

2026 年 8 月 28 日

株式会社日立製作所

株式会社日立パワーソリューションズ

日立、バイオメタネーションの知的財産を Electrochaeta から取得

日立パワーソリューションズがカーボンニュートラル事業の展開を加速

株式会社日立製作所(以下、日立)は、このたび、カーボンニュートラル事業の強化に向け、ドイツ連邦共和国(以下、ドイツ)に本社を置く Electrochaeta GmbH(以下、Electrochaeta)が保有するバイオメタネーション技術^{*1}に関する知的財産権および関連資産を取得しました。取得対象には、ドイツ国内外の特許権、著作物、技術資料、既存ライセンス契約に基づき移転された技術情報の使用权などが含まれます。本取得により、日立グループは、Electrochaeta が培ってきたバイオメタネーション技術と、これまで両社で進めてきた取り組みを基盤に、本技術を自社の技術基盤としてさらに発展させることが可能となります。

日立は 2024 年 11 月、Electrochaeta とバイオメタネーション技術に関するライセンス契約を締結し、日立パワーソリューションズとともに日本国内における実証・事業化に向けた取り組みを One Hitachi で進めてきました。

今回、Electrochaeta の経営環境の変化にともない、法的整理手続きの一環として同社の資産売却が進められるなかで、日立は、同社が培ってきた世界的に貴重なバイオメタネーション技術を継承・発展させ、今後の事業展開につなげることを目的に、同社の知的財産権および関連資産を取得しました。

日立と日立パワーソリューションズは、今回取得した知的財産権および関連資産と、日本国内の実証案件を通じて蓄積する知見を組み合わせることで、将来のスケールアップや国内外での事業展開に向けた技術・事業基盤を強化します。今後、日本国内では設備納入、運用・保守を推進するとともに、海外についても、対象地域や市場性を見極めながら、関連するプロダクト、エンジニアリング、運用支援サービスなどを組み合わせた事業モデルの構築を検討していきます。国内外のパートナーとの連携を通じて、合成メタンの製造・利用に関する GX^{*2}ソリューションの提供を加速し、カーボンニュートラルの実現に貢献していきます。

日立のコネクティブインダストリーズ(CI)セクター アーバンソリューション & サービスビジネスユニットは、プロダクトの豊富なインストールベース(デジタルライズドアセット)のデータにドメインナレッジと先進 AI を組み合わせた次世代ソリューション群「HMAX Industry」に注力しています。フィジカル AI のリーディングカンパニーをめざし、これらをコアとする「ファシリティサービス」の提供を通じて、お客さまのライフタイムバリューを最大化し、グローバルに産業を変革することで、豊かな社会の実現をめざします。

^{*1} バイオメタネーション技術: 微生物(メタン生成菌)の働きを利用し、水素(H₂)と二酸化炭素(CO₂)から合成メタン(CH₄)を製造する技術。

^{*2} GX: グリーントランスフォーメーション。温室効果ガス排出量の削減と経済成長の両立に向け、産業・社会構造をクリーンエネルギー中心へ転換する取り組み。

背景

日本では、既存の都市ガスインフラを活用できることに加え、再生可能エネルギー由来の水素と回収した二酸化炭素を原料とすることで、ライフサイクル全体での二酸化炭素排出量の削減に貢献する合成メタンへの期待が高まっています。2030 年度までに合成メタンやバイオガスを都市ガス供給量の 1%相当に代替する目標^{*3}が示されるなど、社会実装に向けた議論や制度整備が進展しており、ガス・電力・産業分野を中心に、実証から商用化に向けた取り組みが加速しています。

日立と日立パワーソリューションズは、Electrochaea のバイオメタネーション技術と、日立の微生物培養技術に関する研究開発、日立パワーソリューションズの発電プラントなどに関するエンジニアリング、システムインテグレーション、運用・保守の知見を組み合わせ、合成メタン製造に関する事業化を推進してきました。また、日本国内では実証案件を通じて技術検証や運転ノウハウの蓄積を進めています。これらの取り組みを踏まえ、今後の市場拡大や商用化を見据え、技術基盤をさらに強化する必要がありました。

^{*3} 2025 年 3 月 19 日資源エネルギー庁「第 7 次エネルギー基本計画（ガス関連の記載について）」(第 37 回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 ガス事業制度検討ワーキンググループ)
2025 年 6 月 3 日一般社団法人日本ガス協会「アクションプラン 2030」

技術的特長

バイオメタネーション技術は、低温・低圧での運用が可能であり、設備設計や取り扱いが容易です。また、触媒として機能するメタン生成菌が自己増殖するため、希少金属資源への依存を抑えることができ、触媒交換や資源調達にともなうリスクの低減にもつながります。さらに、硫黄分などの不純物を含むガスへの耐性を有することから、高純度な二酸化炭素に限らず、未精製のバイオガスなどに含まれる二酸化炭素を原料とすることができます。

加えて、一般的なバイオプロセスでは、大容量の反応槽で長時間を要するのに対し、Electrochaea の技術は短時間で効率的に合成メタンを生成できる特長を有します。これにより、発電量が変動しやすい再生可能エネルギー由来の水素供給においても、追従性に優れています。

今後の展開

脱炭素化の潮流の中、エネルギーインフラや産業界における脱炭素化が困難な産業分野のお客さまは、「既存の設備を生かしながら、いかに早期かつ低コストでカーボンニュートラルを実現するか」という課題に直面しています。日立と日立パワーソリューションズは、この課題解決に向け、日立パワーソリューションズが長年培ってきた発電プラントの実装・運用・保守の知見を生かし、2030 年までに導入から安定稼働まで、お客さまが安心して環境投資を行えるバイオメタネーション技術を活用した中規模設備における GX ソリューションモデルの確立をめざします。

将来的には、One Hitachi で使用する二酸化炭素の由来・利用状況をデータで管理し、排出量の測定・報告・検証を支援するデジタルソリューション、設備の運用を通じて蓄積したデータを活用した製造プロセスの AI 制御サービス、バイオメタネーション設備の大規模化を組み合わせ、IT×OT×プロダクトの掛け合わせによる環境価値と経済価値の最大化に貢献するサービス・ソリューションの提供をめざします。また、確立したサービス・ソリューションをグローバルな有望市場へ展開することを検討していきます。

商標注記

記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

お問い合わせ先

https://www9.hitachi.co.jp/hitachi-power-solutions/toiawase_all/index.html

日立製作所について

日立は、IT、OT(制御・運用技術)、プロダクトを活用した社会イノベーション事業(SIB)を通じて、社会インフラをデジタルで革新し続けるグローバルリーダーをめざし、環境・幸福・経済成長が調和するハーモナイズドソサエティの実現に貢献します。デジタルシステム&サービス、エナジー、モビリティ、コネクティブインダストリーズの4セクターに加え、新たな成長事業を創出する戦略SIBビジネスユニットの事業体制でグローバルに事業を展開し、Lumadaをコアとしてデータから価値を創出することで、お客さまと社会の課題を解決します。2025年度(2026年3月期)売上収益は10兆5,867億円、2026年3月末時点で連結子会社は606社、全世界で約29万人の従業員を擁しています。詳しくは、www.hitachi.com/ja-jp/をご覧ください。

日立パワーソリューションズについて

日立パワーソリューションズは、エネルギー・インフラ関連分野において、デジタルを活用したサービス事業やグリーン事業を展開し、「サービス」「グリーン」×「デジタル」に関連した事業で蓄積した技術やノウハウを基盤に、エネルギーや社会インフラを支えるとともに、お客さまや社会の課題解決に貢献するソリューションを提供し、カーボンニュートラルの実現に貢献してまいります。

詳しくは、日立パワーソリューションズのウェブサイト(<https://www.hitachi-power-solutions.com/>)をご覧ください。