

■一般目標 (GIO)

補綴装置に用いる材料，器械に関する性質や使用用途を理解するために，歯科材料の組成と役割，物理的，化学的および生物学性質を学び，歯科用器械，器具に関する理論を学ぶ。

■到達目標 (SBOs)

- ・歯科材料の機械的性質，物理的性質，化学的性質にかかわる用語の意味を説明できる。
- ・印象材と模型材の種類と性質を理解できる。
- ・原型材料の組成と用途および性質が説明できる。
- ・義歯床用レジン組成と役割が説明できる。
- ・セラミック材料の組成と用途が説明できる。

■教科書：最新歯科技工士教本 歯科理工学（医歯薬出版）

■参考資料：プリント配付

■授業時間：月曜日 18：00～18：45

■オフィスアワー：今井 秀行 月曜日・18：00～18：45

■成績評価：成績評価は定期試験（80％）に中間試験（20％）を加味して行う。

■注意事項：毎時間，最初に平常試験（歯科技工士国家試験，既出問題）を行う。

■授業方法：配付プリントを用いて講義を行う。授業時間内に平常試験を行う。

■準備学習：事前に講義内容を教科書で確認しておくこと。平常試験を行うので復習をすること。

■準備学習時間：予習と復習それぞれに講義時間と同等の時間を充てること。

■実務経験：今井秀行：歯科技工士として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関際の臨床に活かされるかについて教えていきたい。

■関連教科：歯科理工学（1，2年），歯科理工学実習（1年）

■予定表：

授業日・担当者	講義項目	学修到達目標
第1回4月6日 今井 秀行	1. 歯科材料の性質 1) 物質の構造 2) 機械的性質 (教)pp. 4-14	・比例限，降伏点（耐力），弾性率，弾性エネルギー，永久ひずみ，引張強さなどを理解できる。 ・演習を行い，解説を受けることで基礎的知識を修得できる。
第2回4月13日 今井 秀行	1. 歯科材料の性質 1) 物質の構造 2) 機械的性質 (教)pp. 4-14	・硬さ，展延性，塑性，脆性，フロー，剛性について説明できる。 ・材料試験法と粘弾性について説明できる。 ・演習を行い，解説を受けることで基礎的知識を修得できる。
第3回4月20日 今井 秀行	1. 歯科材料の基礎的性質 3) 物理的性質 (教)pp. 15-20	・歯科材料と歯質における，熱膨張係数や熱伝導率など熱的性質を比較できる。 ・材料の光学的性質について説明できる。 ・演習を行い，解説を受けることで基礎的知識を修得できる。
第4回4月27日 今井 秀行	1. 歯科材料の基礎的性質 4) 化学的性質 5) 生物学的性質 (教)pp. 20-27	・唾液に対する材料の溶解性を説明できる。 ・材料の口腔内での腐食や変色，耐食性などを知り，化学的安定性について考察できる。 ・吸水性が材料に及ぼす影響を考察できる。 ・材料と歯質との接着の重要性を理解できる。 ・材料の細胞毒性や生体親和性などから，生体安全性について考察できる。
第5回5月11日 今井 秀行	2. 印象と模型製作 1) 印象材	・印象材の分類，種類，組成，硬化機序，寸法安定性，永久ひずみ，弾性ひずみ，細部再現性を説明

授業日・担当者	講義項目	学修到達目標
	2)印象の精度 3)印象材の特性 (教)pp. 28-39	できる。 ・印象材と模型材との関係を説明できる。 ・演習を行い、解説を受けることで基礎的知識を修得できる。
第6回5月18日 今井 秀行	2. 印象と模型製作 2) 模型材 (教)pp. 40-50	・模型材の所要性質と種類を説明できる。 ・石膏の製法と種類を説明できる。 ・演習を行い、解説を受けることで基礎的知識を修得できる。
第7回5月25日 今井 秀行	2. 印象と模型製作 2) 模型材 (教)pp. 40-50	・石膏の硬化のメカニズムを説明できる。 ・混水比、硬化時間、硬化膨張、吸水膨張、圧縮強さなどの特性を説明できる。
第8回6月1日 今井 秀行	3. 原型材料 (教)pp. 51-58	・ワックスの種類と用途を説明できる。 ・ワックスの組成と成分の働きを説明できる。 ・ワックスの性質と取扱いについて説明できる。 ・演習を行い、解説を受けることで基礎的知識を修得できる。
第9回6月8日 今井 秀行	4. レジン成形 1) 義歯床用レジン (教)pp. 59-76	・義歯製作工程、使用材料と義歯床用レジンの所要性質、種類について説明できる。 ・レジンの組成、重合機序、重合収縮、物性などを説明できる。 ・演習を行い、解説を受けることで基礎的知識を修得できる。
第10回6月15日 今井 秀行	4. レジン成形 2) 義歯床関連材料 (教)pp. 59-77	・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を説明できる。 ・粉液比、レジン填入、重合操作、重合硬化物の取り出し時期について説明できる。 ・義歯床関連材料の種類と使用方法を説明できる。 ・演習を行い、解説を受けることで基礎的知識を修得できる。
第11回6月22日 今井 秀行	4. レジン成形 3) 間接修復用コンポジットレジン 4) CAD/CAM用コンポジットレジン 5) その他のレジン (教)pp. 77-83, 183-185	・歯冠用硬質レジンの種類、組成、物性が説明できる。 ・マウスガード用レジン、トレー用レジンおよびプロビジョナルクラウン用レジンの特徴を説明できる。 ・CAD/CAM用コンポジットレジンの性質と用途を説明できる。 ・演習を行い、解説を受けることで基礎的知識を修得できる。
第12回6月29日 今井 秀行	5. セラミック成形 1) 歯冠用セラミックス 2) 長石系陶材 3) 金属焼付用陶材 (教)pp. 84-99	・歯科用陶材の成分と役割が説明できる。 ・築盛の方法と焼成の過程が説明できる。 ・陶材と金属との焼付機構について説明できる。 ・演習を行い、解説を受けることで基礎的知識を修得できる。
第13回7月6日 今井 秀行	5. セラミック成形 4) 加熱加圧型セラミックス 5) ジルコニア 6) その他セラミック材料 (教)pp. 100-105	・加熱加圧型セラミックスの成型方法を説明できる。 ・ジルコニアの結晶構造の変化を説明できる。 ・ジルコニアの種類と成型方法を説明できる。 ・その他セラミック材料の種類を説明できる。

授業日・担当者	講義項目	学修到達目標
		<ul style="list-style-type: none"> ・演習を行い、解説を受けることで基礎的知識を修得できる。
第14回 7月13日 今井 秀行	7. 確認試験	<ul style="list-style-type: none"> ・令和7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できる。
第15回 7月27日 今井 秀行	8. 前期のまとめ (教)pp. 4-105 確認試験と解説	<ul style="list-style-type: none"> ・前期に学習した内容の理解度を知ることができる。 ・演習を行い、解説を受けることで基礎的知識を修得できる。