

2021年2月18日

三菱電機株式会社

NEWS RELEASE

マルチ/シングルキャリア通信対応、情報伝送量の大容量化と衛星通信地球局の小型化に貢献
「Ku 帯 衛星通信地球局用 GaN HEMT」 ラインアップ拡充のお知らせ

三菱電機株式会社は、Ku 帯^{※1} 衛星通信 (SATCOM^{※2}) 地球局の電力増幅器に使用される高周波デバイス「Ku 帯 衛星通信地球局用 GaN HEMT^{※3}」の新製品として、出力電力 30W のマルチキャリア通信^{※4}対応と、シングルキャリア通信^{※5}対応の計 2 製品を 3 月 15 日に発売します。これにより、情報伝送量の大容量化と衛星通信地球局の小型化に貢献します。

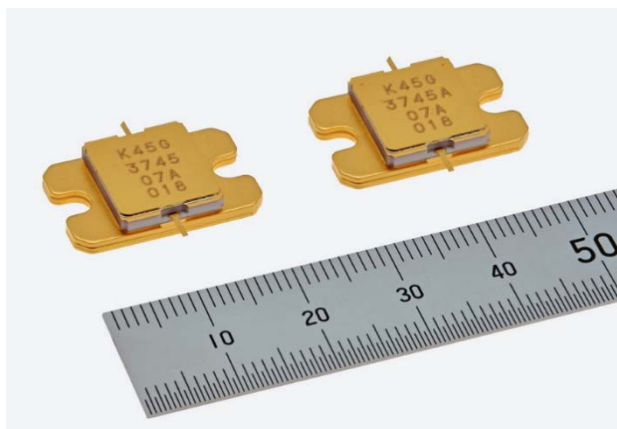
※1 周波数 12GHz~18GHz のマイクロ波

※2 Satellite Communications

※3 Gallium Nitride High Electron Mobility Transistor : 窒化ガリウムを用いた高電子移動度トランジスタ

※4 音声、映像、データなどの信号を送信する際、周波数が異なる複数の搬送波を同時に利用する通信方式

※5 マルチキャリア通信に対して、一つの搬送波を変調して通信する方式



Ku 帯 衛星通信地球局用 GaN HEMT

左「MGFK45G3745」(30W シングルキャリア通信対応)、右「MGFK45G3745A」(30W マルチキャリア通信対応)

新製品の特長

1. 離調周波数 400MHz を実現し、情報伝送量の大容量化に貢献【MGFK45G3745A】

- ・マルチキャリア通信に対応した低歪特性^{※6}を実現する整合回路により、出力電力 30W 品において離調周波数^{※7} 400MHz を実現
- ・広い離調周波数における 2 波信号入力時の歪特性を低く抑制することにより、マルチキャリア通信における衛星通信の情報伝送量の大容量化に貢献

※6 歪が大きいと隣接チャネルの通信の品質を低下させるため、歪が小さいほど好ましい

※7 3 次相互変調歪の測定に用いる 2 つの信号の周波数 (f1, f2) の差。広いほどより多くの情報を送信可能

2. ラインアップ拡充により、多様なニーズに対応し、衛星通信地球局の小型化に貢献

- ・ラインアップ拡充により、電力増幅器の出力電力や用途 (マルチ/シングルキャリア通信) など多様なニーズに対応
- ・最適な製品構成の提供が可能となり、衛星通信地球局の小型化に貢献

発売の概要

製品名	形名	概要				サンプル 価格 (税抜き)	発売日
		動作 周波数	飽和出力 電力	離調 周波数	通信 方式		
Ku 帯 衛星通信 地球局用 GaN HEMT	MGFK45G3745A	13.75 ~	45.3dBm (30W)	~400MHz	マルチ	90,000 円	2021 年 3 月 15 日
	MGFK45G3745	14.5 GHz	45.3dBm (30W)	~5MHz	シン グル	60,000 円	

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 TEL 03-3218-2359 FAX 03-3218-2431
 三菱電機株式会社 広報部

発売の狙い

近年、災害時の通信の確保や地上通信網の整備が地理的に難しい地域での通信手段として、高速通信が可能な Ku 帯などを利用した衛星通信や SNG^{※8} などの大容量通信の利用が拡大しています。それに伴い、従来のシングルキャリア通信の需要拡大に加え、情報伝送量の大容量化・高速化に向けたマルチキャリア通信、そして SNG に代表される移動局の小型化へのニーズが高まっています。

当社は、既に「Ku 帯 衛星通信地球局用 GaN HEMT」製品計 5 製品を発売していますが、今回、新たにマルチ/シングルキャリア通信に対応した出力電力 30W の 2 製品を発売します。製品ラインアップの拡充により、電力増幅器の出力電力や用途に応じた衛星通信地球局用 GaN HEMT の提供を可能とし、さらに情報伝送量の大容量化と衛星通信地球局の小型化に貢献します。

今後も、高出力・高効率製品のラインアップや、周波数帯の異なる衛星通信用の製品シリーズを拡充し、さまざまなニーズに対応していきます。

なお、今回の製品は国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成事業の成果の一部を活用しています。

※8 Satellite News Gathering：通信衛星を使うテレビニュースなどの放送番組素材収集システム

製品ラインアップと主な仕様

太枠内が今回の新製品です。

マルチキャリア通信対応製品

形名	MGFK45G3745A	MGFK48G3745A	MGFK50G3745A
周波数	13.75GHz～14.5GHz (Ku 帯)		
飽和出力電力	45.3dBm (30W)	48.3dBm (70W)	50.0dBm (100W)
線形利得	9.5dB	11dB	10dB
離調周波数 @IMD3 ^{※9} =-25dBc	～400MHz	～400MHz	～200MHz

シングルキャリア通信対応製品

形名	MGFK45G3745	MGFK48G3745	MGFK50G3745	MGFG5H1503
周波数	13.75GHz～14.5GHz (Ku 帯)			
飽和出力電力	45.3dBm (30W)	48.3dBm (70W)	50.0dBm (100W)	43dBm (20W)
線形利得	9.5dB	12dB	10dB	24dB
離調周波数 @IMD3 ^{※9} =-25dBc	～5MHz	～5MHz	～5MHz	～5MHz



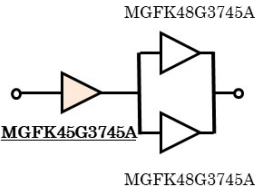
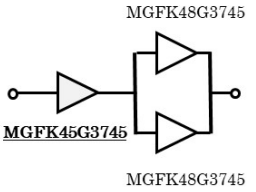
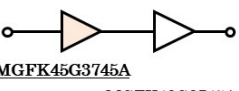
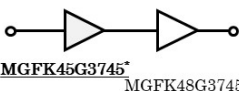
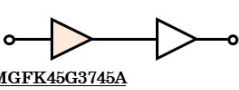
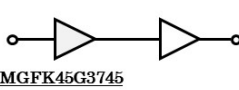
※9 3次相互変調歪

当社の Ku 帯 GaN HEMT 製品ラインアップによる電力増幅器の構成例

出力電力が 30W クラスの小電力の電力増幅器には最終段^{※10} 用途として、また、大電力の電力増幅器には当社 70W および 100W を用いた最終段を駆動するドライバ段^{※11} 用途に適しています。下線部が今回の新製品です。

※10 アンテナへ供給する所定の電力を得るための増幅器

※11 最終段に必要な入力電力を得るための増幅器

増幅器出力電力	マルチキャリア通信対応	シングルキャリア通信対応	増幅器出力電力	マルチキャリア通信対応	シングルキャリア通信対応
30W	 MGFK45G3745A	 MGFK45G3745	120W	 MGFK45G3745A MGFK48G3745A	 MGFK45G3745 MGFK48G3745
70W	 MGFK45G3745A MGFK48G3745A	 MGFK45G3745 MGFK48G3745 *MGFG5H1503も使用可			
100W	 MGFK45G3745A MGFK50G3745A	 MGFK45G3745 MGFK50G3745			

環境への配慮

本製品は RoHS^{※12}指令（2011/65/EU、(EU) 2015/863）に準拠しています。

※12 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment

製品担当

三菱電機株式会社 高周波光デバイス製作所
〒664-8641 兵庫県伊丹市瑞原四丁目1番地

お客様からのお問い合わせ先

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 03-3218-4880 FAX 03-3218-4862
URL <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/>