

(株)中山製鋼所 川田敏郎 高井 彰 梅橋弘芳
 ○上田光夫

1. 緒 言

当社のコークス炉は、高炉の高出銑比操業にともない、昭和52年4月より稼働率向上対策を実施しており、又昭和55年4月にカロリーメータの設置、昭和55年6月に燃焼廃ガス強制ブローの増強を実施した。その結果、現在まで安定かつ良好な操業成績をおさめているので、その概要について報告する。

2. 稼働率向上対策

図-1 にコークス炉の操業成績を示す。

(1) 最高炉温限界の把握

珪石レンガを構成する主成分の石英転移点の1470°Cを最高許容温度とし、表-1 に示した種々の要因の温度変化を考慮して、長期安定操業における日常の最高平均炉温を1375°Cとした。

(2) 燃焼廃ガス処理能力の増強

当社のコークス炉は、燃焼廃ガス処理能力により稼働率が制限されていたので、標準カロリーのMixガス使用を一部Cガス使用に変更し、燃焼廃ガス量の減少をはかった。その結果、稼働率を167%から176%に向上させることができたが、全社的な省エネルギー対策及び長期安定操業の維持のため、図-2 に示した燃焼廃ガス強制ブローの増強を実施した。

(3) 燃焼管理の強化

日常の燃焼管理の強化により、高稼働率においても適正な温度勾配が維持でき、従来のフリー平均温度よりも10~20°C低温で操業可能となった。又、当社の場合、貧ガスと富ガスの比率設定によりMixガスの流量制御を行っていたため投入熱量の変動が大きく燃焼管理が不十分であった。そのため、カロリーメータを設置しカロリー制御することにより投入熱量の変動を小さくでき燃焼管理が容易になった。

3. 高稼働に起因する問題点

高稼働に起因する大きな問題点としてカーボントラブルがあるが、次の対策の強化によりほとんど発生しなくなった。

- (イ) 炭化室カーボン焼落し周期の短縮
- (ロ) 装入炭T・M変動による乾留時間の変更
- (ハ) コークス炉定修時間の変更

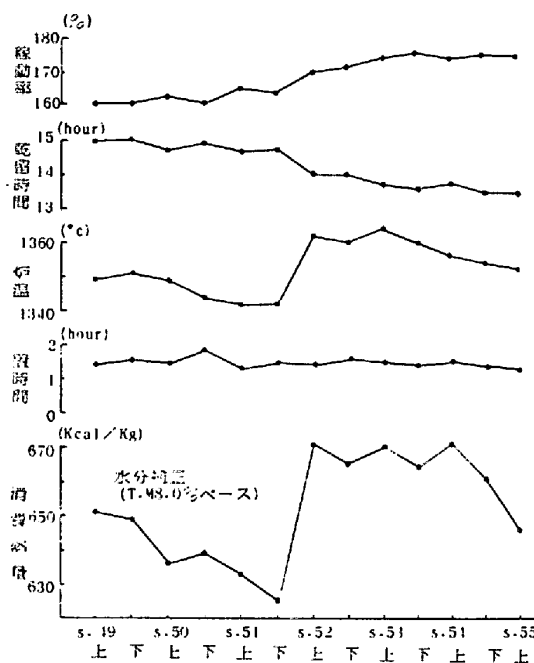


図-1 コークス炉の操業成績

表-1 最高炉温限界

項 目		温 度
最高許容温度	Tmax	1170 c
2目,3目との温度差	T1	+20
潤湿部と仕切りの温度差	T2	+20
切替から潤湿までの温度差	T3	+20
温度勾配	T4	-30
潤湿誤差	T5	5

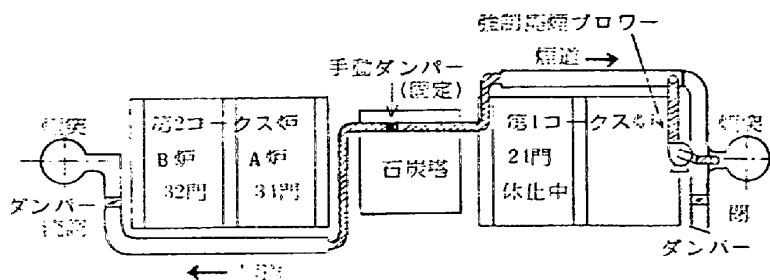


図-2 燃焼廃ガス処理フロー