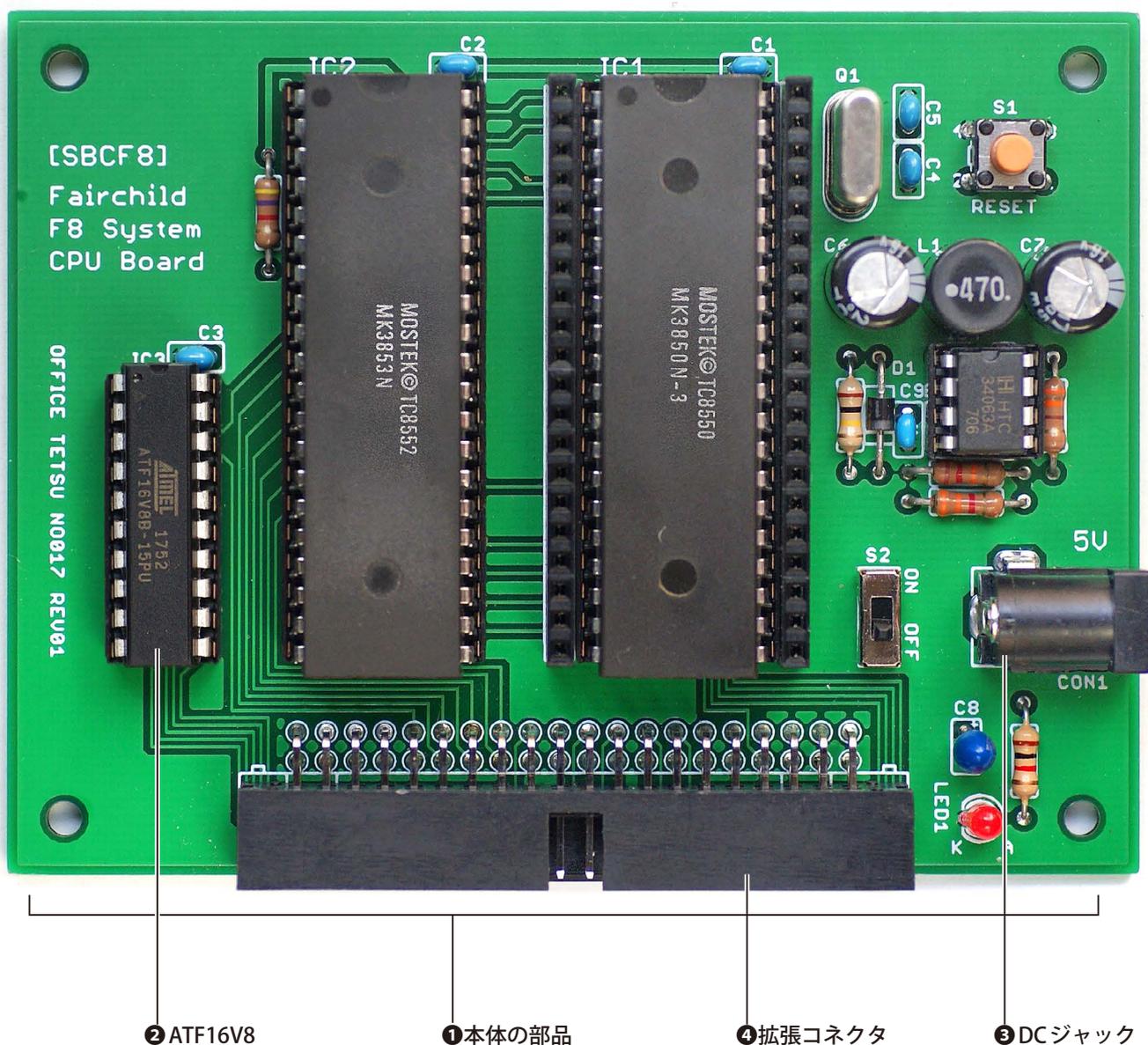


SBCF8の概要

SBCF8はフェアチャイルドF8ファミリーのF3850とF3853で構成したCPUボードです。2系統の電源を必要としたリバスの構造が独特すぎるなどF8の厄介なところは基板の内部で解決され、拡張コネクタに一般的な信号を引き出しています。さしあたりSBC8080サブボードと組み合わせてタイニー BASICを動かすことができます。

- ① 本体の部品一部品表にしたがってご自身で揃え、プリント基板の部品番号が一致する位置に取り付けてください。
- ② ATF16V8—データパックのSBCF8.jedまたは独自のロジックを書き込んでから取り付けてください。
- ③ DCジャック—電圧5V、電流2A以上、内径2.1 mm、センタープラスのACアダプタを接続してください。
- ④ 拡張コネクタ—40ピンコネクタ付きフラットケーブルでSBC8080サブボードまたは自作基板と接続してください。



部品表

本体の部品は下に示す部品表にしたがって揃えてください。部品表の部品番号とプリント基板の部品番号を照合し、所定の位置に取り付けると完成です。F3850とF3853は、試作時購入店が売り切れとなり、もはや国内の販売店をご紹介することができません。すみませんが、これをどう調達するかも腕試しのひとつとお考えいただければ幸いです。

部品番号	仕様	数量	代替可能品	販売店
IC1	F3850	1	MK3850	お探しください
IC2	F3853	1	MK3853	お探しください
IC3	ATF16V8B	1	GAL16V8B	オレンジピコ、マルツ (Digi-Key)
IC4	MC34063AN	1	NJM2360AD	オレンジピコ、秋月電子通商
D1	1S4	1	ショットキーバリアダイオード	秋月電子通商
LED1	OSRRH23133A	1	φ3mm一般LED各色	オレンジピコ、秋月電子通商
Q1	HC-49/U 2MHz	1	水晶振動子 2MHz	千石電商、若松通商
R1	4.7kΩ (1/4W)	1	カーボン抵抗	オレンジピコ、秋月電子通商
R2	330Ω (1/4W)	1	カーボン抵抗	オレンジピコ、秋月電子通商
R3	3.3kΩ (1/4W)	1	カーボン抵抗	オレンジピコ、秋月電子通商
R4	100kΩ (1/4W)	1	カーボン抵抗	オレンジピコ、秋月電子通商
R5	1kΩ (1/4W)	1	カーボン抵抗	オレンジピコ、秋月電子通商
R6	12kΩ (1/4W)	1	カーボン抵抗	オレンジピコ、秋月電子通商
C1、C2、C3	0.1 μF (50V)	3	積層セラミックコンデンサ	秋月電子通商
C4、C5	15pF (50V)	2	積層セラミックコンデンサ	オレンジピコ、秋月電子通商
C6、C7	470 μF (16V)	2	電解コンデンサ	秋月電子通商
C8	10 μF (16V)	1	電解/タンタルコンデンサ	オレンジピコ、秋月電子通商、若松通商
C9	470pF (50V)	1	積層セラミックコンデンサ	オレンジピコ、秋月電子通商
L1	LHL08NB470K	1	47 μH (1.2A) インダクタ	オレンジピコ、秋月電子通商
CON1	MJ-179PH	1	2.1mm φ標準DCジャック	オレンジピコ、秋月電子通商
S1	DTS-6-V	1	小型タクトスイッチ	オレンジピコ、秋月電子通商
S2	SS-12D00-G5	1	スライドスイッチ	オレンジピコ、秋月電子通商
—	HIF3FC-40PA-2.54DS	1	40ピンL型ボックスヘッダ	オレンジピコ、千石電商
—	FH-1x20	2	20ピン1列ピンソケット	秋月電子通商
—	2227-40-06	2	40ピンICソケット 600mil	オレンジピコ、秋月電子通商
—	2227-20-03	1	20ピンICソケット 300mil	オレンジピコ、秋月電子通商
—	2227-08-03	1	8ピンICソケット 300mil	オレンジピコ、秋月電子通商

[通販サイト]

秋月電子通商—<http://akizukidenshi.com/>

オレンジピコ—<https://store.shopping.yahoo.co.jp/orangepicoshop/>

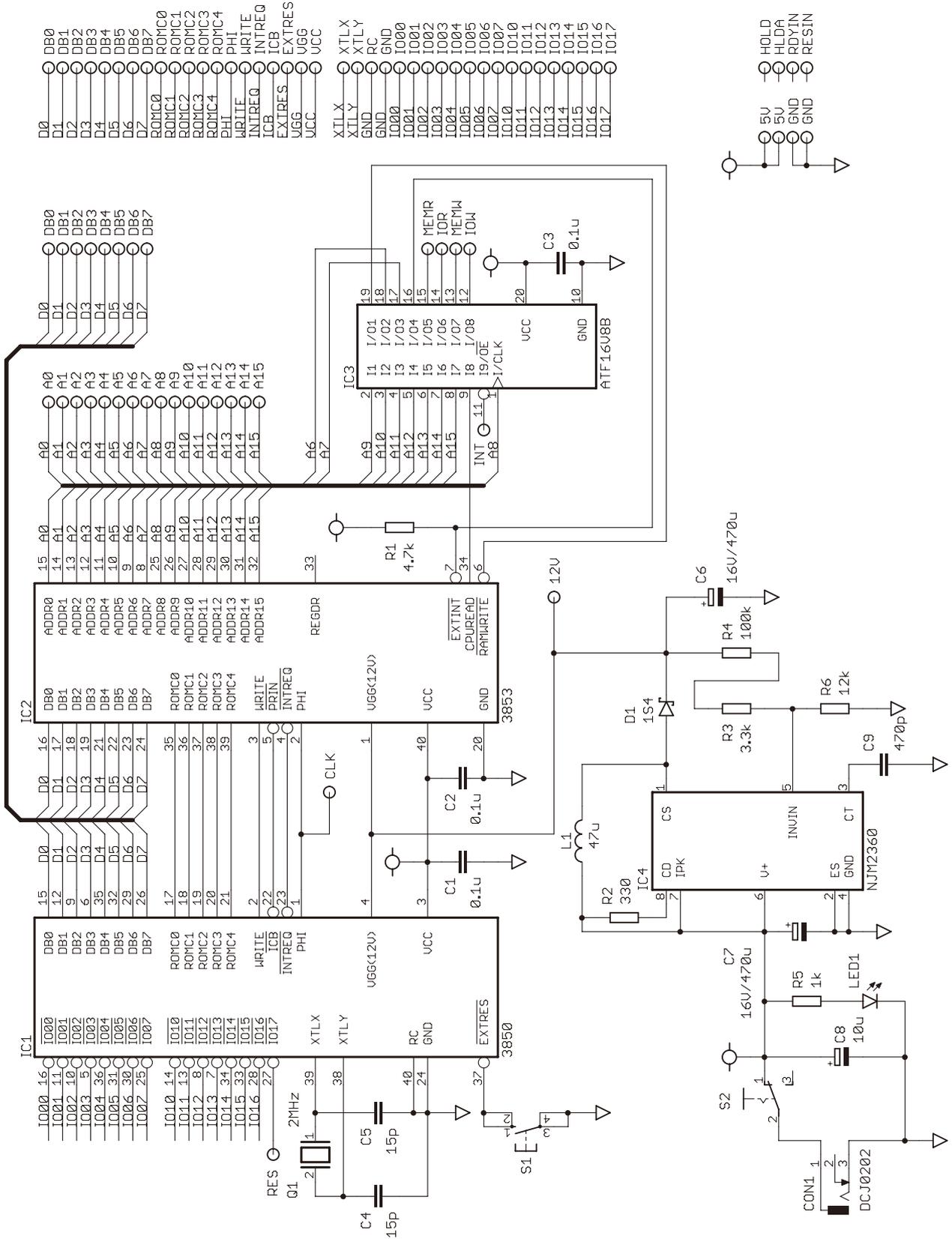
千石電商—<http://www.sengoku.co.jp/>

若松通商—<http://wakamatsu.co.jp/biz/>

※ 2021年3月15日時点の情報です。

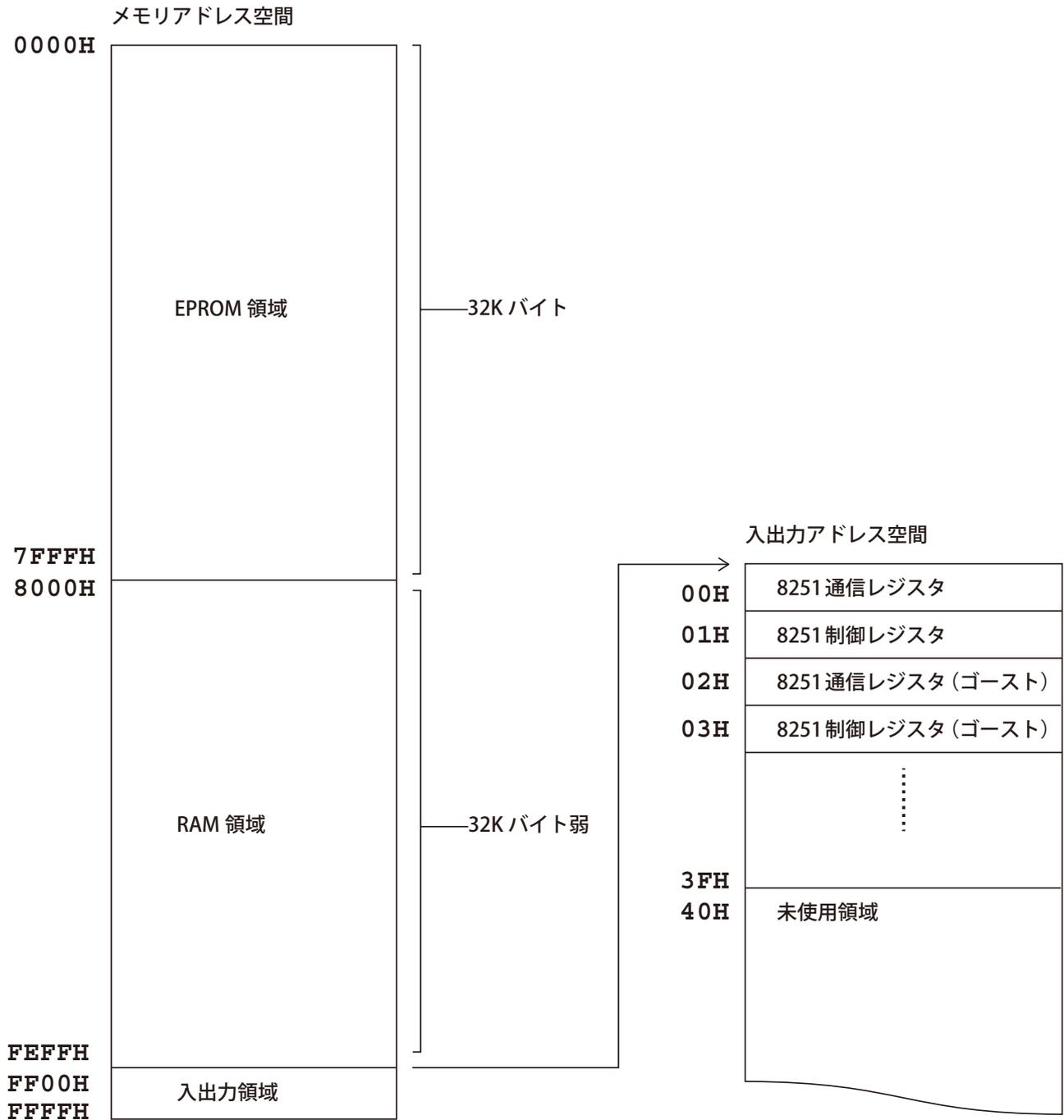
回路図

回路図を下に示します。部品番号は部品表およびプリント基板のシルク印刷と一致しています。



ATF16V8 とメモリマップ

ATF16V8はデータパックのSBCF8.jedまたは独自のロジックを書き込んでから取り付けてください。SBCF8.jedは拡張コネクタにSBC8080サブボードを接続するためのロジックで、下に示すメモリマップを構成します。SBC8080サブボードの入出力アドレス空間はSBCF8のメモリアドレス空間FF00H～FFFFHに割り当てられます。

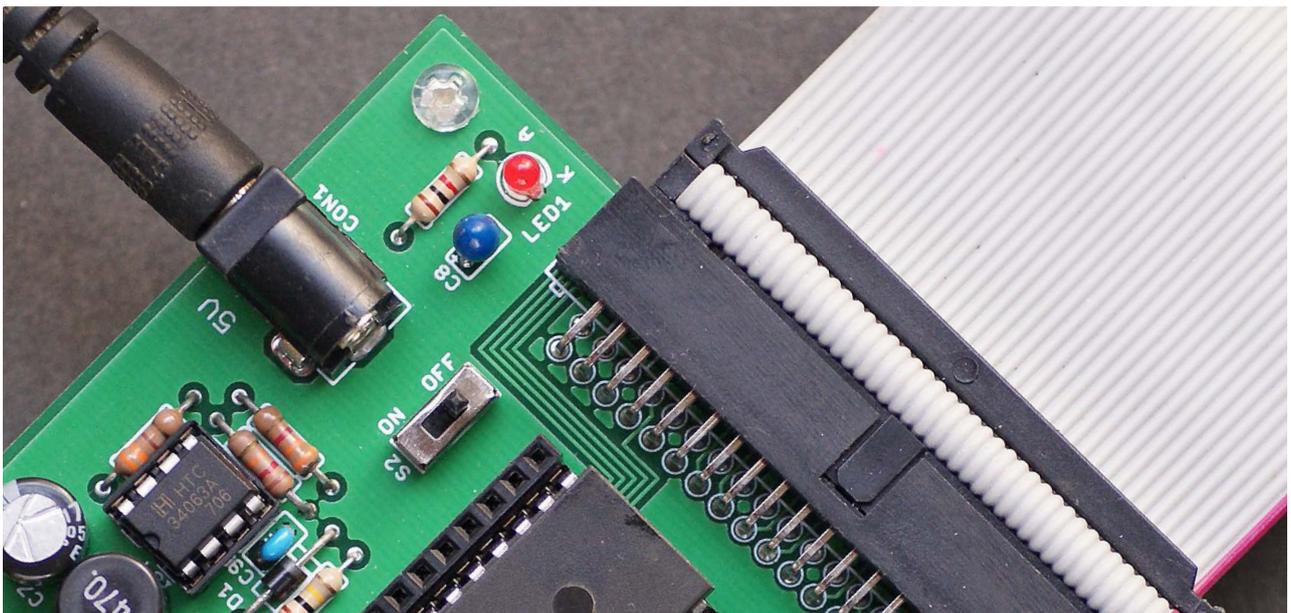


ACアダプタ

電源はACアダプタからとります。電圧5V、電流2A以上、内径2.1 mm、センタープラスのACアダプタをDCジャックに接続してください。粗悪な製品は通電時に一瞬、電圧が5Vを超えて回路を壊す恐れがありますから、信頼のおける製品を使ってください。SBCF8は秋月電子通商で販売しているGF12-US0520で動作確認しています。

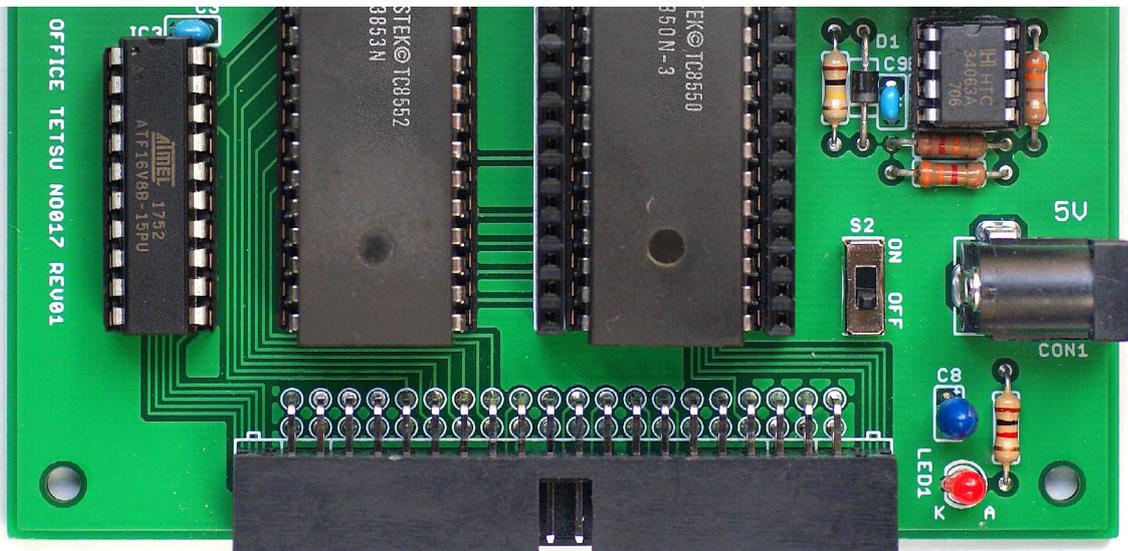


GF12-US0520

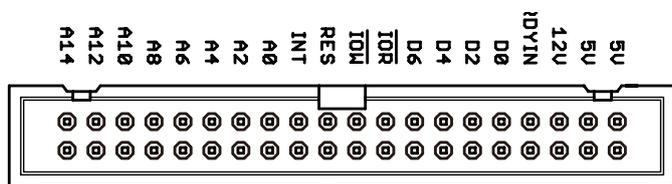


拡張コネクタ

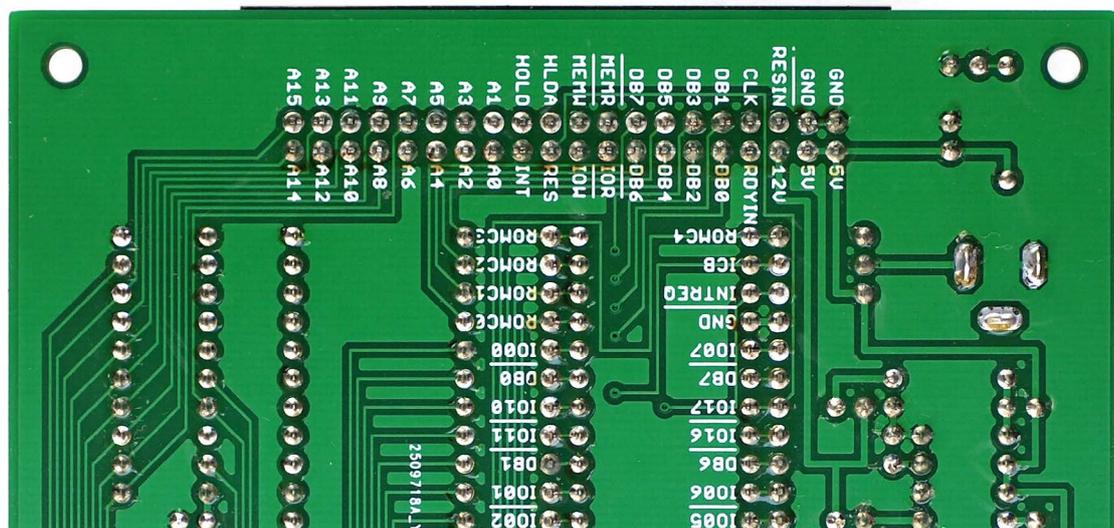
拡張コネクタは40ピンコネクタ付きフラットケーブルで8080サブボードまたは独自の製作物と接続します。信号の並びを下に示します。信号名はプリント基板のハンダ面にも印刷してあります（一部はランドとぶつかって欠けています）。拡張コネクタにない信号が必要な場合、F3850 (IC1) の両側に立てたピンソケットからとってください。



●部品面



GND
RESIN
CLK
D1
D3
D5
D7
MEMR
MEMW
HLD4
HOLD
A1
A3
A5
A7
A9
A11
A13
A15



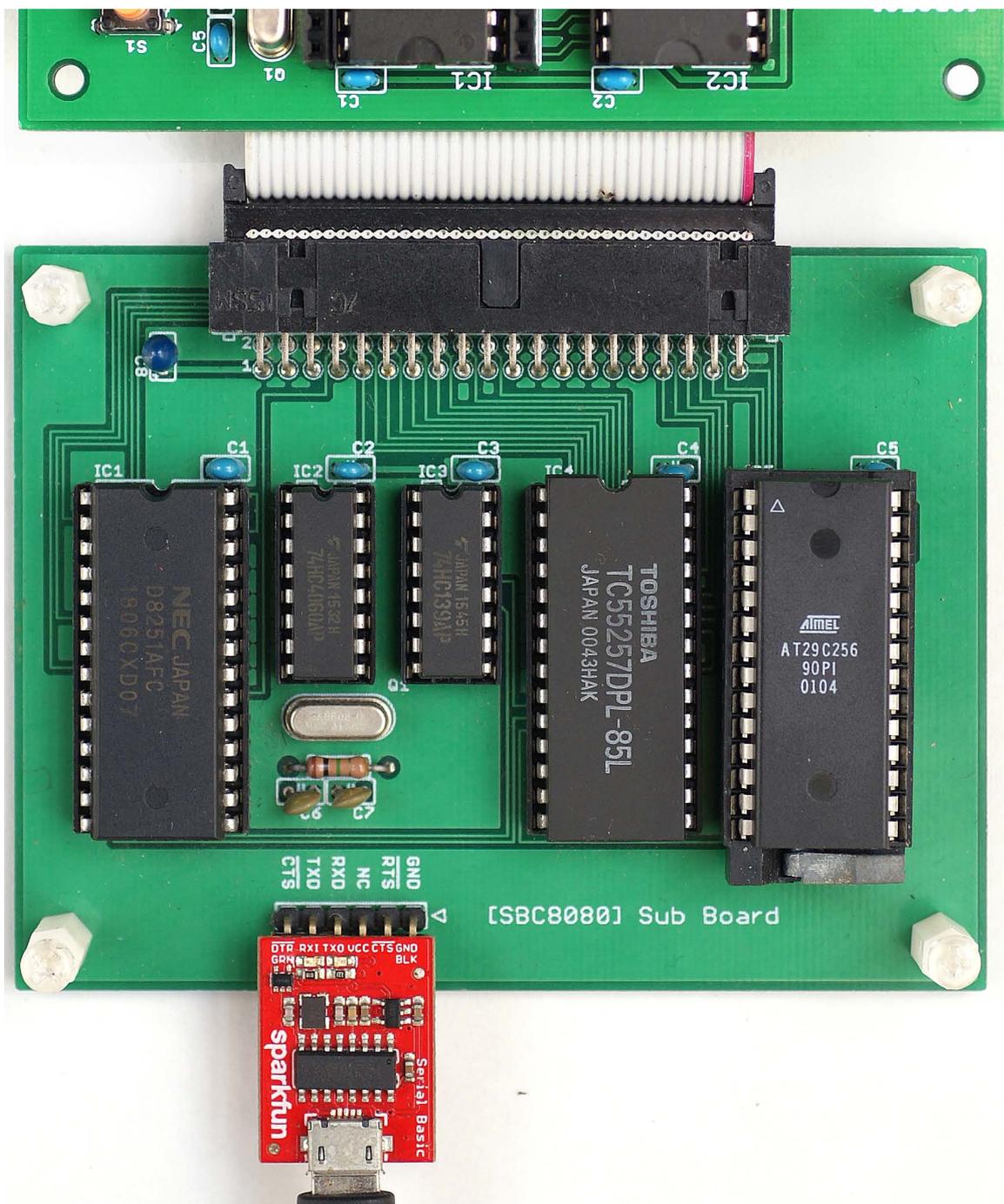
●ハンダ面

タイニー BASIC

SBCF8の標準的なシステムソフトウェアとしてデータパックにタイニー BASICを収録しています。タイニー BASICを動かすには、SBC8080サブボードの接続、端末ソフトの設定、EPROMの書き込みが必要です。

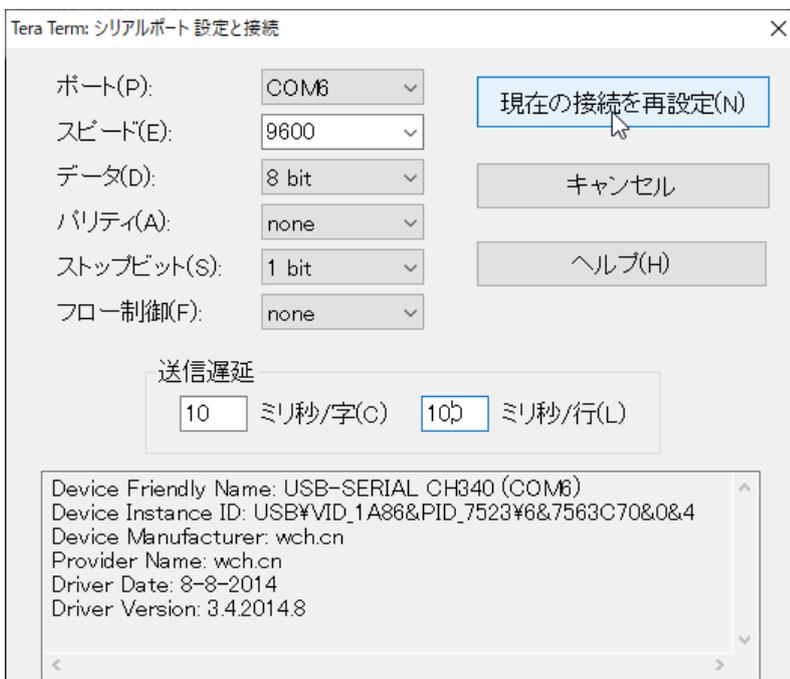
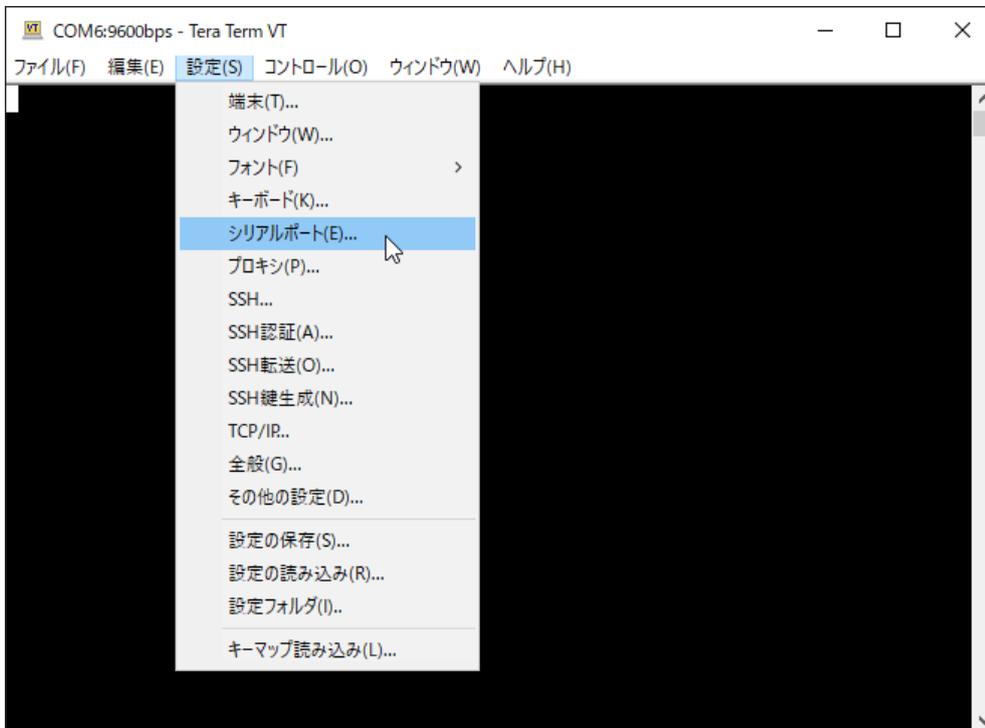
◎ SBC8080サブボードの接続

タイニー BASICはSBCF8をSBC8080サブボードと接続したハードウェアで動きます。電源はSBCF8が供給します。EPROMやUSB-シリアル変換ケーブル/アダプタはSBC8080サブボードのほうに取り付けます。



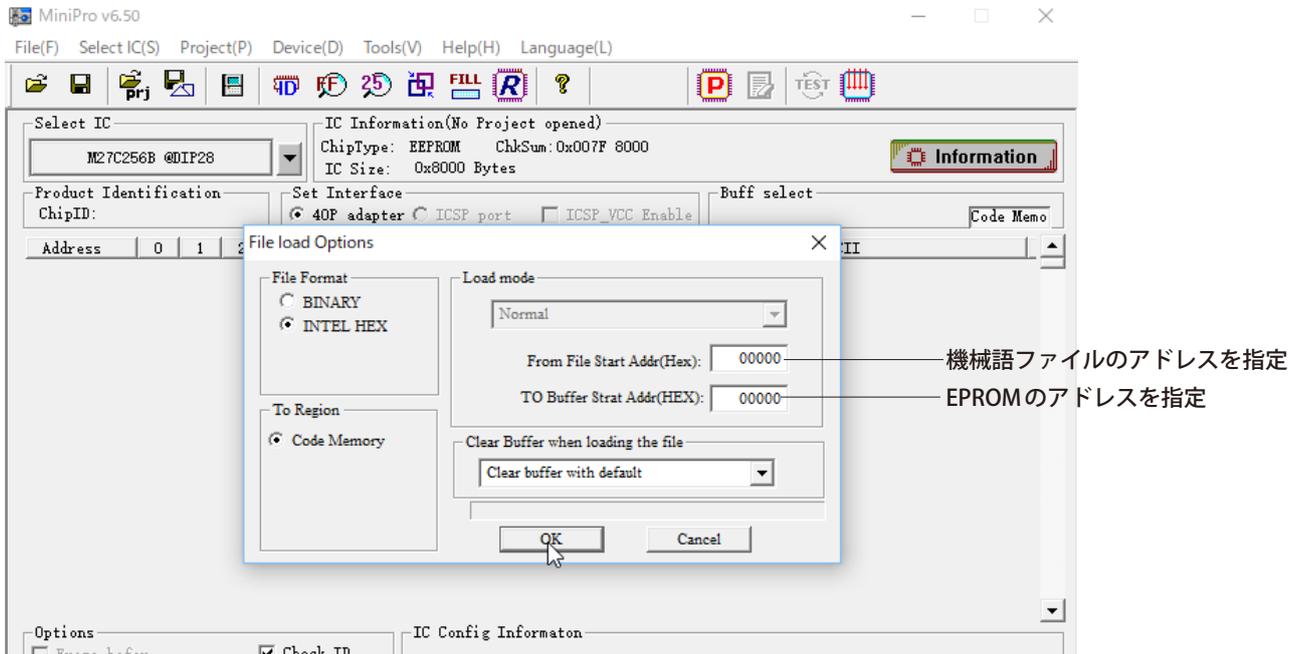
◎ 端末ソフトの設定

SBCF8はパソコンの端末ソフトで操作します。通信方式は非同期シリアル、通信速度は9600bps、通信形式はデータ長8ビット、パリティなし、ストップビット1です。また、ファイルのアップロードなどに備え、多少の遅延を設定してください。端末ソフトがTeraTermの場合、[設定] → [シリアルポート] と選択して下に示すとおり設定します。



◎ EPROMの書き込み

タイニー BASICの機械語ファイルはf8basic.hexです。機械語ファイルの0000HをEPROMの後半32Kバイトに対応させて書き込んでください。一例として、書き込み装置TL866CS、書き込みソフトMiniProで27256型に書き込むときの指定を下に示します。書き込んだEPROMはSBC8080サブボードの所定の位置に取り付けてください。



◎ タイニー BASICの実行例

データパックにタイニー BASICのプログラムCHARS.BASを収録しています。タイニー BASICが起動している状態でこのファイルをアップロードし、実行すると、表示可能なすべての文字を表示します。

```
COM4:9600bps - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
READY
>10 FOR I=32 TO 126
>20 GOSUB 1000
>30 NEXT I
>40 STOP
>1000 REM SUBROUTINE
>1010 PRINT CHR(I),
>1020 RETURN
>RUN
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN0PQRSTUVWXYZ[¥
pqrstuvwxyz{|}~
READY
>
```

別途配布物一覧

データパック (SBCF8_datapack.zip) は下に示すファイルを含みます。

filelist.txt - ファイルリスト。このページと同じ内容です。

SBCF8.jed/SBCF8.PLD - ATF16V8のCUPLファイル

f8basic.* - Tiny BASIC for the F8 SBCF8 Edition

f8blink.* - 3850のポート1を上下に振る(Lチカする)プログラム

CHARS.BAS - 全部の文字を表示するBASICプログラム

SBCF8フォルダ - SBCF8のEagleデータ

dasm.exe - F8対応アセンブラ Win32版 (64ビットWindows10で動きます)

dasm.pdf - dasmのマニュアル

ttHexer.exe - bin->hexコンバータ (64ビットWindows10で動きます)。拡張子binのファイルをアイコンにドラッグ & ドロップするだけ。

SBCF8のEagleデータはCC BY-SA 4.0です。設計者は鈴木哲哉です。

Tiny BASIC for the F8はCopyleftです。著作権所有者はJerry D. Foxです。

dasmとマニュアルはGPLv2です。著作権所有者はマニュアルに記載されています。

上記以外はパブリックドメインです。制作者は鈴木哲哉です。

データパックは下に示すリンクからダウンロードしてください。

◎SBCF8データパック直リンク—http://www.amy.hi-ho.ne.jp/officetetsu/storage/sbcf8_datapack.zip

SBCF8技術資料

2021年3月24日 初版発行

著者—鈴木哲哉

Copyright © 2021 Tetsuya Suzuki

CC BY-NC-SA 3.0