

令和4年度「先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金」
「先進事業」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	熱延コイル用エンドレス連続鋳造連続圧延設備 (DUE)
型番	DUE
会社名	ダニエリ エンジニアリング ジャパン株式会社
本社所在地	神奈川県横浜市西区 みなとみらい2-2-1
会社WEBページURL	http://www.danieli.jp/jp/
製品紹介ページURL	https://www.danieli.com/en/products/processes-technologies/product-lines/ue_26_192.htm

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	ダニエリ エンジニアリング ジャパン株式会社 プロセス エンジニア 山近 哲志（やまちか さとし） 電話：080-2212-6111 s.yamachika@japan.danieli.com
-----	---

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	鉄鋼業（プロセス）	連鋳/圧延	
導入事例の省エネ量（原油換算：k1）		31,000	k1/年
工場・事業場当たりの想定省エネ率		16.0	%
設備・システム当たりの想定省エネ率		70.0	%
導入事例における費用対効果（年間）		36.0	k1/千万円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）		8,600,000,000	円
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用		60,000,000	円/年

製品・システムの概要

従来の製鉄プラントは半製品(スラブ)を作る連続鋳造と製品を作る圧延ラインが独立した工程となっており、スラブを再加熱することで圧延可能な温度まで昇温している。本システムは、高速鋳造可能な薄スラブ連続鋳造機をトンネル炉によって熱延ミルと接続することにより、圧延のための再加熱エネルギーを最小化する。6m/minを超える鋳造速度と最大165mm厚までの薄スラブを鋳造することで、1ストランド連続鋳機で最大年産450トンの生産量まで対応することができる。また、連鋳/圧延間に位置するトンネル炉により3つの異なる圧延モード（コイル・トゥ・コイル、セミエンドレス、エンドレス）を可能とし、広範な鋼種および厚みの熱延コイルを製造可能である。
注1：登録設備情報の想定省エネ率は設備・システム全体を対象としている。
注2：登録設備情報の想定導入価格は薄スラブ連続鋳造機およびトンネル炉のみを対象としている。

先進性についての説明

本プロセスは、連続鋳造機と圧延設備を直結し、再加熱エネルギーを最小化する特許を取得した革新的なプロセスである。省エネ効果に限らず、各種圧延モードによる生産の安定性や稼働率向上、幅広い製品品種へ対応できる製鉄プラントとなっている。また、ストランド数の削減やスラブヤード省略などによる初期投資額削減が可能である。

製品・システムの概要・イメージ図

DUEプラントの概略レイアウト

MOULD THICKNESS 165 mm
SLAB THICKNESS 130-160 mm
PENDULUM SHEAR
トンネル炉
粗圧延機
仕上げ圧延機
DESCALER BOX AND TRANSFER BAR COOLING
薄スラブ連続機
DESCALER
TUNNEL FURNACE
DESCALER BOX
3 (4) HIGH-REDUCTION STANDS
5 FINISHING STANDS

最新DUE Plusプラントの性能

ONE single strand
6.5 mpm speed
165 mm thick
4.5 million tpy

DUE[®] PLUS

The MM-EMB and SEN optimized interaction results in a perfect throughput flow control, ranging from 5.0 to 10.5 ton/min, making the new DUE Plus solution possible

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	製鉄プラント	対象設備・プロセス	連続 casting / 圧延
-------	--------	-----------	-----------------

薄スラブ連続機およびトンネル炉の3Dイメージ

薄スラブ連続機
トンネル保熱炉