

授業の概要

人工臓器として口腔内で機能を果たすために、用いる材料、器械に関する知識を理解し、理論と実際とを調和させた考え方を学ぶ。

- 教科書：最新歯科技工士教本 歯科理工学（医歯薬出版）
- 参考書：プリント配付
- 授業時間：月曜日 18：00～18：45
- オフィスアワー 小泉 寛恭 (koizumi.hiroyasu@nihon-u.ac.jp) 月曜日 18：00～18：45
- 成績評価：成績評価は前期定期試験（50%），後期定期試験（50%）で行う。
- 注意事項：毎時間，最初に歯科技工士国家試験，既出問題の確認を行う。
- 授業方法：講義形式，授業内に国家試験形式の問題の確認，解説を行う。
- 準備学習：事前に教科書項目を確認しておくこと。
- 準備学習時間：講義時間と同等の時間の予習と復習を各自で行うこと。
- 実務経験；小泉 寛恭：在職している日本大学歯学部附属歯科病院の臨床経験を基に歯科医師の立場から口腔内で機能させる補綴装置を製作するために，本教科で学ぶ理論がいかに実際の臨床に活かされるかについて教えていきたいと考えています。

授業日・担当者	講義項目	学習到達目標
第1回4月1日 小泉 寛恭	1. 歯科理工学概論	・平成30年度歯科技工士国家試験問題に解答し，内容の理解度を自分自身で確認する。
第2回4月8日 小泉 寛恭	2. 歯科材料の基礎的性質 1)機械的性質 (教) pp. 4-17	・物質に外力が加わった場合に生じる応力とひずみの関係から，比例限，降伏点（耐力），弾性率，弾性エネルギー，永久ひずみ，引張強さが説明できる。
第3回4月15日 小泉 寛恭	2. 歯科材料の基礎的性質 1)機械的性質 (教) pp. 4-17	・硬さ，展延性，塑性，脆性，フロー，剛性など材質を表す用語が理解できる。 ・材料試験法を説明できる。
第4回4月22日 小泉 寛恭	2. 歯科材料の基礎的性質 2)物理的性質 3)光学的性質 (教) pp. 17-20	・材料の熱膨張係数，熱伝導率を知り，歯質のそれらと対比して熱的性質を説明できる。 ・材料の光学的性質が説明できる。

授業日・担当者	講義項目	学習到達目標
第5回5月13日 小泉 寛恭	2. 歯科材料の基礎的性質 4) 化学的性質 5) 界面と接着 6) 生物学的性質 (教) pp. 20-27	<ul style="list-style-type: none"> ・材料の唾液（電解質溶液）に対する溶解性を説明できる。 ・材料の口腔内での腐食，変色について，また，反対に耐食性について知り，化学的安定性が説明できる。 ・物質の吸水性がその物質に及ぼす影響を説明できる。 ・材料と歯質との接着について知り，その重要性を述べることができる。 ・材料の細胞毒性，生体親和性などを知り，生体安全性が説明できる。
第6回5月20日 小泉 寛恭	3. 印象材 1) 概要 2) 印象の精度 3) 印象材の特性 (教) pp. 28-40	<ul style="list-style-type: none"> ・印象材の分類，種類，組成，硬化機序，硬化時間，弾性，寸法安定性，細部再現性を説明できる。
第7回5月27日 小泉 寛恭	4. 模型材 1) 概要 (教) pp. 40-50	<ul style="list-style-type: none"> ・模型材の所要性質と種類（石膏系，レジン系）が列挙できる。 ・石膏の製法と種類（普通石膏，硬質石膏，超硬質石膏）が列挙できる。
第8回6月3日 小泉 寛恭	4. 模型材 2) 石膏の硬化反応 3) 石膏の特性 (教) pp. 40-50	<ul style="list-style-type: none"> ・石膏の硬化のメカニズムが説明できる。混水比，硬化時間，硬化膨張，吸水膨張，圧縮強さを説明できる。
第9回6月10日 小泉 寛恭	5. ワックス 1) 種類と用途 2) 組成 3) 性質と取扱い (教) pp. 51-58	<ul style="list-style-type: none"> ・ワックスの種類と用途を列挙できる。 ・ワックスの組成と成分の働きが説明できる。 ・ワックスの性質と取扱いが説明できる。
第10回6月17日 小泉 寛恭	6. 義歯床の作製とその材料 1) 概要 2) 義歯床用レジン (教) pp. 59-77	<ul style="list-style-type: none"> ・義歯製作工程，使用材料と義歯床用レジンの所要性質，種類が説明できる。 ・レジンの組成，重合機序，重合収縮，物性（硬さ，曲げ強さ，弾性率，たわみ，吸水性）が説明できる。
第11回6月24日 小泉 寛恭	6. 義歯床の作製とその材料 3) 義歯床作製の要点 (教) pp. 59-77	<ul style="list-style-type: none"> ・義歯製作工程に従って，義歯床用レジンとそれに付随する各材料を取り扱う上での要点が理解できる。 ・粉液比，レジン填入，重合操作，重合硬化物の取り出し時期を説明できる。

授業日・担当者	講義項目	学習到達目標
第12回7月1日 小泉 寛恭	7. 歯冠用材料 1) 歯科用陶材 2) 歯冠用硬質レジン 3) 金属との結合 (教) pp. 77-81 pp. 84-105	<ul style="list-style-type: none"> • 陶材および歯冠用硬質レジンの種類, 組成, 物性 (硬さ, 熱膨張, 圧縮強さ, 曲げ強さ, 耐摩耗性, 吸水性, 熱膨張) が説明できる。 • 陶材と金属との焼付機構が列挙できる。
第13回7月8日 小泉 寛恭	7. 歯冠用材料 1) 歯科用陶材 2) 歯冠用硬質レジン 3) 金属との結合 (教) pp. 77-81 pp. 84-105	<ul style="list-style-type: none"> • 陶材と金属との焼付機構が説明できる。 • 歯冠用硬質レジンと金属との結合は, 機械的維持および化学的接着が説明できる。
第14回7月22日 小泉 寛恭	第1回から第13回までのまとめ	<ul style="list-style-type: none"> • 前期の内容を総括し, 重要事項と新しい項目における疑問点を解決できる。
第15回7月29日 小泉 寛恭	第1回から第14回までの解説	<ul style="list-style-type: none"> • 前期に学習した内容の理解を深め疑問点を解決できる。