

川崎製鉄株式会社千葉製鉄所 永井 潤 数土 文夫

○山田 純夫 鈴木 道夫

小松 勝二郎 矢治 源平

1. 緒 言

千葉製鉄所第3製鋼工場におけるOGガス回収原単位は、稼動当初より高水準であつたが、さらに原単位を向上させるために、燃焼率の低減、回収時間の延長等の改善に努め、酸素底吹転炉の特長を活かした操作方法を確立し、省エネルギーに貢献している。

2. OGガス回収原単位の実績

図-1は3製鋼における、OGガス回収原単位の推移を示したものである。52年8月に第1次の世界記録を達成した後も着実に回収原単位は向上し、53年2月には $239 \times 10^3 \text{ kcal/t}$ を記録した。この高い回収原単位の背景はガス発熱量が高いという事実であり、酸素底吹転炉の特長を活かした操業によるものである。

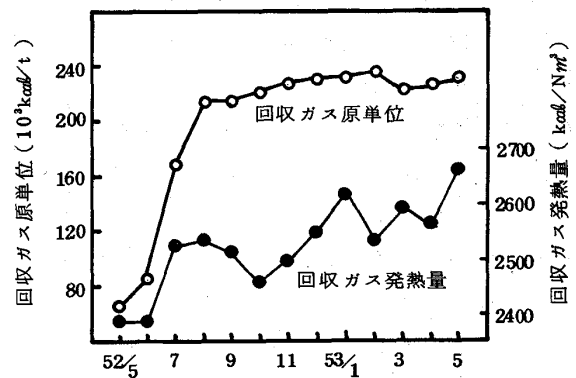


図-1 OGガス回収原単位の推移

3. 第3製鋼におけるOGガス回収システム

図-2は第3製鋼工場地区における回収ガスの系統図である。回収ガスは6万 m^3 のホルダーに貯えられ、発電所に送給される。西発電所ではOGガスの単独燃焼およびBガスとの混合燃焼が可能であり、OGガスの使用量は計算機によりBガス、OGガスのホルダーレベルおよび吹錬状況から決定している。このシステムを採用したことにより、ホルダー上限による放散は皆無となつている。

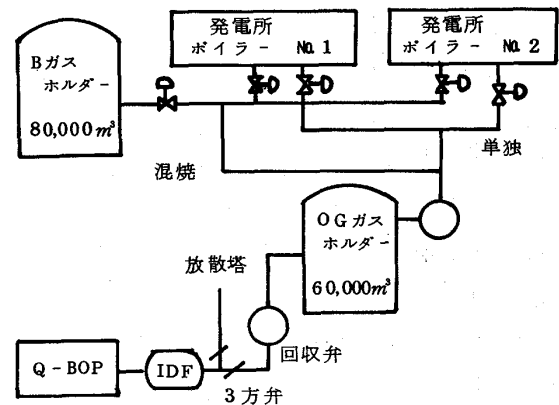


図-2 第3製鋼工場のOGガス回収系統図

4. OGガス回収原単位の向上対策

4.1. 回収時間の延長

確実にタンボン層を生成し、かつ回収時間を最大とする酸素底吹転炉の特性に合致した前燃、後燃パターンを開発した。また分析計の遅れ時間の短縮による回収時間の延長にも努めた。

4.2. 燃焼率の低減

図-3はスカート高さで回収ガスの燃焼率の関係を示している。スカートを下げることの利点は明らかであるが、スカートを下げることにより、2DCダンパーの制御が困難となる。現在は連続投入している鉄鉱石からの酸素発生速度の合計を一定に保つことにより安定してスカート高さ20~30mmでの操業を行つている。この結果燃焼率3.0%という極限に近い状態で回収し、高い原単位を得ている。

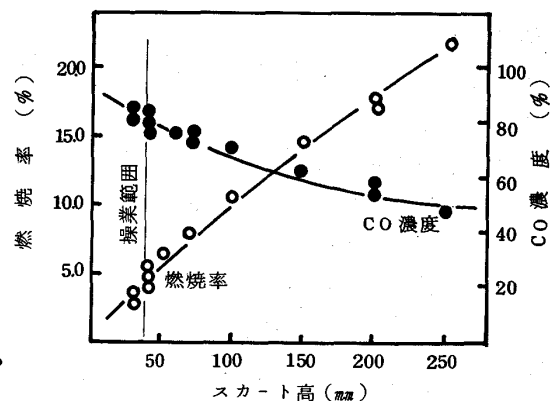


図-3 スカート高さで燃焼率との関係