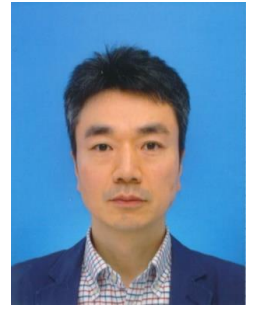


研究タイトル：

材料工学に関する研究・開発

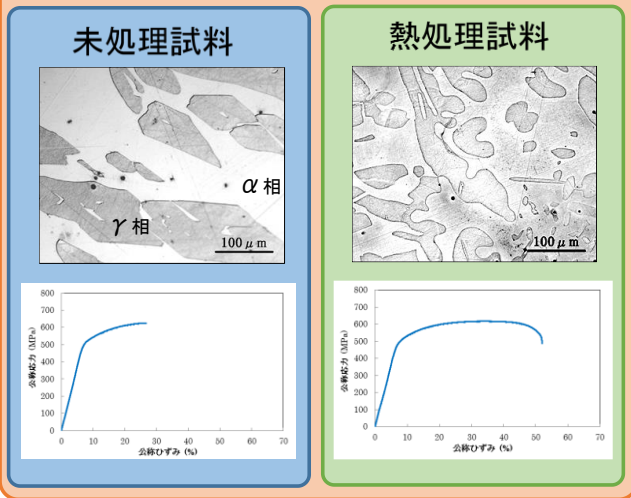


氏名：	赤尾 尚洋 / AKAO, Takahiro	E-mail：	akao@fukushima-nct.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	日本機械学会, 日本金属学会, 応用物理学会, 日本物理学会		
キーワード：	セラミックス材料, 複合材料, 形状記憶材料, 熱電変換材料, 表面改質		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・各種材料の評価法(強度試験, 微細組織観察, 組成分析, 結晶構造解析, etc.) ・材料由来の不具合に関する原因究明と対策 ・製品開発における材料選定の助言 		

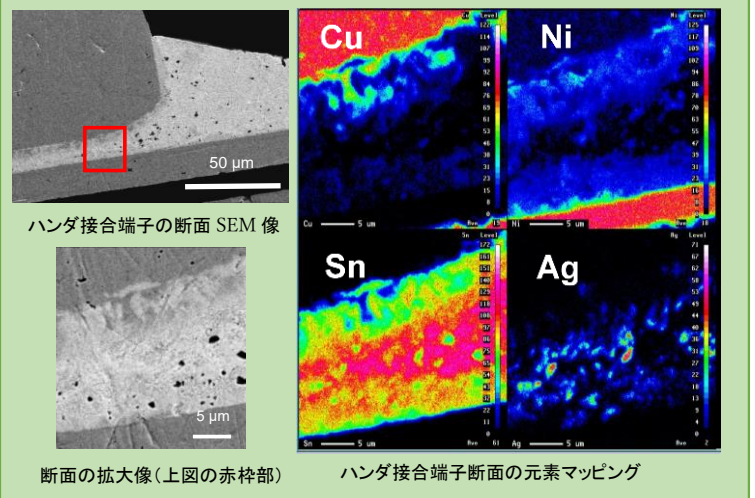
研究内容：

材料工学は現代産業を支える極めて重要な学問分野であり、常に新しい材料の開発はあらゆる分野から求められています。本研究室では主に機械工学で用いる材料に関する研究を行っています。マクロおよびミクロの立場から、材料分野の基礎から応用まで幅広く手がけています。材料の生成プロセスおよび複合材料の強靱化機構、またそれらによる先端機能材料・構造材料の創製に関する研究・開発に取り込んでいます。

例：二相ステンレス鋼の評価



例：鉛フリーはんだ接合の評価



上記成果は、強度測定や組織観察の例として挙げています。共同研究や技術相談等も歓迎いたします。是非お気軽にお立ち寄りください。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
万能試験機(イントロン型)	
微小硬さ試験機(ミツトヨ)	
SEM 分析機付属型 (JEOL)	

Research and Development in Materials Engineering

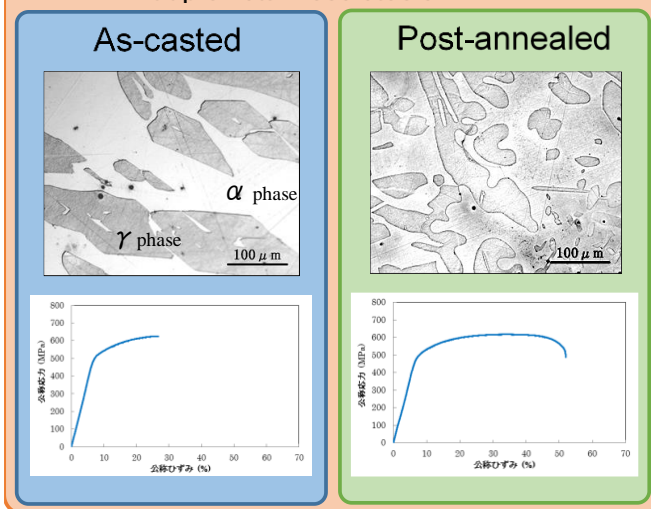


Name	AKAO, Takahiro	E-mail	akao@fukushima-nct.ac.jp
Status	Professor		
Affiliations	The Japan Society of Mechanical Engineers, The Japan Institute of Metals and Materials, The Japan Society of Applied Physics, The Physical Society of Japan		
Keywords	Ceramics, Composites, SMA, Thermoelectric materials, Surface modifications		
Technical Support Skills	<ul style="list-style-type: none"> Various methods for materials evaluation (Strength, Microscopic texture, Elemental analysis, Crystalline structure, etc.) Investigation of the failures originated from materials defects 		

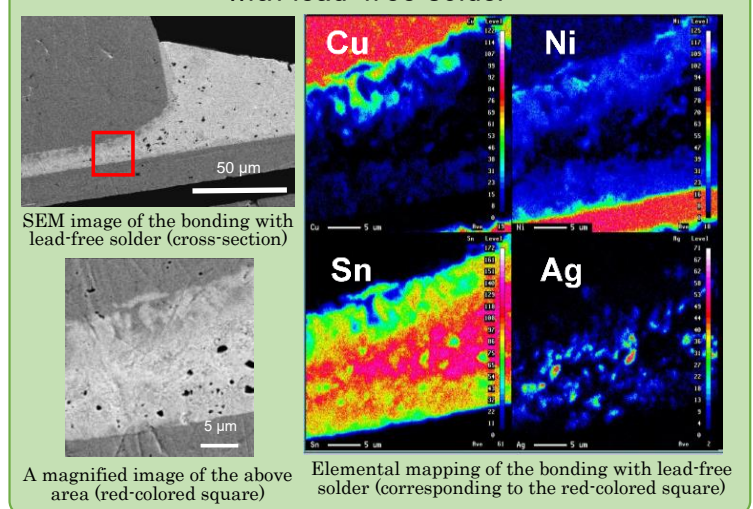
Research Contents

Material engineering is a very important discipline that supports modern industry, and the development of new materials is required in every field at all the time. In this laboratory, we mainly focus on the materials used in mechanical engineering. Based on macro- and micro-scopic viewpoints, materials with a wide range of fields from basics to applications are studied. We are engaged in research and development on synthetic processes of materials and toughening mechanisms of composite materials, and syntheses of advanced functional and structural materials.

Example 1: Evaluation of the duplex stainless steels



Example 2: Estimation of the bonding with lead-free solder



The above results are given as examples of strength measurement and microscopic observation. Any kind of collaborative studies and even technical consultation are welcome. Please feel free to come up.

Available Facilities and Equipment

Universal testing machine (~50kN, Instron)	
Microhardness tester (Mitsutoyo)	
SEM equipped with energy dispersive spectrometer (JEOL)	