

シリコンラボ、業界初のシングル・ダイ CMEMS オシレータ 「Si50x」ファミリを発表

水晶ベースのタイミング・デバイスを超える優れた周波数安定性、信頼性、プログラム性を兼ね備えた CMEMS[®]オシレータ

卓越したアナログ設計技術で、高性能ミックスシグナル IC を設計・販売するシリコン・ラボラトリーズ社(本社: ミネソタ州オースチン、Nasdaq: SLAB、以下:シリコンラボ)は、業界で最も高集積な MEMS ベースのオシレータ「Si50x」ファミリを発表しました。Si50x ファミリは、デジタル・カメラ、ストレージおよびメモリ、ATM、POS 機器、多機能プリンタといった、低コストと低消費の要求が強く、大量生産の産業機器、組み込み機器、民生電子機器に使用されている汎用水晶(水晶)オシレータ(XO)を代替する目的で設計されました。Si50x は、量産用前工程で初めて MEMS 構造を標準 CMOS ウェーハ上に構築可能にした、シリコンラボの特許 CMEMS[®]テクノロジーを用いたオシレータで、高度に集積化された「CMOS+MEMS」IC ソリューションです。

Si501/ Si502/Si503/Si504 の 4 品種は量産数量を供給可能で、パッケージは業界標準 4ピン DFN の 3 種類(2mm × 2.5mm、2.5mm × 3.2 mm、3.2mm × 5 mm)をご用意し、価格は 10,000 個時の単価が 0.44 米ドルからです。また、CMEMS 発振器の評価とアプリケーション開発をサポートする評価キット Si501-2-3-4-EVB が用意されており、プログラム済みの Si504 と各パッケージで評価可能な空きソケットが付いた仕様で、価格は 99 米ドル(メーカ希望小売価格)です。ホワイトペーパー、製品特性、認証レポートなどの詳細と、サンプルおよび開発ツールご購入は、シリコンラボの Web サイトをご参照ください(www.silabs.com/CMEMS)。

Si50x は、シングル・ダイ上に CMOS オシレータ回路と MEMS 共振子を集積する、特許取得のモノリシック・アーキテクチャにより、既存の周波数制御ソリューションに比べて小型、高信頼性、経年劣化を抑え、高集積などが特徴です。シリコンラボのミックスシグナルの専門技術と、CMOS と MEMS の集積化には多くのメリットがあり、周波数制御業界に変革をもたらします。

Si50x ファミリの特徴

- CMEMS オシレータは、単一の量産用 CMOS 前工程で製造され、高水準の品質と工程管理のために、ウェーハレベルでオシレータ回路が完全なことを確認するプローブ検査が実施されている。
- CMEMS テクノロジーによって、ハンダ付けストレス、負荷や電源電圧および動作温度の変動、振動や衝撃を条件に含んだ周波数安定度の 10 年保証を実施。この保証期間は一般的な類似の水晶および MEMS 発振器より 10 倍長い。

- CMEMS オシレータは、CMOS 温度センサと補償回路が MEMS 共振子と結合されており、温度過渡および全産業温度範囲において非常に高安定な周波数を出力可能。産業および組み込みアプリケーションの長期稼働要求に対して信頼の高い基準周波数を提供。
- CMEMS 共振子は、温度の影響を相殺する材料を使い、受動的な補償が行われるように設計されている。これに、シリコンラボのミックストシグナル回路設計技術を使い、優れた周波数および温度安定性と経年劣化特性を達成し、小型で低消費、そして費用効果の高い発振器を実現。

Si50x は、32kHz~100MHz のどの周波数にも対応します。周波数安定度は、 $\pm 20\text{ppm}$ 、 $\pm 30\text{ppm}$ 、 $\pm 50\text{ppm}$ が選択でき、動作温度範囲は拡張民生用(-20~70°C)と産業用(-40~85°C)が用意されています。また、お客様および工場出荷時に広い範囲で周波数のプログラムが可能で、低消費および低周期ジッタモード、立ち上がり/立ち下がり時間、極性設定可能な出力イネーブル機能も設定可能です。

Si50x は、お客様を従来の水晶ベース・ソリューションによくあるサプライ・チェーンの問題から解放します。Si50x の製造は、中国本土にある最大級かつ先進的な世界有数の半導体ファンドリ、[Semiconductor Manufacturing International Corporation](#) (SMIC)で行われます。このファンドリを採用したのは、大規模で品質管理に優れており、製造と供給の予測可能性が高いからです。また、CMEMS 発振器はモノリシック IC であり、パッケージは広く生産されている 4 ピン樹脂封止パッケージであることから、予測可能性と信頼の高いサプライ・チェーンを確保することができます。

HIS 社のディレクタで MEMS およびセンサ市場シニア第一アナリストを務める Jeremie Bouchaud 氏は、Si50x の発表についてこうコメントしています。「タイミング・デバイス市場は、転換点に来ています。最新の MEMS ベースの発振器は、既存の水晶発振器を代替する信頼性と費用効果を持っています。シリコンラボの CMEMS は、MEMS 共振子と周波数制御回路をシングル・ダイ上に作り込み、大量生産の電子機器に最適化されていることから、最も集積度の高いクリスタル・オシレータの代替ソリューションと言えるでしょう。」

Si50x は、シリコンラボの他のオシレータ製品と同様に、Web サイトを利用してカスタマイズが可能で、サンプルは 2 週間で入手できます。さらに、Si50x は既存の水晶および MEMS オシレータとピンおよび実装互換性を保持しており、迅速かつ簡単な代替が可能です。

Si50x は 4 製品からなるファミリで、タイミングの構成は数千に及ぶ高い柔軟性をもっています。

- Si501: 1 出力オシレータ、出力イネーブル(OE)機能付き
- Si502: 2 出力オシレータ、出力イネーブル(OE)および周波数選択(FS)機能付き
- Si503: 4 出力オシレータ、周波数選択(FS)機能付き
- Si504: 完全プログラマブル・オシレータ、構成が柔軟で 1 本のピンで ppm レベルの微調整が可能

シリコンラボでバイス・プレジデント兼タイミング製品担当ゼネラル・マネージャを務める Mike Petrowski は、こうコメントしています。「Si50x CMEMS オシレータ・ファミリの技術的な進歩は、周波数制御市場に大きな影響を与えるものです。Si50x は、シングル・ダイ MEMS ベース・ソリューションであることの製造上のメリットと、汎用クリスタル・オシ

レータ上位品の性能を有し、信頼性とリードタイムを改善します。シリコンラボの高度な MEMS 設計、デバイスとプロセスの統合、そしてミックスシグナル技術に基づく Si50x は、クラス最高峰の低コストおよび低消費電力を実現した、組み込み、産業、民生電子機器アプリケーション向け汎用発振器ソリューションです。」

シリコン・ラボラトリーズ社について

シリコン・ラボラトリーズ社(Silicon Laboratories Inc.、本社: 米テキサス州オースチン、www.silabs.com)は、卓越したアナログ設計技術で高性能なミックスシグナル IC を幅広いアプリケーション向けに設計する、業界大手半導体メーカーです。シリコン・ラボラトリーズ社の多様な高集積製品と特許は、ミックスシグナル設計において長年にわたる経験と実績を有する業界最先端のエンジニアリング部門が開発しています。シリコン・ラボラトリーズ社は、北米、ヨーロッパ、アジアの各地に設計、エンジニアリング、マーケティング、販売、アプリケーションの拠点を置いています。会社概要・事業内容の詳細は、www.silabs.com をご覧ください。

ご注意

このプレスリリースには、シリコン・ラボラトリーズ社の現時点における期待に基づく予測が含まれていることがあります。このような発言にはリスクと不確実性が伴います。様々な重要な要素が原因となって、予測とは異なる結果になることもあります。シリコン・ラボラトリーズ社では、投資家の方々に社の将来性をお伝えすることが重要と考えますが、正確な予測や管理が不可能な事態が今後発生するかもしれません。シリコン・ラボラトリーズ社の財務成績に影響を与え、実績が将来的記述と著しく異なる場合の要因の詳細については、シリコン・ラボラトリーズ社が米国証券取引委員会(SEC)へ最近提出した書類をご覧ください。

###

CMEM, Silicon Laboratories, Silicon Labs 及び Silicon Laboratories ロゴは、Silicon Laboratories Inc.の商標です。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。

報道関係者お問合せ先

シリコン・ラボラトリーズ社 Dale Weisman (グローバル広報マネージャ)

TEL: (米国)1-512-532-5871 E メール: dale.weisman@silabs.com

公式 Twitter アカウント <http://twitter.com/silabs> 公式 Facebook アカウント <http://facebook.com/siliconlabs>

シリコンラボ製品紹介サイト www.silabs.com/parametric-search.

ミアキス・アソシエイツ 河西

TEL: 0422-47-5319 E メール: kasai@miacis.com

記事ご掲載時のお問合せ先

シリコン・ラボラトリーズ Y.K.

TEL: 03-5460-2411(代表) www.silabs.com