

鉄 と 鋼 第 75 年 第 1 号 (1 月号) 目 次

次号目次案内

巻 頭 言

新年のご挨拶……………八木 靖浩
昭和 63 年鉄鋼生産技術の歩み……………細木 繁郎

解 説

最近における粉碎技術の進歩ならびに石炭、
コークス、焼結鉱の破碎性……………八嶋 三郎, 他
材料電磁プロセシングの動向……………浅井 滋生
粉末を用いたプラズマ肉盛溶接法の現状
……………加藤 哲男, 他

論文・技術報告

充填層内の通気性及び伝熱特性からみた新塊成
鉱プロセスの評価……………坂本 登, 他
固体生石灰による溶鉄脱硫の反応機構におよぼ
す生石灰内細孔分布の影響……………上田 満, 他
CaO-Al₂O₃-Fe₂O₃系フラックスによる溶鉄の
脱りん, 脱硫処理……………萬谷 志郎, 他
溶融酸化鉄の CO による還元反応速度に及ぼ
す添加物の影響……………長坂 徹也, 他
プラズマフレームによる溶鉄の脱銅, 脱すず
……………松尾 亨
上底吹き転炉における二次燃焼技術の開発
……………高柴 信元, 他
鍛造用鋼塊に生成する逆 V 偏析の発生臨界条件
……………山田 人久, 他
鍛造用鋼塊に生成する逆 V 偏析の発生状況と影

響因子……………山田 人久, 他
高張力鋼 HT 60 の定電位腐食疲労過程におけ
る応力同期分極電流……………小野 雅司, 他
高張力鋼溶接継手の人工海水中疲労強度におよ
ぼす温度, 溶存酸素およびカソード防食の影
響……………大内 博史, 他
高純度 0.35% 炭素鋼の焼入性および恒温変態
挙動におよぼす P の効果……………津崎 兼彰, 他
0.5% Si 鋼板の結晶粒成長および集合組織に
およぼす Mn と S の影響……………屋鋪 裕義, 他
制御圧延-加速冷却製造法における低炭素鋼の
強度・靱性におよぼすボロン, 窒素の影響
……………藤城 泰文, 他
Ti-6Al-4V 合金の破壊靱性に及ぼす微視組織
および不純物の影響……………堀谷 貴雄, 他
Ti-5Al-2.5Sn ELI 合金の極低温高サイクル疲
労におけるき裂の内部発生……………梅沢 修, 他
微量の B 及び Zr を単独または複合添加した
Ni-26Cr-17W 合金のクリープ破断特性
……………田辺 龍彦, 他
真空二重鉄管製サンプラーによる溶鋼水素の定
量……………中瀬 和夫, 他
電位差滴定法によるステンレス鋼着色液中の遊
離硫酸の定量……………高張 友夫, 他

ISIJ International, Vol. 29 (1989), No. 1 (January) 掲載記事概要

Preparation and Beneficiation

Sintering Conditions for Simulating the Formation of Mineral Phases in Industrial Iron Ore Sinter
By Li-Heng HSIEH *et al.*

In industrial iron ore sintering, the raw material is heated in a reducing atmosphere and cooled in an oxidizing atmosphere. In order to study the effects of gas atmosphere in industrial sintering, small tablet specimens containing powdered commercial iron ore, limestone quartz and kaolin were heated in controlled gas atmospheres to examine the effects of gaseous atmosphere, heating temperature and cooling condition on the formation of minerals in sinter. The results obtained are summarized as follows.

In the heating stage of laboratory sintering, with a decrease of partial pressure of oxygen, the magnetite content increases and hematite content decreases. The

calcium ferrite content is found also to decrease at the low sintering temperature (1 210°C). However, at a higher sintering temperature (1 255°C), a medium oxygen potential (5×10^{-3} atm) produces the most calcium ferrite. In the air cooling stage, magnetite may react with the silicate melt and oxygen to generate a large amount of columnar calcium ferrite.

A typical microstructure of the bond composed of columnar calcium ferrite, granular magnetite grain and glassy silicate in a normal industrial sinter can be simulated reasonably by heating a specimen to 1 255°C for 4 min in the gaseous mixture CO=1%, CO₂=24% and N₂=75% and then cooling it slowly in air.

The Effect of Raw Mixture Properties on Bed Permeability during Sintering

By Eiki KASAI *et al.*

鉄鋼焼結原料を種々の条件にて混合, 造粒し, その