KAWASAKI STEEL GIHO Vol.19 (1987) No.3

Decrease in Coke Oven Heat Consumption by Means of Gas Flow Analysis

(Tsuguhiko Nakagawa) (Masatoshi Ichimiya) (Shizuki Kasaoka) (Kazumasa Ariyoshi)

.

(1) (2)

40kcal/kg-coal

Synopsis:

For the purpose of decreasing heat consumption of coke ovens, uniform carbonization in ovens and improvement of thermal efficiency in combustion chambers have been intended by controlling gas flow in flues and evaluating the state of carbonization. The experimental results show: (1) control of the flue slide brick opening area and elevation

コークス炉ガス流れ解析に基づく乾留熱量の低減*

川崎製鉄技報 19 (1987) 3, 149-155

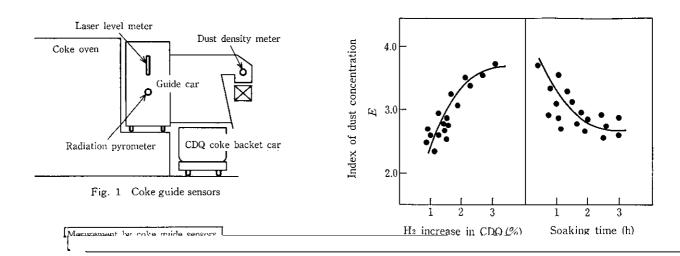
Decrease in Coke Oven Heat Consumption by Means of Gas Flow Analysis

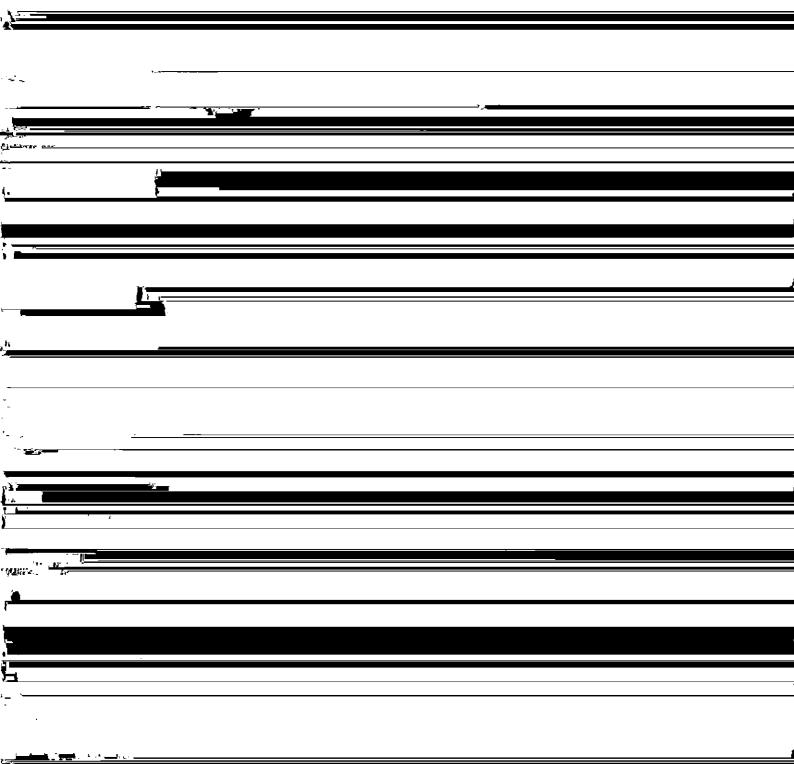




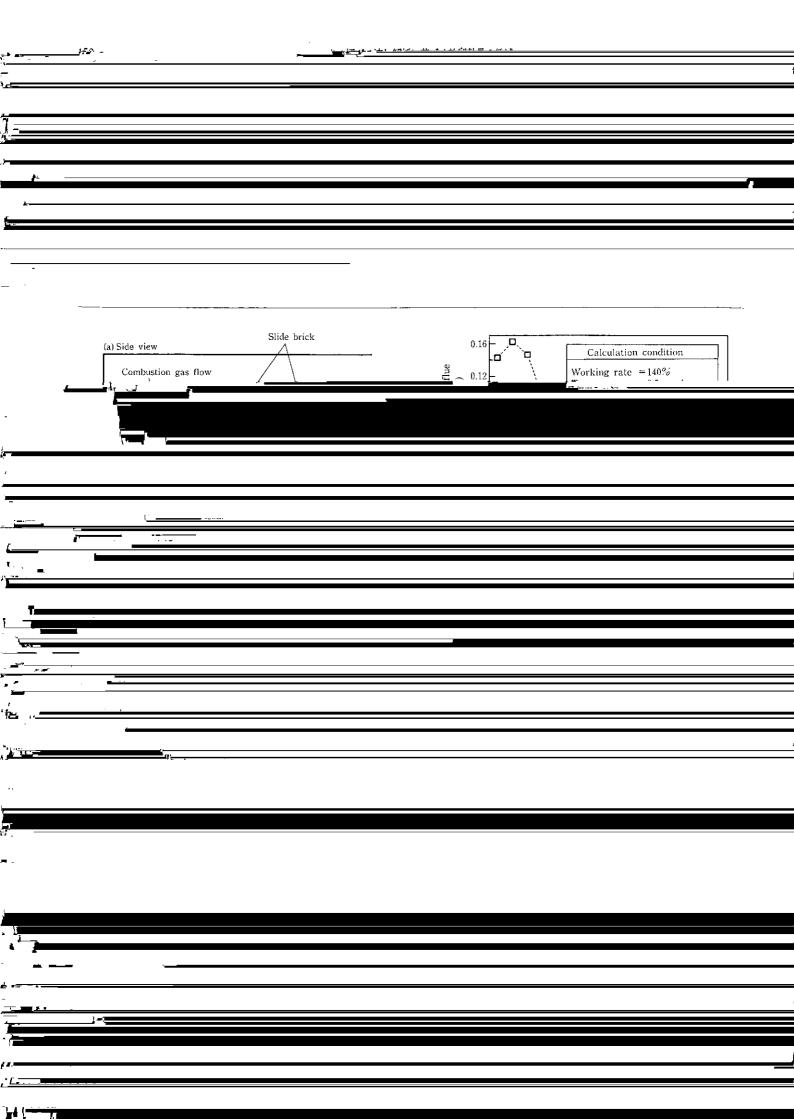
要旨

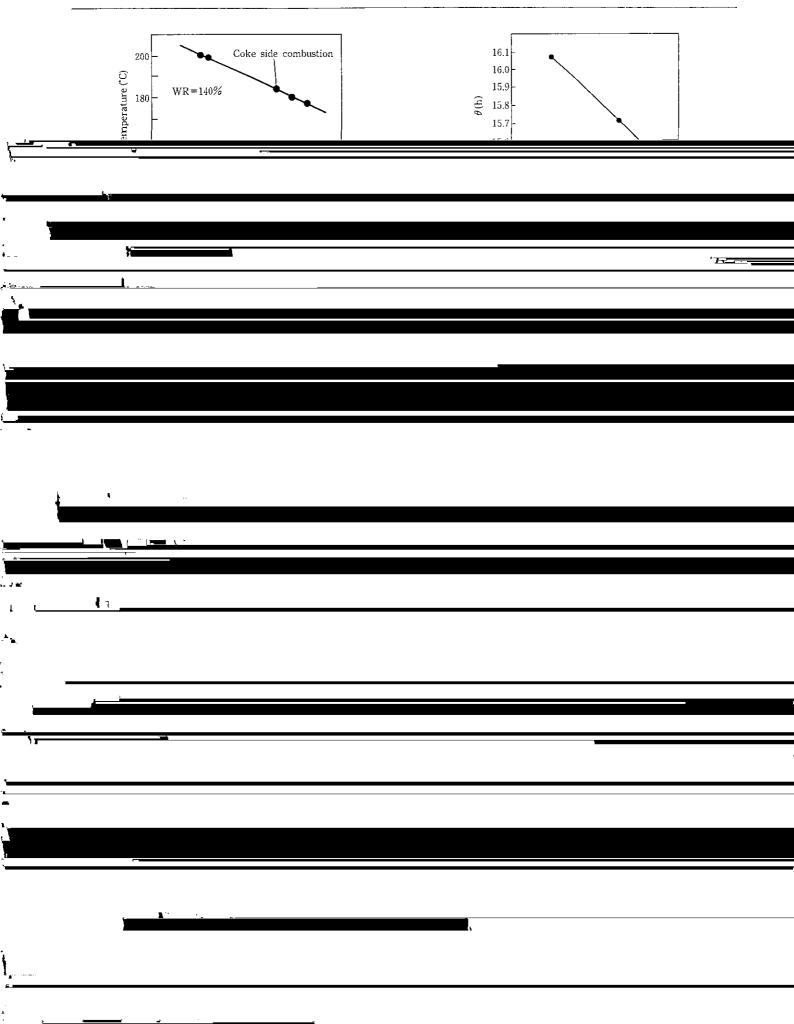
コークス炉の乾留熱量を低減することを目的として, 窯内乾留状態の評価方法を検討するとともに, フリュー間のガス流れを調整す





<u>F</u>	上の幼田から 乾肉不見とお田子スコニカッ見解の様下を投揮	7.	(m) を且生仏
	•		
ĘЗ	誕価1」を担合 Fir 4に元] 七二と地種Eの関係を利用1	D-	相以直径(m)
3			
	次のことが可能になった。 最低限確保しなければならない $T_{ m s}$ を決めることができる。		流路断面積 (m²) 摩擦損失係数
	炉長方向の乾留状態分布が悪いと判断される窯を検出することができる。 	K_3 :	縮小,拡大損失係数 曲がり損失係数 合油. 分岐指失係数
{ .ee6_			
焼室	り、 T _s を下げることができる。 長方向の押出コークス表面温度分布を適正にするためには、燃 から炭化室への伝熱量分布に大きな影響を及ぼす燃烧室内のガ 具部分が適工に調整する以前がまる	(3)式より、各流路へのガス流量配分は、第1項で示される流路入口と出口の圧力差、第2項の流路入口と出口の流速項、および第4項の各流路における損失抵抗の和の項によって制御できることがわかる。たな、(3)式由の第3項は 遅れの項であり、ガス流量	





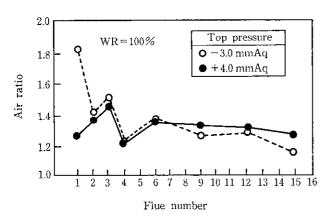


Fig. 19 Measurement results of air ratio on each flue (coke side)

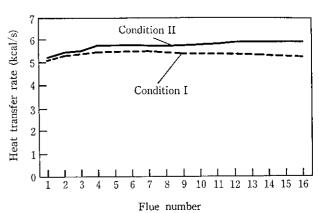


Fig. 20 Calculated effect of burning condition on heat transfer rate (coke side)

せた時に測定した Fig. 19 に示すフリュー内の空気比分布から、炉 に示した火落時間の短縮率から考えると、実績の伝熱効率の向上は