

研究テーマ 金属材料の変形機構の研究

所属 先進マグネシウム国際研究センター(専任)

准教授 北原 弘基

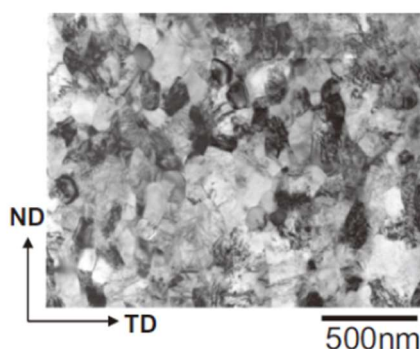
研究の背景および目的

様々な金属材料を対象として、その変形挙動に関する研究を行っている。対象金属材料の結晶粒径の範囲は、数ナノから数ミリオオーダーと非常に幅広いことが特徴である。また、金属材料の基礎から実用化研究まで多岐に実施している。

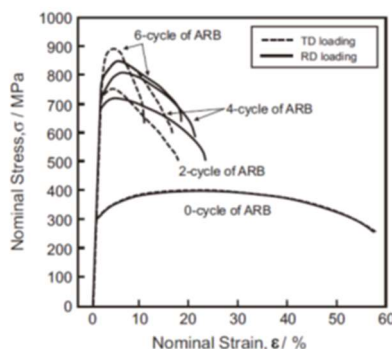
■ おもな研究内容

ナノ結晶材料、超微細粒材料の創製およびその変形機構の解明

金属材料中の結晶粒径を1ミクロン以下に超微細化すると、強度が著しく向上することが知られてる。本研究室では、加工によるナノ組織や超微細粒組織の形成過程やナノ結晶材料、超微細粒材料の疲労等の変形機構の解明を行っている。評価法が確立されていない場合は、新規の評価装置を作製して対応している。



超微細粒チタンの電子顕微鏡観察と引張特性の評価。



極細金属線の疲労特性評価装置の作製。

期待される効果・応用分野

これまで、種々の金属材料の変形挙動を研究してきました。技術・応用例としては、製品や各種プロセス中の部品破壊や疲労破壊の原因究明等のお手伝いができます。

■ 共同研究・特許など

- ・企業様との共同研究により、電線等に関する国内外特許を4件保有

研究分野	構造材料物性
キーワード	ナノ結晶、線材、箔材、強度、伸び、疲労破壊、単結晶

研究室URL: <http://www.msre.kumamoto-u.ac.jp/~bussei/>