



MAX7KAE/MAX3KA ブレッドボード  
CSP-023 シリーズ  
ユーザーズマニュアル  
第2版 (R1)

ヒューマンデータ

## 目次

|                            |   |
|----------------------------|---|
| はじめに .....                 | 1 |
| <b>ご注意</b> .....           | 1 |
| 1. 製品の内容について .....         | 2 |
| <b>型番と実装 CPLD 一覧</b> ..... | 2 |
| 2. 各部の名称 .....             | 3 |
| 2.1. 電源入力 .....            | 4 |
| 2.2. JTAG コネクタ .....       | 4 |
| 3. ジャンプスイッチの説明 .....       | 5 |
| 4. GPIF .....              | 6 |
| 5. ダウンロードケーブルについて .....    | 8 |
| 6. CSP-023 参考資料について .....  | 9 |
| 7. 付属資料 .....              | 9 |

---

はじめに

この度は、MAX7KAE/MAX3K ブレッドボード CSP-023 シリーズ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-023 シリーズは、アルテラの高性能 CPLD MAX7000AE シリーズまたは MAX3000A シリーズを用いた評価用ボードで、  
電源回路、リセット回路、クロック回路、GPIO コネクタ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。
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

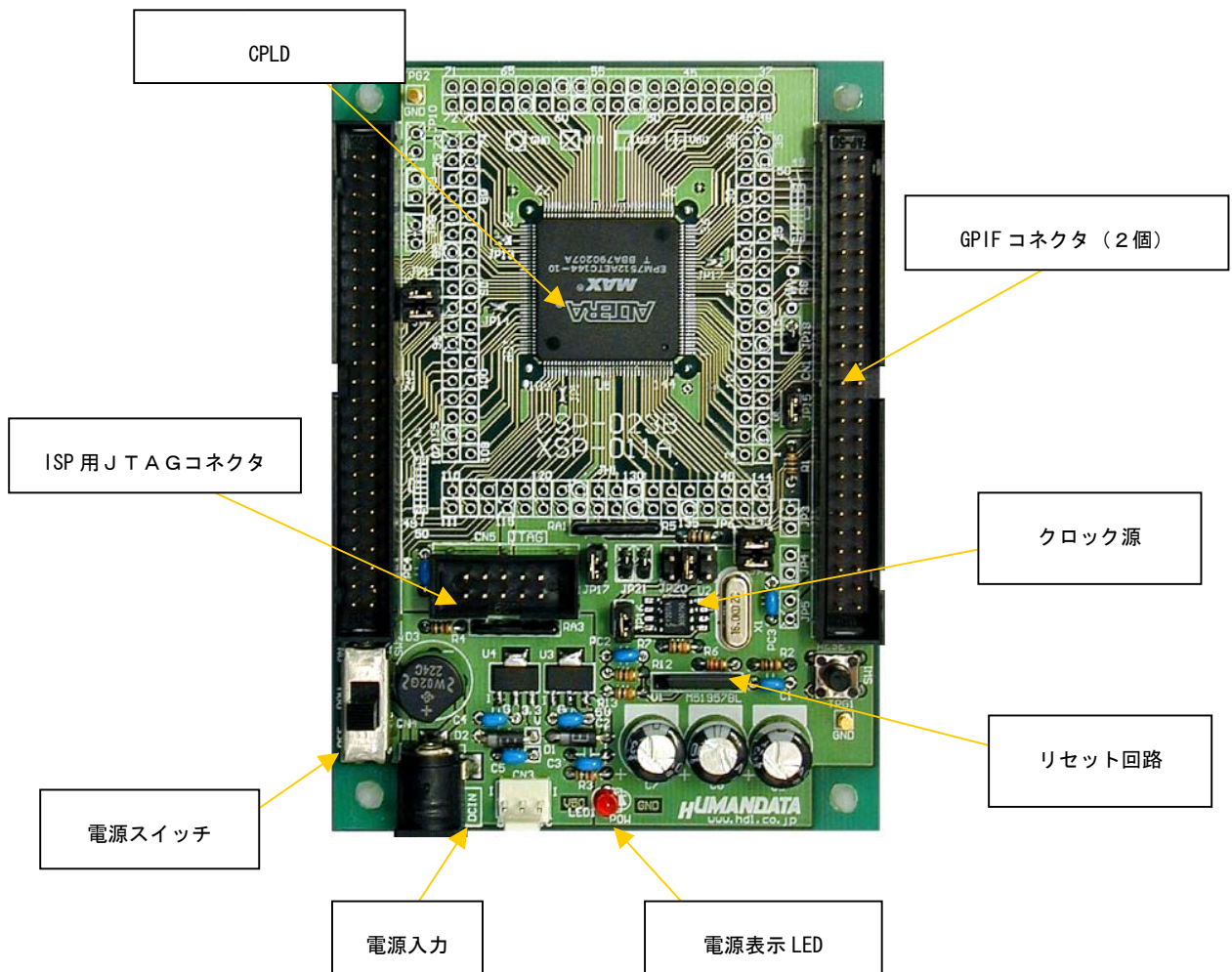
本パッケージには、以下のものが含まれています。万一、不足などがございましたら、弊社宛にご連絡ください。

|                 |   |
|-----------------|---|
| ブレッドボード CSP-023 | 1 |
| 付属品（予備ジャンパなど）   | 1 |
| AC アダプタ（9V）     | 1 |
| マニュアル（本書）       | 1 |
| ユーザー登録はがき       | 1 |

## 型番と実装 CPLD 一覧

| 型番(MODEL)      | 実装 CPLD           |
|----------------|-------------------|
| CSP-023-7128AE | EPM7128AETC144-10 |
| CSP-023-7256AE | EPM7256AETC144-10 |
| CSP-023-7512AE | EPM7512AETC144-10 |
| CSP-023-3128A  | EPM3128ATC144-10  |
| CSP-023-3256A  | EPM3256ATC144-10  |

2. 各部の名称



## 2.1. 電源入力

本ボードは、**DC9V**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。

2.1φの標準的なACアダプタ(6Vから8V)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。

また、ナイロンコネクタ(MOLEX)から電源供給することも可能です。

その場合は、9Vではなく安定した5Vを供給してください。

CN3

| ピン番号 | 信号名   |
|------|-------|
| 1    | 5V 入力 |
| 2    | GND   |
| 3    | -     |

## 2.2. JTAG コネクタ

GPLD へのコンフィグレーション、ISP 可能なシリアル ROM への書き込みに用います。

ピン配置は次表のとおりです。

CN5

| 信号名 | ピン番号 | ピン番号 | 信号名 |
|-----|------|------|-----|
| TCK | 1    | 2    | GND |
| TDO | 3    | 4    | VCC |
| TMS | 5    | 6    | -   |
| -   | 7    | 9    | -   |
| TDI | 9    | 10   | GND |

弊社製ダウンロードケーブル BL2、BLKIT や、アルテラ純正のダウンロードケーブルの 10 ピンコネクタと 1 : 1 に対応しています。

### 3. ジャンパスイッチの説明

#### JP17——クロック選択（次表を参照ください）

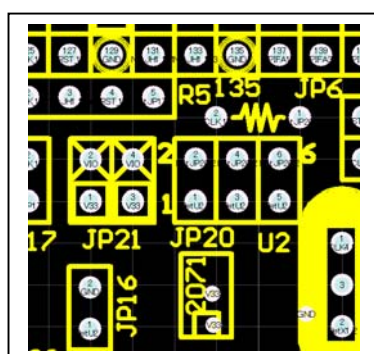
| ピン番号 | 説明   |
|------|--|
| 1-2  | JP20, JP16 により設定されたクロックが CPLD の 125pin へ供給されます |

#### JP20, JP16——クロック設定（次表を参照ください）

CY2071AF(クロック発生器：源発クリスタル 16.00MHz)

| JP16=オープン                   |       |       |        |          |
|-----------------------------|-------|-------|--------|----------|
| JP20:いずれかショート<br>(同時ショート禁止) | 1-2 間 | 3-4 間 | 5-6 間  | 周波数      |
|                             | SHORT | -     | -      | 20 MHz   |
|                             | -     | SHORT | -      | 40 MHz   |
| -                           | -     | SHORT | 80 MHz |          |
| JP16=ショート                   |       |       |        |          |
| JP20:いずれかショート<br>(同時ショート禁止) | SHORT | -     | -      | 16.5 MHz |
|                             | -     | SHORT | -      | 33 MHz   |
|                             | -     | -     | SHORT  | 66 MHz   |

基板上の JP20 のシルク表示がありませんので、次図を参照してください。



#### JP15 —— リセット回路無効/有効切り替え

ショートで、パワーオンリセット回路およびリセットボタンが有効です。

(出荷時はショート)

#### 4. GPIF

GPIF とは外部拡張コネクタのピン配置のパターンを一定の規則に従って、取決めたインターフェースです。これにより、GPIF を搭載しているボード間はフラットケーブルのみで、容易に接続が可能となり、作業効率が上がります。

CN1、CN2 は下の表のような配列になっています。詳細は回路図を参照してください。

##### CN1

| 内容           | ラベル     | PIN 番号 |    | ラベル     | 内容           |
|--------------|---------|--------|----|---------|--------------|
| 2ピンと接続       | N.C     | 1      | 2  | N.C     | 1ピンと接続       |
| ジャンパで接続可能    | V10     | 3      | 4  | V10     | ジャンパで接続可能    |
| ジャンパで接続可能    | 3.3V    | 5      | 6  | 3.3V    | ジャンパで接続可能    |
| ジャンパで接続可能    | 5V      | 7      | 8  | 5V      | ジャンパで接続可能    |
| GND          | GND     | 9      | 10 | GND     | GND          |
| ジャンパで切り離し可能  | CLK     | 11     | 12 | RESET   | ジャンパで切り離し可能  |
| GND          | GND     | 13     | 14 | GND     | GND          |
| CPLD 136 pin | GPIFA0  | 15     | 16 | GPIFA1  | CPLD 137 pin |
| CPLD 138 pin | GPIFA2  | 17     | 18 | GPIFA3  | CPLD 139 pin |
| CPLD 140 pin | GPIFA4  | 19     | 20 | GPIFA5  | CPLD 141 pin |
| CPLD 142 pin | GPIFA6  | 21     | 22 | GPIFA7  | CPLD 143 pin |
| GND          | GND     | 23     | 24 | GND     | GND          |
| CPLD 5 pin   | GPIFA8  | 25     | 26 | GPIFA9  | CPLD 6 pin   |
| CPLD 7 pin   | GPIFA10 | 27     | 28 | GPIFA11 | CPLD 8 pin   |
| CPLD 9 pin   | GPIFA12 | 29     | 30 | GPIFA13 | CPLD 10 pin  |
| CPLD 11 pin  | GPIFA14 | 31     | 32 | GPIFA15 | CPLD 14 pin  |
| GND          | GND     | 33     | 34 | GND     | GND          |
| CPLD 15 pin  | GPIFA16 | 35     | 36 | GPIFA17 | CPLD 16 pin  |
| CPLD 18 pin  | GPIFA18 | 37     | 38 | GPIFA19 | CPLD 21 pin  |
| CPLD 22 pin  | GPIFA20 | 39     | 40 | GPIFA21 | CPLD 23pin   |
| CPLD 25 pin  | GPIFA22 | 41     | 42 | GPIFA23 | CPLD 27 pin  |
| GND          | GND     | 43     | 44 | GND     | GND          |
| CPLD 28 pin  | GPIFA24 | 45     | 46 | GPIFA25 | CPLD 29 pin  |
| CPLD 30 pin  | GPIFA26 | 47     | 48 | GPIFA27 | CPLD 31 pin  |
| CPLD 32 pin  | GPIFA28 | 49     | 50 | GPIFA29 | CPLD 37 pin  |



**GN2**

| 内容           | ラベル     | PIN 番号 |    | ラベル     | 内容           |
|--------------|---------|--------|----|---------|--------------|
| 2ピンと接続       | N.C     | 1      | 2  | N.C     | 1ピンと接続       |
| ジャンパで接続可能    | V10     | 3      | 4  | V10     | ジャンパで接続可能    |
| ジャンパで接続可能    | 3.3V    | 5      | 6  | 3.3V    | ジャンパで接続可能    |
| ジャンパで接続可能    | 5V      | 7      | 8  | 5V      | ジャンパで接続可能    |
| GND          | GND     | 9      | 10 | GND     | GND          |
| ジャンパで切り離し可能  | CLK     | 11     | 12 | RESET   | ジャンパで切り離し可能  |
| GND          | GND     | 13     | 14 | GND     | GND          |
| CPLD 74 pin  | GP1FB0  | 15     | 16 | GP1FB1  | CPLD 78 pin  |
| CPLD 79 pin  | GP1FB2  | 17     | 18 | GP1FB3  | CPLD 80 pin  |
| CPLD 81 pin  | GP1FB4  | 19     | 20 | GP1FB5  | CPLD 82 pin  |
| CPLD 83 pin  | GP1FB6  | 21     | 22 | GP1FB7  | CPLD 84 pin  |
| GND          | GND     | 23     | 24 | GND     | GND          |
| CPLD 86 pin  | GP1FB8  | 25     | 26 | GP1FB9  | CPLD 87 pin  |
| CPLD 88 pin  | GP1FB10 | 27     | 28 | GP1FB11 | CPLD 91 pin  |
| CPLD 92 pin  | GP1FB12 | 29     | 30 | GP1FB13 | CPLD 93 pin  |
| CPLD 96 pin  | GP1FB14 | 31     | 32 | GP1FB15 | CPLD 97 pin  |
| GND          | GND     | 33     | 34 | GND     | GND          |
| CPLD 98 pin  | GP1FB16 | 35     | 36 | GP1FB17 | CPLD 99 pin  |
| CPLD 100 pin | GP1FB18 | 37     | 38 | GP1FB19 | CPLD 101 pin |
| CPLD 102 pin | GP1FB20 | 39     | 40 | GP1FB21 | CPLD 106 pin |
| CPLD 107 pin | GP1FB22 | 41     | 42 | GP1FB23 | CPLD 109 pin |
| GND          | GND     | 43     | 44 | GND     | GND          |
| CPLD 110 pin | GP1FB24 | 45     | 46 | GP1FB25 | CPLD 111 pin |
| CPLD 112 pin | GP1FB26 | 47     | 48 | GP1FB27 | CPLD 113 pin |
| CPLD 116 pin | GP1FB28 | 49     | 50 | GP1FB29 | CPLD 117 pin |

## 5. ダウンロードケーブルについて

本ボードに使用できるダウンロードケーブルは以下のようなものです

| ケーブル名           | メーカー     |
|-----------------|----------|
| Byte Blaster MV | Altera   |
| Master Blaster  | Altera   |
| ByteBlaster II  | Altera   |
| USB Blaster     | Altera   |
| BL2             | ヒューマンデータ |
| BL3             | ヒューマンデータ |
| BLKIT(旧モデル)     | ヒューマンデータ |
| BLKIT REV2      | ヒューマンデータ |

## 6. CSP-023 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/support\\_c.html](http://www.hdl.co.jp/support_c.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。

## 7. 付属資料

### 1. 基板回路図

---

MAX7KE/MAX3KA ブレッドボード

CSP-023 シリーズ

---

ユーザーズマニュアル

---

2003/ 3/26 初版 (R1)

2004/12/10 第 2 版 (R1)

**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](mailto:support@hdl.co.jp)

---