

KAWASAKI STEEL GIHO

Vol.15 (1983) No.2

Physical and Metallurgical Characteristics of Combined Blowing Processes

(Kyoji Nakanishi)

(Kenji Saito)

(Tsutomu Nozaki)

(Yoshiei Kato)

(Ken-ichiro Suzuki)

Toshihiko

Emi

:

PO2

中西 恭二** 斎藤 健志*** 野崎 努**** 加藤 嘉英***** 鈴木 健一郎** 江見 俊彦*****

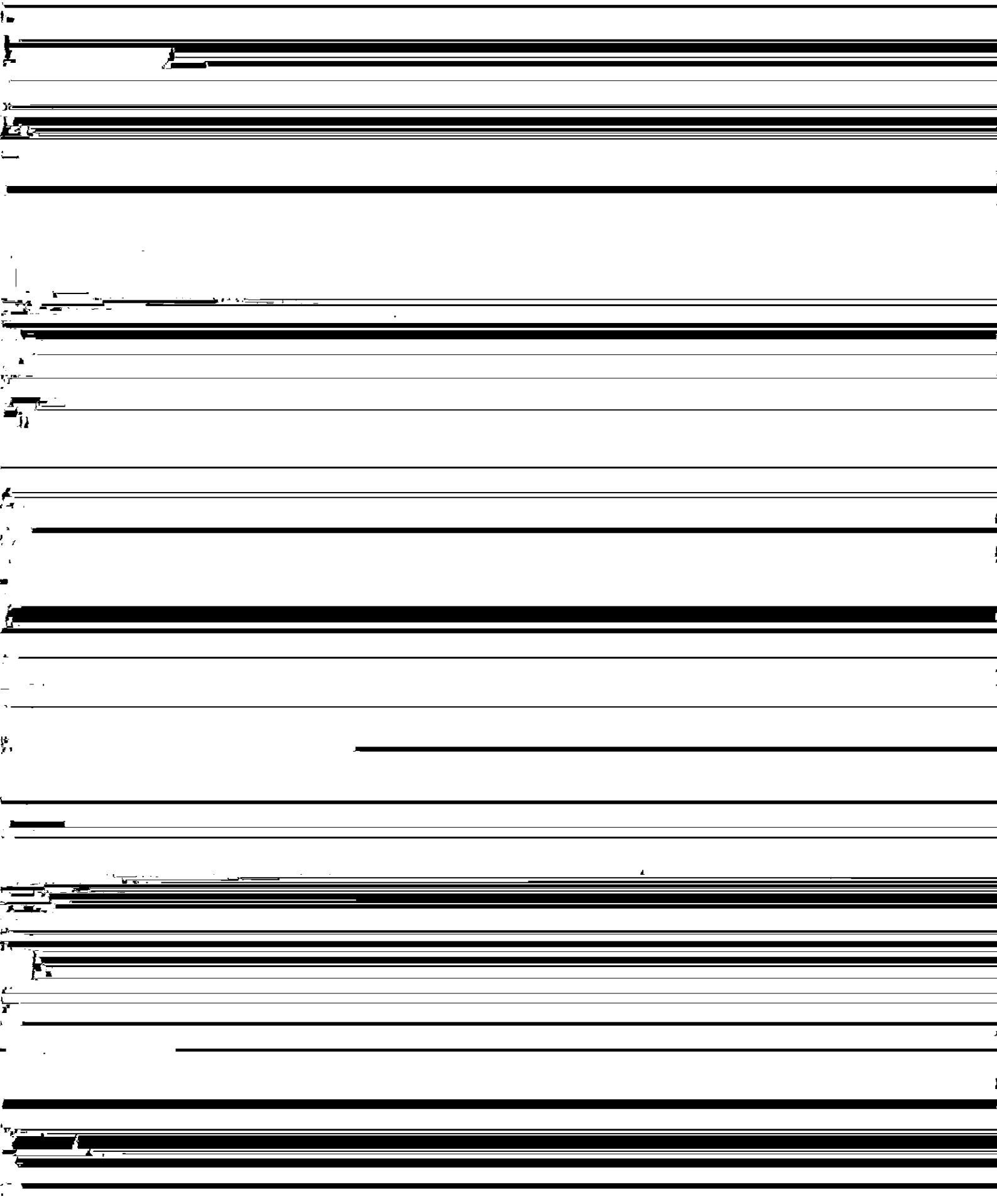
りの底吹きガス流量 q と τ の関係を Fig.3 に示す。 q が増加すると Fig.3 中に示す式にしたがい τ は減少する。

物質移動速度に対するスラグ体積の影響を Fig.5 に示す。図中の V_A はパラフィン液の体積で、 V_A/V_B はスラグ-メタルの体積比を示す。スラグ体積が増加すれば物質移動速度は増加す

Fig. 3

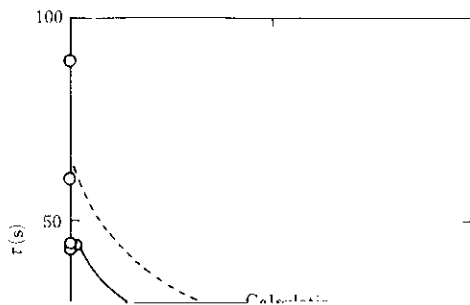
Fig. 5 $h \cdot a$ の増加率は上吹き転炉の比より上底吹き転炉の方が

図 10-10-1 吹込み風速による炉内温度分布の比較 (吹込み風速: 1.0 m/s, 2.0 m/s, 3.0 m/s)



P_{CO} はほぼ 1 atm で推移していると思われる。C 量も同じであり、炭化水素分解による CO 分圧が低下することを示して

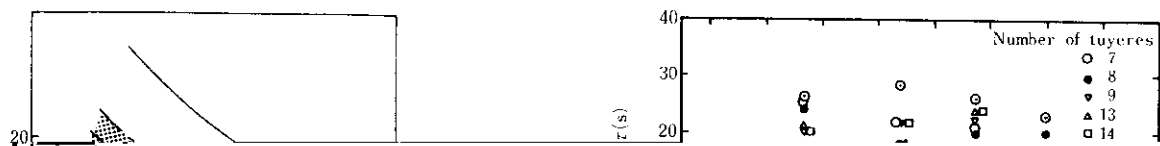
は $(\%O)_{ac}$ と $(\%O)_{eq}$ は低炭素域で対応せず、 P_{CO} が 0.4~0.5 atm

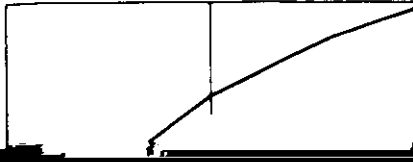


いる。Table 1 に各種プロセスの 0.05% C における CO 分圧をまとめて示す。K-BOP では CO 分圧が 0.75 atm であり、底吹き転炉と同様に鉄歩留が高く、低炭素鋼の製造に適していることがわかる。

2.3 実炉実験

各種転炉すなわち、上吹き転炉 (150~250 t)、LD-KG (180~200 t)、K-BOP (80-250 t)、底吹き転炉 (230 t) における鋼浴の C 濃度とスラグ中の T, Fe の関係を Fig. 12 に示す。スラグ中の T, Fe は上吹き転炉 > LD-KG > K-BOP > 底吹き転





に比較的良く一致しており τ の予測式の妥当性を示している。またこれは Fig. 2 での観察結果とも良く一致している。4 つの各種転炉の τ を計算して Table 1 にまとめて示す。

3.2 パラメータ ISO による転炉