

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	水平型連続スクラップ装入式電気炉 / CONSTEEL
製品種別	システム
型番	
会社名	TENOVA S. p. A
本社所在地	Via Gerenzano, 58 21053 Castellanza, VA Italy
会社WEBページURL	https://tenova.com/
製品紹介ページURL	https://tenova.com/technologies/ieafr-consteel-continuous-charging-system

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）	6,025.0	k1/年	
工場・事業場当たりの想定省エネ率	10.0	%	
設備・システム当たりの想定省エネ率	13.3	%	
導入事例における費用対効果（年間）	12.1	k1/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	5,000,000,000	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	100,000,000	円/年	

製品・システムの概要

<p>本設備は、電気炉・予熱コンベア・スクラップ装入コンベア・排ガス冷却装置・及び関連自動化装置にて構成される。本設備は、スクラップ原料を電気炉の排ガスを利用して予熱し、炉内に連続的にスクラップ原料を装入する。併せて、炉内では酸素を定常的に注入して余剰炭素を二次燃焼しながら溶解させる。高いエネルギー効率での溶鋼生成と生産性の大幅な向上が実現できる。</p>

先進性についての説明

<ol style="list-style-type: none">1. 電気炉の排ガスを利用して予熱したスクラップ原料を連続的に電気炉に装入することにより、生産性の大幅な向上と高いエネルギー効率を実現する。2. スクラップのサイズや密度にかかわらず、さまざまな種類のスクラップ(DRI、HBI原料も含む)を使用できる。3. 残湯を利用した操業方式のため、電力負荷が安定し、フリッカー対策が軽減できるとともに、スクラップ装入あるいはアークによる騒音発生量が少なくなる。4. 高温の電気炉排ガスを一気に冷却させることで、ダイオキシン再生成温度帯を通過させ、再生成を防ぐことにより、ダイオキシンやフランの発生量が少なくなる。5. 他設備と比べて高さが不要なため、既設建屋を有効利用しながら、省エネ効果の高い電気炉を導入できる。

製品・システムの概要・イメージ図



電気炉・予熱コンベア・スクラップ装入コンベア



電気炉・電極アーム

●製品紹介WEBサイト

https://tenova.com/sites/default/files/2021-12/CT012%20-%20Consteerr%20technology%20-%20Getting%20the%20most%20out%20of%20the%20electric%20steelmaking%20process_0.pdf

●製品紹介動画サイト

<https://www.youtube.com/watch?v=HEBJGmsz80k>

https://www.youtube.com/watch?v=R_1Ff5Uav9w

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	製鉄業	対象設備・プロセス	製鋼プロセス
<p>【設備概要】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 導入先：国内某所 2. 設備/システム名：連続スクラップ装入式電気炉 “CONSTEEL” 3. 設備仕様： <ul style="list-style-type: none"> ・電気炉：110出鋼t ・付帯設備：スーパーソニック・コヒレントバーナー、カーボンインジェクションシステム <p>【省エネ等の効果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 電力削減：51kWh改善（システム消費エネルギー10%削減） 2. 生産性向上：20t/h改善 3. 歩留仕様：3%向上 			