

# ワンチップ・ソリューション 高精度温度測定システムIC

あらゆるセンサ入力に対応し、温度補正ソフトを内蔵した温度測定システム

とんがり  
アナログ・デバイセズの先端製品

各種センサを接続し  
簡単な設定のみで  
直接温度データを  
出力

20ポートの温度センサ  
入力を装備、  
内蔵MUXで自由自在に  
可変測定可能

測定精度：  
最大  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$  を実現

## 概要

LTC2983®高精度温度測定システムICは、さまざま温度センサを直結し、 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 精度かつ $0.001^{\circ}\text{C}$ 分解能で温度を計測。その結果をSPI経由でデジタル出力します。ほぼ全ての標準熱電対に対応し、直線化と冷接点補償を補正ソフトにより自動で行います。2線、3線及び4線 RTD、サーミスタ、ダイオードも測定でき、熱電対、RTD、サーミスタはセンサ固有の定数を内蔵メモリに保持することも可能です。また10ppm/ $^{\circ}\text{C}$ リファレンス、プログラム可能な精密センサ、励起電流源、3個の24-bit シグマデルタADC、フォルト検出を内蔵します。

高精度温度測定システムICは、設計期間の短縮、設計工数の削減、そして従来のディスクリート構成に対して基板の小型化、部品点数の削減、ソフトウェア工数削減のメリットが得られます。



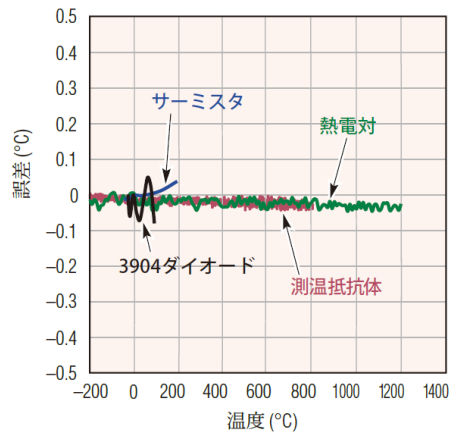
## メリット 面倒な設計が不要！ しかも高性能！

### 基板の小型化

センサの種類・構成設定はレジスタに書き込むだけで完了。20の入力ポートはハイインピーダンス入力で、自由に構成可能なためアナログ・ハードウェア設計はほとんど必要ありません。直線化、冷接点補償、フィルタリング等のデジタル処理もすべて内蔵しているので、開発期間を劇的に短縮できます。機器ごとにセンサの種類や仕様が変わっても、基本的に構成レジスタの設定変更のみで対応可能です。

### 基板裏面の有効活用

センサを接続し設定するだけで $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 精度を実現



## 製品ラインナップ

	チャンネル数	電源電圧	ADC	EEPROM	出力	パッケージ
<a href="#">LTC2986</a>	10	2.85V ~ 5.25V	24bit	内蔵	デジタル	7mm x 7mm LQFP-48
<a href="#">LTC2984</a>	20	2.85V ~ 5.25V	24bit	内蔵	デジタル	7mm x 7mm LQFP-48
<a href="#">LTC2983</a>	20	2.85V ~ 5.25V	24bit	-	デジタル	7mm x 7mm LQFP-48

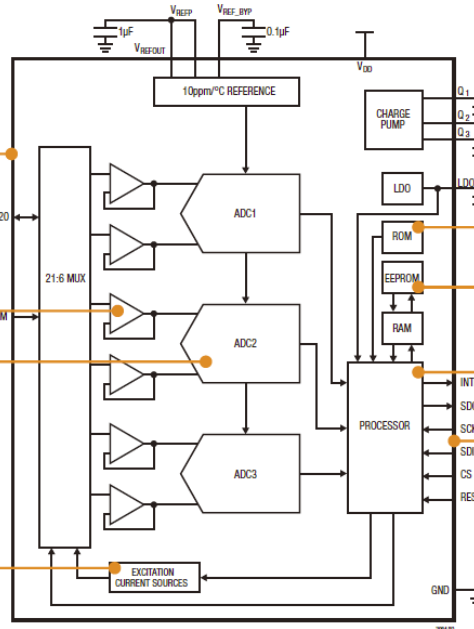
## ブロック図

柔軟性の高い20ポートの入力により共通ハードウェア設計で各種センサ入力に対応

入力バッファによりドループ誤差なしで外部保護とフィルタリングが可能

24ビットシグマデルタADCと10ppm/°C (max) リファレンスで高精度計測を実現

電流源のローテーションで抵抗測定における熱電対効果を除去



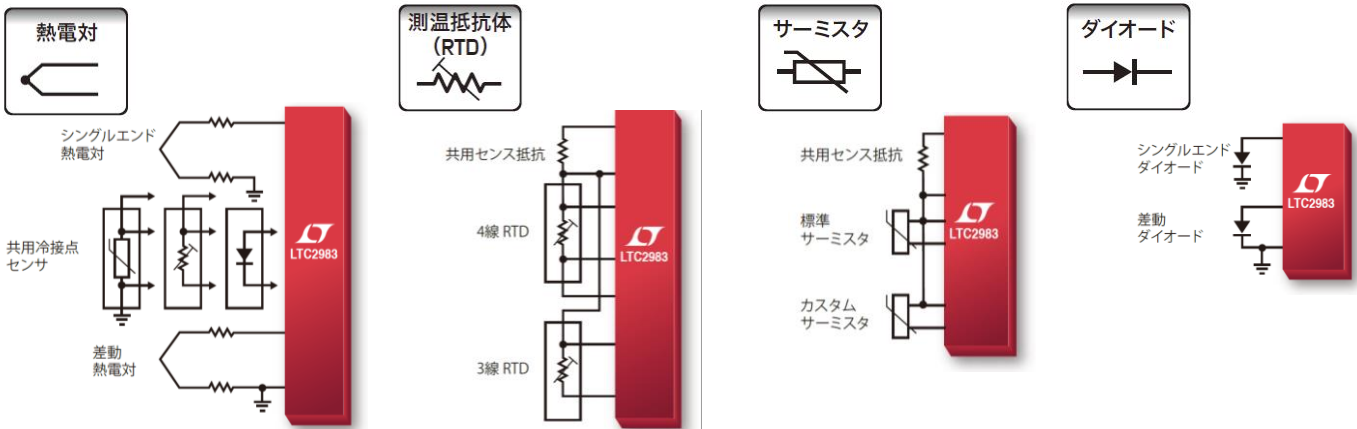
標準係数をROMに内蔵、ルックアップテーブル不要

カスタム係数をRAMに格納、カスタムセンサにも対応

直線化および故障検知機能内蔵でホストマイコンの負荷とプログラミングの手間を軽減

SPIインターフェースでデバイスの構成が容易、°Cまたは°Fのセンサ出力も自由に設定が可能

## 各種センサ接続例



- ▶ 各入力ポートはシングルエンド、もしくは差動入力に対応
- ▶ ダイオード、RTD、またはサーミスタを用いた自動冷接点補償（共用可能）
- ▶ プログラム可能励起電流源を内蔵

- ▶ 4線RTDとサーミスタの熱電対効果をキャンセルする励起電流源のローテーション
- ▶ （極性反転）が可能
- ▶ 温度センサだけでなく、汎用ADC入力として構成可能

## アナログ・デバイセズ株式会社

本社 〒105-6891 東京都港区海岸1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワービル10F  
 大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-5-36 新大阪トラストタワー 10F  
 名古屋営業所 〒451-6039 愛知県名古屋市中区牛島町6-1 名古屋ルーセントタワー 38F

©2018 Analog Devices, Inc. All rights reserved.  
 本紙記載の商標および登録商標は、各社の所有物です。  
 Ahead of What's Possible は、アナログ・デバイセズの商標です。

BR00011-0-02/18



想像を超える可能性を  
 AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™