

2025年1月9日
双日株式会社

双日、ターコイズ水素の製造技術を開発する フィンランドの Hycamite TCD Technologies へ追加出資 ～大型実証設備が 2025 年初頭に稼働、商業化に向け加速～

双日株式会社(以下「双日」)は、フィンランドでターコイズ水素(※1)および高付加価値の固体炭素(C)の製造技術を開発するHycamite TCD Technologies Oy(以下「Hycamite」)が実施する第三者割当増資の一部を引き受けました。双日は 2023 年 7 月に Hycamite へ出資参画しており、本追加出資により同社の筆頭株主になりました。Hycamite が 2023 年に実施した、第三者割当増資を含むシリーズ A での総調達額は 44 百万ユーロになります。今回調達した資金は、フィンランド西部のコッコラ工業団地内に建設を完了した製造実証設備(商業規模プラント)の運転・実証試験などに充てられます。この商業規模プラントでは、欧州最大級(※2)となる年産 2,000 トン(約 2,880Nm³/h)のターコイズ水素を生産する計画であり、2025 年初頭の稼働を目指しています。



【2024 年 9 月に建設を完了したフィンランド西部のコッコラ工業団地内商業規模プラント建屋外観(左)と内部の設備(右)】

Hycamite は 2020 年に創業したフィンランドのスタートアップ企業で、天然ガスやバイオガスなどの主成分であるメタン(CH₄)を熱分解し、水素(H₂)と固体炭素(C)を製造する技術を有しています。この製法で製造された水素は「ターコイズ水素」と呼ばれ、製造時に二酸化炭素を発生しないことから、次世代水素として注目されています。Hycamite は、独自に開発した革新的な触媒技術により、少ないエネルギー消費量(一般的な電気分解による水素製造プロセスで消費する電力の 13%)で水素の製造が可能であることが強みです。さらに、グラファイト(黒鉛)、カーボンナノファイバーなど付加価値の高い固体炭素製品を併産することができます。製造時に二酸化炭素(CO₂)を排出しない固体炭素製品は、サステナブルな素材としてのニーズにも対応し、リチウムイオン電池のほか、セメント、タイヤなどのさまざまな用途での採用も見込まれます。

双日は、本追加出資を通じ Hycamite との協業を一層強化し、同社の技術を活用した国内外でのプロジェクトの組成を加速させます。すでに、電力・ガス会社、化学メーカーなどパートナー候補となる企業と協議を進めており、2020 年代後半での商業化を目指しています。併産される固体炭素製品は、双日が国内外に有する顧客基盤を活かし、電池メーカーや建設会社、タイヤメーカーなどへ提案を行っています。

双日は、中期経営計画 2026 においてグリーントランスフォーメーション(GX)分野を戦略的強化領域に設定しています。専門組織を設置し、GX に資する事業に積極的に資源を配分することで、カーボンニュートラル社会の実現と、双日の収益・企業価値拡大の両立を目指しています。Hycamite とのさらなる連携によりターコイズ水素の商業化を推進することで、日本国内のみならず世界中でさまざまな産業の脱炭素化に貢献していきます。

(※1) 水素の“色”分け

グレー水素	$CH_4 + 2H_2O \rightarrow 4H_2 + CO_2$
ブルー水素	$CH_4 + 2H_2O \rightarrow 4H_2 + CO_2$
グリーン水素	$2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$
ターコイズ水素	$CH_4 \rightarrow 2H_2 + C$

水素はさまざまな製造方法があり、その違いにより“色”で表現されます。現在は化石燃料由来の「グレー水素」が中心ですが、化石燃料から製造されるが製造時に発生する CO₂ を地下に貯留することで大気中への排出を減らす「ブルー水素」、再生可能エネルギーを使って水の電気分解により製造される「グリーン水素」、天然ガスの主成分であるメタン(CH₄)の熱分解により製造される「ターコイズ水素」と区分されています。

(※2) Hycamite 調べ

(ご参考)

【Hycamite の概要】

Hycamite は 2020 年に創業したスタートアップ企業で、フィンランドのオウル大学での 20 年以上にわたる触媒研究の成果を活用して本技術を開発しました。フィンランドは豊富な天然鉱物資源に恵まれており、歴史的に冶金技術が発展してきた背景があります。Hycamite はフィンランドの伝統的な技術の強みを受け継ぎ、ターコイズ水素および高付加価値の固体炭素の製造技術の開発とその事業化に取り組んでいます。

会社名	Hycamite TCD Technologies Oy
本社所在地	Kemirantie 15, 67900 Kokkola, Finland
CEO	Laura Rahikka
Web サイト	https://hycamite.com/

【関連ニュース】

2023年7月18日

[双日、ターコイズ水素の製造技術を開発するフィンランド Hycamite TCD Technologies Oy へ出資参画](#)