



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、ワイヤレス接続メータ/医療アプリケーション向けの
超低消費電力スマート・ワイヤレス・プラットフォームを発表**

ハードウェア、ソフトウェア、開発ツールを備えたサブギガヘルツ
MC12311 プラットフォームにより、開発を簡素化

2011年10月13日 - 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:デビッド M. ユーゼ)は、新しい超低消費電力サブギガヘルツ(1GHz以下)「MC12311」スマート・ワイヤレス・プラットフォームを発表しました。多機能かつ費用対効果に優れたMC12311は、ソフトウェアや開発ツールによるサポートを備えておりワイヤレス・ネットワーク構築にすぐに利用できます。スマートメータや医療、ビルディング、ホーム・オートメーションなどのアプリケーションに理想的なソリューションです。

市場調査会社 Pike Research によると、2015年までに世界で5億3500万台のスマートメータが配備され、そのおよそ50%がワイヤレス・メッシュ技術を利用すると見込まれています。この成長市場のニーズに対応するべく、802.15.4 ZigBee®ワイヤレス・チップセットのリーディング・プロバイダであるフリースケールは、ワイヤレス・ポートフォリオを拡充する新たな製品とパートナーシップを展開し、標準規格と独自規格のワイヤレス接続に対応した各種ソリューションを幅広く提供します。フリースケールのワイヤレス・ポートフォリオには、特定用途向け標準製品(ASSP)のサブギガヘルツや802.15.4 ZigBee 接続に対応した標準仕様製品などがあります。

今回の最新MC12311ワイヤレス・プラットフォームが加わることで、フリースケールのワイヤレス・ポートフォリオは、2.4GHzデバイスだけでなく、サブギガヘルツソリューションにまで範囲を拡張します。MC12311プラットフォームは、優れたリンク・バジェットと強力なブロッキング特性を備えたサブギガヘルツRFトランシーバと、低消費電力かつ高速な8ビットHCS08マイクロコントローラとの組み合わせをランド・グリッド・アレイ(LGA)パッケージで提供します。さらに、各種プロトコル・スタック、開発ツール、リファレンス・デザインなどのサポート体制が整っているため、設計が簡素化され、市場投入時間が短縮されます。

フリースケールのメータリング/メディカル/コネクティビティ・ソリューション担当ディレクターであるブルーノ・ベイヤックは、次のように述べています。「フリースケールの新しいMC12311スマート・ワイヤレス・プラットフォームは、堅牢かつ一貫したRF性能と、豊富な機能による柔軟性を実現し、市場投入の簡素化・短縮化に貢献します。」

MC12311を採用すれば、さまざまな機器にワイヤレス接続機能を容易に追加できるため、スマート・グリッドの設計も迅速に行うことが可能です。ホーム・エリア・ネットワーク(HAN)RF通信の伝搬性能向上と範囲拡大が実現し、各住宅にまで配備された電気・ガス・水道メータ読み取り用のワイヤレス接続が完成します。ス



スマートメータをリモート・ディスプレイに接続し、消費データや温度調節状況を表示してエネルギー使用を制御することができます。医療アプリケーション分野では、MC12311によりケーブル類が不要になるため、ケーブルやコネクタの損傷、感染拡大のおそれなど、有線接続に伴う問題が解消されます。その他のアプリケーションとしては、体に身に付ける超低消費電力医療センサや、温度・湿度を検知するワイヤレス・ビルディング・センサ、ガレージ・ドアの開閉装置など、広い範囲にわたりケーブルやコードを不要にします。

フリースケールとパートナー企業は、ソフトウェアや開発ツールなどのリソースを幅広く提供し、設計サイクルの迅速化をサポートします。ソフトウェアおよびハードウェア開発エコシステムとしては、RF 接続を必要とするアプリケーション設計を簡素化するリファレンス・デザインや、費用対効果に優れたボード・セットと各種機能を統合した無償提供の CodeWarrior 開発ツール/キットなどがあります。Simple MAC (SMAC) や IEEE 802.15.4g 標準規格のサブセットをはじめとして、さまざまなプロトコル・スタックが利用できます。各種プロトコル・スタックはスタンドアロン型ソフトウェア・アプリケーションであるフリースケール BeeKit ワイヤレス・コネクティビティ・ツールキットに組み込まれており、BeeKit では、ワイヤレス・ネットワーク・ソリューションの作成・修正・保存・更新を行うためのグラフィカル・ユーザ・インタフェース (GUI) が用意されています。また、EN13757-4 通信規格の要件に準拠したワイヤレス M バス・プロトコル・スタックがフリースケールのパートナーである AMiHo から提供されます。

豊富な機能と業界をリードする RF 性能

フリースケールの MC12311 プラットフォーム・ソリューションは、サブギガヘルツ RF トランシーバを統合しており、世界および各地の規制に準拠しつつ、290MHz~340MHz、424MHz~510MHz、862MHz~1020MHz の周波数帯域をサポートします。また、MC12311 には、最大 50MHz のバス・クロック、32KB の組み込み Flash メモリ、2KB の RAM を備えた HCS08QE 8 ビット・マイクロコントローラが組み込まれており、ワイヤレス通信プロトコルおよびアプリケーション・ソフトウェアが単一のチップでサポートされます。このマイクロコントローラは、複数の 16 ビット・タイマ、最大 33 の GPIO、13 ビット・ポート・キーボード割込み、10 チャネル/12 ビットの ADC、SCI、I2C、デュアル・アナログ・コンパレータを搭載しています。

業界をリードする RF 性能と主なセキュリティ機能は、次の通りです。

- 最大 137dB のリンク・バジェットを備えた RF 性能
- 1.2Kbps 時に最大 -120dBm、38.4Kbps 時に -105dBm の感度、1dBm 刻みで -18dBm ~ +17dBm 出力
- IIP3 = -18dBm、IIP2 = +35dBm、80dB のブロッキング特性
- 100nA の構成保持、16mA の Rx 電流、0dBm 時に 20mA の Tx 電流、+10dBm 時に 33mA の Tx 電流という、バッテリー駆動型機器に理想的な低消費電力性能
- さまざまな変調方式 (GFSK、MSK、GMSK、OOK) のサポートにより、標準規格に準拠した柔軟な共通プラットフォーム開発を実現
- FIFO 付きフルパケット・エンジン、同期ワード検出、CRC 計算、AES128 暗号化/復号化の処理でマイクロコントローラの実行を必要としないため、低消費電力実装が実現

