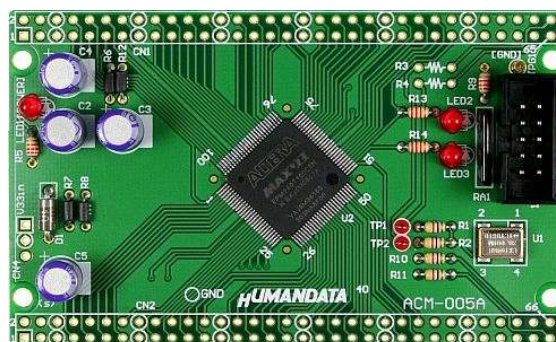




MAX II ブレッドボード
ACM-005-240
ユーザーズマニュアル
第 2 版 (Rev2)



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. 仕様	2
2. 各部の名称	3
2.1. 電源入力	3
2.2. JTAG コネクタ	3
3. コネクタピン割付表	4
3.1 CN1	4
3.2 CN2	5
3.3 オンボード CLK	5
3.4 外部入力 CLK	6
3.5 汎用 LED	6
4. 固定ピンについて 【重要】	6
5. ACM-005-240 参考資料について	7
6. 付属資料	7

はじめに

この度は、MAX II ブレッドボード／ACM-005 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。

ACM-005-240 は、アルテラ社の高性能 CPLD である MAX II を用いた評価用ボードで、クロック回路、コンフィギュレーション回路、ISP 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、ご了承願います。
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、ご了承願います。
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。

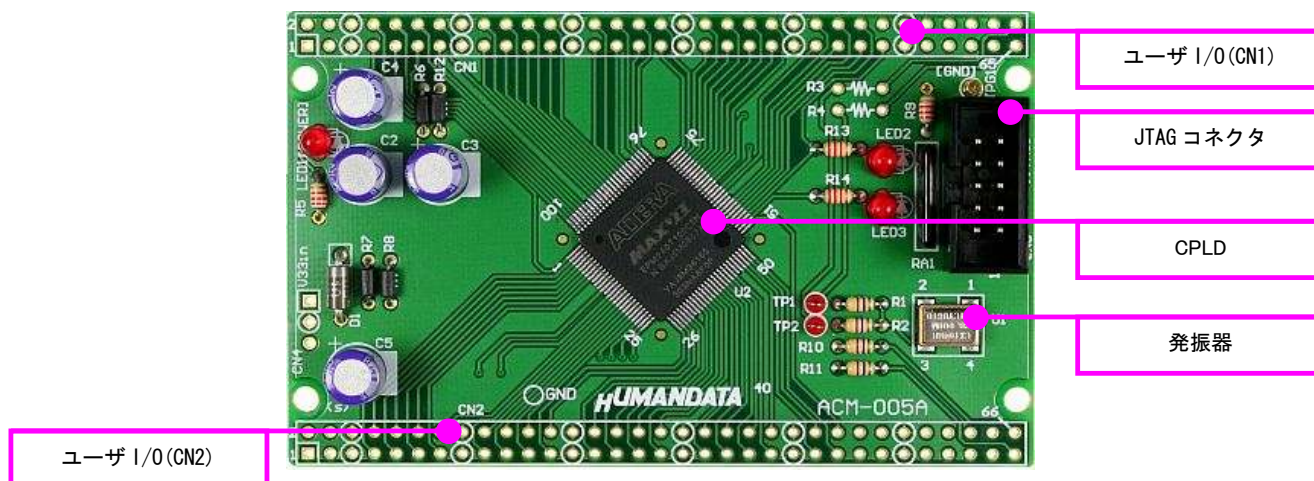
CPLD ブレッドボード ACM-005-240	1
付属品（予備ジャンパなど）	1
マニュアル（本書）	1*
ユーザー登録はがき	1*

*オーダー毎に各1部の場合があります。（ご要望により追加請求できます。）

2. 仕様

製品型番	ACM-005-240
搭載 FPGA	EPM240T100C5N
電源	DC 3.3V
消費電流	N/A（詳細は CPLD データシートご参照）
外形寸法	86×54 [mm]
重量	約 25 [g]
ユーザー I/O	76 本 (40 本、36 本)
I/O コネクタ	66 ピンスルーホール 0.9[mm]×2 組 2.54mm ピッチ
プリント基板	ガラスエポキシ 4 層基板 1.6t
クロック	オンボード 30MHz 外部供給可能
JTAG コネクタ	DIP10 ピン 2.54mm ピッチ
ステータス LED	1 個 (POWER-LED)
汎用 LED	2 個
付属品	DIP40 ピンヘッダ 2 本

2. 各部の名称



2.1. 電源入力

本ボードは、DC **3.3V** 単一電源で動作します。

外部から供給する 3.3V 電源は充分安定して、充分な余裕のあるものをご用意ください。

電源は CN1、CN2、CN4 などから供給してください。

2.2. JTAG コネクタ

CPLD への ISP (In System Programming) 時に使用します。

ピン配置は次表のとおりです。

CN4

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

弊社製ダウンロードケーブル BL3、BLKIT の 10 ピンコネクタと 1 : 1 で対応しています。

ALTERA 社の純正ケーブルを用いることもできます。

3. コネクタピン割付表

3.1 CN1

BANK	NET LABEL	CPLD ピン#	コネクタピン#		CPLD ピン#	NET LABEL	BANK
電源 (BANKB)	V33	3.3V	1	2	3.3V	V33	電源 (BANKB)
電源予約	電源予約	電源予約	3	4	電源予約	電源予約	電源予約
	GND	GND	5	6	GND	GND	
B	IOB0	1	7	8	100	IOB1	B
B	IOB2	99	9	10	98	IOB3	B
B	IOB4	97	11	12	96	IOB5	B
B	IOB6	95	13	14	92	IOB7	B
	GND	GND	15	16	GND	GND	
B	IOB8	91	17	18	90	IOB9	B
B	IOB10	89	19	20	88	IOB11	B
B	IOB12	87	21	22	86	IOB13	B
B	IOB14	85	23	24	84	IOB15	B
	GND	GND	25	26	GND	GND	
B	IOB16	83	27	28	82	IOB17	B
B	IOB18	81	29	30	78	IOB19	B
B	IOB20	77	31	32	76	IOB21	B
B	IOB22	75	33	34	74	IOB23	B
	GND	GND	35	36	GND	GND	
B	IOB24	73	37	38	72	IOB25	B
B	IOB26	71	39	40	70	IOB27	B
B	IOB28	69	41	42	68	IOB29	B
B	IOB30	67	43	44	66	IOB31	B
	GND	GND	45	46	GND	GND	
B	IOB32	61	47	48	58	IOB33	B
B	IOB34	57	49	50	56	IOB35	B
B	IOB36	55	51	52	54	IOB37	B
B	IOB38	53	53	54	52	IOB39	B
	GND	GND	55	56	GND	GND	
オープン (未接続)	N.C	N.C	57	58	N.C	N.C	オープン (未接続)
オープン (未接続)	N.C	N.C	59	60	N.C	N.C	オープン (未接続)
オープン (未接続)	N.C	N.C	61	62	N.C	N.C	オープン (未接続)
オープン (未接続)	N.C	N.C	63	64	N.C	N.C	オープン (未接続)
	CLK-A *1	62	65	66	64	CLK-B *2	

*1 OPT 抵抗 R4 を介して MAX2 に接続可能

*2 OPT 抵抗 R3 を介して MAX2 に接続可能

3.2 CN2

BANK	NETLABEL	CPLD ピン#	コネクタピン#		CPLD ピン#	NETLABEL	BANK
電源 (BANKA)	V33_A	3.3V	1	2	3.3V	V33_A	電源 (BANKA)
電源予約	電源予約	電源予約	3	4	電源予約	電源予約	電源予約
	GND	GND	5	6	GND	GND	
A	IOA0	2	7	8	3	IOA1	A
A	IOA2	4	9	10	5	IOA3	A
A	IOA4	6	11	12	7	IOA5	A
A	IOA6	8	13	14	15	IOA7	A
	GND	GND	15	16	GND	GND	
A	IOA8	16	17	18	17	IOA9	A
A	IOA10	18	19	20	19	IOA11	A
A	IOA12	20	21	22	21	IOA13	A
A	IOA14	26	23	24	27	IOA15	A
	GND	GND	25	26	GND	GND	
A	IOA16	28	27	28	29	IOA17	A
A	IOA18	30	29	30	33	IOA19	A
A	IOA20	34	31	32	35	IOA21	A
A	IOA22	36	33	34	37	IOA23	A
	GND	GND	35	36	GND	GND	
A	IOA24	38	37	38	39	IOA25	A
A	IOA26	40	39	40	41	IOA27	A
A	IOA28	42	41	42	43	IOA29	A
A	IOA30	44	43	44	47	IOA31	A
	GND	GND	45	46	GND	GND	
A	IOA32	48	47	48	49	IOA33	A
A	IOA34	50	49	50	51	IOA35	A
オープン (未接続)	N.C	N.C	51	52	N.C	N.C	オープン (未接続)
オープン (未接続)	N.C	N.C	53	54	N.C	N.C	オープン (未接続)
	GND	GND	55	56	GND	GND	
オープン (未接続)	N.C	N.C	57	58	N.C	N.C	オープン (未接続)
オープン (未接続)	N.C	N.C	59	60	N.C	N.C	オープン (未接続)
オープン (未接続)	N.C	N.C	61	62	N.C	N.C	オープン (未接続)
オープン (未接続)	N.C	N.C	63	64	N.C	N.C	オープン (未接続)
	CLK-C *3	12	65	66	14	CLK-D *4	

*3 47Ω を介して MAX2 に接続

*4 47Ω を介して MAX2 に接続

3.3 オンボード CLK

クロック	NET LABEL	CPLD ピン#
オンボード 30M	CLK-A	62
オンボード 30M	CKL-B	64

3.4 外部入力 CLK

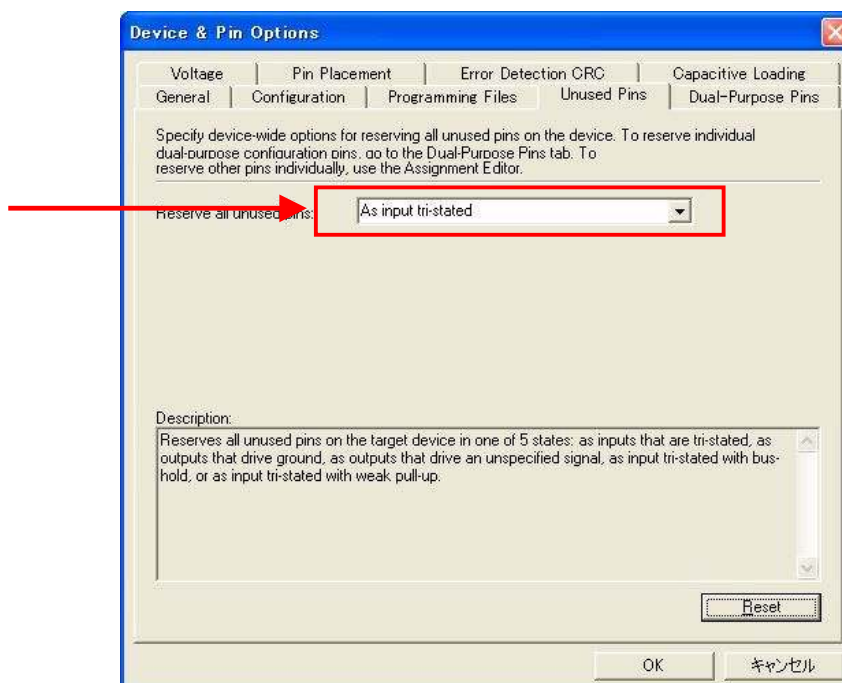
クロック	NET LABEL	CPLD ピン#
任意	CLK-C	12
任意	CKL-D	14

3.5 汎用 LED

LED	NET LABEL	CPLD ピン#
LED2	IOB38	53
LED3	IOB39	52

4. 固定ピンについて **【重要】**

本ボードでは未使用ピンを全て入力とすることができます。
Quartus II の Device Option により設定できます。
 [Assignments]→[Device]→[Device&Pin Options]→[Unused Pins]→
 [As inputs tri-stated]に設定してください。



5. ACM-005-240 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

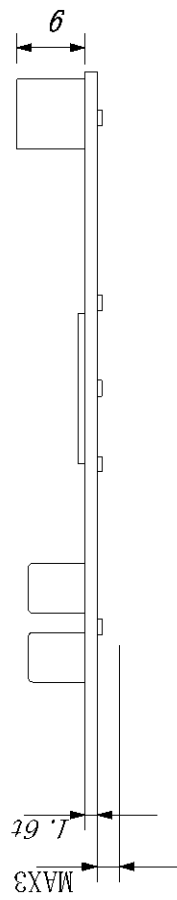
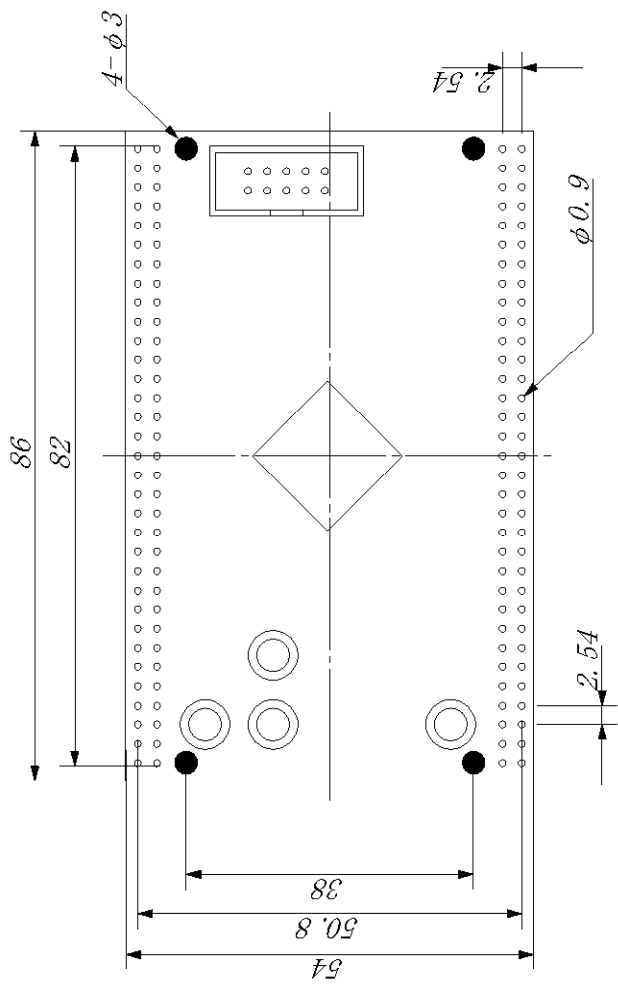
にデータをアップロードすることにいたします。

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。

6. 付属資料

1. 基板回路図



HUMANDATA		UNIT	TITLE
CHK	DWG	SIZE	ACM-005外形尺寸图
		DWG NO	REV
		G-ACM-005	A

MAX II ブレッドボード
ACM-005-240
ユーザーズマニュアル

2005/02/24 初版

2006/06/07 初版 (A)

2008/08/22 第 2 版 (Rev2)

有限会社ヒューマンデータ

〒567-0034

大阪府茨木市中穂積 1-2-10

ジブラルタ生命茨木ビル

TEL 072-620-2002

FAX 072-620-2003

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