

鉄 と 鋼 第 72 年 第 10 号 (8 月号) 目 次

次号目次案内

特 別 講 演

鉄鋼業における高炉羽口, ランスノズルなどの純銅鋳物の変遷……………後藤 正夫

解 説

温間鍛造の現状……………湯浅 紘二, 他
アモルファス金属材料の破壊のメカニクス…木村 博
レーザーによる表面改質加工……………森 一平

論 文 ・ 技 術 報 告

クロム鉱石の炭素還元の際酸塩添加による反応促進効果……………片山 博, 他
 α -Fe₂O₃ 反応媒体を用いた還元・酸化反応サイクルの特性……………中野 義夫, 他
高炉内近似条件下における焼結鉄の還元挙動……………岡本 晃, 他
アルミナを擬似鉄石とした賦存状態の異なるコークスの充填層内燃焼速度……………葛西 栄輝, 他
高炉異常炉況予知システムの開発……………山本 亮二, 他
液体金属中の吹込みガスの分散挙動……………佐野 正道, 他
溶融スラグによる溶鉄中の P, Si の酸化速度

……………土居 定雄, 他
Ni 基超耐熱合金 Mod. IN-100 粉末の焼結・圧延材の超塑性挙動……………鳥阪 泰憲, 他
複合拘束型制振鋼板の損失係数と音響特性におよぼす芯材樹脂物性の影響……………長井 弘行, 他
極低炭素鋼板のりん酸塩処理性および穴あき腐食に及ぼす鋼中 P の影響……………高尾 研治, 他
酸化物分散強化 Ni 基超合金 MA754 の液相拡散接合……………平根 輝夫, 他
繰返し温度サイクルによるオーステナイト粒径の変化……………野崎 春男, 他
Ni-20Cr-Nb-W 系合金の高温クリープ特性に及ぼす粒界析出相の効果……………竹山 雅夫, 他
9Ni-Cr 鋼の 77~4.2K における強度と靱性……………小川 陸郎, 他
9%Ni 鋼の延性破壊エネルギーに及ぼす析出オーステナイト量の影響……………古君 修, 他
X線断層撮影装置による鉄鋼原料分析…田口 勇, 他

Transactions of The Iron and Steel Institute of Japan,
Vol. 26 (1986), No. 8 (August) 掲載記事概要

Yukawa Memorial Lecture

Optimized Steelmaking from High Phosphorus Ores

By John Olf EDSTRÖM

第 71 回通常総会 (昭和 61 年 4 月 2 日, 東京大学) で行われた湯川メモリアルレクチャー.

Research Articles

Effect of Pressure on Reduction Rate of Iron Ore with High Pressure Fluidized Bed

By Kyōji SATŌ et al.

内径 60 mm の回分式高圧流動層を用いて粉鉄鉱石の水素による還元実験を 0.5~3.6 MPa, 973~1173 K の範囲で行った. 973 K で得られた実験結果を気泡成長モデルを使つて解析し, 還元速度に及ぼす水素の圧力と流速の影響について検討した. 還元率 0~70% の範囲で, 計算結果は実験結果とよく一致し, 以下の結論が得られた.

(1) 水素流速一定で圧力を増加すると, ガス供給律速状態と無関係に, 還元速度は圧力の増加とともに直線的に増加する.

(2) 圧力一定で流速を増加すると, 還元速度の増加する割合は流速の増加とともに減少する.

(3) モル流速一定で圧力を増加すると, 還元速度は圧力とともに指数的に増加するが, ガス供給律速の状態

に近づくと還元速度の増加は止まる.

A Quantitative Measure of Coke Abrasion

By J. D. LITSTER et al.

コークスおよびモデルコークス原料の回転ドラムにおける寸法劣化を検討した. モデル原料について現行の回転強度指数が容積破損および摩耗の両方による寸法劣化の影響を受けることが判つた. これらの強度指数間の相関性が低いことは一部はドラムの相違による二つのメカニズムの相対的重要性の相違に起因する. 強化原料を使用することにより, 寸法劣化が摩耗の影響のみ受けるようにした新しい試験法が開発され, この方法で測定するとモデルコークス原料の摩耗を一次元の工程として表わすことができた. 摩耗強度定数は圧縮強度により測定した原料強度と高い相関性を示した.

摩耗強度の相違する七種のコークスをこの方法により試験した結果, すべての場合に摩耗工程を一次強度方程式により表すことができ, 摩耗強度定数の測定値は ±3% の誤差の範囲内で再現可能であつた. 摩耗強度定数はコークス寸法の増加と共に増加し, ASTM および MICUM ドラムによる摩耗強度定数の測定値は高い相関を示し, また強度定数をコークス基本特性と相関させることも可能である.