

製品概要

産業／民生アプリケーション向け センサーシグナルコンディショニングIC

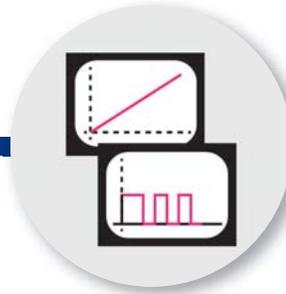
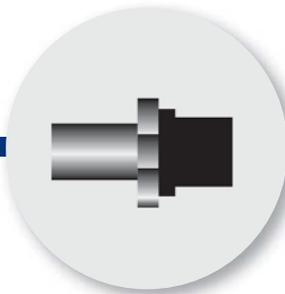
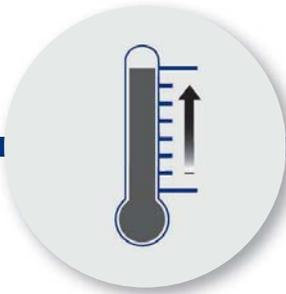


使いやすいセンサーシグナルコンディショナIC

センサーシステムの設計は、非常に困難で時間がかかります。さらに大量生産の際には、高価な生産試験装置での長時間テストサイクルのため、多くの場合、多大な費用が発生します。IDTのセンサーシグナルコンディショナ (SSC) 製品は、高次のデジタル補正と線形化アルゴリズム、幅広いゲインと量子化機能を効果的に組み合わせ、高精度なプログラマブル機能を提供することで、センサーインタフェースの設計と製造を容易にします。



センサーシグナルコンディショニングの基本



センサーシグナル

- 物理測定
 - 圧力
 - トルク
 - 温度
 - 力
 - 質量／負荷
 - その他

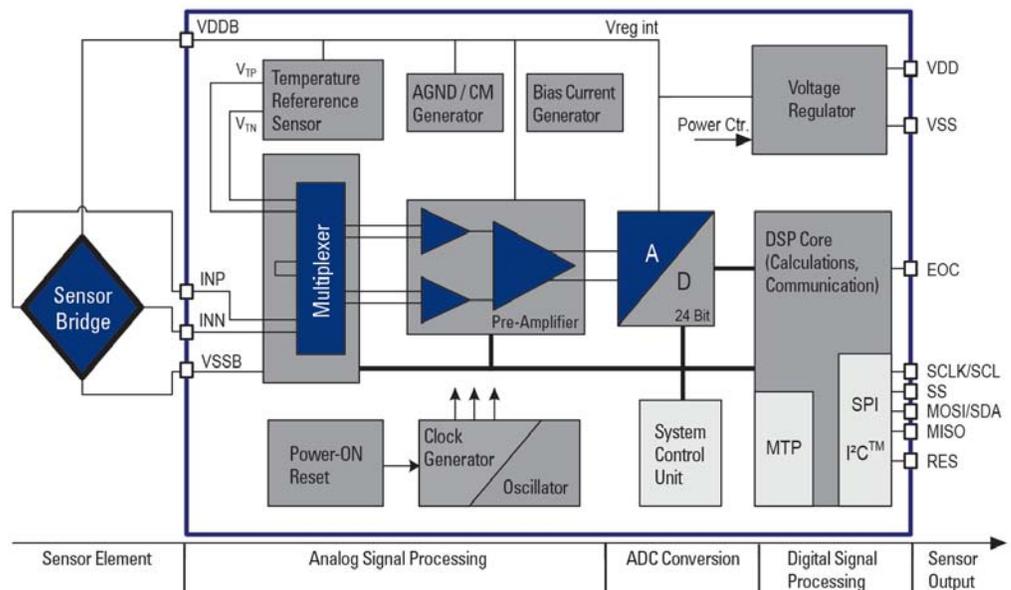
シグナルコンディショニング

- 信号変換
- 信号増幅
- シグナルコンディショニング
(オフセット補償、非線形性、温度依存性)

調整後出力

- 線形アナログレシオメトリック電圧、電流ループ
- デジタルPWM、I²C、OWI出力

標準的なSSCブロック図



SSC製品ポートフォリオ

IDTのセンサーシグナルコンディショナICは通常、抵抗ブリッジと差動コンデンサという主に2種類のセンサー素子と接続します。それぞれのセンサータイプに幅広い製品ファミリが揃っているため、必要とされる動作電圧範囲、動作温度範囲、ゲイン、分解能、入出力形式、適性水準に基づいて、価格と性能の最適なバランスを選択できます。

IDTのSSC ICは、幅広い動作温度範囲にわたって、センサーオフセットや感度、温度ドリフト、非線形性のデジタル補償を実現します(最大温度範囲:-50~+150°C)。

世代	1	2	3	4
タイプ	抵抗型	静電容量式	抵抗型	抵抗型
型番	ZSC31010 ZSC31014 ZSC31015 ZSC31050	ZSSC3122 ZSSC3123	ZSSC3026 ZSSC3027 ZSSC3036	ZSSC3018 ZSSC3218 ZSSC3224
分解能	最大15ビット ADC分解能	最大14ビット ADC分解能	最大16ビット ADC分解能	最大24ビット ADC分解能
出力	アナログ/デジタル	デジタル	デジタル	デジタル
マーケット	産業	民生、産業		



センサーアプリケーションリファレンスデザイン



油圧／温度センサー



民生用電子機器の
圧力検知



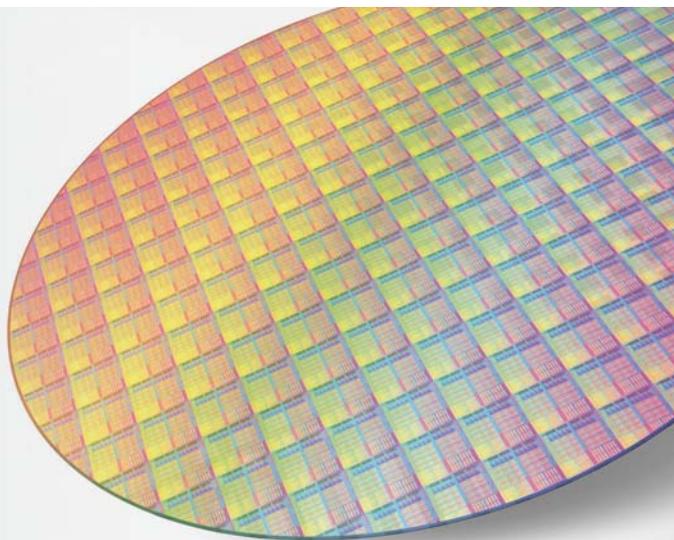
産業用圧力センサー



白物家電向けセンサー

センサープラットフォームの開発を容易にするIDTのSSC IC

- アナログ／1線式インタフェース
- デジタルI²C／SPI出力
- 抵抗型／静電容量式センサーインタフェース
- 高性能センサーに対応する高アナログゲイン
- 産業／民生アプリケーション
- 低消費電力／バッテリー駆動型アプリケーション
- シングルパス補正
- 最大24ビットの高いADC分解能
- ウエハ／パッケージデリバリ形式



統合センサーシグナルコンディショニングによる最高の精度

補正前: ±4500カウントの誤差

図1に、想定上の線形ブリッジおよび温度特性からの絶対誤差(カウント数)を示します。

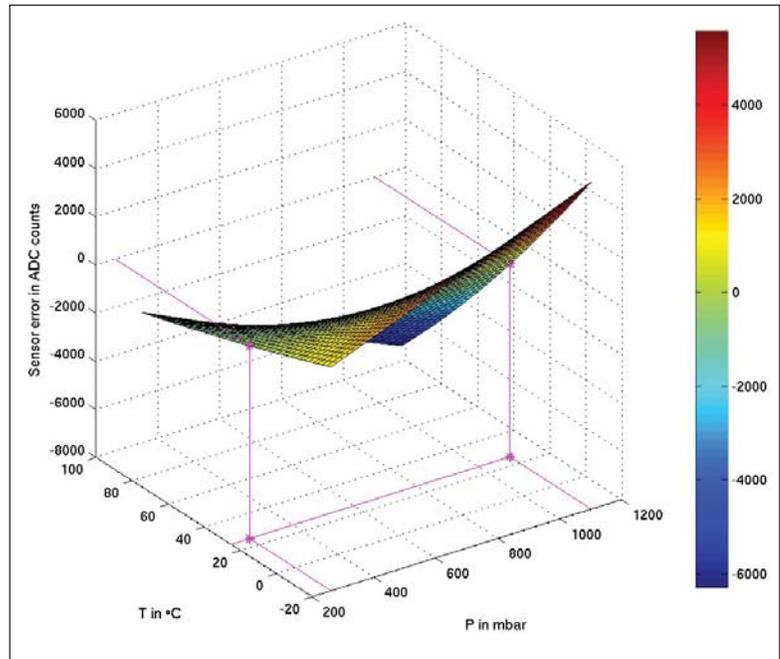


図1

補正後: ±60カウントの誤差

図2に、標準的センサーの補正後の絶対誤差を示します。補正後は±0.1% (±60カウント)になります。

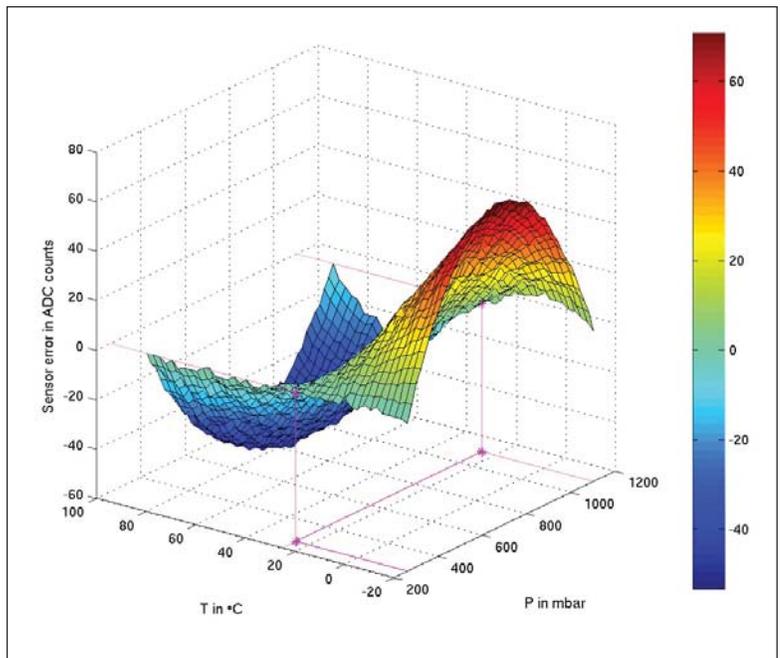
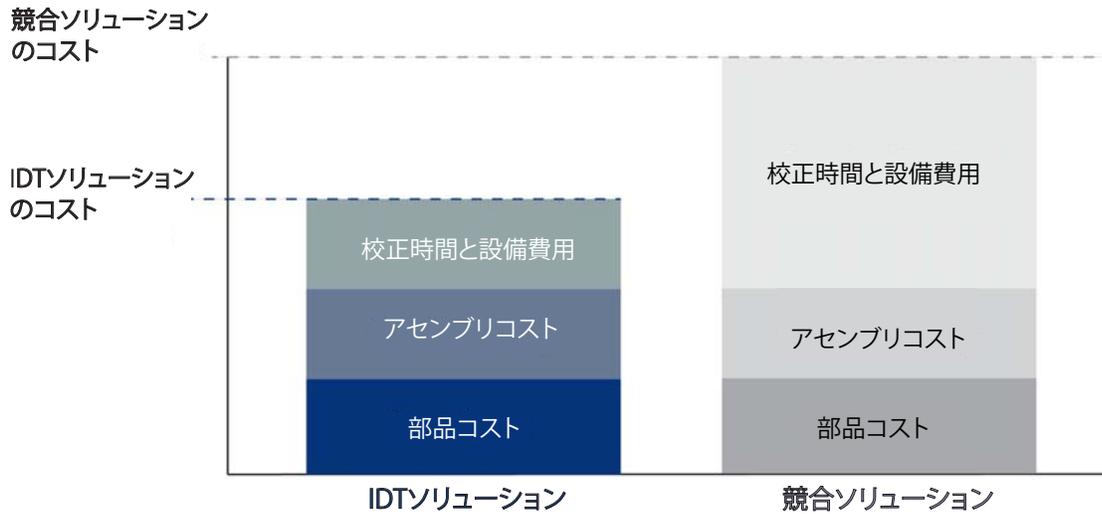


図2



IDT SSCによる総システムコストの削減



IDTセンサーシグナルコンディショナ

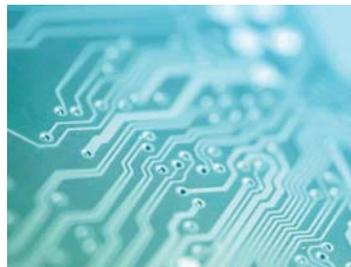
IDT SSCは、お客様のセンサーモジュールに性能面だけでなく試験および補正プロセス面においてもメリットをもたらします。

高精度



リアルな解像度を実現

統合ソリューション



外部トリミングおよび
シングルパス補正なし

幅広い製品ポートフォリオ



さまざまな出力オプション
を備えた抵抗型と容量型の
ソリューション



産業／民生用SSC ポートフォリオ

型番	タイプ	電圧	出力	ADC	パッケージ	ターゲットアプリケーション／機能
ZSC31010	抵抗型	2.7~30V	アナログ／デジタル	14ビット	SOIC、ウエハ	産業／アナログセンサー
ZSC31014	抵抗型	2.7~5.5V	デジタル	14ビット	SOIC、ウエハ	産業／I ² Cセンサー
ZSC31015	抵抗型	2.7~30V	アナログ／デジタル	14ビット	SOIC、ウエハ	産業／アナログセンサー
ZSC31050	抵抗型	2.7~40V	アナログ／デジタル	15ビット	SSOP、ウエハ	産業／電流ループ
ZSSC3026	抵抗型	1.8~3.6V	デジタル	16ビット	ウエハ	民生／白物家電
ZSSC3036	抵抗型	1.8~3.6V	デジタル	16ビット	ウエハ	産業
ZSSC3027	抵抗型	1.7~3.6V	デジタル	16ビット	ウエハ	スタックダイアセンプリ
ZSSC3018	抵抗型	1.68~3.6V	デジタル	18ビット	QFPN、ウエハ	産業／白物家電
ZSSC3218	抵抗型	1.68~3.6V	デジタル	18ビット	QFPN、ウエハ	民生／白物家電
ZSSC3224	抵抗型	1.68~3.6V	デジタル	24ビット	QFPN、ウエハ	産業／民生
ZSSC3122	静電容量式	1.8~5.5V	デジタル、PDM	14ビット	TSSOP、ウエハ	民生／白物家電
ZSSC3123	静電容量式	2.3~5.5V	デジタル、PDM	14ビット	TSSOP、ウエハ	産業

IDT SSCが選ばれる理由

IDTのSSC ICは、エネルギー効率に優れたオールインワン型の製品です。使いやすく、先進的なソフトウェアや専門の技術スタッフがサポートします。



数十年にわたるセンサー設計の経験



最高級の評価／サポートツール



比類のない技術サポート



持続的な投資



市場投入への時間短縮

サンプルリクエストや資料ダウンロードなど、詳細については idt.com/go/SSCs をご参照ください