

B-stem

PDA01 データシート

Version 1.00

改訂履歴

VER.	改訂内容	改訂日付
1.00	初版	19/06/12

1 製品概要

PDA01（本製品）は、ソニー社製 SPRESENSE メインボード専用の拡張ボードです。



2 目次

1	概要. . . 3
2	目次. . . 4
3	特徴・機能. . . 5
4	外形図. . . 6
	4-1 基板寸法図. . . 6
	4-2 部品位置寸法図. . . 7
5	ブロック図. . . 8
6	部品配置図. . . 9
	6-1 A 面 (ヘッドホンジャック、マイクジャック搭載側) . . . 9
	6-2 B 面 (microSD カードコネクタ搭載側) . . . 10
8	回路図. . . 11
7	各機能詳細. . . 15
	7-1 リチウムイオンポリマー電池 充電・駆動. . . 15
	7-2 ヘッドホン、マイク. . . 18
	7-3 microSD カードコネクタ. . . 19
	7-4 加速度センサ. . . 20
	7-5 タクトスイッチ. . . 21
8	参考) SPRESENSE BtoB コネクタ ピンアサイン. . . 23

3 特徴・機能

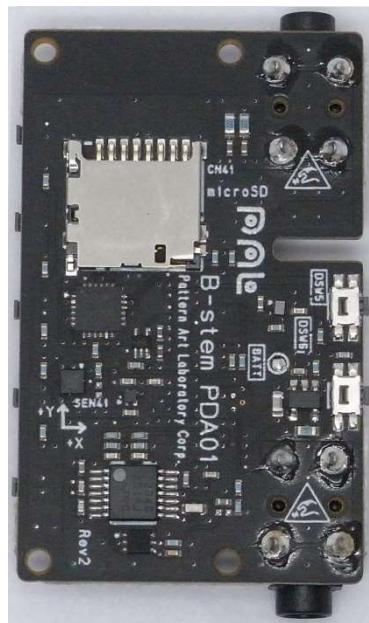
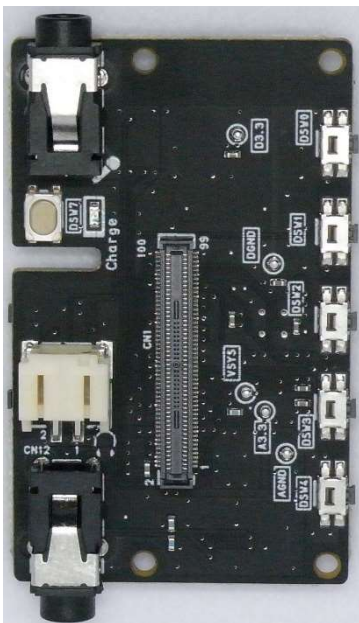
PDA01 は、ソニー製マイコンボード「SPRESENSE」の小型拡張ボードで、PDA（Portable Digital Audio）に必要な機能に特化しています。また操作に必要なプッシュスイッチを 8 個搭載しています。microSD カード、ステレオマイク入力、ステレオヘッドホン出力を装備、また、リチウムイオンポリマー電池を充電可能、オーディオ用低ノイズ電源も搭載しており、ミュージックプレーヤー構築に最適です。マイクを用いることでハイレゾポータブルのレコーダ機能も実現、加速度センサと SPRESENSE 搭載の GNSS 連携で歩数計等、様々な応用が可能です。

- 基板サイズ

30.6mm x 50mm

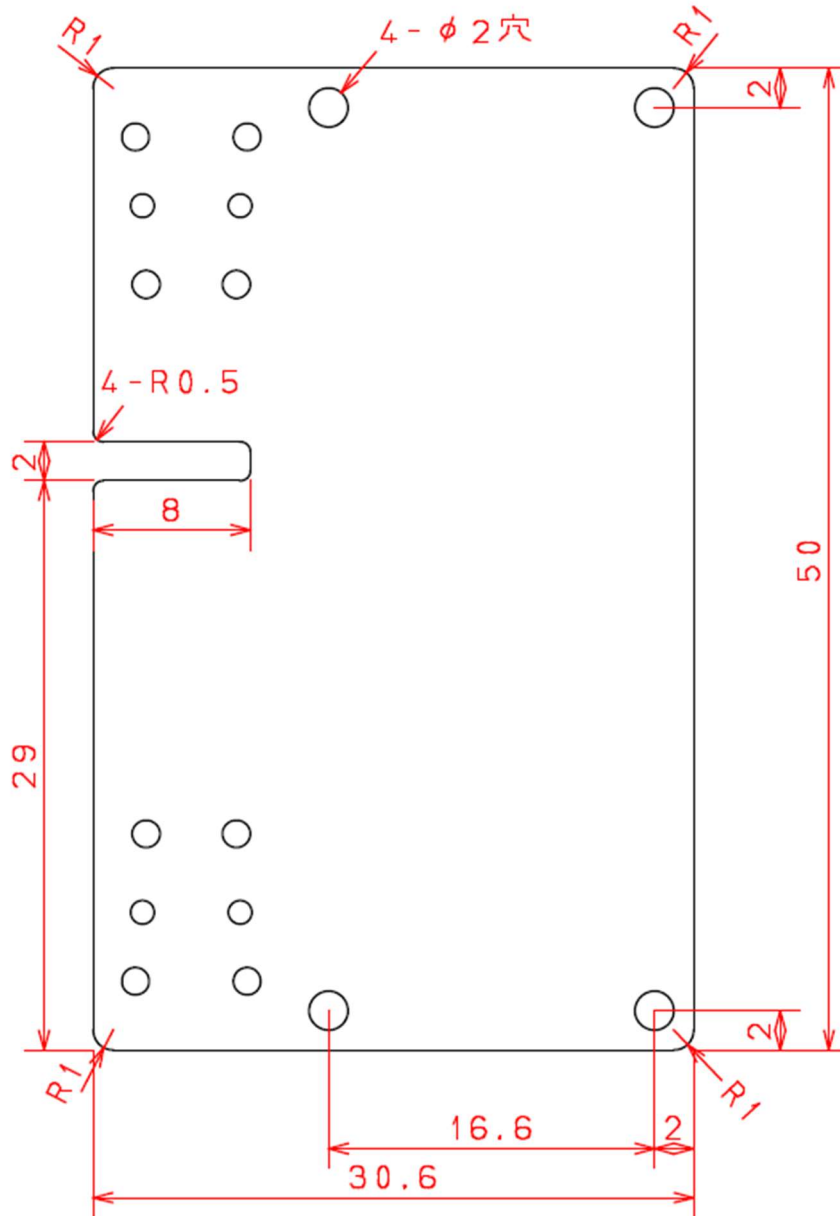
- 本基板に搭載している機能

- ・リチウムイオンポリマー電池 充電・駆動
- ・φ3.5 mm 3 極ステレオミニジャック（ヘッドホン、マイク）
- ・microSD カードコネクタ
- ・タクトスイッチ（サイド型 7 個、トップ型 1 個）
- ・加速度センサ

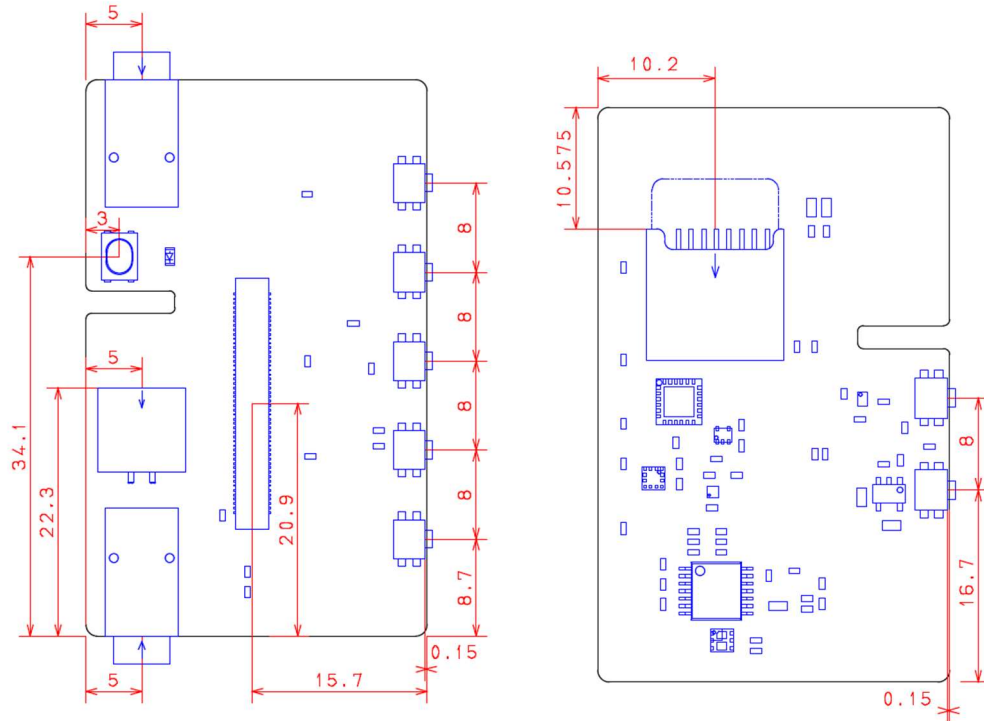


4 外形図

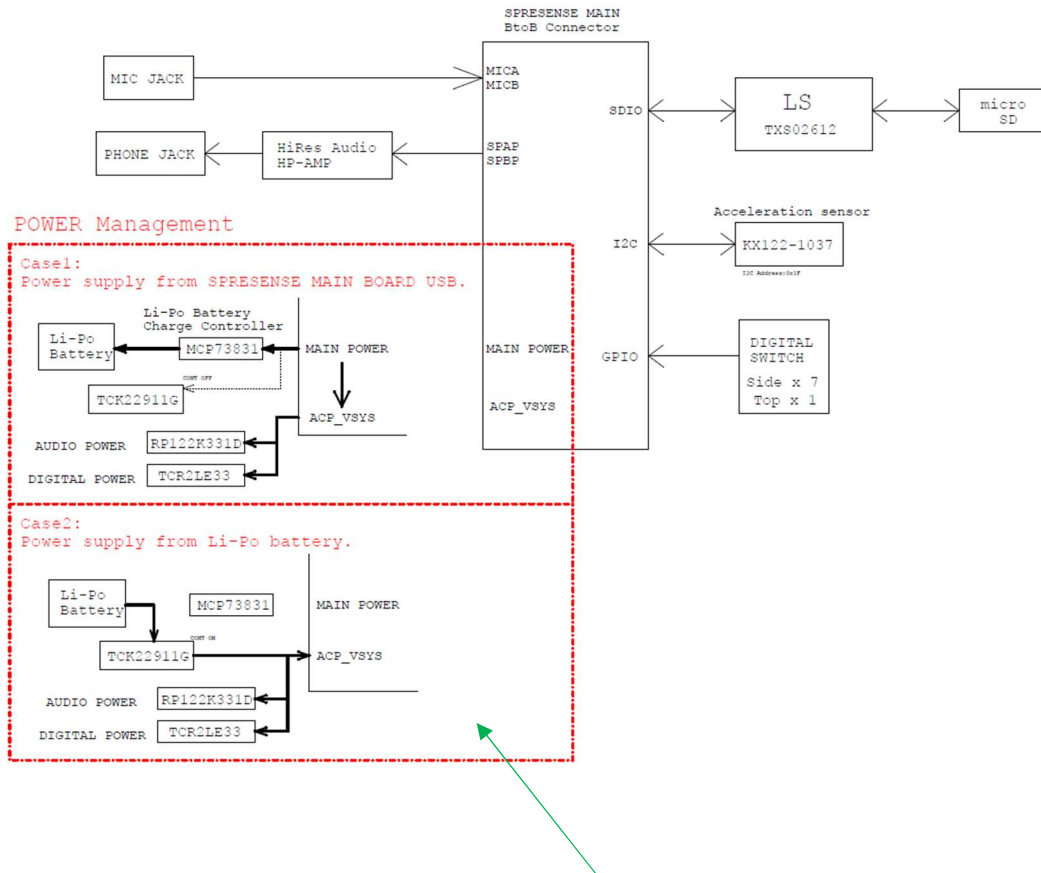
4-1 基板寸法図



4-2 部品位置寸法図



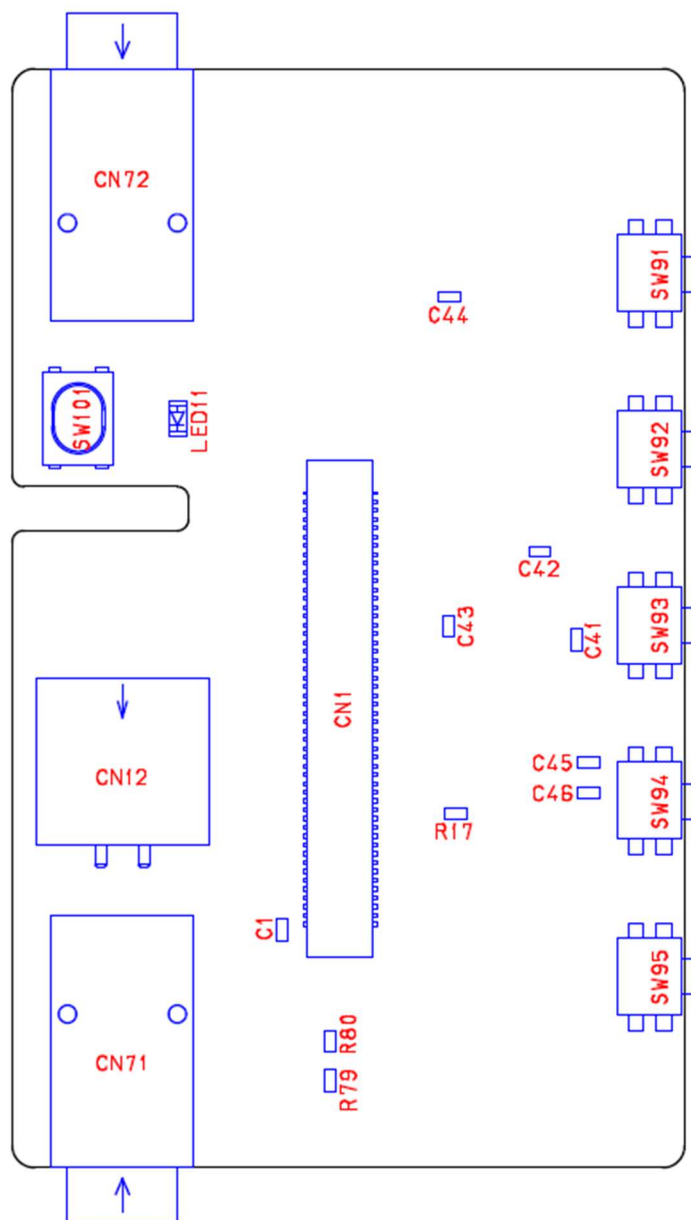
5 ブロック図



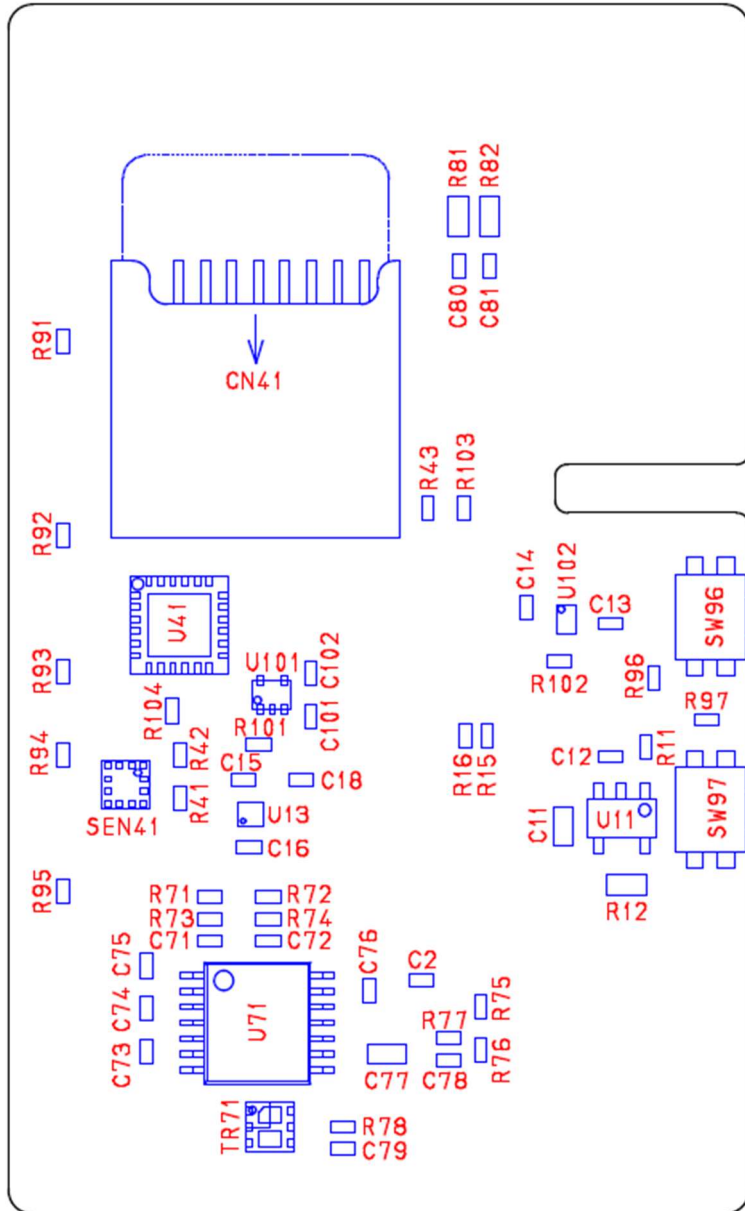
詳細は 16 頁「①SPRESENSE メインボードの microUSB からの給電時」参照してください。

6 部品配置図

6-1 A 面 (ヘッドホンジャック、マイクジャック搭載側)

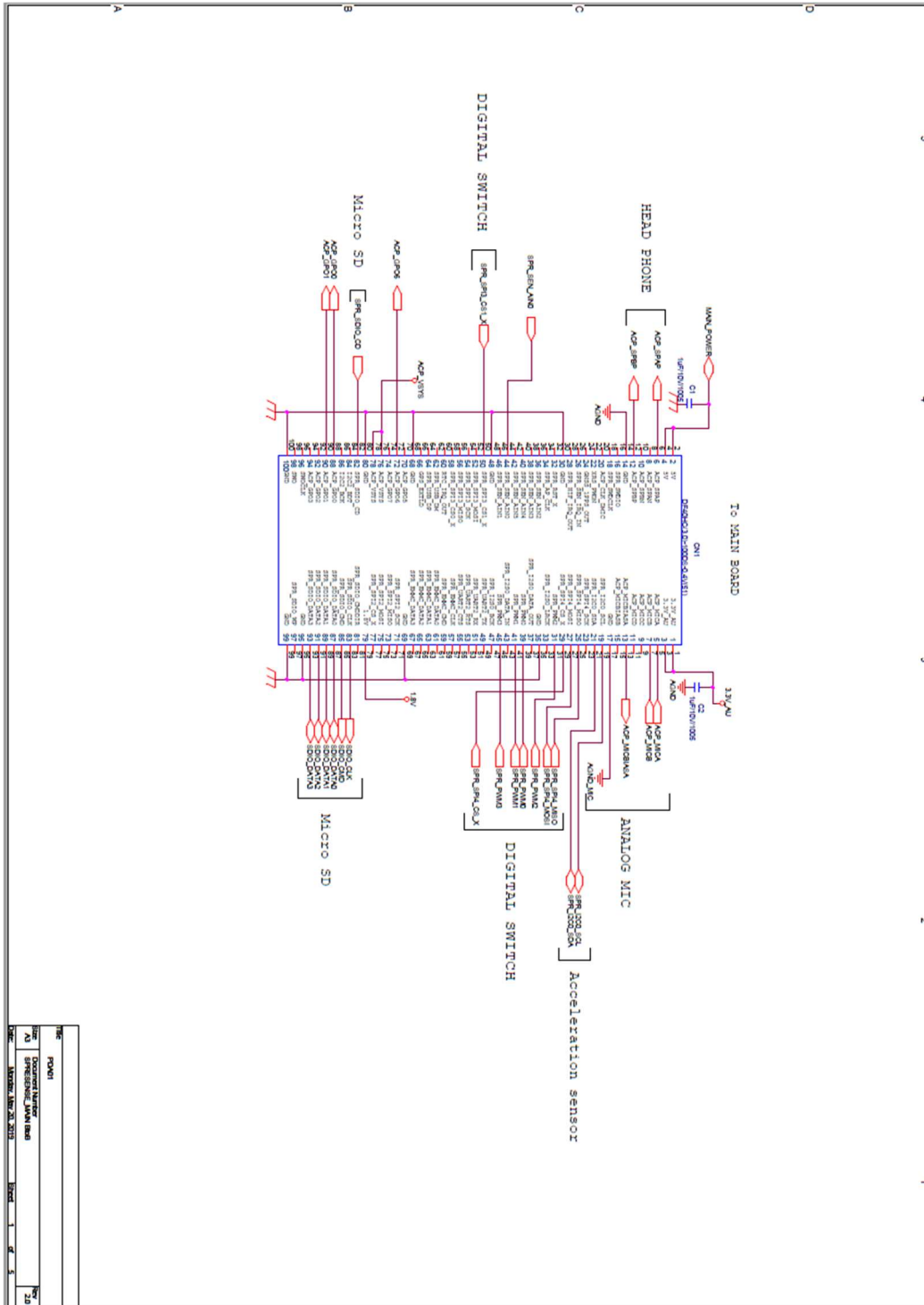


6-2 B 面 (microSD カードコネクタ搭載側)



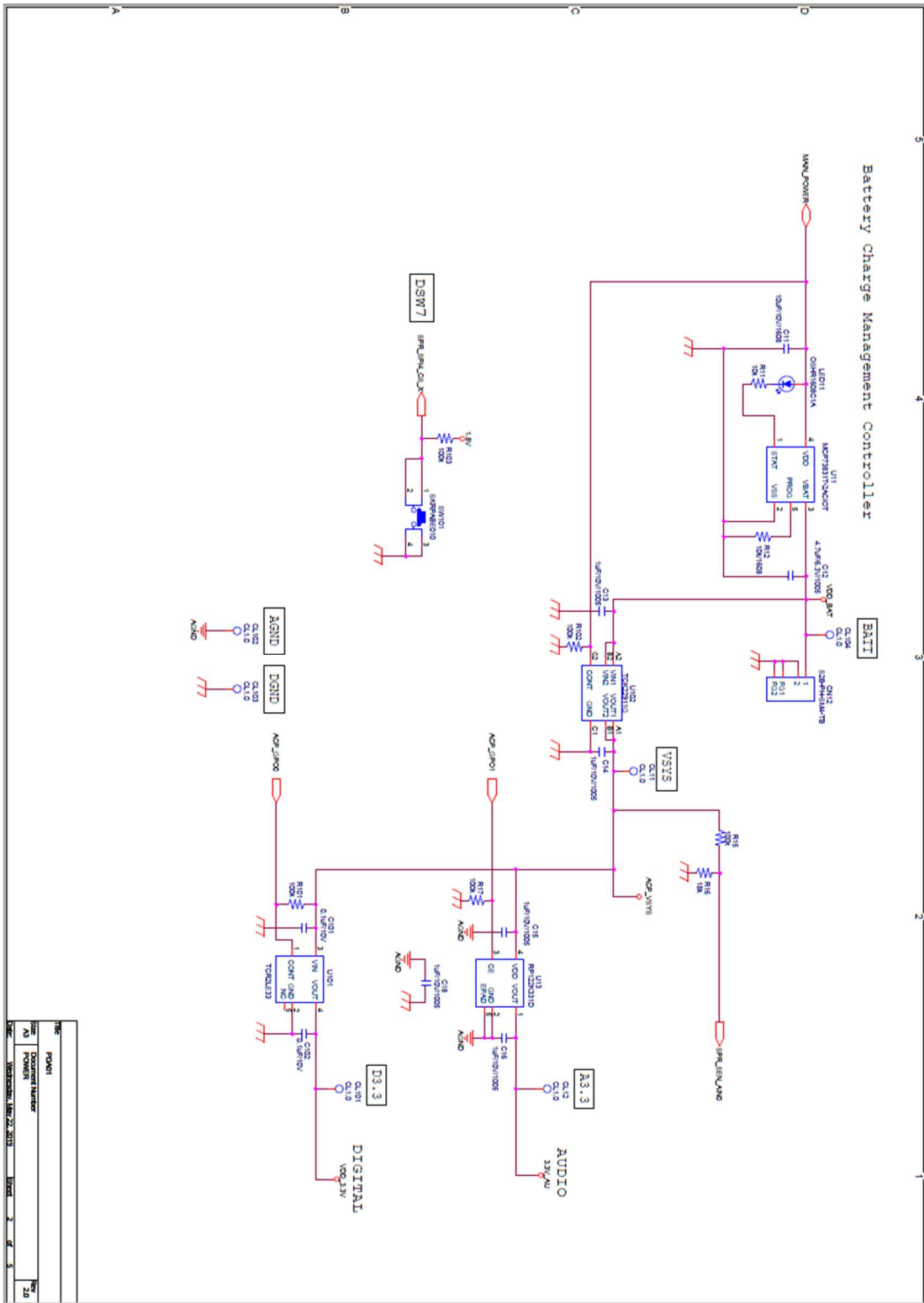
6 回路図

回路図 1/4 ページ

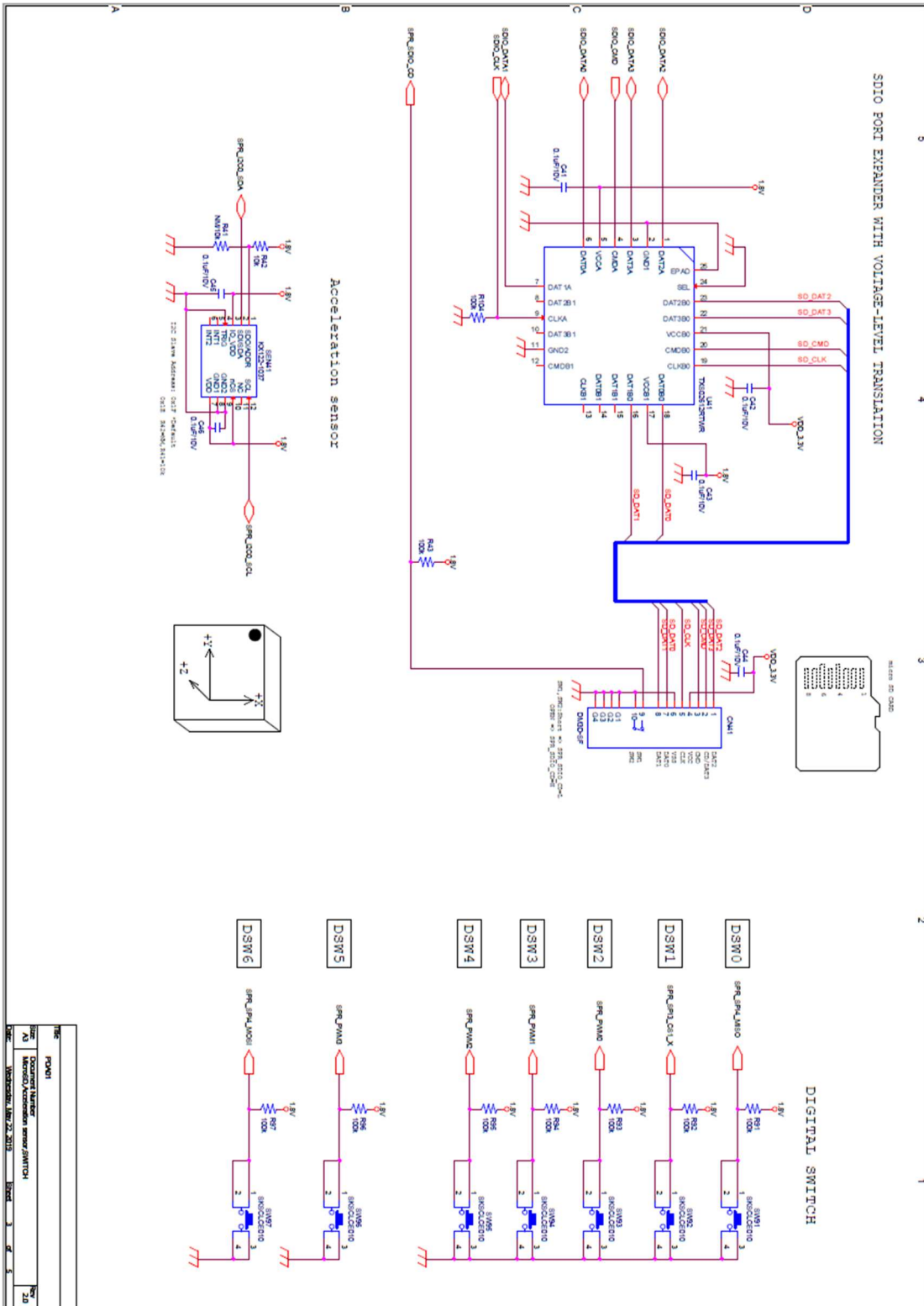


REV	1	1/1
DATE	2013.07.26	
DESIGNER	Y. YAMAMOTO	
CHECKER	K. YAMAMOTO	
DATE	2013.07.26	
REV	1	1/1

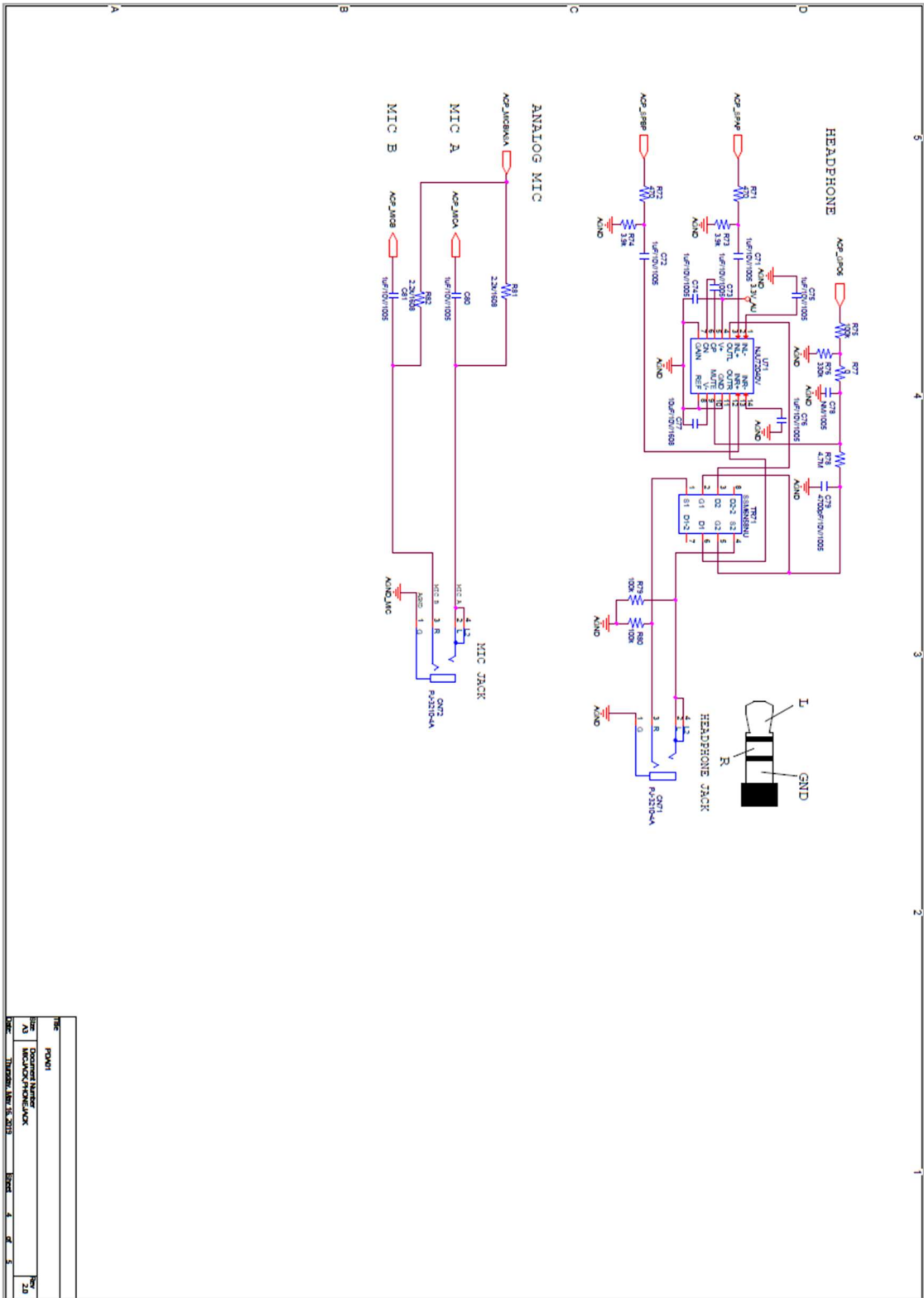
回路図 2/4 ページ



回路図 3/4 ページ



回路図 4/4 ページ



THE	POWER
SIZE	Document Number
REV	REVISION HISTORY
DATE	THURSDAY, JAN. 16, 2013
Sheet	4 of 5
	20

7 各種機能詳細

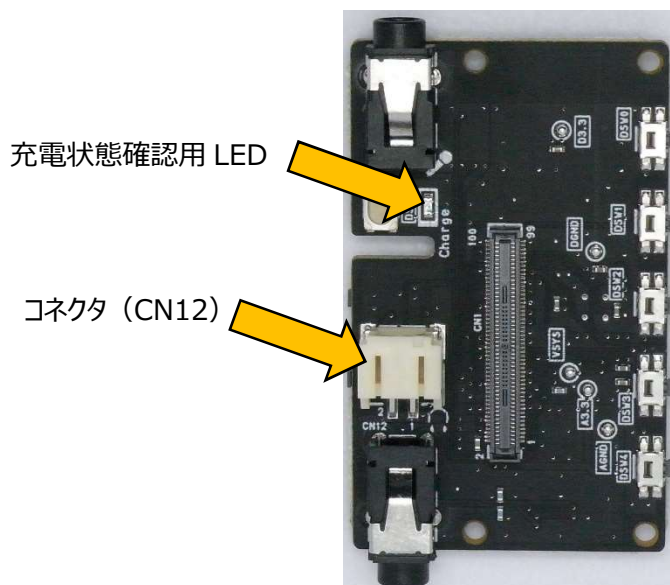
7-1 リチウムイオンポリマー電池 充電・駆動

本製品は、SPRESENSE メインボードの microUSB から給電を受け動作します。同給電でリチウムイオンポリマー電池を充電できます。リチウムイオンポリマー電池を充電しながら給電はできない排他仕様です。

コネクタ仕様

リチウムイオンポリマー電池との接続に使用しているコネクタならびにハウジングは以下になります。

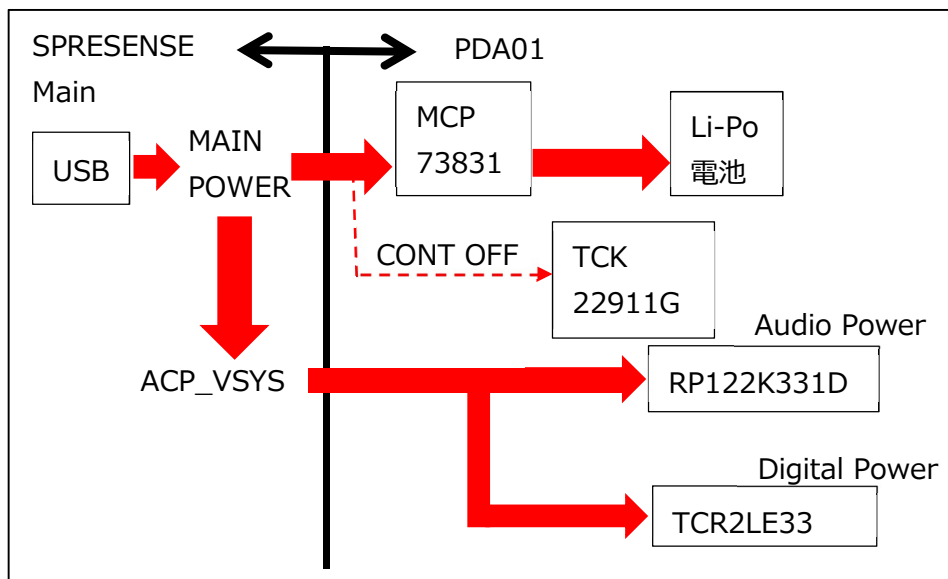
品種	メーカー	品名
コネクタ (CN12)	日本圧着端子製造	S2B-PH-SM4-TB
ハウジング	日本圧着端子製造	PHR-2



給電方法

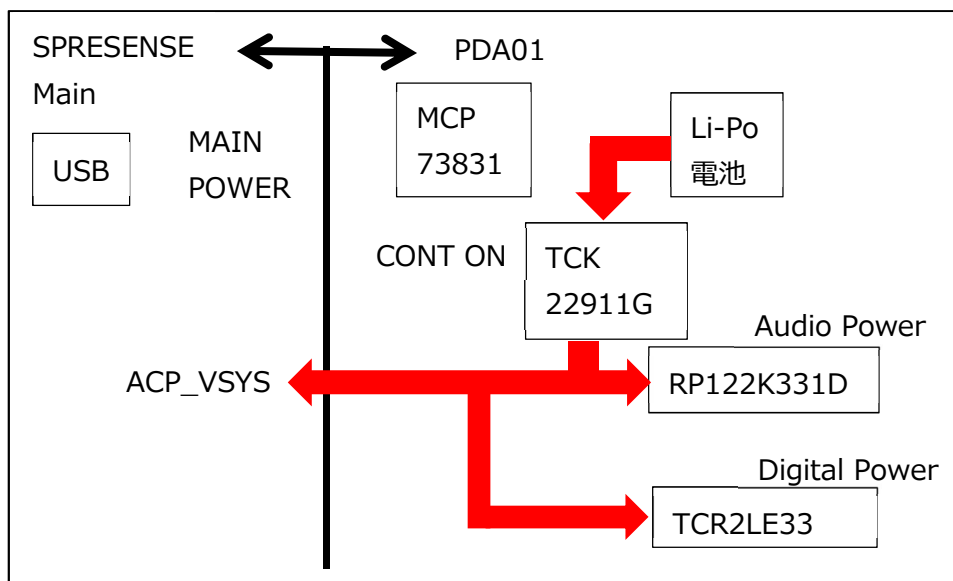
① SPRESENSE メインボードの microUSB からの給電時

本製品にリチウムイオンポリマー電池を装着している場合は、バッテリーチャージコントローラを介してリチウムイオンポリマー電池に充電を行ないます。内部の電源分配は次図を参照してください。



② リチウムイオンポリマー電池からの給電時

リチウムイオンポリマー電池装着ならびにメインボードの USB が未装着時、リチウムイオンポリマー電池から給電を行ないます。内部の電源分配は次図を参照してください。



リチウムポリマーバッテリー使用時のご注意（重要）

リチウムポリマーバッテリーを御使用するにあたり、必ず正しい使い方にご留意ください。

取り扱い方を間違えますと、発火等の恐れがあり、万が一の事故につながる恐れがあります。

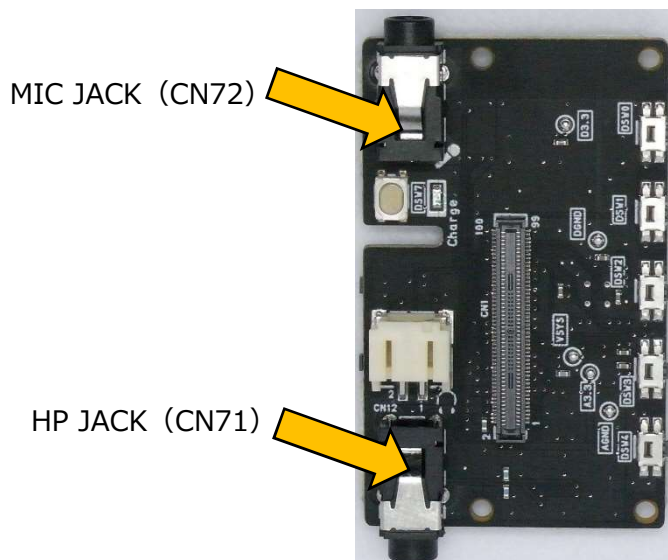
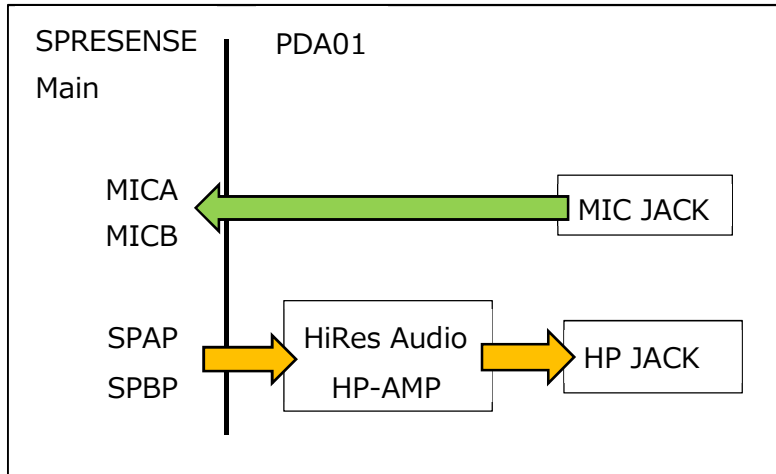
本製品指定のリチウムイオンポリマー電池の充電目安は1時間です。充電中は赤のLED（LED11）が点灯しバッテリーが充電中であることが確認できます。

次の場合、バッテリーを使用しないでください。

- ・外観が変形したもの（膨れ上がったものなど）、また変形させる恐れがある状態での使用
- ・落下等の衝撃が加わった品の使用
- ・鋭利なものによる表面の傷および傷がつく状態での使用
- ・炎天下の車中等での使用など、充電時の環境が高温になるような場所での使用

本製品による充電は、フル充電時自動的に停止しますが、何か異常を感じた場合には、すぐに充電を停止するようにご注意ください。

7-2 ヘッドホン、マイク

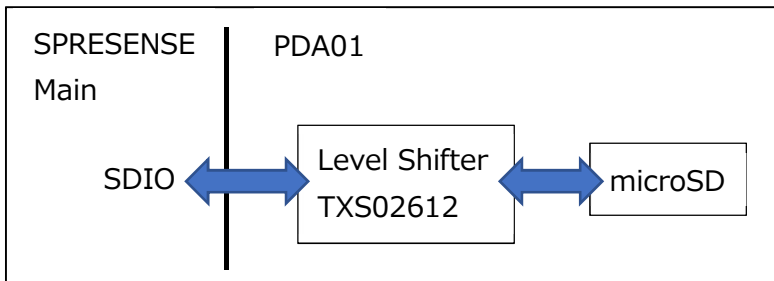


コネクタ仕様

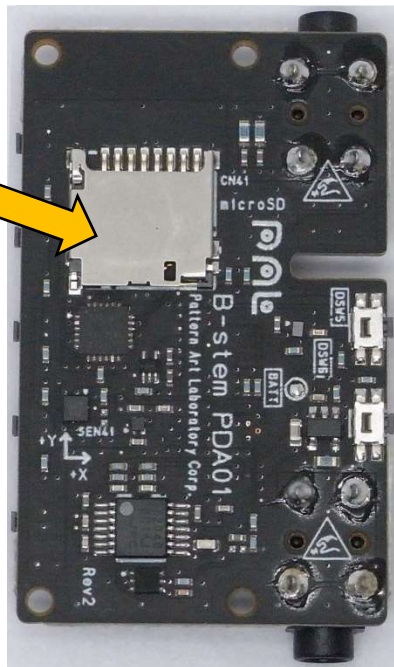
品種	メーカー	品名
MIC JACK	Korean Hroparts Elec	PJ-3210-4A
HP JACK	Korean Hroparts Elec	PJ-3210-4A

ご注意) 各端子にジャックを抜き差しする際には、過度な力が加わらない様にご注意ください。

7-3 microSD カードコネクタ



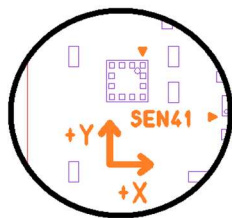
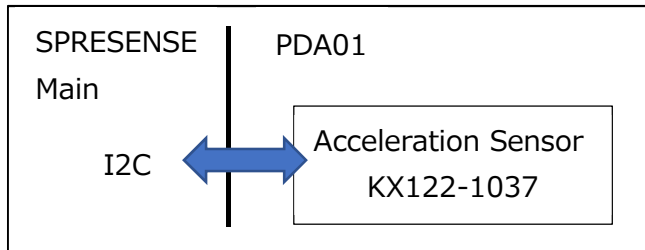
microSD カードコネクタ
(CN41)



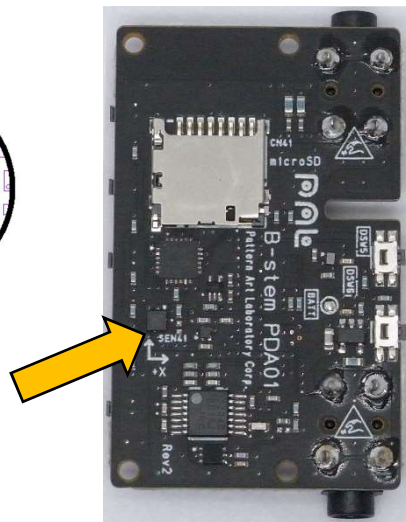
コネクタ仕様

品種	メーカー	品名
microSD カードコネクタ	ヒロセ	DM3D-SF

7-4 加速度センサ



加速度センサ
(SEN41)



・搭載加速度センサ

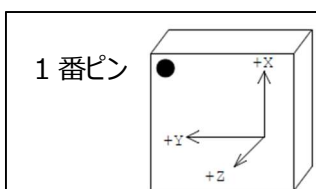
品種	メーカー	品名
加速度センサ	KIONIX	KX122-1037

・I2C 使用信号名

I2C 信号名	回路信号名
SCL	SPR_I2C0_SCL
SDA	SPR_I2C0_SDA

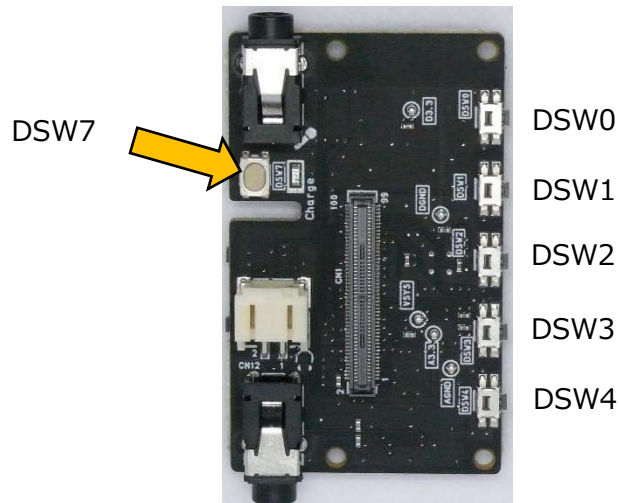
・I2C 初期アドレス 0x1F

・XYZ 軸の方向等



7-5 タクトスイッチ

A 面側



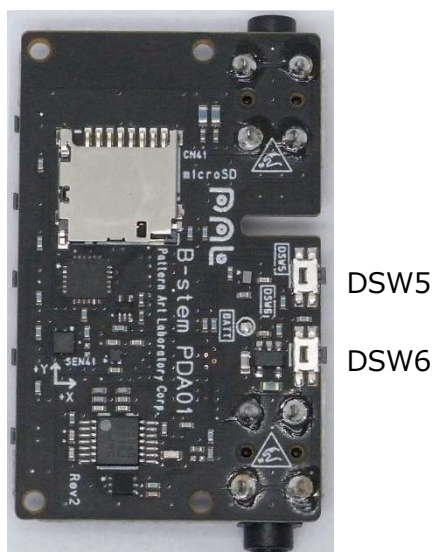
・A 面側サイド型タクトスイッチ信号名

スイッチ名	Ref-No	信号名
DSW0	SW91	SPR_SPI4_MISO
DSW1	SW92	SPR_SPI3_CS1_X
DSW2	SW93	SPR_PWM0
DSW3	SW94	SPR_PWM1
DSW4	SW95	SPR_PWM2

・A 面側トップ型タクトスイッチ信号名

スイッチ名	Ref-No	信号名
DSW7	SW101	SPR_SPI4_CS_X

B 面側



・B 面側サイド型タクトスイッチ信号名

スイッチ名	Ref-No	信号名
DSW5	SW96	SPR_PWM3
DSW6	SW97	SPR_SPI4_MOSI

参考) SPRESENSE BtoB コネクタ ピンアサイン

CN1 ピンアサイン表

5V	2	1	3.3V_AU
5V	4	3	3.3V_AU
ACP_SPAP	6	5	ACP_MICA
ACP_SPAN	8	7	ACP_MICB
ACP_SPBN	10	9	ACP_MICC
ACP_SPBP	12	11	ACP_MICD
GND	14	13	ACP_MICBIASA
SPR_SWDIO	16	15	ACP_MICBIASB
SPR_SWDCLK	18	17	GND
ACP_CLK_DMIC	20	19	SPR_I2C0_SCL
XRS_PWON	22	21	SPR_I2C0_SDA
GNSS_1PPS_OUT	24	13	SPR_SPI4_SCK
SPR_SEN_IRQ_IN	26	25	SPR_SPI4_MISO
SPR_HIF_IRQ_OUT	28	27	SPR_SPI4_MOSI
GND	30	29	SPR_SPI4_CS_X
SPR_RST_X	32	31	SPR_PWM2
SPR_AP_CLK	34	33	SPR_I2S0_LRCK
SPR_SEN_AIN2	36	35	GND
SPR_SEN_AIN3	38	37	SPR_I2S0_DATA_OUT
SPR_SEN_AIN4	40	39	SPR_PWM0
SPR_SEN_AIN5	42	41	SPR_PWM1
SPR_SEN_AIN0	44	43	SPR_I2S0_DATA_IN
SPR_SEN_AIN1	46	45	SPR_PWM3
GND	48	47	SPR_I2S0_BCK
SPR_SPI3_CS1_X	50	49	SPR_UART2_TX
SPR_SPI3_MOSI	52	51	SPR_UART2_RX
SPR_SPI3_SCK	54	53	SPR_UART2_RTS
SPR_SPI3_MISO	56	55	SPR_UART2_CTS
SPR_SPI3_CS0_X	58	57	SPR_EMMC_CLK

RTC_IRQ_OUT	60	59	SPR_EMMC_CMD
SPR_USB_DM	62	61	SPR_EMMC_DATA0
SPR_USB_DP	64	63	SPR_EMMC_DATA1
GPS_EXTLD	66	65	SPR_EMMC_DATA2
GND	68	67	SPR_EMMC_DATA3
ACP_GPO5	70	69	GND
ACP_GPO6	72	71	SPR_SPI2_SCK
ACP_GPO7	74	73	SPR_SPI2_MISO
ACP_VSYS	76	75	SPR_SPI2_MOSI
ACP_VSYS	78	77	SPR_SPI2_CS_X
GND	80	79	1.8V
SPR_SDIO_CD	82	81	SPR_SDIO_CMDDIR
I2C2_BDT	84	83	SPR_SDIO_CLK
I2C2_BCK	86	85	SPR_SDIO_CMD
ACP_GPO0	88	87	SPR_SDIO_DATA0
ACP_GPO1	90	89	SPR_SDIO_DATA1
ACP_GPO2	92	91	SPR_SDIO_DATA2
ACP_GPO3	94	93	SPR_SDIO_DATA3
SWOCLK	96	95	GND
SWO	98	97	SPR_SDIO_WP
GND	100	99	GND