【C-１】半導体の市場・技術動向

（敬称略）

10 月 31 日(木)　14:00-16:40

セッションチェアマン：　三冨士　道彦(ローム㈱)・廣田　良浩(ワイドヴィル)

◆ シリコン&　化合物　パワー半導体の技術動向・市場動向

九州大学
システム情報科学研究院　価値創造型半導体神座愛育成センター
教授
寺島　知秀

[講演要旨]

SDGs とそれに連動する電化・電動化のトレンドの中で、電力を制御するパワー半導体の重要性は高まり続けている。この領域で日本は黎明期から現在まで技術・市場の両面で世界をリードしてきたが、この 10 年で SiC 等の化合物パワー半導体が登場し、新たな局面を迎えている。本講義ではパワー半導体の基本的動作と進化の歴史を踏まえ、現在の課題と今後の展望について概説し、パワー半導体業界の全体像をとらえる事を目的とする。

[講演者プロファイル]

1987 年大阪大学基礎工学部物性物理工学科卒業。2017 年に同大学にて応用物理で博士(工学)を取得。1987 年に三菱電機に入社後 2012 年までパワーMOSFET、高耐圧 IC プロセス、BiCMOS&DMOS プロセス、IGBT、パワーDiode 開発に従事。

BiCMOS&DMOS プロセスと高耐圧 IC ではそれぞれ三菱電機としての第一世代の製品化を担当し、高耐圧 IC では現在世界的に広く使われている耐圧保持構造を発案。2013 年から 2015 年まで先端技術総合研究所にて SiC デバイスと次世代パッケージの研究管理業務に携わった後、パワーデバイス製作所にてパワーデバイスと高耐圧 IC の技術開発に関する統括業務を担当。2024 年から九州大学大学院システム情報科学研究院　教授。パワーデバイスと IC プロセス・デバイス領域で 84 件の米国特許と 61 件の日本特許を取得。IEEE-ESD 会員、電気学会上級会員。

◆ デバイス視点からシステム思考へ　～GaN デバイス普及の課題と新ビジネスモデル～

ローム株式会社
LSI 事業本部　電源 LSI 事業担当
パワーステージ商品開発部
統括課長

吉持 賢一

[講演要旨]

低損失で高周波動作が可能な GaN デバイスが登場し、AC アダプターなどに搭載され普及が進んでいる。しかしながら、GaN デバイスメーカーが期待した市場成長は実現できておらず、キラーアプリケーションと言える出口が見えにくい現状がある。

本セミナーでは、従来のパワーデバイスとGaNデバイス活用における技術的違いを考え、システム全体を見据えパフォーマンスを最大化させるビジネスモデルや企業のあり方について提案する。

[講演者プロファイル]

1998 年 3 月に九州大学工学部を卒業。ローム株式会社に入社後、パワーMOSFET の開発に従事。新プロセス開発、新 PKG 開発を進めた。

その後、2016 年から GaN デバイスの事業化を推進し、現在に至る。

◆ 半導体技術革新と環境負荷低減の共創に向けた東京エレクトロンの環境戦略〈E-COMPASS〉)

東京エレクトロン株式会社
テクノロジービジョン＆ストラテジー部
環境技術戦略 Gr.
グループリーダー
梶 公智

[講演要旨]

昨今、ネットゼロや環境規制に関する世界潮流が大きく変化し、事業活動にも影響が見え始めています。たとえば PFAS や F ガスといった規制強化の動きに対して当社一社でできる対策には限界があるため、サプライチェーン全体での対策が重要になります。当社は、半導体業界のリーディングカンパニーとして技術革新の推進とサステナブルな企業価値向上の両立を目指しています。本日は環境技術開発を中心に、当社の環境戦略 E-COMPASS の取り組みについて紹介させていただきます。

[講演者プロファイル]

2009 年 3 月、東京大学大学院卒業。ソニー株式会社に入社し、材料デバイス系の研究開発に従事。2017 年 1 月、東京エレクトロン株式会社に転職し、開発戦略部に所属。新規装置の開発や技術マーケティングを経験し、2019 年より環境技術戦略に従事。2021 年 6 月に E-COMPASS を立ち上げ、現在東京エレクトロングループの装置環境技術に関する One TEL 活動を推進中。

※本講演に興味を持たれた方は、こちらの講演もご覧になっています。

【C-2】装置技術・プロセス技術
【C-3】デバイス技術・応用