

S816 の 732°C における高温クリープ破断特性におよぼす固溶化処理温度および時効処理の影響を調査して次の結論を得た。

(1) 固溶化処理温度を 1150°C より 1250°C に高くすればクリープ抵抗は向上する。これは高温固溶化処理により炭化物の固溶体化が進行するため、クリープ破断試験中の微粒析出が増加するためである。このことは硬度および顕微鏡組織の観察により明らかである。ただし 1250°C の固溶化処理で結晶粒が異常成長することがあり、この場合はクリープ破断時間が著しく減ずる。

(2) 固溶化処理温度はクリープ破断試験後の伸、絞には顕著な影響を与えぬが、1250°C の固溶化処理では結晶粒の粗大化およびクリープ破断試験中の析出の増加により靱性は減ずる。

(3) 1225°C 以下の固溶化処理では時効処理によりクリープ抵抗は減ずるが、1250°C の固溶化処理では時効処理の有無によるクリープ抵抗の差異はほとんどない。1250°C の固溶化処理ではそれ以下の温度の固溶化処理の場合より時効処理後クリープ破断試験中の析出が著しいため、時効処理の有無はクリープ破断試験中の析

出硬化にほとんど影響しない。しかるに低温固溶化処理では時効処理によりクリープ破断試験中の析出硬化が少くなり従つてクリープ抵抗は減ずる。

(4) 固溶化処理後の時効の有無はクリープ破断試験の靱性には大きい影響を与えぬが、クリープ破断試験中の析出硬化が大きいだけ固溶化処理の儘の場合は靱性は劣り、この差異は高温固溶化処理を行つたとき程著しい。(昭和 30 年 12 月寄稿)

文 献

- 1) J. W. Freeman, et al: "Super Creep-resistant Alloys" ASTM, Symposium on Plasticity and Creep of Metals
- 2) G. V. Smith: "Properties of Metals at Elevated Temperatures" (1950)
- 3) C. L. Clark: "High Temperature Alloys"
- 4) 長谷川等: Timken 16-25-6 の高温機械的性質に関する研究 (I) 昭和 30 年第 49 回本会講演会にて発表
- 5) H. A. Vogels: Stahl und Eisen 75 (1955) Nr 9, 5, Mai

31 年 7 月 号 掲 載 論 文 予 告

1. 滲炭せる鋼の硬度および強度に及ぼすサブゼロの影響……………山 木 正 義
2. 微量フェロチタン処理による特殊鋼の靱性改善に関する研究 (II) ……斎 藤 利 生
3. 軸受鋼の時効変形に関する研究… (I) ……服 部 喬, 他
4. 低合金鋳鋼の研究 (I) ……宮 崎 勢 四 郎
5. ピーニング用ショットについて (II) ……内 山 道 良, 他
6. Timken 16-25-6 の高温機械的性質に関する研究 (II)

第 51 回講演大会における特別講演

1. 酸素と製鉄上の二、三の問題……………遠 藤 勝 治 郎
2. 大阪製鋼の圧延機について……………高 石 義 雄
3. 特殊鋳鋼ロールその他二、三の特殊鋼製品の問題について……………山 本 信 公