



2011年11月11日

フリースケール・セミコンダクタ・ジャパン株式会社

フリースケール、ARM® Cortex-M ファミリをベースとする 業界最高速のマイクロコントローラを発表

更なるパフォーマンスとメモリ容量、クラス最高のエコシステムによる開発サポートにより、従来のマイクロコントローラの限界を超える多彩な機能の新しい Kinetis X シリーズ

フリースケール・セミコンダクタ・ジャパン株式会社(本社:東京都目黒区下目黒 1-8-1、代表取締役社長:ディビッド M. ユーゼ)は、ARM® Cortex-M コアをベースとする世界最速のマイクロコントローラである新しい Kinetis(キネティス)X シリーズを発表しました。X シリーズは、フリースケールの高性能 32ビット・マイクロコントローラである Kinetis のポートフォリオを拡張するもので、そのデバイスには、性能、メモリ、ペリフェラルが最適に組み合わせられており、そのすべてが幅広い開発サポート・エコシステムによってサポートされます。Kinetis X シリーズは、マイクロプロセッサ (MPU) ソリューションの選択という手段ではなく、マイクロコントローラ (MCU) の費用対効果、利便性、および低消費電力といった特性を維持しながらアプリケーションのための性能とメモリの強化を要望する設計者に最適です。

新しい Kinetis X シリーズは、高性能の ARM Cortex-M4 コア(および DSP と浮動小数点命令)が他の Kinetis デバイスと共通化され、動作周波数は Cortex-M クラスのマイクロコントローラとしては最高速の 200 MHz を実現します。内蔵メモリは 1MB~4 MB の Flash メモリおよび 0.5 MB の SRAM ですが、それ以外にもさまざまな外部メモリを利用して処理能力を高めることができます。さらに、X シリーズはコネクティビティ、セキュリティ、ヒューマンマシン・インタフェース(HMI)の先進のペリフェラルを装備しており、そのすべてに対してフリースケール製のランタイム・ソフトウェアおよび開発ツールがバンドルされます。処理性能、機能統合、および豊富なサポートが強気に結合した Kinetis X シリーズは、産業オートメーション、POS(販売時点情報管理)、医療機器、検査と計測、ヒューマン・マシン・インタフェース機能を備えたシステムをはじめとする幅広いアプリケーションに最適です。

フリースケールのインダストリアル&マルチマーケット・マイクロコントローラ担当副社長であるジェフ・リースは、次のように述べています。「これまで以上の CPU 性能、コネクティビティ機能、およびインタラクティブな製品を実現するための処理能力に対するお客様のニーズは、急速な勢いで拡大しています。Kinetis X シリーズは、このクラスのマイクロコントローラでは実現しえなかった性能、メモリ、および機能が高水準で統合されており、お客様はその設計の柔軟性を利用して市場の最前線に立ち続けることができます。」

高性能の処理エンジン

Kinetis X シリーズのマイクロコントローラは、メモリおよびペリフェラル・アクセスの制限から CPU コアを解放することによりシステム性能を最大限に高める、さまざまなハードウェア・アクセラレーション技術が盛り込まれ



ています。たとえば、CPU 効率を最大化する命令用とデータ用の大容量のオンチップ・キャッシュ・メモリ、スクラッチパッド・データへのシングルサイクル・アクセスを実現する 32 KB の密結合 SRAM、および汎用ペリフェラルやメモリへのアクセスに対する CPU の負荷を軽減する 64 チャンネルの DMA コントローラなどです。また、X シリーズは Cortex-M クラスのマイクロコントローラとしては初となる 64 ビットの AXI バスを搭載しており、複数のバス・マスタによる同時データ転送の機能が強化されています。

傑出したメモリ・スケーラビリティ

Kinetis X シリーズのマイクロコントローラは、1MB~4 MB の内蔵 Flash メモリおよび 0.5 MB の ECC 機能付 SRAM を搭載し、包括的で費用対効果に優れたソリューションを実現します。すべてのマイクロコントローラの中でも最高水準にあるこの高集積化メモリは、最も過酷な条件のシステムでも問題なく動作する性能上の余裕を生み出します。また、同シリーズとして、Flash メモリを搭載しない MPU 版も提供する予定です。

ユーザが、将来に機能を拡充する場合でも、あらゆる形式の外部メモリ(NOR Flash、NAND Flash、シリアル Flash、SRAM、低消費電力 DDR2 および DDR3 など)を利用できるため、メモリに関しては、ほぼ無制限にシステムを増強することができます。NOR Flash や Quad-SPI シリアル Flash からの高性能の直接実行(XIP)も可能です。

新たな段階の統合:重要機能の搭載

コネクティビティ、ヒューマン・マシン・インタフェース、およびセキュリティは今や組込みシステムの標準装備となっており、マイクロコントローラは膨大な量のシステム・パラメータを安全かつリアルタイムに獲得、処理して表示することが求められています。Kinetis X シリーズのマイクロコントローラは、Ethernet、ハイスピード USB On-The-Go、CAN、IIS、シリアル通信インタフェースに加えて、暗号化アクセラレーションおよびタンパー検出のユニットにより、これらの課題を解決します。

アプリケーションでグラフィカル・ユーザ・インタフェース(GUI)を必要とする場合は、低消費電力のセグメント LCD またはグラフィックス LCD のコントローラを選択することができます。大容量のオンチップ SRAM は最大で WQVGA の解像度のグラフィックス LCD パネルに対応し、外部にフレーム・バッファ用メモリは必要ありません。高解像度のパネルを使用する場合は、低コストの 8 ビット DRAM を接続して簡単にメモリを増設することが可能です。フリースケールは、組込みグラフィカル・ユーザ・インタフェースの短期間での開発をサポートする PEG(ポータブル組込み GUI)WindowBuilder スイートおよび無償で低リソース要求の eGUI LCD ドライバも用意しています。

迅速で容易な開発のためのサポート

フリースケールおよびフリースケールのパートナー各社は、Kinetis デバイスによる迅速で容易なアプリケーション開発をサポートするため、多様なソフトウェアと開発ツールを提供しています。すべての Kinetis マイクロコントローラは、TCP/IP スタックおよび USB スタックが統合された無償提供されるフル機能の MQX リアルタイム・オペレーティング・システムをはじめとする強力なソフトウェアおよびツールが付属し、グラフィック LCD および暗号化プラグインを低コストまたは無料で利用することができます。また、Eclipse をベースとする

