

防衛大学校システム工学群機械工学科 機械材料工学研究室

所在地・連絡先	〒239-8686 住所：神奈川県横須賀市走水 1-10-20 連絡者名・役職： 木村 博・教授 TEL：0468-41-3810 内線(2466) FAX：0468-44-5900 e-mail：hkimura@nda.ac.jp URL：http://www.nda.ac.jp/
研究室的概要	アモルファス/ナノ結晶マテリアルを主たるテーマにして、先端材料科学・技術の新しい方法を創出することを目指している。いままでに、非平衡粉末冶金法を構築して、世界に先駆けてバルクナノ結晶合金、ナノ金属間化合物、バルクナノ結晶セラミックスやナノ結晶傾斜機能材料を創製している。さらに、合金での超強度やセラミックスでの低温高速超塑性の新強度現象を見出して、工学的応用に向けた戦略的基礎研究を行っている。
研究室的人員構成	教授 木村 博, 准教授 熊谷達夫, 助教 本郷和弘, 実験指導員 及川武男, 秘書 水落信恵, 水落 光, 院生および学部学生
素形材分野キーワード	先端粉末冶金, アモルファスセラミックス・合金, アモルファス粉末製造, 焼結, 強度評価
素形材技術関連の主な研究テーマ	バルクナノ結晶セラミックスの開拓と応用, 構造用ナノ金属間化合物の開発と応用, 傾斜機能材料の自由設計と応用, メカニカルアロイング粉末(アモルファス・ナノ結晶)の製造, 高速超塑性鍛造とニアネットシェイプ加工, 粉体・材料ナノテクノロジーと装置設計, ナノ構造・組織解析, 合金、金属間化合物およびセラミックスの強度評価
素形材関連の主な研究設備、装置	アモルファス合金粉末創製用攪拌型反応ボールミル, アモルファスセラミックス粉体創製用温度制御アトライター、遊星ボールミル, 回転ボールミル, パルス放電焼結装置, 小型HIP, 統合ナノ熱間加工システム, インストロン, X線回折装置, 高温X線回折装置, DSC&TMA, ミリ波加圧焼結装置, FIB, FEM 高分解能透過電子顕微鏡(共通器材)
技術相談が受けられる分野／連携可能な分野	メカニカルアロイング, アモルファス・ナノ粉体創製, HIP, パルス放電焼結, 超塑性鍛造, ナノマテリアル, アモルファス合金, ナノ結晶セラミックス, 傾斜機能材料, 先進複合材料, 強度試験, 材料ナノテクノロジー
設備・装置の使用の可否／依頼試験の可否	設備・装置の使用：可 依頼試験：可
所属学会	日本金属学会/日本鉄鋼協会/日本セラミックス協会/粉体粉末冶金協会/米国セラミックス協会/米国粉体粉末冶金協会/ASM international
産学連携状況	装置・粉末・焼結体の共同開発
その他特記事項	特許：製造法、焼結ダイ 等 受賞：日本金属学会論文賞, 山崎賞(防大学術・教育振興会) 等