

学修目標

歯科理工学は、歯科医療の中で使用する様々な歯科材料および器械・器具について、その性質や構造および性能などを物理学、化学、生物学および生体安全性の立場から研究する学問である。本講義では、歯科材料および生体材料に求められる特性を理解するとともに、それらの解明に当たって基本となる材料の機械的性質、熱的性質および組成分析手法、表面性状の試験法に関する理論と実際について学ぶ。

- 教科書： 指定しない。
- 参考書： 分析機器の手引き（日本分析機器工業会編）
- オフィスアワー： 米山 隆之 火曜日 17:00～18:00
小泉 寛恭 火曜日 17:00～18:00
深瀬 康公 火曜日 17:00～18:00
- 成績評価： 出席状況，受講態度により総合的に評価する。
- 注意事項： 特になし。
- 準備学習： テーマに関する関連書籍等によって予習すること。

授業日・担当者	テーマ	具体的内容
第1回10月1日(火) 米山 隆之	生体材料の性質1	生体材料の機械的・物理的性質について学ぶ。
第2回10月8日(火) 米山 隆之	生体材料の性質2	生体材料の化学的・生物学的性質と生体適合性について学ぶ。
第3回10月15日(火) 米山 隆之	インプラント材料	歯科用および生体用インプラント材料について学ぶ。
第4回10月29日(火) 米山 隆之	生体用チタン合金1	歯科用および生体用チタン，チタン合金について学ぶ。
第5回11月5日(火) 米山 隆之	生体用チタン合金2	歯科用および生体用形状記憶合金，超弾性合金について学ぶ。
第6回11月12日(火) 深瀬 康公	機器分析・物性 測定総論	当歯科理工学講座などで使用可能な機器分析及び物性測定の概要について学ぶ。
第7回11月19日(火) 深瀬 康公	データ処理，統計学	測定したデータの処理方法について学ぶ。
第8回11月26日(火) 米山 隆之	IR, HPLC	IR および HPLC を用いた同定と解析について学ぶ。
第9回12月3日(火) 深瀬 康公	X線回折	X線回折を用いた物質の同定と解析について学ぶ。
第10回12月10日(火) 深瀬 康公	表面分析	表面性状の定義およびパラメータ，表面性状の解析について学ぶ。

授業日・担当者	テーマ	具体的内容
第11回12月17日(火) 米山 隆之	蛍光 X 線, EPMA	蛍光 X 線および EPMA で解析できる情報について学ぶ。
第12回12月24日(火) 小泉 寛恭	熱分析	示差熱分析, 熱重量分析, 熱機械分析について学ぶ。
第13回1月14日(火) 小泉 寛恭	材料試験法規格	生体材料の力学的試験法について国際規格から学ぶ。
第14回1月21日(火) 米山 隆之	生体材料規格	生体材料の所要性質について国際規格から学ぶ。
第15回1月28日(火) 米山 隆之	試験機器	材料試験の機器について学ぶ。