

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	製鋼・精錬プロセス向け発光分光測定分析システム（商品名：ArcSpec/ArcSpec LF/TempSpec）
製品種別	付帯設備
型番	
会社名	住友商事マシネックス株式会社
本社所在地	〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋1丁目2番2号
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	製鋼プロセス		
導入事例の省エネ量（原油換算：k1）		1,444.5	k1/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		2.7	%
導入事例における費用対効果（年間）		144.5	k1/千万円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）		100,000,000	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

1) 概要： 本システム（ArcSpec/ArcSpec LF/TempSpec）は、電気炉・取鍋精錬炉（以下、LF）内で発生するあらゆる光源を、発光分光（Optical Emission Spectrometry 以下、OES）分析技術により測定・分析し、電気炉内のスクラップ溶解状態（溶解進度）や、LF内のスラグ組成をオンラインかつリアルタイムに把握することで、製鋼・精錬プロセスの最適化を通じ、消費電力・CO2排出削減や、消耗品（電極、炉内耐火物）の損耗量削減に寄与するものです。
2) 構成： OES分析システムの主要設備は、炉内の高温で過酷な環境に耐えうる、耐熱性の高い測定ヘッド・ケーブル、および制御盤（分光システム含む）にて構成されます。
3) 安全性： 本システムの測定ヘッドはノズル径約30mm、幅約120mmと小型であり、炉蓋の水冷パネル間等限られたスペースに取付可能であり、設備本体の安全性を損ないません。また、既存設備の制御（バスケット投入・電圧タップ等）と連携し、設備の過負荷を抑制します。

先進性についての説明

<ul style="list-style-type: none">・本システムは、欧州で特許を取得したOES分析技術により電気炉内で発生するあらゆる光源を分析し、従来では困難であったオンラインかつリアルタイムでのスクラップ溶解状態（溶解進度）の把握が可能です。また、把握したデータをプロセス制御（スクラップ投入、電流電圧制御、カーボンインジェクション・バーナタイミング等）に適時に反映し、最適化できます。・LFでの精錬では、絶えず変動するスラグ組成をオンラインかつリアルタイムに分析し、品質安定化や消耗品の損耗量削減に寄与します。スラグ組成や塩基度、温度の測定も可能です。・本システムはシンプルかつ小型のため、既存設備への設置スペースが制限されません。・トライアルによる少額、短期間（1カ月～）での効果検証が可能です。

製品・システムの概要・イメージ図

システム導入イメージ図（図1：電気炉／図2：取鍋製錬炉）

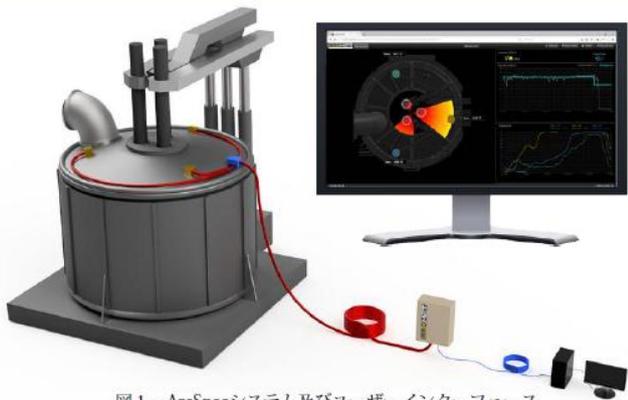
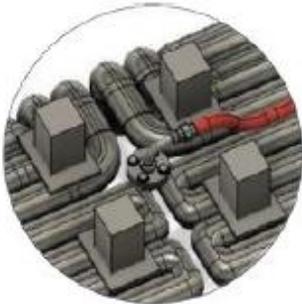


図1. ArcSpecシステム及びユーザーインターフェース
Figure 1. ArcSpec system & user interface



図2. 単一測定ヘッド構成のArcSpecLFシステム
Figure 2. ArcSpecLF system with one measurement head



Measurement head requires only a small hole and can be fitted between water panels.

測定ヘッドは小さな穴をあけるだけで、水冷パネルの間に取付可能

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	製造業	対象設備・プロセス	製鋼プロセス
※上記「製品・システムの概要・イメージ図」と同内容になるため省略。			