

富山大学 工学部 材料機能工学科 素形制御工学研究室	
所在地・連絡先	〒930-8555 住所：富山県富山市五福 3190
	連絡者名・役職:才川清二・准教授
	TEL： 076-445-6834      FAX： 076-445-6834
	e-mail： <a href="mailto:saikawa@eng.u-toyama.ac.jp">saikawa@eng.u-toyama.ac.jp</a>
	URL：閉鎖中（2016 年上にリニューアル予定）
研究室の概要	近年、地球温暖化の観点から CO2 の排出量削減を目的として、輸送車両・航空機等の軽量化が要求されており、軽金属材料・部品の適用が拡大しています。そこで私達の研究室では軽金属材料、主にアルミニウム合金およびマグネシウム合金の難鋳造材の鋳造性、凝固過程検討ならびに鋳造材の析出やダイカスト用耐熱マグネシウム合金と実部品への適用等について研究を行っています。また国内外の学会への積極的な参加および発表、企業との共同研究・開発を精力的に行っています。
研究室の人員構成	准教授：才川清二， 特命助教：柳原恵美 博士課程 1 年生：2 名， 修士課程 2 年生：4 名， 修士課程 1 年生：2 名， 学部 4 年生：9 名
素形材分野キーワード	鋳造， ダイカスト， 凝固， 軽金属， アルミニウム， マグネシウム， 鋳物， 合金， 複合材料， 鋳造性， 熱処理， 時効
素形材技術関連の主な研究テーマ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダイカスト鋳造した Al-10% Si-Mg 系合金の組織と機械的性質</li> <li>・耐熱マグネシウム合金の鋳造組織と機械的特性， 耐熱性</li> <li>・Al-Li 系合金の材料および鋳造法の研究</li> <li>・Al-Mg-Si 系合金の鋳造割れ性に及ぼす微添加元素の影響</li> <li>・自動車実部品用アルミニウム合金の高靱性化の研究</li> </ul>
素形材関連の主な研究設備、装置	電気溶解炉（60kg マグネシウム&アルミニウム用—1 台， 10kg アルミニウム用—1 台， 5kg マグネシウム用—1 台），可傾式雰囲気制御鋳造機（30kgAl），擬平衡凝固装置，砂型および石膏造型用各種機器，光学顕微鏡，ビッカース硬度計（2 台），溶体化熱処理炉（Al 用—1 台， Mg 用—1 台），時効熱処理用オイルバス（70℃～250℃， 9 台），引張試験機，TEM(共通設備)，FE-SEM(共通設備)，研磨機，溶接機，溶断器等
技術相談が受けられる分野／ 連携可能な分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アルミニウムおよびマグネシウムダイカスト鋳造製法ならびに高延性・高強度アルミニウム合金材料の開発</li> <li>・アルミニウム合金鋳物の高靱性，高強度および高機能化に</li> </ul>

	<p>関する鑄造法と合金材料の開発</p> <p>・マグネシウム合金部品の強靱化，高耐熱化に関する鑄造プロセス開発および材料研究</p>
設備・装置の使用の可否／ 依頼試験の可否	<p>設備・装置の使用： 原則不可（但し，条件により可）</p> <p>依頼試験： 原則可（但し，事前相談必要）</p>
所属学会	<p>軽金属学会，日本金属学会，日本鑄造工学会，スマートプロセス学会，日本ダイカスト協会，日本マグネシウム協会</p>
産学連携状況	<p>三協立山(株)，(株)UACJ，住友電気工業(株)，谷田合金(株)，日軽エムシーアルミ(株)などと共同研究</p>
その他特記事項	<p>アルミニウム，マグネシウム以外にも鑄鉄や銅合金の鑄造等にも対応可能です。些細な事でもお気軽にご相談ください。自動車部品メーカーに25年間，在籍した経験を活かし，合金，鑄造法の開発のみならず実部品の不良対策や量産工程，品質の改善等にも実務レベルで対応出来ます。</p>