

(206)

上下吹転炉へのCOガス底吹き適用

（株）神戸製鋼所 加古川製鉄所 副島利行 小林潤吉 松本洋
 松井秀雄 藤本英明 中根義信 ○源間信行
 材料研究所 佐藤哲郎

1. 緒言

当所240^T上下吹転炉(LD-OTB)ではAr, N₂ガスの少量底吹きで、低[C]鋼から高[C]鋼を処理している。今回転炉排ガス(LDG)から気液吸収法(コソープ法)にて精製分離した高純度COガスをArと振替えて使用した。操業結果を以下に報告する。

2. COガス分離方法(コソープ法)

コソープ法とは気液吸収法の一つでFig.1に示すように転炉排ガス(LDG)を脱硫、脱湿後以下のコソープ反応によりCO含有ガスから、高純度COガス(Table.1)を選択的に分離するプロセスである。

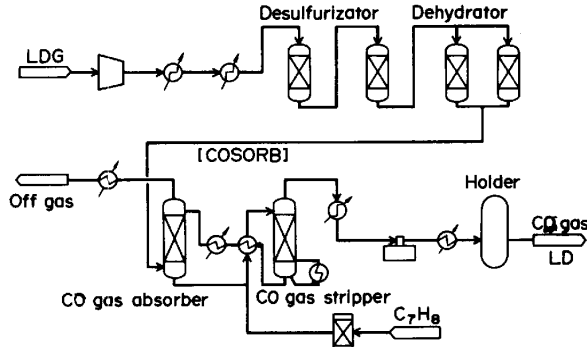
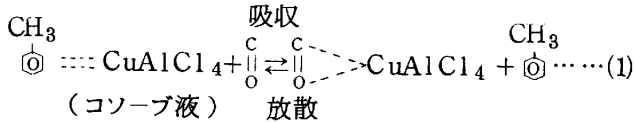


Fig. 1 Process flow of cosorb



	average
CO	99%
CO ₂	0.75
N ₂	0.2
H ₂	<100ppm
O ₂	<100ppm

Table 1 Chemical composition of CO gas

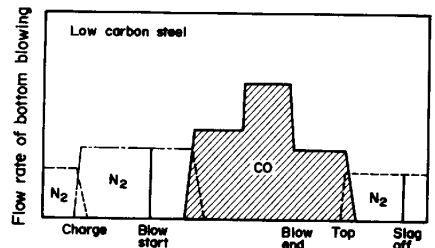
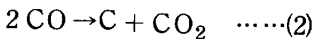


Fig. 2 Blowing pattern of LD-OTB

3. 底吹き用ガスへのCOガスの適用

転炉底吹き用ガスとして使用するに当たり、特にCOガスによる加炭反応とCOガス吹込みに伴うC-O平衡の変化について、500Kg試験転炉にて調査した。

(i) COガスによる加炭反応



なる反応によりマッシュルーム内にCを析出し、ノズル閉塞の危険性が考えられたが、安定した吹込特性が得られ、又回収したマッシュルーム内にもC析出は認められなかった。

(ii) C-O平衡の変化

Ar, N₂ガスと同様のC-O平衡が得られ底吹きガスとして使用可能である事が確認された。

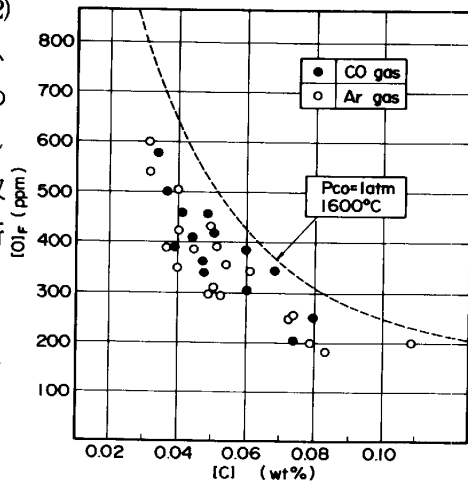


Fig. 3 Relation between [O]_F and [C] (%) at turn down

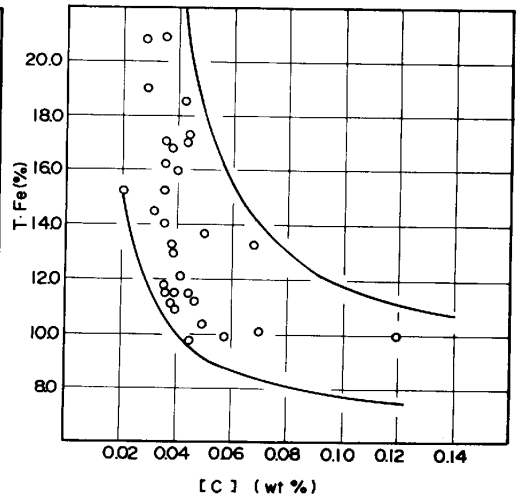


Fig. 4 Relation between (T·Fe) and [C] (%)

4. 240^T転炉(LD-OTB)への適用

吹止溶鋼の酸素レベル、スラグ(T·Fe)ともにAr底吹きと同等であり(Fig.3)(Fig.4)、又底吹き用耐火物の溶損速度も0.5mm/ch以下と安定している。ガス検知、ガスパーズなどの適切なる安全措施を施すことにより、Arガスとの代替が可能となり、ガスコストの低減が計れた。(Fig.2)