

が必須であることが、2300°C 高温間接引張強度試験により確認された。

Austenite Grain Size of Continuously Cast, Titanium Microalloyed Steel Slabs

By Hiroshi TAMEHIRO *et al.*

スラブ中に微細分散した Ti 窒化物 (TiN) は加熱時のオーステナイト粒の粗大化を抑制する。その結果、制御圧延材のマイクロ組織が微細化し、低温靱性が向上する。しかし、この効果は鋼の化学成分、言い換えればスラブのマイクロ組織に依存する。粗大なベイニチック組織を有するスラブを除加熱するとオーステナイト化の過程でベイナイト部が細分化されず、粗大粒を含む混粒となつて、低温靱性が劣化する。しかし、この異常変態は加熱前スラブの組織を微細化することによつて防止することが可能である。

Reducing Dephosphorization of Molten Stainless Steel by Metallic Calcium

By Toshiaki ARATO *et al.*

金属カルシウムを用いたステンレス溶鋼の脱りん実験を行つた。また、脱りんスラグの安定化処理についても検討を行つた。得られた結果は以下のとおりである。

(1) 実験室規模の実験では、溶鋼中の炭素および酸素の活量 (a_c, a_o) と脱りん率との間には相関関係のあることが明らかになつた。脱りん率が 50% 以上となる条件は、1480°C において $a_c < 0.92$, $a_o < 4 \times 10^{-4}$ である。

(2) 18Cr8Ni 鋼を効果的に脱りんするためには、1480°C において溶鋼中の炭素および酸素濃度をおのおの $0.3\% < C < 1.0\%$ および $O < 60$ ppm に制御することが必要である。

(3) 工業規模で 13Cr5Ni 鋼に溶鋼 1 トン当たり 10.6 kg のカルシウムを添加した際の脱りん率および脱硫率はおのおの 33%, 35% であつた。

(4) 脱りんスラグから発生する PH_3 および H_2S 濃度を測定した。その結果、安定化処理前の最大濃度は $PH_3 = 160$ ppm/g, $H_2S = 400$ ppm/g, 処理後には、 PH_3 の最大濃度が 2 ppm/g, また H_2S の最大濃度が 11 ppm/g となつた。

Stress Corrosion Cracking Behavior of Weldments of Ferritic Stainless Steels in High Temperature Pure Water

By Kazuo FUJIWARA *et al.*

軽水炉の湿分離再熱器の伝熱管としてのフェライト系ステンレス鋼の適用を考慮して、高温純水中における市販級フェライト系ステンレス鋼溶接部の応力腐食割れ挙動を検討した。ダブルUベンド法を用い、また顕微鏡組織との関連性を議論した。

In-82 タイプの溶加棒を用いた Type 439 ステンレス鋼 (0.021%C, 0.025%N, 0.27%Ti 含有) の溶接継手はダブルUベンドの内側試験片と外側試験片の間にテフロン板を挿入してタイトなすきまを付与した場合に粒界応力腐食割れを生じた。これはフェライト結晶粒界に沿つてのクロム炭・窒化物の析出によるクロム欠乏層の

生成に帰すことができた。

一方、Type 444 ステンレス鋼 (0.007%C, 0.010%N, 0.26%Nb 含有) の溶接継手は応力腐食割れ感受性を有さなかつたが、これは高い Nb/(C+N) 比に帰することができると考えられる。

Acoustic Emission and Microcracking during Aging of Fe-C-Ni Martensite

By J. PIETIKÄINEN

Fe-C-Ni マルテンサイトの時効を音響および光学顕微鏡を使つて研究した。音響放出は離散的であることが観察された。時効期間の対数の関数としての音響放出の累積回数は直線的に増加した。前回の曲線の傾きはオーステナイトグレインサイズまたは試験温度の減少と共に減少した。予備時効化マルテンサイトが音響の数と高さおよび標本のマイクロクラックの数に大きな影響を与えた。

Technical Reports

Direct Solution Heat Treatment Process for Austenitic Stainless Steel Wire Rods

By Wataru MURATA *et al.*

線材圧延頭熱を利用したオーステナイトステンレス線材のインライン直接溶体化処理技術を開発した。本報は熱間圧延後のオーステナイトの再結晶および粒成長に関する基礎研究結果と、これに基づいて設計、製作された直接溶体化処理設備の概要と本法にて製造されたステンレス線材の品質についてまとめたものである。

直接溶体化処理法は高速圧延、高温仕上げされた線材を高温炉で短時間保定した後急速冷却する技術より構成されており、これらの処理はインラインで連続してかつ短時間に行われる。製造されたステンレス線材品質はオフライン焼鈍材以上であるため、二次加工前の溶体化処理工程の省略を可能にした。

Advanced Automatic Emission Spectrochemical Analyzer

By Nobukatsu FUJINO *et al.*

発光分光分析法は迅速性の点で他の分析法より優れている。したがつて、この分析法は製鋼部門での元素分析に重要な役割をしている。しかしながら、連続製鋼プロセスの進歩に対しては、自動化によるいつそうのスピードアップと省力化が必要である。この要求を満たすための装置を開発し、次の結果を得た。(1)分析工程は試料の到着から分析値の伝送まで完全に自動化された。1個の試料の分析に必要な時間は 50 s である。(2)自動校正と検量線自動選択も行えるようにした。(3)転炉から採取された鋼試料の分析においては、PDA 分析法の採用により従来の積分法によるものより良い分析精度が得られた。

New Technology

Simulator for Solidification in Continuous Casting Mold

日本鋼管(株)・中央研究所

On-line Colorimetry System by Telescopic Spectrophotometer

川崎製鉄(株)・技術研究所

Preprints for the 108th ISIJ Meeting—Part IV

会員には「鉄と鋼」あるいは「Trans. ISIJ」のいずれかを毎号無料で配布いたします。「鉄と鋼」と「Trans. ISIJ」の両誌希望の会員には、特別料金 5,000 円の追加で両誌が配布されます。

~~~~~

**欧文誌 (Trans. ISIJ) への講演概要 (第 109 回大会) 投稿案内**

本会は会員各位の研究成果の発表の一つとして、講演大会を年 2 回 (春・秋) 開催いたしております。編集委員会では当講演大会をより良くするため、欧文誌を通して広く海外からの参加を呼びかけるなど種々検討を重ねております。

ご承知のとおりわが国における鉄鋼生産技術は世界の注目を集めており、その成果及び動向が最も早く把握できる手段は当春秋講演大会およびその講演概要集であります。海外においても当講演内容には非常に関心が高く、本会への講演内容に関する問い合わせは相当の数にのぼっております。

以上のことから本会編集委員会で種々検討の結果、春秋の講演を早い時期に欧文誌で海外に紹介することはたいへん有益であるとのことから、昭和 55 年 1 月発行の欧文誌から講演概要 (英文) を掲載いたしておりますが、海外よりたいへん好評をいただいております。今 109 回 (昭和 60 年 4 月) 大会は、下記により公募いたしますので、奮ってご投稿下さいますようお願い申し上げます。

**記**

- I. 原稿締切日** 昭和 60 年 5 月 29 日 (水)
- II. 原稿枚数** 本会所定の原稿用紙 1 枚 (図, 表, 写真を含む)  
(お申し出いただければ所定原稿用紙を送付いたします)
- III. 原稿内容** 原稿は講演概要 (和文) の内容とまったく同じものを原則とします。
- IV. 執筆の仕方** 執筆者がタイプされた原稿がそのまま約 80% 縮尺され、オフセット印刷されますので下記ご留意のうえご執筆下さるようお願いいたします。
  - 1) タイプライターはカーボンリボンを使用し (ファブリックリボンは不可)、活字は原則としてエリート (12 pitch) で single space (63 行)、2 段打ちにして下さい。
  - 2) 図, 表, 写真は縮尺を考慮し作成して下さい。
  - 3) 英文タイトルは講演申込用紙に記入されたものが英文校閲のうえ講演概要集に掲載されますので、そのタイトルに従って下さい。
- V. 原稿提出**
  - 1) 投稿のさいは、従来コピー原稿 (副原稿) を送付していただきましたが、今回からは当初から正原稿をご送付下さいますようお願い申し上げます。
  - 2) 英文校閲は、特に投稿者が希望される場合を除き行ないません。
 注) 講演概要投稿後、投稿規程に従って Research Article, Research Note, Technical Report として投稿されることを歓迎いたします。
- VI. 欧文誌掲載** 欧文誌 (Transactions of The Iron and Steel Institute of Japan), Vol. 25 (1985), Nos. 9~12 にわたって掲載されます。
- VII. 原稿送付先** 100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階  
**問合せ先** 日本鉄鋼協会編集課欧文誌係 (Tel. 03-279-6021)