

水素を活かした 最重要プロジェクト

イェンバッハ (Jenbacher) の技術

「当社がイニオ (INNIO) と共同で開発した、ハンブルクにある水素熱電併給プラント (CHP) は、この地域における分散型エネルギー供給のための重要な構成要素であるだけでなく、エネルギー革命を首尾よく実現するための最重要プロジェクトでもあります。」

トーマス・バーデ、HanseWerk Natur技術部長



背景

ハンブルク州とシュレースヴィヒ・ホルシュタイン州は、ドイツ北部を水素技術の中心地にしたいと考えています。ドイツ北部を選ぶ理由は、莫大な量の風力エネルギーが得られるからであり、この風力エネルギーを貯蔵するためには水素が興味深いオプションとなるのです。これについてハンブルク市は、2035年までに電力、暖房および輸送の各分野で関心のあるすべての顧客に対して、ほぼ完全にグリーン水素のみによる供給を可能にするという目標を掲げています。そこで重要な役割を果たすのが、ドイツ北部で300万人以上もの顧客に電気やガス、あるいは熱を提供しているエネルギーグリッドを有するHanseWerkグループなのです。同グループの子会社であるHanseWerk Naturは、850以上ものエネルギー変換プラントを運転しており、これらのプラントでは、年間1,100ギガワット時を超える熱が、パイプラインガスまたはバイオガスをベースに出力約800メガワット (MW) で生産されています。この暖房ネットワーク運営会社は、2030年までのカーボンニュートラル実現を目指し、その目標に合わせて特にバイオガスとバイオメタンの割合を増やすとともに、廃熱の利用を拡大し続けています。HanseWerk Naturは、グリーン水素 (H₂) をエネルギー転換のキーテクノロジーと位置づけており、長年にわたってさまざまなH₂プロジェクトにも取り組んできました。

ソリューション

HanseWerk Naturとイニオ (INNIO) による共同最重要プロジェクトは、現地でアップグレードされた最初の1 MW級CHPプラントであり、100%天然ガスのみで運転できるようになったばかりではなく、今や、水素と天然ガスとを様々な割合で混合した混成ガスから最大100%の水素までを燃料としても運転可能となっています。この最重要プロジェクトによって、イニオ (INNIO) とHanseWerk Naturは、水素を用いるか、または天然ガスと水素との混合ガスを用いるかしてCHPプラントを可能な限り効率的に運転するための貴重なノウハウを得ています。初期のテストシリーズを経て、2回目のテストシリーズでは、試運転中に水素運転の出力と効率を大幅に向上させることができました。

ハンブルクの中心部にあるこのイェンバッハ (Jenbacher) のパイロットプラントは、住宅30棟、スポーツ施設、保育園、およびオトマルシェン・パーク・レジューセンターに対して、年間13,000メガワット時の地域暖房を供給しています。発電された電力の一部は、オトマルシェンの立体駐車場内にある充電ステーションで電気自動車に「給電」され、他の一部は地域の送電網に供給されます。

成果

電力・暖房部門における再生可能エネルギーの割合をさらに高める上で、グリーン水素の果たす役割は重要です。風力発電所や太陽光発電所を大型の電解槽と組み合わせれば、電力生産が過剰となったときでも、得られたエネルギーの利用が可能になり、水素の形で貯蔵したり天然ガス供給網に供給したりすることができるようになります。

イニオ (INNIO) とHanseWerkNaturは、ハンブルクのオトマルシェンにある革新的なイェンバッハ (Jenbacher) のCHPプラントによって、産業規模においても、純粋な水素運転がもはや未来の夢物語ではないことを証明し、より環境に優しく、より安全で、より柔軟な未来志向のエネルギー供給への道を切り開いています。

2022年以降、50Hz地域でのすべてのイェンバッハ (Jenbacher) エンジンには「Ready for H₂」オプションが搭載されています。これによって、水素を最大20% (体積) までパイプラインガスに混合し、100%水素への転換を容易にすることができます。2025年以降は、イニオ (INNIO) のイェンバッハ (Jenbacher) 製品ポートフォリオが、全体として100%水素で運転可能となる見込みです。



主要な技術データ

	パイプラインガス (設計2019年)	20% (体積) H ₂ 混合 (改修後)	100% H ₂ 運転 (改修後)
電気出力	999 kW	999 kW	>600 kW
発電効率	42%	~42%	~40%
総合効率	93.5%	~93.5%	~93%
CO ₂ 排出量	216 g/kWh _{el}	201 g/kWh _{el} (-7%)	0 g/kWh _{el} (-100%)

お客様のメリット

イニオ (INNIO) のイェンバッハ (Jenbacher) H₂ CHP プラントのメリット:

- カーボンニュートラル
- 約93%の高効率
- 優れた運転柔軟性
- エネルギーの消費地における分散型供給の確保
- 風力エネルギーと太陽光エネルギーの季節に応じた補完
- 低排出量

INNIOは、エネルギーに関するソリューションとサービスを提供するトップ企業であり、業界および地域社会が持続可能なエネルギーを今日から活用できるよう支援しています。INNIOは、製品ブランドであるイェンバッハとワーケシャ、そしてデジタルプラットフォームmyPlantを通じて、発電および圧縮機分野での革新的なソリューションを提供し、産業やコミュニティが、従来のエネルギー源とグリーンエネルギー源の間で急速に変化する状況においても、エネルギーを持続的に生成・管理できるよう支援しています。INNIOが提供するものは、範囲は個別ですが、規模はグローバルです。柔軟性、拡張性、耐障害性に優れたエネルギーソリューションとサービスを提供することで、お客様がエネルギー転換のどの段階にあっても、エネルギーバリューチェーンに沿ったエネルギー転換を実現できるようにします。

INNIOは、イェンバッハ (オーストリア) に本社を置き、他にワーケシャ (米国ウイスコンシン州) とウェランド (カナダ、オンタリオ州) で主要事業を展開しています。4,000人以上の専門家チームが、100か国以上のサービスネットワークを通じて、全世界で55,000台以上納入されたエンジンのライフサイクルサポートを提供しています。

INNIOのESGリスク評価はさらに向上し、Sustainalytics社が評価した、世界の機械産業500社以上の中で再び1位を獲得しました。

詳しくは、INNIOのホームページ (www.innio.com) をご覧ください。

✕ と in で INNIO をフォロー

© Copyright 2024 INNIO.
提供された情報は、予告なしに変更されることがあります。

INNIO、INNIO、Jenbacher、myPlant、Waukesha は、INNIO Jenbacher GmbH & Co OG またはその関連会社が所有する、欧州連合またはその他の地域における商標です。その他すべての商標および会社名は、それぞれの所有者に帰属します。

