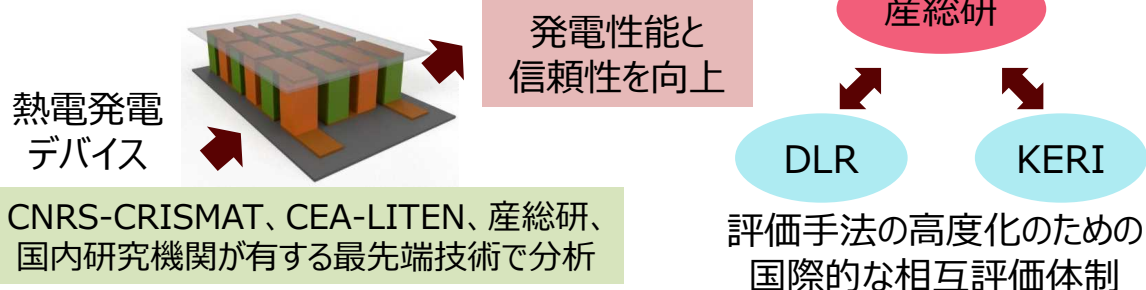


事業概要

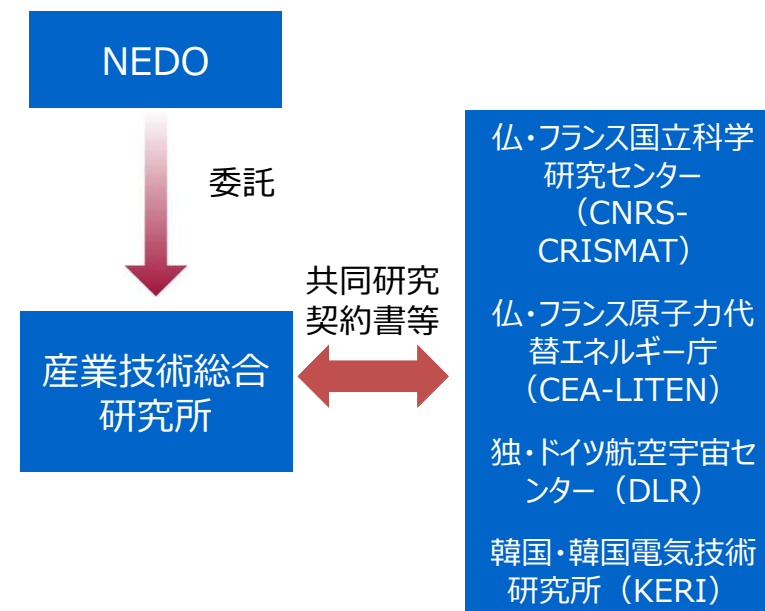
- 本事業の背景
GHG（温室効果ガス）削減のための、自動車や工場から排出される未利用熱や、身の回りに存在する微小温度差熱源からの発電
- 本事業の目的
研究高性能・高信頼な熱電発電デバイスの開発
国際的な相互評価体制の構築による高度評価技術の開発
- 開発内容
国内外の最先端技術を用い、例えば数mmの高さに400℃以上の大きな温度勾配が存在するなど過酷な状況下でのデバイスの動作を理解して、発電性能と信頼性を向上する。国際的な相互評価を通じて、発電効率評価手法を高精度化（精度5%以下）する。



国際共同研究の意義

- 熱電発電デバイスの開発において海外研究機関等が有する最先端分析技術を活用でき、さらに、高度評価技術の標準化に向けた国際的な連携体制を構築できる。
- フランス国立科学研究センター（CNRS）CRISMAT研究所：最先端の透過電子顕微鏡技術による熱電発電デバイスの評価
 - フランス原子力・代替エネルギー庁（CEA）新エネルギー・ナノ素材技術イノベーション研究所（LITEN）：計算科学・情報学を用いた部材探索
 - ドイツ航空宇宙センター（DLR）、韓国電気技術研究所（KERI）：熱電発電デバイスの相互評価と高度評価技術の開発

実施体制



見込まれる成果

- 2030年代以降、運輸・産業分野などからの排熱を用いた熱電発電、また微小温度差を用いたオフグリッド電源などへ応用が見込める。さらに、公正な市場形成を支えるための、高精度評価技術の開発も見込める。
- 想定されるCO₂削減効果：工場などから排出される未利用熱の数%を電気として活用するだけでも500万トン／年程度の削減効果が見込める。
- 本事業で開発した手法を企業に技術移転するなどして、製品開発や市場形成を後押しする。