



Samsung Galaxy Note9の分解

Samsung Galaxy Note9の分解では、新しくなったS Pen に搭載されたテクノロジーを解析します。そして巨大なバッテリーを登場させたSamsungは、このモデルで危険な道を選びました。この分解は2018年8月23日に行われました。

作成者: Arthur Shi



はじめに

Samsungは予定通り、Note9を登場させました。辛辣な反Appleの広告キャンペーンを流す一方で、新しくなったS PenでAppleの勢力を抑えたいと願っています。ここには私たちが待ち望んできたものがあるのでしょうか？それを見つけるために分解があるのです。早速、始めましょう！

分解ホットラインに繋がるには

[Facebook](#)、[Instagram](#)、[Twitter](#)、さらに[Twitter日本語版](#) をフォローしてください。

ツール:

- [iOpener](#) (1)
- [ハンドル付き吸盤](#) (1)
- [iFixit開口用ピック\(6枚セット\)](#) (1)
- [スパッジャー](#) (1)
- [ピンセット](#) (1)
- [プラススクリュードライバー\(#00\)](#) (1)
- [Ultrasonic Cutter](#) (1)

手順 1 — Samsung Galaxy Note9の分解



- まずここで幾つかの9に関するNote(メモ)を見てみましょう。
- ノッチレス6.4インチ Super AMOLEDディスプレイ、2960 × 1440解像度 (516 ppi)
- オクタコアQualcomm Snapdragon 845プロセッサ、6 GB RAM (オプションで8 GB)
- バッテリー容量 4,000 mAh
- 12 MP OIS デュアルリアカメラシステム、デュアルアパチャーF値1.5モード-F値2.4モード、ワイドアングル $f/2.4$ 望遠レンズ、8 MPセルフィーカメラ付き
- 容量128 GB (オプションで512GB) (microSDカードを使えば最大容量512 GBが追加可能)
- スタイラス”Sペン”、 Bluetooth サポート付き
- IP68 防水防塵性能

手順 2



- Note9はNote8にとってもよく似ています—少なくとも、それで良いのですが。なぜならば最近のスマートフォンの進化スピードは減速しています。そして壊れていないなら、修理する必要はないと考えています。
- ★ というのも、Noteシリーズの低い修理難易度スコアこそ修理したいものです。
- さて何が新しくなったのでしょうか？ Note8のディスプレイに比べて、わずか0.25cmほど横幅が広がり、そして高さが若干低くなりました。8.8 mmと8.6 mmという紙一重の差です。
- 最近では珍しくなった(そして喜ばしい)動きとして、Samsungはアナログ式ヘッドホンジャックを搭載し続けています。
- ① 充電ポート上の消耗を軽減するだけでなく、[内蔵バッテリーイヤホン](#)の惨劇を防いでくれます。

手順 3



- 他の小さな(それでも、良い)変更点は指紋認証センサの位置が再考されて、リアカメラの南側という嬉しい場所にお引越しをしました。
- ❶ 結果：指紋の汚れがついたカメラレンズを拭き取る手間が省けます。
- ネタバレ：[Creative Electron](#)のウォールハック技術によって分解前のNote9内部を垣間見ることができます。
- さてこれで全体図を手に入れました。ここから戦いに挑んでいきましょう。

手順 4



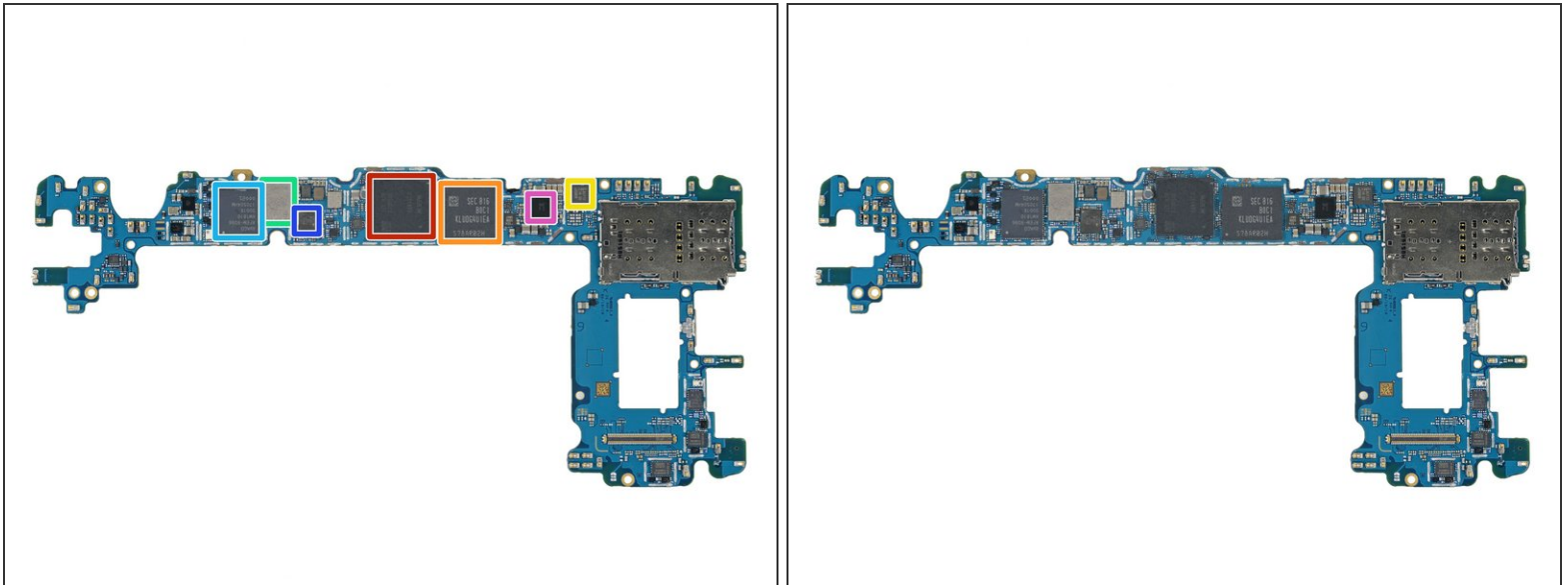
- すぐに分解作業に取り掛かりたいのですが、このバックパネルの接着剤はまたもや大量で強力です。少し勘弁してもらえませんか、Samsungさん？
- おなじみのヒートに吸盤と、細かいスライス作業を進めれば、最後には上手くいきます。
- 指紋認証センサが新しい位置に移されたのは喜ばしいことです。そしてフレックスケールの位置も、誤ってスライスしたり刻むという [リスクを軽減することができます](#)。
- それでもまだ短すぎます。私たちがSurface Goで見つけたように [余裕をもたせて折り曲げられていれば](#)、再組み立ても簡単に済ませることができます。

手順 5



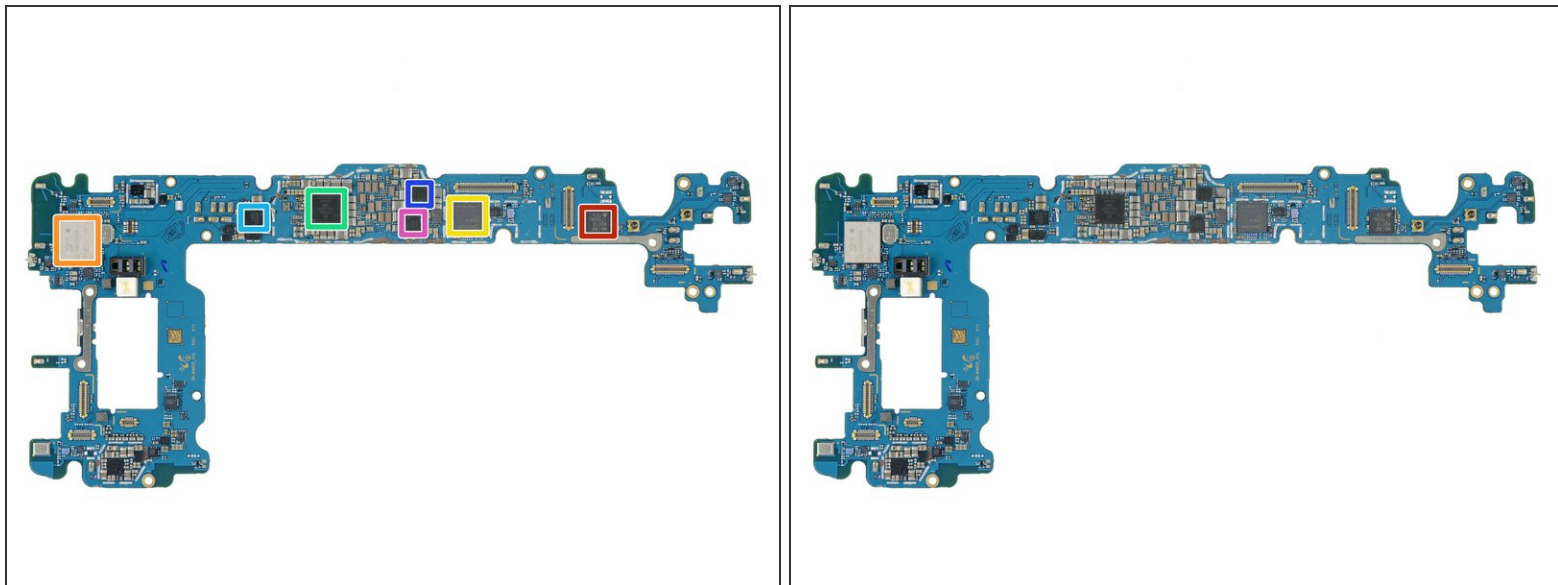
- バッテリーは粘着力たっぷりの溝の中にしっかりと固定されています。しかし前モデルNote8のバッテリーは爆発しませんでした。Samsungはこのデザインは正しかったと証明しているのでしょうか？
- Note9のバッテリーは驚異的な容量**15.4 Wh**です。一方で[Note8のバッテリー](#)は12.71 Whの容量で、あの悪名高い[Note7](#)(13.48 Wh) と [iPhone X](#)(“たったの”10.35 Wh)の間を取って容量には慎重な姿勢でした。
- サイズは87.7 mm x 41.5 mm x 6 mm、重量は54.7 gです。さあこれで、エネルギーの密度を計算しましょう！

手順 6



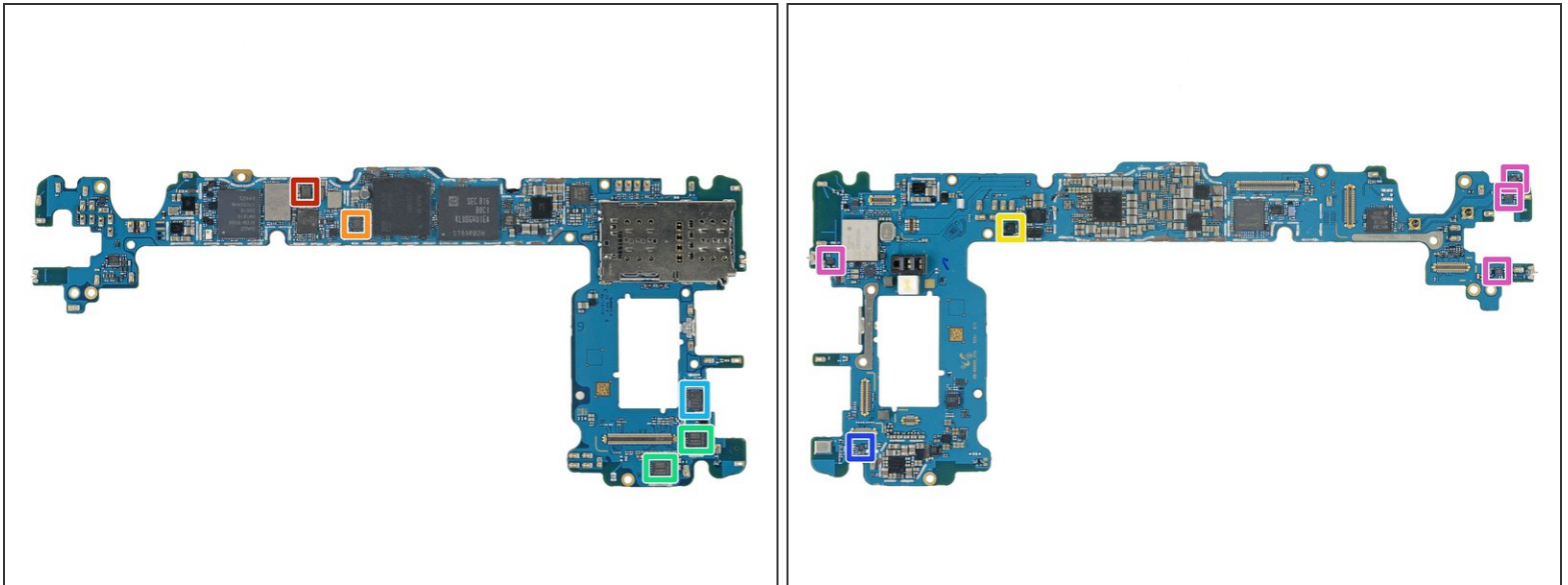
- さてこれが頭脳をつかさどるチップです。
 - [Qualcomm Snapdragon 845](#) が下に積層されたSamsung [K3UH6H60AM-AGCJ](#) 6 GB LPDDR4X SDRAM
 - Samsung [KLUDG4U1EA-B0C1](#) 128 GB eUFSストレージ
 - NXP Semiconductor [PN80T](#) NFC コントローラー
 - Skyworks [SKY78160-51](#) フロントエンドモジュールWLAN
 - Avago/Broadcom AFEM-9096フロントエンドモジュール LTE
 - Qualcomm WCD9341 オーディオコディック
 - Maxim MAX77705 PMIC

手順 7



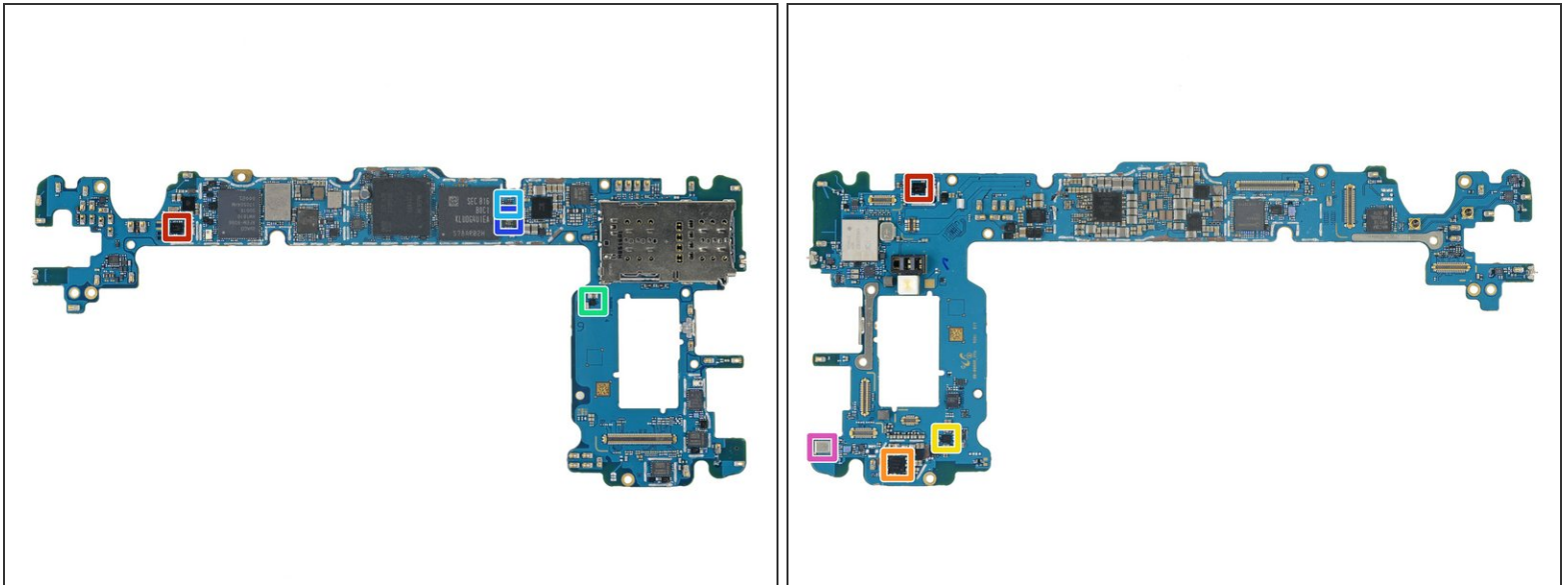
- 裏側にもチップが搭載されています。
 - S Pen対応のWacom W9018デジタルコントローラー
 - Murata KM8423057 Wi-Fi/Bluetooth モジュール
 - Qualcomm SDR845 RFトランシーバー
 - Qualcomm PM845 PMIC
 - IDT P9320Sワイヤレス充電レシーバー
 - Samsung S2DOS05 ディスプレイPMIC
 - Qualcomm PM8005 PMIC

手順 8



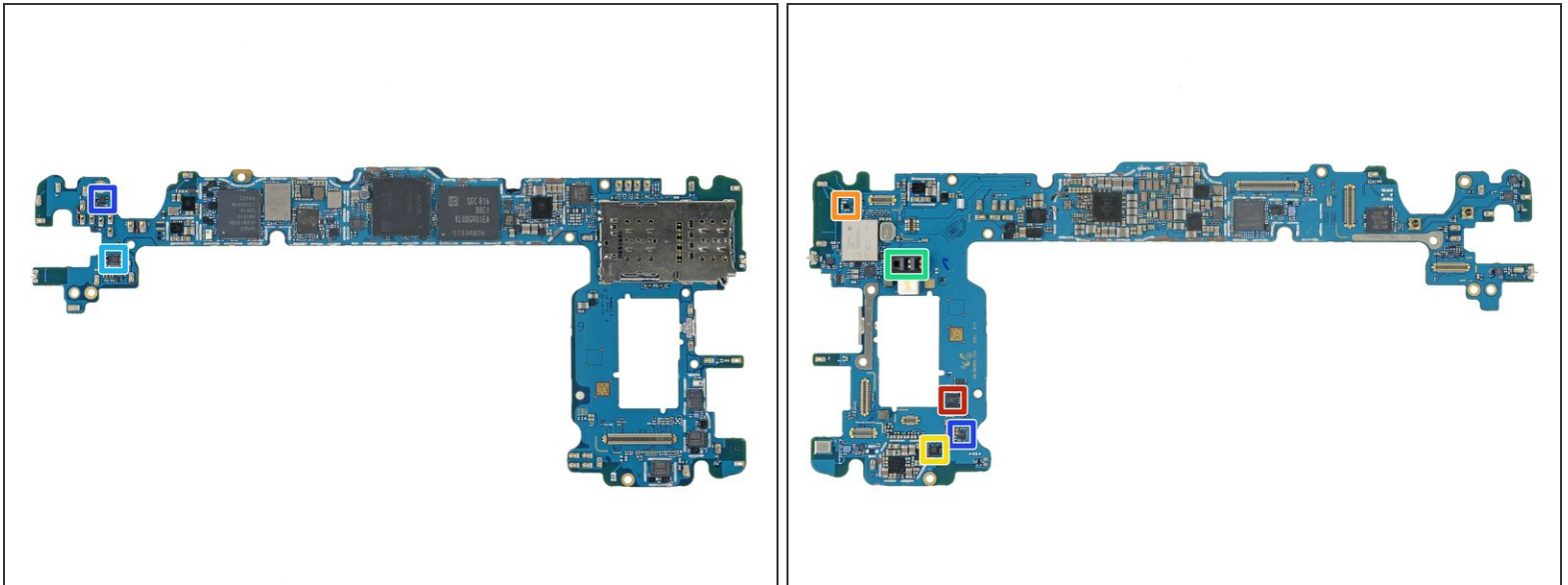
- チップIC、パート2です。
 - Qualcomm QET4100 エンベロープトラッカー
 - RDA Microelectronics RDA6213N FM トランシバー (おそらく)
 - Samsung S2MIS01 [MST](#) ドライバー
 - Qualcomm QDM3870 高帯域ダイバーシティフロントエンドモジュール
 - Skyworks [SKY13716-11](#) 低帯域LNAフロントエンドモジュール
 - NXP Semiconductor [BGU8103](#) GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou ローノイズアンプ
 - アンテナチューナー

手順 9



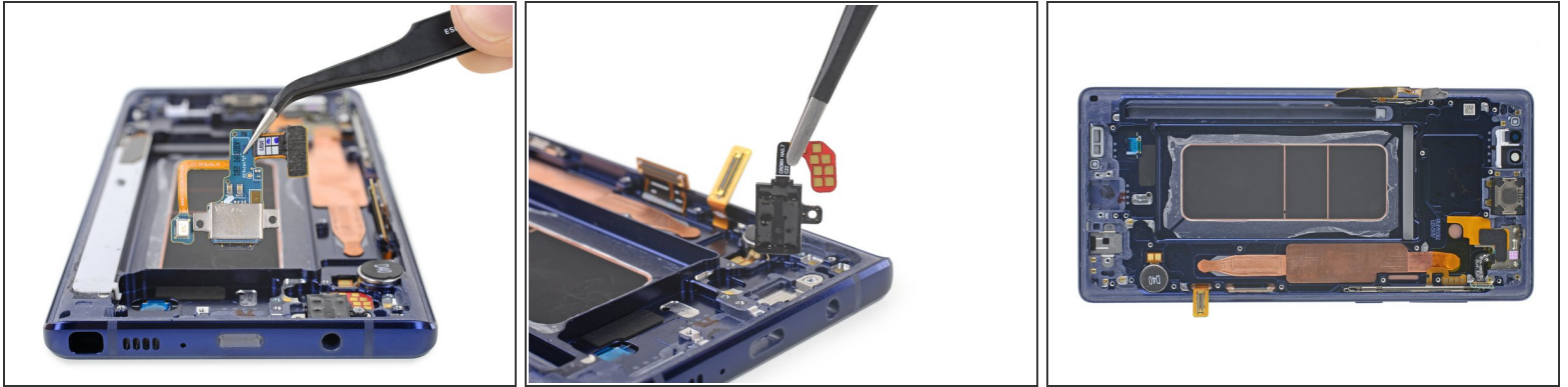
- IC識別、パート3です。
 - Maxim Integrated MAX585128オーディオアンプ (おそらく)
 - Samsung S2MPB02 カメラパワーマネージメント
 - Samsung S2MPB03カメラパワーマネージメント
 - ON Semiconductor [FAN48618BUC53X](#) 1 A Boost Regulator
 - Vishay [DG2730](#) 480 Mbps DPDT アナログスイッチ
 - NXP Semiconductor [PCAL6524](#) 24ビットI/Oエクspander
 - Knowles MEMSマイクロフォン

手順 10



- IC識別、最後のパート4です(センサー):
 - STMicroelectronics [LSM6DSL](#) 3軸加速度センサー/ジャイロ스코プ
 - AKM Semiconductor [AK09918C](#) 3軸電子コンパス
 - STMicroelectronics [LPS22HB](#) 圧力センサー
 - Maxim Integrated ? 心拍センサー
 - Semtech SX9320 ? 近接センサー
 - Diodes Incorporated ホールセンサー (おそらく)

手順 11



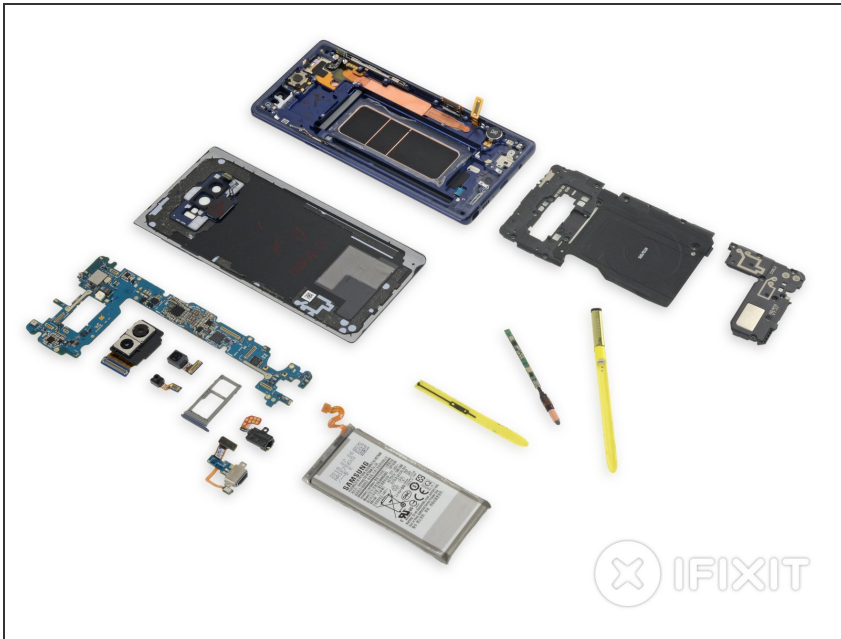
- マザーボードにはすぐに取り出せるモジュラー式USB-Cポート(Knowlesの吊り下げ式マイク)付きの旧型と同じドーターボードが搭載されています。
- Samsungは現在、絶滅の危機にあるヘッドホンジャックを保護し続けています。一方で、このヘッドホンジャックは非常に薄いバネコンタクトで接続されたケーブルで覆われています。
- ヒートパイプは[前のモデル](#)に比べると表面積が格段に広くなりました。おそらく、より頑丈にしなければならないことを証明しています (これも”フォートナイト”のゲームが熱を放出することからくるでしょう)。

手順 12



- さて、S Penを取り出す時間がやってきました。このS Penを分解するには破壊的行為しかないようです。そこで重装備ツールに差し替えますー超音波小型カッターの登場です！
- さてフォートナイトのゲームをするので、トマトのアップデートの準備をしていましたが、[S Penはトマトではなくバナナのように外側が剥けます。](#)
- この宝箱の中身は何でしょうか？ [DA14580](#) Dialog Semiconductor Bluetooth Smart SoCと...
- ...[K8373 Seiko Instruments スーパーキャパシタ](#)です。
 - ① スーパーキャパシタはBluetoothラジオに対応していると考えますが、これはシングルボタンだけの為に機能しています。他のスタイラス機能は内蔵電源なしで操作できます。
 - ① 先端付近のセンシングコイルを介してS Penに充電されると想定しています。スタイラスペンが収納された状態で、コイルが搭載されている付近に[グレーのパッド](#)を発見しました。おそらくこれは伝導充電パッドだと思います。

手順 13



- 以上が私たちがノートに書き取った分解レポートです！
 - Galaxy Note9は大幅に再考されたデザインではありませんが、iFixitの分解エンジニアが楽しむには十分の新しい進化がありました。Noteモデルは、より大きくなったマザーボードや新タイプのSペンを含め、急激ではなくゆっくりと新しいテクノロジーが加えられています。ですがサイズだけで見ると爆発しているバッテリーは例外です。
- ★ 時々、この分解には描いた絵の具が乾くのを眺めるような退屈な作業もありますが、この小さなペンを分解するという楽しみもあります！(実に[Apple Pencil以来](#)の分解でした。)

手順 14 — リペアビリティのスコア

REPAIRABILITY SCORE:



- Samsung Galaxy Note9のリペアビリティは10点中4点です。(10点が最も修理しやすい指標)
- USB-Cハードウェアやヘッドホンジャック、S Penドックのフレックスケーブルに見られる僅かな修正のお陰で、このNoteのコンポーネントはこれまで以上にモジュール式が採用されています。
- 使用されているネジは標準型のプラスネジです。
- やる気になればバッテリーの交換は可能です—2つの超強力な接着剤で固定されたバッテリーが作業を不必要に難しくしていますが。
- コンポーネントにアクセスするには、まず苦労しながらリアパネルのガラスに付けられた接着剤を外さなければ(そして後で再装着も)なりません。
- 通常のディスプレイ修理作業は、筐体全体を交換するか、もしくは接着剤で固定されたひび割れガラスを時間をかけながら分離する方法です。