

新日本製鉄㈱ 八幡製鉄所 湯川 正 新井田有文
○入江芳弘 後藤武幸

1. 緒言

転炉あるいは電気炉より出鋼時取鍋内に排出される熔融スラグは溶鋼の保温材としての価値がある反面、特に脱ガスを後工程に控えた製鋼作業においては、スラグからの再酸化、脱ガス容器耐火物のスラグ侵入による溶損などを考えると、好ましくないばあいが多い。本報告にて取鍋内から簡単に、しかも確実に熔融スラグを除去できる装置とその方法を示す。

2. 装置の概要

図1に概要図を示すが、大別して吸上管部、滓流通管部、スラグパンおよび排気装置より構成される。

滓流通管部 — 250 mmφ鋼管で裏張りなし

吸上管部 — 内外面をキャスターで補護

スラグパン — 内面キャスター補護の鋼板製

排気装置 — 空気式エゼクターを用い、動力源として7

Kg/cm²の圧縮空気を使用

なお装置には2ヶ所のシール部分を有するが、装置の自重でセットできる。排気装置の無負荷状態での特性は約2分で150 mmHgに到達し、本装置は旋回昇降が可能である。

3. 操業方法

本装置の特徴は除滓作業中、継続して排気を行う所にある。

除滓は転炉もしくは電気炉出鋼後、脱ガス処理前の間に行われ、

正味除滓時間30～60秒、全工程時間3～4分で吸上管の先端が露出した時点で操業を終る。この間の真空度は500～

600 mmHgで振動した値を示す。

4. 除滓効果

実験は受鋼量30～70 ton、溶鋼温度1,590～1,710℃で実施した。

スラグ厚は最大300% (約2 ton) 程度まで処理し、短時間に最小40%厚まで除去した。電気炉の還元滓はなんらトラブルなく除滓できるが、転炉の酸化滓は出鋼時にスラグが硬化しないように助剤を用いる必要がある。図2に除滓効果を示すように、単純な装置で確実にに行えることが実証できた。装置、特に滓流通管内面は除滓中にスラグでコーティングされており、長期間の耐用はもちろん、連続処理にもなんら問題ないことが明らかとなった。

本法は脱ガス前のスラグ処理はもちろん、CCタンディッシュでの連続鋳込時の除滓あるいは、スラグの回収等への利用も考えられる。

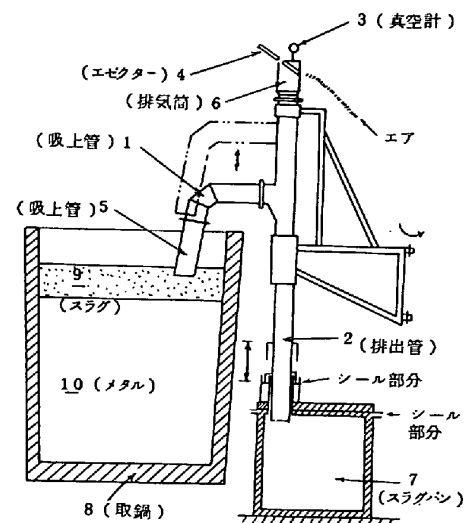


図1. 実験装置概要図

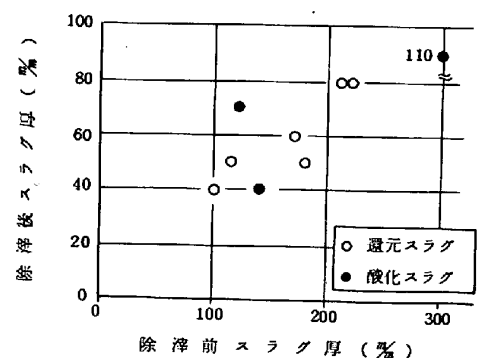


図2 除滓効果