

化ニオブ析出物の同定と組成を検討した。供試材の主成分は Nb(～0.04%), N(～0.08%)を一定にしCを (1) 0.10% (C:N=12:1), (2) 0.20% (C:N=30:1), (3) 0.01 (C:N=1:1) に変えた3鋼種である。

析出処理としては、鋼種(1)と(2)についてはそれぞれ圧延のまま(AR)および1000°C×3hr加熱後水冷の2通り、鋼種(3)についてはAR材と1250°C×15min加熱後600°C～750°C(×24hr)の恒温変態処理を施したものを用いた。10%塩酸-10%酒石酸で地鉄を溶解して析出物残査を作成した。示差熱分析(DTA)-放射ガス分析(Evolved Gas Analysis), X線回折その他の手段を用いて析出物残査の解析を行なった。その際Nb<sub>4</sub>C<sub>3</sub>およびCのETA曲線が重なり合うためdu pont解析法を用いた。

DTA-EGA法とX線回折とを比較すると、ニオブが鋼中に析出する際、地鉄に存在する窒素および炭素と結合して、NbC<sub>x</sub>N<sub>y</sub>の析出物を作ることがわかった。

しかし圧延材の解析結果では鋼種により地鉄中の炭素と窒素の比は異なるけれども、炭窒化ニオブ中の炭素と窒素との比は2対1であった。地鉄中の炭素と窒素の比が高い鋼種(1)および(2)では1000°CのAr中でオーステナイト化すると炭窒化ニオブ析出物は炭素で富化される。鋼(3)の恒温変態処理材では圧延機に比較して炭窒化物中の窒素が増加する。すなわち、600°C変態でC:N=3:1, 675°CではC:N=1:1および725°CではC:N=2:3で変態温度が高くなるにつれて窒素量が増加する。(浜野隆一)

## 鉄と鋼 第13号 掲載記事案内

### 特集号—圧延技術の進歩—

#### 技術資料

分塊圧延技術の進歩	逆瀬川浩次・山岸 静直
厚板圧延技術の進歩	三輪 親光・浅川 長正

#### 技術報告

厚鋼板製造のための計算機システム	宮崎 泰次・杉山 忠男
------------------	-------------

#### 技術資料

熱間圧延技術の進歩	和田 浩爾・乾 和夫・細見 紀幸
形鋼圧延技術の進歩	京井 勲
棒鋼・線材圧延技術の進歩	富岡美都夫
冷間圧延技術の進歩	久能 一郎
ステンレス鋼圧延技術の進歩	佐々木 進
鋼管製造技術の進歩	三瀬 真作
鋼片用加熱炉および熱処理炉の進歩	井藤 一禧・後藤 和元
分塊・厚板圧延技術の進歩	田中 重雄
熱間ストリップ圧延機の進歩	里見 繁・小池 千司
形鋼圧延機の進歩	馬場 隆盛
冷間ストリップの圧延機の進歩	梶原 利幸・藤野 伸弘