

(245)

取鍋加熱精錬設備の建設
(取鍋加熱精錬法の開発-1)

㈱神戸製鋼所 加古川製鉄所 副島利行 松井秀雄 山下浩志
田村光義 ◯片岡国男 藤本英明

1. 緒言

加古川製鉄所では高級鋼の安定製造と転炉の負荷軽減のため、1986年1月に取鍋加熱精錬設備を建設した。本設備は加熱・攪拌機能と除滓機能を有し、既設の溶銑予備処理¹⁾とRH脱ガスとの組合せにより、極低P・S、介在物レスなどの超清浄高級鋼の量産化が可能となる。以下に、その設備概要と機能について報告する。

2. 設備概要と機能

Fig.1に取鍋加熱精錬設備の概要図を、Table.1にその設備仕様を示す。本設備の特徴は以下の通りである。

- (1) 42000 KVAの大型トランスを使用している。
- (2) 強攪拌が可能な上吹きガス攪拌法を採用している。
- (3) 極低S鋼の溶製及び介在物の形態制御のため、粉体吹込み装置を併設している。
- (4) 集塵効果向上と炉蓋内への空気巻き込みを防止するため、水冷炉蓋の直上に間接集塵型の集塵フードを設置している。
- (5) 転炉スラグを効率よく除去し、除滓による裸湯面からの放熱を防止するため、上吹きガス攪拌・造滓剤添加併用式スラグドラッガーを採用している。

3. 新精錬プロセス

取鍋加熱精錬設備を導入した新精錬プロセスの概要をFig.2に示す。今後、本プロセスの特徴を最大限に発揮し、設備操業技術の向上を図っていく。

文献 1) 副島ら；鉄と鋼71(1985)S948

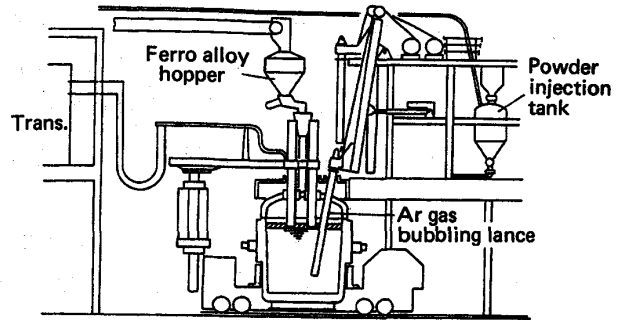


Fig. 1 Schematic diagram of Arc Refining

Table 1 Specification of Arc Refining

Item	Specification	
Heating Equipment	Trans. Capacity Secondary Voltage Electrode Dia. Pitch Circle Dia. Heating Capacity	42,000KVA 148~ 500V 18 inch 1300mmφ 3.5°C/min
Gas Bubbling	Gas Kind on Heating on Slag Refining	Ar. 0.4~0.8Nm ³ /min. 1.8~2.0Nm ³ /min.
Powder Injection	Kind of Powder Injection Speed	Ca-Si CaO Flux 200kg/min.
Ferro Alloy and Flux Storage Equipment	Ferro Alloy Banker Flux Banker Powder Tank	11 hoppers 6 hoppers 2 tanks
Slag-off Equipment	Slag Dragger with Top Bubbling Lance and Flux Feeding Equipment	
Ladle Transfer Car	360T Ladle Transfer Car with Tilting Device	

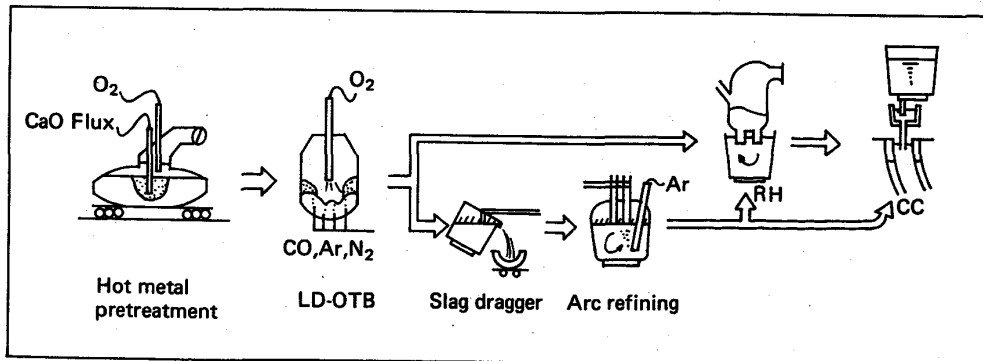


Fig. 2 Refining process for producing clean steel