

# 平成29年度採択 高周波GaNの高放熱拡散・密閉パッケージ技術の研究開発 中央電子工業株式会社（熊本県） 主たる技術：接合・実装に係る技術

- ・高周波特性に優れた高放熱拡散の安価な密閉プラチックパッケージ、及び、製造プロセスを開発
- ・75W GaNx2個でチャネル温度 $\Delta 40^{\circ}\text{C}$ 低減し、熱源面積と熱抵抗のトレードオフを大幅改善
- ・実製品同等状態で、温度サイクル後もリーク無し、かつ、熱抵抗経時変化無し

## 研究開発の成果

### ■ プラスチックと金属の接合（特許出願中）

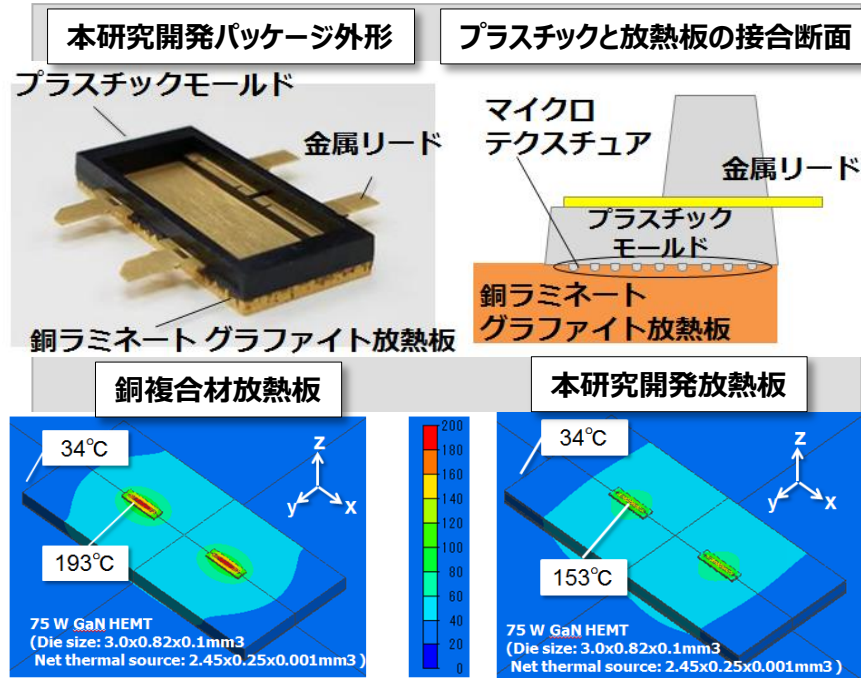
- ・バリの無いフラットな形状のレーザーマイクロテクスチュアで十分な接合強度、及び、リード引き抜き強度を確保。
- ・さらに、加工コスト低減に向けて、レーザー加工同様のパターンを反転した型とプレス加工プロセスの実用化の目処付け。

### ■ グラファイト放熱板構造の最適化

- ・シミュレーションと、現物の過渡熱抵抗測定がほぼ一致することを確認した上で、75W GaNトランジスタx2個時、従来の銅複合材に比べて、チャネル温度 $\Delta 40^{\circ}\text{C}$ 低減を確認。

### ■ 完全密封パッケージ開発

- ・トランスファーモールドの樹脂バリ取りを含むスループロセスを確立、その出来栄確認として、実製品同等状態で、温度サイクル前後のグロスリーク無きこと、及び、熱抵抗の経時変化無きことを確認。



## 研究体制

事業管理機関 くまもと産業支援財団

中央電子工業株式会社（法認定企業）  
株式会社サーモグラフィクス  
学校法人 芝浦工業大学

## 当該研究開発の連絡窓口

中央電子工業株式会社  
所属・氏名：電子デバイス事業部 斎藤靖雄  
E-mail：yasuo.saito@cdk.co.jp  
電話番号：0964-32-2730