

(70)

669.162.263.45: 669.782: 669.162.28.011.57

試験高炉内における溶銑へのSi移行について

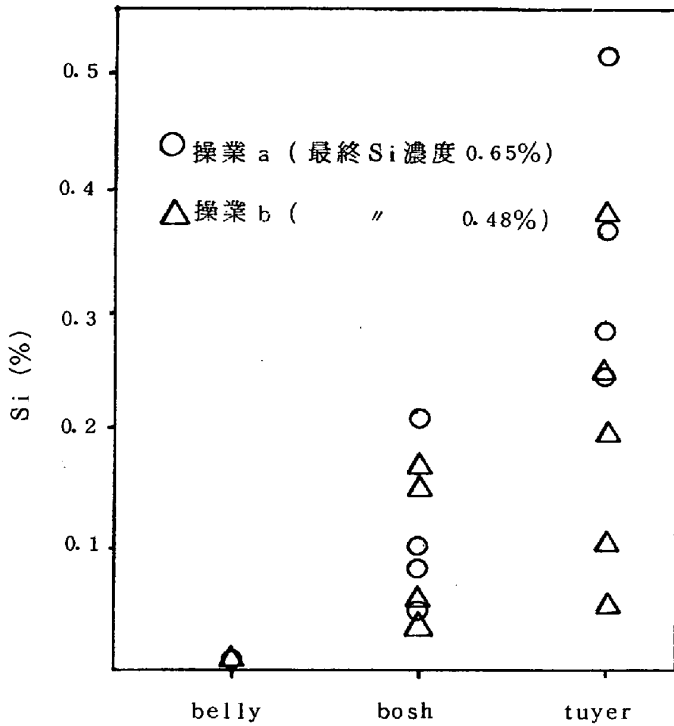
固液試料から見た高炉内反応 (II)

東大生研 ○李 海 洙 館 充

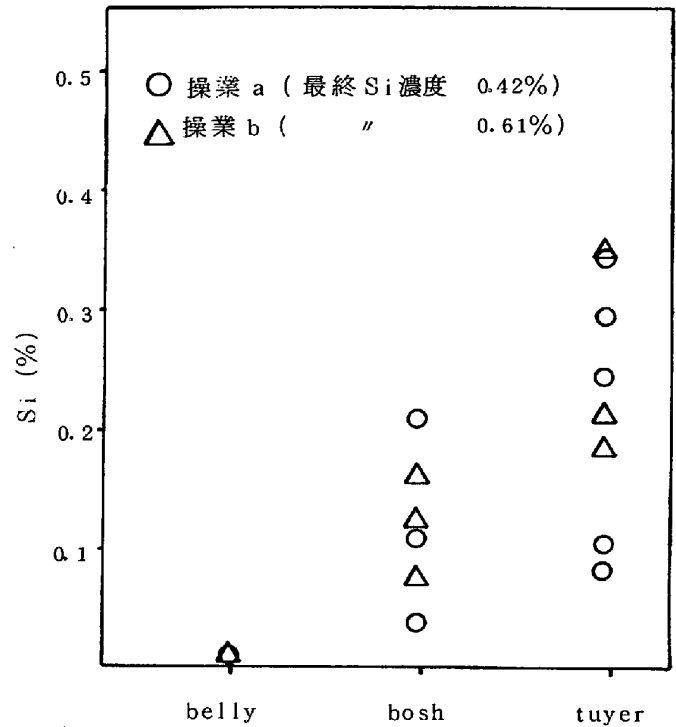
1 緒言: すでに高炉下部における溶銑へのSi移行に関する研究は多い。しかし炉下部の各レベルでのSi移行量は研究者によつて異なっており、その機構も次の反応式によつて示されるように、メタル-スラグ反応



とメタル-SiOガス反応等が考えられているが、炉内での実態はまだ不明である。



1 標準操業時溶銑中Si分析値



2 ガス吹込時溶銑中Si分析値

著者等もその実態を明らかにするため異なる条件下でおこなつた2回の操業を通じ炉下部より採取した試料を調査研究し興味ある結果を得た。

2 方法: 採取溶銑粒のミクロ観察によれば微粒状のスラグ巻込みがあつて、鉍石粒はもちろんのこと鉄晶への移行量を正確に分析することは多くの困難が予想される。そのためEPMAによつて選択鉄晶中の金属Siを分析した。

3 結果と考察: 巻込みスラグ量は鉄とスラグの分離が不完全なものほど多く、溶銑粒への混入量が多いものと少ないもの等多様であつた。また巻込みスラグのEBS像によればSiおよびCaの成分比も異なることを知つた。EPMAの測定によれば原形鉍石粒の鉄晶にはほとんどSiは含まれておらず、ただスラグと分離しつつある鉄晶には含有が認められた。溶銑粒になるとSi量はずつと高くなる。しかし溶銑粒個々の含量は差が大きかつた。また相対的には炉下部の溶銑粒になればなるほどSi量は増加するという明確な傾向があつた。

1、2に2回操業時における標準操業および吹込み操業の還元鉍石粒鉄晶と溶銑粒のSi分析値を示した。この結果ガス吹込時より標準操業時の方がSi含量は高く、またSi含量と吸炭量の間にも相関があつた。即ち吸炭量の高い鉄晶ほどSiの含量も高い。