



【令和3年度要求額 2,500百万円（2,500百万円）】

高品質窒化ガリウム(GaN)を活用し社会全体のエネルギー損失を徹底的に削減します。

1. 事業目的

- ① 温室効果ガス排出量の2030年度26%削減目標及び2050年80%削減目標を達成するために、将来の資源・環境制約等からバックキャストし、未来のあるべき社会やライフスタイルを実現するための技術を開発・実証し、将来に向け着実に社会に定着させることが必要。
- ② 特に、将来にわたるエネルギー制約やコロナ後の社会を見据え、一層の電化や、省エネかつ豊かな社会・ライフスタイルを早期に実現することが重要。本事業により、社会全体の大幅なエネルギー消費量削減のキーとなる、デバイス（半導体）を高効率化する技術イノベーションを実現する。

2. 事業内容

- 民生・業務部門を中心にライフスタイルに関連の深い多種多様な電気機器（照明、パワコン、サーバー、動力モーター、変圧器、加熱装置等）に組み込まれている各種デバイスを、高品質GaN（窒化ガリウム）基板を用いることで高効率化し、徹底したエネルギー消費量の削減を実現する技術開発及び実証を行う。
（ノーベル物理学賞（LED）を受賞したGaN関連技術を最大限活用）
- 当該デバイスをサーバー、パワコン、自動車のモーター等へ実装し、エネルギー消費量削減効果の検証を行う。並行して、量産化手法を確立し、事業終了後の早期の実用化を図る。

3. 事業スキーム

- 事業形態 委託事業
- 委託先 民間事業者・団体、大学、研究機関等
- 実施期間 平成26年度～令和3年度

4. 事業イメージ



これまでの事業の主な成果

GaN半導体を用いた選択型マイクロ波加熱装置



高効率なエネルギー転換・選択加熱による省エネ化を実現。さらに、従来品よりも体積を60%小型化、重量を半減。

GaNデバイスを用いた電気自動車



GaNを用いたパワーエレクトロニクスで駆動する超省エネ電気自動車(AGV)を世界で始めて開発し、東京モーターショー2019にて公開。