

Cycloneブレッドボード  
CSP-024シリーズ  
Rev 1  
ユーザーズマニュアル

---

## 目次

はじめに.....	2
ご注意.....	2
製品の内容について.....	3
ボード概観 .....	4
電源入力.....	5
ジャンパの説明.....	6
VCC10 を外部より供給する方法.....	7
コンパイル時の設定 .....	8
コンフィグレーション方法.....	10
JTAG 経由のコンフィグレーション方法.....	10
QUALTUS から GSP-024 上のコンフィグレーション ROM に ISP する方法 .....	11
ダウンロードケーブルについて .....	11
付属資料.....	12

## はじめに

この度は、Cyclone ブレッドボード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。ごさいます。

CSP-024はアルテラ社の高性能FPGAであるCycloneシリーズを実装した試作評価用ボードで、リセット回路、クロック源、電源回路などの必要最低限の機能に絞り、全ピンを拡張コネクタに引き出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。
- Quartus、MAX+Plus、Cyclone 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。

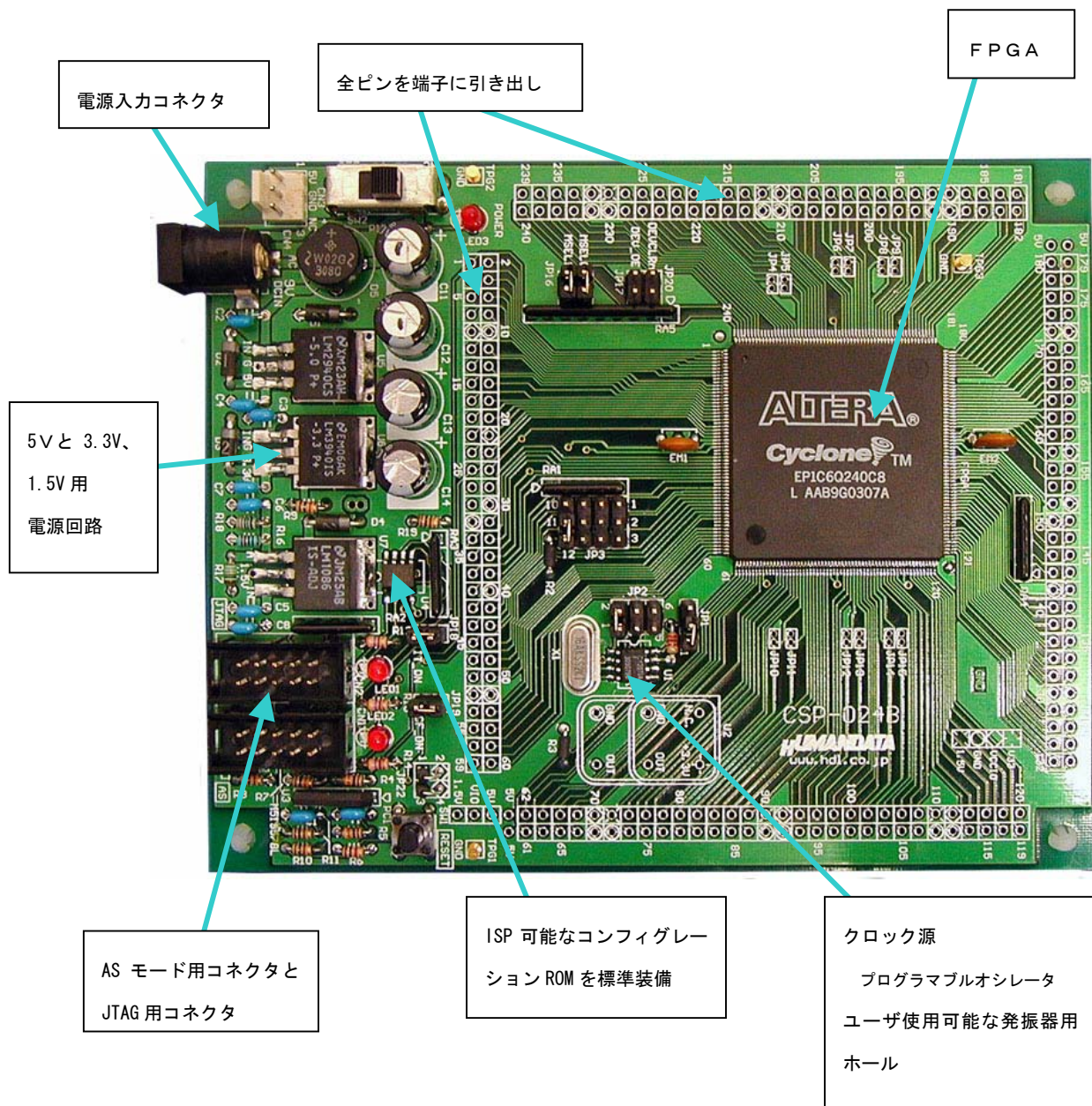
Cyclone ブレッドボード	1
実験用 A C アダプタ	1
ジャンパ、ヘッダピンセット	1
マニュアル (本書)	1
ユーザー登録カード	1

## 型番と実装 F P G A

型番 (MODEL)	実装 FPGA	実装 ROM
CSP-024-6	EP1C6Q240C8	EPCS1 (注)
CSP-024-12	EP1C12Q240C8	EPCS4

(注) EPCS1 が入手できないときは EPCS4 となります。

ボード概観



電源入力コネクタ

全ピンを端子に引き出し

FPGA

5Vと3.3V、  
1.5V用  
電源回路

ASモード用コネクタと  
JTAG用コネクタ

ISP可能なコンフィグレーションROMを標準装備

クロック源  
プログラマブルオシレータ  
ユーザ使用可能な発振器用  
ホール

## 電源入力

付属の AC アダプタ（9 V）を用いる場合は、CN4 に接続します。CN4 に極性はありません。

CN3 より、安定した 5 V を供給することも可能です。

CN3

ピン番号	信号名
1	5 V 入力
2	GND
3	N.C

## ジャンパの説明

### JP1、JP2——クロック周波数設定

CY2071AF(クロック発生器：原発クリスタル 16.00MHz)

JP1=オープン				
JP2:いずれかショート (同時ショート禁止)	5-6 間	3-4 間	1-2 間	周波数
	SHORT	-	-	40 MHz
	-	SHORT	-	20 MHz
	-	-	SHORT	80 MHz
JP1=ショート 出荷時				
JP2:いずれかショート (同時ショート禁止)	SHORT	-	-	33 MHz
	-	SHORT	-	16.5MHz
	-	-	SHORT	66 MHz 出荷時

### JP3——クロック選択

ショート位置 ピン番号	クロック	ショート位置 ピン番号	クロック
2-3	FPGA の 152pin	1-2	オプション の汎用発振器(XCO)より
5-6	FPGA の 153pin	4-5	
8-9	FPGA の 29pin	7-8	
11-12	FPGA の 28pin	10-11	

### JP16——CONFIG モード選択

FPGA の M0、M1 に接続されています。通常は両方ショートとなります。

### JP18——INIT\_DONE LED

ショートで INIT\_DONE LED を使用できます。

コンパイルオプションで INNIT\_DONE 機能を有効としたときに機能します。

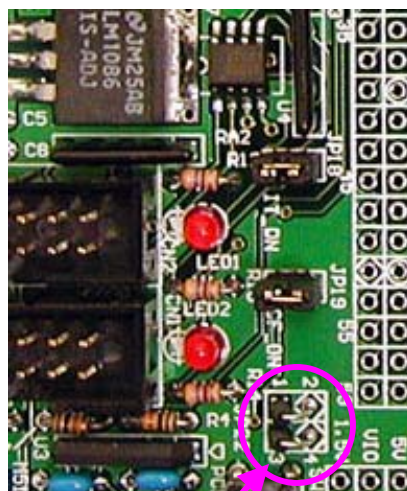
または、ユーザ回路で記述してください。

### JP19——CONF\_DONE LED

ショートで CONF\_DONE LED を使用できます。

リセット時点灯しています。コンフィグレーション中のみ消灯となり、コンフィグレーション完了で再び点灯します。

## VCC10 を外部より供給する方法

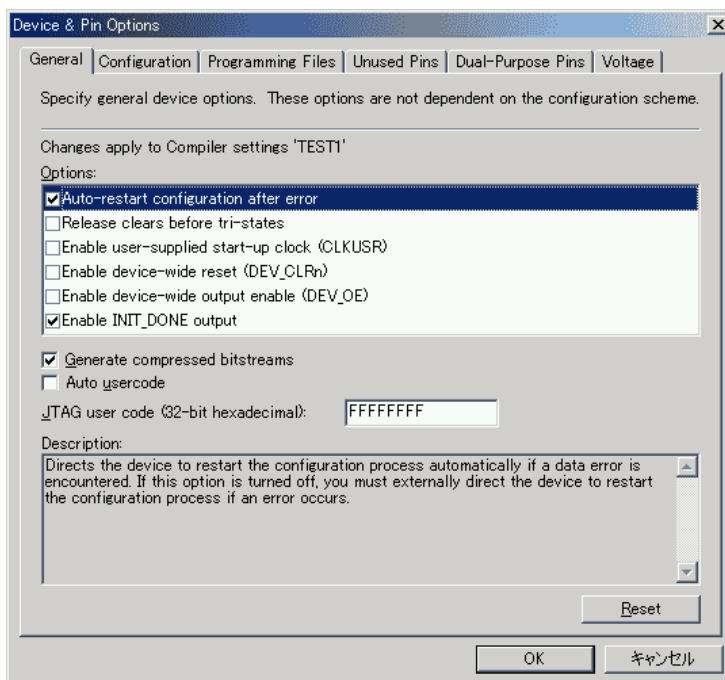


JP22 を 2 本ともカットすると、外部より VCC10 が供給  
できます。



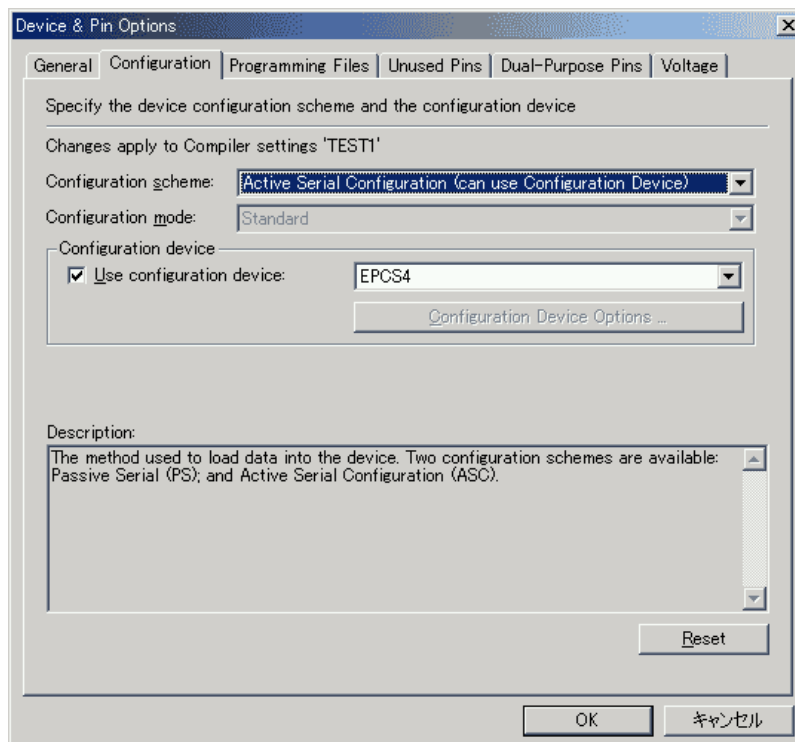
## コンパイル時の設定

INIT\_DONE 表示 LED を用いるには、INIT\_DONE 機能を有効としてください。



デバイスオプションの、Enable INIT\_DONE output にチェックをいれます。  
使わないときは、チェックが無くてもかまいません。

## コンフィグレーションROMの設定



デバイスオプションで、Active Serial Configuration を選択し、Use configuration device として EPCS1 または EPCS4 を設定してください（実装されている ROM タイプを選択）。

## コンフィグレーション方法

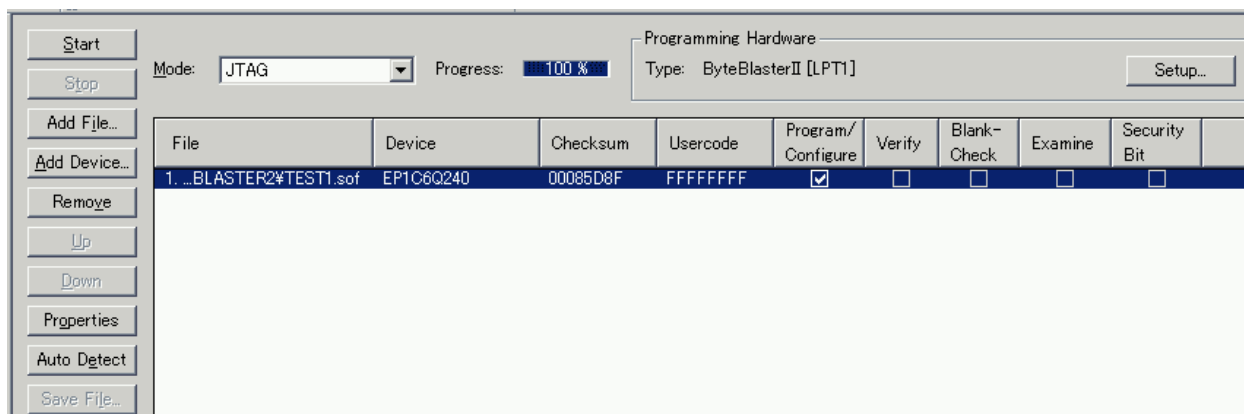
CSP-024 では、2つのコンフィグレーション方法があります。

1. JTAGによる方法（ダウンロードケーブルを用いる） :JTAG  
コネクタ CN2 を使用します。
2. コンフィグレーションROMによる :ROM  
コネクタ CN1 を使用します。

## JTAG 経由のコンフィグレーション方法

ダウンロードケーブルを JTAG 側に接続し、Programmer を起動します。

Mode を JTAG にします。



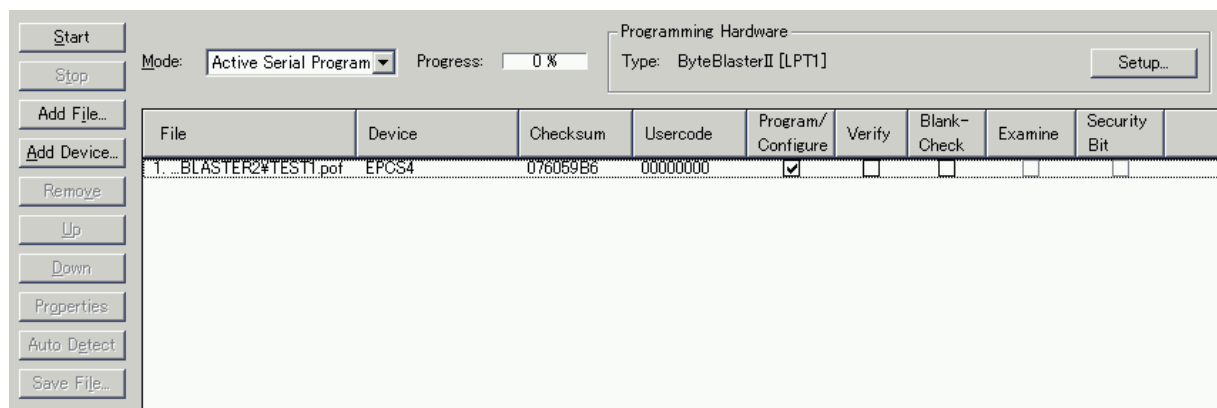
AutoDetect ボタンをクリックすると、実装されている FPGA が自動的に認識されます。コンパイルにより生成された SOF ファイルを設定し、コンフィグレーションを行います。

## Qualtus から CSP-024 上のコンフィグレーション ROM に ISP する方法

ダウンロードケーブルを AS 側に接続し、Programmer を起動します。

Mode を ActiveSerial.. にします。

このとき、ダウンロードケーブルは AS モードに対応したものがが必要です。



AddFile ボタンをクリックし、コンパイルにより生成された POF ファイルを設定し、ROM への書き込み (ISP)を行います。

## 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	PS モード	JTAG モード	AS モード
Byte Blaster MV	Altera	○*2	○	×
Master Blaster	Altera	○*2	○	×
ByteBlaster II	Altera	○*2	○	○
USB Blaster	Altera	○*2	○	○
BL2	ヒューマンデータ	○*2	○	×
BL3	ヒューマンデータ	○*2	○	○*1
BLKIT (旧モデル)	ヒューマンデータ	○*2	○	×
BLKIT REV2	ヒューマンデータ	○*2	○	○*1

\*1) 弊社の AS モード対応は弊社ボードで動作保証しています。

\*2) 本ボードでは PS モード用コネクタは装備しておりません。

## 付属資料

### 1. 回路図

---

Cyclone ブレッドボード  
GSP-024 シリーズ Rev 1

---

ユーザーズマニュアル  
2003/04/14 Rev1 初版  
2004/08/04 Rev1 第2版

---

**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)

---