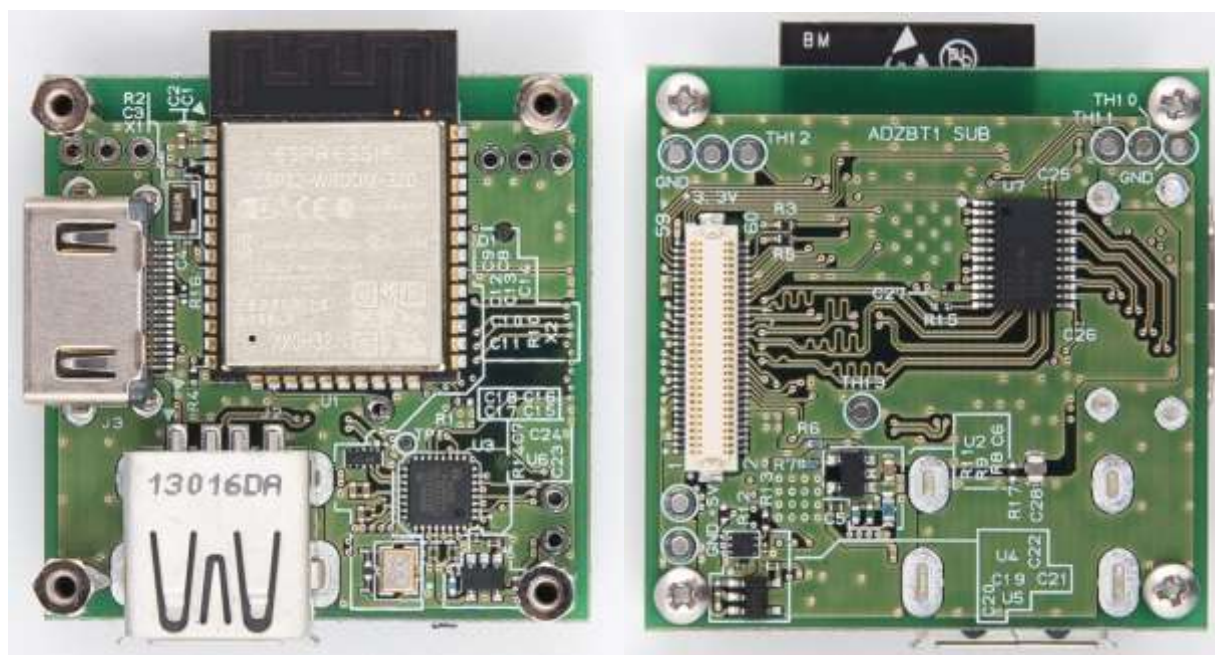


# ADZBT1 アズビットワン

*Hilink Zynq = ARM Cortex-A9 Processor + FPGA Original Board*

## Extended Board



Hardware User Manual  
Version 1.0

## Revision History

Version	Date	Comment
1.0	2020/12/20	新規作成

## 目次

1	Overview.....	4
2	Block Diagram .....	4
3	機能説明 .....	5
3.1	Power Supply.....	5
3.2	USB2.0 (OTG) .....	5
3.3	HDMI .....	6
3.4	Wi-Fi/Bluetooth .....	7
3.5	User I/O.....	9
4	Appendix .....	11

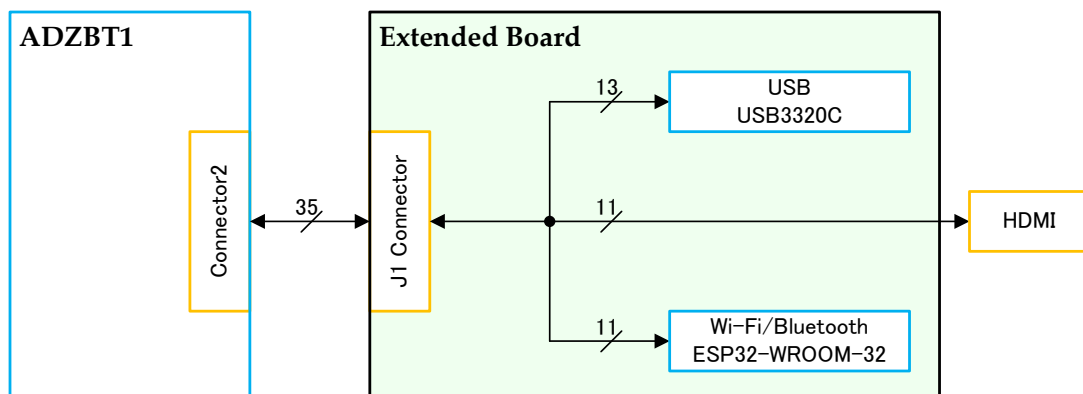
## 1 Overview

ADZBT1 Extended Board の仕様について記載します。

	ADZBT1 Extended Board
USB2.0(OTG)	TYPE-A コネクタを実装 ※Host 対応可 / Device 不可
HDMI	HDMI コネクタを実装
Wi-Fi/Bluetooth	IEEE 802.11b/g/n に対応 (2.4 GHz) Bluetooth Classic 及び BLE (4.2) に対応 (デュアルモード)

## 2 Block Diagram

ADZBT1 Extended Board のブロック構成を、以下に示します。



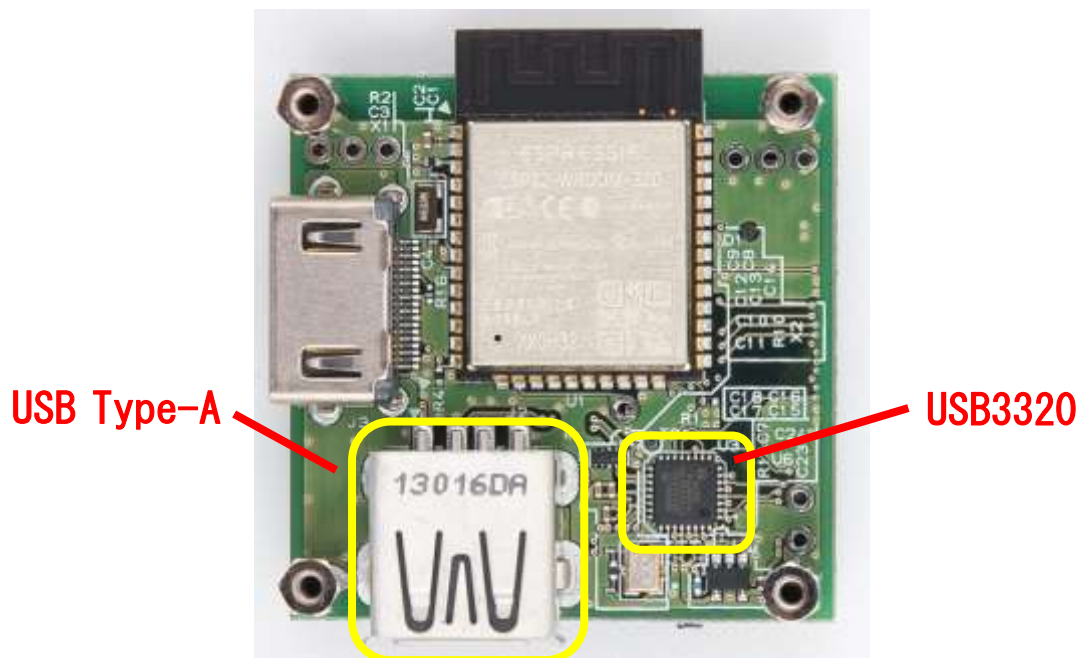
## 3 機能説明

### 3.1 Power Supply

ADZBT1 Extended Board の電源は、ADZIT1 より「Connector2」 経由にて供給します。

### 3.2 USB2.0 (OTG)

USB2.0 トランシーバは USB3320 (Microchip 製) を使用しています。  
USB Host としてのみ、コネクタは TYPE-A を使用可能です。



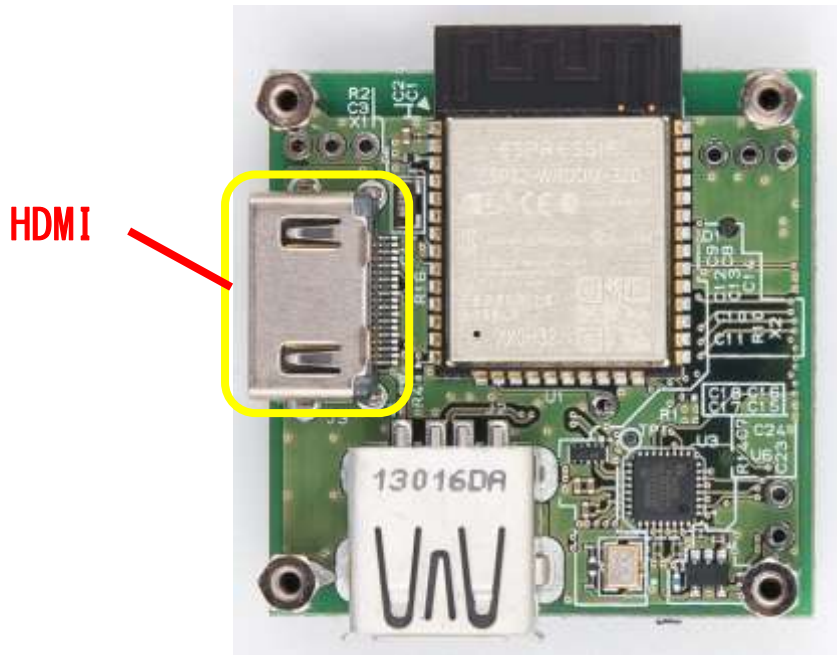
■ J1 コネクタ Pin 配置 (USB に関する部分) :

J1 コネクタ		USB3320 デバイス	
Pin 番号	J1 コネクタ Port 名	Pin 番号	Port 名
17	PS_GPIO0 (USB_DATA7)	13	DATA7
18	PS_GPIO1 (USB_DATA6)	10	DATA6
19	PS_GPIO2 (USB_DATA5)	9	DATA5
20	PS_GPIO3 (USB_CLK)	1	CLK_OUT
21	PS_GPIO4 (USB_DATA3)	6	DATA3
22	PS_GPIO5 (USB_DATA2)	5	DATA2
23	PS_GPIO6 (USB_DATA1)	4	DATA1
24	PS_GPIO7 (USB_DATA0)	3	DATA0
25	PS_GPIO8 (USB_NXT)	2	NXT
26	PS_GPIO9 (USB_STP)	29	STP

27	PS_GPIO10 (USB_DIR)	31	DIR
28	PS_GPIO11 (USB_DATA4)	7	DATA4
31	PL_GPIO24 (USB-RESET_N)	27	RESETB

## 3.3 HDMI

HDMI Connector は 10029449-001RLF (Amphenol 製) を使用しています。

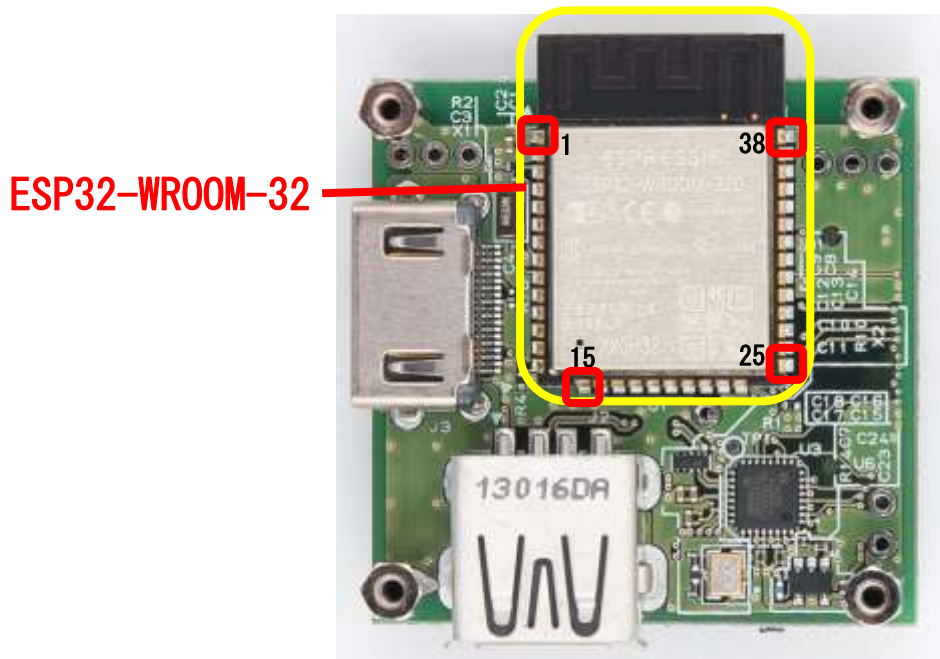


■ J1 コネクタ Pin 配置 (HDMI に関する部分) :

J1 コネクタ Pin 番号	J1 コネクタ Port 名	J3 コネクタ Pin 番号	HDMI コネクタ (J3) 信号名
32	PL_GPIO25 (HDMI_CLK_P)	10	CLK+
33	PL_GPIO26 (HDMI_CLK_N)	12	CLK-
34	PL_GPIO27 (HDMI_D1_P)	4	D1+
35	PL_GPIO28 (HDMI_D1_N)	6	D1-
36	PL_GPIO29 (HDMI_D0_P)	7	D0+
37	PL_GPIO30 (HDMI_D0_N)	9	D0-
38	PL_GPIO31 (HDMI_CEC)	13	CEC
41	PL_GPIO32 (HDMI_D2_P)	1	D2+
42	PL_GPIO33 (HDMI_D2_N)	3	D2-
43	PL_GPIO34 (HDMI_SDA)	16	SDA
44	PL_GPIO35 (HDMI_SCL)	15	SCL

## 3.4 Wi-Fi/Bluetooth

Wi-Fi/Bluetooth I/F は、ESP32-WROOM-32 (Espressif Systems 製) を使用しています。



### ■ ESP32-WROOM-32 仕様概要 :

Categories	Items	Specifications
Certification	RF certification	FCC/CE-RED/IC/TELEC/KCC/SRRC/NCC
	Wi-Fi certification	Wi-Fi Alliance
	Bluetooth certification	BQB
	Green certification	RoHS/REACH
Test	Reliability	HTOL/HTSL/uHAST/TCT/ESD
Wi-Fi	Protocols	802.11 b/g/n (802.11n up to 150 Mbps) A-MPDU and A-MSDU aggregation and 0.4 $\mu$ s guard interval support
	Frequency range	2.4 GHz ~ 2.5 GHz
Bluetooth	Protocols	Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE specification
	Radio	NZIF receiver with -97 dBm sensitivity
		Class-1, class-2 and class-3 transmitter
	AFH	
Audio	CVSD and SBC	

## ■ J1 コネクタ Pin 配置 (Wi-Fi/Bluetooth に関する部分) :

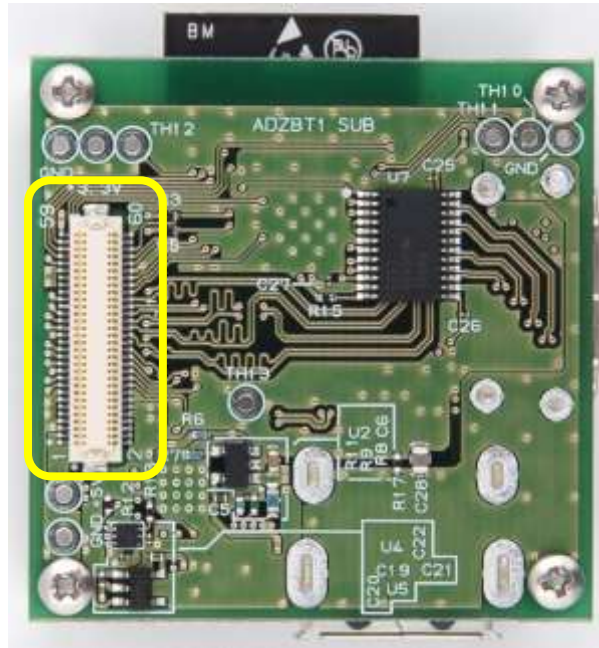
J1 コネクタ Pin 番号	Port 名	ESP32-WROOM-32	
		Pin 番号	Port 名
45	PL_GPIO36 (ESP-TXD0)	35	TXD0
46	PL_GPIO37 (ESP-RXD0)	34	RXD0
47	PL_GPIO38 (ESP-IO23_MOSI)	37	IO23
48	PL_GPIO39 (ESP-IO19_MISO)	31	IO19
51	PL_GPIO40 (ESP-IO18_SCK)	30	IO18
52	PL_GPIO41 (ESP-IO5_SS)	29	IO5
53	PL_GPIO42 (ESP-IO0_BootMode0)	25	IO0
54	PL_GPIO43 (ESP-IO2_BootMode1)	24	IO2
55	PL_GPIO44 (ESP-IO12_BootVolSel)	14	IO12
56	PL_GPIO45 (ESP-IO15_BootLog)	23	IO15
57	PL_GPIO46 (ESP-EN)	3	EN



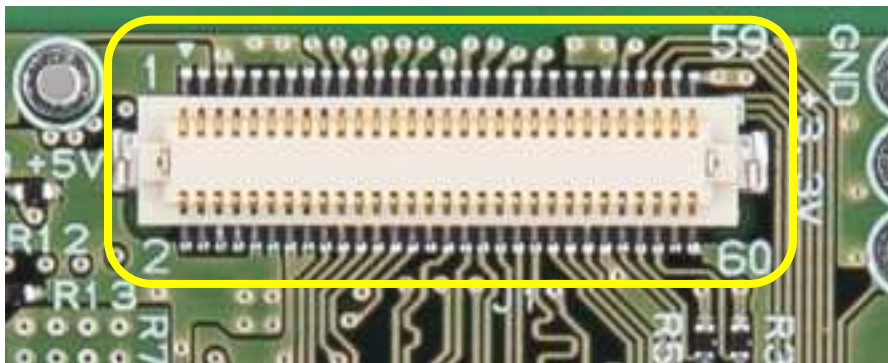
## 3.5 User I/O

User I/O として、J1 の配置に実装します。3.3V 信号になります。

J1 (裏面 35Pin) コネクタ型番 : DF12(3.0)-60DS-0.5V(86) (hirose)



■ J1 コネクタ 拡大図 (上図黄色枠部を右 90 度回転して拡大) :



Pin アサインを以下に示します。

■J1 コネクタ Pin 配置：

J1 コネクタ Pin 番号	Port 名	J1 コネクタ Pin 番号	Port 名
1	+5V	31	PL_GPIO24
2	+5V	32	PL_GPIO25
3	+5V	33	PL_GPIO26
4	+5V	34	PL_GPIO27
5	GND	35	PL_GPIO28
6	GND	36	PL_GPIO29
7	GND	37	PL_GPIO30
8	GND	38	PL_GPIO31
9	+3.3V	39	GND
10	+3.3V	40	GND
11	+3.3V	41	PL_GPIO32
12	+3.3V	42	PL_GPIO33
13	GND	43	PL_GPIO34
14	GND	44	PL_GPIO35
15	GND	45	PL_GPIO36
16	GND	46	PL_GPIO37
17	PS_GPIO0	47	PL_GPIO38
18	PS_GPIO1	48	PL_GPIO39
19	PS_GPIO2	49	GND
20	PS_GPIO3	50	GND
21	PS_GPIO4	51	PL_GPIO40
22	PS_GPIO5	52	PL_GPIO41
23	PS_GPIO6	53	PL_GPIO42
24	PS_GPIO7	54	PL_GPIO43
25	PS_GPIO8	55	PL_GPIO44
26	PS_GPIO9	56	PL_GPIO45
27	PS_GPIO10	57	PL_GPIO46
28	PS_GPIO11	58	NC
29	GND	59	GND
30	GND	60	GND

## 4 Appendix

■ADZBT1 と ADZBT1 Extended Board の接続イメージ :



— 以上 —