

2025 年 9 月 10 日

各位

日本特殊陶業株式会社

ポーランドにおけるグリーンアンモニア合成向け
固体酸化物形電解装置の開発実証に合意する覚書（MOU）を締結
～2026 年初頭に SOEC 実証機の設置・稼働開始～

Niterra グループ 日本特殊陶業株式会社（社長：川合 尊、本社：名古屋市東区）は、ポーランドの Łukasiewicz Research Network New Chemical Syntheses Institute（以下、Ł-INS）、Hynfra P.S.A.、Rockfin S.A.、および同国の化学メーカーを含む計 5 者で、当社開発の固体酸化物形電解セル（SOEC：Solid Oxide Electrlysis Cell）を用いたグリーンアンモニア向け水電解装置の実証および産業スケール向けシステムの開発について合意する覚書（MOU：Memorandum Of Understanding）を締結しました。

■背景

当社は、脱炭素・水素社会の一日でも早い実現のため、セラミック技術を活用した固体酸化物形電解セル（SOEC）の開発を進めてきました。この技術は、化学工業、鉄鋼業、合成燃料の製造など、水素を工業原料として利用し、かつプロセスから生じる廃熱も活用できる領域で極めて高い変換効率での水素製造を可能とします。これまで、高効率かつ高信頼性を強みとした SOEC 技術の開発を進めてきましたが、このたび、SOEC の利用先であるアンモニア合成プロセス（ハーバー・ボッシュ法 ※）に適用するための実際の環境下での実証と、工場への適用に向けた開発について、ポーランドの化学メーカー、エンジニアリング企業らと合意しました。当社の技術を、開発フェーズから社会実証および量産開発フェーズへと進め、脱炭素・水素社会に向けた価値提供を加速していきます。

※ハーバー・ボッシュ法：高温・高圧下で水素と窒素を反応させアンモニアを製造する技術。

■本合意のポイント

主に技術提供側である Hynfra 社、Rockfin 社、当社の 3 社と、機能実証施設と評価機能を提供する Ł-INS が中心となり、ポーランドの Puławy 市にある Ł-INS の実証施設で、2026 年初頭に小規模 SOEC 実証機の設置と稼働開始することを合意しています。

この実証機は、工場の実際のインフラを用いた SOEC 電解装置の基本的な動作を検証するための重要なプラットフォームとなり、SOEC による水素製造とハーバー・ボッシュ法によるアンモニア合成を組み合わせる技術の成立性検証を目的としています。

MOU では、この実証機に加えて、産業スケールでの SOEC 量産モデルの共同開発も定めてい

ます。この取り組みを通じて生産される高純度水素は、ポーランドでの主要産業のひとつであるアンモニア、肥料の生産プロセスに直接使用されます。初期目標としては、年間数十万トンのアンモニアを生産する対象工場にグリーン水素を供給することを目指しており、同プロセスから排出される二酸化炭素を大幅に削減します。従来の化石由来水素から、再生可能エネルギーより生産するグリーン水素への移行は、同国が目指す 2030 年の脱炭素目標に大きく寄与し、持続可能性を促進するというコミットメントに貢献します。

■主要参加企業・機関について

Łukasiewicz(ウカシェビチ) Research Network New Chemical Syntheses Institute (Ł-INS)

ポーランドの化学プロセスおよび合成技術に関する研究開発機関。アンモニア製造プロセスの開発と最適化の知見、実証設備を提供。

Rockfin (ロックフィン) S.A.

油圧システムとモジュール式の産業用設備の設計、製造、サービスを専門とするポーランドのエンジニアリング企業。水電解システムの電気・配管・熱設計と設備製造を担当。

Hynfra(ヒンフラ) P.S.A.

化学・再生可能エネルギーに関するプロジェクトを推進、開発するポーランドのデベロッパー企業。本コンソーシアム全体のプロジェクトマネジメントと政府・オフテイカーとの折衝を担当。

日本特殊陶業株式会社

固体酸化物形電解セルの製品開発、製造を担当。



■今後の展望

本合意を機に、SOECの強みを最も発揮できる化学・産業用途への実証を加速させます。そして、持続可能な社会の実現に向けて、国内外の化学工業、鉄鋼業を含む水素を用いた産業の脱炭素に技術と社会価値を提供できるよう、Niterraグループ一丸となって取り組んでいきます。