

公開用概要書

【製造会社情報】

*: 入力必須項目

メーカー名(*)	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
製品名(*)	エンドレス連続铸造連続圧延設備 (マイクロミル MIDA) *連続铸造機が先進設備・システムに該当
型番	MIDA ECR
会社WEBページURL	http://www.danieli.jp/
製品紹介ページURL	https://www.danieli.com/en/products/processes-technologies/product-lines/mi-da-esc-energy-saving-compact-plants_26_188.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 (やまぢか さとし) 電話: 080-2212-6111 s.yamachika@japan.danieli.com
--------	---

【登録設備情報】

導入可能な業種・分野 (複数回答可) (*)	鉄鋼業		
省エネ化の対象となる分野・プロセス(*)	連続铸造/圧延		
1工場・事業場当たりの想定省エネ率(*)	16.0	%	
1台又は1式当たりの想定導入価格 (参考) (*)	1,500,000,000	円	
(必要な場合) 保守・メンテナンス等の年間ランニング費用		円/年	

製品・システムの概要(*)

従来の製鉄プラントは半製品(ビレット)を作る連続铸造と最終製品を作る圧延ラインが独立した工程となっており、半製品を再加熱することで圧延可能な温度まで昇温している。また、独立した工程間を搬送可能な長さに半製品(ビレット)を切断するが、端面は品質が安定しないため連続铸造、圧延、精整の各工程で端材として捨てられ、歩留まり悪化となって現れる(スクラップとして再溶解される)。以下に示す本システムは、高速铸造可能な铸型(モールド)を使い、かつ適切なレイアウトで連続铸造設備を設置することで铸造後の失熱を最小化し、再加熱せずに圧延可能とした。また半製品(ビレット)切断の必要がなくエンドレス圧延(実績として24時間の切れ目ない铸造/圧延操業)が可能となり、端材を最小化でき、歩留まりが向上する。
注1: 下線部が先進設備・システムに該当している。
注2: 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3: 登録設備情報の想定導入価格は連続铸造機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、連続铸造機と圧延設備を直結し、加熱炉を省き、切れ目ない铸造/圧延にて製品を作る革新的なプロセスである。省エネ効果に限らず、生産の安定性や稼働率向上にも寄与し、コスト競争力のある鉄鋼製品を作る製鉄プラントとなっている。また、スクラップから最終製品までに2時間ほどで完了し、半製品の在庫を省略している。本プロセスを構成する重要な要素技術として、高速铸造技術パワーモールド (Power Mould) がある。従来の銅管の铸型(下図左)と比べて、高剛性かつ冷却分布を最適化可能な冷却水路を設けること(下図右)で、溶鋼の凝固を均質化し、従来の3~4m/minの铸造速度に対して、7m/minを超える高速铸造を可能としている。これにより連続铸造後の失熱を最小化し、再加熱のためのエネルギーを不要とする。

製品・システムの概要・イメージ図(*)

*: 入力必須項目



導入事例の概要・イメージ図(*)

