

## 第 19 回電子デバイス実装研究委員会

テーマ：パワー半導体向け高耐熱封止樹脂の開発状況

住友ベークライト株式会社  
電子デバイス材料研究所  
松尾 誠

### <要約>

近年、自動車や家電やロボットなどの各種産業分野、鉄道および社会インフラにおいてパワーデバイスの需要は拡大してきており、エネルギー高効率化、高耐圧、大電流通電性が要求されるパワーデバイスにシリコンカーバイド(SiC)素子やガリウムナイトライド(GaN)素子といった次世代パワー半導体素子が採用されてきている。現行材料の Si 素子を SiC 素子や GaN 素子に置き換えることで、電力損失が小さくなり効率向上による省エネ効果や、200℃以上の高温での動作が可能となることによる冷却機構の小型化等が見込まれる。これらの次世代パワー半導体素子を搭載したパワーデバイスを 200℃以上といった従来よりも高温の環境下で動作させるにあたり、半導体封止用樹脂には耐熱性や絶縁性等の更なる向上が必要となってくる。これらを実現するためには各種樹脂組成や物性の方向性を見極めて開発していくことが重要である。ここでは、次世代パワー半導体向け高耐熱封止樹脂の開発状況について報告する。