

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	火炎長可変高効率リジェネ加熱炉
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	
会社名	中外炉工業株式会社
本社所在地	大阪府大阪市中央区平野町3丁目6番1号
会社WEBページURL	https://chugai.co.jp
製品紹介ページURL	https://chugai.co.jp/products/plant-walkingbeam/

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	中外炉工業株式会社 プラント事業部 営業部 072-247-2107
-----	---------------------------------------

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	圧延プロセス		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	10,160.0	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	15.6	%	
導入事例における費用対効果（年間）	24.8	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	4,100,000,000	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

【設備／システムの説明】 鉄鋼メーカーにおける圧延製造プロセスにおいて加熱炉を出た直後の鋼片温度分布均一性は、圧延品質上、非常に重要となります。昨今の鋼片加熱炉には省エネルギー目的の為にリジェネバーナを搭載させることが多くなりましたが、1000℃近くの高温燃焼空気にて燃焼させる為、NOx発生対策として燃料と燃焼空気を炉内にて混合させる「拡散燃焼方式」が採用されています。拡散燃焼方式の場合、燃料と空気の混合が炉壁から離れた位置にてなされる為、炉壁近傍の温度が低下し、炉内温度分布が中高傾向になり、その結果、鋼片温度分布が悪くなり、圧延機側への負荷が高くなるという問題がありました。 この問題を解消する為に、リジェネバーナに備えた複数の燃料ノズル（近距離用・遠距離用）の切替により火炎長を可変制御し、炉壁からの温度ピーク位置を最適化することで、燃焼効率の向上と製品品質の安定化を両立するコア技術を有する「火炎長可変高効率リジェネ加熱炉」を開発しました。 【機器構成】 ①サイド焼き加熱炉 ②火炎長可変式リジェネバーナ ③火炎長可変制御機器 導入事例での省エネ効果は、火炎長可変高効率リジェネ加熱炉の省エネ効果に残留酸素濃度制御性向上による省エネ効果も含まれています。

先進性についての説明

【特徴】 複数の燃料ノズル（近距離用／遠距離用）を合わせ持つ火炎長可変式リジェネバーナを搭載 使用ノズルと噴射量を切り替えて炉内温度ピーク位置を可変制御することで、処理材の位置に合わせて均一加熱と燃料効率向上を実現

