

1. 緒言

加古川製鉄所では混銑車において脱Si・脱PS処理を行っている。しかしながら混銑車で脱PS処理を効率よく行うためには混銑車内に脱Siスラグが残留しないことが望ましい。当所では鑄床における溶銑脱Si技術の開発を進めてきたが、¹⁾²⁾³⁾今回鑄床での2段階脱Si技術の開発を行い、脱Siスラグを排滓した上で $[Si] = 0.40\%$ を 0.13% に下げることが成功したので以下に報告する。

2. 実験方法

実験の基本方針は①脱P処理プロセスを考慮し生成した脱Siスラグは鑄床上で排滓すること、② $\Delta[Si]$ を大きくするために鑄床上で2回脱Siすることとした。図1に実験方法を示した。大樋スキンマー後の溶銑に脱Si剤を添加し、溶融した脱Siスラグを脱Si樋に導く。(1次脱Si)脱Si樋内ではインジェクションランスを溶銑内に浸漬し、脱Si剤を吹き込んだ。(2次脱Si)生成した1次2次脱Siスラグは脱Si樋内に溜められ、スキンマーで溶銑と分離する。このスラグは風砕キルンによって鑄床上で連続的に固形化処理され、ベルトコンベアーで排出した。

3. 実験結果

図2に樋内での $[Si]$ の推移を示した。1次脱Si後脱Si樋の落下攪拌によって $[Si]$ は低下し、インジェクションによる2次脱Siで $[Si]$ はさらに低下する。図3に高炉出銑 $[Si]$ と脱Si後 $[Si]$ との関係を示した。脱Si剤原単位を 40Kg/t.p 以上にすると $[Si] \geq 0.50\%$ が 0.17% に $[Si] \geq 0.40\%$ が 0.13% に低下することが確認され、高炉の $[Si]$ 変動に対して確実に脱Pできるまで $[Si]$ を低下させる目処を得た。この場合脱Siスラグは鑄床上で処理するため、フォーミングの問題は皆無であった。また混銑車内での復硫がなく、脱PS操業に大きな効果があることが確認された。

4. 結言

鑄床上で2段階脱Siすることによって $[Si]$ を脱P可能までに低下させることができた。

参考文献 1)鉄と鋼 68('82)S132 2)鉄と鋼 69('83)S130 3)鉄と鋼 69('83)S133

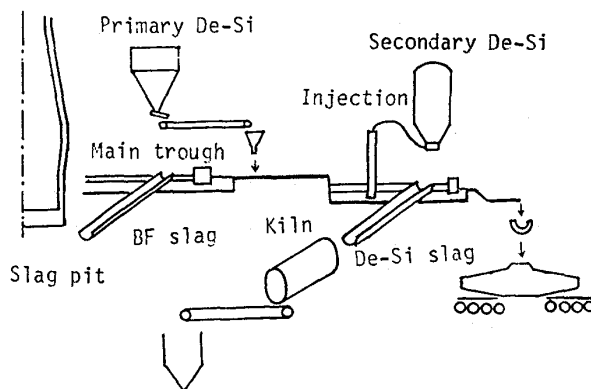


Fig.1 Schematic diagram of De-Si treatment

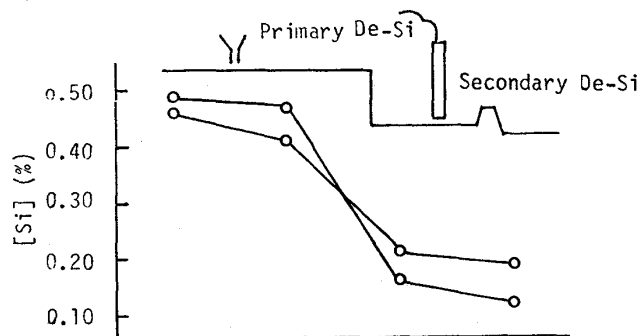
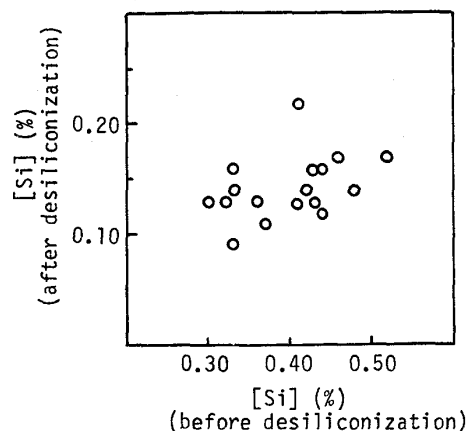
Fig.2 Decrease of $[Si]$ in the De-Si runner

Fig.3 Relationship between before and after desiliconization