WDA003-BLESDK
ハードウェア仕様書

No	内 容	日 付	作 成	備 考
0	初版作成	2015/06/21	水 口	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

ワイヤレステクノロジー株式会社

目 次

1 概要 3
1.1 適用範囲 3
1.2 概要 3
1.3 参考資料 3
2 ハードウェア仕様 4
2.1 ハードウェア構成 4
2.2 ブロック図 4
2.3 外観図 5
2.4 コネクタ詳細 7
3 I/O詳細 8
3.1 LED 8
3.2 PIO SW 8
3.3 PIO圧電ブザー 8
3.4 各種センサ 8

図 表 目 次

図 2.2.1 ブロック図 4
図 2.3.1 基板外観図 5
図 2.3.2 ケース外観図 6

表 2.1.1 ハードウェア構成 4
表 2.4.1 外部インターフェースコネクタ信号内容 7
表 3.1.1 LED 接続ポート 8
表 3.2.1 PIO SW 接続ポート 8
表 3.3.1 PIO圧電ブザー 接続ポート 8
表 3.4.1 各種センサ 接続ポート 8

1　概要

1.1 適用範囲

本仕様書は、MItsumi 製 Bluetooth Ver4.0 (Single Mode) モジュール WML-C69 を使用した、
WDA003-BLESDK に関するハードウェア仕様について適用する。

以下、Bluetooth Ver4.0 (Single Mode) を BLE、WDA003-BLESDK を WDA003 と省略する。

1.2 概要

WDA003 は、BLE と加速度・角速度・地磁気・温湿度センサを使用したシステムの開発用ハードウェアである。

1.3 参考資料

	資 料 名	備 考
参考資料 1	WDA003-BLESDK 回路図	
参考資料 2	WDA003-BLESDK 部品表	
参考資料 3	WDA003-BLESDK 基板部品実装図	

2　ハードウェア仕様

WDA003 ハードウェア仕様を以下に示す。

2.1 ハードウェア構成

表 2.1.1　ハードウェア構成

項　目	仕　様		備　考
BLE Module	モジュール	Mitsumi 製　WML-C69 パターンアンテナ使用 出力レベル　：　0dBm 電源電圧　：　1.8　～　3.6V	Bluetooth Ver4.0 (Single Mode)
I/O	LED	赤，緑，青×各 1	
	SW	Power SW×1 PIO 接続　SW×2	PIO SW　はソフトウェア未対応
	Buzzer	圧電ブザー	
加速度･角速度･地磁気センサ	使用 IC	InvenSense 製　MPU-9150	
	加速度範囲	±16g (Max)	
	角速度範囲	±2000 dps (Max)	
	地磁気範囲	±1200　μT (Max)	
温湿度センサ	使用 IC	SENSIRION 製　SHT20	
	温度範囲	-40℃　～　125℃	
	湿度範囲	0 %RH　～　100 %RH	
外部 I/F	使用コネクタ	日本圧着端子　10FLZ-SM2-TB(LF)(SN) (10pin　コネクタ)	0.5mm pitch 10 芯 FFC 用
	UART	TXD, RXD	2400bps
	SPI/PIO	PIO 信号×4	PIO は LED,圧電ブザーと共通 SPI はテスト用の為、使用不可
	電源	VCC(バッテリ電源), GND	
使用電源	使用バッテリ	CR2032×1	
サイズ･重量	基板サイズ	68.9×28.9×7.2(mm)	Takachi 製　CS-75 を使用
	ケースサイズ	75×35×12(mm)	
	重　量	25 g　以下	電池は含まず
動作温度･湿度	温　度	-10　～　50℃	

2.2 ブロック図

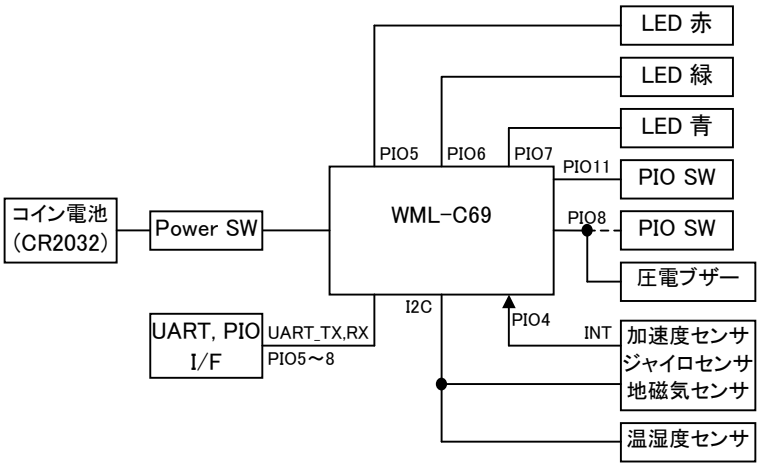
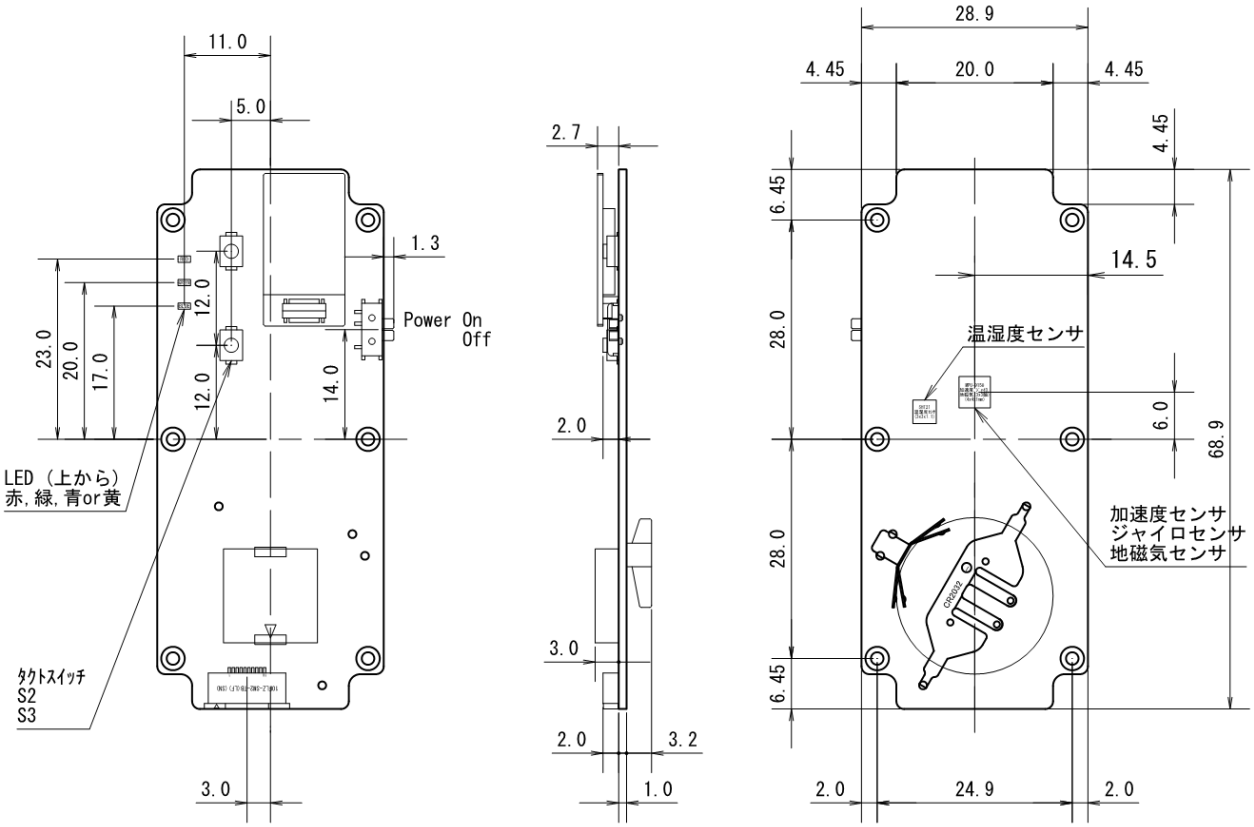


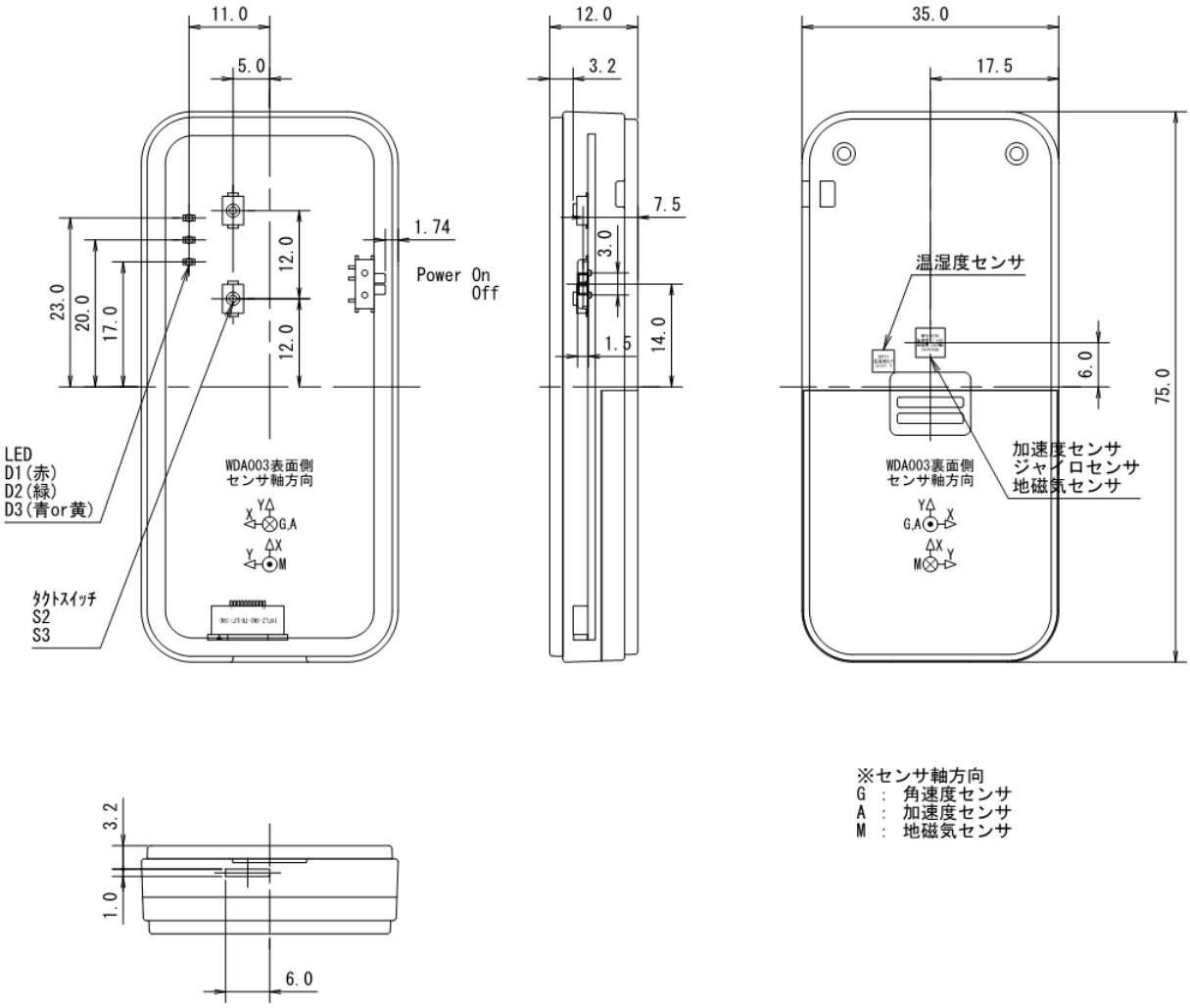
図 2.2.1　ブロック図

2.3 外観図



単位:mm

図 2.3.1 基板外観図



単位:mm

図 2.3.2 ケース外観図

2.4 コネクタ詳細

外部インターフェースコネクタ（CN4）の信号内容を下記に示す。

表 2.4.1　外部インターフェースコネクタ信号内容

No	信号名	I/O	内　容
1	VCC	－	電源（非安定，電池電圧と同じ）
2	SPI_nPIO_SEL	I	PIO とテスト用 SPI の切替。内部でプルダウンしてあり、 PIO が選択されている。SPI は使用不可。
3	VCC	－	電源（非安定，電池電圧と同じ）
4	SPI_MOSI/PIO7	I/O	PIO7 入出力（LED 青と共通、SPI はテスト用）
5	SPI_CLK/PIO5	I/O	PIO5 入出力（LED 赤と共通、SPI はテスト用）
6	SPI_CSB/PIO6	I/O	PIO6 入出力（LED 緑と共通、SPI はテスト用）
7	SPI_MISO/PIO8	I/O	PIO8 入出力（ブザーと共通、SPI はテスト用）
8	UART_TX	O	UART 出力
9	UART_RX	I	UART 入力
10	GND	－	GND

3　I/O詳細

3.1 LED

表 3.1.1　LED　接続ポート

接続先ポート	I/O	LED 点灯	LED 消灯	備　考
PIO5	O	High	Low	LED 赤（D1）
PIO6	O	High	Low	LED 緑（D2）
PIO7	O	High	Low	LED 青（D3）

3.2 PIO SW

ソフト未対応のため使用不可

表 3.2.1　PIO SW　接続ポート

接続先ポート	I/O	SW 押下	SW 未押下	備　考
PIO8	I	High	Low	PushSW（S2）
PIO11	I	High	Low	PushSW（S3）

3.3 PIO圧電ブザー

表 3.3.1　PIO圧電ブザー　接続ポート

接続先ポート	I/O	発振音 On	発振音 Off	備　考
PIO8	O	パルス駆動	Low	

3.4 各種センサ

表 3.4.1　各種センサ　接続ポート

接続先ポート	I/O	信号内容	備　考
PIO9	O	I2C_SCL	I^2C Bus SCL 信号
PIO10	I/O	I2C_SDA	I^2C Bus SDA 信号
PIO4	I	GGINTS_INT	加速度、ジャイロ、地磁気センサからの割り込み信号（未使用）