

(46) 高被還元性焼結鉱の製造試験結果

住友金属 和歌山製鉄所 重盛富士夫 川崎 正洋 喜多村 健治

○山本 一博

中央技術研究所 川口 尊三 本社 畠山 恵存

I 緒言 焼結鉱の高被還元性が高温性状を改善し、高炉操業における燃料比の低減のみならず、低〔Si〕操業にも効果があると考えられる。<sup>1)2)</sup> 今回、高被還元性焼結鉱製造技術の確立をはかるべく(和)第3焼結機(有効床面積 109m<sup>2</sup>)にて実機試験を行なったのでその結果を報告する。

II 高被還元性対策

高被還元性対策として、焼結鉱成品のFeO低下と気孔率の増大、SiO<sub>2</sub>量の低減および鉱物相としてCa-ferriteの増加を狙った。具体的な原料対策をFig. 1に示す。

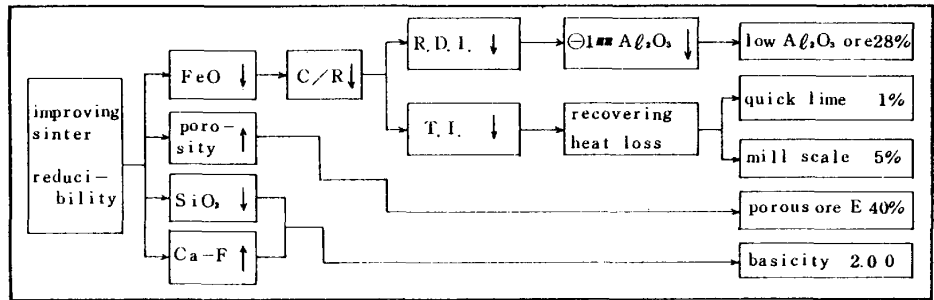


Fig.1 Flow to improve sinter reducibility.

III 試験結果

Table 1に試験結果を示す。以下試験操業時について述べる。

1. R.I. 成品FeOの低下と気孔率の増大により JIS R.I.=70.5を達成した。

2. 冷間強度 低エネルギー操業を狙ったため、T.I.はスペック値を確保出来たがベース時と比較して若干低下した。また返鉱も増加した。

3. R.D.I. 低Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 鉱石の多配合で成品Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は下がりR.D.I.は向上した。

IV R.I.向上要因

高気孔率E鉱石のR.I.への効果は大きく、そのR.I.向上要因はFig.3の様に考えられる。

V 結言

高被還元性焼結鉱製造のため様々な対策をとり、成品FeOの低下、気孔率の増大によりJIS RI=70.5の焼結鉱の製造が達成された。

参考文献 1) 河合、柳沢、小野、山本：鉄と鋼70(1984), S 33

2) 重盛、河合、椎野、神保、吉岡、山県：鉄鋼協会108回講演大会発表予定

Table 1 Results of test

	Base	Test
	Oct. 1983	1983 Nov.22-Dec20
Productivity (T/24H/M <sup>2</sup> )	27.6	29.5
JIS R.I. (%)	65.9	70.5
T. I. (%)	68.6	65.6
R. D. I. (%)	37.6	34.6
FeO (%)	4.19	3.14
SiO <sub>2</sub> (%)	5.55	5.49
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	2.01	1.70
Porosity (%)	27.2	30.8
Coke (kg/S·T)	45.2	43.0
Return F. (%)	14.4	18.7

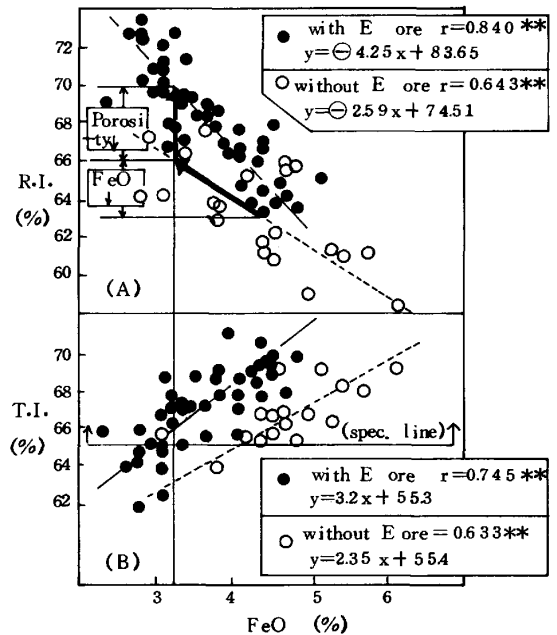


Fig.2 Effects of FeO on sinter R.I. and T.I.

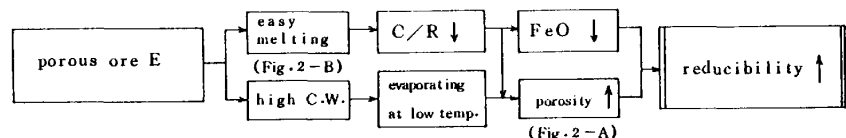


Fig.3 Effect of porous ore E on sinter reducibility.