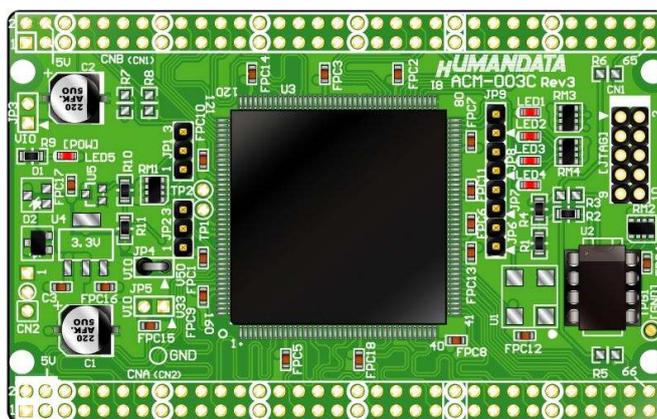




MAX7000S ブレッドボード
ACM-003-7192 Rev3
ユーザーズマニュアル
Ver.3.0



ヒューマンデータ

目次

● はじめに.....	1
● ご注意	1
● 改訂記録.....	2
1. 製品の内容について	2
2. 仕様.....	3
3. 製品概要	3
3.1 各部の名称	3
3.2 ブロック図.....	4
3.3 電源入力.....	4
3.4 JTAG コネクタ	5
4. クロック切替ジャンパ	5
5. CPLD ピン割付け表	6
5.1 ユーザ I/O CNA (CN2)	6
5.2 ユーザ I/O CNB (CN1)	7
5.3 オンボードクロック	8
5.4 汎用 LED	8
6. サポートページ	9
7. 付属資料	10
8. お問い合わせについて.....	10

● はじめに

この度は、MAX7000S ブレッドボード／ACM-003 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-003-7192 は、ALTERA 社の 5V CPLD である MAX7000S を用いた評価用ボードで、クロック回路、JTAG 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

 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
2012/07/17	3.0	・Rev3 初版

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-003-7192	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。)

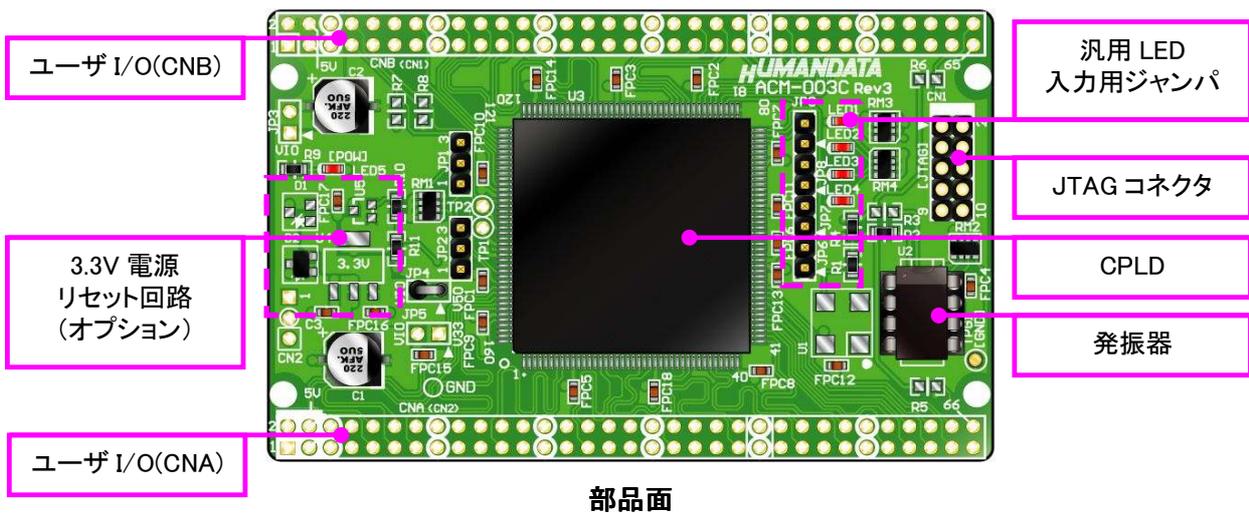
2. 仕様

製品型番	ACM-003-7192
搭載 CPLD	EPM7192SQC160-15N
ユーザ I/O	100 本
オンボードクロック	18.432 [MHz]、72 [KHz] (外部供給可能)
汎用 LED	4 個
ステータス LED	1 個 (POWER)
リセット回路	内蔵 200 [ms] typ.
JTAG コネクタ	DIL10 ピンソケット 2.54 [mm] ピッチ
電源	DC 3.3 [V]
プリント基板	ガラスエポキシ 4 層基板 1.6t
外形寸法	86 x 54 [mm]
質量	約 35 [g]
付属品	DIL80 ピンヘッダ 2 本

* これらの部品や仕様は変更となる場合がございます。

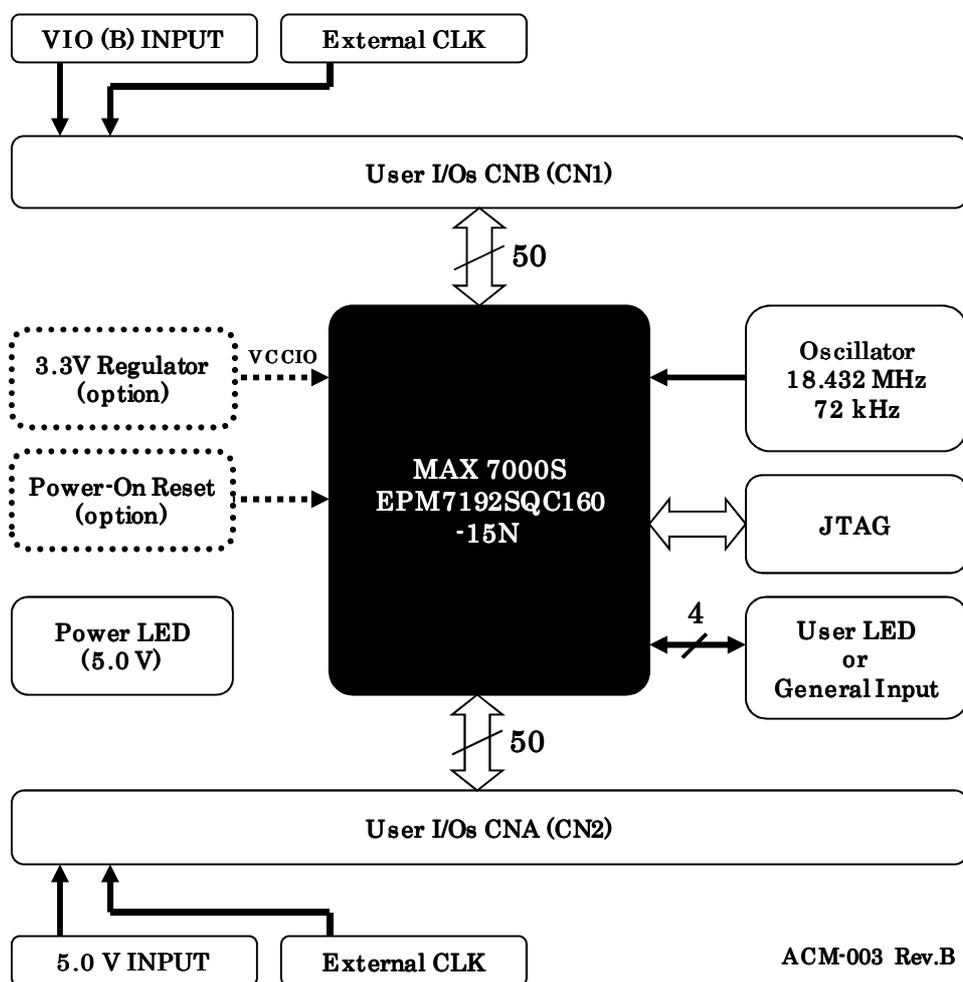
3. 製品概要

3.1 各部の名称



部品面

3.2 ブロック図



3.3 電源入力

本ボードは、DC 5V 単一電源で動作します。

外部から供給する 5V 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。

電源、GND はすべてのピンに接続することをお勧めします

3.4 JTAG コネクタ

CPLD への ISP(In System Programming)に使用します。
ピン配置は次表のとおりです。



CN1

信号	JTAG ピン		信号
TCK	1	2	GND
TDO	3	4	VCC
TMS	5	6	-
-	7	8	-
TDI	9	10	GND

ALTERA 社の純正ケーブルなど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は、逆差しにご注意ください。

4. クロック切替ジャンパ

JP1 機能	
1-2 間	CNA(7 番)から CPLD(140 ピン)へ接続
2-3 間	CNA(7 番)から CPLD(147 ピン)へ接続

JP2 機能	
1-2 間	CNA(8 番)から CPLD(141 ピン)へ接続
2-3 間	CNA(8 番)から CPLD(149 ピン)へ接続

5. CPLD ピン割付け表

5.1 ユーザ I/O CNA (CN2) *4

BANK Group	NET LABEL	CPLD Pin	CNA		CPLD Pin	NET LABEL	BANK Group
		電源予約	1	2	電源予約		
	V50	-	3	4	-	V50	
	GND	GND	5	6	GND		
A	IOA0 *1	147	7	8	149	IOA1 *2	A
A	IOA2	150	9	10	151	IOA3	A
A	IOA4	152	11	12	153	IOA5	A
A	IOA6	154	13	14	156	IOA7	A
		GND	15	16	GND		
A	IOA8	157	17	18	158	IOA9	A
A	IOA10	159	19	20	160	IOA11	A
A	IOA12	7	21	22	8	IOA13	A
A	IOA14	9	23	24	12	IOA15	A
		GND	25	26	GND		
A	IOA16	13	27	28	14	IOA17	A
A	IOA18	15	29	30	16	IOA19	A
A	IOA20	17	31	32	19	IOA21	A
A	IOA22	20	33	34	21	IOA23	A
		GND	35	36	GND		
A	IOA24	22	37	38	24	IOA25	A
A	IOA26	26	39	40	27	IOA27	A
A	IOA28	28	41	42	29	IOA29	A
A	IOA30	30	43	44	31	IOA31	A
		GND	45	46	GND		
A	IOA32	33	47	48	34	IOA33	A
A	IOA34	35	49	50	36	IOA35	A
A	IOA36	37	51	52	38	IOA37	A
A	IOA38	41	53	54	42	IOA39	A
		GND	55	56	GND		A
A	IOA40	43	57	58	44	IOA41	A
A	IOA42	45	59	60	46	IOA43	A
A	IOA44	48	61	62	49	IOA45	A
A	IOA46	50	63	64	51	IOA47	A
A	IOA48	52	65	66	53	IOA49 *3	A

*1 JP1 により 140 番ピンへ接続可能

*2 JP2 により 141 番ピンへ接続可能

*3 抵抗 (R5) を介して CLK0 (139) に接続可能

*4 Rev3 より CNA に変更

5.2 ユーザ I/O CNB (CN1) *4

BANK Group	NET LABEL	CPLD Pin	CNB		CPLD Pin	NET LABEL	BANK Group
	VIO(B)	-	1	2	-	VIO(B)	
	V50	-	3	4	-	V50	
	GND	GND	5	6	GND	GND	
A	IOB0 *1	134	7	8	132	IOB1 *2	A
A	IOB2	131	9	10	130	IOB3	A
A	IOB4	129	11	12	128	IOB5	A
A	IOB6	127	13	14	125	IOB7	A
		GND	15	16	GND		
A	IOB8	124	17	18	123	IOB9	A
A	IOB10	122	19	20	121	IOB11	A
A	IOB12	112	21	22	109	IOB13	A
A	IOB14	108	23	24	107	IOB15	A
		GND	25	26	GND		
A	IOB16	106	27	28	105	IOB17	A
A	IOB18	104	29	30	102	IOB19	A
A	IOB20	101	31	32	100	IOB21	A
A	IOB22	99	33	34	97	IOB23	A
		GND	35	36	GND		
A	IOB24	95	37	38	94	IOB25	A
A	IOB26	93	39	40	92	IOB27	A
A	IOB28	91	41	42	90	IOB29	A
A	IOB30	88	43	44	87	IOB31	A
		GND	45	46	GND		
A	IOB32	86	47	48	85	IOB33	A
A	IOB34	84	49	50	77	IOB35	A
A	IOB36	76	51	52	75	IOB37	A
A	IOB38	73	53	54	72	IOB39	A
		GND	55	56	GND		
A	IOB40	71	57	58	70	IOB41	A
A	IOB42	69	59	60	68	IOB43	A
A	IOB44	63	61	62	62	IOB45	A
A	IOB46	61	63	64	60	IOB47	A
A	IOB48	59	65	66	58	IOB49 *3	A

*1 抵抗 (R7) を介して CLK0 (139) に接続可能

*2 抵抗 (R8) を介して CLK1 (142) に接続可能

*3 抵抗 (R6) を介して CLK1 (142) に接続可能

*4 Rev3 より CNB に変更

5.3 オンボードクロック

周波数	NET LABEL	CPLD Pin
18.432MHz	CLK0	139
	CLK1	142

* R3 を実装することにより、72KHzが CLK1 より使用可能です。
R4 はオープンとして下さい。詳しくは回路図をご覧ください。

5.4 汎用 LED

NET LABEL	CPLD Pin	備考
U_LED0	78	入力用ジャンパ JP9 と兼用
U_LED1	79	入力用ジャンパ JP8 と兼用
U_LED2	80	入力用ジャンパ JP7 と兼用
U_LED3	83	入力用ジャンパ JP6 と兼用

6. 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-003/index.html>

http://www.hdl.co.jp/support_c.html

- 回路図
- ピン割付表
- 外形図
- パターン図
- 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/spc/>

7. 付属資料

1. 基板外形図
2. 回路図（別紙）

8. お問い合わせについて

お問い合わせ時は、製品型番とシリアル番号を添えて下さるようお願い致します。

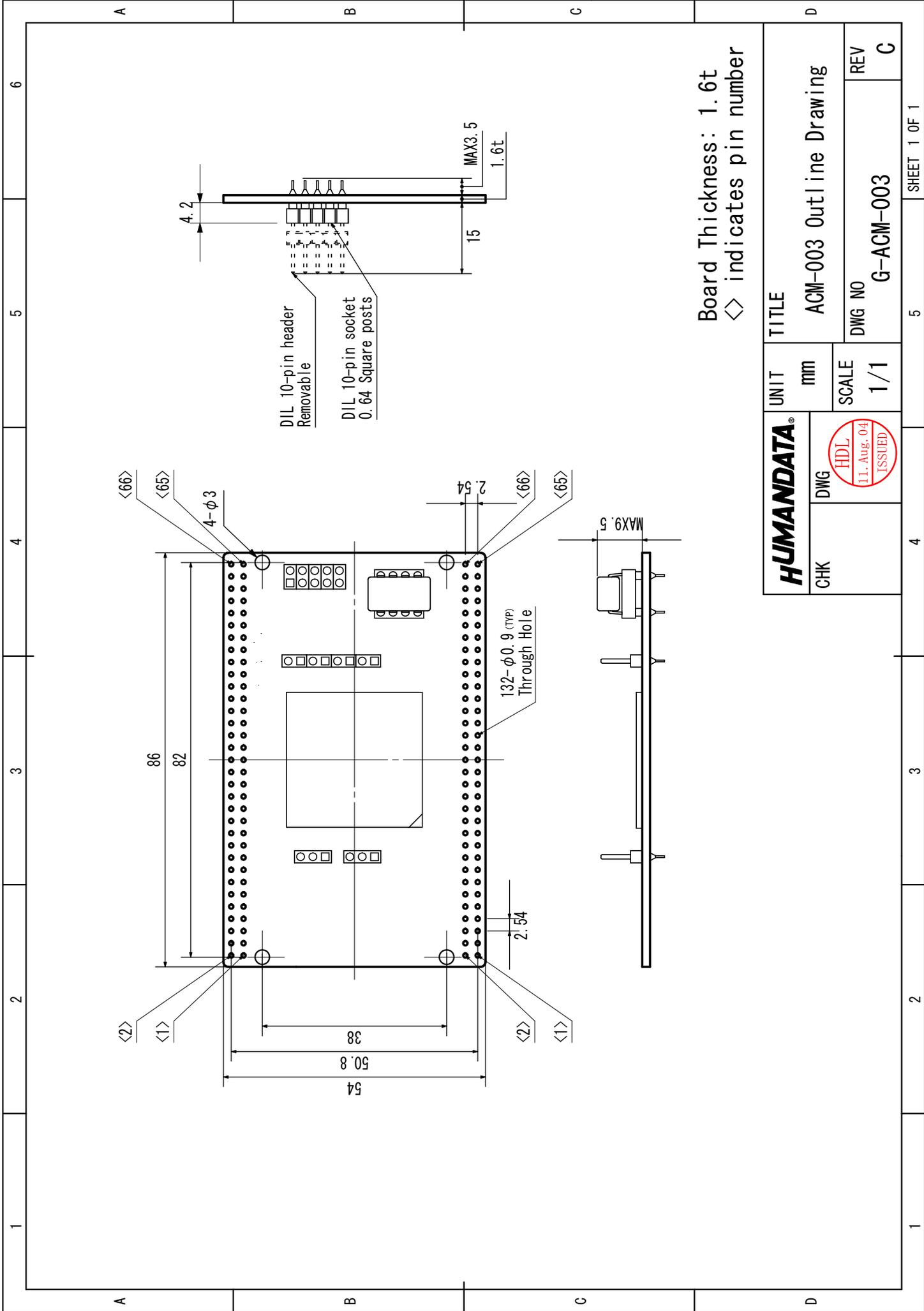
e-mail の場合は、SPC2@hdl.co.jp へご連絡ください。

または、当社ホームページに設置のお問い合わせフォームからお問い合わせください。

技術的な内容にお電話でご対応するのは困難な場合がございます。可能な限りメールなどをご利用くださるようご協力をお願いいたします。

おことわり

当社では、開発ツールの使用方法や FPGA などのデバイスそのものについて、サポート外とさせていただきます。あらかじめご了承下さいませ。



Board Thickness: 1.6t
 <> indicates pin number

HUMANDATA		UNIT	TITLE
CHK	DWG	mm	ACM-003 Outline Drawing
		SCALE	DWG NO
		1/1	G-ACM-003
			REV
			C

MAX7000S ブレッドボード

ACM-003 シリーズ
ユーザーズマニュアル

2012/07/17 Ver.3.0 (Rev3)

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/>
