

令和2年度 研究外部評価（事後評価）におけるコメントおよび対応

整理番号	テーマ名	評価点	総合評価
20-C2	WBG半導体スイッチによる低損失電圧変換回路の開発	11.5	A
研究期間	平成30年度～令和元年度（2カ年）		
研究概要	WBG半導体スイッチの特性を解析し、使用方法など技術蓄積を行い、WBG半導体スイッチへの置き換えのニーズに対応し、最終的にWBG半導体スイッチによるDC-AC変換器を開発する。（※WBG: Wide Band Gap）		
外部評価委員のコメント			
<ul style="list-style-type: none"> ・ GaN は電源を扱うメーカーであればどこもが注目しているデバイスなので有益な研究です。一方、新規デバイスに対する不安から二の足を踏むことがあるので、経験やノウハウに関しての発表もあると採用に向けた動きにつながるのではないかと感じました。 ・ 優れた結果が得られた研究だと思います。実用化に向けてさらに詰めていただきたいです。 ・ 数値目標としていた電力損失10%を大幅に超える結果を出せたことは大きな成果と思います。今後、県内企業への技術移転を期待します。 ・ 世の中の省エネ、小型化のトレンドに乗ったものであらゆる所で使える良い研究と思いました。 ・ まだ残っている課題をぜひ解決してってください。 ・ もう少し工夫点の説明もいただけると良いと感じました。 ・ テーマとしての開発目的と目標は明確であり、達成度も概ね十分な成果であると思われる。技術移転については企業へのフォローアップ中とのことで、今後の検討が必要な面も見られますが利用見通しも立てられていると考えます。 ・ WBG半導体の応用は多岐に亘ります。中でも大きく期待されているのが電気自動車などの電力用パワーデバイスです。高効率・小型を実現できるWBG半導体の最適化を期待しています。 ・ 三相交流INVにおいて「GaN-MOSFET」の電力損失比を「Si-MOSFET」に対し4%に抑えられたことは評価できると思います。ただ「GaN-MOSFET」の今後の普及にはコストや使いやすさなどで考察しなければならない事項があるため、今後の市場動向も注視していく必要があります。 ・ 入力電力はSiとGaNでそろえてやった方がよい。GaN-MOSFETを使う場合の問題点を克服する工夫が必要です。 ・ 計画通りに目標を達成した事は高く評価できます。目標の妥当性や実用化について詳しく確認してください。 			