

事業計画書概要

令和6年度補正グローバルサウス未来志向型共創等事業（ウクライナ復興支援・中東欧諸国等連携強化）

事業名	ポーランド共和国 / クラクフ市電向け蓄電システム(Energy Storage System)を活用したエネルギーマネジメント実証事業		
企業名	三菱電機株式会社	企業規模	中小企業（中小企業以外）
事業形態	FS実証事業 / 実証事業		
事業分野	①情報通信 / ②エネルギー / ③交通 / ④都市基盤 / ⑤医療 / ⑥介護ヘルスケア / ⑦農業・食品 / ⑧廃棄物処理 / ⑨デジタル・プラットフォーム / ⑩その他		
事業規模	事業費総額：105.0百万円 / 補助対象経費総額：105.0百万円 / 補助金申請額：52.5百万円		

事業概要

【商業化時のビジネスモデル】（各国・都市ごとにステークホルダーが異なる為、一例を記載）

サービス／モノの流れ
カネの流れ
その他

利用者

提供者・設備

事業パートナー

日本

ポーランド

三菱電機（補助申請者）

現地協業先

現地工事会社

三菱電機現地法人

地上設備事業者

鉄道事業者

ESS製品（MHPB）

機器・取りまとめ費用

現地工事費

据付工事費

技術連携・情報共有

省エネ機会

電気代

ESS製品機器納入・据付取りまとめ

案件履行・機器費

【目的】

- 鉄道運行時に発生する回生電力の蓄電と有効活用による総消費電力の削減。わずかな回生電力でももれなく回収・蓄電し、他の鉄道車両への有効活用と、き電制御技術を生かした電力消費の平準化(ピークシフト)。
- 蓄電システム(ESS)設置により、追加の地上側設備投資を抑制する。これにより新造車両投入等、他用途への予算シフトが可能となり、輸送量の拡大にも間接的に寄与。
- 余剰回生電力の他用途への活用による、最適かつ効率的な電力運用への寄与。

【実施内容・方法】

- 鉄道車両の制動時に発生する回生電力を、他の走行車両の運行に活用する。
- 地上に設置したESSが、架線系統の電圧安定化に寄与する事の確認。
- 各ステークホルダー（鉄道事業者、軌道管理事業者、電力会社、駅設備管理事業者等）の調整や法規制による障壁を調査。

【主な技術・サービス】

- 駅舎傍に設置されたMHPB(Mitsubishi High Power Battery)ならびに関連機器が、鉄道車両制動時に発生する回生電力を回収し、蓄電する。近傍を走行する列車の電力消費(主に発車時)に活用(放電)され、電力量を抑制する。
- 実際の鉄道車両の運行により、省エネ効果の実効性を検証する。従来、路面電車は回生失効率が低いという他都市の事例があるが、そのわずかな回生分も漏れなく回収し、再活用を図る。

【スケジュール】

- 交付決定日～3年間を想定

MHPB

ウクライナ復興への貢献

- 発電インフラ被害が著しく、電力供給不足が懸念されるウクライナにおいて、蓄電技術を活用した省エネ技術導入による鉄道システムにおける消費電力削減への貢献。
- EUの欧州横断輸送ネットワーク(TEN-T)網の延伸にはウクライナも組み込まれており、鉄道輸送網の拡充及び、その利便性向上を主眼に置いたEU主導の都市復興が予想される。実証事業にて提案するESSや将来的な鉄道を中心としたエネルギーマネジメント事業やマイクログリッド事業をポーランドや周辺国にて実施する事で実績やノウハウを蓄積し、ウクライナにも導入を進めていくことで同国の復興に寄与する。