

2026年5月29日

報道各位

住友林業株式会社

京都大学発スタートアップ企業ライノフラックスと協業を本格化 ～高効率木質バイオマス発電技術の小規模実証試験に成功～

住友林業株式会社(社長:光吉 敏郎 本社:東京都千代田区/以下、住友林業)と京都大学発スタートアップ企業のライノフラックス株式会社(代表取締役 CEO: 間澤 敦 本社:京都府京都市/以下、ライノフラックス)は、高効率木質バイオマス発電技術の社会実装に向けた協業を本格化します。両社はライノフラックスが開発する高効率バイオマス発電技術を用いた小規模実証機(1kW)による実証試験を4月に完了しました。120時間以上の連続運転に成功し、安定した発電とともに高純度(99.9%)のCO₂の分離・回収を確認しました。

本技術は従来のボイラー・タービン方式によるバイオマス発電とは異なり、燃焼を伴わず化学反応を活用して木質バイオマスから電力と高純度CO₂を同時に生成できる点が特長です。分散型エネルギーシステムやカーボンサイクル分野での活用が期待されます。両社は今後、実証をさらに進め発電設備の早期商用化を目指します。



ライノフラックスの実証試験装置

住友林業は木質バイオマスのさらなる価値創出に向けて、未利用木材をエネルギーや回収したCO₂の活用につなげる循環型の仕組みの構築について検証を進めます。未利用木材の活用により新たな木材需要を創出し、再造林の促進と森林の若返りを図ります。これにより、森林資源の持続可能な循環利用を実現するとともに、CO₂排出量の削減に貢献し、脱炭素社会の実現を目指します。

(参考)ライノフラックス株式会社:<https://rhinoflux.com/>

■小規模実証試験の概要

ライノフラックスが開発した「湿式ケミカルルーピング技術」を活用した次世代バイオマス発電プラントの商用化を目指して、両社はライノフラックスのラボ内に設置した1kW^{※1}プロトタイプ機で小規模実証試験を2025年9月から開始しました。その結果以下の成果を得ました。

<小規模実証試験 概要>

試験期間	2025年9月～2026年4月
実施場所	ライノフラックス研究所内 (京都府京都市西京区御陵大原1-39 京大桂ベンチャープラザ)
実証結果	<ul style="list-style-type: none"> ・120時間以上の連続運転に成功 ・目標とする安定した発電効率を達成 ・発電と同時に高純度(99.9%)CO₂の分離・回収を確認 ・現地実証試験(2027年以降実施)の設備詳細の検討開始

※1 1kWは最小商用プラント(100kW級)の100分の1規模。

<技術の特長>

ライノフラックスの「湿式ケミカルルーピング技術」は、火を使わず、金属イオンを含む水溶液の化学反応でバイオマスを電力と高純度CO₂に変える独自技術です。小規模でも高い発電効率を実現し、発電過程で発生するCO₂を99.9%以上の高純度で分離、回収可能です。水分の多いバイオマスにも対応できることや発電効率が高いといった優位性があります。

■今後の予定

小規模実証試験の成果を踏まえ、20 kW 級の実証試験設備の設計・製作・設置を進め、2027 年 10 月以降に実証試験を開始します。本検証は実際の事業現場を想定した環境下で、連続運転性や原料のばらつきへの対応力、発電および CO₂ の回収性能を確認し、技術の有効性と事業性を評価して社会実装を目指します。ライノフラックスは発電技術・装置の開発、実証設備の設計・製造、技術面の運用を担い、住友林業は木質バイオマス原料の安定調達、原料特性に関する知見の提供、木質バイオマスの有効活用を検証します。

<現地実証試験 概要>

- ・20kW 級のパイロット機による現地実証
- ・実際の事業現場を想定した環境下での連続運転性、発電効率、CO₂ 回収性能を検証
- ・商用化(MW 級設備)に向け技術面・経済面の実現可能性を検証

住友林業とライノフラックスは、2028 年以降 100kW 商用プラントの商用化を目指します。将来的には 10-100MW 級の大型プロジェクトも視野に入れて戦略的協業を加速します。

<事業展開イメージ>



住友林業グループは森林経営から木材建材の製造・流通、戸建住宅・中大規模木造建築の請負や不動産開発、木質バイオマス発電まで「木」を軸とした事業をグローバルに展開しています。2030 年までの長期ビジョン「Mission TREEING 2030」では住友林業のバリューチェーン「ウッドサイクル」を回すことで、森林の CO₂ 吸収量を増やし、木造建築の普及で炭素を長期にわたり固定し、自社のみならず社会全体の脱炭素に貢献することを目指しています。バイオリアファイナリー事業を通じて木質バイオマス資源の可能性を最大限に引き出し、CO₂ 排出量を削減し炭素固定量を増やし「ウッドサイクル」を加速・推進します。

■ライノフラックス株式会社 概要

会社名	ライノフラックス株式会社(英名:Rhinoflux Inc.)
所在地	京都府京都市左京区吉田本町 36 番地 1(京都大学キャンパス内)
代表者	間澤 敦
資本金	2 億 450 万円
設立日	2024 年 4 月 22 日
事業内容	バイオマスを燃料とする発電・CO ₂ 回収プラント(燃料電池)の設計・製造・販売・管理・運営

以上

《お問い合わせ先》
住友林業株式会社
コーポレート・コミュニケーション部 佐藤
TEL:03-3214-2270