

宇都宮大学工学部機械システム工学科材料加工研究室	
所在地・連絡先	〒321-8585 住所：栃木県宇都宮市陽東 7-1-2
	連絡者名・役職:奈良崎道治・准教授
	TEL：028-689-6066（奈良崎准教授） FAX：028-689-6066
	e-mail：narazaki@cc.utsunomiya-u.ac.jp
	URL：http://www.mech.utsunomiya-u.ac.jp/mpl/labo/
研究室の概要	材料加工研究室は、奈良崎准教授研究室（熱処理）と白寄助教研究室（塑性加工）とから成り、お互いに協力しながら研究を進めています。奈良崎准教授研究室では、鋼材の焼入変形や焼割れに関する研究をしています。白寄助教研究室では、塑性加工の中でも、主に管材のバルジ加工（チューブハイドロフォーミング）の研究をしています。両研究室ともにそれぞれの加工技術の基礎的研究を実験とFEMシミュレーションを用いて行っており、研究成果を国内外に発信しています。
研究室の人員構成	准教授・奈良崎道治／助教・白寄篤／技術専門職員・小河原稔／博士後期課程学生1名／博士前期課程学生6名／卒研6名
素形材分野キーワード	熱処理技術（特に金属部品の焼入れ）、塑性加工（特にチューブフォーミング）
素形材技術関連の主な研究テーマ	鋼の焼入変形に及ぼす焼入方法の影響／鋼の焼入過程に及ぼす濡れ挙動の影響／焼入応力シミュレーションによる鋼の焼割れ発生についての数値解析／鋼の焼入変形シミュレーションにおける表面熱伝達率の影響／チューブハイドロフォーミングにおける管材の変形挙動に及ぼす初期肉厚の影響／専用パンチを必要としない塑性流動結合の研究
素形材関連の主な研究設備、装置	焼入れ実験装置（研究室にて開発）（加熱温度 1000℃）／液圧バルジ加工実験装置（最大内圧 200MPa、最大軸押し荷重 60kN）／万能試験機（50tf）／形状測定器（ストローク 200mm）／ロックウェル硬さ計／マイクロビッカース硬さ計／各種シミュレーションプログラム（研究室で開発したものと市販ソフト）
技術相談が受けられる分野／連携可能な分野	熱処理技術（特に金属部品の焼入れ）、塑性加工（特にチューブフォーミング）
設備・装置の使用の可否 ／依頼試験の可否	設備・装置の使用：否
	依頼試験：可
所属学会	日本熱処理技術協会／日本塑性加工学会／日本鉄鋼協会／日本材料学会／日本機械学会
産学連携状況	自動車及び部品メーカー、鋼材メーカー、生産設備メーカー、油剤メーカー、総合電機メーカーなどと研究協力の関係にある。
その他特記事項	IFHTSE(International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering:国際熱処理表面処理連合)Fellow（奈良崎）／平成 21 年度・(社)日本熱処理技術協会賞（技術賞・粉生記念賞）／2002 NAMRI/SME Outstanding Paper Award（白寄・淵澤・奈良崎）