

Project ID	
公開日	2024/4/1

研究テーマ	分散強化合金の作製プロセスの検討				
担当教員・連絡先	大野 直子・045-339-3855				
実施期間	2024 年度秋学期 (4月~9月)	定	3年	2年	1年
		員	1名	1名	0名
複数の教員が指導する共同研究	EP 横断の共同研究		企業との共同研究		
-	-		-		

テーマ概要:

酸化物分散強化 (ODS) 合金は、数 nm~十数 nm の微細な酸化物粒子を約 100nm 以下の間隔で緻密に分散させた合金で、高温で安定な酸化物粒子が転位の移動を妨げるため、フェライト系合金で 500℃以上の高温であっても、優れた強度を発揮する。

ナノ酸化物粒子を合金中にこれだけ緻密に分散させられる方法は、現状、メカニカルアロイング (MA) しか存在しない。しかし、MA 法は 1 回あたりに作製できる合金粉末の量が、真空溶解法で作る析出硬化鋼の場合よりも 1/100 以上小さいため、工業的に使用するには量産が課題となる。

本研究では、ODS 合金を大量生産するための方法を考え、実験を行いその妥当性を検討する。鋼の融点は 1500℃よりも高いため、考えた手法によっては代替の実験による予備検討を実施する。

履修済みであることが望ましい科目:

特になし (必要な知識と一緒に勉強していきます。)

必要スキル:

Microsoft Office (Excel, Powerpoint, Word)

その他: