

研究代表者	所属機関	成蹊大学
	職名	助教
	氏名	蘆田 茉希
共同研究者 (対応者)	所属機関	富山大学
	職名	助教
	氏名	真中智世
研究課題	生体用チタン合金高強度化のための条件最適化の検討	
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 checked="" 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)	走査型電子顕微鏡、走査透過電子顕微鏡 電気化学装置	
配当額	旅費 ( 240,000 円)	消耗品 ( 60,000 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> 高圧すべり(HPS)加工を、種々の熱処理を施したTi-6Al-7Nb合金に適用し、組織観察を行った。レーザー顕微鏡観察によって、HPS加工後は組織不均一性が確認された。 また、走査透過電子顕微鏡(STEM)観察により、HPS加工後には明瞭な粗大粒は認められず、微細化した組織が形成されていることを確認した。さらに、高密度転位構造および転位の再配列に起因すると考えられるサブグレイン形成が観察され、加工後組織形成における変形組織発達過程が確認された。また、局所的に組織形態やコントラストの異なる領域が観察され、初期組織や初期応力状態の違いがHPS加工後の微細組織形成に影響していると考えられる。		
<b>【今後の展望】</b> 熱処理条件によりHPS加工後の組織不均一性や微細組織形成に差が生じる可能性が示された。今後は、有限要素法解析によりHPS加工時のひずみ分布を再現し、実験で得られた組織変化および硬さ分布と比較することで、加工中のひずみ蓄積挙動と微細化挙動の関係を明らかにする。また、得られた組織・ひずみ分布と機械的性質、さらに耐食性との関係についても検討する。		
<b>【具体的な成果】</b>  ●国際会議発表 Ashida M, "Microstructure and mechanical properties of Ti-6Al-7Nb alloy processed by HPS under different sliding distance," International Workshop on Superfunctional Energy/Nano Materials (SEN M2025), 2025, Fukuoka		
<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。		