

第2章

はんだ付けから回路&プログラムの書き込みまで

まずは「指タッチでLチカ」で 付属基板を動かしてみる

桑野 雅彦 Masahiko Kuwano

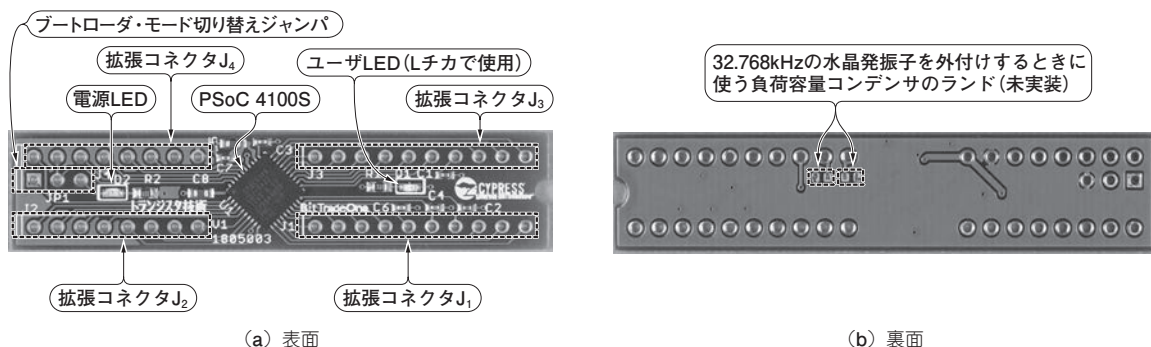


写真1 本書に付属するPSoC体験基板TSoC

PSoC 4100S(インフィニオン テクノロジーズ)を搭載する。ブートローダが書き込まれているのでUART経由で回路やプログラムの書き込みができる。ピン間は300mil(2.54mm×3)なので、幅狭のDIP ICのように使える

本稿では、写真1に示す本書付属基板の組み立て方と、動作チェックの方法を解説します。〈編集部〉

基本情報

● 回路

図1に示すのは付属基板の回路です。回路と基板パターンの設計は、フリーの基板設計CADである、KiCadを利用しました。

回路図の下の方にあるコンデンサ(C₁, C₂, C₄, C₆)は、静電容量式タッチ・センサで使います。

● 基板上の部品の配置

図2に付属基板のピン・ヘッダ名称、表1にピンヘッダ機能名、表2にジャンパ(JP₁)の詳細、表3にLED機能の一覧をまとめました。

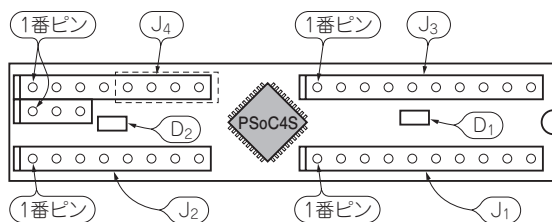


図2 付属基板の部品配置

▶ 拡張コネクタ(J₁, J₂, J₃, J₄)

表1のPSoC 4100Sのピン番号は、P3_4などと表記していますがPSoC Creatorなどの上ではP3 [4] と表記されます。表記方法が違うだけで同じピンを示しています。

表1の()内に示した信号は、次のような意味です

- TxD/RxD：プログラム書き込み時にブートローダで使用しているUARTポート
- BtLdr：ブートローダ起動信号。JP₁の2番ピン(中央のピン)とつながっています
- SDA/SCL：I²Cを使用するときの信号名

SDA/SCLについては他のピンを使うこともできますが、設計のたびに、どこを使うかで混乱しないよう

表1 付属基板の端子機能

PSoC 4100Sとの対応を示している

ピン番号	J ₁	J ₂	J ₃	J ₄
1	P3_4	P2_1	P0_5(SDA)	P2_0
2	P3_5	P2_2	P0_4(SCL)	P1_4(BtLdr)
3	P3_6	P2_3	P0_3	P1_3
4	P3_7	P2_4	P0_2	P1_2
5	P4_0	P3_0	P0_1	P1_1(TxD)
6	P4_1	P2_7	P0_0	P1_0(RxD)
7	P4_2	P2_6	P4_3	GND
8	P3_3	P2_5	P0_6	VDD
9	P3_2		P0_7	
10	P3_1		XRES	