

(125) 転炉向ダストコールドペレット工場の建設と操業 (操業編)

新日本製鉄(株) 大分製鉄所 川辺正行 エ博 梶角忠弘 富井良和
(株) 鐵原 中山一之 西村徹夫

1. 緒言

前報において、大分製鉄所における転炉向ダストコールドペレット工場の設備概要について報告した。当設備は、昭和54年8月稼動し、その後順調な操業を続け、ダストコールドペレットは転炉において鉄鉱石代替の冷却材用として安定して使用している。

本報では、設備稼動後の5ヶ月間の立上げ操業経過を報告する。

2. 操業概要

転炉向ダストコールドペレットの原料を第1表に示す。原料は所内発生ダスト、スラッジ類100%で転炉脱水ケーキ等の湿ダスト、連熱脱水ケーキ等の含油ダスト、集じんダスト類の乾ダスト、及びバインダーの4種に大別される。これらを発生比率で配合し、バインダー(セメント)を6%添加してダストコールドペレットを造粒している。

第1表 原料配合と性状

配合		水分	TFe	FeO	S	粒度
湿ダスト	転炉脱水ケーキ 受入BC水スラッジ	28→12%	68.1	70.9	0.04	87.6%
		20→12%	53.0	5.0	0.05	45.6
含油ダスト	連熱脱水ケーキ	0	69.4	47.1	0.16	60.0
	厚板脱水ケーキ	0	60.8	47.1	-	93.6
	連熱脱水ケーキ	0	52.4	17.6	0.03	71.0
	汚濁脱水ケーキ	0	46.0	-	0.19	95.4
	水処理スラッジ	0	61.8	-	-	36.0
乾ダスト	転炉集じんダスト	0	48.7	11.6	0.22	58.7
	鉄屑集じんダスト	0	63.2	9.1	0.21	55.7
	ヒート処理ダスト	0	41.2	11.6	0.68	50.9
バインダー	普通セメント	0	-	-	-	()

1) 操業成績

設備稼動後の立上げ操業成績を第1図に示す。

立上げ操業としては、安定した操業で推移している。

転炉向ダストコールドペレットは、従来の高炉向コールドペレットのような強度、熱中性状等のきびしい品質要求はないが、成品水分だけは、きびしい管理が要求される。

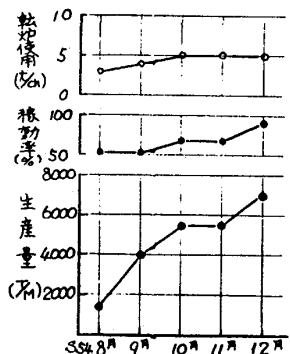
強度については、成品養生ヤードからの払出しから転炉投入までのハンドリング上の粉化防止の強度保持が必要である。

現在、成品水分は8%以下に、圧縮強度は30MPa以上、落下強度(7m³×3回落下+5%)では90%以上を目標に管理している。

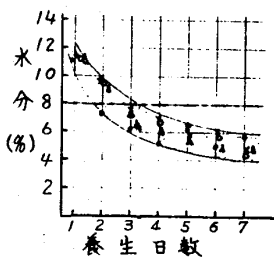
養生日数とダストコールドペレットの水分との関係を示す。

2) ダストコールドペレットの品質性状

ダストコールドペレットは、造粒後約7日~8日間養生乾燥して転炉に使用しているが、成品の品質性状を第2表に示す。



第1図 操業成績



第2図 養生日数と水分の関係

3. 結言

転炉向ダストコールドペレット工場は、設備稼動後、順調な操業を一つづつ行っている。又、ダストコールドペレットは、転炉において鉄鉱石代替の冷却材用として定量的に5~6% (15~16kg/t) 使用している。

第2表 成品コールドペレットの性状

	水分	強度		粒度 (M.S)	成分		
		圧縮	落下		TFe	FeO	S
S54.8月	5.0%	-	89.3%	17.4%	68.6%	46.5%	0.13%
" 9月	4.0	55.4	91.0	16.4	60.7	57.7	0.15
" 10月	5.5	52.2	90.5	16.5	60.5	53.0	0.13
" 11月	5.8	51.1	89.2	15.4	62.1	56.4	0.12
" 12月	5.8	60.8	92.7	16.4	62.5	52.2	0.13