

令和4年度
歯科技工士の人材確保対策事業
実施報告書

明倫短期大学
(令和5年3月31日)

《 目 次 》

事業概要

1. 事業内容及び成果

1) 目的	1
2) 実施体制	1
3) 広報活動	5
4) 参加者の概要	6
5) 研修の実施内容	7
6) アンケート結果	13
7) 事業の検証	22

2. 研修プログラムの成果

1) 診療室・介護保険施設等における歯科補綴診療と摂食嚥下リハビリテーションの見学

1-1) 診療室における部分床義歯の診療見学と義歯の製作

(1) 目的	24
(2) 実施内容	24
(3) 評価	25
(4) 研修実施報告	26
(5) 受講者の概要	29
(6) 研修後アンケート結果	30
(7) 研修風景	36

1-2) 介護保険施設における歯科治療と摂食嚥下リハビリテーションの見学

(1) 目的	37
(2) 実施内容	37
(3) 評価	38
(4) 受講者の概要	39
(5) 研修後アンケート結果	40
(6) 研修風景	42

2) リモートワークによるデジタル技工の基礎研修

(1) 目的	43
(2) 実施内容	43
(3) 評価	43
(4) 研修実施報告	44
(5) 受講者の概要	46
(6) 研修後アンケート結果	47
(7) 研修風景	51
(8) 講義のスライド	52

3) 歯科チーム医療コミュニケーション研修

3-1) 第1回 歯科技工士が知るべき医療安全・感染対策講座	66
3-2) 第2回 チェアサイドにおける立ち合いの所作	79
3-3) 第3回 患者とのコミュニケーション研修	91
3-4) 第4回 歯科医師とのコミュニケーション研修	108

4) E-learning システムによるオンデマンド型映像研修

(1) 目的	126
(2) 実施内容	126
(3) 評価	126
(4) 受講者の概要	128
(5) 研修後アンケート結果	129
(6) E-learning コースの目次画面	131

別添資料1 令和4年度歯科技工士の人材確保対策事業の参加案内（フライヤー）

別添資料2 研修前アンケート調査票

1. 事業内容及び成果

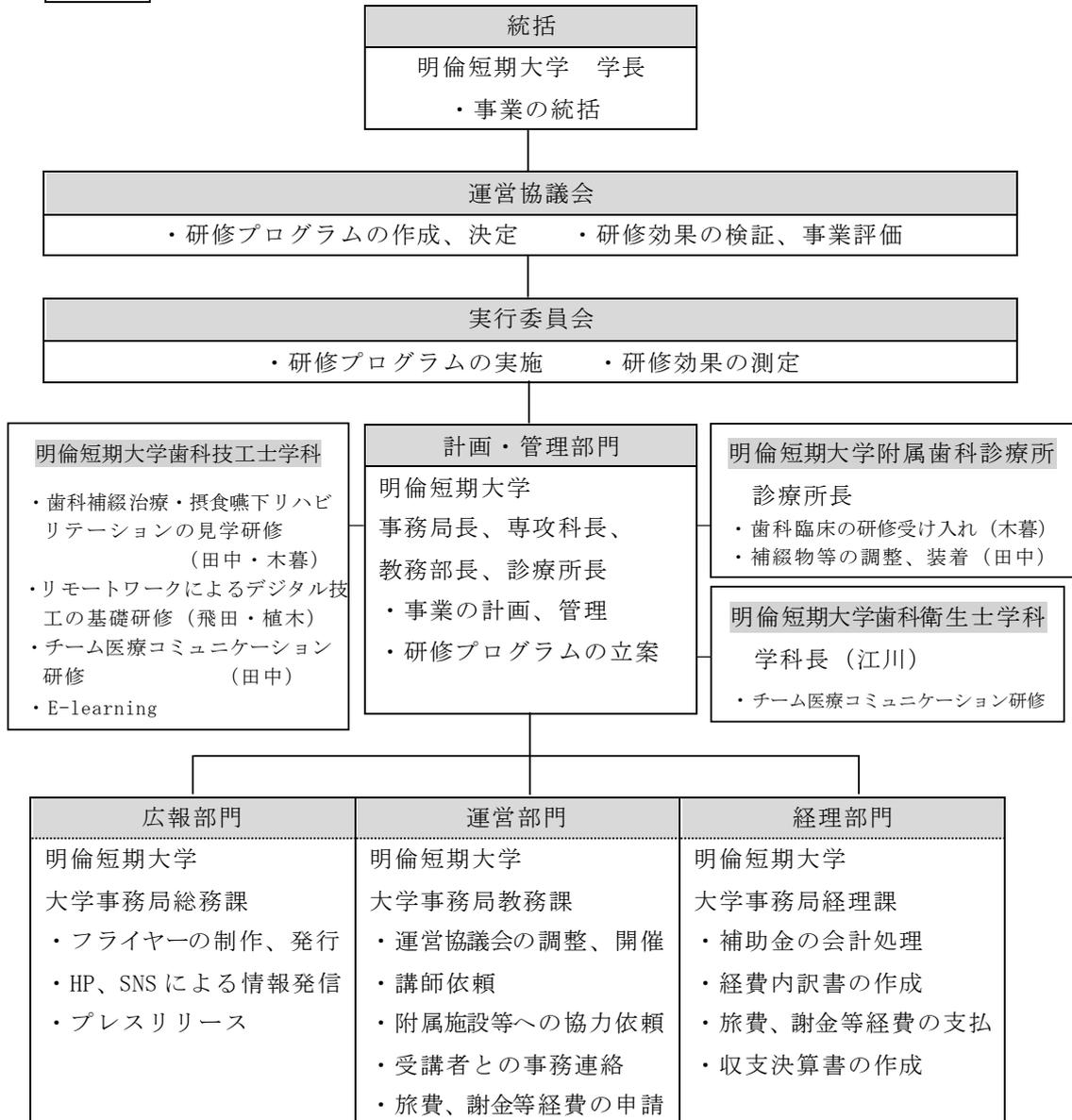
1) 目的

本事業は、診療室および介護保険施設における見学研修、リモートワークによるデジタル技工の基礎研修、さらに患者や歯科医療スタッフとのコミュニケーションを円滑にするためのロールプレイ研修を実施することで、若手歯科技工士が職場での立ち位置を確保し、歯科医療チームの一員として長きにわたって誇りとやりがいを感じながら勤務することができるようにすることを目的として実施した。

2) 実施体制

本事業の実施にあたり、令和4年4月7日付け厚生労働省通知「歯科技工士の人材確保対策事業実施要綱」に基づき、運営協議会を設置した。その下に新潟県における実行委員会を置き、研修を行う歯科技工士学科（外部講師を含む）及び歯科衛生士学科、歯科臨床現場の研修先となる明倫短期大学附属歯科診療所および介護保険施設をもって構成した。なお、運営協議会については、日本歯科医師会、日本歯科技工士会、全国歯科技工士教育協議会、新潟県歯科医師会、新潟県歯科技工士会の各代表者、実行委員会については新潟県歯科医師会及び新潟県歯科技工士会の各代表者を委員として参加協力をいただいた。

実施体制



※本事業に携わる本学教職員は全て兼務者である。

運営協議会・実行委員会

①運営協議会

No.	区分	所属	担当
1	委員長	明倫短期大学	学長(歯科医師)
2	委員	日本歯科医師会	会長(代表者)
3		日本歯科技工士会	会長(代表者)
4		全国歯科技工士教育協議会	会長(代表者)
5		新潟県歯科医師会	新潟県歯科医師会長
6		新潟県歯科技工士会	新潟県歯科技工士会長
7	庶務	明倫短期大学	事務局長
8	オブザーバー	厚生労働省	医政局歯科保健課(代表者)

②実行委員会

No.	区分	所属	担当
1	委員長	明倫短期大学	学長(歯科医師)
2	委員	明倫短期大学	歯科技工士学科長/専攻科長 (歯科医師)
3			教務部長(歯科技工士)
4			学生部長
5			歯科衛生士学科長(歯科衛生士)
6			専任研修指導者(歯科技工士)
7			明倫短期大学附属歯科診療所
8		新潟県歯科医師会	新潟県歯科医師会長
9		新潟県歯科医師会	新潟県歯科医師会員(若干名)
10		新潟県歯科技工士会	新潟県歯科技工士会長
11		庶務	明倫短期大学
12	教務課長		

令和4年度 事業実施スケジュール

月	内容
4月～5月	実行委員会及び運営協議会委員委嘱、決定 講師依頼、日程調整、準備開始、専任指導員及び事務補佐員の選定
6月上旬～	ロールプレイングのシナリオ準備、診療見学の患者選定と同意取得、介護保険施設の同意取得、広報活動（歯科医師会、歯科技工士会）、受講者募集開始
6月上旬 中旬以降	事業の専用HP開設 第1回実行委員会、運営協議会 研修プログラムおよび事業評価方法の決定 事業開始
7月	リモートワーク基礎研修接続テスト実施
8月	<p>◆<u>リモートワーク基礎研修</u> 日曜半日×2回 7月30日(土) 8月20日(土)</p> <p>◆<u>部分床治療見学</u> 土曜PM×3回 印象・咬合採得 7月9日(土) 義歯完成 7月23日(土) 調整・咀嚼能力検査 8月6日(土)</p> <p>◆<u>訪問歯科診療見学</u> 受講者と日程調整の上、随時実施</p> <p>◆<u>E-learning映像配信</u> R2, R3 コンテンツ配信 (2022. 4. 1～) R4コンテンツ、完成次第追加</p> <p>～3月事業終了</p>
9月	<p>◆<u>歯科チーム医療コミュニケーション研修</u> 全4回 歯科技工士が知るべき医療安全・感染対策講座 9月10日(土) チェアサイドにおける立ち合いの所作 10月2日(日) 患者とのコミュニケーション研修 10月16日(日) 歯科医師とのコミュニケーション研修 11月19日(土)</p>
10月	<p>◆<u>リモートワーク基礎研修</u> 日曜半日×2回 10月8日(土) 10月29日(土)</p>
1月～	第2回実行委員会、運営協議会 研修効果の検証および事業評価 事業報告書作成 (但し、訪問歯科診療見学、E-learning映像配信は3月の事業終了まで実施)
3月	事業報告書の提出、HP等において公表

3) 広報活動

本事業に関するフライヤー（別添資料1）を製作・発行し、日本歯科医師会及び日本歯科技工士会、全国歯科技工士教育協議会の協力のもと、歯科医院や歯科技工所に勤める若手歯科技工士の参加を募集した。また、本学 HP や SNS の利用の他、ウェブサイト上のディスプレイ広告を全国展開し、広く情報発信を行った。なお、研修期間における参加者の宿泊施設として、本学国際技術交流会館の宿泊施設利用を可能とし、広報の際に情報提供を行った。

4) 参加者の概要

(1) 参加申込者数

区分	プログラム名	申込者数			実人数		
		プログラム別	実施回別		区分別	全体	
実地研修	①-1 診療室における部分床義歯の診療見学と義歯の製作	10	第1回		23	46	
			9				
			第2回				
	①-2 介護保険施設における歯科治療と摂食嚥下リハビリテーションの見学	6	第3回				6
			8				
	②リモートワークによるデジタル技工の基礎研修	10	第1日程	第1回			7
				第2回			7
			第2日程	第1回			4
				第2回			4
	③歯科チーム医療コミュニケーション研修	7	第1回				1
第2回			3				
第3回			5				
第4回			6				
E-learning	診療室における全部床義歯治療の見学と歯科技工装置の製作	21	/		31	46	
	R 2 デジタルワークフロー(CAD/CAMシステム)体験実習	21					
	訪問歯科診療の見学と歯科技工装置の製作	21					
	R 3 部分床義歯の治療見学と歯科技工装置の製作 患者に喜ばれる臨床技工テクニック研修	18					
		22					
		21					
	R 4 リモートワークによるデジタル技工の基礎研修	18					

(2) 参加申込者居住地

① 実地研修申込者居住地

都道府県名	人数	都道府県名	人数
新潟県	22	埼玉県	1

② E-learning 申込者居住地

都道府県名	人数	都道府県名	人数	都道府県名	人数
北海道	1	東京都	2	鳥取県	1
山形県	1	新潟県	9	広島県	1
福島県	1	長野県	1	徳島県	1
栃木県	1	三重県	1	愛媛県	2
埼玉県	2	大阪府	3	長崎県	1
千葉県	1	奈良県	1	沖縄県	1

新型コロナウイルス流行の影響もあり、県外からの実地研修申込者は少なかった。一方でE-learningの申込者は、過年度事業と比較して数が少ないながらも、遠方の県からの申し込みがあり、移動せずに受講できることのメリットは大きいことが確認された。

5) 研修の実施内容

明倫短期大学において、3つの実地研修（①-1 診療室における部分床義歯の診療見学と義歯の製作、②リモートワークによるデジタル技工の基礎研修、③歯科チーム医療コミュニケーション研修）及びE-learningによる研修を実施した。また、介護保険施設における実地研修（①-2 介護保険施設における歯科治療と摂食嚥下リハビリテーションの見学）も行った。

① 診療室・介護保険施設等における歯科補綴診療と摂食嚥下リハビリテーションの見学

①-1 診療室における部分床義歯の診療見学と義歯の製作（於：明倫短期大学）

歯科臨床で頻度高く認められる部分床義歯の遊離端ケースについて、一連の治療過程を見学し、歯科技工装置が患者の口腔内に装着される様子を見学することで、歯科技工の重要性と仕事のやりがいを再認識する。

回	日程(令和4年)	内容	参加者数
第1回	7月9日(土) 13:30~16:00	印象・咬合採得 ・診療見学：筋圧形成、精密印象、簡易咬合採得 ・実習：ノンメタルクラスプデンチャーの設計	9名
第2回	7月23日(土) 13:30~16:00	完成義歯の装着 ・診療見学：義歯装着と咬合床を用いた咬合採得のデモ ・実習：ノンメタルクラスプデンチャーの人工歯排列とろう義歯製作	10名
第3回	8月6日(土) 13:30~16:00	義歯調整、咀嚼能力検査 ・診療見学：義歯調整、咀嚼能力検査 ・実習：射出成形のデモ見学、ノンメタルクラスプデンチャーの研磨と仕上げ	7名

①-2 介護保険施設における歯科治療と摂食嚥下リハビリテーションの見学

（於：介護保険施設）

介護保険施設等の訪問歯科診療に同行して要介護高齢者に対する歯科補綴診療や摂食嚥下リハビリテーションを見学し、超高齢社会で求められる歯科技工士の立ち位置や職域拡大の可能性について考え、歯科技工士の仕事の重要性と将来性に気づく。

日程(令和4年)	内容	参加者数
随時	・介護保険施設における歯科治療と摂食嚥下リハビリテーションの見学	6名

②リモートワークによるデジタル技工の基礎研修（於：明倫短期大学）

デジタル技工をリモートワークに導入するための環境を想定し、実際のワークフローを体験する。さらに、医療情報の取扱いに必要なリテラシーについて研修する。また、CAD工程のデジタルワークスアップの実際を体験する。

【第1日程】

回	日程(令和4年)	内容	参加者数
第1回	7月30日(土) 9:00~12:00	デジタル技工のリモートワーク基礎講座 ・デジタル技工のリモートワークの法的制限 ・デジタル技工のリモートワークに必要な環境整備 ・医療情報を管理するためのセキュリティについて	5名
第2回	8月20日(土) 9:00~11:50	デジタルワークスアップ基本研修 ・スキャニング~3Dデータの送信~データ受信の確認~CAD操作説明 ・デジタルワークスアップ~STLファイルの作成・送信	6名

【第2日程】

回	日程(令和4年)	内容	参加者数
第1回	10月8日(土) 9:00~12:00	デジタル技工のリモートワーク基礎講座 ・デジタル技工のリモートワークの法的制限 ・デジタル技工のリモートワークに必要な環境整備 ・医療情報を管理するためのセキュリティについて	4名
第2回	10月29日(土) 9:00~11:50	デジタルワークスアップ基本研修 ・スキャニング~3Dデータの送信~データ受信の確認~CAD操作説明 ・デジタルワークスアップ~STLファイルの作成・送信	4名

③ 歯科チーム医療コミュニケーション研修（於：明倫短期大学）

歯科技工士が歯科診療室に向いた際に戸惑わなくてもよいように感染対策・医療安全の基礎知識と診療室内での立ち合いの所作を研修し、また患者や歯科医師とのコミュニケーションを実習やロールプレイングを通して修得する。

回	日程(令和4年)	内容	参加者数
第1回	9月10日(土) 13:30~16:00	歯科技工士が知るべき医療安全・感染対策講座 ・講義1: 医療人としての心構え、感染症等について ・講義2: 手指消毒の基本・感染対策等についてロールプレイング…診療室に入るときに身だしなみ、正しい手指消毒等、グローブを取り換えるタイミング	1名
第2回	10月2日(日) 13:30~16:00	チェアサイドにおける立ち合いの所作 ・講義: 小児、妊婦、高齢者に対応するときの注意点、歯科用ユニットの構造、患者の基本姿勢等 ・実習1: 歯科用ユニットの操作方法・患者誘導、ロールプレイング ・実習2…ロールプレイング、患者基本対応、小児・高齢者・障がい者に対する対応、車椅子操作方法、グループ内フィードバックと全体ディスカッション	2名
第3回	10月16日(日) 13:30~16:20	患者とのコミュニケーション研修 ・講義: 患者の心理、撮影位置・方向、口角鉤の取扱、シェードガイドについて、観察の要点 ・ロールプレイング: 事前説明、モデリング型ロールプレイング、グループロールプレイング ・デジタル画像の編集方法、全体ディスカッション	5名
第4回	11月19日(土) 13:30~16:10	歯科医師とのコミュニケーション研修 ・講義1: 円滑なコミュニケーションとは(アサーションとは) ・講義2…レントゲン写真読影入門 グループワーク、ディスカッション	6名

④E-learning システムによるオンデマンド型映像研修

本研修は、明倫短期大学への移動やスケジュール調整が困難な参加者が、E-learning 学習支援システムを用いて時間と場所にとらわれることなく、働きながらでも自分のペースで、本研修を受講できるようにする。コンテンツは、令和 2 年度と 3 年度に実施した内容に適宜ブラッシュアップを加え、令和 4 年度に新たに追加する内容を映像化し、随時開講する。

<E-learning コンテンツの作成・公開>

E-learning の教材用として、「リモートワークによるデジタル技工の基礎研修」の動画を制作し、実地研修終了後、E-learning システムにアップロードした。令和 2 年度コンテンツ「診療室における全部床義歯治療の見学と歯科技工装置の製作」、「デジタルワークフロー (CAD/CAM システム) 体験実習」、「訪問歯科診療の見学と歯科技工装置の製作」、令和 3 年度コンテンツ「部分床義歯の治療見学と歯科技工装置の製作」、「患者に喜ばれる臨床技工テクニック研修」、「歯科チーム医療コミュニケーション研修」については、令和 4 年 4 月より随時受講可としており、受講生はオンデマンド方式により、希望する各年度の動画コンテンツを適宜視聴した。

<E-learning 受講状況>

※2023年3月17日現在のログイン数

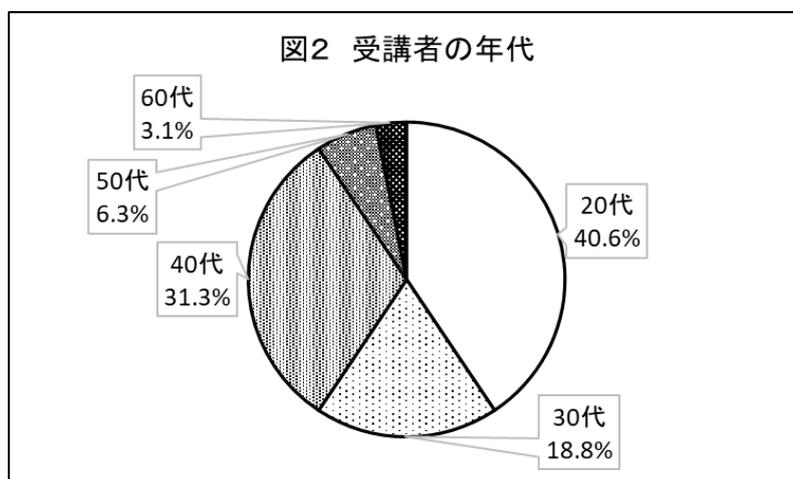
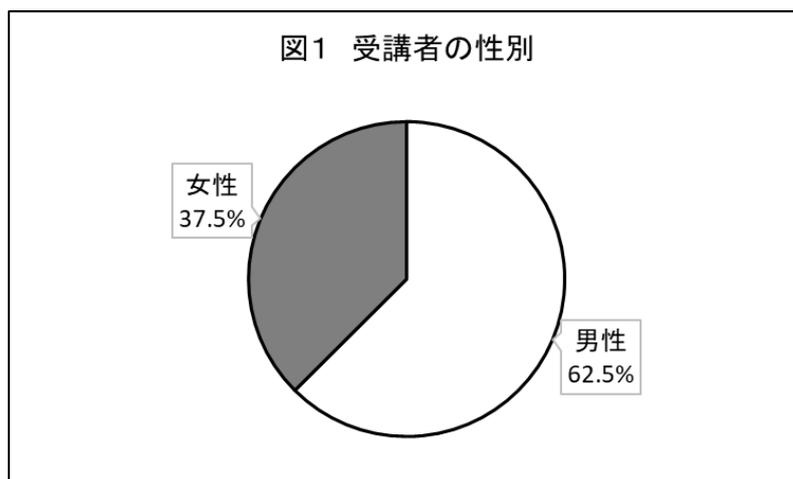
区分	プログラム名	申込者数	ログイン数*	研修前アンケート回答者数	受講者数 (研修後アンケート回答者数)
R2	診療室における全部床義歯治療の見学と技工装置の製作	21	11	9	第1回:1
					第2回:1
					第3回:0
					第4回:0
					第5回:0
					第6回:0
	デジタルワークフロー (CAD/CAM システム) 体験実習	21	9		第1回:2
					第2回:2
					第3回:0
訪問歯科診療の見学と歯科技工装置の製作	21	4	第4回:0		
			第1回:1		
			第2回:1		
			第3回:1		
R3	部分床義歯の治療見学と歯科技工装置の製作	18	3	第4回:1	
				第1回:0	
				第2回:0	
	患者に喜ばれる臨床技工テクニック研修	22	5	第3回:0	
				第1回:0	
				第2回:0	
	歯科チーム医療コミュニケーション研修	21	9	第3回:0	
				第1回:1	
				第2回:2	
				第3回:2	
R4	リモートワークによるデジタル技工の基礎研修	18	13	第4回:0	
				第5回:2	
				2	

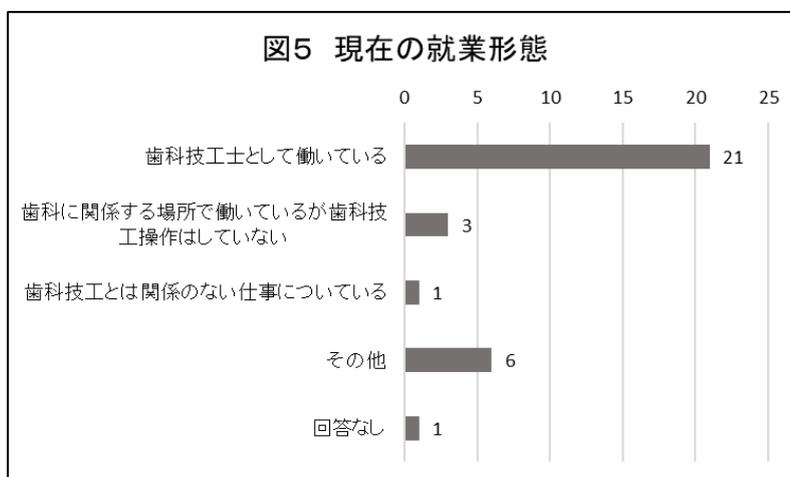
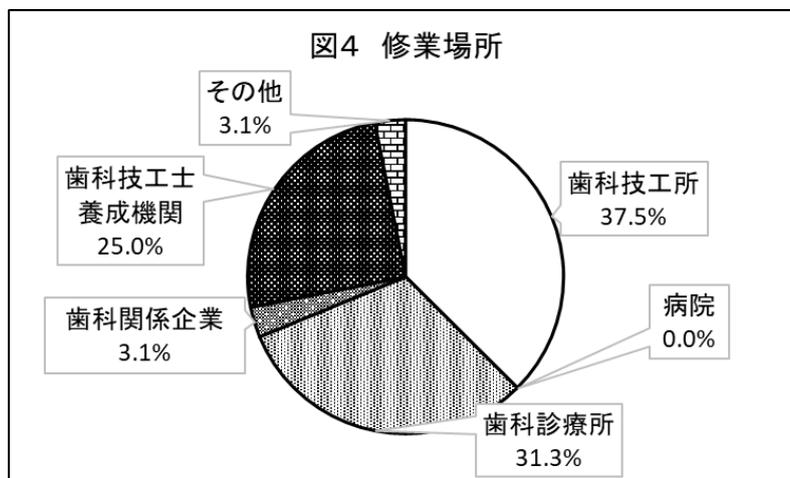
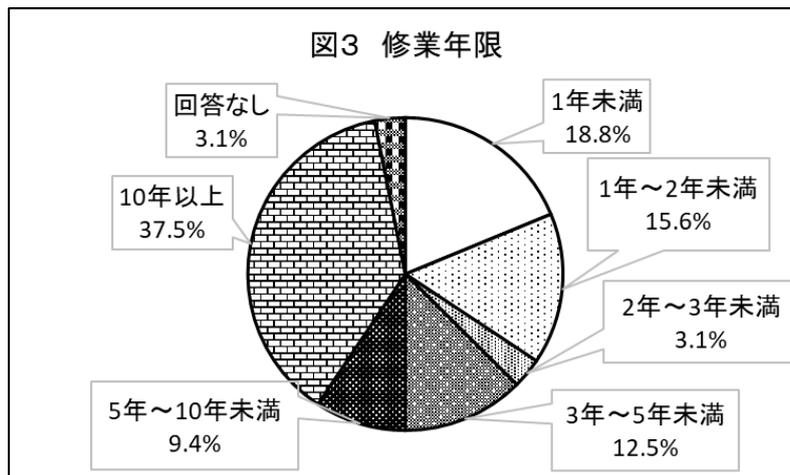
6) アンケート結果

(1) 受講者の概要

研修前アンケートに回答した受講者の属性を図1、2に示す。男性20名(62.5%)、女性12名(37.5%)で、年代は20代が13名(40.6%)、30代が6名(18.8%)と、歯科技工士免許を取得してから10年以内と考えられる若い歯科技工士が約6割を占めていた。さらに就業年数5年未満の者が16名(50.0%)と半数であり、研修の目的に合致し、経験の浅い若手歯科技工士が多く受講したことが示された(図3)。就業場所は歯科技工所が12名(37.5%)、次いで歯科診療所10名(31.3%)であった(図4)。また現在歯科技工士として働いている者が21名と最も多かった。(図5)。

n=32



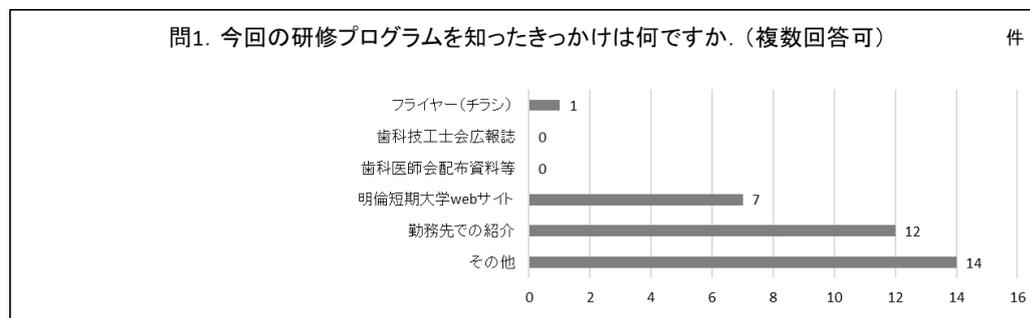


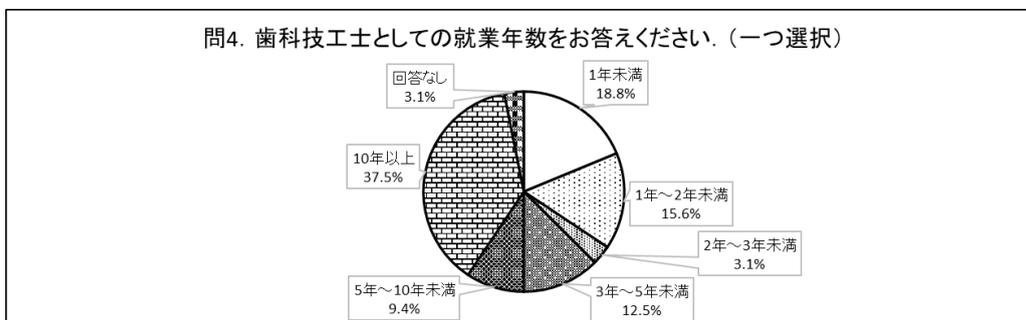
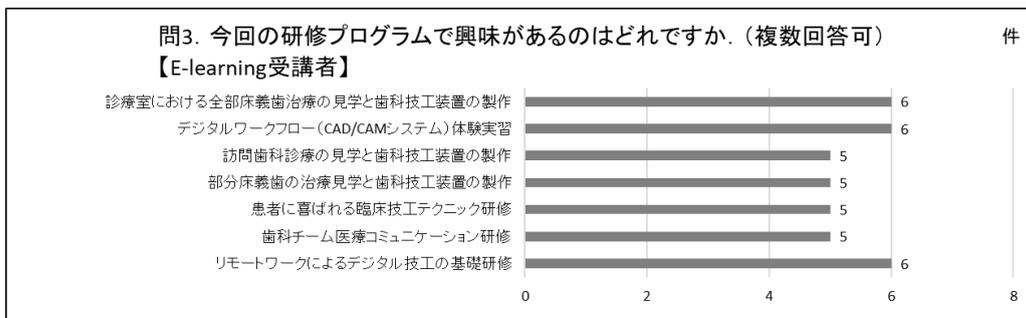
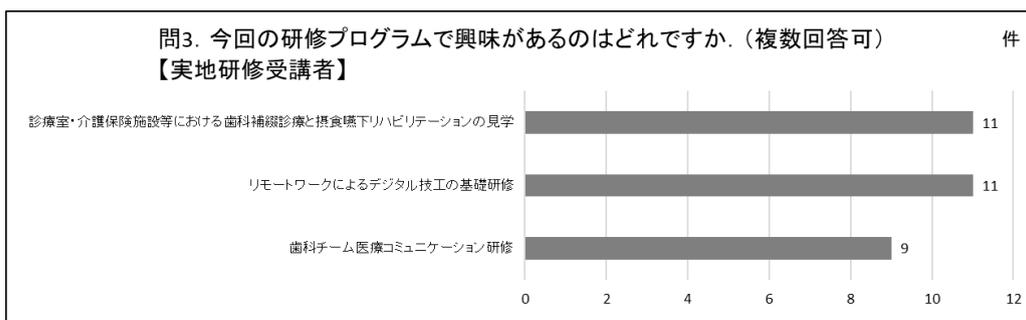
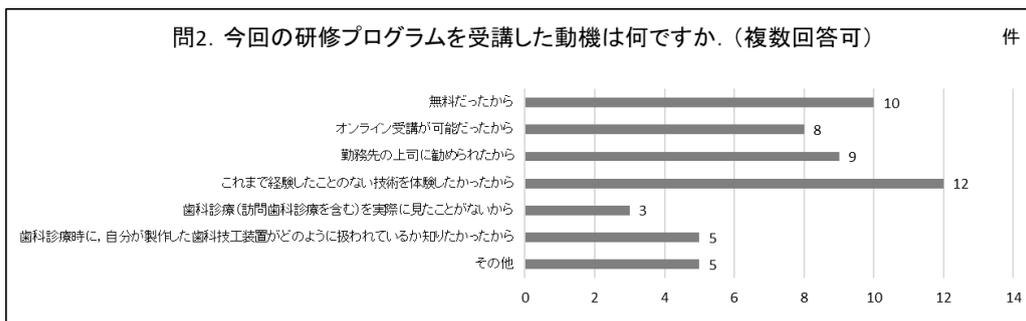
(2) 研修前アンケートの結果

プログラムを知ったきっかけは「その他」が 10 件、「勤務先の紹介」が 8 件と多かった（問 1）。「その他」の詳細としては、ダイレクトメールや SNS、研修プログラム講師からの紹介が挙げられる。プログラムを受講した動機は、「これまで経験したことのない技術を体験したかったから」が 12 件と最も多く、新たな技術への興味が主な動機の 1 つとして挙げられている（問 2）。E-learning 受講者 9 名のうち、8 名が「オンライン受講が可能だったから」と回答しており、前述の E-learning 申込者居住地の集計結果も踏まえると遠隔地においても研修に参加しやすいことが示唆された。また、「勤務先の上司に勧められたから」が 9 件であり、勤務先を介しての参加も多かった。

職業として歯科技工士を選んだ理由としては、「物づくりが好きだから」が 21 件で最も多く、次いで「国家資格の取得」が 12 件であった（問 5）。また、歯科技工士が「医療職」であるからという理由が 11 件であり、今回の受講者のうち一定数が、歯科技工士を医療職として捉え、職業選択をしていることが分かった。

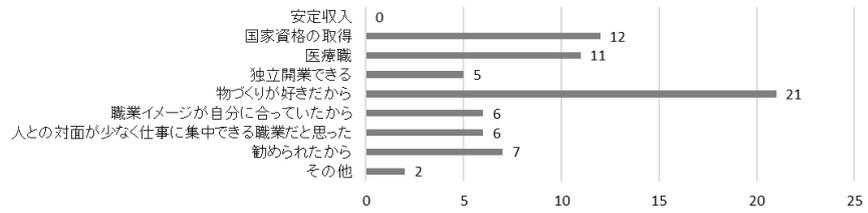
現在行っている業務内容は様々であるが、クラウン・ブリッジが 19 件、有床義歯が 14 件であり、患者の口腔内に直接装着される技工物の製作に携わっている受講者が多く見られた（問 8）。デジタル歯科技工については、全体の約 7 割の勤務先に CAD/CAM の機器が備え付けられており（問 12）、8 割以上の受講者が興味を持っていたことから（問 13）、デジタル歯科技工が普及していることがうかがえた。また、デジタル歯科技工が負担軽減に貢献しているかどうかについては、「そう思う」と答えたものが 8 割以上であった（問 14）。歯科医師や歯科衛生士と連携することの必要性については、受講者全員が連携の必要性を認識していた（問 16）。一般の歯科診療や訪問歯科診療への立ち合いについては、78.1%が経験していた一方で、21.9%の受講者が実際の歯科の臨床に立ち会ったことがないと回答した（問 17）。



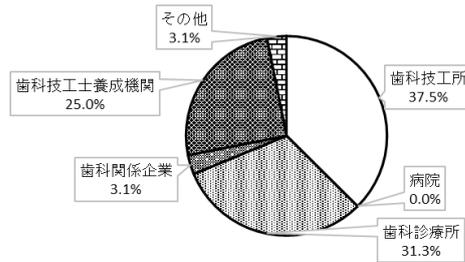


問5. 職業として歯科技工士を選んだのはなぜですか。(複数回答可)

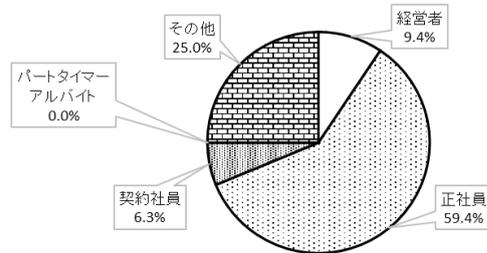
件



問6. 就業場所をお選びください。

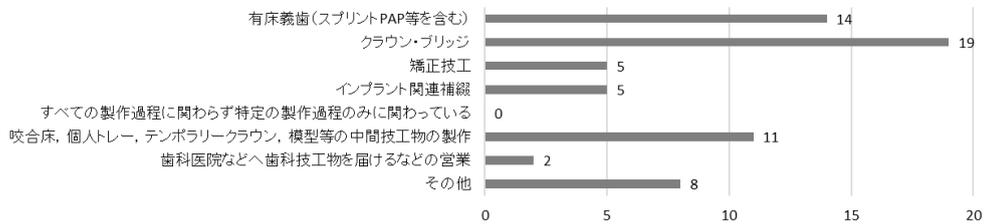


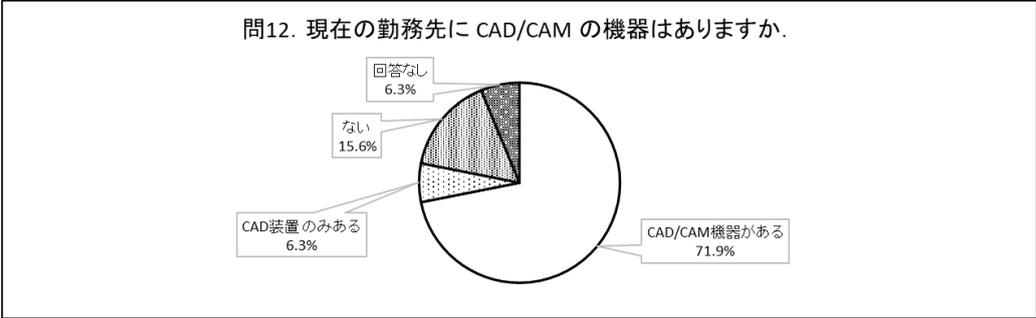
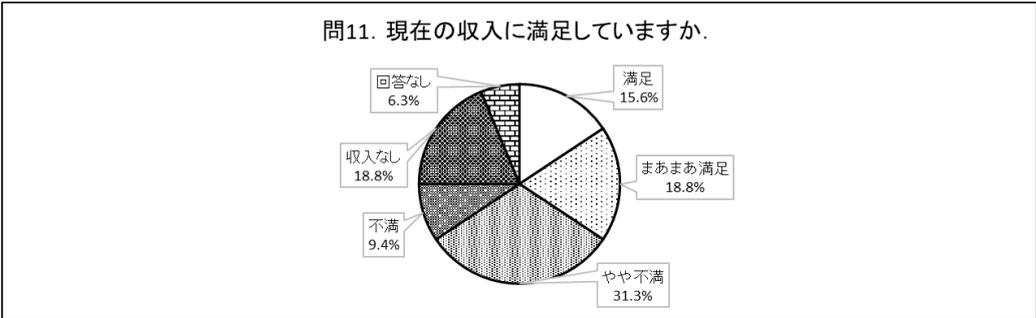
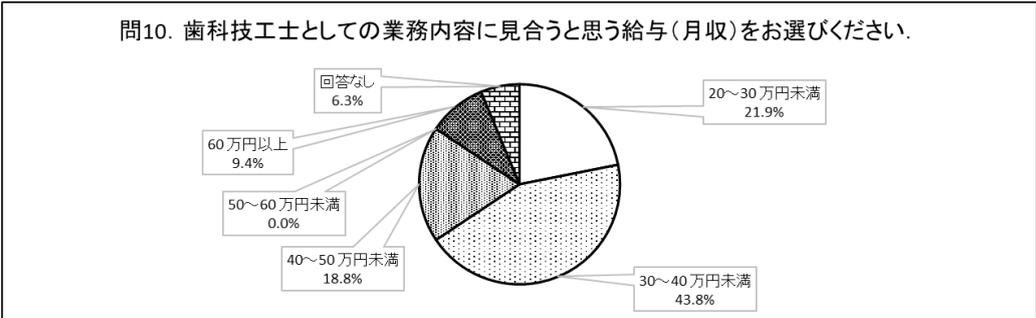
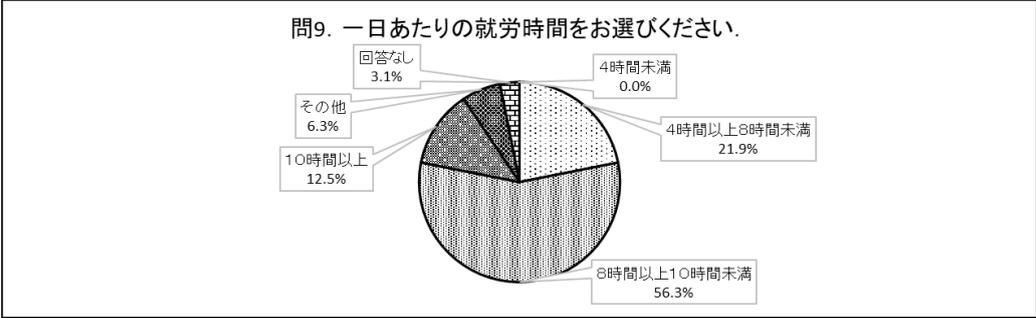
問7. 現在の雇用形態をお選びください。



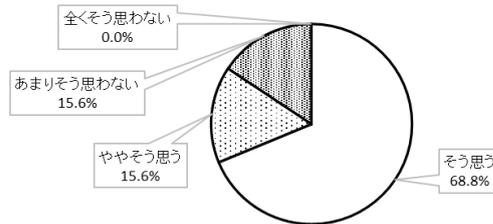
問8. 現在の業務内容をお選びください。

件

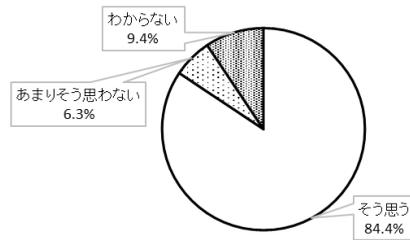




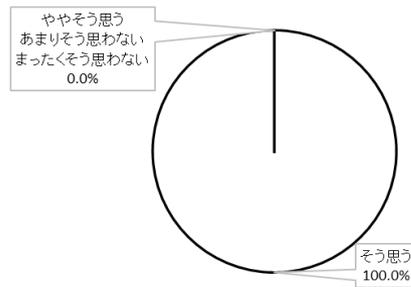
問13. 従来の歯科技工操作と比較して、デジタル技工は面白そうだと思いますか。



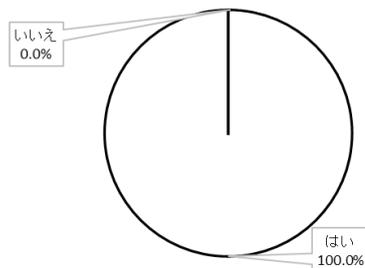
問14. 歯科技工のデジタル化は歯科技工士の負担軽減に貢献していると思いますか。

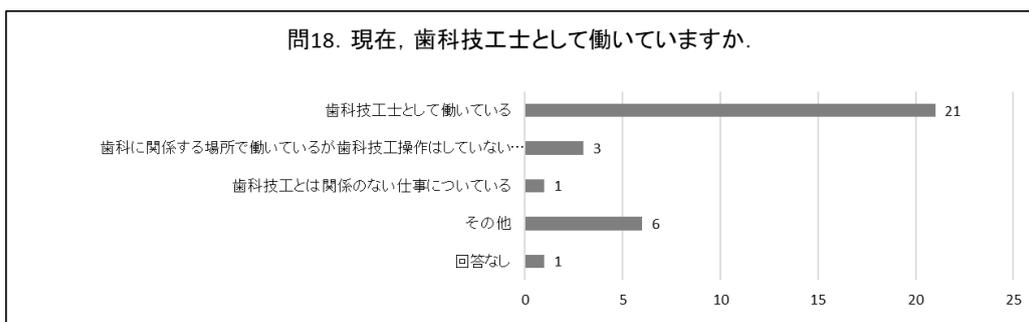
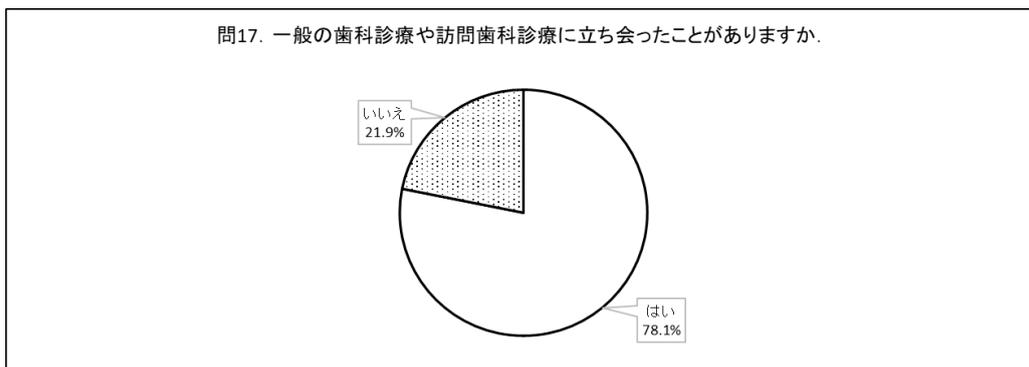


問15. 歯科技工士は歯科治療に関わる大切な職種だと思いますか。



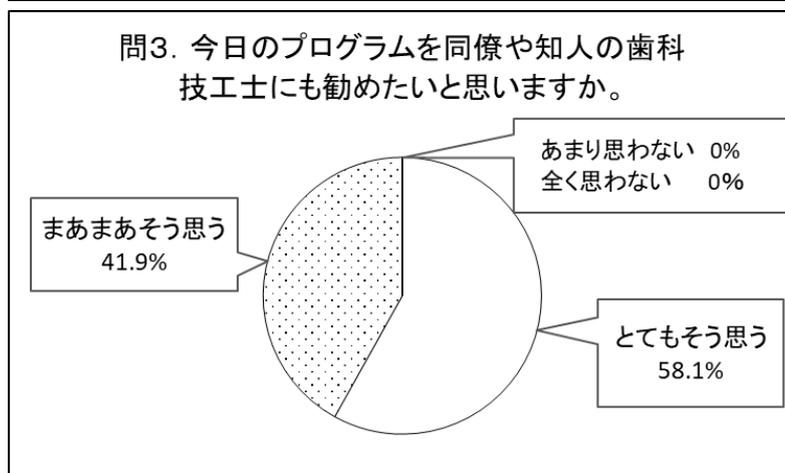
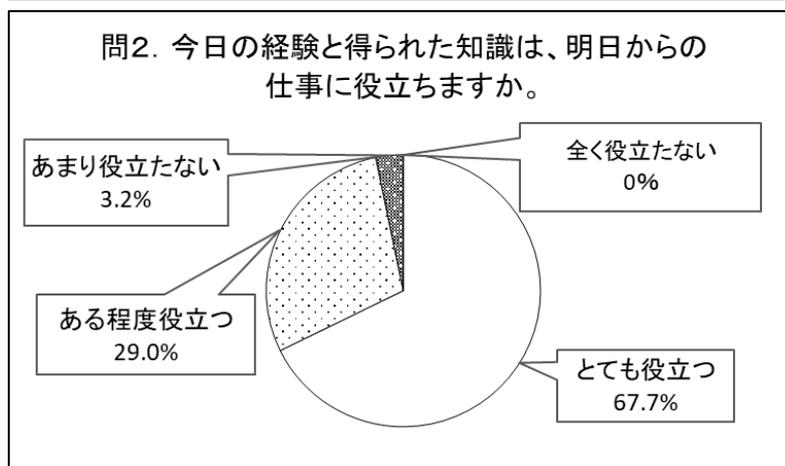
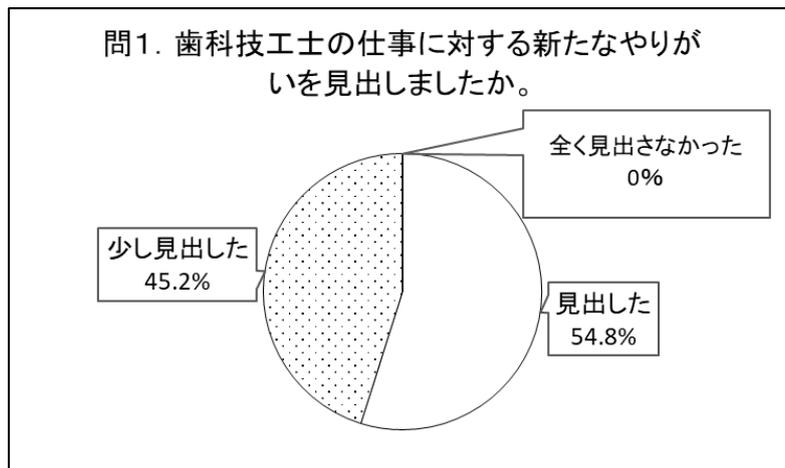
問16. 歯科技工士の業務は歯科医師や歯科衛生士等と連携を図ることが必要だと思いますか。





(3) 研修後アンケートの結果

受講者が本研修を受けたことがきっかけで、歯科技工士という仕事に対するやりがいを見出したかどうかを調べるため、全てのコースプログラムに対して研修後のアンケートの中に共通の3つの問いを設けた。研修後アンケートに回答した受講者の回答内容を集計した結果、「問1. 歯科技工士に対する新たなやりがいを見出しましたか」、に対し、全ての受講者が新たなやりがいを見出したことが明らかになった。「問2. 今日の経験と得られた知識は、明日からの仕事に役立ちますか」に対しても、9割以上の受講者が受講した内容が直近の仕事に役立つと答えた。また、「問3. このプログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思いますか」に対しても、全ての受講者がポジティブな回答をする結果となった。



実地研修 研修後アンケート回答者 23名
 E-learning 研修後アンケート回答者 8名
 計 31名

7) 事業の検証

(1) 評価方法

本研修事業は、診療室における実地見学研修、デジタル技工のスキルアップ研修、さらに患者や歯科医療スタッフとのコミュニケーションを円滑にするためのロールプレイ研修を実施することで、若手歯科技工士が職場での立ち位置を確保し、歯科医療チームの一員として長きにわたって誇りとやりがいを感じながら勤務することができるようにすることが目的である。研修プログラムの前後でやりがいがどのように変化したかを評価するために、やりがいに関わる要素を含むアンケート調査を踏まえて評価を行った。

(2) 評価

まず、仕事に対する自負ややりがいが研修プログラムの前後でどのように変化したかをアンケートで調べた。具体的には、研修前アンケートで、「歯科技工士は歯科治療に関わる大切な職種だと思いますか」（研修前アンケート結果の項＝19ページの間15＝を参照）という問いを設けたが、全ての受講者が、歯科技工士は歯科治療に関わる大切な職種であること認識していた。このことから、この度の研修に参加した受講者が、歯科技工士という仕事に対して一定の自負を持っていると考えられた。

続いて、研修後に歯科技工士という仕事に対するやりがいが増したか等を調べるため、「問1. 歯科技工士に対する新たなやりがいを見出しましたか」、「問2. 今日の経験と得られた知識は、明日からの仕事に役立ちますか」、「問3. 今日のプログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思いますか」の問いを設けた（前頁グラフを参照）。

問1に関しては、全員が新たなやりがいを見出した、もしくは少し見出したと答えた。問2に関しても、ほぼ全員が今回の研修が今後の仕事に役立つと答えた。また、問3で、研修が有益だと感じたかどうかを問うと、全受講者が今回のプログラムを知人に紹介したいと答えており、本研修プログラムが受講者にとって有益と感じられる研修だったことが示された。

続いて日常的に臨床に立ち会う機会の有無によって、研修後の新たなやりがいの創出に違いがあるかどうかを調べた。我々は本事業を立案する時点で、歯科診療に立ち会ったことがない歯科技工士は、歯科技工物が患者の口腔内で機能している現場を見ることで大きな感銘を受けるものと予想した。アンケートでは、臨床に立ち会った経験の有無によりやりがいの創出に違いは認められず、大多数の受講者が一様に仕事に対するやりがいを見出していた。部分床義歯の診療見学をしたある受講者からは、「実際に患者さんの声を聞きながら調整するところを見ることができる良い機会だった。」という感想が寄せられ、有意義な研修となったことが伺えた。

また、E-learning受講者について調べたところ、オンデマンドによる診療見学等の研修を通し、仕事に対する新たなやりがいが引き出されていた。このことから、実際に臨床の現場に立ち会うことができずとも、動画教材の視聴により診療を見学するだけでも、受講

者は仕事に対するやりがいを見出すことが示唆された。対面による診療見学が困難な状況においても、映像による診療の見学が、歯科技工士のやりがい創出につながったことから、E-learningが実地研修に劣らない有用な手法であったものと評価できる。

今回の事業では、デジタル技工をリモートワークに導入するための基礎知識を身に付け、デジタルワークスアップの基礎を修得できるよう、「リモートワークによるデジタル技工の基礎研修」のプログラムを前年度から新たに設定した。実地研修受講者からは、「会社内でのCAD/CAM業務について、改めて見直すことも今後必要になるかと思うきっかけとなりました。デジタルワークスアップの細かい点を学ぶことができました。」「CADの練習もたくさんして、上手になりたいと思いました。」等の感想が寄せられた。このことから、リモートワークの基礎を学び、デジタル技工を体験することで、今後の業務に活かしたいというモチベーションの向上に繋がったと考えられる。

以上の結果から、今回の研修の受講者は歯科技工士という仕事に対し、一定の自負を持っていると想定される集団だったが、研修プログラムでの体験を通じて歯科技工士という仕事に対する新たなやりがいを見出したと考えられた。研修を受けることを有意義に感じ、今後の仕事に役立つ、他の人にもこの研修の受講を薦めたいと思っていることから、技工士の技量の向上に資し、本人のみならず受講者周囲の向上心を育てて人材確保に有用であると考えられる。

さらに、この研修が技工士のさらなる発展に結びつき、クリニカルコーディネータのような発展型の職種を生み出す可能性を含んでいることが分かった。

この事業の発展型として、離職者職業復帰の補助やリスクリングにも貢献できることを見いだした。研修内容の進化形として、広域感染症拡大時の対策や大規模災害時の対策も考えられる。

2. 研修プログラムの成果

- 1) 診療室・介護保険施設等における歯科補綴診療と摂食嚥下リハビリテーションの見学
1-1) 診療室における部分床義歯（ノンメタルクラスプデンチャー）の診療見学と義歯の製作

担当：田中（歯科医師、教員）、飛田（歯科技工士、教員）
竹部（歯科技工士、本学非常勤講師）

（1）目的

歯科臨床で頻度高く認められる遊離端義歯のうち、とくに審美性がよいノンメタルクラスプデンチャーの治療過程を見学して理解するとともに、実際に歯科技工装置が患者の口腔内に装着され咀嚼する様子を見学することで、歯科技工の重要性と仕事のやりがいを再認識する。また、ノンメタルクラスプデンチャーを実際に製作し、その材料学的特性と長所を理解し、技術を習得することにより歯科技工に対する自信とモチベーションを高める。

（2）実施内容

1. 協力患者

当院通院中の患者さん（72歳女性）に本事業の趣旨を説明し、患者として協力していただくことに書面で同意を得た。下顎両側567番の歯が欠損している両側遊離端欠損で、審美性の良い義歯を希望されていた。

2. 実地研修の概要

7月～8月の土曜午後に3回の研修を実施した。受講者には、毎回受付で体温測定と体調に関するアンケートを行った。受講者全員に、手洗い、手袋装着、新型コロナウイルスの感染を防ぐためのアイガード付マスクを装着してもらった。

本研修の受講者は、第1回9名、第2回10名、第3回8名、合計27名であった。1回から3回のすべての回を受講された方が6名、2回受講された方が4名で、延べ人数は10人であった。

診療見学は、本学歯科衛生士学科の実習室の歯科診療チェアで行った。患者の下顎両側遊離端欠損に対するノンメタルクラスプデンチャーの診療を3回に分けて（①筋形成・最終印象、簡易咬合採得、②完成義歯装着と咬合床を用いた咬合採得のデモンストレーション、③義歯調整と咀嚼能力試験（約40分/回））の実地見学研修を行った。

見学では、適宜、患者の口腔粘膜や歯の状態を間近で見ることができるよう、順に1名ずつ口腔内を観察してもらった。第3回では咀嚼能力検査を実施し、咀嚼している様子や粉碎された食片を観察し、技工装置が実際に口腔内で機能していることを実感してもらった。また、受講者から患者に「義歯に対する違和感はどうか」などの質問が出され、受講者と患者がコミュニケーションをとる場面も見られた。

見学終了後には、実習室に移動し、実際にノンメタルクラスプデンチャーの製作する実習を行った。第1回目はサベイング、義歯の設計、ブロックアウトまで、第2回は人工歯排列とろう義歯の完成までを行い、第3回には義歯の形態修正と研磨を行った。なお、副模型の製作とレジンの射出はこちらで行った。

スケジュールと各回の研修内容を以下に示す。

回	日程	内容	担当
1	7/9日(土) 13:30 ～16:00	印象・咬合採得 ・診療見学：筋圧形成、精密印象、簡易咬合採得 ・実習：ノンメタルクラスプデンチャーの設計	田中 飛田 竹部
2	7/23(土) 13:30 ～16:00	完成義歯の装着 ・診療見学：義歯装着と咬合床を用いた咬合採得のデモ ・実習：ノンメタルクラスプデンチャーの人工歯排列とろう義歯製作	田中 飛田 竹部
3	8/6日(土) 13:30 ～16:00	義歯調整、咀嚼能力検査 ・診療見学：義歯調整、咀嚼能力検査 ・実習：射出成形のデモ映像見学、ノンメタルクラスプデンチャーの研磨と仕上げ	田中 飛田 竹部

(3) 評価

研修後アンケートでは、「歯科技工が歯科の臨床に関わっていることを実感したか。」の問いに対し、全員が「とても実感した」または「少し実感した」と答えた。同様に「歯科技工士の仕事に対する新たなやりがいを見出したか。」の問いに対しても、全員が「見出した」または「少し見出した」と回答した。したがって、受講者は、本研修で歯科技工装置が実際に患者の口腔内で機能している様子を間近で見たことで、歯科技工が歯科医療に貢献していることを実感し、歯科技工士の仕事にやりがいを見出したものと考えられた。

「今日のプログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思うか。」の問いに対しても全員が「とてもそう思う」または「そう思う」と回答した。その理由として、「基本的なことをしっかりと学べたから」が最も多かった。次いで「部分床義歯治療を見学する機会がないから」、「プログラムが充実していたから」という回答が多かった。また、今回新しい試みとして義歯を実際に製作する実習を組み込んだが、本プログラムを勧めたい理由として「診療見学のほかに歯科技工装置を製作する研修もあったから」という理由を4名の

参加者が選択した。

個別の感想として、以下のような前向きな意見が寄せられた。「あまり製作する機会のないノンメタルクラスプデンチャーの製作を体験できてよかった。実際に患者さんの声を聞きながら調整するところを見ることができよい機会だった。」「患者さんに質問をする機会がありよかった。」「歯科医師が印象を採得しやすい個人トレーの製作ポイントが大変わかりやすかった。実習もブロックアウトのポイントがわかりやすく参考になった。」「普段、セットの診療見学では、歯科医師の説明がないことが多いのでやっていることを説明して頂けたのはよかった。とても楽しかった。」「義歯装着後 2 週間での調整を見学することができたのはとてもよかった。内面調整の難しさがわかり大変勉強になった。」「実際に患者さんの声を聞きながら調整するところを見ることができるよい機会だった。」

一方、建設的な意見も寄せられた。「参加者同士で会話する機会がないので、自己紹介コーナーがあってもおもしろかったと思う。」「歯科技工士はチェアサイドの材料には全く触れないので、材料の用途のちがいなど材料の説明があると嬉しい。」「患者さんの口腔内の状況をもっとよく見たかった。」「義歯の設計時の外形や咬合採得の考え方を聞いてみたい。」これらの意見は大変貴重であり、次に機会があればこれらの点を研修内容の改善に生かしたい。

以上より、受講者の大半が本研修に参加したことに満足しており、ノンメタルクラスプデンチャー治療の実地見学と製作を通じて歯科医療における歯科技工の重要性を再認識し、歯科技工に対する新たなやりがいを見出したものと考えられ、本研修は当初の目的を果たすことができたとと言える。

(4) 研修実施報告

1. 第1回目：筋形成と最終印象

受講者は9名で、そのうち筋形成、最終印象の臨床術式を見学したことがある方は、7名であった。研修に当たっては、受講者の理解が深まるように、個人トレーの意義や、粘膜と歯根膜の被圧変位量の差、また全部床義歯の筋形成と部分床義歯の筋形成のちがいなどについて適宜解説を加えた。

見学研修終了後には、ノンメタルクラスプデンチャーを実際に製作する実習を行い、サベイングと義歯の設計を行った。

研修後のアンケート結果では、受講者全員が個人トレーの重要性を理解したと答え、本研修を通じて個人トレーという歯科技工装置の有用性を再認識したことが窺えた。また、「実際に筋形成・最終印象の臨床操作を見学することが義歯製作に役立つと感じたか」という質問、および「歯科技工が歯科の臨床に関わっていることを実感したか」という質問に対しては、8名が強く感じたと答え、残り1名が少し感じたと回答した。さらに歯科技工が歯科の臨床に関わっていることを実感したかの設問についても全員が「実感した」「少し実感した」を選択した。これは、受講者が、実際に個人トレーを使った印象採得を見学し、

歯科技工と歯科臨床の関わりを認識した結果であると考えられる。

「歯科技工士の仕事に対する新たなやりがい」の問いにも、全員が「見出した」または「少し見出した」を選択し、「今日の経験と知識が明日からの仕事に役立つか」の質問にも「とても役立つ」、「ある程度役立つ」と答えた。このことから、歯科技工装置が使用されている現場を見ることで、受講者は、本研修を通して歯科技工が歯科医療に貢献していることを実感し、歯科技工という仕事に新たなやりがいを見出したものと考えられた。

この回では、9名が受講され、患者を取り囲むような形での見学となったが、状況に応じて一人ずつ近寄って見ていただくなどの工夫をし、見学が有意義なものとなるように可能な限り配慮した。

2. 第2回目：完成義歯（ノンメタルクラスプデンチャー）の装着

受講者は10名で、そのうち3名が完成義歯装着の歯科診療に立ち会うのが初めてのことであった。完成義歯装着時の義歯調整の一般的な手順を行い、ホワイトシリコンによる適合検査とペースト系材料による適合検査の違いについて説明を行った。また患者が、ノンメタルクラスプデンチャーの特徴である審美性の良さをとても喜んでくれたため、歯科技工士の仕事が患者に喜ばれる仕事であることを直に感じてもらうことができた。

研修終了後には、ノンメタルクラスプデンチャーを製作実習の2回目として人工歯排列とろう義歯の完成までを行った。参加者が製作したろう義歯はこちらで預かり、後日レジンの射出を行い、その工程を録画した。

研修後のアンケート結果では、「義歯製作の技工操作（リリース、人工歯排列、重合、研磨）が重要であることを理解したか」の問いに対して、7名が「よく理解した」、3名が「ある程度理解した」と答えた。「完成義歯装着の臨床操作を見学することが義歯製作に役立つと感じたか」の問いには、8名が「強く役立つと感じた」と解答し、2名が「少し役立つと感じた」と回答した。また「歯科技工が歯科の臨床に関わっていることを実感したか」の設問については9名が「実感した」を、1名が「少し実感した」を選択した。「歯科技工士の仕事に対する新たなやりがい」については、「見出した」が8名、「少し見出した」が2名であった。

受講者は、この実地研修を通じて、義歯が患者の口腔内に装着される現場を目の当たりにし、歯科技工という職種の重要性を再認識し、歯科技工が歯科医療に貢献していることを直に感じたと考えられる。

3. 第3回目：義歯調整、咀嚼能力検査

受講者は7名で、咀嚼能力検査を実際に見たことがない方は4名であった。

患者に新義歯の使用状況や痛みの有無などの聞き取りを行ったところ、舌側の床が厚くて深い感じがする。義歯を入れると歯に締め付け感がある、右側粘膜に痛いところがある、頬や舌を咬みそうになる、など多くの不調を訴えた。

患者の訴えを一つ一つ解決すべく適合調整、咬合調整、床の長さや厚さの調整を行った。舌の誤咬に関しては、人工歯の排列位置や上下の被蓋関係、舌房や舌背の高さと咬合平面の関係などを考えてもらうよいきっかけとなった。

その後、市販のグミゼリーを用いて新義歯装着と義歯未装着の状態での咀嚼能力試験を行った。その結果、新義歯装着における咀嚼能力は義歯未装着と比較して高い結果となり、受講者は、患者が義歯を装着して実際に物を咀嚼している様子を間近で見るとともに、粉碎された食片を観察し、歯科補綴装置が実際に口腔内で機能し、食片が粉碎されていることを体感した。

研修終了後には、ノンメタルクラスプデンチャー製作実習の3回目としてレジンに置き換わったノンメタルクラスプデンチャーの形態修正と研磨を行い、通常加熱重合レジンとの切削感覚との違いを体感してもらった。また、こちらで行ったレジンの射出については、録画しておいた映像を視聴していただいた。

研修後アンケートでは、咀嚼能力検査を初めて見るという受講者が7名中4名であった。また「自身が製作した義歯で患者さんが咀嚼している様子を見たことがあるか」の問いに対しては「見たことがある」が2名、「見たことがない」が5名であった。「義歯の調整や咀嚼能力検査を見学することが義歯製作に役立つと感じたか」の回答は、「強く感じた」が6名「少し感じた」が1名であった。「患者さんの咀嚼を見て歯科技工が歯科の臨床に関わっていることを実感したか」の設問については「実感した」5名、「少し実感した」3名であった。「歯科技工士の仕事に対する新たなやりがい」については、「見出した」4名、「少し見出した」3名であり、すべての設問に対して肯定的な回答が得られた。義歯が患者の口腔内に装着され、その義歯を入れて咀嚼をしている様子を目の当たりにしたことで、参加者は歯科技工が患者の口腔機能を直接的に助けていることを実感し、やりがいを見出したものと考えられた。

また、「今日のプログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思うか」の設問に対し、「とても思う」が5名、「まあまあ思う」が2名であった。

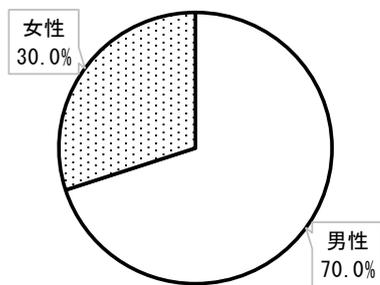
また今年度は初めての試みとして、診療見学のあとに実際に義歯を製作する実習を行ったが、実習については、第1回目は、「よかった」が5名が「まあまあよかった」が2名、第2回目の実習では、「よかった」が5名が「まあまあよかった」が4名、第3回目の実習では、「よかった」が3名が「まあまあよかった」が4名であり、実習についても一定の評価が得られたが、どちらかというと診療見学のほうが高い評価を得た。

以上より、受講者の大半が本研修を有意義だったと評価しており、部分床義歯治療の実地見学を通じて歯科医療における歯科技工の重要性を再認識し、歯科技工に対する新たなやりがいを見出したものと考えられ、本研修は当初の目的を果たすことができたと言える。

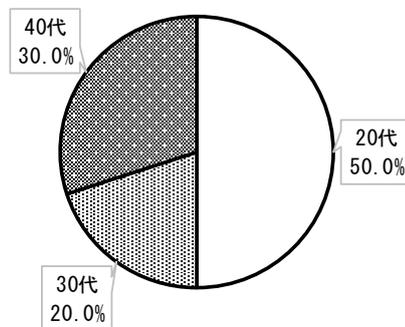
[受講者の属性とアンケート結果は p. 29～35、研修風景は p. 36 を参照]

(5) 受講者の概要

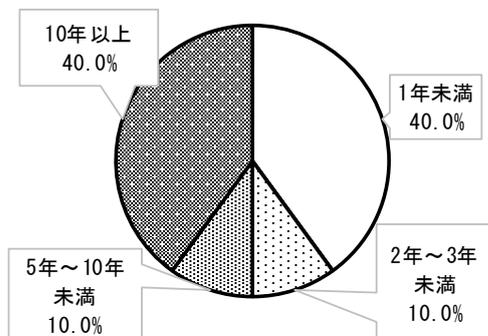
受講者の性別



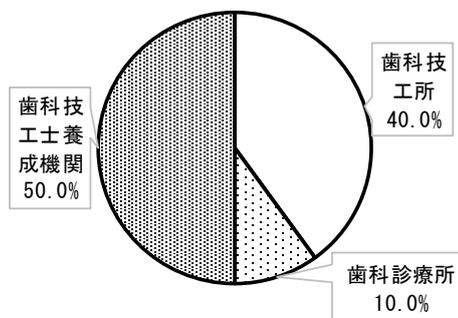
受講者の年代



受講者の勤務年数



受講者の勤務先

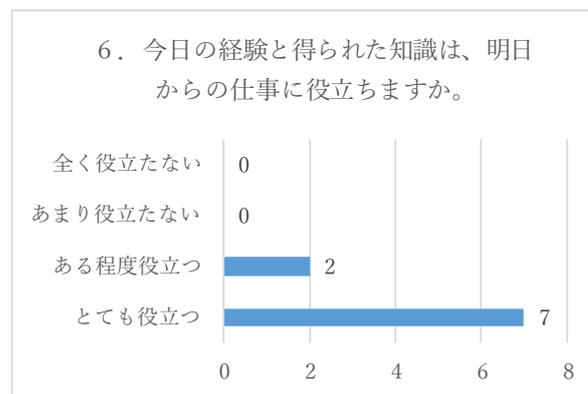
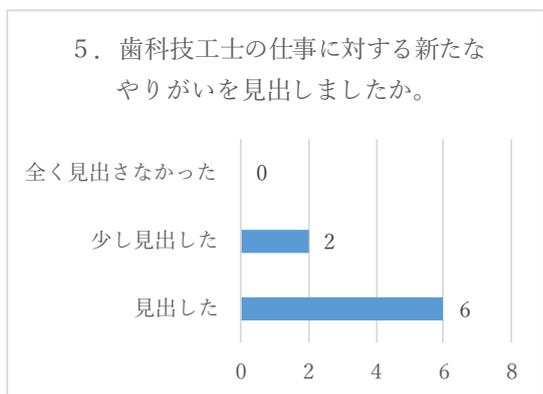
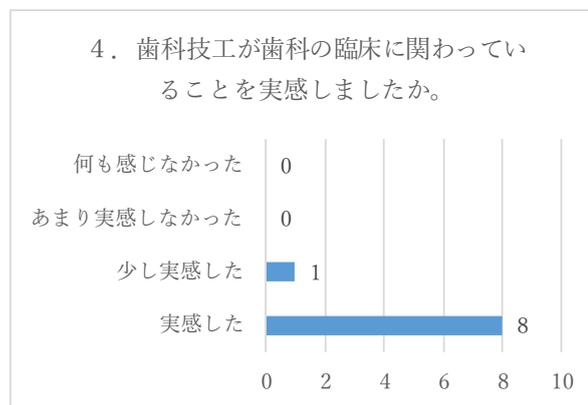
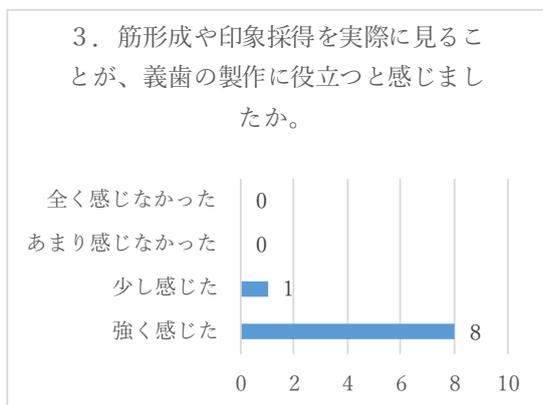
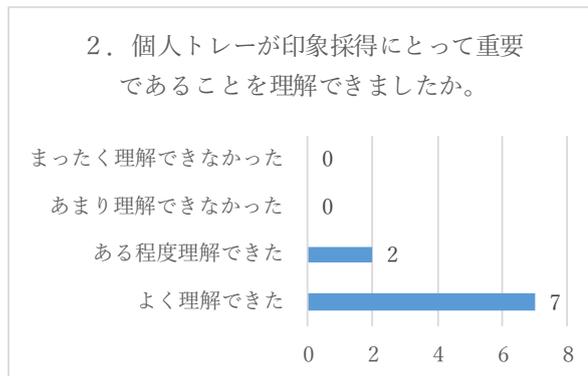
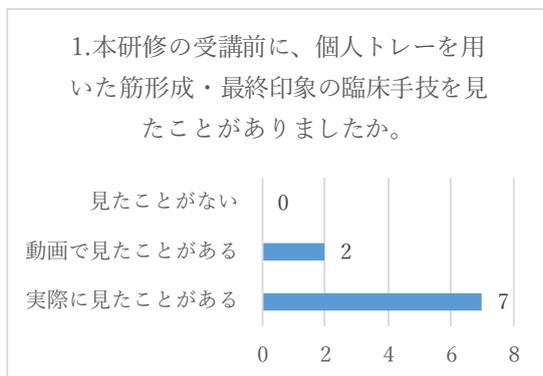


受講者人数は10名、延べ人数は27名であった。

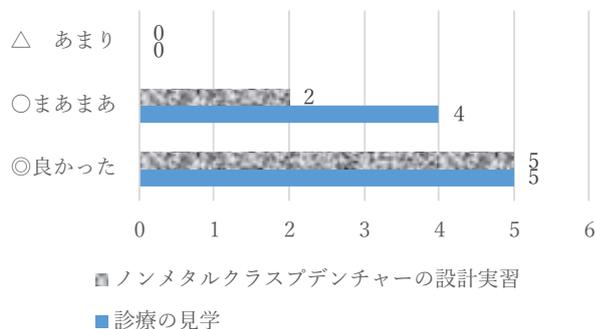
(6) 研修後アンケート結果

部分床義歯診療見学 第1回目「筋形成と最終印象」

2022.7.9/明倫短期大学/参加者9名



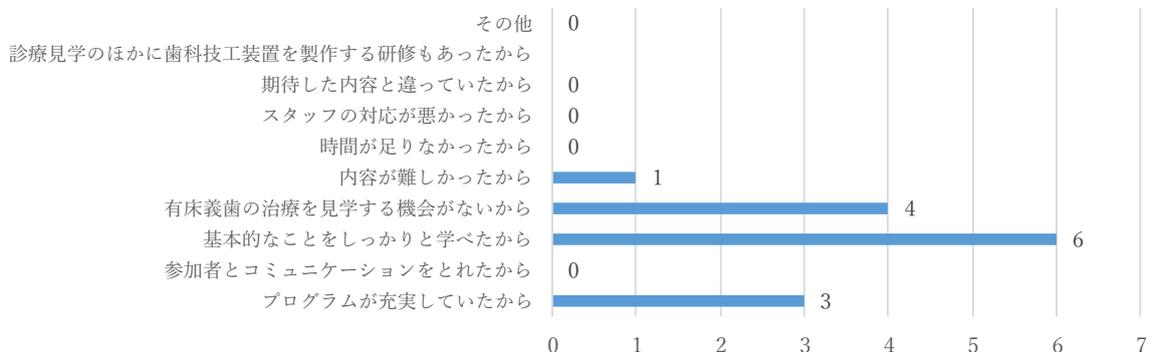
7. 今日のプログラムそれぞれについて良かったものに◎、まあまあよかったものに○、あまりよくなかったものに△をつけてください。



8-1. 今日のプログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思いますか。

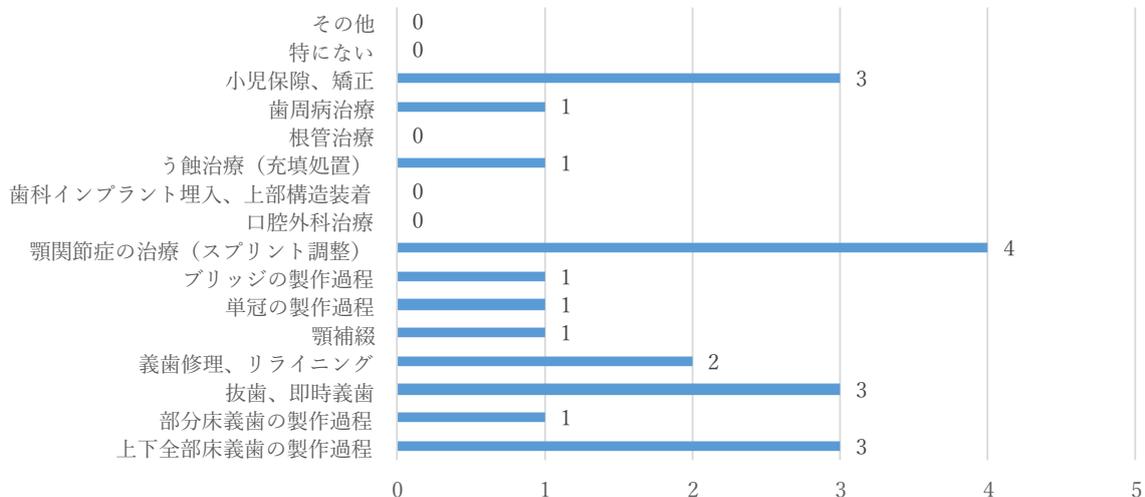


8-2. なぜそう思いましたか。(複数回答可)



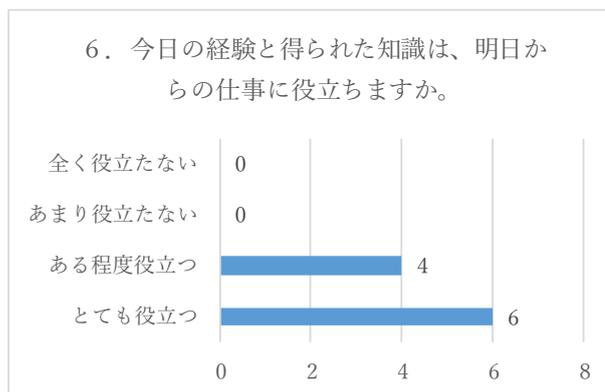
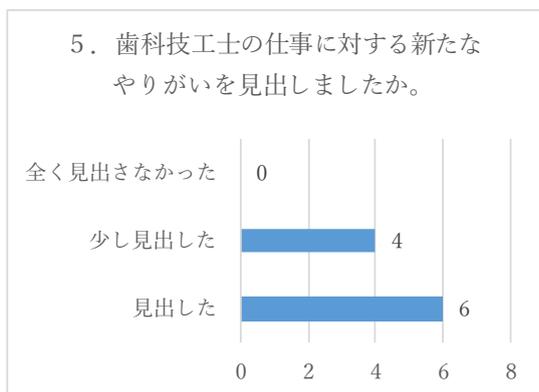
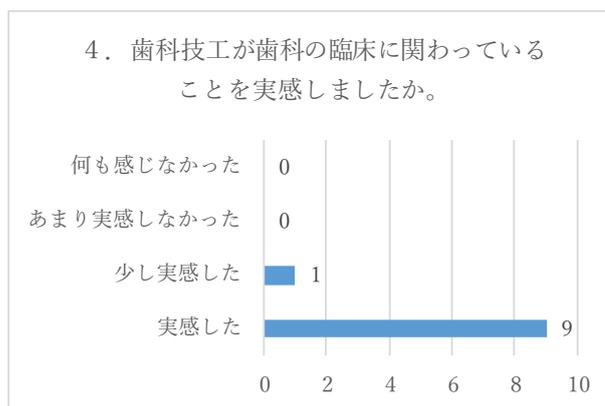
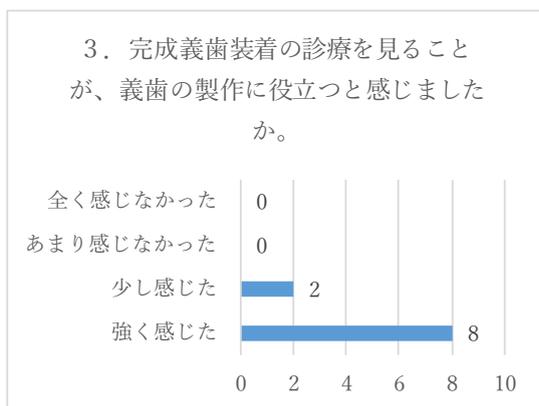
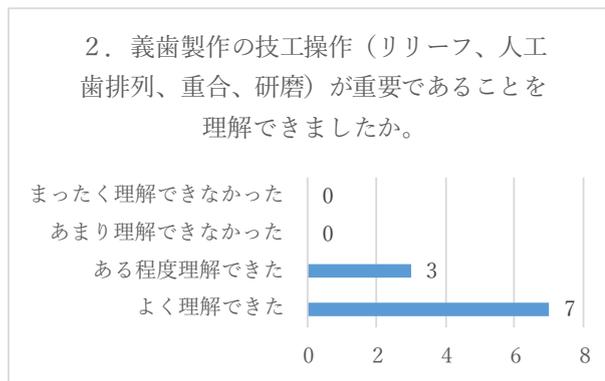
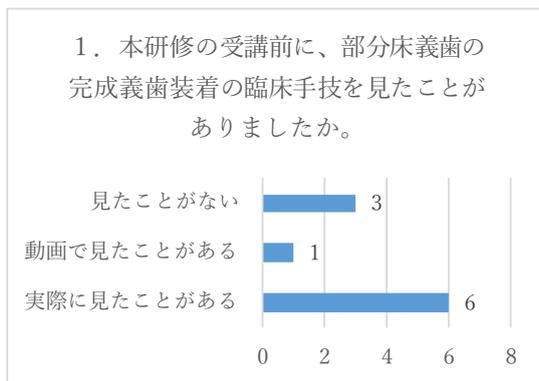
9. 今後、見学してみたい歯科診療はどれですか。

(複数回答可)

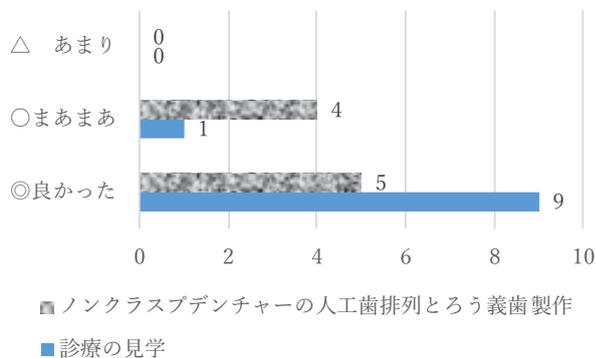


部分床義歯診療見学 第2回目「完成義歯装着」参加者アンケート集計結果

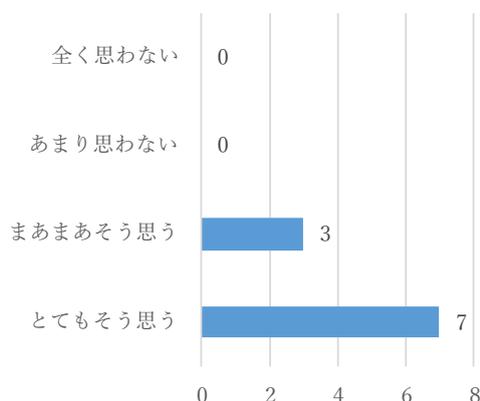
2022.7.23/明倫短期大学/参加者10名



7. 今日のプログラムそれぞれについて良かったものに◎、まあまあよかったものに○、あまりよくなかったものに△をつけてください。



8-1. 今日のプログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思いますか。



8-2. なぜそう思いましたか。(複数回答可)

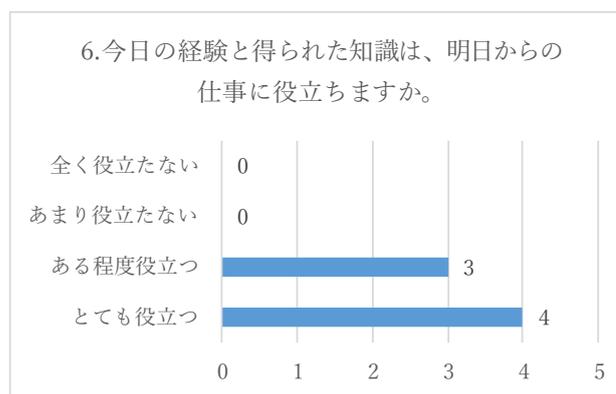
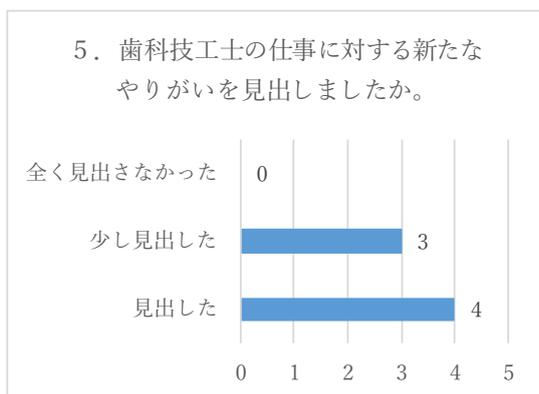
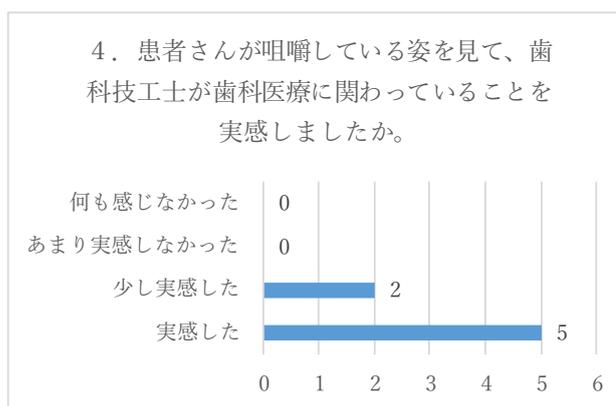
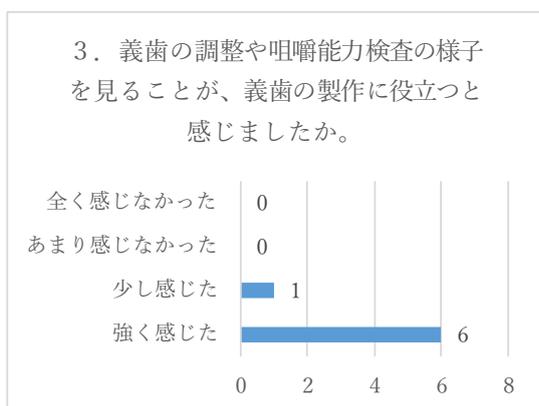
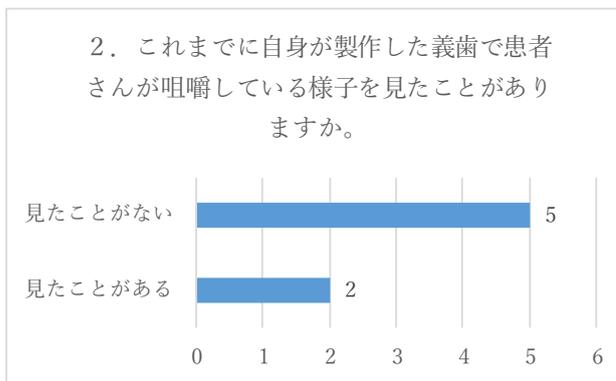
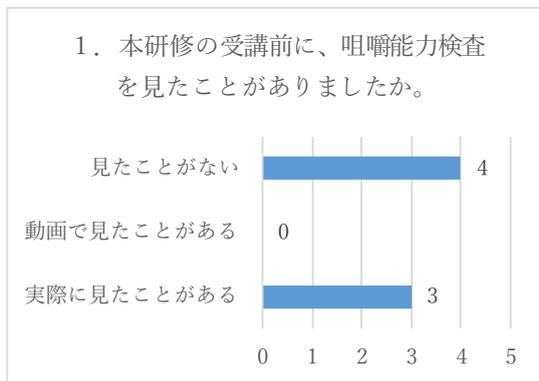


9. 今後、見学してみたい歯科診療はどれですか。(複数回答可)

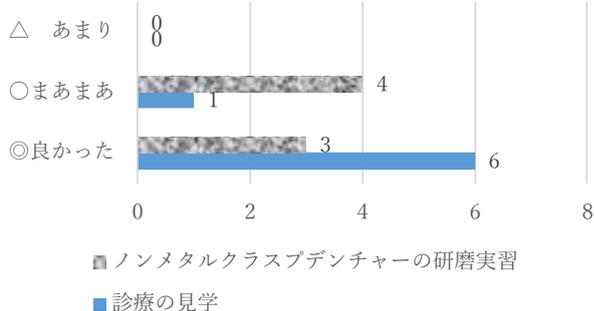


部分床義歯診療見学 第3回目「義歯調整と咀嚼能力検査」参加者アンケート集計結果

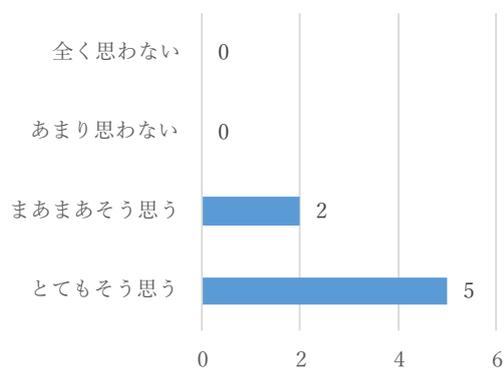
2022.8.6/明倫短期大学/参加者7名



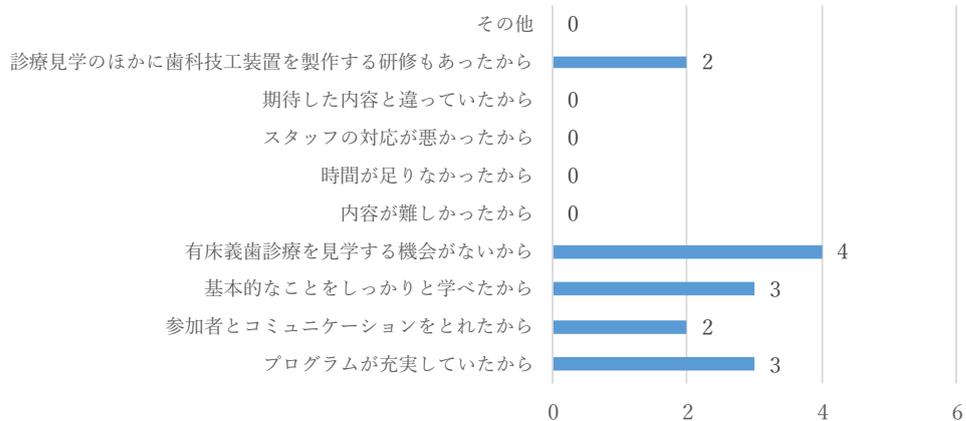
7. 今日のプログラムそれぞれについて良かったものに◎、まあまあよかったものに○、あまりよくなかったものに△をつけてください。



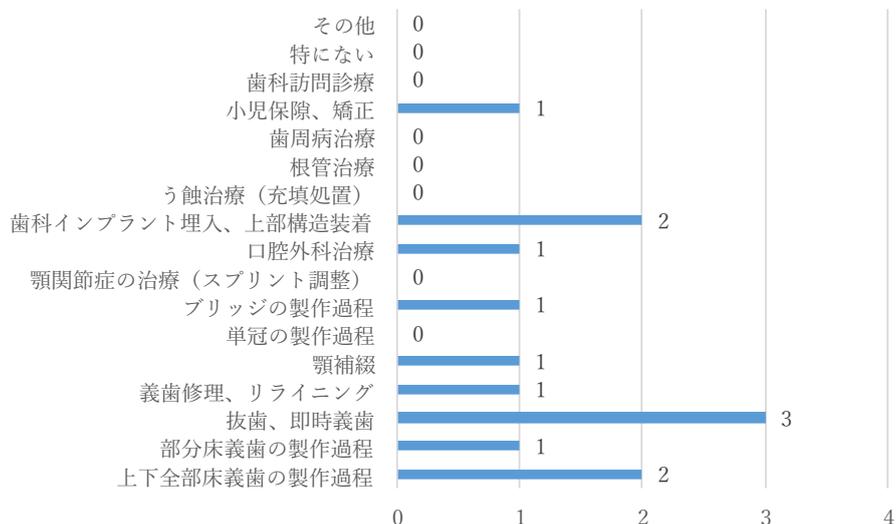
8-1. 今日のプログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思いますか。



8-2. なぜそう思いましたか。(複数回答可)



9. 今後、見学してみたい歯科診療はどれですか。(複数回答可)



(7) 研修風景



実地見学研修の様子



製作したノンメタル
クラスプデンチャー

ノンメタルクラスプデンチャー製作実習

1-2) 介護保険施設における歯科治療と摂食嚥下リハビリテーションの見学

担当：木暮（歯科医師、教員）、田中（歯科医師、教員）、
飛田（歯科技工士、教員）

（１）目的

本事業の趣旨を理解し、協力を得た介護保健施設等で行う訪問歯科診療について、要介護高齢者への歯科治療や摂食嚥下リハビリテーションの実際を見学し、協力患者と術者とのやりとりを見学することで、模型だけでは得られない機能や審美面の情報の重要性や、訪問歯科診療と外来診療の違いを理解する。同時に、施設の現場ではどんな状態の患者にどのような義歯を入れるのか、どんな語りかけをしているか、どんな道具や工夫をしているのか、等を見学することで高齢者の歯科治療を考察する。

見学の方法は術者に帯同して現地で見学するか、Microsoft 社が提供しているグループウェア「teams」のビデオチャット機能を用いたビデオ会議形式での遠隔からの見学のいずれかで参加することとした。

（２）実施内容

1. 協力患者

- ① 90代, 女性, 高齢による歩行困難
- ② 80代, 男性, 認知症の進行により反応が薄い

2. 実地研修の概要

訪問先施設の許可が得られたので、受講者は施設内に入って見学を行うことができた。受講者に関しては、本学での受付時に検温と体調に関するアンケートに記入してもらい、体調に問題がないことを確認した。さらに施設に入る時には、入居者への新型コロナウイルスの感染予防のため、再度検温を行い、アイガードと手袋、マスクを着用してもらった。

見学内容は、歯科衛生士による口腔内クリーニングの実際と、歯科医師による義歯の調整であった。

回	プログラム	担当
1	① 訪問歯科診療における義歯製作 ② 訪問歯科診療における義歯修理 ③ コピーデンチャー製作 ④ 口腔機能低下症の検査および摂食嚥下リハビリテーション（直接・間接訓練）	木暮／田中／飛田

(3) 評 価

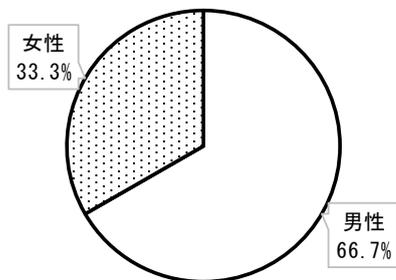
今回、本プログラムには現地見学により6名が参加した。研修後のアンケートでは、「本研修の受講前に、訪問歯科診療を見たことがありましたか。」との問いに対しては「実際に見たことがある」が2名、「動画で見たことがある」が1名、「見たことがない」が3名で、「訪問歯科診療を行う際には、歯科医師、歯科衛生士、歯科技工士による三者の連携が大切であることが理解できましたか。」との問いに対しては「よく理解できた」が5名、「まあまあ理解できた」が1名と回答し、「歯科技工士が訪問歯科診療の臨床に関わっていることを実感しましたか。」との問いに対しては「実感した」が4名、「やや実感した」が2名、「訪問歯科診療における歯科技工士の役割について理解できましたか。」との問いに対しては「よく理解できた」が2名、「まあまあ理解できた」が4名であった。

また、「歯科技工士の仕事に対する新たなやりがいを見出しましたか。」との問いには「見出した」「少し見出した」がともに3名であり、「今回の研修プログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたい」についても、「とても思う」「ある程度思う」がともに3名と全員がポジティブな回答だったことより、今回の研修を受講したことで「歯科技工士の仕事に対する新たなやりがい」を全員が見出したと考えられた。

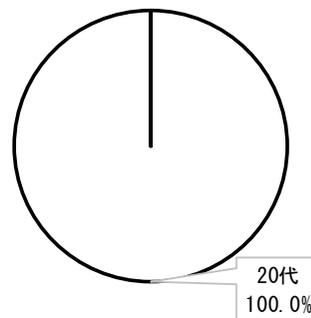
[受講者の属性とアンケート結果は p. 39~41、研修風景は p. 42 を参照]

(4) 受講者の概要

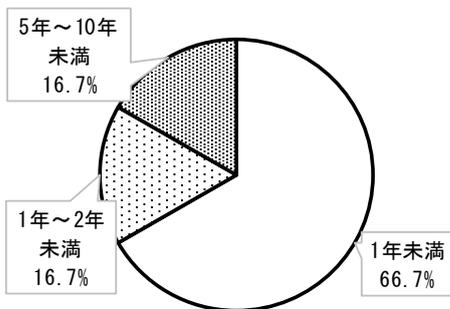
受講者の性別



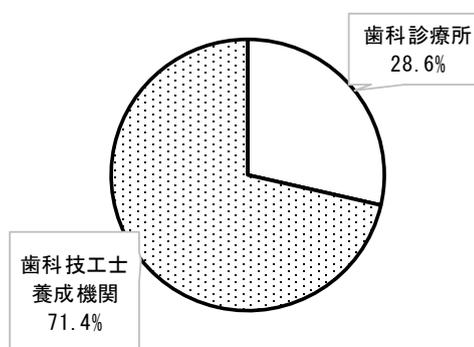
受講者の年代



受講者の勤務年数



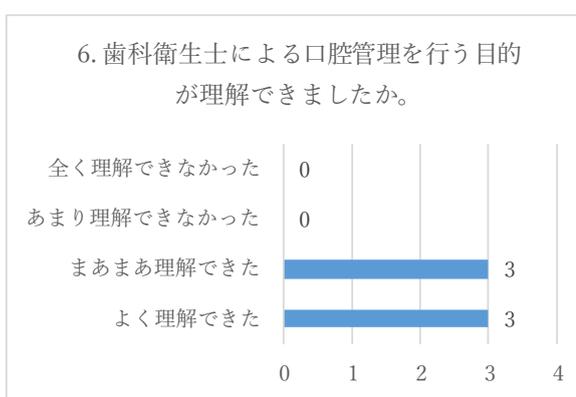
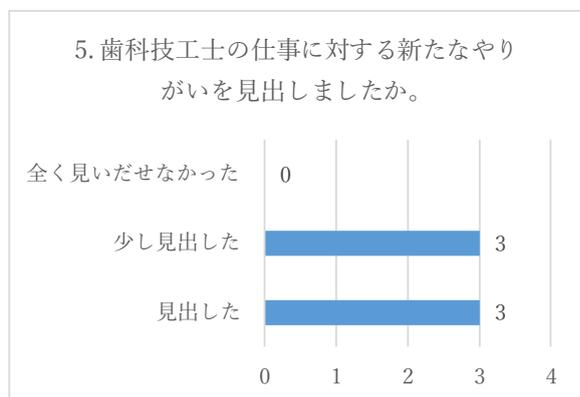
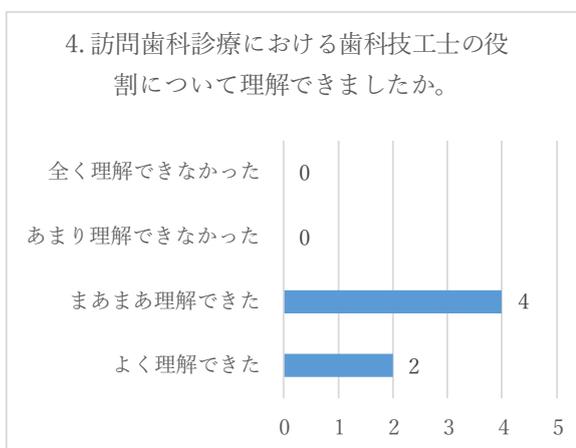
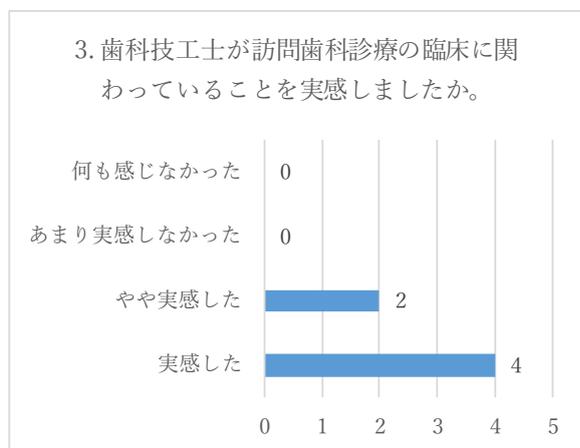
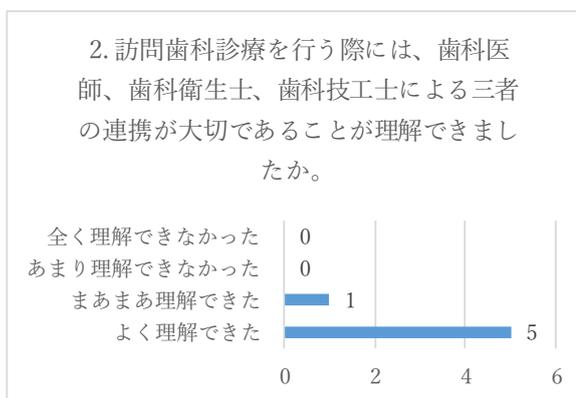
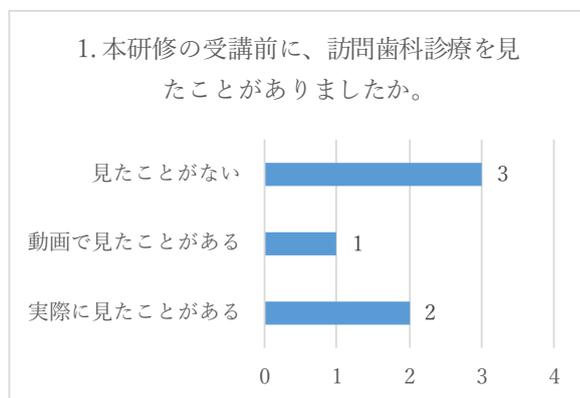
受講者の勤務先

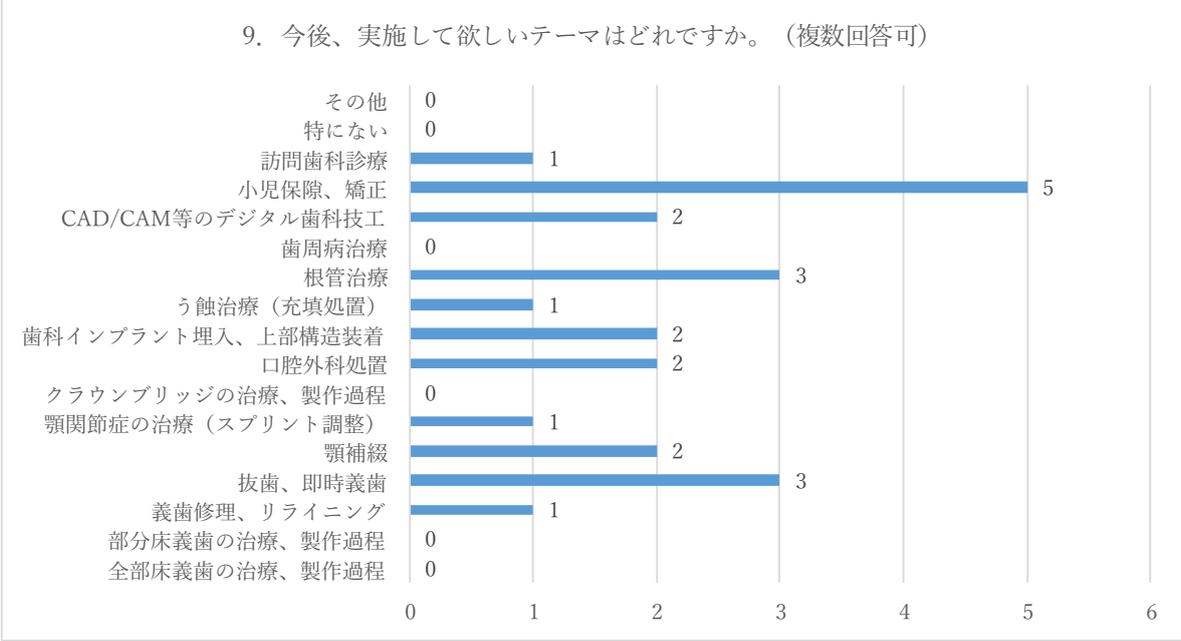
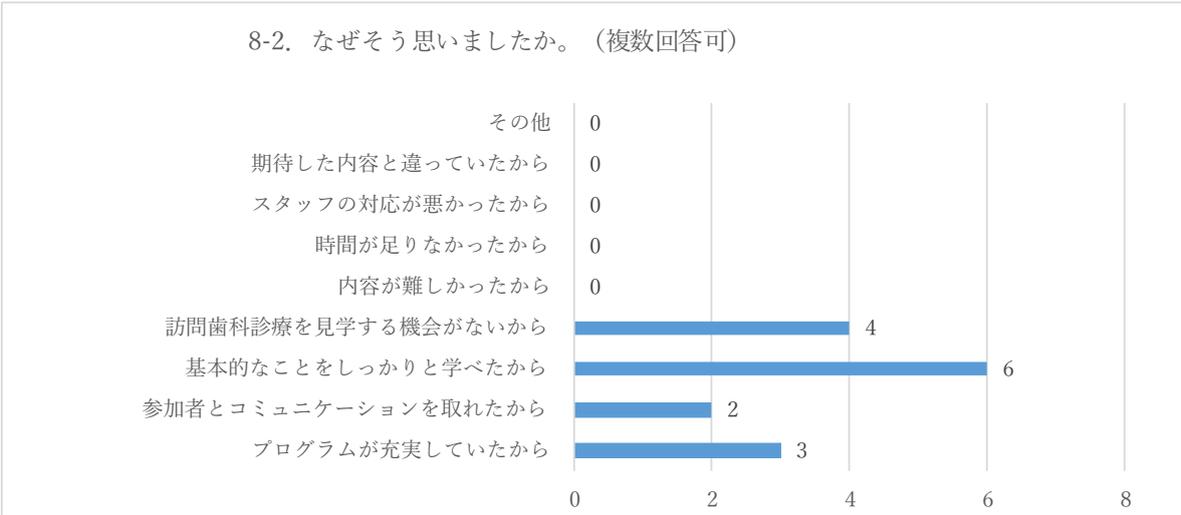
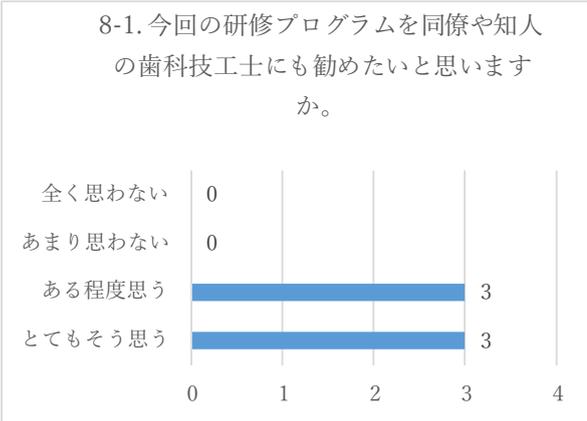
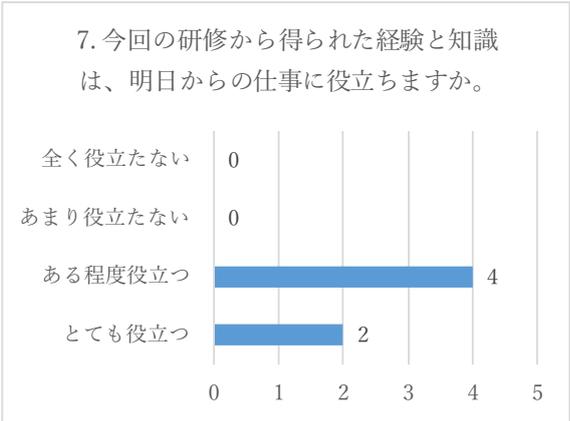


受講者人数は6名であった。

(5) 研修後アンケート結果

介護保険施設における歯科治療と摂食嚥下リハビリテーションの見学参加者アンケート集計結果
明倫短期大学／参加者 6 名





(6) 研修風景



図 1.現地参加（口腔内観察）



図 3.歯科技工士による遠隔参加



図 2.現地参加（口腔ケアの見学）

2) リモートワークによるデジタル技工の基礎研修

飛田（歯科技工士、教員）、植木（教員）、
村松（歯科技工士、外部講師）

（1）目的

歯科技工界のデジタル化の導入および技術的進歩は日増しに進んでいる。そのような中で世界的に新型コロナウイルス感染症が拡大し世界的なパンデミックとなり、あらゆる労働環境は変化せざるを得ない状況に陥った。

また、厚生労働省（以下厚労省とする）は「少子高齢化に伴う生産年齢人口の減少」「育児や介護との両立など、働く方のニーズの多様化」に対応すべく「働き方改革」に関する法整備を行った。

これら歯科技工のデジタル化と働き方改革を余儀なくされることから、厚労省は歯科技工士の業務のあり方等に関する検討会を立ち上げ、その後「歯科技工士法施行規則の一部を改正する省令」の公布に至り、令和4年4月からコンピューターを用いて歯科技工物の設計や製作を行うCAD/CAM装置等を用いた自宅等でのリモートワークが可能となった。

そこで今回の歯科技工士法施行規則の一部改正に伴い、歯科技工士が医療情報を取り扱い、リモートワークを行う上の法的解釈とデジタルリテラシーについて研修するとともに、遠隔操作によるCADシステムを疑似体験することを目的とした。

（2）実施内容

研修は講義編（二講師）と実習編（疑似リモートワーク）からなる。講義編では歯科技工士法施行規則の一部改正が示す内容について詳しく説明を行った。このリモートワークには制限があるため誤解を招きやすい点があるため十分留意を払った。また、CAD/CAMデータは患者の医療情報にあたるため、その取り扱いには細心の配慮を要し、使用するコンピューターやインターネット環境の構築に必要なデジタルリテラシーについて研修を行った。実習編ではteamviewerを利用し、本学の情報処理室の端末と各受講者のパソコンを接続し、実際にリモート下においてCAD操作を疑似体験した。

（3）評価

実地研修者数は第一日程が6名（定員10名）、第二日程が4名であった。各日程は二回から構成されており、初回は講義編、二回目は実習編であった。第一日程の参加者は3名が歯科技工所勤務者、3名は有資格者の本学専攻科生であった。第二日程は1名が歯科技工所勤務者、1名が歯科材料メーカーの営業担当者、2名が有資格者の本学専攻科生であった。講義編では施行規則の一部改正の内容について、第一日程はよく理解できたが3名、まあまあ理解できたが3名、第二日程はよく理解できたが2名、まあまあ理解できたが2名だった。普段の生活や業務でパソコンやスマートフォンのセキュリティ対策の実施については、第一日程はしっかりしているが1名、まあまあやっているが2名、あまりやっ

いないが2名、全くやっていないが1名だった。第二日程はまあまあやっているが1名、あまりやっていないが3名だった。受講者全員がデジタル歯科技工のリモートワークでセキュリティの重要性を理解したとの回答だった。

実習編ではスキャンデータの受信は、第一日程はよくできたが4名、やっとできたが1名、無回答が1名だった。第二日程はよくできたが3名、やっとできたが1名だった。リモートワークのデジタルワークスアップでは、第一日程はよくできたが1名、やっとできたが2名、あまりできなかったが3名だった。第二日程はよくできたが0名、やっとできたが3名、あまりできなかったが1名だった。あまりできなかった受講者が見受けられた理由として、まだCAD/CAM操作に慣れていないひとが多かったことが考えられる。

今回の研修の説明やデモンストレーションについて受講者全員から分かりやすかったと回答を得た。簡易的ではあったが team viewer によるリモート環境が円滑に設定し運用できた。受講者全員が今後歯科技工のリモートワークの導入が、歯科技工士の労働環境の改善と歯科技工士の新たなやりがいの発見に繋がると思うと回答した。

自由記述では以下の意見があった。①社内の CAD/CAM 業務を見直すきっかけとなった。②今後は家で働けてよいくと感じた。③リモートワークに必要な設備等が理解できた。④もっと CAD/CAM について練習したい。

(4) 研修実施報告

第一日程と第二日程は同様の研修内容のため統合して報告する。

1) 第一日目：リモートワークにおける歯科技工士が知らなければならない法律上の要点とインターネットを介した医療情報管理に求められるセキュリティ対策の講義

まず、「歯科技工におけるリモートワークの考え方」（飛田）では、法規上歯科技工のリモートワークがどの範囲まで可能であるかについて、誤解を招きやすい点を中心に解説した。また、デジタル歯科技工は機器等の設備投資が高額になることから、地域の歯科技工所間連携が新たに再構築されたことからその注意点も解説した。

次に「医療情報を管理するためのセキュリティについて」（植木）では、インターネット環境における様々なリスクを理解した上で、医療情報を取り扱う立場としてセキュリティの環境整備の重要性を解説した。

研修後アンケートでは「本研修を受講するまでデジタル歯科技工がリモートワークでできることを知っていましたか」に対し、3名が「よく知っていた」、4名が「まあまあ知っていた」、3名が「あまり知らなかった」と回答し、受講時の認識に差が現れた。「歯科技工士法施行規則が一部改正された内容を理解できましたか」に対し、5名が「よく理解できた」、5名が「まあまあ理解できた」と回答し、「デジタル歯科技工のリモートワークの対象範囲を理解できましたか」に対し、6名が「よく理解できた」、4名が「まあまあ理解できた」と回答しほぼ良好な理解を得られた。

しかし、「普段の生活や業務でパソコンやスマートフォンのセキュリティ対策は

実施していますか」については、1名が「しっかりやっている」、3名が「まあまあやっている」に対し、5名が「あまりやっていない」、1名が「全くやっていない」と過半数がセキュリティ対策に消極的だったことがわかった。この状況を受けて「デジタル歯科技工のリモートワークでセキュリティ対策の重要性を理解しましたか」に対して、7名が「よく理解できた」、3名が「まあまあ理解できた」と回答し、歯科技工士としてネット社会とりわけ医療情報を扱うことになる今後に対し、ネットワークのセキュリティ対策の重要性を認識したものとする。

2) 第二日目：疑似リモートワーク研修（下顎第一大臼歯のスキャンデータの受信、デジタルワークスアップの STL データへの変換と送信）

主催側で用意した作業用模型およびトリミング済み歯型をデモンストレーター（村松）がスキャンしたのち、本学にある CAD 操作を可能とするライセンス取得済みのパソコン各 10 台をサーバーとし、リモートコントロールが可能なアプリケーション（Team viewer）を介して、別室（遠隔地を想定）に配置された受講者のパソコン端末と接続し疑似リモートワークを体験した。

研修後アンケートでは「デジタル歯科技工のリモートワークでスキャンデータを受信できましたか」に対し、7名が「よくできた」、2名が「やっとできた」と回答し、今回用意した通信環境で大きな問題点はないと判断した。やっとできた2名については、歯科技工士ではない営業担当者とパソコン操作に不慣れな学生だったことから起因する。「デジタル歯科技工のリモートワークでデジタルワークスアップはできましたか」に対し、1名が「よくできた」、5名が「やっとできた」、4名が「あまりできなかった」と回答した。これは本研修で使用する CAD/CAM システムと同様の環境で普段から歯科技工をする受講者と別の CAD/CAM システムで歯科技工をする受講者の違いがあった。また、学生受講者はデジタルワークスアップの経験が不足していた状況から円滑な操作に繋がらなかったと考えられた。

「デジタル歯科技工のリモートワークを取り入れると歯科技工士の労働環境が改善されると思いませんか」に対し、4名が「そう思う」、6名が「ややそう思う」と肯定的な回答だった。「あなたは今後リモートワークでデジタル歯科技工をやりたいと思いませんか」に対し、6名が「そう思う」、3名が「ややそう思う」、1名が「あまりそう思わない」と回答し、90%の受講者が今後のライフステージの変化を見据えて、リモートワークに関心が高いことが読み取れた。

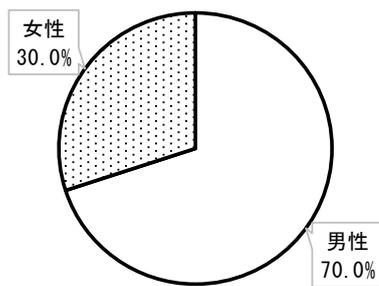
「今回の研修プログラムを通じて、歯科技工士の仕事に対する新たなやりがいを見出しましたか」に対し、7名が「そう思う」、3名が「ややそう思う」と回答し、リモートワークの導入が新たなやりがいを見出したものと考えられた。

「今回の研修プログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思いますか」に対し、6名が「とてもそう思う」、4名が「ある程度思う」と回答し、本研修の妥当性と今後の継続性にある程度の評価を得たと感じた。

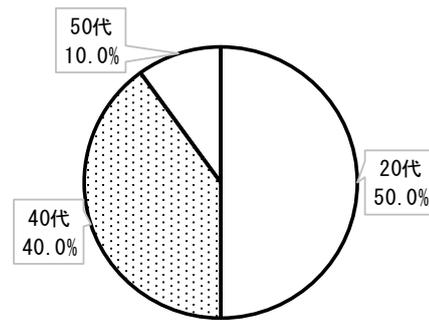
[受講者の属性とアンケート結果は p. 46~50、研修風景は p. 51、講義資料（スライド）は p. 52~65 を参照]

(5) 受講者の概要

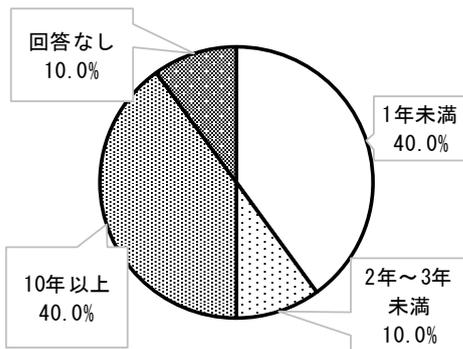
受講者の性別



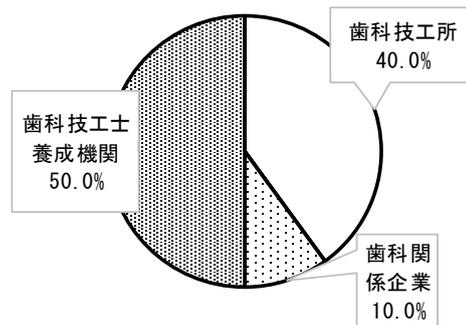
受講者の年代



受講者の勤務年数



受講者の勤務先



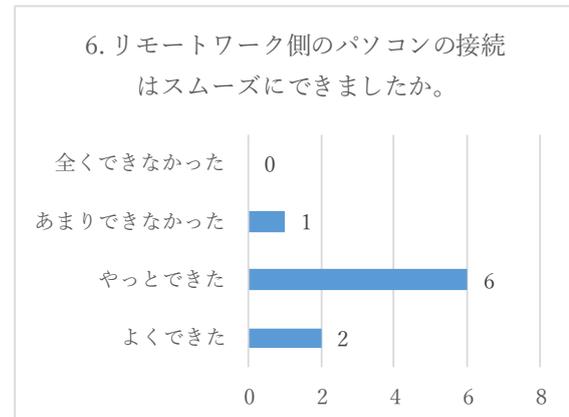
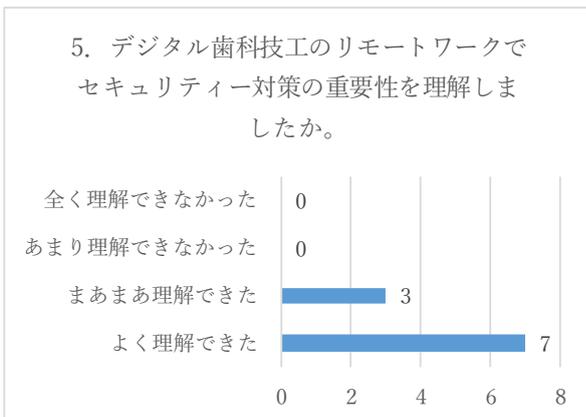
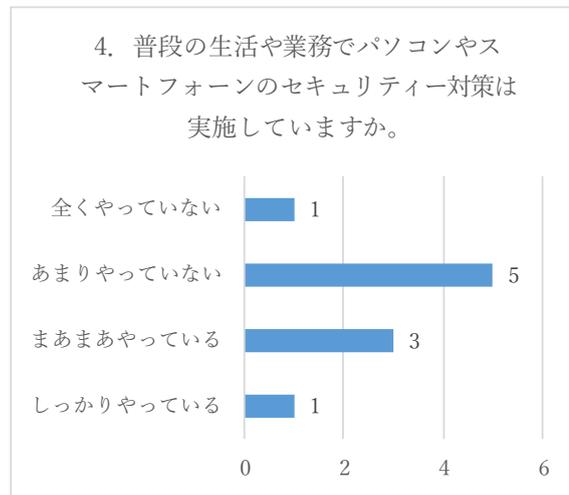
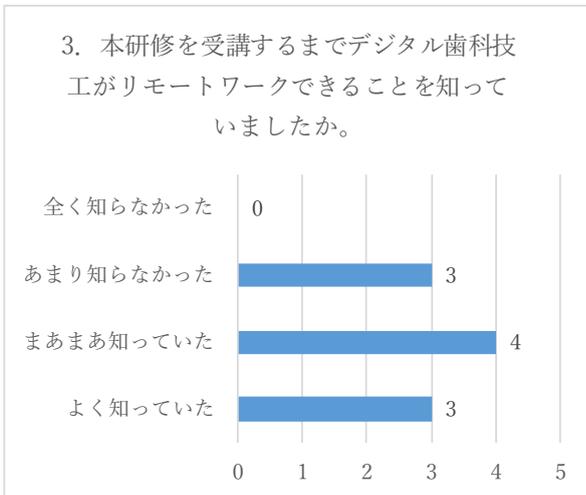
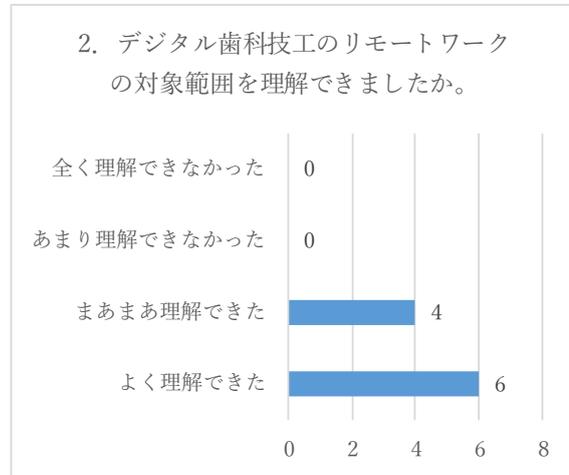
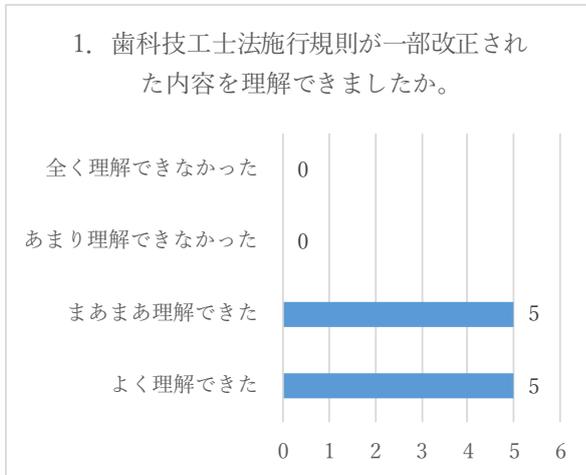
受講者人数は、第一日程と第二日程合計で10名であった。

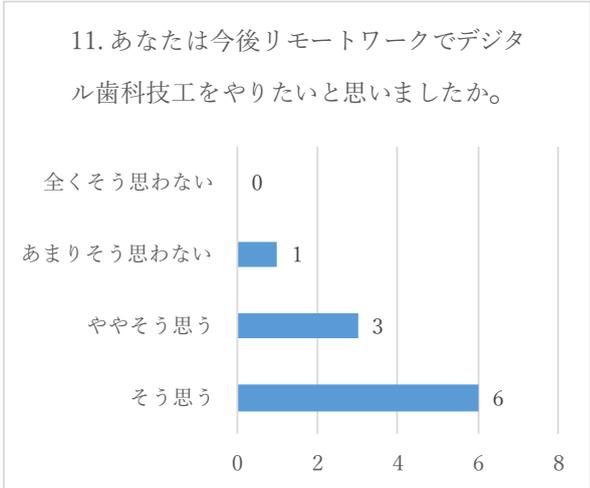
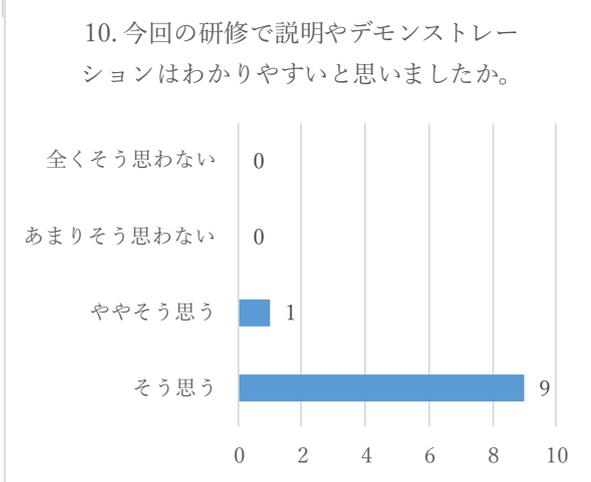
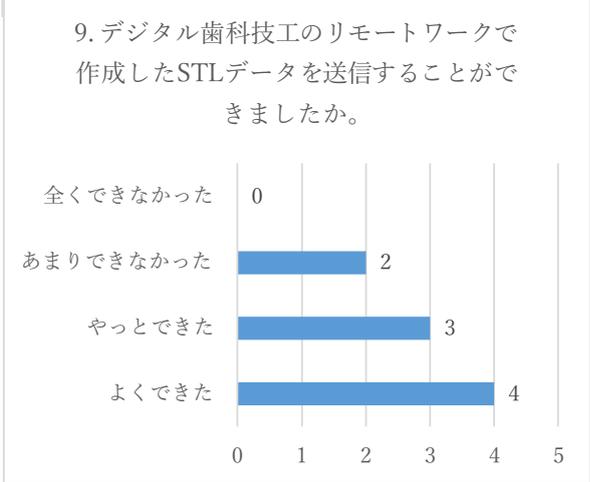
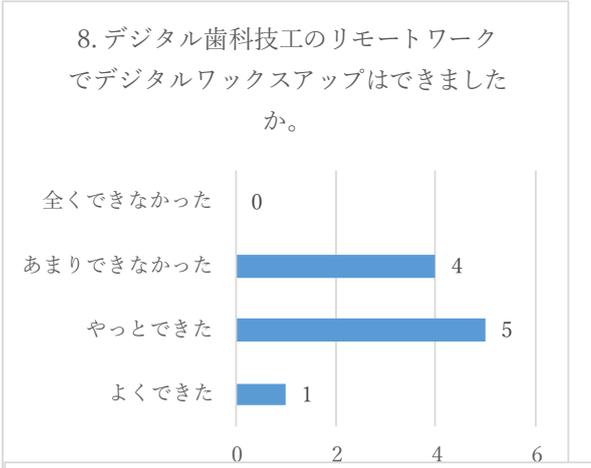
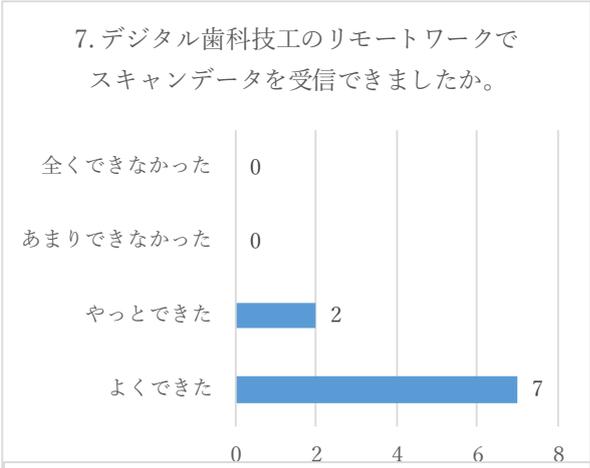
(6) 研修後アンケート結果

リモートワークによるデジタル技工の基礎研修 参加者アンケート集計結果

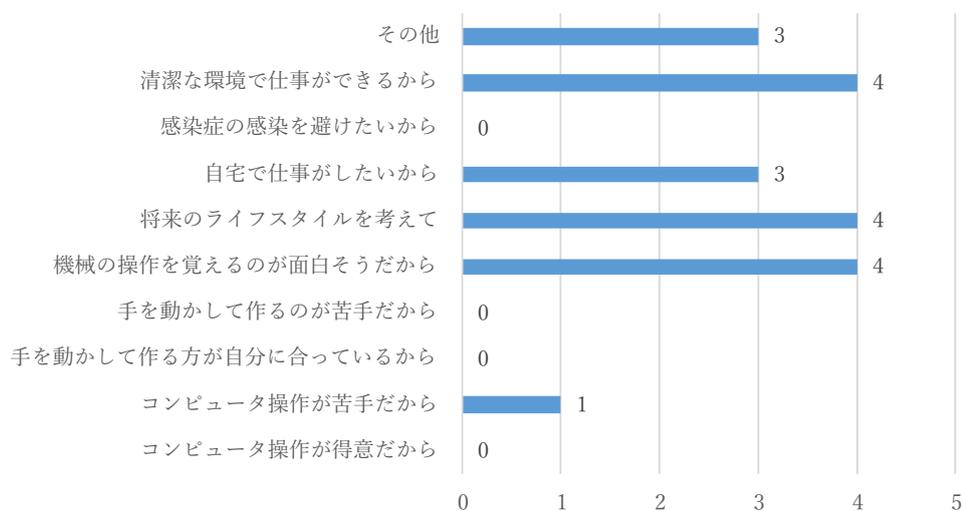
2022. 7. 30、8. 20 / 明倫短期大学 / 参加者：第1回5名、第2回6名

2022. 10. 8、10. 29 / 明倫短期大学 / 参加者：第1回4名、第2回4名

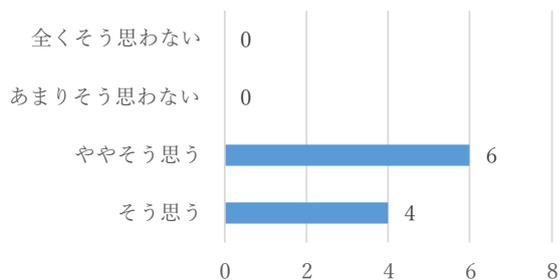




12. なぜそう思いましたか（複数回答可）



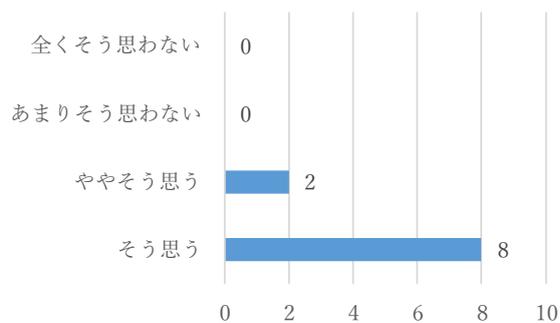
13. デジタル歯科技工士のリモートワークを取り入れると歯科技工士の労働環境が改善されると思いませんか。



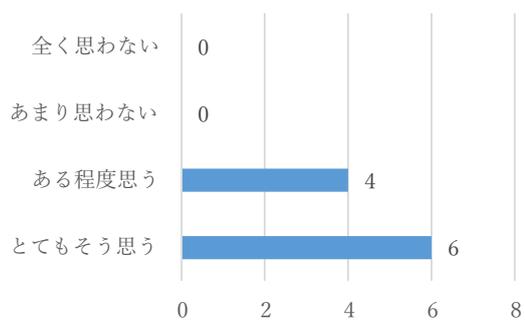
14. 今回の研修プログラムを通じて、歯科技工士の仕事に対する新たなやりがいを見出しましたか。



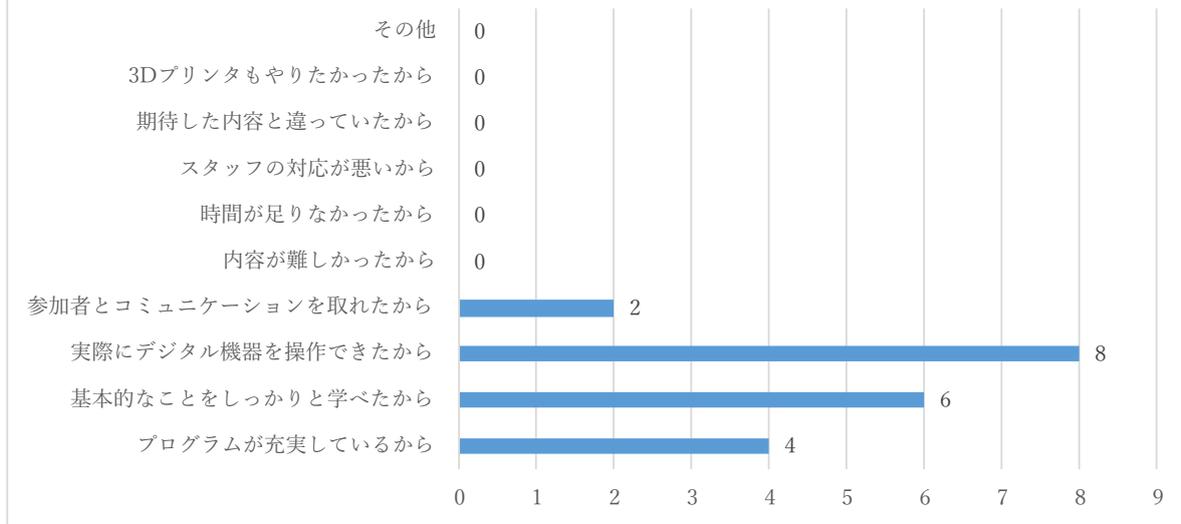
15. 今回の研修プログラムから得られた経験と知識は、明日からの仕事に役立ちますか。



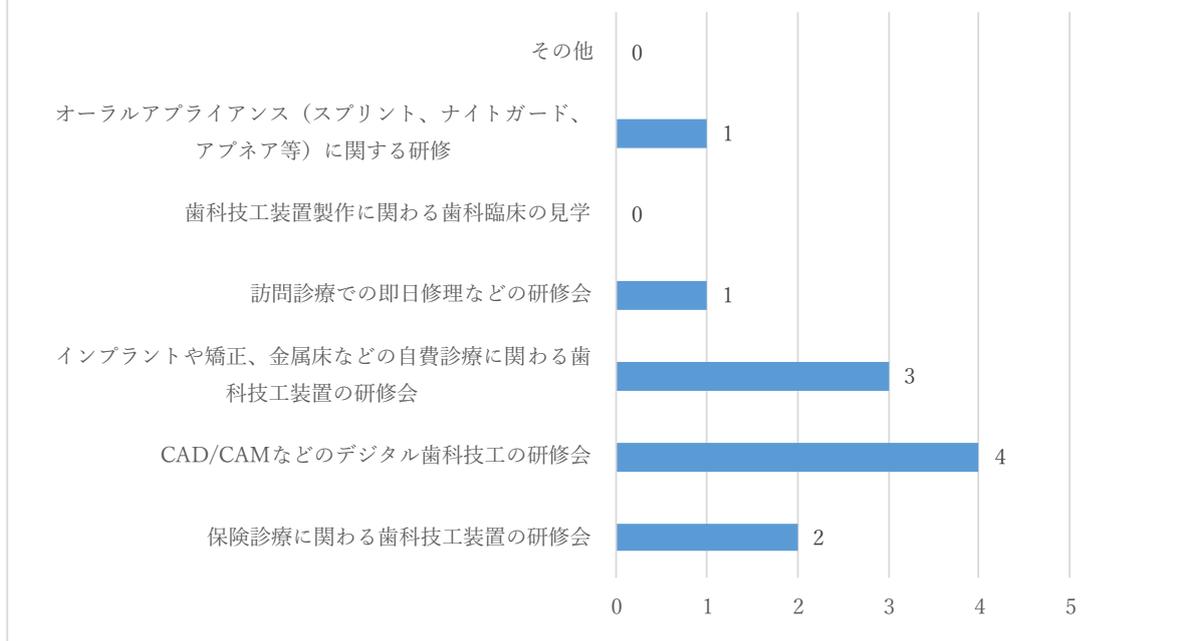
16. 今回の研修プログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思いますか。



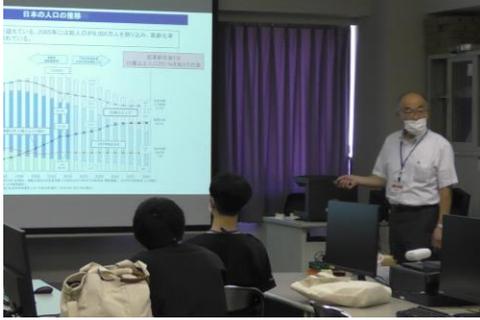
17. なぜそう思いましたか。(複数回答可)



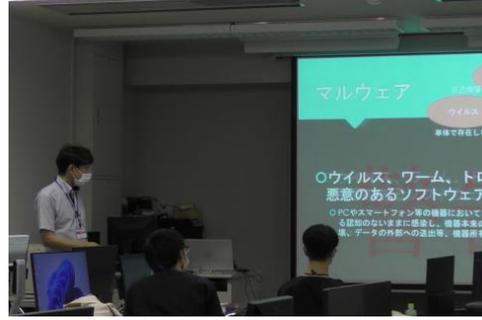
18. 今後、実施して欲しいテーマは何かありますか。(複数回答可)



(7) 研修風景



講義1 (リモートワークの解説)



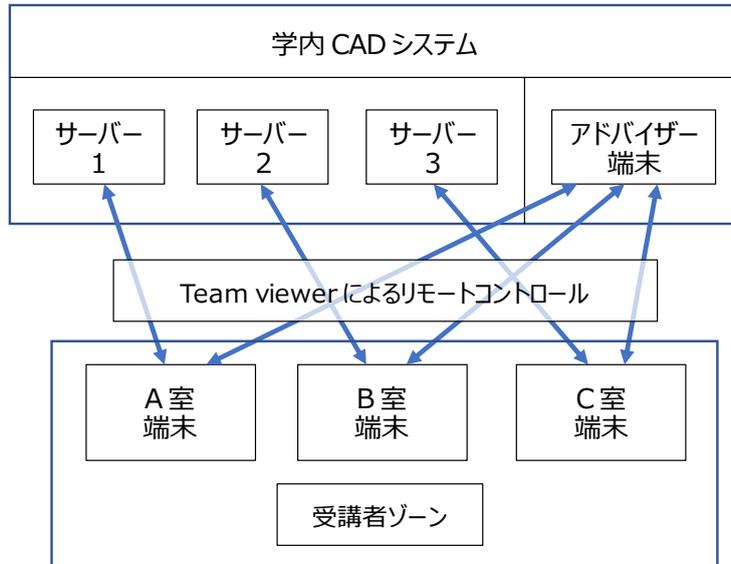
講義2 (デジタルリテラシーの解説)



疑似リモートワーク



講師・受講者間のディスカッション



疑似リモートワークのシステム図



医療情報を管理するための セキュリティについて

明倫短期大学
植木一範

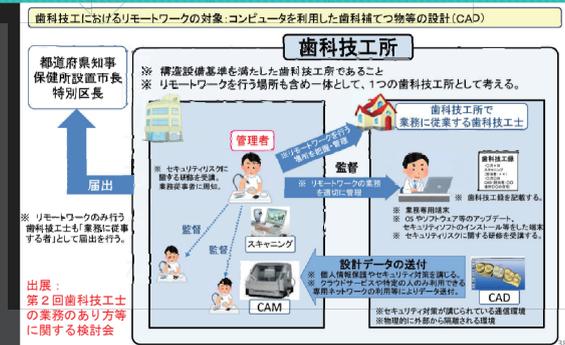
1

歯科技工における リモートワークの開始

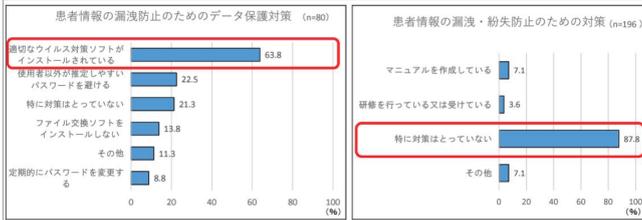
CONTENTS

1. 歯科技工におけるリモートワークの開始
2. ネット上の脅威
3. ネットワーク設定について
4. 歯科技工におけるリモートワークのセキュリティ対策等
5. 対策事例
6. まとめ

デジタル技工 リモートワークの開始

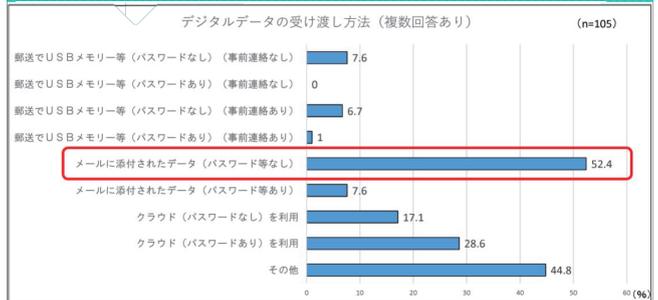


歯科技工所における デジタル情報の取り扱い状況



出典: 厚生労働科学特別研究「歯科技工士の業務内容の見直しに向けた調査研究」

CAD/CAMを用いた歯科技工における デジタルデータの受け渡しについて



出典: 厚生労働科学特別研究「歯科技工士の業務内容の見直しに向けた調査研究」

2

ネット上の脅威について

インターネットは危険多し

- 地域の中小企業も、**例外なくサイバー攻撃の脅威**にさらされている
- 不審な通信のあった企業の内、**コンピューターウイルスに感染する**などして、**情報が外部に流出した****おそれが1/6の企業**で発見された

出典: 大阪商工会議所 平成30年度中小企業に対するサイバー攻撃実情調査

情報セキュリティの三要素

情報セキュリティの3要素



<practice>

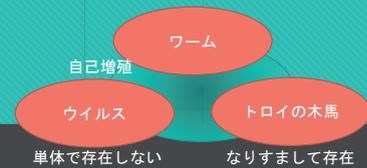
完全性を高めるには??

- データの入力者以外の者が、入力されたデータの正しさをチェックする。
- データを外部媒体に保存するときは、暗号化する。
- データを処理するシステムに予備電源を増設する。
- ファイルに読み出し用パスワードを設定する。

ネットワーク上の脅威



マルウェア



○ウイルス、ワーム、トロイの木馬等の悪意のあるソフトウェアの総称

- PCやスマートフォン等の機器において、それらの機器所有者による認知のないままに感染し、機器本来の動作の妨害やデータの破壊、データの外部への送出手等、機器所有者の望まない活動を行う。

ランサムウェア

身代金要求

- 感染した端末上のデータを勝手に暗号化する
- 攻撃者はその端末の利用者に対し暗号化を解除する見返りに金銭等を要求して利益を得る
 - 身代金を支払っても復旧されない可能性
 - 金銭を支払うことで犯罪者に利益供与と見なされる
 - 支払いに応じることは推奨されない
 - 通常のマルウェア感染対策を実施
 - 業務継続が可能なようバックアップを適切に取得

フィッシング



○詐称した電子メール等で偽のWebサイトに誘導し、クレジット番号等の情報の入力をおこなわせ窃取する攻撃手法

- テレワークで個人所有端末を利用している場合は、業務と関係のないメールを受信する可能性もある。オンラインショッピングサイト等を偽ったフィッシングメールをテレワークで利用している個人所有端末で受信し、記載されたURLへアクセスすることでマルウェアに感染してしまうリスクもある。テレワーク勤務者任せにせず、組織として適切なセキュリティ対策を実施する必要がある。

トロイの木馬

- 正規のソフトウェアやファイルを装い侵入し、意図せず単体でデータの破壊や改ざんなどの目的で動作する不正プログラム

スパイウェア

- 利用者の意図なくインストールされ、利用者の個人情報やアクセス履歴などの情報を収集するプログラム

仮想デスクトップ (VDI)

- 一般にVDI等のリモートアクセスシステムを利用している場合、接続元となるテレワーク端末を介した直接的なデータの持出しは制限できるとされているが、**閲覧による情報流出を防ぐことはできない。**
- 支給端末と比較してセキュリティ統制が取りづらくなることから、より一層の注意が必要となります。

USBメモリの紛失



- テレワークの実施により、通常の業務を行う場所からPCやUSBメモリ等を持ち出す機会が増加することから、これらを紛失してしまうリスクが高まっています。
- 持ち出しを許可する情報を必要最小限に留めることや、万が一PCやUSBメモリ等を紛失してしまった際の対策として、**データの暗号化や遠隔からのデータ消去等の対策**を実施することが重要です。

パスワードの使いまわし

- 他サービス等から漏えいしたIDとパスワードのアカウントリストを使って不正ログインを試みる、**「リスト型アカウントハッキング攻撃」**が増加傾向にあります。

無線LAN利用通信の窃取①

- 公衆無線LANを利用した攻撃の中には、「Darkhotel」と呼ばれる、ホテルの無線LANネットワークを乗っ取り、**無線LANを利用した宿泊者から情報を窃取**するという攻撃があります。

無線LAN利用通信の窃取②

- 「偽アクセスポイント」や「APフィッシング」と呼ばれる正規の無線LANのアクセスポイントを装ったアクセスポイントを設置し、**誤って接続した端末からネットワークへの不正アクセス**を試みる攻撃もあります。

3

ネットワーク設定について

Cookieとは？



- WebブラウザがPC内に保存するファイル
- Web接続情報を保存している
- 個人情報が含まれる場合もある
- 信頼するサイトのみCookieを利用する

ファイアウォール



- 外部からの攻撃を防ぐ仮想の壁
- ハードウェアを利用するものもある

VPNとは？

- Virtual Private Network
- 仮想のネットワークを構築し、ネットワークの出入り口を暗号化するなどセキュリティを強化する
- 海外サイトへアクセスする場合など特に有効

VPNの効果

- 個人情報の漏洩を防ぐ
アプリやサイトに送信される個人情報は暗号化されるため、他者はアクセスできない
- 重要な機密情報を安全に保護できる
- セキュリティの脆弱なネットワークに接続したときに自動的に保護

デジタル署名

- デジタル署名は、公開鍵、秘密鍵を用いて暗号化して送受信するため、偽造・変造のおそれがほとんどなく、セキュリティ性が高い暗号化技術。
- デジタル署名技術が使われている電子契約サービスを使うことで、第三者によるなりすましや、データ内容の改ざんを防止できる。

OS等のアップデート

- PCや携帯端末のOSやアプリの更新（アップデート）を行うと、セキュリティ面で強化されることが多い。特に動作に問題なければ、アップデートは行うべきである。

4

歯科技工における リモートワークの セキュリティ対策等

歯科技工におけるリモートワークの セキュリティ対策等について

- リモートワークにおいても患者の口腔内の状態に関する歯科医療情報を扱うため、利用する情報通信機器等を適切に選択・使用し、リスクを踏まえた上で個人情報の適切な管理のためにセキュリティ対策を講じる必要がある。

個人情報



個人を特定できる情報または紐づけられた情報

基本事項	氏名、住所、性別、生年月日、年齢、電話番号、国籍
家庭生活	親族関係、婚姻歴、家族状況、居住情報
社会生活	職業、職歴、順位、役職、学業、学歴、資格、賞罰、成績、評価、趣味
経済活動	資産、収入、借金、貯金、信用情報、納税額、公的扶助、取引状況

コード化され、他の情報と容易に照合できないデータは個人情報に含まない

情報セキュリティポリシー

- 企業や組織の代表者が施行するものであるため、可能な限り、代表者や幹部が策定の作業自体にも関わるといった体制を作ることが重要です。

1) リモートワークを行う環境

- 歯科技工所で業務を行う場合と同様に、患者の口腔内の状態等の歯科医療情報を扱うため、特に自宅以外の場所でリモートワークを行う際は、**第三者からのパスワードののぞき見等による情報漏えい**が起こらないように適切な対策を講じる

多要素認証

- 知識認証**（例：パスワード、秘密の質問）、**物理認証**（例：ICカード、SMS認証）、**生体認証**（例：指紋認証、顔認証）のうち異なる複数の要素を用いる認証方式。



2) 本人確認、通信環境、端末等のセキュリティ対策①

- 歯科技工所の管理者は、リモートワークを行う**歯科技工士の本人確認**を徹底する。
- 必要に応じて**多要素認証**も導入する。

2) 本人確認、通信環境、端末等のセキュリティ対策②

- 不正アクセスを防止するために、管理者は、第三者が容易にアクセスできる公衆無線LANを用いないなどの**通信環境の安全性の確保**や、OS・ソフトウェア等の**アップデート**、**セキュリティソフトのインストール**等のセキュリティ対策を講じる。

端末利用について①

- 歯科技工所の管理者が、リモートワークを行う歯科技工士に端末を貸与する場合や、リモートワークを行う個人の所有する、あるいは個人の管理下にある端末を利用して業務を行う場合に関しては、**運用管理規定**を定め、適切な**技術的対策**や運用による対策を選択・採用し、十分な安全性を確保する。

端末利用について②

- 個人の所有する、あるいは個人の管理下にある端末については、リモートワークを行う**歯科技工所の管理者による機器の設定の変更**が可能な場合に、**管理者の責任**で使用できることとする。

端末利用について③

- 管理者は当該端末のソフトウェアの管理台帳を整備し、**シリアルナンバー**、OS種別・バージョン情報、使用アプリケーション、パッチ適用状況、利用者、ソフトウェアのインストールやクラウドサービスの利用状況等を把握・管理する。

端末設定およびパスワード等について

- 端末において**業務上必要のない無線機能**（例：Bluetooth機能、アドホックモード等）を無効化する
- 通信環境や端末のパスワードについては、第三者に推測されにくい、十分な強度のある個別のパスワードを個々に設定すること及び、同じパスワードを使い回さないようにし、使用するパスワードを第三者に知られた可能性がある場合は早急にパスワードを変更することをリモートワークを行う歯科技工士に周知するとともに、必要に応じてその実施状況を確認し、対策を行う等、適切なセキュリティ対策を講じる

3) データの授受①

- 管理者は、歯科補てつ物等の設計データを、切削加工等を行う機器に送付するにあたっては、**データの送受信を安全に行う外部のネットワークやクラウドサービス**を利用し、又は**特定の人のみが利用可能な専用ネットワーク等**を整備して利用する

3) データの授受②

- 複数人でデータを共有可能な場所に設計データを保存する場合、情報を閲覧・編集する権限が誰にあるか確認し、適切な設定を実施するようリモートワークを行う歯科技工士に周知するとともに、必要に応じてその実施状況を確認し、対策を行う等、適切なセキュリティ対策を講じる
- なお、汎用の大容量ファイル送信サービス等の利用は、セキュリティ対策の観点から適切ではないため留意する。

4) データの保護及び管理

- 管理者は、リモートワークで取り扱う情報の利用者及び保管場所を設定し、管理する
- リモートワークを行う歯科技工士によるUSBメモリ、CD、DVD等の可搬媒体（リムーバブルメディア）及び端末の使用については、業務上の必要性が認められたものに限定する
- 端末（USBメモリ等を含む。）にデータを保存することが想定される場合は、情報に対する暗号化やアクセスパスワードの設定等、適切なセキュリティ対策を講じる。

5) 歯科技工所におけるルール整備及びセキュリティインシデント対策

- 管理者は、リモートワークの実施にあたっての**リスクマネジメントを行う**とともに、情報セキュリティ関連規定を整備し、歯科技工所内で周知する
- セキュリティインシデント発生時に迅速な対応を可能とするため、**インシデント対応計画、対応手順等**を策定する



5) 歯科技工所におけるルール整備及びセキュリティインシデント対策

- 端末の紛失やマルウェア感染等のセキュリティインシデントに備え、**定められた連絡先へ速やかに報告**するようリモートワークを行う歯科技工士に周知する
- 不正アクセス等のセキュリティインシデントが発生した際に原因調査が可能となるよう、**アクセスログ、認証ログ、操作ログ等のログ**を取得し、保存する

歯科技工録の管理

- リモートワークを行う歯科技工士は、歯科補てつ物等の作成管理及び品質管理の観点から、歯科技工録を作成する必要がある
- リモートワークを行う場合はその工程の管理がより重要となることから、「**歯科技工所における歯科補てつ物等の作成等及び品質管理指針**」の一部改正について」（令和4年3月31日付け医政発0331第47号厚生労働省医政局長通知）のとおり、**リモートワークを行った工程と場所を確実に記載**する

5

対策事例

無線LAN利用通信の窃取対策

通信の保護・暗号化（詳細解説はp.78～）	
管理者G-1 基本対策	クラウドサービス接続時やデータ送受信を行う際は、通信経路が暗号化された方法（VPN、TLS等）を利用するようテレワーク勤務者に周知する。また、暗号化に際しては危殆化していない暗号アルゴリズム（CRYPTRECを参照するとよい。）が使用されるようにする。
管理者G-2 発展対策	利用者同士が通信を行うサービスについては、通信相手までの間（E2E：エンドツーエンド）で常時暗号化に対応しているもののみ利用を許可する。
管理者G-3 基本対策	テレワーク勤務者が無線LANルーター等の機器を利用する場合は、無線LANのセキュリティ方式として「WPA2」又は「WPA3」を利用し、暗号化のためのパスワード（パスフレーズ）は第三者に推測されにくいものを利用するようテレワーク勤務者に周知する。また、無線LANルーター等の管理者パスワード（設定変更のログイン画面等で必要となるパスワード）についても、第三者に推測されにくいものとするを併せて周知する。
勤務者G-1 基本対策	クラウドサービス接続時やデータ送受信を行う際は、通信経路が暗号化された方法（VPN、TLS等）を利用する。
勤務者G-2 基本対策	無線LANルーター等の機器を利用する場合は、無線LANのセキュリティ方式として「WPA2」又は「WPA3」を利用し、暗号化のためのパスワード（パスフレーズ）は第三者に推測されにくいものを利用する。
勤務者G-3 基本対策	クラウドサービス（メール、チャット、オンライン会議、クラウドストレージ等）を利用する場合、接続先のURLが正しいこと（偽サイトでないこと）を確認した上で利用する。

第三者による画面閲覧対策

物理的セキュリティ (詳細解説はp.88~)	
勤務者K-1 基本対策	操作画面の自動ロック設定やプライバシーフィルター等の貼付等を行うほか、周囲にいる組織外の人の挙動に注意を払う。自宅等で業務がある場合についても、不注意により意図せず情報漏えい等が起きる可能性があるため注意する。
勤務者K-2 基本対策	オンライン会議を実施するときには、音漏れや画面を介した情報漏洩が起きないよう注意する。オフィス内であっても、同じ場所内で複数人が別のオンライン会議を実施する場合の音漏れに注意する。
データ保護 (詳細解説はp.73~)	
管理者E-1 基本対策	経営者が定める情報取扱いに関する重要度の方針に従い、具体的な情報管理レベルを定めるとともに、テレワークでの利用可否と利用可能な場合の取扱方法(利用者・保管場所・利用可能なシステム環境の要件等)を整理してテレワーク勤務者に周知する。
勤務者E-1 基本対策	テレワークで取り扱う情報は、定められた取扱方法(利用者・保管場所・利用可能なシステム環境の要件等)に従って取り扱う。
アクセス制御・認可 (詳細解説はp.84~)	
管理者I-7 基本対策	オンライン会議にアクセスするためのURLを正規の参加者以外に公開せず、出席者の確認をするなどして、第三者が会議に参加することのないよう、テレワーク勤務者に周知する。また、会議参加時のパスワード設定や、待機室機能が有効化できる場合には、可能な限り設定を併せて周知する。
勤務者I-4 基本対策	オンライン会議にアクセスするためのURLを正規の参加者以外に公開せず、出席者の確認をするなどして、第三者が会議に参加することのないようにする。また、会議参加時のパスワード設定や、待機室機能が有効化できる場合には、可能な限り設定する。

ランサムウェア対策

脆弱性管理 (詳細解説はp.71~)	
管理者C-1 基本対策	テレワーク端末における脆弱性をはじめ、リモートワークにおいて、アップデートのバッチ適用を定期的に行い最新の状態に保つようテレワーク勤務者に周知する。
管理者C-3 基本対策	テレワークで使用する端末やソフトウェアについて、メーカーサポートが終了しているものも利用しないようシステム管理者に周知する。
勤務者C-1 基本対策	テレワーク端末におけるOSをはじめとしたソフトウェアについて、自動アップデートを有効にするなどアップデートを適切に実施する。(WindowsやFlash Player等のサポートが終了した製品を使用しない。)
勤務者C-3 基本対策	テレワーク端末のうえ、特にスマートフォンのタブレットに関しては、不正な改竄(いわゆる jailbreak、root等)を実施しない。
データ保護 (詳細解説はp.73~)	
管理者E-5 基本対策	重要情報のバックアップについては、オフィスネットワーク上の共有フォルダ等のほかに、オフィスネットワークから切り離れた環境(ネットワークに接続しない記録媒体やクラウドサービス等)にも保管するなど、複数の環境でバックアップを保管する。
マルウェア対策 (詳細解説はp.76~)	
管理者F-1 基本対策	テレワーク端末にセキュリティ対策ソフト(ウイルス対策ソフト)をインストールし、定額ファイルの自動更新やリアルタイムスキャンが行われるようにする。
管理者F-2 基本対策	セキュリティ対策ソフト(ウイルス対策ソフト)やメールクライアントに付属しているフィルタリング機能やフィッシング対策機能等を用いて、テレワーク勤務者がマルウェアの含まれたファイルを開いたり、危険なサイトにアクセスしたりしないように設定する。
管理者F-3 発展対策	テレワーク端末にEndpoint Detection and Response)ソリューションを導入し、未知のマルウェアを含めた不審な挙動を検出し、マルウェア感染後の対応を行えるようにする。
管理者F-4 発展対策	テレワーク勤務者が使用するテレワーク端末のセキュリティ対策ソフト(ウイルス対策ソフト)において、定額ファイルの更新状況やリアルタイムスキャンの有無を確認できるようにする。
勤務者F-1 基本対策	少しでも不審なメール(添付ファイルやURLリンク等を含む)は開かず、必要に応じて送信者に送信状況の確認を行うほか、システム・セキュリティ管理者へ速やかに報告する。報告の是非について判断に迷う場合は報告することを心がける。
勤務者F-2 基本対策	テレワーク端末にセキュリティ対策ソフト(ウイルス対策ソフト)をインストールし、定額ファイルの自動更新やリアルタイムスキャンが行われるようにする。
インシデント対応・ログ管理 (詳細解説はp.81~)	
勤務者M-2 基本対策	テレワーク端末の紛失やマルウェア感染等のセキュリティインシデントが発生した場合(侵害の疑いがある場合を含む)は、定められた手順に従って報告する。報告が事後であるなど、セキュリティインシデントかどうか分からない場合も速やかに報告する。

ビジネスメール詐欺

偽の電子メールを送り付け、従業員をだまして資金を窃取する

マルウェア対策 (詳細解説はp.76~)	
管理者F-2 基本対策	セキュリティ対策ソフト(ウイルス対策ソフト)やメールサービスに付属しているフィルタリング機能やフィッシング対策機能等を用いて、テレワーク勤務者がマルウェアの含まれたファイルを開いたり、危険なサイトにアクセスしたりしないように設定する。
勤務者F-1 基本対策	少しでも不審なメール(添付ファイルやURLリンク等を含む)は開かず、必要に応じて送信者に送信状況の確認を行うほか、システム・セキュリティ管理者へ速やかに報告する。報告の是非について判断に迷う場合は報告することを心がける。
教育 (詳細解説はp.80~)	
管理者M-1 基本対策	テレワーク勤務者のセキュリティへの理解と意識の向上を図るために、定期的に研修等を実施する。また、テレワーク勤務者に対して最低限求めるセキュリティ対策を定め、テレワーク勤務者に周知する。
管理者M-2 基本対策	不審メール情報や緊急アップデートの適用等、重要なセキュリティ情報については、組織内のポータルサイトへの掲載、テレワーク勤務者への一斉メールによるアナウンス等、テレワーク勤務者の目にとりやすい方法で注意喚起を実施する。
管理者M-3 基本対策	テレワーク勤務者が自ら実施するセキュリティ対策が適切かどうかを確認する機会を年1回程度設け、その結果を把握する。
勤務者M-1 基本対策	セキュリティに関する研修等を受講し、セキュリティに対する認識を高めるとともに、自らが実施しているセキュリティ対策を確認する。

クラウドの設定ミス

ガバナンス・リスク管理 (詳細解説はp.66~)	
管理者A-3 基本対策	テレワーク実施に伴ってクラウドサービス(例：ファイル共有サービス)を利用する場合、情報漏えい等を防止するための利用ルールを整備する。
管理者A-4 発展対策	クラウドサービスを選定する際には、セキュリティに関する第三者認証を取得しているものや、十分な稼働実績を有しサービス終了のリスクが低いもの、セキュリティ機能強化を継続的に行っているもの等を選定する。
アクセス制御・認可 (詳細解説はp.84~)	
管理者I-2 基本対策	オフィスネットワークやクラウドサービス等への接続に際して、接続IPアドレスの制限や、不要ポートの閉鎖を行い、インターネットへの露出を最小限とする。

テレワーク端末の踏み台化対策

アクセス制御・認可 (詳細解説はp.84~)	
管理者I-1 基本対策	テレワーク端末においてファイアウォール(パーソナルファイアウォール)を有効にし、適切な設定を施す。
管理者I-2 基本対策	オフィスネットワークやクラウドサービス等への接続について、接続IPアドレスの制限や、不要ポートの閉鎖を行い、インターネットへの露出を最小限とする。
管理者I-5 発展対策	テレワーク勤務者がオフィスネットワークを介さずインターネットに接続を実施することができる構成(ローカルブレイクアウト等)を探るときは、クラウドプロキシによる認証とアクセス制御を実施する。
管理者I-6 発展対策	オフィスネットワークとインターネットとの通信において、不審なアクセス状況がないか監視する。
勤務者I-1 基本対策	オフィスネットワークやクラウドサービスへの接続は、システム・セキュリティ管理者が指定した方法とし、許可なく設定等を変更しない。

フィッシングメール対策

マルウェア対策 (詳細解説はp.76~)	
管理者F-2 基本対策	セキュリティ対策ソフト(ウイルス対策ソフト)やメールサービスに付属しているフィルタリング機能やフィッシング対策機能等を用いて、テレワーク勤務者がマルウェアの含まれたファイルを開いたり、危険なサイトにアクセスしたりしないように設定する。
勤務者F-1 基本対策	少しでも不審なメール(添付ファイルやURLリンク等を含む)は開かず、必要に応じて送信者に送信状況の確認を行うほか、システム・セキュリティ管理者へ速やかに報告する。報告の是非について判断に迷う場合は報告することを心がける。
教育 (詳細解説はp.80~)	
管理者M-1 基本対策	テレワーク勤務者のセキュリティへの理解と意識の向上を図るために、定期的に研修等を実施する。また、テレワーク勤務者に対して最低限求めるセキュリティ対策を定め、テレワーク勤務者に周知する。
管理者M-2 基本対策	不審メール情報や緊急アップデートの適用等、重要なセキュリティ情報については、組織内のポータルサイトへの掲載、テレワーク勤務者への一斉メールによるアナウンス等、テレワーク勤務者の目にとりやすい方法で注意喚起を実施する。
管理者M-3 基本対策	テレワーク勤務者が自ら実施するセキュリティ対策が適切かどうかを確認する機会を年1回程度設け、その結果を把握する。
勤務者M-1 基本対策	セキュリティに関する研修等を受講し、セキュリティに対する認識を高めるとともに、自らが実施しているセキュリティ対策を確認する。

ビジネスメール詐欺対策

通信の保護・暗号化 (詳細解説はp.78~)	
管理者G-1 基本対策	クラウドサービス接続時やデータ送受信を行う際は、通信経路が暗号化された方法(VPN、TLS等)を利用するようテレワーク勤務者に周知する。また、暗号化に際しては脆弱化していない暗号アルゴリズム(CRYPTICを参照してください)が使用されるようにする。
管理者G-2 発展対策	利用者同士が通信を行うサービスについては、通信相手までの間(E2E:エンドツーエンド)で暗号化に対応しているもののみ利用を許可する。
管理者G-3 基本対策	テレワーク勤務者が無線LANルーター等の機器を利用する場合は、無線LANのセキュリティ方式として「WPA2」又は「WPA3」を利用し、暗号化のためのパスワード(パスフレーズ)は第三者に推測されないものを使用するようテレワーク勤務者に周知する。また、無線LANルーター等の管理者パスワード(設定変更のログイン画面等で必要となるパスワード)についても、第三者に推測されないものとするを併せて周知する。
勤務者G-1 基本対策	クラウドサービス接続時やデータ送受信を行う際は、通信経路が暗号化された方法(VPN、TLS等)を利用する。
勤務者G-2 基本対策	無線LANルーター等の機器を利用する場合は、無線LANのセキュリティ方式として「WPA2」又は「WPA3」を利用し、暗号化のためのパスワード(パスフレーズ)は第三者に推測されないものを使用する。
勤務者G-3 基本対策	クラウドサービス(メール、チャット、オンライン会議、クラウドストレージ等)を利用する場合、接続先のURLが正しいこと(偽サイトでないこと)を確認した上で利用する。

クラウドサービスの障害

ガバナンス・リスク管理 (詳細解説はp.66~)	
管理者A-3 基本対策	テレワーク実施に伴ってクラウドサービス(例：ファイル共有サービス)を利用する場合、情報漏えい等を防止するための利用ルールを整備する。
管理者A-4 発展対策	クラウドサービスを選定する際には、セキュリティに関する第三者認証を取得しているものや、十分な稼働実績を有しサービス終了のリスクが低いもの、セキュリティ機能強化を継続的に行っているもの等を選定する。
データ保護 (詳細解説はp.73~)	
管理者E-5 基本対策	重要情報のバックアップについては、オフィスネットワーク上の共有フォルダ等のほかに、オフィスネットワークから切り離れた環境(ネットワークに接続しない記録媒体やクラウドサービス等)にも保管するなど、複数の環境でバックアップを保管する。

6

まとめ

医療情報の取扱いに際し、医療機関等にはどのような責任が生じることになるか。

- 医療情報は患者に関する個人情報であることから、個人情報保護法の適用対象になることは言うまでもありません。令和2年改正個人情報保護法では個人情報取扱事業者（医療機関等も含む）が医療情報のような要配慮個人情報を流出させた場合には、個人情報保護委員会に報告し、本人にも通知することが義務づけられる

（法第26条、規則第6条の2、第6条の3）

主たる対策

- 必要なメールのみ受信可能として、当該PCでは不要な情報メール（スパムメール）は開かない
- WEBサイトも同様。必要ないWEBは当該PCでは閲覧しない
- USB等持ち出さない

SNSで患者情報をやり取りする場合、ガイドライン上講じるべき対策はあるか

- SNSには、セキュリティが十分に確保されていないサービスもあることから、一般社団法人保健医療福祉情報安全管理適合性評価協会（HISPRO）が公表している「医療情報連携において、SNSを利用する際に気を付けるべき事項」を参考に、適切な対策を講じる。

医療情報の取扱いに際し、医療機関等にはどのような責任が生じることになるか。

- 患者情報の取扱いにおいては、まず医師法、医療法等において適正な管理が求められており、例えば医療法では診療記録を適切に備える（第21条第1項第9号等）。

主たる対策

- ウイルスが脆弱性を突いて感染しないように、OSやアプリの修正パッチを常に適用する。
- ネットワークや外部ストレージについても感染経路となるので必要なやりとり以外は別のPCやネットワークを利用する。

SNSで患者情報をやり取りする場合、ガイドライン上講じるべき対策はあるか

- SNS（Social Networking Service）において患者の医療情報を取り扱う場合、当該サービスは医療情報システムに該当し、ガイドラインの基準を満たす必要がある。

参考資料

- 厚労省：医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（ver.5.2 R4.3）
- 経産省：サイバーセキュリティお助け隊関連資料
- 個人情報保護委員会：漏洩等報告の義務化と対応
- 厚労省：医療機関におけるサイバーセキュリティ対策の徹底について
- 厚労省：歯科技工におけるリモートワークの基本的な考え方
- 総務省：テレワークセキュリティガイドライン（R3.5）
- 内閣官房：サイバー攻撃を受けた組織における対応事例集（R4.4）

本研修の内容

歯科技工におけるリモートワークの基本的な考え方

明倫短期大学

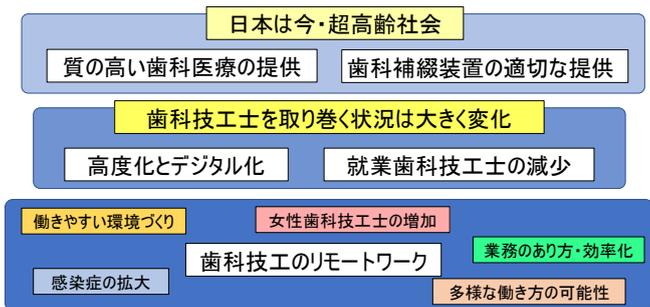
飛田滋

1. 歯科技工のリモートワークの基本的な考え方と法的制限

2. 歯科技工のリモートワークに必要な環境整備

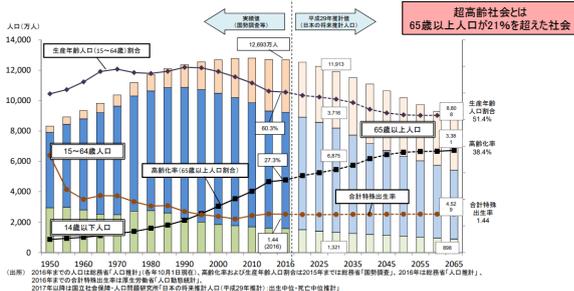
について解説します。

歯科技工におけるリモートワークを取り巻く状況



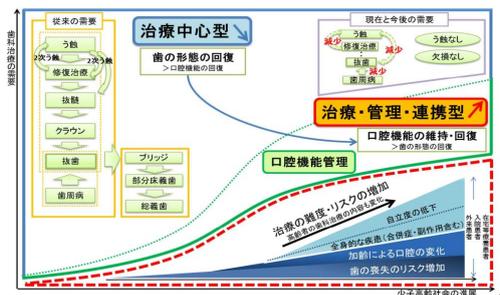
日本の人口の推移

○日本の人口は近年減少局面を迎えている。2065年には総人口が9,000万人を割り込み、高齢化率は38%台の水準になると推計されている。



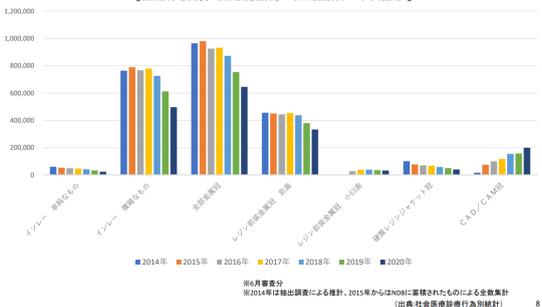
歯科治療の需要の将来予想(イメージ)

○人口構成の変化や、歯科疾患罹患状況の変化に伴い、歯の形態の回復を主体としたこれまでの「治療中心型」の歯科治療だけでなく、全身的な疾患の状況なども考慮し、関係者と連携しつつ患者個々の状態に応じた口腔機能の維持・回復(維持)をめざす「治療・管理・連携型」の歯科治療の必要性が増すと予想される。



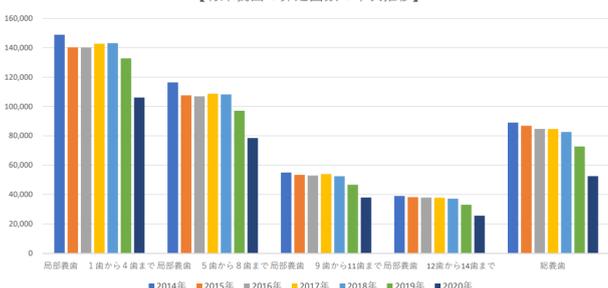
歯冠修復・歯冠補綴の実施状況

【歯冠修復物、歯冠補綴物の算定回数の年次推移】



有床義歯の製作状況

【有床義歯の算定回数の年次推移】

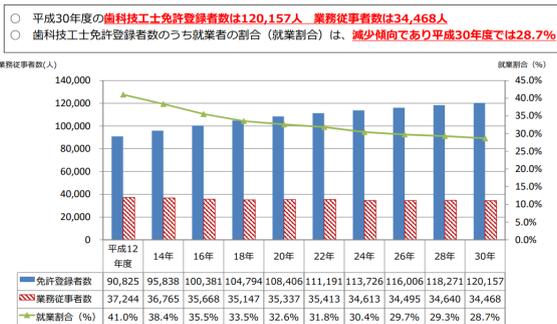


骨太の方針2022 ～経済財政運営と改革の基本方針2022



全身の健康と口腔の健康に関する科学的根拠の集積と国民への適切な情報提供、生涯を通じた歯科健診(いわゆる国民皆歯科健診)の具体的な検討、オーラルフレイル対策・疾病の重症化予防につながる歯科専門職による口腔健康管理の充実、歯科医療職間・医科歯科連携を始めとする関係職種間・関係機関間の連携、歯科衛生士・歯科技工士の人材確保、歯科技工を含む歯科領域におけるICTの活用を推進し、歯科保健医療提供体制の構築と強化に取り組む。また、市場価格に左右されない歯科用材料の導入を推進する。

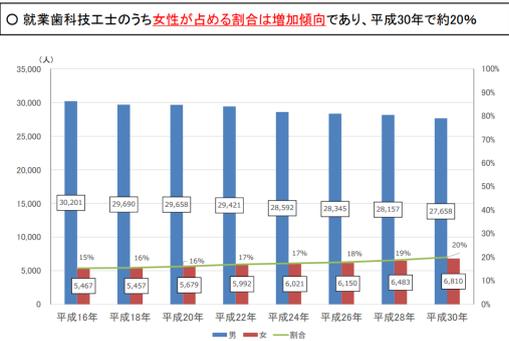
歯科技工士免許登録者数等の年次推移



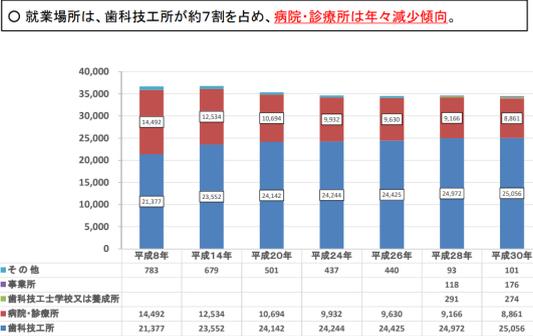
就業歯科技工士（年齢階級別）の年次推移



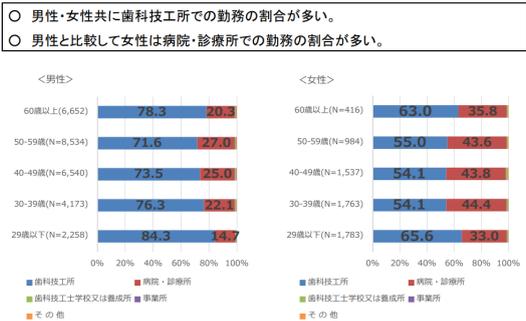
就業歯科技工士（男女別）の年次推移



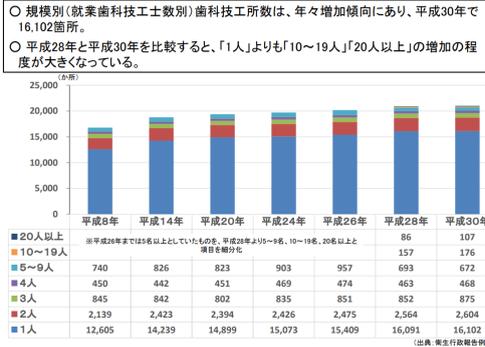
就業場所別就業歯科技工士数の推移



年齢階級別の就業場所（男女別）

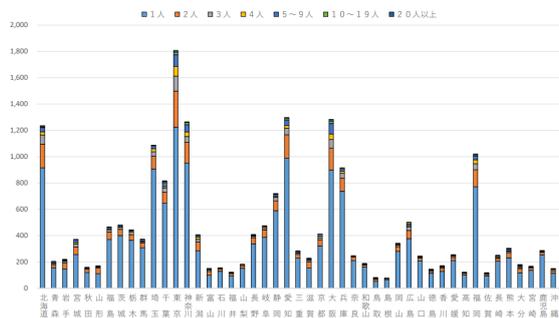


規模別歯科技工所数の推移



参考

都道府県別の歯科技工所数



歯科技工士学校養成所数及び入学者数

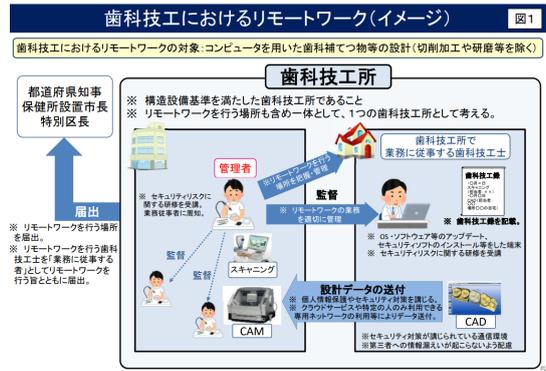


歯科技工におけるリモートワークの実施

- ◆ 歯科技工におけるリモートワークを行う場合に必要な構造設備について

リモートワークの対象はコンピューターを用いた作業工程

一般の歯科技工所の開設時の構造設備基準は該当しない
(防音装置や石膏トラップ等)



歯科技工におけるリモートワークの実施

- ◆ 歯科技工におけるリモートワークのセキュリティ対策等について



リモートワークに用いる患者の口腔内情報
歯科医療情報の取扱

個人情報の管理とプライバシーの保護 = セキュリティ対策

歯科技工におけるリモートワークの実施

- ◆ リモートワークを行う環境

自宅以外の場所でリモートワーク

第三者からのパスワードの覗き見等による情報漏洩防止
ディスプレイに覗き見防止フィルタを貼付

情報漏洩防止状況の確認と対策の徹底



歯科技工におけるリモートワークの実施

- ◆ 本人確認、通信環境、端末等のセキュリティ対策



歯科技工所の管理者がすべきこと
★ 歯科技工士の本人確認の徹底
★ 多要素認証



不正アクセス防止 → 公衆無線LANの使用禁止

これまでの歯科技工所の業務では規制が掛からない部分だが
「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」に則る

歯科技工におけるリモートワークの実施

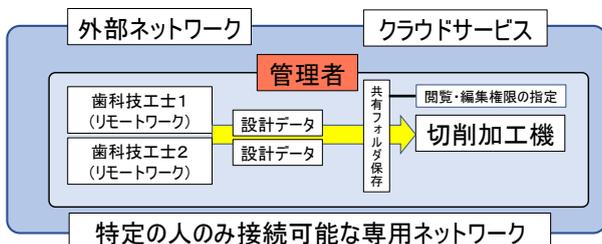
- ◆ 本人確認、通信環境、端末等のセキュリティ対策

1. 通信環境の安全性の確保
2. OS・ソフトウェアのアップデート
3. セキュリティソフトのインストール



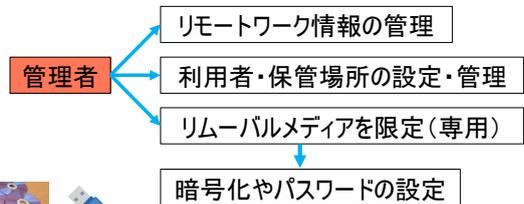
歯科技工におけるリモートワークの実施

- ◆ データの授受



歯科技工におけるリモートワークの実施

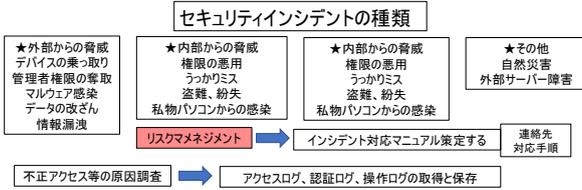
- ◆ データの保護および管理



歯科技工におけるリモートワークの実施

◆歯科技工所におけるルール整備およびセキュリティインシデント対策

インシデントとは：重大な事件・事故に発展する可能性を持つ出来事や事件のこと



その他関連事項

◆歯科技工録について（令和5年4月1日から施行）

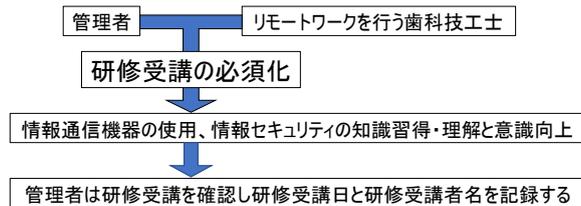
- ★リモートワーク＝歯科技工である → 歯科技工録の作成の義務
- よって一般の歯科技工と同様の取り扱いになることから歯科技工録の作成が義務化となる。
- ★歯科技工のリモートワークが認可されたことから、「歯科技工所における歯科補てつ物等の作成等及び品質管理指針について（通知）」が、一部改正された。
- リモートワークを行った**工程と場所**を確実に記載することが義務化された。

- 《歯科技工録の必要事項》
- ①作成等に用いる模型等と指示書とを発行した歯科医師から委託した年月日
 - ②患者氏名
 - ③作成等部位および設計
 - ④作成の方法
 - ⑤使用材料
 - ⑥歯科補てつ物等の工程管理に係る業務を管理した記録
 - ⑦歯科補てつ物等の最終点検及び検査を完了した年月日
 - ⑧歯科補てつ物等を委託した歯科医師等に引き渡した年月日



歯科技工におけるリモートワークの実施

◆研修の受講について



歯科技工所のデジタルデータ処理の実態

◆電子保存の三原則の無知の現実

歯科技工士の業務内容の見直しに向けた調査研究（厚労科研、大川周治）

「歯科技工のデジタル化が進むなか、歯科技工所におけるオンラインでの医療情報管理体制についてアンケート調査した。」

- ①送信したデータの約半分はパスワードが設定されていない。
 - ②患者情報の漏洩・紛失防止策をとっていない歯科技工所が約90%である。
 - ③医療情報管理体制は不適切で脆弱な状況であることが明らかになった。
 - ④現在の歯科技工所において業務のデジタル化がほとんど実施されていない。
- つまりCAD/CAM装置を有する歯科技工所は拡大しつつあるが、デジタル歯科技工による装置を製作することにだけ集中してしまい、患者の医療情報を管理する視点では非常に遅れている。

電子保存の3原則 真正生、見読性、保存性

歯科技工のリモートワークに必要な環境整備

1. 開設者は都道府県知事に開設届を提出
2. パーソナルコンピュータ(会社所有・専用)の設置
3. CADソフト(会社所有・専用)のインストール
4. 医療情報の授受に必要な安全な専用通信環境の構築
5. 定期的なOS・ソフトウェアのアップデート
6. セキュリティソフトのインストールとアップデート
7. 歯科技工録の用意
8. 可搬媒体(会社所有・専用)の用意

歯科技工におけるリモートワークの実施

◆歯科技工におけるリモートワークを行う場合に必要な構造設備について

リモートワークの対象はコンピューターを用いた作業工程

一般の歯科技工所の開設時の構造設備基準は該当しない
(防音装置や石膏トラップ等)

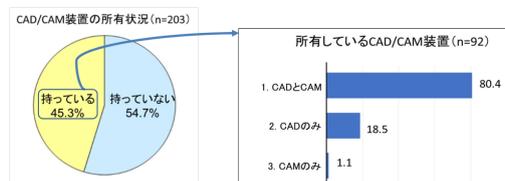


歯科技工の多様な業務モデルに関する研究 提言(概要)

1. 歯科医師と歯科技工士は歯科技工に関する認識と情報を共有する
 - ・歯科医師と歯科技工士は、「適切な歯科医療の提供には歯科技工士が製作する優れた歯科技工物が不可欠」との認識の共有が必要。
 - ・歯科技工物のレビューの観点から、製作工程や委託・受託に関する情報を両者は適切に共有しなければならない。
2. 歯科医師と歯科技工士が十分連携できる体制を整備する
 - ・歯科医師と歯科技工士の緊密な連携は適切な歯科医師の提供に不可欠。
 - ・歯科医師と歯科技工士の間に、歯科技工物の製作(再製作を含む)に関する業務委託契約を締結することが推奨される。
3. 歯科技工士の職業内容に関する意識を改善させる
 - ・歯科技工の電子化やオンラインで通信可能にするためには、製作した歯科技工物に対する患者の反応を知ることが重要であることから、歯科医療機関における臨床現場での研修や経験が必要となる。
 - ・このため、①卒業後の歯科技工士が歯科医療機関における臨床現場で研修できる制度や環境の整備、②歯科医療機関と歯科技工所の間結ぶための活用、③患者と歯科技工物の関係「患者と歯科技工士の関係」を歯科技工士へのフィードバックができる仕組みの構築、などを行う。これにより、「製作者の顔の見える歯科技工」を推進する。
 - ・歯科医療機関における歯科技工士の活躍の場が広がるような政策が望まれる。
4. 労働契約書や就業規則を作成する
 - ・歯科技工業界に就業する歯科技工士は、法令上の義務の有無にかかわらず、就業規則を作成・整備するとともに、労働契約書を用いた労働契約を結ぶことが望ましい。
 - ・学生教育や生涯学習などのテーマに「労働環境」に関する内容を取り上げることにより、労働環境に対する理解や取り組みを促進する。
5. 歯科技工業を効率化する
 - ・「特定の歯科技工物のみの受託」、「歯科技工物の種類に応じた担当制や分限制」、「新しい機器やシステムの導入」等により、歯科技工業の効率化を進める。
 - ・「歯科技工と離れた場所での歯科技工業を委託する等、柔軟な働き方に対応できるようにすること」も必要。
 - ・一人歯科技工所を含む小規模の歯科技工所は、歯科技工法を遵守した運営体制を形成し、「歯科技工物の受託と配送の業務の一元化」等の取り組みを行う事が望ましい。
 - ・歯科技工所と歯科医療機関のそれぞれのニーズや情報を共有できるビジネスプラットフォームを構築し、一人歯科技工所を含む規模の小さい歯科技工所の「新たな受託先」や「歯科医療機関との新たな受託先」の関係構築に貢献する。
6. 歯科技工士や歯科技工に関する社会の認知を向上させる
 - ・歯科技工物の製造・接客時に歯科技工士が立ち会う機会の増加により社会における歯科技工士や歯科技工業の認知が向上することから、歯科技工士の業務のあり方等について理解を深める必要がある。
 - ・歯科技工士はコミュニケーションスキルを向上させるとともに、歯科医療機関での臨床現場でも広く理解し、対応力を身につける必要があると考えられる。

歯科技工所におけるCAD/CAM装置の所有状況

- 歯科用CAD/CAM装置を有していない歯科技工所は半数を超えており、54.7%である。
- 歯科用CAD/CAM装置を有している歯科技工所のうち、約80%(80.4%)でCADとCAMの両方を有していた。



出典：厚生労働省特別研究「歯科技工士の業務内容の見直しに向けた調査研究」

歯科技工所間の連携の例①(CAD/CAMを用いた歯科技工に関する連携)

○ 作業の効率化やデジタル歯科技工への取り組みを推進するため、小規模歯科技工所がデザインソフトを導入し、地域のCAM装置を所有する歯科技工所と連携して歯科補てつ物等を製作する取り組みが行われた。

歯科技工所間の連携の例

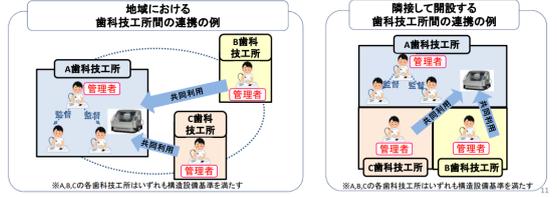
- 【取り組み内容】
 - 小規模歯科技工所ではデザインソフトのみを導入し、CAM装置を所有する大規模歯科技工所と連携した。同じ地域の歯科技工所間でデザインデータを共有することで、質の高い歯科補てつ物を効率的に製作する。
- 【取り組み効果】
 - 小規模歯科技工所では高価な機器を購入することなく、デジタル歯科技工への移行が可能となった。
 - 従来、CAD/CAM装置の製作にあたり、支台模型にワックスアップを行いリングマシンを所有する歯科技工所にCAMを依頼していたが、デザイナーデータや模型写真等の送付により、作業の効率化が図られた。
 - 地域で同じシステムを導入することで、グループでの勉強会の開催等、効果的な活用方法の探求・習得ができた。



出典：令和2年度厚生労働省委託事業「歯科技工所業務形態改善等調査」に係る検証事業報告書より作成

歯科技工所における機器の共同利用について

- 近年急速に拡大しているデジタル技術を活用した歯科技工等、その使用方法や管理等に一定の知識を有する高度な機器を用いる歯科技工が増加している。
- 歯科技工に使用する機器の共同利用については、
 - ・所属する歯科技工所以外の歯科技工所で機器を用いて歯科技工を行う場合の届出内容の見直しや
 - ・歯科技工に必要な歯科医師の指示が、共同利用の場合に、複数の歯科技工所に対してどのようになされる必要があるか（製作過程の一部を委託する場合との違いを整理）
- 歯科技工所における業務の効率化や生産性の向上等を推進するため、歯科技工所間の連携による機器の共同利用のあり方については、令和3年度「歯科技工所業務形態改善等調査研修事業」等において検討する。



※A,B,Cの各歯科技工所はいずれも構造設備基準を満たす

※A,B,Cの各歯科技工所はいずれも構造設備基準を満たす

**規制改革実施計画(抜粋)
(令和3年6月18日閣議決定)**

第1歯科技工所業務形態の改善に関する取組
令和3年9月30日

- 医療・介護分野における生産性向上・デジタル化の進展等に対応するための歯科技工業務の見直し
 - a 複数の歯科技工士等による **歯科技工所の共同開設**が可能であることを明確化し、周知する。【令和3年度措置】
 - b 他の歯科技工所や歯科技工所以外で行われる業務に対する歯科技工所の管理者の責任を明確化した上で、**CAD/CAM装置等を用いた自宅等でのリモートワーク**が可能であることを明確化し、周知する。【令和3年度措置】
 - c 歯科技工業務の前提となる歯科医師による指示、業務従事者や構造設備等について行うこととされる歯科技工所の届出の内容を見直し、**歯科技工に使用する機器を複数の歯科技工所が共同利用**することが可能であることを明確化し、周知する。【令和3年度検討・結論、結論を得次第速やかに措置】
 - d 歯科技工技術の高度化やデジタル化、歯科技工士の就業ニーズの変化を踏まえ、**歯科技工所の構造設備基準や歯科技工士の新たな業務の在り方**等を総合的に検討し、必要な措置を講ずる。【令和3年度検討開始、結論を得次第速やかに措置】

複数の歯科技工所が関わる歯科技工について

歯科医療の用に供する補てつ物等の安全性の確保について
(平成23年9月26日医及発0926第1号厚生労働省医政局長通知)

歯科技工士法第18条及び歯科技工士法施行規則(昭和30年厚生省令第23号)第12条により、補てつ物の作成等は歯科医師の指示書に基づき行われなければならないこととされており、これは通常、委託という契約形態によって行われているところである。

この際、治療にあたる歯科医師から補てつ物の作成又は加工する事を指示された者が、当該歯科医師の指示していない第三者へ補てつ物の作成又は加工を依頼することは、いわゆる補てつ物の作成等の再委託に当たり、これは当該歯科医師の指示書に基づかない歯科技工が行われることとなるため認められないこと。

CAD/CAMを用いた歯科技工を複数の歯科技工所で行う場合のイメージ



※A,Bの各歯科技工所はいずれも構造設備基準を満たす

歯科技工所間の機器の共同利用(案)(イメージ)

(例) 機器を共同利用してCAD/CAMを用いた歯科技工を行う場合



※A,Bの各歯科技工所はいずれも構造設備基準を満たす

3-1) 歯科チーム医療コミュニケーション研修

第1回 歯科技工士が知るべき医療安全・感染対策講座

担当：計良(歯科衛生士、教員)、木下(歯科技工士、教員)

(1) 目的

診療室での医療安全・感染対策のロールプレイングを行い、感染対策に関する所作を習得する。本研修の目的は、歯科チーム医療の一員としてチェアサイドで歯科技工士としての立ち位置を確保するための知識と技術を養うことである。

(2) 実施内容

本研修の受講者数は1名、研修場所は歯科衛生士学科の実験室とし、講義1・講義2・講義3、演習の順で研修を行った。

講義1では、医療人としての基礎知識のうち、感染症・医療事故について講義を行った。講義2では、歯科技工士に必要な感染予防対策の知識について講義を行った。講義3では、医療人としての身だしなみについて講義を行った。演習では、正しい手指消毒法と個人防護具の着脱を行った。

各講義や演習中には、受講者や講師と実習内容を相互観察し、講師からアドバイスを受け場面や事業所での取り組みを話し合いなどが見られ、活発なディスカッションが展開された。

(3) 評価

研修後アンケートでは、「医療安全・感染対策の知識が、自分や患者さんを守ることに役立つと感じましたか。」「歯科技工士が歯科の臨床に関わっていることを実感しましたか。」の問いに対し、よく理解できたとの回答を得た。また、「歯科技工士の仕事に対する新たなやりがいを見出したか。」の問いに対しては、ポジティブな回答を得られた。

事業所での取り組みについてのディスカッションの中で、受講生から「手術の立ち合いなどで、なんとなくやっていた医療安全・感染対策について基本的なことをしっかり学ぶことができた」等の意見が出された。

したがって、受講者は本研修に参加し、医療人に必要な感染症や医療事故についての基礎知識や感染予防対策等を研修することで、歯科技工が歯科医療に貢献していることを実感し、歯科技工士の仕事にやりがいを見出したものと考えられた。

(4) 研修実施報告

受講者は1名で、勤務環境は歯科診療所であった。

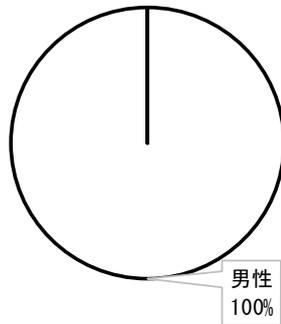
講義1では、医療人としての基礎知識のうち感染症・医療事故について講義を行った。歯科技工士は直接患者には触れることはないが、患者の口腔内で操作した印象物や補綴物に

触れることは避けられない。そこで、歯科技工士も最低限の感染症や医療事故への知識を身につけることが重要であることを解説した。講義2では、歯科技工士に必要な感染予防対策の知識について講義を行った。歯科診療現場だけでなく、歯科技工の現場でも必要となる感染予防対策について再確認すると共に、実際の現場で実施できることについて検討した。講義3では、医療人としての身だしなみについて講義を行った。日常の身だしなみだけでなく、診療所内での基本的な身だしなみとその重要性および留意点について解説した。演習では、正しい手指消毒法および感染防護具の着脱方法を実践した。受講生からは「手術の立ち合いなどで、なんとなくやっていた医療安全・感染対策について基本的なことをしっかり学ぶことができた」等の意見が出された。

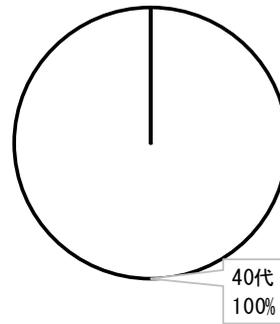
[受講者の属性とアンケート結果は p.68~70、研修風景は p.71、講義資料（スライド）は p.72~78 を参照]

(5) 受講者の概要

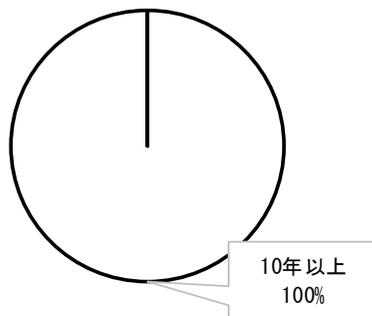
受講者の性別



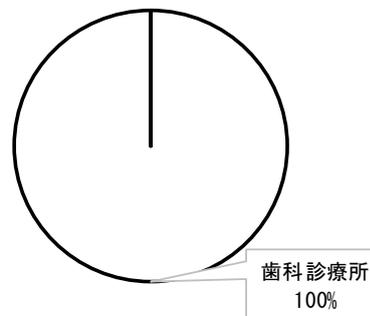
受講者の年代



受講者の勤務年数



受講者の勤務先



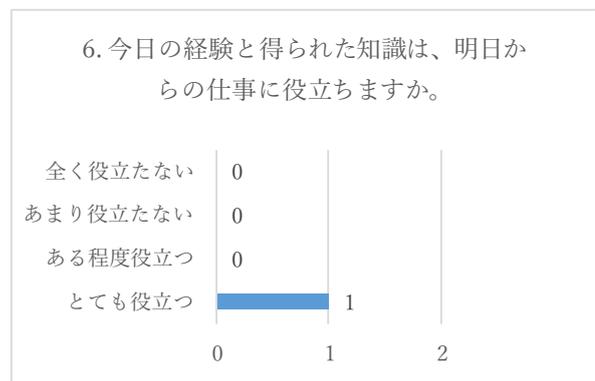
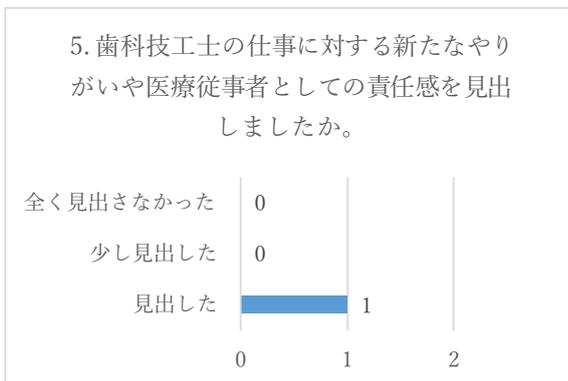
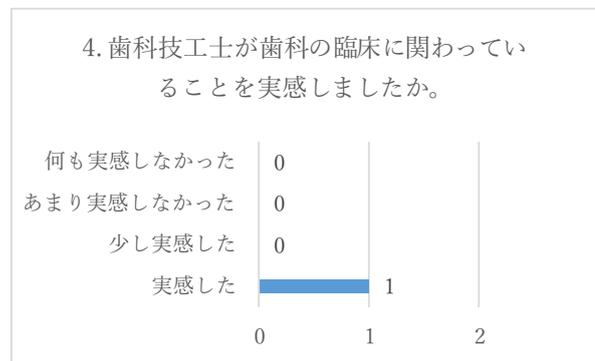
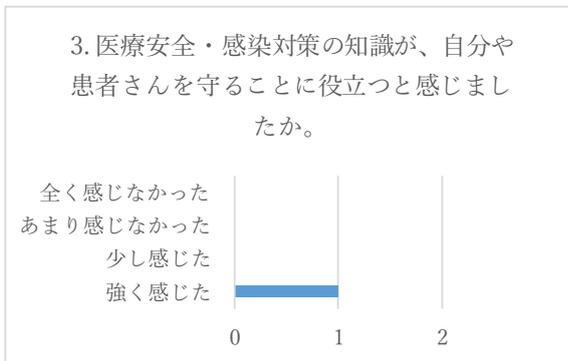
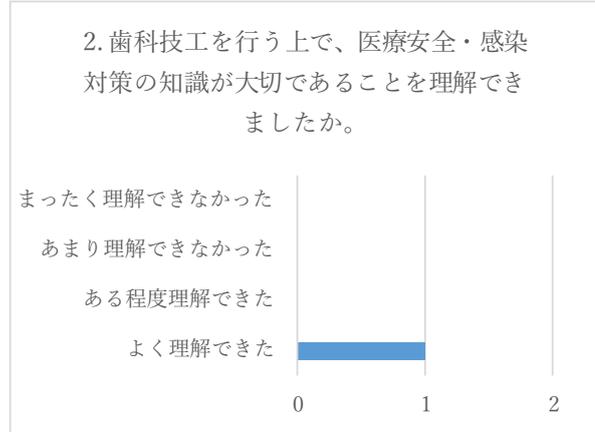
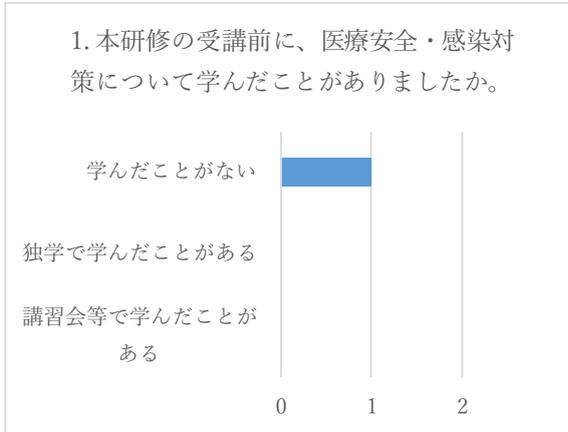
受講者人数は1名であった。

(6) 研修後アンケート結果

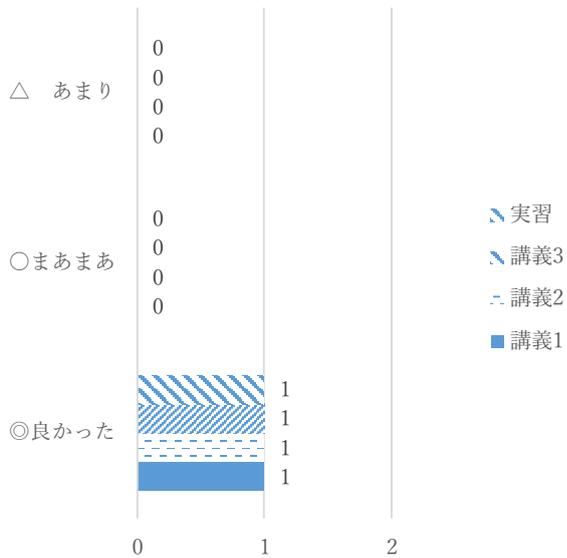
歯科医療コミュニケーション研修 第1回目

「歯科技工士が知るべき医療安全・感染対策」参加者アンケート集計結果

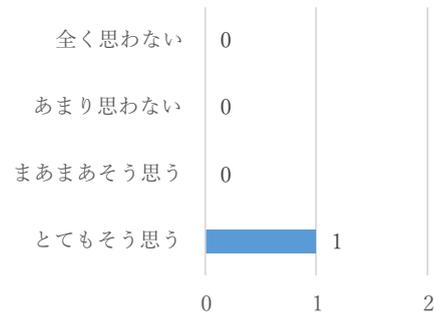
2022.9.10/明倫短期大学/参加者1名



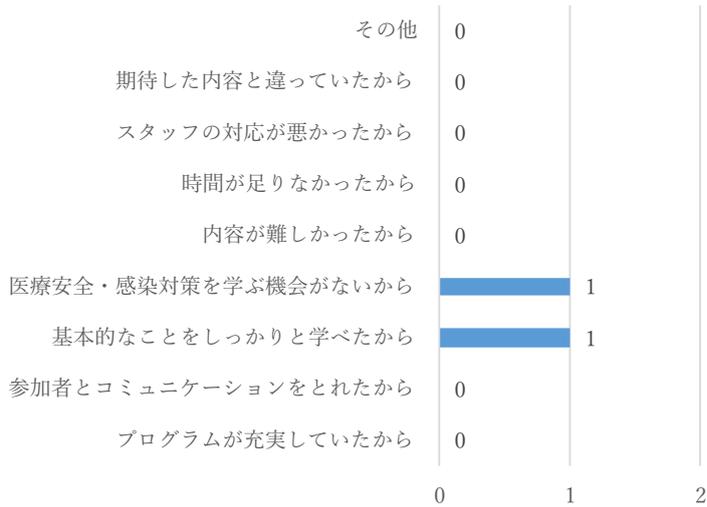
7. 今日のパログラムそれぞれについて、良かったものに◎、まあまあ良かったものに○、あまりよくなかったものに△をつけてください。



8-1. 今日のパログラムを同僚や知事の歯科技工士にも勧めたいと思いますか。



8-2. なぜそう思いましたか。(複数回答可)



(7) 研修風景



講義 1



講義 2



正しい手指消毒法と个人防护具の着脱方法についての演習の様子

歯科技工士が知るべき 医療安全・感染対策講座

本日の流れ

1. 医療人としての基礎知識
感染症・医療事故について
2. 歯科技工士に必要な
感染予防対策の知識
3. 医療人としての身だしなみ
正しい感染予防対策
4. 手指消毒法・個人用防護具の着脱演習

1. 医療人としての基礎知識 感染症・医療事故について

患者を取り巻く環境

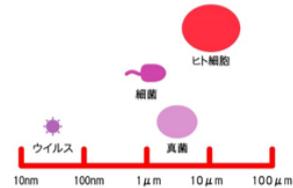


感染予防に対する歯科技工界の現状

- ・ 歯科技工士は感染対策の認識が低い
→ 臨床現場に立つ機会が少ないため
- ・ 印象体および石膏模型への不用意な接触
→ 長年、何も起こらなかった&慣れ
- ・ 医療人としての自覚の欠乏
→ 長年、教育課程に
感染対策が含まれなかった

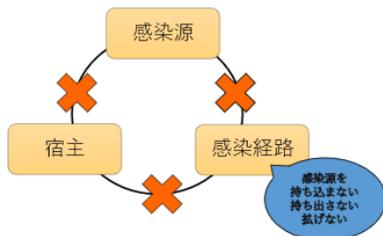
感染とは…？

細菌やウイルスなどの病原体が体内に侵入し、増殖または成長すること



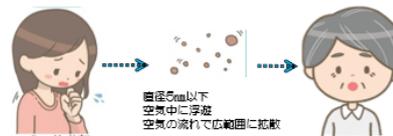
感染成立の3要因

感染予防対策の原則：感染の連鎖を断つ！



感染の経路

- ① 空気感染：空気感染性の微生物の吸入
結核、麻疹（はしか）
水痘（水ぼうそう）
コロナウイルス など



感染の経路

②飛沫感染：感染者の咳やくしゃみ、会話などで放出された飛沫との鼻腔、口腔粘膜、結膜での接触
インフルエンザ、コロナウイルス、風しん、おたふくかぜ など



感染の経路

③接触感染：血液、唾液などの体液との直接接触、器具、環境表面などの汚染物との間接接触
O-157、ノロウイルス、コロナウイルス など



医療現場で問題となる感染症

B型肝炎

B型肝炎ウイルス（HBV）が肝臓に感染して炎症（肝炎）を起こす。肝炎が持続すると慢性肝炎から肝硬変、さらには肝がん（肝細胞癌）へと進展する可能性がある

感染媒体

血液、唾液、精液、尿、乳汁、羊水など
医療従事者における感染（針刺し事故）

予防接種の実施 → 歯科技工士も実施すべき

医療現場で問題となる感染症

C型肝炎

C型肝炎ウイルス（HCV）が肝臓に感染して炎症（肝炎）を起こす。

感染媒体

輸血、アトメイク、ピアスホール、刺青、母子感染など
医療従事者における感染（針刺し事故）

現在、予防ワクチンなし

医療現場で問題となる感染症

エイズ（後天性免疫不全症候群）

エイズウイルス（HIV）の感染により起こる病気に対する抵抗力が弱まり、健康であれば簡単に治せる病気でも重症になりやすくなる
潜伏期間：数か月～10年ほど

感染経路

性的接触、血液感染、母子感染

現在、予防ワクチンなし

診療の現場で起きる偶発事故

偶発事故とは…？

偶然に予期せぬ状況で起こった事故



診療の現場で起きる偶発事故

診療現場で起きる偶発事故の1つ
歯科技工物の誤嚥

歯科技工士が直接試適等をするわけではないから関係ない？

立ちあっているすべての人が対応すべき

偶発事故への対応

誤嚥が起きてしまった場合

排泄物として出てくるのを待つ
咳で吐き出させる

医療機関でのレントゲン撮影および処置が必要

偶発事故への対応

- 【気を付けるべきこと】
- ・高齢者の中にはむせることができない人もいる
 - ・「症状がないから大丈夫」ではない
 - ・歯科技工物の試適時が最も多い

- 【対応策】
- ・試適時の説明を丁寧に言う
 - ・患者の頭部の位置や向きを調節する
 - ・歯科医師の注意力を散漫にさせない

2. 歯科技工士に必要な感染予防対策の知識

check point! スタンダードプリコーション

すべての患者は、病原体を保有しているものと捉え、すべての人の血液・体液・排泄物等は感染源になる可能性があるものとして取り扱う
考え方

歯科技工業務において考えられる感染の危険性の場面

- 【歯科診療所】
- ①印象体→石膏注入・模型作成 (印象体・石膏模型の消毒)
 - ②歯科技工装置の試適・装着時立会い (手指消毒)
- 【歯科技工所】
- ①試適後の咬合床・齧義歯
 - ②義歯等の修理
 - ③歯科技工物作製一納品 (手指消毒、技工物の消毒・保管)

診療エリアと技工エリア間の搬送

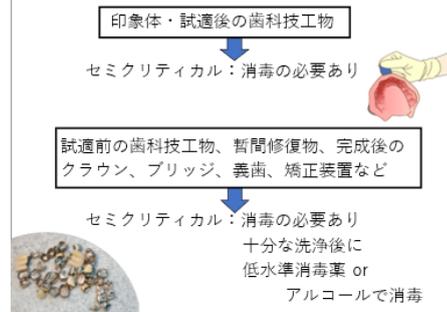


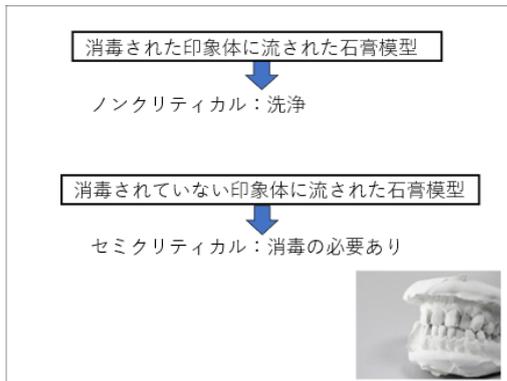
日本歯科補綴学会指針より抜粋 (2019)

表1 患者診療用器具の感染管理区分

分類	定義	例
クリティカル	軟組織を貫通する、骨に接触する、血液またはその他の無菌組織に入る、もしくは接触する。	外科用器具、スケーラー、メス刀、口腔外科用バー
セミクリティカル	粘膜、または粘膜のある皮膚に接触するが、軟組織を貫通しない、骨にも接触しない、血液内に侵入も接触もしない。	歯科用ミラー、アマルガム充填器、再使用可能な印象用トレー・歯科用ハンドルピース
ノンクリティカル	損傷のない皮膚に接触する。	レントゲンヘッド・コーン、血圧測定カフ、パルス酸素濃度計

クリティカル	滅菌	芽胞、ウイルスを含むすべての微生物を死滅または除去し無菌状態にすること
セミクリティカル	消毒	対象物に付着している病原性のある微生物を害のない程度まで減らすこと
ノンクリティカル	洗浄	目に見える異物を除去すること





印象体の消毒

消毒効果↑ = 印象体の変形、劣化



(1) 水洗

- アルジネート印象材 120秒
- シリコン印象材 30秒

水洗時間が短いと血液分布を広げる

(2) 消毒

- 0.1～1.0%次亜塩素酸ナトリウム溶液に15～30分浸漬
- 2～3.5%グルタラルール溶液に30～60分浸漬

石膏模型の消毒

印象体
石膏練和水への消毒薬の添加
石膏模型

} のどこかで
行う

※石膏模型の特性により消毒が困難
↓
印象体に対して行うことが原則

ただし、消毒が完了しているか確認できない石膏模型は適切な消毒を行うことが必要

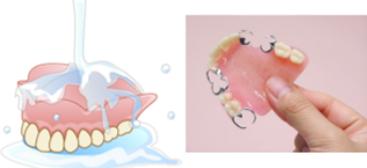


- ①次亜塩素酸系消毒薬による消毒
次亜塩素酸系消毒薬1000ppm溶液に10分浸漬後、密閉容器内で1時間放置。技工作業直前に塩素中和剤を噴霧
- ②アルコール系消毒薬
模型全体にスプレー後密閉。
使用時は火気厳禁

※ガス滅菌法、グルタラルール溶液は使用しない
(石膏模型内部に残留する危険性あり)

修理が必要な義歯、ティッシュコンディショニングされた義歯の消毒

流水下で義歯用ブラシで洗浄+超音波洗浄
その後は印象体と同じ消毒法



歯科技工物、最終補綴装置

- (1) 1次洗浄：超音波洗浄器での洗浄
- (2) 消毒
 - ①消毒薬への浸漬
次亜塩素酸ナトリウム溶液
 - ②陽イオン界面活性剤（逆性せっけん）
 - ③エタノールの噴霧・清拭（レジジン×）
 - ④紫外線照射
- (3) 包装
再汚染防止のため、密閉包装



3. 医療人としての身だしなみ

正しい感染予防対策

診療所および技工作業時の身だしなみ

白衣の着用
マスク・ゴーグル・フェイスシールドの装着
指輪、時計などを外す
手指の洗浄・爪を短く
技工室内での飲食の禁止

↓

感染しない・させない

おしゃれと身だしなみは違います！！

まとめ髪を前に下ろさない！！



前髪を下ろさない！！

感染防護用品の使用上の留意点

1. グローブ

- ・装着前は手洗いをを行う
- ・装着後は手洗い等をしない（劣化や破れに繋がる）
- ・使用後はすぐに外し、手を洗う
- ・診療中にカルテなどに触れない
 - 一髪、服、マスク、ドア、メモなども含める
- ・グローブはポケットに入れて持ち歩かない
- ・自分のグローブサイズを把握する

✕グローブ着用後のNG行為✕



グローブの正しい装着方法



歯科診療補助より抜粋

グローブの正しい外し方



外したグローブは必ず捨てる！！
外した後は必ず手洗いを！！



歯科診療補助より抜粋

感染防護用品の使用上の留意点

2. マスク

- ・耐水性のものを使用する
- ・正しく装着し、顔にフィットさせる
- ・汚れたり湿ったりしたら交換する
- ・一度外したら、再装着せずに捨てる



✕鼻を出さない！！

✕顎マスクをしない！！

マスクの正しい着脱方法



ゴムバンドを持って外す
マスクの外側には触れない！！

歯科診療補助より抜粋

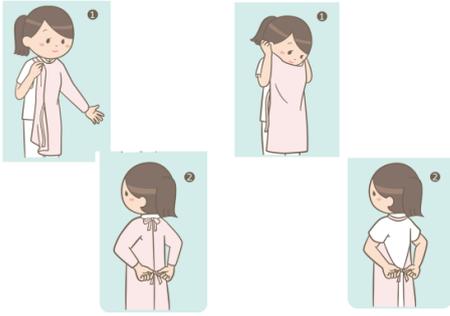
感染防護用品の使用上の留意点

3. ガウン・ディスポーザブルエプロン

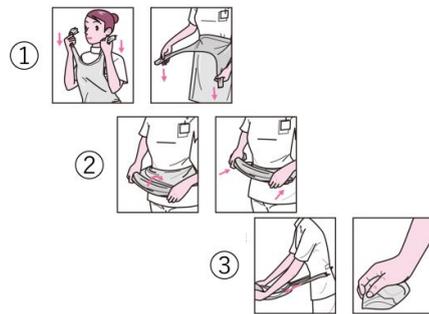
- ・表面（患者さんと触れる部分）に触れないように着用する
- ・ガウンは首から膝までをしっかりと覆う
- ・エプロンは首から静かにかぶる



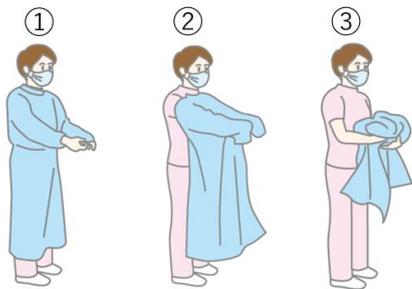
ガウン・エプロンの正しい着用方法



エプロンの正しい外し方



ガウンの正しい外し方



滅菌ガウンの着用方法

1. ガウンを取り出す
2. 身体から離して広げる
3. 肩ひもの片方を介助者に渡し、袖に片腕を入れる
4. もう片腕も通す
5. 内側の腰ひもと襟を介助者に結んでもらう
6. ベルトホルダーを介助者に渡す
7. 腰ひもを結ぶ



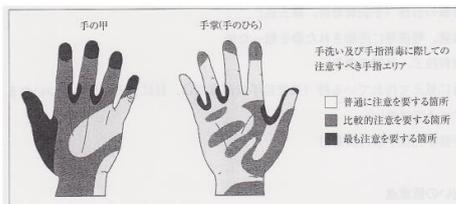
4. 手指消毒法 個人防護具の着脱演習

どれくらい手をきちんと洗えていると思いますか？



実験をしてみましょう！

手洗いミスの発生しやすい部位



図M3. 手洗いミスの発生しやすい部位
(Taylor LJ: An evaluation of handwashing technique-1, Nursing Times 1978;74:54-55より改変)

手洗いできている人、できていない人





手洗い時の注意

1. 腕時計、指輪などは外す
2. 爪は短く
3. 指先、指と指の間、親指の付け根に注意して、手指全体を強くこすり合わせて洗う。
手首も忘れず。
4. 流水で石けんをよく洗い流す
5. 手洗後はペーパータオルで十分に手を乾かす

手洗いの手順



すり込み式消毒法

1. 速乾性手指消毒剤を適量（約3ml）手のひらに取る
2. 両手の爪先、指先によくすり込み
3. 手のひらによくすり込む
4. 手の甲にすり込む
5. 親指をはじめ指の間1本1本にすり込む
6. 手首にもすり込み、乾燥するまでよくすり込む
7. 乾燥したらグローブを装着

すり込み式消毒法の手順



個人用防護具（PPE）の着用順

【着け方】



【外し方】



これからの歯科医療現場



3-2) 歯科チーム医療コミュニケーション研修

第2回 チェアサイドにおける立ち合いの所作

担当：天池(歯科衛生士、教員)、高橋(歯科衛生士、教員)、
木下(歯科技工士、教員)

(1) 目的

患者と直接対面する場面のロールプレイングを行い、患者対応を習得する。本研修の目的は、歯科チーム医療の一員としてチェアサイドで歯科技工士として役立つための知識と技術を養うことである。

(2) 実施内容

本研修の受講者数は2名、研修場所は、歯科衛生士学科の基礎実習室とした。研修内容は、講義・実習1・実習2の内容の研修を行った。

講義1の内容は、患者誘導や患者対応の注意点・特別な配慮の必要な患者の対応、歯科用ユニットに関する基礎知識について行った。実習1の内容は、診療室での患者誘導の基本と歯科用ユニットの操作方法についての実習を行った。実習2の内容は車イスの操作方法について実習を行った。

実習中及び実習後、受講者同士および講師からのフィードバックを行うと共に、職場での現状についてディスカッションを行った。

(3) 評価

研修後のアンケートでは、「患者対応の技術が身に付きましたか。」の問いに対し、実習中及び実習後、受講者同士での相互観察・評価を行ったため、とても身についた1名、少し身についた1名と受講者全員がポジティブな回答となった。「歯科技工士が歯科の臨床に関わっていることを実感しましたか。」の問いに対して、2名とも実感したと答えた。「歯科技工士の仕事に対する新たなやりがいを見出したか。」の問いに対しても、2名とも見出したと答えた。

実習後、受講者同士および講師からのフィードバックを通して実習内容を振り返り、ディスカッションでは、「患者目線でも見られたので、いい経験だった」「参加してよかった」等の意見が出された。

したがって、受講者は本研修に参加してチェアサイドでの患者対応の基礎知識と所作を研修することで、歯科技工が歯科医療に貢献していることを実感し、歯科技工士の仕事にやりがいを見出したものと考えられた。

(4) 研修実施報告

受講者は2名で、勤務環境は1名が病院歯科で1名は歯科診療所勤務であった。

近年、歯科技工士は歯科医療チームの一員として歯科技工領域外で患者や他職種と協調して歯科技工を行うことが多くなったため、歯科診療室内での患者誘導や患者対応の注意点・特別な配慮が必要な患者対応、歯科用ユニットに関する基礎知識について講義を行った。

また立ち合いの目的や身だしなみ、患者さんに自分の役割と立場を説明することや、必要な情報を過不足なく伝える等の診療時の立ち合いのポイント等を解説した。歯科用ユニットに関する内容では、ユニットの構造、患者・補助者・術者のポジショニング、患者誘導から患者退室の流れを解説し、立ち合いをする際に知っておきたい基本的な動作の解説を行った。また、健常者の対応だけではなく、特別な配慮が必要な患者対応として、小児・高齢者・車いすの患者・視覚・聴覚障害のある患者に対する対応の説明も行った。その他、妊婦に対する歯科診療時に配慮することなどの説明を行った。

実習1は、歯科用ユニットの基本操作ならびに患者誘導を、受講者同士で相互観察・評価を行いながら実施した。実習2では、障がい者(視覚)・高齢者体験とともに車いすの基本的構造や操作方法について習得した。

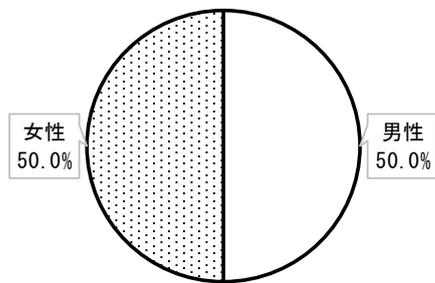
実習1.2では、受講者が互いの所作についてのフィードバックを行い改善点を見出した。

講義・実習1.2終了後は歯科診療室での患者対応、他職種とのかかわり方などの現状をふまえてディスカッションを行った。

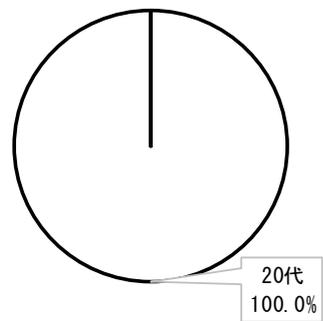
[受講者の属性とアンケート結果は p.81~83、研修風景は p.84、講義資料(スライド)は p.85~90 を参照]

(5) 受講者の概要

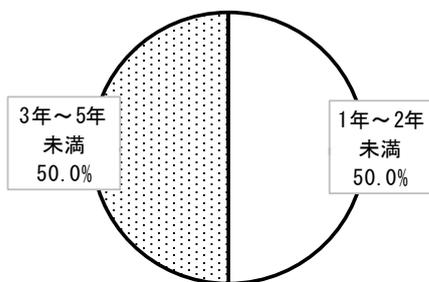
受講者の性別



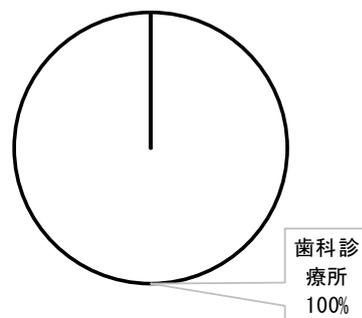
受講者の年代



受講者の勤務年数



受講者の勤務先



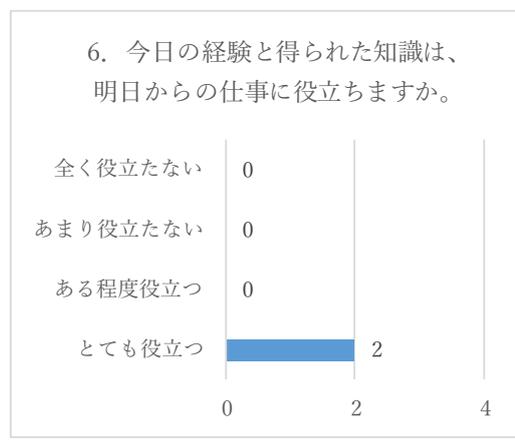
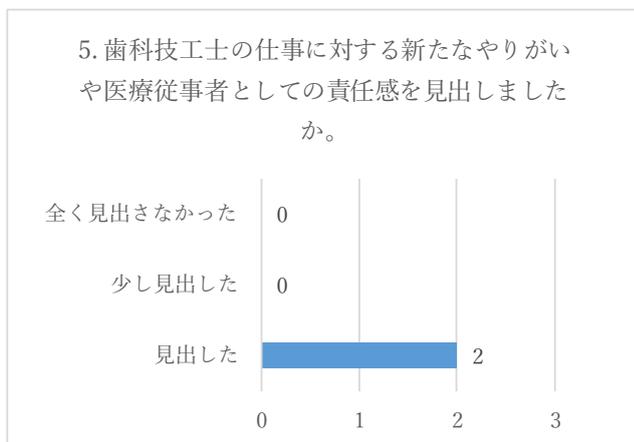
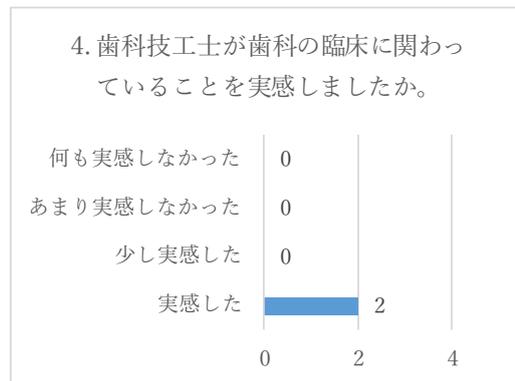
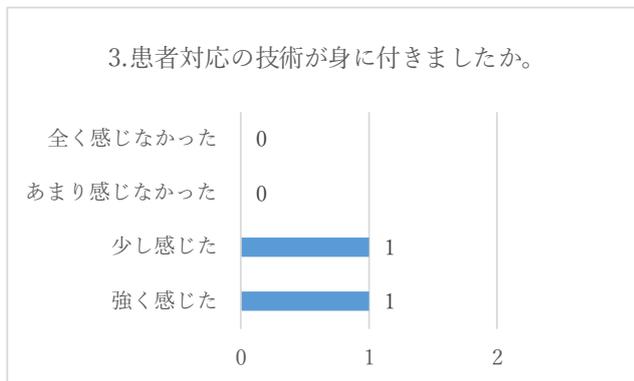
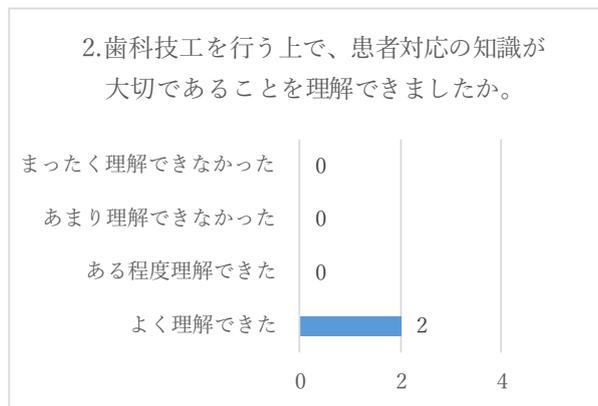
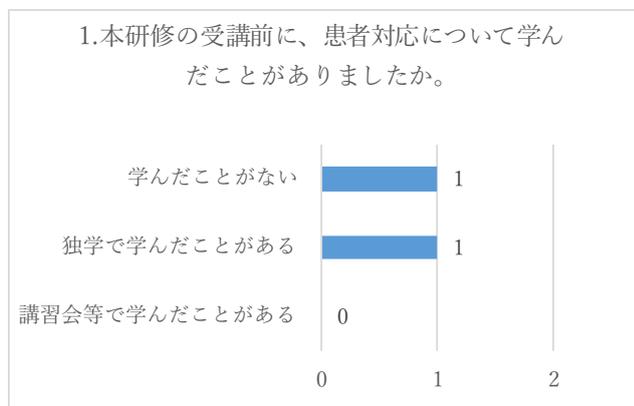
受講者人数は2名であった。

(6) 研修後アンケート結果

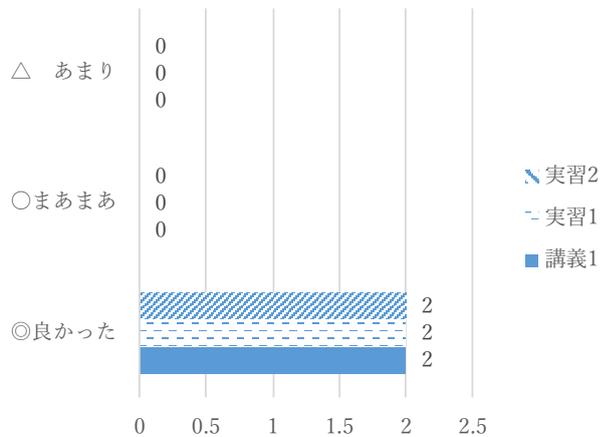
歯科医療コミュニケーション研修 第2回目

「チェアサイドにおける立会いの所作」参加者アンケート集計結果

2022.10.2/明倫短期大学/参加者2名



7. 今日プログラムそれぞれについて、良かったものに◎、まあまあよかったものに○、あまりよくなかったものに△をつけてください。



8-1. 今日プログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思いますか。



8-2. なぜそう思いましたか。(複数回答可)



(7) 研修風景



講義の様子



診療室ユニット操作と患者対応相互評価



車いす操作体験



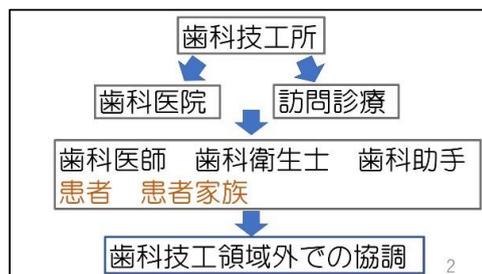
ディスカッションの様子

2021やりがい再発見！選べる技エプログラム

チェアサイドにおける立ち会いの所作

明倫短期大学 歯科衛生士学科
天池千嘉子 高橋明恵

1



本日のテーマ

- 立ち会いのポイント
- 患者誘導
- 配慮が必要な患者の対応

3



診療時の立ち会いのポイント

- 立ち会いの意味や目的を再確認する
- 身だしなみを整える
- 患者さんに自分の役割と立場を説明する
- 患者さんに必要な情報を過不足なく伝える

6

診療時の立ち会いのポイント

- 立ち会いの意味や目的を再確認する
- 身だしなみを整える
- 患者さんに自分の役割と立場を説明する
- 患者さんに必要な情報を過不足なく伝える

7

身だしなみを整える

- 清潔な服装
- 化粧・フレグランス
- 指先を整える
- 足元

8

診療時の立ち会いのポイント

- 立ち会いの意味や目的を再確認する
- 身だしなみを整える
- 患者さんに自分の役割と立場を説明する
- 患者さんに必要な情報を過不足なく伝える

9

診療時の立ち会いのポイント

- 立ち会いの意味や目的を再確認する
- 身だしなみを整える
- 患者さんに自分の役割と立場を説明する
- 患者さんに必要な情報を過不足なく伝える

10



11

□腔外バキューム

切削粉塵・エアゾルの吸引



12

診療の体位



患者水平位

患者座位

13

患者の姿勢(患者水平位)

身体のほとんどがチェアに接触し、もっとも安定した体位

- ・上顎の咬合平面が床面と垂直
- ・鼻と膝が同じ高さ (Knee-nose-position)
- ・頭部はヘッドレストの先端



14

診療時のライティング

ライティングのポイント

- ・患者の目に入れないようにする
- ・照明が不用の場合は消灯

- ・無影灯
- ・手元に影をつくらず、自然光に近く
長時間照明しても温度が上がらない
ように作られている



15

焦点距離

最も明るい位置



患者水平位

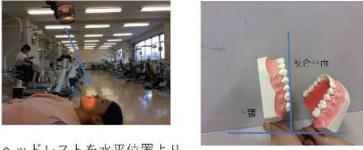


患者座位

※補助者が無影なく手が届く位置

16

上顎の治療(上顎のライティング)



ヘッドレストを水平位置より
下げる

17

下顎の治療(下顎のライティング)



ヘッドレストを水平位置より
上げる

18

補助者の位置

- 補助者の位置
- 補助者は術者の施術範囲や操作条件を妨げないようにポジションを取る

患者水平位 > 3時

患者座位

- 口腔を中心に術者と対象の位置 (1~4時)



19

歯科診療所における患者対応の基本

- 清潔感のある身だしなみで、明るい表情で接する
- 基本的な挨拶をおこなう
- 常に敬語を使うよう心掛ける
- 会話の際は視線を患者に向け、反応を確認しながらゆっくり話す
- 患者誘導時は苗字と名前の両方で呼びかける
- 患者の動きや表情を常に観察する

20



患者誘導の流れ

21

誘導前の準備

- 障害物の確認
- アームレストの状態
- 基本セット準備 (補綴装置など)



22

患者さんのお迎え

- 笑顔で患者さんの名前を呼び、目をみてあいさつ

「〇〇さん こんにちは！」
「〇〇さんお待ちせしました」



23

ユニットまでの誘導

- 患者さんの歩くペースに合わせ方向を示しながら誘導

「今日は〇番の治療です」
「荷物はこちらに置いてください」
「マスクをはずしてください」



24



ユニット着席

- エプロンをかける
「エプロンをおかけします」
- 「具合いかがですか？」

25



ユニット調整

「深く腰掛けてください」

- ヘッドレスト調整
「頭の高さを調整します」

27

防護衣着用

診療内容に合わせた防護スタイル

28

セッティング

- コップ・バキュームセット
「入れ歯をはずしてください」
「めがねはこちらに置いてください」
- うがい
「こちらのうがい薬でゆすいでください」

29

治療開始

- ユニートを水平位置にする
「椅子お倒します」
- ライティング
「光入ります」

30

治療終了

- ライトを消し患者さんの頭にあたらないうずらす
- ブラケットテーブルを移動
- ユニートを座位にする
「おつかれさまでした。椅子おこします」
「お口をゆすいでください」
「めがねこちらです」

31

患者退室

- 安全確保
- エプロン除去
「エプロン外します 今日の治療は終わりです」
「待合室でお待ちください」
「足元に気を付けてください」

33



防護衣脱衣

35



特別な配慮が必要な患者対応

- 小児
転倒、衝突がないよう誘導する
話かけるなど安心感を与え、緊張をほぐれるようにする
小児だからといひ加減な返答や嘘を言わない

37

特別な配慮が必要な患者対応

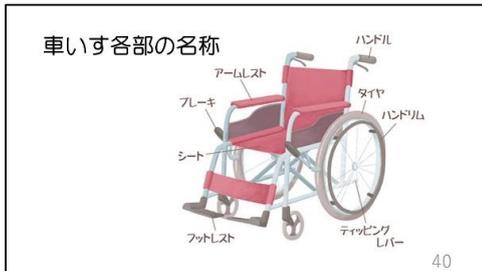
- 高齢者
全身疾患の有無を確認し、疾患の種類に応じた注意点を確認し対応する
誘導時、障害物の確認し、患者の歩行スピードに合わせる
ユニットに着座の際、転倒防止のため見守り、介助を行う
ユニットは身体機能にあわせ調整する

38

特別な配慮が必要な患者対応

- 車いす
車いすの基本的構造、操作方法を習得し、介助をスムーズに行えるようにする
誘導の際は、診療室の扉を開けておく
通路の障害物は排除する

39



特別な配慮が必要な患者対応

視覚障害
 通路の障害物を排除

誘導時、誘導者の肩や肘に手(杖を持っていない側の手)を置き、声掛けしながら行う

診療時、位置を知らせる配慮が必要



41

特別な配慮が必要な患者対応

聴覚障害

誘導時、手話やジェスチャーを用いて行う

紙とペンを用意する

マスクをはずして対応

42

特別な配慮が必要な患者対応

妊婦

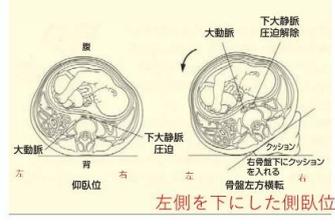
妊娠中期以降、仰臥位にすると子宮が下大静脈を圧迫し右心への静脈還流量が減少するため、心拍出量が減少して血圧が低下

↓

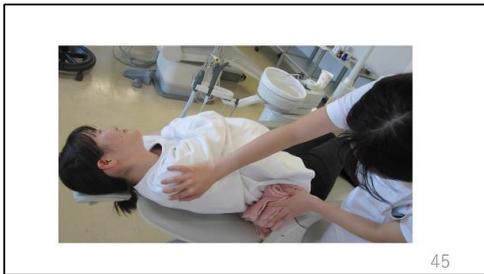
仰臥位性低血圧症候群

顔面蒼白 めまい 悪心 冷汗
呼吸困難

43



44



3-3) 歯科チーム医療コミュニケーション研修

第3回 患者とのコミュニケーション研修

担当：飛田(歯科技工士、教員)、天池(歯科衛生士、教員)、
関根(歯科技工士、外部講師)

(1) 目的

歯科技工士が普段から歯科チーム医療の一員として臨床現場に臨む機会は決して多いとはいえない。しかし、歯科技工士として医療スタッフならびに患者さんとコミュニケーションを交わす場面は存在するし、今後はそのような機会を増やすことが患者満足度を向上させる一手段である。

本研修の目的は、昨年度の研修に続き歯科技工士が患者さんと直接関わる場面として、シェードテイキングを設定し、歯科医療従事者として実践するべき診療室の所作をはじめ、実際のシェードテイキングに至るまでのコミュニケーション術をロールプレイングから修得することにある。

(2) 実施内容

1. 講義

歯科衛生士の立場から診療時の立会のポイント、患者対応の基本、口角鉤の使用法、口腔内写真撮影の基本的ポイントについて解説があった。歯科院内歯科技工室勤務の立場からは、歯の色調の正しい情報を得るためのポイント、シェードガイドの特性、シェードテイキングの流れに関するポイントについて解説があった。歯科技工所勤務の立場からは、色調の不一致による再製作を防ぐための実践的な手法について解説があった。

2. ロールプレイング

講義で学んだコミュニケーションのポイントを実際の疑似体験からより効果的に体感するためにロールプレイングをおこなった。まずモデリング型ロールプレイにより模範的ロールプレイングを提示した後、3人ひと組で患者役、歯科技工士役、観察者役を交互に演じた。

3. グループ内のフィードバック

各ローテーションの観察者がその時の歯科技工士役の受講者に対し、ロールプレイングの状況についてフィードバックを行った。講師陣も加わり全体のディスカッションをおこなった。

(3) 評価

今回の研修はシェードテイキングのテクニックを修得するのではなく、いかに患者さんと円滑なコミュニケーションを取るなかで、患者さん固有のシェードテイキングを行うかに主眼を置いた。受講者の実人数は5人であったため統計的な分析はできなかった。受講者

のうち4人は何らかの立ち合いを経験していたが、1名は立ち合いの経験がなかった。その際にコミュニケーションをどれだけ取ったかについては、積極的に取ったまたはある程度取ったというのが1人、あまり取らなかったが3人だった。本研修ではロールプレイングのシナリオにより、かなり積極的に患者さんとコミュニケーションを取る内容だったため、歯科技工士として必要な情報を得るためには、コミュニケーションを取る必重要性を参加者全員が実感したと回答した。受講者による本研修プログラムの評価は、講義が良かったが4名、まあまあ良かったが1名、ロールプレイングが良かったが3名、まあまあ良かったが0名、あまりよくなかったが1名となった。

本研修に対して以下の意見を得た。①講義内容も興味深くロールプレイングを楽しくできた。②次回も本研修に参加したい。③臨床の歯科技工士の本音が聞けてとてもよい機会であった。④勉強になった。

受講状況を観察すると受講者の業務体系により、チェアサイドにおいて患者とコミュニケーションを取る機会の違いが現れた。しかし、受講者全員から歯科医療従事者として本研修の趣旨を理解し、患者とのコミュニケーションが重要であるとの回答を得られたことから、本研修の妥当性および新たなやりがいを見出すための一手法であったと考える。

(4) 研修実施報告

はじめに患者とのコミュニケーションを取る上で、必要な講義を3パートに分けて行った。講義1は、歯科技工士が診療室でどのような所作を心掛けるか、また感染予防の基本動作、患者の心理、口腔内撮影の基本等について、歯科衛生士(天池)の立場から説明した。講義2は、シェードガイドの選択とあて方、シェードテイキングの際の環境の配慮について説明した(飛田)。講義3は、再製を防ぐためには患者、歯科医師とのコミュニケーションが重要であるとの視点から、実際に歯科技工所を開業している歯科技工士(関根)の立場でシェードテイキングを例に上げながら実践的な手法や注意点を説明した。

次に歯科技工士が診療室に出向き患者の前でシェードテイキングを行うまでのロールプレイングを行った。今回のロールプレイングの指標となるべくモデリング型ロールプレイングを歯科技工士役(飛田)、歯科衛生士役(天池)、患者役(受講生1名)に仕立てて行った。このデモンストレーションでは、手指消毒、グローブの装着、患者への挨拶、主訴の確認、シェードテイキングまでの流れについて説明した。

その後、受講生は歯科技工士役、患者役、観察者の三役を交互に体験した。ロールプレイングは実際の状況に近い形で行うため、受講者はかなり緊張感を感じていた。観察者は歯科技工士役の受講者へ有益なフィードバックをするために注意深くロールプレイングを洞察していた。全ロールプレイングの終了後に、ディスカッションを行い、相互間のフィードバックを行った。

研修後アンケートでは、「歯科技工士がチェアサイドに立ち会う効果には何があると思いますか」の設問に、「患者に安心感を与える」が1名、「医療従事者としての自覚」が1名、

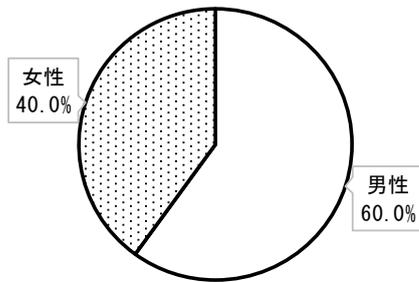
「歯科技工装置の製作意欲向上」が1名、「歯科医師や歯科衛生士の信用を得る」が1名、「患者情報の取得」が5名であった。「本研修で歯科技工士が患者とコミュニケーションを取ることの重要性を実感しましたか」の設問では、5名全員が「実感した」と回答した。これは受講者が積極的に立ち会いに臨もうとする姿勢の結果であり、歯科技工指示書だけでは患者が満足する歯科技工装置を製作することは難しい場合があると考えられた。「歯科技工士の仕事に対する新たなやりがいを見出しましたか」の設問では5人全員が見出したと回答した。「今日のプログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思いますか」に対し、5人全員が「とてもそう思う」と回答し、その理由は5人が「プログラムが充実していたから」、4人が「普段経験できないことを学べたから」と回答した。

この研修後アンケートから、受講者はロールプレイングを通して患者とのコミュニケーションの重要性を理解したと共に、チェアサイドに立ち会う行為が歯科技工士として新たなやりがいを見出すための重要なステップであると考えられた。本研修プログラムは受講者数が少人数ではあったものの、若手歯科技工士の人材を確保するために有効な手法のひとつであったと考える。

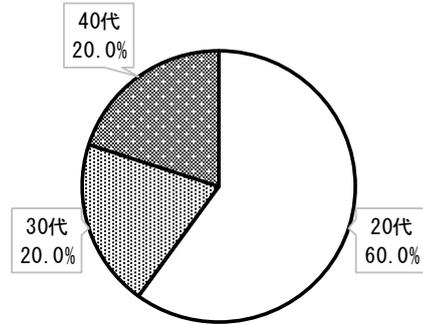
[受講者の属性とアンケート結果は p. 94～97、研修風景は p. 98、シナリオは p. 99～100、講義資料（スライド）は p. 101～107 を参照]

(5) 受講者の概要

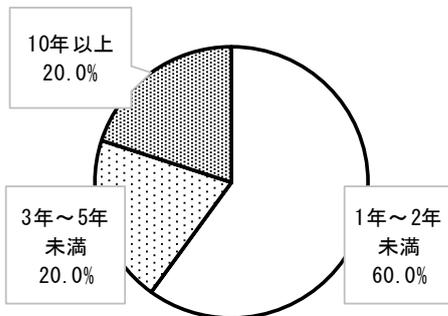
受講者の性別



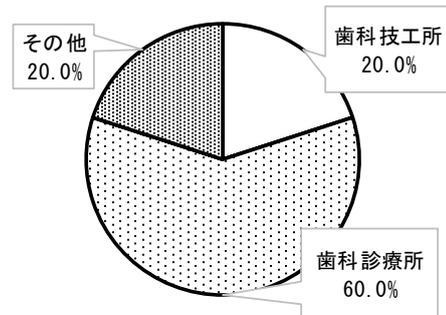
受講者の年代



受講者の勤務年数



受講者の勤務先



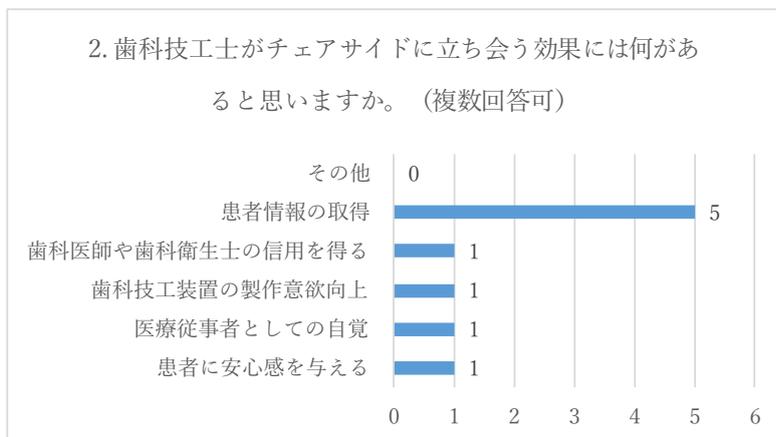
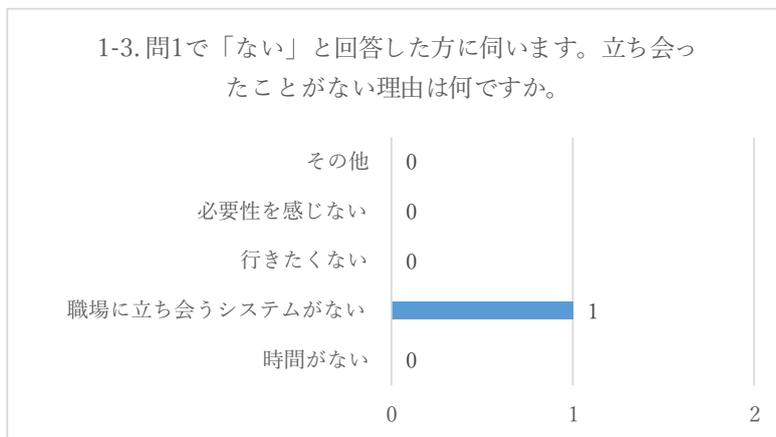
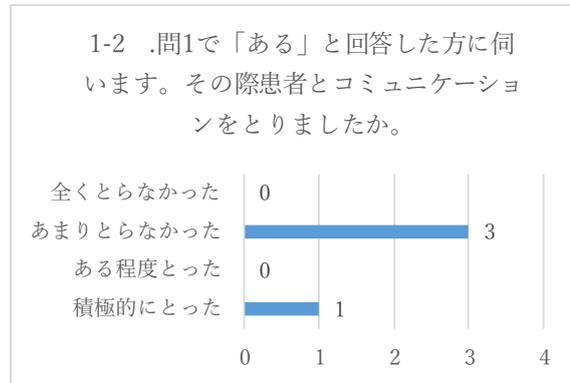
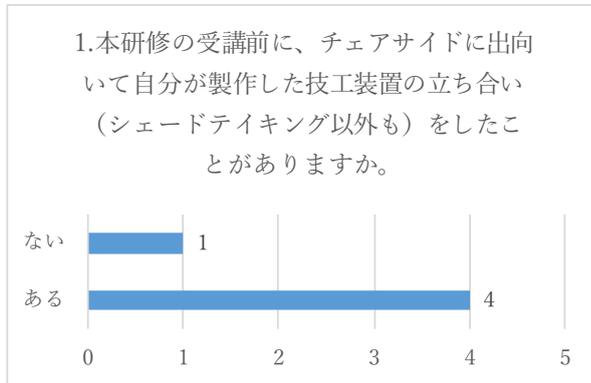
受講者人数は5名であった。

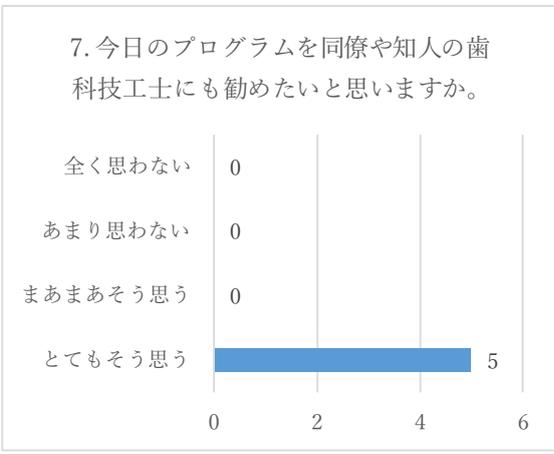
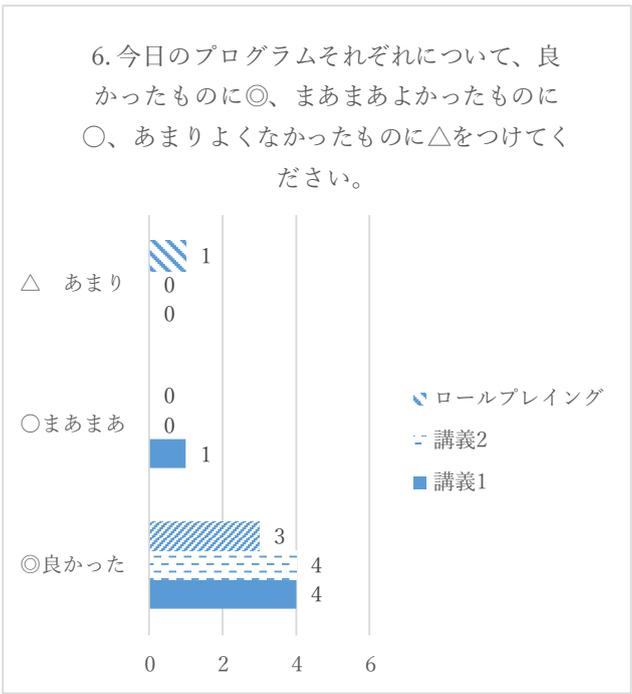
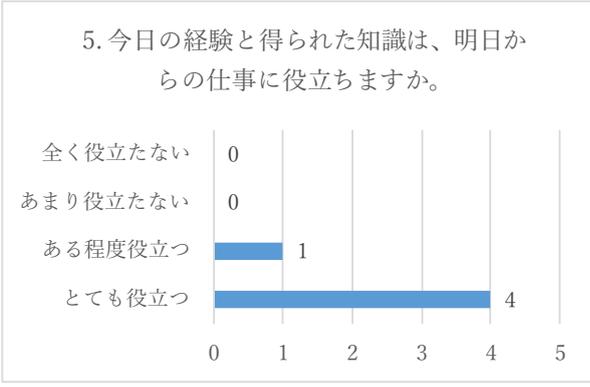
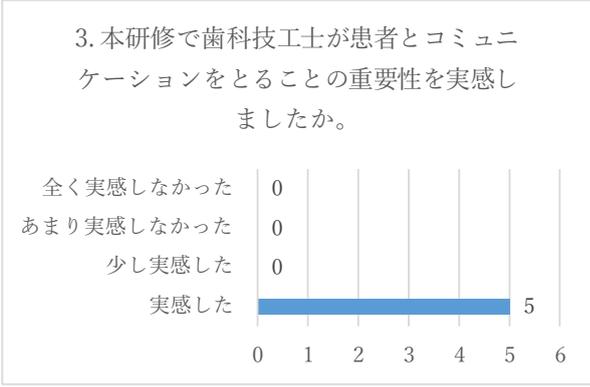
(6) 研修後アンケート結果

歯科医療コミュニケーション研修 第3回目

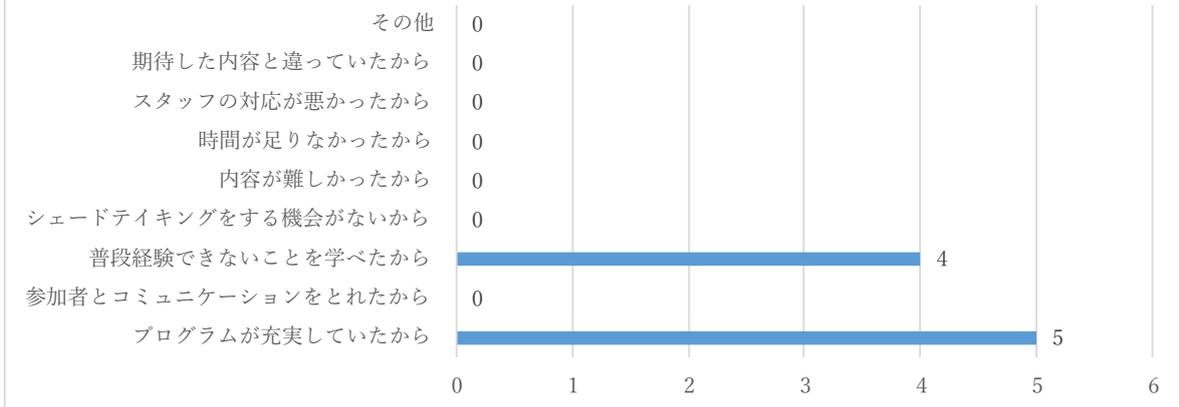
「患者とのコミュニケーション研修」参加者アンケート集計結果

2022.10.16 / 明倫短期大学 / 参加者 5名





7-2. なぜそう思いましたか。(複数回答可)



(6) 研修風景



講義風景



モデリング型ロールプレイ



ロールプレイング (シェードテイキング)



ロールプレイング (写真撮影)

歯科チーム医療コミュニケーション研修

「患者とのコミュニケーション研修」

シナリオ

主 訴：上顎右側中切歯の色調不良

患 者：男性または女性、30歳、中学校の教諭（患者役が男女によって使い分ける）

現病歴：2年前に他院で装着した硬質レジン前装冠の色調が、隣の自歯と違って見えるようになってきたことを気にしている。歯肉が若干退縮し前装冠のブラックマージンが露出してきた。

その他：歯列および咬合関係は安定している。治療は保険か自費かを迷っている。経済的には問題ないとのことである。

ロールプレイの台本

1) 診療室へ入室

2) (キャップ) マスクの装着 レ項目

DT：所定の場所で装着

3) 手指消毒・グローブの装着 レ項目

DT：洗い場で手洗い、清潔なグローブを装着（前回の復習を兼ねる）

4) 患者への挨拶、軽い会話（例） レ項目

技：「こんにちは。歯科技工士の〇〇と申します。〇〇様の歯の色を調べさせていただきました

ますので宜しくお願いいたします。治された前歯の色が気になると伺いましたが、どの辺りが気になりますか。」

患「こちらこそ宜しくお願いします。歯科技工士さんから見てもらえれば安心ですね。実は2年前に入れたときはそんなに気にはならなかったんですが、治した歯の色がだんだん黄色くなってきたんです。歯茎の境に黒い線が見えてきたのも不満です。」

技「わかりました。ではこれから歯の色を見せていただきます。」

5) シェードテイキングの説明 レ項目

技工士→患者

- ①歯の色にはどんな系統があるかシェードガイドを用いて説明する。（2分程度）
- ②歯が乾燥しないように暫く口唇を閉じてもらう。
- ③シェードガイドを歯に寄せて調べることを伝える。

6) シェードテイキング レ項目

技工士（衛生士役）→患者

①口角鉤を口腔内に装着する。

技「お口の写真を撮らせていただくのでこういう器具を付けさせていただきますね。」

口角鉤を患者に見せて痛くないことを説明する。

②この際口角鉤を水で軽く濡らし口角に挿入しやすいように配慮をする。

技「それではお口にはめますので開けてください。」

③自歯の明度、色相を推定しおおよそのシェードガイドを選択し口元へ持っていく。
シェードはA系と仮定しA2～3.5をチョイスする。

④5秒以上は凝視しない。

⑤患者に手鏡を渡しシェードガイドと自歯を対比してもらい最終的な色調の同意を得る。

技「患者さんの歯の色はこれに近いと思います。先端は透明感があって歯茎に近い部分は少し

見本よりも濃い感じですね。」

⑥色調の決定

患「技工士さんが選んでくれた色でいいと思います。」

技「わかりました。では、この色で作らせていただきます。」

7) 特徴的なポイントの記録 レ項目

①必要ならばシェードガイドの色以外の特徴をメモする。

②暫く口唇を閉じてもらう。（乾燥防止）

8) 口腔内撮影（例） レ項目

技「これから歯の写真を撮らせていただきます。ストロボが光りますので私が目を閉じていてくださいと言いましたら目を閉じてください。」

患「はいわかりました。」

技「では口角鉤をお口に入れさせていただきますので唇を触りますね。」

～上顎左側中切歯の切縁に選んだシェードガイドの切縁を合わせる。～

技「はい、目を閉じてください。撮ります。」

～何枚か撮る。～

技「はい、撮影が終わりました。大変お疲れ様でした。」「口角鉤を受取りうがいを促す。」

9) 各種歯科補綴装置の説明 レ項目

保険か自費か迷われている場合の説明（次のいくつかを比較して説明する。）

- ・硬質レジン前装冠
- ・CAD/CAM冠
- ・メタルボンドクラウン
- ・オールセラミッククラウン（キャストブルセラミック）
- ・オールセラミッククラウン（ジルコニアクラウン）

歯科チーム医療 患者とのコミュニケーション研修

明倫短期大学 歯科衛生士学科
天池千嘉子

診療時の立ち会いのポイント

- 立ち会いの意味や目的を再確認する
- 身だしなみを整える
- 患者さんに自分の役割と立場を説明する
- 患者さんに必要な情報を過不足なく伝える

歯科診療所における患者対応の基本

- 清潔感のある身だしなみで、明るい表情で接する
- 基本的な挨拶をおこなう
- 常に敬語を使うよう心掛ける
- 会話の際は目線を患者に向け、反応を確認しながらゆっくり話す
- 患者誘導時は苗字と名前の両方で呼びかける
- 患者の動きや表情を常に観察する



5枚法



口腔内写真撮影時のポイント

- 補綴診断の診断に使用できるよう、規格性のある撮影を行う
- 撮影時はミラーの位置や角度など患者の痛みや不快感に対する配慮が必要
- 患者の不快感をできるだけ少なくするために短時間で規格性のある撮影ができるようにする

口腔内写真撮影時のポイント

□角鉤

- ①患者の口の大きさにあった口角鉤を選ぶ
- ②あらかじめ鉤を水で濡らし下唇側より滑らすよう挿入
- ③横に広げてから前方に位置させて保持し、可能な限り口腔前庭を広げる



口角鉤

口腔内写真撮影時のポイント

カメラ

- ①撮影時はカメラレンズが咬合平面の延長線上にくるよう構える
- ②ファインダーをのぞいた時に臼歯部が咬合平面よりわずかに上になるように少し傾斜をもたせる
- ③正面撮影時、ファインダー中央に顔の正中をあわせる
- ④側方撮影時、犬歯がファインダーの中央になるようにする



口腔内写真撮影時のポイント

ミラー

- ①口腔内撮影用ミラーを使用する際は、呼吸による曇りを防ぐため、ミラーを温める

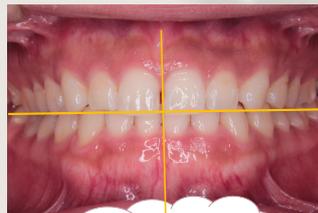


口腔内撮影用ミラー

正面観撮影



患者座位



中心咬合位で咬合

説明のポイント

- ・説明前に必ず歯科医師と打ち合わせをする
- ・一方的に話さず、患者の疑問や質問に耳を傾ける
(聞き上手になる)
- ・採得した資料を視覚資料として最大限活用し、患者の口腔内に関連づけて説明する
- ・説明は行うが、最終決定権は患者にあることを意識する
- ・説明後は必ず質問や疑問がないか患者に確認を行い、歯科医師に報告する

厚生労働省 令和4年度歯科技工士の人材確保対策事業
「やりがい再発見！ 選べる歯科技工プログラム」

シェードガイドの選択とあて方

明倫短期大学
歯科技工士学科
飛田 滋

A. チームで知っておきたい基礎知識

1. 正しい情報を得る

- 正確な情報とは？
シェードの伝達に適していない写真とは？
①シェードガイドのあて方は大丈夫ですか？



A. チームで知っておきたい基礎知識

1. 正しい情報を得る

- 正確な情報とは？
シェードの伝達に適していない写真とは？
②シェードガイドは再現すべき歯にあてる



A. チームで知っておきたい基礎知識

1. 正しい情報を得る

- 正確な情報とは？
シェードの伝達に適していない写真とは？
③光源によって色が変わることを知っていますか？



A. チームで知っておきたい基礎知識

1. 正しい情報を得る

正確な情報とは？

シェードの伝達に適していない写真とは？

④色を見るための環境を知っていますか？

- ・デンタルチェアライトは消灯する
- ・診療室のユニット、壁、キャビネット類は無彩色がベスト
- ・ユニフォームの色も影響する



A. チームで知っておきたい基礎知識

1. 正しい情報を得る

正確な情報とは？

シェードの伝達に適していない写真とは？

⑤シェードテイキングはいつするか知っていますか？

- ・治療開始前がベスト
- ・支台歯形成後なら1～2分水を含んで歯の乾燥を戻してから
- ・歯の表面の乾燥は思ったよりも早く白濁化する

A. チームで知っておきたい基礎知識

1. 正しい情報を得る

正確な情報とは？

シェードの伝達に適していない写真とは？

⑥支台歯形成量と歯科補綴装置の関係を知る

- ・前装冠 or ジャケットクラウン
- ・対合歯とのクリアランスの確認（色調・強度・咬合・生体の侵襲）

A. チームで知っておきたい基礎知識

1. 正しい情報を得る

正確な情報とは？

シェードの伝達に適していない写真とは？

⑥支台歯形成量と歯科補綴装置の関係を知る



B. シェードガイドについて

1. 診療室と技工室は同じシェードガイドで統一

メーカーが変われば色味も違う

シェードガイドは陶材メーカーがそれぞれ作っている

2. シェードガイドには限界がある

構造はエナメル陶材と象牙質陶材の2層からなる

立ち会えるならば特徴をメモするだけでなくステインパレットを持参してシェードガイドに直接ベインとすることも得策

B. シェードガイドについて

3. シェードガイドの使い方

最初は明度から見るべし

シェードガイドを明度順に並べ替える

4. シェードガイドによる比色の着眼点

先ずシェードタブの中央部を見る



C. シェードテイキングの流れ

1. シェードタブを並べる
2. シェードタブを選ぶ
3. デンチンを見る
4. エナメルを見る
5. 撮影



ご清聴
ありがとうございました

Attention!
Meirin College
m-stobita@meirin-c.ac.jp

歯科チーム医療・患者とのコミュニケーション研修

再製をなくすための シェードテイキング

セラビ歯工 関根 明
R3.11.20

シェードテイキング が苦手な理由

- ・診療室が怖い
- ・患者様と話をするのが怖い
- ・シェードガイドの見方がわからない
- ・再製作になってしまわないか不安



なぜ技工士が シェードテイキングを するのか

- ・診療室の人たちが苦手だから
- ・作る技工士が直接見たほうが良いから
- ・患者さんに特別感を抱いてもらうため
- ・失敗を技工士に転嫁したいため



再製作になる理由

- ・適合が悪い
- ・色調に問題がある
- ・形態に問題がある



色調

- ・色調は反対同名歯に合わせることが基本
- ・しかし 患者様が望む色調が反対同名歯であるとは限らない
- ・それと 技工士の力量で再現できる色調であるか
- ・シェードガイドの選択は適切か



形態

- ・基本は反対同名歯に合わせる
- ・しかし それが患者様の望む形態かどうか
- ・支台歯の形状によって影響を受けることもある技術的に可能か
- ・両隣在歯形態 対合関係 排列位置によって影響を受けることもある テクニック的に再現できる範囲内か



シェードテイキングの実際



歯頸部付近の色合わせ



切端付近の色合わせ



特徴的なキャラクタライズはどこまで際限が必要か そもそも再現できるのか
1番以外で患者様が気に入っている歯を問う
技工士にとって一番作り易い歯を選択して誘導することもテクニックだと思う

患者様と私の会話

私 「このA3の色見本が日本人が一番よくある歯の色です。歯の根っこ部分はこの色に近いですが、歯の先のほうはグレーっぽいんですよね。いかがですか？」（ここで患者様の希望をA3に傾ける）

患者様 「そうですね。だいぶ色の差がありますね。気にはなっていたんですね」

私 「どうでしょう。お口の中で、気に入っている色の歯はありますか。側切歯はいかがですか？」

患者様 「そうですね。この歯の色は先端と根元での色の違いが少なそうですね」

私 「提案なんですけど、A3をベースに、先のほうだけ軽くグレーっぽくしましょうか。折角高い歯にやり直すのですから、作り物らしくない程度で、少しきれいになるほうがいいですよね？」

患者様 「そのほうが良いです」

私 「歯が1本、少しきれいになるだけで、口全体が少しきれいになったようになるものです。できるだけその方向で進めさせていただきますね」

私 「歯に縦に茶色の線が入っているのはわかりますか？」

患者様 「はい。入ってますね」

私 「側切歯には入っていませんよね。これは再現しなほうがいいと思いませんか？」

患者様 「はい。入れないでください」

私 「白い濁りのような箇所があります。わかりますか？」

患者様 「あまり。私にはわかりません」

私 「それでは、これも再現しない方向で進めますね」

私 「はっきり言って、色見本にはあまりない色の傾向があるので、1回の制作でご希望にかなえられないかもしれませんが、そこは勘弁してください」

患者様 「はい。よろしく願います」

（患者様は、少しでもきれいな口腔内になりたいという願望がある。そこを利用して、作り易い歯の色を提案していく）

フォトショップ等の画像編集ソフトを使うことも有効である



口角鉤を使わずに撮影することは多い



唇の色を無彩色にすると見え方が違う



残存歯はすべて一様ではない
技工士にとって作り易く患者様の希望に一番近い歯を見つけ、その歯に合わせる
左右の形態が違う場合も同じに技工士にとって作り易く患者様の希望に一番近い歯を見つけ、その歯に合わせる

角度や倍率が少し違うだけでハレーションの写り方が違う。色も違って見える。規格写真ではないので、より歯の色を確認しやすい倍率、角度で撮る



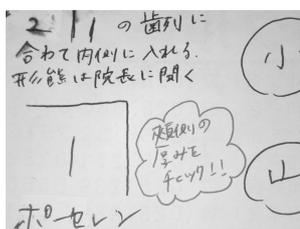
右の2番の形態が良いか。左の2番TEGの形態が良いか。問う。線模様を再現するか問う。技工士にとって作り易い方向に誘導することも必要だと思ふ

A3.5に近い気がするが患者様はA3のほうが近いという。左の2番は過去にA3.5で装着したEmax。患者様は少しでもきれいにしたいという願望がある

「切端部分のオレンジ色はわかりますか？」との問いにわからないという。際限の可否。テンポラリーの基底結節の厚みが気になるとのこと



ハレーションの少ない写真を撮るために、多少写真が斜めになっても構わないと思ふ



ドクターからの切端の形態の指示



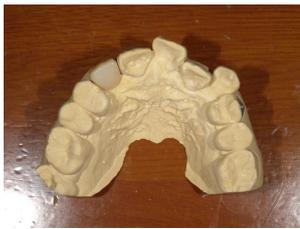
テンポラリーを入れて形態のチェックが必要



診療室の灯ではC系統の色に見えたが写真撮影するとA系統であった（診療室の灯は暗くC系統に見えることが良くある）

上顎の前歯すべての補綴。基本的には上顎よりも少し暗くするほうが自然だが、多くの患者様は下顎と同じ色希望する

衛生士さんにシェードガイドを切端に合わせてくれと言っていると、切端を重ねてしまう人が結構多い



会話を進めていくと 左1番の歯並びが気になる 会話中を進めると「右1番の補綴物の色が気になる」との申し出があった

結局21②1を作り直すことになった。左12番の色より少し白くということで話はまとまった。

上下のカメラアングルの違いによりハレーションの入り方が違う



上下同等の位置関係での撮影

上下逆からのアングルで撮影

シェードテイキングに及ぼす診療室の明るさ



診療室の明るさにおいてはC系統の色に見えた
しかし 撮影するとA系統の色だった
暗い室内灯ではC系統に見えやすい

患者様の希望優先



過去に入れた左右1番の左だけやり直し
以前から入っていたものは他で入れたものらしい
当時は隣在歯にあっていただけと思う
しかし 加齢により残存歯は暗くなっている
患者様は右の1番は近い将来やり直しを覚悟している
さて どうすべきか
患者様は反対同名歯 きれいな歯にしたいとのこと

口腔内にSETした状態



右の1番はメタルボンド 今回のものはジルコニアのレイヤリング
材質の違いもあり 全く同じというわけにはいかなかった
少し反省
しかし患者様は満足してくれた。

個性的な歯の色



右23の補綴
隣在歯に合わせるか 反対同名歯に合わせるか？
基本は反対同名歯
1番はキャラクタライズが個性的で難しい 話の過程では反対同名歯に合わせるように誘導する

個性的な歯



個性的な歯の時は 患者様に聞く
「鏡模様が再現しないほうがいいですね」
「白い濁っているところは再現しないほうがいいですね」
と 簡単に作れる方向へ誘導する
写真撮影では患者様の横から縦位置で撮ることも良い

口腔内にSETした状態



完全にマッチしているわけではないが
大きな違和感はないと思う
患者様は鏡模様がなく きれいだと言ってくれた。

時にはビタシェード以外のものも使う



左上1番の補綴
患者様は 少しでもきれいにしたいと思っている 特に女性



A3をベースにキャラクタライズ
を控えめにして少し明るく、白くするという
方向で患者様とは話が成立した

明るく白くなりすぎてしまった("''")
もう少し着色して隣の歯に合わせましょうと提案するが
患者様はこれがいいと言われた。
下の歯と合っているし、ほかの歯をホワイトニングした
いの要望

50代の男性
右1番2番のEmaxレイヤリング 試通



患者様は、色はおまかせするからと言いつつも
いつもの通りキャラクタライズを控えめに
少しきれいにしたいということを伝える



A3をベースにレイヤリング
やや白く、明るくなっていたが
患者様もドクターも満足してくれた

患者様の希望をよく聞き
作り易い方向へ誘導する
出来ないことは出来ないと言う

3-4) 歯科チーム医療コミュニケーション研修

第4回 歯科医師とのコミュニケーション研修

担当 田中(歯科医師、教員)、五味(本学非常勤講師)、飛田(歯科技工士、教員)
小林(本事業技術職員)、天池(歯科衛生士、教員)、木下(歯科技工士、教員)

(1) 目的

歯科技工士が、日常業務の中で歯科医師とのコミュニケーションに困難を感じることもあるとの実態を踏まえ、本研修では歯科技工士が歯科医師と対等かつ円滑にコミュニケーションをとるための方法について学ぶ。また、実際にありうる事例に対してグループで対処法を考えることで、今後の歯科医師とのコミュニケーションに役立て、歯科技工士のやりがいの喪失防止に貢献することを目的とした。

(2) 実施内容

受講者は6名であり、本学第二会議室で実施した。

最初に「円滑なコミュニケーションとは」と題した一般的な社会人としてのコミュニケーション術の講義を行い、実際に上司と部下の間のコミュニケーション事例をグループワークで考えてもらった。続いて、歯科技工士が歯科医師とのコミュニケーションをする上で知識として備えておくべき「レントゲン写真読影」の講義を行った。

次に、歯科技工士と歯科医師の間で実際に起こりえるシーンを提示し、受講者を3グループに分けてそれぞれのシーンに遭遇した場合にどのように対応したらよいかをディスカッションをしてもらった。その後歯科医師とのロールプレイ式で発表をしてもらった。

提示した例題シーンとシーン1、2、3を以下に示す。シーン1、2は昨年度と同じであり、シーン3は今年度新たに組み入れた。

例題シーン：レントゲン写真所見から咬合接触について問い合わせるとき

歯科医師から②1 | ①前装金属冠ブリッジの技工指示が出され、製作を開始した。マージンや支台歯形成に問題はない。しかし、レントゲン写真を見たところ、② | の歯槽骨吸収が進んでいるようである。技工指示書には、咬合接触に関する指示が記載されていない。

このような場合、歯科医師にどのように提案しますか？

シーン1：マージンの印象が不鮮明で支台歯形成量も不足しているため再形成・再印象を依頼するとき

歯科医師から②1 | ①の前装金属冠ブリッジの模型を受け取ったが、マージンが不鮮明で対合歯とのクリアランスも明らかに足りない。このままブリッジを製作しても、口腔内で適合するとは思えないし、咬合調整をしているうちに穴があく可能性もある。歯科医師に支台歯をもう少し削ってから再印象をしてもらいたい。

このような場合、あなたは歯科医師にどのように話をしますか？

シーン2：短期間での納品を求められたとき

歯科医院との間で、納期は最低でも平日に中4日とっていただくようお願いしてきたが、今回、中3日で鑄造クラスプ付きの咬合床を納品するように依頼された。ちょうど祝日があるのでこなせないこともないが、祝日は家族と出かける予定を入れてしまった。せっかくの祝日を仕事でつぶしたくない。でも、先生に逆らうと、もう仕事をもらえないかもしれない。

このような場合、あなたは歯科医師にどのように話をしますか？

シーン3：技工料金を安くするよう求められたとき

初めて技工の依頼を受けた歯科医院に印象をうけとりに行った。下顎両側遊離端義歯（・・・・・・）の製作依頼であったが、A歯科技工所の料金表を見せられ、これと同じ料金で作ってもらいたいと言われた。その料金はうちの技工所よりも2割ほど安い料金であった。

このような場合、あなたはどのように対応しますか？

以上のシーンについて歯科医師とのコミュニケーションの具体案をグループで話し合ってもらい、その結果を発表してもらった。発表は歯科医師（田中、小林）と受講者のロールプレイ形式で行った。各グループからオリジナリティにあふれた案が提示され、お互いにアイデアを共有している様子も認められた。

（3）評価

研修後アンケートでは、「歯科医師とコミュニケーションをとるための新しいアイデアを得ることができたか。」の問いに対し、6名中1名が「できた」、5名が「ある程度できた」と答えた。「歯科医師とのコミュニケーションに関する知識が大切であると感じたか。」の質問についても、6名中5名が「できた」、1名が「ある程度できた」と答えた。「歯科技工が歯科チーム医療に関わっていることを実感したか。」については、6名中5名が「実感した」、1名が「少し実感した」と答えた。

「歯科技工士の仕事に対する新たなやりがいを見出したか。」の問いについては、「見出した」、「少し見出した」が3名ずつとなり、受講者全員が一定のやりがいを創出したことがうかがえた。また「今日の経験と得られた知識は明日からの仕事に役立つか。」についても6名中2名が「とても役立つ」、4名が「ある程度役立つ」と回答し、本研修が有意義であったことが示された。

受講者の個別の感想としては、「セットの立会いに行っても歯科医師に意見を述べる機会もなく対応方法もわからなかったが、グループワークで歯科技工士の方の知識をたくさん聞くことができた。今後自分で活かせることは活かしていこうと思えた。」「グループワークは意見交換にもなってすごくよかった。」「いつもあたりまえにおこなっている業務（仕事）で気づいていない大切にしないといけないこと（言葉使い、態度）に気づかされた。」

以上より、受講者は本研修を通じて歯科医師とのコミュニケーションの大切さに気づき、歯科技工士の仕事に対するやりがいを見出したことが示され、本研修は当初の目的を果たすことができたといえる。

(4) 研修実施報告

講義1では、「アサーション」という相手のことを考えながらも対等にコミュニケーションを行う手法について、実際の事例を提示しながら講義した。その後、上司と部下の間のコミュニケーション事例をグループワークで討議してもらい、発表してもらった。

講義2では、歯科医師とのコミュニケーションをする際に、レントゲン写真やCTの知識が必要となることから「歯科レントゲン写真の読影の基礎」の講義を行った。

次に、歯科技工士と歯科医師の間で実際に起こりえる3つのシーンを提示し、受講者を3グループに分けてグループディスカッションをしてもらった。ディスカッションでは、自らの経験談などを交えながら活発に意見が交わされた。発表は歯科医師(田中、小林)と受講者のロールプレイ形式で行った。各グループからそれぞれ違った観点からの独創的な案が提示され、お互いにアイデアを共有している様子も認められた。

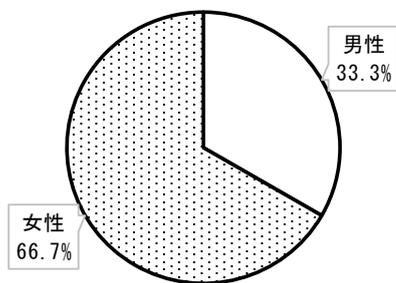
受講者からは、「技工士がどこまで踏み込んで歯科医師と話していいのかわからないが、正しい知識をもっていないといけないということがわかった。」「次回も開催されるなら参加したいので教えてほしい。」「確かにレントゲンの見方など学校にいる時に学ばせてほしかったと思う。今日のような機会がなければ正しい見方が分からないままだったと思うので。」「進め方もスムーズでよい研修でした。対人関係のやりとりも、今後活かせると思います。レントゲンは見ることはないので勉強できて良かったです。今後、立ち合いに行った時に見せてもらえる機会があったら、今回のことを活かしていきたいと思います。」といった意見が寄せられた。

以上より、受講者は本研修を通じて歯科技工士の仕事に対するやりがいを見出したことが示され、本研修は当初の目的を果たすことができたといえる。

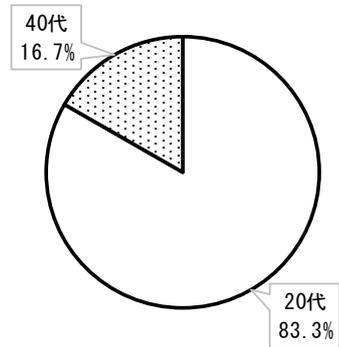
[受講者の属性とアンケート結果は p. 111~113、研修風景は p. 114、講義資料(スライド)は p. 115~125 を参照]

(5) 受講者の概要

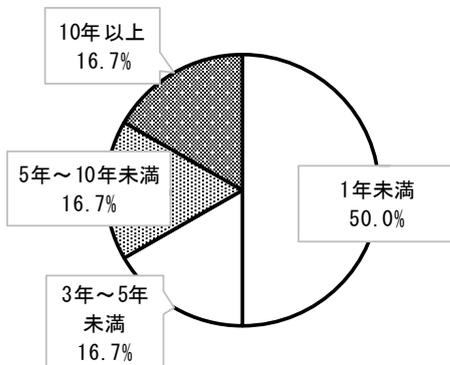
受講者の性別



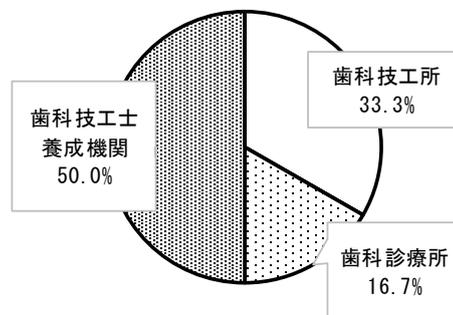
受講者の年代



受講者の勤務年数



受講者の勤務先



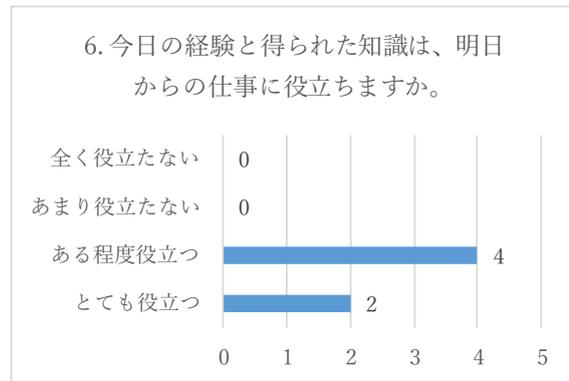
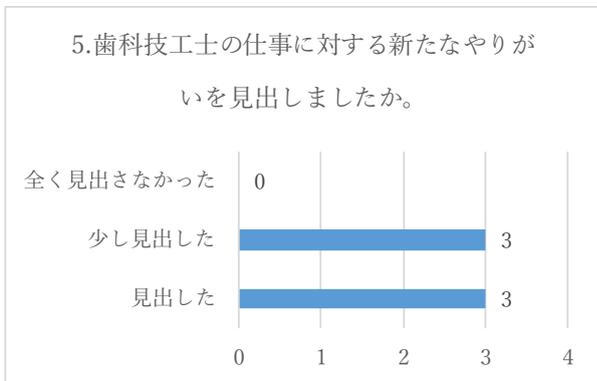
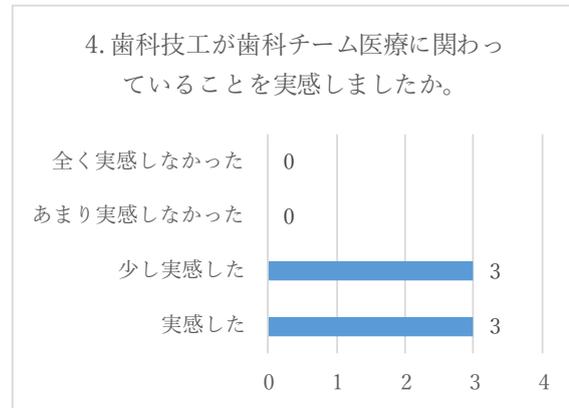
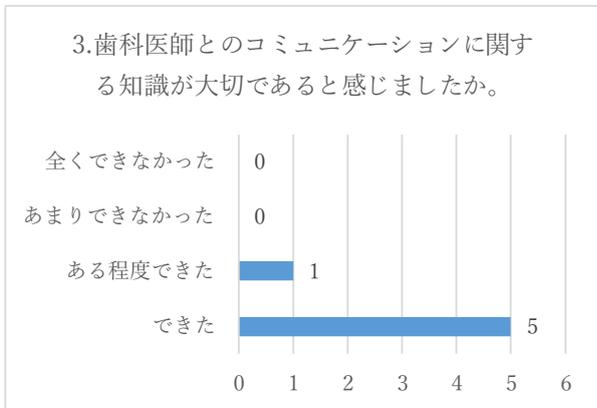
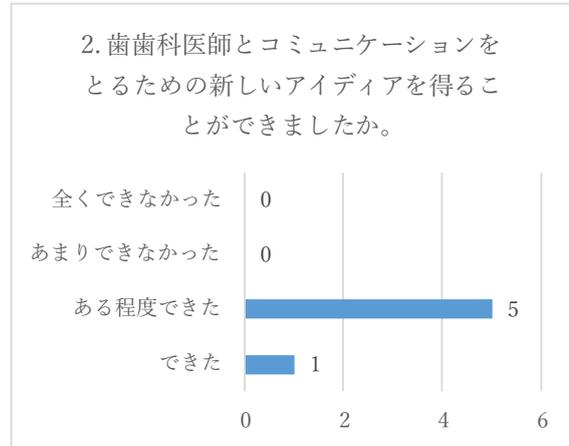
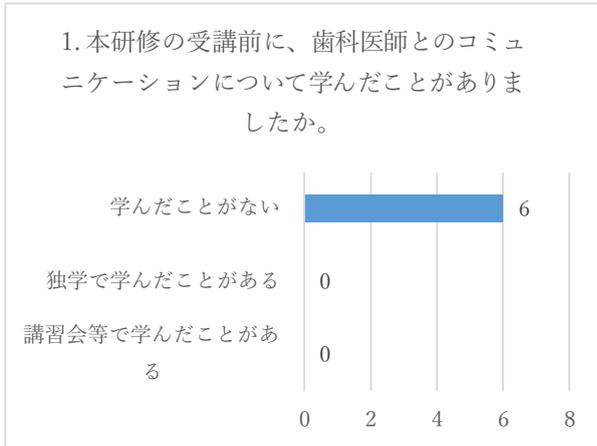
受講者人数は6名であった。

(6) 研修後アンケート

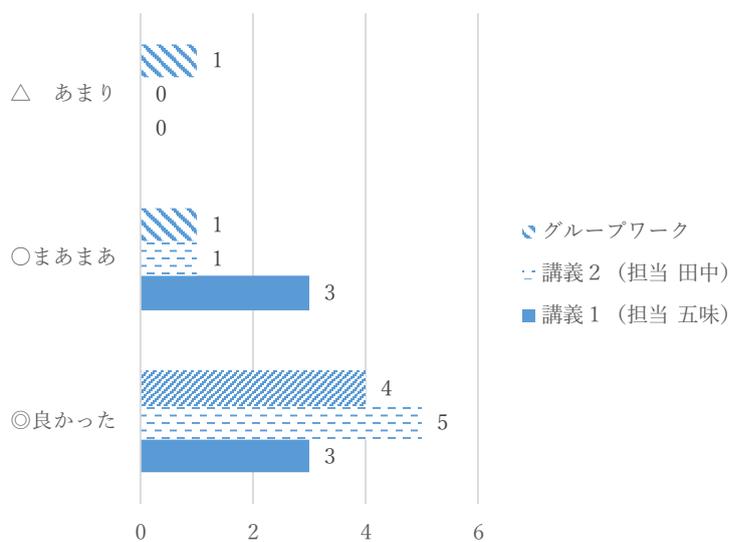
歯科医療コミュニケーション研修 第4回目

「歯科医師とのコミュニケーション研修」参加者アンケート集計結果

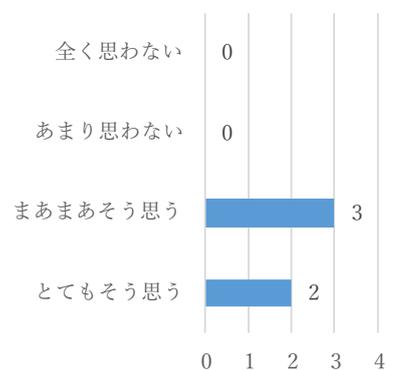
2022. 11. 19 / 明倫短期大学 / 参加者 6名



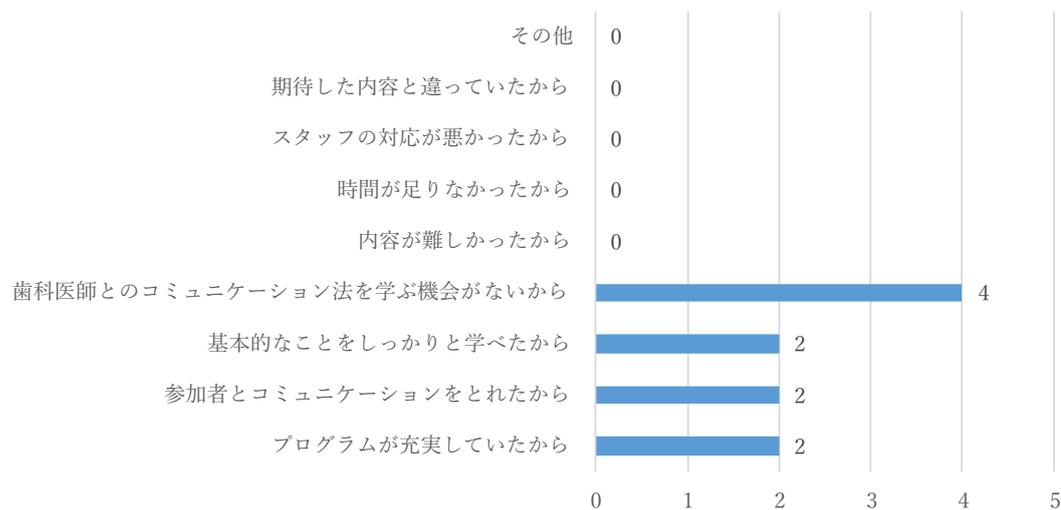
7. 今日プログラムそれぞれについて、良かったものに◎、まあまあよかったものに○、あまりよくなかったものに△をつけてください。



8-1. 今日プログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思いますか。



8-2. なぜそう思いましたか。(複数回答可)



(7) 研修風景



講義 1



講義 2



ロールプレイ形式での発表

令和4年度歯科技工士の人材確保対策事業
「やりがい再発見！選べる歯科技工プログラム」

若手歯科技工士のための モチベーションアップ研修 ～歯科チーム医療 コミュニケーション研修～

日時：2022年11月19日(土) 13:30～16:00
会場：明倫短期大学



明倫短期大学 非常勤講師
五味 由紀子

1

ものごとをスムーズに 進めていくためには

相手の立場（先生、友人、先輩、顧客、上司、部下など）に関係なく、双方が円滑なコミュニケーションを取ること



必要



2022/11/19

2

円滑なコミュニケーション

互いに思っていることを正直に伝え合える関係が出来ていれば

- ⇒ チーム・組織としての **力が存分に発揮**できる
- ⇒ 相手の人と **長期的に良い関係**を築ける



2022/11/19

3

しかし…

「相手の受け止め方」や「相手の立場」を意識しすぎて



かえって

「言いたいことが言えない」、
「本意ではないのに同意してしまう」
…になってないか！

2022/11/19

4

アサーションスキル



対等で率直、自分にも相手にも誠実な、お互いを尊重する態度
⇒ 「**アサーティブネス**」

こうした態度に基づく表現スキル
⇒ 「**アサーションスキル**」

自分も、相手も尊重・理解・配慮したうえで、自分の意見を適切な言い方で正直に伝える方法

2022/11/19

5

相手に伝える3つの表現方法

- ① 自分さえよければよいという **攻撃的(アグレッシブ)**
- ② 自分より相手を優先する **非主張的(ノンアサーティブ)**
- ③ そのどちらでもなく自分も相手も尊重する **主張的(アサーティブ)**



2022/11/19

6

相手に伝える3つの表現方法

- ① 自分さえよければよいという
攻撃的(アグレッシブ)
- ② 自分より相手を優先する
非主張的(ノンアサーティブ)
- ③ そのどちらでもなく自分も相手も
尊重する
主張的(アサーティブ)



2022/11/19

相手に伝える3つの表現方法

アグレッシブタイプの例

～部下が自分の得意先に対して、間違っただ見積書を送付してしまった場合～

- ・真っ先に「**なんてことをしてくれたんだ**」と頭ごなしに怒る
- ・「**なんでそんなこともわからないんだ**」と相手のスキルや能力を否定する
- ・「**どうしてくれるんだ**」と責任を問う

2022/11/19

8

相手に伝える3つの表現方法

アグレッシブ

- ～部下が自分の得意先に対して、間違っただ見積書を送付してしまった場合～
- 何かしらの理由があるのに着目しない、また、どうすべきかを冷静に考えもしない!
- ・「**なんてことをしてくれたんだ**」と頭ごなしに怒る
 - ・「**なんでそんなこともわからないんだ**」と相手のスキルや能力を否定する
 - ・「**どうしてくれるんだ**」と責任を問う

2022/11/19

9

相手に伝える3つの表現方法

ノン・アサーティブタイプの例

～取引先が、自分が納品した製作物に対して、大幅な修正を依頼してきた場合～

- ・「**承知しました**」と、とりあえず引き受けてしまう
- ・「**相手は取引先だから要望を聞くしかない**」と思いついてしまう
- ・「**もう合意して納品した物なのに**」と心の中では不満に感じている

2022/11/19

10

相手に伝える3つの表現方法

ノン・アサーティブ

- ～取引先が、自分が納品した製作物に対して、大幅な修正を依頼してきた場合～
- 自分を犠牲にするあまり、対等な関係を築けず、心理的なストレスを抱えてしまう!
- ・「**承知しました**」と、とりあえず引き受けてしまう
 - ・「**相手は取引先だから要望を聞くしかない**」と思いついてしまう
 - ・「**もう合意して納品した物なのに**」と心の中では不満に感じている

2022/11/19

11

相手に伝える3つの表現方法

アサーティブタイプの例

～業務が多忙な中、上司から急な仕事の対応を依頼された場合～

- ・「**今はAとBの案件があり、すぐには対応できない**」と現状を具体的かつ正確に伝える
- ・その上で「**Bの案件の優先順位を落としてよければ、その分の時間をまわせる**」と代替案を提案する

2022/11/19

12

相手に伝える3つの表現方法

アサー

頭ごなしに相手の
要求を否定せず、
かといって「わかりま
した」と無理に受けた
りもしない、
バランスの取れた
自己主張

- そのユ
- よければ「マ
- と代替案 案する

2022/11/19

13

相手に伝える3つの表現方法

同じチームで、
真面目に仕事をしてくれ
ない人がいる。

それぞれ3つの表現方法
で考えてみましょう。



2022/11/19

14

相手に伝える3つの表現方法

- ① 自分さえよければよいという
攻撃的(アグレッシブ)
- ② 自分より相手を優先する
非主張的(ノンアサーティブ)
- ③ そのどちらでもなく自分も相手も
尊重する
主張的(アサーティブ)

2022/11/19

15

主張的(アサーティブ)な言い方

《言う前に…》

- ① 自分の気持ちを考える
我慢したり押し殺したり、感情任せに
なるのではなく、自分の正直な気持ち
はどういうものなのかをしっかりと
考える。
- ② 相手の気持ちを考える
自分の気持ちを一方的に伝えるのでは
なく、それを言われた相手がどのよう
に感じるのか?ということを考える。



2022/11/19

16

主張的(アサーティブ)な言い方

《言うときに…》

- ① 自分を主語にする
- ② 前向き、肯定的な言葉を用いる
- ③ 気持ちを伝える
- ④ お願いの表現を用いる



2022/11/19

17

主張的(アサーティブ)な言い方

《言うときに…》

- ① 自分を主語にする
「私は…」という表現を用いることで
自分の気持ちを伝えやすくなる。
攻撃的(アグレッシブ)表現になりがち
な人は「あなたは…」と相手を主語に
していることが多い。
相手を主語にすると、どうしても否定
的になりやすいし、相手を責めた口調
になるので気をつける。

2022/11/19

18

主張的(アサーティブ) な言い方

《言うときに…》

② 前向き、肯定的な言葉を用いる

「できない」などの否定表現や自分の立場だけを考えた言葉は使用しない。

「～したらできる」など、
肯定的でポジティブな言葉を使用した
ほうが相手も受け取りやすい。



2022/11/19

19

主張的(アサーティブ) な言い方

《言うときに…》

③ 気持ちを伝える

自分の感情・気持ちを表す言葉を用いることで正直な気持ちを伝えやすくなる。

「～していただけると嬉しい」
「～だと助かります」
「～で困っています」など。



2022/11/19

20

主張的(アサーティブ) な言い方

《言うときに…》

④ 願いの表現を用いる

「こうすべきだ」、
「こうなさい」と
支配的、一方的に言うのではなく、
「～してほしい」という表現のほうが
受け取りやすいし、お互いに意見が
違っていても協力的に進めやすい。



2022/11/19

21

こんな場合は ①



Aさんは顧客のトラブル対応のため、明日までに対策書を仕上げなくてはなりません。残業は確定です。下手をすると徹夜になるかもと覚悟していました。

そんなとき、上司のBさんがやってきてこう言いました。

「さっきメールしておいた会議資料の件だけど、明日までに仕上げてね。よろしく。」
この場合、Aさんは上司Bさんにどのように返答すれば、より良い結果が生まれるでしょうか？

2022/11/19

22

アサーティブに意見を伝えるDESC法

相手に何かをお願いする時、
言いにくいことを伝える時



DESC法

相手に伝えたいことを

- ① 「客観的な状況」
 - ② 「主観的な気持ち」
 - ③ 「提案」
 - ④ 「代案」
- の4つに整理するやり方

2022/

24

こんな場合は ②

Eさんは、人当たりのいい20代の女性です。Eさんには、新人のころから、何かとお世話になっている先輩Mさんがいます。M先輩は最近茶道に興味を持ち週一回お稽古に通っています。

そんなM先輩が、Eさんに、茶道はいいよ。気持ちが凛とするし、立ち振る舞いがきれいになる。日本の伝統文化だし、習っておいて損はないよと、勧めてくるようになりました。

Eさんには、その気はないのですが、はっきり断れないでいます。



2022/11/19

25

なぜ アサーティブになれないのか

Eさんは、
「せっかく勧めてくれているのに、断ると
M先輩の気持ちを傷つけるかもしれない」と悩んでいる。
これは「先輩の言うことは聞くべきだ」「他人の気持ちを傷つけることは良くない」という**非合理的な思い込み**と関係している。
Eさんは、**M先輩を傷つけずにすむ方法のことばかり考えていて、自分の気持ちをあまり意識していない。**

27

自分の気持ちを整理してみる

Eさんは、**自分の気持ちを整理**してみた。

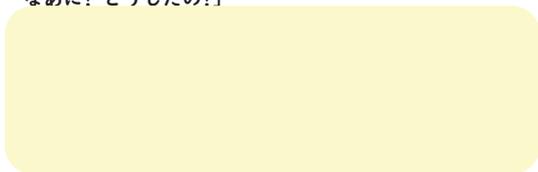
- ・茶道に全く興味がない
- ・別の習い事、英語を習いたい
- ・あまり勧められるから、興味がないと言えない。言いづらい。
- ・M先輩の期待に添えなくて、つらい
- ・M先輩が自分のことを気にかけてくれて嬉しい



28

自分の気持ちを アサーティブに表現してみる

M: 「ねえねえ、Eさん。茶道の申込み書を持ってきたよ」
E: 「すみません、M先輩。ちょっと聞いてください」
(姿勢を正してM先輩に向き合う)
M: 「なあに? どうしたの?」
E:



M: 「あら、そうだったの」(ちょっとびっくりした顔)
「困らせちゃったのね。わかったわ。」
E: 「有難うございます。これからもよろしくお願いします」

こんな場合は ③

Eさんは、人当たりのいい20代の女性です。
Eさんには、新人のころから、何かとお世話になっている先輩Mさんがいます。M先輩は最近茶道に興味を持ち週一回お稽古に通っています。

そんなM先輩が、Eさんに、茶道はいいよ。気持ちが凛とするし、立ち振る舞いがきれいになる。日本の伝統文化だし、習っておいて損はないよと、勧めてくるようになりました。

Eさんには、その気はないのですが、はっきり断れないでいます。



30

他にもよくあること…

- ・〇〇の指示が曖昧
- ・〇〇が稚拙で品質に影響がある
- ・納期が厳しい
- ・料金体系を見直し値上げしたい
- ・値引き・値下げを要請される
- ・仕様変更による料金変更が発生する
- ・やり直しによる追加料金が必要となる

Q
D
C

料金や報酬など、とても大事なことなのに、
言いにくい、どう言ったらいいかわからない…。

例えば、値引要請を受けた…

お客様の気持ちは…

- ① 気軽な気持ちでちょっと言ってみた
- ② 予算が足りない。料金が下がれば依頼したい
- ③ 料金にしては**価値が少ない**と感じている

【メリット】

- ・値引きをすると**仕事を依頼**してもらえる
- ・お客様と**信頼関係を築く**ことができる
- ・高粗利率であれば値引きしても**利益を確保**できる

【デメリット】

- ・ものによっては、**利益を担保できない**
- ・値引きをしたという**前例**を作ってしまう
- ・正当な料金のお客様から**信頼を失くす**可能性がある

3つのポイント

- ① **即座に「無理です」とは言わない**
「検討してみます」「頑張ります」
後々に繋がるよう誠意を持ってお客様と接する
- ② **持ち帰り、上司と相談する**
応じられなくても不用意にその場で承諾しない。
最終的にいくら値引きできるか方針をすり合わせる
- ③ **要望価格が出せない場合は「お願い」や「お詫び」をする**
どうしてもご要望に応じられなかった場合は、
「社内で検討しましたが、難しい状況でした」
「これが限界です。今回は何とかこれをお願いいたします。」「せっかくのご依頼の機会をいただきながら、力が及ばず申し訳ありません。」
後に悪い印象が残らないように注意する。

値引きにならないように…

- ① 相手が何を重要視しているか。どんな課題を持っているかをしっかり聴く。
- ② それに対して自社の製品やサービスの価値、魅力を理解してもらえる伝え方をする
- ③ 「料金はこちらです」といったYES/NOで追い詰める言い方ではなく、「もしご依頼するとしたらこちらの料金で検討いただけますか…」など、ソフトに伝える
- ④ 「高いなあ」と言われたら、「高いですか。ご予算が決まっているのですか」といろいろと質問してみる。

コスト戦略から差別化戦略へ

お客様にとって
価値があるところで
差別化する！



競合他社より、いかに
優れた価値をお客様に
提供するか



お客様にとっての価値とは？

「この商品・サービス
じゃないとダメだ！」



代替性がない、
他社では提供できない

あなたの強みを活かせ！

よりよい価値 ← 何が得意か！

一番強いところで勝負する



競合のほうが、強みが上ならば、強みを磨くしかない！

やりがい再発見！選べる技エプログラム 2022

歯科医療コミュニケーション研修4

歯科医師とのコミュニケーション

講義 2

レントゲン写真読影入門

田中みか子
明倫短期大学 歯科技工士学科

2022 厚生労働省 歯科技工士の人材確保対策事業



1

事前調査 1 歯科技工士さんへ質問

Q1. 資格を取る前に学校で教えてほしかったことは？

- ①パントモ（レントゲン写真）やCT画像の見方
- ②口腔内で支台歯形成のよしあしや平行性を見極める力
- ③印象のよし悪しの見極め方
- ④卒前に実際の臨床の模型や歯科技工装置を見る授業
- ⑤院内臨床実習を制度化すべき
- ⑥印象の消毒法の正しい知識
- ⑦会話の仕方
- ⑧最近、歯科技工士兼歯科助手の求人も多いので、治療や予防の知識を勉強することは、今後の技工士の地位向上にもつながるのでは？ 明倫：副専攻プログラム

2

Q2：歯科医師とのつきあいで困ったこと。

- ①短い納期をせまられた
- ②マージンが出ていない模型の再印象をお願いしたが、“なんとかセットする”のでその模型で作るよう突き返された。結局適合が悪く入らず、再製作をするように言われた。なんと、その歯科医師は、自分が“なんとかセットする”と言ったことを忘れていた。
- ③ほかの技工所の料金表を見せられ、その値段で製作するように言われた
- ④面倒なケースだけを発注される（こだわりの強いKrで、シェードテイキングに何回も呼び出された）
- ⑤支払い時期を遅くされた

3

事前調査 2 歯科医師へ質問

Q:歯科技工士に望むこと

- ① プロとして歯科医師と**対等に**話をしてほしい。こちらのやっていることがおかしいければ、おかしいですと指摘してほしい。そのままおかしい歯科技工装置を作られるのが一番困る。そういった意味で**プロとして対等に話をしてほしい。**
- ① ダメ出しだけでなく**プラスアドバイス**をしてほしい。技工士さんがダメな設計やダメな印象をダメと言ってくれ、さらにアドバイスをくれたときはうれしかった。ダメと言ってもらえる関係になるまで時間はかかったが。
- ② 可能ならば、咬合採得やろう義歯試適のときに、**立ち会ってアドバイス**をしてほしい。
- ③ 矯正装置の技工ができてほしい（矯正歯科専門医より）。4

歯科補綴装置を作る人＝歯科技工士の皆様が歯の状態を知っておくべき！

- ・クラウンやブリッジの支台歯
- ・部分床義歯の鉤歯（支台歯）

咬合力に耐えうる丈夫な歯かどうか？

X線写真で

- ・歯周病で歯槽骨が吸収していないか
- ・咬合性外傷の所見はないか

歯周組織検査結果のチャートで ...（本日略）

5

一般歯科診療で用いられているレントゲン写真（X線写真）

1. デンタルX線写真

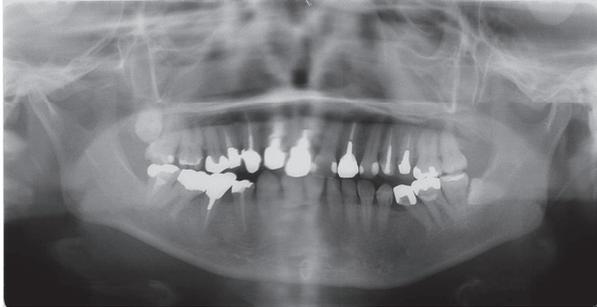
小さいフィルム 1枚に歯が3～4本分
必要に応じて1枚～数枚 or 10枚法で全顎
解像度は良好



6

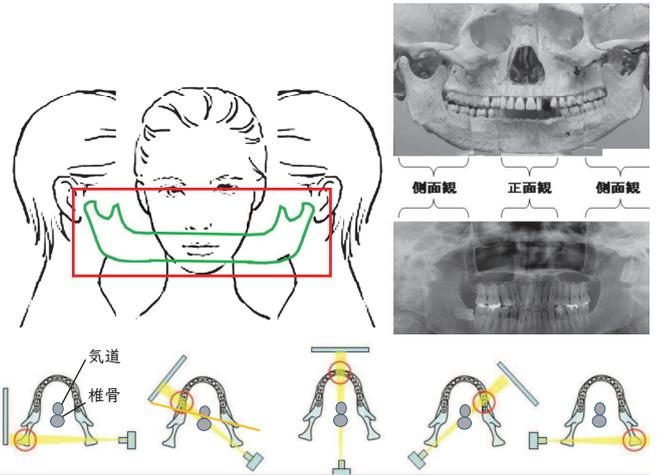
2. パノラマX線写真 (パントモ、オルソ)

1枚に下顎骨ごと全顎入っている
解像度は劣る



ゴーストイメージ (障害陰影)
頸椎、反対側の下顎枝や気道

7

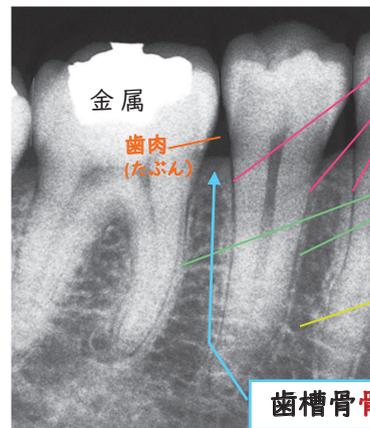


X線写真読影の基本 黒と白

- ・ X線が透過すると黒色
空気、軟組織 (歯肉、粘膜)
- ・ X線が透過しないと白色
金属は真っ白
充填物やセメントは、製品によってまちまち
(成分に硫酸バリウム⇒X線不透過性)
- ・ 歯は部位によって白~グレー~黒
ミネラル量が多いものが白
エナメル質⇒象牙質・歯槽骨⇒歯髄・歯根膜
の順に白色から黒色へ

9

デンタルの正常像



歯根のすぐ外側の
黒い細い線

歯根膜腔

○見える、細い

その外側の白い細い線

**歯槽硬線
(固有歯槽骨)**

○見える、連続的

歯槽骨

海綿骨
網目構造

○歯槽硬線が見える
スムーズで連続的
OCEJとほぼ同じ高さ

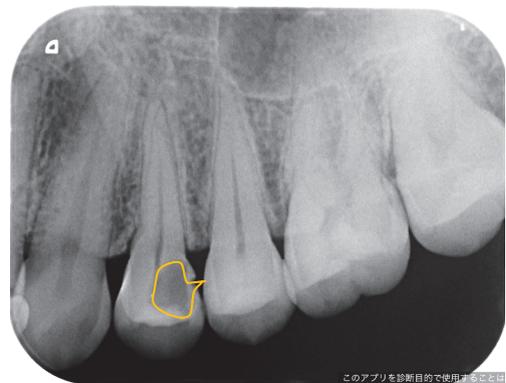
歯槽骨骨頂

10



このアプリを診断目的で使用することには

11



このアプリを診断目的で使用することには

12

歯槽骨が吸収していないか？

- 歯槽骨の水平性吸収
- 歯槽骨の垂直性吸収
- 歯槽硬線の明瞭度
- 歯槽骨骨頂部の歯槽硬線の断裂、粗造化

咬合性外傷の所見はないか？

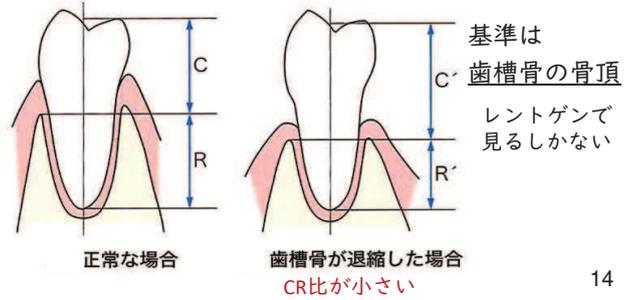
- **歯根膜腔の拡大**
- 歯槽骨の垂直性吸収

13

歯冠・歯根比とは？ CR比 R/C

C : Crown 歯槽骨の骨頂から歯冠頂の長さ
R : Root 歯槽骨の骨頂から根尖の長さ

R/C = 1.5 が望ましい。最低1 あれば側方に負けない



14

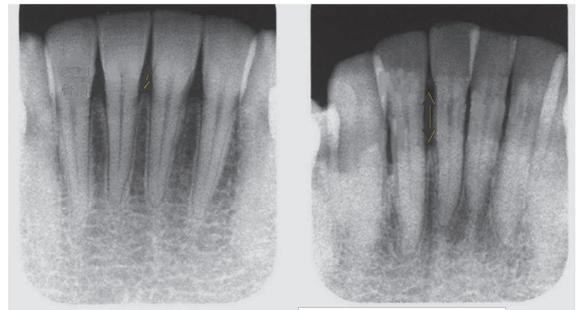
歯槽骨吸収

水平性骨吸収 と 垂直性骨吸収



15

Q1: 比較してみてください



が進行
CEJ (セメント-エナメル境) から歯槽骨頂までの距離

16

Q2: 比較してみてください

歯石除去の前

歯石除去後



歯槽骨骨頂部の歯槽硬線
見えない & 粗造

17

咬合性外傷が疑われるときのX線所見



✓ **歯根膜腔の拡大**

黒い線が太い

✓ 歯槽硬線の消失

✓ 歯槽骨の垂直性吸収

✓ 骨頂の歯槽硬線不明瞭

18



歯根膜腔拡大の例

歯槽硬線が厚く、
周囲の骨も硬化
(硬化像)



歯根を取り囲む歯槽骨吸収
=100%吸収
太いポスト
歯根に破折線
歯根破折 ⇒ 保存不可能
抜歯適応 19

X線所見を歯科補綴装置に反映させる例

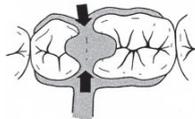
- 咬合接触を弱くする。
- 側方運動時にガイドさせない。
ガイドを弱くする(咬頭傾斜を弱くする)。
- 二次固定効果のあるクラスプにする
双子鉤、延長腕鉤、
- クラスプの維持力を強くしない(把持力重視)

義歯による歯の固定効果(二次固定)

二次固定

可撤性義歯で歯を固定すること。

クラスプでは、**双子鉤、延長腕鉤**に二次固定の効果あり。
大連結子では、**リングプレート**に二次固定効果あり。



一次固定

歯を連結冠やブリッジ、接着剤で直接固定すること

やりがい再発見! 選べる技エプログラム 2022

歯科医療コミュニケーション研修 4

歯科医師とのコミュニケーション

1. 例題シーンの説明
2. グループワーク
シーン1, 2, 3

田中みか子

明倫短期大学 歯科技工士学科

2021 厚生労働省 歯科技工士の人材確保対策事業



歯科医師とのコミュニケーション

例題シーン

歯科医師から②|①前装金属冠ブリッジの技工指示が出され、製作を開始した。マージンや支台歯形成に問題はない。しかし、レントゲン写真を見たところ、②|の歯槽骨吸収が進んでいるようである。技工指示書には、咬合接触に関する指示が記載されていない。

このような場合、歯科医師にどのように提案しますか?

技工士: 先生、〇〇さんの②|①ブリッジについて、レントゲン写真を見させていただいたのですが、右上2は歯槽骨の水平的な骨吸収がかなり進んでいるように見えました。前方滑走時の咬合接触はどうでしょうか? あまり強く接触させないほうがよろしいですか?

歯科医: 現在装着しているプロビジョナルブリッジでは、前方滑走時に咬合接触を与えていますが、特に歯の動揺は生じていないので大丈夫だと思います。ですので、②、①ともに咬頭嵌合位と前方滑走時に接触するように作ってください。

技工士: わかりました。念のため、どの程度の強さで接触させるのかを事前に確認していただきたいので、一度ワックスアップの段階でお見せしますので確認をお願いします。

歯科医: 了解しました。

シーン1

マージンの印象が不鮮明で支台歯形成量も不足しているため再形成・再印象を依頼するとき

歯科医師から②|①の前装金属冠ブリッジの模型を受け取ったが、マージンが不鮮明で対合歯とのクリアランスも明らかに足りない。

このままブリッジを製作しても、口腔内で適合するとは思えないし、咬合調整をしているうちに穴があく可能性もある。歯科医師に支台歯をもう少し削ってから再印象をしてもらいたい。

このような場合、あなたは歯科医師にどのように話をしますか？

25

グループワーク

それでは、シーン1への対応を話し合ってみてください。！

話し合い 5分
発表 8分

26

シーン2 納期を守らず短期間での納品を求められたとき

歯科医院との間で、納期は最低でも平日に中^{なか}4日とっていただくようお願いしてきたが、今回、中^{なか}3日で鑄造クラスプ付きの咬合床を納品するように依頼された。

ちょうど祝日があるのでこなせないこともないが、祝日は家族と出かける予定を入れてしまった。せっかくの祝日を仕事でつぶしたくない。でも、先生に逆らうと、もう仕事をもらえないかもしれない。

このような場合、あなたは歯科医師にどのように話をしますか？

27

グループワーク

それでは、シーン2への対応を話し合ってみてください。！

話し合い 5分
発表 8分

28

シーン3

技工料金を安くするよう求められたとき

初めて技工の依頼を受けた歯科医院に印象をうけとりに行った。下顎両側遊離端義歯(765|567)の製作依頼であったが、A歯科技工所の料金表を見せられ、これと同じ料金で作ってもらいたいと言われた。その料金はうちの技工所よりも2割ほど安い料金であった。

このような場合、あなたはどのように対応しますか？

29

グループワーク

それでは、シーン3への対応を話し合ってみてください。！

話し合い 5分
発表 8分

31

4) E-learning システムによるオンデマンド型映像研修

担当：田村（大学事務局教務課）

（1）目的

本研修の目的は、E-learning 学習支援システム及び映像コンテンツを整備することにより、受講者が時間と場所にとらわれることなく、働きながらも自分のペースで歯科技工プログラムを受講できる環境を構築することである。

（2）実施内容

受講者が時間と場所にとらわれずに学習することができる E-learning 学習支援システムを本学の Moodle システム上に構築した。

令和4年6月中旬以降、フライヤーや本学ホームページなどでE-learningを行うことを周知した。応募者には、本学ホームページの専用サイトより申し込みをしてもらい、大学側でアカウントを作成後、E-learning システムにログインするための ID やパスワードをメールで連絡した。

令和2年度および3年度に実施したプログラムの動画コンテンツに加え、令和4年度に実地研修として実施したプログラムの内容を動画コンテンツとして編集し、オンデマンド型の学習としてE-learning のサイト上に構築した。受講申込者は31名だった。

（3）評価

申込者31名のうち、研修前アンケートに回答した受講者の人数は9名だった。当該受講者のうち新潟県内居住者が9名、新潟県外の受講者が22名（北海道1名、山形県1名、福島県1名、栃木県1名、埼玉県2名、千葉県1名、東京都2名、長野県1名、三重県1名、大阪府3名、奈良県1名、鳥取県1名、広島県1名、徳島県1名、愛媛県2名、長崎県1名、沖縄県1名）だった。

E-learning の研修後アンケートに回答した受講者の人数は8名だった。研修後アンケート結果を p.129～130 に示す。E-learning を受講する際に使用した端末は、タブレットが最も多く、次いで PC の順だった。E-learning を受講した感想は、「好きな時に学習できるので便利だった」が最も多く6件、「紙ベースのレジュメがダウンロードできるとよかった」が1件だった。また、E-learning 受講後に、受講者より次の意見が寄せられた。「興味のあるテーマでしたがなかなか学習の機会がありませんでしたので、とても有難かったです。以前に行われたテーマを再度視聴させていただけたことも有難かったです。」これらのことから、時間にとらわれず、オンデマンド型の学習ができる E-learning のコースは、彼らにとって有益であることが示唆された。

コースを受講することで歯科技工士の仕事に対する新たなやりがいを見いだせたかについては、「見出した」が25.0%、「少し見出した」が75.0%だった。E-learning のコンテンツから得られた経験と知識は明日からの仕事に役立つかに対して、とても役立つ、ある

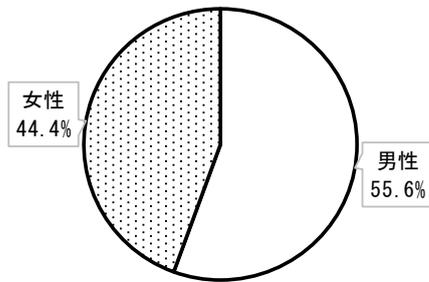
程度役立つという答えが 87.5%であるのに対し、12.5%があまり役立たないと答えた。また、E-learning のプログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思うかに対しては、全ての受講生がポジティブな答えを示した。これらの結果から、ほとんどの受講者が受講後に仕事に対する新たなやりがいを見出しており、これらのコンテンツは歯科技工士の仕事に対するやりがいを生み出す効果がある程度あったと考えられた。ただし、E-learning については全国各地より申し込みがあったにも関わらず、実際にログインした受講生が少なく、研修前・研修後アンケートの回答者がさらに少なかったため、受講生がより気軽に受講し、アンケートに回答できるような環境作りが必要である。

[受講者の属性とアンケート結果は p. 128～130 を参照]

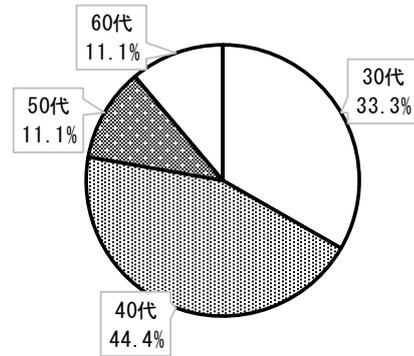
(4) 受講者の概要 (研修前アンケート回答者)

n=9

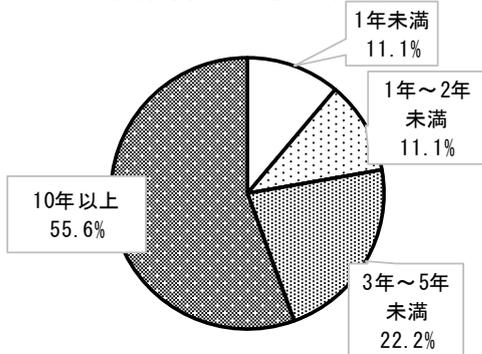
受講者の性別



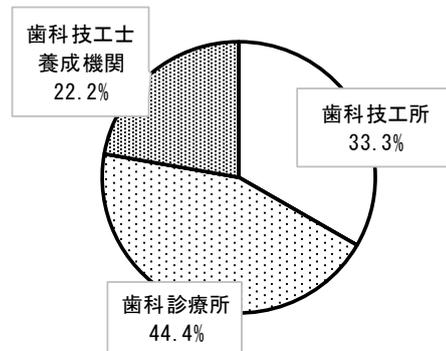
受講者の年代



受講者の勤務年数

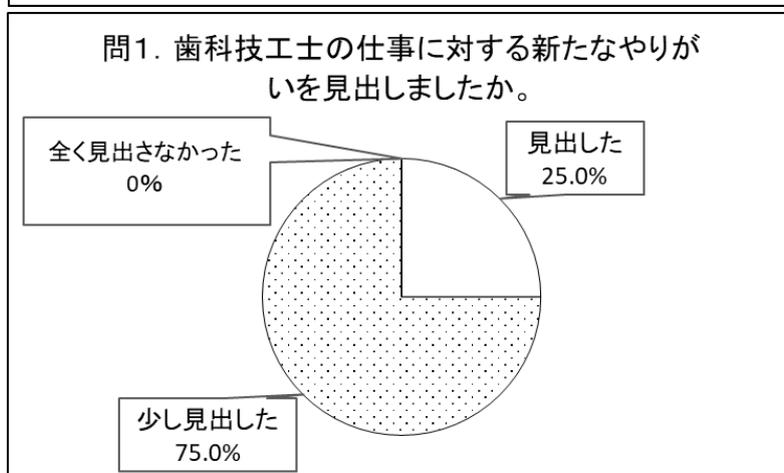
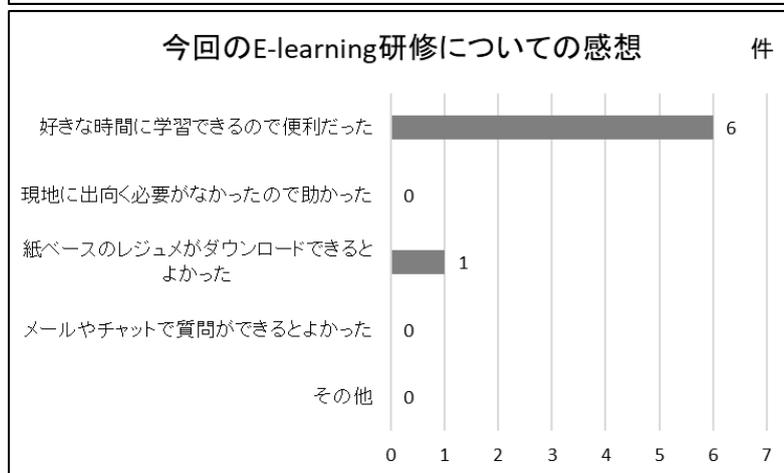
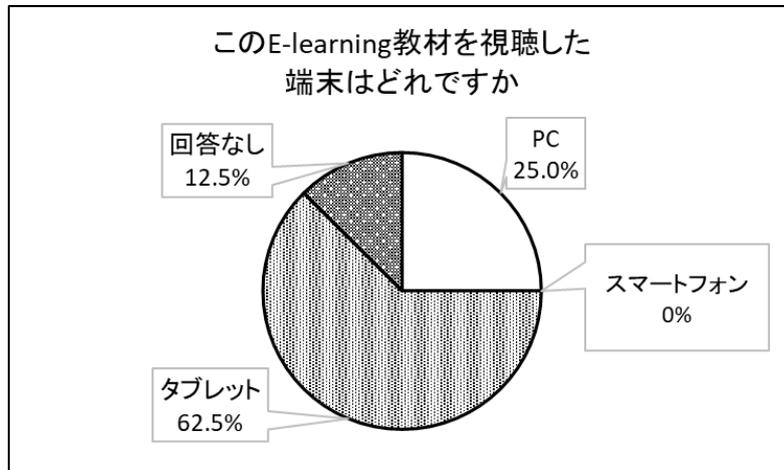


受講者の勤務先

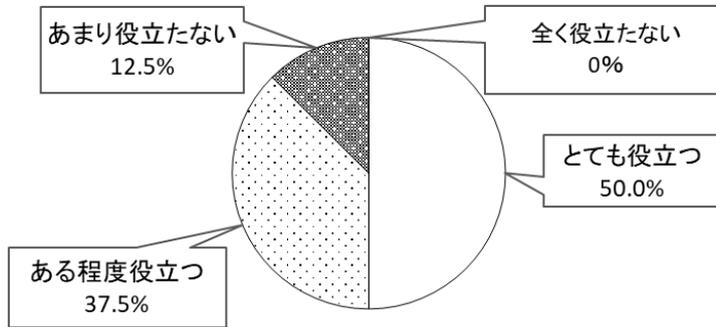


(5) 研修後アンケート結果

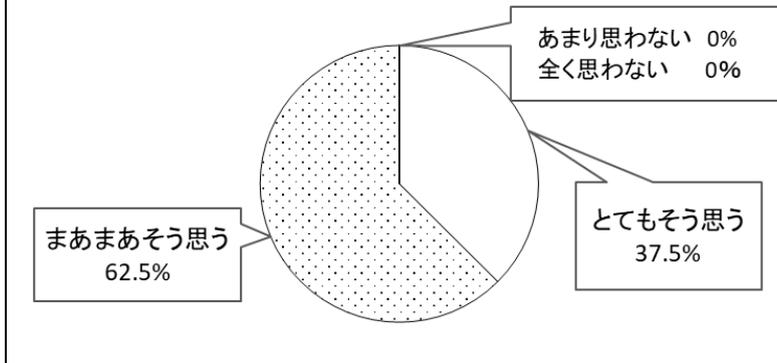
n=8



問2. 今日の経験と得られた知識は、明日からの仕事に役立ちますか。



問3. 今日のプログラムを同僚や知人の歯科技工士にも勧めたいと思いますか。



(6) E-learning コースの目次画面

歯科技工プログラム (E-learning)

コースを管理する

Home / コース / 歯科技工プログラム (E-learning)

ナビゲーション

- ▼ Home
- 🏠 [ダッシュボード](#)
- 🏠 [サイトページ](#)
- ▼ **マイコース**
- > 2022歯科技工士学科1年生
- [さらに...](#)
- ▼ **コース**
- > 2022歯科技工士学科2年生
- > 2022歯科衛生士学科1年生

コースカテゴリ: 歯科技工プログラム (E-learning)

🌟 **「やりがい再発見!! 選べる歯科技工プログラム2022」研修前アンケート**

歯科技工プログラムに関する事前アンケートです (各プログラム共通)。
E-learning受講前に必ずご回答ください。
 ※1度ご回答いただいた方は、再度入力されなくて結構です。

管理

← カテゴリ | 歯科技工プログラム (E-learning)

📁 **【R2コンテンツ】 診療室における全部床義歯治療の見学と歯科技工装置の製作**

全部床義歯の技術を習得し、制作した歯科技工装置が患者の口腔内に装着される様子を見学することで、歯科技工の重要性について学習します。

講師: 田中 みか子
 講師: 梅田 道

📁 **【R2コンテンツ】 デジタルワークフロー (CAD/CAMシステム) 体験実習**

CAD/CAMが製作の一環の診療の流れを見学し、体系的にデジタルデンティストリーにおける歯科技工製作全般の知識と技術を修得します。

講師: 木暮 志力
 講師: 徳木 一延
 講師: 梅田 道

📁 **【R2コンテンツ】 訪問歯科診療の見学と歯科技工装置の製作**

老人介護施設を見学し、利用者に対する歯科義歯治療および義歯製作、調整、修理等の実際と、遠慮下/リハビリテーションの実際を研修します。

講師: 木暮 志力
 講師: 佐川 広子
 講師: 梅田 道

learning!

- 🔗 このカテゴリを管理する
- 🔗 このカテゴリを編集する
- 🔗 サブカテゴリを追加する
- 🔗 ロールを割り当てる
- 🔗 パーミッション
- 🔗 パーミッションをチェックする
- 🔗 コーホート
- 🔗 フォルダ
- 🔗 コースをリストアする

▼ **サイト管理**

設定検索

📁 **【R3コンテンツ】 部分床義歯の治療見学と歯科技工装置の製作**

部分床義歯の治療を見学し、制作した歯工装置が患者の口腔内に装着される様子を見学することで、歯科技工の重要性について学習します。

講師: 田中 みか子
 講師: 梅田 道

📁 **【R3コンテンツ】 患者に喜ばれる臨床技工テクニック研修**

CAD/CAMが製作の一環の診療の流れを見学し、体系的にデジタルデンティストリーにおける歯科技工製作全般の知識と技術を修得します。

講師: 徳木 一延
 講師: 梅田 道

📁 **【R3コンテンツ】 歯科チーム医療コミュニケーション研修**

制作した歯科技工装置の装着時のチャアサイドでの立会い・説明など、患者と連携する場面のロールプレイングを行い、患者とのコミュニケーション法を研修します。

講師: 天沼 千壽子
 講師: 木暮 志力
 講師: 田中 みか子
 講師: 計良 倫子
 講師: 梅田 道
 講師: 高橋 雅香

📁 **【R4コンテンツ】 リモートワークによるデジタル技工の基礎研修**

講師: 徳木 一延
 講師: 梅田 道

別添資料1

Remote Work

厚生労働省 令和4年度 歯科技工士の人材確保対策事業

歯科技工士が変わる 自分を変える。



明倫短期大学の

やりがい再発見！ 選べる歯科技工プログラム2022

好きなプログラムだけ受講できる

受講料
無料

受講生
募集中

Technology & Communication

プログラム①

①-1 診療室における部分床義歯の診療見学と義歯の製作

①-2 介護保険施設における歯科治療と摂食嚥下リハビリテーションの見学
※実施日程は専用サイトを参照してください。

①-1 歯科治療等を見学し、製作した技工装置が口腔内に装着される様子を見学することで、歯科技工の重要性について考察するプログラムです。

7/ 9 (土) 13:30~16:00 印象・咬合採得
7/23 (土) 13:30~16:00 完成義歯の装着
8/ 6 (土) 13:30~16:00 義歯調整・咀嚼能力検査

プログラム②

リモートワークによるデジタル技工の基礎研修

デジタル技工をリモートワークに導入するための環境を想定し、実際のワークフローを体験します。さらに医療情報の取扱いに必要なリテラシーについて研修を行い、CAD工程のデジタルワークスアップの実際を体験するプログラムです。

【第1日程】
7/30 (土) 9:00~12:00 デジタル技工のリモートワーク基礎講座※1
8/20 (土) 9:00~11:50 デジタルワークスアップ 基本研修※2
【第2日程】
10/8 (土) 9:00~12:00※1・10/29 (土) 9:00~11:50※2

プログラム③

歯科チーム医療コミュニケーション研修

製作した歯科技工装置の装着時のチェアサイドでの立会い説明など、患者と直接対面する場面とのコミュニケーション法を修得するプログラムです。

9/10 (土) 13:30~16:00
歯科技工士が知るべき医療安全・感染対策
10/2 (日) 13:30~16:00
チェアサイドにおける立会いの所作
10/16 (日) 13:30~16:00
患者とのコミュニケーション研修
11/19 (土) 13:30~16:00
歯科医師とのコミュニケーション研修

プログラム④ E-learningでの映像研修

プログラム①~③のプログラムと過去の研修プログラムをオンデマンドでいつでもどこでも受講できます。
※要申込・E-learningで受講できないプログラムもあります。

プログラムはすべて明倫短期大学(新潟県西区真砂3-16-10)で行います。
新型コロナウイルス感染症の感染状況により日程を変更もしくは中止する場合があります。

やりがい再発見！選べる歯科技工プログラム2022

このプログラムは、歯科技工士の皆さんが、歯科臨床をより身近に感じ、臨床に即した知識・技術を修得することで、歯科技工士としてのやりがいを再発見してもらうことを目的としています。参加申込は、明倫短大の専用サイトからお申し込みいただくか、下記申込書に必要事項を記入しファックスにてお申し込みください。皆さまの参加申込お待ちしております。

おすすめのポイント

- ◇ 受講したい研修プログラムを選択して受講できる！もちろん全部の研修受講OK！！
- ◇ 参加費無料！
- ◇ E-learningで来場しなくても受講できる！
- ◇ 宿泊を希望する方は明倫短期大学国際技術交流会館を無料で宿泊できる！（食費別）

プログラム参加申込書

1

専用サイトからのお申込みが簡単・便利です！

下記のURLにアクセス、または二次元バーコードよりアクセスして「やりがい再発見！選べる歯科技工プログラム2022」からお申込みください。

<https://dt-program.meirin-c.ac.jp>



2

FAXでのお申込み

下記の申し込みフォームにご記入の上、FAXにてお申込みください。

▼お申込み先

FAX.025-232-6335

(フリガナ) お名前※	()	性別 ※ (○で囲む)	男・女	年齢 ※	歳
住所 (都道府県のみ)	都・道・府・県	電話番号 ※			
		メールアドレス ※		@	
勤務先名		出身学校名 ※			
受講希望講座記入欄 (参加を希望するプログラムの太枠欄に○を記入してください。)					
プログラム① 部分床義歯の治療見学と歯科技工装置の製作					
	7/ 9 (土)	13:30~16:00	印象・咬合採得		
	7/23 (土)	13:30~16:00	完成義歯の装着		
	8/ 6 (土)	13:30~16:00	義歯調整、咀嚼能力検査		
	(日程は後日 HP でお知らせします)		訪問診療見学 (摂食嚥下リハビリテーション)		
プログラム② リモートワークによるデジタル技工の基礎研修					
第1日程	7/30 (土)	9:00~12:00	デジタル技工のリモートワーク基礎講座		
	8/20 (土)	9:00~11:50	デジタルワックスアップ基本研修		
第2日程	10/8 (土)	9:00~12:00	デジタル技工のリモートワーク基礎講座		
	10/29 (土)	9:00~11:50	デジタルワックスアップ基本研修		
プログラム③ 歯科チーム医療コミュニケーション研修					
	9/10 (土)	13:30~16:00	歯科技工士が知るべき医療安全・感染対策講座		
	10/2 (日)	13:30~16:00	チェアサイドにおける立ち会いの所作		
	10/16 (日)	13:30~16:00	患者とのコミュニケーション研修		
	11/19 (土)	13:30~16:00	歯科医師とのコミュニケーション研修		

- ※印は必須項目です。必ずご記入ください。
- ※ 研修受付参加希望講座開催日3日前までにお申込みください。
- ※ E-learningで(プログラム④)の参加申込は、専用サイトからお申込みください。
- ※ お申込み後、3日以内に受付完了メールをお送りいたします。
- ※ ご提供いただきました個人情報につきましては、本研修の運営管理以外の目的では利用いたしません。

問 6. 就業場所をお選びください。

1. 歯科技工所	2. 病院	3. 歯科診療所
4. 歯科関係企業	5. 歯科技工士養成機関	6. その他 ()

問 7. 現在の雇用形態をお選びください。

1. 経営者	2. 正社員	3. 契約社員
4. パートタイマー	5. アルバイト	6. その他 ()

問 8. 現在の業務内容をお選びください。

(複数回答可, あてはまるものに○, 最もあてはまるもの一つに◎を付けてください。)

1. 有床義歯 (スプリント PAP 等を含む)	2. クラウン・ブリッジ	3. 矯正技工
4. インプラント関連補綴		
5. すべての製作過程に関わらず特定の製作過程のみに関わっている		
6. 咬合床, 個人トレー, テンポラリークラウン, 模型等の中間技工物の製作		
7. 歯科医院などへ歯科技工物を届けるなどの営業		
8. その他 ()		

問 9. 一日あたりの就労時間をお選びください。

1. 4 時間未満	2. 4 時間以上 8 時間未満
3. 8 時間以上 10 時間未満	4. 10 時間以上
5. その他 ()	

問 10. 歯科技工士としての業務内容に見合うと思う給与 (月収) をお選びください。

1. 20~30 万円未満	2. 30~40 万円未満	3. 40~50 万円未満
4. 50~60 万円未満	5. 60 万円以上	

問 11. 現在の収入に満足していますか。

1. 満足	2. まあまあ満足	3. やや不満	4. 不満	5. 収入なし
-------	-----------	---------	-------	---------

問 12. 現在の勤務先に CAD/CAM の機器はありますか。

1. CAD/CAM 機器がある	2. CAD 装置 のみある	3. ない
------------------	----------------	-------

問 13. 従来の歯科技工操作と比較して, デジタル技工は面白そうだと思いますか。

1. そう思う	2. ややそう思う	3. あまりそう思わない	4. 全くそう思わない
---------	-----------	--------------	-------------

