

---

# KEIm ヘッダーボード ハードウェアマニュアル

Ver.1.0.0



株式会社近藤電子工業

---

## はじめに

この度は、KEIm 製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本製品をご使用になる前に、本マニュアル及び関連資料を十分ご確認ください、使用上の注意を守って正しくご使用ください。



### 取扱い上の注意

- 本書に記載されている内容は、将来予告なく変更されることがあります。本製品のご使用にあたっては、弊社窓口又は弊社ホームページなどで最新の情報をご確認ください。
- 本製品には一般電子機器用部品が使用されています。極めて高い信頼性を要求する装置(航空、宇宙機器、原子力制御機器、生命維持のための医療機器等)には使用しないでください。
- 本製品は国内使用を前提として開発及び製造を行っています。本製品又は本製品を組み込んだ製品を輸出される場合は、お客様の責任において「外国為替及び外国貿易法」及びその他輸出関連法令等を順守し、必要な手続きを行ってください。
- LAN、USB 以外のコネクタへのケーブルの抜き差しは、必ず電源を OFF にした状態で行ってください。
- 水、湿気、ほこり、油煙等の多い場所では使用しないでください。
- 本製品の関連資料の全部又は一部を弊社に無断で使用または複製することを禁止します。
- 本書及び関連資料で取り上げる会社名及び製品名等は、各メーカーの商標または登録商標です。

### お問い合わせ先

- 製品に関するお問い合わせは、下記のメールアドレスよりお願いいたします。

[keim-support@kd-group.co.jp](mailto:keim-support@kd-group.co.jp)

## 目次

1. 概要.....	4
1.1. 基本仕様.....	4
1.2. ボードレイアウト.....	5
1.3. 基板外形.....	5
2. ハードウェア構成.....	6
2.1. 電源系統.....	6
2.2. ポート接続.....	6
2.2.1. PORn、RSTn.....	6
2.2.2. PE0、PE1.....	6
2.2.3. PA0、PA1.....	6
2.2.4. それ以外のポート.....	7
2.3. ディップスイッチ設定.....	7
3. ピンヘッダーコネクタピンアサイン.....	8
3.1. HEADER A (CN1).....	8
3.2. HEADER B (CN3).....	8
4. 更新履歴.....	9

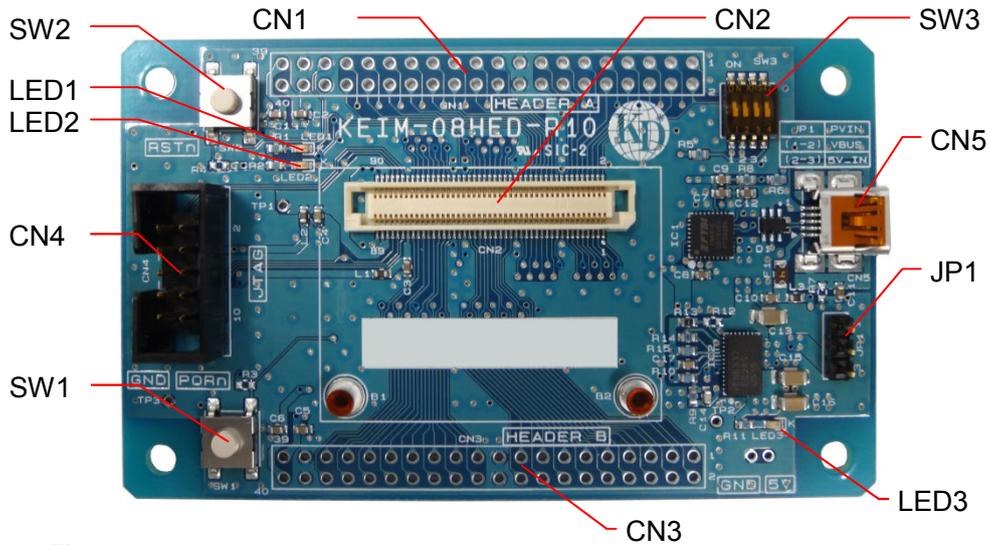
## 1. 概要

KEIm SoM は、Altera<sup>®</sup>製 FPGA を搭載した System on Module(以降 SoM)です。本製品は、KEIm SoM を使用して開発を行う際に使用するための評価用のボード「KEIm ヘッダーボード」です。本書は「KEIm ヘッダーボード」のハードウェアマニュアルです。

### 1.1. 基本仕様

項目	内容
SoM コネクタ	SoM 接続用 90 ピン基板間コネクタ コネクタ型式: FX8-90S-SV (ヒロセ)
USB シリアル	USB mini-B コネクタ コントローラ型式: FT232RQ (FTDI)
ピンヘッダー	40 ピンヘッダーコネクタ(未実装) x2 コネクタ型式: XG8W-4041 (OMRON)
JTAG コネクタ	Altera <sup>®</sup> USB-Blaster <sup>™</sup> 接続用 10 ピンコネクタ コネクタ型式: XG4C-1031 (OMRON)
プッシュスイッチ	2 個
ディップスイッチ	設定用 4 素子 x1
LED	ユーザー用 x2、電源 x1
電源	+5V±5% USB バスパワー又は 5V_IN より供給
使用温度	0~60°C(結露なきこと)
外形寸法	90×55mm

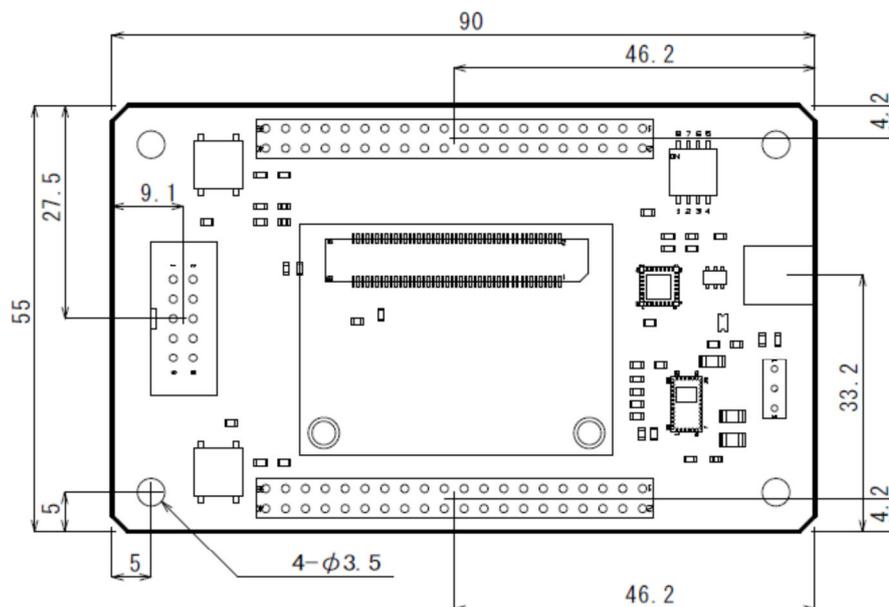
## 1.2. ボードレイアウト



## コンポーネント一覧

リファレンス	名称	説明
CN2	SoM コネクタ	90ピン、0.6mmピッチ
CN1, CN3	ピンヘッダーコネクタ	40ピン、2.54mmピッチ
CN4	JTAG コネクタ	10ピン、2.54mmピッチ
CN5	USB シリアル	USB mini-B コネクタ
SW1	プッシュスイッチ(PORn)	SoM 再コンフィグレーション用
SW2	プッシュスイッチ(RSTn)	SoM リセット用
SW3	ディップスイッチ	4素子、設定用
JP1	ジャンパーポスト	電源ソース切り替え用
LED1, LED2	ユーザー用 LED	信号ラインが Low 時点灯、High 時消灯
LED3	電源用 LED	電源が ON 時点灯、OFF 時消灯

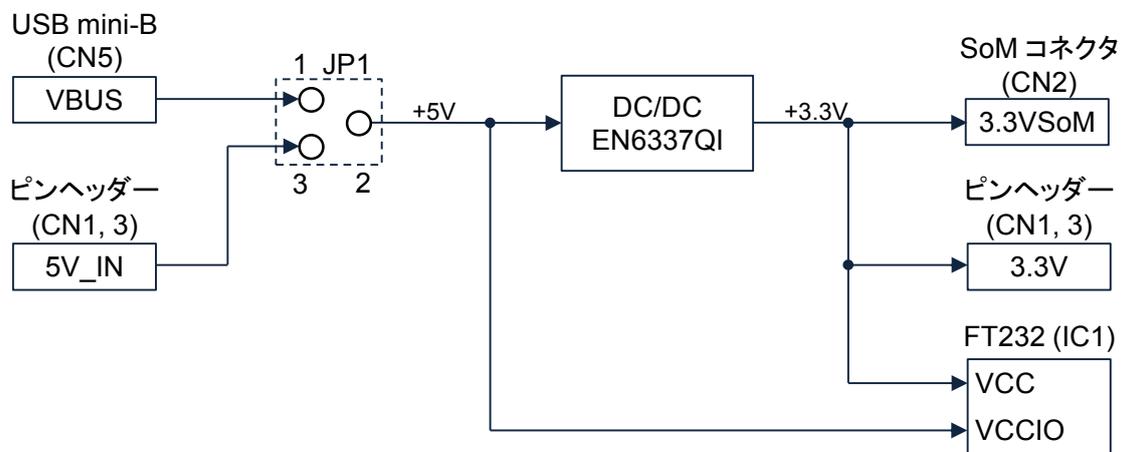
## 1.3. 基板外形



## 2. ハードウェア構成

### 2.1. 電源系統

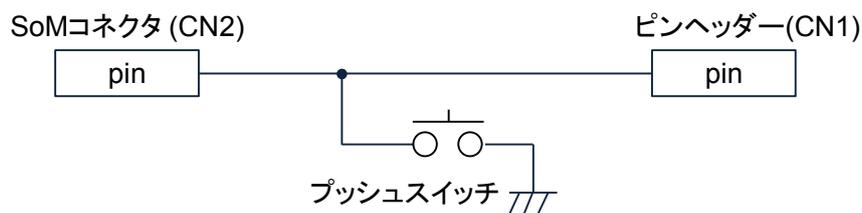
本製品の電源系統図を下図に示します。



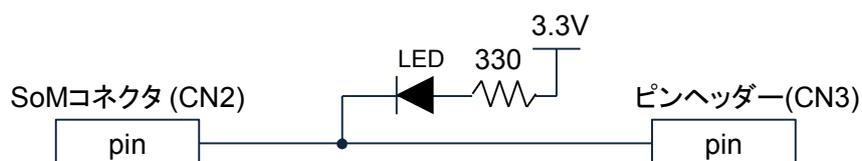
### 2.2. ポート接続

SoM コネクタの各ポートとピンヘッダーとの接続形態を以降に示します。

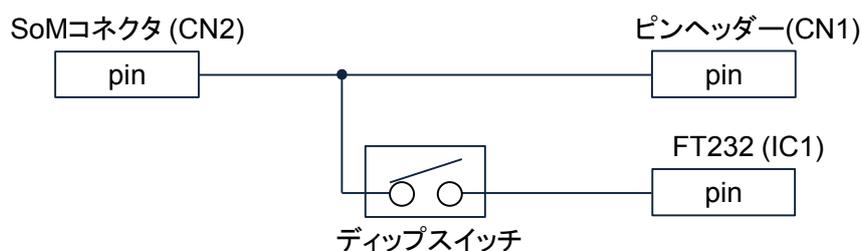
#### 2.2.1. PORn、RSTn



#### 2.2.2. PE0、PE1



#### 2.2.3. PA0、PA1



## 2.2.4. それ以外のポート



## 2.3. ディップスイッチ設定

本製品に実装されているディップスイッチの設定内容を下表に示します。これらの設定は、SoM に該当機能が備わっている場合にのみ機能します。SoM に該当する機能が無い場合、各スイッチは OFF に設定してください。

No.	設定項目	説明
SW3-1	TXD	USB シリアル線の TXD ラインの設定 ON: イネーブル / OFF: ディセーブル
SW3-2	RXD	USB シリアル線の RXD ラインの設定 ON: イネーブル / OFF: ディセーブル
SW3-3	JTAG	JTAG ラインの設定 ON: ディセーブル / OFF: イネーブル
SW3-4	Config	コンフィグレーションイメージ選択 ON: イメージ 1 を選択 / OFF: イメージ 0 を選択

### 3. ピンヘッダーコネクタピンアサイン

#### 3.1. HEADER A (CN1)

ピン番号	SoM 信号名	I/O	ピン番号	SoM 信号名	I/O
1	PA0	I/O	2	PA1	I/O
3	PA2	I/O	4	PA3	I/O
5	PA4	I/O	6	PA5	I/O
7	PA6	I/O	8	PA7	I/O
9	PA8	I/O	10	PA9	I/O
11	PA10	I/O	12	PA11	I/O
13	PA12	I/O	14	PA13	I/O
15	PA14	I/O	16	PA15	I/O
17	GND	-	18	GND	-
19	PB0	I/O	20	PB1	I/O
21	PB2	I/O	22	PB3	I/O
23	PB4	I/O	24	PB5	I/O
25	PB6	I/O	26	PB7	I/O
27	PB8	I/O	28	PB9	I/O
29	PB10	I/O	30	PB11	I/O
31	PB12	I/O	32	PB13	I/O
33	PB14	I/O	34	PB15	I/O
35	RSTn	I	36	PORn	I
37	GND	-	38	GND	-
39	3.3V	O	40	5V_IN	I

#### 3.2. HEADER B (CN3)

ピン番号	SoM 信号名	I/O	ピン番号	SoM 信号名	I/O
1	PC0	I/O	2	PC1	I/O
3	PC2	I/O	4	PC3	I/O
5	PC4	I/O	6	PC5	I/O
7	PC6	I/O	8	PC7	I/O
9	PC8	I/O	10	PC9	I/O
11	PC10	I/O	12	PC11	I/O
13	PC12	I/O	14	PC13	I/O
15	PC14	I/O	16	PC15	I/O
17	PE0	I/O	18	PE1	I/O
19	GND	-	20	GND	-
21	PD0	I/O	22	PD1	I/O
23	PD2	I/O	24	PD3	I/O
25	PD4	I/O	26	PD5	I/O
27	PD6	I/O	28	PD7	I/O
29	PD8	I/O	30	PD9	I/O
31	PD10	I/O	32	PD11	I/O
33	PD12	I/O	34	PD13	I/O
35	PD14	I/O	36	PD15	I/O
37	GND	I/O	38	GND	I/O
39	3.3V	O	40	5V_IN	I

#### 4. 更新履歴

Ver.	更新日付	内容
1.0.0	2016/04/05	新規作成