

半導体（パワーデバイス）後工程組立と評価について

シーマ電子株式会社 開発試作評価グループ 小野寺 浩

シーマ電子は半導体パッケージの設計・試作・評価・解析・製造・部材調達などのサービスを提供し、お客様の開発をサポートさせていただいている。急速に変化を続ける半導体の世界で、常に最新の情報を収集し、時代の先駆けとなる新商品をパートナーと共に開発している。

ワイドバンドギャップ(WBG)半導体の台頭でパッケージ材料の高耐熱化の要求が強くなり、また、高放熱構造の要求も益々強くなってきている。WBG半導体の性能を100%活かすには実装技術に無数の課題がある。この課題を一つずつ解決し、WBG半導体の性能を活かす割合を高めているのが現状である。

基本的なパッケージ構造、組み立て方法、評価方法、そして課題や対処法を理解した上で、更なる改善に向けた新しい解決手段への取り組みが検討されるが、この基本を知らないと新しい技術までたどり着くのに時間がかかる、もしくはたどり着けない。一つのプロセスだけの理解だけでは解決でき無いことも多く、全体プロセスの基本を理解することで課題解決の一助となると考える。

そこで本講演ではパワーデバイスを中心に、実装技術の基本概要を組み立てと評価に分けて説明する。パッケージの組み立てには、さまざまな工程があるが、その中のパワーデバイスで重要な工程の基本概要を説明する。（例：ダイアタッチ、ワイヤボンディング、樹脂封止、熱抵抗測定、反り測定、静特性測定、各種観察、温度サイクル、パワーサイクルなど）

この基本概要を活かした上で応用に挑むことで、現在抱えている課題を解決するスピードが上がるのではないかと考える。無数の課題を解決し、カーボンニュートラルの実現に、半導体業界として寄与できると期待する。