

(45) 第1焼結機オンストランドクーリング試験結果

住友金属工業㈱和歌山製鉄所 河合 晟 花木幸男 ○矢間孝一
本 社 島山恵存

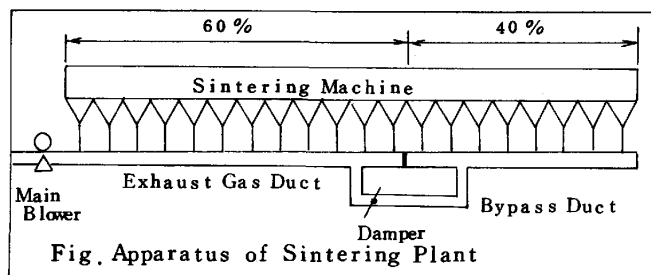
I 結 言

焼結におけるオンストランドクーリング法とオフストランドクーリング法の冷却条件差による影響を明確にするため、和歌山第1焼結機において比較テストを実施した。

その結果を報告する。

II テスト用設備改造

オンストランドクーリング作業時の焼成ゾーンと冷却ゾーンの比率が6:4になるように、Fig. 1の如く主排風管を分割してバイパス配管で結び、両ゾーン間の風量分配を効果的におこなうため、バイパス配管内にダンパーを設置した。



III テスト方法

冷却条件差による影響を明確にするため、コークス量、層厚、焼成速度一定のテストを実施した。焼成速度調整手段としては、パレット速度、主排風管ダンパー、バイパス配管ダンパーを用いた結果、TABLE 1に示す様に、ほぼ一定の焼成速度を保つ事が出来た。

IV テスト結果

テスト結果をTABLE 1, Fig. 2に示す。

オンストランドクーリング法を実施する事により、下記の事が判明した。

1. 返鉱が3.6%低減し、その結果コークス原単位が1.8kg/T低減する。
これは、1次クラッシャ電力値から考えて、1次クラッシャーでの強制破碎が減少したためと思われる。
2. 冷却負圧が約300mmAq上昇し、冷却用排ガス温度は約70℃上昇する。
3. Fig. 2に示す様にグレートバー、パレットフレームからの排熱回収が可能であり、その量は28500~45700×10³ kcal/T (全排出熱量の10~16%)である。
4. 成品粒度、タンブラー強度、還元粉化指数、還元率等については大差がない。

V 結 言

オンストランドクーリング法は、冷却負圧上昇による電力費の増加はあるものの、コークス低減、排熱回収増のメリットが大きい事が判明した。

TABLE 1 Operation results

	On-strand-cooling	Off-strand-cooling
Bed height (mm)	460	460
Pallet speed (m/min)	0.65	1.15
Sintering speed (mm/min)	238	229
Return fine (%)	122	158
Coke ratio (kg/T)	398	416
Nal Crusher power (kW)	24400	36600
Cooling air volume (Nm ³ /min)	1537	1620
Cooling air pressure (mmAq)	506	200
Cooling air temperature (°C)	171	102
Sinter ore size +50mm (%)	9.1	6.6
- 5mm (%)	4.1	4.7
T. I +10mm (%)	67.1	67.2
R. D. I - 3mm (%)	40.1	38.2
R. I (%)	66.1	67.1
Production (T/H)	50.4	82.2

