

AMG8833 使用

赤外線アレイセンサ (Grid-EYE) モジュール



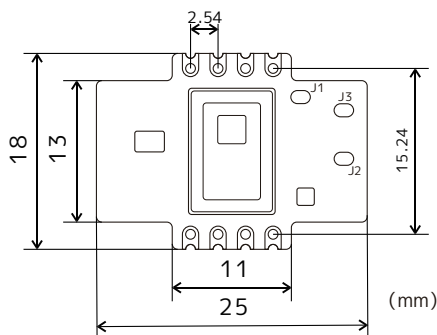
AE-AMG8833-BO

赤外線アレイセンサ AMG8833 を、ブレッドボードなどでの使用に便利な形状にしたモジュールです。8 × 8 画素の赤外線センサで捉えた熱画像データを I²C インタフェースを介して取得することができます。モジュール上にロジックレベル変換回路を搭載している為、RaspberryPi や Arduino 等動作電圧の異なる環境にも幅広く対応することができます。また、通常のスルーホール（取り付け穴）に加え、端面スルーホールが追加されており、基板への直付も可能となっています。

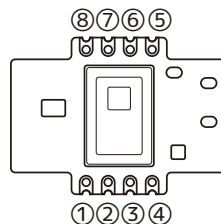
主な仕様

- 推奨電源電圧 : 3.3V または 5.0V
- インタフェース : I²C
- 電圧レギュレータ搭載 (センサ電源 3.3V を生成)
- I²C インタフェースにロジックレベル変換回路を搭載
- 使用センサ
AMG8833
定格電源電圧 : 3.0V ~ 3.6V
画素数 : 64 (8 × 8)
増幅率 : ハイゲイン
詳細は、AMG88xx データシートをご覧ください。

基板寸法



ピンアサイン

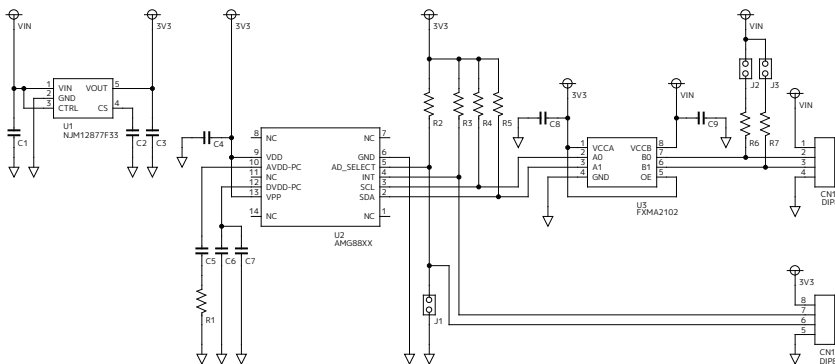


ピン番号	名称	機能
1	VIN	電源入力 (3.3V/5.0V)
2	SCL	I ² C バス・クロック
3	SDA	I ² C バス・データ
4	GND	グラウンド (0V)
5	GND	グラウンド (0V)
6	ADRS	I ² C バス・アドレス切換 オープンまたは 3.3V 時 : 0x69 L レベル (GND) 時 : 0x68
7	INT	割り込み出力
8	3.3V	電源出力 (3.3V)

内容物・付属品

- 本体 (AE-AMG8833-BO)
- 説明書 (本紙)
- 細ピンヘッダ (1 × 4) 2 本

回路図・パーツリスト



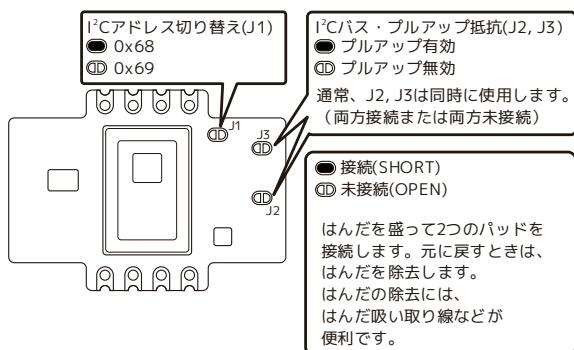
部品番号	型番
CN1	(ピンヘッダ取付)
C1	GRM155B31A105KE15D
C2	(未実装)
C3	GRM155B31A105KE15D
C4	GRM188R6YA106MA73D
C5 ~ C7	GRM155B31A105KE15D
C8, C9	GRM033R6YA104KE14D
R1	RK73B1ETTP200J
R2 ~ R7	RK73B1ETTP103J
U1	NJM12877F33
U2	AMG8833
U3	FXMA2102L8X

※部品は、事前の予告なく相当品または互換品に変更となる場合がございます。

I²C アドレスとプルアップ抵抗

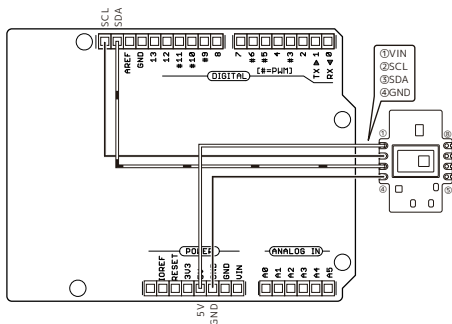
本モジュールは、0x68 または 0x69 の I²C アドレスを持ち、その I²C アドレスを指定して通信を行います。I²C アドレスは、ジャンパパッド J1 により 0x68 または 0x69 に切り替え使用することができます。標準では、J1 は未接続の状態ですので、0x69 となっております。

また、モジュール上にプルアップ抵抗を搭載しており、ジャンパパッド J2 および J3 により、I²C バスのプルアップの有無を切り替えることができます。標準では、J2 および J3 は未接続の状態ですので、プルアップは無効となっております。



配線

電源 (VIN, GND) と I²C バス (SCL, SDA) の計 4 本の配線で動作させることができます。なお、割り込み機能などを使用する場合は、追加で配線が必要です。下図に Arduino UNO R3 との接続例を示します。



動作確認

配線を終えたら、I²C バスのテストを行い、ハードウェアに問題が無いか確認します。ここでは一例として Arduino UNO R3 を用います。上図の様に配線し、動作確認用スケッチ (プログラム) を実行します。I²C アドレスとプルアップ抵抗の項で設定した I²C アドレスが Arduino IDE のシリアルモニタ (メニューの “ツール→シリアルモニタ”) に出力されていれば動作は正常です。うまく認識

されない場合は、配線の見直しをしてください (導通はあるか、配線が長すぎないか等)。改善されない場合は、他の I²C デバイスが認識されるかお試しください。他のデバイスが認識されるのにも関わらず、本モジュールが認識されない場合は、モジュールの不良の可能性があります。

動作確認用スケッチ (プログラム)

```
#include <Wire.h>

void setup()
{
  Wire.begin();
  Serial.begin(9600);
  while (!Serial);
}

bool slavePresent(byte adr)
{
  Wire.beginTransmission(adr);
  return(Wire.endTransmission() == 0);
}

void loop()
{
  Serial.println("I2C slave device list.");

  for (byte adr = 1; adr < 127; adr++) {

    if (slavePresent(adr)) {
      if (adr < 16) Serial.print("0");
      Serial.print(adr, HEX);
      Serial.print(" ");
    }

    Serial.println("\nDone.");
    delay(5000);
  }
}
```

実行結果の例 1 (正常認識時)

```
I2C slave device list.
69
Done.
```

実行結果の例 2 (認識不可時)

```
I2C slave device list.
Done.
```

Arduino ライブラリとサンプルスケッチ

AMG8833 の取り扱いを簡単にするために、Arduino IDE に AMG8833 用ライブラリを導入します。ライブラリを導入すると、同時にサンプルスケッチも追加されます。Arduino IDE を起動したら、メニューの “ツール→ライブラリを管理” を開きます。色々なライブラリがありますが、弊社での動作検証時には “Adafruit AMG88XX Library バージョン 1.1.0” を使用しました (バージョンは、本説明書執筆時の最新)。サンプルスケッチ “Adafruit AMG88XX Library - pixels_test” を転送・実行すると、全 64 画素分の値が Arduino IDE のシリアルモニタに出力されます。なお、サンプルスケッチの I²C アドレスは、0x69 となっておりますので、J1 は未接続 (お買い上げ時の設定) のままで動作します。

弊社通販サイトの本商品に関するページはこちらです。
<https://akizukidenshi.com/catalog/g/gK-16737/>

株式会社秋月電子通商