

SEMB1312
IoT-Engine RZ/A2M Base
H/W 仕様書
Rev 1.00 20180907

改訂履歴

版数	日付	内容	備考
Rev1.00	2018/09/07	初版	

目次

1. 概要	1
2. 仕様一覧	1
3. 基板	2
3.1. 基板寸法	2
3.2. 外観	3
4. ブロック図	4
5. 機能	5
5.1. 電源	5
5.2. RESET 及び JTAG	6
5.3. ピンソケット	7
5.4. JTAG	7
5.5. USB	8
5.6. LED	8
5.7. LVDS OUT	9
5.8. 拡張ピンヘッダー	10
5.9. SWITCH	11
6. コネクタ	12
6.1. コネクタ一覧	12
6.1.1. CN1	13
6.1.2. CN2	15
6.1.3. CN3	15
6.1.4. CN4	16
6.1.5. CN5	16
6.1.6. CN6	17
6.1.7. CN7	17
6.1.8. CN8	18
6.1.9. CN9	18
6.1.10. CN10	19

1. 概要

本ボード(IoT-Engine RZ/A2M Base)は、IoT-Engine RZ/A2M 用のベースボードです。
このハードウェア仕様書は、本ボードの機能をまとめた仕様書です。

2. 仕様一覧

本ボードの仕様一覧を以下に示します。

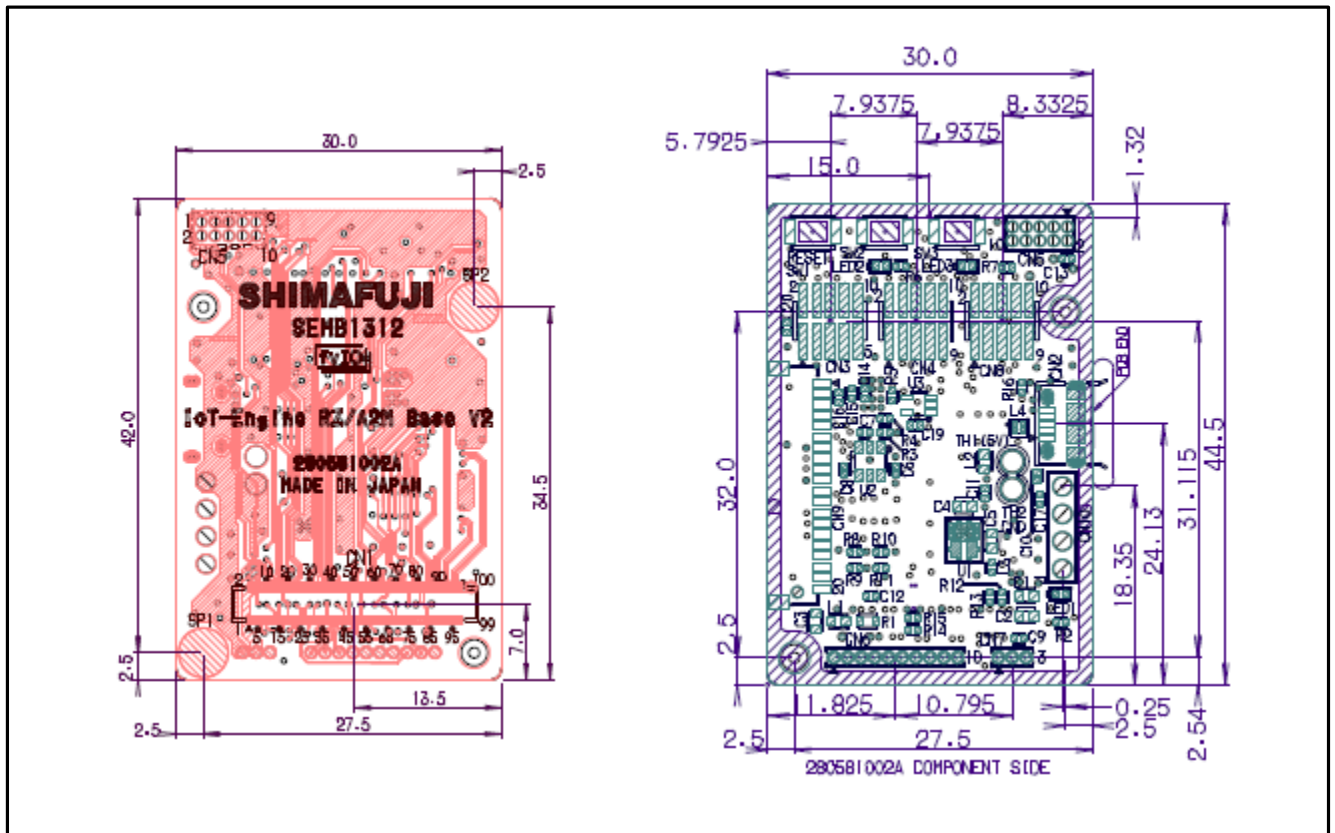
項目	機能・仕様	
入力電源	USB Micro B Connector より供給 DC5 ±5% 1A *1	
消費電流	30mA Typ *1 (ボード単体時)	
Switch	Reset 1bit	
	汎用 2bit	
Connector	IoT-Engine	DF40C-100DP-0.4V
	JTAG	FSS-72034-05
	Display	SM20B-SRSS-TB
LED	3.3V Power 1bit 汎用 2bit	
拡張ピンヘッダー	1.27mm	
拡張ピンソケット	2.54mm	
動作温度	TBD	
基板外形サイズ	30mm × 44.5mm t = 1.6mm	

*1 実際の動作電流はシステムに大きく依存します、必ずシステムでの実測を行ってください。

3. 基板

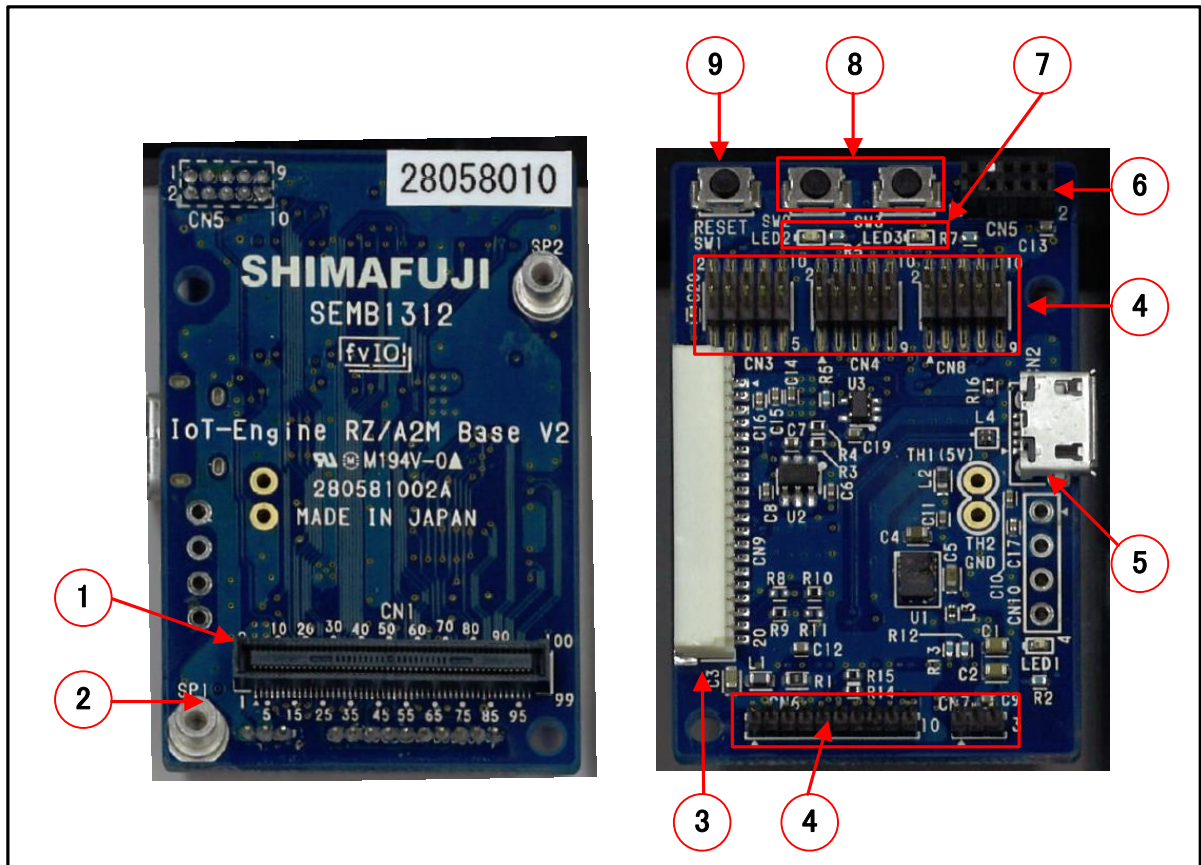
3.1. 基板寸法

本ボードの基板寸法を下図に示します。



3.2. 外観

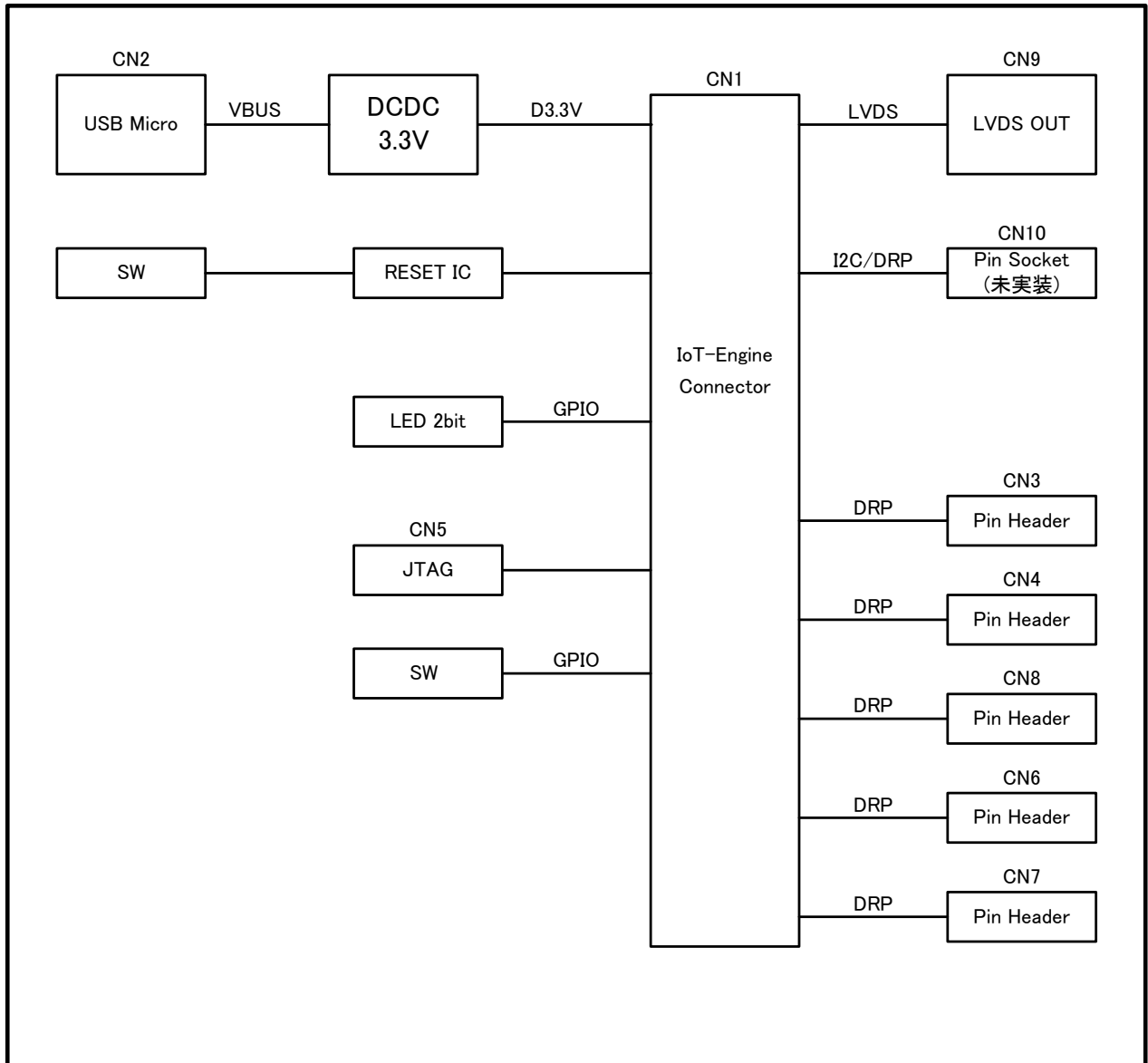
本ボードの外観を下図に示します。



No.	Component Description
1	IoT-Engine Connector
2	M2 スペーサー
3	LVDS Connector
4	Pin header
5	USB Micro B Connector
6	JTAG Connector
7	汎用 LED
8	汎用 Switch
9	Reset Switch

4. ブロック図

本ボードのブロック図を下図に示します。



5. 機能

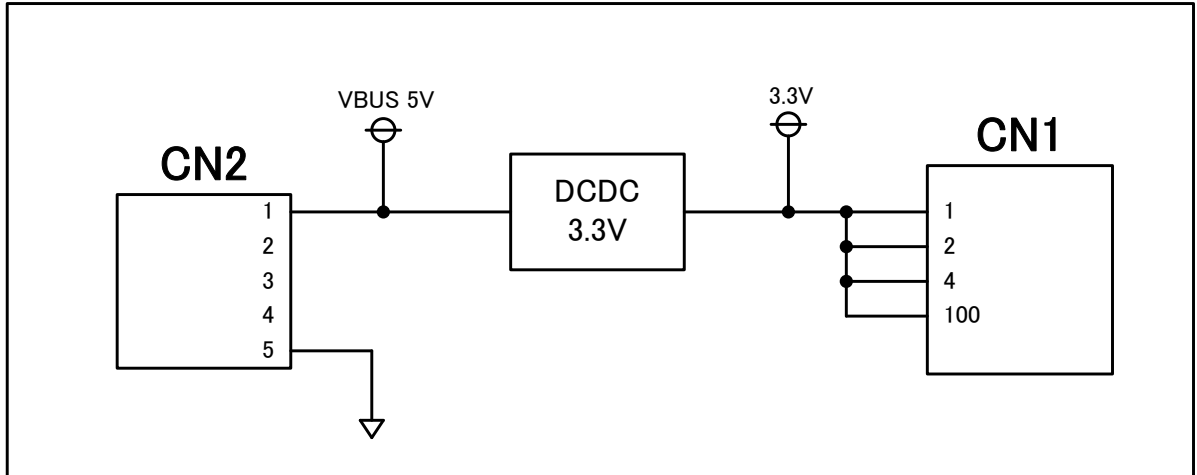
5.1. 電源

本ボードへの電源供給は USB Micro B コネクタ(CN2)から行います。

本ボードに 5V が供給されると電源 IC を通して基板上で使用する 3.3V に変換しています。

- 入力定格 : 5V (+5%、-5%)

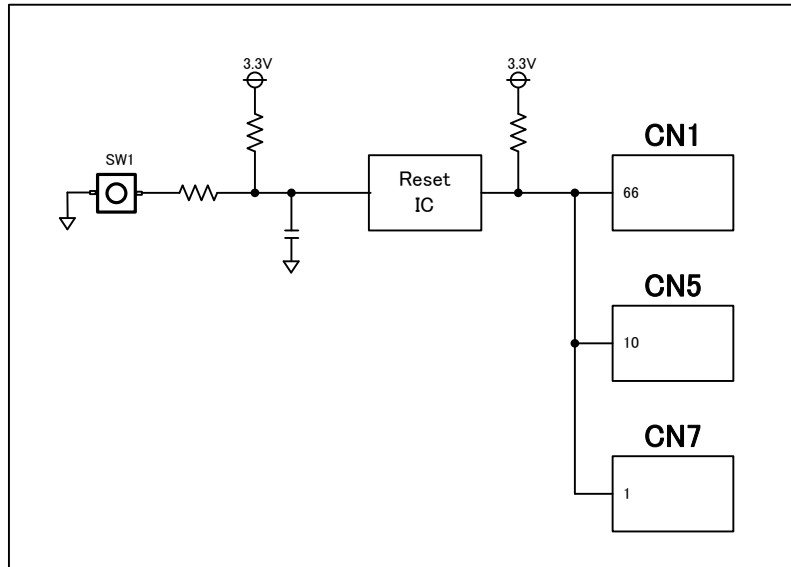
本ボードの電源構成図を下図に示します。



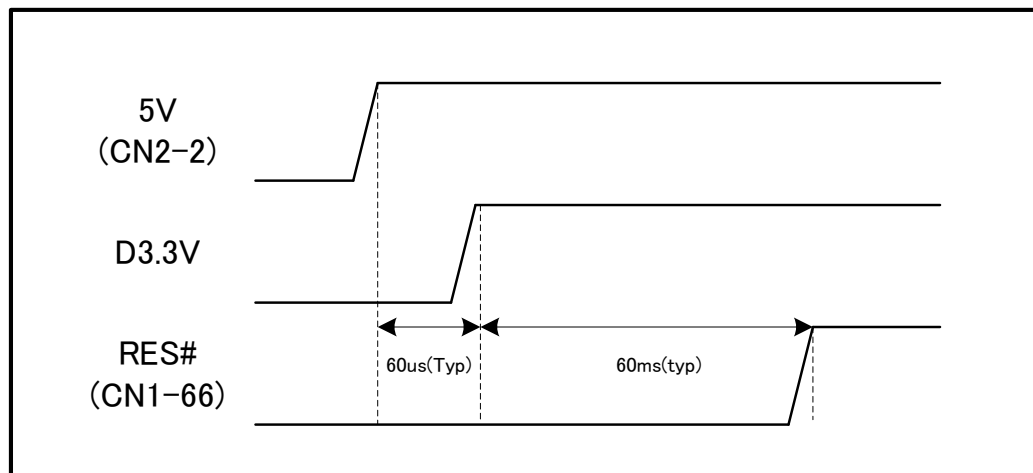
5.2. RESET 及び JTAG

本ボードの Reset 出力信号は CN1/5/7 に接続されています。
また、Reset 信号はオープンドレイン出力の Active Low です。

本ボードの RESET 回路の構成図を下図に示します。



また、3.3V と Reset 信号の立ち上がりのタイミングチャートを下図に示します。

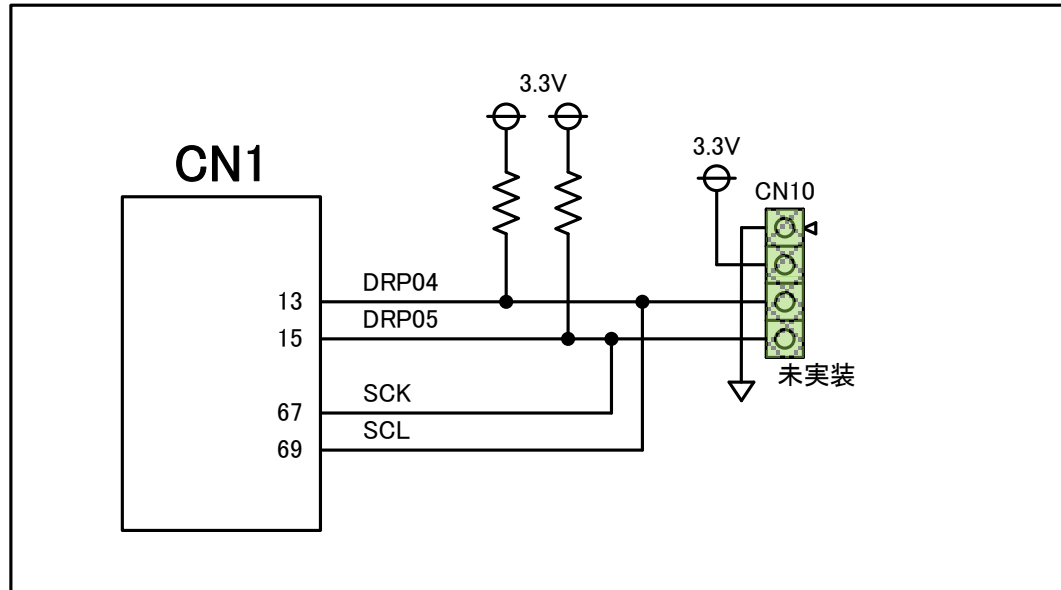


5.3. ピンソケット

本ボードは拡張用ピンソケット用のスルーホールを 1 個搭載しています。

- ピンソケット : 2.54mm ピッチ 1×4

本ボードのピンソケット構成図を下图に示します。

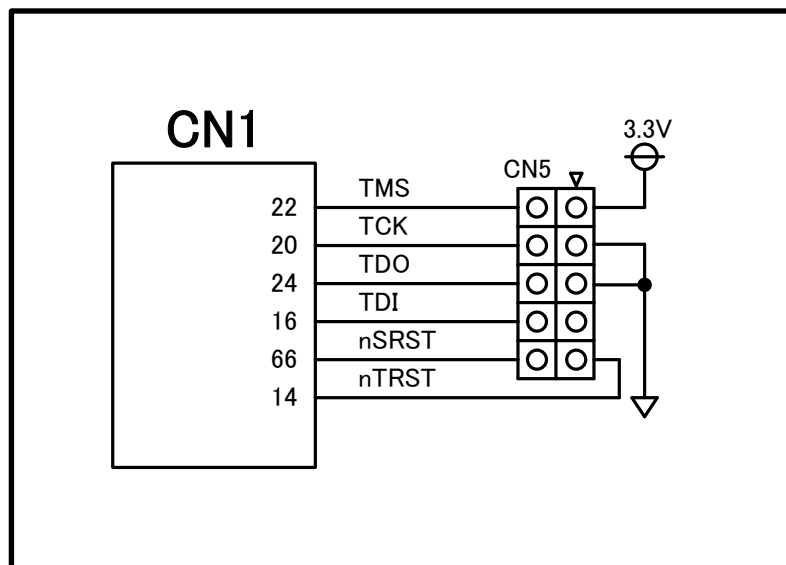


5.4. JTAG

本ボードは IoT-Engine のプログラム書き込み用に JTAG コネクタを 1 個搭載しています。書き込み時は専用の変換ケーブルを使用してください。

- JTAG ROM (CN5) : FSS-72034-05 (廣杉)

本ボードの JTAG コネク構成図を下图に示します。

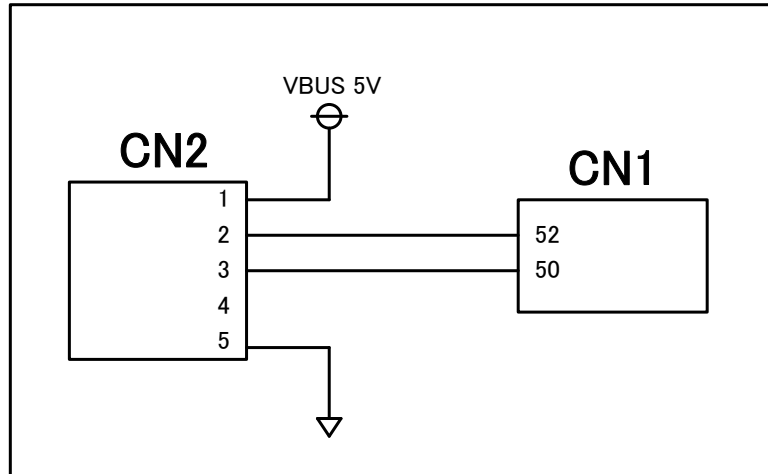


5.5. USB

本ボードは USB Micro B コネクタを 1 個搭載しています。

➤ USB Micro B (CN2) : 10118194-0001LF (Amphenol)

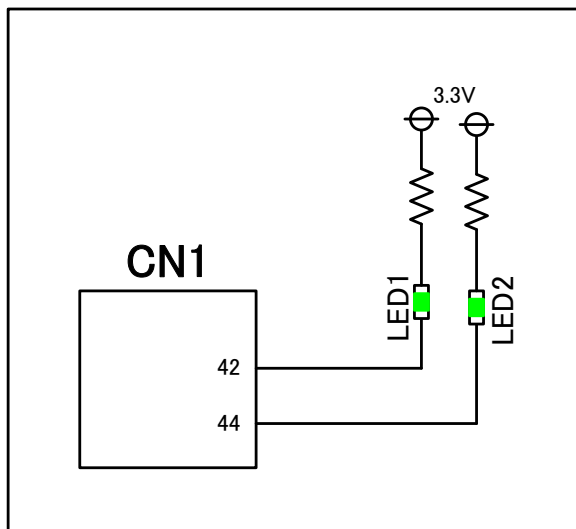
本ボードの USB コネクタ構成図を下図に示します。



5.6. LED

本ボードは汎用の LED を 2 個搭載しています。ローレベルを出力することで LED が点灯します。

本ボードの LED 構成図を下図に示します。

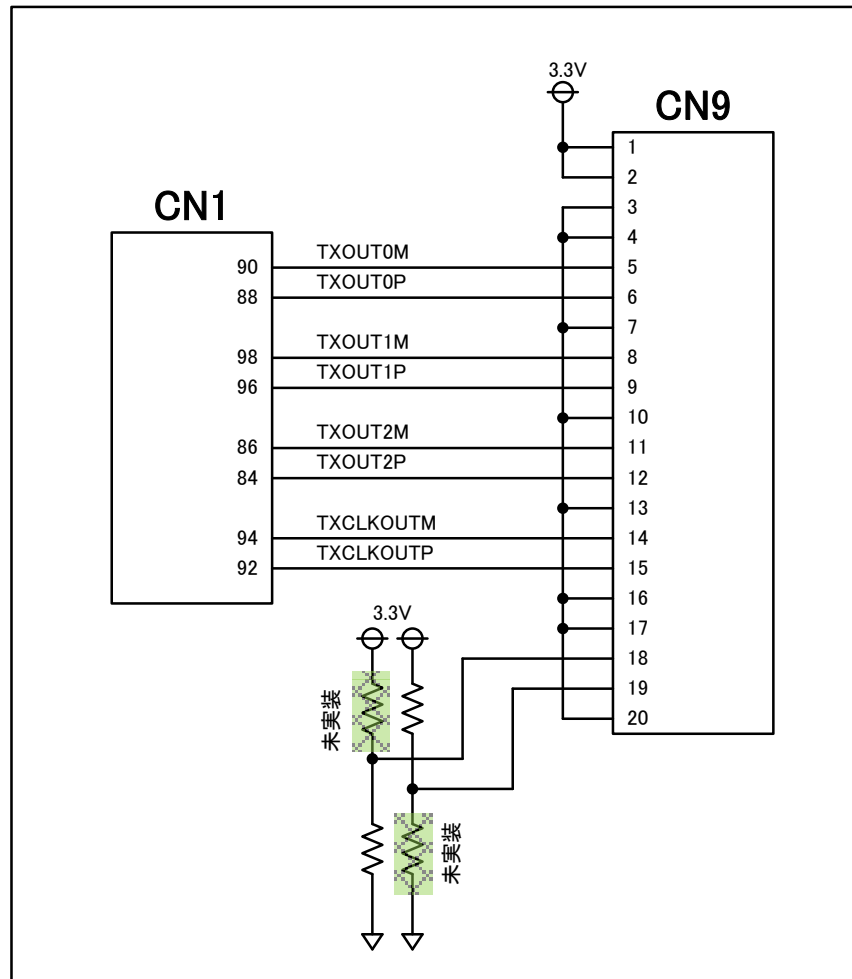


5.7. LVDS OUT

本ボードは LVDS OUT 用に JST のコネクタを 1 個搭載しています。

- LVDS OUT コネクタ (CN9) : SM20B-SRSS-TB (JST)
- 適合ハウジング (ケーブル側) : SHR-10V-S (JST)

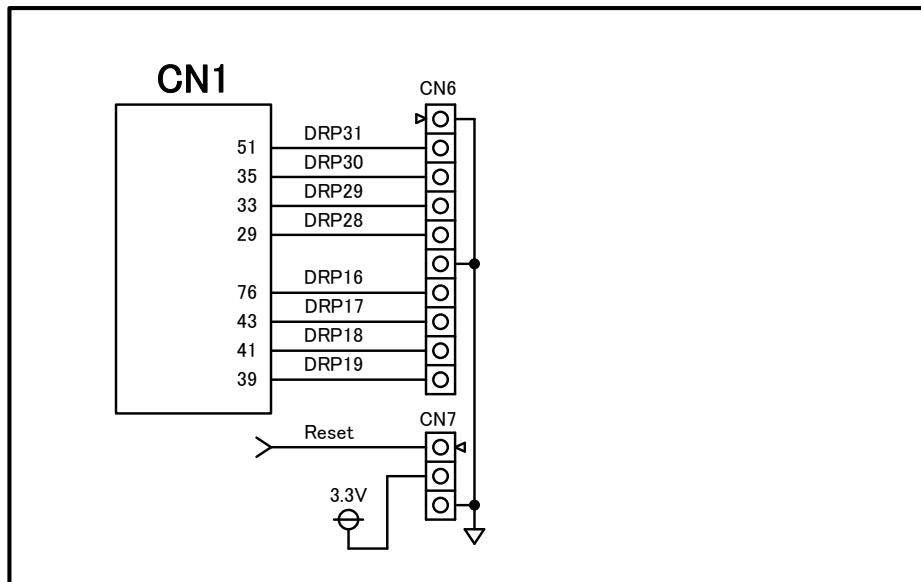
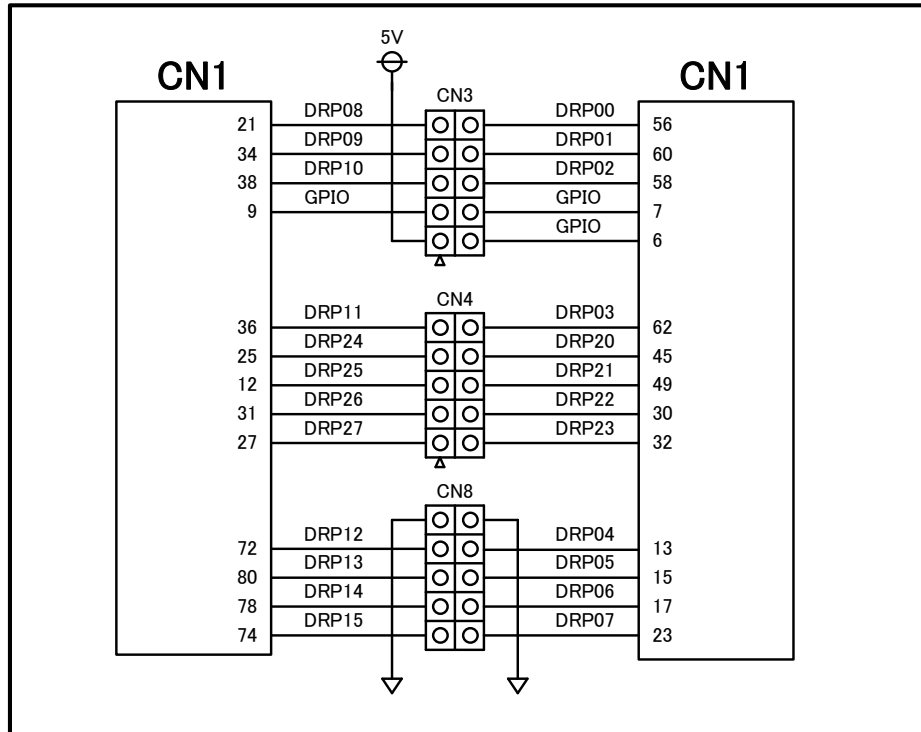
本ボードの LVDS OUT コネクタ構成図を下図に示します。



5.8. 拡張ピンヘッダー

本ボードは拡張用 IoT-Engine Gove Ext (SEMB1311-1) 接続用ピンヘッダーを 5 個搭載しています。

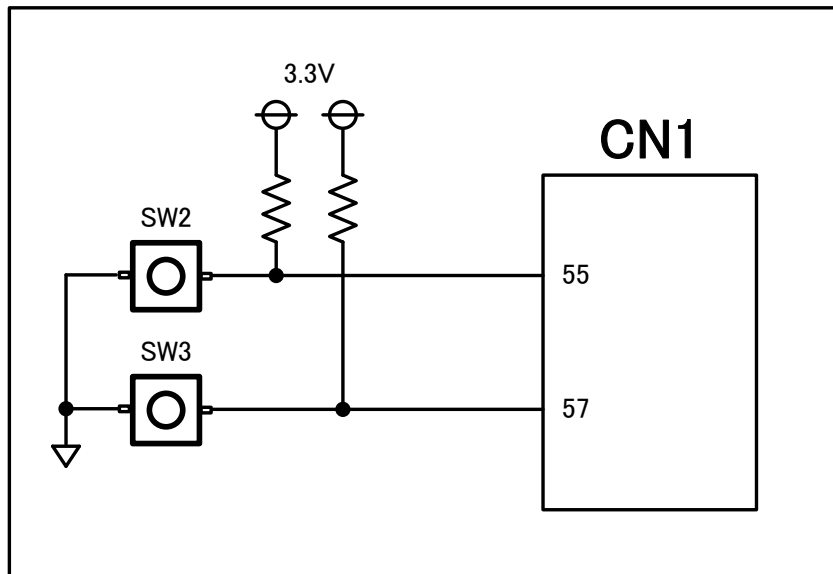
本ボードの拡張ピンヘッダー構成図を下図に示します。



5.9. Switch

本ボード汎用の Switch を 2 個搭載しています。Switch を押すことでローレベルを出力します。

本ボードの Switch 構成図を下図に示します。



6. コネクタ

6.1. コネクタ一覧

本ボードに搭載しているコネクタ一覧を以下に示します。

CN-NO.	使用コネクタ型番	備考
CN1	DF40HC(3.0)-100DS-0.4V	IoT-Engine
CN2	10118194-0001LF	USB Micro B
CN3	PSM-720153-03	Pin Header
CN4	PSM-720153-05	Pin Header
CN5	FSS-72034-05	JTAG
CN6	PSS-710153-10	Pin Header
CN7	PSS-710153-03	Pin Header
CN8	PSM-720153-05	Pin Header
CN9	SM20B-SRSS-TB	LVDS
CN10	Z-220-4FD	未実装
CN11	Z-220-4FD	未実装

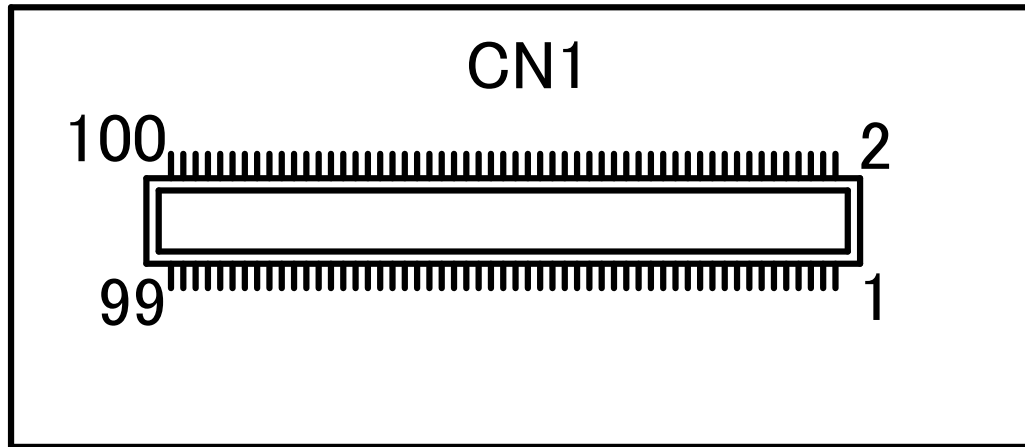
6.1.1. CN1

PART NO. : DF40HC(3.0)-100DS-0.4V

ピン番号	信号名	備考	ピン番号	信号名	備考
1	Open		2	3.3V	
3	Open		4	3.3V	
5	Open		6	PK_4/IRQ6	
7	PB_5/TxD0		8	Open	
9	P7_7/RxD0		10	Open	
11	Open		12	P0_1/DRP25	
13	P7_0/DRP04/SCK1		14	TRST#	
15	P7_1/DRP05/RxD1		16	TDI	
17	P7_3/DRP06/TxD1		18	GND	
19	GND		20	TCK	
21	P7_5/DRP08/CTS#1		22	TMS	
23	P7_4/DRP07/RTS#1		24	TDO	
25	P0_0/DRP24/MTIOC6B		26	Open	
27	P0_3/DRP27/MTIOC7A		28	Open	
29	P0_4/DRP28/MTIOC7B		30	P8_2/DRP22/IRQ2	
31	P0_2/DRP26/MTIOC6D		32	P8_1/DRP23/IRQ3	
33	P0_5/DRP29/MTIOC7C		34	P9_7/DRP09	
35	P0_6/DRP30/MTIOC7D		36	P9_5/DRP11	
37	GND		38	P9_6/DRP10	
39	P8_5/DRP19/MISO0		40	Open	
41	P8_6/DRP18/MOSI0		42	PG_5	
43	P8_7/DRP17/RSPCK0		44	PG_6	
45	P8_4/DRP20/SSL00		46	Open	
47	GND		48	GND	
49	P8_3/DRP21		50	USB_DP0	
51	P1_0/DRP31/IRQ0		52	USB_DM0	
53	GND		54	GND	
55	PE_0		56	P6_4/DRP00	
57	PE_1		58	P6_6/DRP02	
59	Open		60	P6_5/DRP01	
61	Open		62	P6_7/DRP03	
63	Open		64	GND	
65	Open		66	nSRST	
67	PD_1/RIIC0SDA		68	Open	
69	PD_0/RIIC0SCL		70	Open	
71	Open		72	P9_4/DRP12	
73	Open		74	P9_1/DRP15/RxD4	
75	Open		76	P9_0/DRP16/TxD4	
77	Open		78	P9_2/DRP14/SCK4	
79	Open		80	P9_3/DRP13	
81	P5_2/AN002		82	AGND	
83	Open		84	P4_4/TXOUT2P	
85	Open		86	P4_5/TXOUT2M	
87	Open		88	P4_0/TXOUT0P	
89	Open		90	P4_1/TXOUT0M	
91	Open		92	P4_6/TXCLKOUTP	
93	Open		94	P4_7/TXCLKOUTM	
95	Open		96	P4_2/TXOUT1P	

97	Open		98	P4_3/TXOUT1M	
99	Open		100	A3.3V	未使用

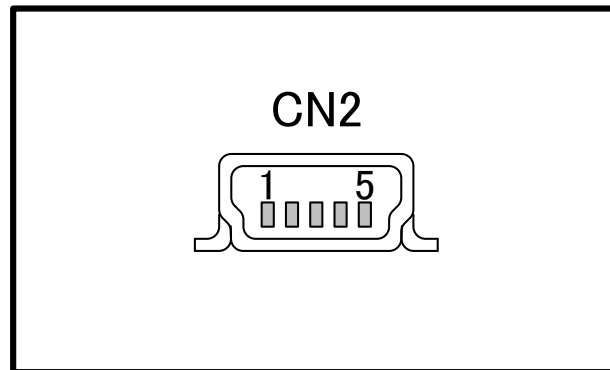
※信号名は IoT-engine RZ/A2M を接続した時の名称になります。



6.1.2. CN2

PART NO. : 10118194-0001LF

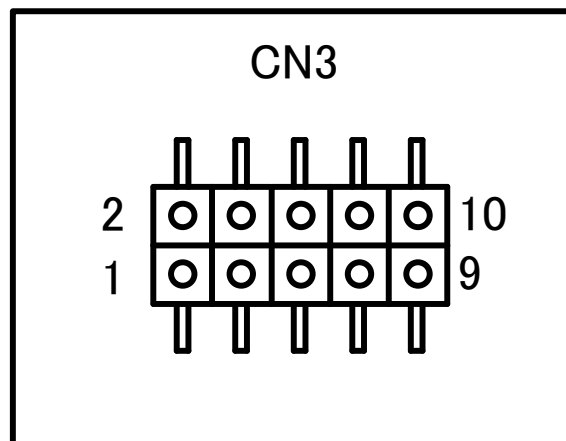
ピン番号	信号名	備考
1	VBUS	5V
2	DM	
3	DP	
4	Open	PD
5	GND	



6.1.3. CN3

PART NO. : PSM-720153-03

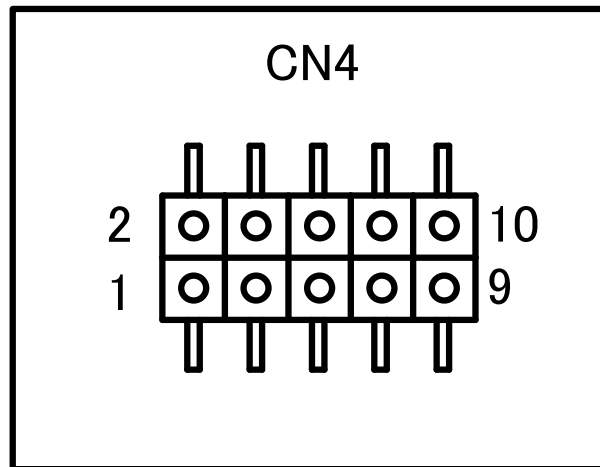
ピン番号	信号名	備考	ピン番号	信号名	備考
1	5V		2	CN1-6	
3	CN1-9		4	CN1-7	
5	CN1-38		6	CN1-58	
7	CN1-34		8	CN1-60	
9	CN1-21		10	CN1-56	



6.1.4. CN4

PART NO. : PSM-720153-05

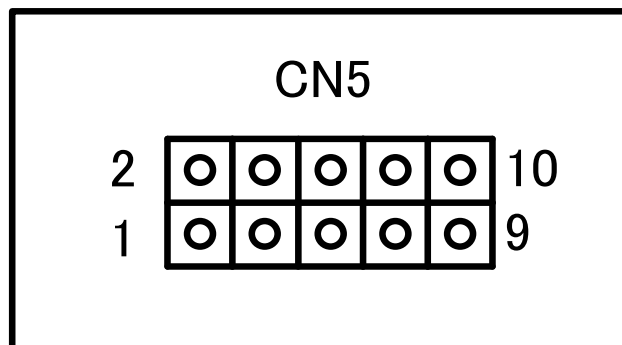
ピン番号	信号名	備考	ピン番号	信号名	備考
1	CN1-27		2	CN1-32	
3	CN1-31		4	CN1-30	
5	CN1-12		6	CN1-49	
7	CN1-25		8	CN1-45	
9	CN1-36		10	CN1-62	



6.1.5. CN5

PART NO. : FSS-72034-05

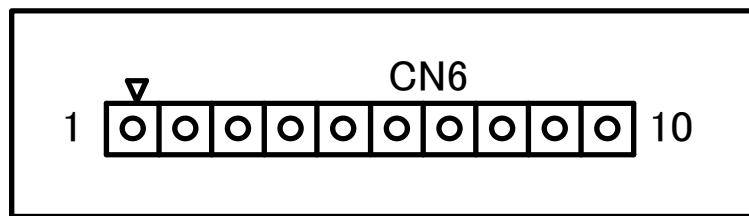
ピン番号	信号名	備考	ピン番号	信号名	備考
1	D3.3V		2	CN1-22	
3	GND		4	CN1-20	
5	GND		6	CN1-24	
7	KYE	ピン埋め	8	CN1-16	
9	Open		10	CN1-66	



6.1.6. CN6

PART NO. : PSS-710153-10

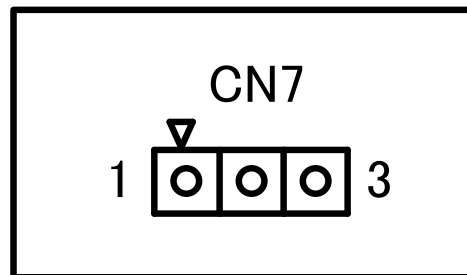
ピン番号	信号名	備考
1	GND	
2	CN1-51	
3	CN1-35	
4	CN1-33	
5	CN1-29	
6	GND	
7	CN1-76	
8	CN1-43	
9	CN1-41	
10	CN1-39	



6.1.7. CN7

PART NO. : PSS-710153-03

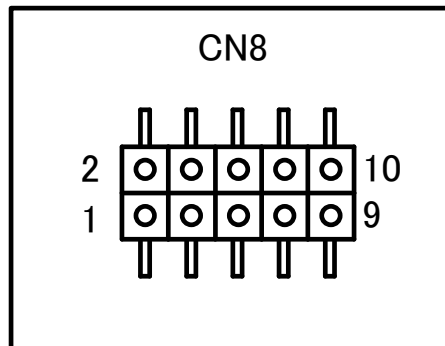
ピン番号	信号名	備考
1	CN1-66	
2	D3.3V	
3	GND	



6.1.8. CN8

PART NO. : PSM-720153-05

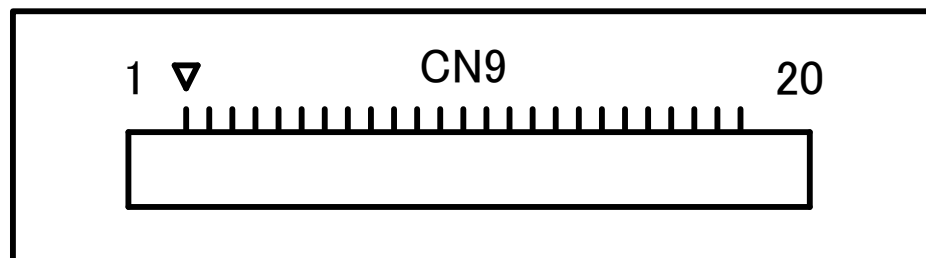
ピン番号	信号名	備考	ピン番号	信号名	備考
1	CN1-74		2	CN1-23	
3	CN1-78		4	CN1-17	
5	CN1-80		6	CN1-15	
7	CN1-72		8	CN1-13	
9	GND		10	GND	



6.1.9. CN9

PART NO. : SM20B-SRSS-TB

ピン番号	信号名	備考	ピン番号	信号名	備考
1	D3.3V		11	CN1-86	
2	D3.3V		12	CN1-84	
3	GND		13	GND	
4	GND		14	CN1-94	
5	CN1-90		15	CN1-92	
6	CN1-88		16	GND	
7	GND		17	GND	
8	CN1-98		18	PU	
9	CN1-96		19	PU	
10	GND		20	GND	



6.1.10. CN10

PART NO. : Z-220-4FD

ピン番号	信号名	備考
1	GND	
2	D3.3V	
3	CN1-69/ CN1-13	PU
4	CN1-67/ CN1-15	PU

