

生体硬組織の無機ネットワーク構造を模倣した 骨組織誘導型人工骨の創製

(研究期間：平成 1 2 年～ 1 6 年)

任期付研究員：寺岡 啓 (独立行政法人産業技術総合研究所)

総 評(研究内容を一部見直して継続すべきである：一定の成果が得られた研究である)

本研究は、社会の高齢化及び硬組織再生医療の高度化に伴い、人工骨に要求される機能も高度化していることから、人工骨として用いられる多孔質骨代替物の内部構造を最適化し、正常な骨組織を骨欠損部に再生することができる人工骨を創製することを目的とするものである。

これまで、多孔質骨代替物として牛肋骨を対象として研究が行われ、光造形法による牛肋骨の印象型を作製するとともに、作製した印象型をロストワックスとしてアパタイトセラミックスを整形するために必要なアパタイトスラリーの条件を検討するなど、本研究は当初計画に沿ってほぼ順調に進捗しているものと考えられる。

他方、任期付研究員の活用効果に関しては、上記の研究成果に加え、限られた任期の中で目的を明確にして研究課題を遂行する任期付研究員の存在が、他の研究者に対する刺激となり、研究所の活性化が図られるなどの効果が得られている。また、任期付研究員の研究に関わる様々な事務負担を軽減するなど、研究所の任期付研究員に対する支援は十分に行われている。

< 総合評価： b >

現在は、300ミクロン程度の貫通孔ネットワークを直径1mm程度の微小ユニットの集合体で構築する方法を検討するなど、研究成果としては当初の見込みと異なる展開を見せているものの、実用化への熱意は感じられる。しかし、骨組織の再生に最適な骨梁構造については今後も検討が必要と考えられ、また、光造形法による形状を保ったフレームの作製については実現が難しいため、流動的素材を用いた充填物について工夫するなど、研究内容の一部見直しを図りつつ、今後とも、研究を継続すべきである。

< 今後の進め方： b >

評価結果

総合	今後の進め方	1.進捗状況		2.目標設定		3.研究成果			4.任期制	
		1.達成度	2.進捗状況	1.設定	2.最終	1.科学価値	2.科学的波及効果	3.情報発信	1.活用効果	2.機関支援
b	b	b	b	b	b	b	b	a	b	a