



任天堂ファミリーコンピュータ (ファミコン) の分解

任天堂ファミリーコンピュータ (ファミコン) の分解

作成者: Walter Galan



はじめに

[ゲームコンソールを分解する週](#)の4日目です。ホットタブタイムマシンを盗んで借りて、遥か1983年までタイムスリップして、日本の国宝ファミコンを手に入れました！

この分解のためにWiredと提携し、これまでで最も人気のあるゲームコンソールの1つを垣間見ることができました。

[彼らの物語をご覧ください！](#)

今世紀生まれの皆さんにとって、ファミコン (ファミリーコンピュータの略) は、Nintendo Entertainment System([ニンテンドーエンターテイメントシステム:NES](#))の日本名です。ご存知の通り、ゲームの世界に革命をもたらしたシステムを掘り下げてみましょう。



ツール:

- [プラスクリュードライバー\(#00\)](#) (1)

手順 1 — 任天堂ファミリーコンピュータ (ファミコン) の分解



- 私たちが挑戦する相手は、神秘的な場所、日出る国、日本から呼び迎えられました！
- 1983年にアジアのほとんどで発売された任天堂ファミリーコンピュータは、Nintendo Entertainment Systemの海外の兄弟モデルです。
- 技術仕様：
 - Ricoh 2A03 8ビット1.79 MHzプロセッサ (モステクノロジー社6502 8ビットコアプロセッサに基づく)
 - 2KB (16Kb) オンボードRAM
 - 2KB (16Kb) オンボードVideo RAM
 - [PSG](#)音源
 - 256 x 240ピクセル解像度

手順 2



- 背面端子には次のものが含まれます :
 - ACアダプター端子
 - TV/ゲームスイッチ
 - チャンネルセレクタースイッチ
 - RFオーディオ/ビデオ出力
- ちょっと、どうしてこんなしかめ面をしているんでしょう？大丈夫、私たちはお手柔らかに分解しますよ。壊したりなんてしません。

手順 3



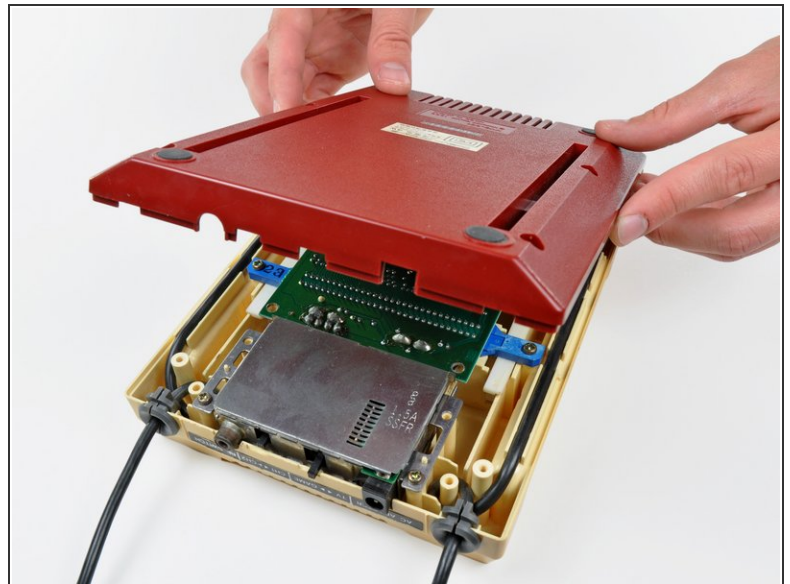
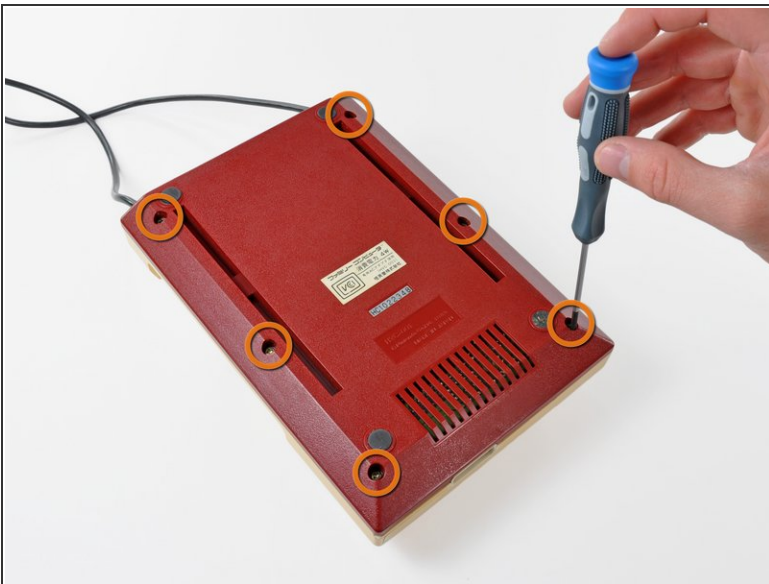
- これが完全に組み立てられた任天堂ファミコンの筐体です。
- ファミコンは、ユーザー入力を得るために[方向キー](#)のコントローラーを普及させた最初のコンソールです。ジョイスティックの時代とは異なり、方向キーを含めることで迅速かつ正確な制御が可能になりました。
- 2つのコントローラーはよく似ていますが、それでも全く同じではありません...
 - Iコントローラーは、左側に方向キー、中央に「select」と「start」ボタン、右側に「B」および「A」ボタンの従来のレイアウトです。
 - しかし、IIコントローラーには、中央の「select」と「start」ボタンを犠牲にして、内蔵のマイクとボリュームスイッチがあります... これはすごい！
 - これは標準コントローラーの1つにマイクが搭載されている、私たちが知っている唯一のコンソールです。

手順 4



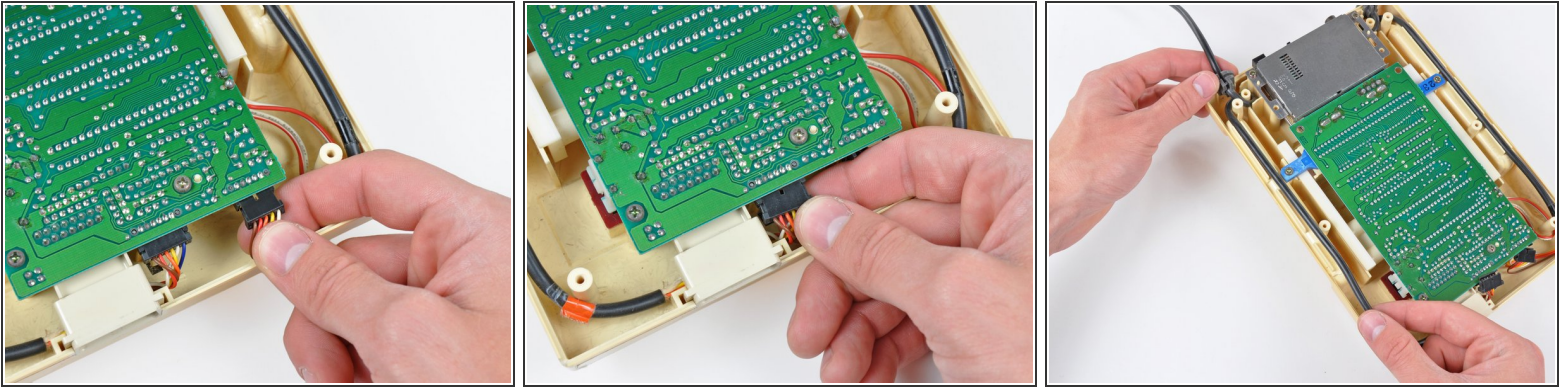
- ファミコンの微小な4W電源は、すぐにヒューズが飛んでしまうことはありません。
- ① これは、Xbox 360が消費するパワーのたった約2.5%です。
- モデル番号HVC-001の任天堂ファミコンは日本製で、私たち（日本以外の）ファミコンはそのモデル番号で手に入れることはできません。

手順 5



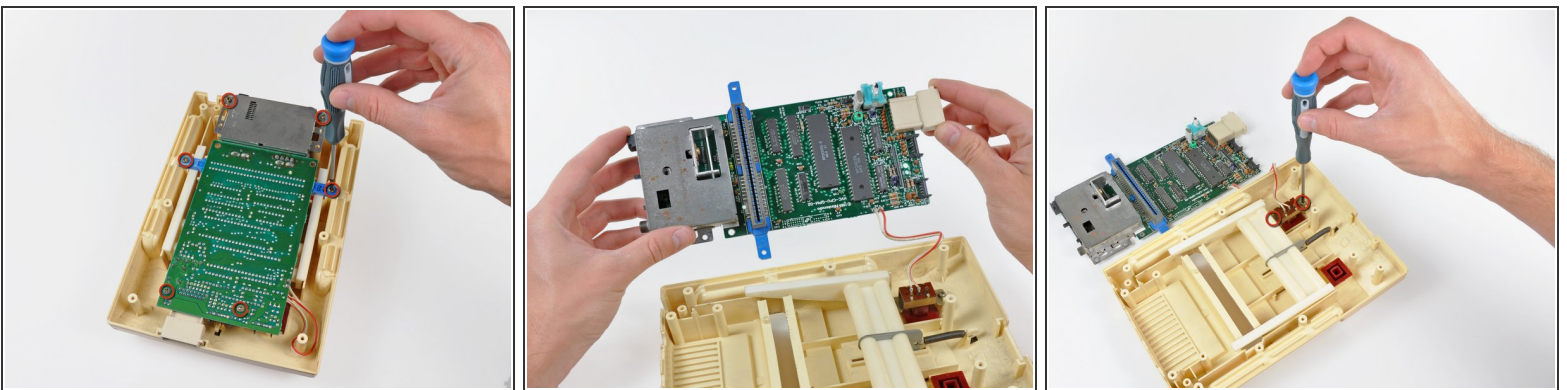
- 6本のプラスネジをすばやく取り外すと、底部のカバーがすぐに取り出せます。
- [この当時のレトロなコンソール](#)と同様に、ファミは分解するのが非常に簡単です。
- ① （はい、私たちはこのデバイスを”ファミ”と名付けました。）

手順 6



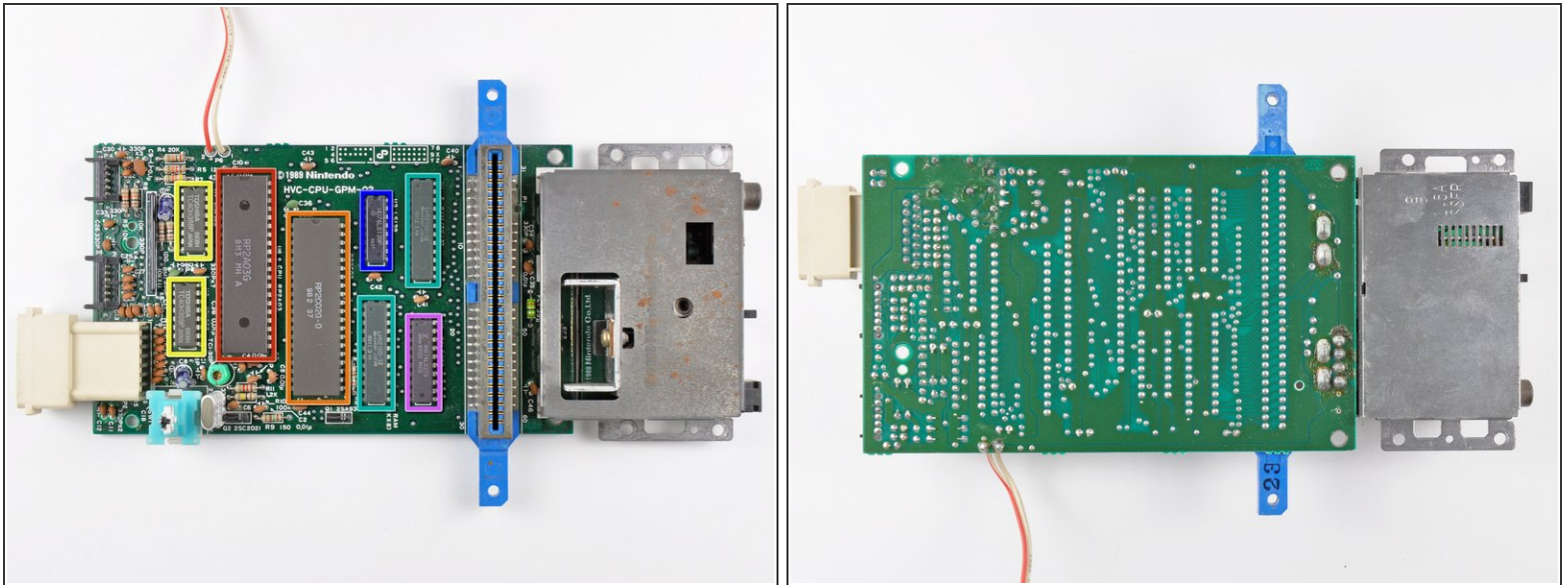
- 2本の旧式コネクタは、コントローラと基盤の間で信号を取り交わします。
- ❶ コントローラを取り外しましょうか？でも先に底部カバーを取り外さなければなりません -- 結局のところ、余分な作業はこれだけです。
- IIコントローラには、マイク入力と音量を制御するための追加のワイヤーがあります。
- 基板から接続を外したら、コントローラケーブルをケースから取り出せます。

手順 7



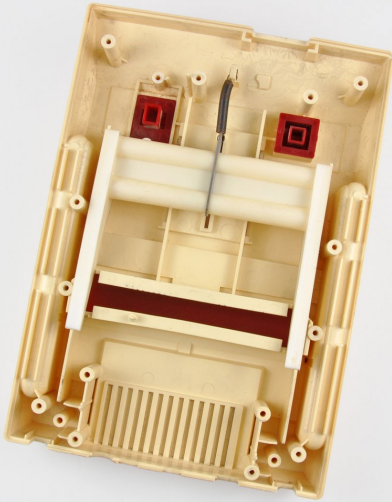
- マザーボードアセンブリが6本のプラスネジで外側ケースに固定されています。
- アセンブリをケースから持ち上げると、ファミコンの原動力である旧式シリコンチップをよく観察できます。
- さらに2本のプラスネジが、巨大な電源スイッチと外側ケースを固定しています。

手順 8



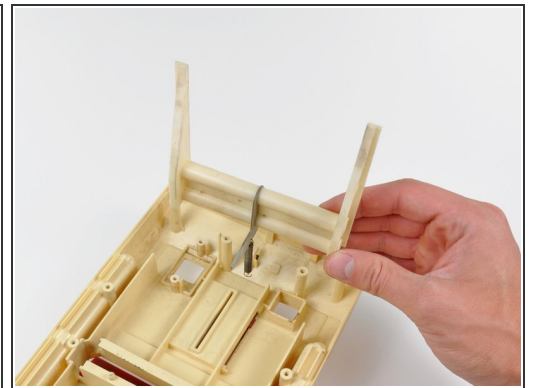
- 基盤上の注目すべきチップは次の通りです。
 - リコー RP2A03G 8ビット 1.79MHz CPU
 - リコー RP2C02G-0 8ビット 5.32 MHz [PPU](#)
 - 東芝 TC40H368P ヘキサバスバッファ
 - シャープ LLH5216D-12 SRAM
 - 日立 HD74LS139P デコーダ/デマルチプレクサ
 - 富士通 MB74LS373
- 当然のことながら、鉛はんだは基板の底にたくさん搭載されています。このファミコンが作られてから20年が経過するまで、[RoHS](#)指令は交付されませんでした。

手順 9



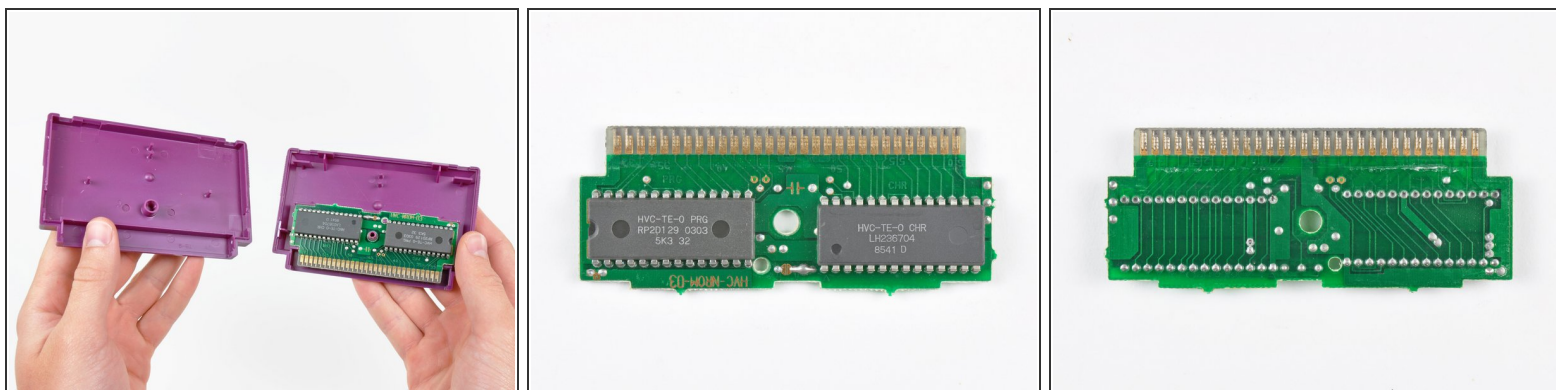
- こんにちは！
- 「君をXbox 360にたえようか？
いや、君のほうがずっと美しく、おだやかだ。...でも、君の内部構造を色褪せたりはさせない、...まして時がその影の中でさまよっているなんて、自慢話をさせてたまるか... ゲーマーが息をし、目がものを見るかぎり、この詩も生きる、この詩は生き、君にいのちを与えつづける。」
(ウィリアム シェークスピア「ソネット18番」より)

手順 10



- マザーボードアセンブリを取り外すと、リセットと電源ボタンカバーが簡単に取り出せます。
- 外側ケースからイジェクトメカニズムを取り外すには、スプリングのクリップを外すだけです。
- ① カートリッジの取り外しは、ボードに接続されているコネクタが飛び出すまで、カートリッジの下にある2つの傾斜面を押し込みます。

手順 11



- カートリッジを固定している保持クリップをゆっくりと壊す外すと、60ピンのプリント回路基板が現れます。
- ファミコンカートリッジの前面と背面：
- ① ”テニス”ゲームカートリッジのプリント基板には、合計24 KBの2つのROMパッケージが片面にはんだ付けされています
- 比較対象として、1層の[ブルーレイディスク](#)の容量は25,000,000KBです

手順 12



- 最後に、並べられた輝かしいパーツのディスプレイです。これですべての秘密が明らかになりました。

