

(214) 吹錬初期の脱P反応促進吹錬パターン

(転炉吹錬改善に及ぼす噴流パラメーター変化の効果 才必報)

住友金属 鹿島製鉄所

丸川 雄寿 戸崎 泰之  
○岡本 節男 浜名 孝年

I. 緒言

前報で吹錬中のランス-湯面間距離パターン適正化によるスロッピング発生抑制効果について述べた。本報では、低P鋼溶製技術の一つであるダブル・スラグ法等での吹錬初期の脱P反応促進を、ランス-湯面間距離、酸素流量等の適正化により行った結果を報告する。

II. 試験内容

マ-7	脱P期 (脱Si後~1次吹止) L/L <sub>0</sub>	脱P期 O <sub>2</sub> 流量 (Nm <sup>3</sup> /hr)	螢石 使用有無	留意点
A ○	0.3 前後	38000 ~ 40000	無	比較吹錬
B ●	0.17 ~ 0.27	"	"	脱P期ランスUP
C ●	0.17 ~ 0.18	"	有	螢石使用
D ●	0.16 ~ 0.20	24000	"	脱P期O <sub>2</sub> 流量大巾減少、ハード ブロー混入

III. 結果

- 吹錬初期の脱P反応促進には、大巾な酸素流量減少、及び大巾なランス-湯面間距離の増大による超ソフト・ブローが顕著な効果があり、約85%と極めて高い脱P率が得られる(図1)。
- 超ソフト・ブロー時には、炉内偏析が顕著であり、特に、スラグ-メタル間反応が重要なPは、スラグ層直下で優先的に脱Pされる(図2)。従って、超ソフト・ブロー期に、間歇的にハード・ブローを混入し、鋼浴攪拌を強化することが重要である。

IV. 結論

ランス-湯面間距離、酸素流量等の噴流パラメーターを適当に設定することにより、顕著な種々の転炉吹錬の改善が得られる指針を得た。

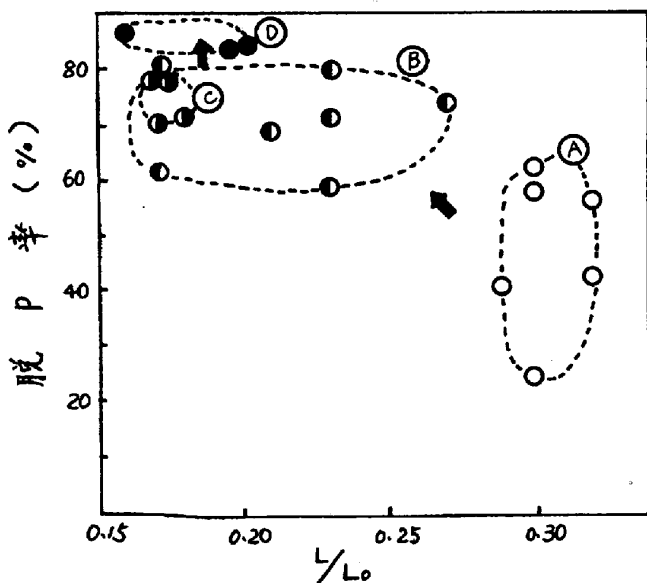


図1. 吹錬初期の脱P反応促進に及ぼす噴流パラメーター変化の効果

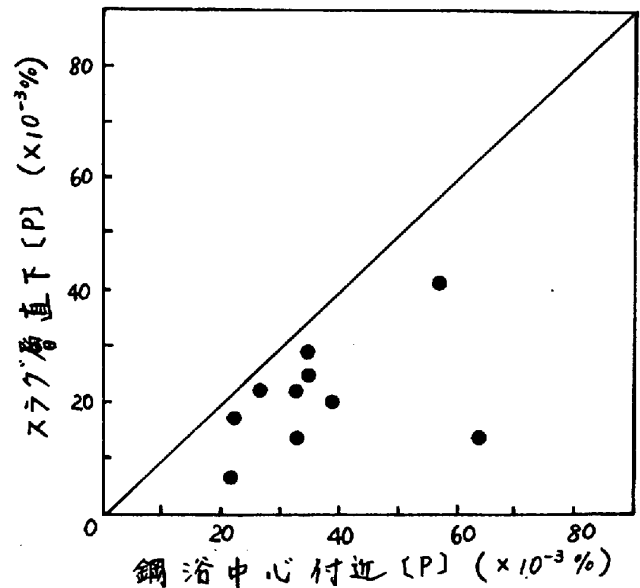


図2. 超ソフト・ブロー期のPの炉内偏析