

# PS-11

## 溶銑予備処理と複合吹錬の結合と発展

### (複合吹錬技術の検討-5)

住友金属工業(株) 鹿島製鉄所 植田嗣治 丸川雄浄  
 ○姉崎正治 城田良康 中島英雅

#### 1 緒言

転炉の複合吹錬化は、ここ1~2年で各社共実用化に到り、今後の転炉精錬の主流になることが認められつつある。当社においても、すでに鹿島250トン炉5基、和歌山160トン炉3基で複合吹錬(STB)法が実施されている。一方溶銑の事前処理は、従来の脱硫処理だけから、今や脱珪、脱磷処理の必要性が高まり、各社共その技術開発を進めている。当社においては、いち早くソーダ灰による同時脱磷脱硫プロセスの開発を進め、今春鹿島において実用化されるに到った。

Table 1 Treatment of pig iron at Kashima

desiliconization		dephosphorization and desulfurization	
vessel	torpedo car	vessel	torpedo car
method of de-Si	injection of sinter dust	method of de-P and de-S	injection of soda ash
amount of de-Si	after de-Si Si ≤ 0.10%	amount of P and S after treatment	P ≤ 0.010% S ≤ 0.003%
treatment of slag	used into sinter after sucking in by VS cleaner	treatment of slag	after sucking in by VS-cleaner, transferred to Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> recovery plant

この新しい二つのプロセスの結合は、それぞれの単一プロセスの特徴ある長所を更に引き出し、また短所を補完し合うことにより、更に大きな効果をもたらすことが展望できる。

Table 2 Relation between treatment of pig iron and refining by the STB process.

treatment of pig iron	STB process of converter			aim of the process
	amount of slag	—	new function	
only ordinary desulfurization	90 ~ 130kg/t		① close to uniformity	increase of Fe yield decrease of fluxes
desiliconization + desulfurization	50 ~ 80kg/t		② rinsing	drop of [C] and [O]
desiliconization + dephosphorization and desulfurization	0 ~ 20kg/t		③ reduction	stainless steel high alloy steel
			④ refining as ladle treatment	drop of [H], [N], [C], and [O]

#### 2 溶銑処理と複合吹錬

鹿島において実施する溶銑処理の特徴をTable 1にまとめた。またTable 2に溶銑処理との結合による複合吹錬の新しい機能についてまとめた。

#### 3 今後の展望

溶銑脱磷によって磷を製鉄プロセスの系外へ排出できることから、大量の溶銑処理によって、転炉で発生するスラグの大半を、高炉へリサイクルすることが可能となり、製鉄原料のコストダウンとスラグ利用の抜本的対策が実現し、製鉄所全体としての抜本的な、資源利用と物流改善がなし得る。これをSARP (Sumitomo Slag All Recycle Process) と言い、Fig. 1にその物流を示した。

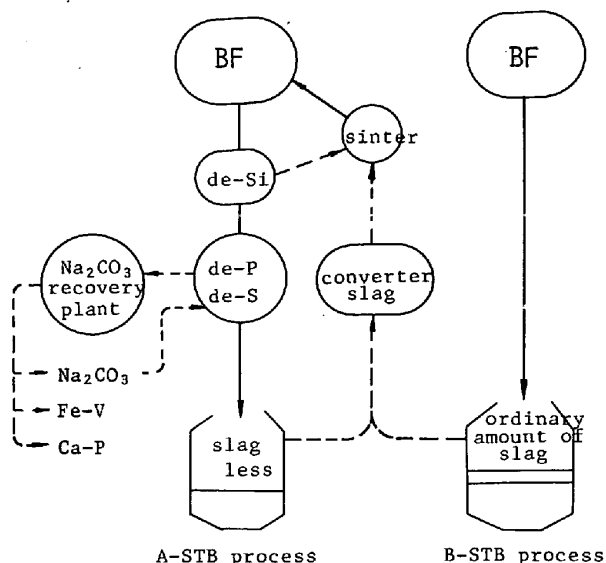


Fig.1 Sumitomo Slag All Recycle System.