

I 緒言

第一報ではコークス炉燃焼室内の炉内温度分布特性から燃焼室炉底のレンガ温度の管理ではなく、上部温度の管理が必須である事を明らかにした。本報告では炭化室上部の火落到着目し、実炉で連続計測テストを行ない、操業解析を実施した結果及びその結果をもとにしたコークス品質バラツキ低減対策につき報告する。

II 調査方法

調査はコークス炉団の中から連続した5窯(炭化室)及びその窯に対応した両側燃焼室列を選びFig.1に示す測定を行なった。

炭中温度はコークスサイド、センター、マシンサイドの各装炭孔から炭層上部高さ方向2ヶ所に熱電対を設置し測定した。又炭中温度測定位置に対応した燃焼室上部雰囲気温度も測定した。本テストではあわせて発生ガス温度、発生ガス組成による火落判定の可否についても検討した。

III 調査結果

炭中温度から求めた火落時間と炉温との関係をFig.2に示す。両者には強い相関があり燃焼室上部温度の管理が上部火落管理に有効である事が判明した。又これらのデータを整理したものがTable 1,2である。炉長方向温度勾配不良による火落時間偏差、窯間での火落偏差及び操業変動要因による火落バラツキのある事が判明した。又発生ガス温度を使い火落予測・判定が精度よく可能と判明した。

IV 結論及び今後の方針

窯内炉長方向火落時間偏差については、炉長方向温度差が大きい事が原因である。そこで品質が一定となる様既報の乾留モデル¹⁾を用い、適正な温度分布を求めそれにあう様バーナーポート調整、端フリー昇温対策を行ない省エネ(約20kcal/kg-coal)とコークス品質の安定を達成した。又窯間火落時間偏差に関しては隣接窯の影響も考え調整する必要がある事、又操業変動要因による火落バラツキについては乾留進行状況を考え燃料

ガス量を補償する必要がある事、コークス炉燃焼制御システムの開発を行なった。文献 1)西岡ら鉄と鋼, 67(1981) S142

Table 1. Deviation of carbonizine end time in chamber

Operational Load	Position in Chamber			Deviation of Carbonizing end time
	C/S	Center	M/S	
95%	19.8hr	21.5hr	22.7hr	2.9hr
105	19.5	21.2	21.4	1.9
120	16.9	18.1	18.0	1.2

Table 2. Deviation of carbonizing end time between chambers (95% Load)

Item	Position in chamber		
	C/S	Center	M/S
average carbonizing end time of five chamber	19.8hr	21.5hr	22.7hr
lastest chamber (A)	20.9	22.5	23.5
fastest chamber (B)	18.9	20.6	21.2
(A)-(B)	2.0	1.9	2.3
standard deviation of carbonizing end time between charges	0.5	0.5	0.5

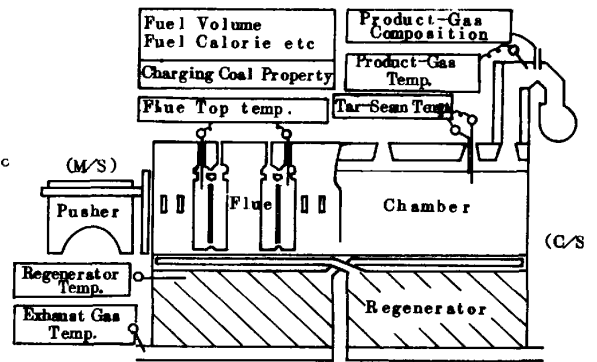


Fig.1 Measuring Points

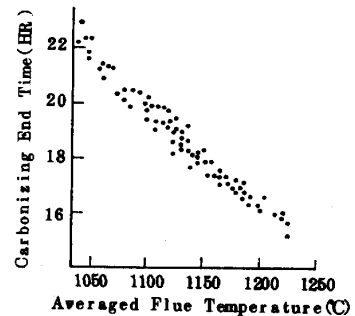


Fig.2 Relation between Carbonizing End Time and Average Flue Temperature

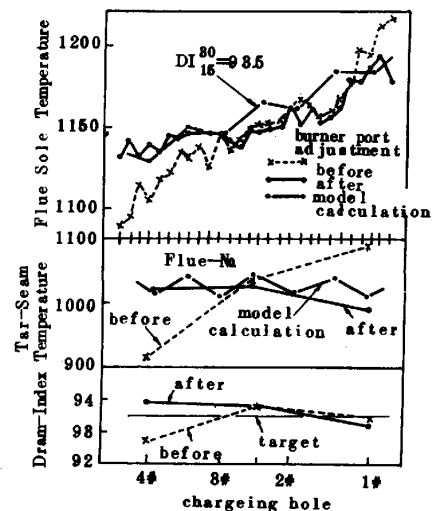


Fig.3 Burner-Port Adjustment Results