

ロンドン、2019年10月10日

アルセロール・ミッタル社モンレヴァデ製鉄所で溶銑脱硫と除塵システムが稼働開始

- Mg + CaO の同時インジェクションを行う新しい定量投入装置を初めて設置
- 低レベルの硫黄含有量、大幅な脱硫剤の低減、処理時間の短縮
- 約 900,000 m³/時間の処理能力で煤塵の排出を最小限に抑える新除塵システム
- L1 と L2 の高度なオートメーションと取鍋ハンドリングシステムも導入

プライメタルズテクノロジーズ (Primetals Technologies) は、ブラジルの製鉄会社アルセロール・ミッタル社モンレヴァデ製鉄所 (ArcelorMittal Monlevade) に向け 130 トンの溶銑量に対応する脱硫ステーション (DeS) および新除塵システムを納入し、その稼働が開始されました。この新設備は、同製鉄所の拡張および品質改善プログラムの一環として導入されました。当社初となるマグネシウム (Mg) の定量投入装置と酸化カルシウム (CaO) の圧力ディスペンサーを組み合わせた脱硫ステーションの設置により、0.005% (50 ppm) 未満の低硫黄レベルが達成可能になります。トピードカーでの処理と比較し脱硫剤の消費量が大幅に低減され、処理時間は 30 分未満に短縮されます。当社が納入するレベル 2 システムにより最終硫黄含有量を高精度で予測することが可能となり、予測値との偏差を平均 5 ppm 未満に抑えることができます。新たに設置された除塵システムの処理能力は 1 時間に約 900,000 m³ です。また、溶銑容量 130 トンの取鍋用ハンドリングシステムもプロジェクトの一部に含まれました。

脱硫ステーションについて、当社は、そのエンジニアリング、主要機器の供給、ならびに据付およびスタートアップの指導を担当しました。この設備には、Mg を投与するための定量投入装置、CaO を投与するための圧力ディスペンサー、ランスとインジェクションシステムに加え、アンローディングステーション、貯蔵用サイロ、材料搬送装置を含む材料処理システムが備えられています。今回のプロジェクトの重要ポイントのひとつは、プロセスモデルを備えたレベル 1 とレベル 2 の完全なオートメーションシステムの導入でした。これにより正確なプロセス管理と脱硫剤の投入が可能となり、また最終硫黄含有量を高い信頼性で予測できるようになるため、CaO および Mg のインジェクション比率を 2:1 から

10:1 の範囲で柔軟に最適化できるようになりました。この同時インジェクションは、Mg と CaO の搬送と完全に切り離して制御されます。脱硫ステーションは、流動化された CaO または CaC₂（炭化カルシウム）でも操業できるように設計されており、CaO と CaC₂ どちらか一方のみの投入も可能です。

定量投入装置には、Mg の連続的かつ正確な投入を可能にする 2 つの並列したピストンがあります。Mg の流量はシステムの圧力によらずピストン速度だけで決定されるため、圧力ディスペンサーの影響を受けません。この機構により、Mg の搬送速度を毎分 3~15 kg という広範囲で変化させることが可能です。石灰（酸化カルシウム）や炭化カルシウムのような粉末材料は、高性能な圧力ディスペンサーを通じて投入されます。取り付けられているすべてのバルブや制御装置は、最高の安全基準を満たすよう設計されています。

当社の新脱硫ステーションは、トピードカーで行われていた既存の脱硫装置に取って代わり、脱硫剤の消費量と処理時間の両方を削減しました。さらに、トピードカーの洗浄作業が軽減され、スラグ除去の簡易化とスラグ除去中のメタルロスの低減にもつながりました。

新しい除塵システムは、2 基の BOF 転炉、脱硫ステーション、スラグスキミングスタンド、そして溶銑ミキサーで発生する煤塵を処理します。当社は、転炉排ガス冷却用クーラー、8 個のチャンバーと 11,270 m² のフィルター面積をもつパルスジェットフィルター、そして定格電力 1,500 kW の吸込（ID）ファン 2 台の設計、納入、据付を担当しました。ろ過された粉塵は容器に排出される仕組みです。今回のプロジェクトでは、溶銑容量 130 トンの取鍋用ハンドリングシステムも供給範囲に含まれており、取鍋に加え、一体化した取鍋傾斜装置とスラグ除去機を備えた移動台車などが取り付けられました。

モンレヴァデ製鉄所は、ミナスジェライスの州都であるベロ・オリゾンテから 120 km 離れたジョアン・モンレヴァデにある一貫製鉄所で、焼結工場 1 プラント、高炉 1 基、130 トンの BOF 転炉 2 基、取鍋炉 1 基、ビレット鑄造機 1 基の上流設備を操業しています。ビレット鑄造機は、断面 155x155 mm のビレットを鑄造し、110 万~130 万トンの年産能力を有します。鑄造されたビレットは 3 基の圧延ラインを経て、タイヤコードやばね鋼など高品質用途向けの直径 5~40 mm のワイヤロッドへと処理されます。モンレヴァデ製鉄所は南北アメリカ大陸における最も重要なタイヤコードの製造会社としての位置を占めています。



毎分 3~15 kg の速度で Mg を正確に供給する定量投入装置

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/

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

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: PR2019101760jp

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