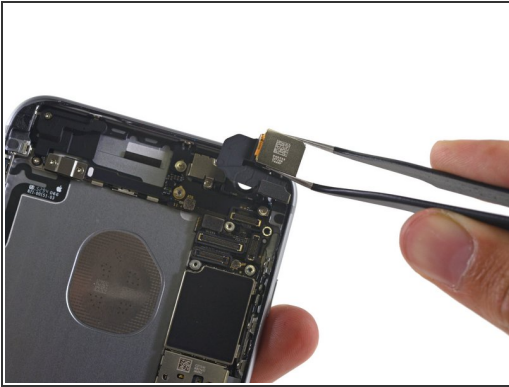
- Taptic Engineを元に戻してその独特な動きを確認してみました。
- Taptic Engineはこうやって覗き見されていることを知らないようです。

手順 9



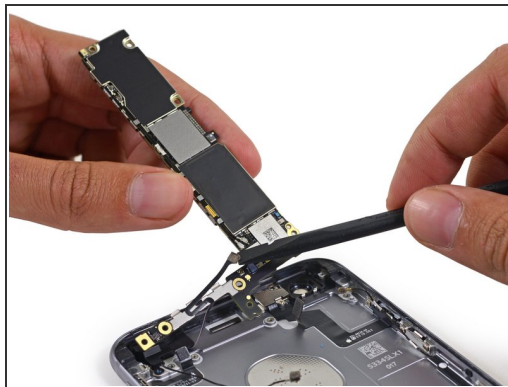
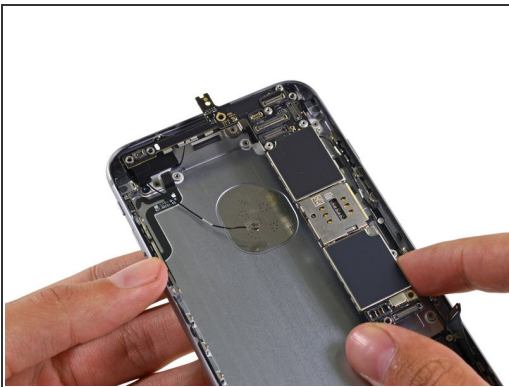
- さあバッテリーに移りましょう。まず見慣れた友達が挨拶をしてくれますー圧着剤のプルタブです。
- 圧着剤のプルタブはいつ見てもため息ものです。
- 以前のモデル6 Plusのように、バッテリーを外すのは3本のプルタブを引っ張るのと同じぐらい簡単です。が、注意していただきたいのは正しい方法で引っ張った場合に限るという点です。
- バッテリーの容量は 2750 mAh (10.45 Wh)で、去年の6 Plusに比べると165 mAh減少しました。
- ① サイズダウンにも関わらず、Appleはバッテリー寿命は変わらないとしています。3G通話で最大14時間可能、インターネット使用で約10時間、待ち受け時間は最長10日間です。

手順 10



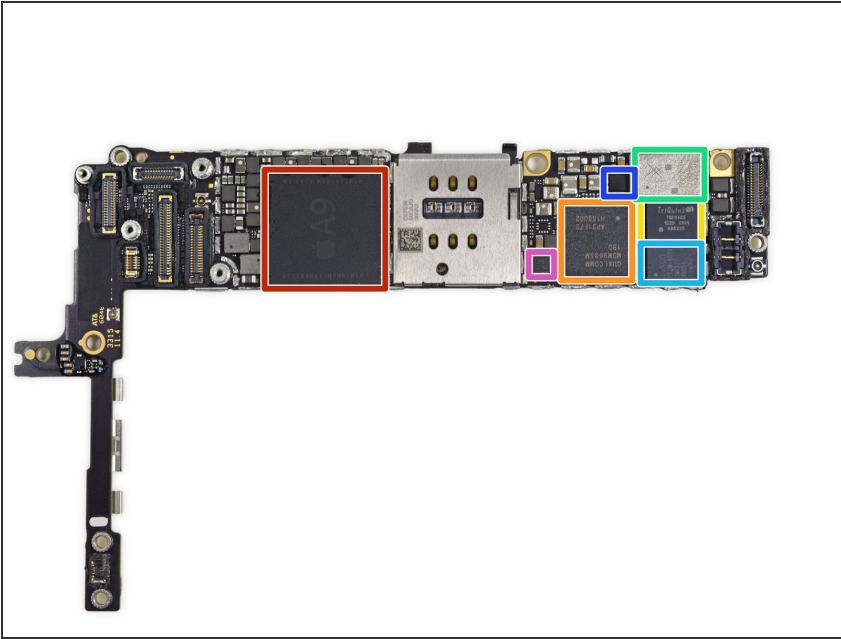
- 12 MP iSightカメラをじっくりと点検するため、本日2回目の取り出しに成功しました。
- 一見したところ、6SのiSightカメラは6sで搭載されていたものととてもよく似ています。この二つを並べてみたところ、明らかにわかる違いはiPhone 6s Plusに搭載されている[光学式手ぶれ補正ハードウェア](#)です。

手順 11



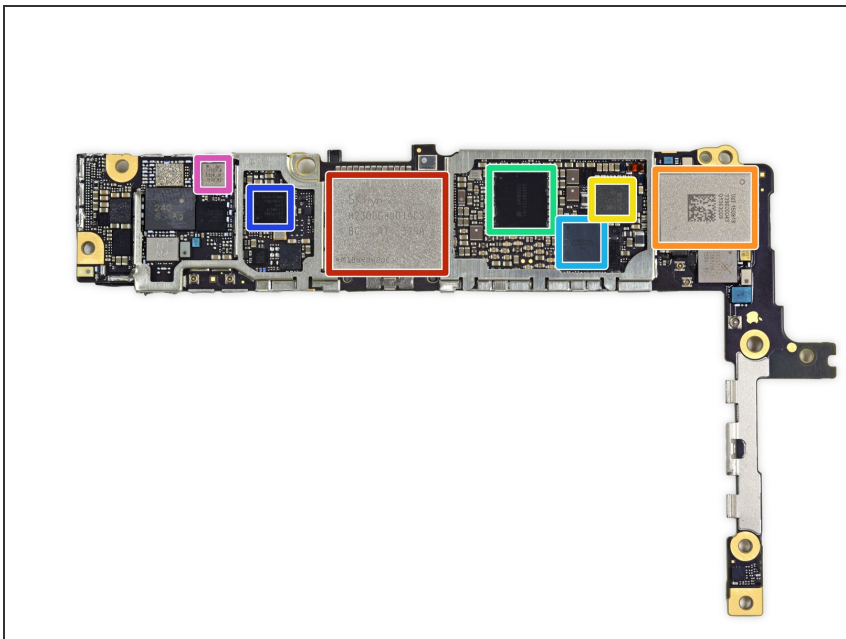
- 次に待っているゲームは基板を取り出す作業です。
- ブラックジャックのカードディーラーのように、私たちもカードケーブルと基板を素早く取り出してみましょう。
- ① あなたの内に潜むゲーム運をこのロジックボードに掛けてください。最後のコネクタの接続を外すには基板を裏返しにしなければなりません—大した問題ではありませんが、少し手こずります。
- より詳細に点検するため、基板をケースから取り出します。(分解)テーブルに沢山のチップが並ぶのは楽しいものです...

手順 12



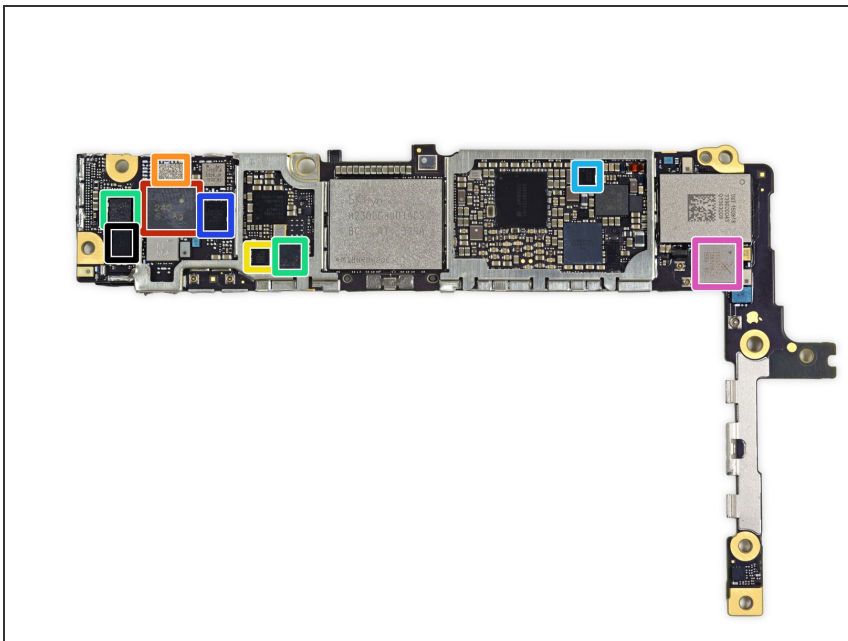
- フレッシュ、出来立てのフィッシュアンドチップスです。(魚は含まれません)
- Apple A9 [APL1022](#) SoC + SK Hynix LPDDR4 RAM as denoted by the markings H9HKNNNBTUMUMR-NLH (これはiPhone 6sにも搭載されていた2 GB LPDDR4 RAMではないかと推測)
- Qualcomm [MDM9635M](#) LTE Cat. 6 Modem (iPhone 6 は[MDM9625M](#)が搭載)
- TriQuint [TQF6405](#) パワーアンプモジュール
- Skyworks [SKY77812](#) パワーアンプモジュール
- Avago [AFEM-8030](#) パワーアンプモジュール
- Qualcomm [QFE1100](#) エンベロープトラッキング IC
- InvenSense 6軸ジャイロスコープと加速度計のコンボのよう

手順 13



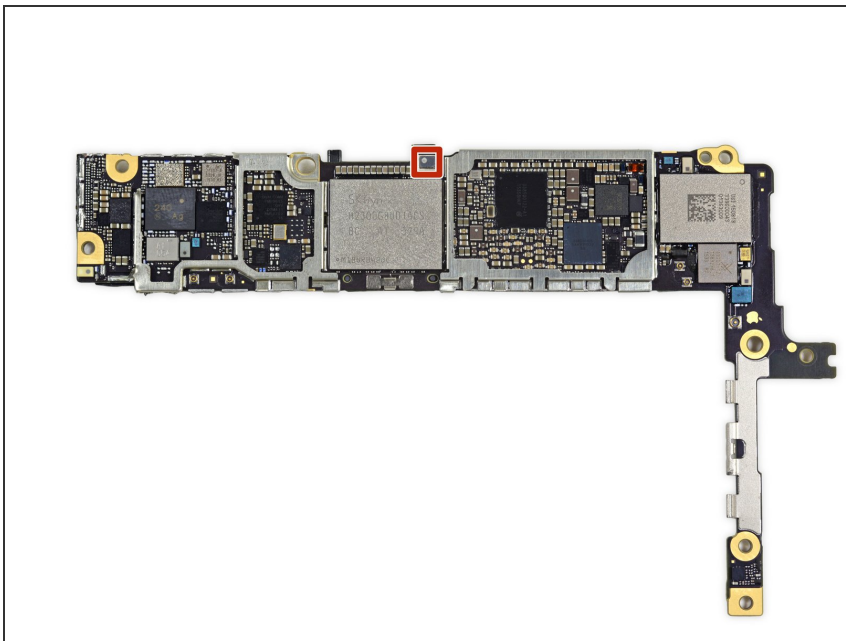
- 基板の裏側にもAppleのチップが搭載されています。
- SK Hynix [H23QDG8UD1ACS](#) 16 GB NAND Flash
- Universal Scientific Industrial [339S00043](#) Wi-Fiモジュール
- NXP [66V10](#) NFC コントローラー (iPhoneでは 665V10が搭載)
- Apple/Dialog [338S00122](#) パワー マネージメントIC
- Apple/Cirrus Logic 338S00105 オーディオIC
- Qualcomm PMD9635 パワー マネージメントIC
- Skyworks [SKY77357](#) パワーアン プモジュール ([SKY77354](#) のイテ レーションのよう)

手順 14



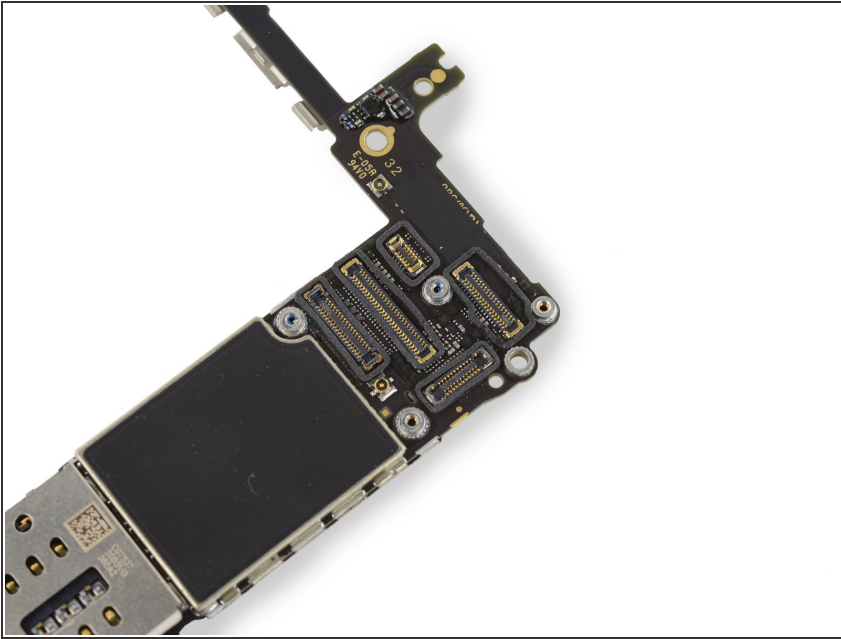
- Murata 240 フロントエンドモジュール
- RF Micro Devices [RF5150](#) アンテナスイッチ
- NXP 1610A3 (iPhone 5sと5cに使われた[1610A1](#)のイテレーションのよう)
- Apple/Cirrus Logic [338S1285](#) Audio IC (iPhone 5cに使われた[338S1202](#)オーディオコーデックのイテレーションのよう)
- Texas Instruments [TPS65730A0P](#) パワーマネジメントIC
- Qualcomm [WTR3925](#) 無線周波トランシーバ
- Skyworks SKY13701 セルラーとGPS受信 LNA-フィルターモジュール
- Texas Instruments TI 57A5KXI

手順 15



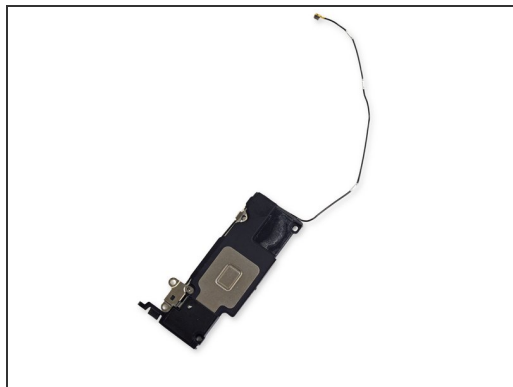
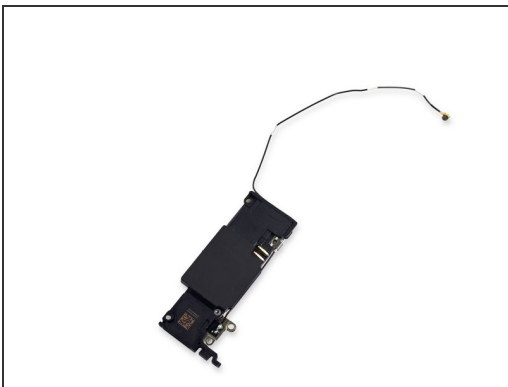
- おそらく Bosch Sensortec Barometric Pressure Sensor ([BMP280](#))

手順 16



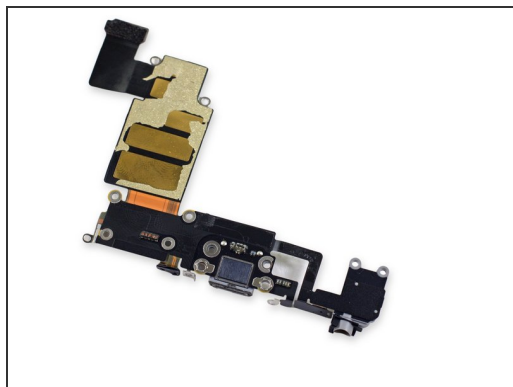
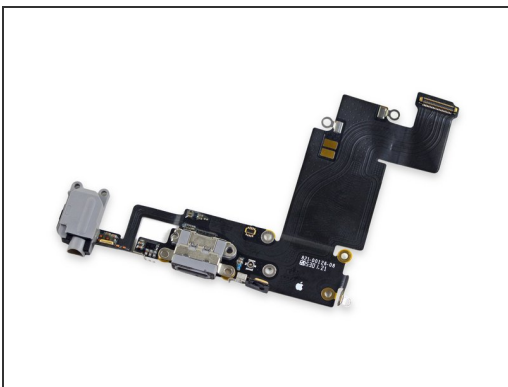
- 分解アップデート! [iPhone 6s](#)と同様に基板のコネクターはシリコン製シールで保護されています。
- Appleが[昨年3月に特許申請](#)をした防水性シリコンシールが使用されているようです。
- ① デバイスの最もよくあるアクシデントは水没ですね? 基板のコネクターに防水性シリコン。偶然なのでしょうか? 偶然ではなく何かの意図があると思います。
- [最近の防水テスト](#)結果によると、iPhone 6sと6s Plusは随分と改良されています。それなのになぜ、Appleはこの新製品の防水機能について何も言及しなかったのでしょうか?

手順 17



- 6s Plusの深い奥底に手を伸ばします。スピーカーとスピーカー用の小さなアンテナを取り出します。
- 6s同様に、[オリジナルの6 Plus](#)のスピーカーと大変よく似ています。一フォームファクターが若干修正されていますが、他の部分については変更されていないようです。

手順 18



- 分解パズルに残された最後のパーツです。Lightningコネクタアセンブリを外しましょう。
 - Lightning コネクタアセンブリは、2 番目のマイクが追加されたもの、以前見たアセンブリと似ています。
- ⓘ このアセンブリはスペースを効果的に利用する点でとても優れています。しかし同時に逆効果もあります—Lightningポートやヘッドホンジャックのある一箇所にダメージが入ってしまった場合、アセンブリ全体を交換しなければなりません。

手順 19



- iPhone 6 Plusの修理難易度は10点満点中7点で、前モデルの点数と同じです。
 - このモデルもディスプレイアセンブリが一番最初に取り出すパーツです。このデザインはスクリーンの交換を比較的簡単にしてくれます。
 - バッテリーへのアクセスは直接できます。バッテリーを取り出す際にはApple独自のペンタローブネジ用ドライバーが必要で、圧着剤除去の技術を知っている必要があります。しかし、難しくはありません。
 - Touch IDのケーブルは基盤と一組にされており、複雑な修理になります。
 - iPhone 6s PlusもApple独自のペンタローブネジが外付けケースに使用されています。そのため、このネジを取り外す際には専用のドライバーが必要です。