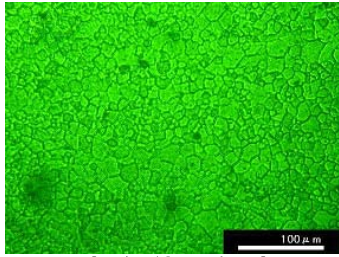


金属材料の高温での変形と強度

キーワード[機械材料, 高温強度, クリープ変形]

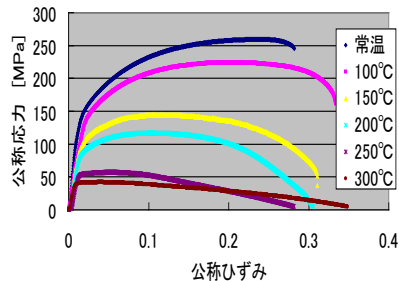
准教授 松田 則男



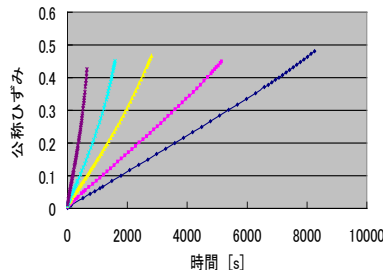
微視組織の観察



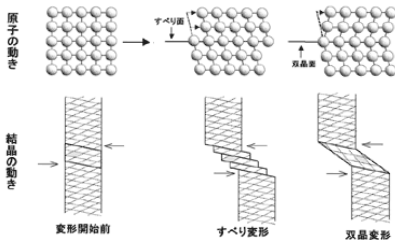
クリープ試験, 引張試験



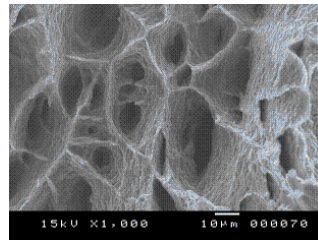
引張特性の評価



クリープ特性の評価



変形機構の検討



破壊機構の解析

内容:

金属材料の強度や変形挙動は、温度により大きく変化します。常温では、作用する力の増加に伴い変形は徐々に進行しますが、一定の力では変形は止まったままです。しかし高温では、一定の力でも変形は徐々に進行し(クリープ変形)、場合によっては最終的な破断に至ります。したがって、機械部品あるいは工具などに使用する材料では、特に温度の上昇が考えられる場合には、高温での変形挙動を前もって把握しておくことがとても重要になります。ここで、高温での強度を上げるためには、常温とは異なった手法が必要となります。また、金属材料を成型する場合にも、高温での変形特性を知ることは大変重要です。

具体的な研究内容は以下の通りです。

- ・金属, 合金, 複合材料等について, 種々の温度や雰囲気でのクリープ試験や引張試験を行い, 変形特性及び破壊挙動を調べます。
- ・材料の微視組織を電子顕微鏡やX線などによって調べ, 強度や変形特性との関連を調べます。
- ・当研究室では, 最も軽い材料であるマグネシウム合金の, 温度など様々な条件下での変形特性と組織の関係についての研究も行っています。

分野: 機械システム工学
専門: 機械材料, 高温変形

E-mail: nm@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel&Fax: 0238-26-3190

