

(214) 上底吹転炉における二次燃焼技術の開発  
(転炉内二次燃焼技術の開発-第2報)

川崎製鉄(株) 水島製鉄所 ○新良正典 武 英雄 高柴信元  
吉川文明

1. 緒言 スクラップ価格の低下, 溶銑予備処理銑の吹錬など、将来の主原料事情を考慮すると転炉内における熱補償は重要な技術である。熱補償のうち転炉内でのCOガス二次燃焼増大法は、コークス添加に比べてSによる汚染がなく低硫鋼には有利な熱補償技術である。今回、当所の180t上底吹き転炉(以下LD-KGC)において、特殊形状ランスチップを用い、炉内二次燃焼促進実験を行なったのでその結果について報告する。

2. 実験方法

本実験で使用したランスチップはサブホールは有するが酸素流路の中にメイン吹錬酸素流路とは別に急拡大管ノズルを有するサブホール用ガス流路を設けたランスである。

Table 1にランス仕様を示す。また、Table 2に実験条件を示す。

3. 実験結果

(1) 二次燃焼率

1ヒートの平均二次燃焼率は、Fig.1に示すように以前報告したK-BOPの場合に比べたランス高さ増大による増加率は小さいが二次燃焼率は高くなっている。

(2) 着熱効率

着熱効率(CO + 1/2 O<sub>2</sub> = COによる発熱量に対する溶鋼潜熱増分の割合)は、Fig.2に示すようにランス高さによる差は見られず約60%である。本実験ランスの使用により通常に比較してスクラップ比を約6%増大可能である。

(3) 冶金特性

Fig.3吹止[C]と(T・Fe)の関係を示すが、本実験ランスによりランス高さを大きくした吹錬においても底吹流量の確保により通常吹錬との差はみられない。

4. 結言

LD-KGCにおいて特殊形状のランスチップを使用した二次燃焼促進用ランスを開発し、熱補償に対して有効な技術である事を確認した。また、二次燃焼用ランス使用時の着熱効率および冶金特性についても明らかにした。

<参考文献>

- 1) 高柴ら: 本大会発表予定
- 2) 奥田ら: 鉄と鋼, 71(1985) 4, S186

Table 1 Specification of P.C lance

	Main	P.C
Holes	4	4
Nozzle type	laval nozzle	enlarge nozzle
Jet angle	12°	25°
Fo <sub>2</sub> /Fo <sub>2</sub> -ToT	80%	20%

Table 2 Test condition

Lance height	2.5~4.0 m
Bottom blowing	0.15~0.20 Nm <sup>3</sup> /min·t
Top blowing	2.5~3.1 Nm <sup>3</sup> /min·t

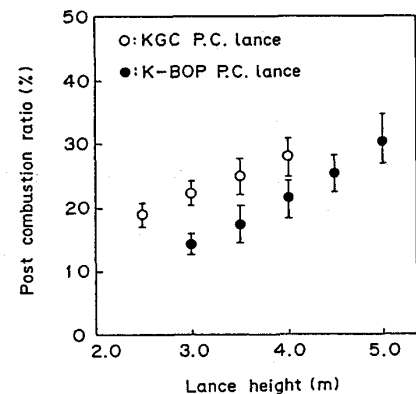


Fig. 1 Dependence of P.C. ratio on the lance height

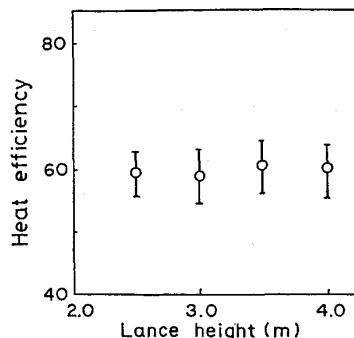


Fig. 2 Relation between lance height and heat transfer ratio to the melt

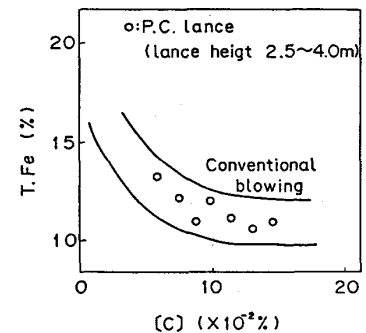


Fig. 3 Comparison of (T.Fe) at blow end