

(71) 室蘭6号焼結機における低スラグ焼結鉄製造試験

(焼結機構に関する研究 - Ⅲ)

新日本製鐵株式会社室蘭製鐵所

須沢昭和

中川美男

○細谷陽三

中山正章

I 結 言

珪石等、 SiO_2 源の細粒化により、焼結鉄の品質を悪化させることなく、焼結鉄中 SiO_2 量の低減が可能であることが、鍋試験で確認された。そこで、塊鉄破碎ミルを用いて、珪石粉の細粒化を図り、¹⁾ 低 SiO_2 焼結鉄製造試験を、室蘭6号焼結機(有効面積 460 m^2 , $5 \text{ mW} \times 92 \text{ mL} \times 0.6 \text{ mH}$) で実施したので、以下に報告する。

II 操業試験結果

図1に、低 SiO_2 焼結鉄製造試験操業推移を示す。

図中Aの期間は、通常珪石粉使用、B~Gの期間は、細粒珪石粉を使用した操業結果である。

試験は、ほぼ一定の操業条件で行なつたが、需給バランス上、若干生産量が変動した。

図2に、焼結鉄中 SiO_2 と物理性状の関係を示す。

図1・2に示された如く、 1 mm 以下を主体とする、細粒珪石粉の使用により、

(1) 同一 SiO_2 レベルで、TIは1.3%，RDIは3.3%改善される。

(2) 通常珪石粉使用時にくらべて、焼結鉄中の SiO_2 分は約0.5%低減が可能である。

等、鍋試験とほぼ同じ結果が得られた。

尚、細粒珪石粉使用による焼結過程での通気性悪化はみられなかった。

一方、 SiO_2 分の低減で造滓量が減少するので、焼結鉄の高温熔融性状が改善されることから、高炉内での通気・通液性は当然ながら改善されている。

III 結 言

細粒珪石粉を使用して、低 SiO_2 焼結鉄製造試験を行ない、鍋試験と同じく、品質を維持しつつ、 SiO_2 量の低下が可能であることを確認した。

また、焼結鉄中の SiO_2 の低下に伴い、高炉スラグ量の減少のみならず、焼結鉄の高温熔融性状改善に伴う高炉燃料比低減も可能となつた。²⁾

1) 特許出願中

2) 北村 他: 鉄と鋼 65(1979), 11, S551

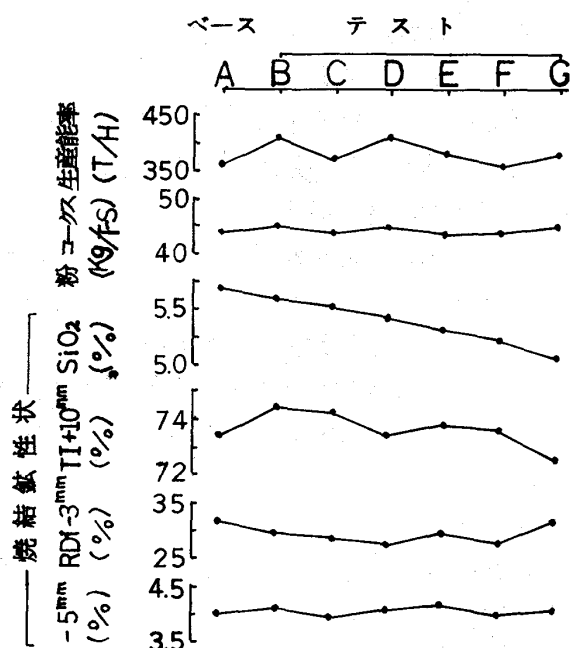
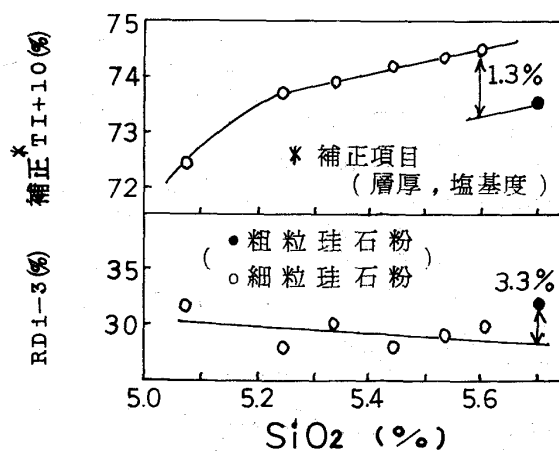


図1 試験操業推移図

図2 焼結鉄中 SiO_2 と物理性状