



FLEX10K10 ブレッドボードキット
CSP-004KIT
FLEKSTART
ユーザーズマニュアル
第9版

目次

はじめに.....	2
ご注意.....	2
製品の内容について.....	3
REVD 基板.....	3
ジャンパススイッチの説明.....	4
電子ブザー.....	5
コンフィグレーションについて.....	5
オプションの EPC2 への書込み.....	5
電源の供給方法.....	5
GSP-004KIT 参考回路について.....	5
付属資料.....	6

はじめに

この度は、FLEX10K ブレッドボードキットをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
CSP-004KIT は、アルテラ社の高性能CPLDである FLEX10K10 を実装した試作評価用ボードで、RS-232C 入出力や7セグメント表示器、汎用 LED、ディップスイッチ、電子ブザー、クロック発生回路などを装備した使いやすいボードになっています。
どうぞご活用ください。

ご注意

1. 本書の内容は、改良のため将来予告なしに変更することがありますので、ご了承ください。
 2. 本書の内容については万全の記して作成しましたが、万一誤りなど、お気づきの点がございましたら、ご連絡をお願いいたします。
 3. 本製品の運用の結果につきましては、2. 項にかかわらず当社は責任を負いかねますので、ご了承ください。
 4. 本書に記載されている使用と異なる使用をされ、あるいは本書に記載されていない使用をされた場合の結果については、当社は責任を負いません。
- MAX+Plus2, FLEX は、米国アルテラ社の商標です。

製品の内容について

本パッケージには、以下のものが含まれています。万一、不足などがございましたら、弊社宛にご連絡ください。

FLEX10K10 ブレッドボードキット	1
マニュアル（本書）	1
ダウンロード用フラットケーブル	1
ユーザー登録カード	1

RevD 基板

CSP-004D 以降の基板では、以下の機能アップがなされています。

- ISP 可能な、EPC2 がオプションで実装可能となりました。
- 電子ブザー回路が追加されました。

おことわり

製品発表当時、アルテラ社では FLEX シリーズを「FPGA」ではなく「CPLD」と呼んでおりました。

本マニュアルでは、当時のまま「CPLD」と表記しております。

ジャンプスイッチの説明

J P 9、J P 10——メインクロック設定（次表を参照ください）

EX0-03(クロック発生器 18.432MHz の場合)

J P 9		J P 10			
1-2 間	3-4 間	1-2 間	3-4 間	5-6 間	周波数
SHORT	OPEN	-	-	-	18.432MHz
OPEN	SHORT	SHORT	SHORT	SHORT	9.216
OPEN	SHORT	OPEN	SHORT	SHORT	4.608
OPEN	SHORT	SHORT	OPEN	SHORT	2.304
OPEN	SHORT	OPEN	OPEN	SHORT	1152KHz
OPEN	SHORT	SHORT	SHORT	OPEN	576
OPEN	SHORT	OPEN	SHORT	OPEN	288
OPEN	SHORT	SHORT	OPEN	OPEN	144
OPEN	SHORT	OPEN	OPEN	OPEN	72

J P 12—————— パワーオンリセット信号-号を nCONFIG へ与える。

注意) Bit/ByteBlaster を使うときは接続しないようにしてください。

J P 3—————— ゼロΩにて全部 SHORT

J P 2—————— コンフィグレーションROMの選択

1-2 : AT17C256 使用

3-4 : EPC1441 or EPC1 使用

オプションの EPC2 を使用するときは 3-4 をショートしてください。

J P 6—————— 1ピン側 : FLEX10K10 にコンフィグレーション

(パッシブシリアル)

3ピン側 : EPC2 に ISP

(JTAG)

電子ブザー

付属の電子ブザーは任意の周波数で駆動してかまいません。約 4KHz でもっとも大きな音がでます。

コンフィグレーションについて

付属のダウンロードケーブルは A T 互換機の平行ポート専用です。ダウンロードケーブルをパソコンの平行ポートと、CSP-004KIT とのあいだに接続し、CSP-004KIT の電源をいれてください。MAX+Plus II からは ByteBlaster (MV) として使用していただければコンフィグレーションができます。

注意：コンフィグレーションする際は、シリアルROMは必ず取り外しておいてください。

オプションの EPC2 への書込み

JP6 を JTAG 側に接続することにより、オプションの EPC2 へ書込みをおこなうことができます。
(MAX+plus2 にて書込みが可能)

※具体的な操作方法は、弊社製品 CSP-017 のマニュアルなどが参考にご利用いただけます。

電源の供給方法

CSP-004KIT の電源入力 is 標準的な AC アダプタ (2.1φ) が適合するようになっています。AC アダプタは外側が+のものと外側が-のものがありますが、CSP-004KIT ではいずれも使用可能です。

また電圧は直流 7V から 14V 程度のものが使用可能です。
一般的に 9V タイプの AC アダプタを想定して設計されています。

CSP-004KIT 参考回路について

参考回路 (MAX+Plus II データ)、補足説明などは、

<http://www.hdl.co.jp/hdlftphtml.html>

にデータをアップロードすることにいたします。

拡張子 “.exe” のときは、自己解凍ファイルといたします。

パスワードを求められたときは”thanks”を入力していただければ開けます。

付属資料

1. 部品表
2. 組立て参考用画像
3. 使用部品資料
4. 回路図

●部品表

記号	品名	型式	メーカー	個数	備考
U2	IC	TD62083AP	東芝	1	またはTD62084AP
LED1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	LED	GL3PR8	SHARP	9	
U1	IC	SP232A		1	またはLT1381
U14	IC	M51953BL	三菱	1	
U3	IC	7805		1	
U12	XTALM	EX0-03 18.432M	キンセキ	1	
D2	ダイオード	10E1		1	
D1	ダイオード	W-02	GI	1	
SW3, 4, 5, 6, 7	タクトスイッチ			5	
SW2	ディップSW	4ビット		1	
	PWB	CSP-004B		1	
(U4)	IC	EPF10K10LC84-4	アルテラ	1	
U9	HC	74HC244AP	東芝	1	
CN1	コネクタ	XM3B-2522-113	DDK	1	
CN7	コネクタ	FAP2601-1202	山一	1	
CN2	コネクタ	HEC0470-01-630	ホシデン	1	
TP2	テストポイント	LC3-G赤	MAC8	1	
TPG1	テストポイント	ST-1-1	MAC8	1	
SW1	スライドスイッチ	MS-12AAB1	日開	1	
Q1, 2, 3	デジタル	BN1L3M	NEC	3	
U5, U11, U12	ICソケット	8PIN		3	
U4	ICソケット	PLCC84		1	
RA2, RA5	抵抗アレイ	SE8-472		2	

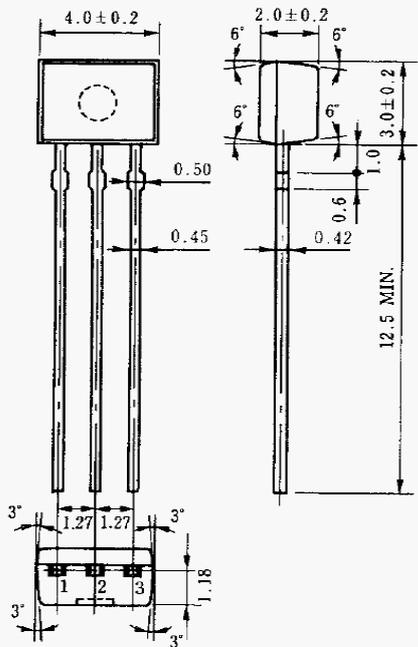
記号	品名	型式	メーカー	個数	備考
RA1, RA3	抵抗アレイ	SE8-222		2	
RA7 , RA4	抵抗アレイ	SE4-472		2	
RP1, RP2	抵抗アレイ	SI4-151		2	
RP3, RP4, RP5	抵抗アレイ	SI4-101		3	
PC1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 1 1, 12, 13, 14, 1 5, C1, 2, 3, 4, 7 , 8, 17	積層セラ104		ムラタ	22	
JP10	ジャンパ° 2X3			1	
JP2, JP9	ジャンパ° 2X2			2	
JP12	ジャンパ° 2X1			1	
JP1, JP3	0オーム	J1/6Z	コア	4	
JP6	ジャンパ° 3X5			1	1列と2列を 組み合わせて使 用
L1, L2, L3	7セグ 表示器	LA-301MB	ローム	3	
R1, R3 , R6	抵抗	R20J222		3	
R2, R4 , R5	抵抗	R20J101		3	
R7	抵抗	R20J102		1	
BZ1	電子ブザー			1	
	プラスチック 足			4	
	ビス、ナット			各 1	
	ジャンパ° ソケ ット			13	
C5, C6	電解コン	25V220uF		2	
	フラットケーブル(25 芯) 約1m	Dsub25=FLAT2 6P		1	
	電源プラグ (2.1φ)			1	

使用部品は相当品に変更になる場合がございます。

使用部品

BN1L3M 外形図 (Q1, Q2, Q3)

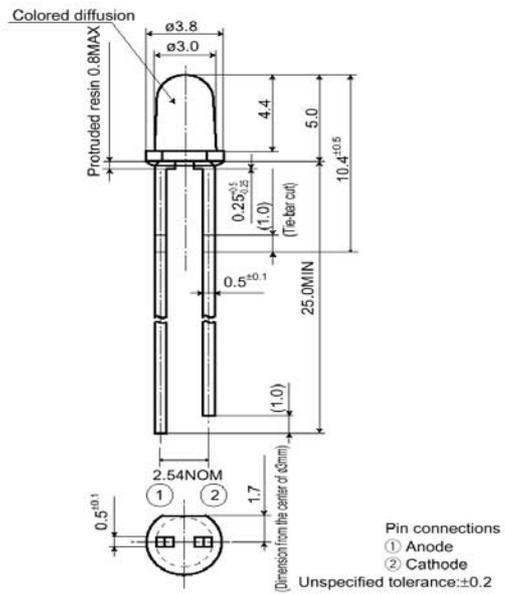
外形図 (単位: mm)



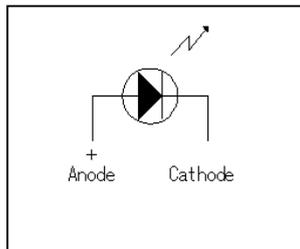
電極接続

- 1. Emitter
- 2. Collector
- 3. Base

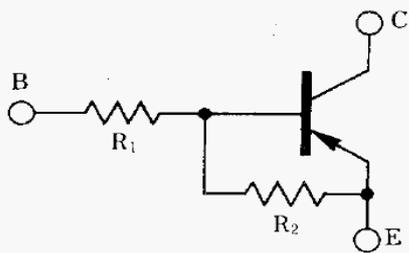
GL3PR8



Anode +
 Cathode GND
 シャープ



BN1L3M 回路図



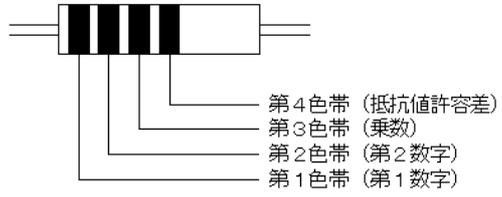
$R_1 = R_2 = 4.7 \text{ K}\Omega$

抵抗カラーコード表

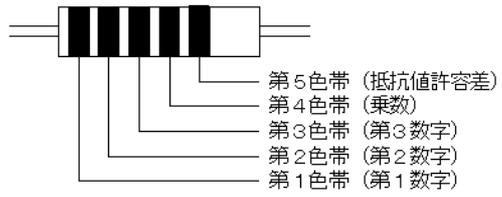
色	数字	乗数	許容差
黒	0	1	
茶	1	10	± 1%
赤	2	10 ²	± 2%
橙	3	10 ³	
黄	4	10 ⁴	
緑	5	10 ⁵	± 0.5
青	6	10 ⁶	± 0.25%
紫	7	10 ⁷	± 0.1%
灰	8	10 ⁸	
白	9	10 ⁹	
金	—	10 ⁻¹	± 5%
銀	—	10 ⁻²	± 10%

抵抗カラーコード

3桁表示 (一般カーボン抵抗)



4桁表示 (金皮抵抗)



FLEX10K10 ブレッドボード

CSP-004KIT

ユーザーズマニュアル

2001/11/26 第4版(R3) 2002/01/18 第5版(R3)

2002/06/18 第6版(R3) 2003/01/30 第7版(R3)

2003/02/17 第8版(R4)

2004/11/04 第9版(R4)

有限会社ヒューマンデータ

〒567-0034

大阪府茨木市中穂積1-2-51

シャトー春日第3ビル

TEL 072-620-2002

FAX 072-620-2003

URL <http://www.hdl.co.jp/>

Mail support@hdl.co.jp
