

KXTC9-2050 使用

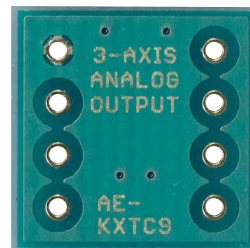
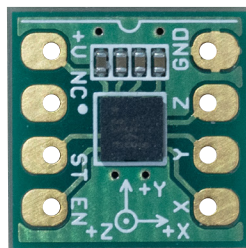
3 軸加速度センサーモジュール

AE-KXTC9-2050

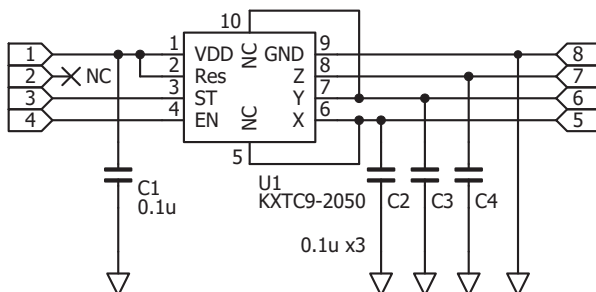
主な仕様

Kionix 社の 3 軸加速度センサ KXTC9-2050 を DIP8 ピンのモジュールにしました。基板上にローパスフィルタ用コンデンサを装備し出力周波数帯域を約 50Hz にしています。

- ・使用半導体 : KXTC9-2050
- ・電源入力 : 3.3V (標準)
- ・感度 : 660mV/g (標準)
- ・Og 出力 : 1.65V (標準)
- ・ピン仕様 : 2.54mm ピッチ
- ・モジュール寸法 : 12.0 × 12.0mm、ランド穴径 0.8mm



回路図



※ U1 の NC ピンの結線は基板設計の都合です。

※ U1 の NC ピンは内部で無結線です。

ピンサイン

番号	名称	機能	備考
1	V+	電源入力	3.3V (標準)
2	NC	-	使用しません
3	ST	セルフテスト	通常使用時 Low
4	EN	イネーブル	High 時動作、Low 時パワーダウン
5	X	X 軸出力	感度 : 660mV/g (標準)
6	Y	Y 軸出力	Og 出力 : 1.65V (標準)
7	Z	Z 軸出力	
8	GND	-	-

※ NC ピンは未使用 (非接続) でご使用ください。

パーツリスト・付属品

■パーツリスト

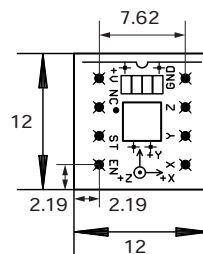
記号	定格 (名称)	備考
U1	KXTC9-2050	3 軸加速度センサ
C1	GRM155R71H104K	電源用
C2	GRM155R71H104K	X 軸フィルタ用
C3	GRM155R71H104K	Y 軸フィルタ用
C4	GRM155R71H104K	Z 軸フィルタ用

■付属品

部品名	型番	数量
基板	AE-KXTC9-2050	1 枚
細ピンヘッダ 1 × 4	PHA-1x4SG	2 本

※使用部品は変更となる場合が御座います。ご了承下さい。

寸法図



弊社通販サイトの本商品に関するページはこちらです。

<http://akizukidenshi.com/catalog/g/K-15232/>

(株)秋月電子通商

製作

付属の細ピンヘッダをはんだ付けします。細ピンヘッダ以外にも連結ソケット（両端オスピン）が使用できます。

動作確認をする

V+ ピンと EN ピンを 3.3V に、GND ピンと ST ピンを GND(0V) に接続します。この状態で通常動作となります。各軸(X ピン、Y ピン、Z ピン) の出力を確認しましょう。基板を水平にした状態で X ピンと Y ピンの電圧が 1.65V 前後、Z ピンの電圧が 2.31V 付近であれば正常に動作しています。

ArduinoUNO で使ってみる

ArduinoUNO でアナログ入力の値を電圧に変換してシリアルモニタで表示する例です。各軸の出力電圧を ArduinoUNO を介してシリアルモニタに表示させます。前項と同様の値がシリアルモニタ上に表示できれば成功です。

■配線

ArduinoUNO	AE-KXTC9-2050	ArduinoUNO
3.3V	V+	GND
何も接続しない※	NC	Z
GND	ST	A1
3.3V	EN	A0

※基板設計上は完全に無接続です。U1 の NC ピンとの接続もありません。

■サンプルソース（Arduino スケッチ）

```
void setup() {
  // シリアルモニタ（PC）への接続開始
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  // AO、A1、A2 で KXTC9-2050 の出力を読み取り、電圧に変換
  float x = (analogRead(A0) / 1024.0) * 5.0;
  float y = (analogRead(A1) / 1024.0) * 5.0;
  float z = (analogRead(A2) / 1024.0) * 5.0;

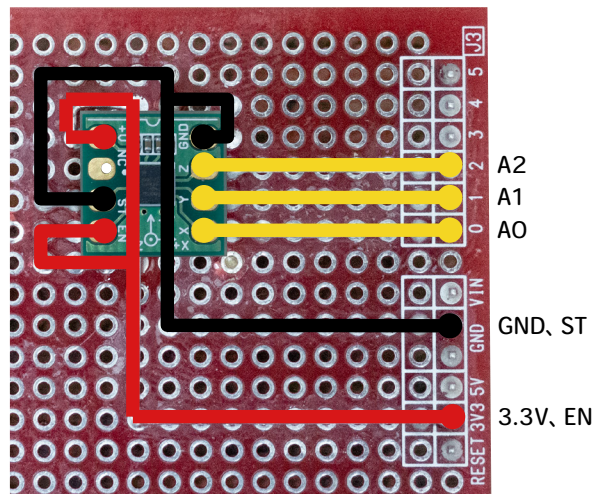
  // 読み取った値をシリアルモニタに表示
  // 各軸の電圧を表示、1 回毎に改行
  Serial.print("X="); Serial.print(x); Serial.print("V ");
  Serial.print("Y="); Serial.print(y); Serial.print("V ");
  Serial.print("Z="); Serial.print(z); Serial.print("V ");
  Serial.println("");

  // 待機時間の設定、ほぼ 0.5 秒おきに表示
  delay(500);
}
```

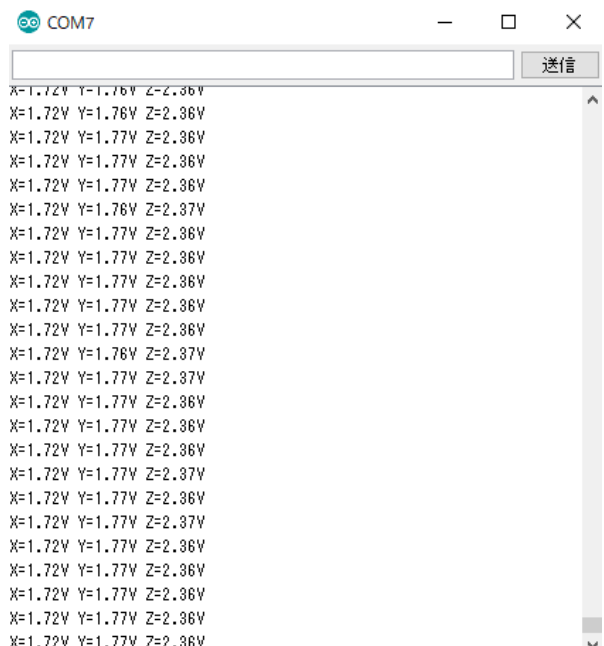
■上手く動作しない場合

- 全ての軸の出力が 1V 付近またはそれ以下になる。
→ EN ピンの電圧と導通を確認しましょう。
- 値が全体的に高い（2.3V または 2.9V 程度になる）。
→ 3.3V でなく 5V が接続されていないか確認しましょう。
- シリアルモニタ上に値が表示されない。
→ モジュールをシールドに挿し忘れていないか確認しましょう。

■実体配線図（Arduino 用ユニバーサル基板を使用した例）



■シリアルモニタ表示例



詳細な資料は弊社通販サイトに掲載されています。