

鉄と鋼 第70年 第7号 (5月号) 目次

次号目次案内

特別講演	
鉄鋼業と真空技術……………	林 主税
技術資料	
燃焼の基礎技術 (1) ……………	水谷 幸夫
最近の表面物性測定技術によるステンレス鋼 不動態の解析……………	杉本 克久
解説	
誘導結合高周波プラズマ(ICP)を光源とした 発光分光分析……………	高橋 務, 他
論文・技術報告	
焼結過程における溶融現象のモデル化…	佐藤 駿, 他
焼結鉱の軟化性状と高炉内ガス流れ…	下田 輝久, 他
MgO 飽和 CaO-Fe ₂ O ₃ -SiO ₂ -MnO-P ₂ O ₅ 系スラグ-溶鉄間のマンガン平衡 ……	水渡 英昭, 他
ステンレス鋼における転炉複合吹錬法の 冶金特性……………	甲斐 幹, 他

ステンレス鋼連続铸造スラブの表面品質 改善……………	竹内 英磨, 他
連続铸造用ミスト冷却技術の開発……………	三塚 正志, 他
13Cr-3.8Ni 铸鋼の焼もどし熱処理過程に おける靱性劣化……………	岩淵 義孝
0.2C-3Ni-3Mo 析出硬化型熱間工具鋼の靱性 および高温強度におよぼすマイクロ組織の影響 ……………	奥野 利夫
制御圧延した棒鋼の靱性におよぼす組織と 集合組織の影響……………	前原 泰裕, 他
Al および Al-Ti 添加 17Cr フェライト系 ステンレス鋼の熱間圧延時の再結晶挙動 ……………	石井 満男, 他
耐火粉-SiO ₂ -Al-合成雲母-コロイダルシリカ 粘結剤系酸化防止剤の酸化防止機構…	小田島壽男, 他
18-8 ステンレス鋼の耐孔食性に及ぼす鋼中 S および Mn 量の影響 ……………	滝沢貴久男, 他

Transactions of The Iron and Steel Institute of Japan

Vol. 24 (1984), No. 5 (May) 掲載記事概要

Research Articles

Fine Intergranular Surface Cracks in Bloom Casting

By Manfred M. WOLF

電気炉鋼を低機高・湾曲型連铸機 (半径 8 m) で铸造した 260×260 mm 断面のブルーム表面の結晶粒界に発生する微細なワレの生成について研究した。

ワレ発生は基本的には不純物元素の濃度に依存し、最適铸造条件下では Cu 濃度を 0.22% 以下とするとワレ発生を臨界値以下にできる。最適铸造条件として、モールドパウダーの消費量を小として铸造速度の上限を 1.0 m/min とすること、铸型内湯面のレベルと注入流の安定化、および、二次冷却帯の弱冷却が重要である。さらに、低速铸造時のワレ防止には、铸型テーパを大とすることも有利である。一方、铸型の冷却を弱冷却とするために水の流速を低下させたり铸型厚みを増すこと、あるいは、スプレー帯の冷却条件はワレ発生に影響しない。オイルキャスト法はパウダーキャスト法と比較して不純物元素に対するワレ感受性が低下するがディプレッションマークが大となり実用的でない。合金元素のワレ発生への影響について、C は影響がないが Al はワレ感受性を高める。

Redging Phenomenon Related to the Undulated Segregation-pattern on Transverse Section in Ferritic Stainless Steel

By Keijiro SUZUKI et al.

18%Cr ステンレス鋼におけるリジング現象と熱間圧延材および冷間圧延材の断面に観察される Cr および C

の偏析模様との関係について検討を行った。

その結果、熱間圧延材の中心部および冷間圧延材の板厚全体に層状の偏析模様が観察された。この偏析模様は圧延方向に平行な断面では圧延方向に伸延した形状となっているが、垂直な断面ではうねりを生じていた。また、冷間圧延のみにおいても、圧延方向に垂直な断面でうねりを生じる。そして、20% の引張試験後のリジングと形状および高さにおいて極めて良い相関が認められた。

従つて、圧延方向に対して垂直な断面にうねりが生じること、および Cr と C の偏析が冷間圧延・焼鈍後まで残ることが、リジング現象に重要な影響を持つものと考えられる。

An X-ray Study of Strain Generation Behavior of a Steel-scale System during High Temperature Oxidation in Air

By Kunio KATAOKA et al.

高温酸化における軟鋼-スケール系の応力発生挙動とその酸化スケールと軟鋼の構造的および組成的变化との関係について、X線的方法により研究した。

制御された雰囲気下で、X線回折により、900°C までの弾性的ひずみを、in situ に測定できる高温炉を新しく設計試作した。この炉を用いて、軟鋼 SS41A (1.19% Mn, 0.2% C) を 250~500°C の温度範囲で大気中酸化させ、Cr および Co-K_{α1} 特性X線による sin² φ 法を用いて、軟鋼と酸化皮膜の応力および格子定数を測定した。

500°C での酸化中に、Cr-K_{α1} X線で測定した軟鋼の