



## SiTime は第 3 世代 MEMS で 20 億ドルの高精度振動子市場に参入

タイミング市場全体をカバーする MEMS 振動子、発振器、クロックを提供する唯一の企業

カリフォルニア州サンタクララ、2020 年 10 月 29 日—MEMS タイミングデバイスのマーケットリーダーである [SiTime Corporation](#) (NASDAQ : SITM) は本日、ApexMEMS™ ファミリーの MHz 振動子で 20 億ドルの高精度振動子市場に参入したことを発表しました。これらの新しいデバイスは、SiTime シリコン MEMS テクノロジーの第 3 世代であり、大量の電子機器向けにさまざまな MHz 周波数で利用できます。Bluetooth ヒアラブルとウェアラブル、高速接続インターフェイス、資産追跡、マイクロコントローラーなどのモバイルおよび IoT アプリケーションに、ApexMEMS 振動子が提供する、85% の小スペース化、他の IC やモジュールへの集積化、一貫したパフォーマンス、耐環境性能、信頼性を活かすことができます。

「SiTime は、MEMS、ミックスドシグナル、アナログ、システムに関する独自の高度専門知識でタイミング業界をリードし続けています」と、SiTime の CEO である Rajesh Vashist は述べています。「これまでに約 20 億個の発振器を数千のお客様に出荷することで、優れた品質、信頼性、パフォーマンスを継続的に提供しながら、MEMS 振動子を大量に製造することを学びました。私たちの蓄積した知識と経験により、お客様が信頼できるより優れた MEMS 振動子を提供することができます。」

「ApexMEMS 振動子は、SiT9501 発振器と Cascade Clock SoC™での使用によって示されるように、画期的なシステムパフォーマンスと IC への集積化を実現するために開発されました」と Vashist 氏は続けます。「SiT9501 は、最小のパッケージで最小の電力で最高のパフォーマンスを提供する、100-800G 光モジュール市場のゲームチェンジャーです。振動子、アナログ、材料、および熱の課題についての私たちの総合的な理解が、困難なシステム上の課題を解決し、現在、振動子をお使いのお客様に利便性をもたらします。これらの画期的な ApexMEMS 振動子は、IC 集積用または単独の製品として利用可能であり、現在、複数のお客様で、設計が進んでいます。ApexMEMS を使用することで、SiTime は、80 億ドルのタイミング市場向けに MEMS 振動子、発振器、およびクロックデバイスを提供する唯一の企業となります。」

### 市場概況

Dedalus Consulting と SiTime の見積もりでは、振動子市場の規模は 30 億ドルで、約 20 億ドルの高精度振動子、4 億ドルのセラミック振動子、6 億ドルの SAW 共振子の 3 つの製品カテゴリで構成されています。2024 年までに、業界アナリストと SiTime は、モバイル IoT、産業用 IoT、自動車、産業用電子機器、それぞれにおける相互接続性の向上により、250 億個から 300 億個の高精度振動子が販売されると予測しています。これらの振動子のうち、最大 30% 程度は、非常に小さく、より高い性能を必要とし、システムインパッケージやモジュールに簡単に集積化できる必要があると予想しています。この価値の高い市場は、ApexMEMS 振動子の 1 つの使用例です

## 困難なタイミングの課題の解決

標準の IC パッケージおよびモジュールに集積するために、ApexMEMS 振動子はシリコンダイでの提供が可能です。ApexMEMS 振動子を Bluetooth チップやマイクロコントローラーなどの高性能半導体とともに 1 パッケージ化することで、システムと開発に大きなメリットがもたらされます。

水晶振動子を使用する場合、エンジニアは多くの課題に直面します。未知の基板寄生容量が存在する場合、発振回路を振動子と整合させることに多大な努力が注がれます。適切なマッチングがないと、パフォーマンスが最適ではなくなり、低温でのデバイスの起動に影響が出る可能性があります。この状況は、水晶振動子に固有の性能変動のためにさらに複雑になります。統合された ApexMEMS ソリューションは、これらの課題を解決し、開発期間を短縮し、製造プロセスを簡素化し、システムパフォーマンス、信頼性、および耐環境性能を向上させます。

ApexMEMS 振動子は、単独の製品でも同様の利点を提供します。内蔵された容量キャパシタにより、外付けのディスクリット部品が削減でき、システムサイズを小型化することに役立ちます。ボードのレイアウトと配線は、大幅に簡素化され、特にサイズに制約のあるモバイル IoT アプリケーションでは有効です。振動子を半導体デバイスに、より近く配置することが可能となり、システム性能を大幅に向上することが可能です。

## 主な仕様とリリース状況

ApexMEMS ベースの SiTime タイミングソリューションは、SiTime の前世代の半分の電力で最大 7 倍優れた位相ノイズ性能を提供します。ApexMEMS 振動子は 0.42mm x 0.42 mm の小さなサイズで、一般的な水晶振動子より 85% 小さく、容量キャパシタも内蔵しています。これらの新しい振動子は、他のすべての SiTime デバイスと同様に、優れた信頼性とクラス最高の耐環境性能を提供しながら、 $\pm 20$ ppm の周波数安定度を提供します。ApexMEMS 振動子は、125°C の高温で確実に動作します。これは、IC のプラスチックパッケージ内に集積する場合に有効な性能です。

ApexMEMS 振動子は現在、特定の大口ユーザー向けにサンプルを出荷しています。詳細につきましては、<http://www.sitime.com/products/resonators> をご覧ください。

[Download hi-res photo](#)

[Download low-res photo](#)

## SiTime について

SiTime Corporation は、シリコン MEMS タイミングのマーケットリーダーです。当社のプログラム可能なソリューションは、お客様が高性能、小型、低電力、高信頼性で製品を差別化いただける豊富な機能を持つ製品群を提供いたします。約 20 億個の製品を出荷しており、SiTime はタイミングデバイス業界に変革をもたらしています。 [www.sitime.com](http://www.sitime.com)