

ADXL375 高 g (±200g) 3 軸加速度センサモジュール



■特徴

- ・アナログデバイゼスの高 g タイプの加速度センサをモジュールにしました。
- ・測定範囲が±200g と非常に広い加速度センサです。
- ・出力は各軸 16 ビットで、割り込み出力もあります。
- ・インターフェースは SPI と I2C の両方に対応
- ・ 2. 0 V ~ 3. 6 V 動作

センサ	ANALOG DEVICES ADXL375
センサ軸数	3 軸 (X 軸, Y 軸, Z 軸)
検出レンジ	±200g のみ
分解能	49mg/LSB (44mg~54mg)
出力レート(ODR)	0.1Hz~3200Hz
バンド幅(BW)	0.05Hz~1600Hz
0g オフセット	±400mg (-6000~+6000mg max)
ノイズ	5mg/√Hz
インターフェース	SPI または I2C
その他機能	FIFO, ショックイベント検出, スタンバイモード, 2 本の割り込みピン
電源電圧(VS)	DC2.0V~3.6V
I/O 電圧(VDD I/O)	DC1.7V~(VS)
消費電力	145 μA ※ODR=3200Hz BW=1600Hz 35 μA ※ODR=3.13Hz BW=1.56Hz 0.1 μA ※スタンバイモード
動作温度範囲	-40~+85°C
モジュール重量	約 0.43g ※コネクタを含まない
モジュールサイズ	約 13 x 10 mm

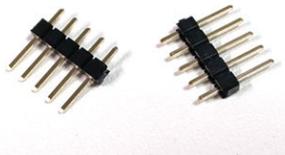
※消費電流、ノイズは出力レートや電源電圧の条件により変わります。データシートでご確認ください。

※製作・使用にあたり巻末の使用上の注意をよく読んでお使いください。

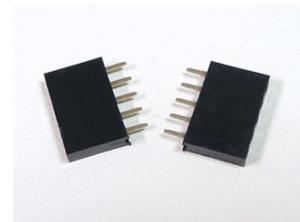
■内容品



センサ基板 (部品ハンダ付け済)



実験用ピンヘッダ (10 ピン分)



実験用ピンフレーム (10 ピン分)

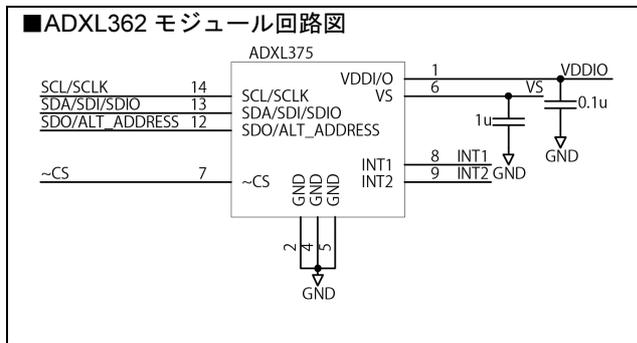
※基板の外周は製造上の切断によるバリ (ガラスエポキシ基板の繊維) が出ています。これはカッターの背の部分などで擦ると簡単にキレイになります。バリで手・指を傷つけないようご注意ください。

■ピン配置 (通常のDIPと同じ反時計回りの配置です)

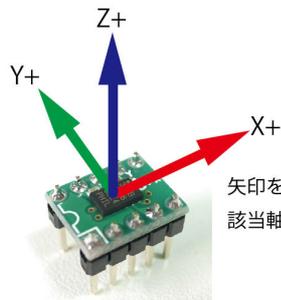
用途	名称	ピン番号	写真	ピン番号	名称	用途
グラウンド	GND	1		10	VDDI/O	I/O 電源
SCL/クロック	SCK/SCLK	2		9	VS	電源
SDA/データ入力	SDA/SDI/SDIO	3		8	GND	グラウンド
アドレス設定/データ出力	SDO/ALT_ADDRESS	4		7	INT1	割り込み出力 1
チップセレクト	~CS	5		6	INT2	割り込み出力 2

※グラウンドは基板内でつながっています。

※I/O 電源とセンサの電源は別になっています。単一電源でお使いになる場合は VS, VDDI/O に同じ電圧を供給してください。



■センサの方向



矢印を天頂に向けると
該当軸のデータが最大値になります。

■使い方

3.3V 単一電源の場合は VS と VDD I/O に同じ電圧を与えてください。このセンサは I2C と SPI の両方に対応しています。簡単な通信手順を ADXL375 モジュールの FAQ ページに記載しています。

注：内部レジスタ 0x31 の初期値が 0x00 となっており、本来指定しなければならない値と異なるため、再設定が必要です。内部レジスタ 0x31 に例えば 0x0B を書き込んでください。この設定をしないと 25g 以上の加速度の測定ができません。

◆I2C モード

~CS ピンを VDD I/O と接続して High に固定します。ALT_ADDRESS ピンは High, Low の設定で I2C スレーブアドレスが設定できます。High にすると 0x1D(0b0011101*)になり、Low にすると 0x53(0b1010011*)になります。

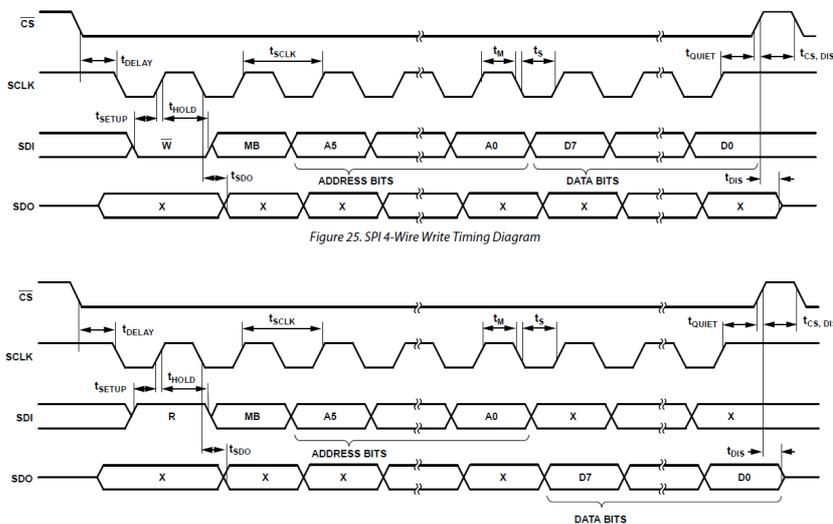
SCL と SDA のピンを用いて通信します。SCL, SDA ピンはそれぞれプルアップ抵抗が必要です。割り込み INT1, INT2 ピンは必要に応じて配線してください。

◆SPI モード

~CS ピン, SDI, SDO, SCLK の 4 線で通信します。なお SDI と SDO を 1 本(=SDIO)にまとめた 3 線式でも通信が可能です。割り込み INT1, INT2 ピンは必要に応じて配線してください。SCLK の最大は 5MHz です。

- ・ 1 バイト目がリード/ライトの方向、マルチバイト転送の有無、これから読み書きするアドレスを指定します。

▽SPI モードのタイミング（4 線式の場合）



■使用上の注意

- ・ 電源極性・モジュールの向きを間違えないでください。一瞬でも IC が破壊されてしまいます。
- ・ コネクタ付けでお使いの場合、衝撃で基板が外れる恐れがあります。オス・メスのコネクタは実験・テストのためだけにお使いください。
- ・ モジュール基板に曲げ、たわみ、反りが生じるような使い方は避けてください。
- ・ 本キットはエンジニアの方を対象にした製品です。本製品をお使いになるにはある程度の電気的知識を必要とします。本モジュールを使用したことによる、損害・損失については一切補償できません。
- ・ 製造上の不良がございましたら、良品とお取替えいたします。それ以外の責についてはご容赦ください。
- ・ この製品は鉛フリー・RoHS 適合品です。MADE IN JAPAN

Copyright (c) 2013 Strawberry Linux Co.,Ltd. 無断転載を禁止します
株式会社ストロベリー・リナックス 2013年12月14日 第1版
2023年6月30日 第2版