

(127) 溶銑予備処理炉の建設と操業

(株)神戸製鋼所 神戸製鉄所 大西稔泰、高木 弥、猪飼善弘  
 勝田順一郎、武林俊治、小倉哲彦

1. 緒言

神戸製鉄所では溶銑の予備処理方法として従来は鍋内での脱S処理を行ってきたが、新たに溶銑予備処理炉を建設した。すなわちFig. 1に示すように、第3高炉铸床での脱Si処理と脱P・脱S機能を受け持つ溶銑予備処理炉とを組み合わせて転炉では脱Cと温度調整とを主とする精錬機能の分割によって合理化を行なうものである。昭和58年11月以来、順調に稼働しているのが設備と操業の概要を報告する。

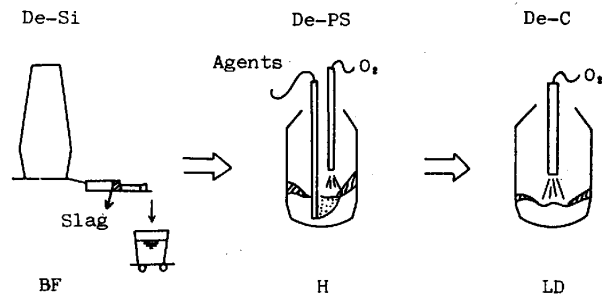


Fig. 1. New Steel-making Process

2. 設備仕様

本設備の特徴は以下の通りである。

- (1) 形状が転炉と近似している。(80 t/t-t)
- (2) 浴深さが転炉に比べ大きい。
- (3) 耐火物はマグネシア・カーボン煉瓦を用いている。
- (4) スラッグカットは出湯孔を利用している。
- (5) 高固気比操業が可能である。
- (6) インジェクションランスを浸漬したまま脱P・脱S連続処理が可能である。
- (7) インジェクションランス耐火物部が溶損した場合、待機ランスと迅速に切替えることが可能である。

3. 操業概要

脱P剤と脱S剤の諸元をTable. 1に示す。また、Table. 2には操業の一例を示す。操業状況の特徴をまとめると次のようになる。

- (1) 脱P率は安定して90%を得ている。
- (2) 脱S率は安定して70%を得ている。
- (3) 処理前に比べて処理後温度が高い。
- (4) 脱C量は0.40%程度である。

Table 1. Kinds of Flux

Item Agent	Composition	Unit Consumption	Feeding Rate
DeP	CaO-Scale-CaF <sub>2</sub>	17 - 34 kg/T	150-350 kg/min.
DeS	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	0 - 6 kg/T	100-150 kg/min.

Table 2. An Example of Operation

	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Temp. (°C)
Before	4.45	0.11	0.13	0.072	0.062	1324
After	4.07	tr.	0.13	0.008	0.011	1321
De-P Agent	20.3 kg/T					
De-S Agent	4.4 kg/T					
O <sub>2</sub>	8.6 Nm <sup>3</sup> /T					

4. 結言

溶銑予備処理炉における「O<sub>2</sub>ガス上吹き石灰系フラックスインジェクション法」(OLIPS)の導入による新製鋼プロセスが完成し、その機能の確認ができた。今後、操業・物流などを改善して中期の目標を達成していきたい。