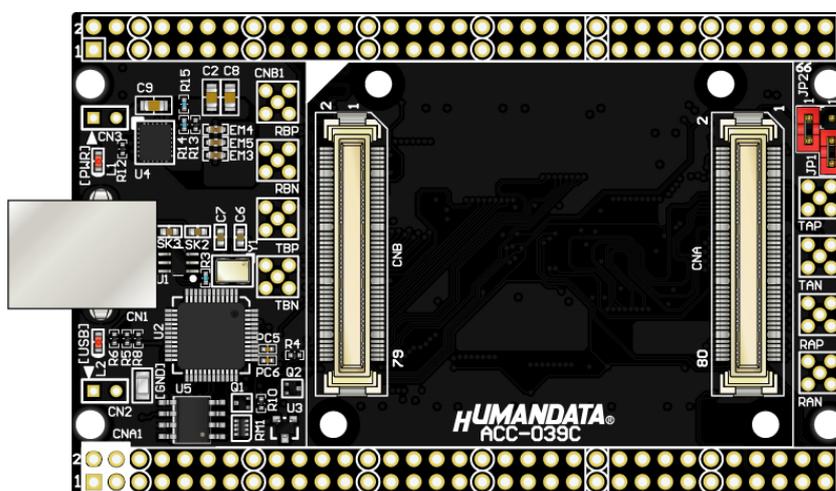




ACM/XCM-1 シリーズ対応  
USB インタフェース基板(5V 入出力)  
ACC-039 Rev2  
ユーザーズマニュアル  
Ver.2.0



ヒューマンデータ

## 目次

I はじめに.....	1
I ご注意.....	1
I 改訂記録.....	1
1. 製品内容.....	2
2. 仕様.....	2
3. 製品説明.....	3
3.1. 各部名称.....	3
3.2. 電源.....	4
3.3. レベルコンバータ.....	4
4. 製品サポートページ.....	5
5. お問い合わせについて.....	5

---

## 1 はじめに

この度は ACM/XCM-1 シリーズ対応 USB インタフェース基板(5V 入出力) ACC-039 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。

ACC-039 は、ヒューマンデータ製の ACM/XCM-1 シリーズの FPGA ボードに、FTDI 社の Hi-Speed 対応 USB チップ FT232H による USB I/F 機能と、I/O 部分に 5V 対応のレベルコンバータを搭載しています。

## 1 ご注意

 <b>禁止</b>	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。

 <b>注意</b>	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。

## 1 改訂記録

日付	バージョン	改訂内容
2025/04/14	2.0	・製品リビジョンの更新

## 1. 製品内容

製品には、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。

ACC-039	1
付属品	1 式
ユーザ登録のご案内（はがきサイズ）	1

## 2. 仕様

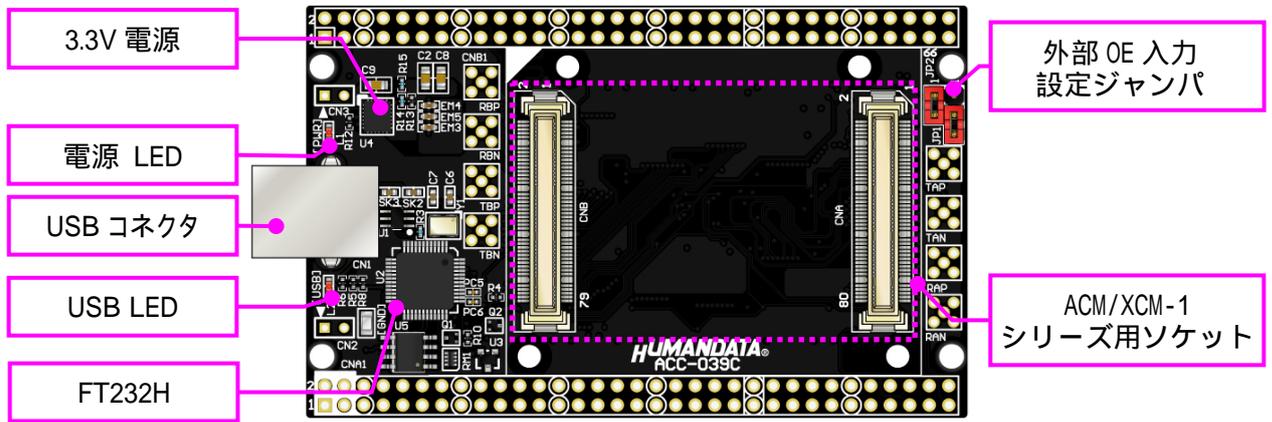
製品型番	ACC-039
電源	DC 5.0V
USB インタフェース	FT232H (FTDI) USB2.0 Hi-Speed 対応
ステータス LED	2 個 (PWR、USB)
レベルコンバータ	SN74LVCC3245A (Texas Instruments)
リセット回路	搭載 (typ. 240ms)
I/O コネクタ	66 ピンスルーホール 0.9 (typ.) [mm] x2 組 (2.54mm ピッチ)
プリント基板	ガラスエポキシ 6 層基板 1.6t
基板寸法	54 x 86 [mm]
質量	約 20 [g]
付属品	DIL80 ピンヘッダ 2 個 (任意にカット可能) FPGA ボード固定ねじ (1 式) USB ケーブル (1.8m) x1

### 注意

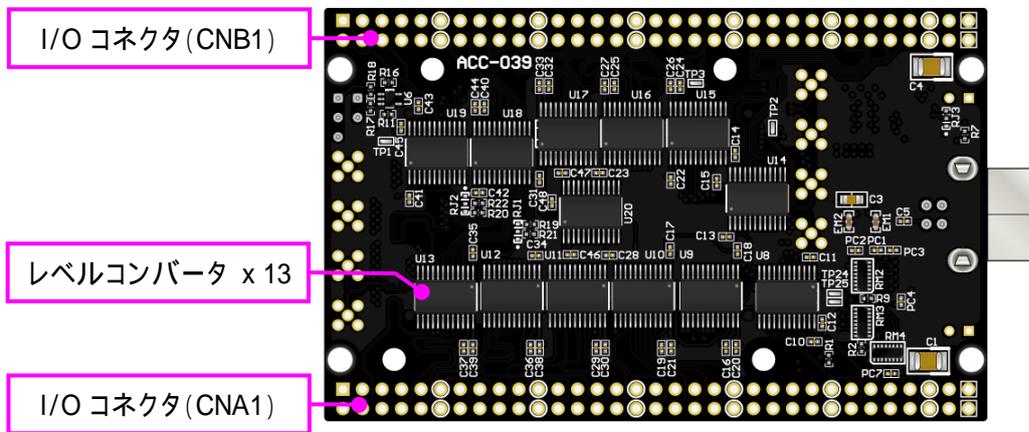
搭載する ACM/XCM-1 シリーズの VIO(A)および VIO(B)は、3.3V 固定になります。  
Low Voltage 対応製品の ACM/XCM-1L シリーズは、VIO(B)を 3.3V で使用できないため  
搭載することができません。

### 3. 製品説明

#### 3.1. 各部名称



部品面



はんだ面

### 3.2. 電源

I/O コネクタ(CNA1/CNB1)の 3,4 番ピンから 5.0V を供給してください。充分安定して余裕のあるものをご用意ください。

オンボード部品や ACM/XCM-1 シリーズに必要な 3.3V はオンボードの DC-DC コンバータにより生成されます。電源 LED は 3.3V 出力により点灯します。

CN2/CN3 をショートすることによりオンボードで生成された 3.3V を CNA/CNB の 1,2 番ピンから出力することができます。詳しくは回路図をご覧ください。

### 3.3. レベルコンバータ

すべての I/O にレベルコンバータを搭載しています。レベルコンバータ毎に FPGA の I/O ピン 8 本(または 4 本)が接続されています。レベルコンバータは下記の制御ピンを有しています。



- I 方向制御ピン(DIR) : IC 毎にひとつ存在します  
High で出力設定 (FPGA ボード コネクタ) となります
- I 出力制御ピン(OE) : FPGA ボード制御出力と外部入力とが OR され、Low 出力で IC が有効となります。JP1 の設定により外部からも制御できます

	外部 OE 入力	FPGA 制御	OE 出力	レベルコンバータ
Net/Part	OEXEX(CNB1[66])	OEXFP(CNB[54])	OEX	U8 ~ U20
状態	Low	Low	Low	有効
	Low	High	High	無効
	High	High	High	無効
	High	Low	High	無効

外部制御が不要な場合、JP2 を取り付けることにより Low となります (出荷時設定)  
OEXEX は 5V でプルアップされています。外部回路が 5V 以外の場合、R17 を撤去し外部回路側でプルアップしてください。

## 4. 製品サポートページ

改訂資料やその他参考資料は、必要に応じて各製品のサポートページに公開致します。

<https://www.hdl.co.jp/ftpdata/ACC/ACC-039/index.html>

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

- | 回路図
  - | ネットリスト
  - | ピン割付表
  - | 外形図
- ...等

また下記サポートページも合わせてご活用ください。

<https://www3.hdl.co.jp/spc/>

## 5. 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。

---

ACM/XCM-1 シリーズ対応  
USB インタフェース基板(5V 入出力)

ACC-039 Rev2  
ユーザーズマニュアル

---

2025/04/14 Ver.2.0

---

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 茨木ビル  
TEL: 072-620-2002  
FAX: 072-620-2003  
URL: <https://www.hdl.co.jp> (Japan)  
<https://www2.hdl.co.jp/en/> (Global)

---