

(53)

千葉第6高炉乾式集塵設備の建設と操業状況

川崎製鉄㈱

千葉製鉄所○鎌野秀行 松本敏行

牧勇之輔 吉田克典 田中邦宏

1. 緒言 千葉第6高炉は、1986年9月に、バグフィルター方式の乾式集塵装置を導入し、TRT出力の向上を図ると共に、ガス清浄系設備のランニングコストの低減を図った。

以下に、乾式集塵設備および付帯設備の改善概要と操業状況を報告する。

2. 乾式集塵設備概要 高炉ガス乾式集塵システムのフローをFig 1に示す。

休風前後の使用のため湿式除塵設備は存続させ、乾式集塵設備を併設した。特徴を以下に列記する。

① 湿乾自動切替

② DC部、セプタム弁前流にガス冷却装置を設置。

③ DC部のガス冷却装置は100倍のレンジアビリティを持ち、ガス温度とガス流量に応じ、フィードフォワードとフィードバックを組み合わせた制御を行う。

乾式集塵設備の仕様をTable 1に、バグチャンバー内部構造をFig 2に示す。除塵性能は、従来の湿式設備と同様とした。

3. 付帯設備の改善 乾式化に併せて、(1)ベルレシギアボックスの水冷化、(2)集塵ダスト分級装置の設置、(3)TRTの静翼可変、等の付帯設備の改造、新設を行い、乾式化の効果を増幅させた。

4. 操業状況 乾式集塵設備稼動前後の操業推移をFig 3に示す。

炉頂ガス量は稼動前後で変化はないが、TRT出力は約11%向上している。一方、高炉ガス加熱器¹⁾の高炉ガス使用量も、休風前後と電力単価の高い時のみしか使用しないために、大幅に削減している。

乾式集塵設備は順調に稼動しており、除塵性能も除塵効率：99.96%、バグフィルター出側ダスト濃度： $07 \frac{mg}{Nm^3}$ 、と良好な結果を得ている。

5. 結言 千葉第6高炉は乾式集塵設備を、1986年9月に導入した。同設備の稼動は順調であり、TRT出力の向上、ガス清浄系設備のランニングコストの低減、あるいは捕集ダストの焼結原料への再利用等の種々の効果を発揮している。

<参考文献>

1) 西山ら：川崎製鉄技報 VoL, 10 (1978) P47

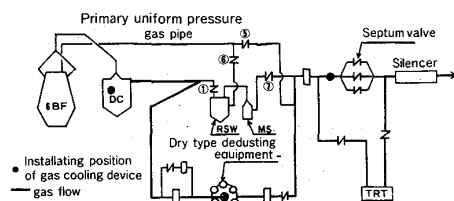


Fig.1 Flow of BFgas Dry type dedusting system

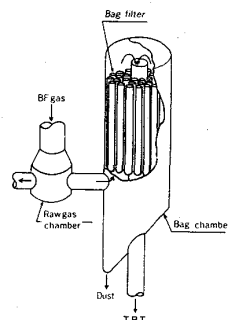


Fig.2 Conceptual drawing of inner structure for Bag chamber

Table 1 Specification of Dry type dedusting equipment

Item	Specification
Dedusting method	Bag filter
Type	Vertical type. Cylindrical mild steel structure. 6 chambers
Gas volume	Max 725,000 Nm ³ /H (Wet)
Dust content	Inlet : Max 3.6g/Nm ³ Outlet : 5mg/Nm ³ under
Filter	Heat resistance Nylon w/Special treatment 306φ × 10m × 648PCS
Filtering velocity	1.172 m/min

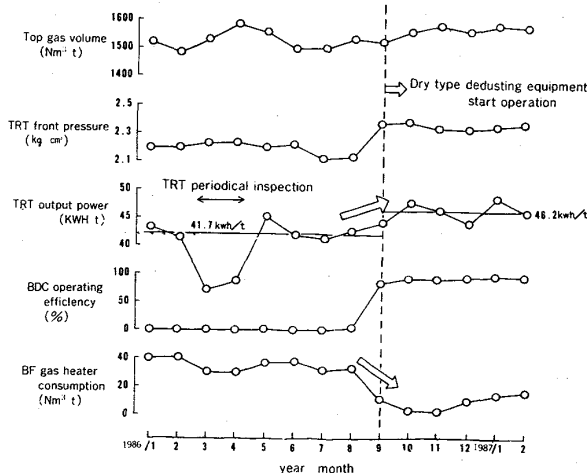


Fig.3 Operating transition of before and after operation of Dry type dedusting equipment