



iPod Shuffle 第4世代の分解

iPod Shuffle 第4世代のボタンが復活しました。

作成者: Luke Soules



はじめに

今週は3つのiPod 分解の第一弾です。今週は3回に分けて、新しい[iPod Touch](#)と[iPod Nano](#)を手に入れたらすぐに分解していきます。<http://twitter.com/ifixit>[on twitter]にて随時更新していきます。

先週、私たちは大きなマイルストーンを迎えました。Appleの修理が可能になったことに加え、ほとんどのゲームコンソールの[パーツ](#)と[修理マニュアル](#)提供することができました! 私たちは、この記念に5台の[レトロゲームコンソール](#)を分解し、タイムトリップしてみることにしました。

- [Magnavox Odyssey 100](#) 1975年8月発売
- [RCA Studio II](#) 1977年1月発売
- [Atari 2600](#) 1977年10月発売
- [Nintendo Famicom](#) 1983年7月発売
- [Nintendo Virtual Boy](#) 1995年8月発売



ツール:

- [ピンセット](#) (1)
- [プラススクリュードライバー\(#00\)](#) (1)
- [iFixit開口ツール](#) (1)

手順 1 — iPod Shuffle 第4世代の分解



- AppleのShuffleの最新モデルは、まったく似通っていません。
- Shuffleは「新しくて、より小さなパッケージ」を採用していますが、同様にサイズ変更された輸送箱は採用されていません。Appleはこの箱で30台のiPod Shuffleを出荷できたはずですが。文字通りの意味で。
- モデルナンバーはA1373で、従来のShuffleのA1271から更新されています。

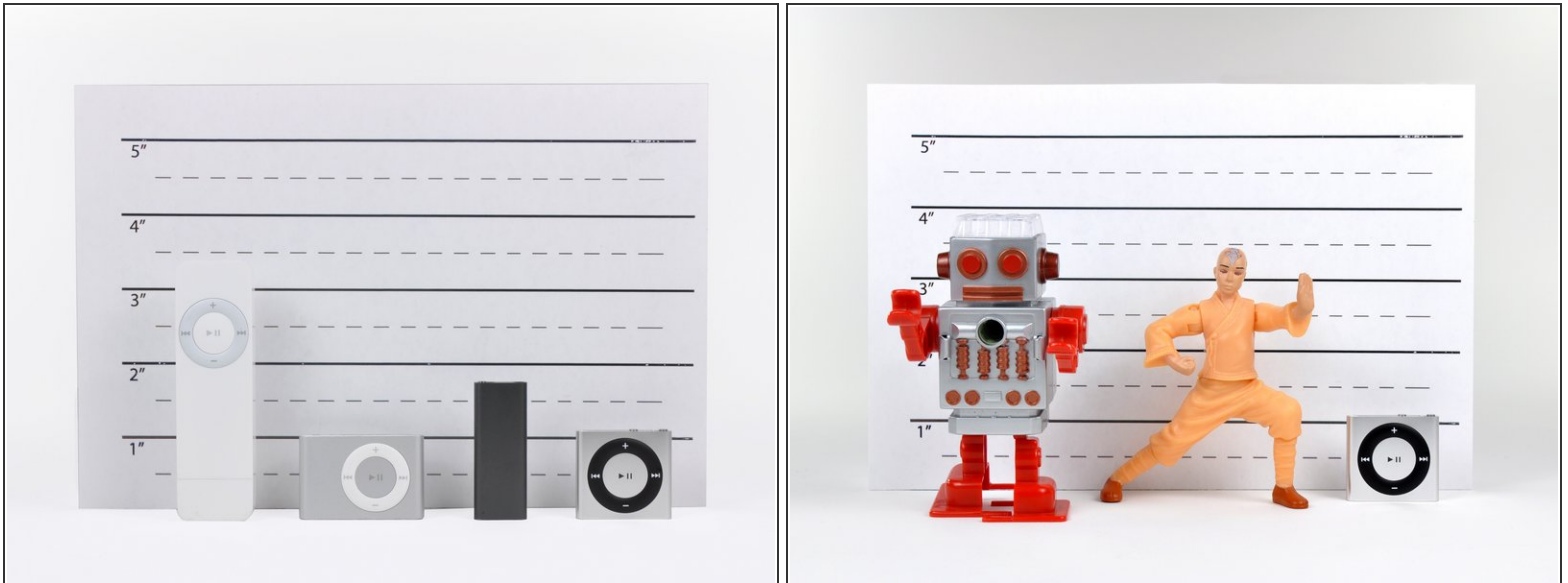
手順 2



To	Do this	Status light response
Play	Click the Center button once.	● Blinks green once
Pause	Click the Center button once.	● ● ● Blinks green for 30 seconds
Change the volume	Click the Volume Up (+) or Volume Down (−) button to increase or decrease the volume. You hear a tone when you change the volume while iPod shuffle is paused.	● Blinks green for each volume increment ● ● ● Blinks orange three times when the upper or lower volume limit is reached
Go to the next track (or audiobook chapter)	Double-click the Center button.	● Blinks green once
Go to the previous track (or audiobook chapter)	Triple-click the Center button within 6 seconds of the track starting. To restart the current track, triple-click after 6 seconds.	● Blinks green once
Fast-forward	Double-click and hold the Center button.	● Blinks green once
Rewind	Triple-click and hold the Center button.	● Blinks green once
Hear song title and artist names	Click and hold the Center button.	● Blinks green once
Hear playlist menu	Click the Center button until you hear a tone, and then release to hear the playlist menu. When you hear the name of the playlist you want, click to select it. You can click + or − to move quickly through the playlist menu.	● Blinks green once
Exit the playlist menu	Click and hold the Center button.	● Blinks green once

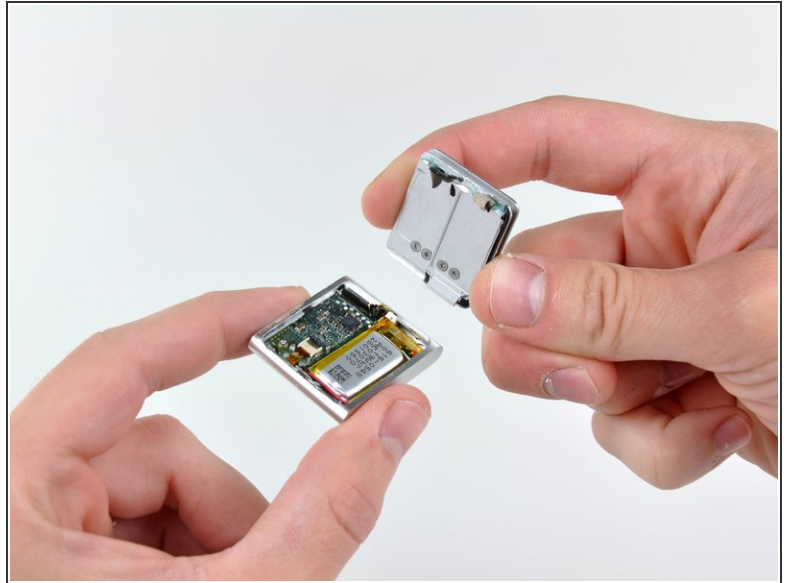
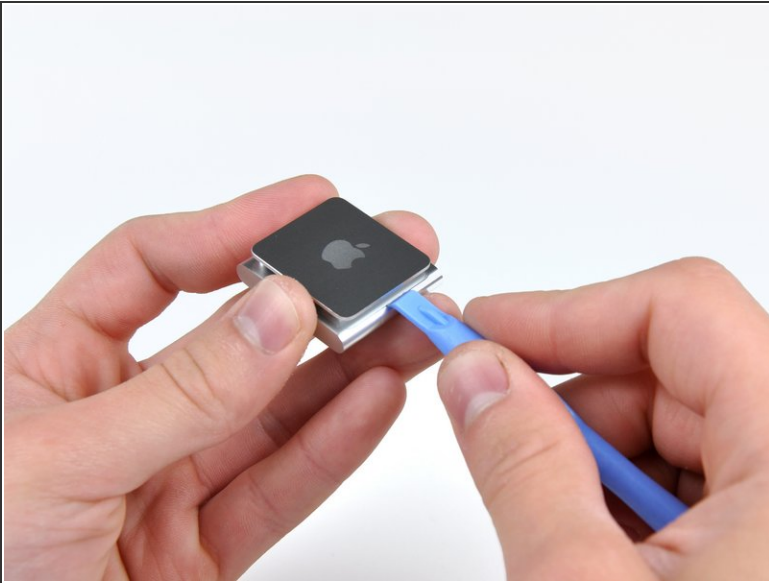
- 第4世代Shuffleの価格は5800円とお手頃です。 [初代iPod shuffle](#)は10980円で、ストレージはわずか512MBでした。
- VoiceOver専用のボタンがあり、1回押すとアーティストと曲、2回押すとバッテリー状態、長押しするとプレイリストメニューが表示されます。
- Appleは、人々はボタン好きであることを認め、この世代にボタンを復活させました。
- 第3世代Shuffleをお持ちの方は、この便利なチャートをプリントアウトして持ち歩き、参考にしてください。

手順 3



- 全ラインナップはこちらです。
 - 痩せ型、ぽっちゃり型、痩せ型、ぽっちゃり型というパターンがあるようです。Appleはどの形が一番好きなのか決めかねているようです。
- iPod Shuffle 第4世代モデルのサイズは、
 - 高さ: 2.8cm
 - 幅: 3.1cm
 - 奥行: 0.8cm
 - 重量: 12.5g
- 先週、[Ba Sing Se](#)で銀行強盗が発生しました。目撃者は犯人を特定するためにこのラインナップを渡されました。

手順 4



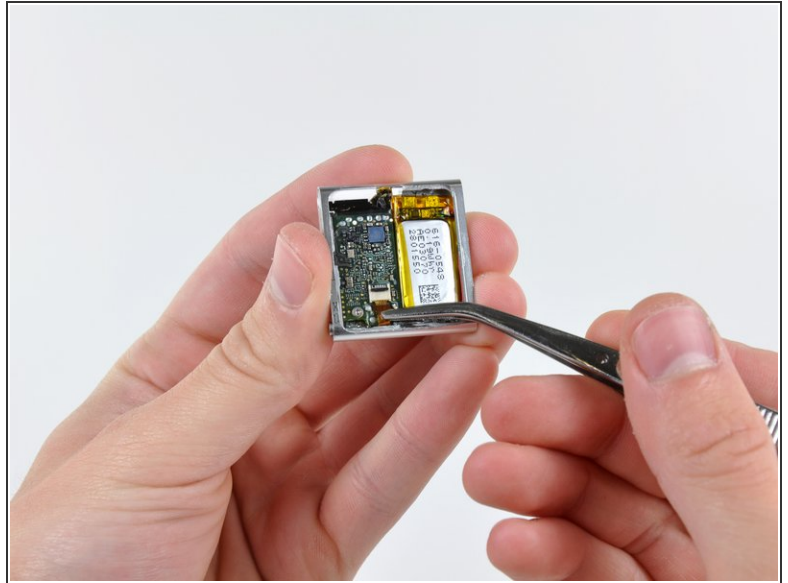
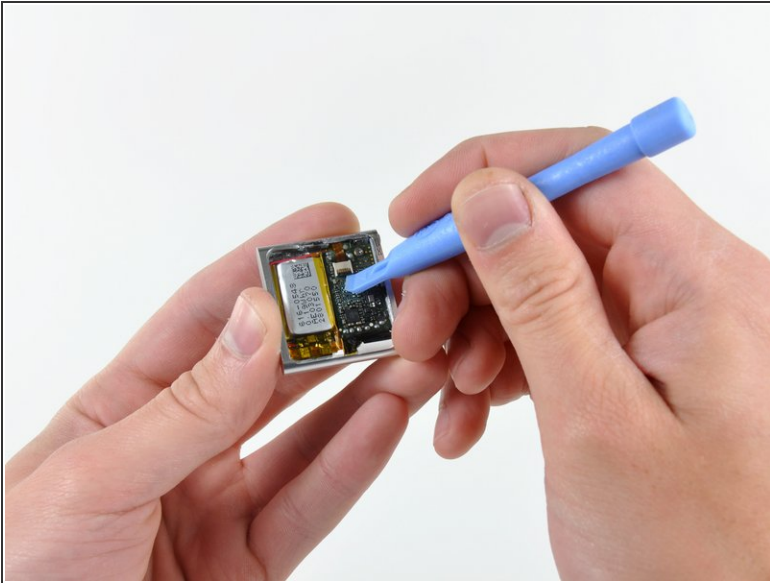
- この手順を見ると、Shuffle内部を開くのはとても簡単に見えますが、実際は違います。こじ開けるのに30分もかかってしまいました。
- ① プロからのアドバイス：アルミは熱を加えると熱くなります！

手順 5



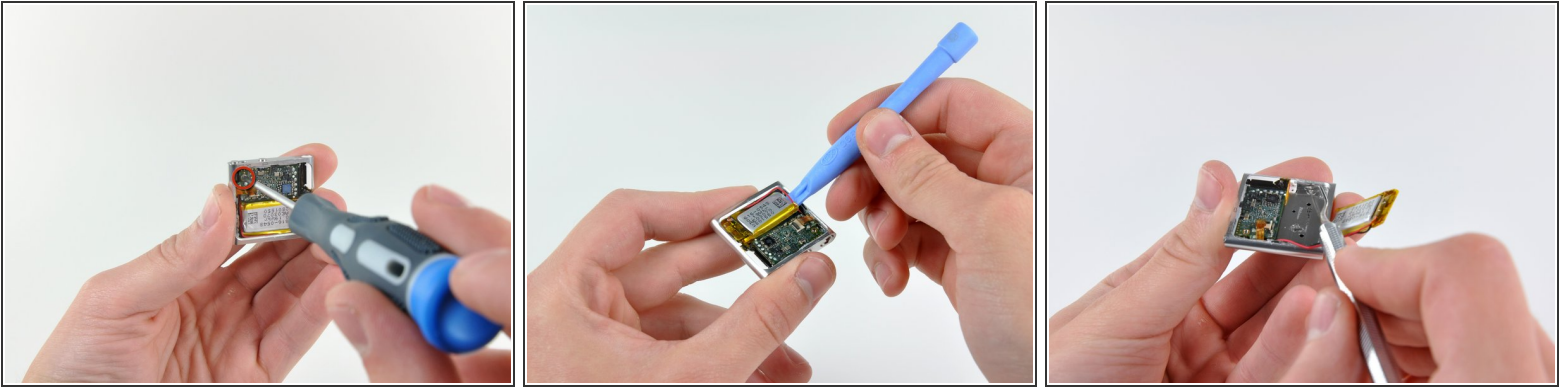
- 暴かれた内部の様子です。
- ロジックボードは、ケースの中でバッテリーと並んで搭載されています。
- 開口部の縁に沿って、接着剤が残っていることに注目してください。
- Appleは背面クリップと接着剤を使用して本体を密封しました。だから開口作業にドタバタするわけです。

手順 6



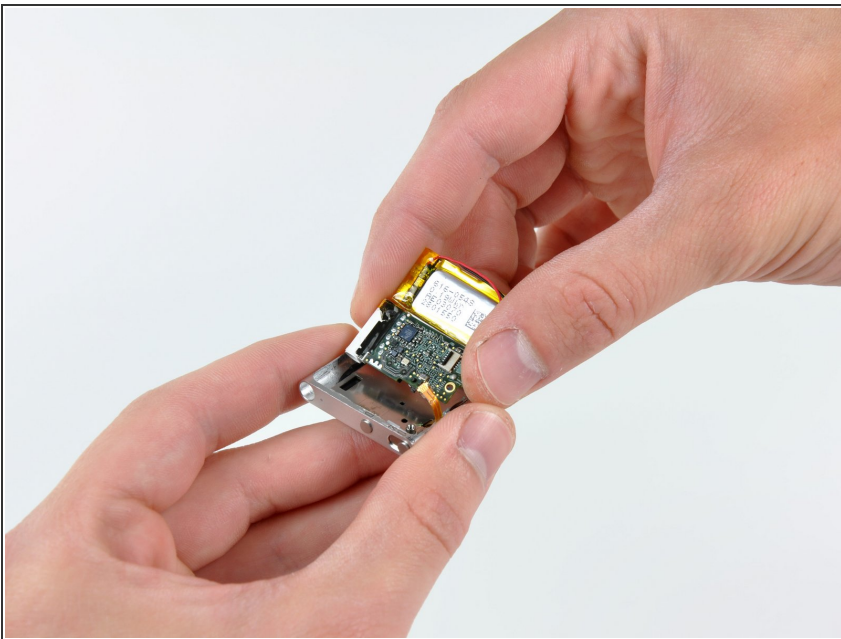
- 一見簡単そうに見えるコントロールパッドのリボンケーブルの取り外し作業も、コネクタの幅が3mmしかないため、作業は大変です。
- テクノロジーの進歩に伴い、デバイスを分解するためのツールもどんどん小さくなっていく予感がします。将来、画像で私たちの手を見ることはできなくなり、その代わりに小さなピンセットがあるでしょう。
- いざという時のために、オフィスの一室に顕微鏡を準備して待っているのですが、まだそこまでは至っていません（ありがたいことです）。

手順 7



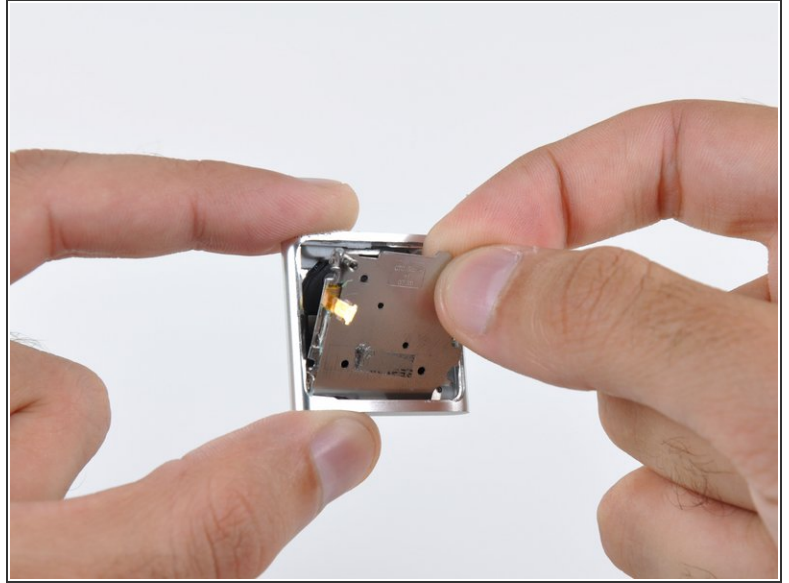
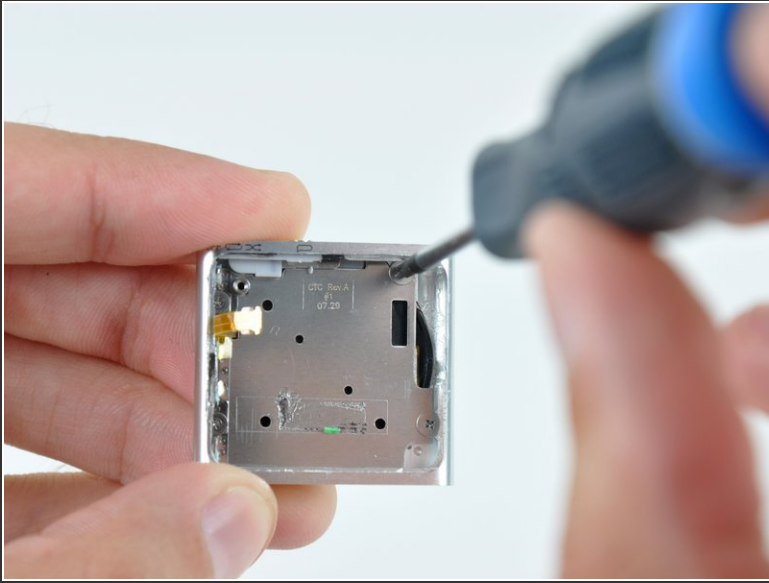
- ロジックボードに留められたネジは、当社の巨大な #00 ドライバーを使えば簡単に外せます。
- バッテリーをケースに固定している接着剤から解放するには、プラスチックのオープニングツールが必要です。
- バッテリーを取り出した後、小さなプラスチック製のロジックボードのリテイナーを外すには、歯科用ピックで除去します。

手順 8



- Appleはこのモデルでもバッテリーをロジックボードにハンダ付けしているため、ロジックボードとバッテリーを一緒にiPodから取り外します。
- 小型で洗練されたデザインの代償として、ユーザーの使い勝手が損なわれているのは残念です。

手順 9



- コントロールパッドをiPodの前面に固定しているの最後の4つのネジを外します。
- ボタンとコントロールパッドは、軽く押すだけで一緒に飛び出します。

手順 10



- フロントケースからすぐにコントロールパッドが出せるので、余計な手間がかかりません。

手順 11



- 3.7Vの小型リチウムイオンバッテリーで、定格容量0.19Whr、15時間のオーディオ再生が可能です。
- 容量をアンペア時で計算するには、 $P(\text{パワー}) = I(\text{アンペア}) * V(\text{ボルト})$ となり、 $I = P / V$ となります。すると、約0.051アンペアアワー(Ah)、つまり51mAhという容量です。つまり、これはバッテリーの世界では微々たるものと言えます。
- バックライトに電力を供給する必要がある場合、バッテリーの持続時間は驚くほど長くなります。

手順 12



- APPLE 338S0860 C0AN1021 TWN
- 339S0128 / K9GA608U0E BC80 / FDEF26QV 1025 / 8443 ARM / N2N63MQ1 1031
 - 当然ながら、このパッケージに記載されている日付コードは、2010年6月下旬(1025)と8月上旬(1031)製造年月日を示しています。
- "K9GA6 "はSamsung 16Gbフラッシュのことで、Toshiba製フラッシュを搭載しているNanoやTouchとは異なります。

手順 13



- iPod Shuffle 第4世代のリペアビリティスコアは2/10です。（スコア10が最も修理しやすい指標です）
 - プラスポイント: コントロールパッドはロジックボードにコネクタで取り付けられており、簡単に外せます。
 - プラスポイント: スクリーンがないため、他のデバイスと比べて耐久性という観点から、大きな弱点がなくなります。Shuffleは落下に対してより強くなっています。ただ、トイレに流さないようにしましょう。
 - マイナスポイント: 基本的に破壊無しでは開けられません。
 - マイナスポイント: バッテリーがロジックボードにはんだ付けされているため、交換が非常に困難です。
 - マイナスポイント: Appleはコネクタのサイズを縮小し続けています。この超小型のケーブルコネクタは、破壊せずに開けるのは非常に困難です。