

次号目次案内

鉄 と 鋼 第 74 年 第 4 号 (4月号) 目 次

技 術 資 料

初析フェライトの成長速度と合金元素の分配  
.....梅井 敏三, 他

解 説

鉄鋼中の水素-欠陥相互作用と水素誘起脆性 (1)  
.....飯野 牧夫

鋼板製造プロセスにおける材質予測制御の現状と課題  
.....斉藤 良行

圧延クラッド材の製造技術.....川並 高雄, 他

論文・技術報告

ガス化反応下での衝撃によるコークスの粉化挙動  
.....岩永 祐治, 他

MgO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>-CaO 系スラグへの空气中 1600°C  
におけるクロマイトの溶解度.....森田 一樹, 他

Na<sub>2</sub>S 系フラックスと炭素飽和溶鉄間の銅の分配平衡  
.....今井 正, 他

減圧下における熔融鉄合金による固体酸化物の濡れ性  
.....野城 清, 他

固体鉄と平衡した酸化鉄液相中成分の活量  
.....林 昭二, 他

数式モデルによる転炉自動吹錬技術の開発  
.....高輪 武志, 他

上底吹き転炉におけるクロム鉱石の熔融還元速度に及  
ぼす諸要因の影響の定量化.....北村 信也, 他

強攪拌浴におけるクロム鉱石ペレットの熔融還元反応  
.....藤田 正樹, 他

光弾性法による閉式孔型ロールの応力解析と形状の検  
討.....宮沢 賢二

冷間圧延用潤滑油の潤滑性評価試験機の開発  
.....小豆島 明

シームレスラインパイプの強度評価法に関する一考察  
.....八木 明, 他

ホットプレス法による炭化けい素繊維強化炭素 (SiC/  
C) 複合材料の作製とその強度に及ぼす繊維の形態  
の影響.....張 東植, 他

高温高压水中における圧力容器用鋼の疲労き裂伝ば挙  
動の直接観察.....永田 徳雄, 他

係留用高張力鋼の海水中フレッティング疲労  
.....中沢 興三, 他

高压力下の Fe-Mo 系の Fe 側状態図  
.....南埜 宜俊, 他

寄 書

応力腐食割れにおけるき裂内壁での水素含有量の測定  
.....山川 宏二, 他

Transactions of The Iron and Steel Institute of Japan,  
Vol. 28 (1988), No. 4 (April) 掲載記事概要

Special Issue on Physical Chemistry and Process Engineering of Steelmaking  
II. Kinetics and Process Engineering of Steelmaking

Special Issue Papers

Review

Kinetics of Fundamental Reactions Pertinent  
to Steelmaking Process

By Kazumi MORI

製鋼プロセスに関連する基礎反応系の速度論的研究に  
ついてレビューを行った。

まず、製鋼反応速度論において物質移動の役割が大き  
いことを指摘し、この現象を取り入れて研究の進歩の原  
動力となつた重要な研究を歴史的に概観した後、次の 4  
項目の問題を取り上げた。

(1) 液体金属中ガス吹込み現象として、液中単一  
ズルからの生成気泡の大きさ、バブリング-ジェットン  
グ現象、粒子の液中への侵入挙動、ガス吹込みによる液

の攪拌特性を述べた。

(2) ガス-メタル間反応、溶鉄中の C-O 反応、溶  
鉄中空素反応の律速機構、溶鉄中気泡界面を通しての吸  
窒脱窒の速度を論じた。

(3) スラグ-メタル間反応として、CO 生成のない  
反応系の物質移動、CO 生成を伴うスラグ-溶鉄間反応  
の速度論的研究の進歩、ガス吹込み攪拌下のスラグ-メ  
タル間物質移動速度を取り上げた。

(4) スクラップの溶解、CO 生成を伴う固体鉄およ  
び Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> の溶鉄への溶解速度。

最後に、速度論的研究として今後取り上げるべき課題  
を例示した。