

(16) 鉍滓中MgOの脱硫効果について

住友金属和歌山製鉄所 江上英一・岡村祥三

I 緒言

鉍滓の粘性が脱硫におよぼす影響は、近年理論的解析も進んでおり、それによ
ると高Al₂O₃鉍滓にはMgOの添加が著しく脱硫性を向上させることが示されて
いる。最近高炉におけるペレットの使用の増加もあり、鉍滓量は低下しAl₂O₃は上昇の傾
向にあり、脱硫の問題は一層大きな課題となっている。鉍滓の脱硫力向上対策の一
環としてMgOの効果を実操業で調査し、若干の見通しを得たので報告する。

II 試験の方法および結果

試験は当所オ2高炉において、11日間行なった。試験に際し鉍滓中MgOは3%~10%、Al₂O₃
は15.5%~16.5%の範囲とし、焼結炉における原料配合割合は極力一定とした。

成分 %	T.Fe	CaO	SiO ₂	MgO	RO ₂
塊ドロマイト	0.62	33.13	2.04	18.19	1.84
粉ドロマイト	1.84	33.24	2.14	17.22	5.52

使用したMgOソースは左表の通りである。

結果はFig1~Fig4に示す如く、(S)/(S)は若干
のバラツキはあるが鉍滓のMgO+CaO/SiO₂+1/2Al₂O₃

に正比例してゐる。当所における過去の実績では、単にCaO/SiO₂よりも前者との方が
(S)/(S)との相関は強い。鉍滓の粘性はMgOおよび鉍滓温度が高い程低下してゐる。
試験操業の範囲ではMgO1%の上昇は鉍滓温度10℃の上昇に、また当社中研の調査
によるAl₂O₃の鉍滓粘性におよぼす影響と比較すれば、Al₂O₃0.5%~1.0%の低下にそれ
と水相当してゐる。(鉍滓温度1500℃において) 鉍滓の粘性が(S)/(S)におよぼす
影響はFig4の如くで、今次試験操業の条件(Al₂O₃15.5%~16.5%、鉍滓量310~360%
p)では、MgO1%の上昇により(S)/(S)は1.4向上する。(装入S量3.6%
p、鉍滓量300%
p、(S)/(S)=30とすれば鉄中Sは約0.002%低下
することになる。)

III 結言

鉍滓中MgOの脱硫効果を実操業で試験した結果、以
下のことが認められた。

- (1) MgO1%の上昇により、鉍滓の粘性は約0.5
ホアズ低下し、(S)/(S)は1.4向上した。
- (2) MgO1%の上昇は、鉍滓温度10℃の上昇、Al₂O₃
0.5%~1.0%の低下に相当すると考えられる。

