川崎重工業株式会社

2026 年 11 月 11 日

液化水素プラント向け真空二重配管の自動化生産ラインを構築

～液化水素サプライチェーンの商用化実証向け真空二重配管を初出荷～

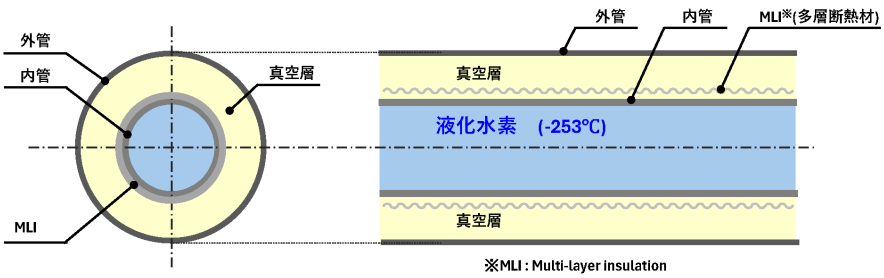
川崎重工は、播磨工場（兵庫県加古郡播磨町）に商用規模の液化水素プラントに向けた真空二重配管の作業工程を自動化する生産ラインを構築しました。

11 月 10 日には、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が推進する液化水素サプライチェーンの商用化実証※1 として建設中の液化水素基地「川崎 LH_2 ターミナル※2」（神奈川県川崎市川崎区扇島）向けに、本生産ラインで完成させたスプール（輸送・据付が可能な単位で、工場においてあらかじめ組み立てた配管ユニット）を初出荷しました。



出荷したスプール

真空二重配管は、内管と外管の間を真空にすることで外部からの入熱を抑え、マイナス 253℃の液化水素を効率的かつ安全に移送するものです。今回生産・出荷を開始した配管は、2020 年に「Hy touch 神戸」でのパイロット実証※3 向けに生産した配管をベースに、商用化実証向けとして配管のスプール数は約 33 倍、配管の内管最大口径は約 2.3 倍と大型化しており、これらの加工、溶接、非破壊検査などの作業の効率化が課題となっていました。



真空二重配管の構造

当社はこの課題を解決し、配管を短工期・高品質で供給するため、当社が開発した専用自動機やロボットを導入し、作業工程の自動化生産ラインを構築しました。

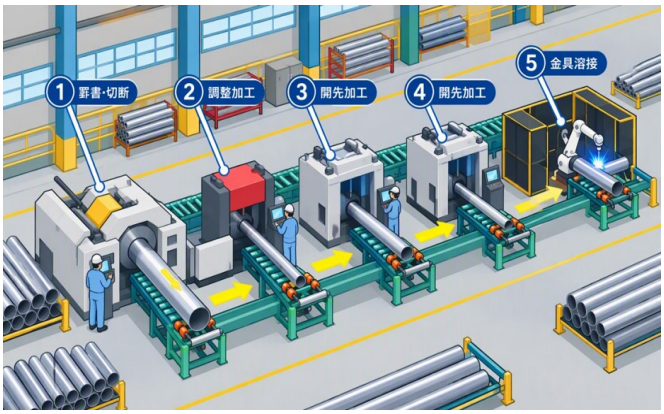
生産ラインは「素管加工ライン」と「中組ライン」とで構成され、各ラインで製作した内管と外管を一体に組み上げ、スプールを完成させます。

各スプールは、配管径、長さ、形状が異なる一品一様の製品であり、加工条件の管理が複雑なため、各部材に付与した二次元コードにより加工条件を自動で識別して、品質を確保するとともに、トレーサビリティ管理を効率化する仕組みを構築しています。現地施工でも同様の仕組みで作業の効率化を図ります。また、各設備の稼働実績を自動収集し、蓄積したデータを分析することで課題を抽出し、継続的な改善につなげるシステムを構築しています。

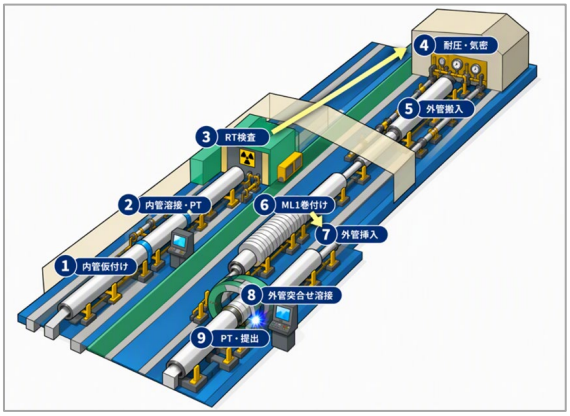
■設備概要

投資額：　約 20 億円
設置場所：　播磨工場（兵庫県加古郡播磨町）
延べ床面積：　約 5,400 ㎡
自動化生産ラインの工程：
・素管加工ライン（配管の罫書き、切断、加工、小型部品の溶接を自動化）
・中組ライン（配管部材同士の突合せ溶接、非破壊検査、MLI（多層断熱材）の巻き付けを自動化）

素管加工ライン



中組ライン



実際の生産ラインをイラスト化したイメージ

当社は今後も、関係機関やパートナーとの連携のもと、液化水素の製造、貯蔵、輸送にかかるコストの低減と信頼性の向上に取り組みます。これにより、液化水素サプライチェーンの社会実装を推進し、カーボンニュートラル社会の実現と日本のエネルギー安全保障の確立に貢献してまいります。

※1　NEDO グリーンイノベーション基金事業　大規模水素サプライチェーンの構築
https://green-innovation.nedo.go.jp/project/hydrogen-supply-chain/
※2　液化水素サプライチェーン商用化実証の主要施設となる 液化水素基地の起工式を開催
https://www.khi.co.jp/pressrelease/news_251127-2.pdf
※3　世界初の液化水素荷役実証ターミナル「Hy touch 神戸」を納入
https://www.khi.co.jp/pressrelease/detail/20201203_1.html

以　上