

日新製鋼(株) 呉製鉄所 ○山本毅洋則 漁充夫 竹内紀政
宮島正和 清水三郎 弘田昇

1. 緒言

呉1焼結工場では、焼結鉱品質改善のため、1) S 5 5. 1 2. 生石灰添加開始、2) S 5 6. 9. コークス分級粉碎クローズドシステム採用、3) S 5 6. 1 0. 2次ミキサー増設、4) 原料・操業管理の強化および低温高速焼成指向等の操業改善を実施し効果を得て来た。特に2次ミキサー増設後、混合・造粒強化により、生産性向上、コークス原単位低減、品質の安定化を図ることができたので以下に報告する。(Table. 1にミキサー仕様を示す。)

2. 焼結操業

Table. 2に、2MX設置前後の操業比較を示す。

- (1) 生産性：造粒強化による通気性改善により、(Fig. 1) 生産性が $1.6 T/m^2/D$ 向上した。
- (2) コークス：通気性改善による層高アップ効果、及び焼成バラツキ減少により $2.4 Kg/T$ 低下した。
- (3) 品質

- (I) RDI：絶対値に大差はないが、バラツキの減少により当所の管理値(≤ 38)を越える確率が減少し、高炉安定操業に寄与している。
- (II) 被還元性：コークス配合量の低減により、FeOが低下し被還元性が向上した。層内最高温度も従来の $1330^{\circ}C$ 前後から $1250^{\circ}C$ 程度に下がり、(Fig. 2)低温焼結に一步近づいた。
- (III) SiO₂：混合強化による成分バラツキの低下、焼成の安定化により、低SiO₂にトライしている。

3. 結言

2次ミキサー設置により、生産性向上(造粒強化)、コークス低減(高層厚化・焼成バラツキ低減)、被還元性向上(低FeO化)が図れた。

Table 1 Specification of Mixers

	1st Mixer	2nd Mixer
Type	Drum	Drum
Capacity	1050T/H	1050T/H
Size	4000mmφ × 23000mmL	4500mmφ × 23000mmL
Retention time	4min	5min
Inclination	2°30'	2°
Filling degree	12.7%	13%
Drum Speed	6.3 rpm	6 rpm
Motor	800 KW	950 KW

Table 2 Comparison of the operation between before and after equipping the secondary Mixer

		Before	After	diff.
		Jan~Oct'81	Nov'81~Feb'82	
product	$T/m^2/D$	28.0	29.6	+1.6
Coke	kg/T	50.3	47.9	-2.4
Bed height	mm	595	608	+13
JPU	-	23.6	24.5	+0.9
RDI	\bar{x}	34.3	33.4	-0.9
	σ	4.1	2.4	-1.7
FeO	%	6.37	5.29	-1.1
RI	%	63.4	64.7	+1.3
SiO ₂	\bar{x}	5.74	5.58	-0.16
	σ	0.163	0.148	-0.015

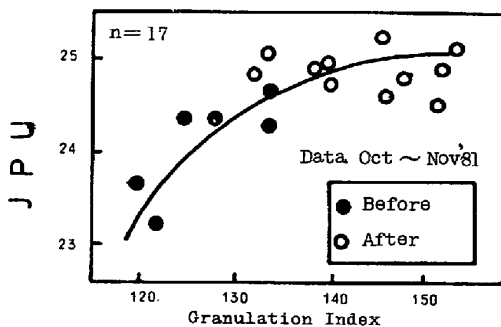


Fig. 1 Relation between JPU and GI

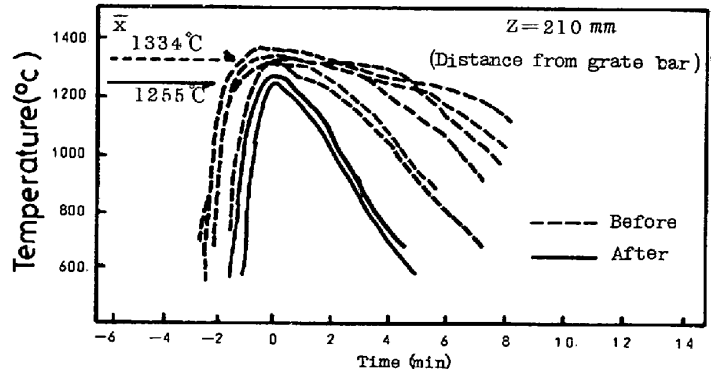


Fig. 2 Heat pattern in sinter bed