

## ADS1015 使用

## PGA 機能搭載 12bitAD コンバータ

AE-ADS1015

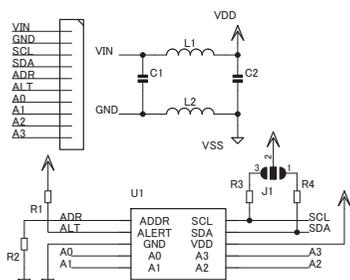
## 主な仕様

Arduino などの I<sup>2</sup>C バスに接続することで手軽に使用できる AD コンバータモジュールです。チップ内部にプログラムブルゲインアンプ (PGA) を搭載しています。お客様からのご要望にお応えし、プルアップ抵抗は未接続の状態となっています (はんだジャンパで接続可能)。

- ・信号入力：シングルエンド入力または差動入力
- ・制御/出力インターフェース：I<sup>2</sup>C
- ・電源電圧範囲：2～5V
- ・アドレス：0x48～0x4B
- ・PGAゲイン：2/3, 1, 2, 4, 8, 16倍 選択可能



## 回路図

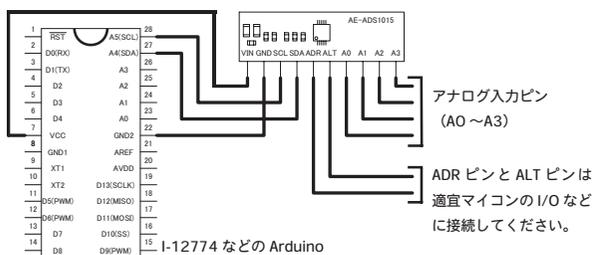


## ジャンパーの設定

基板裏面のジャンパーをジャンプ (短絡) すると SDA と SCL がプルアップされます。本モジュール単品でのテスト時にご使用ください。

他の I<sup>2</sup>C デバイスと併用する場合や、I/O 側にプルアップ抵抗が内蔵されている場合には接続せずにそのままご使用ください (併用するデバイスのデータシートを都度ご参照ください)。

## 参考配線図



アナログ入力ピン (A0～A3)

ADR ピンと ALT ピンは適宜マイコンの I/O などに接続してください。

## パーツリスト

記号	定格 (名称)	品名
U1	ADS1015	AD コンバータ
R1,2,3,4	10k Ω	チップ抵抗
C1,2	0.1 μF	チップ積層セラミックコンデンサ
L1,2	Z=1k Ω (100MHz)	フェライトビーズ
-	PHA-1x10SG	ピンヘッダ 10P

※使用部品は変更となる場合がございます。予めご了承ください。

## ピンアサイン

名称	機能	備考 (出荷時設定)
VIN	電源入力	2～5V
GND	-	-
SCL	シリアルクロック	プルアップ抵抗、未接続
SDA	シリアルデータ	プルアップ抵抗、未接続
ADR	アドレス設定ピン	プルダウン済み (0x48)
ALT	割り込みピン	プルアップ済み
A0	アナログ入力	-
A1	アナログ入力	-
A2	アナログ入力	-
A3	アナログ入力	-

## 製作

付属のピンヘッダをはんだ付けします。付属品以外にも L 型ピンヘッダやリードフレームに対応します。

この商品の Web サイトはこちらをご覧ください。

<http://akizukidenshi.com/catalog/g/gK-13838/>

(株)秋月電子通商

# ADS101x 基準電圧、発振器、プログラマブル・コンパレータ内蔵の超小型、I<sup>2</sup>C互換、3.3kSPS、12ビットADC

## 1 特長

- 超小型X2QFNパッケージ:  
2mm × 1.5mm × 0.4mm
- 12ビットのノイズ・フリー分解能
- 広い電源電圧範囲: 2.0V~5.5V
- 低消費電流: 150μA (連続変換モード時)
- データ・レートをプログラム可能:  
128SPS~3.3kSPS
- 収束時間は1サイクル
- 低ドリフト基準電圧を内蔵
- オシレータを内蔵
- I<sup>2</sup>Cインターフェイス: 4つのアドレスをピンで選択可能
- 4つのシングルエンド入力または2つの差動入力 (ADS1015)
- プログラマブル・コンパレータ (ADS1014およびADS1015)
- 動作温度範囲:  
-40°C~+125°C

## 2 アプリケーション

- 携帯機器
- バッテリーの電圧と電流の監視
- 温度測定システム
- コンシューマ・エレクトロニクス
- ファクトリ・オートメーションとプロセス制御

## 3 概要

ADS1013、ADS1014、ADS1015デバイス(ADS101x)は、高精度、低消費電力、12ビット、I<sup>2</sup>C互換のアナログ/デジタル・コンバータ(ADC)で、超小型のリードレスX2QFN-10パッケージとVSSOP-10パッケージで供給されます。ADS101xデバイスは、低ドリフトの基準電圧と発振器を内蔵しています。ADS1014とADS1015は、プログラマブル・ゲイン・アンプ(PGA)とデジタル・コンパレータも内蔵しています。これらの機能と、動作電源電圧範囲が広いことから、ADS101xは省電力と省スペースが要求される、センサを使用した測定アプリケーションに適しています。

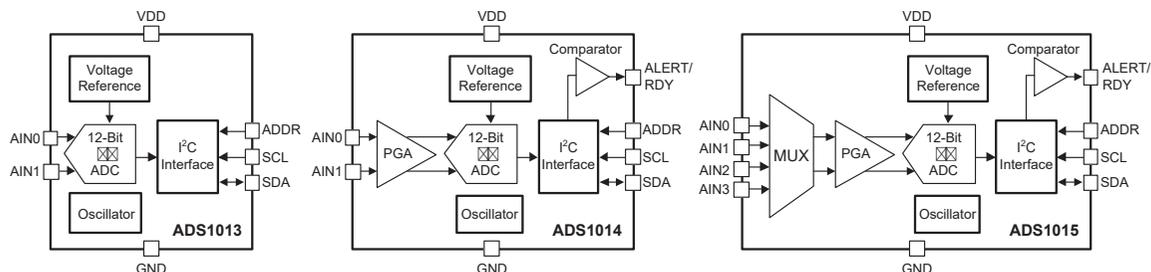
ADS101xは、最大3300サンプル/秒(SPS)のデータ・レートで変換を実行できます。PGAは入力電圧範囲が±256mV~±6.144Vで、振幅の小さな信号から大きな信号まで高精度に測定できます。ADS1015には入力マルチプレクサ(MUX)が搭載されており、2つの差動入力または4つのシングルエンド入力を測定できます。過電圧や低電圧の検出には、ADS1014とADS1015のデジタル・コンパレータを使用してください。

ADS101xは、連続変換モードまたはシングル・ショット・モードで動作します。シングル・ショット・モード時は、1回の変換動作後にデバイスの電源が自動的にオフになるため、アイドル中の消費電力を大幅に低減できます。

### 製品情報

型番	パッケージ	本体サイズ(公称)
ADS101x	X2QFN (10)	1.50mm×2.00mm
	VSSOP (10)	3.00mm×3.00mm

### 概略ブロック図



ICの詳細仕様につきましては、TI社([www.tij.co.jp](http://www.tij.co.jp))の製品ページをご覧ください。