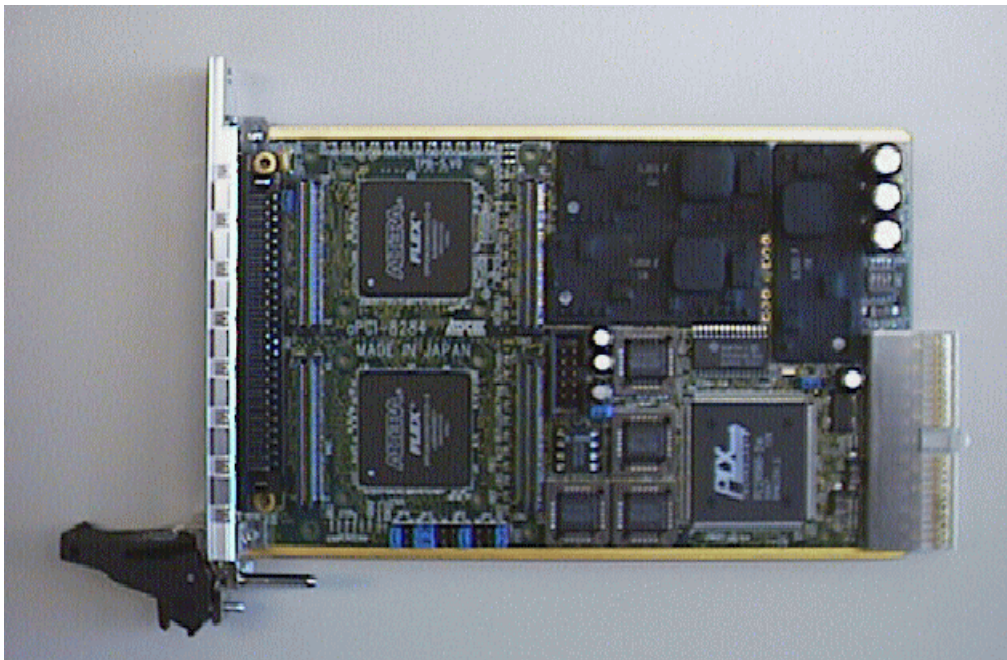


aPCI - 8284 CPLDボード



概要

aPCI - 8284 は、Compact PCI Specification R2.1 に準拠した 3U サイズ Compact PCI ボードです。ボード上にアルテラ社製 CPLD を搭載し、ユーザーが任意にこの CPLD をデザインすることにより、本ボード上で大規模回路を実現することができます。

特徴

- ・搭載する CPLD にアルテラ社製 EPF10KE シリーズを採用することにより、5 万ゲート ~ 40 万 (20 万ゲート × 2) の大規模回路をボード上で実現することができます。
- ・PCI バスインターフェイス LSI には PLX 社製 PCI9080 を搭載しています。CPLD のデザインにより、バースト転送、バスマスタ、DMA 等 PCI9080 の持つ様々な機能を使用することができます。
- ・ボード上に SRAM と NVRAM (不揮発性 RAM) を搭載しています。いずれも CPLD に接続されていますので、CPLD のデザインにより、バスからアクセス可能なメモリや FIFO など、多目的に使用することができます。
- ・EPF10KE のコンフィグレーションは、JTAG を使ったダウンロード (ISP) によるコンフィグレーション、EPC2 等の ROM からのコンフィグレーションが選択できます。また、EPM7256A、EPM7064AE をデザインすることにより、PPA モードでの ISP や、Jam™ 言語等を使用し、JTAG を使った ISP を行うことができます。(PPA を行うには外付けの EPM7256A、JTAG を使ったソフトウェアによる ISP を行うには、外付けの EPM7064AE をデザインします)
- ・パネル側コネクタは 100P のラッチタイプコネクタを使用し、EPF10KE のユーザー I/O と接続されています。このユーザー I/O は全てプルアップされており、プルアップ電源は 5V または 3.3V がジャンパで選択できます。
- ・PCI のコンフィグレーション情報は、CPLD 回路の規模に応じ、メモリマップ / I/O マップ等を自由に設定することができます。

製品仕様

1. 実装可能 CPLD

アルテラ社製 EPF10KE シリーズ

EPF10K50EFC484-3 (50,000Gate × 1) 型番 aPCI-8284A1

EPF10K130EFC484-3 (130,000Gate × 2) 型番 aPCI-8284C2

EPF10K200EFC672-3 (200,000Gate × 2) 型番 aPCI-8284D2

2. PCI/VxI/FLSI

PLX 社製 PCI9080

バスモードは C mode に固定

DMA 制御線 DREQ,DACK はチャンネル 0 のみ対応

3. 割り込み要因

CPLD 出力(PCI9080 の LINT# 入力)

PCI9080 の機能による割り込み

(バスの割り込みは INTA# のみサポート)

4. 搭載メモリ

SIMTEK 社製 STK22C48-N30 × 1 アクセスタイム 30ns
(2K × 8Bit Non Volatile Static RAM)

CYPRESS 社製 CY7C1020-10ZC × 1 アクセスタイム 10ns
(32K × 16Bit Static RAM)

いずれも EPF10KE と直接接続されています。

5. 入出力コネクタ (CN1)

ヒロセ電機社製 FX2B-100PA-1.27DSL または同等品

6. 内部拡張コネクタ (CN2 ~ CN5)

AMP 社製 120524-1 または同等品

7. ターゲット (ローカル) 側クロック

60MHz を CPLD により任意に分周可能

8. JTAG コネクタ (CN6)

バイトブラスター MV のコネクタと互換有り (直接接続可能)

EPF10K のコンフィグレーション及び EPC2, EPM シリーズのプログラミングが可能。

9. EPF10K 用コンフィグレーション ROM

EPC2 がソケットにて実装済。

10. 電源電圧

5V 単 (3.3V, 2.5V は内部 DC/DC により生成)

VIO(PCI バスの信号レベル) は 5V または 3.3V の駆動が可能

11. 消費電流

1.8A (Max)

12. 動作温度範囲

0 ~ 60

13. 保存温度範囲

-10 ~ 70

- 14. ボードサイズ
Compact PCI 規格準拠 3U サイズ
(160×100mm コネクタ/パネル部を除く)
- 15. パネル幅
1スロット (4HP)
- 16. パネル高さ
3U サイズまたは6U サイズ

本製品の使用にあたっては、以下の設備が必要です。

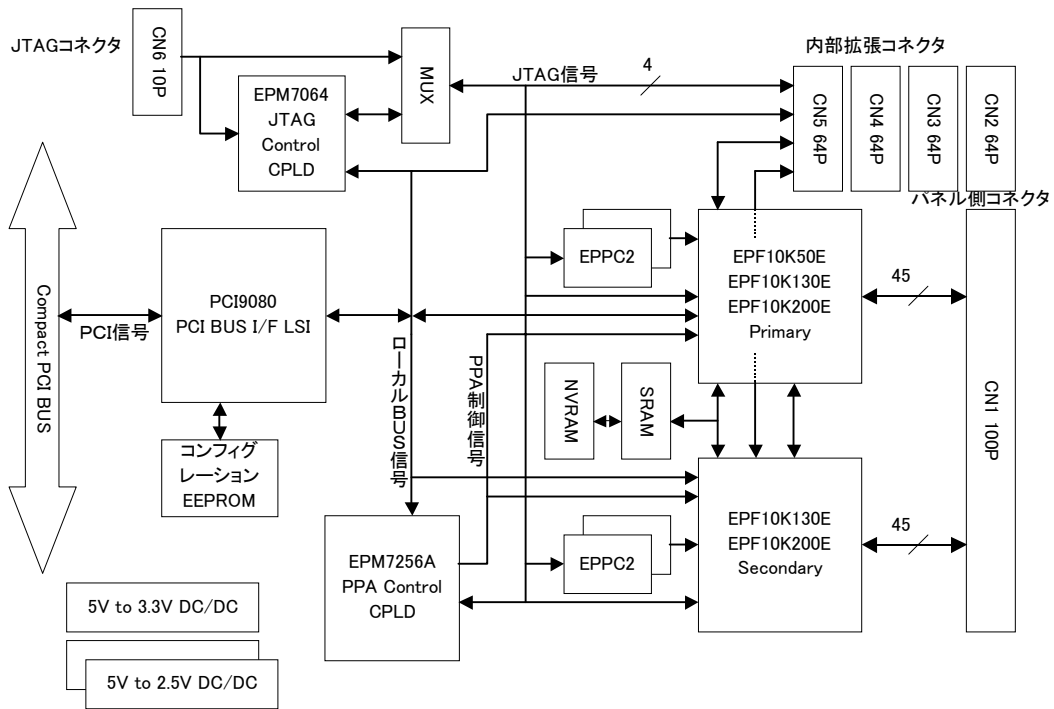
- 1. アルテラ社製 CPLD 開発ツール MAX+PLUS
- 2. 同社製ダウンロードケーブル Byte Blaster MV (3.3V 電源での駆動となります)
なお、CPLD 及び CPLD 開発ツールに関する情報はアルテラ社のホームページをご覧ください。
URL <http://www.altera.com/>
また、必須ではありませんが、大規模回路をデザインする場合は HDL 言語で記述をお勧めします。
また、弊社で提供する CPLD に関するサンプル回路のデザインの記述は、すべて Verilog-HDL 言語で記述しています。あらかじめご了承ください。

また、その他状況に応じて以下の情報が必要になります。

- 1. PLX 社製 PCI9080 ハードウェアに関する情報
PCI9080 に関する情報は PLX 社のホームページをご覧ください。
URL <http://www.plxtech.com/>
- 2. P C I に関する情報
PCI9080 のコンフィグレーション情報を変更する際には PCI のコンフィグレーション空間に関する知識が必要です。また、DMA やバスマスタ等の機能を実現する場合はもちろん、PCI9080 の技術資料を読む場合もあらかじめ PCI バスに関する知識が必要です。

本ボードでは、PCI9080 のコンフィグレーション情報を収めるシリアル EEPROM は DIP タイプ及びソケット実装となっています。シリアル EEPROM は ROM ライタでの編集も可能ですが、PLX 社より供給されているモニタソフトでも編集可能です。詳しくは PLX 社のホームページをご覧ください。

ブロック図



コネクタ信号表

CN1 100P

CN1は主にEPF10KEのUser I/Oが出力されています。aPCI-8284A1ではセカンダリ側のEPF10KEが実装されておきませんので、未使用のピン(NC)が存在します。

表中の番号はケーブルの番号となります。また、信号名の先頭の [P],[S]は、それぞれ Primary (プライマリ), Secondary (セカンダリ) を意味します。その後続く名前はEPF10KEのピン番号となります。

D2,C2,A1は製品型番を意味します。お求めの型番を参照してください。

番号	信号名			番号	信号名		
	D2	C2	A1		D2	C2	A1
A1	P_C18	P_A16	P_A16	B1	S_C18	S_A16	P_K7
A2	S_C12	S_A10	P_K6	B2	P_C12	P_A10	P_A10
A3	P_C20	P_A18	P_A18	B3	S_C20	S_A18	P_K15
A4	S_C19	S_A17	P_K8	B4	P_C19	P_A17	P_A17
A5	P_D8	P_B6	P_B6	B5	S_D8	S_B6	P_K18
A6	S_C21	S_A19	P_K16	B6	P_C21	P_A19	P_A19
A7	P_D10	P_B8	P_B8	B7	S_D10	S_B8	P_L3
A8	S_D9	S_B7	P_K21	B8	P_D9	P_B7	P_B7
A9	GND	GND	GND	B9	GND	GND	GND

A10	S_D13	S_B11	NC	B10	P_D13	P_B11	P_B11
A11	P_D16	P_B14	P_B14	B11	S_D16	S_B14	NC
A12	S_D15	S_B13	NC	B12	P_D15	P_B13	P_B13
A13	P_D20	P_B18	P_B18	B13	S_D20	S_B18	NC
A14	S_D17	S_B15	NC	B14	P_D17	P_B15	P_B15
A15	P_E6	P_C4	P_C4	B15	S_E6	S_C4	NC
A16	S_E5	S_C3	NC	B16	P_E5	P_C3	P_C3
A17	P_E9	P_C7	P_C7	B17	S_E9	S_C7	NC
A18	S_E7	S_C5	NC	B18	P_E7	P_C5	P_C5
A19	GND	GND	GND	B19	GND	GND	GND
A20	S_E10	S_C8	NC	B20	P_E10	P_C8	P_C8
A21	P_E21	P_C19	P_C19	B21	S_E21	S_C19	NC
A22	S_E20	S_C18	NC	B22	P_E20	P_C18	P_C18
A23	P_F8	P_D6	P_D6	B23	S_F8	S_D6	NC
A24	S_E22	S_C20	NC	B24	P_E22	P_C20	P_C20
A25	P_F11	P_D9	P_D9	B25	S_F11	S_D9	NC
A26	S_F10	S_D8	NC	B26	P_F10	P_D8	P_D8
A27	P_F13	P_D11	P_D11	B27	S_F13	S_D11	NC
A28	S_F12	S_D10	NC	B28	P_F12	P_D10	P_D10
A29	GND	GND	GND	B29	GND	GND	GND
A30	S_F15	S_D13	NC	B30	P_F15	P_D13	P_D13
A31	P_F17	P_D15	P_D15	B31	S_F17	S_D15	NC
A32	S_F16	S_D14	NC	B32	P_F16	P_D14	P_D14
A33	P_F19	P_D17	P_D17	B33	S_F19	S_D17	NC
A34	S_F18	S_D16	NC	B34	P_F18	P_D16	P_D16
A35	P_G11	P_E9	P_E9	B35	S_G11	S_E9	NC
A36	S_F24	S_D22	NC	B36	P_F24	P_D22	P_D22
A37	P_G13	P_E11	P_E11	B37	S_G13	S_E11	NC
A38	S_G12	S_E10	NC	B38	P_G12	P_E10	P_E10
A39	GND	GND	GND	B39	GND	GND	GND
A40	S_G15	S_E13	NC	B40	P_G15	P_E13	P_E13
A41	P_G17	P_E15	P_E15	B41	S_G17	S_E15	NC
A42	S_G16	S_E14	NC	B42	P_G16	P_E14	P_E14
A43	P_H5	P_F3	P_F3	B43	S_H5	S_F3	NC
A44	S_G18	S_E16	NC	B44	P_G18	P_E16	P_E16
A45	P_H9	P_F7	P_F7	B45	S_H9	S_F7	NC
A46	S_H6	S_F4	NC	B46	P_H6	P_F4	P_F4
A47	P_H11	P_F9	P_F9	B47	S_H11	S_F9	NC
A48	S_H10	S_F8	NC	B48	P_H10	P_F8	P_F8
A49	VCC	VCC	VCC	B49	VCC	VCC	VCC
A50	S_H12	S_F10	NC	B50	P_H12	P_F10	P_F10

[NC]は未接続ですが、10K でプルアップされています。

コネクタ形式 ヒロセ電機社製 FX2B-100PA-1.27DSL または相当品

CN6 10P

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	TCK	2	GND
3	TDO	4	VCC(3.3V)
5	TMS	6	NC
7	NC	8	NC
9	TDI	10	GND

コネクタ形式 ヒロセ電機社製 HIF3FC-10PA-2.54 または相当品

製品構成

本製品は、以下の5点より構成されます。

aPCI-8284 本体	1台
ユーザズマニュアル	1冊
コネクタ付ケーブル	1本
お客様登録カード/保証書	1枚
CD-ROM	1枚

製品型番

製品型番	搭載 CPLD
aPCI-8284A1	EPF10K50E × 1 (5万ゲート)
aPCI-8284C2	EPF10K130E × 2 (13万ゲート × 2)
aPCI-8284D2	EPF10K200E × 2 (20万ゲート × 2)

上記は3U ノーマルパネルの型番です。

3U EMCパネルの型番は上記型番の後に /e を、

6U EMCパネルの型番は上記型番の後に /6 を追加してください。