

(103) 螢石にかわる転炒煤溶剤

(転炒スラグに MgO を添加した場合の粘性および脱硫能の改良—II)

富士製鐵 名古屋製鐵所

大西 保之 竹村 洋三

○大和田 清恵

1. 緒言

転炒スラグに、MgO 系物質を添加してスラグの粘性および脱硫能を改良したということは、既に発表⁽¹⁾したが、更に、各種の MgO 系物質について試験を重ねた結果、螢石にかわる転炒用煤溶剤として、特に低溶鉄操業時には、もっとも経済的な、軽焼ドロマイトを開発するに至った。

2. 結果

(1) MgO 系添加物

試験した MgO 系添加物の主成分は、表-1 のとおりである。

(2) MgO 系物質添加量とスラグ中 MgO %

図-1 に示す。

(3) スラグ中 MgO % と螢石使用量

通常チャージの MgO % は、1.3% 前後であるが、図-1、図-2 のごとく MgO 系物質の添加により、スラグ中の MgO % をあげてやると、螢石使用量が減る。

つまり、螢石量の一部(又は全量)が、MgO 系物質により代替されることを確認した。

また、溶鉄配合 63~70% の低溶鉄操業では、軽焼ドロマイトが、一番代替効果が大きかった。

(4) 脱りん、脱硫能

軽焼ドロマイトを使用したチャージについて、脱硫、脱りん状況について 図3、図4 にまとめた。その結果脱りんは通常チャージと差はないが、脱硫については、軽焼ドロマイト使用チャージの方が良好である。

(5) 軽焼ドロマイトの性状

図-5 に反応性と性状の関係を示す。転炒煤溶剤としては、少くとも B 程度以上の反応性を具備する必要がある。

表 1. MgO 系 添加剤 と その 主成分 (%)

添加剤	組成	MgO	CaO	SiO ₂	CO ₂	H ₂ O
生ドロマイト	(Mg, Ca)CO ₃	18.4	37.0	—	40.	—
蛇紋岩	2MgO, 3SiO ₂ , 7H ₂ O	41.4	1.7	34.8	—	13
軽焼ドロマイト	CaO, MgO	33.9	64.2	—	2.2	—

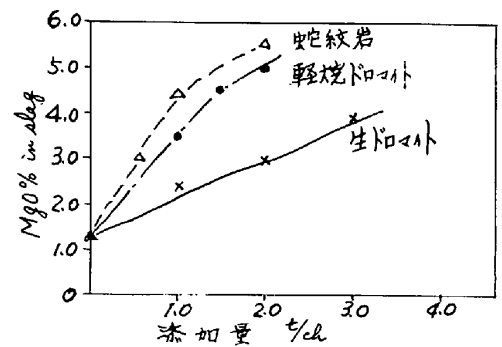


図 1. 添加量と MgO % (in slag) の関係

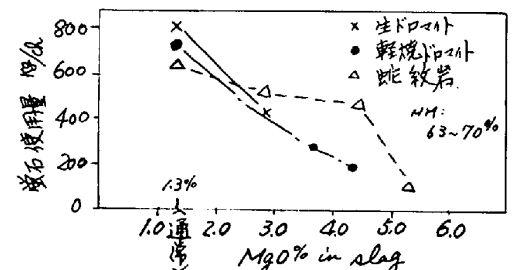


図 2. MgO % (in slag) と必要螢石量の関係

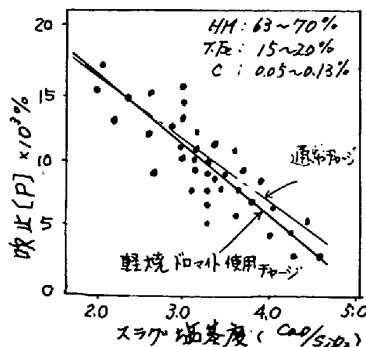


図 3. 脱りん状況

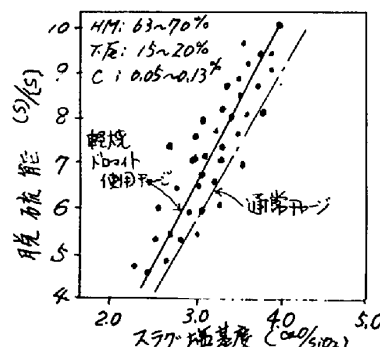


図 4. 脱硫状況

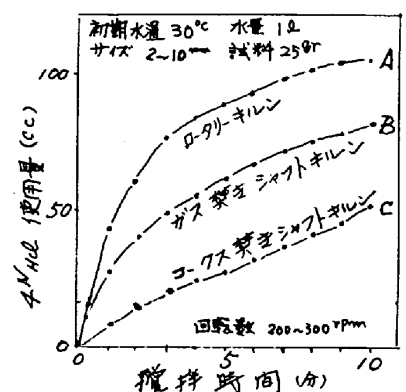


図 5. 軽焼ドロマイトの反応性

(1) 第 77 回 本会講演大会 講演番号 40.155