

## 鉄と鋼 第76年 第4号(4月号) 目次

## 次号目次案内

**展 望**  
鉄鋼材料の状態分析の将来……………黒澤 文夫, 他

**解 説**  
 $\alpha$ Tiの塑性変形機構……………花田 修治

**委員会報告**  
クリープき裂進展の試験と評価に関する  
VAMAS 国際共同研究……………横堀 武夫, 他

**論文・技術報告**  
 $\text{Na}_2\text{O}-\text{B}_2\text{O}_3$ 系フラックスによる鉄鋼石中の  
不純物の除去……………工藤 節子, 他  
水性ガスシフト反応に及ぼす還元鉄ペレットの  
触媒効果……………沈 峰満, 他  
移動層内の擬似粒子の粉化……………九島 行正  
炭素飽和溶鉄相からのキッシュ・グラファイトの  
浮上……………井上 亮, 他  
ジルコニア系固体電解質の熱起電力におよぼす  
雰囲気酸素分圧の影響……………雀部 実, 他  
スラグ中酸化鉄による溶鉄中炭素の酸化速度  
……………潘 偉, 他  
予備処理溶銑を用いた酸素上底吹き転炉の

吹錬条件と冶金反応特性……………加藤 嘉英, 他  
酸化チタンのカルシウム熱還元法による  
粉末チタンの製造……………小野 勝敏, 他  
冷間圧延における板表面光沢の制御システムの  
提案……………小豆島 明, 他  
鋼材の全自動機械試験システムの開発……………齊藤 久雄, 他  
パルス電着した亜鉛-鉄合金の結晶形態と微細構造  
……………近藤 和夫  
ぶりきすず層の均一被覆性におよぼすリフロー前  
アノード酸化処理の効果……………余村 吉則, 他  
Ti-8Al-1Mo-1V合金の破壊靱性……………堀谷 貴雄, 他  
Ti-15V-3Cr-3Sn-3Alの二段時効による  
 $\alpha$ 相の析出, 促進及び強化……………岡田 稔  
ガラスビード-ファンダメンタルパラメーター法  
による超電導体  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$  の蛍光 X線分析  
……………森 茂之, 他

**国際会議報告**  
「高温用のアルミナイドおよび金属間化合物に  
関する国際会議」に参加して……………落合 鐘一

## ISIJ International, Vol. 30 (1990), No. 4 (April) 掲載記事概要

Production and Technology of Iron and Steel in  
Japan during 1989

(Review)

By Shigeo Hosoki

「鉄と鋼」第76年, 1号掲載の「平成元年鉄鋼生産技術の歩み」を英訳した Review である。

## Preparation and Beneficiation

Immersion Treatment of Sinter into Calcium  
Halide Solution

By Noboru TAGUCHI et al.

成品焼結鉱の品質改善を比較的簡易な事後処理で行うため, 成品焼結鉱をカルシウムハロゲン化物水溶液あるいは懸濁液中に浸漬し, その後の乾燥処理が焼結鉱の還元粉化指数(RDI)と被還元指数(RI)にどのような影響を及ぼすかを調べた。熱結鉱の液中への浸漬は常温排気下で行った。ハロゲン化物液としては  $\text{CaCl}_2$  と  $\text{CaBr}_2$  の水溶液と  $\text{CaF}_2$  懸濁液を用いた。それらの濃度は 0.5~10.0 wt% と変えた。その結果,  $\text{CaCl}_2$  と  $\text{CaBr}_2$  水溶液中への浸漬処理後の焼結鉱の RI は処理前

のそれと変わらない。それに対して, RDI は低下, すなわち耐還元粉化性を向上させ, とくに  $\text{CaBr}_2$  がその効果の大きいことを示した。 $\text{CaF}_2$  懸濁液中への浸漬処理は焼結鉱の RDI と RI にほとんど影響を及ぼさない。 $\text{CaCl}_2$  と  $\text{CaBr}_2$  浸漬処理による RDI の低下は, 処理後焼結鉱の気孔内壁に析出, 付着したハロゲン化物が還元ガスと鉱粒との接触を妨げ, 還元を遅らせるため, クラックの発生したマグネタイトの量が減少し, RDI 試験における粉化が抑えられるためであることを明らかにした。

Removal of Impurities in Iron Ore by  $\text{Na}_2\text{O}-\text{B}_2\text{O}_3$   
Flux

By Setsuko KUDO et al.

粉碎した鉄鉱石中の不純物の除去とその純化の機構を次の二つの方法を開いて研究した。850-950°C の低い温度範囲では,  $\text{Na}_2\text{O}-\text{B}_2\text{O}_3$  フラックスで飽和以上の量の粉鉱石を処理するフラックス浸出法を用いた。また, 1400-1450°C の高温では再結晶法を用いた。前者の方法では遊離の不純物と鉱石粒子の表面の不純物が除去されるのに対して, 後者の方法では粒子内部に存在する包含物も除去された。 $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2\text{B}_2\text{O}_3$  と  $2\text{Na}_2\text{O} \cdot 5\text{B}_2\text{O}_3$  のフ