

(154) 高炉ガス乾式除塵設備

(炉頂圧回収発電設備の出力向上-I)

住友金属工業(株) 本社 浅井 武二

小倉製鉄所 野見山 寛 ○望月 顕 横井 毅 小野義之 阿部玉範

I. 緒言

小倉製鉄所第2高炉では、小型バグテスト及び実機スケールのパイロットプラントによる各種テスト⁽¹⁾の後、1982年3月に実機の高炉ガス乾式除塵設備(BDC: Blast-furnace gas Dry Cleaning System)が稼動を開始した。以後順調に立上り、炉頂圧回収発電設備(TRT)の出力が計画通り大幅に向上しているのを報告する。

II. 設備フロー

FIG. 1に実機BDCの設備フローを示す。

実機BDC設備のバグチャンバーは、5筒式とした。

BDC入口の高炉ガス温度制御は、ダストキャッチャー(D.C)の水スプレーによつて行なう。

炉頂圧力は、従来のリングスリットワッシャーのエレメント(RSE)による制御から、TRTの可変翼制御に切替えた。又、TRTトリップ時はバイパス副弁(A)で制御を行なう方式とした。

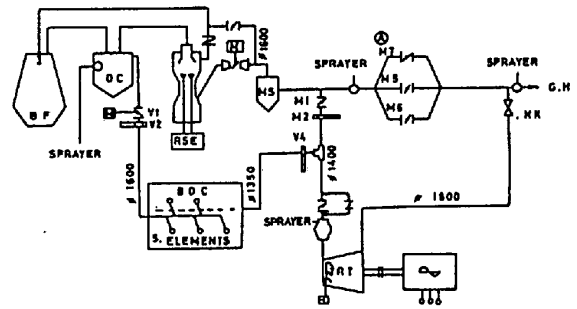


FIG 1 FLOW DIAGRAM FOR COMMERCIAL BDC UNIT

III. 設備仕様

Table 1に実機BDCの設備仕様を示す。

除塵方式は内面戸過逆洗方式で、バグは耐熱性である。又、除塵効率は99.95%と非常に良く、バグの寿命も今までの種々のテスト結果から、2年以上と推定される。

IV. 稼動状況

Fig. 2に実機BDCの稼動状況を示す。

BDC稼動開始後順調に立上り、BDC入口の高炉ガス温度制御は良好で、TRT入口のガス温度は計画通りの値(100~150℃)で推移している。又、TRT可変翼による炉頂圧力制御も良好で、圧力変動が少なく、かつTRT入口圧力も計画通りの値(1.70~1.74%G)で推移している。

V. 結言

小倉製鉄所第2高炉では、1982年3月に実機BDCが稼動開始し、以後順調に立上り、TRT発電実績は計画通り大幅に増加し、省エネルギーに大いに貢献している。

参考文献(1)浅井ら:鉄と鋼67(1981)S768

Table 1 : Specifications of the commercial unit

| Items | Specifications |
|---------------------------|---|
| (1) BF gas flow rate | 58325 Nm ³ /H, cham. x 4 cham. = 233300 Nm ³ /H |
| (2) Type | Inside filtering, Back washing dust removal |
| (3) Bags | Heat resistance, Hard combustible special reinforcement Size: 306 mm dia x 10 m length Temp rating: 204 °C for continuous use 270 °C for momentary use (total 20 hrs) Element: Vertical cylindrical chamber fabricated construction :3500 mm dia contained for 46 bags |
| (4) Guarantee terms | Dust concentration in cleaned gas: 3 mg/Nm ³ max. Total pressure loss: 250 mmAq max. Durability of bags under correct use: over 2.0 years |
| (5) Associated equipments | A. Gas temperature controller with water mist sprayer B. Dust discharger (Automatic or manual system) |

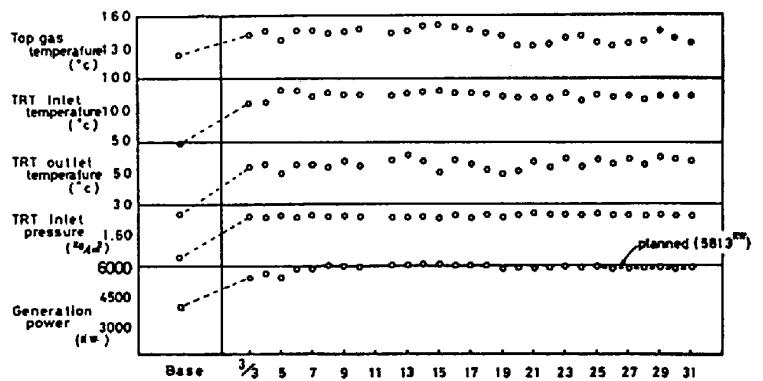


FIG 2 : State of commercial BDC unit operation