

次号目次案内

鉄 と 鋼 第 70 年 第 6 号 (4 月号) 目 次

特別講演	
耐火物の現状と問題点	成瀬 庸一
技術資料	
高合金粉末 (II)	加藤 哲男, 他
解説	
最近の窒化処理法	滝島 延雄
南極大陸の地下資源	西山 孝
論文・技術報告	
焼結鉍組織の被還元性の反応速度論	宮下 恒雄, 他
焼結鉍組織の低温還元粉化性に関する	
鉍物学的検討	宮下 恒雄, 他
焼結鉍製造における 2 層ペレット法適用の	
基礎的検討	葛西 栄輝, 他
酸性ペレットの高温軟化溶解性状に及ぼす	
雰囲気中硫黄分の影響	桑野 禄郎, 他
Fe_xO - MnO - MO_x ($MO_x = PO_{2.5}, SiO_2,$	
$AlO_{1.5}, MgO, CaO$) 系スラグ-溶鉄間の	

マンガン平衡に関する考察	水渡 英昭, 他
高炉出鉄種材のスラグ-溶鉄界面における	
局部溶損	向井 楠宏, 他
クヌーゼンセル質量分析法による Fe-W	
合金の熱力学的研究	上島 良之, 他
加工硬化したオーステナイトからの	
拡散変態の速度論	梅本 実, 他
1Cr-1Mo-1/4V 鋼のクリープ損傷	松尾 孝, 他
密度変化測定による Cr-Mo-V 鋼の	
クリープ損傷評価	新谷 紀雄, 他
超高炭素クロム鋼のすべり摩耗特性	砂田 久吉, 他
17Cr-7Ni 鋼の粒界腐食特性および機械的	
性質におよぼす C, N, Ni および調質	
延の影響	平松 博之, 他
鋼管鉄塔用 60 kgf/mm ² 鋼の開発と	
耐熔融亜鉛ぜい化の検討	武田鉄治郎, 他

Transactions of The Iron and Steel Institute of Japan

Vol. 24 (1984), No. 4 (April) 掲載記事概要

Research Articles

Manganese Equilibrium between Molten Iron and MgO-saturated CaO-Fe₂O-SiO₂-MnO SlagsBy Hideaki SUIITO *et al.*

マグネシアをつばを用い、温度 1550°C~1650°C 間で、 P_2O_5 または S を含む MgO 飽和 CaO-Fe₂O-SiO₂-MnO 系スラグ-溶鉄間のマンガンの分配比を求めた。マンガン分配比は、 SiO_2 濃度の増加および温度の低下とともに増加した。塩基度 B 値 ($=\{(\%CaO) + 0.3(\%MgO)\} / \{(\%SiO_2) + (\%P_2O_5)\}$) と MnO の活量係数および平衡濃度比 $k_{Mn} (= (\%MnO) / \{(\%Fe_2O) [\%Mn]\})$ の間に規則性のあることを見出した。

Formation of {111} Recrystallization Texture in Polycrystalline Iron

By Hirotsuke INAGAKI

多結晶鉄における顕著な {111} 再結晶集合組織の発達は単結晶の圧延、再結晶集合組織に関する従来の知見を総合しても説明できない。このことは {111} 再結晶集合組織の発達には結晶粒界が大きな役割を果たしていることを示している。本研究では初期集合組織の強い多結晶試料の圧延、再結晶過程における集合組織形成、マイクロ組織の変化を調べ {111} 再結晶集合組織の起源を明らかにすることをこころみた。その結果、多結晶の圧延過程において隣接する 2 結晶粒が同じ最終安定方位をもつ場合には両者の粒界近傍領域はこの方位に回転すれば応力と歪みの適合条件を同時に満足しうるので優先的にこの最終安定方位に回転する可能性が示唆された。これらの

領域は局所歪みが高いので最終安定方位をもつた再結晶核を供給しうる。とくに板面法線方向に〈111〉軸をもつ 2 結晶粒が隣接する場合にはこの機構によつて両者の粒界近傍に歪みの高い {111}〈110〉方位領域が形成されうる。この部分が商用アルミキルド鋼でもつとも典型的に観察される {111}〈110〉再結晶集合組織の再結晶核の起源であると考えられる。

Strength Deterioration of Samples of Iron Ore-5~10% CaO Systems during the Reduction at 550°C in 30%CO-N₂ GasBy Fumio MATSUNO *et al.*

1200~1350°C で大気中焼成することにより、マイクロ組織の均一な鉄鉱石-5, 8.5, 10%CaO 系供試体を作つた。それらについて、30%CO-N₂ ガスで 60 min 還元したときに生じる強度劣化挙動を、供試体の壊れやすさを比較することにより調査した。また、実焼結鉍についても同様の調査を行い両者を比較した。結果は次のようにまとめられる。(1) 鉍石-CaO 系供試体には粒状ヘマタイトだけしか生成しないが、その中のいくつかは、還元により著しくクラックが発達し、大きな強度劣化を示した。(2) クラック発達の程度は、気孔率とマイクロ組織にほとんど依存した。(3) 気孔はクラックの発達を妨げるので、気孔率が高くなるほどクラックが発達しにくくなり、強度劣化の程度も小となつた。(4) ヘマタイト結晶の周りのマイクロ組織は、強度劣化の程度に大きく影響する。カルシウムフェライトから成るものではその粗大化により、またガラス質スラグから成るものではその量の減少により機械的強度の低下をまねき、還元によりクラ