

ロンドン、2018年5月15日

中国の山東鋼鉄にスラブ連続鑄造機 2基を引渡し

- ・ 両プラント共にわずか2日間で稼働開始
- ・ 「コネクト&キャスト」方式により稼働開始をスピードアップ
- ・ レベル2の各システムにより完全自動化運転を即座に実現
- ・ スラブの年間総生産量は460万トン
- ・ 変動する鑄造条件でも高品質と生産柔軟性を確保する技術パッケージ

プライメタルズテクノロジーズ (Primetals Technologies) は、4月に中国の山東鋼鉄集団日照有限公司 (山東鋼鉄) に2ストランド (条) 方式スラブ連続鑄造機2基を引渡し、最終検収書 (FAC) を受領しました。この連鑄機は2017年12月にわずか2日間でホット試運転を完了していました。設備と技術パッケージは当社の「コネクト&キャスト (Connect & Cast) *1」方式に基づいて設置され、自動鑄造開始とレベル2のシステム制御による鑄型レベル制御を含むプラント全機能と全システムの準備が、完全自動運転の最初期から整い、起動フェーズとなった最初の週には4万トンを超える商用スラブが既に生産されていました。この連続鑄造プラントは、山東省の日照市沿岸に位置する高品質鋼用の新設製鉄所に設置され、年間460万トンのスラブを生産できるように設計されました。生産条件が変動する状態でも、多数の技術パッケージによって表面と内部の高い品質が保証され、柔軟な鑄造作業が可能になります。

2基の連続鑄造プラント用の鉄鋼は、年間500万トンの総生産能力を擁する酸素吹き転換炉で生産されます。鑄造プラントには、鑄型レベル制御「レブコン (LevCon) *2」、カセットタイプのストレート型鑄型「スマートモールド (Smart Molds) *3」、スラブ幅自動調節装置「ダイナウィデュス (DynaWidth) *4」、油圧鑄型オシレーター「ダイナフレックス (DynaFlex) *5」が装備されます。さらに、「スマートセグメント (Smart Segments) *6」、「I-スターローラ (Star Rollers) *7」およびスプレーノズル「ダイナジェット (DynaJet) *8」がストランドガイドシステムに取り付けられ、ソフトリダクション「ダイナギャップ (DynaGap) *9」によりスラブの内部品質が向上します。二次

冷却システムには、11のスプレー冷却ゾーンがある「ダイナックス3D (Dynacs 3D) * 10」が使用されています。連続鋳造用CCコントロールパッケージ* 11は基本的な自動化、CC Optimaization * 12は最適化工程自動化を取り扱います。

2基の連続鋳造プラントの機械半径は9.5メートル、冶金長は約32メートルです。これらの鋳造プラントが厚み230ミリメートル、幅1,000~1,950ミリメートルのスラブを生産し、鋳造速度は毎分最大1.7メートルに達します。プラントは幅広い種類の炭素鋼、包晶鋼、構造用鋼、HSLA (低合金高張力) 鋼、圧延鋼、および多様な鋼管用合金を加工します。

プライメタルズテクノロジーは、コアコンポーネント、油圧シリンダー、ドライブ、スプレーノズル、そして電気および自動化装置など主要機器の供給に加えて、鋳造プラットフォームおよび鋼条ガイドシステムの詳細エンジニアリング、鋳造ランアウトおよび排出部の基本エンジニアリング、およびメンテナンスエリアの基本および詳細エンジニアリングに加えて、自動化および関連ソフトウェアの設定、さらに設置および試運転作業の監督や顧客向け教育訓練も担当しました。

Connect & Cast は、プライメタルズテクノロジーの登録商標です。

- * 1 「Connect & Cast」方式：部品コンポーネントを最大限に工場内で組み立て、操業可能な状態で現地に搬入する方式。
- * 2 LeveCon：精密制御で鋳型内の湯面レベルの安定性を確保するシステム。
- * 3 Smart Molds：連鋳機の溶鋼注入口のモールド鋳型をカセット方式として交換を容易にした機構。
- * 4 DynaWidth：プライメタルズテクノロジーが供給するスラブ等の鋳片の幅を動的に調整するシステム。機械のバックラッシュと隙間を低減することによりシステムの精度を上げ、メンテナンスコストを削減する。
- * 5 DynaFlex：鋳型を微妙に振動させることにより連続鋳造中に移動する鋳片と鋳型との間に生じる摩擦を軽減し、半製品であるスラブ等の表面品質を向上させる発振機構。
- * 6 Smart Segments：連鋳機の制御機構で、鋳造速度の変化に追従した鋳造用ロールの上下位置の自動制御、軽圧下の最適化を行うプライメタルズテクノロジー独自の機構。
- * 7 I-Star Rollers：内部水冷方式の成型用中間ロール。
- * 8 DynaJet：プライメタルズテクノロジー独自の冷却用スプレーノズル
- * 9 DynaGap：ダイナミック冷却モデルの目標計算値を基に、鋳片の最終凝固領域に鋳造ロールの上下位置を制御するシステム。

- * 10 Dynacs3D : 鑄造中の溶鋼内部の温度分布を3次元解析して冷却処理を計算するプライメタルズテクノロジー独自の冷却制御モデル。
- * 11 CC Control : 連続鑄造(Continuous Casting)用の自動制御機構。
- * 12 CC Optimization : 連続鑄造(Continuous Casting)用の各種制御ソフトを統合、最適化するシステム。



プライメタルズテクノロジーが中国の山東鋼鉄に2ストランド（条）式スラブ連続鑄造機2基を引渡し

他言語（英語・ドイツ語・中国語・ポルトガル語・ロシア語）による（プレスリリース及び資料は、以下のURLよりご覧になれます。 www.primetals.com/press/

Primetals Technologies, Limited
A joint venture of Siemens, Mitsubishi Heavy Industries and Partners
Communications
Head: Gerlinde Djumlija

Chiswick Park, Building 11, 566 Chiswick High Road
W4 5YS London
United Kingdom

Reference number: PR2018051559jp

報道関係お問い合わせ先:

プライメタルズ テクノロジーズ ジャパン株式会社 社長室（広報担当：山下）
〒733-8553 広島市西区観音新町四丁目 6-22 三菱重工業（株）広島製作所内
電話 082-291-2181

プライメタルズ テクノロジーズ 公式ツイッター: twitter.com/primetals

プライメタルズ テクノロジーズ (Primetals Technologies, Limited)は本社を英国・ロンドンに置き、金属鉄鋼産業における、エンジニアリング及びプラント建設全般の世界的リーダーかつライフサイクル・パートナーです。当社は電機、オートメーション及び環境の総合ソリューションを含めた技術、製品、サービスの一式を提供しており、鉄鋼のあらゆる分野を網羅するだけでなく、非鉄分野でも最新の圧延ソリューションをお届けします。当社は、株式会社日立製作所ならびに株式会社 IHI が資本参加している三菱日立製鉄機械と、シーメンス・グループのシーメンス VAI メタルズテクノロジーズ社の統合により発足した三菱重工のグループ会社です。出資比率は三菱日立製鉄機械が 51%、シーメンスが 49%です。従業員数は全世界で約 7,000 人。詳しくは、下記 URL より当社公式ウェブサイトをご覧ください。

公式ウェブサイト: www.primetals.com