

(190) 高炉铸床脱Si処理設備の稼動状況

(高能率溶銑予備処理法の開発-2)

新日本製鐵(株) 君津製鐵所 阿部幸弘 山口一成 野瀬正照  
榎実生 古川高司 ○永田俊介

1. 緒言

君津製鐵所では、昭和57年9月より第二製鋼工場系列を主体とした新製鋼プロセスを稼動させている。その第一酸化工程として、高炉铸床における連続脱Si処理設備を稼動させた。以下に本設備の概要と稼動状況を報告する。

2. 設備の概要

Fig.1およびTable1に铸床脱Si設備の概略を示す。本プロセスの特徴は次のとおりである。

- 1) 脱Si設備は現在稼動中の2高炉, 4高炉の全铸床に設置した(7铸床)。
- 2) 酸化剤である脱Si主剤は、使用量, 製造コスト等の面から砂鉄を主体とした原料を使用している。脱Si剤銘柄の違いによる脱Si能の差は認められない。
- 3) 脱Si剤は、計算機による推定出銑Siによりその原単位を決め、添加に際してはロードセルにより検出した出銑速度で量の調整を行っている。
- 4) 脱Si後スラグの塩基度を調整するためにトーペードカーに残存する脱Pスラグの組成をもとに副剤添加を行なう。脱Si副剤としては製鋼二次精錬スラグを用いている。

3. 稼動状況

現在铸床脱Siにおいては、処理後Si=0.15%, スラグ塩基度=1.8を目標に操業している。高炉通常操業時には、Fig.2に示すように平均処理後Si=0.15%が得られ、スラグ塩基度は平均CaO/SiO<sub>2</sub>=1.8となっている。このスラグ塩基度では脱Siとともに脱Sが進行する。スラグへの鉄ロスおよびMnロスは低く、スラグ中T.Feは2%以下、銑中Mn残留率は75%となっている。

4. 結言

連続脱Siプロセスの採用により、Fig.3に示すように脱Si処理量は順調に伸びており、昭和58年3月には累計100万tを達成した。昭和58年7月の第一製鋼工場系列設備の稼動に伴い、君津铸床脱Siは全量処理へと移行する。

参考文献

- 1) 中村ら：鉄と鋼, 68 (1982), S133.

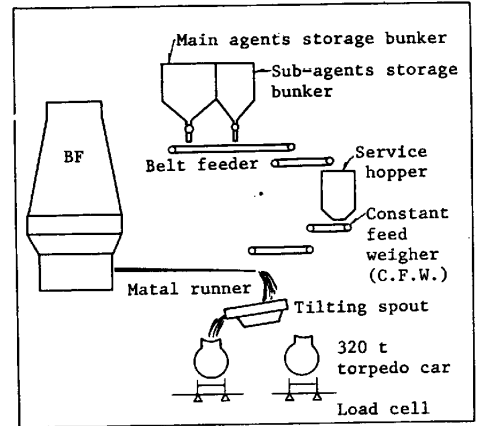


Fig. 1. Layout of desiliconization apparatus.

Table 1. Specifications of desiliconization apparatus.

Main agents	Iron sand
Sub-agents	Secondary refining slag
Size	-3 mm
Bunker (Main)	400 T x 1
Bunker (Sub)	30 T x 1
Capacity	115 T/Hr
Hopper	20 T x 4 (4 BF), x 3 (2 BF)
C.F.W.	Max. 50 T/Hr

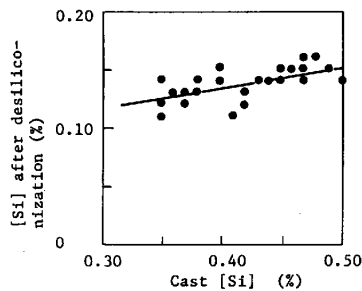


Fig. 2. Effect of desiliconization.

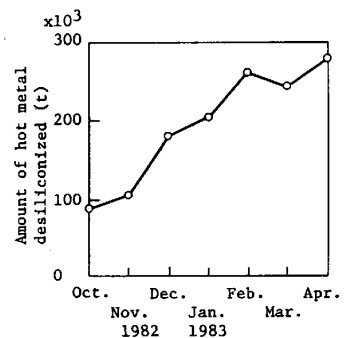


Fig. 3. Amount of hot metal desiliconized.