

鉄と鋼 第77年 第1号(1月号) 目次

次号目次案内

新年のご挨拶—1991年— ……森田善一郎
平成2年鉄鋼生産技術の歩み ……細木 繁郎

特別講演
R & D と Arts & Culture ……植木 浩
展望
石炭の利用—ガス化, 液化技術の研究動向
……………真田 雄三, 他

解説
高温超電導酸化物のケミカルプロセッシング(II)
—液相プロセスと化学液相プロセス— ……塩原 融
製鋼プロセスにおけるオンライン分析 ……石橋 耀一, 他

論文・技術報告
擬似粒子の合体現象に与える鉄鉱石性状の影響
……………葛西 栄輝, 他
シュート式装入における焼結機内原料充填特性と
その焼結反応への影響 ……稲角 忠弘, 他
未燃焼微粉炭の高炉内挙動に関する基礎的検討
……………岩永 祐治
高炉内分布データのパターン認識における
ニューラルネットの応用 ……大塚 喜久, 他
電場・磁場の直接印加による熔融金属リブレット
流の形状制御 ……河地 政行, 他
カルシウム-ハライドフラックス脱酸法による
極低酸素チタンの製造 ……岡部 徹, 他
音速を用いた冷延作動ロールの硬化深度測定方法

……………田中 秀秋, 他
熱間圧延ロール用黒鉛鑄鉄の摩擦・摩耗特性
……………後藤 邦夫, 他
クロメート処理亜鉛めっき鋼板の性能と皮膜構造
に及ぼすりん酸およびコロイダルシリカの
添加効果 ……仲澤 真人, 他
Ar-H₂O 雰囲気における Fe-Si 合金の高温酸化
……………草開 清志, 他
冷間加工後高温-低温二段時効した Ti-15V-
3Cr-3Sn-3Al 合金の機械的性質 ……丹羽 直毅, 他
組織制御を施した素粉末混合法 Ti-5Al-2.5Fe
合金の製造とその機械的性質 ……萩原 益夫, 他
バルクハウゼンノイズ解析による焼入条件を
変えた熱間工具鋼の焼入冷却速度と靱性の
非破壊評価 ……中居 則彦, 他
浸炭焼入れした SCM415 鋼の衝撃疲労特性
……………上井 清史, 他
Ni-Cr-Mo 低合金鋼の疲労強度に及ぼす人工添加
アルミナ介在物の寸法と形状の影響 ……村上 敬宜, 他
高窒素-バナジウム添加による低炭素当量焼ならし
型引張強さ 50 kgf/mm² 級高張力鋼の開発
……………内野 耕一, 他
酸分解/ガラスビード法によるチタン合金の
蛍光 X 線分析 ……佐藤 幸一, 他

ISIJ International, Vol. 31 (1991), No. 1 (January) 掲載記事概要

Preparation and Beneficiation

Reduction of Microwave Irradiated Iron Ore Particles in CO

By N. STANDISH *et al.*

The effect of microwave (2.45 GHz) pre-treatment on the reduction of magneto-hematite ore particles in CO was investigated. It was found that the presence of magnetite in the ore has considerable effect on the microwave treatment and that the oxidation of the goethite, present in the ore, is obtained after the magneto-hematite grains are almost entirely oxidized to hematite.

The results of the reduction tests show that microwave treatment enhances reduction but benefit optima exist. In the present ore optimum reduction was obtained for an irradiation of 6 min at a power level of 1 300 W. It is also shown that in addition to a reduci-

bility gain post-reduction strength and decrepitation were likewise improved by microwave treatment.

Factors Governing the Strength of Agglomerated Granules after Sintering

By Eiki KASAI *et al.*

鉄鉱石焼結ベッド中には, さまざまな形で偏析が存在しており, この偏析をコントロールすることが焼結プロセスの改善に対して重要であることが認識されてきた. 近年注目されている擬似粒子設計技術は原料偏析のコントロールに対し極めて有効ではあるものの, この技術確立にはさらに多くの基礎的情報が必要である. 本研究では, 擬似粒子の焼成後強度を支配する因子について実験的な検討を行い, 以下のような結果が得られた. 微粉原料に対して測定された高温流動性と主な化学組成に対応する状態図による液相線温度には定性的な対応が認められた. 実験で使用したモデル擬似粒子の付着粉層の流動