

(62) 非焼成ペレット工場の建設と操業について (操業編)

新日本製鐵(株) 名古屋製鐵所 須沢昭和, 長縄力雄, 前田久紀  
 ○野島健嗣, 大分製鐵所 工博稲角忠弘

1. 諸言

(株) 鐵原 相田実生

前報において、名古屋製鐵所における非焼成ペレット工場の設備概要について報告した。当設備は製鐵所内発生ダストの有効利用と砂鉄の塊成化を組み合わせた非焼成プロセス<sup>1)</sup>であり、昭和53年4月稼動後順調な操業を続け、高炉において安定して使用している。本報では、設備稼動後1年の操業経過を報告する。

2. 操業概要

非焼成ペレットの原料は、表1に示したようにダスト類・砂鉄・一般鉱石・バインダー(セメント)に分類される。

この中で、高炉湿ダストは湿式サイクロンで分級処理され、砂鉄は無粉碎で粗粒造粒される。

稼動後の操業成績を図1に示す。安定した操業で推移しダスト処理量は設備稼動後12~13万トン、回収した鉄分は約6.5万トンに達している。

操業面においては、ヤード養生を円滑に行なうためペレットの造粒では、従来の焼成ペレットとは異なり圧潰強度を重視しており、生ペレット強度を4~5kg/Pにしている。

また、セメントボンドの強度発現は、季節によって図2に示すように異なるが、セメント量・養生日数を調整することによって高炉装入時のペレット強度を安定させている。

ペレット造粒後約10日が高炉に装入しているが、この成品ペレットの性状を表2及び図3に示す。他の塊成物に比較して鉄分は若干低い、常温性状・還元性状においてほぼ同等の品質を示している。

高炉における使用量は、設備稼動後段階的に増量し、現在、定常的に5%使用して、順調な操業を続けている。

表1 原料の性状と配合例

銘柄	配合	水分	粒度	T・Fe	CaO	SiO <sub>2</sub>
	%	%	44 $\mu$ m	%	%	%
乾ダスト	20	0	60	48.2	14.5	8.1
高炉湿ダスト	5	15	40	42.4	6.2	6.3
転炉湿ダスト	5	25	90	62.2	6.4	1.0
動力湿ダスト	2	50	90	59.9	3.8	2.0
砂鉄	35	3	3	57.5	0.3	1.2
一般鉱石	25	8	55	57.5	0.1	5.2
セメント	8	0	95	1.8	65.5	21.5

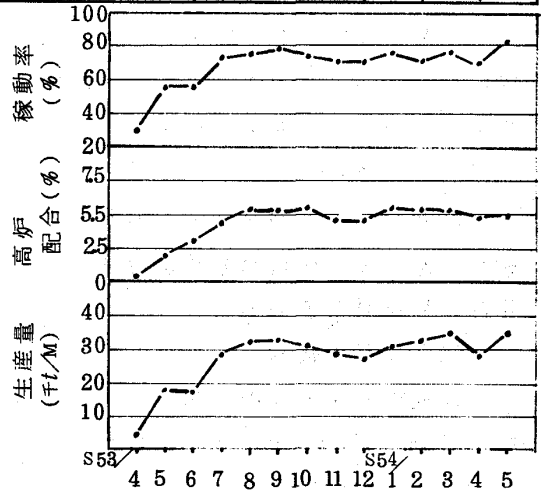


図1 操業推移

表2 成品ペレットの性状

(S54.1~54.5の実績)

化学成分(%)				成品粒度(%)		
T・Fe	CaO	SiO <sub>2</sub>	Zn	+20	20~12	12~8
49.8	9.8	6.7	0.08	2.9	66.6	27.3
常温性状						
圧潰強度(kg)		タブラ強度(%)		シヤッター強度(%)		
183.2		9.5		9.8		
還元性状						
被還元率(%)		ふくれ(%)		還元後強度(%)		
89.7		-6.2		33.5		

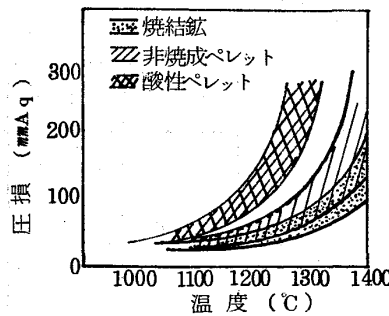


図3 成品ペレットの荷重軟化性状

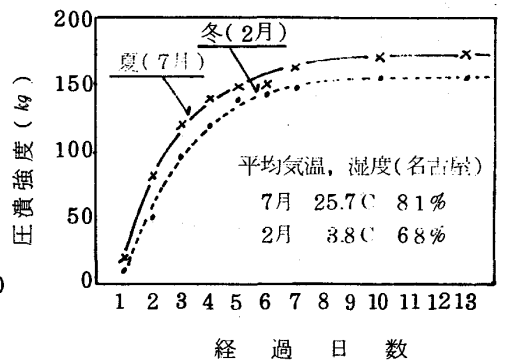


図2 経過日数とペレット強度

1) 嶋田, 稲角, 野島, 野田