

2015春季講演会(東海大)シンポジウム

シンポジウムの主題(全体テーマ名)

日本語	進化するパワー半導体・・・シリコンからワイドバンドギャップへ
英語(必須)	Progress of power semiconductors, toward wide band-gap materials beyond silicon

世話人

	氏名	所属	
1	上野勝典	富士電機(株)	
2	大谷昇	関西学院大学	
3	矢野裕司	筑波大学	

企画の趣旨および内容説明

・企画の趣旨

近年、ワイドバンドギャップ半導体であるSiCがパワー半導体として電源機器、モーター駆動、車両等の主要な分野で使われ始めてきた。またGaNも小容量、高速用途へと応用が始まろうとしている。一方で、更なる特性改善をめざして、Ga₂O₃、AlN、ダイヤモンドといったワイドバンドギャップ半導体もパワー半導体の観点からの研究がなされている。しかしながら、これらのパワー半導体が本来期待される特性を発揮し、これまで主流を占めてきたシリコンパワーデバイスと肩を並べるまでには克服すべき課題が多く残されている。これまで、個々の材料を個別に議論してきたが、この分野のより一層の発展には、これまで培ってきたシリコンの技術、あるいはSiCやGaN等の技術の横展開が不可欠と考えられる。そこで、本シンポジウムでは、パワー半導体を材料横断的に見たとき、共通点はなにか、それぞれの半導体の特徴はなにかを認識し、新たな展開を模索すると共に今後の研究開発の方向性を探ることを目的とする。

・企画母体

先進パワー半導体分科会

・トピックス性・過去の実績・準備状況

ワイドギャップ半導体によるパワーエレクトロニクス、パワーデバイス分野は近年の注目分野であり、前身のSiCおよび関連ワイドギャップ半導体研究会において、2年に1回のペースでシンポジウムを継続的に開催してきた。現状で、講演予定者からすべて内諾をいただいている。

・チュートリアル・一般セッションとの関連性

中分類 15.6「IV族系化合物」、15.4「III-V族窒化物結晶」、14.3「電子デバイス・プロセス技術」一般講演セッションと関連が深いので、本シンポジウムとの開催時間のオーバーラップを避けることが必要。

・想定できる参加者のコミュニティー(分科、分野等)

ワイドギャップ半導体分野、パワーデバイス分野、パワーエレクトロニクス分野