EV／HEV対応インテリジェントパワーモジュール“CGAシリーズ”

世界的な環境問題への切り札として電気自動車実現の要望が急速に高まっているが，今回，特にエンジンルームにおける過酷な条件を考慮し，耐環境性を大幅に向上させると同時にフェールセーフ化の充実を図った車載対応IPM（Intelligent Power Module）CGAシリーズを100Aから600Aまで開発し，５機種のラインアップ化を行った。

その特長は次のとおりである。

(1) エンジンルーム内高温環境における耐ヒートサイクル，耐パワーサイクル性，耐振動，耐衝撃性を向上させるとともに，動作モジュール温度と接合温度についても低温動作領域の拡大など，耐環境性の向上を図った。

(2) 素子温度センサの採用によって過熱保護を容易にした。

(3) フォトカプラを内蔵しロジック回路部の簡素化を図った。

(4) 車両専用コネクタを採用し耐振動性の向上を図った。

(5) 上位システム制御系へのフィードバック用にフェール信号の識別化を採用した。

(6) 内部インダクタンスの低減を図り，車載専用として最大600Aまでの６素子１パッケージ化を実現した。

既に実用化が拡大しつつあるハイブリッドカーのモータ駆動インバータ用としても最適であり，今後の適用拡大が期待される。

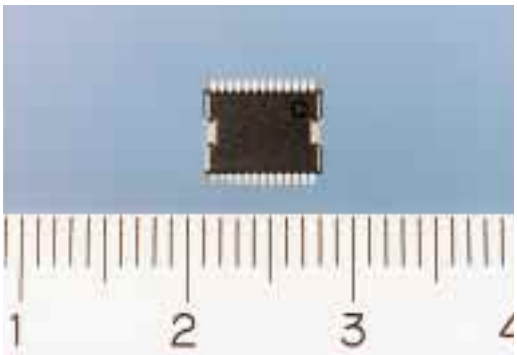
CGAシリーズ外観

３V動作GSM900／1800デュアルバンド用高出力アンプMMIC

移動体通信は，現在一般的な通信手段として確固たる地位を確立し，さらに拡大を続けている。特に，GSM方式は，ヨーロッパのみならず全世界的な広がりを示しており，今後の普及が期待されるCDMA方式と併せて世界標準を形成しつつある。また，通話エリアを確保するため，GSM900及び1800のデュアル機への移行が急速に進展している。

近年，移動体用高出力デバイスとしてGaAs系HBTが注目されている。GaAs系HBTは，バイポーラトランジスタであるため単一電源で動作し，GaAs系デバイスの優れた特長である低電圧における高効率動作を実現することも可能である。

このような背景の下，GaAs系HBTを用いたGSM900／1800デュアルバンド用高出力アンプMMICを開発した。このMMICは，GSM900では，出力電力34.5dBm，電力付加効率50%（@f＝880～915，V_{CE}＝3.2V），GSM1800では，出力電力31.5dBm，電力付加効率42%（@f＝1,710～1,785MHz，V_{CE}＝3.2V）の優れた特性を実現している。このMMICによって，負電圧，電源スイッチを必要とせず，GSM900及び1800デュアルバンド切換機能を持つ高出力アンプを構成することが可能となる。



GSM900／1800用高出力アンプMMIC