

厚生労働行政推進調査事業費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

歯科技工業務に関する調査研究

令和4年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 馬場 一美

令和5（2023）年 5月

目 次

| | | |
|---------------------|-------|------|
| I. 総括研究報告 | | |
| 歯科技工業務に関する調査研究 | ----- | 1 頁 |
| 馬場一美 | | |
| II. 分担研究報告 | | |
| 1. 業務・教育内容検討に関する研究 | ----- | 18 頁 |
| 赤川 安正 | | |
| 資料1：ヒアリングシート | | |
| 資料2：ヒアリング調査結果 | | |
| 2. 医療情報整備検討に関する研究 | ----- | 48 頁 |
| 志賀 博 | | |
| 資料1：ヒアリング調査票 | | |
| III. 研究成果の刊行に関する一覧表 | ----- | 62 頁 |

歯科技工業務に関する調査研究

研究代表者 馬場一美 昭和大学・教授

研究要旨

超高齢社会の進展による社会構造の変化に対応すべく、地域包括ケアシステムの構築が進められている。併せて、歯科保健医療を取り巻く状況の変化やデジタル技術の著しい進歩普及により歯科技工も急速に変化している。一方、歯科技工士は長時間労働かつ低賃金というイメージが定着しつつあること、歯科技工士法による歯科技工士が実施可能な業務の制約、歯科技工士養成施設及びその入学者の数の減少、歯科技工士の高い離職率の常態化や低い認知度、就業歯科技工士数の減少等から、将来の歯科技工士の不足が懸念され、歯科保健医療の根幹を揺るがす状況となっている。

本研究では、これまでの研究成果等を踏まえ、1) 歯科技工士業務を検討する場合に必要な教育の現状、2) 必要な教育内容、3) 歯科技工に関連する CAD/CAM 等のデジタルデータ処理業務を適正に実施するための整備方策等について、より具体的な検討を進めるために、歯科技工士を対象としてアンケート調査やヒアリング調査を実施し、これらに関する現状と課題の整理を行った。

歯科技工士業務に関する検討の結果、歯科技工士業務を検討する場合に必要な教育に対しては 11 項目の「候補となる行為」が抽出され、教育の現状として、「候補となる行為」を卒前教育に取り入れる場合には時間的余裕が無く、現行の教育内容の一部を削減する必要があること、一部の項目では講義や実習室での実習でチェアサイドでの行為としても教育として十分と考えられていること、機器・材料の整備、学外実習の場を設けるなどの解決策が求められることが明らかとなった。歯科技工業務の拡大を目指すのであれば、「候補となる行為」について、到達目標を明確に設定し、そのために必要な教育内容、教育資源、教育の場を具体的に整備することが可能かどうかについての検討した後、必要に応じて法令等の整備についての検討が行われるべきであると考えられる。

歯科技工に関連する CAD/CAM 等のデジタルデータ処理業務を適正に実施するための整備方策等に関しては、患者情報管理およびデジタル情報管理について調査を行った結果、患者情報のデジタル化の遅れ、不十分な管理体制など、改善すべき点が認められた。歯科補てつ物等の作成管理、品質管理の観点から、歯科技工指示書に基づいて歯科技工録を作成すべきであり、既存の記載項目に加えるべき項目について実態を踏まえた更なる検討が必要と考えられた。リモートワークを実施する場合、作業日時や内容の管理としてセキュリティ対策を講じる必要性が示された。デジタル情報管理体制の整備に向け、研修マニュアルの作成や研修会開催の推進、業務規程の改正や守秘義務契約の締結など、対応法を策定する必要性が示された。デジタル情報管理において、歯科技工指示書と歯科技工録の適切な管理が特に重要であると考えられる。

研究分担者（※：WGチーフ）

●業務・教育内容検討WG

赤川安正 昭和大学・客員教授 ※

大島克郎 日本歯科大学東京短期大学・教授

高橋英和 東京医科歯科大学・非常勤講師

北村知昭 九州歯科大学・教授

田地 豪 広島大学・准教授

安部友佳 昭和大学・講師

（研究代表者 馬場一美 昭和大学・教授）

●医療情報整備検討WG

志賀 博 日本歯科大学・教授 ※

横山敦郎 北海道大学・教授

野崎一徳 大阪大学・准教授

A. 研究目的

超高齢社会の進展による社会構造の変化に対応すべく、地域包括ケアシステムの構築が進められている。併せて、歯科保健医療を取り巻く状況の変化やデジタル技術の著しい進歩普及により歯科技工も急速に変化している。一方で、歯科技工士は長時間労働でかつ低賃金というイメージが定着しつつあること、歯科技工士法により診療室のチェアサイドや居宅等において歯科技工士が実施可能な業務に制約があること、さらに、歯科技工士養成施設及びその入学者の数の減少、歯科技工士の高い離職率の常態化や認知度の低下、そして就業歯科技工士数の減少等が生じていることなどから¹⁾、今後歯科技工士が不足することが予想されており、歯科保健医療の根幹を揺るがす状況となっている。そこで、厚生労働省において、平成30年から令和元年に渡って、『歯科技工士の養成・確保に関する検討会』が行われてきた。

本検討会の報告書¹⁾において、歯科技工業の内容や歯科技工士の教育内容について検討することの必要性が示された。そのため、令和2年度において、研究代表者らが参画した研究班において、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』（以下、特別研究）を実施し、業務範囲の検討及びデジタルデータの取り扱いに関する意識調査を実施するとともに、現在製作されている各種歯科技工物について歯科医学的知見を踏まえた整理を行っている。

本研究では、特別研究の研究成果や文献的検索等の結果を踏まえ、1) 歯科技工士が診療室のチェアサイドおよび訪問歯科診療先で実施することが望まれる業務内容（現行の歯科技工士法で実施できない又は実施可能であるが広くは実施されていない行為）とその課題、2) 1)の業務を行う上で必要な教育内容、3) 歯科技工に関連するCAD/CAM等のデジタルデータ処理業務を適正に実施するための整備方策等について、より具体的な検討を進めるために、歯科医師や歯科技工士等を対象としてアンケート調査やヒアリングを実施し、一定の見解を得る。

このような歯科技工業業務内容の見直しとそのために必要な教育内容、歯科技工におけるデジタルデータ処理業務に関する研究の前例はないことから、これらに関する現状と課題の整理を行う。最終的には、歯科医師と歯科技工士の協同による質の高い歯科医療の提供に向けて必要な歯科技工業業務について提言をまとめることを目的とする。

<文献>

1) 歯科技工士の養成・確保に関する検討
会報告書、厚生労働省、令和2年3月31
日

<https://www.mhlw.go.jp/content/10804000/000616585.pdf>

B. 研究方法

研究班全体の会議体として「歯科技工業務に関する調査研究委員会」（以下、「委員会」とする。）、委員会の下に、各ワーキンググループ（WG1、WG2）を設置し、チーフを置いた。

歯科技工業務に関する調査研究委員会
構成メンバー：全研究者

令和4年度は、特別研究の結果と令和3年度の各WGでの研究結果を踏まえ追加の情報収集を行った。その後、総合的な検討を行い、歯科技工業務の制度改善に向けた具体的な対応策として、「研究計画概要」に示す3項目について総括を行った。

各ワーキンググループ

各WGにおいて、令和3年度実施のアンケート調査やヒアリング結果を踏まえた上で、追加調査を実施し、具体的な課題を抽出した。

1. 業務・教育内容検討WG

歯科技工士が診療室のチェアサイド等で実施することが望まれる業務内容およびその妥当性と課題、歯科技工業務に関する現在の教育内容の実態および歯科技工業務の範囲拡大等に伴い必要とされる教育内容とその課題について、歯科医師及び歯科技工士だけではなく、患者にとっての有益性や医療安全上の課題等も含め、検討した。

(1) 『候補となる行為』の選定

前年度（令和3年度）には、歯科技工業務に関する現在の教育内容の実態や歯科技工業務の範囲拡大等に伴い必要とされる教育内容について、まず「候補となる行為」を選定し、歯科技工士養成施設49施設を対象にアンケート調査を実施し（回答率71%）、「候補となる行為」を歯科技工士が行うと仮定した場合の教育内容の現状を把握し、さらにその課題をまとめた。

この令和3年度の調査結果を踏まえ、歯科技工士の業務範囲の拡大として、前年度の研究で仮に選定した17の行為から医療安全上の問題を有する行為を除いた11の行為を「候補となる行為」とした。

(2) 11の『候補となる行為』に対する調査

これら11の「候補となる行為」を、歯科技工士が行うと仮定した場合の現状の教育内容の評価、それに必要な教育資源、問題点の抽出を行い、課題と解決策をまとめるため、ヒアリング調査を実施した。

1) 調査対象

全国の歯科技工士養成施設の中から、地域、修業年限、設置形態、大学歯学部・歯科大学附属病院の有無等を考慮して抽出した11校〔（北海道・東北1校、関東・甲信越3校、東海・北陸2校、近畿2校、中国・四国2校、九州・沖縄1校）（2年制8校、3年制1校、3年制（夜間）1校、2年制3年制（夜間）併設1校）（私立6校、県立2校、歯科医師会立3校）〕とした。

2) 調査項目

11項目の行為ごとに、複数の教科書や用語集に基づきWG会議で協議を行い、〔定義〕および〔必要な教育内容〕を設定した。この行為に関する教育の現状（時間、教育の場、人、器具・材料、予算）、必要な教育内容を教育するための解決策

(時間、教育の場、人、器具・材料、予算、コメント) についてのヒアリングシートを作成した。

3) 調査方法

まず、ヒアリングシートに基づく書面での回答を依頼、回答を返送いただいた。その回答を踏まえ、仔細を明らかにするため、WG 委員によるヒアリング調査（対面もしくはオンライン）を行った。

4) 集計

ヒアリング調査結果は、調査項目別に集計を行った。

(3) 11 の『候補となる行為』に関する協議

ヒアリング調査結果から、歯科技工士が診療室のチェアサイド、歯科訪問診療等で実施することが望まれる業務内容や、それに伴い拡大が必要と考えられる教育内容と教育資源、その対応策について協議を行い、提言をまとめた。

2. 医療情報整備検討 WG

歯科技工所におけるデジタルデータ処理業務の具体的な状況を明らかにするため、ヒアリング調査を実施した。

1) 調査対象

全国の歯科技工所（日本歯科技工所協会会員又は日本歯科技工士会会員）から地域区分や就業者数と規模等を考慮し 19 件を抽出した。（北海道 2 件、岩手県 1 件、宮城県 3 件、静岡県 1 件、岐阜県 1 件、三重県 1 件、愛知県 1 件、和歌山県 1 件、石川県 1 件、福井県 1 件、岡山県 1 件、広島県 1 件、福岡県 2 件、佐賀県 2 件）（従業員数規模は、3 名以内が 6 件、4 名～9 名が 7 件、10 名～50 名未満が 6 件）

2) 調査方法

ヒアリング調査票を新たに作成し、対面によるヒアリングを実施した。

3) 調査項目

調査項目は、研究分担者が分担作成後、意見の交換を行いながら修正作成した。

- ・歯科技工指示書と歯科技工録の保管方法、デジタル化の現状
- ・CAD/CAM 装置に係るデジタルデータの受け渡し方法
- ・CAD/CAM 等の機器の共同利用
- ・歯科技工のリモートワーク（S 歯科技工所の A 歯科技工士が自宅で CAD データを作成）
- ・オンラインでの医療情報の授受
- ・有床義歯製作に対する CAD/CAM 技術の応用

4) 分析方法

19 件の歯科技工所から得られた回答を、調査項目別に単純集計した。

5) 調査実施期間

令和 4 年 10 月から令和 5 年 2 月までの間とし、調査対象の歯科技工所に出向いて、対面でヒアリング調査を行った。

(倫理面への配慮)

本調査は、明海大学倫理委員会の承認（承認番号 A2030 号）を経て実施した。

C. 研究結果

本研究では、特別研究の研究成果や文献的検索等の結果を踏まえ、(1)歯科技工士業務を検討する場合に必要な教育の現状、(2) 必要な教育内容、(3) 歯科技工に関連する CAD/CAM 等のデジタルデータ処理業務を適正に実施するための整備方策等について、より具体的な検討を進めるために、歯科技工士を対象としてアンケート調査やヒアリング調査を実施し、これらに関する現状と課題の整理を行った。

1. 業務・教育内容検討 WG

(1) 『候補となる行為』の選定

令和3年度の研究で仮に選定した17の行為についてWGにて検討を行い、医療安全上の問題を有する行為を除いた次の11の行為を「候補となる行為」とした。WG会議において提示されたその行為の定義と併せて示す。

① 患者と接する行為（総論）

定義：病院・診療所・訪問診療先等において、患者と直接コミュニケーションをとること。但し、医療面接は除く。

② 色調選択*（歯冠修復治療）

定義：個々の患者の歯や軟組織などに合わせて補てつ装置の色調を選択または決めること。通常はそれぞれ専用のシェードガイドを用いる。

③ 歯冠修復物*の研磨（歯冠修復治療）

定義：歯冠部硬組織の欠損ならびに審美的障害に応用される修復物（歯冠修復物）の表面の付着物や凹凸を除去し、滑沢にして艶を出すこと。

④ 人工歯選択（全部床義歯治療）

定義：人工歯を排列するにあたり、患者の顔貌や口腔に調和するよう、その形態・大きさ・色調を選択または決めること。

⑤ チェアサイド・訪問診療先での義歯の修理（全部床義歯治療）

定義：チェアサイド・訪問診療先で、全部床義歯の義歯床の破損、人工歯の破折・破損・脱離などに対して、常温重合レジンなどを用いて修理すること。

⑥ 人工歯選択（部分床義歯治療）

定義：人工歯を排列するにあたり、患

者の顔貌や口腔に調和するよう、その形態・大きさ・色調を選択または決めること。

⑦ チェアサイド・訪問診療先での義歯の修理（部分床義歯治療）

定義：チェアサイド・訪問診療先で、部分床義歯の義歯床の破損、人工歯の破折・破損・脱離などに対して、常温重合レジンなどを用いて修理すること。

⑧ 口腔内スキャナを用いる光学印象*（低侵襲治療）

定義：口腔内スキャナを用いて、直接対象物に触れずに光学的に物体の三次元的な形状を計測し、デジタル化する印象法のこと。

⑨ 口腔内写真の撮影（低侵襲治療）

定義：カメラを用いて、口腔内の諸組織を撮影すること。

⑩ 咀嚼能力*検査（グミゼリー）（低侵襲治療）

定義：食物を切断・破砕・粉碎して食塊を形成して、これを嚥下するまでの一連の能力（咀嚼能力）を検査すること。

⑪ 義歯を口腔内から取り外す（低侵襲治療）

定義：口腔内に装着されている可撤性床義歯を取り外して、口腔外に出すこと。

*：定義にあたり「^{ほてつ}歯科補綴学専門用語集 第5版 2019」を参照

これら11項目は、侵襲性が無く、実施にあたり安全性に問題が無いとWG会議において判断された。

なお、現在の法令に鑑み、以下に挙げる5項目

- ②色調選択
- ⑤チェアサイド・訪問診療先での義歯の修理（全部床義歯治療）
- ⑦チェアサイド・訪問診療先での義歯の修理（部分床義歯治療）
- ⑧口腔内スキャナを用いる光学印象
- ⑨口腔内写真の撮影

においては、口腔内と手指との軽微な接触（口角や口唇の牽引、舌の圧排等）の可能性があるとの意見が出された。

これらの『候補となる行為』の教育の形態としては、

タイミング：卒前または卒後

提供形態： 対面（講義・実習）

またはオンライン（講義）

が考えられた。卒後教育で行われる場合には、その教育を受けたかどうかをどのように差別化するのか等の問題が挙げられた。まずは卒前教育での実施を検討するにあたり、これら 11 項目の『候補となる行為』に関する現状と問題点、その解決策、解決策を講じたとしても生じる課題を明らかにするため、11 件の歯科技工士養成施設へのヒアリング調査を実施した。

(2) 11 の『候補となる行為』に対する調査

ヒアリング調査対象の歯科技工士養成施設 11 校の全てから回答が得られた（回答率 100%）。

調査結果を以下に示す。

① 患者と接する行為（総論）

教育の現状：

必要な教育内容を講義形式で教育していたが、「介護（訪問診療のため）」については教育していない施設が多かった。

解決策：

「介護（訪問診療のため）」についての解決策としては、①現場から講師を派遣してもらう、②病院や介護施設などの学外実習の場を設ける、などが挙げられた。

課題：

臨床見学実習を実施した方がよいと感じているものの、実施していない養成施設が多くみられた。その理由としては、①修業年限が 2 年間で短い、②学外実習施設（病院、診療所、介護施設など）の確保が困難である、などが挙げられた。

② 色調選択（歯冠修復治療）

教育の現状：

必要な教育内容を講義形式で教育しているものの、患者を想定した学生同士の相互実習は行われていない。「色調の伝達」や「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多かった。

解決策：

「色調の伝達」や「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、①口腔内撮影用カメラを用いた実習、②学生同士での相互実習などが挙げられた。また、歯科診療ユニットのある実習室が望ましいとの意見があった。ただし、訪問診療については学生の同行手段が難しく現状では実施できないとの意見があった。

課題：

学生同士の相互実習に加えて、実際の患者で色調選択することにより、さらに知識等が深まると考えられる。臨床見学実習を実施していない養成施設にとっては、学外実習施設の確保が課題である。

③ 歯冠修復物の研磨（歯冠修復治療）

教育の現状：

必要な教育内容を講義および実習において教育していた。「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設

が多かった。

解決策：

「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、地域の歯科医師会等と連携して学外実習（歯科診療所、介護施設等の見学実習）の場を設けることが挙げられた。

課題：

模型上での研磨を行っているが、臨床例での研磨は法律上の問題もあるので実施できていないのが現状である。チェアサイド等を想定した歯冠修復物の研磨は、現状の基礎的な模型実習において十分実施できており、課題としての認識はなかった。

④ 人工歯選択（全部床義歯治療）

教育の現状：

必要な教育内容を講義・実習で教育していた。人工歯を選択するということを講義では触れているものの、実習で配布する人工歯は選択済みであったりするようである。また、「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多く見受けられた。

解決策：

実際に患者に応じて人工歯を選択することを深く教育するのであれば、バリエーションのあるモールドガイドやシェードガイドを用意する必要がある。

「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、学外実習（歯科診療所、介護施設等の見学実習）の場を設けることが挙げられた。

課題：

実習では、あらかじめ用意された人工歯を使用して、模型上で人工歯排列を行っている。実際の臨床においても、歯科技工指示書に基づき人工歯等が設定されているため、現状の実習方法で問題ない（あるいは

十分である）と考えている養成施設が多かった。チェアサイド等を想定した人工歯選択に関する教育を行う場合、患者の要望等も踏まえた人工歯選択の教育方法が課題として挙げられた。

⑤ チェアサイド・訪問診療先での義歯の修理（全部床義歯治療）

教育の現状：

必要な教育内容を講義形式での教育、義歯を破折させ修理する実習などを行っていた。「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多かった。

解決策：

「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、歯科医師会等と連携して学外実習（歯科診療所、介護施設等の見学実習）の場を設けることが挙げられた。歯科医院等の協力が不可欠である。

課題：

義歯を実際に壊して義歯床の修理を行ったりしているものの、実際の臨床では様々な破折のシチュエーションが考えられるため、対応しきれていないのが現状のようである。どこまでを到達目標にするのかという課題が挙げられた。また、現時点での教育要綱に含まれていない授業科目を加えることは時間的に厳しいという意見もあり、課題として挙げられた。

⑥ 人工歯選択（部分床義歯治療）

教育の現状：

必要な教育内容を講義・実習で教育していた。説明はしているものの、患者として見立てた実習は行っていないのが現状のようである。また、「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多かった。

解決策：

現在の実習では、教員が人工歯を選択して学生に配布している施設が多いようである。学生自身が人工歯を選択する実習を追加するといった工夫が必要である。また、「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、学外実習（歯科診療所、介護施設等の見学実習）の場を設けることが挙げられた。

課題：

チェアサイド等を想定した人工歯選択に関する教育を行うとなると、患者の要望等も踏まえた人工歯選択の教育方法も検討する必要がある。また、どこまでを到達目標にするのか明確にする必要がある。部分床義歯の人工歯選択や排列等は、症例が多様であるため、目標によって教育内容も変わってくる。さらに、臨床を想定したバリエーションのある人工歯を用意しておくのは予算的に難しいという意見もあった。このように人工歯選択の教育方法、到達目標、教育内容が課題として挙げられた。

⑦ チェアサイド・訪問診療先での義歯の修理（部分床義歯治療）

教育の現状：

必要な教育内容を講義・実習で教育していたが、全部床義歯の修理の実習は行っていないものの、部分床義歯の修理は行っていない施設が多くみられた。また、「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多かった。

解決策：

「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、歯科医師会等と連携して学外実習（歯科診療所、介護施設等の見学実習）の場を設けることが挙げられた。歯科医院等の協力が不可欠である。

課題：

部分床義歯の修理は多様なケースがあるため、対応が困難であり、時間面での限界がある。さらに、チェアサイドや訪問診療先での部分床義歯の修理を教育するとなると、臨床見学等、実際の臨床現場での実習の必要性等が課題として挙げられた。また、現時点での教育要綱に含まれていない授業科目を加えることは時間的に厳しいという課題も挙げられた。

⑧ 口腔内スキャナを用いる光学印象（低侵襲治療）

教育の現状：

必要な教育内容を講義形式で教育していた。また、模型を口腔と想定した光学印象の実習を行っている施設があったが、機器を保有していないため実習を行っていない施設もあった。

解決策：

相互実習を行ったり、歯科医師会等と連携したりして学外実習の場を設けることが挙げられた。

課題：

デジタル機器の購入やライセンス更新等、設備投資については、財政的に厳しいのが現状のようである。また、口腔内スキャナを用いる実習を増やすとなると、従前からの実習を減らすことになりかねないという不安要素がある。また、現在、法令や歯科技工士養成所指導ガイドラインにおいて、各養成施設でデジタル機器を整備する旨の文言が入っていないため、当該機器を購入するための根拠がなく、購入が困難な状況の施設もあった。今後は、法令等においても対応が必要であるという意見があった。このように、実習の時間的制約や財政的なことが課題として挙げられた。

⑨ 口腔内写真の撮影（低侵襲治療）

教育の現状：

必要な教育内容を講義形式で教育していた。また、教員が学生の口腔内を撮影したり、学生同士で相互実習を実施している施設があったが、教育していない施設もあった。また、「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多かった。

解決策：

撮影に必要な機器を整備したり、相互実習を行ったり、歯科医師会等と連携して学外実習の場を設けることが挙げられた。

課題：

口腔内撮影用カメラを使用して学生同士で相互実習等を行う方法があるが、加えて、実際の臨床現場での撮影を見て学ぶことも重要との認識はあった。ただし、臨床の場に出る機会がなく、撮影のための教育を行う時間が限られている施設もあった。訪問診療に同行できなくても、リモート下で撮影している様子を共有する方法も検討されていた。さらに、個人情報セキュリティや情報リテラシーなどの教育の充実を図る必要性や、教育要綱や法律の整備の必要性を課題とする意見があった。このように、実習の方法や法律の整備が課題として挙げられた。

⑩ 咀嚼能力検査（グミゼリー）（低侵襲治療）

教育の現状：

必要な教育内容を「全部床義歯技工学各論」、「顎口腔機能学」等の授業において講義形式で教育していたものの、ほとんどの養成施設で実習（検査）は行われていなかった。

解決策：

検査に必要な機器や材料を購入すれば、実習を行うことは可能である。

課題：

検査そのものは難しいことではないが、結果の診断やその後の治療など、どこまで歯科技工士が関わるのか範囲が明確にならないと教育に取り入れるのが難しいという意見があった。このように、教育要綱や法律の整備、到達目標の設定が課題として挙げられた。

⑪ 義歯を口腔内から取り外す（低侵襲治療）

教育の現状：

必要な教育内容を「全部床義歯技工学概論」、「部分床義歯技工学概論」等の授業において講義形式で教育していた。「義歯の設計」や「着脱方向」については説明しているものの、義歯の取り外しに特化した教育は行っていないのが現状であった。また、模型上での想定で実習は行っているものの、「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多かった。

解決策：

「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、歯科医師会等と連携して学外実習（歯科診療所、介護施設等の見学実習）の場を設けることが挙げられた。

課題：

訪問診療における教育では、教育の場の確保が課題として挙げられた。また、その場に出るまでの十分な教育（患者に対応する能力、感染対策等）をどのように行うかが共通の課題として挙げられた。

2. 医療情報整備検討WG

調査対象の歯科技工所 19 件すべてから回答が得られた。

1) 歯科技工指示書と歯科技工録の保管方法やデジタル化の現状

多くの歯科技工所でオリジナルの歯科技工指示書が用いられていた。なお、歯科技工録を作成していない歯科技工所が13件あった。

令和5年4月から歯科技工録を指示書とともに作成の日から3年間保存することを知っていたのは約半数だった。

歯科技工指示書および歯科技工録の保管方法は、すべての歯科技工所（歯科技工録は、作成している歯科技工所に限る）が紙媒体であり、一部デジタル化（8件）されているが、「紙媒体」をデジタル化する予定なしが多かった。

電子歯科技工指示書と電子歯科技工録の入力情報の管理は専用PCで管理している場合が多く、かつパスワードなしが多かった。

2) CAD/CAM装置に係るデジタルデータの受け渡し

デジタルデータの受け渡し方法は、手渡し、郵送、メール、クラウドなど様々であった。なお、郵送では受け取り確認がされておらず、メールでもパスワードなしが多くみられた。

デジタルデータの受け渡しは歯科医院との間に限られておらず、他の歯科技工所との間でも行われている場合が多かった。

受け渡しに使われたデジタルデータに、患者を特定し得る情報が含まれている場合が多かった。含まれる情報は、医院名、患者名（カタカナ、漢字とふりがな、英数字）、口腔内写真、顔写真などであった。

3) CAD/CAM等の機器の共同利用

機器の共同利用が可能となったことを知っていたのは11件だった。

多くの歯科技工所が共同利用を希望していなかった。共同利用を希望しない理由として、機器の交換・修理等の管理、情報管理、時間管理などの難しさ、使用頻度による費用分担の難しさ、指示書に基づいて工程の一部をCAD/CAM等の機器を所有する歯科技工所で行う方がよい、などがあった。

指示書に基づき、工程の一部をCAD/CAM等の機器を所有する歯科技工所が行う、という形が考えられるとする歯科技工所が多かった（14件）。考えられる場合、スキャナーからが2件、CADからが6件、CAMからが7件あった。

4) 歯科技工（CADデータ）のリモートワーク

歯科技工のリモートワークが可能となったことを多くの歯科技工所が知っていた。

歯科技工のリモートワーク（以下、リモートワーク）を考えている歯科技工所が約半数あり、すでに実施している歯科技工所もみられた。

リモートワークを実施した場合、遠隔操作を考えている歯科技工所が多かった。

リモートワーク実施のためにCAD/CAM等の機器の購入もしくはサービス契約等の、初期投資を行う場合が多かった。

労働時間や労働環境等の管理に一定の基準や規則があることを、多くの歯科技工所は知っていた。

テレワークを実施する上で、Aが歯科技工士以外の者に業務委託することの防止を困難と考えている歯科技工所が多く、防止できると考えている歯科技工所は少なかった。

防止できる理由として、CAD業務を、設置したカメラで撮影する（3）、記名してもらう（1）、Webで作業状況を確認する

(1)、信頼関係がある(1)、との意見があった。

5) オンラインでの医療情報の授受

歯科技工指示書以外に患者情報が歯科医院から渡されるのは、シェードチェックのための口腔内写真や顔写真（稀）などがあった。

患者情報の管理方法としてスタンドアロンの PC の使用が 2 件、ウイルス対策ソフトの活用が 15 件、情報の暗号化やアクセスパスワードの設定が 5 件あった。また、約半数でバックアップをとっていた。

患者情報の授受について、紙や USB メモリによる手渡し、メールによる授受が多くみられた。なお、メールの場合、すべての歯科技工所でパスワードなしが不明で行っていた。

患者情報の漏洩・紛失防止・紛失発生時の対策について、マニュアルを作成しているのは 3 件、研修を行っているのは 3 件のみだった。

患者情報の守秘義務への対応は、業務規程がなく、守秘義務契約を行っていない歯科技工所が多かった。

6) 有床義歯製作に対する CAD/CAM 技術の応用

有床義歯製作に対する CAD/CAM 技術の応用は、行なう予定なしが多かった（10 件）が、行なっている、行なう予定あり、が 8 件あった。

行なう予定なしの理由として、削り出しにかなりの時間を要すること、従来の方法に比べて精度が劣ること、辺縁形態や可動粘膜部分を正確に記録できないこと、コスト（機械・材料）及び精度が心配であること、義歯を取り扱っていないこと、などがあった。

D. 考察

本研究では、1) 歯科技工士が診療室のチェアサイドおよび訪問歯科診療先で実施することが望まれる業務内容（現行の歯科技工士法で実施できない又は実施可能であるが広くは実施されていない行為）とその課題、2) 1)の業務を行う上で必要な教育内容、3) 歯科技工に関連する CAD/CAM 等のデジタルデータ処理業務を適正に実施するための整備方策等について、より具体的な検討を進めるために、これらに関する現状と課題の整理を行った。

1. 業務・教育内容検討 WG

●11 の「候補となる行為」について

上記の『1) 歯科技工士が診療室のチェアサイドおよび訪問歯科診療先で実施することが望まれる業務内容（現行の歯科技工士法で実施できない又は実施可能であるが広くは実施されていない行為）とその課題、2) 1)の業務を行う上で必要な教育内容』に関して、WG では前年度に検討された 17 の行為から、医療安全上の問題があるとみなされる行為を除く 11 の行為を

「候補となる行為」として抽出した。行為の選定には、歯科技工士法との関わりを考慮しながら検討したが、解釈が難しい行為もあった。歯科技工業務の拡大を目指すのであれば、今後、法的な裏付けについての検討が必要と考えられた。

●教育の現状について

現行の歯科技工士学校養成所指定規則等で定められた教育内容は、それぞれの対象校において、各校が特色を活かしつつ、地域の歯科医師会や歯科診療所・歯科大学と適宜連携を図りながら十分教育がなされていた。実習室での実習を十分行っていることから、チェアサイドでの行為としても十

分という回答が多かったが、実際の臨床現場では「候補となる行為」の内容によって十分・不十分の判断は変わるものと思われる。また、歯科訪問診療先での行為としては不十分という回答が多く、同じ行為でも学外実習を行っていないことにも関連すると思われた。

●教育時間について

教育時間は「候補となる行為」によって差があるものの、教育に必要な時間は不十分との回答が多かった。特に2年制の対象校では時間的余裕がなく、新規に教育内容を加えるとなると現行の教育内容の一部を削減する必要がある状況であることがわかった。現状では「候補となる行為」を卒前の2年間で教育することは時間的に困難ではないかと予測される。

●教育の場について

講義室や実習室を使って授業されていた。「候補となる行為」によっては、実習台での実習で十分な場合や、実習台をチェアサイドとみなして実習するのが困難な場合など、さまざまである。また、歯科訪問診療先での行為については、臨床見学の場が必要と考える対象校が多かったが、いずれの学校もその確保に苦慮していた。

●器具、機器、予算について

少額の器具・機器・材料については準備することが可能であるが、高額なものを揃えるには予算的に困難との意見が多くあった。例えば、口腔内スキャナやCAD/CAM機器を使う実習では、学校で機器を揃えるには財政的に難しいため、企業に協力を得ながら実習を進めているところが多く見られた。

●解決策とさらなる課題について

「候補となる行為」の内容によって課題は変わるが、必要な教育内容を教育するた

めの解決策として、①必要な機器や材料を購入・整備する、②学生同士で相互実習を行う、③歯科診療ユニットのある実習室を整備する、などの意見があった。また、歯科訪問診療における行為についての解決策としては、歯科医師会等と連携して学外実習（歯科診療所、介護施設等の見学実習）の場を設けることが挙げられていた。

また、これらの解決策を講じたとしても残る課題としては、①修業年限が2年で短い、②学外実習施設（病院、診療所、介護施設など）の確保が困難である、③到達目標が明確でない、④法令や教育要綱、ガイドライン等が整備されていない、などが挙げられていた。これらの課題のうち②については、学外実習の代替手段（動画教材で補完する等）を検討する必要があるように考えられる。

歯科技工業務の拡大を目指すのであれば、本研究結果を基に、それぞれの「候補となる行為」について、到達目標を明確に設定し、そのために必要な教育内容、教育資源、教育の場を具体的に整備することが可能かどうかについての検討が必要であると考えられた。その後、必要に応じて法令等の整備についての検討が行われるべきであろう。これらは、次の研究の目的になるものと思われる。

2. 医療情報整備検討WG

●歯科技工指示書と歯科技工録について

多くの歯科技工所がオリジナルの歯科技工指示書を用いていた。なお、歯科技工録を作成していない歯科技工所が13件あった。歯科技工録を作成している場合でも、歯科技工指示書と歯科技工録が一緒になっているものを使用している、1枚目が歯科技工指示書、2枚目が歯科技工録となって

いるものを使用している、通常は歯科技工指示書を出力するが、必要に応じて歯科技工録を出力できるソフトウェアを使用している例がみられた。これらは、時間およびマンパワーの制約により、歯科技工指示書に加えて歯科技工録まで作成することは容易でなく、特に小規模の歯科技工所ほど対応が難しいと考えられた。

●歯科技工録における記載項目の検討

歯科技工の品質管理および品質保証のために、歯科技工指示書に基づき、歯科技工録の作成は必要である。しかしながら前述したように歯科技工録を作成していない歯科技工所が多くみられ、その原因として、時間およびマンパワーの制約があることがヒアリング調査で明らかになった。CAD/CAM を用いた歯科技工を行う場合の歯科技工録の記載内容については、今後の実施状況をみながら、引き続き、負担をできるだけ少なくしつつトレーサビリティの観点から必要な項目を検討する必要があると考えられた。

●歯科技工指示書に係る患者情報の管理について

電子歯科技工指示書を作成している歯科技工所では、大半が専用 PC で患者情報のデジタルデータを管理していたが、パスワードなしもしくは共通のパスワードを用いる、PC による管理自体を行っていない、などの状況が明らかとなった。歯科技工指示書自体はすべての歯科技工所で紙媒体として保管しており、「紙媒体」をデジタル化する予定である歯科技工所は少なかった。受け渡しに使われたデジタルデータに患者を特定し得る情報が含まれていることが大半であるにもかかわらず、デジタルデータの受け渡しにおいて、郵送では受け取り確認がなされておらず、メールではパス

ワードなしで行われている場合が多かった。

これらのことから、患者情報のデジタル化はかなり遅れているとともに、デジタル化された患者情報の管理体制は十分とは言えず、後述の『歯科技工情報化の課題と解決策』に基づき改善することが必要であると考えられた。

●歯科技工物作成に関わるデジタル情報の管理について

(1) CAD/CAM 機器の共同利用

歯科技工所の半数以上が、共同利用が可能になったことを知っているが、機器の交換、修理等の管理、使用頻度に対する費用分担、情報管理や時間管理などが困難である、などの理由により共同利用を希望する歯科技工所はほとんどなかった。

CAD/CAM 業務を行っている歯科技工所に工程の一部を他の歯科技工所への指示に基づき作業分担する、という形態が考えられるとする歯科技工所が多くみられた。しかし、歯科技工士法上、歯科技工所間の委託はできないため、歯科医療機関の指示に基づく作業分担により工程の一部を行う歯科技工所名等を歯科技工指示書に記載する必要がある。また CAD への AI の活用や海外への発注の可能性もある。これらは歯科技工士以外の者に業務委託することの危険性を示唆している。この対応として前述したように、歯科技工録に品名やロット番号に加え、作成者名の記載が必要となる。

今回の調査で、ワックスアップされた模型で受注している歯科技工所（CAM を有する）があることがわかった。海外への発注や歯科技工士以外の者への業務委託の防止が見込まれると同時に、歯科技工士の技術の維持に繋がると考えられた。

現在、認められている歯科補てつ物等の作成等に用いられる機器の共同利用は、その旨と機器を所有する歯科技工所名を歯科技工録に記載すると同時に、歯科技工指示書にも明記することが必要である。このことを周知させると同時に歯科技工録に作成歯科技工士名を記載させることで、間違った共同利用を防止し、上記に示した種々の問題に対応できると考えられた。

(2) リモートワーク

多くの歯科技工所が歯科技工のリモートワークが可能になったことを知っており、講習の受講を希望していた。リモートワークを実施した場合、遠隔操作で行うことを考えている歯科技工所と自宅PC（CADソフト入り）を用いて行うことを考えている歯科技工所とがあった。

自宅PC（CADソフト入り）を用いて行うCAD/CAM業務のリモートワークは、通信ネットワークの影響を受けずに作業を行うことができるが、CADソフトウェアライセンスの追加購入や高い計算機性能を有するPCの購入といった設備投資が必要である。それに対して、遠隔操作によるCAD/CAM業務のリモートワークは、タイムラグが発生することがあり、作業能率の低下、リアルタイムでの精度が落ちる、歯科技工所で重複しての使用ができなくなる、等の問題が生じる可能性がある。

今後リモートワークを実施する歯科技工所の件数の増加が見込まれた。特に結婚、出産、育児、介護等によりフルタイムでの歯科技工業務が困難となった歯科技工士にとって、今後の働き方の一形態になりうると考えられた。

(3) リモートワークを実施する場合の医療情報の管理

歯科医院と歯科技工所との間でSMSやLINEなどのSNS等を用いて患者の個人情報を取り取りするなど、現状はサイバーセキュリティ及びプライバシー保護の観点から、医療情報管理に求められる水準を大きく下回っていることが明らかとなった。

リモートワークを実施する場合には、リモートワークを行った日時や作業内容の医療情報の管理（下記）を行う必要がある。特に患者名等の個人情報を含むデータを閲覧する場合には、現状では、「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第5.2版（令和4年3月）」及び、「歯科技工士法施行規則（リモートワーク等）の一部改正に伴う研修会」での講義内容を踏まえた上で、以下の対策を講じる必要がある。

- i) データ通信方式として仮想プライベートネットワーク（VPN）を利用すること
- ii) リモートワークを行う端末には歯科技工所からのデータを可能な限り保存せず、データの分散や漏洩を予防する措置を講じること
- iii) リモートワークを行う端末にウイルス対策ソフトを導入し、常に最新のパターンファイルをダウンロードし更新しておくこと
- iv) ユーザー管理を徹底し、容易に推測できないパスワードを設定し、他者とのユーザーの共有は行わないこと
- v) リモートワークを行おうとする歯科技工所ではシステム管理者を定め、システム管理者はリモートワークをおこなう端末の履歴を確認し、不明な通信が行われていないか等を定期的に確認すること

vi) システム管理者は、リモートワークで用いるデータのバックアップを定期的に行うこと（※バックアップはCD-R/DVD-R等の外部記憶媒体に行うことが望ましい）

歯科技工士のリモートワークにおいて必要となるサイバーセキュリティに関して、NISC(内閣サイバーセキュリティセンター)が提供している一般社会的な生活におけるサイバーセキュリティに関する共通知識（コモンセンス）の取得を行う。具体的には、歯科技工でのリモートワークに関するセキュリティ講習会を受講し、受講証明書を取得する必要がある。

当該セキュリティ講習会では本研究で得られた全国の歯科技工所におけるサイバーセキュリティ対策の現状を加味した講習を実施しており、経営規模で大小様々な歯科技工所でのセキュリティ対策を鑑み、現実的に奨励する対策方法を提示している。

サイバーセキュリティは、社会における安全保障と密接に関連しており、歯科技工のリモートワークにおけるセキュリティ対策のみで実現できるものではない。地域包括ケア等で重要視されている医科歯科連携（病診連携）において、3文書6情報の医科歯科での共有などが歯科医師会を中心として議論されている。しかし、それより頻りに異なる業種、組織間で個人情報交換されているのが、歯科医院と歯科技工所間での歯科技工指示書と付帯情報であることは明白である。「経済財政運営と改革の基本方針2022」において、医療情報の相互利用（情報共有）について言及がなされており、「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」が謳われていることから、歯科医院や歯科技工所の経営規模に

よらず、セキュリティが保証された、標準的なデータ交換手段の整備の必要があるように感じられる。

今後さらに危険性を増すことが予想されるサイバー攻撃から患者情報を保護することは、より困難となることは明白である。実際、ランサムウェアのようなワークに対抗するため、いわゆる「境界防御型」のサーバーセキュリティから「ZTN（ゼロトラストネットワーク）」の防御方法へと遷移しており（「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第6.0版（案）」）、ZTNの導入は中小の歯科技工所にとっては経済的にも技術的にも容易ではない。

こうした点も踏まえて、セキュリティが脆弱な環境のまま安易にリモートワークを実施せず、手間のかかる方法であっても、現状で可能な限りのサイバーセキュリティ対策を施すよう注意を促していく必要性がある。

●患者のデジタル情報管理への対応

患者情報の漏洩・紛失防止・紛失発生時の対策として、マニュアルの作成や研修を行っていない歯科技工所が多くみられた。患者情報の守秘義務への対応に関しても、業務規程がない、守秘義務契約を行っていない歯科技工所が多くみられ、患者のデジタル情報管理体制は不十分で、改善すべき点が多く認められた。

以上より、歯科技工指示書、歯科技工録、特に歯科技工物製作に関わるデジタル情報の管理そして患者のデジタル情報管理に関しては、後述の『歯科技工情報化の課題と解決策』に記載する、より慎重かつ早急な対応が必要である。

●有床義歯製作に対するCAD/CAM技術の応用

有床義歯製作に対する CAD/CAM 技術の応用については、義歯を行っていない歯科技工所を除くと約半数が行っている、あるいは行う予定である、と回答しており、実用化へ向かっていると考えられた。ただし、削り出しにかなりの時間を有すること、従来の方法に比較して精度が劣ること、辺縁形態や可動粘膜部分を正確に記録できないこと、コスト（機械・材料）及び精度が心配であることなどの意見もある。通法に換わるために解決すべき問題点として、①口腔内スキャナーによる床縁形態の採得、②メタルクラスプの適合性と長期的な維持力の確保、などが挙げられている。しかし、治療術式の工夫（口腔内スキャナーのデジタルデータから作成した個人トレーによる精密印象をスキャンする方法など）、および新しい義歯用材料（PEEK 樹脂など）の開発などにより、困難とされている CAD/CAM 技術による有床義歯の作成も、今後可能になることが予想される。すべての歯科技工業務が CAD/CAM 技術で可能になることは、歯科技工物製作に関わるデジタル情報の管理が極めて重要になってくることを意味しており、歯科医師による指示内容の管理とともに、本情報の管理体制の整備は急務と考えられた。

●歯科技工情報化の課題と解決策

本調査結果を受け、歯科技工における ICT の活用を推進するには、大都市から地方まで大小様々な歯科技工所において、患者のプライバシー保護が大前提となることが明らかとなる一方で、経営規模によっては十分なセキュリティ対策を講じることが困難な場合もあると思われる。ただし、患者のプライバシー保護は、歯科技工領域に閉じて考えるべきものではなく、歯科領域にとどまらず、医療全体での課題である。

「経済財政運営と改革の基本方針 2022」（令和 4 年 6 月 7 日閣議決定）において、「全国医療情報プラットフォームの創設」、「電子カルテ情報の標準化等」及び「診療報酬改定 DX」の取組が開始されていることから、可能であればこれらに参画、もしくは連携を検討し、プライバシーを保護しつつ、歯科技工情報を歯科医師、歯科技工士間等で相互利用するモデルを構築することも現実的な課題解決手段であると考えられる。

歯科技工のリモートワークが普及していくと、複数の歯科技工士と歯科技工所が一つの技工物に関与することとなり、現在よりも多くの患者情報の漏洩・紛失防止・紛失発生することが予想される。これを防止するためには、各業務プロセスの監査証跡を残すことが有効とされるが、そういったシステムの導入の前に歯科技工所員教育と所内監査の実施が有効と考えられる。

中長期的には、医療情報相互交換の国際標準規格である HL7-FHIR において、患者付随する様々な項目（氏名、年齢、性別、医療情報等）は階層状に定義されており、患者オブジェクトとして呼称されている。HL7-FHIR の患者オブジェクトの医療情報の項目の下位層に技工物を新たに提案した場合、その技工物に対して、さらに下位層に作成者の項目を設定することにより、歯科技工情報の標準的な取り扱いが進められる。そこにおいて厚生労働省標準の口腔内診査コードが歯科技工物の階層の定義付けに有用である。このような歯科技工情報のデジタル記載内容の定義付けを行うことにより、シームレスに「全国医療情報プラットフォーム」に参画していくことができると思われる。そのためには、歯科技工情報の標準的な取り扱いに関して、プライバシ

一保護の観点からの有効性と、知識ベース（エビデンス構築）からの有用性の検証を含めた定量的なデータ取得によるモデル事業化が必要である。

E. 結論

歯科技工士業務を検討する場合に必要な教育に対しては 11 項目の「候補となる行為」が抽出され、教育の現状として、「候補となる行為」を卒前教育に取り入れる場合には時間的余裕が無く、現行の教育内容の一部を削減する必要があること、一部の項目では講義や実習室での実習を十分行っていることからチェアサイドでの行為としても教育として十分と考えている教育施設が多いこと、必要となる機器・材料を整備する、学外実習の場を設けるなどの解決策が求められることが明らかとなった。歯科技工業務の拡大を目指すのであれば、本研究結果を基に、それぞれの「候補となる行為」について、到達目標を明確に設定し、そのために必要な教育内容、教育資源、教育の場を具体的に整備することが可能かどうかについての検討した後、必要に応じて法令等の整備についての検討が行われるべきであると考えられる。

歯科技工に関連する CAD/CAM 等のデジタルデータ処理業務を適正に実施するための整備方策等に関しては、患者情報管理およびデジタル情報管理について調査を行った結果、患者情報のデジタル化の遅れ、不十分な管理体制など、改善すべき点が認められた。歯科補てつ物等の作成管理、品質管理の観点から、歯科技工指示書に基づいて歯科技工録を作成すべきであり、既存の記載項目に加えるべき項目について実態を踏まえた更なる検討が必要であると考えら

れる。リモートワークを実施する場合、作業日時や内容の管理としてセキュリティ対策を講じる必要性が示された。デジタル情報管理体制の整備に向け、患者情報管理への対応としては研修マニュアルの作成や研修会開催の推進、患者情報の守秘義務遵守への対応としては業務規程の改正や守秘義務契約の締結など、対応法を策定する必要性が示された。デジタル情報管理において、歯科技工指示書と歯科技工録の適切な管理が特に重要であると考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

大川周治、調査研究からみえる歯科技工士の新しい可能性、日本歯科医師会雑誌・75 巻 7 号・518～519 頁・2022 年 10 月

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
分担研究報告書

業務・教育内容検討に関する研究

研究分担者 赤川 安正 昭和大学 客員教授

研究要旨

I. 業務・教育内容検討WG

- 歯科技工士が診療室のチェアサイド等で実施することが望まれる業務内容およびその妥当性と課題、歯科技工業務に関する現在の教育内容の実態および歯科技工業務の範囲拡大等に伴い必要とされる教育内容とその課題について、歯科医師及び歯科技工士だけではなく、患者にとっての有益性や医療安全上の課題等も含め、検討を行う。
- 歯科技工業務の範囲拡大として「候補となる行為」を歯科技工士が行うと仮定した場合の教育内容とそれに必要な教育資源について、課題と解決策をまとめる。
- 必要に応じて、全国の歯科技工士養成施設、10施設を対象にヒアリングを行う。
- これらの結果と文献的検索から、歯科医療の全体像を示した上で、歯科技工士が診療室のチェアサイド、歯科訪問診療等で実施することが望まれる業務内容や、それに伴い拡大が必要と考えられる教育内容と教育資源を示した提言をまとめる。

構成メンバー

赤川安正（昭和大学・客員教授）
大島克郎（日本歯科大学東京短期大学・教授）
高橋英和（東京医科歯科大学・名誉教授）
北村知昭（九州歯科大学・教授）
田地 豪（広島大学・准教授）
安部友佳（昭和大学・講師）
馬場一美（昭和大学・教授）

A. 研究目的

平成30年から令和元年にわたって行われた『歯科技工士の養成・確保に関する検討会』の報告書において、歯科技工業の内容や歯科技工士の教育内容について検討すること

の必要性が示された。そのため、令和2年度の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』において、業務範囲に関する意識調査が実施された。この研究により、歯科技工士が診療室チェアサイドおよび訪問歯科診療先で実施可能な業務内容や、今後、歯科技工士に求められる業務内容について整理され、歯科技工士の業務内容に関する議論の基礎資料が得られた。ただし、業務内容が示されたものの、実施には課題も多い。昨年度の本研究では、歯科技工業務に関する現在の教育内容の実態や歯科技工業務の範囲拡大等に伴い必要とされる教育内容について、まず「候補となる行為」を選定し、これらの教育の現状に関して全国の歯科

技工士養成施設を対象にアンケート調査を実施し、「候補となる行為」を歯科技工士が行うと仮定した場合の教育内容の現状を把握した。

本WGが行う本年度の研究の目的は、歯科技工士の業務範囲の拡大として「候補となる行為」を歯科技工士が行うと仮定した場合の現状の教育内容の評価・問題点の抽出を行い、対応策について協議することにより、歯科技工士が診療室のチェアサイド、歯科訪問診療等で実施することが望まれる業務内容や、それに伴い拡大が必要と考えられる教育内容と教育資源を示した提言をまとめることにある。

B. 研究方法

歯科技工士の実施が望まれる業務内容についての教育の実態および課題等を把握するため、歯科技工士養成施設に対してヒアリング調査を実施した。

1. 調査対象

全国の歯科技工士養成施設の中から、地域、修業年限、設置形態、大学歯学部・歯科大学附属病院の有無等を考慮して抽出した11校（北海道・東北1校、関東・甲信越3校、東海・北陸2校、近畿2校、中国・四国2校、九州・沖縄1校）（2年制8校、3年制1校、3年制（夜間）1校、2年制3年制（夜間）併設1校）（私立6校、県立2校、歯科医師会立3校）を調査対象とした。

2. 調査研究方法

ヒアリングシートを新たに作成し、対象校に郵送した。その後、対象校からの回答を基にした対面もしくはWebでのヒアリング調査をWG委員が行った。

3. 調査項目（内容）

歯科技工士が診療室のチェアサイドおよび歯科訪問診療先で実施することが望まれる業務については、前年度の研究で仮に選定した17の行為から医療安全上の問題を有する行為を除いた11の行為を「候補となる行為」とした。

候補となる行為：①患者と接する行為（総論）、②色調選択（歯冠修復治療）、③歯冠修復物の研磨（歯冠修復治療）、④人工歯選択（全部床義歯治療）、⑤チェアサイド・訪問診療先での義歯の修理（全部床義歯治療）、⑥人工歯選択（部分床義歯治療）、⑦チェアサイド・訪問診療先での義歯の修理（部分床義歯治療）、⑧口腔内スキャナを用いる光学印象（低侵襲治療）、⑨口腔内写真の撮影（低侵襲治療）、⑩咀嚼能力検査（グミゼリー）（低侵襲治療）、⑪義歯を口腔内から取り外す（低侵襲治療）

行為ごとに〔定義〕および〔必要な教育内容〕を設定し、回答の参考になるようにした。なお、〔定義〕や〔必要な教育内容〕は複数の教科書や用語集を基にWG会議で協議して決定した。

行為ごとにヒアリングシートを作成し、以下の項目についてヒアリング調査を行った。

- ・この行為に関する教育の現状（時間、教育の場、人、器具・材料、予算）
- ・必要な教育内容を教育するための解決策（時間、教育の場、人、器具・材料、予算、コメント）
- ・上記解決策を講じたとしても残る課題（資料1：ヒアリングシート参照）

4. 分析方法

得られた回答にヒアリング内容を追加し、調査項目別に単純集計した。

5. 調査実施期間

令和4年9月に調査対象にヒアリングシートを送付した。回答締め切りは9月30日と

した。

令和4年10月と11月に調査対象に対してヒアリングを行った。

(倫理面への配慮)

本調査は、明海大学倫理委員会の承認(承認番号A2030号)を経て実施した。

C. 研究結果

調査対象11校すべてから回答があり、ヒアリングを実施した。

以下、ヒアリングシートの回答と実施したヒアリングの結果を、「候補となる行為」ごとに示す。

(資料2:ヒアリング調査結果参照)

[1] 患者と接する行為(総論)

[1-1] この行為に関する教育の現状

教育の現状を図1に示す。

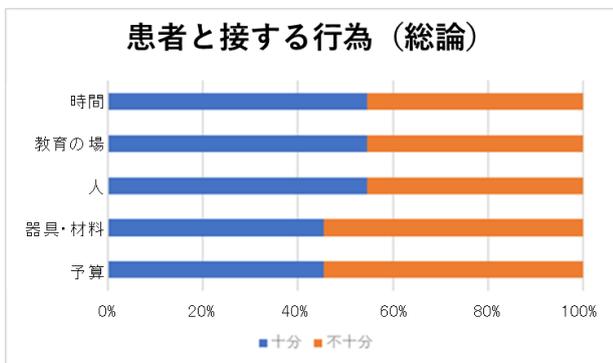


図1 患者と接する行為(総論)に関する教育の現状

教育の現状を「十分」と回答した養成施設は、「時間」「教育の場」「人」の項目で54.5%(11施設中6施設)であり、「器具・材料」「予算」の項目で45.5%(11施設中5施設)であった。

必要な教育内容を「コミュニケーション学」、「倫理学」、「歯科技工概論」、「歯科技工管理学」等の授業において講義形式で教育し

ていたが、「介護(訪問診療のため)」については教育していない施設が多く、その点で不十分と回答されていた。

[1-2] 必要な教育内容を教育するための解決策は?(不十分とした項目について)

「介護(訪問診療のため)」についての解決策としては、①現場から講師を派遣してもらう、②病院や介護施設などの学外実習の場を設ける、などが挙げられた。

[1-3] 上記解決策を講じたとしても残る課題は?

臨床見学実習を実施した方がよいと感じているものの、実施していない養成施設が多くみられた。その理由としては、①修業年限が2年間で短い、②学外実習施設(病院、診療所、介護施設など)の確保が困難である、などが挙げられた。

[2] 色調選択（歯冠修復治療）

[2-1] この行為に関する教育の現状

教育の現状を図2に示す。

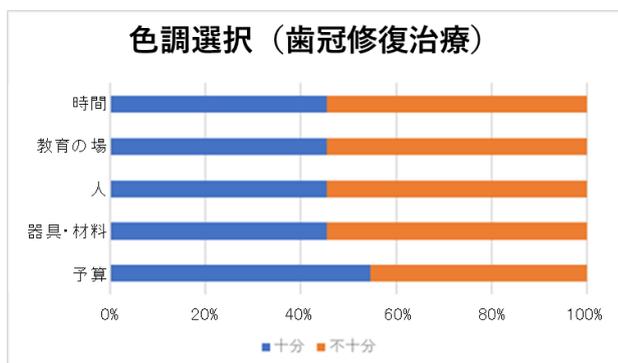


図2 色調選択（歯冠修復治療）に関する教育の現状

教育の現状を「十分」と回答した養成施設は、「時間」「教育の場」「人」「器具・材料」の項目で45.5%（11施設中5施設）であり、「予算」の項目で54.5%（11施設中6施設）であった。

必要な教育内容を「歯冠修復技工学各論」、「審美に関わる歯科技工」、「造形美術」等の授業において講義形式で教育しているものの、患者を想定した学生同士の相互実習は行っていないようである。「色調の伝達」や「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多く、その点で不十分と回答されていた。

[2-2] 必要な教育内容を教育するための解決策は？（不十分とした項目について）

「色調の伝達」や「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、①口腔内撮影用カメラを用いた実習を行う、②学生同士で相互実習を行う、などが挙げられた。また、歯科診療ユニットのある実習室が望ましいとの意見があった。ただし、訪問診療については学生の同行手段が難しいため実習できないとの意見があった。

[2-3] 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

学生同士の相互実習に加えて、実際の患者で色調選択することにより、さらに知識等が深まると考えられる。臨床見学実習を実施していない養成施設にとっては、学外実習施設の確保が大きな課題として挙げられた。

[3] 歯冠修復物の研磨（歯冠修復治療）

[3-1] この行為に関する教育の現状

教育の現状を図3に示す。

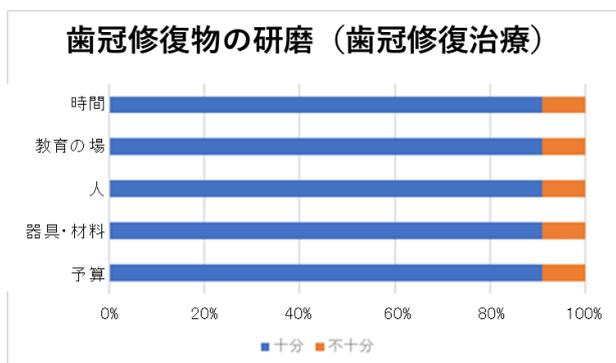


図3 歯冠修復物の研磨（歯冠修復治療）に関する教育の現状

教育の現状を「十分」と回答した養成施設は、「時間」「教育の場」「人」「器具・材料」「予算」のすべての項目で90.9%（11施設中10施設）であった。

必要な教育内容を「歯冠修復技工学に関連する科目」、「歯科技工実習科目」等の授業において教育していた。「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設があり、その点で不十分と回答されていた。

[3-2] 必要な教育内容を教育するための解決策は？（不十分とした項目について）

「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、歯科医師会等と連携して学外実習（歯科診療所、介護施設等の見学実習）の場を設けることが挙げられた。

[3-3] 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

模型上での研磨を行っているが、臨床例での研磨は法律上の問題もあるので行っていないのが現状である。患者の口腔内に装着するための修復物に要する模型ではなく、あくまでも臨床で使用した模型を使用して修復物を

製作・研磨する等の工夫をしながら実習を行っている養成施設もあった。チェアサイド等を想定した歯冠修復物の研磨は、現状の基礎的な模型実習において十分実施できており、課題としての認識はなかった。

[4] 人工歯選択（全部床義歯治療）

[4-1] この行為に関する教育の現状

教育の現状を図4に示す。

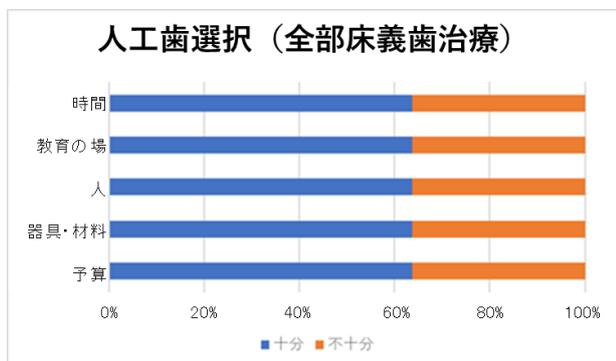


図4 人工歯選択（全部床義歯治療）に関する教育の現状

教育の現状を「十分」と回答した養成施設は、「時間」「教育の場」「人」「器具・材料」「予算」のすべての項目で63.6%（11施設中7施設）であった。

必要な教育内容を「全部床義歯技工学概論・各論」、「歯科技工実習（全部床義歯に関わる）」等の授業において教育していた。人工歯を選択するということを講義では触れているものの、実習で配布する人工歯は選択済みであったりするようである。また、「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設があり、その点で不十分と回答されていた。

[4-2] 必要な教育内容を教育するための解決策は？（不十分とした項目について）

実際に患者に応じて人工歯を選択することを深く教育するのであれば、バリエーションのあるモールドガイドやシェードガイドを用意する必要がある。

「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、学外実習（歯科診療所、介護施設等の見学実習）の場を設けることが挙げられた。

[4-3] 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

実習では、あらかじめ用意された人工歯を使用して、模型上で人工歯排列を行っている。実際の臨床においても、歯科技工指示書に基づき人工歯等が設定されているため、現状の実習方法で問題ない（あるいは十分である）と考えている養成施設が多かった。チェアサイド等を想定した人工歯選択に関する教育を行う場合、患者の要望等も踏まえた人工歯選択の教育方法が課題として挙げられた。

[5] チェアサイド・訪問診療先での修理 (全部床義歯治療)

[5-1] この行為に関する教育の現状

教育の現状を図5に示す。

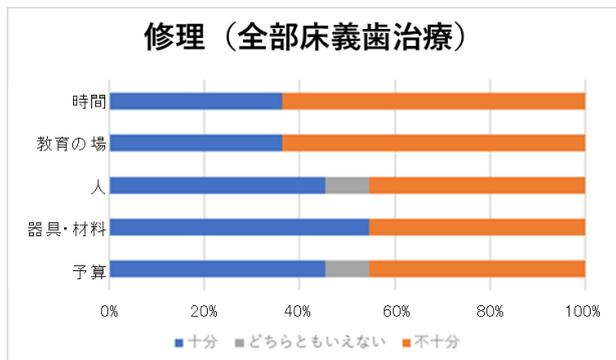


図5 チェアサイド・訪問診療先での修理
(全部床義歯治療)に関する教育の現状

教育の現状を「十分」と回答した養成施設は、「時間」「教育の場」の項目で36.4%（11施設中4施設）であり、「人」「予算」の項目で45.5%（11施設中5施設）であり、「器具・材料」の項目で54.5%（11施設中6施設）であった。

必要な教育内容を「全部床義歯技工学各論」等の授業において講義形式で教育していたり、学生が製作した義歯を破折させ、修理する実習を行っていた。「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多く、その点で不十分と回答されていた。

[5-2] 必要な教育内容を教育するための解決策は？（不十分とした項目について）

「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、歯科医師会等と連携して学外実習（歯科診療所、介護施設等の見学実習）の場を設けることが挙げられた。歯科医院等の協力が不可欠である。

[5-3] 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

義歯を実際に壊して義歯床の修理を行ったりしているものの、実際の臨床では様々な破折のシチュエーションが考えられるため、対応しきれていないのが現状のようである。どこまでを到達目標にするのかという課題が挙げられた。

また、現時点での教育要綱に含まれていない授業科目を加えることは時間的に厳しいという意見もあり、課題として挙げられた。

[6] 人工歯選択（部分床義歯治療）

[6-1] この行為に関する教育の現状

教育の現状を図6に示す。

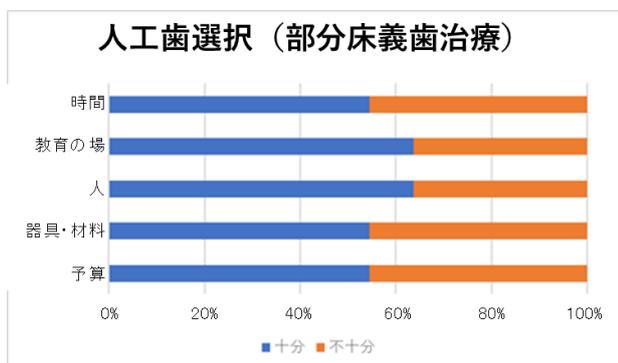


図6 人工歯選択（部分床義歯治療）に関する教育の現状

教育の現状を「十分」と回答した養成施設は、「時間」「器具・材料」「予算」の項目で54.5%（11施設中6施設）であり、「教育の場」「人」の項目で63.6%（11施設中7施設）であった。

必要な教育内容を「部分床義歯技工学各論」や「歯科技工実習」等の授業において教育していた。講義や実習で説明はしているものの、患者として見立てた実習は行っていないのが現状のようである。また、「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多く、その点で不十分と回答されていた。

[6-2] 必要な教育内容を教育するための解決策は？（不十分とした項目について）

現在の実習では、教員が人工歯を選択して学生に配布している施設が多いようである。学生自身が人工歯を選択する実習を追加するといった工夫が必要である。

また、「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、学外実習（歯科診療所、介護施設等の見学実習）の場を設けることが挙げられた。

[6-3] 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

チェアサイド等を想定した人工歯選択に関する教育を行うとなると、患者の要望等も踏まえた人工歯選択の教育方法も検討する必要がある。

また、どこまでを到達目標にするのか明確にする必要がある。部分床義歯の人工歯選択や排列等は、症例が多様であるため、目標によって教育内容も変わってくる。

さらに、臨床を想定したバリエーションのある人工歯を用意しておくのは予算的に難しいという意見もあった。このように人工歯選択の教育方法、到達目標、教育内容が課題として挙げられた。

**[7] チェアサイド・訪問診療先での修理
(部分床義歯治療)**

[7-1] この行為に関する教育の現状

教育の現状を図7に示す。

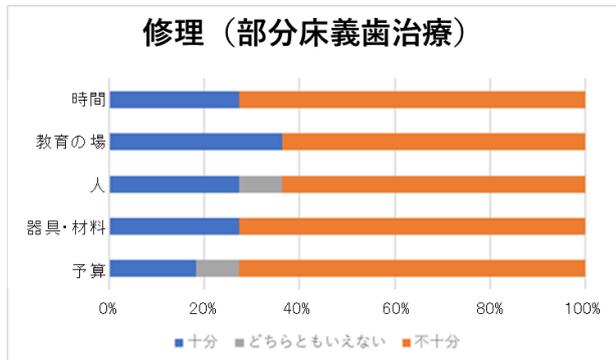


図7 チェアサイド・訪問診療先での修理
(部分床義歯治療)に関する教育の現状

教育の現状を「十分」と回答した養成施設は、「時間」「人」「器具・材料」の項目で27.3%（11施設中3施設）であり、「教育の場」の項目で36.4%（11施設中4施設）であり、「予算」の項目で18.2%（11施設中2施設）であった。

必要な教育内容を「部分床義歯技工学各論」等の授業において講義形式で教育していたり、学生が製作した義歯を破折させ、修理する実習を行っていた。ただし、全部床義歯の修理の実習は行っているものの、部分床義歯の修理は行っていない施設が多くみられた。

また、「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多く、その点で不十分と回答されていた。

[7-2] 必要な教育内容を教育するための解決策は？（不十分とした項目について）

「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、歯科医師会等と連携して学外実習（歯科診療所、介護施設等の見学実習）の場を設けることが挙げられた。歯科医院等の協力が不可欠である。

[7-3] 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

部分床義歯の修理は多様なケースがあるため、対応が困難であり、時間面での限界がある。さらに、チェアサイドや訪問診療先での部分床義歯の修理を教育するとなると、臨床見学等、実際の臨床現場での実習の必要性等が課題として挙げられた。

また、現時点での教育要綱に含まれていない授業科目を加えることは時間的に厳しいという課題も挙げられた。

[8] 口腔内スキャナを用いる光学印象 (低侵襲治療)

[8-1] この行為に関する教育の現状

教育の現状を図8に示す。

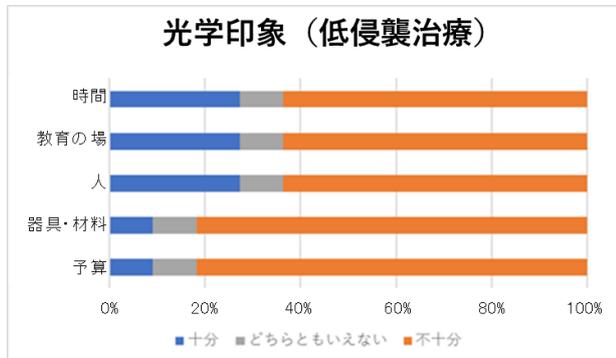


図8 口腔内スキャナを用いる光学印象（低侵襲治療）に関する教育の現状

教育の現状を「十分」と回答した養成施設は、「時間」「教育の場」「人」の項目で27.3%（11施設中3施設）であり、「器具・材料」「予算」の項目で9.1%（11施設中1施設）であった。

必要な教育内容を「歯冠修復技工学各論」、「デジタル技術に関わる歯科技工」等の授業において講義形式で教育していた。また、模型を口腔と想定した光学印象の実習を行っている施設があったが、機器を保有していないため実習を行っていない施設もあった。また、「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多かった。

[8-2] 必要な教育内容を教育するための解決策は？（不十分とした項目について）

相互実習を行ったり、歯科医師会等と連携して学外実習の場を設けることが挙げられた。

[8-3] 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

デジタル機器の購入やライセンス更新等、設備投資については、財政的に厳しいのが現

状のようである。また、口腔内スキャナを用いる実習を増やすとなると、従前からの実習を減らすことになりかねないという不安要素がある。

また、現在、法令や歯科技工士養成所指導ガイドラインにおいて、各養成施設でデジタル機器を整備する旨の文言が入っていないため、当該機器を購入するための根拠がなく、購入が困難な状況の施設もあった。今後は、法令等においてデジタル機器の整備についても対応が必要であるという意見があった。このように、実習の時間的制約や財政的なことが課題として挙げられた。

9] 口腔内写真の撮影（低侵襲治療）

9-1] この行為に関する教育の現状

教育の現状を図9に示す。

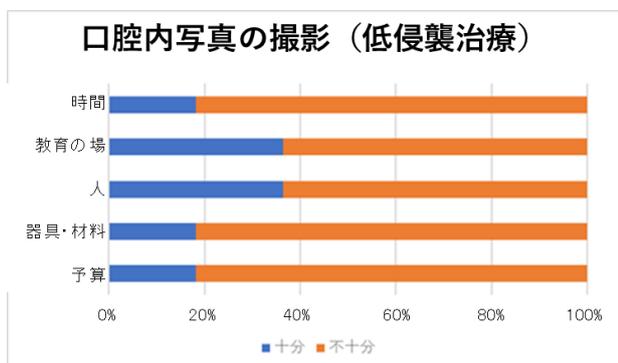


図9 口腔内写真の撮影（低侵襲治療）に関する教育の現状

教育の現状を「十分」と回答した養成施設は、「時間」「器具・材料」「予算」の項目で36.4%（11施設中4施設）であり、「教育の場」「人」の項目で18.2%（11施設中2施設）であった。

必要な教育内容を「歯冠修復技工学各論」、「セラミックに関わる歯科技工」等の授業において講義形式で教育していた。また、教員が学生の口腔内を撮影したり、学生同士で相互実習を実施している施設があったが、教育していない施設もあった。また、「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多かった。

9-2] 必要な教育内容を教育するための解決策は？（不十分とした項目について）

撮影に必要な機器を整備したり、相互実習を行ったり、歯科医師会等と連携して学外実習の場を設けることが挙げられた。

9-3] 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

口腔内撮影用カメラを使用して学生同士で相互実習等を行う方法があるが、加えて、実際の臨床現場での撮影を見て学ぶことも重要

との認識はあった。ただし、臨床の場に出る機会がなく、撮影のための教育を行う時間が限られている施設もあった。訪問診療に同行できなくても、リモート下で撮影している様子を共有する方法も検討されていた。

さらに、個人情報セキュリティや情報リテラシーなどの教育の充実を図る必要性や、教育要綱や法律の整備の必要性を課題とする意見があった。このように、実習の方法や法律の整備が課題として挙げられた。

[10] 咀嚼能力検査（グミゼリー） （低侵襲治療）

[10-1] この行為に関する教育の現状

教育の現状を図 10 に示す。

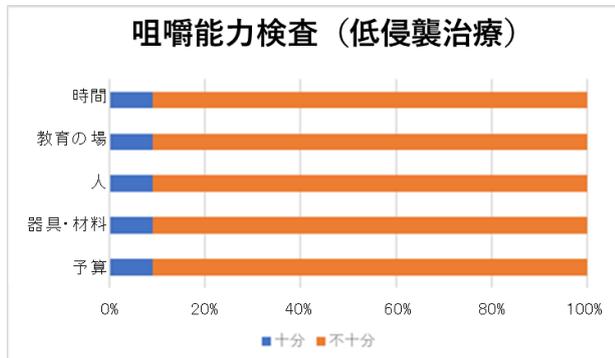


図 10 咀嚼能力検査（グミゼリー）（低侵襲治療）に関する教育の現状

教育の現状を「十分」と回答した養成施設は、「時間」「教育の場」「人」「器具・材料」「予算」のすべての項目で 9.1%（11 施設中 1 施設）であった。

必要な教育内容を「全部床義歯技工学各論」、「顎口腔機能学」等の授業において講義形式で教育していたものの、ほとんどの養成施設で実習（検査）は行われていなかった。

[10-2] 必要な教育内容を教育するための解決策は？（不十分とした項目について）

検査に必要な機器や材料を購入すれば、実習を行うことは可能である。

[10-3] 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

検査そのものは難しいことではないが、結果の診断やその後の治療など、どこまで歯科技工士が関わるのか範囲が明確にならないと教育に取り入れるのが難しいという意見があった。このように、教育要綱や法律の整備、到達目標の設定が課題として挙げられた。

**[11] 義歯を口腔内から取り外す
(低侵襲治療)**

[11-1] この行為に関する教育の現状

教育の現状を図 11 に示す。

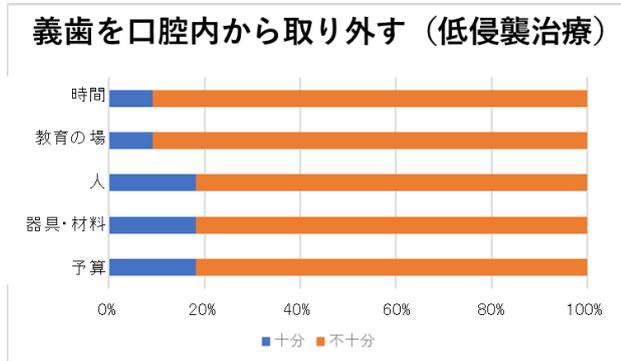


図 11 義歯を口腔内から取り外す (低侵襲治療) に関する教育の現状

教育の現状を「十分」と回答した養成施設は、「時間」「教育の場」の項目で 9.1% (11 施設中 1 施設) であり、「人」「器具・材料」「予算」の項目で 18.2% (11 施設中 2 施設) であった。

必要な教育内容を「全部床義歯技工学概論」、「部分床義歯技工学概論」等の授業において講義形式で教育していた。「義歯の設計」や「着脱方向」については説明しているものの、義歯の取り外しに特化した教育は行っていないのが現状であった。また、模型上での想定で実習は行っているものの、「歯科訪問診療における上記の行為」については教育していない施設が多かった。

[11-2] 必要な教育内容を教育するための解決策は？ (不十分とした項目について)

「歯科訪問診療における上記の行為」についての解決策としては、歯科医師会等と連携して学外実習 (歯科診療所、介護施設等の見学実習) の場を設けることが挙げられた。

[11-3] 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

訪問診療における教育では、教育の場の確保が課題として挙げられた。また、その場に出るまでの十分な教育 (患者に対応する能力、感染対策等) をどのように行うかが共通の課題として挙げられた。

D. 考察

1. 調査目的および調査対象について

令和2年度の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』において、歯科技工士の業務範囲に関する歯科医師と歯科技工士の意識調査が実施された。この研究により、歯科技工士が診療室チェアサイドおよび歯科訪問診療先で、「歯科医師の指示のもとで歯科技工士が行ってもよいと考える行為」と「必要な教育・研修を受ければ、歯科医師の指示のもとで歯科技工士が行ってもよいと考える行為」が整理され、歯科技工士の業務内容の見直しに向けた今後の議論のための基礎資料が得られた。ただし、業務内容が示されたものの、課題が多く残された。そこで、昨年度の本研究では、歯科技工業務に関する現在の教育内容の実態や歯科技工業務の範囲拡大等に伴い必要とされる教育内容について、まず「候補となる行為」を選定し、これらの教育の現状に関して全国の歯科技工士養成施設を対象にアンケート調査を実施し、歯科技工士が「候補となる行為」を行うと仮定した場合の現状の教育内容を把握した。本年度は、歯科技工士の業務範囲の拡大として歯科技工士が「候補となる行為」を行うと仮定した場合の現状の教育内容の評価と問題点の抽出を行った。さらに、対応策について討議し、歯科技工士が診療室のチェアサイド、歯科訪問診療等で実施することが望まれる業務内容や、それに伴い拡大が必要と考えられる教育内容と教育資源を検討する必要があると考え、歯科技工士養成施設に対するヒアリング調査を行った。

ヒアリング調査は、全国の歯科技工士養成施設の中から、地域、修業年限、設置形態、大学歯学部・歯科大学附属病院の有無等を考慮して抽出した11校（北海道・東北1校、関東・甲信越3校、東海・北陸2校、近畿2校、中国・四国2校、九州・沖縄1校）（2年制8校、3年制1校、3年制（夜間）1

校、2年制3年制（夜間）併設1校）（私立6校、県立2校、歯科医師会立3校）を調査対象とした。まず、ヒアリングシートを作成し、11か所の対象校に送ったところ、すべての学校から回答があり、さらにワーキング委員によるヒアリング調査に協力してくれたことから、11か所すべての対象校から教育の現状や課題、対策などを聴くことができた。このことより、さまざまな歯科技工士養成施設から多くの意見を得ることができたと考える。

2. 調査方法について

1) 「候補となる行為」について

前年度までの研究において、「歯科医師の指示のもとで歯科技工士が行ってもよいと考える行為」と「必要な教育・研修を受ければ、歯科医師の指示のもとで歯科技工士が行ってもよいと考える行為」の中から、仮の候補として17の行為を選定した。しかしながら、これらの中には医療安全上の問題があるとみなされる行為があったため、検討の結果、11の行為を「候補となる行為」とした。行為の選定には、歯科技工士法との関わりを考慮しながら検討したが、解釈が難しい行為もあった。歯科技工業務の拡大を目指すのであれば、今後、法的な裏付けについての検討が必要と考えられた。

2) ヒアリングシートについて

「候補となる行為」ごとにヒアリングシートを作成した後、対象校に郵送し、3つの項目（教育の現状・課題・解決策）について回答を得た。シートには「候補となる行為」の定義とその行為に必要な教育内容を記載しておき、回答しやすいように工夫したが、記述する箇所が多く、対象校には回答に負担を強いた。

シートには「この行為に関する教育の現状は？」という質問項目があり、十分・不十分

の選択式で回答を得た。不十分と回答した理由として、その行為に必要な教育内容のうち「歯科訪問診療における上記の行為」が不十分であるから、が多かった。今回作成したヒアリングシートでは、チェアサイドでの行為と歯科訪問診療先での行為を合わせて質問していたため、チェアサイドでの行為としては十分な教育を行っているものの、歯科訪問診療先での行為としては不十分のため、全体として不十分と判断されたものが多かったものと考えられる。チェアサイドでの行為と歯科訪問診療先での行為に分けて質問すれば結果が変わってくると思われたが、回答に要する時間や負担の軽減、シートの枚数、回答率などを考慮し、今回のヒアリングシートの様式で作成した。

3) ヒアリングについて

ヒアリングシートへの回答を得た後、ワーキング委員によるヒアリング調査を行った。対面あるいは Web でヒアリングを行ったが、ヒアリングシートへの回答だけでは得にくい内容（養成施設のポリシー・考え・背景、教育環境、歯科医療機関との関わり等）を聴取することができた。ヒアリングシートでは同じ回答でも、背景や考え、判断基準等が異なることがあった。それゆえ、ヒアリングシートによる調査には限界があり、実際のヒアリング調査はそれを補ってくれたと考えた。

3. 教育の現状について

1) 全体として

現行の歯科技工士学校養成所指定規則等で定められた教育内容は、それぞれの対象校において十分教育されていた。実習室での実習を十分行っていることから、チェアサイドでの行為としても十分という回答が多かったが、実際の臨床現場では「候補となる行為」の内容によって十分・不十分の判断は変わる

ものと思われる。また、歯科訪問診療先での行為としては不十分という回答が多かったが、同じ行為でも学外実習を行っていないことによるものと思われた。

2) 教育時間について

教育時間は「候補となる行為」によって差があるものの、教育に必要な時間は不十分との回答が多かった。特に2年制の対象校では時間的余裕がなく、新規に教育内容を加えるとなると現行の教育内容の一部を削減する必要がある状況であることがわかった。現状では「候補となる行為」を卒前の2年間で教育することは時間的に困難ではないかと予測される。

3) 教育の場について

講義室や実習室を使って授業されていた。「候補となる行為」によっては、実習台での実習で十分な場合や、実習台をチェアサイドとみなして実習するのが困難な場合など、さまざまである。また、歯科訪問診療先での行為については、臨床見学の場が必要と考える対象校が多かったが、いずれの学校もその確保に苦慮していた。

4) 器具、機器、予算について

少額の器具・機器・材料については準備することが可能であるが、高額なものを揃えるには予算的に困難との意見が多くあった。例えば、口腔内スキャナや CAD/CAM 機器を使う実習では、学校で機器を揃えるには財政的に難しいため、企業に協力を得ながら実習を進めているところが多く見られた。

4. 解決策とさらなる課題について

「候補となる行為」の内容によって課題は変わるが、必要な教育内容を教育するための解決策として、①必要な機器や材料を購入・整備する、②学生同士で相互実習を行う、③

歯科診療ユニットのある実習室を整備する、などの意見があった。また、歯科訪問診療における行為についての解決策としては、歯科医師会等と連携して学外実習（歯科診療所、介護施設等の見学実習）の場を設けることが挙げられていた。

また、これらの解決策を講じたとしても残る課題としては、①修業年限が2年で短い、②学外実習施設（病院、診療所、介護施設など）の確保が困難である、③到達目標が明確でない、④法令や教育要綱、ガイドライン等が整備されていない、などが挙げられていた。これらの課題のうち②については、学外実習の代替手段（動画教材で補完する等）を検討する必要があるように考えられる。

歯科技工業務の拡大を目指すのであれば、本研究結果を基に、それぞれの「候補となる行為」について、到達目標を明確に設定し、そのために必要な教育内容、教育資源、教育の場を具体的に整備することが可能かどうかについての検討が必要であると考えられた。その後、必要に応じて法令等の整備についての検討が行われるべきであろう。これらは、次の研究の目的になるものと思われる。

E. 結論

歯科技工士の業務範囲の拡大として「候補となる行為」を歯科技工士が行うと仮定した場合における教育の実態および課題等を把握するため、歯科技工士養成施設に対してヒアリング調査を実施した。その結果、「候補となる行為」を行う上で必要と考えられる教育の現状や課題、またその解決策やさらなる課題を明らかにできた。

資料 1：ヒアリングシート

歯科技工業務に関する調査研究

ヒアリングシート綴

以下の 11 の行為を教育すると仮定した場合、必要な教育内容に関する現状と課題を明らかにするため、まずはヒアリングシートにご回答ください。ヒアリングシートを送っていただいた後、研究班の担当から貴校に連絡を差し上げ、ヒアリング調査の日程調整をいたします。その後、ご回答内容をもとにヒアリング調査を実施する予定です。ご協力のほどよろしくお願いたします。

【11 の行為】

- 患者と接する行為（総論）
- 色調選択（歯冠修復治療）
- 歯冠修復物の研磨（歯冠修復治療）
- 人工歯選択（全部床義歯治療）
- チェアサイド・訪問診療先での修理（全部床義歯治療）
- 人工歯選択（部分床義歯治療）
- チェアサイド・訪問診療先での修理（部分床義歯治療）
- 口腔内スキャナを用いる光学印象（低侵襲治療）
- 口腔内写真の撮影（低侵襲治療）
- 咀嚼能力検査（グミゼリー）（低侵襲治療）
- 義歯を口腔内から取り外す（低侵襲治療）

ご記入いただけたら、このヒアリングシート綴ごと返信用封筒に入れ、9月30日までに投函ください。後日、研究班の貴校担当からヒアリング調査の日程調整の連絡を差し上げますので、下欄の連絡先を記入ください。お手数をかけますが、よろしくお願いたします。

歯科技工業務に関する調査研究班
業務・教育内容検討ワーキンググループ

連絡先記入欄

学校名 _____
担当者（回答者） _____
連絡先（E-mail） _____

ヒアリングシート 2

【色調選択（歯冠修復治療）】

【定義】 個々の患者の歯や軟組織などに合わせて補綴装置の色調を選択または決めること。通常はそれぞれ専用のシェードガイドを用いる。
【必要な教育内容】 ①診療過程での位置付け、②色調の表示、③色調の選択、④色調の伝達、⑤歯科訪問診療における上記の行為

1. この行為に関する教育の現状は？ (○で開む)

| | |
|---|--------|
| 時間 (○分): | 十分・不十分 |
| 教育の場 (講義室、実習室 (歯科用ユニットあり・なし)、病院、歯科診療所、その他): | 十分・不十分 |
| 人 (教員数、教員の経験など): | 十分・不十分 |
| 器具・材料: | 十分・不十分 |
| 予算: | 十分・不十分 |

2. 必要な教育内容を教育するための解決策は？ (不十分とした項目について)

時間:
教育の場:
人:
器具・材料:
予算:
コメント:

3. 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

ヒアリングシート 1

【患者と接する行為（総論）】

【定義】 病院・診療所・訪問診療先等において、患者と直接コミュニケーションをとること。但し、医療面接は除く。

【必要な教育内容】 ①コミュニケーション論、②医療倫理、③チーム医療論、④介護（訪問診療のため）、⑤感染予防、⑥医療安全

1. この行為に関する教育の現状は？ (○で開む)

| | |
|---|--------|
| 時間 (○分): | 十分・不十分 |
| 教育の場 (講義室、実習室 (歯科用ユニットあり・なし)、病院、歯科診療所、その他): | 十分・不十分 |
| 人 (教員数、教員の経験など): | 十分・不十分 |
| 器具・材料: | 十分・不十分 |
| 予算: | 十分・不十分 |

2. 必要な教育内容を教育するための解決策は？ (不十分とした項目について)

時間:
教育の場:
人:
器具・材料:
予算:
コメント:

3. 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

ヒアリングシート 3

【歯冠修復物の研磨（歯冠修復治療）】

【定義】 歯冠部硬組織の欠損ならびに審美的障害に応用される修復物（歯冠修復物）の表面の付着物や凹凸を除去し、滑沢にして艶を出すこと。
【必要な教育内容】 ①診療過程での位置付け、②研磨の目的、③研磨の手順、④研磨後の処理、⑤歯科訪問診療における上記の行為

1. この行為に関する教育の現状は？ (○で開む)

| | |
|---|--------|
| 時間 (○分): | 十分・不十分 |
| 教育の場 (講義室、実習室 (歯科用ユニットあり・なし)、病院、歯科診療所、その他): | 十分・不十分 |
| 人 (教員数、教員の経験など): | 十分・不十分 |
| 器具・材料: | 十分・不十分 |
| 予算: | 十分・不十分 |

2. 必要な教育内容を教育するための解決策は？ (不十分とした項目について)

時間:
教育の場:
人:
器具・材料:
予算:
コメント:

3. 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

ヒアリングシート 4

【人工歯選択（全部床義歯治療）】

[定義] 人工歯を排列するにあたり、患者の顔貌や口腔に調和するよう、その形態・大きさ・色調を選択または決めること。

[必要な教育内容] ①診療過程での位置付け、②人工歯の材質と形態、③人工歯の選択基準、④前歯部人工歯の選択、⑤臼歯部人工歯の選択、⑥歯科訪問診療における上記の行為

1. この行為に関する教育の現状は？ (○で囲む)

| | |
|---|--------|
| 時間 (○分): | 十分・不十分 |
| 教育の場 (講義室、実習室 (歯科用ユニットあり・なし)、病院、歯科診療所、その他): | 十分・不十分 |
| 人 (教員数、教員の経験など): | 十分・不十分 |
| 器具・材料: | 十分・不十分 |
| 予算: | 十分・不十分 |

2. 必要な教育内容を教育するための解決策は？ (不十分とした項目について)

時間:

教育の場:

人:

器具・材料:

予算:

コメント:

3. 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

ヒアリングシート 6

【人工歯選択（部分床義歯治療）】

[定義] 人工歯を排列するにあたり、患者の顔貌や口腔に調和するよう、その形態・大きさ・色調を選択または決めること。

[必要な教育内容] ①診療過程での位置付け、②人工歯の材質と形態、③人工歯の選択基準、④前歯部人工歯の選択、⑤臼歯部人工歯の選択、⑥歯科訪問診療における上記の行為

1. この行為に関する教育の現状は？ (○で囲む)

| | |
|---|--------|
| 時間 (○分): | 十分・不十分 |
| 教育の場 (講義室、実習室 (歯科用ユニットあり・なし)、病院、歯科診療所、その他): | 十分・不十分 |
| 人 (教員数、教員の経験など): | 十分・不十分 |
| 器具・材料: | 十分・不十分 |
| 予算: | 十分・不十分 |

2. 必要な教育内容を教育するための解決策は？ (不十分とした項目について)

時間:

教育の場:

人:

器具・材料:

予算:

コメント:

3. 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

ヒアリングシート 5

【チェアサイド・訪問診療先での修理（全部床義歯治療）】

[定義] チェアサイド・訪問診療先で、全部床義歯の義歯床の破損、人工歯の破折・破損・脱離などに対して、常温重合レジンなどを用いて修理すること。

[必要な教育内容] ①診療過程での位置付け、②義歯床の破折、③人工歯の破折・脱落、④義歯の清掃・管理・患者指導、⑤歯科訪問診療における上記の行為

1. この行為に関する教育の現状は？ (○で囲む)

| | |
|---|--------|
| 時間 (○分): | 十分・不十分 |
| 教育の場 (講義室、実習室 (歯科用ユニットあり・なし)、病院、歯科診療所、その他): | 十分・不十分 |
| 人 (教員数、教員の経験など): | 十分・不十分 |
| 器具・材料: | 十分・不十分 |
| 予算: | 十分・不十分 |

2. 必要な教育内容を教育するための解決策は？ (不十分とした項目について)

時間:

教育の場:

人:

器具・材料:

予算:

コメント:

3. 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

ヒアリングシート 7

【チェアサイド・訪問診療先での修理（部分床義歯治療）】

[定義] チェアサイド・訪問診療先で、部分床義歯の義歯床の破損、人工歯の破折・破損・脱離などに対して、常温重合レジンなどを用いて修理すること。

[必要な教育内容] ①診療過程での位置付け、②支台装置の破損・脱落、③義歯床の破折、④人工歯の破折・脱落、⑤人工歯の追加 (増歯)、⑥連結子・フレームワークの破折、⑦義歯の清掃・管理・患者指導、⑧歯科訪問診療における上記の行為

1. この行為に関する教育の現状は？ (○で囲む)

| | |
|---|--------|
| 時間 (○分): | 十分・不十分 |
| 教育の場 (講義室、実習室 (歯科用ユニットあり・なし)、病院、歯科診療所、その他): | 十分・不十分 |
| 人 (教員数、教員の経験など): | 十分・不十分 |
| 器具・材料: | 十分・不十分 |
| 予算: | 十分・不十分 |

2. 必要な教育内容を教育するための解決策は？ (不十分とした項目について)

時間:

教育の場:

人:

器具・材料:

予算:

コメント:

3. 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

ヒアリングシート 8

【口腔内スキャナを用いる光学印象（低侵襲治療）】

[定義] 口腔内スキャナを用いて、直接対象物に触れずに光学的に物体の三次元的な形状を計測し、デジタル化する印象法のこと。

[必要な教育内容] ①診療過程での位置付け、②CAD/CAM システム、③口腔内スキャナを用いた印象採得・咬合採得、④口腔内スキャナのデータの保存と転送、⑤データの管理、⑥歯科訪問診療における上記の行為

1. この行為に関する教育の現状は？ (○で囲む)

| | |
|---|--------|
| 時間 (○分): | 十分・不十分 |
| 教育の場 (講義室、実習室 (歯科用ユニットあり・なし)、病院、歯科診療所、その他): | 十分・不十分 |
| 人 (教員数、教員の経験など): | 十分・不十分 |
| 器具・材料: | 十分・不十分 |
| 予算: | 十分・不十分 |

2. 必要な教育内容を教育するための解決策は？ (不十分とした項目について)

時間:

教育の場:

人:

器具・材料:

予算:

コメント:

3. 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

ヒアリングシート 10

【咀嚼能力検査（グミゼリー）（低侵襲治療）】

[定義] 食物を切断・破碎・粉碎して食塊を形成して、これを嚥下するまでの一連の能力（咀嚼能力）を検査すること。

[必要な教育内容] ①診療過程での位置付け、②検査の目的、③検査の手順

1. この行為に関する教育の現状は？ (○で囲む)

| | |
|---|--------|
| 時間 (○分): | 十分・不十分 |
| 教育の場 (講義室、実習室 (歯科用ユニットあり・なし)、病院、歯科診療所、その他): | 十分・不十分 |
| 人 (教員数、教員の経験など): | 十分・不十分 |
| 器具・材料: | 十分・不十分 |
| 予算: | 十分・不十分 |

2. 必要な教育内容を教育するための解決策は？ (不十分とした項目について)

時間:

教育の場:

人:

器具・材料:

予算:

コメント:

3. 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

ヒアリングシート 9

【口腔内写真の撮影（低侵襲治療）】

[定義] カメラを用いて、口腔内の諸組織を撮影すること。

[必要な教育内容] ①診療過程での位置付け、②カメラ・撮影の基礎知識、③撮影の方法、④記録の保存・データの管理、⑤歯科訪問診療における上記の行為

1. この行為に関する教育の現状は？ (○で囲む)

| | |
|---|--------|
| 時間 (○分): | 十分・不十分 |
| 教育の場 (講義室、実習室 (歯科用ユニットあり・なし)、病院、歯科診療所、その他): | 十分・不十分 |
| 人 (教員数、教員の経験など): | 十分・不十分 |
| 器具・材料: | 十分・不十分 |
| 予算: | 十分・不十分 |

2. 必要な教育内容を教育するための解決策は？ (不十分とした項目について)

時間:

教育の場:

人:

器具・材料:

予算:

コメント:

3. 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

ヒアリングシート 11

【義歯を口腔内から取り外す（低侵襲治療）】

[定義] 口腔内に装着されている可撤性床義歯を取り外して、口腔外に出すこと。

[必要な教育内容] ①診療過程での位置付け、②義歯の設計、③全部床義歯の取り外し方法、④部分床義歯の取り外し方法、⑤義歯の清掃・管理・患者指導、⑥歯科訪問診療における上記の行為

1. この行為に関する教育の現状は？ (○で囲む)

| | |
|---|--------|
| 時間 (○分): | 十分・不十分 |
| 教育の場 (講義室、実習室 (歯科用ユニットあり・なし)、病院、歯科診療所、その他): | 十分・不十分 |
| 人 (教員数、教員の経験など): | 十分・不十分 |
| 器具・材料: | 十分・不十分 |
| 予算: | 十分・不十分 |

2. 必要な教育内容を教育するための解決策は？ (不十分とした項目について)

時間:

教育の場:

人:

器具・材料:

予算:

コメント:

3. 上記解決策を講じたとしても残る課題は？

【色調選択（歯冠修復治療）】

| 【色調選択】 | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ |
|---------|---|---|--|--|--|---|---|---|-----|----|----|
| 1.教育の現状 | 時期 | 十分 | 十分 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 十分 | 不十分 | 十分 | 十分 |
| | 教育の現状 | 60時間（26時間） 実習にはデジタル歯科製法に関する実習において、5コマ程度（40分程度） | 十分に設けていない。技工物製作の観点において、歯科技工物の色調に関する実習において、患者さんとのコミュニケーションを重視し、色調を選択する必要があることを想定した実習を行っている。 | 十分に設けていない。技工物製作の観点において、歯科技工物の色調に関する実習において、患者さんとのコミュニケーションを重視し、色調を選択する必要があることを想定した実習を行っている。 | 48時間 歯冠修復工学各論Ⅰ・Ⅱ（各24時間） 2時間 審美に関する歯科技工（45時間） 2時間 造形美術（30時間） | 48時間 歯冠修復工学各論Ⅰ・Ⅱ（各24時間） 2時間 審美に関する歯科技工（45時間） 2時間 造形美術（30時間） | 88時間程度 講義では教えているが、患者を想定した学生同士での相互実習は行っていない。 動画も見せている（歯科医の色調選択）。 | ①～⑩（15時間） 色調選択については教員ではないので不十分と評価した。 講義では教えているが、相互実習は行っていない（60～90分実習でシェードガイドを使用する程度）。 | 十分 | 十分 | 十分 |
| 教育の場 | 実習室（ユニットなし） | 十分 | 十分 | 不十分 | なし | 不十分 | 講義室（講義と実習） 実習室 講義室 | 十分 | 不十分 | 十分 | 十分 |
| 人 | 実習室（ユニットなし） | 十分 | 2人 | 十分 | 1人、審美歯科技工経験者 | 不十分 | 2名（やものであれば） 造形美術実習指導員1名、実習指導員1名、教員1名、専任教員1名 審美に関する歯科技工・実習指導員（歯科技工）1名、専任教員1名 造形美術・実習指導員（造形美術）1名 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 |
| 器具・材料 | 実習室（ユニットなし） | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 |
| 手帳 | 実習室（ユニットなし） | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 |
| 2.解決策 | 時期 | | 1コマ（90分） | | 教育に充てる時間は十分である（12時間以上11単位の科目とすると、90分） 学生の歯科技工実習で30分程度あるが、それもありキリムに入っていない。 | | 15時間以上11単位の科目とすると、90分 審美に関する歯科技工・実習指導員（歯科技工）1名、専任教員1名 造形美術・実習指導員（造形美術）1名 | | 十分 | 十分 | 十分 |
| 教育の場 | 実習室（ユニットなし） | | 十分 | | 十分 | | 十分 | | 十分 | 十分 | 十分 |
| 人 | 実習室（ユニットなし） | | 2～3人 | | 2～3人、審美歯科技工経験者 | | 2名（やものであれば） 造形美術実習指導員1名、実習指導員1名、教員1名、専任教員1名 審美に関する歯科技工・実習指導員（歯科技工）1名、専任教員1名 造形美術・実習指導員（造形美術）1名 | | 十分 | 十分 | 十分 |
| 器具・材料 | 実習室（ユニットなし） | | 十分 | | 十分 | | 十分 | | 十分 | 十分 | 十分 |
| 手帳 | 実習室（ユニットなし） | | 十分 | | 十分 | | 十分 | | 十分 | 十分 | 十分 |
| コメント | 色調選択に関する実習は、シェードガイドやデジタル歯科製法に関する実習において、患者さんとのコミュニケーションを重視し、色調を選択する必要があることを想定した実習を行っている。 | | | | | | | | | | |
| 3.教員課題 | 色調選択に関する実習は、シェードガイドやデジタル歯科製法に関する実習において、患者さんとのコミュニケーションを重視し、色調を選択する必要があることを想定した実習を行っている。 | | | | | | | | | | |

【人工歯選択（部分床義歯治療）】

| 【人工歯選択（部分床義歯）】 | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------------|-----------------------|----------------|--|-----|----------------|-----|----|----|----|
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ |
| 1. 教育の現状 | 十分 | 十分 8時間（70分） | 十分 1コマ（90分） | 十分 90分（1コマ） | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 十分 | 十分 | 十分 |
| 教育の場 | 十分 実習室（ユニットなし） | 十分 講義室、実習室（ユニットなし） | 十分 講義室 | 十分 講義室、実習室（ユニットなし） | 不十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 |
| 人 | 十分 | 十分 3人 | 不十分 | 十分 1人、義歯製作経験者 | 十分 | 十分 1名、教員が担当 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 |
| 器具・材料 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 シェードガイド、モールドガイド、模型 人工歯を選択するという観点では 不十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 |
| 予算 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 2000円程度 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 |
| 2. 解決策 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 |
| 教育の場 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 |
| 人 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 |
| 器具・材料 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 |
| 予算 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 |
| コメント | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 | 十分 |

3. 気になる課題

講義とモールドガイドを用いた実習を用いた実習型での作業のみ、前歯は指定 全部床義歯と同様、臨床を想定し、また材料を使うため、特に選択したバリエーションのある人工歯を考えた場合が難しいかもしれない。用意しておくのは予習時に限らず、全部床義歯と同様に、あらかじめ用意された人工歯を使用して、模型上で人工歯選択を行っている。なお、シェードガイドや模型を想定した人工歯選択に関する教育を行うとすると、患者の要望等も踏まえた人工歯選択の教育方法も検討する必要がある。

全部床義歯の人工歯選択と同様に、臨床実習までを想定し、部分床義歯の人工歯選択は多様な材料と形態が多くなるため、材料と形態が多くなる人工歯にしておく必要がある。部分床義歯ケースがあるため、全部床義歯と同様に、事前に人工歯を選択して用意しておく必要がある。多様であるため、それにより教育内容も増える。内容も異なる。

臨床に際した人工歯選択を行うに際しては、患者の要望や形態が多くなるため、材料と形態が多くなる人工歯にしておく必要がある。部分床義歯ケースがあるため、全部床義歯と同様に、事前に人工歯を選択して用意しておく必要がある。多様であるため、それにより教育内容も増える。内容も異なる。

⑪については、2年間の修業年限では難しい。3年間の教育課程なら対応できる。訪問診療の教育（歯科診療補助、訪問診療など）や予習については要検討。訪問診療の場合、修業年限を3年にする計画はない（歯医、訪問などの点から）。

【口腔内写真の撮影（低侵襲治療）】

【口腔内写真の撮影】

| 達成施設 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | |
|----------|--|---|--|---|---|---|---|--|-------------------|---|--|
| 1. 教育の現状 | 時間 不十分 | 0分 (実施していない) | 不十分 特に設けていない | 不十分 0 | 不十分 | 不十分 1時間 歯技修復技工学各論1 (20時間) 1時間 セラミックスに関わる歯科技工 (48時間 歯技修復歯科技工) | 90分 | 十分 | 不十分 現状、行っていない。 | 不十分 行っていない (内部講師が来た時に説明される程度) | 不十分 不十分 不十分 不十分 不十分 不十分 |
| 教育の場 | 不十分 | 不十分 | 十分 実習室 (ユニットあり) | なし | 不十分 | 講義室、実習室 | 十分 講義室、実習室 (ユニットあり) | 不十分 | 不十分 | 十分 | 十分 |
| 人 | 不十分 | 不十分 | 十分 教員が学生の口腔内を撮影 | なし | 不十分 | 歯技修復技工学各論1・外装講師 (歯科医師) 1名 セラミックスに関わる歯科技工士 外装講師 (歯科技工士) 1名 | 十分 | 不十分 | 不十分 | 十分 | 十分 |
| 器具・材料 | 不十分 | 不十分 | 十分 口腔内用カメラ | なし | 不十分 | 参考資料 (書籍) | 不十分 | 十分 | 不十分 | 十分 | 十分 |
| 予算 | 不十分 | 不十分 | 十分 | なし | 不十分 | 講師に関する規定の報酬及び旅費 | 十分 | 不十分 | 不十分 | 十分 | 十分 |
| 2. 解決策 | 時間 教育要綱に加えられれば考え 8時間 | | | 2年次のカリキュラムに2-3コマ 前ふ込めればよいのでは。 | 15時間 (到達目標の設定次第) | | | カリキュラム変更と実習並びに講 義内容の変更 | | カリキュラムの変更 | シラバスの改訂、カリキュラムの 再編成 |
| 教育の場 | 教育要綱に加えられれば考え 講義室、実習室 (ユニットあり) | | | 附属歯科診療所の協力を得れば比 較的容易に解決する。 | 講義室、実習室 (歯科診療ユニット有) | | | 要検討 | | 学外実習 (歯科診療所、介護施設 等の見学実習) の場を見つける。 | |
| 人 | 教育要綱に加えられれば考え 3人 大学に協力を依頼すれば可能 | | | 糸巻の歯科医師、歯科衛生士、技 工系の歯科技工士の協力を得る。 | | | | 要検討 | | ⑤以外は無駄、非実効で対応でき る。 | |
| 器具・材料 | 教育要綱に加えられれば考え 口腔内撮影用カメラ | | | デジタル一眼レフカメラや口腔内 撮影専用カメラ | 教本あるいは参考図書、 デジタルカメラ、PC、iPad、 鏡、ミラー、シェードガイドなど を必要とする。 | 口腔内撮影用カメラ カメラ、口腔内、 要検討 | 対応教員の確保 | | | 学外は歯学実習や対応 学外は歯科衛生学校のユニットが 使用できる。 他、デジタルカメラ、専用レンズ | |
| 予算 | 教育要綱に加えられれば考え | | | カメラ台 (別タイプ) 分が必要 ・キヤノンEOS Kiss ・他、高品質カメラ 約4万円 | 講師に関する規定の報酬及び旅 費、必要器材購入費 25万円 | | 要検討 | 予算増加の確保 | | 非常勤講師の謝金、デジタルカメ ラ、専用レンズの購入費 | |
| コメント | 実習装置がメインで、特に撮影に 関しては行っていない。 | 口腔内撮影用カメラを使用し、口 腔内を撮影する装置は行っていない。 しかし、歯科衛生学科では、学生が口腔内を撮影するとい うのはない。 口腔内カメラを所有しているた め、もし、実習室に関する提案 を加える場合には、それを使用し て、学生同士の相互実習などの形 で実施することは可能だと考え、 | 教員が学生の口腔内を撮影して、 本学は歯科診療所があるた め、糸巻で口腔内写真の撮影を行 うことは可能だと考え、 時代に応じたような撮影を学ぶ う。あとはカリ キュラムに入れるかどうかであ る。 | 実習を必須とするのか？ スマートフォンの撮影が可能 学生同士での相互実習などを行 う。 | 口腔内撮影用カメラを使用し て、 学生同士での相互実習などを行 う。 | 要検討 | 撮影の必要性を説明させること (授業のことも考えと、実習も 進 めたい。) | 専用のカメラを用いて口腔内撮影 の普及を図っていくことで、概 して、 器具を今までの設備と 口腔内写真の撮影は必須と考 えている。歯科衛生学科に 対応すれば できるかもしれない。 | | | |
| 3. 残る課題 | 写真撮影は必要と思われるが、臨 床の場に出る機会が少なく、写真 撮影のための教育をどう提供され ているか。 | 口腔内の撮影手段が幅広くなくて 訪問診療に活用できなくても、 Microsoft Teams内でモーター を介して撮影している場合は、 研修生1年目で行ったの で、 例) スマートフォン、一眼レフカ メラ | 口腔内カメラと別様に個人情報 セキュリティの学習が必要。 口腔内撮影用カメラを併用して 撮影することもある。実習が デジタルカメラで行う方法 なのかなどを考慮する必要がある が、 加えて、実際の臨床場 面での撮影等も学ぶことも考 えてみる。 口腔内カメラの 撮影は比較的に容易である が、 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 | 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 | 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 | 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 | 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 | 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 口腔内カメラの撮影は比較的に 容易であるが、 | 教育要綱や法律の整備が必要 | 【目的】を教育するのは、2 年次の歯科衛生学科で良い。3年 間の教育目標を達成させる。 口腔内写真の撮影は必須と考 えている。歯科衛生学科に 対応すれば できるかもしれない。 | |

【義歯を口腔内から取り外す（低侵襲治療）】

| 【義歯を口腔内から取り外す】 | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 達成目標 | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | | |
| 1. 教育の現状 | 時間 | 不十分 | 0分 (未加している) | 不十分 特に書けていない | 0分 | 不十分 | 1時間 全部科義歯技工学概論 (30時間) 部分科義歯技工学概論 (60時間) | 実施していない | 不十分 現状、行っていない。 | 不十分 ほとんど教えていない。 | 不十分 ①、② (3時間) | 十分 | |
| | 教育の場 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 講義室 | 不十分 | 不十分 | 不十分 実習室 (ユニットなし) | 不十分 | 十分 | |
| | 人 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 全部科義歯技工学概論・部分科義歯技工学概論 外部講師 (歯科医師) 数名 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 十分 | 不十分 | 十分 |
| | 器具・材料 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 講義資料 (図解など) | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 十分 | 不十分 | 十分 |
| | 予算 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 講師に関する規定の報酬及び旅費 | 不十分 | 不十分 | 不十分 | 十分 | 不十分 | 十分 |
| 2. 解決策 | 時間 | 教育要綱に加えられれば考える | 3時間 概ね1日という意味で、8時間と記入 | 180分 (2コマ程度) | 15時間 (到達目標の設定による) 低侵襲治療に関する基礎知識の学習項目 (高齢者歯科学、障害者歯科学など) | 5時間 (到達目標の設定による) 低侵襲治療に関する基礎知識の学習項目 (高齢者歯科学、障害者歯科学など) | 実習教、練習 | カリキュラムの変更 | シラバスの改善、カリキュラムの再編成 | | | | |
| | 教育の場 | 教育要綱に加えられれば考える | 診療所、病院 | 歯科診療所等 | 診療室 | 実習室、病院、歯科診療室 | 実習教、練習 | 会の先生方と相談して確保する。 | 学外実習 (歯科診療所、介護施設等の見学実習) の場を設ける。 | | | | |
| | 人 | 教育要綱に加えられれば考える 大学に協力をお願いすれば可能 | 引率教員 | 歯科医師 | D+DHTと患者 (仮) | 歯科医師 | 実習教、練習 | ⑥以外は、実習、非実習で対応できる。 | | | | | |
| | 器具・材料 | 教育要綱に加えられれば考える | | グローブ、マスク等 | 根本あるいは標準図説、マニキュール、義歯 (全部科義歯、部分科義歯) | | 実習教、練習 | 学外は医学実習去で対応 学内は歯科衛生士のユニットが使用できる | | | | | |
| | 予算 | 教育要綱に加えられれば考える | | 器材が必要であればその予算、人件費が必要であればその予算 | 実習施設に関する規定の報酬及び旅費、必要器材購入費 | | 実習教、練習 | 非実習講師の謝金、見学実習先への謝金 | | | | | |
| コメント | 受け入れも、授業時間的に、長学のみしかできない も不可能 (学生の経験など) 現在、義歯の取り外しに特化した授業は行っていないが、もし加えるならば、歯の矯正力や、少くとも学外の先生などを教習する内容になると思う。 | 義歯の取り外しについて患者は誰 今後の特別課題とする 患者とは限らないため高齢者・障害者、義歯の取り外しに特化した授業に関する一定の知識が必要と 授業は行っていない。 考え、 これまで行っていない学習となり、新たな科目としての設定が必要か？ (現在、義歯の取り外しに特化した授業は行っていないが、個別学習などは教えている。) | 教室上での想定で実習は行っていない 実習教、練習 歯科医師の協力が不可欠 ⑥については、他学科 (歯科衛生、看護、リハビリ) や他科 (歯科衛生士教育課程での実習や臨床実習) を通じて、義歯の取り外しや清掃指導教育を実施する。 | | | | | | | | | | |
| 3. 残る課題 | 授業の歯科診療所がないため、歯 患者の口腔内に残る行為は現状 感染対策、患者に対応する能力 指導の人員不足と教育を行う場 訪問歯科診療における教育は、教 義歯 (特に部分科義歯) の取り外す 歯の矯正力や、少くとも学外の先生などを教習する内容になると思う。 | 訪問歯科診療における教育は、教 義歯 (特に部分科義歯) の取り外す 歯の矯正力や、少くとも学外の先生などを教習する内容になると思う。 | 訪問歯科診療における教育は、教 義歯 (特に部分科義歯) の取り外す 歯の矯正力や、少くとも学外の先生などを教習する内容になると思う。 | 訪問歯科診療における教育は、教 義歯 (特に部分科義歯) の取り外す 歯の矯正力や、少くとも学外の先生などを教習する内容になると思う。 | 訪問歯科診療における教育は、教 義歯 (特に部分科義歯) の取り外す 歯の矯正力や、少くとも学外の先生などを教習する内容になると思う。 | 訪問歯科診療における教育は、教 義歯 (特に部分科義歯) の取り外す 歯の矯正力や、少くとも学外の先生などを教習する内容になると思う。 | 訪問歯科診療における教育は、教 義歯 (特に部分科義歯) の取り外す 歯の矯正力や、少くとも学外の先生などを教習する内容になると思う。 | 訪問歯科診療における教育は、教 義歯 (特に部分科義歯) の取り外す 歯の矯正力や、少くとも学外の先生などを教習する内容になると思う。 | 訪問歯科診療における教育は、教 義歯 (特に部分科義歯) の取り外す 歯の矯正力や、少くとも学外の先生などを教習する内容になると思う。 | 訪問歯科診療における教育は、教 義歯 (特に部分科義歯) の取り外す 歯の矯正力や、少くとも学外の先生などを教習する内容になると思う。 | 訪問歯科診療における教育は、教 義歯 (特に部分科義歯) の取り外す 歯の矯正力や、少くとも学外の先生などを教習する内容になると思う。 | 訪問歯科診療における教育は、教 義歯 (特に部分科義歯) の取り外す 歯の矯正力や、少くとも学外の先生などを教習する内容になると思う。 | |

厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
分担研究報告書

歯科技工における医療情報の整備状況に関する研究

研究分担者 志賀 博 日本歯科大学 教授

研究要旨

Ⅱ. 医療情報整備検討WG

歯科技工に関連するCAD/CAM等のデジタルデータ処理業務を適正に実施するための整備方策等について、より具体的な検討を進めるために、歯科技工士を対象として歯科技工業務に係る患者情報の管理および歯科技工物製作に関わるデジタル情報の管理について、ヒアリング調査を行った。その結果、

1. 歯科技工業務に係る患者情報のデジタル化はかなり遅れているとともに、デジタル化された患者情報の管理体制は十分とは言えず、改善すべき点が多々認められた。すなわち、歯科技工業務に係る患者情報の管理に関しては、当該情報のデジタル化推進とともに、歯科技工指示書の管理の重要性を明確にしていく必要性が示された。
2. 歯科補てつ物等の製作管理および品質管理の観点から、歯科技工指示書に基づいて歯科技工録を作成すべきであり、CAD/CAMを用いた歯科技工を行う場合の歯科技工録の記載内容については、今後の実施状況をみながら、引き続き、必要な項目を検討する必要があると考える。
3. リモートワークを実施する場合には、リモートワークを行った日時や作業内容の医療情報の管理として、セキュリティ対策を講じる必要性が示された。
4. 患者のデジタル情報管理体制を整備するためには、患者情報管理への対応としては研修マニュアルの作成や研修会開催の推進など、患者情報の守秘義務遵守への対応としては、業務規程の改正や守秘義務契約の締結など、具体的な対応方法を策定する必要性が示された。
5. 歯科技工物製作に関わるデジタル情報の管理に関しては、歯科技工指示書（歯科医師による指示内容）と歯科技工録の適切な管理が特に重要になると考えられた。

構成メンバー

志賀 博（日本歯科大学 教授）

横山敦郎（北海道大学 教授）

野崎一徳（大阪大学 准教授）

A. 研究目的

歯科保健医療を取り巻く状況の変化やデジタル技術の著しい進歩普及により、歯科技工も急速に変化している。したがって、歯科技工に関連するデジタルデータ処理業

務の現状を明らかにすることは、患者の口腔内に装着される歯科補てつ物に関する安全性・トレーサビリティ・歯科技工に関する情報通信の安全などを確保する上で重要である。

本WG研究の目的は、歯科技工に関連するCAD/CAM等のデジタルデータ処理業務を適正に実施するための整備方策等について、より具体的な検討を進めるために、歯科技工士を対象としてデジタル処理業務に係るヒアリング調査を行い、歯科補てつ物

等の製作に使用している歯科技工録とリモートワークにおけるデジタルデータ管理について現状の評価・問題点を抽出後、歯科技工録に必要な項目を検討し、リモートワークにおける情報管理の課題を明らかにし、解決策を調査のうえまとめることである。

B. 研究方法

歯科技工所におけるデジタルデータ処理業務の具体的な状況を明らかにするため、ヒアリング調査を実施した。

1. 調査対象

全国の歯科技工所（日本歯科技工所協会会員又は日本歯科技工士会会員）から地域区分や就業者数と規模等を考慮し 19 件を抽出した。

1) 歯科技工所の所在地

北海道 2 件、岩手県 1 件、宮城県 3 件、静岡県 1 件、岐阜県 1 件、三重県 1 件、愛知県 1 件、和歌山県 1 件、石川県 1 件、福井県 1 件、岡山県 1 件、広島県 1 件、福岡県 2 件、佐賀県 2 件

2) 歯科技工所の規模（従業員数）

3 名以内が 6 件、4 名～9 名が 7 件、10 名～50 名未満が 6 件

2. 調査方法

ヒアリング調査票（資料 1）を新たに作成し、対面によるヒアリングを実施した。

3. 調査項目

調査項目は、研究分担者が分担して作成後、意見の交換を行いながら修正、完成した。

1) 歯科技工指示書と歯科技工録の保管方法、デジタル化の現状（Q1～Q6）

2) CAD/CAM 装置に係るデジタルデータの

受け渡し方法（Q7～Q9）

3) CAD/CAM 等の機器の共同利用（Q10～Q12）

4) 歯科技工のリモートワーク（S 歯科技工所の A 歯科技工士が自宅で CAD データを作成）（Q13～Q18）

5) オンラインでの医療情報の授受（Q19～Q24）

6) 有床義歯製作に対する CAD/CAM 技術の応用（Q25）

（資料 1 のヒアリング調査項目参照）

4. 分析方法

19 か所の歯科技工所から得られた回答を調査項目別に単純集計した。

5. 調査実施期間

令和 4 年 10 月から令和 5 年 2 月までの間とし、調査対象の 19 歯科技工所に出向いて、対面でヒアリング調査を行った。

（倫理面への配慮）

本調査は、明海大学倫理委員会の承認（承認番号 A2030 号）を経て実施した。

C. 研究結果

調査対象の歯科技工所 19 件すべてから回答が得られた。

1) 歯科技工指示書と歯科技工録の保管方法やデジタル化の現状（Q1～Q6）

多くの歯科技工所でオリジナルの歯科技工指示書が用いられていた。なお、歯科技工録を作成していない歯科技工所が 13 件あった（図 1-1）。

| | |
|--|-----|
| Q1 歯科技工指示書の種類(歯科技工士会、市販、オリジナル)を教えてください | |
| ●歯科技工士会の歯科技工指示書を使用 | 4件 |
| ●オリジナルの歯科技工指示書を使用 | 15件 |
| Q2 歯科技工録を作成していますか | |
| ●している | 6件 |
| ●していない | 13件 |

図 1-1：歯科技工士指示書の種類(Q1)と歯科技工録の作成 (Q2)

令和 5 年 4 月から歯科技工録を歯科技工指示書とともに作成の日から 3 年間保存することを知っていたのは約半数だった (図 1-2)。

| | |
|---|-----|
| Q3 令和5年4月から歯科技工録を指示書とともに作成の日から3年間保存することを知っていますか | |
| ●知っている | 9件 |
| ●知らない | 10件 |

図 1-2：歯科技工指示書と歯科技工録の保存期間 (Q3)

歯科技工指示書および歯科技工録の保管方法は、すべての歯科技工所(歯科技工録は、作成している歯科技工所に限る)が紙媒体であり、一部デジタル化(8件)されているが、「紙媒体」をデジタル化する予定なしが多かった(図 1-3)。

| | |
|------------------------------------|-----|
| Q4 保管方法(紙媒体、電子媒体、紙媒体と電子媒体)を教えてください | |
| ●紙媒体で保管、デジタル化不明 | 6件 |
| ●紙媒体で保管、一部デジタル化 | 8件 |
| ●紙媒体で保管、デジタル化の予定あり | 1件 |
| ●紙媒体で保管、デジタル化を検討中 | 1件 |
| ●紙媒体で保管、デジタル化の予定なし | 3件 |
| Q5 「紙媒体」をデジタル化する予定はありますか | |
| ●ある | 4件 |
| ●ない | 15件 |

図 1-3：歯科技工指示書および歯科技工録の保管方法 (Q4,5)

電子歯科技工指示書と電子歯科技工録の入力情報の管理は専用 PC で管理し

ている場合が多く、かつパスワードなしが多かった(図 1-4)。

| | |
|---|--------------|
| Q6 電子歯科技工指示書と電子歯科技工録の入力情報の管理は専用PCで行っていますか | |
| ●専用PCで管理している | 16件 |
| ●専用でないPCで管理している | 1件 |
| ●専用PCで管理していない | 2件 |
| ●PCを使用 | 1人でPWなし 6件 |
| | 1人でPWあり 1件 |
| | 人数不明でPWなし 1件 |
| | 複数人で同一PW 3件 |
| | 複数人でPWあり 2件 |
| | 複数人でPWなし 4件 |

図 1-4：電子情報の管理方法 (Q6)

2) CAD/CAM 装置に係るデジタルデータの受け渡し (Q7~Q9)

デジタルデータの受け渡し方法は、手渡し、郵送、メール、クラウドなど様々であった。なお、郵送では受け取り確認がされておらず、メールでもパスワードなしが多くみられた(図 1-5)。

| | |
|--|-----|
| Q7 デジタルデータの受け渡し方法(手渡し、郵送、メール、クラウド)を教えてください | |
| ●手渡し | 11件 |
| ●郵送 | 8件 |
| ●メール | 8件 |
| ●クラウド | 7件 |
| ●郵送(受取り確認あり) | 1件 |
| ●郵送(受取り確認なし) | 7件 |
| ●メール(PWあり) | 1件 |
| ●メール(PWなし) | 8件 |
| ●クラウド(PWあり) | 6件 |

図 1-5：デジタルデータの受け渡し方法 (Q7)

デジタルデータの受け渡しは歯科医院との間に限られておらず、他の歯科技工所との間でも行われている場合が多かった(図 1-6)。

| | |
|--------------------------------|-----|
| Q8 デジタルデータの受け渡しは歯科医院との間に限られますか | |
| ●限られている | 6件 |
| ●限られていない(他の技工所との間) | 12件 |
| ●デジタルデータでの受け渡しが無い | 1件 |

図 1-6：デジタルデータ受け渡しの対象

(Q8)

受け渡しに使われたデジタルデータに、患者を特定し得る情報が含まれている場合が多かった(図 1-7)。含まれる情報は、医院名、患者名(カタカナ、漢字とふりがな、英数字)、口腔内写真、顔写真などであった。

| | |
|---|-----|
| Q9 受け渡しに使われたデジタルデータに患者を特定し得る情報は含まれていますか | |
| ●含まれている | 16件 |
| ●含まれていない | 2件 |

図 1-7: 患者を特定しうるデジタルデータの有無 (Q9)

3) CAD/CAM 等の機器の共同利用 (Q10~Q12)

機器の共同利用が可能となったことを知っていたのは 11 件だった(図 1-8)。

| | |
|------------------------------|-----|
| Q10 機器の共同利用が可能になったことを知っていますか | |
| ●知っている | 11件 |
| ●知らない | 8件 |

図 1-8: CAD/CAM 等の機器の共同利用可の通知について (Q10)

多くの歯科技工所が共同利用を希望していなかった。共同利用を希望しない理由として、機器の交換・修理等の管理、情報管理、時間管理などの難しさ、使用頻度による費用分担の難しさ、歯科技工指示書に基いて工程の一部を CAD/CAM 等の機器を所有する歯科技工所で行う方がよい、などがあつた(図 1-9)。

| | |
|----------------------------------|-----|
| Q11 CAD/CAM等の機器の共同利用を希望しますか | |
| ●希望する | 2件 |
| ●希望しない | 17件 |
| ○共同利用を希望しない理由 | |
| ・機器の交換、修理等の管理が難しい(使用期間が短く、交換が早い) | 13件 |
| ・使用頻度に対する費用分担が難しい | 2件 |
| ・情報管理(情報漏洩の危険性)や時間管理が難しい | 3件 |
| ・質のよい加工センターに外注したほうがよい | |

図 1-9: CAD/CAM 等の機器の共同利用の希望について (Q10)

歯科技工指示書に基づき、工程の一部を CAD/CAM 等の機器を所有する歯科技工所が行う、という形が考えられるとする歯科技工所が多かった(14件)。考えられる場合、スキャナーからが 2 件、CAD からが 6 件、CAM からが 7 件あつた(図 1-10)。

| | |
|---|-----|
| Q12 CAD/CAM機器を所有しない歯科技工所が工程の一部を他の歯科技工所やミリングセンター等に再委託する、ことが考えられますか | |
| ●考えられる | 14件 |
| ●考えられない | 5件 |
| Q12-1 考えられる場合、どの工程からですか | |
| ●スキャナー | 2件 |
| ●CAD | 6件 |
| ●CAM | 7件 |

図 1-10: 工程の一部の委託について(Q12)

4) 歯科技工(CAD データ)のリモートワーク (Q13~Q18)

歯科技工のリモートワークが可能となったことを多くの歯科技工所が知っていた(図 1-11)。

| | |
|----------------------------------|-----|
| Q13 歯科技工のリモートワークが可能になったことをご存知ですか | |
| ●知っている | 16件 |
| ●知らない | 3件 |
| Q13-1 知っている場合、受講について | |
| ●する予定 | 10件 |
| ●した | 2件 |
| ●しない | 4件 |

図 1-11: 歯科技工のリモートワーク可の通知について (Q13)

歯科技工のリモートワーク（以下、リモートワーク）を考えている歯科技工所が約半数あり、すでに実施している歯科技工所もみられた（図 1-12）。

| | |
|------------------------|----|
| Q14 リモートワークの実施を考えていますか | |
| ●実施している | 1件 |
| ●考えている | 9件 |
| ●考えていない | 9件 |

図 1-12：リモートワークの実施（Q14）

リモートワークを実施した場合、遠隔操作を考えている歯科技工所が多かった（図 1-13）。

| | |
|--|-----|
| Q15 CADデータの作成は、AがSのPCを遠隔操作する、Aが自宅PCで行う、のどちらをお考えでしょうか | |
| ●自宅PC(CADソフト入り)で行う | 6件 |
| ●遠隔操作で行う | 9件 |
| ●両方で行う | 2件 |
| Q15-1 遠隔操作についてのご意見 | |
| ●問題ない | 13件 |
| ●問題あり | 4件 |

図 1-13：リモートワークの方法（Q15）

リモートワーク実施のためにCAD/CAM等の機器の購入もしくはサービス契約等の、初期投資を行う場合が多かった（図 1-14）。

| | |
|---|-----|
| Q16 リモートワークの実施のために機器購入もしくはサービス契約等の初期投資を行いますか（VPN(仮想専用線)もしくは通信制御可能な設備(ファイアウォール)の用意等) | |
| ●行う(CADソフト入りPCを用意) | 17件 |
| ●行わない(考えていない) | 1件 |

図 1-14: リモートワーク実施のための初期投資（Q16）

労働時間や労働環境等の管理に一定の基準や規則があることを、多くの歯科技工所は知っていた（図 1-15）。

| | |
|--|-----|
| Q17 働き方改革にも繋がる業務形態ですが、労働時間や環境等の管理に一定の基準や規則があることをご存知ですか | |
| ●知っている | 16件 |
| ●知らない | 3件 |

図 1-15：労働管理の基準・規則（Q17）

テレワークを実施する上で、Aが歯科技工士以外の者に業務委託することの防止を困難と考えている歯科技工所が多く、防止できると考えている歯科技工所は少なかった（図 1-16）。

防止できる理由として、CAD業務を、設置したカメラで撮影する(3)、記名してもら(1)、Webで作業状況を確認する(1)、信頼関係がある(1)、との意見があった。

| | |
|--|-----|
| Q18 Sと雇用関係にあるAが、Sの許可なく歯科技工士免許を持たないBにCAD業務を委託する可能性があります。これについて、どうお考えですか | |
| ●防止できる | 6件 |
| ●防止できない(困難) | 14件 |

図 1-16: 歯科技工士以外へのCAD業務委託の防止策（Q18）

5) オンラインでの医療情報の授受（Q19～Q24）

歯科技工指示書以外に患者情報が歯科医院から渡されるのは、シェードチェックのための口腔内写真や顔写真（稀）などがあった（図 1-17）。

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Q19 技工指示書以外に患者情報が歯科医院から渡されることがありますか | |
| ●ある | 17件 |
| ●ない | 1件 |

図 1-17：歯科技工指示書以外で患者情報を受け取る機会（Q19）

患者情報の管理方法としてスタンドアロンのPCの使用が2件、ウイルス対策ソフトの活用が15件、情報の暗号化やアクセスパスワードの設定が5件あった。また、約半数でデータのバックアップを

とっていた (図 1-18)。

| | |
|--------------------------|-----|
| Q20 患者情報の管理方法について教えてください | |
| ●スタンドアロンのPCを用いている | 2件 |
| ●ウイルス対策ソフトを用いている | 15件 |
| ●情報の暗号化やアクセスパスワードの設定 | 5件 |
| Q21 データのバックアップをとっていますか | |
| ●とっている | 10件 |
| ●とっていない | 9件 |

図 1-18: 患者情報の管理方法 (Q20,21)

患者情報の授受について、紙や USB メモリによる手渡し、メールによる授受が多くみられた。なお、メールの場合、すべての歯科技工所でパスワードなしが不明で行っていた (図 1-19)。

| | |
|--|-----|
| Q22 患者情報の授受の方法について教えてください (技工指示書、CADデータ、口腔内写真等の授受方法) | |
| ●紙 | 10件 |
| ●USBメモリ | 15件 |
| ●SDカード | 2件 |
| ●メール(PW不明、なし) | 12件 |
| ●クラウド | 5件 |
| ●Dropbox | 2件 |

図 1-19: 患者情報の授受の方法 (Q22)

患者情報の漏洩・紛失防止・紛失発生時の対策について、マニュアルを作成しているのは 3 件、研修を行っているのは 3 件のみだった (図 1-20)。

| | |
|--|-----|
| Q23 患者情報の漏洩・紛失防止・紛失発生時の対策(マニュアル作成や研修など)について教えてください | |
| マニュアル | |
| ●作成している | 3件 |
| ●作成していない | 16件 |
| 研修 | |
| ●行っている | 3件 |
| ●行っていない | 16件 |

図 1-20: 患者情報の漏洩・紛失等への対策 (Q23)

患者情報の守秘義務への対応は、業務規程がなく、守秘義務契約を行っていない歯科技工所が多かった (図 1-21)。

| | |
|---|-----|
| Q24 患者情報の守秘義務への対応(業務規程や守秘契約など)について教えてください | |
| 業務規程 | |
| ●ある | 5件 |
| ●ない | 14件 |
| 守秘義務契約 | |
| ●している | 4件 |
| ●していない | 15件 |

図 1-21: 患者情報の守秘義務への対応 (Q24)

6) 有床義歯製作に対する CAD/CAM 技術の応用 (Q25)

有床義歯製作に対する CAD/CAM 技術の応用は、行う予定なしが多かった(10 件)が、行っている、行う予定あり、が 8 件あった (図 1-22)。

行う予定なしの理由として、削り出しにかなりの時間を要すること、従来の方法に比べて精度が劣ること、辺縁形態や可動粘膜部分を正確に記録できないこと、コスト(機械・材料)及び精度が心配であること、義歯を取り扱っていないこと、などがあつた。

| | |
|--|-----|
| Q25 有床義歯製作に対するCAD/CAM技術の応用についてお考えをお教えてください | |
| ●行っている | 5件 |
| ●行う予定あり | 3件 |
| ●行う予定なし | 10件 |
| ●不明 | 1件 |
| Q25-1 行なう予定なし(不明)の場合の理由を教えてください | |
| ●削りだしにかなりの時間を有する | 2件 |
| ●従来の方法に比べ、精度が劣る | 2件 |
| ●辺縁形態や可動粘膜部分を正確に記録できない | 3件 |
| ●コスト(機械・材料)及び精度が心配 | 3件 |
| ●デンチャーを取り扱っていない | 3件 |

図 1-22: 有床義歯製作に対する CAD/CAM 技術の応用 (Q25)

D. 考察

1. 調査対象について

令和 3 年度の調査研究で対象の 15 件のうち関東地区が 10 件であったことから、本

年度は地方を中心に 19 件を対象とした(北海道 2 件、岩手県 1 件、宮城県 3 件、静岡県 1 件、岐阜県 1 件、三重県 1 件、愛知県 1 件、和歌山県 1 件、石川県 1 件、福井県 1 件、岡山県 1 件、広島県 1 件、福岡県 2 件、佐賀県 2 件)。

歯科技工所の規模に関しては、CAD/CAM 技術を応用した歯科技工等、デジタルデータ処理業務を行うためには一定程度以上の設備投資が必要となることから、一人歯科技工所では容易ではなく、現時点では歯科技工所として相応の規模(従業員数)を有することが必要であることは否めない。ただし、できる限り小規模の歯科技工所を調査したいと考え、歯科技工士会にその旨を伝え、協力を得た。ヒアリング対象として抽出した歯科技工所 19 件の内訳は、3 名以内が 6 件、4 名～9 名が 7 件、10 名～50 名未満が 6 件で 50 名以上の歯科技工所はなかった(令和 3 年度は 6 件)。いまだ 3 名以内の歯科技工所の数が少ないが、CAD/CAM 技術を応用した歯科技工等がある程度展開できていることを考慮すると、歯科技工所の規模(従業員数)の分布に関しては、ほぼ妥当であると考えられた。

2. 調査方法について

歯科技工所におけるデジタルデータ処理業務の具体的な状況を明らかにする目的で、ヒアリング調査を実施した。また、令和 3 年度の調査当初の 3 歯科技工所に対しては、研究分担者全員が参加してヒアリングを行い、ヒアリング後に意見交換を行うことで、その後の調査において、各研究分担者が同一のヒアリングを行うことができた。本年度は令和 3 年度の調査結果を基に調査項目を再検討するとともに、歯科技工録の 3 年間の保管、機器の共同利用や歯科技工のリモートワークが可能となった状況を踏まえ

て、それらの認知の有無も調査項目に追加した(資料 1)。

対面でのヒアリング調査を行うことで、アンケート調査において生じやすい質問項目への誤解釈を回避できたと考えられた。具体的には、歯科技工指示書と歯科技工録の相違、CAD/CAM 機器の共同利用やリモートワークの定義などである。また、本調査により、時間的およびマンパワーの制約により歯科技工録の作成や患者情報のデジタル化は難しいとの意見があること、ミリングセンター(CAM を有する歯科技工所)や他の歯科技工所への指示に基づく作業分担の要望が高いことなど、対面でのヒアリングの特徴を活かして希望や要望などの内容を具体的に聴取することができた。

3. ヒアリング調査の結果について

1) 歯科技工指示書と歯科技工録について

多くの歯科技工所がオリジナルの歯科技工指示書を用いていた。なお、歯科技工録を作成していない歯科技工所が 13 件あった。歯科技工録を作成している場合でも、①歯科技工指示書と歯科技工録が一緒になっているものを使用している、②1 枚目が歯科技工指示書、2 枚目が歯科技工録となっているものを使用している、③通常は歯科技工指示書を出力するが、必要に応じて歯科技工録を出力できるソフトウェアを使用している、などの例がみられた。これらは、時間およびマンパワーの制約により、歯科技工指示書に加えて歯科技工録まで作成することは容易でなく、特に小規模の歯科技工所ほど対応が難しいことを示している、と考えられた。

2) 歯科技工録における記載項目の検討
歯科技工の品質管理および品質保証のために、歯科技工指示書に基づき、歯科技工録

の作成は必要である。しかしながら前述したように歯科技工録を作成していない歯科技工所が多くみられ、その原因として、時間およびマンパワーの制約があることがヒアリング調査で明らかになった。CAD/CAMを用いた歯科技工を行う場合の歯科技工録の記載内容については、今後の実施状況をみながら、引き続き、負担をできるだけ少なくしつつトレーサビリティの観点から必要な項目を検討する必要があると考える。

＜歯科技工録における記載項目＞

- (1) 作成などに用いる模型等と指示書とを発行した歯科医師から受託した年月日
- (2) 患者の氏名
- (3) 作成等部位及び設計
- (4) 作成の方法（作成等手順）
- (5) 使用材料（使用主材料の品名ならびにロットもしくは製造番号）
- (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
- (9) 歯科補てつ物等の設計等をリモートワークで行った場合は、その旨とリモートワークを行った場所
- (10) 歯科技工の工程の一部について、歯科補てつ物等の作成等に用いる機器を共同利用した場合は、その旨と当該工程を行った歯科技工所名（共同利用する機器を所有する歯科技工所の名称等）

3) 歯科技工指示書に係る患者情報の管理について

電子歯科技工指示書を作成している歯科

技工所では、大半が専用 PC で患者情報のデジタルデータを管理していたが、パスワードなし、もしくは共通のパスワードを用いる、PC による管理自体を行っていない、などの状況が明らかとなった。歯科技工指示書自体はすべての歯科技工所で紙媒体として保管しており、「紙媒体」をデジタル化する予定である歯科技工所は少なかった。

受け渡しに使われたデジタルデータに患者を特定し得る情報が含まれていることが大半であるにもかかわらず、デジタルデータの受け渡しにおいて、郵送では受け取り確認がなされておらず、メールではパスワードなしで行われている場合が多かった。

これらのことから、患者情報のデジタル化はかなり遅れているとともに、デジタル化された患者情報の管理体制は十分とは言えず、「6) 歯科技工情報化の解決策」に基づき改善することが必要であると考えられた。

4) 歯科技工物製作に関わるデジタル情報の管理について

(1) CAD/CAM 機器の共同利用

令和 3 年度の業務・教育内容検討 WG の調査結果から、歯科技工士養成施設におけるデジタル技術の教育はほぼ定着しているといえるが、歯科技工物製作に必要な CAD/CAM 機器は高額なため、CAD/CAM 技術を駆使しうる歯科技工所は限定されつつある。歯科技工所の半数以上が、共同利用が可能になったことを知っているが、機器の交換、修理等の管理、使用頻度に対する費用分担、情報管理や時間管理などが困難である、などの理由により共同利用を希望する歯科技工所はほとんどなかった。

CAD/CAM 業務を行っている歯科技工所に工程の一部を他の歯科技工所への指示に

基づき作業分担する、という形態を考える歯科技工所が多くみられた。しかし、歯科技工士法上、歯科技工所間の委託はできないため、歯科医療機関の指示に基づく作業分担により工程の一部を行う歯科技工所名等を歯科技工指示書に記載する必要がある。また、CADへのAIの活用や海外への発注の可能性もある。これらは歯科技工士以外の者に業務委託することの危険性を示唆している。この対応として前述したように、歯科技工録に品名やロット番号の記載が必要となる。

今回の調査で、ワックスアップされた模型で受注している歯科技工所（CAMを有する）があることがわかった。これは、CAD/CAM機器を有さない歯科技工所でもCAD/CAMの工程を行うことができ、歯科医師もワックスアップのチェックにより事前に歯科補綴物を確認することができる利点がある。海外への発注や歯科技工士以外の者への業務委託の防止が見込まれると同時に、歯科技工士の技術の維持に繋がると考えられた。

現在、認められている歯科補てつ物等の製作等に用いられる機器の共同利用は、その旨と機器を所有する歯科技工所名を歯科技工録に記載すると同時に、歯科技工指示書にも明記することが必要である。このことを周知し、間違った共同利用を防止し、上記に示した種々の問題に対応する必要があると考えられた。

（2）リモートワーク

多くの歯科技工所が歯科技工のリモートワークが可能になったことを知っており、講習の受講を希望していた。リモートワークを実施した場合、遠隔操作で行うことを考えている歯科技工所と自宅PC（CADソ

フト入り）を用いて行うことを考えている歯科技工所とがあった。自宅PC（CADソフト入り）を用いて行うCAD/CAM業務のリモートワークは、通信ネットワークの影響を受けずに作業を行うことができるが、CADソフトウェアライセンスの追加購入や高い計算機性能を有するPCの購入といった設備投資が必要である。それに対して、遠隔操作によるCAD/CAM業務のリモートワークは、歯科技工所のサーバーにインストールされたCADソフトウェア利用時の操作に通信ネットワークの性能の影響でタイムラグが発生することがあり、作業能率の低下が生じる可能性があるだけでなく、細かい操作がリアルタイムに画面上に反映されず（大きく動いたりするなど）精度が落ちる、歯科技工所で重複しての使用ができなくなる、などの問題が生じる可能性がある。いずれにせよ、今後リモートワークを実施する歯科技工所の件数の増加が見込まれ、特に結婚、出産、育児、介護等によりフルタイムでの歯科技工業務が困難となった歯科技工士にとって、今後の働き方の一形態になりうると考えられた。

（3）リモートワークを実施する場合の医療情報の管理

歯科医院と技工所との間でSMSやLINE、SNS等を用いて患者の個人情報をやり取りするなど、現状はサイバーセキュリティ及びプライバシー保護の観点から、医療情報管理に求められる水準を大きく下回っていることが明らかとなった。

リモートワークを実施する場合には、リモートワークを行った日時や作業内容の医療情報の管理（下記）を行う必要がある。特に患者名等の個人情報を含むデータを閲覧する場合には、現状では、「医療情報シス

テムの安全管理に関するガイドライン 第5.2版（令和4年3月）」¹⁾及び、「歯科技工士法施行規則（リモートワーク等）の一部改正に伴う研修会」²⁾での講義内容を踏まえた上で、以下の対策を講じる必要がある。

i) データ通信方式として仮想プライベートネットワーク（VPN）を利用すること

ii) リモートワークを行う端末には歯科技工所からのデータを可能な限り保存せず、データの分散や漏洩を予防する措置を講じること

iii) リモートワークを行う端末にウイルス対策ソフトを導入し、常に最新のパターンファイルをダウンロードし更新しておくこと

iv) ユーザー管理を徹底し、容易に推測できないパスワードを設定し、他者とのユーザーの共有は行わないこと

v) リモートワークを行おうとする歯科技工所ではシステム管理者を定め、システム管理者はリモートワークをおこなう端末の履歴を確認し、不明な通信が行われていないか等を定期的を確認すること

vi) システム管理者は、リモートワークで用いるデータのバックアップを定期的に行うこと（※バックアップはCD-R/DVD-R等の外部記憶媒体に行うことが望ましい）

歯科技工士のリモートワークにおいて必要となるサイバーセキュリティに関して、NISC(内閣サイバーセキュリティセンター)が提供している一般社会的な生活におけるサイバーセキュリティに関する共通知識（コンセンサス）³⁾の取得を行う。具体的には、歯科技工でのリモートワークに関するセキュリティ講習会²⁾を受講し、受講日、受講者の記録をする必要がある。

当該セキュリティ講習会では本研究で得られた全国の歯科技工所におけるサイバー

セキュリティ対策の現状を加味した講習を実施しており、経営規模で大小様々な技工所でのセキュリティ対策を鑑み、現実的に奨励する対策方法を提示している。

サイバーセキュリティは、社会における安全保障と密接に関連しており、歯科技工のリモートワークにおけるセキュリティ対策のみで実現できるものではない。地域包括ケア等で重要視されている医科歯科連携（病診連携）において、2文書6情報の医科歯科での共有などが歯科医師会を中心として議論されている。しかし、それより頻繁に異なる業種、組織間で個人情報交換されているのが、歯科医院と技工所間での歯科技工指示書と付帯情報であることは明白である。

また、今後さらに危険性を増すことが予想されるサイバー攻撃から患者情報を保護することは、より困難となることが予想される。実際、ランサムウェアのようなワームに対抗するため、いわゆる「境界防御型」のサーバーセキュリティから「ZTN（ゼロトラストネットワーク）」の防御方法へと遷移しており（「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第6.0版(案)」）、ZTNの導入は中小の歯科技工所にとっては経済的にも技術的にも容易ではない。

こうした点も踏まえて、セキュリティが脆弱な環境のまま安易にリモートワークを実施せず、手間のかかる方法であっても、現状で可能な限りのサイバーセキュリティ対策を施すよう注意を促す必要がある。

（4）患者のデジタル情報管理への対応

患者情報の漏洩・紛失防止・紛失発生時の対策として、マニュアルの作成や研修を行っていない歯科技工所が多くみられた。患者情報の守秘義務への対応に関しても、

業務規程がない、守秘義務契約を行っていない歯科技工所が多くみられ、患者のデジタル情報管理体制は不十分で、改善すべき点が多く認められた。

以上より、歯科技工指示書、歯科技工録、特に歯科技工物製作に関わるデジタル情報の管理そして患者のデジタル情報管理に関しては、より慎重でかつ早急な対応が必要である。

5) 有床義歯製作に対する CAD/CAM 技術の応用

有床義歯製作に対する CAD/CAM 技術の応用については、義歯を扱っていない歯科技工所を除くと約半数が行っている、あるいは行う予定である、と回答しており、実用化へ向かっていると考えられた。ただし、削り出しにかなりの時間を有すること、従来の方法に比較して精度が劣ること、辺縁形態や可動粘膜部分を正確に記録できないこと、コスト（機械・材料）及び精度が心配であること、などの意見もある。通法に換わるために解決すべき問題点として、①口腔内スキャナーによる床縁形態の採得、②メタルクラスプの適合性と長期的な維持力の確保、などが挙げられている。しかし、治療術式の工夫（口腔内スキャナーのデジタルデータから作成した個人トレーによる精密印象をスキャンする方法など）、および新しい義歯用材料（PEEK 樹脂など）の開発などにより、困難とされている CAD/CAM 技術による有床義歯の作成も、今後可能になることが予想される。すべての歯科技工業務が CAD/CAM 技術で可能になることは、歯科技工物製作に関わるデジタル情報の管理が極めて重要になってくることを意味しており、歯科医師による指示内容の管理とともに、本情報の管理体制の整備は急務と

考えられた。

6) 歯科技工情報化の課題と解決策

歯科技工のリモートワークが普及していくと、複数の歯科技工士と歯科技工所が一つの歯科技工物に関与することとなり、現在よりも多くの患者情報の漏洩・紛失防止・紛失発生することが予想される。本調査結果から、患者の情報管理があまり十分でない歯科技工所の存在も窺われたため、各歯科技工所において、患者情報管理の研修マニュアルの作成や就業歯科技工士に対する研修会開催の推進、業務規程の改正や守秘義務契約の締結等の具体的な対応方法を策定することが必要と考える。また、各業務プロセスの監査証跡を残すことも有効とされるため、歯科技工所の所内監査の実施が有効と考えられる。

歯科技工における ICT の活用を推進するには、大都市から地方まで大小様々な歯科技工所において、患者のプライバシー保護が大前提となることが明らかとなる一方で、経営規模によっては十分なセキュリティ対策を講じることが困難な場合もあると思われる。ただし、患者のプライバシー保護は、歯科技工領域に閉じて考えるべきものではなく、歯科領域にとどまらず、医療全体での課題である。医療情報相互交換の国際標準規格である HL7-FHIR⁵⁾において、患者付随する様々な項目（氏名、年齢、性別、医療情報等）は階層状に定義されており、患者オブジェクトとして呼称されている。HL7-FHIR の患者オブジェクトの医療情報の項目の下位層に歯科技工物を新たに提案した場合、その歯科技工物に対して、さらに下位層に製作者の項目を設定することにより、歯科技工情報の標準的な取り扱いが進められる。中長期的には、そこに厚生労働省標

準規格の口腔審査情報標準コード仕様⁶⁾を用いた歯科技工物の階層の定義付けが有用となる可能性が考えられる。

E. 結論

歯科技工に関連する CAD/CAM 等のデジタルデータ処理業務を適正に実施するための整備方策等について、より具体的な検討を進めるべく、歯科技工業務に係る患者情報の管理および歯科技工物製作に関わるデジタル情報の管理についての現状と課題を明らかにするために、歯科技工所を対象にヒアリング調査を行った。その結果、患者情報のデジタル化はかなり遅れているとともに、デジタル化された患者情報の管理体制は十分とは言い難く、改善すべき点は多いことがさらに明らかとなった。歯科補てつ物等の製作管理および品質管理の観点から、歯科技工指示書に基づいて歯科技工録を作成すべきであり、これまで記載されることが義務付けられている項目に加えて、こういった項目を記載させるべきか実態を踏まえた更なる検討が必要である。また、リモートワークを実施する場合には、リモートワークを行った日時や作業内容の医療情報の管理を行うことの必要性が示された。さらに、患者のデジタル情報管理体制整備のためには、患者情報管理の研修マニュアルの作成や就業歯科技工士に対する研修会開催の推進、業務規程の改正や守秘義務契約の締結などの具体的な対応方法を策定する必要性が示された。CAD/CAM 機器の共同利用や CAD/CAM 技術のリモートワークなど、歯科技工所における CAD/CAM 業務の実態がほぼ明らかになるとともに、これらの方法は今後の歯科技工士における働き方の一形態になりうることを示された反面、

歯科技工士以外の者が歯科技工業務に介入しうる危険性も示唆された。したがって、歯科技工物製作に関わるデジタル情報の管理に関しては、デジタル機器進歩に伴い、歯科技工物の製作における歯科技工録の作成・管理とともに、歯科技工指示書（歯科医師による指示内容）の管理が特に重要になってくると考えられた。

文献

- 1) 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン 第 5.2 版(令和 4 年 3 月), https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000516275_00002.html (2023/04/06 アクセス)
- 2) 第 2 回「歯科技工士法施行規則（リモートワーク等）の一部改正に伴う研修会」日本歯科技工士会, http://sp.nichigi.or.jp/kensyu_saiji/rw_seminar2.html (2023/04/06 アクセス)
- 3) インターネットの安全・安心ハンドブック, 内閣サイバーセキュリティセンター (NISC), <https://security-portal.nisc.go.jp/guidance/handbook.html> (2023/04/06 アクセス)
- 4) 経済財政運営と改革の基本方針 2022, <https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2022/decision0607.html> (2023/04/06 アクセス)
- 5) HL7 FHIR に関する調査研究の報告書, https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_15747.html (2023/04/06 アクセス)
- 6) 口腔診査情報標準コード仕様 Ver.1.01 (2019 年 3 月 28 日版), <https://www.jda.or.jp/jda/business/pdf/Oral-examination-Information-Standard-Code.pdf>

資料1：ヒアリング調査票（医療情報整備検討WG）

厚生労働行政推進調査事業 地域医療基盤開発推進研究「歯科技工業務に関する調査研究」
ヒアリング調査項目

歯科技工所の名称：_____

従業員_____名（歯科技工士：常勤_____名、非常勤_____名）

1. 歯科技工指示書と歯科技工録の保管方法、デジタル化の現状

Q1 歯科技工指示書の種類（歯科技工士会、市販、オリジナル）を教えてください。

Q2 歯科技工録を作成していますか？

作成している場合、その種類（技工士会、市販、オリジナル）を教えてください。

Q3 令和5年4月から歯科技工録を指示書とともに作成の日から3年間保存することを知っていますか？

Q4 保管方法（紙媒体、電子媒体、紙媒体と電子媒体）を教えてください。

Q5 「紙媒体」をデジタル化する予定はありますか？

Q6 電子歯科技工指示書と電子歯科技工録の入力情報の管理はPCで行っていますか？

「はい」→Q6-1

Q6-1 何人で使用していますか？

2. CAD/CAM装置に係るデジタルデータの受け渡し方法

Q7 デジタルデータの受け渡し方法（メール、郵送、クラウド、手渡し）を教えてください。

Q8 デジタルデータの受け渡しは歯科医院との間に限られていますか？

Q9 受け渡しに使われたデジタルデータに患者を特定し得る情報は含まれていますか？

3. CAD/CAM等の機器の共同利用

Q10 機器の共同利用が可能になったことをご存知ですか？

Q11 共同利用を希望しますか？

「希望しない」→Q11-1

Q11-1 希望しない理由を教えてください。

Q12 CAD/CAM機器を所有しない歯科技工所が工程の一部を他の歯科技工所やミリングセンター等に委託する、という形での共同利用を考えられますか？

「考えられる」→Q12-1

Q12-1 どの工程から考えられますか？

4. 歯科技工のリモートワーク（S 歯科技工所の A 歯科技工士が自宅で CAD データを作成）

Q13 歯科技工のリモートワークが可能になったことをご存知ですか？

「知っている」→Q13-1

Q13-1 講習会の受講をしますか？

Q14 リモートワークの実施を考えていますか？

リモートワークの実施をした場合、

Q15 CAD データの作成は、A が S の PC を遠隔操作する、A が自宅 PC で行う、のどちらをお考えでしょうか？

「遠隔操作で行う」→遠隔操作についてどう思われますか？

Q16 リモートワークの実施のために機器購入もしくはサービス契約等の初期投資を行いますか？

Q17 働き方改革にも繋がる業務形態ですが、労働時間や環境等の管理に一定の基準や規則があることをご存知ですか？

Q18 S と雇用関係にある A が、S の許可なく歯科技工士免許を持たない B に CAD 業務を委託する可能性が考えられます。これについて、どうお考えですか？

5. オンラインでの医療情報の授受＞

Q19 技工指示書以外に患者情報が歯科医院から渡されることがありますか？

Q20 患者情報の管理方法について教えてください。

Q21 データのバックアップをとっていますか？

Q22 患者情報の授受の方法について教えてください。

Q23 患者情報の漏洩・紛失防止・紛失発生時の対策（マニュアル作成や研修など）について教えてください。

Q24 患者情報の守秘義務への対応（業務規程や守秘契約など）について教えてください。
・業務規程がある ない ・守秘契約をしている していない その他：

6. 有床義歯製作に対する CAD/CAM 技術の応用

Q25 有床義歯製作に対する CAD/CAM 技術の応用についてお考えをお教えてください。

「行う予定なし」→Q25-1

Q25-1 理由を教えてください。

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

| 発表者氏名 | 論文タイトル名 | 発表誌名 | 巻号 | ページ | 出版年 |
|-------|---------------------------|---------------|-------|----------|----------|
| 大川周治 | 調査研究からみえる歯科 技工士の新しい可能性 | 日本歯科医師会 雑誌 | 75巻7号 | 518～519頁 | 2022年10月 |

令和5年 4月 24日

厚生労働大臣
国立保健医療科学院長 殿

機関名 学校法人昭和大学

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 小口 勝司

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業

2. 研究課題名 歯科技工業務に関する調査研究 (21IA2019)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 歯学部歯科補綴学講座 教授

(氏名・フリガナ) 馬場 一美 ・ ババ カズヨシ

4. 倫理審査の状況

| | 該当性の有無 有 無 | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1) | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| | | 審査済み | 審査した機関 | 未審査 (※2) |
| 人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3) | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 明海大学 (承認番号:A2030) | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:) | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

| | |
|-------------|---|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---|

6. 利益相反の管理

| | |
|--------------------------|---|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:) |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無 | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:) |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 5 年 4 月 24 日

厚生労働大臣
国立保健医療科学院長 殿

機関名 日本歯科大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 藤井一維

次の職員の令和 4 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業

2. 研究課題名 歯科技工業務に関する調査研究 (21IA2019)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 生命歯学部歯科補綴学第 1 講座・教授

(氏名・フリガナ) 志賀 博 ・ シガ ヒロシ

4. 倫理審査の状況

| | 該当性の有無 | | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1) | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | 有 | 無 | 審査済み | 審査した機関 | 未審査 (※2) |
| 人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 明海大学 (承認番号: A2030) | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

| | |
|-------------|---|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---|

6. 利益相反の管理

| | |
|----------------------------|---|
| 当研究機関における COI の管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究機関における COI 委員会設置の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:) |
| 当研究に係る COI についての報告・審査の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究に係る COI についての指導・管理の有無 | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:) |

(留意事項) ・ 該当する にチェックを入れること。
・ 分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年5月1日

厚生労働大臣
国立保健医療科学院長 殿

機関名 北海道大学

所属研究機関長 職名 総長

氏名 寶金 清博

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
- 研究課題名 歯科技工業務に関する調査研究 (21IA2019)
- 研究者名 (所属部署・職名) 大学院歯学研究院口腔機能学分野口腔機能補綴学教室・教授
(氏名・フリガナ) 横山 敦郎 ・ ヨコヤマ アツロウ

4. 倫理審査の状況

| | 該当性の有無 有 無 | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1) | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| | | 審査済み | 審査した機関 | 未審査 (※2) |
| 人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3) | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 明海大学 (承認番号:A2030) | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:) | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

| | |
|-------------|---|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---|

6. 利益相反の管理

| | |
|--------------------------|---|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:) |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無 | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:) |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 4月 24 日

厚生労働大臣
国立保健医療科学院長 殿

機関名 学校法人昭和大学

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 小口 勝司

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業

2. 研究課題名 歯科技工業務に関する調査研究 (21IA2019)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 学長所属・客員教授

(氏名・フリガナ) 赤川 安正 ・ アカガワ ヤスマサ

4. 倫理審査の状況

| | 該当性の有無 有 無 | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1) | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------|----------|
| | | 審査済み | 審査した機関 | 未審査 (※2) |
| 人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3) | ■ □ | ■ | 明海大学 (承認番号: A2030) | □ |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針 | □ ■ | □ | | □ |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針 | □ ■ | □ | | □ |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:) | □ ■ | □ | | □ |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

| | |
|-------------|------------|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 ■ 未受講 □ |
|-------------|------------|

6. 利益相反の管理

| | |
|--------------------------|------------------------|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 ■ 無 □ (無の場合はその理由:) |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無 | 有 ■ 無 □ (無の場合は委託先機関:) |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無 | 有 ■ 無 □ (無の場合はその理由:) |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無 | 有 □ 無 ■ (有の場合はその内容:) |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 4月 24日

厚生労働大臣
国立保健医療科学院長 殿

機関名 日本歯科大学東京短期大学
所属研究機関長 職名 学長
氏名 小林 隆太郎

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 歯科技工業務に関する調査研究 (21IA2019)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 歯科技工学科・教授
(氏名・フリガナ) 大島 克郎 ・ オオシマ カツオ

4. 倫理審査の状況

| | 該当性の有無 有 無 | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1) | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| | | 審査済み | 審査した機関 | 未審査 (※2) |
| 人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3) | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 明海大学 (承認番号:A2030) | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:) | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

| | |
|-------------|---|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---|

6. 利益相反の管理

| | |
|--------------------------|---|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:) |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無 | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:) |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人東京医科歯科大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 田中 雄二郎

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 歯科技工業務に関する調査研究 (21IA2019)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 口腔基礎工学・非常勤講師
(氏名・フリガナ) 高橋 英和 ・ タカハシ ヒデカズ

4. 倫理審査の状況

| | 該当性の有無 有 無 | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1) | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | | 審査済み | 審査した機関 | 未審査 (※2) |
| 人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3) | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 明海大学 (承認番号: A2030) | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:) | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

| | |
|-------------|---|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---|

6. 利益相反の管理

| | |
|--------------------------|---|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:) |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無 | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:) |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣

殿

機関名 国立大学法人広島大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 越智 光夫

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 歯科技工業務に関する調査研究 (21IA2019)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医系科学研究科 口腔生物工学研究室・准教授
(氏名・フリガナ) 田地 豪 ・ タヂ ツヨシ

4. 倫理審査の状況

| | 該当性の有無 有 無 | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1) | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | | 審査済み | 審査した機関 | 未審査 (※2) |
| 人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3) | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 明海大学 (承認番号: A2030) | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:) | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

| | |
|-------------|---|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---|

6. 利益相反の管理

| | |
|--------------------------|---|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:) |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無 | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:) |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 4月 24日

厚生労働大臣
国立保健医療科学院長 殿

機関名 国立大学法人大阪大学

所属研究機関長 職名 歯学部附属病院長

氏名 林 美加子

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業

2. 研究課題名 歯科技工業務に関する調査研究 (21IA2019)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医療情報室・准教授

(氏名・フリガナ) 野崎 一徳 ・ ノザキ カズノリ

4. 倫理審査の状況

| | 該当性の有無 有 無 | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1) | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | | 審査済み | 審査した機関 | 未審査 (※2) |
| 人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3) | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 明海大学 (承認番号: A2030) | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:) | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

| | |
|-------------|---|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---|

6. 利益相反の管理

| | |
|--------------------------|---|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:) |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無 | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:) |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 4月 27日

厚生労働大臣
国立保健医療科学院長 殿

機関名 公立大学法人九州歯科大学
所属研究機関長 職名 学長
氏名 西原 達次

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 歯科技工業務に関する調査研究 (21IA2019)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 歯学部口腔機能学講座 口腔保存治療学分野・教授
(氏名・フリガナ) 北村 知昭 ・ キタムラ チアキ

4. 倫理審査の状況

| | 該当性の有無 有 無 | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1) | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------|----------|
| | | 審査済み | 審査した機関 | 未審査 (※2) |
| 人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3) | ■ □ | ■ | 明海大学 (承認番号: A2030) | □ |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針 | □ ■ | □ | | □ |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針 | □ ■ | □ | | □ |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:) | □ ■ | □ | | □ |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

| | |
|-------------|------------|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 ■ 未受講 □ |
|-------------|------------|

6. 利益相反の管理

| | |
|--------------------------|------------------------|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 ■ 無 □ (無の場合はその理由:) |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無 | 有 ■ 無 □ (無の場合は委託先機関:) |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無 | 有 ■ 無 □ (無の場合はその理由:) |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無 | 有 □ 無 ■ (有の場合はその内容:) |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 4月 24日

厚生労働大臣
国立保健医療科学院長 殿

機関名 学校法人昭和大学

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 小口 勝司

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業

2. 研究課題名 歯科技工業務に関する調査研究 (21IA2019)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 歯学部歯科補綴学講座 講師

(氏名・フリガナ) 安部 友佳 ・ アベ ユカ

4. 倫理審査の状況

| | 該当性の有無 有 無 | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1) | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | | 審査済み | 審査した機関 | 未審査 (※2) |
| 人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3) | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 明海大学 (承認番号: A2030) | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針 | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:) | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

| | |
|-------------|---|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---|

6. 利益相反の管理

| | |
|--------------------------|---|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:) |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:) |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無 | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:) |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。