

リニアテクノロジー、「LTC2378-20/LTC2377-20/LTC2376-20」を販売開始

INLが0.5ppmと画期的なレベルで真の20ビット精度を達成する、1Mspsの待ち時間(レイテンシー)のないSAR ADC

リニアテクノロジー株式会社は、標準0.5ppm、最大2ppmという極めて優れた積分非直線性(INL)誤差を特長とする20ビット、1Mspsの待ち時間(レイテンシー)のない逐次比較レジスタ(SAR)A/Dコンバータ(ADC)「[LTC2378-20/LTC2377-20/LTC2376-20](http://www.linear-tech.co.jp/product/LTC2378-20)」の販売を開始しました。LTC2378-20/LTC2377-20/LTC2376-20はいずれも、小型MSOP-16パッケージと4mm×3mm DFN-16パッケージで供給され、1,000個時の参考単価は、LTC2378-20が29.50ドルから、LTC2377-20が25.50ドルから、LTC2376-20が18.17ドルからで、リニアテクノロジー国内販売代理店各社経由で販売されます。製品の詳細情報は、リニアテクノロジーのWebサイトをご参照ください(www.linear-tech.co.jp/product/LTC2378-20)。

INLは地震モニタや半導体製造といった高い精度が求められるアプリケーションにおいて要となる仕様で、ADCの伝達関数が理想値からどれほど外れているかを示します。直線性はシステムレベルでは事実上較正できないため、多くの場合ADCのINL仕様によってシステム全体の精度が決まります。LTC2378-20は0.5ppmというクラス最高のINLを達成し、真の20ビット精度を達成する新世代の高精度システムを実現可能にします。独自のアーキテクチャにより、 $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ のデバイスの全動作温度範囲にわたりINLが2ppm(最大)、THDが -114dB (最大)と非常に安定しています。

LTC2378-20は1Mspsで待ち時間のないADCとして業界最高の104dBというSNRを達成します。広いダイナミックレンジと真の20ビット分解能により、シグナル・チェーンで利得を追加する必要性が軽減あるいはなくなるので、システム全体の精度が向上し、ノイズが減少します。また、スループットが1Mspsと高速で待ち時間がないため、スループットは低く高価な単体ADCを何チャンネルも使う方式を、このADCとマルチプレクサで切り替えて計測することにより、システムのコストが削減され、システムを簡素化します。

LTC2378-20は、速度が250ksps~2MspsでシリアルSPIインタフェースを備えた、ピンおよびソフトウェア互換の20ビット/18ビット/16ビットSAR ADCファミリの最上位デバイスです。また、20ビットの250kspsバージョン(LTC2376-20)と500kspsバージョン(LTC2377-20)も同時に販売開始予定です。このファミリは2.5V電源で動作し、5Vの外部リファレンスを使用したときの完全差動入力範囲は $\pm 5\text{V}$ です。1Mspsでの電力損失は21mWと小さく、サンプルレートに比例して直線的に変化します。アイドル時には、シャットダウン・モードによって電力損失が $2.5\mu\text{W}$ まで減少します。LTC2378-20ファミリは独自のデジタル利得圧縮(DGC)機能を備えているので、ADCドライバの負の電源がなくてもADCの最大限の分解能を維持できます。このため、SNR性能がわずかに低下するだけでシグナル・チェーンの総消費電力を削減することができます。

INL が 0.5ppm と画期的なレベルで真の 20 ビット精度を達成する、1Msps の待ち時間(レイテンシー)のない SAR ADC

[DC1925A](#) 評価キットで、LTC2378-20 の INL が 0.5ppm、SNR が 104dB であることをご覧いただけます。この評価ボードは、差動またはシングルエンドの入力信号をインタフェースするための柔軟な ADC ドライバ LT6203 と高精度、低ノイズ、低消費電力の 5V リファレンス LTC6655-5 を実装しています。デジタル利得圧縮機能を採用した非常に低消費電力の信号チェーン・ソリューションを実現するには、5V 単一電源(1mA)で動作する完全差動ドライバ LTC6362 の使用を推奨します。このデバイスに LTC2378-20 と LTC6655-4.096 (4.096V) リファレンスを組み合わせることにより、最大 100dB の SNR 性能を達成できます。

LTC2378-20 の主な特長:

- スループット・レート: 1Msps
- INL: ± 0.5 ppm (標準)、 ± 2 ppm (最大)
- 欠落コードのない 20 ビットを保証
- 低消費電力: 1Msps で 21mW、1ksp で 21 μ W
- SNR: 標準 104dB ($f_{IN} = 2$ kHz)
- THD: 標準 -125 dB ($f_{IN} = 2$ kHz)
- デジタル利得圧縮 (DGC)
- 85°C までの動作を保証
- 2.5V 電源
- 完全差動入力電圧範囲: $\pm V_{REF}$
- VREF の入力電圧範囲: 2.5V ~ 5.1V
- パイプライン遅延なし、サイクル待ち時間なし
- I/O (入出力) の電圧範囲: 1.8V ~ 5V
- デイジーチェーン・モードを備えた SPI 互換シリアル I/O
- 内部変換クロック
- 16 ピン MSOP および 4mm \times 3mm DFN パッケージ

フォトキャプション: スループットが 1Msps、INL が 0.5ppm、待ち時間(レイテンシー)のない 20 ビット、シリアル SAR ADC

Copyright: 2013 Linear Technology Corporation

###

リニアテクノロジーについて

S&P 500 の一員であるリニアテクノロジーは、過去 30 年にわたり広範囲に渡る高性能アナログ IC の設計・製造及

INL が 0.5ppm と画期的なレベルで真の 20 ビット精度を達成する、1Msps の待ち時間(レイテンシー)のない SAR ADC

びマーケティング活動を行い、世界中の多くの企業に提供しています。リニアテクノロジーの半導体は、私たちのアナログ世界と「通信」、「ネットワーキング」、「産業」、「自動車」、「コンピュータ」、「医療」、「精密機器」、「民生」さらには「軍需航空宇宙」システムで幅広く使用されている、デジタル・エレクトロニクスとの架け橋の役目を担っています。リニアテクノロジーは、パワーマネジメント、データ変換、信号調整、RF、インタフェース、 μ Module サブシステム及びワイヤレス・センサー・ネットワーク製品を設計・製造・販売しています。詳細は同社 Web サイトをご参照ください。

<http://www.linear-tech.co.jp>

LT, LTC, LTM, μ Module 及び会社ロゴは Linear Technology Corporation の登録商標です。その他の登録商標・商標は、それぞれの所有者にその権利が帰属します。記載内容は予告なしに変更される場合があります。

メディアの方お問い合わせ先:

ミアキス・アソシエイツ 河西(かさい)

TEL: 0422-47-5319、Email: linear-pr@miacis.com

記事掲載時お問合せ先:

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町 3-6 紀尾井町パークビル 8F

リニアテクノロジー株式会社 TEL: 03-5226-7291(代表)

<http://www.linear-tech.jp>

本社メディア担当者

John Hamburger, Director Marketing Communications

jhamburger@linear.com 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com 408-432-1900 ext 2233

以上