

脱りん率は低下する。さらに実用化をねらい、 Li_2CO_3 - $\text{CaO-CaF}_2\text{-FeO}$ 系スラグの反応性の試験が行われており、70 g/kg-M のフラックスで 18%Cr 溶銑中の P が 70% 除去される結果が得られている。

ステンレス粗溶鋼 (C 1~3%, Cr \leq 20%) の脱りんを強塩基性 BaO と弱い酸化剤 Cr_2O_3 を含む BaO- $\text{BaCl}_2\text{-Cr}_2\text{O}_3$ フラックスにより行うことも試験されている。 Cr_2O_3 濃度はスラグ中の溶解限を越えない程度であり、BaO40% で脱りん率 60% が得られた。

高 Cr 鋼の脱りんを CaC_2 添加により還元精錬で行う方法が注目され、数か所で研究されている。例えば、46%Cr, 1%C の高 Cr 鋼に 1600°C, 4% 程度の CaC_2 添加量では 60% の脱りん率が得られた結果が報告され

た。問題は、 CaC_2 の利用効率が低いことで、その原単位を下げる方法の確立が実用化のために重要である。その対策として CaC_2 に CaF_2 を添加したフラックスについての試験が行われた。脱りんはメタル中の Ca 濃度、あるいはスラグ中の Ca 濃度の変化に対応した形で進行した。また脱りん率には温度の影響が大きく、1470~1480°C 程度が最適であり、インジェクションが必ずしも精錬反応に有利でないという結果が出されている。Ca はガスとして雰囲気へ失われ、また耐火物と反応することが Ca の利用率を低くするわけで Ca の挙動の解明が一段と進むことを期待したい。

本報告をまとめるにあたり、名古屋大学佐野正道助教授の多大の協力を得た。記して感謝の意を表す。

脱硫の関連文献

(鉄と鋼 昭和 53 年—昭和 58 年 10 月号まで)

無印は講演概要、(論)は論文を表す。

- Mg 吹き込みによる溶銑の脱硫速度(論) 中西, ほか 64 (1978) 9, p. 1323
- ガス吹き込みを併用したインペラーによる溶銑の取鍋内脱硫について(論) 中西, ほか 64 (1978) 10, p. 1528
- 溶銑脱硫用スラグの気化脱硫による再生 中村, ほか 64 (1978) 11, S 668
- $\text{CaO-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ スラグによる溶銑の脱硫速度と界面現象(論) 竹内, ほか 64 (1978) 12, p. 1704
- 生石灰系脱硫剤の開発 (吹込式溶銑脱硫剤の開発—2) 山田, ほか 65 (1979) 4, S 153
- トピード内溶銑の生石灰粉吹込脱硫機構 拜田, ほか 66 (1980) 4, S 252
- トピード脱硫における攪拌強度の影響 拜田, ほか 66 (1980) 4, S 253
- マグネシウム気泡による溶銑脱硫の機構 Guthrie, ほか 66 (1980) 4, S 254
- 溶銑の生石灰脱硫におよぼす諸要因の影響 (生石灰-Al による溶銑脱硫法—1) 満尾, ほか 66 (1980) 4, S 255
- 溶銑の脱硫反応機構 (生石灰-Al による溶銑脱硫法—2) 満尾, ほか 66 (1980) 4, S 256
- 生石灰-Al 脱硫法の混銑車への適用 (生石灰-Al による溶銑脱硫法—3) 久保田, ほか 66 (1980) 4, S 257
- 混銑車耐火物と溶銑温度降下の調査結果 (生石灰脱硫における混銑車耐火物—2) 清水, ほか 66 (1980) 11, S 735
- Mg による溶銑の脱硫反応 草川, ほか 67 (1981) 4, S 180
- 炉外脱硫設備の建設と操業 高木, ほか 68 (1982) 4, S 300
- 溶銑への Al 添加による石灰吹き込み脱硫反応の促進 (論) 庄司, ほか 68 (1982) 6, p. 609
- 冶金用スラグからの気化脱硫(論) 盛, ほか 69 (1983) 6, p. 582