

(306) 160T 複合吹錬炉における炉内2次燃焼実機適用結果

(転炉熱補償技術の開発 第2報)

住友金属 和歌山製鉄所 森明義 永幡勉 加藤木健 ○市原清
 本社 大喜多義道

1. 緒言

当所160T-STB炉において、炉内2次燃焼実機適用試験を行なったので、以下に報告する。

2. 試験条件

Table-1 Test Condition

| Furnace | | 160 T - STB | |
|--------------------|-----------------|------------------------------|---------------------|
| Lance | Type | Two independent flow Lance | |
| | Fo ₂ | Main | 1.4~2.3 Nml/min T |
| | | P.C | 0.23~0.28 Nml/min T |
| Jet Angle | Main | 10° × 3 holes | |
| | P.C | 30~35° × 6 holes | |
| Lance Height | | 2.5~3.0M | |
| Bottom Stirring | | 0.04~0.05 Nml/min . T | |
| Exhaust Gas System | | W. B type Half Boiler System | |

独立な2系統の酸素供給ラインを有する特殊上吹きランスを用い、160T-STB炉において、Table1に示す条件により実機試験を行なった。

3. 結果

(1)着熱: 2次燃焼による着熱効果は、Fig1に示す如く、Fo_{2-pc}/Fo_{2-tot}=11%の条件で、溶銹率換算として3%が確認できる。これは前報⁽¹⁾15T炉の結果に対し、約70%の着熱効果に相当する。

(2)T-Fe: スラッグのT-Feの上昇が懸念されたが、

Fig2に示す如くSTB操業と大差はない。ただし2次燃焼適用によりスラッグのFe³⁺が上昇することが特徴である。

(Fig3)

(3)脱P: Fig4に示す如く、2次燃焼適用により脱Pが、促進している。これは2次燃焼の適用によるスラッグのFe³⁺の上昇に関係があると考えられる。(Fig5) すなわち、2次燃焼によりガス相の酸素ポテンシャル (Po₂ α Pco₂/Pco) が上昇し、それに見合っスラッグの酸素ポテンシャル (同一T-FeであってもFe³⁺/Fe²⁺が上昇) が上昇するため脱Pが促進すると推定される。

4. 結言

160T STB炉において、炉内2次燃焼による着熱効果が確認できた。さらに大型炉への適用を図るとともに、将来予測される屑鉄事情に対処できる技術を確認したい。

〔参考文献〕1) 岡村ら、本大会に発表予定

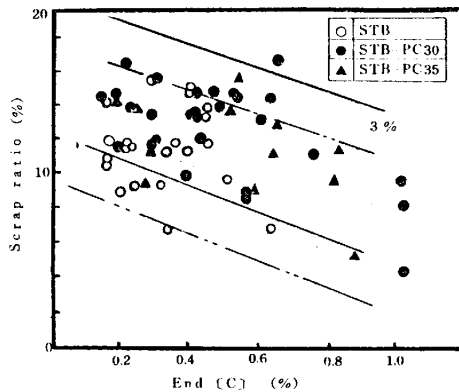


Fig.1 Thermal recovery effect of P.C

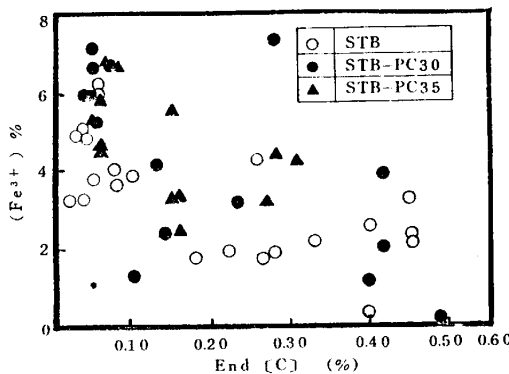


Fig.3 Effect of P.C on Fe³⁺ in slag

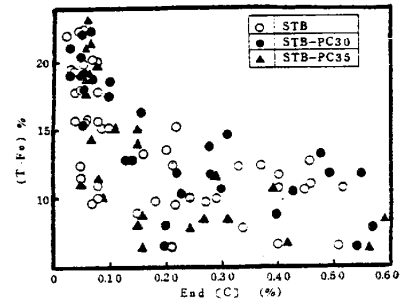


Fig.2 Effect of P.C on (T-Fe)

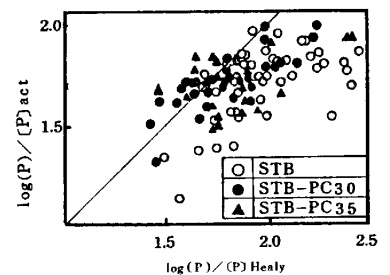


Fig.4 Effect of P.C on dephosphorization

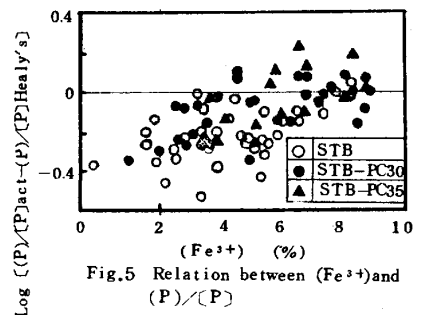


Fig.5 Relation between (Fe³⁺) and (P)/(P)