

[ デバイス ]

2011年11月10日  
富士通セミコンダクター株式会社

## 世界初、CMOS テクノロジーによるマルチバンド・パワーアンプ製品を量産化

富士通セミコンダクター株式会社(注1)は、世界で初めて、フルCMOSテクノロジーを用いて、ワイヤレスモバイル機器向けWCDMA(注2)、HSPA(注3)の通信方式に対応したマルチバンド・パワーアンプ(以下、PA、注4)「MB86C83」の量産化に成功し、本日より出荷開始します。

「MB86C83」は、株式会社富士通研究所(注5)と共同開発したEBV-Transistor(注6)により、低消費電力化を実現し、ワイヤレスモバイル機器のバッテリー寿命を長持ちさせることができ、かつ周囲環境の変化に対して安定した通信環境を得られます。

「MB86C83」を使用することにより、外付け部品の削減、およびワイヤレスモバイル機器のRFシステム回路開発を短期間で、かつ省スペースにて実現できます。また、高集積させたマルチバンドPAとしては、業界トップレベルの小型パッケージにて実現しました。

近年のフィーチャーフォンをはじめとし、スマートフォン(多機能携帯電話)、タブレット端末、高速データ通信カードなどのワイヤレスモバイル機器においては、周波数帯の再編・新規割り当てにより、多数の周波数帯に対応する必要があります。これら複数の周波数帯に伴い、ワイヤレスモバイル機器の中核機能を構成するRFフロントエンド部(注7)の送信部に、各々の周波数帯に対応した信号を基地局まで届かせるために増幅させるPAを配置する必要があります。

一方、今後のワイヤレスモバイル機器には、スリム化、軽量化のために搭載部品点数の削減、省スペース化が強く求められています。

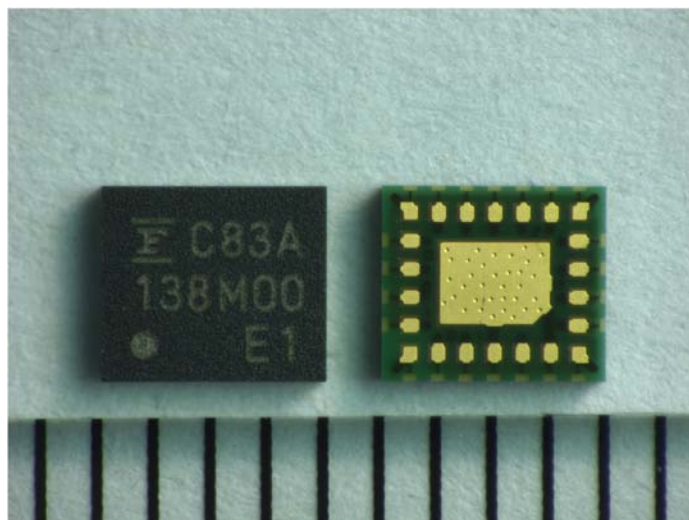


図1. MB86C83

当社のマルチバンドPA「MB86C83」は、フルCMOSテクノロジー上にEBV-Transistorを採用したことにより、使用頻度の高い低中出力電力モード時での高効率化を実現し、消費電力の削減に貢献します。フルCMOSテクノロジーのため、周囲温度の変化に対して高信頼性と安定した動作を提供します。

「MB86C83」は、マルチバンドPAに加え、出力電力ディテクター(注8)、温度センサー、インピーダンス整合回路などを1チップ化したことで、外付け部品点数の大幅な削減が可能となります。

また、「MB86C83」は、マルチバンドPAとしては、業界トップレベルの小型低背パッケージLGA 22ピン(以下、pin、4mm×3.5mm×0.7mm)を実現しました。

今後、当社は次世代通信方式に向けたマルチモード 2G・3G・4G(LTE、注9)の通信方式に対応した1チップのマルチモード、マルチバンドPAを開発し、ワイヤレスモバイル機器向けにさらなる高機能・高性能かつ省スペース化したRFフロントエンドソリューションに向けた製品を提供していきます。

#### 【サンプル出荷時期および価格】

製品名	出荷時期	サンプル価格(税込)
MB86C83	2011年11月	350円※

※量産時価格につきましては、担当営業にご相談ください。

#### 【販売目標】

初年度月産10万個（当社の決算期は3月末日です。）

#### 【本製品の特長】

##### 1. マルチバンドに対応

「MB86C83」は、WCDMA、HSPAのBand I (2.1GHz帯)、Band V (850MHz帯)、Band IX (1.7GHz帯)のマルチバンドに対応しており、RFフロントエンド部に配置するPA数は1個ですみ、省スペースとコストの削減に貢献します。

##### 2. RFフロントエンド部の部品点数、コストの削減

「MB86C83」は、出力電力ディテクター、温度センサー、整合回路を1チップに集積化することで、外付け部品点数を削減することができ、コスト削減、RFフロントエンド部の早期開発に貢献します。

##### 3. 高信頼性、安定的な特性

フルCMOSテクノロジーで製造することにより、化合物半導体PAで見られる温度上昇に伴う電流増加現象がないため、高信頼性や周囲温度に対して安定的な特性を示します。

##### 4. 消費電力の削減

株式会社富士通研究所と共同開発したEBV-Transistorにより、使用頻度の高い低中出力電力モードでの高効率化が実現でき、消費電力の削減に貢献します。

##### 5. 小型パッケージ

マルチバンドPAとしては、業界トップレベルの小型低背パッケージLGA 22 pin(4mm×3.5mm×0.7mm)を実現し、ワイヤレスモバイル機器の省スペース化に貢献します。

#### 【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：本社 神奈川県横浜市、代表取締役社長 岡田晴基。
- (注2) WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access)：第3世代移動通信規格(3G)です。
- (注3) HSPA(High-Speed Packet Access)：WCDMAを拡張した高速パケット通信規格です。  
3Gに対して、第3.5世代移動通信規格(3.5G)と位置づけられています。
- (注4) パワーアンプ(PA)：ワイヤレス無線機器において、高周波信号をアンテナから出射するために必要な電力まで増幅させる装置です。マルチバンドPAとは複数の周波数が1パッケージで対応したPAのことです。
- (注5) 株式会社富士通研究所：本社 神奈川県川崎市、代表取締役社長 富田達夫。
- (注6) EBV-Transistor(Enhanced Breakdown Voltage Transistor)：株式会社富士通研究所と共同開発した高耐圧トランジスタです。PAのトランジスタには信号を増幅するために高耐圧が要求されます。
- (注7) RFフロントエンド部：ワイヤレスモバイル機器においてPA、出力電力ディテクター、アイソレータ、フィルタ、スイッチなど高周波信号を処理する部品群のことです。
- (注8) 出力電力ディテクター：PAの出力電力を最適状態に保つように制御する装置です。
- (注9) LTE(Long Term Evolution)：ワイヤレス無線機器における最新の移動通信規格です。  
WCDMAを策定した規格団体3GPPによって仕様が策定されました。

以 上

## 【添付資料】

### 【MB86C83 の主な仕様】

対応通信方式		WCDMA, HSPA
動作周波数	Band I	1920MHz~1980MHz
	Band V	824MHz~849MHz
	Band IX	1749.9MHz~1784.9MHz
出力電力(*1)	Band I	> 26.5dBm
	Band V	> 26.5dBm
	Band IX	> 26.5dBm
隣接チャネル漏洩電力(*2)	Band I	< -39dBc (±5MHz 離調)、< -48dBc (±10MHz 離調)
	Band V	< -39dBc (±5MHz 離調)、< -48dBc (±10MHz 離調)
	Band IX	< -39dBc (±5MHz 離調)、< -48dBc (±10MHz 離調)
内蔵回路		出力電力ディテクター、温度センサー、インピーダンス整合回路
電源電圧範囲		0.4V~4.2V
動作温度範囲		-20°C~+85°C
パッケージ		LGA 22pin 4mm×3.5mm×0.7mm

(\*1) 仕様条件は R99 信号入力、周辺温度  $T_a=+25\pm 3^\circ\text{C}$

(\*2) 仕様条件は R99 信号入力、周辺温度  $T_a=+25\pm 3^\circ\text{C}$ 、出力電力 26.5dBm