

デザエモン (SFC) 専用 パソコン通信ケーブル

てんそうくんじゅにあ

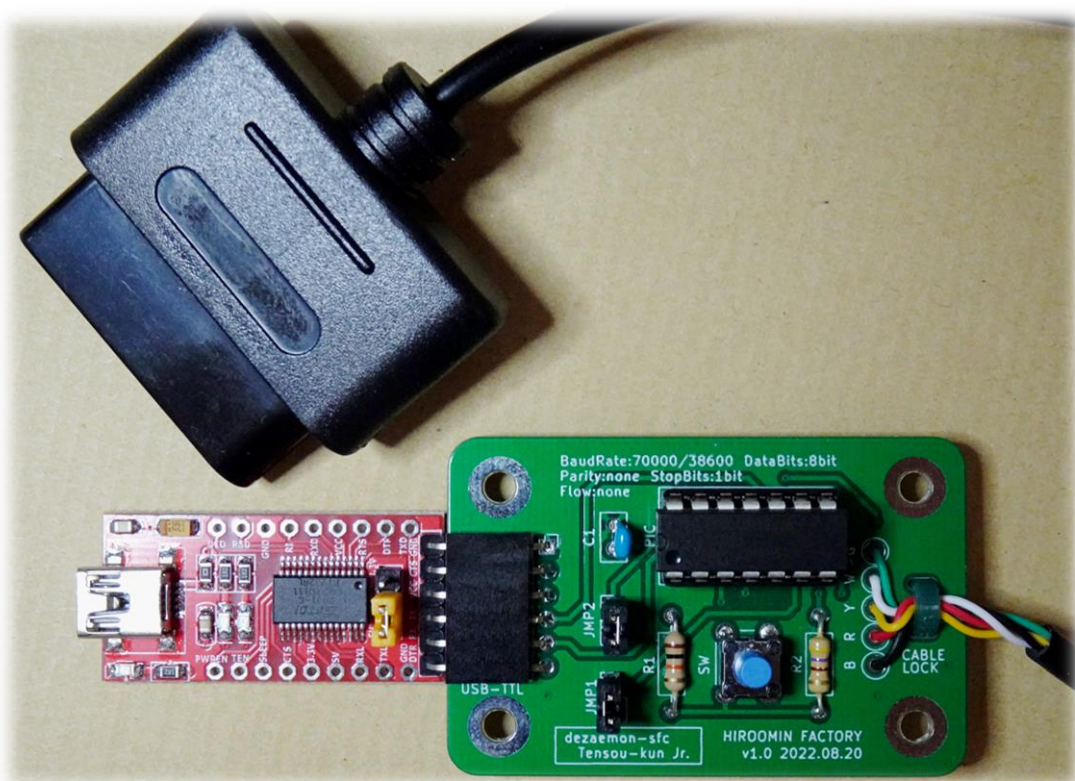
# 転送君Jr. 電子工作キット

セーブデータの送受信から、任意実行まで思いのままに

デザエモン開発補助機材として運用されていたという幻の通信ケーブル「転送君」ソフト発売から28年。HOZON-KUN 発売をきっかけに様々な奇跡が重なり、ついにデザエモンとパソコンをつなぐ 転送君Jr. 電子工作キットが完成しました

## ◆ キット内容 ◆

- 転送君Jr. 基板 (縦36mm×横54mm)
- PICマイコン (16F18326)
- ICソケット
- 抵抗 ×2種 (470オーム/10Kオーム)
- ピンヘッダー ×2ケ
- ジャンパーピン ×2ケ
- タクトスイッチ
- 積層セラミックコンデンサー
- ケーブル固定用バンド
- スーパーファミコン用コントローラーコネクタ (ケーブル付き)
- USB-TTL 変換基板 (完成品)
- miniB USBケーブル
- L型ピンソケット



## ◆ 機能紹介 ◆

転送君Jr. では、デザエモン(SFC) に秘められていた隠し通信機能を利用して、下記の事が出来ます。パソコンとデザエモンをつなぐことができますので、データのバックアップはもちろんのこと、データを改変して楽しんだり、任意実行を駆使して新たな遊びの発掘や、シリアル通信自作アプリ化などなど、応用次第で面白いことができるかもしれません

- ①パソコンとデザエモン（スーパーファミコン）を 転送君Jr. を介して接続できます
- ②デザエモンのセーブデータをパソコンからカセットに転送（セーブ）できます
- ③デザエモンのセーブデータをカセットからパソコンに受信（ロード）できます
- ④セーブデータを改変した場合でも、チェックサムの強制更新（チート）ができます
- ⑤特定のアドレスへジャンプしたり、リアルタイムに任意実行を行うことができます
- ⑥一般的なシリアル通信を用いているので、自作アプリ化して制御することも可能です

## ◆ 組み立て ◆

転送君Jr. 基板 の部品取り付けとはんだ付けを行います。

部品数は多くなく、向き等注意がある部品も少ないので、落ち着いてやれば大丈夫でしょう。正直なところ、ケーブルを穴に通してはんだ付けする部分が一番難しいと思われるので、まずはケーブル取付を最初にしてしまうか、最後にするかを各自でご判断ください（今回はケーブルを先に取り付けてしまうパターンで説明します）

- ①パッケージ絵のように外側の黒い被覆はコードの末端から4cm以上剥いてください（コード差込口まで剥かないようにするとはんだ付けが難しくなるので推奨しません）

[被覆剥きの一例]

※配線の被覆の色は実際と違います

カッターで被覆に切り込みを入れて剥く

⇒各配線(5本)の被覆はワイヤーストリッパーやニッパー等で剥く

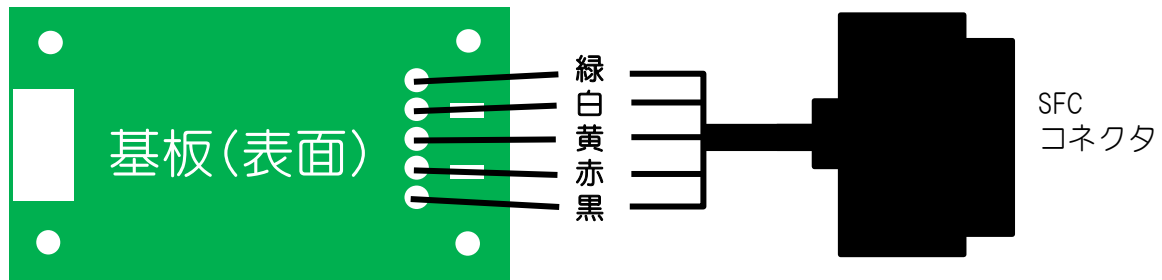


被覆を剥く際に配線内の心線の多くを傷つけてしまった場合、通信・接続不良の原因になります。躊躇せずカットして、最初からやり直すことをおすすめします

- ②基板の端子とコネクタ配線の色の並びには細心の注意を払い、はんだづけしてください  
ここでのミスは動作不良はもとより、スーパーファミコン側、転送君Jr. 側双方に損傷を与える可能性があります

⇒ 次ページへ続く （図は次ページに記載）

⇒ 前ページからのつづき



③はんだ付けが終わったら、裏面からCABLE LOCKの穴にケーブル固定用バンドを通して、5本のケーブルをまとめあげてロックしてください。※バンド穴は緩くならないようギリギリのサイズに設定されていますので、少し力を入れて通してください

④背の低い部品から取り付けるのがセオリーですのでL型ピンジャック、ICソケット抵抗2種類と積層セラミックコンデンサを取り付けます。向きや取付位置はパッケージ絵を参考にすれば大方わかると思いますが、下記に注意点をまとめます。

- ・L型ピンジャックは基板上に印刷された白枠にはまるように挿してください
- ・ICソケットには向きがあり、側面にくぼみがある所が左側になるようにします
- ・抵抗は向きはありませんが抵抗値が異なりますので取付場所を間違えないように注意してください。R1が茶黒橙金の10K $\Omega$ 、R2が黄紫茶金の470 $\Omega$ になります
- ・積層セラミックコンデンサに向きはありません。付け忘れにだけ注意します

以上の点に注意し、問題なければ裏面をはんだ付けしてください

⑤背の高いスイッチとピンヘッダー2つを取り付けます

- ・スイッチは4つ穴が合うように上からしっかり押して固定します
- ・ピンヘッダーは足が短いほうを基板に挿してください。はんだ付けが終わるまでグラグラして斜めにならないように注意しましょう

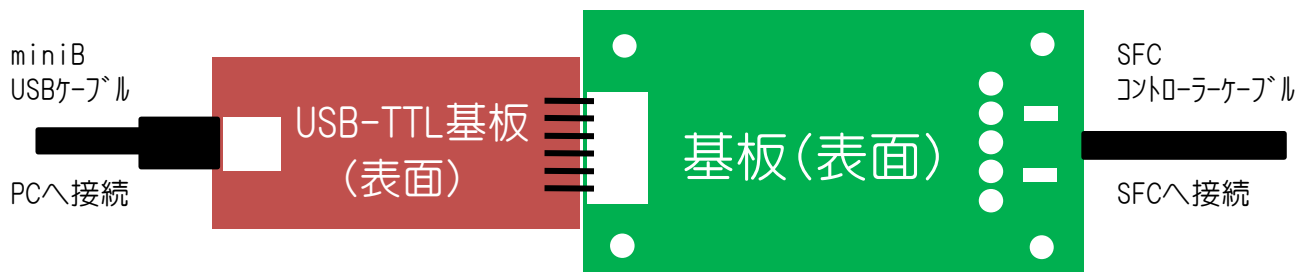
以上の点に注意し、問題なければ裏面をはんだ付けしてください

⑥ICソケットにPICマイコンを取り付けます。向きがありますのでくぼみが左側になるようソケットに合わせてしっかりと押し込んでください。向きを間違えますと動かないばかりか、すぐに壊れてしまう可能性もありますので、注意してください

⇒ 次ページへ続く

⇒ 前ページからのつづき

- ⑦ピンヘッダーにジャンパーピンを両方とも挿してください。溝があるほうが上です  
※転送君Jr. が正常に動かない場合の動作調整に使用します → 7 ページ参照
- ⑧USB-TTL基板をL型ピンソケットと接続します。ずれたり、裏返しの状態で接続するとすぐに壊れてしまう可能性もありますので、間違えないよう慎重に接続してください  
miniB USBジャックに付属のUSBケーブルを接続すれば、転送君Jr. の完成です！



#### ◆ パソコンとの接続 ◆

- ①転送君Jr. とパソコンをUSB ケーブルで接続します。インターネットに接続している環境であれば、適切なドライバーが自動的に適用されて、COM ポートが設定されます  
この時、電力はパソコンから供給されるので、USB-TTL 基板のLED が赤色点灯します

#### ◆ 操作ソフトの準備 ◆

- ①インターネットで検索して TeraTerm Ver4.106 をインストールしてください  
(新しいものが出たら最新のもので構いませんがVer5は時期尚早ですので4.系を推奨)
- ②メニューバーの設定→端末でローカルエコーのチェックを外し、漢字←受信、漢字←送信ともにUTF-8 になっているのを確認します。OKで画面を閉じます
- ③メニューバーの設定→シリアルポートでシリアル通信の情報を設定します
- |         |                                 |                      |
|---------|---------------------------------|----------------------|
| ポート     | : (転送君Jr. に割り当てられたCOM番号) を選択します |                      |
| スピード    | : 70000 と入力してください               |                      |
| データ     | : 8bit を選択します                   | ※ 転送君Jr. が正常に動かない場合に |
| パリティ    | : none を選択します                   | スピードを変更する場合があります     |
| ストップビット | : 1bit を選択します                   | → 7 ページ参照            |
| フロー制御   | : none を選択します                   |                      |
- 送信遅延はともに0ミリ秒のままです

新規オープン（場合により現在の接続を再設定）のボタンを押して画面を閉じます

⇒ 次ページへ続く

⇒ 前ページからのつづき

- ④転送君Jr. のスイッチを押したとき、TeraTermのコンソールに下記の初期メッセージが表示されれば、転送君Jr. 基板は正常に動いています。出ない場合は接続方法や設定、基板の組み立てに問題がないか、はんだ付けに不良等がないか確認してください

```
*
[Dezaemon-SFC] Tensou-kun Jr.
WindowsPC <-> Super famicom communication controller Version 1.00
Copyright: 2022.09 @hiroominpps
BaundRate: 70000 WaitControl: Active

-- Dezaemon SAVEDATA (1Mbit) --
01) SAVE : PC->Dez. TeraTerm Menu > File-Transfer-XMODEM-Send...[File]
02) LOAD : PC<-Dez. TeraTerm Menu > File-Transfer-XMODEM-Receive...[File]
77) CHEAT: PC->Dez. SAVEDATA is modified -> force checksum update!

-- Arbitrary Code Execution --
93) EXEC : Text message '83B197' -> play to DAIOH GALE
99) FREE : Text message Write=[0-F][0-F] ex.3A
          Read='XX' -> value is returned
'MM' -> back to menu
Character Error -> 'N' Disconnection (COMMUNICATION MODE) -> '#'

Mode typing! ->
```

## ◆ 操 作 手 順 ◆

転送君Jr. を使用するにはデザエモン(SFC) の裏ワザを使用し、[SPECIAL MENU]に入る必要があります。メーカー認定のライセンス商品でもございません。**あくまで自己責任となりますことを、ご了承ください**

- ①スーパーファミコンの1コに転送君Jr. 2コに純正コントローラーを装着
- ②デザエモン(SFC) を起動して、タイトル画面まで行く
- ③リセットボタンを押下して一旦リセットする
- ④起動音が流れたら、素早く B A X Y L R の順でボタン入力
- ⑤ ④のコマンド投入が成功するとS E音がします。失敗した場合は、③からやり直し
- ⑥デザエモンというタイトルロゴにカーソルを持って行って、B A同時押し

⇒ ②～⑥の一連の流れは、デザエモンの裏ワザですので、上記でわからない時は [デザエモン 隠しメッセージ 裏ワザ]などで検索してやってみてください

⇒ 前ページからのつづき

- ⑦ [SPECIAL MENU] が開いたら[COMMUNICATION] を選んでB ボタンを押す  
画面が [COMMUNICATION MODE] に変わったら、転送君Jr. の各機能が使用できます

⇒ [COMMUNICATION MODE] とならない場合は転送君Jr. の装着に問題があるか  
転送君Jr. 自体が正しく動作していない状態となります  
配線の確認や、初期動作には問題はないか見てみてください

- ⑧各機能はTeraTermのコンソールにて操作し、作動させることができます

MODE番号	TeraTerm操作
01 セーブ	設定→転送→XMODEM→送信→（ファイル選択） 選択画面のオプションで 1K の選択が必須
02 ロード	設定→転送→XMODEM→受信→（ファイル選択） 選択画面のオプションで CRC と バイリ の選択が必須
77 チート	11で強制更新 MMでキャンセル
93 ジャンプ	アドレスをテキスト入力（※）
99 任意実行	デザエモンプロトコルに則りテキスト入力（※）

※TeraTermの機能で、テキストをファイルに記述し、そのファイルをコンソール上にドロップすると、入力したりコピペした場合と同じ動作になります

その他の特定動作や意味することから	
XX	任意実行時、1Byte分の読み取り実行命令→値が返ってくる
MM	任意実行時やXMODEM実行前に転送君Jr. ソフトリセット→メニュー
NN	キャラクターエラー 入力文字に問題あり
##	コネクションエラー COMMUNICATION MODEになっていない 正しい待機状態でない →デザエモンの状態を確認 →場合によりリセット 「## --Disconnection (COMMUNICATION MODE)」表示も同様

MM入力はソフトリセットを意味し、メニューに戻ることができます。ただしXMODEM機能中エラーや中断が発生した場合は、転送君Jr. のスイッチを押して、メニューに戻る必要があります

実際の動作をまとめた動画をniconicoにアップしてありますので  
詳しくは次の動画をご覧ください。

【デザエモンSFC】 幻の通信ケーブルを作ってみた【転送君Jr.】

<https://www.nicovideo.jp/watch/sm41057903>

## 転送君Jr. が正常に動かない場合の動作調整

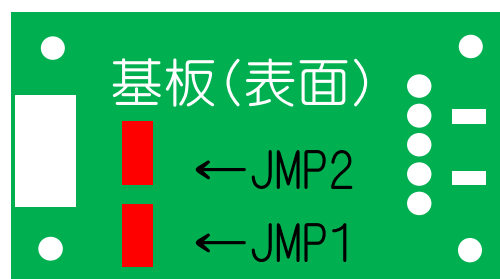
### 【転送スピードとウェイトコントロール】

ひろーみん所持のPC複数台で動作テストは強く行っておりますが、PCの環境やスーパーファミコンの状態は千差万別と思われれます。

念のため、転送スピードを2種、各処理におけるウェイトコントロールを2種ジャンパーピンにて切り替えができるようにしてあります。動作に問題がみられる場合は、切り替えてより良い動作ポイントを探ってみてください

なお、この切り替えは選択肢としてすべてが正常稼働するものとしては用意しているわけではありませんので、通常はスピード：70000、ウェイトコントロール：Active でご使用ください

JMP 2 (上) ウェイトコントロール
ピンあり = Active
ピンなし = Slowly
JMP 1 (下) 転送スピード
ピンあり = 70000
ピンなし = 38600



## ◆ 動作確認リスト ◆

あくまで、筆者所持環境で動作確認を行ったものであり  
確実な動作を保証するものではありません

操作ソフト：T e r a T e r m Version 4.106 (2021/6/5)

※一部機能についてはシリアル通信を用いたアプリからも接続、操作可能

動作想定OS：インターネット接続可能な Windows11, Windows10, Windows8.1

※オフライン環境ではUSB-TTLのドライバーが自動適用されない可能性があります

SFC機種とデザエモンカセットの関係（筆者による試行）：

デザエモン(SFC)	スーパーファミコン (前期型)	○
デザエモン(SFC)	スーパーファミコン (わりと後期型1chip)	○
デザエモン(SFC)	スーパーファミコン ジュニア	○
デザエモン(SFC)	(FC/SFC用互換機) レトロコンボ	○
デザエモン(SFC)	レトロフリーク BASIC ( SFC 用)	×
(16ビットコレクション版) デザエモン	スーパーファミコン (わりと後期型1chip)	※注○
(16ビットコレクション版) デザエモン	スーパーファミコンジュニア	※注○
(16ビットコレクション版) デザエモン	(FC/SFC用互換機) レトロコンボ	※注○
(16ビットコレクション版) デザエモン	レトロフリーク BASIC ( SFC 用)	プレイ不可

注意： 2018年 2月発売の16ビットコレクション (アテナ) に収録されているデザエモンはマルチカセットであるため、スペシャルメニューに入る為のリセット技が通用しません！  
ただし、研究の結果、とある場面でカセットの左端をちょこっと抜くと、ノイズ入りリセット演出を発動できることを発見しました。  
その方法であればスペシャルメニューに入ることができます。  
詳しくは次の動画をご覧ください。

16ビットコレクション版デザエモンで隠し通信機能が動作するか調査せよ！

追加最終報告！！ 結論は【動作します！！！！】

<https://www.nicovideo.jp/watch/sm40052841>

初版 2022.09.16

# HIROOMIN FACTORY

ひろーみんといっしょのページ <http://thanks-pawapass.info/hiroomin/>  
Twitter @hiroominpps <https://twitter.com/hiroominpps>