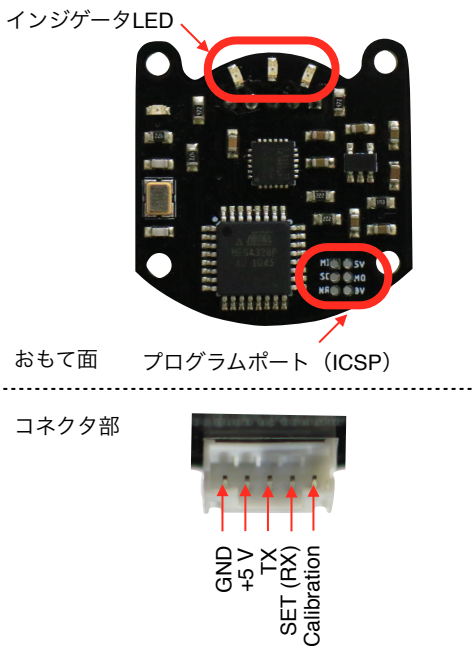
GY-M-03
ジャイロコンパスモジュール

特徴

- Invensense製mpu6050，Atmel製ATmega328P使用
- 日本圧着端子製PHコネクタ（5ピン）使用
- 基板中央（体格同士の取り付け穴を結んだ仙道氏の交点）にセンサICを配置
- 256段階の分解能（-127~0~127，ユーザーによるプログラムの変更でアップスケールが可能）
- シリアル（UART）でのデータ出力（115.2 kbps）
- 正面（0度）設定がデジタルピン1本で可能
- キャリブレーションモード搭載
- キャリブレーション後のオフセット値は内蔵メモリ（EEPROM）に保存
- インジゲータLED搭載
- 5 V駆動
- RoHS対応

ピンアサインと各部の名称



1. 電気的特性

表1.1 電気的特性

項目	記号	最小	標準	最大	単位
入力電源電圧	V_{CC}		5		V
入力信号Lowレベル電圧	V_{IL}	-0.5		$0.3V_{CC}$	V
入力信号Highレベル電圧	V_{IH}	$0.6V_{CC}$		V_{CC}+0.5	V
出力信号Lowレベル電圧	V_{OL}			0.9	V
出力信号Highレベル電圧	V_{OH}	4.2			V

2. マイコンの主な使用

・使用マイコン　：ATmega328P
・動作周波数　：16 MHz
・I2Cバス動作周波数　：100 KHz
・プログラム書き込み方法　：ICSP

3. 使用方法

・ボードとの接続

ボードとの接続には、付属のコネクタを使用します。付属のコネクタは日本圧着端子製のPHコネクタ（ポスト：S5B-PH-K-S，ハウジング：PHR-5）のため，電子部品店などで入手可能です。

©2017 kemarin-tech all rights reserved.

・データの読み出し

電源を供給し，TXピンにマイコンを接続します。読み出し時の設定は、以下の通りにしてください。

・ボーレート　　：115.2 kbps
・ビット長　　：8 bit
・ストップビット数　：1 bit
・パリティ　　：なし

※ArduinoやmbedのAPIを使用する場合は，ボーレートのみを設定すれば読み込み可能です。

・正面設定

コネクタのSETピンにGNDを接続すると，正面を設定します。正面を設定したら，中央のインジゲータLEDが点灯します。

・キャリブレーション

コネクタのCalibrationピンにGNDを接続すると，キャリブレーションを開始します。キャリブレーション中は，すべてのインジゲータLEDが1秒ごとに点滅します。

・プログラムの書き込み方法

このモジュールにはATmega328Pが使用されており，Arduino IDEやAVR Studioを使用してプログラミングすることが可能です。プログラムを書き込むには，AVR純正ライタ（AVR ISP等）やそれに相当するライタが必要です。kemarin-techでは，AVR ISP互換ライタの注文を受け付けています。

プログラムの書き込みに使用するプログラムポートのピンアサインは，AVR ISPのピンアサインに準拠していますが，ポートのピンの穴は50 mil（=1.27 mm）ピッチで開けられているため，変換ケーブルが必要です。

4. 保存されたパラメータのマッピング

内臓メモリに保存したパラメータは，以下のようにマッピングされています。

表3.1 データマッピング

項目			アドレス
センサ取得値（ロギング用）	加速度	X軸	0, 1
		Y軸	2, 3
		Z軸	4, 5
	ジャイロ	X軸	6, 7
		Y軸	8, 9
		Z軸	10, 11
オフセット値	加速度	X軸	12, 13
		Y軸	14, 15
		Z軸	16, 17
	ジャイロ	X軸	18, 19
		Y軸	20, 21
		Z軸	22, 23

©2017 kemarin-tech all rights reserved.

5. 回路図

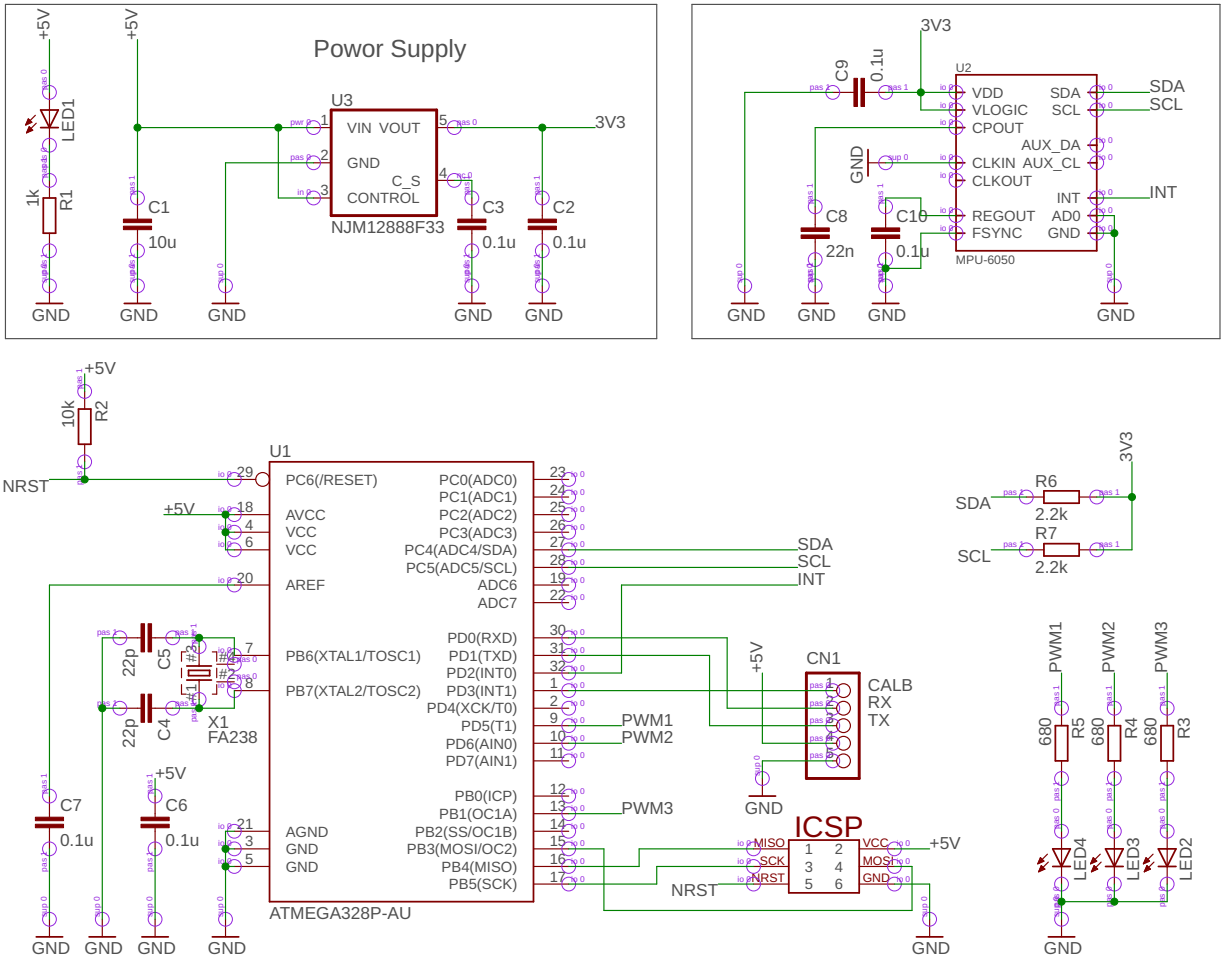
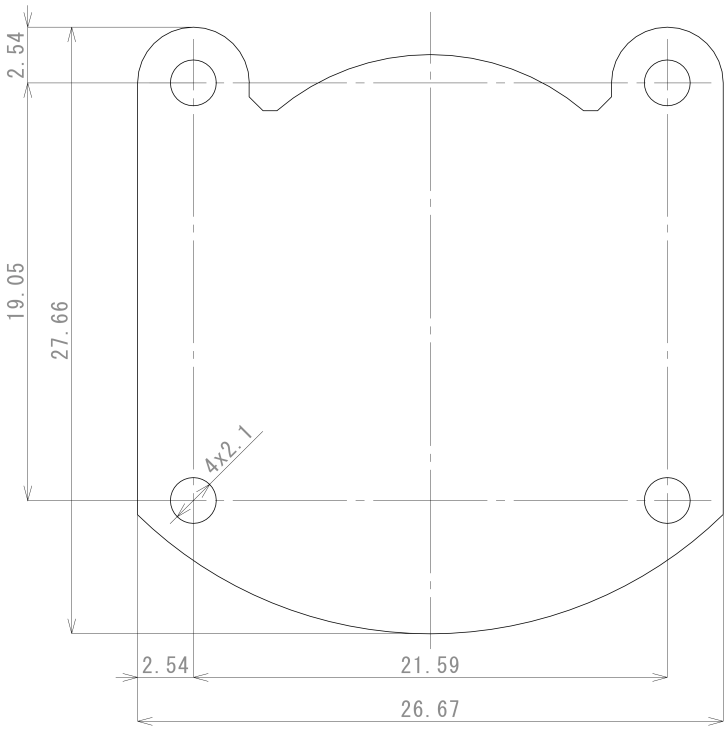


図4.1 GY-M-03回路図

6. 寸法



単位：ミリメートル

©2017 kemarin-tech all rights reserved.