

科学研究費助成事業（基盤研究（S））事後評価

課題番号	18H05254	研究期間	平成30(2018)年度 ～令和4(2022)年度
研究課題名	骨異方性誘導のための「異方性の材料科学」の構築	研究代表者 (所属・職) (令和5年3月現在)	中野 貴由 (大阪大学・大学院工学研究科・教授)

【令和5(2023)年度 事後評価結果】

評価		評価基準
○	A+	期待以上の成果があった
	A	期待どおりの成果があった
	A-	一部十分ではなかったが、概ね期待どおりの成果があった
	B	十分ではなかったが一応の成果があった
	C	期待された成果が上がらなかった
<p>(研究の概要)</p> <p>本研究は、生体骨をモデルに、骨系細胞の織り成す異方性骨形成機構を解明・制御すると同時に、人為的な手法である金属3Dプリンタによる低弾性異方性インプラントを開発し、その異方性原子配列化の基本原則を解明することを目指している。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>本研究では、材料工学を基軸に生物科学との融合により、骨機能化の新たな仕組みを発見した。自発的骨配向化機構解明、人為的骨異方性促進型インプラント創製に関して研究を展開し、生体骨内での配向化機構を解明した。この知見に基づいて配向化薬剤ターゲットを示し、さらに配向化誘導インプラントの製品化が達成された。中間評価で高い評価を得たオステオカルシン(OCN)の機能に関しては、アパタイト結晶異方性を制御する新規メカニズムの発見として、更に深化した結果を得た。この発見は、本研究で追求してきた異方性の材料科学としての学術的価値に加えて、ヒトの代表的骨疾患の病態解明、治療薬創製への示唆を与える当初目標以上の研究成果と評価される。</p>		