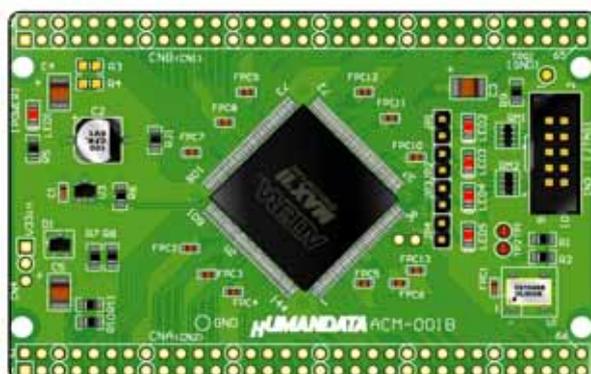




MAX ブレッドボード
ACM-001-1270
ユーザズマニュアル
第3版(Rev2)



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
3. 製品概要	3
3.1. 各部の名称	3
3.2. ブロック図	3
3.3. 電源入力	4
3.4. リセット IC	4
3.5. JTAG コネクタ	4
4. ピン割付表	5
4.1. CNA(CN2)	5
4.2. CNB(CN1)	6
4.3. オンボードクロック	7
4.4. 外部入力クロック	7
4.5. 汎用 LED	7
4.6. RESET	7
5. 固定ピンについて【重要】	8
6. ACM-001-1270 参考資料について	8
7. 付属資料	8

はじめに

この度は、MAX ブレッドボード / ACM-001-1270 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-001-1270 は、アルテラ社の高性能 CPLD である MAX を用いた評価用ボードで、リセット回路、クロック回路、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

 禁止	1 本製品には、民生用の一般電子部品が使用されています。宇宙、航空、医療、原子力等、各種安全装置など人命、事故にかかわる特別な品質、信頼性が要求される用途でのご使用はご遠慮ください。
	2 水中、高湿度の場所での使用はご遠慮ください。
	3 腐食性ガス、可燃性ガス等引火性のガスのあるところでの使用はご遠慮ください。
	4 基板表面に他の金属が接触した状態で電源を入れないでください。
	5 定格を越える電源を加えないでください。
 注意	6 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。
	7 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。
	8 本製品の運用の結果につきましては、7. 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。
	9 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。
	10 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。
	11 発煙や発火、異常な発熱があった場合はすぐに電源を切ってください。
	12 ノイズの多い環境での動作は保障しかねますのでご了承ください。

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-001-1270	1
付属品		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。)

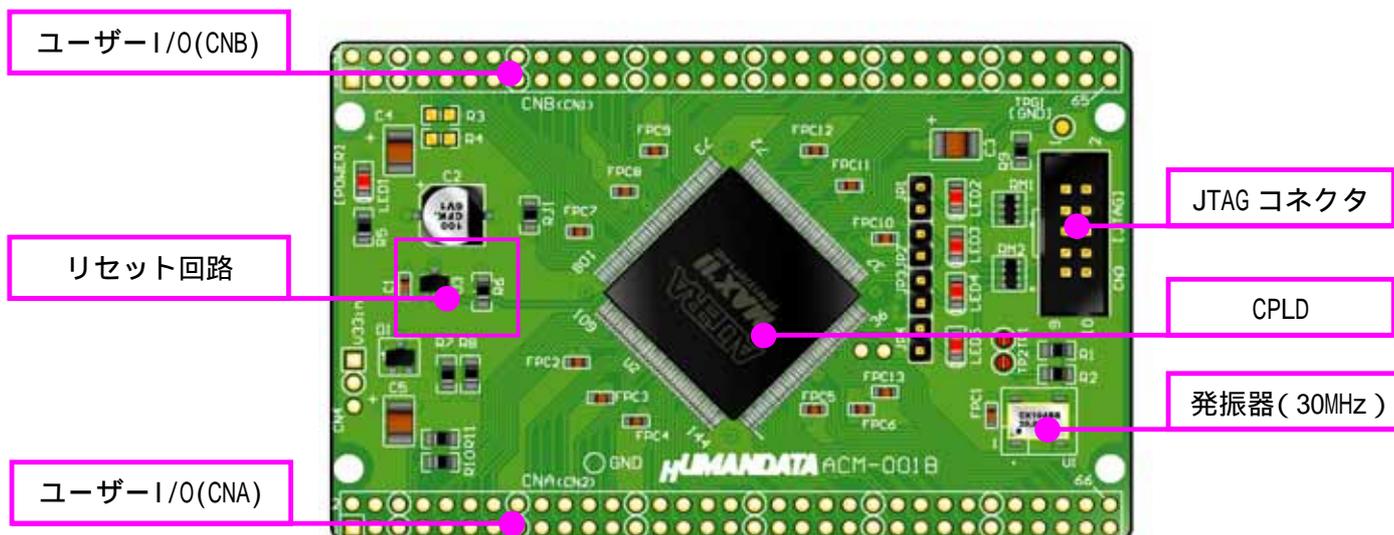
2. 仕様

製品型番	ACM-001-1270
搭載 FPGA	EPM1270T144C5N
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 21 [g]
ユーザー I/O	100 本(50 本 × 2)
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
リセット回路	内蔵 (240ms TYP)
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	4 個
付属品	DIP80 ピンヘッダ 2 本 ジャンパソケット 4 個

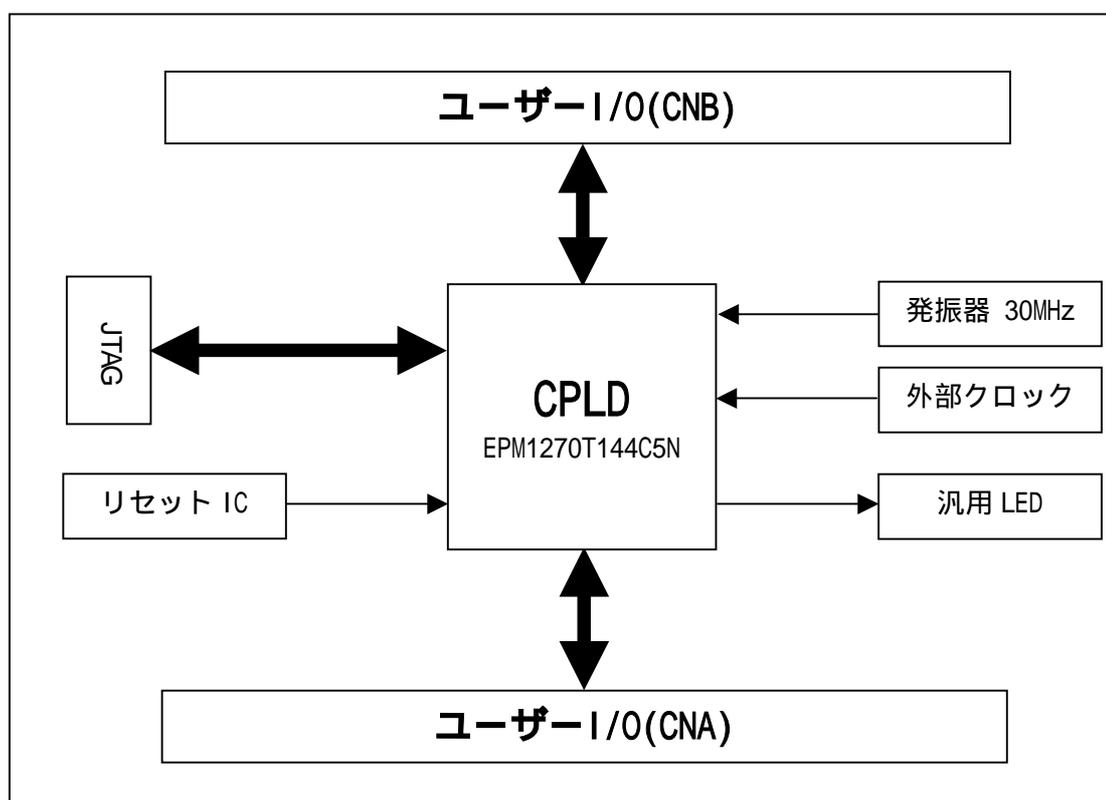
部品は互換品と変更となる場合がございます。

3. 製品概要

3.1. 各部の名称



3.2. ブロック図



3.3. 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。

注意

電源は CNA、CNB から**太い配線**で供給してください。
GND はすべての PIN に接続してください。

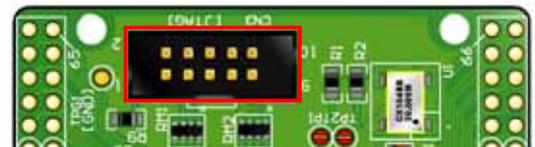
3.4. リセット IC

本ボードは、リセット IC として [LM809M3-2.63/NOPB] を搭載しております。
電源投入後、約 240[ms] で立ち上がります。詳細はデータシートをご覧ください。

3.5. JTAG コネクタ

CPLD への書き込み時に使用します。
ピン配置は次表のとおりです。

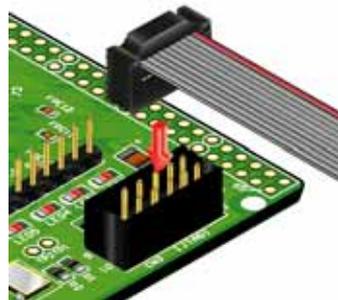
JTAG コネクタ



CN3

回路図上信号名	ダウンロードケーブル 信号名	ピン番 号	ピン番 号	ダウンロードケーブル 信号名	回路図上信号名
XTCK	TCK	1	2	GND	GND
XTDO	TDO	3	4	VCC(3.3V)	V33A
XTMS	TMS	5	6	-	-
-	-	7	8	-	-
XTDI	TDI	9	10	GND	GND

弊社製ダウンロードケーブル B L 3、B L K I T 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。



注意

ダウンロードケーブルを接続する場合、逆差しにご注意ください

4. ピン割付表

4.1. CNA(CN2)

BANK	NET LABEL	CPLD ピン#	CNA ピン#		CPLD ピン#	NET LABEL	BANK
	V33	3.3V	1	2	3.3V	V33	
	V50A	電源予約	3	4	電源予約	V50A	
	GND	GND	5	6	GND	GND	
A	IOA0 *1	109	7	8	110	IOA1 *2	A
A	IOA2	111	9	10	112	IOA3	A
A	IOA4	113	11	12	114	IOA5	A
A	IOA6	117	13	14	118	IOA7	A
	GND	GND	15	16	GND	GND	
A	IOA8	119	17	18	120	IOA9	A
A	IOA10	121	19	20	122	IOA11	A
A	IOA12	123	21	22	124	IOA13	A
A	IOA14	125	23	24	127	IOA15	A
	GND	GND	25	26	GND	GND	
A	IOA16	129	27	28	130	IOA17	A
A	IOA18	131	29	30	132	IOA19	A
A	IOA20	133	31	32	134	IOA21	A
A	IOA22	137	33	34	138	IOA23	A
	GND	GND	35	36	GND	GND	
A	IOA24	139	37	38	140	IOA25	A
A	IOA26	141	39	40	142	IOA27	A
A	IOA28	143	41	42	1	IOA29	A
A	IOA30	2	43	44	3	IOA31	A
	GND	GND	45	46	GND	GND	
A	IOA32	4	47	48	5	IOA33	A
A	IOA34	6	49	50	7	IOA35	A
A	IOA36	8	51	52	11	IOA37	A
A	IOA38	12	53	54	13	IOA39	A
	GND	GND	55	56	GND	GND	
A	IOA40	14	57	58	15	IOA41	A
A	IOA42	16	59	60	21	IOA43	A
A	IOA44	22	61	62	23	IOA45	A
A	IOA46	24	63	64	27	IOA47	A
A	IOA48	28	65	66	29	IOA49	A

*1 抵抗を介して CPLD ピン# 18 (CLK0) に接続

*2 抵抗を介して CPLD ピン# 20 (CLK1) に接続

4.2. CNB(CN1)

BANK	NET LABEL	CPLD ピン#	CNB ピン#		CPLD ピン#	NET LABEL	BANK
	V33B	3.3V	1	2	3.3V	V33B	
	V50B	電源予約	3	4	電源予約	V50B	
	GND	GND	5	6	GND	GND	
B	IOB0 *3	108	7	8	107	IOB1 *4	B
B	IOB2	106	9	10	105	IOB3	B
B	IOB4	104	11	12	103	IOB5	B
B	IOB6	102	13	14	101	IOB7	B
	GND	GND	15	16	GND	GND	
B	IOB8	98	17	18	97	IOB9	B
B	IOB10	96	19	20	95	IOB11	B
B	IOB12	94	21	22	93	IOB13	B
B	IOB14	88	23	24	87	IOB15	B
	GND	GND	25	26	GND	GND	
B	IOB16	86	27	28	85	IOB17	B
B	IOB18	84	29	30	81	IOB19	B
B	IOB20	80	31	32	79	IOB21	B
B	IOB22	78	33	34	77	IOB23	B
	GND	GND	35	36	GND	GND	
B	IOB24	76	37	38	75	IOB25	B
B	IOB26	74	39	40	73	IOB27	B
B	IOB28	72	41	42	71	IOB29	B
B	IOB30	70	43	44	69	IOB31	B
	GND	GND	45	46	GND	GND	
B	IOB32	68	47	48	67	IOB33	B
B	IOB34	66	49	50	63	IOB35	B
B	IOB36	62	51	52	59	IOB37	B
B	IOB38	58	53	54	57	IOB39	B
	GND	GND	55	56	GND	GND	
B	IOB40	55	57	58	53	IOB41	B
B	IOB42	52	59	60	51	IOB43	B
B	IOB44	50	61	62	49	IOB45	B
B	IOB46	48	63	64	45	IOB47	B
B	IOB48	44	65	66	43	IOB49	B

*3 抵抗を介して CPLD ピン# 89 (CLK2) に接続可能

*4 抵抗を介して CPLD ピン# 91 (CLK3) に接続可能

4.3. オンボードクロック

クロック	NET LABEL	CPLD ピン#
オンボード 30M	CLK2	89
オンボード 30M	CLK3	91

4.4. 外部入力クロック

クロック	NET LABEL	CPLD ピン#
任意	CLK0	18
任意	CLK1	20

4.5. 汎用 LED

LED	NET LABEL	CPLD ピン#
LED2	LED2	37
LED3	LED3	38
LED4	LED4	39
LED5	LED5	40

4.6. RESET

NET LABEL	CPLD ピン#
RESET	61

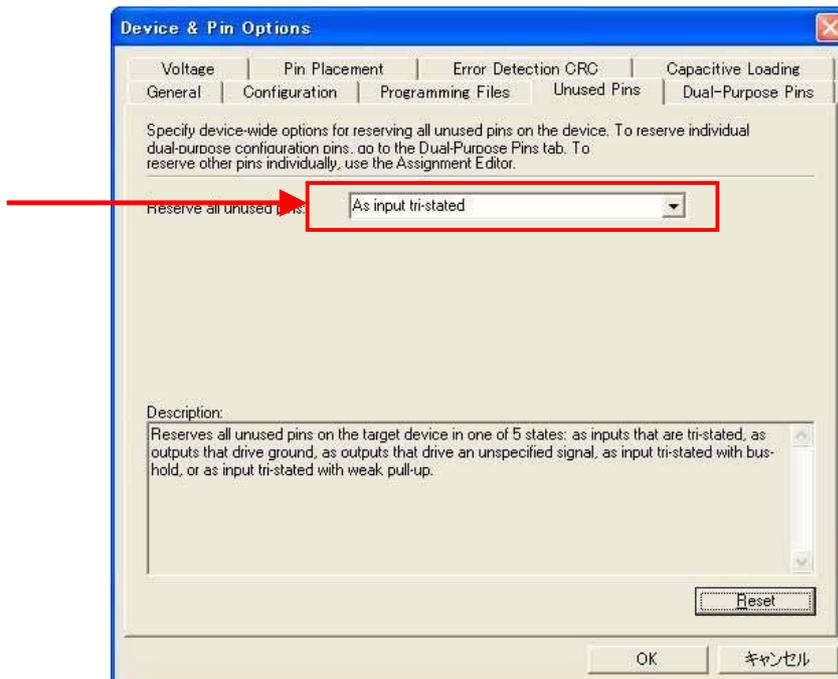
電源投入後、約 240[ms]で立ち上がります。(負論理)

5. 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。



6. ACM-001-1270 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

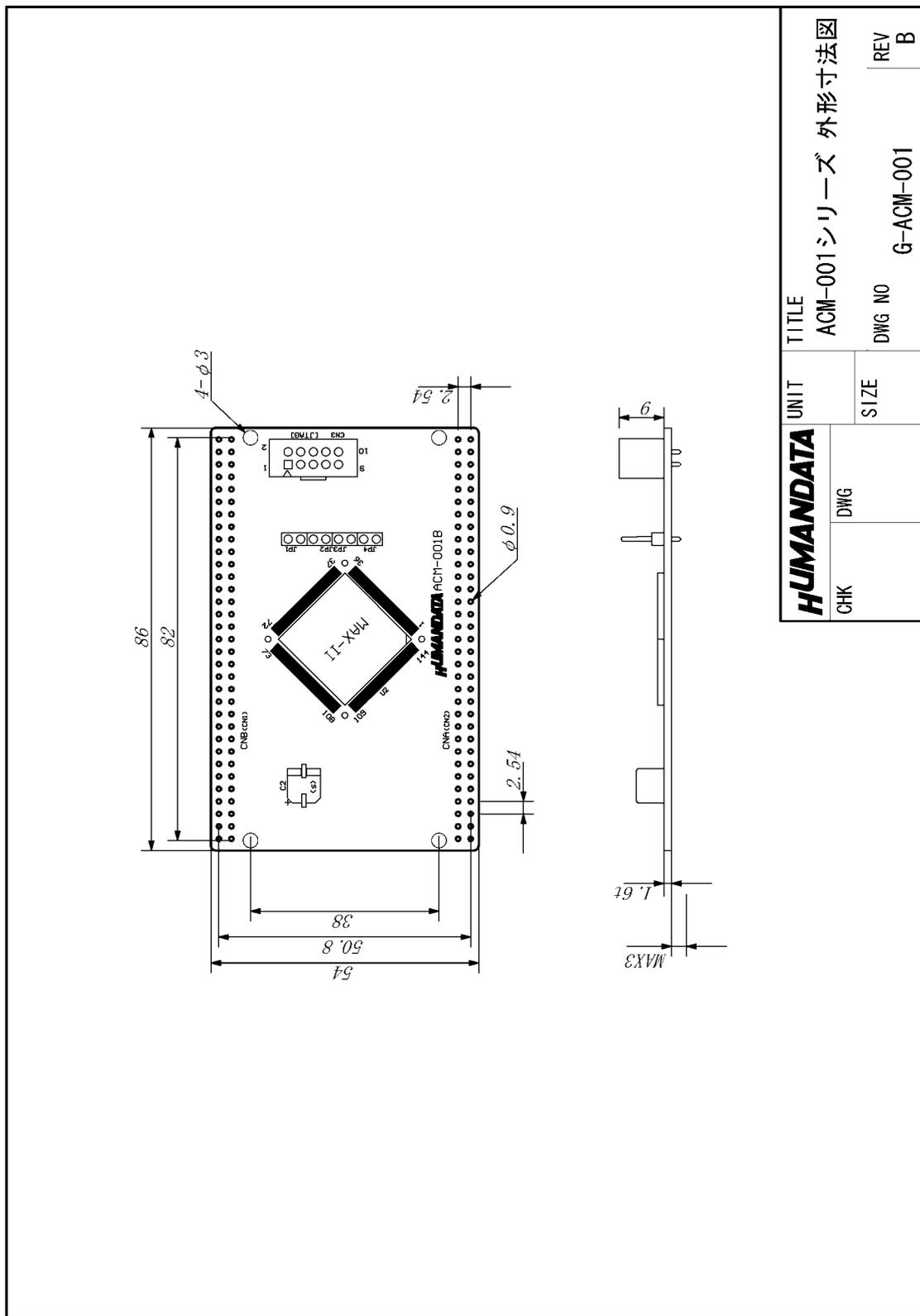
にデータをアップロードすることにいたします。

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。

7. 付属資料

1. 外形寸法図
2. 基板回路図(別紙)

外形寸法図



MAX ブレッドボード
ACM-001-1270
ユーザーズマニュアル

2004/11/16 初版
2005/06/23 第2版
2006/07/19 第2版(A)
2008/02/04 第3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/>
