

ロンドン、2019年1月31日

## 現代製鉄のスラブ連続鋳造機で最先端のパルス型スプレー冷却システムが稼働

- ダイナジェットフレックスシステムにより、高品質鋼板鋳造時のコーナー割れの発生を抑制
- 幅方向に冷却ゾーンを最大限に細分化
- パルス幅可変冷却により、高いターンダウン比で操業条件域を拡大
- スカーフィングによる損失および空気消費量の低減により、運転コストを抑制

プライメタルズテクノロジーズ（Primetals Technologies）は、2018年11月、韓国の現代製鉄（Hyundai Steel）唐津製鉄所の2ストランド（条）スラブ連続鋳造機 CC2 用として、ダイナジェットフレックス（DynaJet Flex）スプレー冷却システムを新たに納入し、その稼働が開始されました。ダイナジェットフレックスはパルス幅可変冷却が可能で、冷却ゾーンを幅方向に最大限に細分化し、従来の冷却システムよりも高いターンダウン比で操業条件域を拡大することができます。特に高品質高張力鋼板（AHSS）のコーナー割れの発生を最小限に抑えることができ、結果としてスカーフィングによる損失や空気消費量の低減にもつながります。今回の導入はダイナジェットフレックス技術の初めての産業利用となります。同社向けには2017年11月後半にまず第1ストランド用の新冷却システムを受注し、その受入試験が成功したことから、その後直ちに今回の第2ストランド用冷却システムの受注となりました。

連続鋳造機 CC2 は定格年産能力 280 万トン、湾曲半径 9.5 メートル、凝固完了長さ 43.5 メートルで、板幅 800~1,650 ミリメートル、板厚 250 ミリメートルのスラブを生産できます。現代製鉄は、現代自動車などの自動車産業向けの特殊鋼（第2、第3世代の AHSS など）を生産しています。このような割れが生じやすい鋼種では、幅調整が可能な二次冷却システムによってスラブコーナー部の過剰冷却を防止する必要があります。ベンダーエリアのスプレー冷却幅を 800~1,650 ミリメートルの間で調整するために、CC2 にはダイナジェットフレックスシステムを装備した 4 ステップ・マージンコントロール装置が採用されました。

最大流量から最小流量までスプレーパターンの均一性を保ちながら幅広いターンダウン比を達成するためには、連続鋳造機の二次冷却システムにエアミストノズルを取り付けるというのが現在の一般的な方法です。コーナー割れを防止するには、さらに冷却ゾーンをストリップ中央部とその両側の部分に幅方向に細分しなければなりません。ダイナジェットフレックスは、鋳造機の冷却ゾーンをこれまで以上に細かく分割できる新しい冷却システムです。パルス幅可変信号に従って駆動される冷却水ノズルを使用することにより、エアミストノズルよりも高いターンダウン比を実現するとともに、空気消費量が低減されるので運転コストを大幅に抑えることができます。既設セグメントに追加取り付けが可能で、定期保守サイクル時にセグメントを鋳造機に再度取り付けるとダイナジェットフレックスが直ちに起動し、セグメントの運転準備が完了します。きわめて精緻なメカニズムにより、スラブの長手方向と幅方向の両方で最適な温度を実現できる、画期的な冷却システムです。



冷却帯に設置されたプライメタルズテクノロジー製のパルス幅可変冷却システム  
「ダイナジェットフレックス」

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/](http://www.primetals.com/press/)

#### 報道関係お問い合わせ先:

**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

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](https://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](http://www.primetals.com)