

# (208) 溶銑予備処理における気体酸素の適用

新日鐵(株)八幡製鉄所 佐藤宣雄 井下 力 ○迫村良一  
 入江興産(株)八幡支店 鐘ヶ江繁光 田島裕一郎 井上英二

## 1. 緒 言

当所は、脱磷溶銑を用いて、低磷鋼の溶製<sup>1)</sup>およびスラグレス吹錬の特性を利用したマンガン鉱石の効率的な還元<sup>2)</sup>をおこなっている。脱磷溶銑の利用においては、転炉吹錬時の熱補償が、重要な課題であった。今回、脱磷溶銑の転炉吹錬における熱裕度拡大をはかるべく、溶銑予備処理にて気酸使用試験をおこなったので、以下、その結果について報告する。

## 2. 試験方法

脱銑・脱磷処理の双方にて試験を行ない、反応容器は、350 Ton トーピード・カーを使用した。トーピード・カー内への気酸吹込み方法は、上吹き法とインジェクション法の2方法を実施した (Fig. 1)。気酸/固酸比率は、0~40%の範囲で試験を行なった。

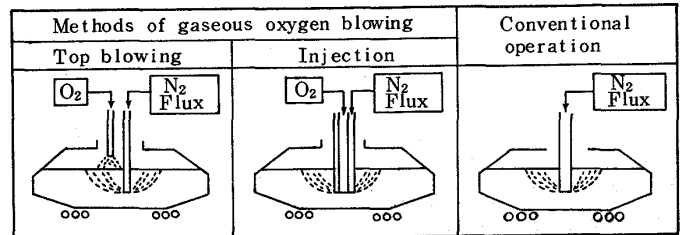


Fig. 1 Methods of gaseous oxygen blowing in torpedo car

## 3. 試験結果

### (1) 温度降下の抑制

Fig. 2 に、脱磷処理中の溶銑温度降下と気酸比率の関係を示す。気酸比率に応じて、温度降下の抑制が可能であり、これは、固酸の融解熱の減少分と脱炭量の増加で説明できる。

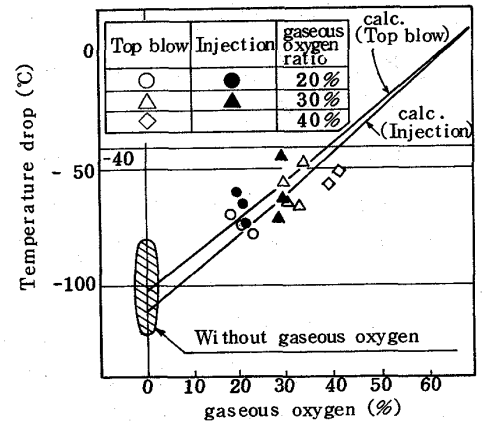


Fig. 2 Relationship between gaseous oxygen ratio and temperature drop during the dephosphorization of hot metal treatment

### (2) 脱磷反応

Fig. 3 に、磷分配と溶銑温度の関係を示す。磷分配は、オール固酸インジェクションに比べて、気酸使用の場合は、高くなる。これは、上吹火点およびインジェクション火点における生石灰の滓化促進効果によると考えられる。

したがって、気酸使用による脱磷能の向上は、溶銑温度上昇による磷分配比の低下を十分に補うことができる。

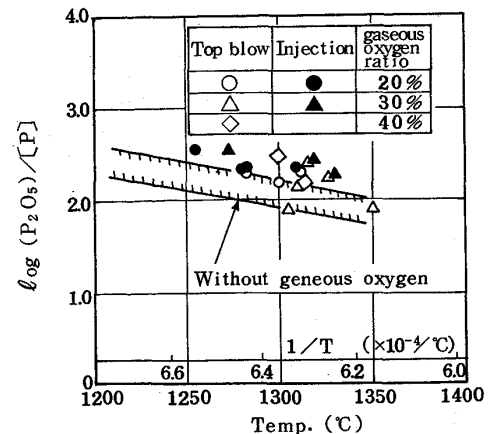


Fig. 3 Relationship between temperature and  $\log \frac{[P_2O_5]}{[P]}$

## 4. 結 言

この気酸使用技術を大量生産技術として、実用化するに際しては、適正気酸比率、吹込み方法、ランスおよび反応容器耐火物などに課題が残されている。

## 参考文献

- 1) 佐藤ら：鉄と鋼，69(1983)，S958
- 2) 森玉ら：鉄と鋼，71(1985)，S145