

技術検討会「半導体電力変換」

世話役 西嶋 仁浩(崇城大学)

1 事業概要

目的	EV・AIサーバー・ロボット、再生可能エネルギー、蓄電設備などの成長分野では、性能向上とともに電源・パワーエレクトロニクス技術の重要性が急速に高まっています。一方で、電源分野は専門メーカーだけのものではなく、機械、材料、熱、実装、評価など多様な技術によって成立しています。本技術検討会では、成長分野としての電源技術の現状と課題を俯瞰しながら、各企業が現在持っている技術がどこで活かせるのか、そのヒントを探ります。
内容	① 成長分野における電源技術の動向整理 EV、AIサーバー、ロボットなどの成長分野では、高効率化・小型化・高信頼化を実現する電源・パワーエレクトロニクス技術の重要性が急速に高まっている。本検討会では、各分野における電源技術の最新動向や要求仕様を俯瞰的に整理する。 ② 電源システムを構成する関連技術の整理 電源技術は電力変換回路だけでなく、半導体デバイス、磁気部品、熱設計、実装技術、制御技術、評価技術など多様な要素技術によって成立している。これらの技術要素を体系的に整理し、産業横断的な技術構造を明らかにする。 ③ 企業技術の活用可能性の検討 各企業が保有する材料、機械、熱、製造、評価などの技術が、電源・パワーエレクトロニクス分野のどの領域で活用できるかを検討する。具体的な応用例や将来の技術ニーズを踏まえ、参入の可能性や技術展開の方向性を議論する。
計画	年間3回程度の技術検討会を開催する。またワーキンググループ会議を適宜開催する。
キーワード	電源システム、パワーエレクトロニクス、EV・AI・ロボット、高効率電力変換、次世代パワーデバイス(SiC/GaN)、熱設計・実装・評価技術、異分野技術融合
目標及びその進め方	① 技術動向の共有と理解の深化 EV、AI、ロボットなどの成長分野における電源技術の役割や市場動向について、専門家による講演や事例紹介を通じて理解を深める。参加企業が分野全体の技術潮流を把握できる場を提供する。 ② 要素技術と応用分野の関係整理 電源システムを構成する要素技術と各応用分野との関係を整理する。これにより、異分野技術がどの領域で活用可能かを俯瞰的に把握できるようにする。 ③ 企業技術の活用機会の創出 参加企業間の議論や情報交換を通じて、自社技術が電源・パワーエレクトロニクス分野のどこで活用できるかのヒントを得る。将来的な共同研究や技術連携の可能性を見据えた交流の場を形成する。
対象者	①EV、AI、ロボット関連機器の開発に携わるメーカーの技術者・研究者 ②EV、AI、ロボットなどの成長分野に関心を持つ電源・パワーエレクトロニクス関連技術者 ③材料、機械、熱、実装などの技術を電源分野へ展開したい企業の技術者・研究者 ④電源システムの設計、開発、評価に携わる企業技術者および研究機関の研究者 ⑤自社技術の新たな応用分野を探索したい企業の開発企画担当者・技術者
会員	常時募集する。

2 支出計画

単位:千円

	RIST負担分					備考
	設備費	原材料費	消耗品費	その他	合計	
予算				200	200	

3 予算積算

(単位:千円)

	品名	単価	個数	価格	備考
設備費				0	
原材料費				0	
消耗品費				0	
その他	講師謝金、会場費、交流会費等	200	1	200	
合計				200	