



FLEX10K20 ブレッドボード  
FLEKSTART2  
CSP-018-20  
ユーザーズマニュアル  
初版 ( R 1 )

ヒューマンデータ

## 目次

はじめに .....	1
ご注意 .....	1
1. 製品の内容について .....	2
2. 各部の名称 .....	3
2.1. 電源入力 .....	4
2.2. 汎用 LED .....	4
2.3. 押しボタンスイッチ .....	4
2.4. 数字表示 LED.....	4
2.5. 電子ブザー .....	5
3. ジャンプスイッチの説明 .....	5
4. SERIAL ROM について.....	7
5. CSP-018-20 参考資料について .....	7
6. 付属資料 .....	7

## はじめに

この度は、FLEX10K20 ブレッドボード / CSP-018-20 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。  
ます。

CSP-018-20 は、アルテラの高性能 CPLD である FLEX10K20TC144 を用いた評価用ボードで、6桁数字表示 LED、汎用 LED、電子ブザー、クロック発生回路、リセット回路、コンフィグレーションケーブル回路（ALTERA ByteBlasterMV 互換）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

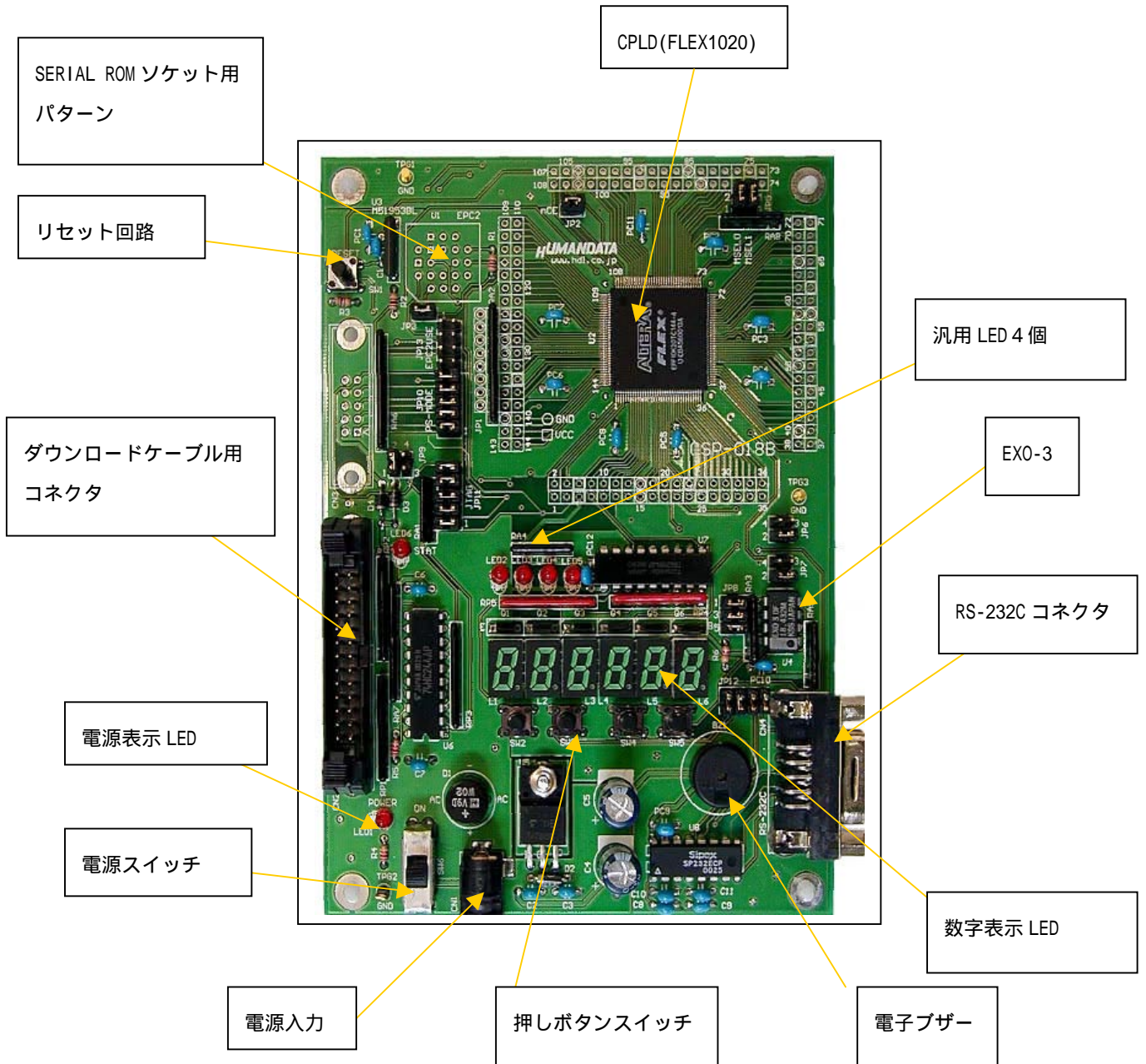
1. 本書の内容は、改良のため将来予告なしに変更することがありますので、ご了承ください。
2. 本書の内容については万全の記して作成しましたが、万一誤りなど、お気づきの点がございましたら、ご連絡をお願いいたします。
3. 本製品の運用の結果につきましては、2 . 項にかかわらず当社は責任を負いかねますので、ご了承ください。
4. 本書に記載されている内容と異なる使用方法をされ、あるいは本書に記載されていない使用をされた場合の結果については、当社は責任を負いません。
5. 本書および、回路図、サンプル回路などを無断で複写、引用、配布することはお断りいたします。

## 1. 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。

ブレードボード/CSP-018-20	1
付属品（予備ジャンパなど）	1
AC アダプタ	1
ダウンロード用ケーブル	1
マニュアル（本書）	1
ユーザー登録はがき	1

2. 各部の名称



## 2.1. 電源入力

本ボードは、DC 9V 単一電源で動作します。

内部に必要な、5V、3.3V はオンボードのレギュレータにより生成されます。

内部でブリッジダイオードを使用しているため、電源ジャックに極性はありません。

2.1 の標準的な AC アダプタ(9 から 12V) を用いることができます。

付属の AC アダプタをご使用ください。

## 2.2. 汎用 LED

汎用 LED は、L を出力することで点灯します。

消灯するには、ハイインピーダンスとするか、オープンドレインにてオフとしてください。

## 2.3. 押しボタンスイッチ

押しボタンスイッチは、押下すると L として読み込まれます。

## 2.4. 数字表示 LED

数字表示 LED はダイナミック点灯にて表示されます。選択信号 SA0, SA1, SA2, SA3, SA4, SA5 のいずれかを L とし、その他をハイインピーダンスまたはオープンドレインにてオフとします。

このときに、セグメントデータ(SG0, ..., SG6)のパターンにより、数字が表現されます。

SG7 は小数点になっています。

桁信号同様、オフのビットはハイインピーダンスまたはオープンドレインにてオフとしてください。

## 2.5. 電子ブザー

任意の周波数で駆動してかまいませんが、共振周波数は約 4 K H z です。  
そのときに一番大きい音で鳴らすことができます。

## 3. ジャンプスイッチの説明

### JP6、JP7 クロック選択（次表を参照ください）

JP6	1-2 間	3-4 間
FLEX10K20 の 55 ピンへ	EX0-03 基本周波数 18.432MHz	EX0-03 の分周出力。JP8 で設定。

JP7	1-2 間	3-4 間
FLEX10K20 の 125 ピンへ	EX0-03 基本周波数 18.432MHz	EX0-03 の分周出力。JP8 で設定。

### JP8 DIV 側クロック設定（次表を参照ください）

EX0-03(クロック発生器 1 8 . 4 3 2 M H z )

J P 8			
1-2 間	2-3 間	4-5 間	周波数
SHORT	SHORT	SHORT	9.216MHz
OPEN	SHORT	SHORT	4.608
SHORT	OPEN	SHORT	2.304
OPEN	OPEN	SHORT	1152KHz
SHORT	SHORT	OPEN	576
OPEN	SHORT	OPEN	288
SHORT	OPEN	OPEN	144
OPEN	OPEN	OPEN	72

**JP3            パワーオンリセット(nCONFIG)信号処理用 (回路図参照)**

ショートで、リセット ICGA 有効になります。

(出荷時はショート)

**JP2            FLEX の nCE 信号**

ショートしてください。

(出荷時はショート)

**JP12           RS-232C 回路切り離し用**

ショートで、FPGA と RS-232C トランシーバ IC(SP232)と接続されます。  
これらのピンをを他の目的で使いたいときに切り離すことができます。

(出荷時ショート)

**JP5            コンフィグレーションモード設定**

FLEX10K の MSEL0 と MSEL1 です。

(出荷時はいずれもショート)

**JP11、JP10、JP13            コンフィグレーションソース設定**

出荷時は、JP10 のみ全てショートでオンボードのダウンロードケーブル回路からの、コンフィグレーションとなります。

JTAG でのコンフィグレーションや、オプションのコンフィグレーション ROM への ISP 時には設定を変更してください。

JP10 と JP11 により、JTAG が PS-MODE かの切り替えとなります。

JP10 と JP13 により、ROM からのコンフィグレーションか、ケーブルからのコンフィグレーションかの切り替えとなります。



#### 4. SERIAL ROM について

シリアルROMによりコンフィグレーションする場合は、アルテラ製の EPC2LC20 を用いることで、オンボードで ISP(In System Programing)が可能です。

#### 5. CSP-018-20 参考資料について

追加資料や参考資料がつけられた場合は  
製品サポートページ

<http://www.hdl.co.jp/hdlftp.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。

ときどきチェックしていただき必要に応じてご利用くださいませ。

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。

#### 6. 付属資料

基板回路図

---

FLEX10K20 ブレッドボード  
CSP-018-20

---

ユーザーズマニュアル

---

2001/03/26 初版 ( R 1 )

**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2F

TEL 0726-20-2002

FAX 0726-20-2003

U R L <http://www.hdl.co.jp>

M a i l [support@hdl.co.jp](mailto:support@hdl.co.jp)

---