

Pre-WiMAX用S帯増幅器モジュール

小室勝哉* 橘高義典**
奥田敏雄* 松下 良***
宇土元純一*

S Band Power Amplifier Module for Pre-WiMAX Application

Katsuya Komuro, Toshio Okuda, Junichi Udomoto, Yoshinori Kittaka, Ryo Matsushita

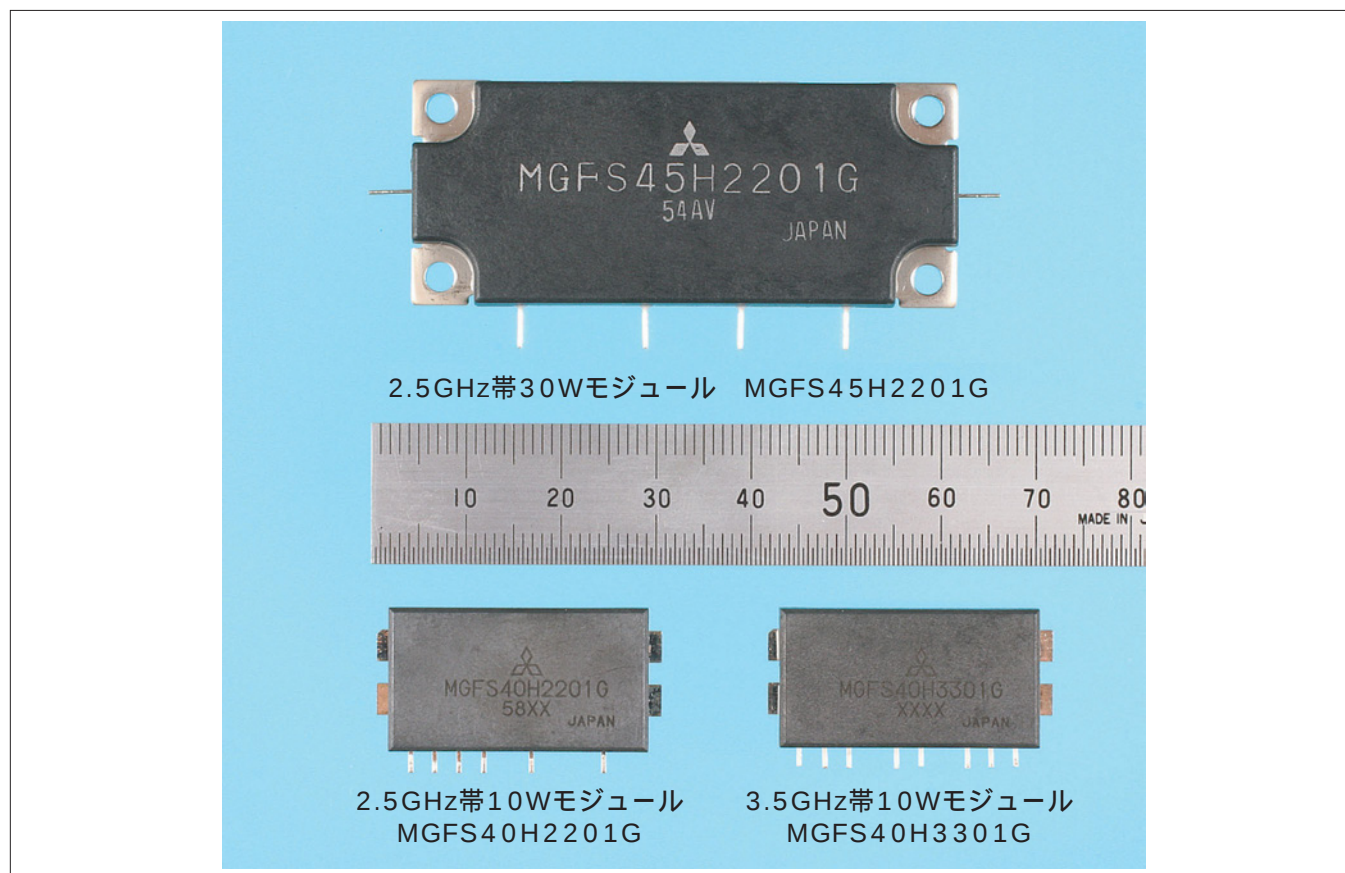
要 旨

近年、広帯域無線インターネット接続サービスが普及し始め、今後、市場規模の拡大が期待されている。その一方で、ユーザーの自宅などに設置する顧客宅内装置の低価格化が要求されている。三菱電機は、このような要求にこたえるため、顧客宅内装置の送信段用として無線周波数S帯(2.5~2.7GHz)で1dB利得圧縮点出力電力が30Wの低価格な2段アンプモジュール“MGFS45H2201G”を開発した。送信段用デバイスには、低ひずみ化が求められ、当社製HFET(Heterostructure Field Effect Transistor)を採用した。モジュール内部に整合回路を搭載することで、入出力インピーダンスを50Ωに設計し、顧客宅内装置の整合回路設計の負荷を削減した。樹脂基板を使用したモジュール構

造の採用により、従来のディスクリットと内部整合型デバイスの2段で構成する場合に比べ、部品点数を削減することができた。

また、ラインアップ拡充のため、30Wモジュールの技術を生かして1dB利得圧縮点出力電力が10Wの2段アンプモジュール“MGFS40H2201G”を開発した。整合回路の多くを集中定数型に変更することにより60%の小型化と低コスト化を実現した。

さらに、欧州対応品として3.5GHz帯10Wモジュール“MGFS40H3301G”を開発した。前述の10Wモジュールと同一構造を採用し、3段構成に多段化したが同一サイズに収めた。



開発したPre-WiMAX用S帯増幅器モジュール

開発した3種類のPre-WiMAX用増幅器モジュールである。2.5GHz帯30WモジュールMGFS45H2201Gは、外形寸法57.1mm×23.8mm×6.4mm。2.5GHz帯10WモジュールMGFS45H2201Gと3.5GHz帯10WモジュールMGFS40H3301Gは表面実装型デバイスで、同一外形で外形寸法30mm×17.7mm×4.3mmと小型化している。