

授業の概要

歯科補綴装置を製作するための基本的な知識について、歯科材料、器械に関する各種の実験を行って得たデータを通じて理解するとともに、その製作方法と材料、器械、器具の使用方法を身につける。

- 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：配付プリント
- 授業時間：月曜日 18：50～21：15（10月7日～2月17日）
- オフィスアワー：木内 浩子 (kiuchi.hiroko@nihon-u.ac.jp) 月曜日 16：00～17：00
- 成績評価：前期レポート(70%)，後期レポート(30%)で評価する。
- 注意事項：教科書，プリントおよび実習に必要な用具を持参すること。
- 授業方法：実習講義と配付プリントに沿って実習を行う。
- 準備学習：事前に配付プリントを読んで，実習内容を理解しておくこと。
- 準備学習時間：必要な時間(30分程度)を充てて予習を行うこと。
- 実務経験：木内浩子：歯科診療所で主任歯科技工士を務めた臨床経験を基に，歯科技工士の立場から，補綴装置を製作する上で，材料，器械，器具が，どのように実際の臨床で活かされるか実習を通して教えていく。

授業日・担当者	実習項目	学修到達目標
第1回10月7日 木内 浩子	講義 8. 鑲付け 1) 鑲付け試料の製作 (1) 2枚の銅板を仮着 (2) 埋没用のワックス枠製作 (3) 石英埋没材で埋没(埋没鑲付け法) (4) 仮着部の流蠟 (5) 鑲付け (6) 研磨(鏡面) (7) 鑲付け面の腐食 2) 顕微鏡観察 3) 鑲付けの考察項目 9. レーザー溶接の見学(教) pp. 147-154 実習 (2) 埋没用のワックス枠製作	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鑲付けは鑲付け部の合金組織を理解し，鑲付け作業を解釈する。 ・ 鑲付け試料の製作について解釈する。 ・ 試料は，2枚の銅板を平坦に合わせスティッキーワックス等で仮着することを解釈する。 ・ 鑲付け試料の埋没に用いるワックス枠の製作を解釈する。 ・ 製作したワックス枠に石英埋没材を流し込み鑲付け試料を固定する埋没鑲付け法を解釈する。 ・ 埋没した鑲付け試料の仮着部のワックス流蠟を解釈する。 ・ 埋没鑲付け法を解釈する。 ・ 鑲付け面の研磨(鏡面)を解釈する。 ・ 鑲付け面を腐食させることを解釈する。 ・ 腐食させた鑲付け面の顕微鏡観察を解釈する。 ・ 鑲付けの考察とレポート提出を解釈する。 ・ レーザー溶接を見学し，実習で行う，鑲付けとの相違を解釈する。

授業日・担当者	実習項目	学修到達目標
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 鑲付け試料の埋没に用いるワックス枠の製作を行う。
第2回10月21日 木内 浩子	実習 8. 鑲付け 1) 鑲付け試料の製作 (1) 2枚の銅板を仮着 (2) 埋没用のワックス枠製作 (3) 石英埋没材で埋没 (埋没鑲付け法) (4) 仮着部の流蠟 (教) pp. 147-154	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試料は、2枚の銅板をスティッキーワックス等で仮着する。 ・ ワックス枠に石英埋没材を流し鑲付け試料を固定する。 ・ 埋没固定した鑲付け試料仮着部のワックスの流蠟を行い、銅板に熱が伝わりやすくするために鑲付け部の周囲の埋没材を除去する事を学び、埋没鑲付け法の準備を行う。
第3回10月28日 木内 浩子	実習 8. 鑲付け 1) 鑲付け試料の製作 (5) 鑲付け (6) 研磨 (鏡面) (教) pp. 147-154	<ul style="list-style-type: none"> ・ 埋没鑲付け法を修得する。 ・ 鑲付け面の研磨 (鏡面) を行う。
第4回11月11日 木内 浩子 他	実習 8. 鑲付け 1) 鑲付け試料の製作 (6) 研磨 (鏡面) (教) pp. 147-154	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鑲付け面の研磨 (鏡面) を行う。
第5回11月18日 木内 浩子 他	実習 8. 鑲付け 1) 鑲付け試料の製作 (7) 鑲付け面の腐食 2) 顕微鏡観察 (教) pp. 147-154 「鑲付け」についてレポート	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研磨面の確認を行い、鑲付け面に5%希塩酸を塗布し、腐食させる。 ・ 腐食した鑲付け面を顕微鏡で観察を行い、写真を撮る。 ・ 鑲付け部分に共晶合金が生成されたことを観察する。
第6回11月25日 木内 浩子 他	講義 9. レジン成形 1) 義歯床用レジンの経時的変化 2) 義歯床用レジンの変形測定 (1) 加熱重合レジン試験体の製作 (2) レジン試験体の測定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 義歯床用レジンの所要性質、種類について学び、加熱重合レジンおよび常温重合レジンの製作方法を解釈する。 ・ 床用レジンのポリマーおよびモノマーの混和による経時的変化を観察し、義歯床用レジンの経時的な状態の変化を解釈する。 ・ 加熱重合レジンを用いて、義歯床用レジンの変形測定を行い、加熱重合レジンの変形率を解釈する。

授業日・担当者	実習項目	学修到達目標
	ピン計測 (3) レジン試験体の研磨 (4) レジン試験体の気泡の観察 3) 義歯床用レジンの曲げ強さ (1) 加熱重合レジン試験体の製作 (2) 常温重合レジン試験体の製作 (3) 加熱重合レジンおよび常温重合レジン試験体の曲げ強さの測定 4) 義歯床用レジンの考察項目 (教) pp. 59-74	<ul style="list-style-type: none"> • 床用レジンの変形測定を解釈する。 • 床用レジンの曲げ強さを解釈する。 • 研磨されたレジン試験体の内部の気泡の観察を解釈する。 • 常温重合レジン試験体のワックス枠製作法を理解し、常温重合レジンの筆積み法を解釈する。 • 加熱重合レジンおよび常温重合レジン試験体の曲げ強さを万能試験機で測定することを解釈する。 • 歯科用レジンの考察項目について考察を行い、レポートを提出することを解釈する。
第7回12月2日 木内 浩子 他	実習 9. レジン成形 1) 義歯床用レジンの経時的変化 (教) pp. 59-74	<ul style="list-style-type: none"> • 義歯床用レジンのポリマーおよびモノマーの混和時の経時的変化を観察することで床用レジンの経時的な状態の変化を理解し、義歯床用レジンの性質を観察する。 • 義歯床用レジンの膨潤溶解の過程とレジン填入の時期を把握する。
第8回12月9日 木内 浩子 他	実習 9. レジン成形 3) 義歯床用レジンの曲げ強さ (前準備) 1) 加熱重合レジン試験体の製作 2) 常温重合レジン試験体の製作 ①ワックス枠製作 (教) pp. 59-74	<ul style="list-style-type: none"> • 曲げ強さを測定する加熱重合用レジンのワックス試験体および常温重合レジン試験体用のワックス枠を製作する。
第9回12月16日 木内 浩子 他	実習 9. レジン成形 3) 義歯床用レジンの曲げ強さ (前準備) 2) 常温重合レジン試験体の製作 ②常温重合レジンの	<ul style="list-style-type: none"> • ワックスで製作した常温重合レジンのワックス枠に常温重合レジンのポリマーとモノマーの混合物を筆積みし、常温重合レジン試験体を製作する。 • 常温重合レジン試験体を指示された寸法に製作する。

授業日・担当者	実習項目	学修到達目標
	筆積み ③試験体完成 (教) pp. 59-74	
第10回 12月23日 木内 浩子 他	実習 9. レジン成形 2) 義歯床用レジンの変形測定 (1) 加熱重合レジン試験体の製作 ① ワックス試験体の下部フラスク埋没および曲げ強さの試験体埋没 ② ワックス試験体の測定ピン埋入 ③ ワックス試験の測定ピン計測 ④ 上部フラスク埋没 (教) pp. 59-74	<ul style="list-style-type: none"> 変形測定用の加熱重合レジン試験体および曲げ強さ試験体を製作するため加熱重合用の下部フラスクにワックス試験体の石膏埋没を行う。 下部埋没終了後、測定用のピンを植立し、ワックス試験体上でピン間を測定する。 測定終了後、上部フラスク埋没を行い、加熱重合用フラスク埋没の作業を行う。
第11回 1月20日 木内 浩子 他	実習 2) 義歯床用レジンの変形測定 (1) 加熱重合レジン試験体の製作 ⑤ 流鑢 ⑥ 分離材の塗布 (教) pp. 59-74	<ul style="list-style-type: none"> 重合用フラスクを加熱し、埋没されたワックス試験体を熱湯で流鑢し、石膏の陰型とする。 流鑢した石膏面にレジン分離材の塗布を行い、加熱重合フラスク埋没の流鑢までの作業を行う。 流鑢した石膏面にレジン分離材の塗布を行う。
第12回 1月27日 木内 浩子 他	実習 9. レジン成形 2) 義歯床用レジンの変形測定 (1) 加熱重合レジン試験体の製作 ⑧ 重合および開盒 (b条件のみ開盒) ⑨ b条件レジン試験体完成 (2) b条件レジン試験体の測定ピン計測 (教) pp. 59-74	<ul style="list-style-type: none"> レジン分離材を塗布し、フラスク内陰型に加熱重合レジンを填入し、各条件で重合および開盒を行い、加熱重合レジンの重合法を修得する。 重合および開盒条件b条件の試験体を石膏埋没から取り出し、ピン間を測定し、ワックス原型とレジン試験体のピン間の測定値から変形率の算出を行い、加熱重合レジンの変形測定を行う。
第13回 2月3日 木内 浩子 他	実習 9. レジン成形 2) 義歯床用レジンの変	<ul style="list-style-type: none"> 下部埋没終了後、測定用のピンを植立し、ワックス試験体上でピン間を測定する。 測定終了後、上部フラスク埋没を行い、加

授業日・担当者	実習項目	学修到達目標
	形測定 (1)加熱重合レジン試験体の製作 ⑧重合および開盒 (a条件開盒) ⑨ a条件レジン試験体完成 (2) a条件レジン試験体の測定ピン計測 (3) レジン試験体の研磨 (教) pp. 59-74	重合および開盒条件 a 条件の試験体を石膏埋没から取り出し、ピン間を測定し、ワックス原型とレジン試験体のピン間の測定値から変形率の算出を行い、加熱重合レジンの変形測定を行う。 ・ 重合および開盒条件の相違による変形の違いを観察する。 ・ 各班でデータ交換をする。 ・ 床用レジンの変形測定が終了した加熱重合レジン試験体をレジン内部が観察できるように器械研磨を行い、器械研磨の方法を修得する。
第14 回 2月10日 木内 浩子 他	実習 9. レジン成形 2) 義歯床用レジンの変形測定 (3) レジン試験体の研磨 (4) レジン試験体の気泡の観察 3) 義歯床用レジン of 曲げ強さ (3) 加熱重合レジンおよび常温重合レジン試験体の曲げ強さの測定 (教) pp. 59-74 「歯科用レジン」についてレポート	・ 床用レジン of 曲げ強さに用いる加熱重合レジンおよび常温重合レジン試験体を指示された寸法に製作する。 ・ 研磨の終了した試験体の内部気泡の観察を行い、気泡の状態を描記する。 ・ 重合および開盒の条件の相違による気泡の違いを観察する。 ・ 加熱重合レジンおよび常温重合レジン試験体の曲げ強さの測定を行い、測定値から曲げ強さを算出し、加熱重合レジンおよび常温重合レジン of 強さの違いを観察する。 ・ 各班でデータ交換する。
第15 回 2月17日 木内 浩子 他	実習 10. 実習総括	・ 実習内容を項目ごとに総括する。 ・ 実習で使用した材料 of 所要性質、用途、特性や取扱いを説明できる。