

(31) 室蘭第6号焼結機の操業状況と排熱回収について

新日鐵 室蘭製鐵所 北村卓夫 山本崇夫
藤本副夫・野田正弘

I, 緒言 室蘭製鐵所第6号焼結機の立上り操業状況及び設備概要については、すでに報告した通りであるが、その後の操業推移と排熱回収の運転状況について報告する。

II, 操業状況 図1に操業推移を示す。生産量は、依然として高炉の減産に伴い公称能力の65%程度を維持しているが、タンブラー強度、成品歩留とも高位安定を保っており、COG原単位、ユークス比も低水準を確保して安定な操業を継続中である。

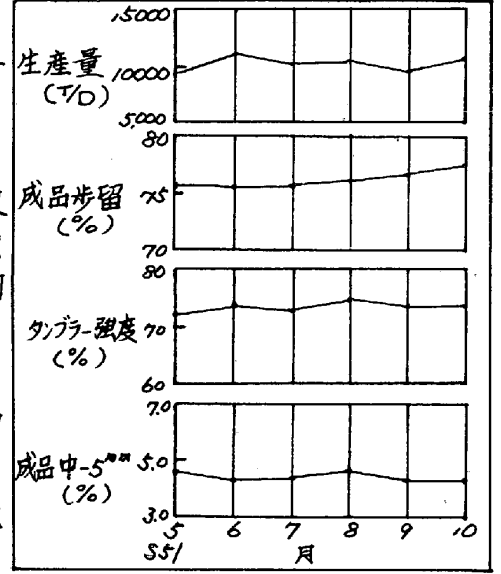


図1 操業推移

III, 排熱回収について 図2に操業状況を示す。排熱回収は、クーラー排ガスを回収して臭火炉、保熱炉の燃焼用空気として使用し予熱空気顕熱と等価なCOGが節約できることに着目し設備化され、臭火炉保熱炉の燃焼制御、空気ブローの運転制御等の新技術を開発し現在のところ設備及び操業とも計画通りの効果を發揮している。

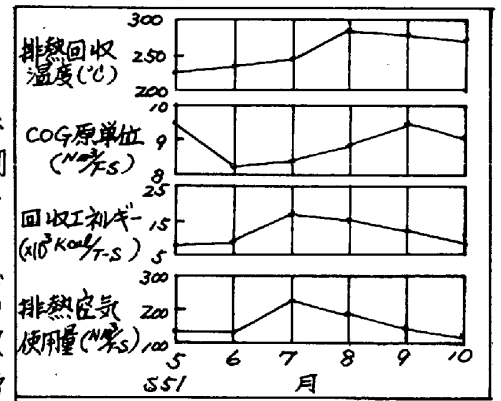


図2 排熱回収の操業推移

1, システムの概要 システムを分類すると1)臭火炉保熱炉COG流量制御 2)臭火炉保熱炉燃焼空気流量制御 3)COG圧力制御 4)燃焼空気圧力制御 5)空気ブロー回転数制御 6)燃焼空気温度制御 から構成されている。制御の方法としては、1)火焰温度一定、2)入熱量一定などの方法が考えられるが、当焼結機は1)の方法を採用している。また、排ガスの特性上大中の温度変化が発生して、流量及び圧力が変動するので、必要は燃焼空気流量及び圧力を得るために、排熱ブローシステムにダンパー開度制御と流体継手による回転数制御を採用している。さらに、燃焼空気温度の上昇を抑えるために冷風導入弁を設置している。

2, 運転状況 現在、排熱回収温度が計画値より低いのは、減産操業のためクーラーへの持ち込み熱量が少いため、回収ガス温度は操業条件により影響を受ける。クーラーの焼結鉾層厚を一定にすることが肝要である。また、排ガス中のダストについては、設備上摩耗対策、炉材の選定等に留意する必要がある。

3, 効果 図3に排熱回収の効果を示す。計画値は、300℃にて11.9 Nm³/T-Sであるが、実績値は8.1~9.5 Nm³/T-Sで、計画に対して平均で26%の節減を達成している。

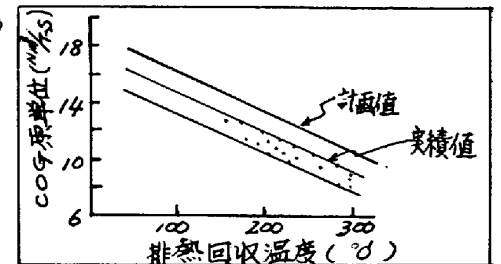


図3 排熱回収の効果

1) 第49回製鉄部会; 鉄49-10-共(1976・11)

2) 鉄鋼協会第92回講演大会講演概要集; 鉄と鋼42(1976)