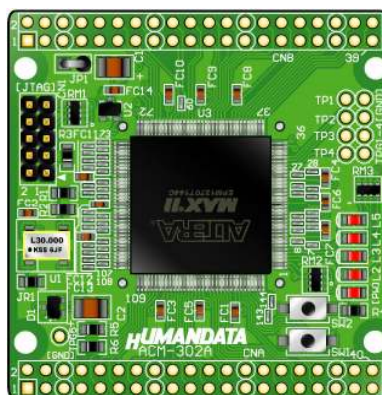


MAX II ブレッドボード  
ACM-302-1270  
ユーザーズマニュアル  
Ver. 1. 1



ヒューマンデータ



## 目次

● はじめに.....	1
● ご注意.....	1
● 改訂記録.....	1
1. 製品の内容について.....	2
2. 仕様.....	2
3. 製品説明.....	3
3.1. 各部名称.....	3
3.2. ブロック図.....	3
3.3. 電源.....	4
3.4. JTAG コネクタ.....	4
4. FPGA ピン割付け表.....	5
4.1. ユーザ I/O (CNA).....	5
4.2. ユーザ I/O (CNB).....	6
4.3. オンボードクロック.....	6
4.4. 外部クロック入力.....	6
4.5. 汎用 LED.....	7
4.6. 汎用スイッチ.....	7
5. サポートページ.....	7
6. 付属資料.....	7


## ● はじめに


この度は MAX II ボード ACM-302-1270 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。  
 ます。

ACM-302-1270 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、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しないでください。
	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を期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製、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。
	13 静電気にご注意ください。

## ● 改訂記録

日付	バージョン	改訂内容
2011/06/13	1.1	・仕様 付属品などの訂正

## 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-302-1270	1
付属品		1
マニュアル（本書）		1 *
ユーザ登録はがき		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）

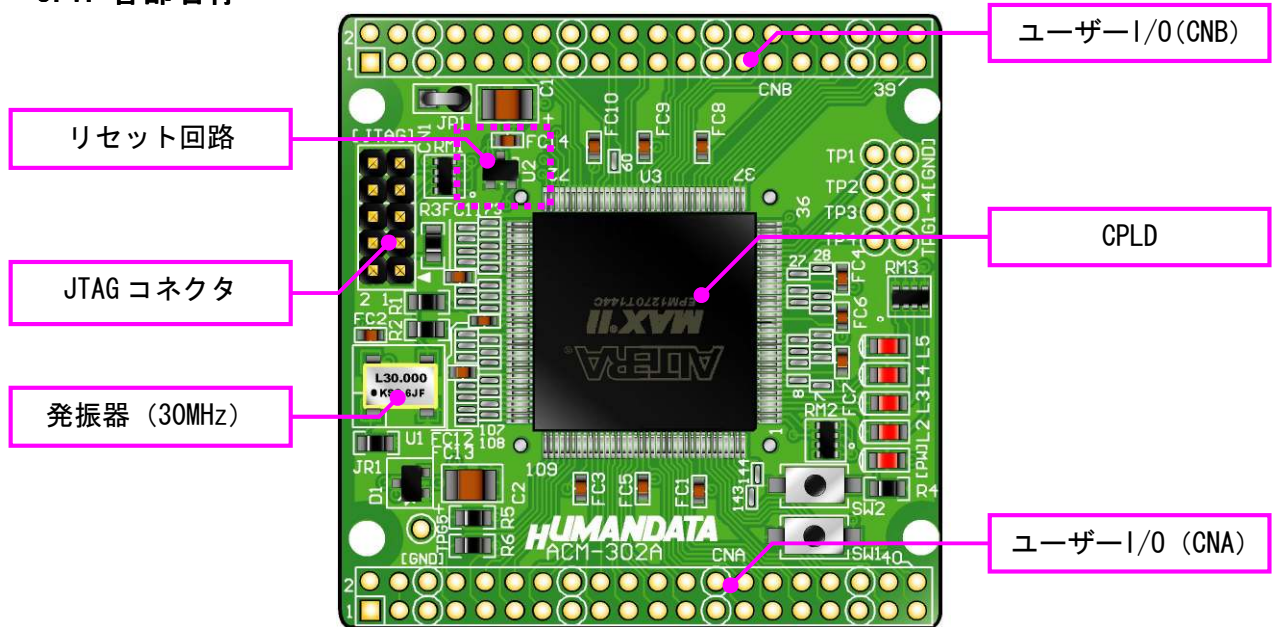
## 2. 仕様

製品型番	ACM-302-1270
搭載 FPGA	EPM1270T144C5N
オンボードクロック	30MHz 外部供給可能
電源	DC 3.3[V]
外形寸法	54 x 53 [mm]
質量	約 13 [g]
ユーザ I/O	56 本 (28 本 x2)
汎用 LED	4
I/O コネクタ	40 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
リセット信号	内蔵 (240ms TYP)
JTAG コネクタ	DIL10 ピンソケット 2.54mm ピッチ
ステータス LED	1 (POWER-LED)
付属品	DIL40 ピンヘッダ x2
消費電流	N/A (詳細は CPLD データシートご参照)

\*これらの部品や仕様は変更となる場合がございます

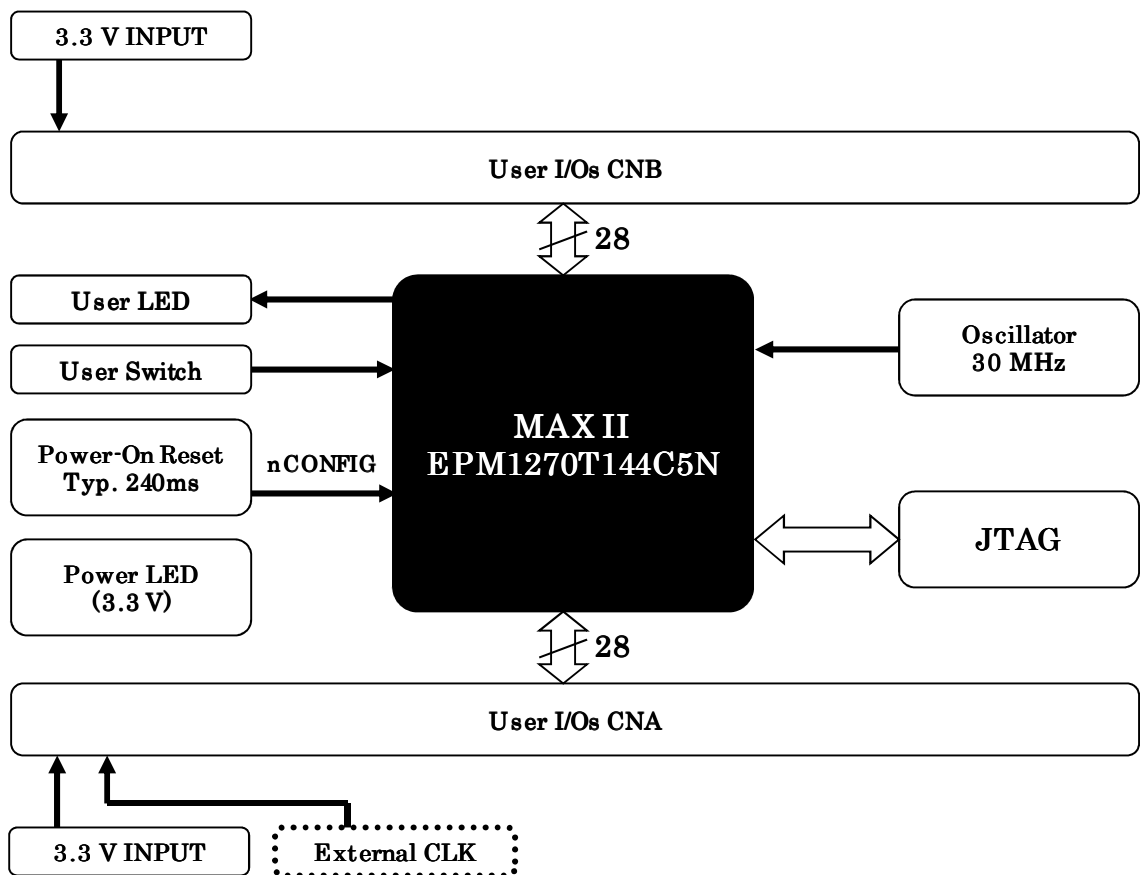
### 3. 製品説明

#### 3.1. 各部名称



部品面

#### 3.2. ブロック図



### 3.3. 電源

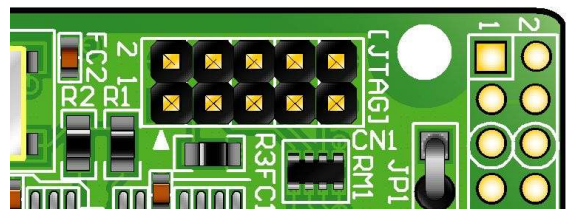
本ボードは、DC 3.3V 単一電源で動作します。  
外部から供給する 3.3V 電源は充分安定して、充分な余裕のあるものをご用意ください。

**メモ**

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. JTAG コネクタ

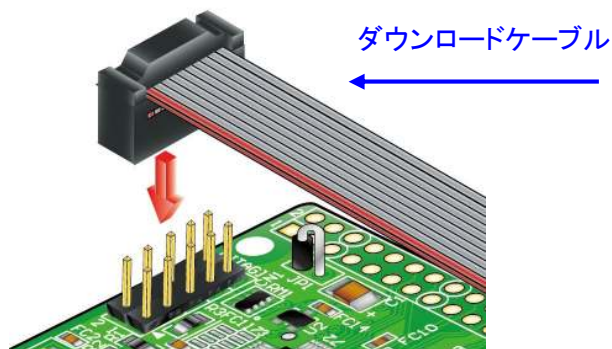
CPLD への書き込み時に使用します。  
ピン配置は次表のとおりです。



CN1

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

ALTERA 社の純正ケーブルなどの各種ダウンロードケーブルを用いることができます。



**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. FPGA ピン割付け表

### 4.1. ユーザ I/O (CNA)

BANK	NET LABEL	CPLD ピン	CNA		CPLD ピン	NET LABEL	BANK
		3.3V	1	2	3.3V		
		電源予約	3	4	電源予約		
		GND	5	6	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	15	16	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	25	26	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	35	36	GND		
A	IOA24	139	37	38	140	IOA25	A
A	IOA26	141	39	40	142	IOA27	A

\*1 抵抗を介して CLK0 (CPLD ピン#18) に接続

\*2 抵抗を介して CLK1 (CPLD ピン#20) に接続



## 4.2. ユーザ I/O (CNB)

BANK	NET LABEL	CPLD ピン	CNA		CPLD ピン	NET LABEL	BANK
		3.3V	1	2	3.3V		
		電源予約	3	4	電源予約		
		GND	5	6	GND		
B	I0B0	72	7	8	71	I0B1	B
B	I0B2	70	9	10	69	I0B3	B
B	I0B4	68	11	12	67	I0B5	B
B	I0B6	66	13	14	63	I0B7	B
		GND	15	16	GND		
B	I0B8	62	17	18	59	I0B9	B
B	I0B10	58	19	20	57	I0B11	B
B	I0B12	55	21	22	53	I0B13	B
B	I0B14	52	23	24	51	I0B15	B
		GND	25	26	GND		
B	I0B16	50	27	28	49	I0B17	B
B	I0B18	48	29	30	45	I0B19	B
B	I0B20	44	31	32	43	I0B21	B
B	I0B22	42	33	34	41	I0B23	B
		GND	35	36	GND		
B	I0B24	39	37	38	40	I0B25	B
B	I0B26	37	39	40	38	I0B27	B

## 4.3. オンボードクロック

周波数	NET LABEL	CPLD ピン
30MHz	CLK2	89
	CLK3	91

## 4.4. 外部クロック入力

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

## 4.5. 汎用 LED

LED	NET LABEL	CPLD ピン
L2	PLED2	3
L3	PLED3	4
L4	PLED4	5
L5	PLED5	6

## 4.6. 汎用スイッチ

LED	NET LABEL	CPLD ピン
SW1	PSW1	1
SW2	PSW2	2

## 5. サポートページ

改訂資料やその他参考資料は、必要に応じて各製品の資料ページに公開致します。

<http://www.hdl.co.jp/ftpdata/acm-302/index.html>

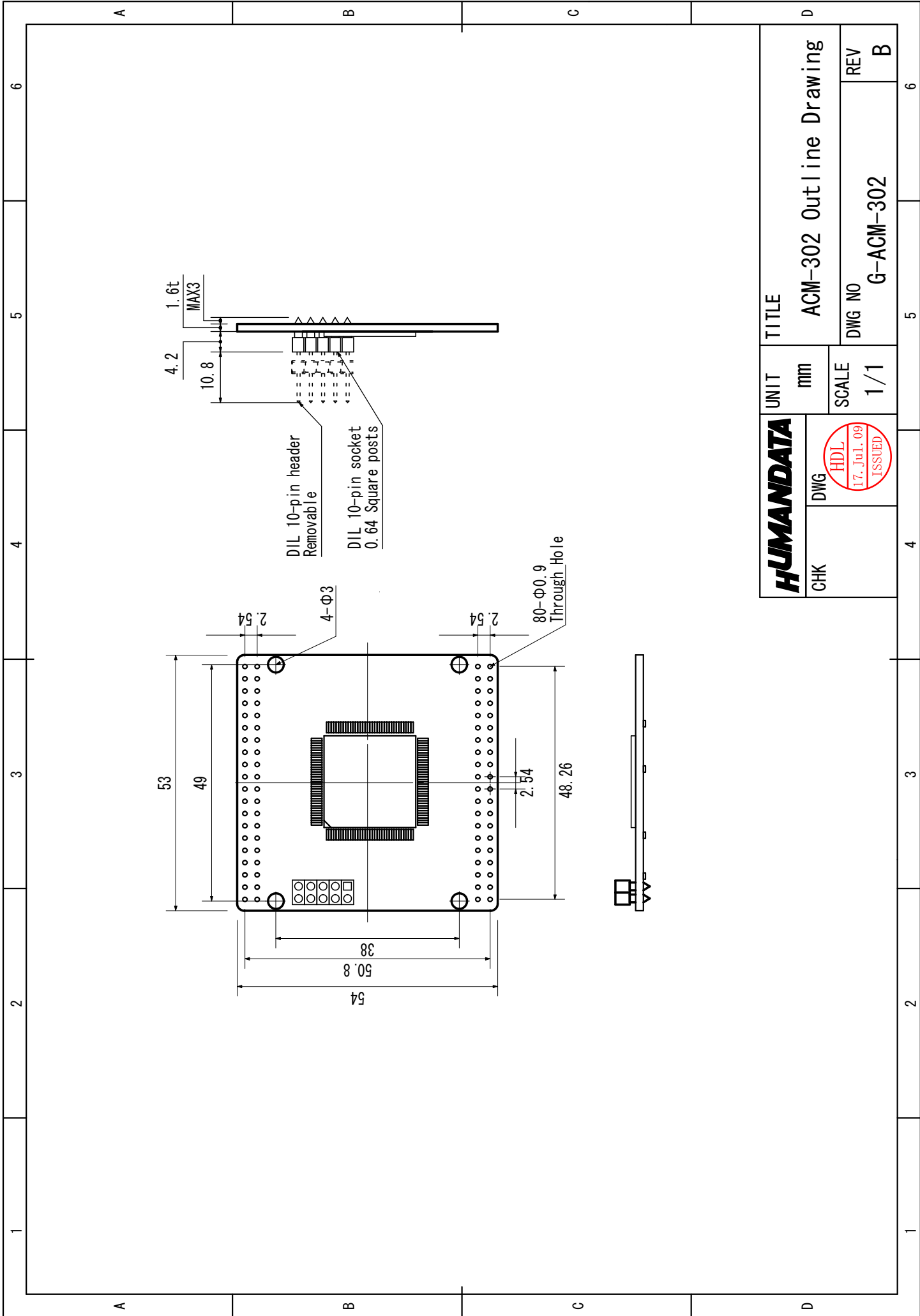
- 回路図
  - ピンリスト
  - 外形図
  - ネットリスト
- ... 等



また下記サポートページも合わせてご活用ください。

[http://www.hdl.co.jp/support\\_c.html](http://www.hdl.co.jp/support_c.html)

## 6. 付属資料

1. 基板外形図
2. 回路図（別紙）



CHK	DWM		UNIT	TITLE
			mm	ACM-302 Outline Drawing
			SCALE	DWG NO
			1/1	G-ACM-302
				REV
				B

1 2 3 4 5 6

A B C D

1 2 3 4 5 6

---

MAX II ブレッドボード  
ACM-302-1270  
ユーザーズマニュアル

---

2007/12/13 初版 (Ver. 1.0)

2011/06/13 Ver.1.1

---

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/>

---