

る。

(1) Ti, Zr 添加合金中の硫化物はいずれもデンドライト樹間の溶質濃化部に存在し、II型の硫化物であり、形態、分布は MnS のそれと同等である。

(2) Ti 添加合金中の硫化物群は棒状あるいは板状の TiS から構成され、その面積率は 0.2 に達する。

(3) Zr 添加合金中に観察される棒状あるいは板状の硫化物は  $Zr_3S_4$  であり、Mn 添加により球形の  $(Zr, Mn)_3S_4$  (Zr/Mn モル比 0.4~3.5) に変化する。

(4) 凝固中の溶質濃化による硫化物析出の過飽和度を硫化物に接する合金中の P の濃化度を用いて推定した S および硫化物形成元素の濃化度から以下のように評価した。

Mn : 1.0~1.7, Ti : 1.0~1.7, Zr : 3.0~10

### Technical Reports

#### The Forming Technique and Quality Characteristics of ERW Rifled Boiler Tube

By Mitsuo YOSHIZAWA et al.

管内面に螺旋状の溝を付けたライフルチューブは伝熱効率が高いため、大型発電用ボイラの火炉壁管として使用されている。しかし、ライフルチューブはその形状の複雑さから、寸法精度を良く製造することは困難であった。このたび、ライフル加工機構を解析し、製造時の寸法制御法を開発することにより冷間引抜法で大量生産することに成功した。更に冷間引抜加工前の管の寸法精度がライフルチューブの寸法精度に影響があり、この点から寸法精度の優れた ERW 鋼管を使用することが有利であることを明らかにした。また、ERW ライフルチューブの品質特性をクリープを含む高温強度の観点から調

査した結果、電縫溶接部と母材部に差は無く、強度は溝部の厚さ精度に影響を受けることを明らかにした。

#### Weld Fusion Line Corrosion of Stabilized Austenitic Stainless Steels

By Vladimír ČÍHAL et al.

オーステナイト系 CrNi 溶接ステンレス鋼の溶融線部分における結晶粒界腐食、ナイフラインアタック、フィッシャーアタック等の原因となる高温下のカーバイド析出および組織変化について検討する。粒界腐食発生部分を電位変化の分極曲線と結ぶ。溶接部のいろいろの部分の腐食について溶接金属の付近の温度に特に注目した。一般的にみられる現象は安定剤カーバイドの分解後の固溶クロムカーバイドの形成または硝酸溶解樹枝状チタンカーバイドの形成である。またカーバイドと無関係のデルタフェライト、オーステナイト中の偏析もしくは重大な内部応力の存在のいずれかと関連する溶融線腐食の可能性もある。

### New Technology

#### An Integrated Simulation Model for Iron Ore Sintering

住友金属工業(株)・中央技術研究所・波崎研究センター

#### A Continuous Caster for Research

日本鋼管(株)・中央研究所

#### Preprints for the 108th ISIJ Meeting—Part V (continued on from Vol. 25, No. 4)—

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。

### 書 評

#### ステンレス鋼技術史

日本金属工業(株)編集・発行

日本金属工業(株)が同社の創立 50 周年記念事業の一環として、「ステンレス鋼技術史」と題する冊子を刊行した。序に「資料は総て公表されたものに依る。日金工に毫も偏らず、客観公平な立場で、従来の便覧や設備史の範を踏まない。時代背景や関連周辺技術に触れる。功績者を積極的に紹介し、エピソードも意義あるものは採る」とある編集方針が、この技術史の性格を最も如実に物語っている。

内容的には、ステンレス鋼の誕生に始まり、我が国におけるステンレス鋼の夜明け時を経て、戦後の発展期へと進み、その間にステンレス鋼の発展に寄与した技術、事象などが克明且つ平易に記述されている。

そして、読む者に、ステンレス鋼の発展に携ってきた先駆者達の努力を彷彿させてくれるし、ある面では大き

な問題を提起しているとも言えよう。

例えば、1916 年 11 月の「鉄と鋼」の雑報欄に掲載された「英国にては装甲自動車創造以来の新発明として永久不錆性の鋼鉄発明せられ、……、現在の時価 1 封度 50 円なり」(単純に換算すると普通鋼のちょうど 500 倍に相当するという)という紹介記事などは、当時の我が国の特殊鋼専門家にいかに大きなインパクトを与えたかが想像され、70 年にして世界第 1 のステンレス生産国に成し遂げた先駆者達の努力に感嘆し、今後日本のステンレス界が何をなすべきかを考えさせられる。

技術史を史実として読んでも参考になるし、ステンレス鋼にいくらかでも関係している人には、また別の意味で興味深い本となつている。

これだけの冊子を一社の方で、業務の傍らで編集された努力と熱意に対し深く敬意を表する。

(星野和夫)

A4 変形判 175 ページ

頒価 2500 円, 送料 350 円

昭和 58 年 9 月 日本金属工業(株)

申込方法 郵便振替 東京 6-164614 番, 日本金属工業