

<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）>

湿式ケミカルルーピング技術による非燃焼・高効率バイオマス発電の実用化研究開発

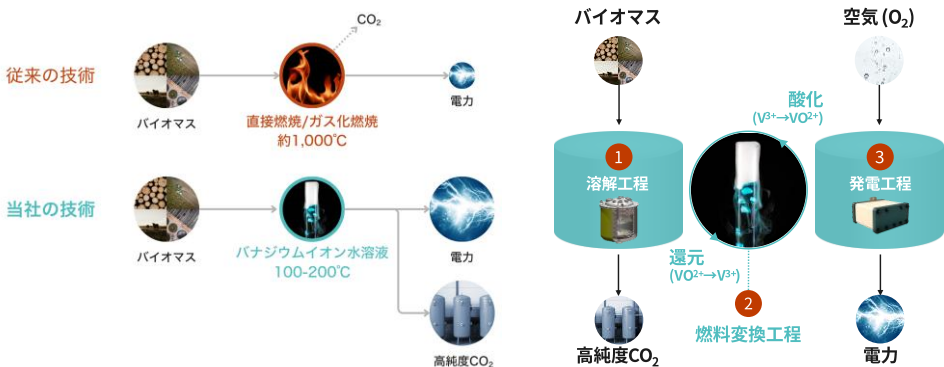
1. 事業概要（バイオマス利用促進分野、フェーズC）

〔内容〕
本事業では「湿式ケミカルルーピング技術」をパイロット機へ拡張し、2,400時間以上の連続運転及び不純物課題の解決を通じ、本技術の事業化を目指す。

〔背景・経緯〕
バイオマス発電は燃焼を伴う従来方式では発電コストが高い。本技術は、バイオマスを水溶液に溶解し、触媒でCO₂へ酸化して化学エネルギーを取り出し（燃料変換）、それを電気に変換する（発電）非燃焼・低温プロセスで、この課題を原理的に解消する。

〔狙い、波及効果〕
発電効率を従来比2～4倍に高め、発電コストを半分以上に引き下げるとともに、副生する99.9%超の高純度CO₂を価値化。再エネ発電とCO₂回収を同時に実現し、脱炭素と地域エネルギー循環に貢献する。

〔事業化〕
2029年度に100kW級商用機「ライノハウス®」を初号機納入し、500～2,000kW級へ段階拡大。コアモジュール販売とO&Mサービスの2本柱で、食品・飲料から汚泥・木質へ市場を広げる。



2. ライノフラックス株式会社

本社所在地	京都府京都市左京区吉田本町36-1 京都大学国際科学イノベーション棟西館104号室
設立／資本金	2024年4月22日／204,500千円
従業員数	18名（西暦2026年8月現在）
事業内容	バイオエネルギー・炭素回収装置及び関連機器の設計・製造・販売

3. その他機関

国立大学法人京都大学（共同研究先）

- 湿式ケミカルルーピング技術の発明者として、要素技術のラポレベル検証を担当。
- 触媒反応メカニズムの解明、電気化学的特性の評価、不純物影響の分析等を通じ、燃料変換工程・発電工程の許容上限濃度・運転条件の確立に貢献。