

ロンドン 2025 年 10 月 23 日

日照鋼鉄に導入された高度なシステムがプラント全体の自動化を実現

- プライメタルズ テクノロジーズによる製鋼最適化システムが日照鋼鉄で稼働開始
- 製鋼工程の 95%が自動化・デジタル化され、「ワンボタン製鋼」が可能に
- デジタル変革により品質、安定性、プラント効率が向上

プライメタルズ テクノロジーズ (Primetals Technologies) は、中国、日照市にある日照鋼鉄の一貫製鉄所において、先進的なプロセス自動化システムおよび技術パッケージの導入を完了しました。今回のプロジェクトでは、LD 転炉 (BOF)、取鍋炉 (LF)、RH 装置向けにレベル 2 自動化システムを実装し、中央制御による高度な自動化を実現したため、「ワンボタン製鋼」が可能になります。

今回の更新工事により、製鋼プロセスの 95%が自動化され、日照鋼鉄は、先進的なデジタル技術を活用して製鋼プロセスを自動化・最適化する「スマート製鋼」のリーダーとなりました。このソリューションは、強力な冶金モデル、動的なプロセス制御、装入原料の精密な計算を一貫して行います。オペレーターは、最小限の手動操作で製鋼所全体を管理できるようになりました。また、生産プロセスの一貫性、運転効率、製品品質が大幅に向上することとなります。

「ワンボタン製鋼のベンチマーク」

自動化システムは、化学成分分析および温度到達率に関するすべての性能保証要件に適合しており、オペレーターはリアルタイムの情報を活用可能となって、工場は完全なデジタル化にさらに近づきました。

日照鋼鉄 ESP Plant Production Chief、Zhou Yong Zhi 氏は次のように述べています。「プライメタルズ テクノロジーズのチームは、300 トン級の自動化更新を予定より早く完了し、すべての目標を達成しました。レベル 1 およびレベル 2 チームの高度な技術力とチームワークにより、複雑なプロセスルート、設備条件、原料特性を円滑に管理することができました。本プロジェクトは、当社のデジタル変革 (DX) を推進する重要な事例であり、大容量転炉における『ワンボタン製鋼』ならびに製鋼業界全体の自動化更新におけるベンチマークとなるものです。」

自動化システムによる製鋼最適化

プライメタルズ テクノロジーズは、3 基の LD 転炉（BOF）、4 基のツイン取鍋炉（LF）、2 基のツイン RH 装置に、BOF Optimizer、LF Optimizer、RH Optimizer といったレベル 2 自動化システムを導入しました。転炉には LOMAS オフガス分析システムも搭載され、吹錬終了点（吹止め）の動的制御および目標炭素濃度の高い適中率を実現します。さらに、BOF Optimizer は、排ガスデータに加え、サブランスによる吹錬中の計測値も活用し、最適な処理を決定して吹錬終了点を精密に制御します。

手動操作を最小限にする標準化された生産

本プロジェクトの主要な目的は、ヒート時のオペレーターによる手動入力を減らすことでした。自動化パッケージは、各工程でオペレーターをガイドするインテリジェントモデルを採用しています。これらのシステムは、すべての主要なプロセスパラメーターを計算・制御します。LD 転炉（BOF）では、酸素量、材料装入とその分布パターン、ランスおよび攪拌パターンを含む、吹錬プロセス全体の設定値テーブルを生成します。取鍋炉（LF）では、鑄造ペースや設備状況に基づき、スラグ改質、合金添加、カルシウム処理、アークおよびエネルギーに関するリアルタイムの動的提案を提供します。

RH 装置では、真空パターンおよびリフトガスパターンを自動実行し、合金、ワイヤ、酸素の投入量と投入タイミングを提案します。これらの機能により、どのシフトでも標準化された効率的で再現性の高いプロセスが実現し、リアルタイムのオペレーターガイダンスと最小限の手動調整による品質の一貫性と効率的な意思決定が確実にになります。

2003 年に設立された日照鋼鉄は日照鋼鉄控股集团（Rizhao Steel Holding Group）の子会社です。山東省南部の日照港から約 30 キロメートルの場所に位置し、年間粗鋼生産量は 1,200 万トン、従業員数は 12,000 人です。熱延コイル、ワイヤ、棒鋼、小型 I 形鋼などを生産し、中国国内市場に供給しています。プライメタルズ テクノロジーズが供給した省エネルギー型の Arvedi エンドレスストリップ生産（ESP）技術の導入により、日照鋼鉄は中国の製鋼業界でリーダー的地位を確立しています。



先進的な自動化システムの導入を記念するプライメタルズ テクノロジーズのプロジェクトチーム（一部）

Primetals Technologies, Limited
A Group Company of Mitsubishi Heavy Industries
Communications

Chiswick Park, Building 11, 566 Chiswick High Road

W4 5YS London
United Kingdom



プライメタルズ テクノロジーズによる更新工事で製鋼プロセスの 95%が自動化され、日照鋼鉄はスマート製鋼のリーダーに

プレスリリース（英語）および報道用画像は [Press Releases | Primetals Technologies](#) に掲載しています。日本語版の閲覧・ダウンロードは各プレスリリースからダウンロードページにお進みください。

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 戦略企画・広報部

（広報担当: 石崎）

〒733-8553 広島市西区観音新町四丁目 6-22 三菱重工業 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 SNS 公式アカウント

[linkedin.com/company/primetals](https://www.linkedin.com/company/primetals)

[facebook.com/primetals](https://www.facebook.com/primetals)

x.com/primetals

[instagram.com/primetals_technologies](https://www.instagram.com/primetals_technologies)

[youtube.com/primetalstechnologies](https://www.youtube.com/primetalstechnologies)

プライメタルズ テクノロジーズ (Primetals Technologies) 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、プラント建設、およびライフサイクルサービスの提供を行うパイオニアかつ世界的リーダーです。当社は電機、オートメーション、デジタルイゼーション、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、原材料から完成品まで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。当社は三菱重工グループ 100%出資によるグループ会社で、従業員数は全世界で約 7,000 人です。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: [primetals.com/jp](https://www.primetals.com/jp)

Primetals Technologies, Limited
A Group Company of Mitsubishi Heavy Industries
Communications

Chiswick Park, Building 11, 566 Chiswick High Road

W4 5YS London
United Kingdom