

令和7年度補正予算「省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金」
「工場・事業場型」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	溶銑・溶鋼・溶湯サンプリング採取システム
製品種別	付帯設備
型番	PolySAMPLE (BF、BOF、EAF、LF、VD、VOD等)
会社名	住友商事マシネックス株式会社
本社所在地	東京都千代田区一ツ橋1-2-2 住友商事竹橋ビル 10・11F
会社WEBページURL	https://www.smx.co.jp/
製品紹介ページURL	

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	住友商事マシネックス株式会社 鉄鋼非鉄プラント本部 近藤 晃 電話:03-4531-3906 携帯電話:090-6928-6312 email: hikaru.kondoh@smx.co.jp
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業		
導入対象となる分野・プロセス	製銑・製鋼・非鉄金属溶解プロセス		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）		1,912.0	kl/年
工場・事業場当たりの想定省エネ率		—	%
設備・システム当たりの想定省エネ率		4.0	%
導入事例における費用対効果（年間）		119.5	kl/千万円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）		160,000,000	円
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用		10,000,000	円/年

製品・システムの概要

本設備により、サンプラーの取付け・取外しをはじめ、従来作業者が人力で行ってきた、温度測定、酸素濃度測定、サンプリング採取などの作業を自動化することが可能となり、安全性を確保することができる。また、通電中に温度測定、酸素濃度測定、サンプリング採取が可能となり、それに要していた時間を短縮することで、熱エネルギーロスの削減や消費電力の削減を図ることができる。

オプション例として、ロボットアームに炉内を確認するためのカメラを取り付けることもでき、従来は高温で過酷な作業を伴うがゆえ目視で確認することすら困難であった炉内の状況を実際に見て確認することもできるようになり、溶解状況の把握と溶解完了タイミングの判断やその最適化も図ることができる。

先進性についての説明

本設備は多軸ロボットを用いることでこれら作業をロボット化・自動化した。それに際し、この多軸ロボットには耐火断熱効果を有する保護ケース、および冷却のための機能を備えることで、高温で過酷な作業環境でもそれらの作業が自動的に、しかも安定して行える。作業者は安全な操作室から多軸ロボットを遠隔操作することになり、高温で過酷な作業環境から解放され、安全性を確保することができる。サンプリング採取にあたり必要となる作業は自動化される。また、オプション例としてロボットに高温下で使用可能な炉内を確認するためのカメラを取り付けることもでき、これもPolytec社の独自技術である。これにより従来は困難であった操業中の炉内確認も可能となる。

製品・システムの概要・イメージ図



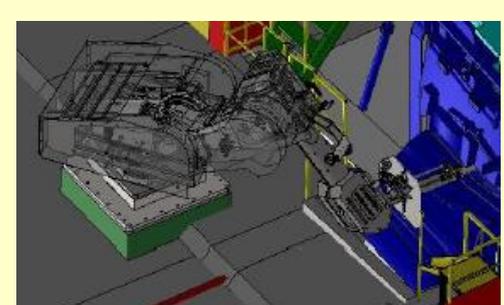
①多軸ロボット
(PolySAMPLE)

②サンプラー自動交換装置
(ツール精度確認装置付き)

③操作盤／制御盤



炉内確認カメラ画像



多軸ロボット (PolySAMPLE)



操作盤／制御盤

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	鉄鋼・非鉄金属	対象設備・プロセス	製鉄・製鋼・非鉄金属溶解プロセス
			