

CMOS 16-BIT SINGLE CHIP MICROCONTROLLER

S5U1C17656T マニュアル

(Software Evaluation Tool for S1C17656)

評価ボード・キット、開発ツールご使用上の注意事項

1. 本評価ボード・キット、開発ツールは、お客様での技術的評価、動作の確認および開発のみに用いられることを想定し設計されています。それらの技術評価・開発等の目的以外には使用しないでください。本品は、完成品に対する設計品質に適合していません。
2. 本評価ボード・キット、開発ツールは、電子エンジニア向けであり、消費者向け製品ではありません。お客様において、適切な使用と安全に配慮願います。弊社は、本品を用いることで発生する損害や火災に対し、いかなる責も負いかねます。通常の使用においても、異常がある場合は使用を中止してください。
3. 本評価ボード・キット、開発ツールに用いられる部品は、予告無く変更されることがあります。

本資料のご使用につきましては、次の点にご留意願います。

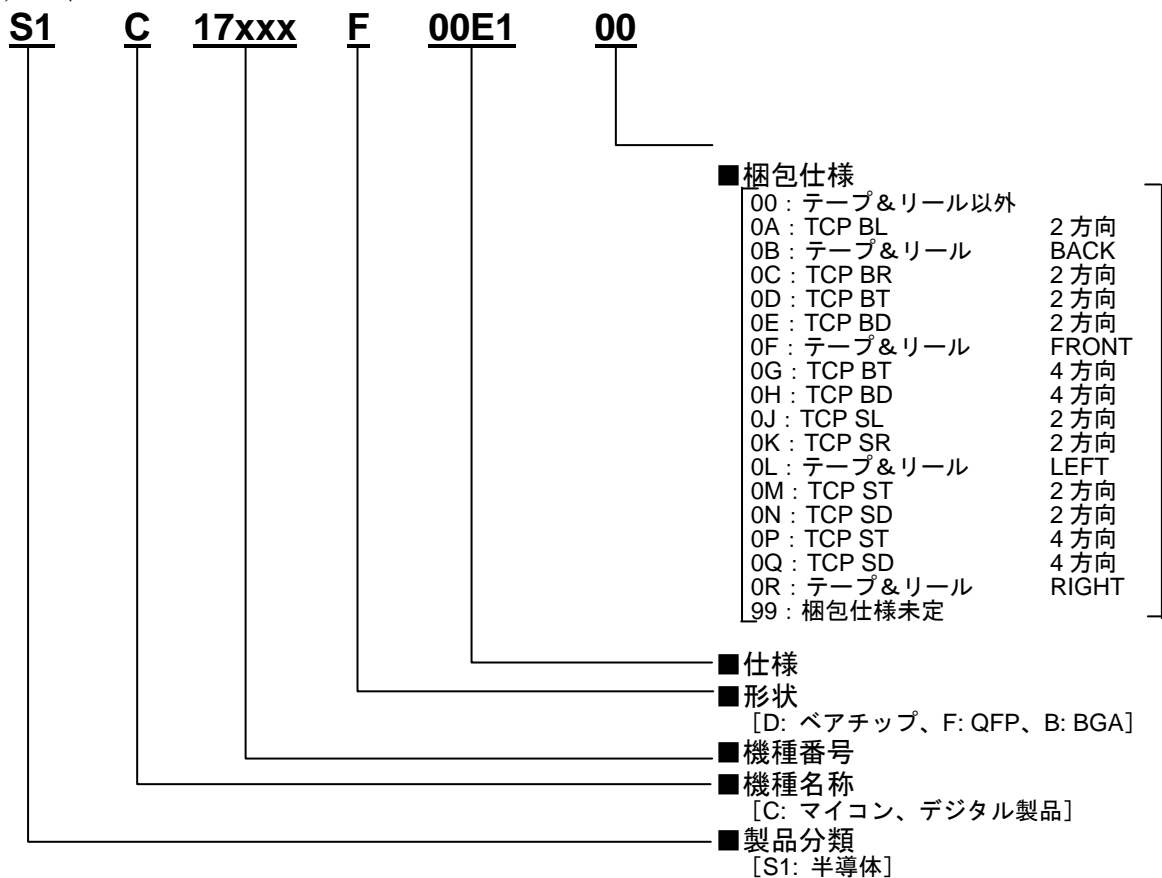
本資料の内容については、予告無く変更することがあります。

1. 本資料の一部、または全部を弊社に無断で転載、または、複製など他の目的に使用することは堅くお断りいたします。
2. 本資料に掲載される応用回路、プログラム、使用方法等はあくまでも参考情報であり、これらに起因する第三者の知的財産権およびその他の権利侵害あるいは損害の発生に対し、弊社はいかなる保証を行うものではありません。また、本資料によって第三者または弊社の知的財産権およびその他の権利の実施権の許諾を行うものではありません。
3. 特性値の数値の大小は、数直線上の大小関係で表しています。
4. 製品および弊社が提供する技術を輸出等するにあたっては「外国為替および外国貿易法」を遵守し、当該法令の定める手続きが必要です。大量破壊兵器の開発等およびその他の軍事用途に使用する目的をもって製品および弊社が提供する技術を費消、再販売または輸出等しないでください。
5. 本資料に掲載されている製品は、生命維持装置その他、きわめて高い信頼性が要求される用途を前提としていません。よって、弊社は本（当該）製品をこれらの用途に用いた場合のいかなる責任についても負いかねます。
6. 本資料に掲載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

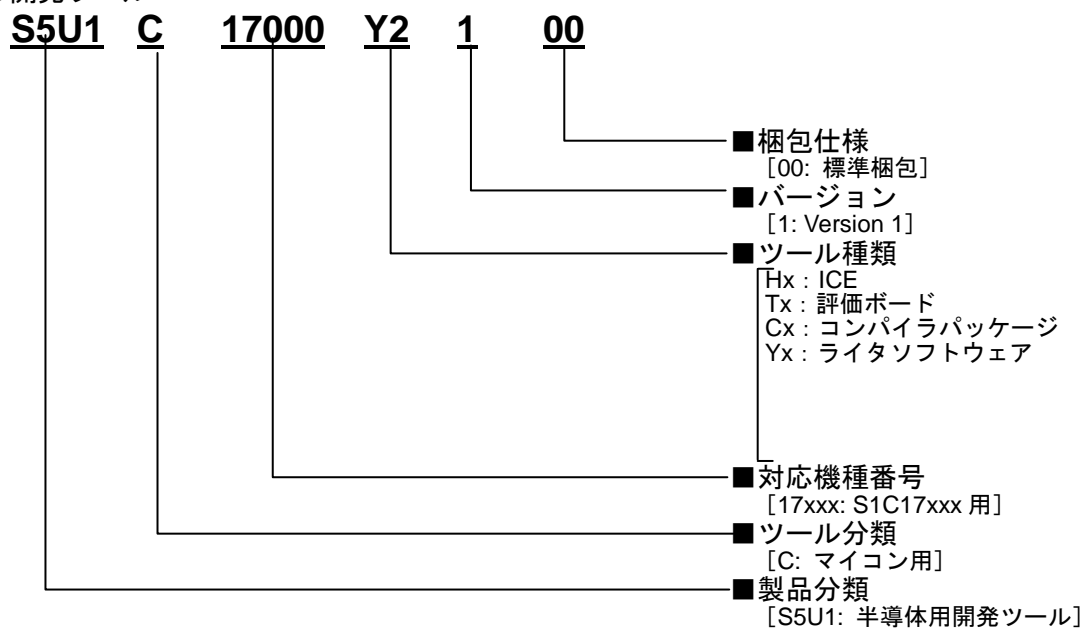
©SEIKO EPSON CORPORATION 2015, All rights reserved.

製品型番体系

●デバイス



●開発ツール



目 次

1. 概要.....	1
1.1 使用方法	2
2. 各部の機能と名称	3
2.1 各部の名称.....	3
2.2 各部の機能.....	5
2.2.1 ジャンプスイッチ機能.....	5
2.2.2 各部品の機能	5
3. ブロック図	6
4. 接続端子（スルーホール）	7
Appendix A 回路図	8
Appendix B LCD パネル配線図.....	9
Appendix C S5U1C17656T1100 部品表	10
改訂履歴表	11

1. 概要

S5U1C17656T(SVT17656:Software eValuation Tool for S1C17656)は、セイコーエプソン製シングルチップマイクロコントローラである S1C17656 の評価用ボードです。本ボードには、S1C17656、LCD パネル、タッチスイッチ、圧電ブザーなどを搭載しています。

1)CPU	S1C17656 (TQFP14-80pin)
2)入力電源電圧	ボタン電池 (CR2032: 3.0V) ^{※1}
3)CPU クロック	OSC1A : 32.768kHz 水晶振動子 OSC3B : S1C17656 内蔵発振回路
4)搭載デバイス	S1C17656(16 ビット MCU) 水晶振動子(32.768kHz) LCD パネル (7SEG×6 桁、他 30seg×2com) タッチスイッチ (12 個) 圧電ブザー ボタン電池ホルダ 消費電流測定用ジャンパパターン デバッグインタフェース用パターン UART 通信用パターン
5)使用温度範囲	5℃～35℃
6)使用電圧範囲	2.2V～3.6V

※1 ボタン電池は添付されていません。

注意！本ボードは、塩素系溶剤に触れないように注意してください。搭載部品によっては、腐食などが発生し、安全にご使用いただけなくなる可能性があります。

1.1 使用方法

以下の手順により、S1C17656 のソフトウェアデバッグ、評価環境が構築できます。

＜ソフトウェアデバッグを行う場合＞

- (1) S5U1C17001H (ICDmini) に同梱されている専用ケーブル、ICDmini のターゲット接続用 4 ピンコネクタケーブル、Flash 書込み電源供給用 4 ピンコネクタケーブルを本ボードのデバッグインタフェース用パターンに接続するための手段は提供しておりません。ソフトウェアデバッグを行うためには、接続するために必要となる部材を別途お客様の方で用意する必要があります。
- (2) 本ボードの電池ホルダにボタン電池(CR2032: 3.0V)を装填するか、同電池ボックスの電源端子に S5U1C17001H2 (ICDminiVer.2) から出力される電源か、あるいは、安定化電源装置から出力される電源を供給します。供給電源電圧は、S1C17656 の動作電源電圧範囲内にしてください。(S1C17656 に内蔵された Flash メモリにプログラム・データを書き込む場合は 1.8V～3.6V)
- (3) ICDmini に同梱されている USB ケーブルを用いて、ICDmini と PC を接続します。

なお、ICDmini のディップスイッチ設定については、“DSIO 信号レベルの選択” (SW4、5) を“ターゲットから入力した電圧”になるようにしてください。また、ご使用のエミュレータが S5U1C17001H2 (ICDminiVer.2) であり、Flash 消去/プログラミング用電圧を ICDmini から供給する場合は、“Flash プログラミング用電圧出力の選択” (SW8) を ON にしてください。

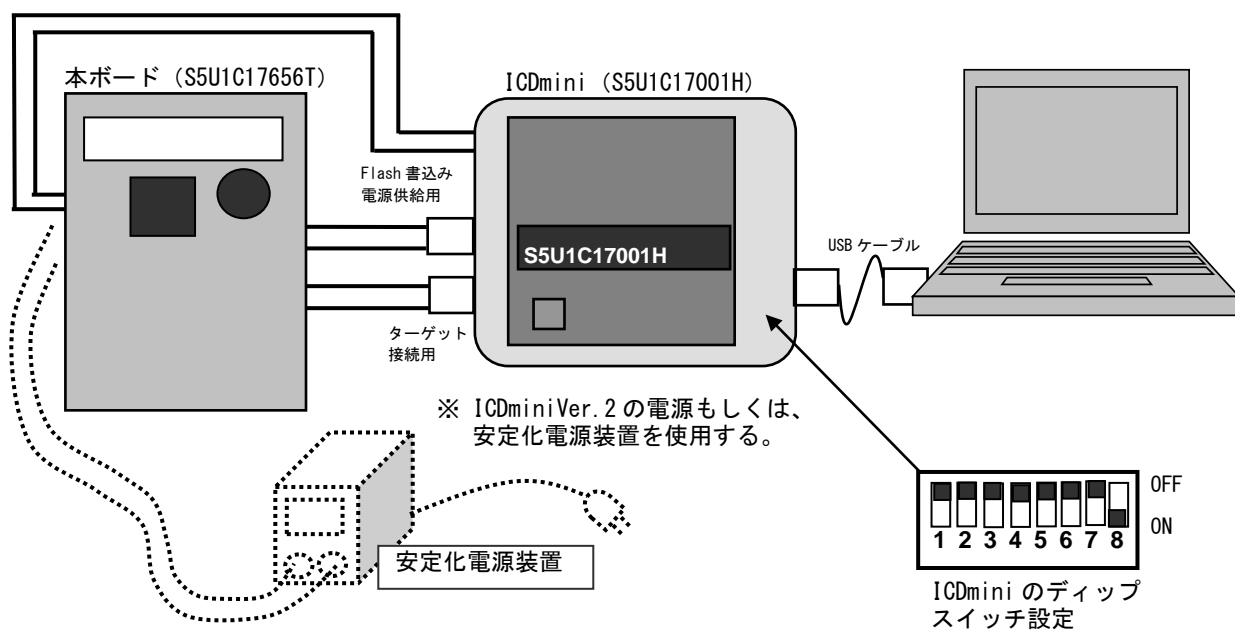


図 1.1 ソフトウェアデバッグ時の接続方法

2. 各部の機能と名称

2.1 各部の名称

各部の名称と機能は以下の通りです。

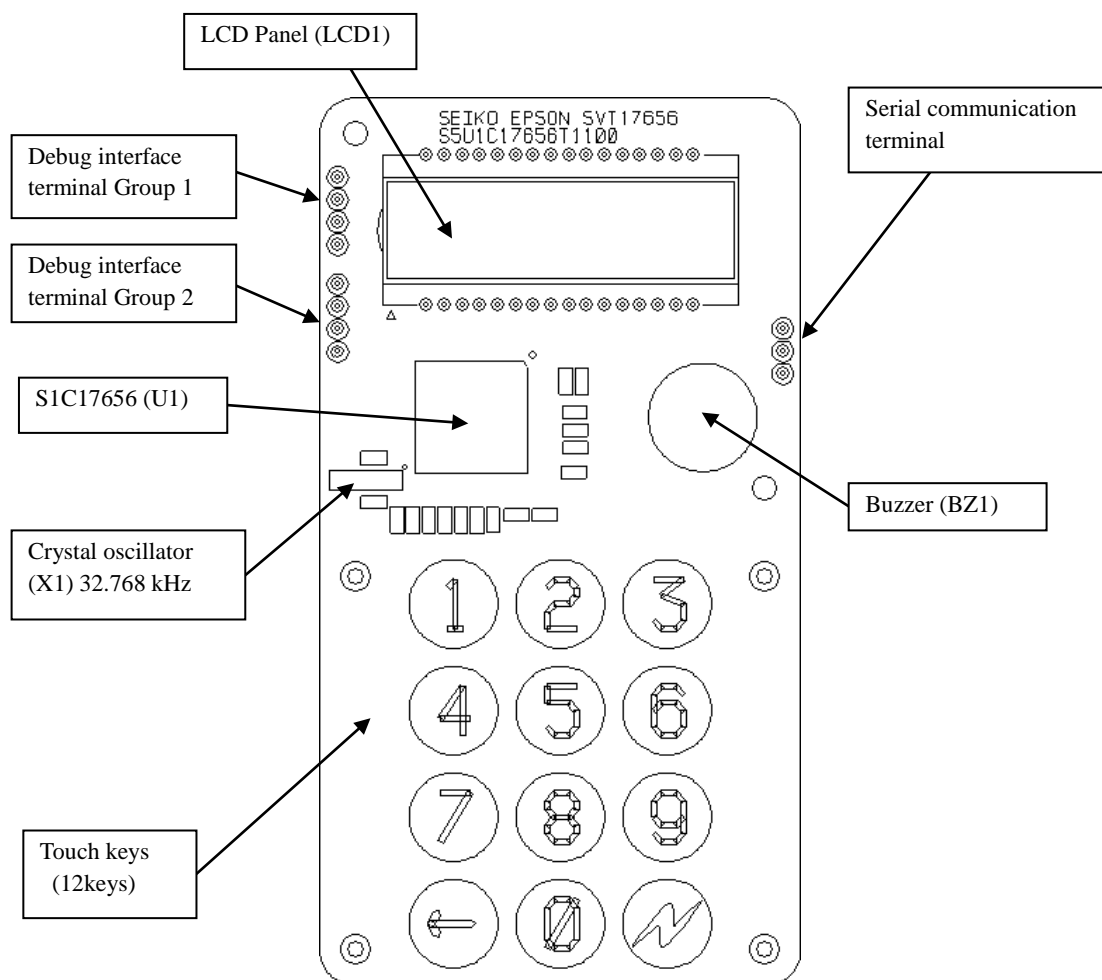


図 2.1.1 S5U1C17656T 表面各部の名称

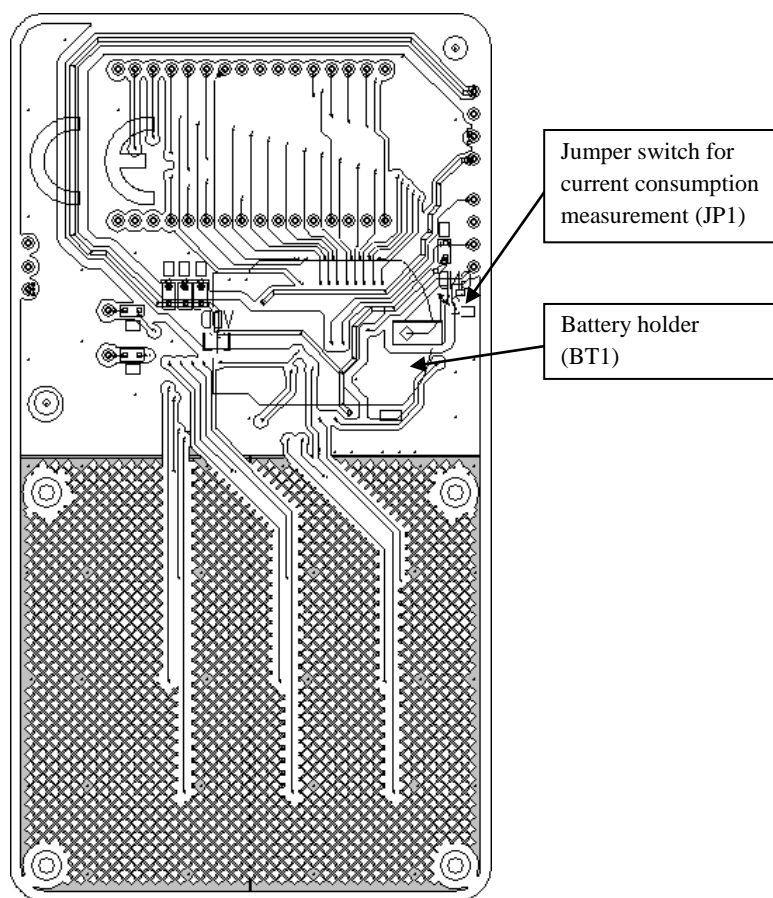


図 2.1.2 S5U1C17656T 裏面各部の名称

2.2 各部の機能

2.2.1 ジャンパスイッチ機能

表 2.2.1 ジャンパ機能一覧

名称	タイプ	機能	出荷時の設定	選択できる設定
JP1	半田	S1C17656 消費電流測定(VSS) ^{※1}	ショート	オープン

※1 SVT17656 の消費電流を測定する場合は、本ジャンパスイッチ間に電流計を入れて計測する。

2.2.2 各部品の機能

表 2.2.2 代表的な部品および機能一覧

部品名	ロケーション	機能
IC	U1	S1C17656 (16 ビット MCU)
LCD	LCD1	TN 30seg×2com、1/3 バイアス、1/2 デューティ
ボタン電池ホルダ	BT1	CR2032 ボタン電池搭載用ホルダ
水晶振動子	X1	32.768 kHz、MC-146(7pF)
圧電ブザー	BZ1	φ=12.2mm
抵抗	R1～6	5.6MΩ、タッチキー充放電用
接続端子	Vdd	デバッグ接続用 Group 1 スルーホール
接続端子	#RESET	デバッグ接続用 Group 1 スルーホール
接続端子	GND_2	デバッグ接続用 Group 1 スルーホール
接続端子	Vpp	デバッグ接続用 Group 1 スルーホール
接続端子	DCLK	デバッグ接続用 Group 2 スルーホール
接続端子	GND_3	デバッグ接続用 Group 2 スルーホール
接続端子	DSIO	デバッグ接続用 Group 2 スルーホール
接続端子	DST2	デバッグ接続用 Group 2 スルーホール
接続端子	P00/SIN0	シリアル通信機器接続用 スルーホール
接続端子	P01/SOUT0	シリアル通信機器接続用 スルーホール
接続端子	GND_1	シリアル通信機器接続用 スルーホール

3. ブロック図

S5U1C17656T1 のブロック図は以下のとおりです。

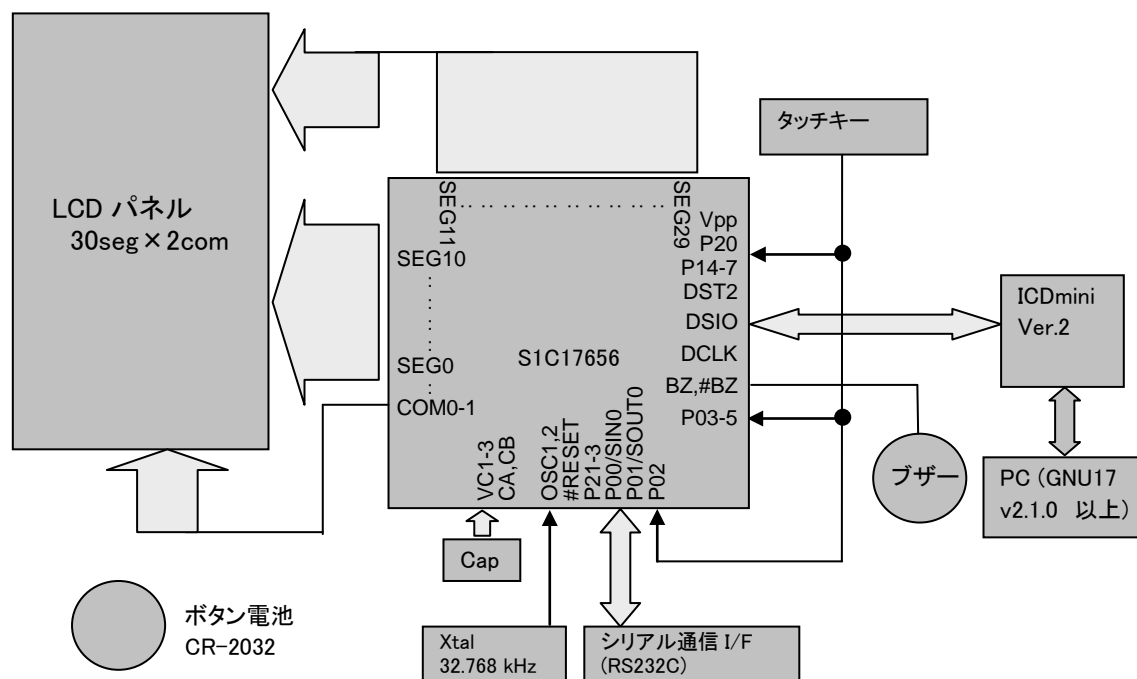


図 3 S5U1C17656T1 ブロック図

4. 接続端子（スルーホール）

表 4.1 デバッグインタフェース接続端子 Group 1 端子配置表

No.	端子名	I/O	機能
1	VDD	I/O	ターゲット電圧入出力
2	#RESET	I	ターゲット用リセット信号入力
3	GND	-	電源(GND)
4	VPP	I	Flash プログラミング用電源入力

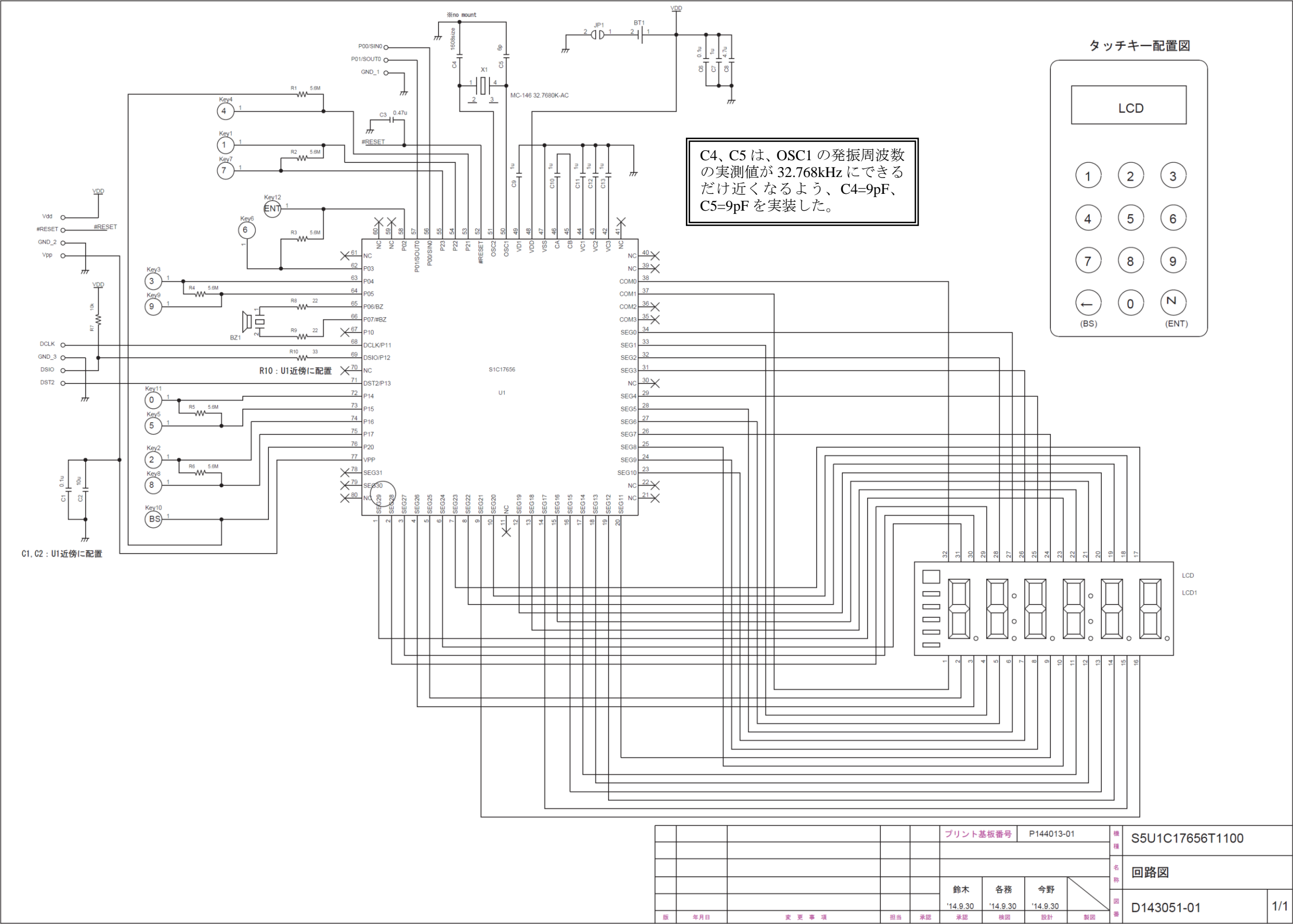
表 4.2 デバッグインタフェース接続端子 Group 2 端子配置表

No.	端子名	I/O	機能
1	DCLK	O	デバッグ用クロック信号
2	GND	-	電源(GND)
3	DSIO	I/O	デバッグ用シリアル通信入出力信号
4	DST2	O	デバッグステータス信号

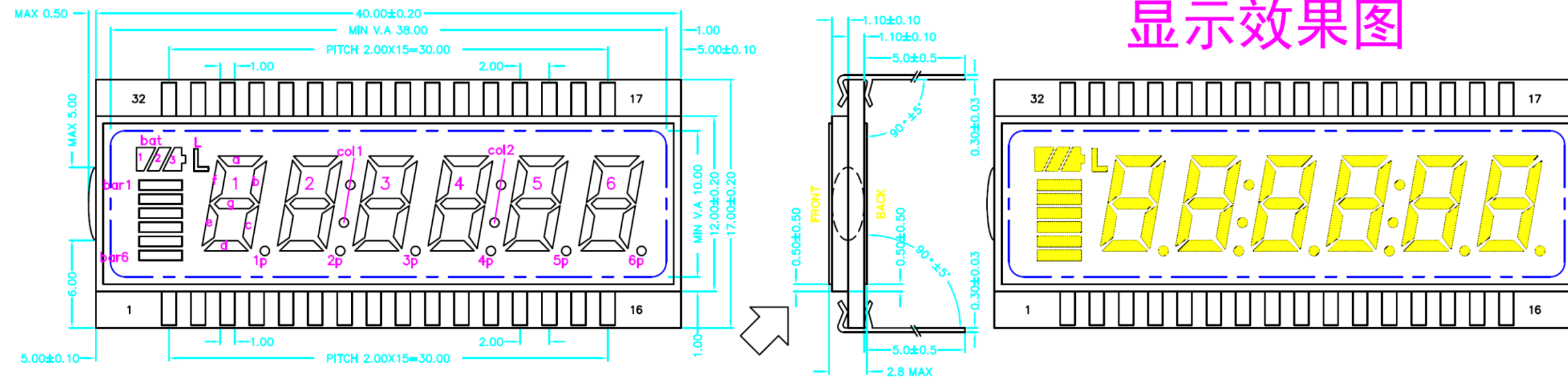
表 4.3 シリアル通信用接続端子 端子配置表

No.	端子名	I/O	機能
1	P00/SIN0	I	シリアル通信(UART)入力信号
2	P01/SOUT0	O	シリアル通信(UART)出力信号
3	GND	-	電源(GND)


Appendix A 回路図



显示效果图



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
COM1		bar3	bar5	1c	2e	2c	3e	3c	3g	3a	4e	4c	4g	4a	5c	6c	6g	6a	6e	5g	5a	5e	col1	2g	2a	1g	1a	1e	bat3	bat1	bar1	C
COM2	C2	bar4	bar6	1d	2f	2d	3f	3d	3p	3b	4f	4d	4p	4b	5d	6d	6p	6b	6f	5p	5b	5f	col2	2p	2b	1p	1b	1f	L	bat2	bar2	

1. 显示类型	TN, POSITIVE	6. 驱动条件	1/2 DUTY 1/3 BIAS	DATE	REVISION RECORD	REV	東莞市信潤電子有限公司						
2. 视向	6 O'CLOCK	7. 工作温度	-20℃ ~+70℃										
3. 工作电压	3 V	8. 储存温度	-30℃ ~+80℃				DRAWING NO.	XT501609A	UNIT	mm	PRO (3)		
4. 偏光片类型	REFLECTIVE	9. 客户资料	SVT17656				DRAWING BY	CHECKED BY	APPROVED BY		PAGE		
5. 连接方式	PIN	10. 玻璃结构	小片在上, 大片在下						WHL 2014/10/11		1/2		

Appendix C S5U1C17656T1100 部品表

Appendix C S5U1C17656T1100 部品表

S5U1C17656T1100 部品表^{*1}

No.	ロケーション	名称	型番	仕様	数量	メーカー
1	U1	MCU	S1C17656	TQFP14-80pin	1	SEIKO EPSON
2	LCD1	液晶ディスプレイ	カスタム品	TN,3V 駆動	1	MAP ELECTRONICS
3	BT1	ボタン電池ホルダ	CH7410-2032LF	CR2032 用	1	TAKACHI
4	X1	水晶振動子	MC-146(CL=7pF)	32.768kHz	1	SEIKO EPSON
5	BZ1	圧電ブザー	PS1240P02BT	φ=12.2mm	1	TDK
6	R1,R2,R3,R4,R5 ,R6	抵抗	MCR03ERTJ565	5.6MΩ 1608	6	ROHM
7	R7	抵抗	MCR03ERTJ103	10kΩ 1608	1	ROHM
8	R8,R9	抵抗	MCR03ERTJ220	22Ω 1608	2	ROHM
9	R10	抵抗	MCR03ERTJ330	33Ω 1608	1	ROHM
10	C1,C6	コンデンサ	GRM188R71C104K A01D	0.1uF 16V B 1608	2	村田
11	C2	コンデンサ	C1608X5R0J106M 080AB	10uF 6.3V B 1608	1	TDK
12	C3	コンデンサ	GRM188R71C474K A88D	0.47uF 1608 16V	1	村田
13	C4,C5	コンデンサ	GRM1885C1H9R0 DZ01D	9pF 50V 1608	2	村田
14	C7,C9,C10,C11, C12,C13	コンデンサ	GRM188R61C105K A12D	1uF 16V B 1608	6	村田
15	C8	コンデンサ	GRM188R60J475K E19D	4.7uF 6.3V B 1608	1	村田

^{*1} 各部品については、予告なく変更することがあります。

S5U1C17656T1100 部品表（装着品、付属品）^{*1}

No.	名称	型番	仕様	数量	メーカー
1	ポリカーボネート板	N144005-01(カスタム品)	透明 t=0.5mm 55x65	2	日商産業
2	プラスチックねじ	PC-0204	M2 4mm 材質:PC	4	廣杉
3	プラスチックナット	PCNT-02	M2 材質:PC	4	廣杉

^{*1} 各部品については、予告なく変更することがあります。

[illegible]

セイコーエプソン株式会社

マイクロデバイス事業部 デバイス営業部

東京 〒191-8501 東京都日野市日野 421-8
TEL (042) 587-5313 (直通) FAX (042) 587-5116

大阪 〒541-0059 大阪市中央区博労町 3-5-1 エプソン大阪ビル 15F
TEL (06) 6120-6000 (代表) FAX (06) 6120-6100

ドキュメントコード : 413001200
2015 年 4 月 作成