

制御仕様書

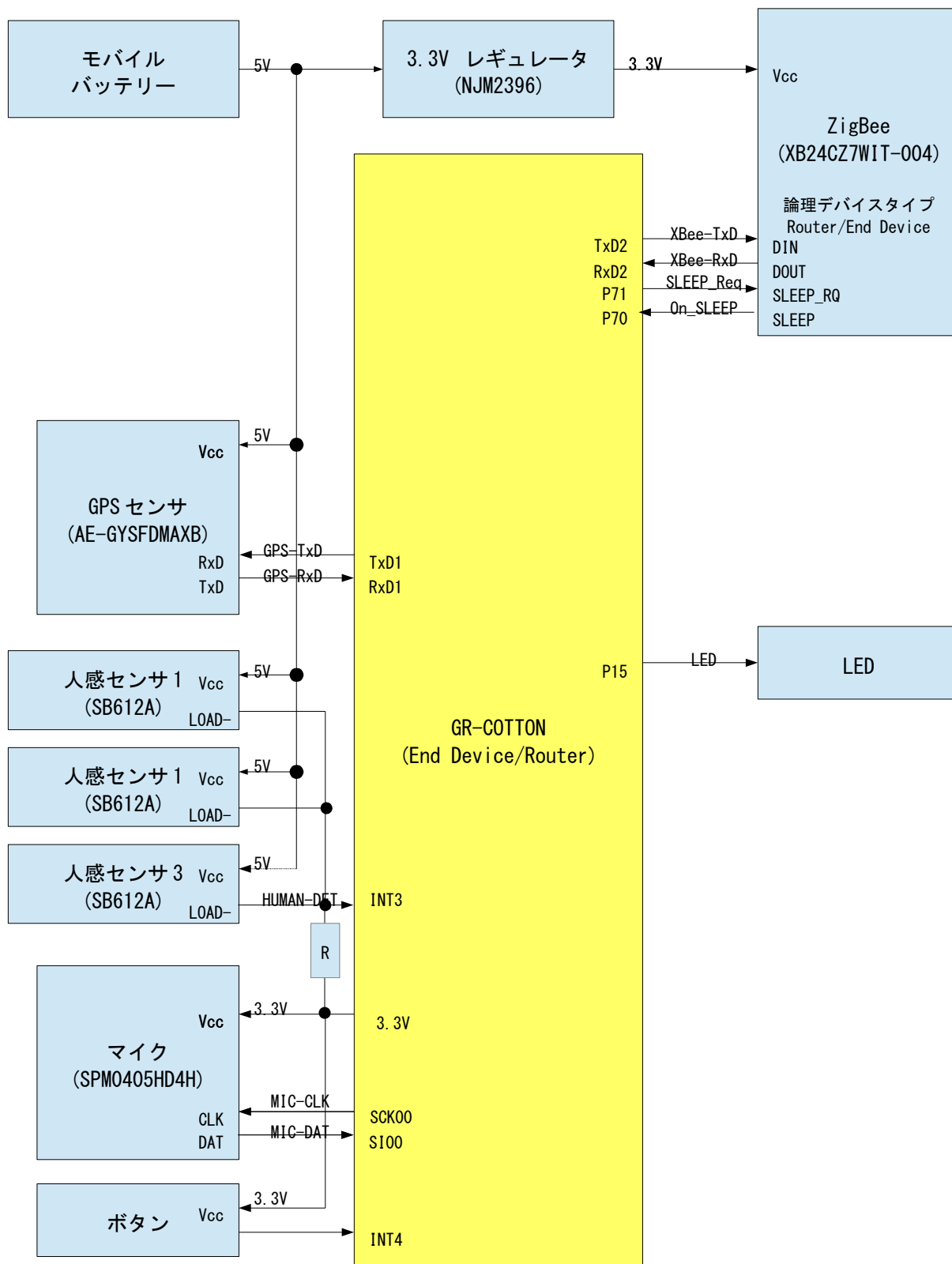
目次

1. システム.....	3
1.1 ブロック図.....	3
2. マイク制御.....	4
2.1 音声認識.....	4
3. GPS 制御.....	5
4. 人感センサ制御.....	5
5. ボタン制御.....	5
6. LED 制御.....	5
7. バッテリー監視.....	5
8. ZigBee 通信.....	6
8.1 通信.....	6
8.2 SLEEP/WAKE 処理.....	6

1. システム

制御対象となる子機 : Router/End Device のブロック図を記載する。

1.1 ブロック図(子機: **Rounter/End Deivce**)



1.2 ポート割付表

GR-COTTON	Pin		機能	IN←/→OUT	モジュール	信号名
CN2	1 D3	P16/TI01/T001/INTP5/(S100)/(RXD0)	S100	←	IF	MIC-DA
	2 D4	P31/TI03/T003/INTP4/(PCLBUZ0)	INT4	←	IF	SOS
	3 D5	P15/SCK20/SCL20/(TI02)/(T002)	P15	→	IF	LED
	4 D6	P10/SCK00/SCL00/(TI07)/(T007)	SCK00	→	IF	MIC-CLK
	5 D7	P02/ANI17/S010/TxD1	TxD1	→	XBee	XBee-RxD
	6 D8	P03/ANI16/SI10/RxD1/SDA10	RxD1	←	XBee	XBee-TxD
	7 D9	P13/TxD2/S020/(SDAA0)/(TI04)/(T004)	TxD2	→	GPS	GPS-RxD
	8 D10	P14/RxD2/SI20/SDA20/(SCLA0)/(TI03)/(T003)	RxD2	←	GPS	GPS-TxD
	9 D11	P72/KR2/S021	-	-	-	-
	10 D12	P71/KR1/SI21/SDA21	P71	→	XBee	SLEEP_Req
	11 D13	P70/KR0/SCK21/SCL21	P70	←	XBee	On_SLEEP
CN3	1 A5	P27/ANI7	-	-	-	NC
	2 GND		-	-	-	NC
	3 3V3		-	-	-	NC
	4 DA	P61/SDAA0	-	-	-	NC
	5 CL	P60/SCLA0	-	-	-	NC
	6 GND		-	-	-	NC
CN4	1 3V3		-	-	-	NC
	2 GND		-	-	-	NC
	3 D2	P30/INTP3/RTC1HZ/SCK11/SCL11	INT3	←	HUMAN-DET	MENDET
	4 CL	P60/SCLA0	-	-	-	NC
	5 DA	P61/SDAA0	-	-	-	NC
	6 3V3		-	-	-	NC
CN5	1 A4	P26/ANI6	-	-	-	NC
	2 A3	P25/ANI5	-	-	-	NC
CN6	1 A2	P24/ANI4	-	-	-	NC
	2 A1	P23/ANI3	-	-	-	NC
CN7	5V0		-	-	-	NC
CN8	GND		-	-	-	NC
CN9	A7	P120/ANI19	-	-	-	NC
CN10	A6	P147/ANI18	-	-	-	NC

2. マイク制御

マイクより AD 変換された結果をクロックドシリアルで読み出し音声データを取得する。

制御対象：SPM0405HD4H

信号名/端子(機能名)：MIC-DA/CN2-1(S100)、MIC-CLK/CN2-4(SCK00)

サンプリング周波数：8kHz

クロックドシリアル

通信速度：1Mbps

エッジ：立下り

データ：1Byte

2.1 音声認識

1 秒分の音声データに対して FFT (Fast Fourier Transform) を行った結果を母音の音声パターンと一致することを確認する。

対象の周波数：200Hz～4kHz

母音の周波数パターンについては、http://www.geocities.jp/myonsei/boin_aieuo.html を参照。

3. GPS 制御

GPS センサから自機の位置情報（緯度、経度）及び時間情報（YYYY, MM, DD, hh, mm, ss）をシリアル通信で取得する。また消費電力の低減を目的にセンサの間欠制御を行う。

制御対象：AE-GYSFDMAXB

信号名/端子(機能名)：GPS-RxD/CN2-7pin(TxD2)、GPS-TxD/CN2-8pin(RxD2)

間欠制御（周期）：1 秒周期で起動し測位データ取得後、

仕様書：GYSFDMAXB 仕様書 (HD-AE-A140339)

シリアル通信

ボーレート：9600bps

パリティ：無

データビット：8

ストップビット：1

4. 人感センサ制御

人感センサによる人の検出を割り込み端子で検出する。

信号名/端子(機能名)：MENDET/CN4-3pin(INT3)

エッジ：立下り

検出方法：割り込み要求フラグのポーリング監視

サンプリング周期：1 秒

5. ボタン制御

ボタンの押下を割り込み端子検出する。

信号名/端子(機能名)：SOS/CN2-2in(INT4)

エッジ：立下り

検出方法：割り込み要求フラグのポーリング監視

サンプリング周期：1 秒

6. LED 制御

LED を点灯させ自機の設置場所を知らせる。

信号名/端子(機能名)：LED/CN2-1pin(P15)

出力：High→Low→High の繰り返し。

更新周期：125ms 周期

8. ZigBee 通信

8.1 通信

エンドデバイス及びルータはセンサより取得したデータを解析した結果、人を検知していた場合にその情報をコーディネータに対して送信する。（詳細は、ZigBee 通信仕様参照。）

8.2 SLEEP/WAKE 処理

エンドデバイスはデータの送信を行わない場合、消費電力低減のため ZigBee モジュールをスリープにする。

信号名/端子(機能名) : SLEEP_Req/CN2-3pin(P71)、On_SLEEP/CN2-4(P70)

SLEEP : SLEEP_Req 信号をアサート(High)、On_SLEEP 信号がアサート(High)されることを確認。

WAKE : SLEEP_Req 信号をネゲート(Low)、On_SLEEP 信号がネゲート(Low)されることを確認。