

669.162, 231.856: 662.753.3

S192

(30) 洞岡第三高炉附属№11熱風炉の重油混焼試験結果について

深川彌二郎 若山昌三

八幡製鉄・八幡製造所 ○大坪 茂 岩崎耕二

油田 耕一 高橋 涉

I 試験目的

高炉操業技術の進歩にともない逐次送風温度が高められて来ている。これに対処して当熱風炉では重油混焼によってこれを補助する目的で重油混焼設備が設置されたので燃焼基準設定と重油混焼効果の把握を目的として重油混焼試験を行なったものである。(S42年5月より試験を始め継続中)

II 設備及び測定概要

(A) 設備概要

| | | | |
|---------|--------------------------------|----------|-----------------------|
| 熱風炉型式 | カウパー式 | 重油バーナー型式 | 蒸気噴霧式内部混合型 |
| チエッカー型式 | ハリマ型 | 同上 | 能力 200~1000ℓ/h |
| 加熱面積 | 2,132.8㎡ | 重油圧力 | 約 5kg/cm ² |
| 炉体寸法 | 7.5mφ×35m | 蒸気圧力 | 約 5kg/cm ² |
| バーナー能力 | 35,000Nm ³ /h B.F.G | 蒸気流量 | 約 250kg/h |
| 燃焼制御 | アスカニヤ式 | 冷却方式 | 三重管水冷式 |

(B) 測定概要

(1)測定方法: Total Input Const. 2.4×10^5 Kcal/h (B.F.G換算 30,000Nm³/h)にて、燃焼 2°15'、通風 45' Cycle

(2)測定要因 a)重油使用量 200~1000ℓ/h b)空気過剰率 100~1.15

c) Steam/Oil比 d)バーナーチップ 二種類

(3)測定項目 右図に示す位置にて下記の測定を行なった。

a)燃焼温度測定 b)燃焼ガス分析 c)スラの含有量

III 測定結果及び考察

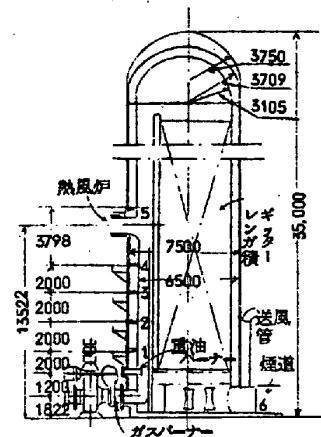
(A) 燃焼温度とドーム温度の関係について

重油混焼量を増すに従って燃焼温度が上昇する為ドーム温度の上昇は速やかである。この関係について理論的な計算を行って見ると下表の如く良く実績と合致する。

$t_g = H_e / G \cdot C_{pm} + t_a$ t_g : 燃焼温度 t_a : 大気温度 (20℃)

H_e : 低発熱量 G : 燃焼ガス量 C_{pm} : 比熱 (Kcal/Nm³℃)

| | B.F.G専焼 | 400ℓ/h混焼 | 800ℓ/h混焼 | 1000ℓ/h混焼 |
|--------|---------|----------|----------|-----------|
| 理論燃焼温度 | 1340 | 1415 | 1520 | 1570 |
| ドーム温度 | 1170 | 1235 | 1325 | 1370 |



(B) 熱測定結果より見た重油混焼の効果について

目下詳細データの解析中であるが、B.F.G専焼炉(№8,9,10H.S)の熱効率は69.2~72.2%、重油400ℓ/h混焼時の№11H.Sは79.3%で略10%高い、尚カロリー当量では重油1ℓ=12Nm³B.F.Gであるが、今回の試験結果からは重油の効果はB.F.Gの約1.5倍となる。