



平成7年第130回秋季講演大会一般講演募集案内

会期/平成7年11月3日(金)~5日(日) 会場/大阪大学吹田キャンパス
 ■講演申込期限/平成7年7月13日(木)17時日本鉄鋼協会事務局到着分まで。

■講演申込に必要な書類

- ①講演申込書 (内容に変更があるため、必ず本号挿し込みの申込書書式にて提出してください。)
 - ②講演申込受理通知はがきと連絡用カード (連絡先住所氏名記入; 切手を貼付してください)
 - ③1995年日本鉄鋼協会会員証の写し (所定位置に貼付)
 - ④「材料とプロセス」掲載用講演概要原稿 (A4判所定用紙1枚 和文または英文)
 - 講演概要記入用A4判所定用紙購入申込先(FAX(03)3245-1355 担当: 寺嶋, 頒価50円/枚)
 - 原稿は所定用紙に記載の注意事項および下の書き方例を参照の上, ワープロあるいはタイプ印書を用いて作成してください。
 - ⑤④の講演概要原稿コピー2通 (A4判)
- 講演申込および発表に際しては、さらに次ページ記載の要領をよくお読みください。

■講演原稿の書き方

①英文題目
 「Study on...」
 「On...」は不可
 連報は主題、副題をつけてください。
 商品名、略語は不可

②講演者に○印
 講演者は本会会員に限ります。

③会員名の略記は不可

④単位・文献の記載のしかたは「鉄と鋼」投稿規程に準じてください。

⑤発表者英文名

Ti脱酸溶鋼/耐火物間の反応機構
 (耐火物/溶鋼間の反応機構-2)
 Mechanism of reaction between refractory and Ti-killed steel
 (Mechanism of reaction between refractory and molten steel-2)
 新日本製鐵(株) 名古屋技術研究所 ○笹井勝浩, 水上義正, 山村英明

1. 緒言

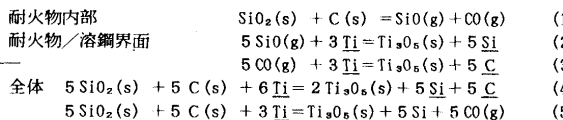
鋼の連続铸造において、浸漬ノズルは安定操業、铸片品質確保の両面から極めて重要な役割を果たしている。従来から、浸漬ノズルの閉塞機構については数多くの報告があるが、閉塞の原因となる耐火物・溶鋼間の反応機構について基礎的に研究された報告は少なく、必ずしも明確になっていない。そこで、本研究では耐火物とTi脱酸溶鋼の反応機構について詳細な検討を行ったので報告する。

2. 実験方法

Fig.1 に実験装置の概略図を示す。アルミナグラファイト質浸漬ノズル(C 21%, SiO₂ 25%, Al₂O₃ 48%, SiC 6%)を粉砕した試料40gを内径40mmのアルミナのつぼの底に入れ、その上に耐火物試料と溶鋼が直接接触しないように厚み5mmの多孔質アルミナ壁を置き、るつぼとの隙間をアルミナ溶剤で封じた。実験にはタンマン炉を使用し、耐火物試料を封じたるつぼに電解鉄500gを入れ、Ar雰囲気中で溶解した。溶鋼温度が1600℃になった後、Tiを0.1%狙いで添加し、溶鋼中のC, Si, Tiの成分変化を調査した。

3. 実験結果及び考察

Fig.2 は溶鋼中成分の経時変化を示す。CとSiは時間の経過と共に上昇し、反対にAlは減少している。これは耐火物中のSiO₂とCがガス化し、溶鋼中に溶け出したことを示す。Fig.3 は溶鋼中のSi濃度上昇量ΔSi、C濃度上昇量ΔC及びTi濃度上昇量ΔTiの関係を示す。この図から、ΔSi ≤ 0.013mol%では-ΔTi : ΔSi : ΔC = 6 : 5 : 5の関係を、ΔSi ≥ 0.013mol%ではC濃度の上昇が止まり-ΔTi : ΔSi : ΔC = 8 : 3 : 9の関係を満足することが分かる。以上の結果から、耐火物とTi脱酸溶鋼間の反応機構は(4)、(5)式で示されることが明らかになった。すなわち、耐火物内部



のSiO₂は(1)式で示されるC還元反応によりガス化し、さらにこれらガスが耐火物/溶鋼界面で溶鋼中のTiと(2)、(3)式により反応する。このため、Ti濃度が高くC濃度が低い領域では(ΔSi ≤ 0.013mol%)総括反応として(4)式の反応が、Ti濃度が低くC濃度が高い領域では(ΔSi ≥ 0.013mol%)COガスとTiの反応が生じ難いため総括反応として(5)式の反応が生じる。

4. 結言

耐火物内部で生成したガスと溶鋼間の反応に着目した基礎実験を行い、Ti脱酸溶鋼と耐火物間の反応機構を明らかにした。

参考文献) 1) 笹井ら: 材料とプロセス, 4(1991), 242. Fig.3 Relationships between ΔSi, ΔC and ΔTi.

Katsuhiko Sasai(Nagoya R & D Lab., Nippon Steel Corp., Tokai, Aichi, 476)

⑥和文題目
 「……に関する研究」
 「……について」は不可
 連報は主題、副題をつけてください。
 商品名、略語は不可

⑦図、表、写真の表題ならびにその中の説明はすべて英文

⑧宣伝、誹謗中傷にあたる表現は不可
 謝辞は省略

⑨ゼロテープ類の使用は不可

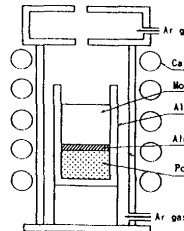


Fig.1 Experimental apparatus.

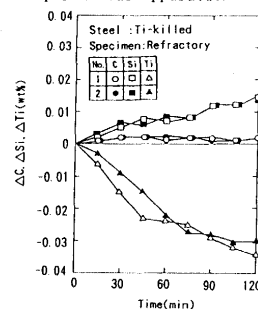
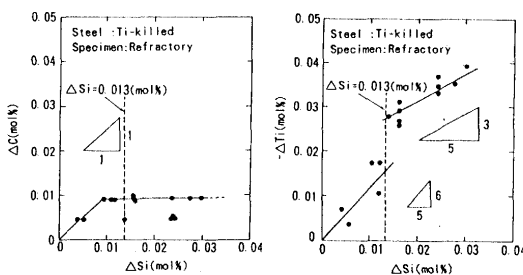


Fig.2 Behavior of ΔSi, ΔC and ΔTi.



講演申込ならびに発表の要領

1. 講演内容

鉄鋼の学術・技術に直接関連があるオリジナルな発表。講演申込書裏面記載の中分類項目から内容に即した順に最大3個まで選んで申込書該当欄に記入してください。

2. 講演申込資格

講演発表者は本会会員に限ります。非会員で発表を希望する方は、所定の入会手続きを済ませた上で、講演申込をしてください。また非会員の共著者も入会手続きをされるよう希望します。

3. 講演申込数の制限

講演発表は一人につき3件以内とします(できるだけ1件にしてください)。一大会で連続して発表できる同一主題の連報は3件までとします。

4. 申込方法

前ページに掲げた必要書類①～⑤全てに必要な事項を漏れなく記入の上、まとめて下記8の申込先宛に書留で締切期限(平成7年7月13日(木)17時)に間に合うよう送付または持参してください。締切後は受付けません。

5. 申込受付

- (1) 必要書類の完備した講演申込には、受付通知を申込者に送付します。締切日より1週間経過後も受付通知はかき未着の場合は、下記8の問合せ先まで連絡してください。
- (2) 次のような申込は受付けません。a. 締切期限の時点で必要書類不備および必要事項不記載の場合、b. 所定の講演申込書あるいは講演概要原稿用紙を使用しない場合、c. 規定の書類によらない文書、電話、ファクシミリによる申込、d. 印刷効果上不適当な原稿(鉛筆書き、不明瞭な文字や図など)。
- (3) 受付後の申込内容および原稿の修正は、講演大会協議会の査読結果の修正指示による以外、一切認めません。またプログラム編成後、一旦受付けた講演申込の取り下げはできません。

6. 講演プログラム

講演プログラムは締切後10日以内に編成されます。決定したプログラムは「鉄と鋼」、Vol.81, No.10(平成7年10月号)に掲載されます。さらに大会当日配布の「材料とプロセス」に掲載されます。

7. 講演発表

一講演につき発表時間は15分、質疑討論時間5分で、OHPのみ使用可能です。やむを得ない講演発表者の変更は速やかに下記8宛通知してください(代理発表者は会員資格のある共著者に限ります)。発表者は当日、講演プログラム記載の時間帯20分前には当該会場に在室してください。

8. 申込・問合せ先

(社)日本鉄鋼協会編集・業務グループ 講演大会係

〒100 東京都千代田区大手町1-9-4 経団連会館3階 TEL (03) 3279-6021(代) FAX (03) 3245-1355

平成7年第129回春季講演大会欠講の報告

平成7年第129回春季講演大会(平成7年4月4日～6日)におきまして、下記のように欠講が有りましたことを報告いたします。

講演番号	講演者名(所属)	講演題目
4	中村 正信(神 鋼)	溶銑予備処理における製鋼スラグの再利用
18	Egberto Bedolla(IIM)	Effect of Carburization on the Reoxidation of Pre-reduced Commercial Iron Ore Pellets.
240	隈田 一毅(神 鋼)	耐火物材質変更によるピレット内部品質の改善
379	森 一弘(コベルコ)	リートベル法による鑄試料の定量分析
579	安部 聡(神 鋼)	ベイナイト型非調質鋼の韌性におよぼす組織の影響

研究助成候補者推薦募集案内

東レ科学振興会：東レ科学技術研究助成

1. 対象：

各学協会に関する分野で、国内の研究機関において基礎的な研究に従事し、今後の研究の成果が科学技術の進歩、発展に貢献するところが大きいと考えられる**独創的、萌芽的研究を活発に行っている若手研究者**

2. 研究助成金：総額1億3千万円。1件3千万円程度まで10件。

3. 推薦件数：1学協会より2件以内

4. 本会推薦締切：平成7年9月1日(金)

5. 問合せ先：〒100 千代田区大手町1-9-4 経団連会館3階 (社)日本鉄鋼協会 学術企画グループ 桑原

TEL (03)3279-6021 FAX (03)3245-1355