

研究代表者	所属機関	九州大学	
	職名	准教授	
	氏名	木村 康裕	
共同研究者 (対応者)	所属機関	熊本大学	
	職名	助教	
	氏名	顧 少杰	
研究課題	電場下におけるチタン微細組織への電子力学作用の解明		
共同研究テーマ ※該当するものに✓をつけてください。	<input checked="" type="checkbox"/> 全国共同利用・共同研究助成 <input type="checkbox"/> 国際共同利用・共同研究助成 <input type="checkbox"/> 共通試料提供・共同研究助成 <input type="checkbox"/> 試料分析評価受託・共同研究助成	<input type="checkbox"/> 重点テーマ <input type="checkbox"/> 輸送機器材料開発 <input type="checkbox"/> 生体材料開発 <input type="checkbox"/> 橋梁・建築用材料開発 <input type="checkbox"/> キンク強化 <input type="checkbox"/> 自由テーマ	
使用設備名 (ILM 保有のもの)	TEM(JEM2100F)		
配当額	旅費 ( 186,880 円)	消耗品 ( 54,612 円)	
<b>研究成果内容</b> ※「研究成果」、「展望」、「具体的な成果」について、簡潔に記述してください。			
<b>【主な研究成果】</b> 本年度は、金属材料に電流を印加した際に生じる電子と原子の力学的相互作用に関する基礎検討を行い、直流印加前後における微細組織変化の実験観察を実施した。マイクロスケールの微細組織観察のみならず、TEMによるナノスケール微細組織も実施し、高分解能像により捉えることが可能な組織改変機構の解明に貢献する予備成果を得た。			
<b>【今後の展望】</b> 今後は、電流印加前後の事後観察(ex-situ)のみならず、その場観察(in-situ)を実施し、素過程を軸にした電子風力による基礎物理の構築を試みる。特にチタン系材料に対して観察を実施し、その後に異なる軽金属材料に対する汎用的知見構築を目指し、結晶構造、元素に対する易動度、変形能などに対する共通項を見出すことを試みる。			
<b>【具体的な成果】</b> ● 論文 1. Shaojie Gu*, Yasuhiro Kimura*, Yi Cui, Yasuyuki Morita*, Sora Isoi, Chang Liu, Xinming Yan, Bingfeng Ju, Huayong Yang, <b>Yuhki Toku*</b> , Yang Ju*, Electric current-driven heterogeneous microstructures in dual-phase titanium alloys. Nature Communications 17, 3470 (2026).			
<b>注意事項</b> ・成果報告書はこの様式を用いて作成し、2026年5月15日(金)までにメール記載の専用URLよりアップロードください。 ・提出いただいた共同研究報告書は、先進軽金属材料国際研究機構共同研究報告(年報)を発行し、上記ホームページに掲載いたしますので、公表できる範囲において作成してください。 ・記載欄が不足する場合は、適宜ページを追加してください。			