

科目名	生体無機材料		
英語名	Bio-Related Inorganic Materials		
開講期	前期（春学期）火/5	選必区分	関西大学（選択） 大阪医科薬科大学（選択）
単位	関西大学 2・大阪医科薬科大学 1		
担当者名	池田勝彦		
授業概要			
<p>生体とその構成要素と直接接触する材料を生体材料と定義すると身近で使用している材料がその範疇にはいる。例えば、視力を矯正するコンタクト・レンズの材料であるシリコンも有用な生体材料である。このような生体材料は柔らかいことが特徴であるが、「硬い」ということを特徴とした金属・セラミックなどの生体材料もある。これらの用途は、「骨」や「歯」等の代替である。本講義では、骨や歯などの硬組織代替材料としての金属およびセラミック材料について、その基礎的な部分について説明する。本講義で、① 金属およびセラミック材料の特性の基礎的な知識を得る。② 金属およびセラミック材料と生体組織に対する影響について、その基礎的な知識を得るとともにその知識を運用できる基礎的能力を得ることを目的としている。</p>			
到達目標			
<p>（知識・技能）</p> <p>① 金属およびセラミック材料の特性の基礎的な知識を持っている。</p> <p>② 金属およびセラミック材料と生体組織に対する影響について、その基礎的な知識を得るとともにその知識を運用できる基礎的能力を得ている。</p> <p>（思考力・判断力・表現力等の能力）</p> <p>③ バイオマテリアルに関する工学的な思考とそれに基づく判断およびそれを工学的知識を持たない人たちに説明するための表現力の得る。</p> <p>（主体的な態度）</p> <p>バイオマテリアルに必要な金属・セラミック材料の知識・技術を自主的に学習できるための基礎的な知識を得る。</p>			
授業計画			
<p>1 講義の概要説明</p> <p>2 金属材料の基礎</p> <p>3～5 金属材料の生体適合性（組織・血液適合性、力学的適合性）</p> <p>6～7 ステンレス鋼とコバルト系合金</p> <p>8～10 チタンとその合金</p> <p>11 その他の金属材料</p> <p>12～14 セラミック材料（表面修飾も含む）</p> <p>15 まとめ</p>			
授業時間外学習			
受講した講義の内容を十分に復習し、まとめておくこと。			

成績の方法	
(関西大学)	定期試験を行わず、平常試験(小テスト・レポート等)で総合評価する。「平常点」(レポート)で評価します。 成績評価方法が変更になった場合は、インフォメーションシステム等で連絡します。
(大阪医科薬科大学)	定期試験(筆記試験)の代わりにレポートで総合評価する。
成績評価の基準	
(関西大学)	評価基準は、講義概要の示す到達目標(知識・技能)①および②の基礎的内容の理解度と活用度
(大阪医科薬科大学)	評価基準は、講義概要の示す到達目標(知識・技能)①および②の基礎的内容の理解度と活用度
教科書・参考書等(書名・著者・出版社)	
教科書	教科書は指定せず、適宜資料を配布する。
参考書	埴 隆夫、米山隆之 バイオマテリアルシリーズ1 金属バイオマテリアルコロナ社 石原一彦、畑中研一、山岡哲二、大矢裕一 バイオマテリアルサイエンス東京化学同人 田中順三、角田方衛、立石哲也 材料学シリーズ バイオマテリアル 材料と生体の相互作用内田老鶴圃
担当者への問合せ方法	池田まで e-mail (講義中にご案内いたします)でご連絡ください。
備考	
<p>オフィス・アワー；池田まで e-mail (講義中にご案内いたします)でご連絡ください。</p> <p>個人伝言で連絡する場合がありますので、関西大学インフォメーション・システムの個人伝言を毎日確認してください。</p> <p>Covid-19 の状況によっては、遠隔で講義を行う場合もあります。評価方法についても「到達度の確認」以外となる場合もあります。</p>	