

2009年1月13日
三菱電機株式会社

衛星通放送受信機の低コスト化に貢献
Ka 帯プラスチックパッケージ低雑音 GaAs HEMT 発売のお知らせ

三菱電機株式会社(執行役社長:下村 節宏)は、18~20GHz 帯 DBS^{※1}(衛星放送)や VSAT^{※2}(超小型衛星通信地球局)受信システムの低雑音増幅器などに用いる Ka 帯^{※3}プラスチックパッケージ低雑音 GaAs^{※4} HEMT^{※5}「MGF4963BL」を2009年2月25日から発売します。

※1: Direct Broadcast Satellite

※2: Very Small Aperture Terminal

※3: ダウンリンク 20GHz/アップリンク 30GHz(ギガヘルツ)の周波数帯

※4: ガリウム・ヒ素

※5: High Electron Mobility Transistor 高電子移動度トランジスタ。通常のトランジスタより、低雑音特性に優れる

発売の概要

製品名	形名	概要	サンプル価格 (税抜き)	発売日	生産数
低雑音 GaAs HEMT	MGF4963BL	NF: 0.70dB Gs: 13.5dB (f=20GHz)	50 円	2月25日	月産 100 万個

発売の狙い

人工衛星を介する通信システムは、従来、Ku 帯通信システム(ダウンリンク 12GHz/アップリンク 14GHz)が主流でしたが、通信速度の高速化やデジタルハイビジョン放送(HDTV)などの普及に伴い、より大容量通信が可能な Ka 帯通信システム(ダウンリンク 20GHz/アップリンク 30GHz)が注目され、北米では HDTV をコンテンツとする DBS のサービスエリアが拡大しています。

この衛星放送受信システムには、衛星から送られてきた 20GHz 帯の電波を 1GHz 帯近辺の中間周波数に変換して受信機に送出する受信コンバーターがアンテナに内蔵されており、HEMT はこの受信コンバーターの中の低雑音増幅器などに用いられています。なかでも、高い低雑音特性が要求される低雑音増幅器の初段に用いる HEMT は、現在、高性能ながら高価なセラミックパッケージが主流ですが、HDTV をコンテンツとする DBS のサービスエリア拡大に伴い、高性能かつ安価な HEMT が求められています。

当社は今回、セラミックパッケージより安価なプラスチックパッケージで、増幅器の初段と後段の両方に使用可能な業界トップレベルの低雑音特性と高利得特性を実現した HEMT を発売します。

新製品の特長

1. 業界トップレベルの高周波特性をプラスチックパッケージで実現し低コスト化に貢献

パッケージ構造およびチップ構造を 20GHz 帯に合わせて最適化することにより、デバイス全体から発生する雑音の尺度である雑音指数(NF)を従来比 0.05dB 向上^{※6}の 0.70dB^{※7}としつつ、雑音最小電力利得(Gs)も従来比 3dB 向上^{※6}の 13.5dB^{※7}という、業界トップレベルの高周波特性を安価なプラスチックパッケージで実現しました。高い低雑音特性が求められる初段だけでなく、高利得が求められる増幅器の後段にも搭載できることから、衛星放送受信システムや VSAT 受信システムの低コスト化に貢献します。

※6: プラスチックパッケージの当社製 12GHz 用「MGF4941AL」を 20GHz で使用した場合との比較

※7: 周波数=20GHz での標準値

2. 標準タイプのマイクロ X パッケージ採用により開発効率を向上

パッケージは、標準タイプのマイクロ X パッケージを採用しました。これにより、標準のフットパターン^{※8}が使用でき、お客様の開発効率の向上につながります。

※8: 配線基板に電極部分をはんだ付けするパターン

今後の展開

プラスチックパッケージ HEMT の高周波化を進め、ラインアップ拡充を図ります。

報道関係からの
お問い合わせ先

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 電話03-3218-2333 FAX 03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部

主な仕様

- ・推奨条件: VDS=2V、ID=10mA
- ・雑音指数 (NFmin.): 0.70dB (f=20GHz、標準値)
- ・雑音最小電力利得 (Gs): 13.5dB (f=20GHz、標準値)

製作担当工場

三菱電機株式会社 高周波光デバイス製作所
〒664-8641 兵庫県伊丹市瑞原 4 丁目 1 番地
TEL 072-784-7396 FAX 072-780-2672

お客様からのお問い合わせ先/資料請求先

三菱電機株式会社 半導体・デバイス第二事業部 高周波光デバイス営業第二部
〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号
TEL 03-3218-3331 FAX 03-3218-4862
URL <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors>