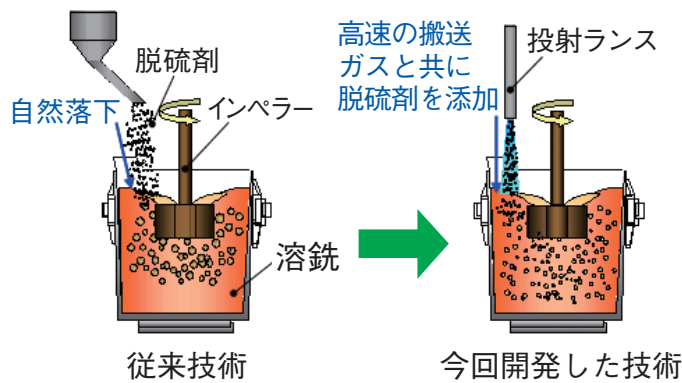




## JFEスチール株式会社 東日本製鉄所(京浜地区)

環境調和型 <sup>ようせん</sup>溶銑予備処理プロセス

## 製品・技術の概要

溶銑予備処理(不純物除去)プロセスにおいて脱硫剤添加方法を改善したことにより、その使用量を約81%に削減した。

LCCO<sub>2</sub>削減効果

脱硫剤の使用量削減により、約19%のCO<sub>2</sub>排出量を削減。

溶銑予備処理技術の向上でCO<sub>2</sub>削減を実現

製鋼部製鋼技術室  
伊藤 寿之 氏



製鋼部製鋼技術室  
茶谷 悠喬 氏

## 技術の概要

高炉(溶銑炉)で作られた溶銑を製鋼工場では、

1. 溶銑に含まれる硫黄・リンなどの不純物を除去する溶銑予備処理
2. 転炉でカーボンなどの成分を調整
3. 連続 casting で固めてスラブを作っています。

今回、溶銑予備処理の中で硫黄を除去するKR式脱硫設備での技術開発を行いました。

## 投下から投射へ

KRは、溶銑鍋にインペラ(棒状の攪拌羽)を降下させ、回転攪拌しながら脱硫剤(石灰)を自然落下させる事で硫黄を除去します。ただ、石灰が塊状となり、溶銑との接触面積が限られる為反応効率が限られていました。

それを打開するためには細かい石灰を入れれば良いことは解っていたのですが、ただ上から投下するだけでは、飛散等でロスが生じてしまいます。今回開発した技術は、投射により溶銑へ石灰を直接叩き込むように投入するものです。これによりKRで使用する石灰の削減に成功しました。

フッ素レスとCO<sub>2</sub>削減の実現

硫黄やリンを除去するには、フッ素を使用すれば石灰の使用量を抑えたうえで容易に行うことができますが、

環境面を考慮し、いち早くフッ素レス化に取り組みました。しかし、フッ素を使用しないと石灰の使用量が増えてしまいます。環境に優しい工程(フッ素レス)の中で、石灰をさらに削減(CO<sub>2</sub>削減)するにはどうすれば良いかを考えた結果、投射という技術を開発し、媒溶材の削減とフッ素レス化に成功しました。

## 技術開発でのポイント

研究室で開発したものを実機化し、投射速度などの条件を適切に設定しても、実機ではうまくいかないことがあります。投射技術そのものが原因なのか、操業がうまくいっていないのかを見極めて、粘り強く結果を出していくことがポイントになりました。

さらなるCO<sub>2</sub>削減への取り組み

弊社は省エネルギー・環境保全技術の研鑽と積極的な設備投資を重ね世界最先端レベルの環境調和型製鉄プロセスを構築しました。さらに低炭素社会実行計画の目標達成に向けて、積極的な活動を推進しています。

低CO<sub>2</sub>川崎ブランドに対する思い

CO<sub>2</sub>の排出削減は、弊社にとっても重要な取り組みです。川崎市の企業市民として地球温暖化対策の施策に協力したいとの思いで応募しています。

**事業内容** 鉄鋼製品・半製品の製造等

## お問合せ先

JFEスチール株式会社 東日本製鉄所(京浜地区)

〒210-0868 川崎市川崎区扇島1-1

TEL 044-322-1111

FAX 044-322-1500

<http://www.jfe-steel.co.jp/>

