



Apple Watch Series 5の分解

2019年9月20日に、iFixitドイツで行なったApple Watch Series 5 GPS+Cellularの分解です。

作成者: Tobias Isakeit



はじめに

Apple Watch Series 5の何が新しくなったのでしょうか？見た目はSeries 4のようですし、Series 4のような気持ちになります。そして、Series 4のように時を刻んでいます。新モデルの中身は何か変わったのか探してみましょう。ークイック分解です！

新テックの小さなアップデートでも知りたい方は、[Instagram](#)、[Twitter](#)、[Twitter日本語版](#)をフォローして、分解の最新情報を手に入れましょう。また、[ニュースレター](#)を登録ください (英語配信)。

ツール:

- [iOpener](#) (1)
- [Technician's Razor Set](#) (1)
- [iFixit開口用ピック\(6枚セット\)](#) (1)
- [64 Bit Driver Kit](#) (1)
- [トライポイントY000 ドライバー](#) (1)
- [ピンセット](#) (1)
- [スパッジャー](#) (1)

手順 1 — Apple Watch Series 5の分解



- Series 5と前モデルをざっと比較してみると...あまり変わりはありません。この違いを見つけるために、スパッジャーを取り出して掘り起こさなければなりません。分解を始めるために、まずはスペックを確認しましょう。
 - LTPO OLED Retinaディスプレイ、Force Touch、常時表示ディスプレイ
 - S5(システムインパッケージ)チップ、64ビットデュアルコアプロセッサ搭載、
 - 心拍数センサーとECG
 - Comes in GPのみのモデル、もしくはオプションでセルラーモデルもあり。コンパスと気圧高度計の新機能付き。
 - 耐水性能 (水深50mまで)

手順 2



- モデル番号は嘘をつきません。 **A2157**は、これが正真正銘の新Apple Watchだと教えてくれます。
- 通常通り、接着剤を温めてスライスすればディスプレイが開きますが、このモデルは思ったよりも閉じた貝のようにその抵抗力が強いです。
- Force Touchガasketのコンタクトがディスプレイケーブル裏の角に付けられています。これは前モデルと同様、この位置に移動しました。

手順 3



- 電源の接続を外すには、まず接着剤で固定されたバッテリーを取り出さなければなりません。この頑丈な接着剤に対応する方法は、もう知っています。
- 今年のエネルギー源はA2181とラベルされており、容量は1.129 Wh (毎時3.814 Vで296 mAh)です。
- これは、昨年モデルのバッテリーの容量[1.113 Wh](#)と比べると、ごく僅かですが1.44%増量しました。バッテリー改良だけで18時間連続 常時表示ディスプレイが可能にならないのは確実に言えます。他のテクノロジーが、これを可能にしているのです。

手順 4



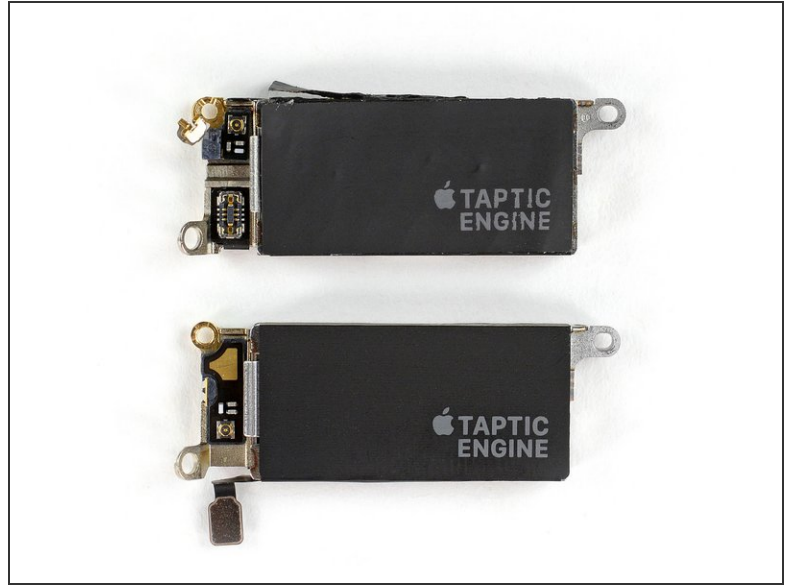
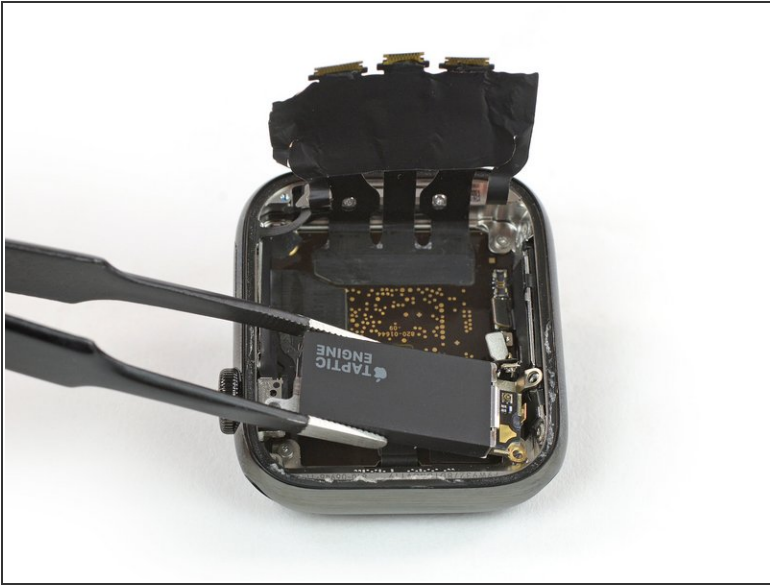
- 分解アップデート: 小さいサイズの40mm Apple Watch Series 5モデルを分解すると、驚いたことに10%容量が増えた新デザインのバッテリーが見つかりました。44mmには、なぜ同じデザインが導入されなかったのかは分かりません。しかし、私たちが解明したことについては、[こちら](#)からご覧ください。(英文ブログ)

手順 5



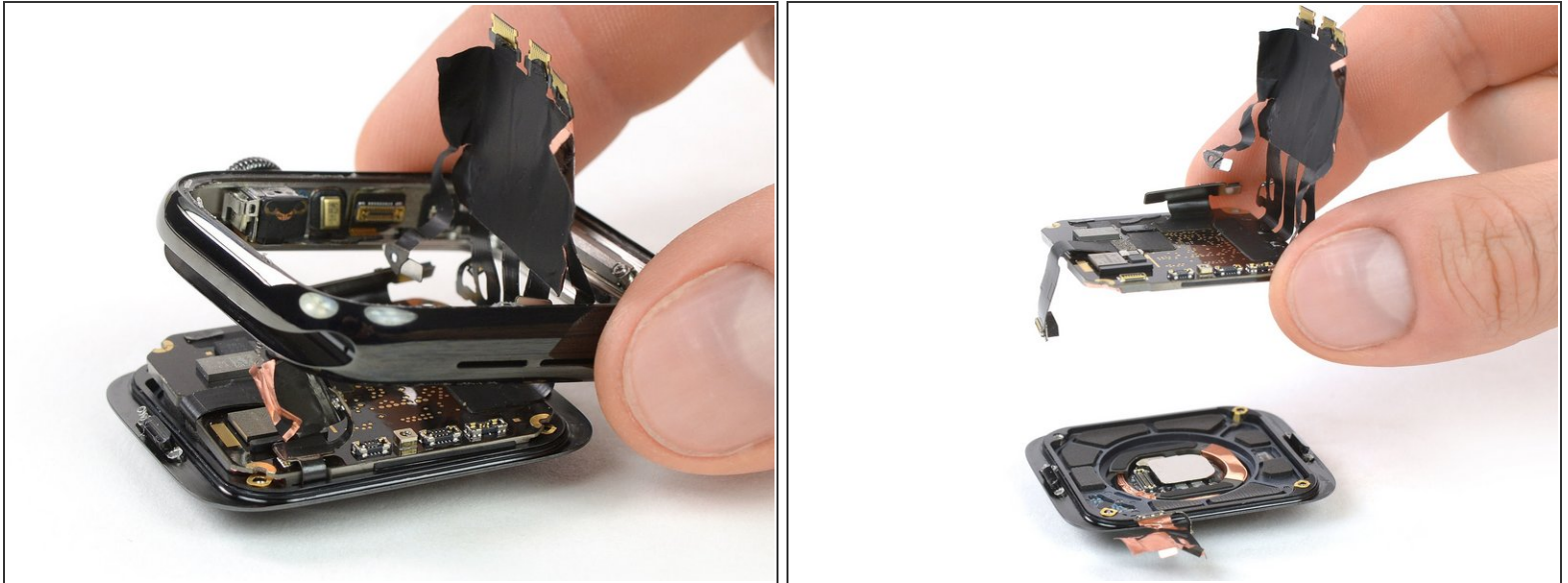
- Series 5の新LTPOディスプレイ(左)は、Series 4(右)のディスプレイと見た目上の違いがないようです—どちらもLTPOテクノロジーが搭載されています。しかしAppleはこの内側の改良に専念してきました。
- ① 例えば、[私たちが分かっている](#)のは、少なくとも、ここに最新ディスプレイドライバーとパワーマネジメントICが常時表示ディスプレイ機能を可能にしていることです。バッテリーサイズは、さほど肥大していないものの、Watchスクリーンを常時表示できるのは、消費電力の効率化が働いているためです。
- LTEアンテナコネクタは前モデルと同じ場所に付けられていますが、形状の違いからディスプレイの互換性がありません。
- 解像度と面積は変わりありません。44 mmモデルでは977 sq mm、368 × 448ピクセル濃度です。

手順 6



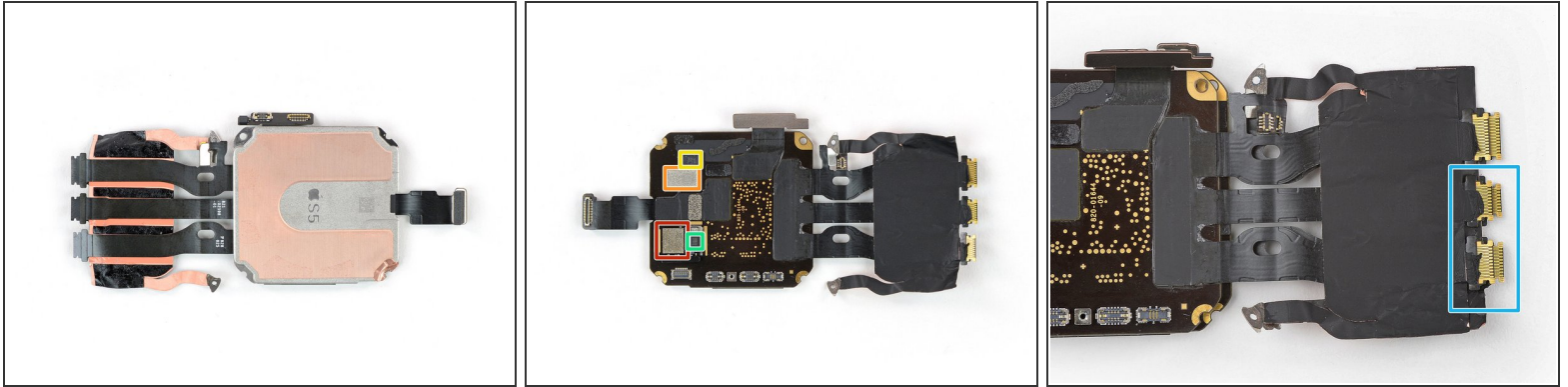
- Taptic Engineをアンテナコネクタから [ピンセット](#) で取り出せば、前モデルと詳細な比較ができます。
- Taptic Engineも、見た目では非常に似ていますが、わずかにコネクタのデザインが変更されています。そのため昨年モデルとの互換性はないでしょう。

手順 7



- 沢山のネジを外せば、Watchの底部分が外れます。Series 4の分解を思い出します。
- デジタルクラウン、マイク、サイドボタンがフレームに装着したままです...
- ...一方で、心拍数センサー、ECGコンポーネント、充電コイルが下部プレートと一緒に外れます。
- これからこの2つのパーツの間にあるものを詳細に見ていきます。すなわち、S5です。

手順 8



- 次に出てくるのはこの時計の脳ですーこれは真新しいものでしょうか、[あるいは前と同じ](#)でしょうか？ S5システムインパッケージ (SiP) です。
- 新コンパス機能が加わり、ストレージ容量が16GBから32GBへ倍増したという利点がありますが、この集積回路の大部分が、私たちの手が届かない樹脂の固い塊の中に埋もれています。[表面にあるチップ](#)の幾つかは識別できました。
 - Skyworks 229-15 465371 1918 MX, フロントエンドモジュールの可能性が高い
 - 16 CJ
 - YY NCJ 7NE (加速度計 + ジャイロセンサーのよう)
 - API 924 920
- 繋がったディスプレイのフレックスケーブルをSeries 4のケーブルと比較するために並べてみました。中央のプラグイン部分に4本のピンが増え、下側のプラグインには2本のピンが増えています。この機能を知らなくても、互換性のドアは閉じられました。

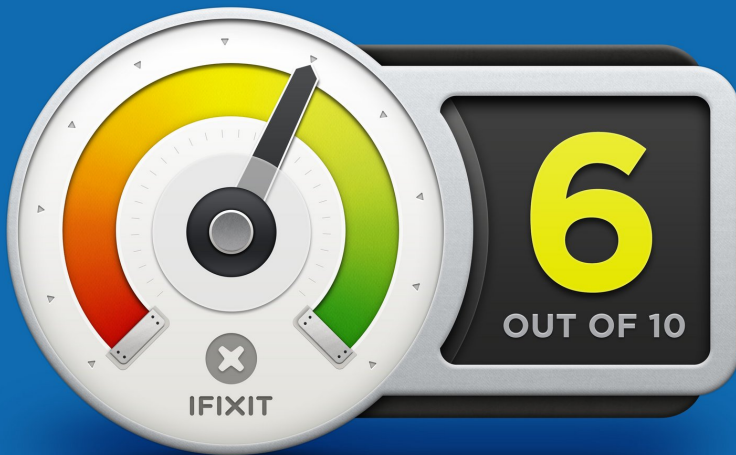
手順 9



- ここで終わりです。今年モデルの常時表示ディスプレイは、機能性では大きな飛躍ですが、実際には取り出せないチップの中に驚くほど小さな修正が施されていて、私たちの見えないところに隠されています。
- この少々開口作業が面倒くさいパッケージの中に、同じ基本構造で、見た目が類似しているコンポーネント、そして変わらぬ素晴らしいエンジニアリングの全てが、詰め込まれています。加えて、40mmモデルには、新しいバッテリーデザインが採用されています。このデザインは40mmモデルのみです、今の所は。
- リペアビリティの結果はどうなるでしょうか？

手順 10 — 分解を終えて

REPAIRABILITY SCORE:



- Apple Watch Series 5のリペアビリティのスコアは10点中6点です。(10点が最も修理しやすい指標)
- スクリーン交換作業は難しいですが、可能です。最初に外れるのがスクリーンで、ZIFコネクタを介して取り外します。
- バッテリーの交換は、内部を開口できればとても簡単です。
- このモデルでも、Watch全体に極小トライポイントネジが数多く使用されています。
- 幾つかのコンポーネント用のフレックスケーブルがS5パッケージに直接埋め込まれています。交換には、高度なマイクロソルダリング技術が必要です。