

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所 秋月英美 中嶋由行 末森 昱
井山俊司 ○中島一磨 新田昭二

1. 緒言

焼結層上層部の歩留改善は、焼結鉄製造エネルギーを低減するための重要なテーマの一つである。上層部の歩留を改善するためには上層部の熱量を増加させるか空隙率を低下させる必要がある。この手段として、従来、コークス偏析制御、風量分布制御¹⁾、原料圧密などが検討されている。

本報では、原料圧密による歩留改善を目的として、水島4焼結工場に圧密装置を設置し実験を行ったので、その実験装置と結果について報告する。

2. 圧密装置および圧密方法

Fig.1 に、圧密装置および圧密方法を示す。その特徴は以下の通りである。

- (1) 圧密ローラー：400φ×5000mm
- (2) ローラーは内蔵されたモーターにより駆動し、その速度は焼結機速度に連動している。
- (3) 圧密量はウォームジャッキにより任意に選択できる。

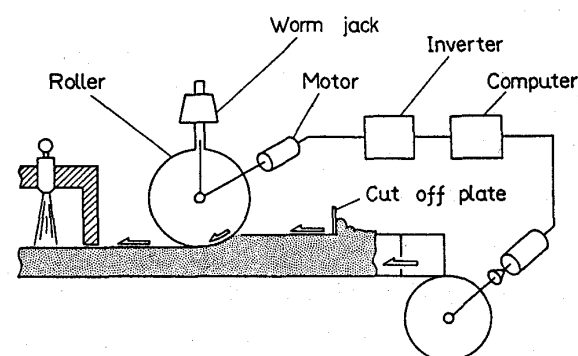


Fig.1 Pressing method

3. 実験結果

3.1 圧密後の表面状況および着火状況

Table 1 に、圧密後の表面状況を示す。圧密後の表面は、ローラーのパレット速度との回転比率により決まり圧密量には依存しない。また、着火性は表面状況に依存し、着火性から判断した適正回転比率は1.0~1.5であった。すなわち、回転比率1.0未満では、ローラー前への原料堆積が起こるとともに圧密後表面にクラックが発生した。その結果、通気むらが増大され着火不能となった。回転比率1.5以上では、ローラーによって原料が押し出されるため圧密後の表面に波が発生し着火むらとなった。

Table 1 Surface condition after pressing

		Pressing depth (mm)				
		10	20	30	40	50
Rotating rate (-)	0	Crack				
	0.8					
	0.9					
	1.0	Smooth				
	1.2					
	1.5	Wave				
	2.0					

3.2 歩留への影響

Fig.2 に、実験結果を示す。圧密することにより、返鉱発生比が低下し、コークス原単位が低下した。また、通気性が若干悪化し、生産率を維持するために圧密量20mmで生石灰0.5 kg/tの添加が必要であった。

4. 結言

水島4焼結工場に実験的に圧密装置を設置し、その影響を調査した結果、圧密により歩留が向上することがわかった。

<参考文献> 1) 中島ら：鉄と鋼 69 (1983), 5718

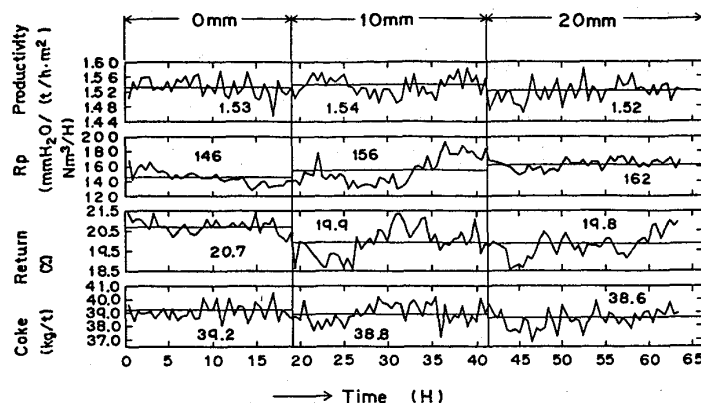


Fig.2 Operation results