

<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（2025年度）>

微生物を利用した水素と電力を同時に回収するハイブリッド型エネルギーシステムの開発

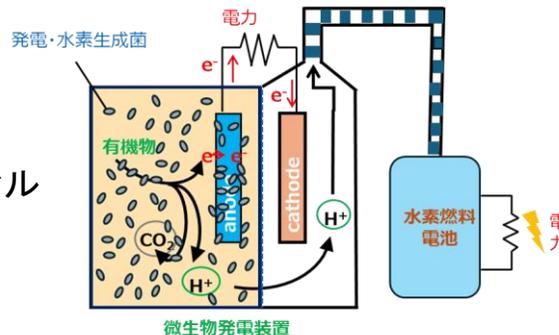
1. 事業概要（未利用エネルギー-利用促進分野、フェーズA）

〔内容〕 有機性廃棄物を資源とし、微生物の代謝機能を利用して水素と電力を同時に回収するハイブリッド型エネルギーシステムの実用化を目指す。

〔背景・経緯〕 下水処理とエネルギー回収を統合したエネルギーポジティブ施設の開発が進んでいるが、装置の実証規模は10L未満にとどまっており、同時回収技術は未成熟である。

〔狙い、波及効果〕 廃棄物処理と再生可能エネルギー供給を同時に実現する革新的な技術であり、経済活性化に多面的に貢献することが期待される。

〔事業化〕 有機性廃棄物から水素と電力を同時に回収可能な小型分散型エネルギー装置（ハイブリッド型微生物電気化学セル：Hybrid-MEC）により、廃棄物処理と再生可能エネルギー供給を同時に実現する。



ハイブリッド型微生物電気化学セル

2. 株式会社Cell-En

本社所在地	東京都千代田区内幸町1-3-1 幸ビルディング9階
設立／資本金	2023年8月 / 475万円
従業員数	2名（西暦2025年9月現在）
事業内容	効率的な発電技術及び微生物発電装置の開発から、製品の製造・サービスの提供

3. その他機関

機関名：学校法人明治大学

- ・微生物の選定・水素生成菌と電気生成菌の共培養による代謝協調の検討
- ・有機廃棄物燃料化の検討
- ・小型リアクターの評価