

2010年6月2日

[デバイス]

富士通セミコンダクター株式会社

**世界で初めて、次世代通信方式 LTE に対応
マルチモード、マルチバンド対応 SAW フィルター不要 RF トランシーバ LSI を製品化**

富士通セミコンダクター株式会社(注 1)は、携帯電話向け次世代通信方式 LTE(Long Term Evolution; 注 2)に対応した RF トランシーバ LSI「MB86L10A」を開発し、8 月よりサンプル出荷を開始します。

現在出荷中の「MB86L01A」のマルチバンド RF トランシーバ LSI に、MIPI(注 3)規格に準拠した DigRF Ver4(4G-DigRF; 注 4)を搭載し、次世代通信規格である LTE 通信方式に対応しています。「MB86L10A」は、高集積化したシングルチップ上に 2 系統の受信回路を搭載し、安定した受信状態を可能にしました。「MB86L10A」を使用することにより、LTE 通信方式に対応した最先端の携帯電話システムを、短期間かつコンパクトな構成で構築することが可能です。

携帯電話において現在主流となっている通信方式の 2G や 3G では、大量の画像や大容量ファイルのダウンロードやアップロードには時間がかかっています。より高速かつ安定したインターネットサービスを実現できる通信方式を提供するために、次世代通信方式 LTE が 3GPP(注 5)にて規格化されました。

LTE 方式は、2010 年末より、各国にてサービスが開始され、家庭内で使用するブロードバンドインターネットと同様、屋外でもスムーズにインターネットを利用できる環境となります。LTE 方式に対応した携帯電話の通信サービスは、今後の携帯電話市場においてパソコンと同じような使われ方と、さまざまなサービスへの可能性に期待が高まり、注目を浴びています。一方、従来の通信方式である 2G や 3G にも対応する必要があります。LTE 通信方式の対応により機能・部品が増える反面、携帯電話のさらなる小型化、軽量化、低消費動作が求められています。

当社は、LTE 通信方式にいち早く対応した RF トランシーバ LSI 「MB86L10A」を開発し、従来の GSM/GPRS、EDGE(注 6)の 2G 通信方式、W-CDMA、HSPA(注 7)の 3G 通信方式への対応機能をシングルチップに高集積した上で、消費電力を低減した携帯電話の最先端 RF トランシーバ LSI を開発しました。

「MB86L10A」は、ベースバンド LSI とのインターフェースに、従来の MIPI 規格である DigRF Ver3 と、LTE 用の DigRF Ver4 を両方備え、従来の DigRF Ver3 を持つベースバンド LSI との互換性と、2G・3G・LTE のベースバンド LSI から DigRF Ver4 のインターフェースのみで制御することも可能です。さらに、2 系統の受信系を持つことで通信の安定性と高受信感度を実現しました。

LTE の通信方式は、各国に割り当てられている、さまざまに異なる周波数や通信方式のモードを、ファームウェアのみでサポートすることにより、携帯電話システムの開発期間と工数を大幅に低減することが可能です。

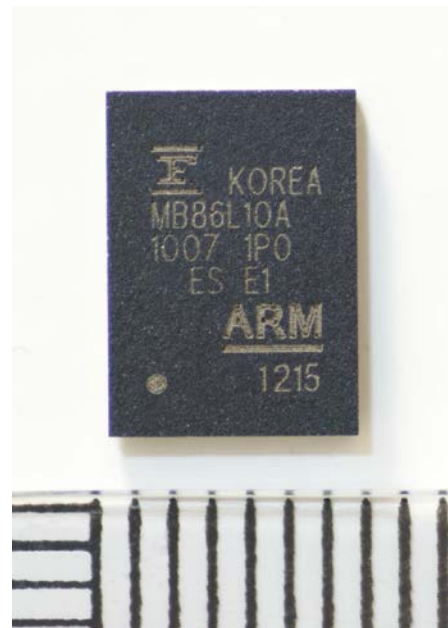


図 1. MB86L10A

当社は、今後も最先端の通信規格と方式に対応し、消費電力の低減、携帯電話システム開発を短縮するための技術・機能を、最先端 RF ソリューションとして提供していきます。

【サンプル出荷時期】

MB86L10A 2010年8月初旬

【販売目標】

初年度 月産 100 万個(当社の決算期は 3 月末日です。)

【本製品の特長】

1. 従来の通信方式(2G・3G)と最先端LTE通信方式に対応

各国の携帯電話で使用される周波数の再編、異なるLTE向けの周波数対応をファームウェアにてサポートできます。対応するバンドは、GSMと各国のUMTSのバンド、LTEのバンドとLTE-TDD(注8)もサポートします。

2. 最先端・高速のベースバンド・インターフェースであるMIPI規格準拠のDigRF Ver4を搭載

「MB86L10A」は、ベースバンドとのインターフェースに3G-DigRFおよび4G-DigRFインターフェースを備えており、従来の2G・3Gでは3G-DigRFインターフェースを持つベースバンドLSIとの互換性を持つとともに、LTEでは4G-DigRFインターフェースで対応します。2G・3G・LTEのベースバンドLSIから4G-DigRFインターフェースのみで制御することも可能です。さらに、このDigRFインターフェースを介してベースバンドLSIから本製品に内蔵されているSPI(注9)、GPO(注10)入出力にて外部パワーアンプや、またパワーアンプ用の電源IC、およびアンテナスイッチのタイミングなどを制御することも可能です。

3. さらに進化した送信系と受信系の性能と部品点数削減・省スペース化を実現

「MB86L10A」の送信部には、SAWフィルター不要、かつ直接パワーアンプを駆動できる8つの出力ポートを備えていることで、周辺部品を含めたRFシステム部構成の簡素化が実現でき、また、今後の主流となるマルチモード・パワーアンプもサポートすることができるので、今後の先端システムの構築にさらなる部品点数削減、省スペース化が可能です。

受信部には、LTE、W-CDMA、およびGSM/EDGEをサポートする9つの入力ポートを備えており、低雑音増幅器LNA内蔵、GSM受信系を除きSAWフィルターが不要です。加えて、UMTS、またはLTEのマルチ受信を可能とする5つの追加入力ポートや、最新技術による高い受信性能を備えているので、コンパクトな新しいRFトランシーバシステムを実現できます。

4. RFトランシーバを搭載した試作にて、すでに実地検証済み

「MB86L10A」は、DigRFインターフェースを介して2G・3G・LTEの各々のモード・バンドでフィールドトライアル(実地試験)を実施し、高い性能が実現できていることを確認しています。

LTEモードが従来の携帯電話に追加されることで、2G・3G・LTEのトリプルモード間のスムーズな切り替え(ハンドオーバー;注11)試験を、今回、高度かつ新しい方式を用いて検証を行うことでLTE対応携帯電話端末に求められる高速で安定したハンドオーバーの実現と装置開発のための検証・開発の時間の大幅な短縮が可能です。

【関連 Web サイト】

<http://jp.fujitsu.com/group/fsl/> (富士通セミコンダクター)

【商標について】

記載されている製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。

【注釈】

- (注1)富士通セミコンダクター株式会社:代表取締役社長 岡田晴基、本社 横浜市港北区。
- (注2)LTE:Long Term Evolutionの略で、携帯電話の高速なデータ通信仕様の一つ。
第3世代携帯電話方式(3G)の高速データ通信規格「HSDPA」をさらに進化させたもので、下り100Mbps以上、上り50Mbps(理論値)以上の高速通信の実現が可能となります。
- (注3)MIPI:Mobile Industry Processor Interfaceの略で、主に携帯端末向けのハードウェア・ソフトウェアの仕様策定などを行う非営利団体です。
- (注4)DigRF Ver4:MIPI Allianceにて規格されているベースバンド-RF間のインターフェース規格。
LTEの高速データを扱うために、DigRF Ver3よりも、より高速処理に対応したインターフェースです。
- (注5)3GPP:3rd Generation Partnership Projectの略で、第3世代(3G)移動体通信システムの標準化プロジェクトを目的とした規格団体です。
- (注6)GSM/GPRS、EDGE:GSM(Global System for Mobile Communications)、GPRS(General Packet Radio Service)、EDGE(Enhanced Data Rates for GSM Evolution)の略で、いずれも第2世代携帯電話(2G)規格です。
- (注7)HSPA:第3世代(3G)携帯電話方式「W-CDMA」のデータ通信を高速化した規格。HSPAは下り方向を高速化するHSDPA(High Speed Downlink Packet Access)と、上り方向を高速化するHSUPA(High Speed Uplink Packet Access)の総称です。
- (注8)LTE-TDD:TDD(Time Division Duplex)方式でのLTEを実現する規格。中国などが導入予定です。
- (注9)SPI:Serial Peripheral Interfaceの略で、機器内部で使われるデバイス同士を接続する際、接続端子数が少なく済むインターフェースのひとつです。
- (注10)GPO:General Purpose Outputの略で、汎用出力インターフェースのことです。
- (注11)ハンドオーバー:移動することで、携帯電話の端末が通信する基地局を切り替えます。

以 上

添付資料

【「MB86L10A」の主な仕様】

- ◎ マルチモード・マルチバンド W-CDMA/HSPA、GSM/GPRS、EDGE、LTE対応RFトランシーバ。
- ◎ GSM(GSM850、EGSM900、DCS1800、PCS1900)、WCDMA(バンドI、II、III、IV、V、VI、VIII、IX、X、およびXI)、およびLTE(バンド1、3、4、6、7、8、9、10、11、13、および17)、LTE-TDD(バンド38、40)をサポート。
- ◎ ファームウェアにより周波数の選択、各種シーケンス、フィルタリング等を柔軟にプログラミング可能。
- ◎ データ通信規格のEGPRSのクラス34をサポート、HSPAにおけるHSDPAはカテゴリ10 をHSUPAは4 E-DPDCHにてカテゴリ6に対応、およびLTEはカテゴリ3に対応。
- ◎ MIPI規格準拠のDigRF Ver3とVer4のDigRFインタフェースを両方搭載。
- ◎ RF受信部は、9つの周波数バンド入力対応。さらにダイバーシティ用の5つの追加入力を搭載。
- ◎ RF受信部としてLNAを全ての受信入力に内蔵、GSMを除く外部SAWフィルター不要により、部品点数削減、省スペース化が実現可能。
- ◎ RF送信部は、直接パワーアンプを駆動できる8つの出力を搭載。
- ◎ RF送信部の全ての送信出力の外部SAWフィルターが不要。
- ◎ マルチモード・マルチバンド パワーアンプに対応可能。
- ◎ フロントエンド部品をRFトランシーバから制御できるSPIとGPIOインターフェイスを搭載。
- ◎ パッケージは6.5x9.0mm (230ピン) 0.5mmピッチBGAタイプパッケージ。