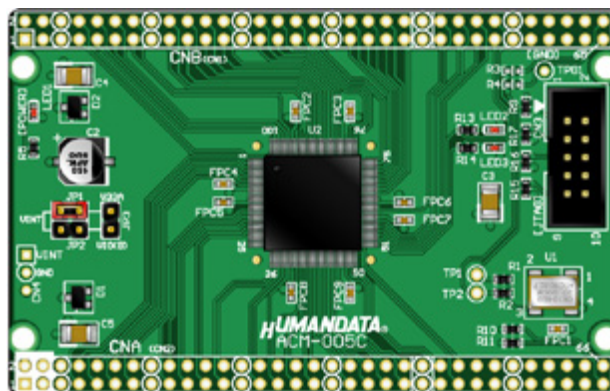




MAX II ブレッドボード
ACM-005-240
ユーザーズマニュアル
Ver.3.1 (Rev3)



ヒューマンデータ

目次


| | |
|----------------------------|----|
| ● はじめに..... | 3 |
| ● ご注意..... | 3 |
| ● 改訂記録..... | 4 |
| 1. 製品の内容について..... | 4 |
| 2. 仕様..... | 4 |
| 3. 製品概要..... | 5 |
| 3.1. 各部の名称..... | 5 |
| 3.2. ブロック図..... | 5 |
| 3.3. 電源入力..... | 6 |
| 3.4. JTAGコネクタ..... | 6 |
| 4. CPLDピン割付表..... | 7 |
| 4.1. ユーザI/O CNA (CN2)..... | 7 |
| 4.2. ユーザI/O CNB (CN1)..... | 8 |
| 4.3. オンボードクロック..... | 9 |
| 4.4. 外部クロック入力..... | 9 |
| 4.5. 汎用LED..... | 9 |
| 5. サポートページ..... | 10 |
| 6. お問い合わせについて..... | 10 |


● はじめに

この度は、MAX II ブレッドボード／ACM-005-240 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。
 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、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 定格を越える電圧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、ご了承願います。 |
| | 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、ご了承願います。 |
| | 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願います。 |
| | 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 |
|------------|-------|---------------------|
| 2011/01/25 | 3.0 | ・ Rev3 表面実装部品への切り替え |
| 2016/11/08 | 3.1 | ・ 1章「製品の内容について」変更 |

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 | 1 |
| ユーザ登録はがき | 1 |

マニュアルなどは付属していません。製品の資料ページからダウンロードして下さい。

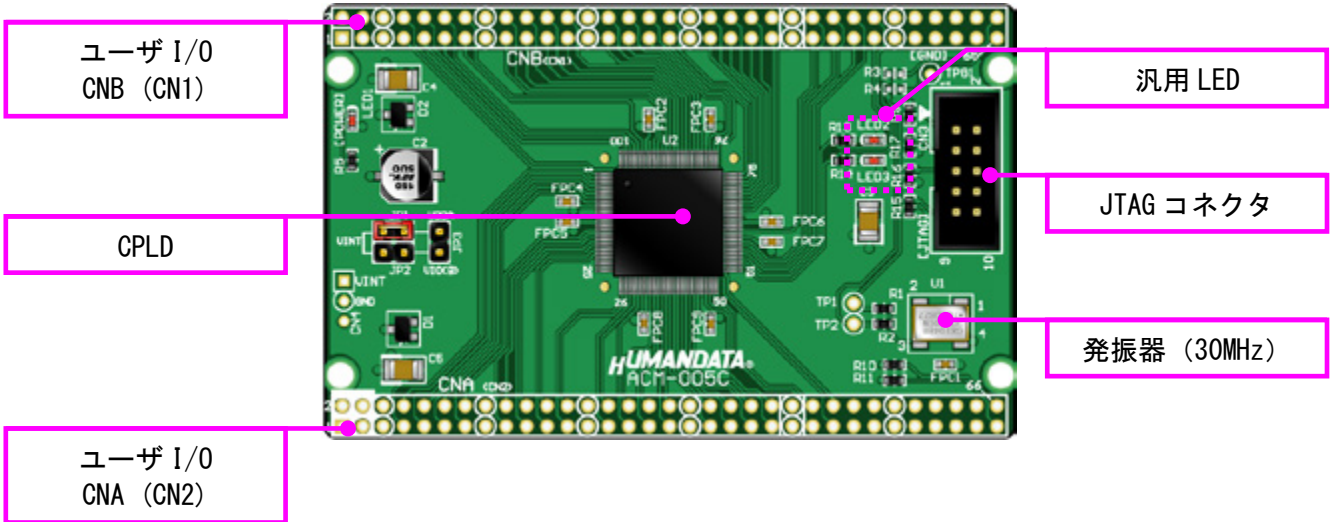
2. 仕様

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| 製品型番 | ACM-005-240 |
| 搭載 CPLD | EPM240T100C5N |
| 電源 | DC 3.3V |
| 基板寸法 | 54×86 [mm] |
| 質量 | 約 25 [g] |
| ユーザ 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[mmφ] 2.54[mm] ピッチ |
| プリント基板 | ガラスエポキシ 4 層基板 1.6t |
| オンボードクロック | 30MHz (外部供給可能) |
| JTAG コネクタ | DIL10 ピン ボックスヘッダ 2.54mm ピッチ |
| ステータス LED | 1 個 (POWER) |
| 汎用 LED | 2 個 (I/O と共有) |
| 付属品 | DIL80 ピンヘッダ 2 個 |

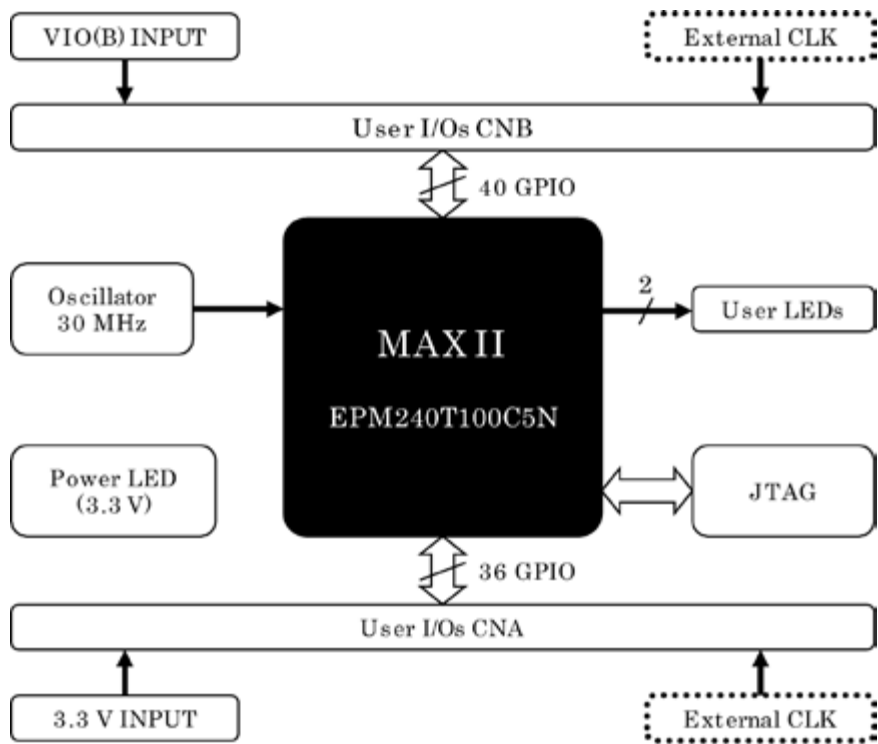
* これらの部品や仕様は変更となる場合がございます

3. 製品概要

3.1. 各部の名称



3.2. ブロック図



ACM-005 Rev.B

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。電源は CNA、CNB などから供給してください。

コア電源は JP1 より V33A (CNA からの入力) と接続されています。CNB 側の I/O 電源入力 (V10 (B)) と V33A は接続されていないのでご注意ください。
(JP2、又は JP3 がご使用頂けます)

3.4. JTAG コネクタ

CPLD への ISP (In System Programming) 時に使用します
JTAG コネクタのピン配置は次表のとおりです。

CN3

| 信号 | ピン番号 | | 信号 |
|-----|------|----|-----|
| TCK | 1 | 2 | GND |
| TD0 | 3 | 4 | VCC |
| TMS | 5 | 6 | - |
| - | 7 | 8 | - |
| TDI | 9 | 10 | GND |

4. CPLD ピン割付表

4.1. ユーザ I/O CNA (CN2)

| BANK Group | ネットラベル | CPLD ピン | CNA ピン# | | CPLD ピン | ネットラベル | BANK Group |
|------------|----------|---------|---------|----|---------|---------|------------|
| | V33_A | - | 1 | 2 | - | V33_A | |
| | 電源予約 | 電源予約 | 3 | 4 | 電源予約 | 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 |
| | N. C | N. C | 51 | 52 | N. C | N. C | |
| | N. C | N. C | 53 | 54 | N. C | N. C | |
| | GND | GND | 55 | 56 | GND | GND | |
| | N. C | N. C | 57 | 58 | N. C | N. C | |
| | N. C | N. C | 59 | 60 | N. C | N. C | |
| | N. C | N. C | 61 | 62 | N. C | N. C | |
| | N. C | N. C | 63 | 64 | N. C | N. C | |
| | CLK-C *1 | 12 | 65 | 66 | 14 | CLK-D*2 | |

*1 R11 を介して CPLD に接続

*2 R10 を介して CPLD に接続

4.2. ユーザ I/O CNB (CN1)

| BANK Group | ネットラベル | CPLD ピン | CNB ピン# | | CPLD ピン | ネットラベル | BANK Group |
|------------|----------|---------|---------|----|---------|----------|------------|
| | VIO (B) | - | 1 | 2 | - | VIO (B) | |
| | 電源予約 | 電源予約 | 3 | 4 | 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 | |
| | N. C | N. C | 57 | 58 | N. C | N. C | |
| | N. C | N. C | 59 | 60 | N. C | N. C | |
| | N. C | N. C | 61 | 62 | N. C | N. C | |
| | N. C | N. C | 63 | 64 | N. C | N. C | |
| | CLK-A *3 | 62 | 65 | 66 | 64 | CLK-B *4 | |

*3 抵抗 R4 を介して CPLD に接続可能

*4 抵抗 R3 を介して CPLD に接続可能

4.3. オンボードクロック

| 周波数 | NET LABEL | CPLD ピン |
|-------|-----------|---------|
| 30MHz | CLK-A | 62 |
| | CLK-B | 64 |

4.4. 外部クロック入力

| CNA/CNB | NET LABEL | CPLD ピン |
|----------|-----------|---------|
| CNA - 65 | CLK-C | 12 |
| CNA - 66 | CLK-D | 14 |
| CNB - 65 | CLK-A | 62 *1 |
| CNB - 66 | CLK-B | 64 *2 |

*1 抵抗 R4 を介して、接続可能です

*2 抵抗 R3 を介して、接続可能です

4.5. 汎用 LED

| LED | NET LABEL | CPLD ピン |
|------|-----------|---------|
| LED2 | I0B38 | 53 |
| LED3 | I0B39 | 52 |

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-005/index.html>
http://www.hdl.co.jp/support_c.html

- 回路図
- ピン割付表
- 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://www3.hdl.co.jp/spc>

6. 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。

MAX II ブレッドボード
ACM-005-240 (Rev3)
ユーザーズマニュアル

2012/01/25 Ver. 3.0

2016/11/08 Ver. 3.1

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/>
