



世界初！窒化ガリウムでEV車の駆動に成功

名古屋大学未来材料・システム研究所の天野 浩教授らの研究グループは、平成29度から始まった環境省のプロジェクト『未来のあるべき社会・ライフスタイルを創造する技術イノベーション事業』において、窒化ガリウムの車載トラクションインバータ^{注1)}を開発し、世界で初めてクルマを駆動することに成功しました。

今後、窒化ガリウムを次世代環境車に応用することにより、大幅に二酸化炭素の排出を低減し、低炭素モビリティ社会の実現に寄与することが期待されます。

本研究成果の一環として、令和元年10月23日から開催されます東京モーターショーにて、GaN エレクトロニクスで駆動する All GaN ビークルのコンセプトカーを展示いたしますので、是非、ご覧ください。

URL : <https://www.tokyo-motorshow.com/>

【ポイント】

- ・窒化ガリウム（GaN）パワー半導体を適用したトラクションインバータを試作
- ・ GaN インバータをテスト車両に搭載し、EV 車の駆動に世界で初めて成功
- ・ GaN インバータの評価では、従来の技術に対して 20%以上の損失低減が期待

【研究背景と内容】



GaN トラクションインバータ



GaN ビークル（テスト車両）

【成果の意義】

GaN パワーモジュール^{注2)}を次世代環境車^{注3)}に応用することにより、二酸化炭素排出量を大幅に低減することが可能となり、低炭素モビリティ社会の実現に寄与することが期待されます。

【用語説明】

注1) トラクションインバータ：EV、HV など電動車両のモータを駆動するためにバッテリーの直流電力を交流電力に変換する装置

注2) パワーモジュール：電力変換器など電源関係の回路を集積したコンポーネント

注3) 次世代環境車：炭素排出量を大幅に減らし、環境負荷に優しい自動車（HV,PHV,EV,FCV など）