

<新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業（2026年度）>

「地下鉄換気ダクト内の未利用風力を活用した完全自立型電源システムの研究開発」

1. 事業概要

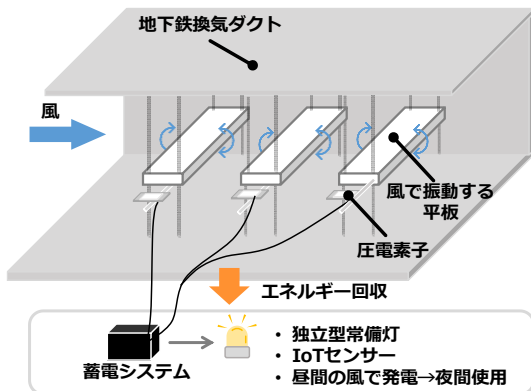
（未利用エネルギー利用促進分野、フェーズ A）

〔内容〕
地下鉄換気ダクト内の未利用風力を活用するため、「複数平板の風振動発電」と「微小電力対応蓄電システム」を統合した自立型電源を開発する。

〔背景・経緯〕
地下鉄インフラの状態監視には電源確保が必須だが、既設ダクトへのケーブル敷設には莫大な工費がかかること、電池式には定期的な交換作業が伴うといった課題がある。

〔狙い、波及効果〕
独自の回路で電流増幅を実証し、実用レベルの電力を確保する。配線工費やバッテリー交換をゼロ化し、インフラの維持管理コストを大幅に削減する。

〔事業化〕
常備灯、IoTセンサー用電源ユニットを開発。ハードウェア販売とデータ監視の月額サブスクリプションにより、主要鉄道事業者へ横展開を目指す。



2. プロトンテクノロジー株式会社

本社所在地	神奈川県相模原市緑区西橋本 5丁目-4-21 さがみはら産業創造センター1 1205号室
設立／資本金	2024年 8月 2100万円
従業員数	5名（西暦 2026年 8月現在）
事業内容	微小電力に特化した高効率蓄電・電源管理回路の開発

3. その他機関

機関名：学校法人日本大学

- ・複数平板の風振動の分析および圧電素子の出力評価
- ・スーパーコンピュータを用いた3次元CFD解析と風洞実験による、複数平板の配置最適化の検証