



iPhone(初代)のの解体

2007年6月29日に解体しました。

作成者: Luke Soules



はじめに

2007年6月29日に解体しました。



ツール:

[Phillips #00 Screwdriver](#) (1)

[Spudger](#) (1)

手順 1 — iPhone(初代)のの解体



- 私たちはiPhoneを手に入れました。
今は[フォトスタジオ](#)に向かっています。
- 8GBのiPhoneを2台を購入しました。
- iPhoneが到着しました！
- 私たちが[iPhoneのパーツ](#)を販売できるまでどのくらいの時間がかかるか、誰か賭けてみませんか？

手順 2



- それでは、スペックの概要を簡単に記述します。
- このiPhoneのサイズは4.5×2.4×0.5インチで、重量は約136gです。参考として、18台のiPhoneの重量は1台のMacbook Proと同じです。
- ディスプレイは対角3.5インチ、解像度は480×320で、153,600ピクセル、つまり15インチのMacbook Proの12%です。

手順 3



- 私たちはこのデバイスをどうやって開ければ良いか、実は分からないことをなんとか、ここで誤魔化そうとしています。
- iPhoneは4つの主要なワイヤレス通信プロトコルをサポートしています。
- クアッド-バンド GSM (850, 900, 1800, 1900MHz) , 802.11b/g WiFi , EDGE , Bluetooth 2.0 + EDR の4つです。

手順 4



- ランダムファクト：
 - iPhoneはH.264ビデオデコーディングに対応していると思われます。
 - 2メガピクセルカメラも備えています。
 - 昨年3月、MicronはカメラがMT9D112D00STCモデル（コードネームK15AまたはMI-SOC2020）であることを独占インタビューでsetteB.ITに語りました。

手順 5



- iPhoneの正面です。バッテリーは箱から取り出した時に、ある程度充電されていました。
- この大きなスクリーンはドイツの会社であるBaldaによって生産されています。このスクリーンがiPodに搭載されているものよりも耐久性があり、ある程度の傷に耐えられるといいますが。

手順 6



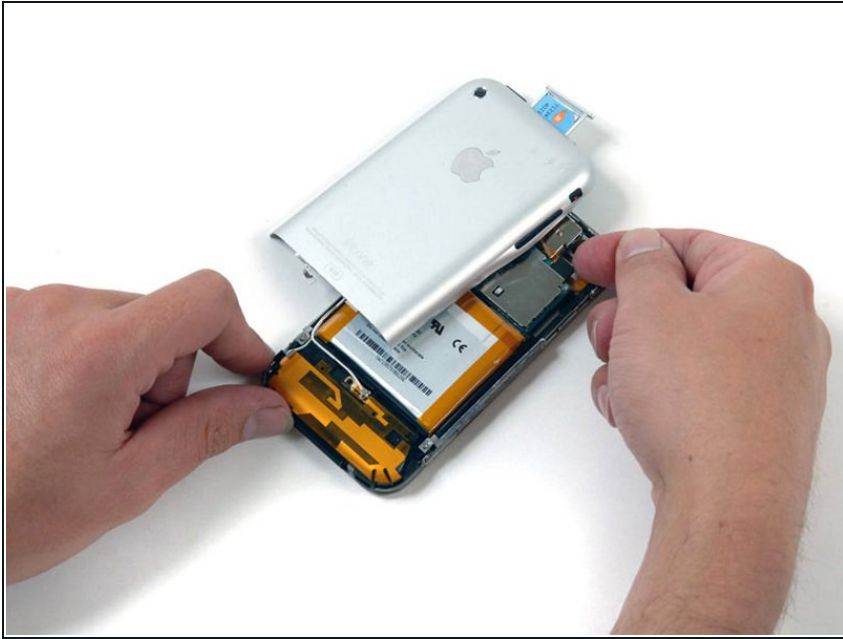
- iPhoneの背面です。
- SIMカードは取り出し可能です。ペーパークリップの先端を上部の穴に差し込んで押すと、カードが出てきます（思っているよりも力を込めたほうがいいかもしれません）。
- iPhoneをまずロック解除しなければ、他のプロバイダーからのSIMカードを使うことは出来ません。現在のところ、AT&T以外でiPhoneを使用する方法はありません。国際的に使用する唯一の方法は、アメリカのプランでローミングすることです。

手順 7



- 私たちはiPhoneをバラバラにしました。作業には少し手こずりました。
- まず黒いアンテナプレートを取り外します。
- バックパネルに、アンテナケーブルを固定する前後のケースを結合しているアースネジがあります。

手順 8



- 前後のケースを分離します。
- バックパネルを完全に取り外してしまいう前に、ヘッドフォンジャックケーブルを取り除いて下さい。
- ヘッドフォンジャックはケースの奥に隠されているので、大半のヘッドフォンジャックはアダプターなしではフィットしません。（正しい3.5mmのプラグであってもです。）
- Appleは、ヘッドフォンを引き抜いたときの、狭い金属製のジャックへの負荷を軽減するためにこのデザインを採用しました。硬質プラスチックのケーブルジャケットが衝撃の大半を吸収することになります。
- ヘッドフォンには内蔵マイクも搭載されています。ボタンを押すとすぐに電話に出られます。

手順 9



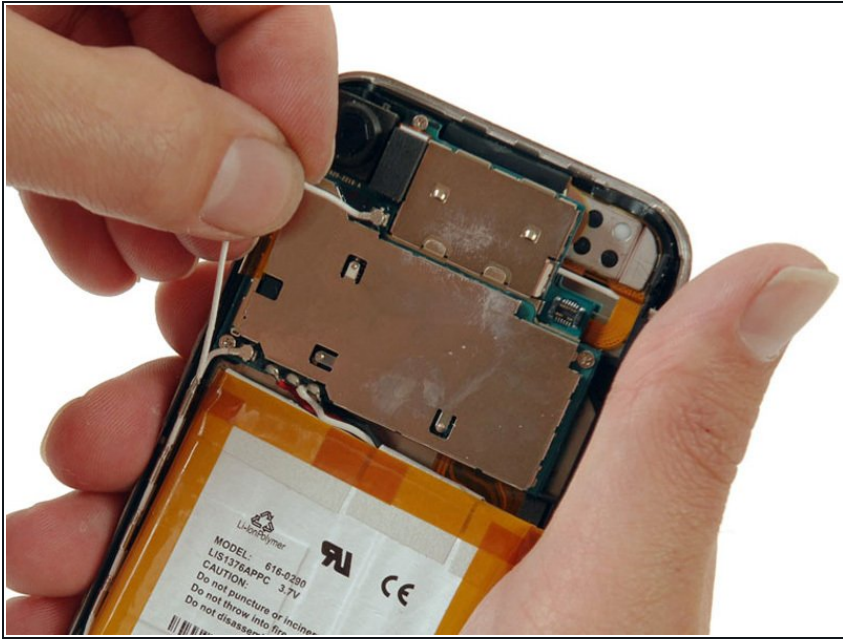
- やつとです！あなたの待ち望んでいた瞬間です。
- バッテリーは大きく、ロジックボードに半田付けされています。
- SIMカードユニットとヘッドフォンジャックがパネルの裏側に見えます。

手順 10



- これは3.7v リチウムイオンポリマー電池です。
- 少なくとも2本のアンテナケーブルがロジックボードに接続されています。

手順 11



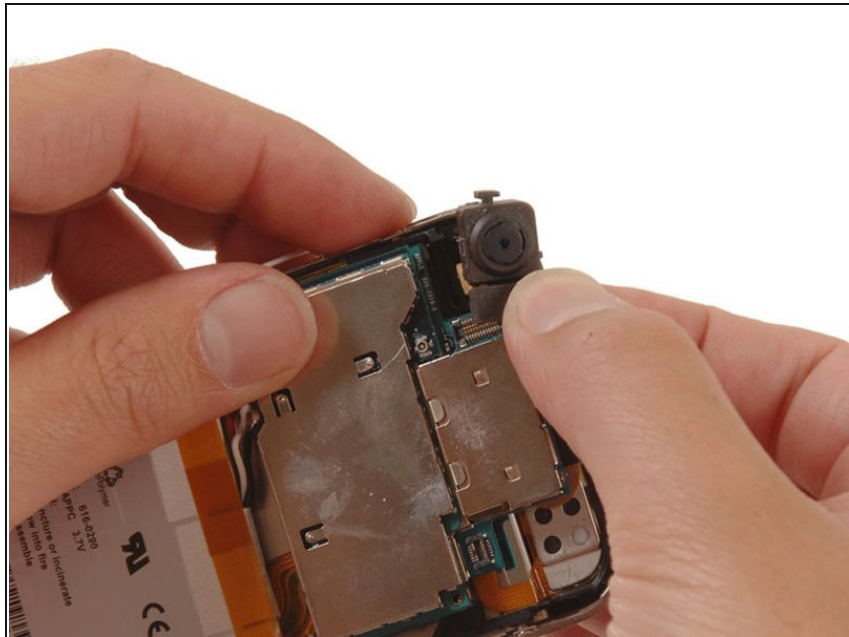
- 2本のアンテナケーブルの接続を外します。
- 両方のアンテナコネクタの下には少量の接着剤が塗られています。おそらく、コネクタをしっかりと固定するためでしょう。
- ① このケータイの信頼性を固持するために、Appleは過度な被害妄想を想定したようです。確かに、彼らはiPodに起こった問題から信頼性について学んだのです。

手順 12



- ロジックボードをフロントパネルに固定している3本の#00プラスネジを外します。ネジは次の通りです
 - ドライバーのあるところ。
 - 右上の角に搭載された黒いカメラの下。
 - ロジックボードに半田付けされたバッテリーケーブルの左側。

手順 13



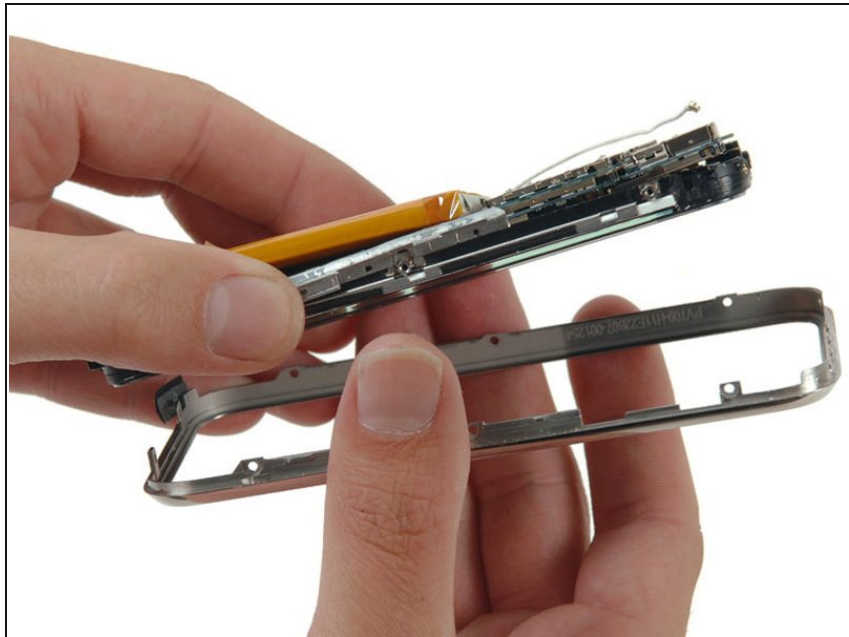
- iPhone上部に搭載されたカメラを取り出します。
- 残念なことに、ソフトウェアの設定はありません。単純にポイントアンドクリックです。

手順 14



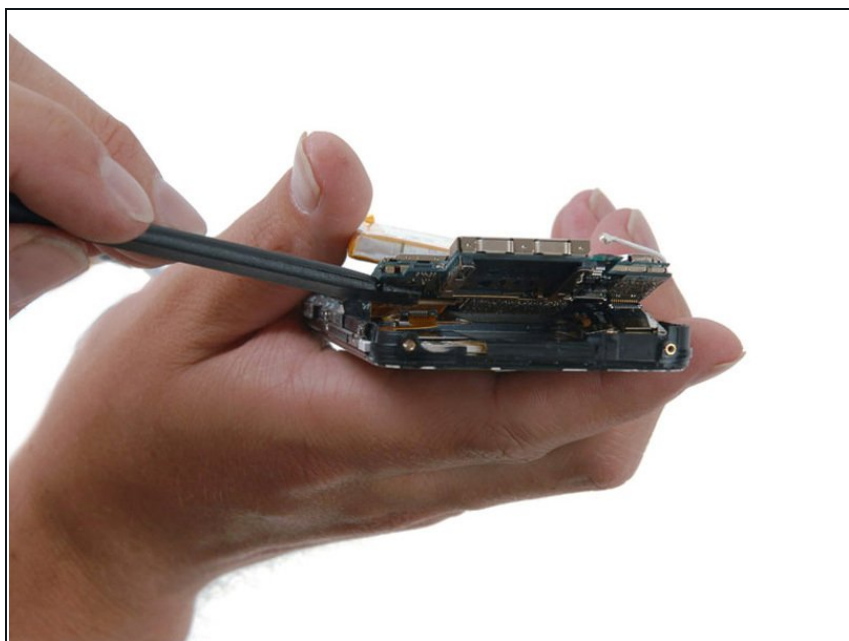
- iPhone周囲に付けられた10本の#00プラスネジを取り外します。

手順 15



- バッテリーはAppleのモデルナンバーで 616-0290 L1S1376APPCです。

手順 16



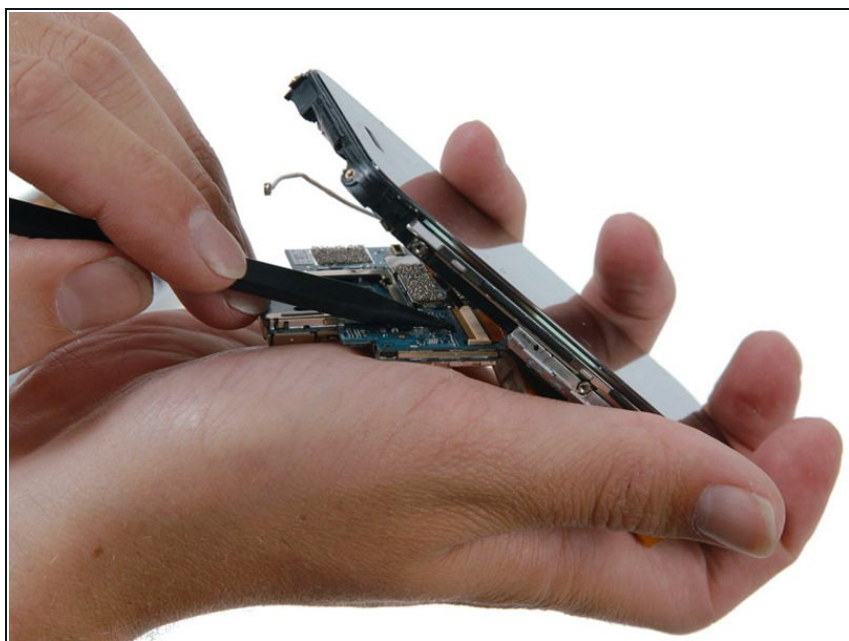
- ロジックボードを持ち上げると、底に3本のコネクタがあります。スピーカー、タッチセンサー、ディスプレイケーブル用です。
- 画像の左側に確認できる2本のコネクタの接続を外します。

手順 17



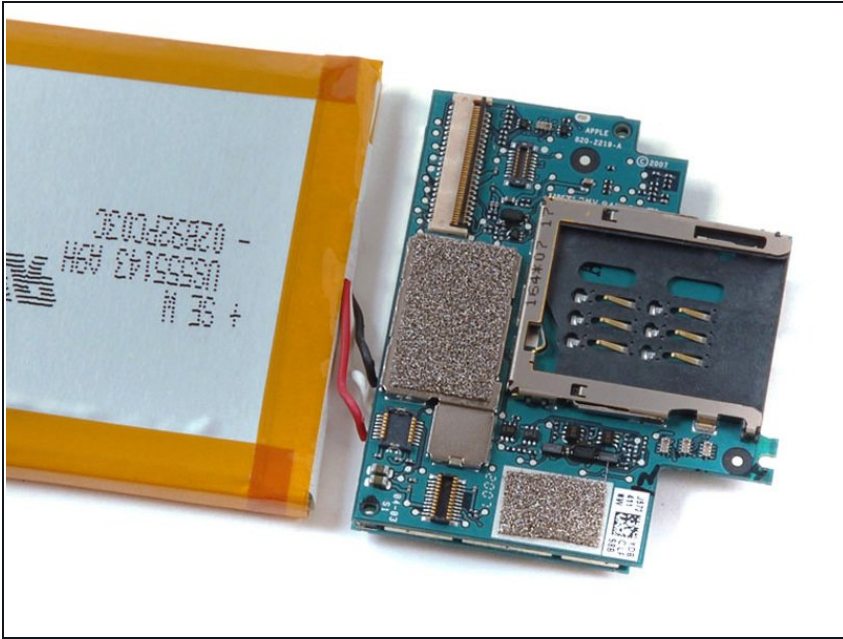
- 残りのコネクタも接続を外します。

手順 18



- 固定バーを上にしてドックコネクタケーブルを外します。

手順 19



- ロジックボードの拡大写真です。ロジックボードは2層あり、内側のコンポーネントを確認することはできません。
- ダメージを与えることなく、ロジックボードを2つに分離する方法が見当たりません。そのため、残念ながらロジックボードの中身については、記述できません。

手順 20



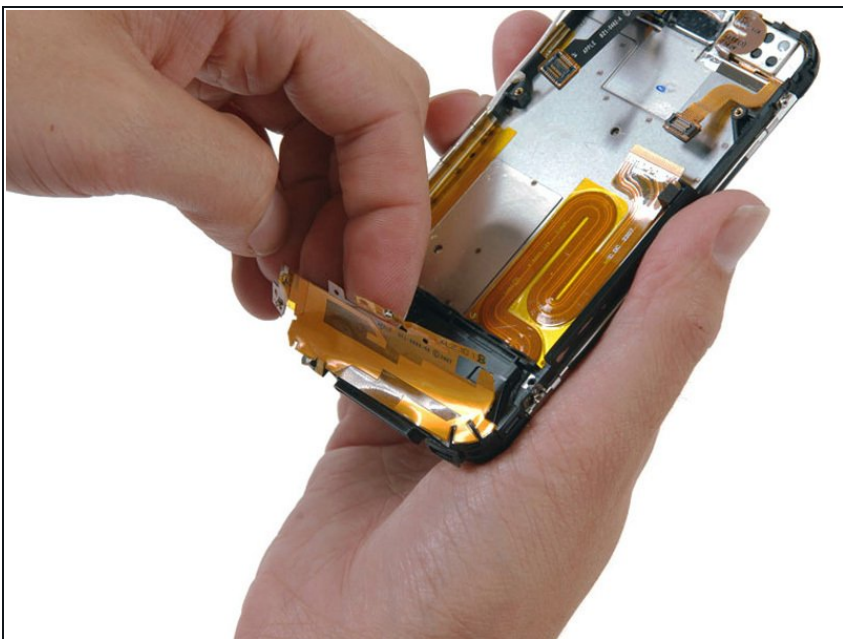
- iPhoneからロジックボードとバッテリーを外すと画像のようになります。

手順 21



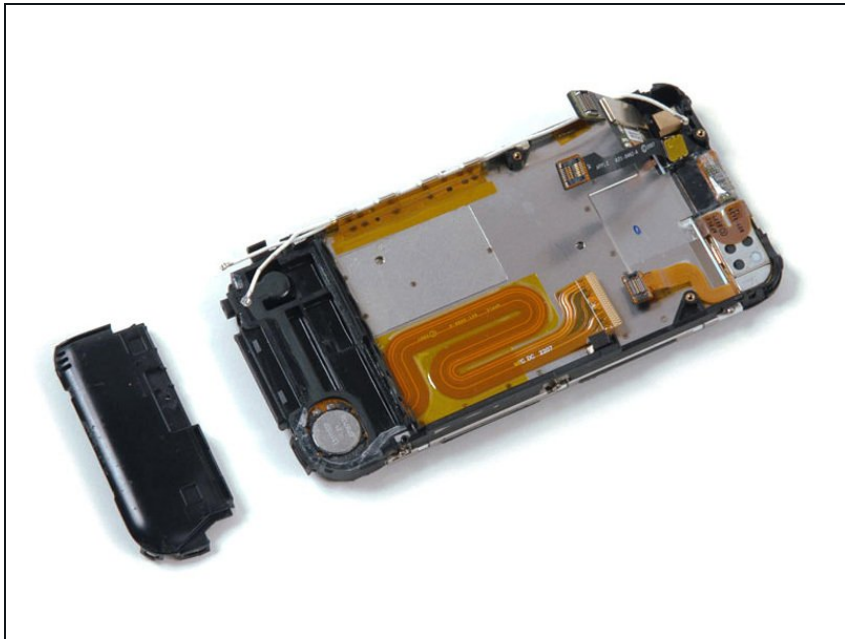
- ドックコネクタの左側にあるアンテナケーブルの接続を外します。

手順 22



- 大きな黒いプラスチックケースからアンテナリボンシートをはがします。
- なぜiPhoneバックケースの下部に黒い部分があるのか、その理由がこれで分かります。アンテナが、この部分全体を覆っているのです。

手順 23



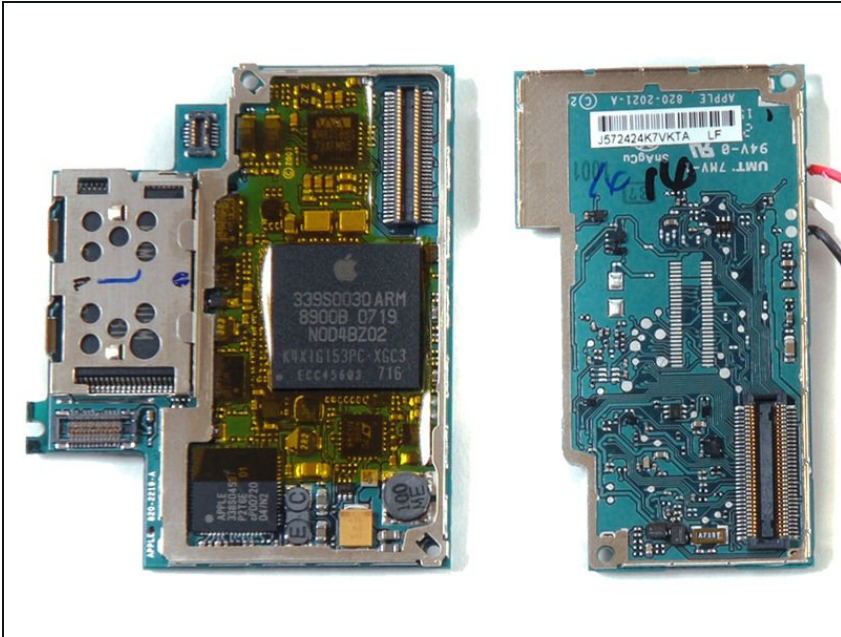
- アンテナが覆っていた真空の黒色プラスチックの部分を取り外します。
- そこには空間スペースがいくつかあります。内部スペースで唯一、オープンな場所です。
- タッチスクリーンコントロールプロセッサだと思われるチップが右上にあります。モデルナンバーは S6087P1, GN03325, 2076A00R, , 1YFZASB3です。

手順 24



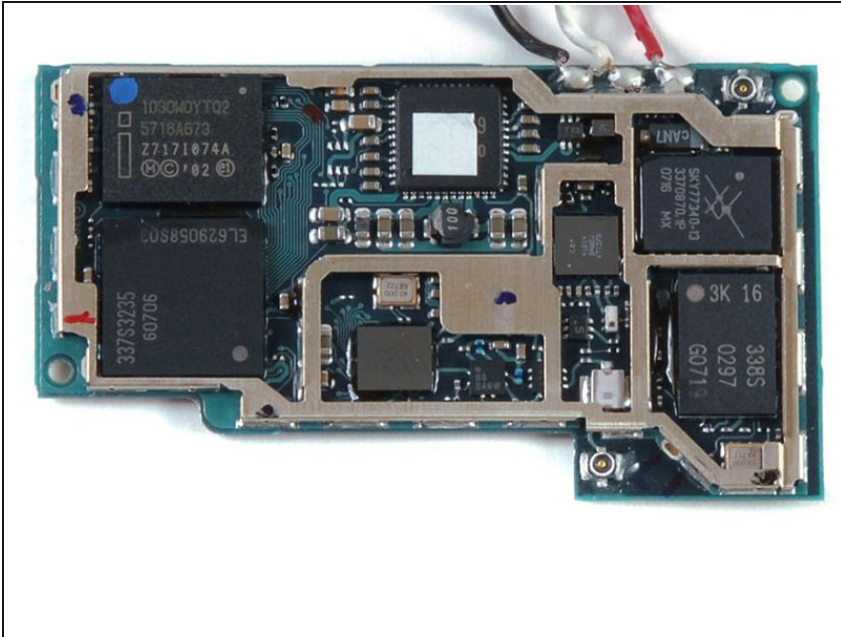
- iPhoneは完全に解体されました！
- このスマートフォンにはiPodと違って全部で約16本ものネジが使われています。iPod Nanoには3本のネジしか使われていませんでした。

手順 25



- さらなる検討の末、私たちはロジックボードを破壊することなく開ける方法を見つけました。
- 左側基板の左サイド上にあるメタルシールドの下にはSamsung製チップ (K9MCGD8U5M)が搭載されています。
- [620 MHz ARMアーキテクチャプロセッサ](#) ARM1176JZFが積層された Samsung メモリ。おそらく Samsung S3C6400でしょうか。番号は339S0030ARM, 8900B 0719, NOD4BZ02, K4X1G153PC-XGC3, ECC457Q3 716です。プロセッサは2つの512megabitチップのようなSDRAM上に積層されているように見えます。プロセッサには組み込み式H.264とMP3ハードウェアデコードが付いています。
- ARM上のチップはWolfsonオーディオチップです。パーツ番号はWM8758BGと73AFMN5です。
- ARMの下チップは Linear Technology 4066 [USBパワーリチウムイオンバッテリーチャージャー](#)で、AppleはiPodにも同じものを搭載しています。

手順 26



- この画像では空白のように見える中央下部のチップにはこのように表記されています。: MARVELL, W8686B13, 702AUUP. This is [Marvell's 802.11b/g](#) 18.4mm² chip.
- 右側上部のチップは、Skyworks GSM/Edge パワー・アンプモジュール (SKY77340)です。
- Skyworksチップの左側にあるシルバーのチップは、CSR 41814 3A06U K715FBです。これはCSR BlueCore4-ROM WLCSPシングルチップで、Bluetooth 2+EDRのための無線・ベースメントICです。
- 画像中の白いステッカーで覆われているチップには部品の番号 338S0289と8G60710が書かれています。EETimesによるとこれは Infineon M1817A11だということです。
- 青いドット付きのチップは、Intel Wireless Flash stacked 32 Mb NOR + 16Mb SRAM チップであると噂されています。パーツ番号は 1030W0YTQ2、5716A673、および Z717074Aです。EE Timesはパーツ番号PF38F1030W0W0YTQ2を追加しました。
- 右側下部のチップは338S 0297G0719です。これがAppleブランドのチップと言う人もいますが、その目的は未だ不明です。

- 左側下部のチップは[Infineon PMB8876 S-Gold 2](#)マルチメディアエンジンです。部品番号は337S3235、60708、およびEL629058S03です。
- もしiPhoneのチップや内部に関する追加情報をご存知でしたら、私たちにメールを送ってください。匿名でその情報を投稿します。

手順 27 — 最終結果



- 初代iPhoneの修理難易度スコアは10点中2点です（10が最も修理しやすい指標です）。
- スタンダードなプラスネジがデバイス全体に使用されています。
- 隠れさたクリップにダメージを与えずにリアケースを開口することはほぼ不可能にしています。
- 半田付けされたバッテリーは交換がとても困難です。