Google Pixel 3 XLの分解

2018年10月16日に行われたGoogle Pixel 3 XLの分解です。

作成者: Arthur Shi

ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2021-06-22 12:19:33 AM (MST)ã«ä½œæˆã•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

はじめに

Google Pixel 3 XLも、近頃の最新スマートフォンが身にまとう”背面ケースがガラス製、正面にはノッチ”という流行のユニホームを付けています。しかし私たちはこの輝く新しい外観だけでなく、内部を詳細に見る使命があります。そして内部まで到達するには、たった一つの方法しかありません－それは分解です！

新製品が放つ輝きと最新の分解情報をお探しですか？

iFixitのFacebook、Instagramや Twitter、Twitter日本語版をフォローしてください。またあなたのメール受信箱に直接ニュースを届けて欲しい方はニュースレターを購読してください。(英語での発信)

ツール:

- ヒートガン (1)
- iSclack (1)
- iFixit開口用ピック(6枚セット) (1)
- ピンセット (1)
- T3 トルクスネジ用ドライバー (1)
- スパッジャー (1)
- Halberd Spudger (1)
- ハンドル付き吸盤 (1)

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 1 — Google Pixel 3 XLの分解

- まず、新しくノッチが付けられた外観の下に搭載されたPixel 3 XLのテクノロジーを確認してみましょう。
  - 6.3インチ OLED ディスプレイ、QHD+ 1440 × 2960解像度 (523 ppi)と Gorilla Glass 5
  - Octa-core、64ビットQualcomm Snapdragon 845プロセッサ (2.5 GHz + 1.6 GHz)、 4 GB LPDDR4x RAM
  - 背面カメラ 12.2 MP、ƒ/1.8、OIS (光学式手ぶれ補正)、デュアルピクセル位相差検出 ; 前面デュアルカメラ 8.1 MP
  - 容量64 GB もしくは 128 GB
  - Qiによるワイヤレス充電
  - IP68防水防塵性能
  - Android 9.0 Pie

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 2

- 分解を始める前に、スモールサイズのPixel 3と3 XLを並べて、この美しい外観を見てみましょう。

- まるでこれらの新しい背面カバーは前2世代モデルから取り入れたハイブリットのように見えます。ついにこのモデルで1枚のガラス(一部分はマット仕上げ)が採用されました。

  残念なことに、ガラスはアルミほど頑丈ではありません。一番壊れやすいこのパーツを簡単に交換できる方法があればいいのですが。

- さて正面に裏返します。両モデルのディスプレイ上部に搭載されたもう一つのカメラを確認できます。

  - そうなんです一最新スマートフォンの傾向として背面側にデュアルカメラが搭載されていますが、Googleはこのトレンドに背を向け、正面側に既存のワイドアングルカメラ (約28 mm相当)、そしてその隣にウルトラワイドカメラ(約19 mm相当)を搭載しました。

- Pixel 3 XL限定で、電源を入れたときにトレンディな小さなロボットノッチが挨拶してくれます。

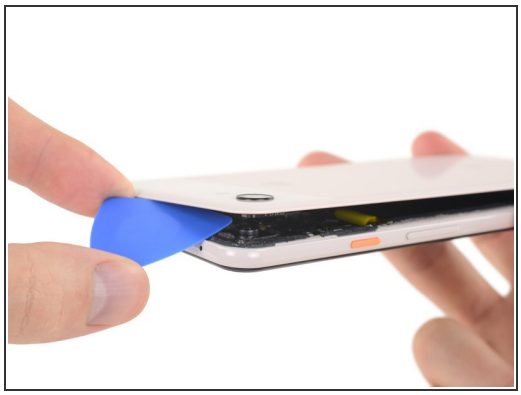
© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 3

- このモデルは前面型デュアルスピーカーで、アルミ製フレームにスピーカーグリルがありません。
- 2つのモデルを重ねてみると、XLの方が若干大きいだけで、他には大した違いはありません。
- USB-C充電ポート、SIMカード用スロット、それに80年代をテーマにしたネオンカラーのパワーボタンが両モデルに付けられています。

ã“ã®æ–‡æ›¸ã¯2021-06-22 12:19:33 AM (MST)ã«ä½œæˆã•ã‚Œã¾ã—ãŸã€‚

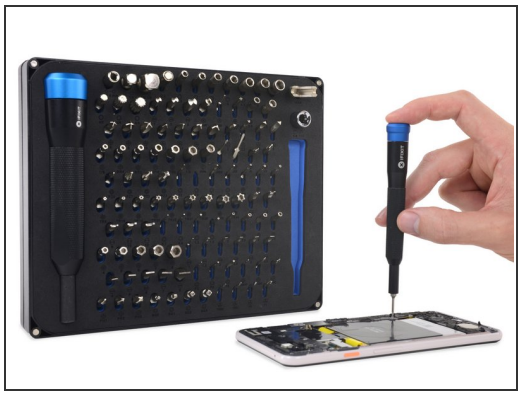
手順 4



- 外観の確認作業を終えて、内部に侵入しましょう。
- これまでの経験によると、小サイズの吸盤カップに開口ピックがあればディスプレイを開くことができます。もし上手くいかない場合はヒートガンを取り出しましょう。
  - どうやらPixel 3 XLには前モデルと同じフォーム製接着剤が使用されているようです。しかし昨年モデルで見つけた剥がしやすい接着剤に比べると、粘着力が強く厄介なようです。
- 頼りになるiSclackを取り出して、ディスプレイアセンブリを開口しようと試みますが、最初に外れるのはリアカバーでした！
  - この作業を進めるうちに、Pixel 3の前モデルよりも、つい最近出くわした無駄に粘着力があるデバイスを思い出します。

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 5



- 想像以上の接着剤が多量に付けられているためかなり格闘しましたが、内部侵入成功です！

  おそらくGoogleは多量の接着剤イコールIP68防水防塵性能と考えたのでしょうが、同じIP68性能スマートフォンで簡単に開口できるモデルは存在します。

- ありがたいことに、指紋認証センサのケーブルは開口用オープナーによって切断を免れるぐらいの十分な長さがあります。

- 内部の様子は予想通りです。リアカバー上に新品の新ワイヤレス充電パッド、バッテリー、基板、そしてカメラが数個に指紋認証センサが取り付けられています。

- 予想外だったのは、マザーボードを覆うメタル製カバーとスピーカーアセンブリの下にSIMトレイがあることです。

- Googleは、私たちがネジを幾つか取り外せないと仕掛けてきたのでしょうか？ところが、使われているネジはトルクスネジだと予想して、ビットを用意していました。もしもの時のため、111個のビットも準備万端です。

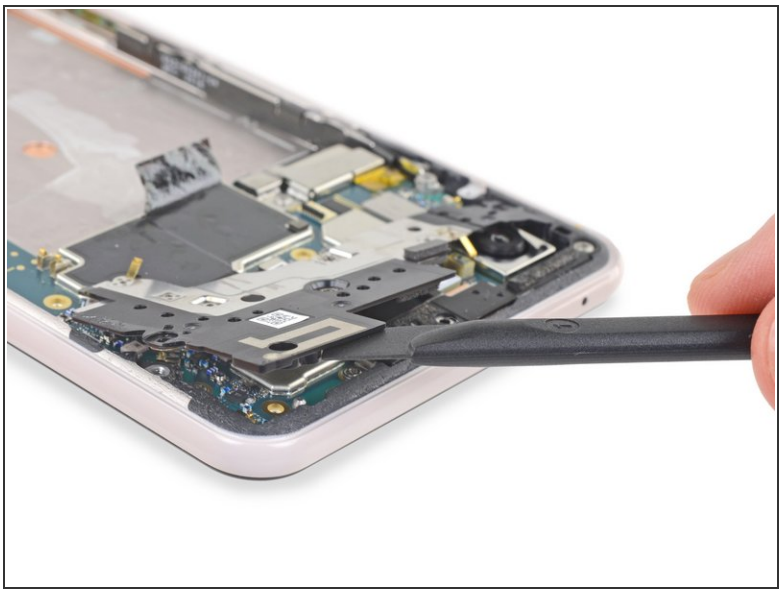
© iFixit — CC BY-NC-SA

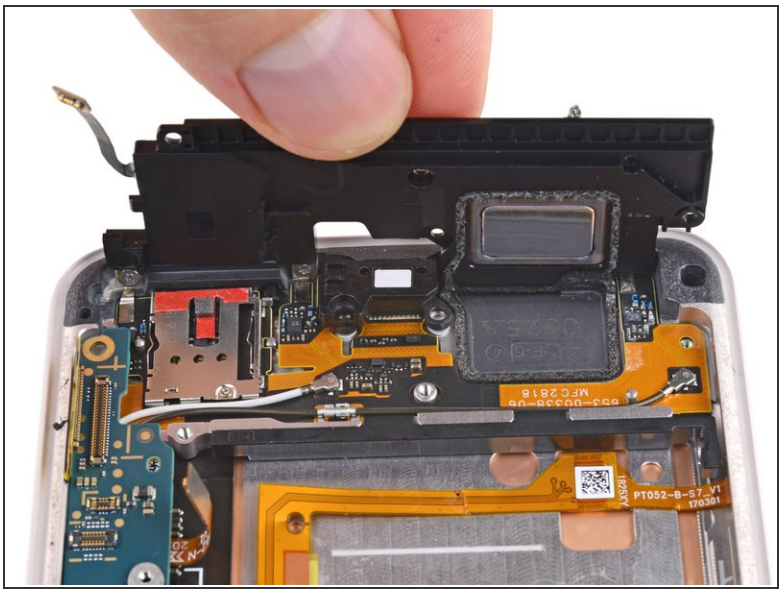
手順 6

- 強力な接着剤の道はまだまだ続きます。バッテリーに固定されたワイヤレス充電コイルから接着剤を剥がさなければなりません。でも根気よく頑張りました！
- バッテリーは比較的剥がしやすく、伸縮性ある接着剤で固定されています。そのため、やり方が正しければ少なくとも1回は簡単にバッテリーが外せます！
  - バッテリーの接着ストリップは大して役に立ちませんでしたが、Pixel 3の場合はストリップを使えば助かります。
- デンタル用フロスを使ってバッテリーを取り出しましたが、アクシデントで下に隠れていたリボンケーブルを切断しました！備えあれば憂いなしです。こんな時、修理マニュアルがあればよかったのですが。
- 接着剤との格闘はさておき、バッテリーを取り出せました。Pixel 3 XLの容量は13.2 Whです。これは Pixel 2 XLで搭載されていた13.6 Whバッテリーと比べると若干小さくなりました。オリジナルの Pixel XLは13.28 Whだったので、ほぼ同じサイズです。
  - それでもPixel 3 XLは12.08 WhのiPhone XS Maxよりは大きい容量でGalaxy S9+ (13.48 Wh)のサイズに一歩近づきました。

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 7



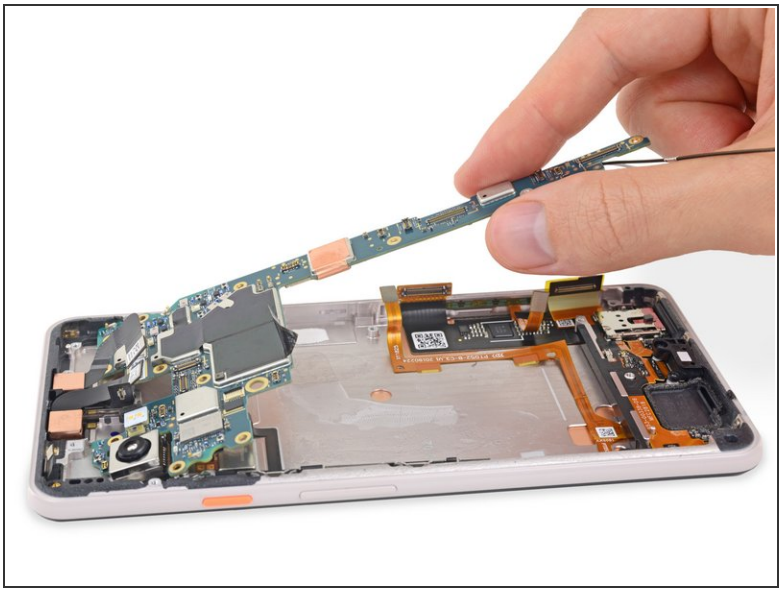


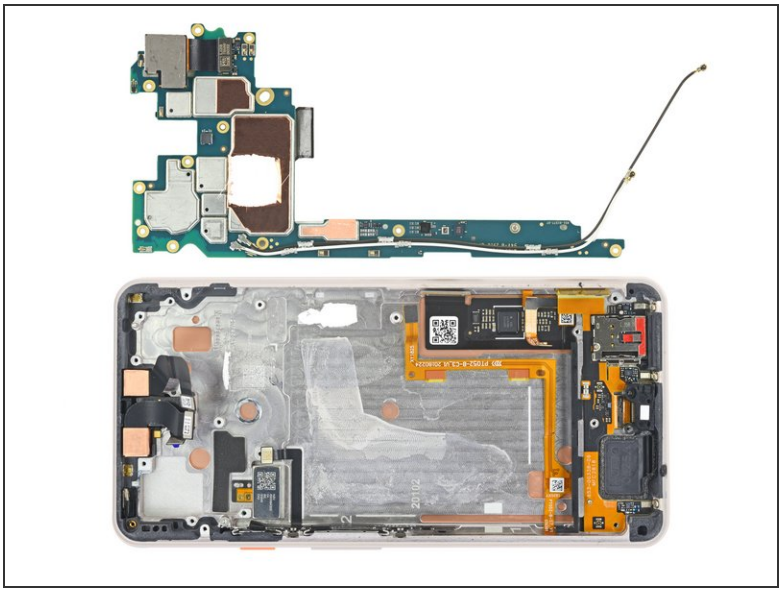
- バッテリーが搭載されていた場所のすぐ上からマザーボードを覆っているアンテナが取り出せます。
- デバイス本体下側端にもある別のシールドのようなものを取り出しますが、ここでも接着剤が付けられています。
  - ここにも罠があります！このシールドはスピーカー用ハウジングで、下に搭載されたコンポーネントにアクセスしようとして真っ二つに切断してしまいました。

ⓘ スピーカーチャンバーは防水性接着剤で密封されています。そしてドーターボード上の使用頻度の高いポートにアクセスするにはこの接着剤を剥がす必要があります。

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 8



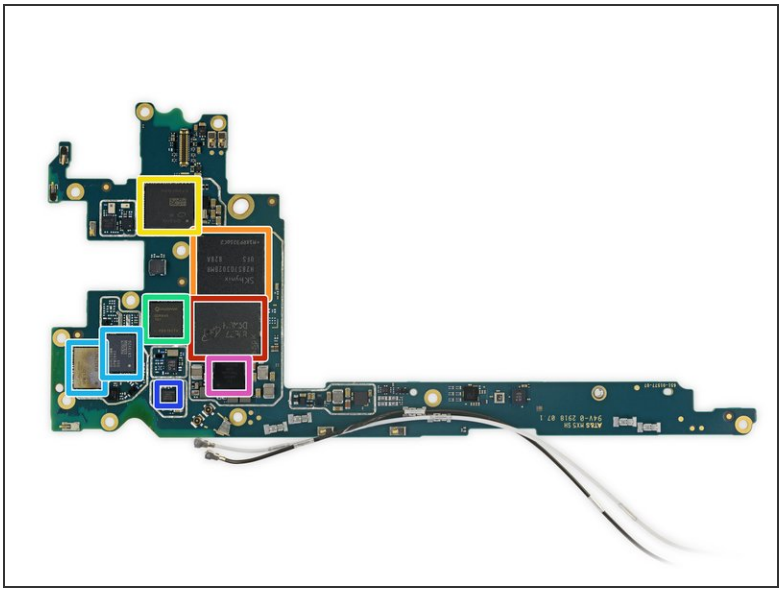


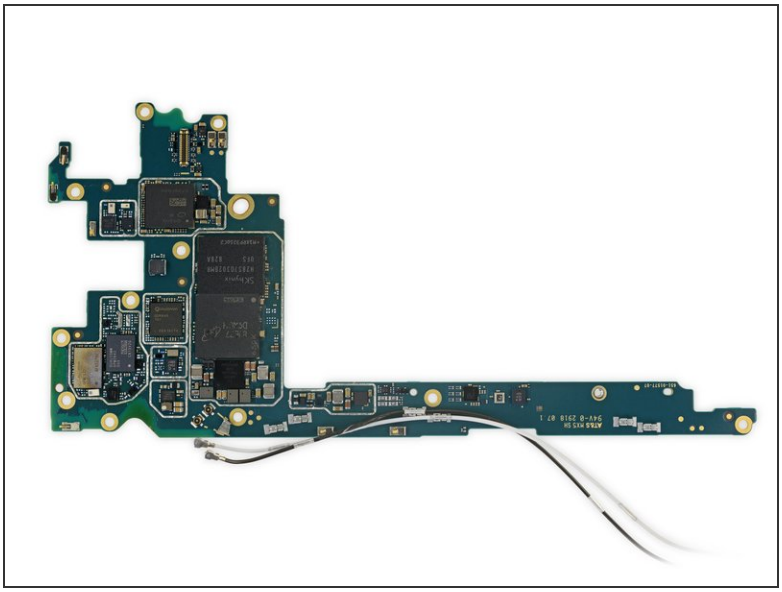
- シールドを取り出すと、ついにPixelの最新マザーボードにアクセスできます。
- ボードを取り出すと、底面に付けられた放熱グリスが見えないところで絶大な働きをしていることに気づきます。フル稼働するチップから放出される熱をメタルフレームに移す役割です。

ⓘ ここでは多量の放熱グリスが使用されていますが、仕方ありません。これほどパワーのあるハードウェアでは大量の熱を放出するのです。

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 9

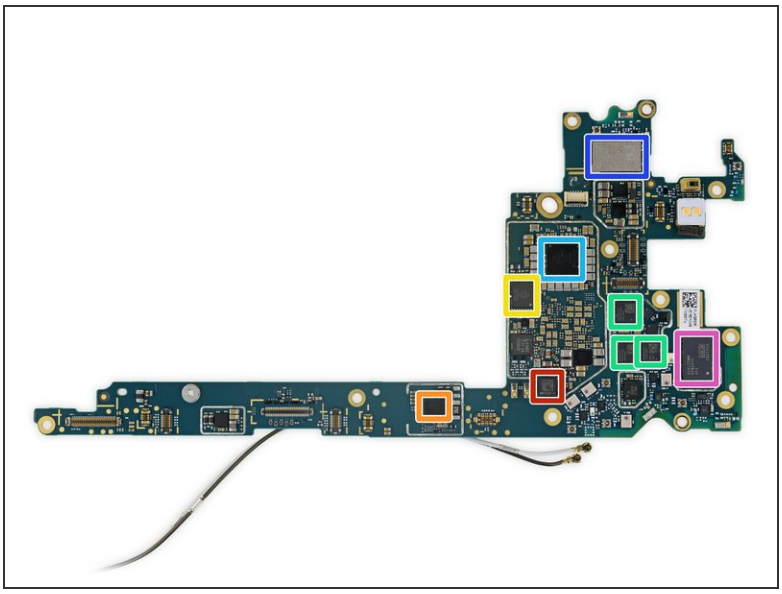


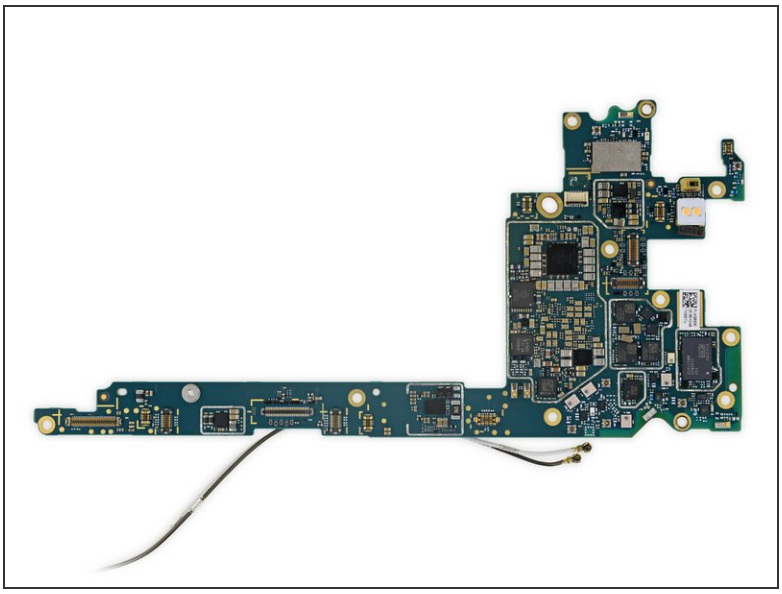


- すでに接着剤との格闘によって疲弊していますが、ここで落ち着いてチップの確認をしましょう。
  - Qualcomm Snapdragon 845に積層されたMicron MT53D1024M32D4DT-046 AIT:D 4 GB LPDDR4X DRAM I
  - Skhynix H28S7Q302BMR 64 GB NANDフラッシュ (ユニバーサルフラッシュストレージ)
  - Google SR3HXPixel Visual Core (Pixel 2 XLでも搭載)
  - Qualcomm SDR845 RFトランシーバー
  - Qualcomm QPM2622とQPM2642 低＆高バンドパワーアンプモジュール(PAMiD)
  - Qualcomm QET410040MHzエンベロープトラッカー
  - Qualcomm PMI8998PMIC

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 10

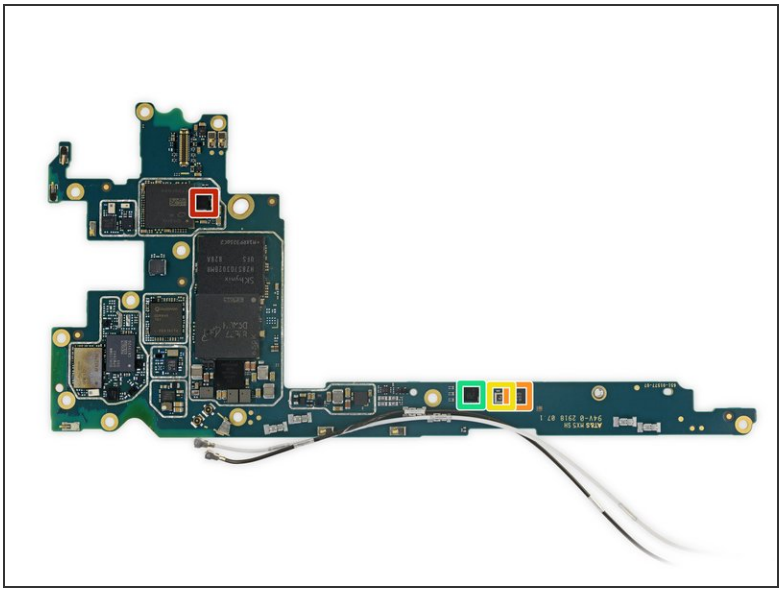


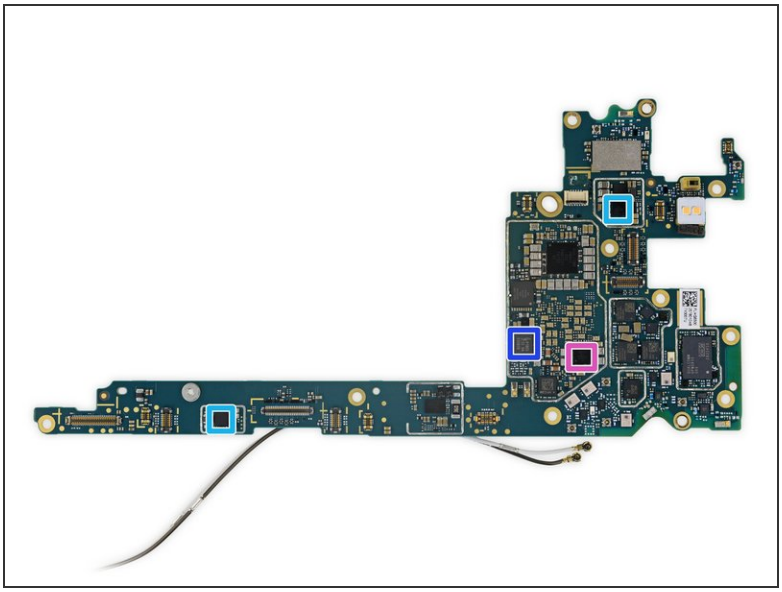


- そして他にもまだあります…
  - Google H1C2MTitan Mセキュリティチップ
  - IDT P9221 Qi ワイヤレス充電レシーバー
  - Qualcomm WCD9340Aqsticオーディオコディック
  - QualcommQDM3620, QDM3670, QDM3671Diversity Receive Modules
  - Qualcomm PM845 パワーマネージメントIC
  - 村田製作所 1QB SS8601001、おそらくWiFiモジュール
  - Qualcomm QPM2635、おそらくミッドバンドパワーアンプモジュール

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 11

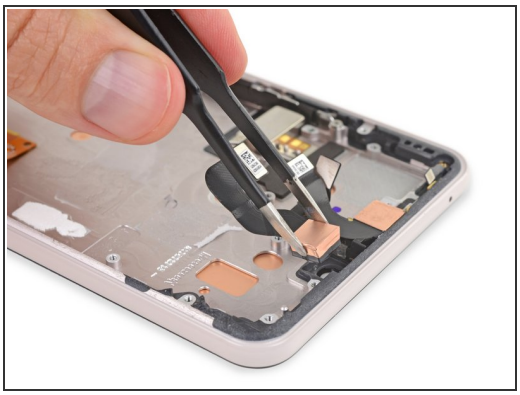
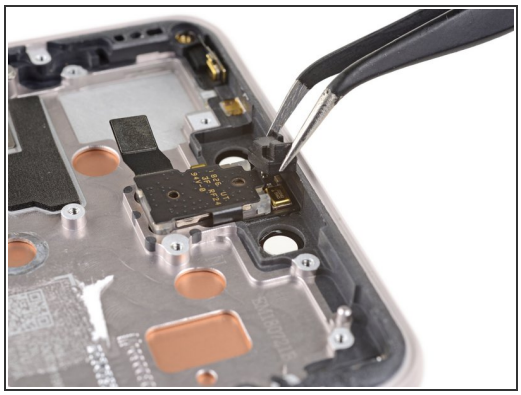
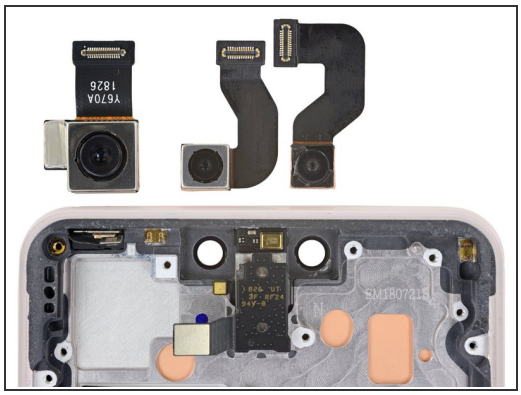




- そしてさらにあります。書き出したら止まりません。
  - Cirrus Logic CS40L20 オーディオアンプ
  - Bosch Sensortec BMI160 16-Bit, 3軸加速度計/ジャイロスコープ
  - Bosch Sensortec BMP388 プレッシャーセンサー
  - Maxim Integrated MAX11261 24ビット、6チャネル、デルターシグマ アナログ/デジタル・コンバータ
  - Cirrus Logic CS35L36 オーディオアンプ
  - NXP Semiconductor PN81B NFCコントローラー
  - Qualcomm PM8005 パワーマネージメントIC

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 12

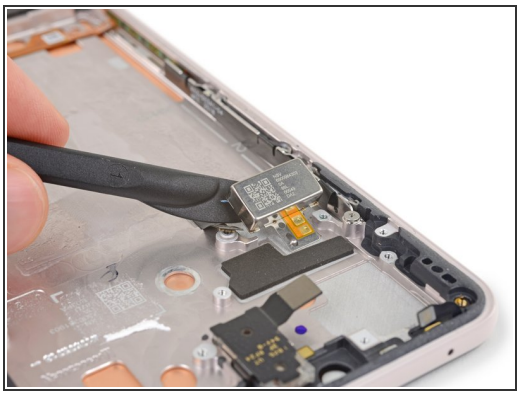
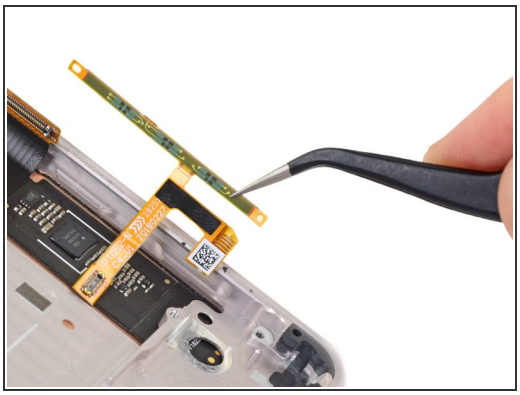
- フレームに少量の接着剤で固定されている~~左側の眼球~~ワイドアングルカメラを慎重に取り出します。

  Googleによると、このエクストラカメラによって人数を増やしたグループセルフィーが撮りやすくなります…ということはGroup-ies(グルーピー)？

- 裏側に回ると、GoogleはこのモデルでもAI(人工知能)によってシングルセンサでも二つの役割を果たすことができる機能を持たせました。
  - 初期のレビューによると、シングルカメラでもデュアルカメラとほぼ同様の効果があります。ある情報源によると、このカメラセンサーは前回から若干アップグレードされたSony IMX363センサーで、もう一つは Pixel Visual Coreです。
  - 筐体の上部中央にはKnowles製のMEMSマイクロフォンも確認できます。

© iFixit — CC BY-NC-SA

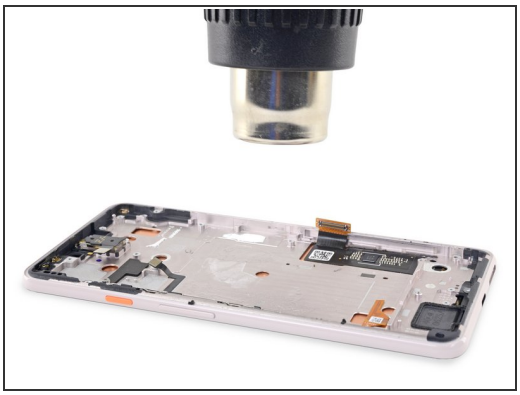
手順 13

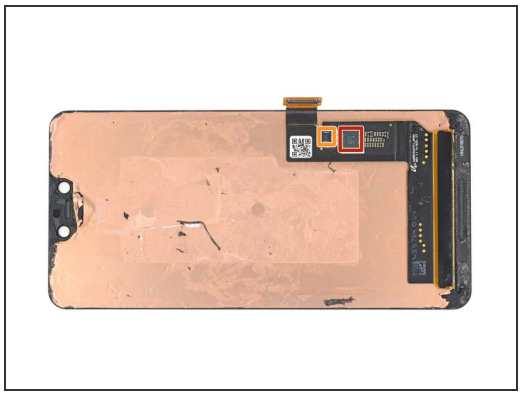



- 副基板はすんなりと外れます。一緒にUSB-C ポート、SIMトレイと幾つかのアンテナハードウェアが付いてきます。
- 振動モーターはケースから出たくないようですが、iFixit特製ハルベルトスパッジャーを使えば取り出せます。
  - この振動モーターは昨年モデルと比べると、より精密なハプティック(触覚)フィードバックが可能になり改良されたようです。
- ひずみゲージは前回モデルよりももっと歪曲するように見えます。(デバイスの横を握ると起動する”Active Edge"用)

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 14

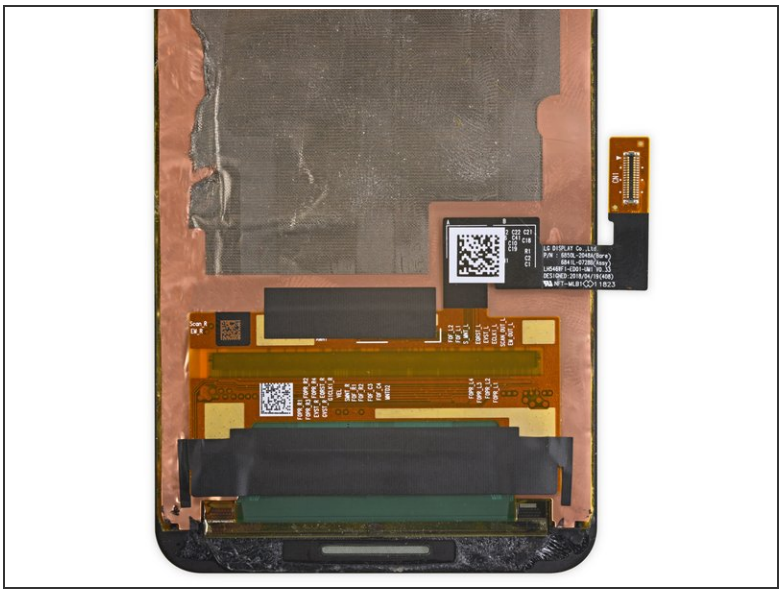


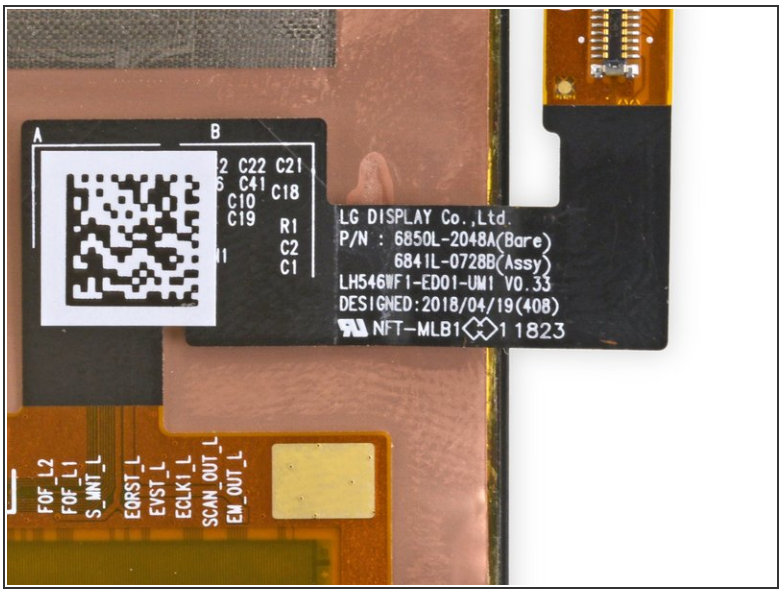


- サイエンスという名の下で、どこのメーカーが製造したのか知るためにディスプレイを解体します。この防衛力は強大ですが、ヒートと忍耐力そして、意思あるところに道は開けるという気持ちがあれば成功します。
  - まず最初に、フレーム端にある黒い枠線を見るとディスプレイのカーブはフレームまで繋がっていると騙されてしまいます。この先に罠ありです、ご注意を！
- さてここでドラムロール音楽を…メーカーはSamsungです! 噂は至るところで流れていましたが、どうやらGoogleはSamsungのAMOLEDパネルを採用したようです。
- Samsungのパネルは昨年のパネルと比べると少しでも品質向上しているはずですが、残念なことは、Samsungの修理プロセスに倣わなければなりません。
  - Pixel 3のスクリーン交換は少し難しい作業になります。そしてデバイスのフレーム全体を交換しなければなりません。
- 最後に、といってもまだありますが、ディスプレイのチップがディスプレイケーブル上に搭載されています。
  - Samsung S6SY761X タッチコントローラー (S9+と同じ)
  - GigaDevice GD25LQ80 8 Mbシリアルフラッシュメモリ

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 15





- **分解アップデート**:リクエストに応えて、小さいモデルのPixel 3のディスプレイも同様に分解してみました。製造メーカーはどこでしょうか？こちらは**LG製ディスプレイ**でした！

ⓘ ということは昨年モデルの製造メーカーが完全にひっくり返っています。Pixel 2はSamsung製パネルが搭載されていたのに対して、大きいサイズのモデルはLG製のディスプレイが採用されていたのです。

- 噂によるとLGはOLEDモバイルテクノロジーを向上させようと努力しているようです。ーこの新ディスプレイの命運はどうなるのか興味深いところです。

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 16

- この~~Galaxy~~ Pixelに詰め込まれていた素晴らしい全パーツを並べてみました！
- もっと分解スイーツが食べたいですか？ビデオチームがPixel 3の分解ビデオを製作しました！
- Pixel はアンテナアセンブリ、強固な接着剤、交換作業が難しいディスプレイなどトラブルメーカーのGalaxyラインと大変よく似ており、あたかも連れ添っているようです。ーしかも実際にディスプレイ自体はSamsungが製造しています！
- ひび割れたスクリーンを交換するにはデバイスのアセンブリ全体を交換する必要があります。その上、リアケースについても考えなければなりません。Pixel 2 XLのリアガラスはデバイス全体の20%を占めていましたが、Pixel 3 XLのリアパネルはひび割れを免れないガラスで100%覆われています。これは修理難易度を評価する際にマイナスポイントとなってしまいます…

© iFixit — CC BY-NC-SA

手順 17 — リペアビリティのスコア

- Google Pixel 3 XL 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)
  - 唯一使用されている標準型ネジはT3トルクスファスナーネジです。
  - 修理しやすい伸縮性のある接着剤がバッテリーを固定しています。
  - Oリングと防水用接着剤の使用によって修理作業が複雑になります。同時に、液体ダメージが発生する可能性が低くなります。
  - ディスプレイ修理は前モデルよりも難易度が増しました。デバイス全体の解体が必要です。
  - コンポーネントを交換するには、ガラス製リアパネルに付けられた接着剤を剥がさなければなりません。(そして修理後、接着剤を付ける作業が待っています)
  - 正面と背面をガラスで覆われているということは、落下した際にダメージが入る可能性が高くなることを意味します。

© iFixit — CC BY-NC-SA