

(439) 棒鋼加熱炉へのLDG適用結果

住友金属工業(株) 小倉製鉄所 高津明彦 伊藤勝哉  
西和徳 ○百田陽一

1. 緒言

オイルレス化とエネルギーコスト減の目的で、重油からLDGへの加熱炉燃料の転換を検討し、種々の基礎燃焼テストを実施した結果適切な燃料条件が得られた。そこで、小倉製鉄所棒鋼工場加熱炉において、重油よりLDGへの燃料転換をはかり、順調に操業しているため、その概要について報告する。

2. 基礎燃焼テスト結果及び考察

一方向焚きの小形燃焼試験炉(6600<sup>l</sup>×1800<sup>w</sup>×1300<sup>h</sup>)により、燃焼条件を変えて燃焼性などについて調査した。

- (1) フレーム温度パターンについては、重油専焼、LDG専焼、混焼とも殆んど差はない。(Fig. 1)
- (2) NOx発生量は、LDG専焼の場合重油専焼に比べて大巾に減少する。(Fig. 2)
- (3) 伝熱性比較テストの結果は、LDG専焼の場合、重油専焼に比べ約10%の原単位悪化がみられる。

3. 加熱炉設備概要

LDG燃焼を可能とした加熱炉の概要をFig. 3に示す。バーナーはLDG・重油混焼タイプ(アトマイザー中間混合型)とし、バーナータイルは自社開発のSNTタイプのものを使用した。また計装設備は、CO濃度を連続分析し、(LDGカロリー)×(LDG流量)によりLDGによる投入熱量制御を行ない、かつ空燃比制御にもCO濃度補正を実施した。Fig. 4にSNTバーナーの概要を示す。

4. 操業結果

昭和57年12月より実操業を開始したが、成品品質については問題なくまたNOx発生量についても大巾に低減した。(従来80PPM→50PPM)また原単位については重油専焼に比べ約10%悪化するが、その他は順調に操業している。

5. 結言

小倉製鉄所棒鋼工場において、LDG混焼技術を確立し、2割弱の燃料費の低減を達成した。今後、操業技術の向上をはかり、より一層の燃料原単位の低減をはかる所存である。

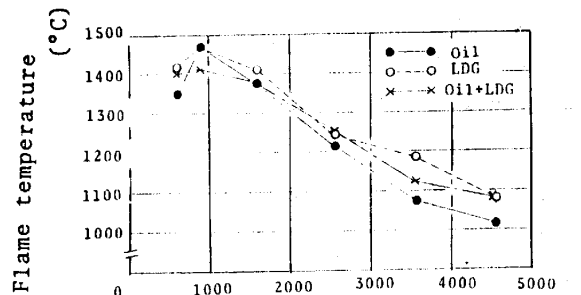


Fig. 1 Temperature distribution in flame.

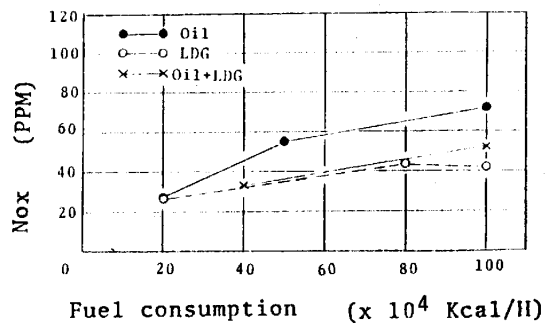


Fig. 2 Comparison of Nox PPM.

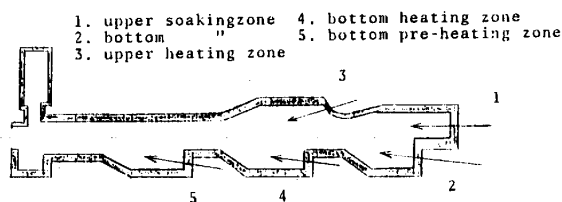


Fig. 3 Profile of reheating furnace.

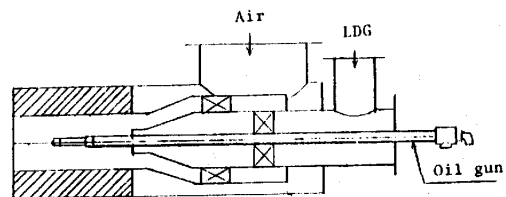


Fig. 4 Schematic diagram of SNT-burner.