

独ポンプ製造大手 Wilo、モジュール式水素発電システムを独自設計

自給自足のグリーンエネ供給ソリューションとしてビジネス化を目指す

ドイツのポンプ製造大手Wiloは最新のセンサー・制御技術を採用したエネルギー効率の高い高性能なポンプソリューションなどの提供を通して、エミッションを大幅削減した持続可能な水供給・処理事業の普及への貢献を自負している。また、ドイツのサステナビリティ賞（油圧・ポンプ・コンプレッサ部門）やEcovadisのサステナビリティ格付けでプラチナメダルなどを受賞し、サステナビリティへの取り組みが先進的な企業として高く評価されている。自社のカーボンニュートラル実現に向けては、ドルトムント本社を製造、研究開発、管理部門を統合した環境面と経済面で持続可能な拠点として再開発し、2021年2月、Wiloparkとして開所した。太陽光発電システムやコージェネレーションシステムの導入、排熱利用、ビル管理技術、エネルギーモニター・管理システム、グリーン系統電力の利用により、エネルギー消費量を2015年比で40%近く削減するとともに、世界中の生産拠点でカーボンニュートラルを実現している[1]。

H2Powerplantプロジェクト[2][3]

WiloはWiloparkのスマートファクトリー屋上に設置されたPVシステムを当初の発電量1MWpから3MWpに増強したが、社内需要を上回る余剰電力の売電は系統網に大きな負担がかかり難しいことが分かった。そこでバッテリー蓄電システムによるエネルギー貯蔵を検討したが、最終的にはコスト面などを考慮し、水素にエネルギー変換し再利用する方法を選択した[4]。2022年に仏電機大手Schneider Electricと提携し、水素技術を使った自給自足・独立型のグリーンエネルギー供給システムとして“H2Powerplant”のパイロットプロジェクトを開始した[5]。Schneider Electricはシステムのエネルギーマネジメントをサポートし、制御システムなどの電気装置を提供している。

WiloparkではH2Powerplantの初プロジェクトとして主に緊急電源やバックアップ電源としての利用を実証試験するとともに、エネルギーマネジメントの最適化に取り組んでいる。太陽光発電の余剰電力でグリーン水素を生産、一時貯蔵し、燃料電池で再び電気に戻して使うことに加え、同工程の排熱を工場で直接、あるいは熱交換器で冷気に変換して利用している。100%再生可能

エネルギーによるグリーン水素の生産能力は年間最大10トンである。現在、社内データセンターを最長2日間稼働できる能力を備えるという。

H2Powerplantはモジュール式で、以下の主要コンポーネントで構成される。

- 太陽光発電システム（3MWp）：スマートファクトリーの屋上に設置されている。
- 水電解装置（50kW）：Enapter[6]のAEM（アニオン交換膜）電解スタック95個を設置している。Enapterは世界55か国超の市場でこれまで1.2万スタック以上を供給する独業界大手で、Wiloの提携先である。
- 水素貯蔵タンク（低圧システム）：タンクの長さは29.8メートルで、最大貯蔵量は520 kg。
- 燃料電池システム（出力76.5kW）：Proton Motor Fuel Cellの“HyFrame S36”（31.2kWp）を3基設置している[7]。Wiloの自給自足用のグリーンエネルギー供給システムの開発で提携している。

Wiloparkでは将来的に設備容量を増強し、エネルギーの自給自足を目指している。水素貯蔵容量を2トン、燃料電池の出力を2MWに増強すれば、自給電力で約一週間生産を続けられるとしている。

H2Powerplantビジネスモデル

WiloはH2Powerplantを新たなビジネスポートフォリオと位置付け、将来的にグリーン水素の生産、貯蔵、供給、利用に関わるソリューションでグローバルプレイヤーを目指す。Sneider Electricは超自動化されたスマートグリッドのための最新テクノロジーのソリューションなどで協力する。H2Powerplantは他の水素インフラに依存しない独立エネルギー供給システムであり、再生可能エネルギーの余剰電力の利用方法として企業や農業、また私営施設などでの需要があるとみており、標準生産を目指している[8]。モジュール式システムとして、水電解装置と燃料電池の出力をそれぞれ約50kWから5MWに、水素貯蔵タンクの容量を50kgから3tにスケールアップが可能である。例えば太陽光や風力発電を導入している市町村で、発電量が少ない時に系統電力に頼らず電力補充するソリューションとして有望である。

Wiloは複数の民間企業とH2Powerplantの実証試験を行う一方、ドイツ国際協力公社（GIZ）が実施する官民提携（PPP）プロジェクトの一環で、ブラジルとチリで現地商工会議所が支援する中小企業のH2Powerplantの実証試験（2025年8月26年9月）に参加している[9]。

筆者 宮本弘美（LRI コンサルタント フランクフルト）

[1] Wilo HP Wilopark https://wilo.com/de/de/News-Blog/Rund-um-die-Wilo-Welt/Blog/Wilopark-Ein-Traditionsstandort-wird-neu-gedacht_15360.html

[2] Ruhr Business H2Powerplant : Dr Christian Preetz (H2 プロジェクトマネージャー) インタビュー <https://www.business.ruhr/en/stories/h2powerplant.html>

[3] haustec DOKU | H2POWERPLANT von Wilo: Grüner Wasserstoff vor Ort (インタビュー) <https://youtu.be/UBUM1SiBLf8>

[4] Ruhr Business Dr Christian Preetz インタビュー (前掲)

[5] Wilo 2022 年 9 月 29 日付プレスリリース <https://wilo.com/en/Media/Corporate-News/A->

[big-step-towards-energy-transition_30400.html](#)

[6] Enapter HP Project <https://enapter.com/en/project/h2powerplant-for-backup-energy-self-sufficiency/>

[7] Proton Motor Fuel Cell 2022 年 9 月 5 日付プレスリリース <https://www.proton-motor.com/wp-content/uploads/2023/10/INFO-I-EN-Proton-Motor-Fuel-Cell-HyFrame%C2%AE-S36-Wilo-Group-09-05-2022.pdf>

[8] H2 News 2022 年 9 月 29 日付記事 <https://h2-news.de/wirtschaft-unternehmen/wilo-eroeffnet-h2powerplant/>

[9] Project “H2 Power Plants for LATAM” <https://ptx-hub.org/wp-content/uploads/2025/10/H2Uppp-PPP-WILO.pdf>

LRI Newsletter : Energy & Carbon

過去の記事一覧はこちらからご覧いただけます。

<https://londonresearchinternational.com/ja/energy-carbon/>