

川崎製鉄(株) 水島製鉄所 今井卓雄 山田隆康 ○橋 林三  
 高柴信元 大岩美貴 玉田滋基

1. 緒言

当社水島製鉄所第1製鋼工場の180t転炉は流量可変幅の大きい上底吹き転炉(LD-KGC)であり、底吹きは $0.2 \text{ Nm}^3/\text{min} \cdot \text{t}^1)$ まで制御している。底吹きガスとして使用しているArのコスト削減を図るため当社が開発したCO純化装置(COPISA)<sup>2)</sup>より供給するCO98%以上の安価なガスを代替として吹込める設備に改造した。

本報ではCO吹込設備の特徴と冶金的挙動について述べる。

2. COガス吹込み設備

Fig. 1に設備の構成を示す。COの純化設備は転炉ガス(主にK-BOP)を圧力変化時に、COとN<sub>2</sub>の吸着挙動に差が生じることを利用する製法を用いている。能力は $410 \text{ Nm}^3/\text{H}$ で、化学プラントへは最大 $250 \text{ Nm}^3/\text{H}$ 、残りはLD-KGCへ供給する。

転炉へのCO吹込み設備として付加、改造した項目は以下の通りである。

- 1) COの流量調整2ラインとバルブデッキ(A部)
- 2) 従来のAr, N<sub>2</sub>との切換バルブデッキ(B部)
- 3) 転炉炉底配管の材質変更(C部)

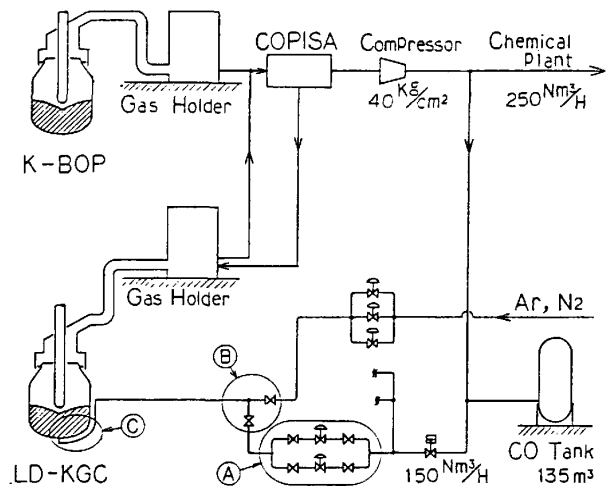


Fig.1 Schematic flow of the system

3. 設備の安全対策

COガスは毒性、可燃性ガスであり、本設備では背圧 $40 \text{ kg/cm}^2$ の高圧ガスとして使用するの、安全面で充分配慮した構成としている。

安全に対する基本的考え方は、もれない対策、もれた時の対策、COガス管理の徹底を図ることである。またCOは空気より軽く、拡散も早い物性を示す。以上をふまえて前述の構成とした。即ちバルブには特に注意し、シール構造の良いものを採用し、バルブデッキは囲い隔離し、かつ強制排気、自然換気できる構造としている。このため羽口とバルブ間の距離が長くなり、流量調整の良いシステムを採用した。

4. 冶金特性

COガス底吹きによる冶金的挙動は前報<sup>3)</sup>の5ton転炉実験と同様な結果を示している。

(参考文献)

- 1) 山根ら：鉄と鋼，71(1985)4, S177
- 2) 桜谷ら：鉄と鋼，70(1984)12, S942
- 3) 岸本ら：鉄と鋼，本講演大会発表予定