

分担研究者

宮崎 秀夫・新潟大学大学院予防
歯科学・教授

末瀬 一彦・大阪歯科大学歯科技
工士専門学校・教授

大久保力廣・鶴見大学歯学部有床義
歯補綴学・教授

A. 研究目的

CAD/CAM などの歯科技工技術の急激な進歩により、歯科医療技術が従来のヒトに依存したアナログから機器中心のデジタルに変化している。これにより、歯科補綴物を海外に委託することも含めたグローバルに展開がなされるようになった。これらの背景を踏まえ、我々は平成 20 年と平成 21 年には厚生労働科学研究「歯科補綴物の多国間流通に関する調査」を行い、歯科補綴物の海外委託の状況や諸外国の状況を調査した。また、平成 22 年と平成 23 年に実施した厚生労働科学研究「国内外の歯科補綴物の実態に関する研究」では、諸外国で製作された歯科補綴物の安全性を確認し、歯科補綴物のグローバルな取引に対する諸外国の政策について研究を行ってきた。

このような状況を踏まえて、我々は歯科技工業の業務形態の実態把握のため、平成 27 年度に歯科技工士会等に協力を得て、歯科技工士の業務形態の実態把握に関するアンケート調査ならびに海外とくに CAD/CAM 技工を先進的に行っている地域であるアメリカ合衆国のオピニオンリーダーの意見を拝聴し、歯科技工士の就労状況を分析した。これらの調査は 3 年ごとに行われている歯科技工士会が実施している歯科技工士実態調査（平成 27 年 6 月実施）と内容がオーバーラップするこ

とがないように配慮し、歯科技工物の製作内容や CAD/CAM 導入の影響などを中心に歯科技工業の業務形態がどのように変化しているかについて実態の把握を中心に研究を進めた。

これらの結果 CAD/CAM システムの導入だけが原因だけでなく、歯科技工の分業が進んでいるという実態が歯科技工物の製作内容の分析から自由記載項目などから考察できた。また、歯科技工所の大小に関わりなく、歯科技工所は複数の歯科医院と取引がなされている実態も浮かび上がった。しかしながら、我々の研究は歯科技工士会会員を対象とした研究結果（ともに平成 27 年度実施）で、歯科技工士会組織率などの観点からみると、今後の歯科技工士のモデルを提言するには偏った見方になりかねない。

そこで、本年度（平成 28 年度）の研究では国内における歯科技工士の就労状況について、歯科技工士会の入会にこだわらないで歯科技工活動をしている比較的大規模の歯科技工所の集まりである歯科技工所協会会員を対象とするアンケート調査（歯科技工所協会の協力を得た）をするとともに、一方で、比較的家族的な経営で歯科技工所を営んでいる小規模歯科技工所を対象にアンケート調査（歯科技工士会の協力を得た）を実施した。また、上記の意見を参考に、昨年度実施した歯科技工業の業務形態の実態把握に関する調査結果の詳細な分析を行った。

さらに、昨年度の海外調査結果からサンプルできるものは限られるが、現場を直接訪問して実態をみせてもらい、現場での意見を聞き取ることが、調査・研究を行ううえで有効であった。そのような結果を踏まえ、第二に調査

対象とした国内の小規模歯科技工所については個別に訪問調査を行い、オピニオンリーダーとしての意見を拝聴することによって、今後の歯科技工士のモデルに対する貴重な意見が聴取できるものと考えた。そこで、本研究の目的はこれらの調査結果を踏まえて、歯科技工士の就労状況を包括的に分析すること、さらに歯科技工士の今後の就労のモデルを提言することである。

B. 研究方法

[]歯科技工業の業務形態の実態把握に関する調査(歯科 CAD/CAM 技工を実施していると思われる大規模歯科技工所)

1. 調査対象者

歯科技工所協会に所属する会員(平成 28 年 8 月 31 日)で住所の特定できた 74 社の代表者宛にアンケート調査票を郵送し、当該企業に所属する歯科技工士を調査対象とする旨を記して調査を依頼した。なお、調査には歯科技工所協会の理事長ならびに理事長の承認(平成 28 年 9 月)を得て実施した。

2. 調査対象地域

全国 47 都道府県

3. 調査研究方法

アンケート形式による往復郵送調査法とした。

4. 調査項目(内容)

- ・歯科技工所の属性(所在地,従業員数)
- ・一般的歯科技工業務実施の有無
- ・CAD/CAM 技工業務の関係有無
- ・対象の属性(職種,開業年数,

CAD/CAM 技工に携わった総年数)

- ・CAD/CAM 装置の設置意向
- ・歯科技工の分業,再委託,価格ダウンについて
- ・CAD/CAM 技工の実施内容(保険・自費別)
- ・再委託技工の受注有無
- ・再委託 CAD/CAM 関連の技工(保険・自費別)
- ・CAD/CAM 技工装置メーカー名
- ・CAD/CAM 使用での歯科補綴物作成個数(保険・自費別)
- ・歯科技工士が特定の歯科補綴物に製作に携わる業務形態について
- ・CAD/CAM システム導入後の変化
- ・CAD/CAM システムの増加意向(資料 1:アンケート調査用紙参照)

5. 有効回収数(率)

発送数は 74 通,回収数が 42 通(56.8%)であった。

6. 調査実施期間

平成 28 年 11 月 1 日~平成 28 年 11 月 31 日

(倫理面への配慮)

本調査は,平成 28 年 9 月福岡歯科大学倫理委員会の審査の結果,「歯科技工業の業務形態の現状およびオピニオンリーダーの意見に基づいた実態把握に関する研究」審査不該当の結果を経て実施された。

[]歯科技工業の業務形態の実態把握に関する調査(モデル的小規模歯科技工所)

1. 調査対象者

調査対象は,主任研究者,分担研究者者が所属する都道府県の中あるいはその周辺地域に存在する小規模(5 名

未満できれば2名以下，家族経営等で実務をこなしている)の歯科技工所で，CAD/CAM システムの導入とは関係なく，比較的経営が安定していると思われる歯科技工所 55 社を対象とした。本調査には歯科技工士会の協力のもと実施した。

2. 調査対象地域

全国 5 都道府県

3. 調査研究方法

アンケート形式による往復郵送調査法とした。

4. 調査項目（内容）

- ・対象の属性（所在地，職種，性別，開業年数，従業員数，勤務時間，受注している歯科医院数）
- ・CAD/CAM 装置の導入有無
- ・歯科補綴物等全体に占める自費割合
- ・歯科補綴物等の作製個数（保険・自費別）
- ・歯科補綴物の担当形態（保険・自費別）
- ・一部製作工程を担当している時の委託元の分類，担当している理由
- ・歯科補綴物の受注から納品までの期間（歯科補綴物・保険・自費別）
- ・歯科補綴物の製作課程（歯科補綴物・保険・自費別）
- ・歯科技工士が特定の歯科補綴物に製作に携わる業務形態について
（資料 1：アンケート調査用紙参照）

5. 有効回収数（率）

発送数は 55 通，回収数が 29 通（52.7%）であった。

6. 調査実施期間

平成 28 年 11 月 1 日～平成 28 年 11 月 31 日

（倫理面への配慮）

本調査は，平成 28 年 9 月福岡歯科大学倫理委員会の審査の結果，「歯科技工業の業務形態の現状およびオピニオンリーダーの意見に基づいた実態把握に関する研究」審査不該当の結果を経て実施された。

[]平成 27 年度歯科技工業の業務形態の実態把握に関する調査結果の詳細分析

1. 調査対象者

歯科技工士会に所属する会員 9,906 名（平成 24 年 8 月 31 日）の中から，歯科技工士を約 11%無作為に抽出した 1,000 名の歯科技工士を調査対象とした。

2. 調査対象地域

全国 47 都道府県

3. 調査研究方法

アンケート形式による往復郵送調査法とした。なお，督促状を 1 度発送し，回収率の向上を図った。

4. 調査項目（内容）

- ・対象の属性（所在地，性別，年齢，就業年数，歯科技工業務実施有無，勤務先の状況，現勤務先での就業年数，勤務時間）
- ・産休・育休の経験
- ・女性が就労しやすい職場の配慮
- ・勤務先の従業員数
- ・勤務先の業務形態（歯科補綴物・保険・自費別）
- ・歯科補綴物の自費割合
- ・歯科補綴物の担当形態（歯科補綴物

- ・保険・自費別)
 - ・歯科補綴物の受注から納品までの期間(歯科補綴物・保険・自費別)
 - ・歯科補綴物の製作課程(歯科補綴物・保険・自費別)
- (資料1: アンケート調査用紙参照)

5. 有効回収数(率)

発送数は1,000通, 回収数が392通(39.2%)であった。

6. 調査実施期間

平成27年11月1日~平成28年1月5日

(倫理面への配慮)

本調査は, 福岡歯科大学倫理委員会の承認(承認番号278)「歯科技工業の形態変化の実態把握に関する研究」を経て実施された。

[]歯科技工業の業務形態の実態把握に関する小規模歯科技工所のオピニオンリーダーからの直接の聞き取り調査

1. 調査対象者

アンケート調査[]の実施歯科技工所のうち, A県歯科技工所から現状把握ならびに今後のモデル等の参考となると推察された5カ所の豊富な知識を有している歯科技工士5名を対象とした。

2. 調査研究方法

現地に赴いての以下の質問項目に対する聞き取りき取り調査ならびに今後のモデル等の参考となるフリーコメントの聴取さらに実地での見学を実施した。

3. 調査項目(内容)

- 1) 歯科技工所の開業年数
- 2) 歯科技工所の従業員数
- 3) 男女比
- 4) 現在の勤務先での一日あたりの勤務時間
- 5) 受注している歯科医院数と歯科技工業の内容
- 6) CAD/CAM装置の導入状況
- 7) 自歯科技工所における特異的なものその他将来構想等自由意見

4. 調査実施期間

平成27年11月4日~平成27年11月10日

(倫理面への配慮)

本調査は, 平成28年9月福岡歯科大学倫理委員会の審査の結果, 「歯科技工業の業務形態の現状およびオピニオンリーダーの意見に基づいた実態把握に関する研究」審査不該当の結果を経て実施された。

C. 研究結果

[] 歯科技工業の業務形態の実態把握に関する調査（歯科 CAD/CAM 技工を実施していると思われる大規模技工所）

【属性】

1. 調査対象者の所在地

調査対象者の所在都道府県の回収状況は以下の通りである（表 1）。

回答数は依頼した 74 社中 42 社，回答率は 56.7%であった。

表 1 調査対象者の所在都道府県

都道府県	回収数	回収割合
大阪府	9	21.4%
東京都	6	14.3%
神奈川県	4	9.5%
愛知県	3	7.1%
兵庫県	3	7.1%
群馬県	2	4.8%
千葉県	2	4.8%
長野県	2	4.8%
北海道	1	2.4%
岩手県	1	2.4%
福島県	1	2.4%
静岡県	1	2.4%
京都府	1	2.4%
奈良県	1	2.4%
岡山県	1	2.4%
徳島県	1	2.4%
香川県	1	2.4%
愛媛県	1	2.4%
無回答	1	2.4%
合計	42	100.0%

2. 従業員数

歯科技工所の従業員数の平均を全体でみると，総従業員数が 88.2 人，歯科技工士数が 61.8 人，うち女性の歯科技工士数が 18.1 人である（図 1）。

歯科技工士数の分布では，720 人の歯科技工所が最も多く，次いで 366 人，192 人，111 人となっており，4 歯科技工所で 100 人を超えていた。最も少ないのは 4 人の歯科技工所である（表 2）。

表 2 従業員数（歯科技工士数）

歯科技工士数	回収数	回収割合
4人	1	2.4%
5人	2	4.8%
6人	1	2.4%
7人	1	2.4%
8人	3	7.1%
9人	1	2.4%
10人	1	2.4%
11人	1	2.4%
16人	5	11.9%
18人	1	2.4%
21人	1	2.4%
30人	1	2.4%
32人	1	2.4%
33人	1	2.4%
34人	1	2.4%
37人	1	2.4%
38人	3	7.1%
40人	1	2.4%
46人	1	2.4%
48人	1	2.4%
50人	1	2.4%
67人	1	2.4%
71人	1	2.4%
72人	2	4.8%
74人	1	2.4%
111人	1	2.4%
192人	1	2.4%
366人	1	2.4%
720人	1	2.4%
無回答	3	7.1%
合計	42	100.0%

3. 一般的歯科技工業務の実施有無

一般的歯科技工業務の実施有無を全体でみると，「行っている」が 95.2%，「行っていない」が 4.8%となっており，ほとんどが一般的歯科技工業務を実施している（図 2）。

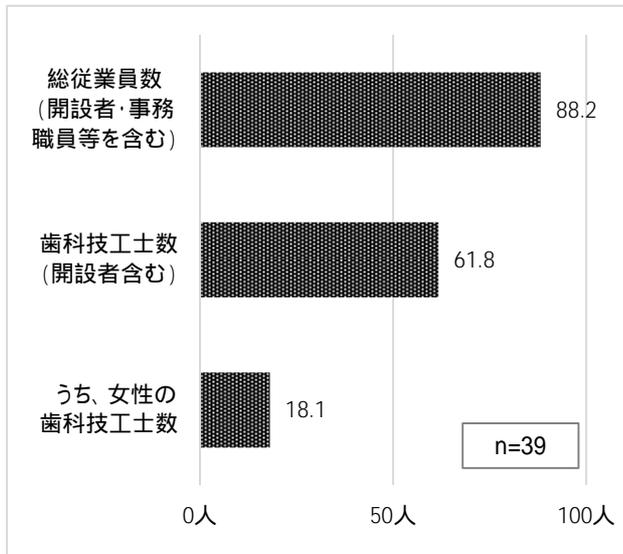


図1 総従業員数 (平均)

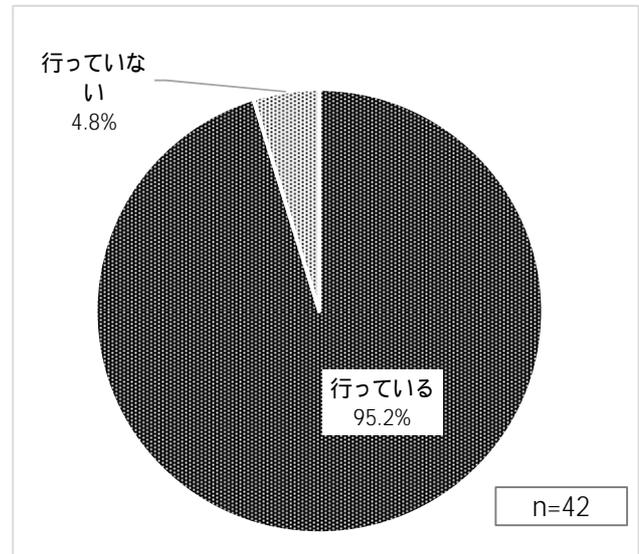


図2 一般的歯科技工業務の実施有無

4. 歯科 CAD/CAM 技工業務の關係の有無

歯科 CAD/CAM 技工業務の關係の有無を全体でみると、「あり」が 90.5%、「なし」が 9.5%である (図3)。

5-1. 回答者の職種

回答者の職種を全体でみると、「歯科技工所経営 歯科技工士」が 68.4%、「歯科技工所勤務 歯科技工士」が 26.3%、「その他」が 2.6%となっており、「歯科技工所経営 歯科技工士」が 7割近くを占めている (図4)。

5-2. 歯科技工所の開業年数

「5年～9年」と「10年～14年」がおのおの3割前後で全体の6割を占める (図6)。

6. 歯科 CAD/CAM 技工業務について

歯科 CAD/CAM 技工業務なしと回答した4名における、CAD/CAMに関する回答内容は以下の通りである。

将来的に CAD/CAM 装置の設置意向を全体でみると、「はい」が2名(50.0%)、

歯科技工所の開業年数を全体でみると、「5年未満」、「5年～9年」がともに0.0%、「10年～14年」が5.3%、「15年～19年」が5.3%、「20年～24年」が10.5%、「25年～29年」が13.2%、「30年以上」が65.8%となっており、6割強が「30年以上」である (図5)。

5-3. 歯科 CAD/CAM 技工に携わった総年数

歯科 CAD/CAM 技工に携わった総年数を全体でみると、「5年未満」が21.1%、「5年～9年」が28.9%、「10年～14年」が31.6%、「15年～19年」が13.2%、「20年以上」が5.3%となっており、「いいえ」が0名(0.0%)、「わからない」が2名(50.0%)となっている。

CAD/CAM は人材雇用 (歯科技工) の減少につながると思うかについて全体でみると、「はい」が0名(0.0%)、「いいえ」が4名(100.0%)となっており、CAD/CAM は人材雇用 (歯科技工) の減少につながらないと考えている。

CAD/CAM を設置しない理由を全体

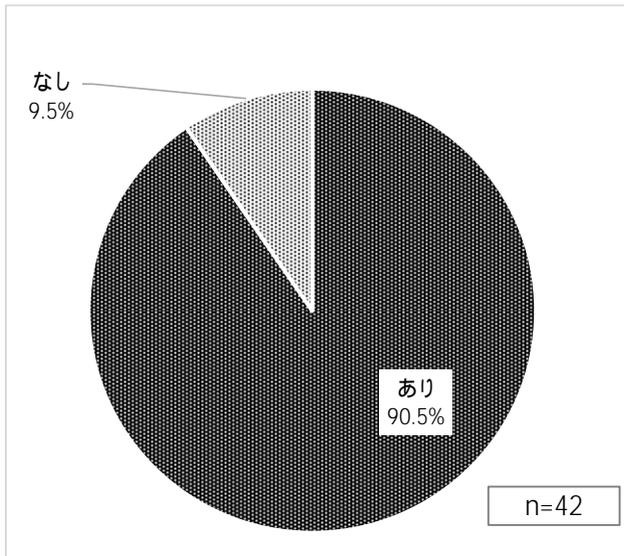


図3 歯科CAD/CAM技工業務の
関係の有無

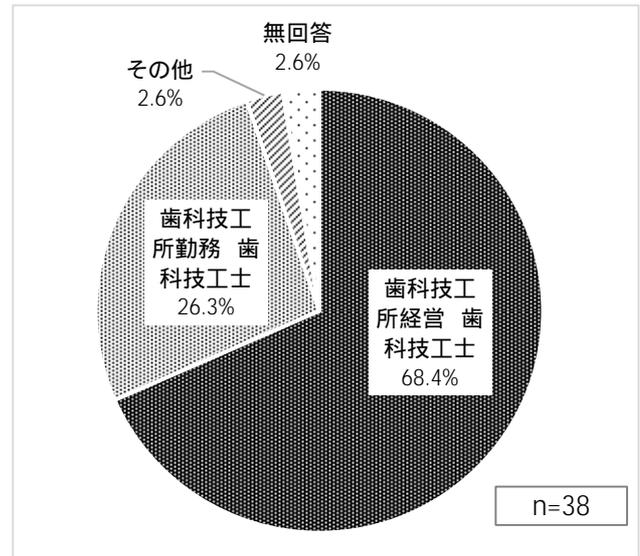


図4 歯科CAD/CAM技工業務の
関係の有無

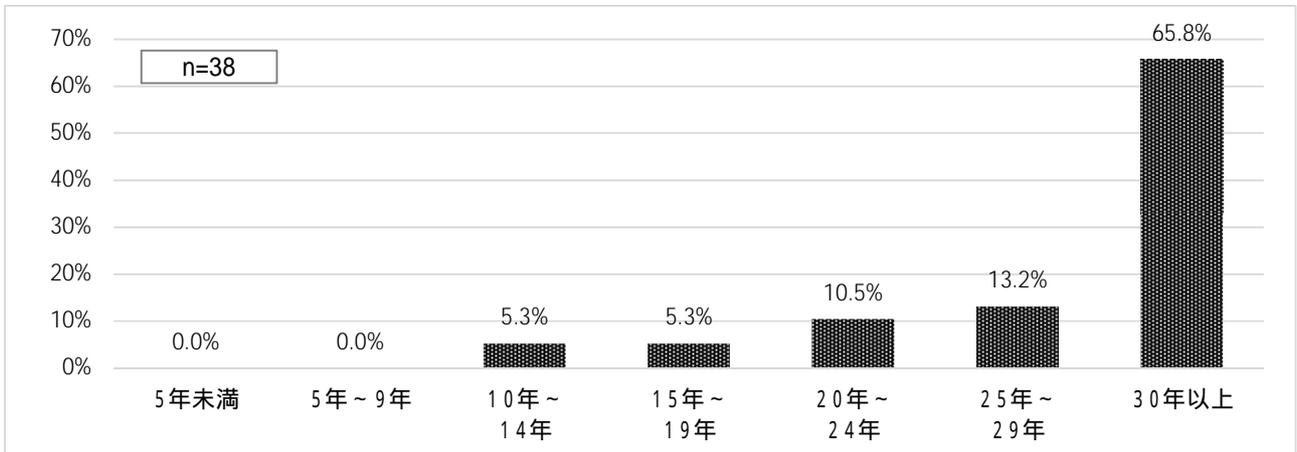


図5 歯科技工所の開業年数

でみると、「経費の問題」が1名(25.0%), 「技術的な問題」が2名(50.0%), 「機械より人の方がよい」が1名(25.0%), 「その他」が1名(25.0%)である。

歯科技工の分業を行っているか否かについて全体でみると、「はい」が4名(100.0%), 「いいえ」が0名(0.0%)

歯科医院から「価格ダウン」を申し入れられたことの有無について全体で

7. 歯科技工所で現在行っているCAD/CAM技工

歯科技工所で現在行っている

となっており、全てが分業を行なっている。

他の歯科技工所から再委託を受けることについて全体でみると、「はい」が3名(75.0%), 「いいえ」が1名(25.0%)である。

みると、「はい」が4名(100.0%), 「いいえ」が0名(0.0%)である。

CAD/CAM技工を全体でみると、「スキャニングからCAD/CAM技工まですべて行っている」が83.3%, 「スキャニングからCADのみを行っている」

が 11.9% , 「CAM 技工のみを行っている」が 2.4% , 「その他」が 9.5% となっており , 「スキャンングから CAD/CAM 技工まですべてを行っている」が 8 割強である (図 7) 。

8. 歯科技工所で現在行っている CAM 技工

歯科技工所で現在行っている CAM 技工を全体でみると , 保険診療分では , 「CAD/CAM 冠」が 100.0% , 「顎欠損のインプラント補綴装置」が 25.7% , 「鑄造冠のろう型採得まで CAD/CAM で行う」が 54.3% , 「その他」が 25.7% である。自費診療分では , 「オールセラミッククラウンブリッジ (CAD/CAM 利用) (インレー等含む)」が 97.1% ,

「コンポジットレジンクラウンブリッジ (CAD/CAM 利用) (インレー等含む)」が 57.1% , 「コバルトクロムクラウンブリッジ (CAD/CAM 利用) (インレー等含む)」が 22.9% , 「チタン (チタン合金含む) クラウン・ブリッジ (CAD/CAM 利用) (インレー等含む)」が 20.0% , 「インプラント・クラウン・ブリッジ (2, 3, 4 も重複可) (CAD/CAM 利用)」が 74.3% , 「インプラント・オーバーデンチャー (2, 3, 4 も重複可) (CAD/CAM 利用)」が 28.6% , 「小児・歯科矯正系 (CAD/CAM 利用)」が 2.9% , 「顎顔面補綴系 (CAD/CAM 利用)」が 0.0% , 「金属床義歯のフレーム」が 17.1% , 「その他」が 14.3% となっている (図 8) 。

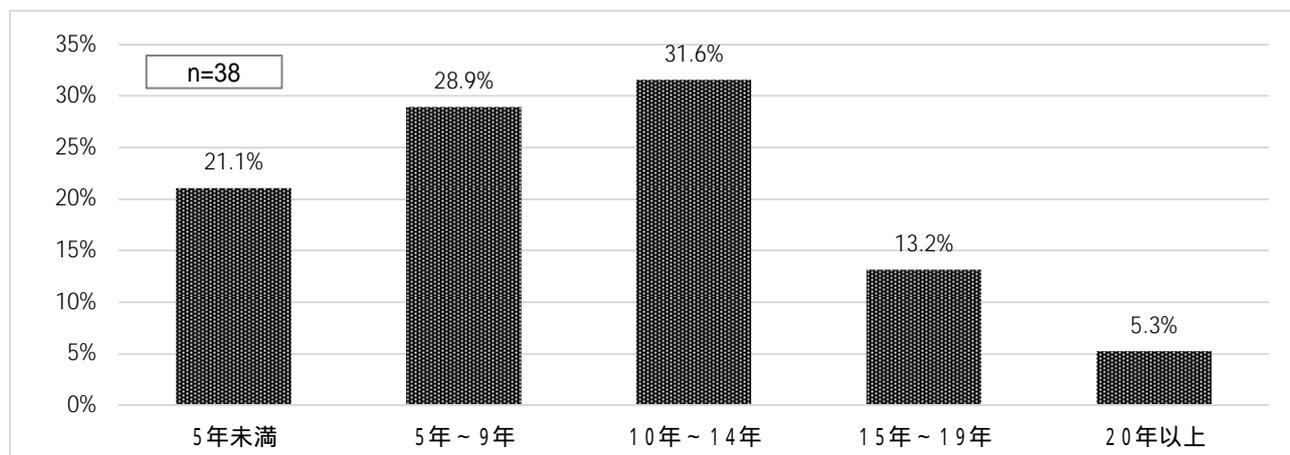


図 6 歯科 CAD/CAM 技工に携わった総年数

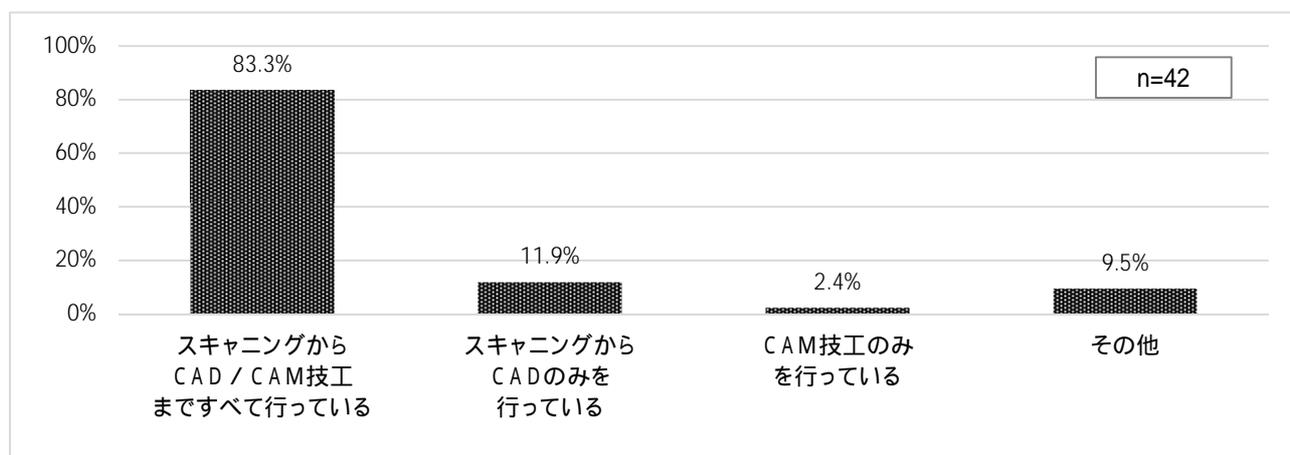


図 7 歯科技工所で現在行っている CAD/CAM 技工 (複数回答)

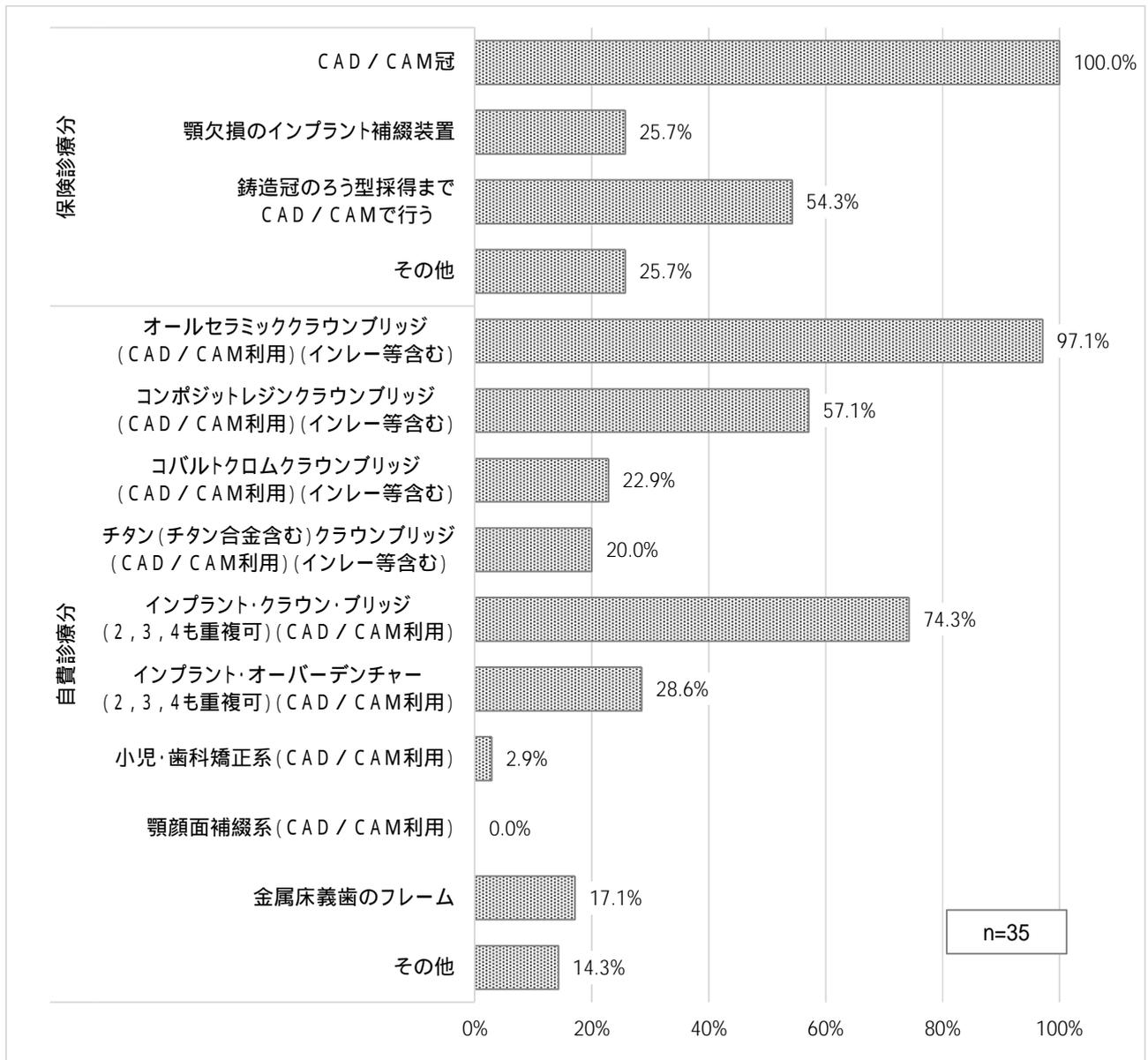


図 8 歯科技工所で現在行っている CAM 技工

9. 再委託技工の受注有無

歯科補綴物の一般的な委託技工に加えて、再委託技工をしているか否かを全体でみると、「している」が 77.1%、「していない」が 20.0%となっており、「再委託技工を受けている」が 8 割弱である(図 9)。

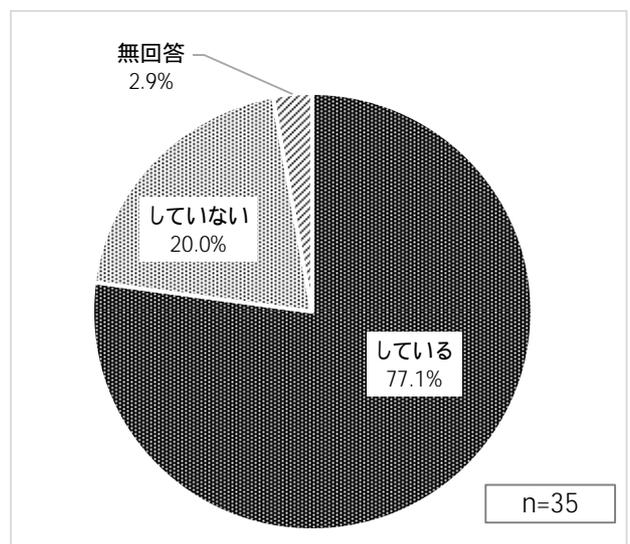


図 9 再委託技工の受注有無

10. 再委託 CAD/CAM 関連の技工

歯科技工所で現在行っている再委託 CAD/CAM 関連の技工を全体で見ると、保険診療分では、「CAD/CAM 冠」が 82.9%、「顎欠損のインプラント補綴装置」が 8.6%、「鑄造冠のろう型採得まで CAD/CAM で行う」が 5.7%、「その他」が 5.7% である。自費診療分では、「オールセラミッククラウンブリッジ (CAD/CAM 利用) (インレー等含む)」が 74.3%、「コンポジットレジンクラウンブリッジ (CAD/CAM 利用) (インレー等含む)」が 25.7%、「コバルトクロムクラウンブリッジ (CAD/CAM 利用) (インレー等含む)」が 5.7%、「チタン (チタン合金含む) クラウン・ブリッジ (CAD/CAM 利用) (インレー等含む)」が 14.3%、「インプラント・クラウン・ブリッジ (2, 3, 4 も重複可) (CAD/CAM 利用)」が 28.6%、「インプラント・オーバーデンチャー (2, 3, 4 も重複可) (CAD/CAM 利用)」が 8.6%、「小児・歯科矯正系 (CAD/CAM 利用)」が 0.0%、「顎顔面補綴系 (CAD/CAM 利用)」が 0.0%、「金属床義歯のフレーム」が 5.7%、「その他」が 2.9% となっている (図 10)。

11. CAD/CAM 技工装置のメーカー名

歯科技工所で使用している CAD/CAM 技工装置メーカー名を全体で見ると、「GC 社」が 42.9%、「松風社」が 37.1%、「クラレノリタケデンタル社」が 14.3%、「ノーベルバイオケア社」が 37.1%、「ストロマン社」が 22.9%、「シロナ社」が 28.6%、「スリーエム社」が 14.3%、「ジルコンザン社」が 0.0%、「ウィーランド社」が 20.0%、「その他 1 CAD 機」が 60.0%、「その他 2 CAM 機」が

60.0%、「その他 3 3D プリンター」が 20.0% となっており、『CAD/CAM 技工装置メーカー』では、「GC 社」が 4 割強を占め、次いで「松風社」と「ノーベルバイオケア社」がおのおの 4 割弱となっている (図 11)。

「その他 1 CAD 機」の主なものは、「3Shape (デンツプライ)」が 4 件、「デジタルプロセス社」が 3 件、「データデザインのデジタルウイングス」が 3 件である。「その他 2 CAM 機」の主なものは、「ローランド (データデザイン)」が 7 件、「デジタルプロセス社」が 5 件、「デンツプライ」が 2 件である。「その他 3 3D プリンター」の主なものは、「名南貿易社 3D systems 社」が 2 件となっている。

12. 歯科補綴物等の作製実績の有無

CAD/CAM を使用した歯科補綴物等の作製実績有無について歯科補綴物別に「作製実績あり」の割合をみると、「保険診療分」では、「CAD/CAM 冠」が 100.0%、「顎欠損のインプラント補綴装置」が 11.4%、「その他」が 14.3% となっており、「CAD/CAM 冠」は 100% である。

「自費診療分」では、「オールセラミッククラウンブリッジ (CAD/CAM 利用) (インレー等含む)」が 97.1%、「コンポジットレジンクラウンブリッジ (CAD/CAM 利用) (インレー等含む)」が 54.3%、「コバルトクロムクラウンブリッジ (CAD/CAM 利用) (インレー等含む)」が 28.6%、「チタン (合金含む) クラウンブリッジ (CAD/CAM 利用) (インレー等含む)」が 17.1%、「インプラント・クラウン・ブリッジ (も重複可) (CAD/CAM 利用)」が 68.6%、「インプラント・オーバーデン

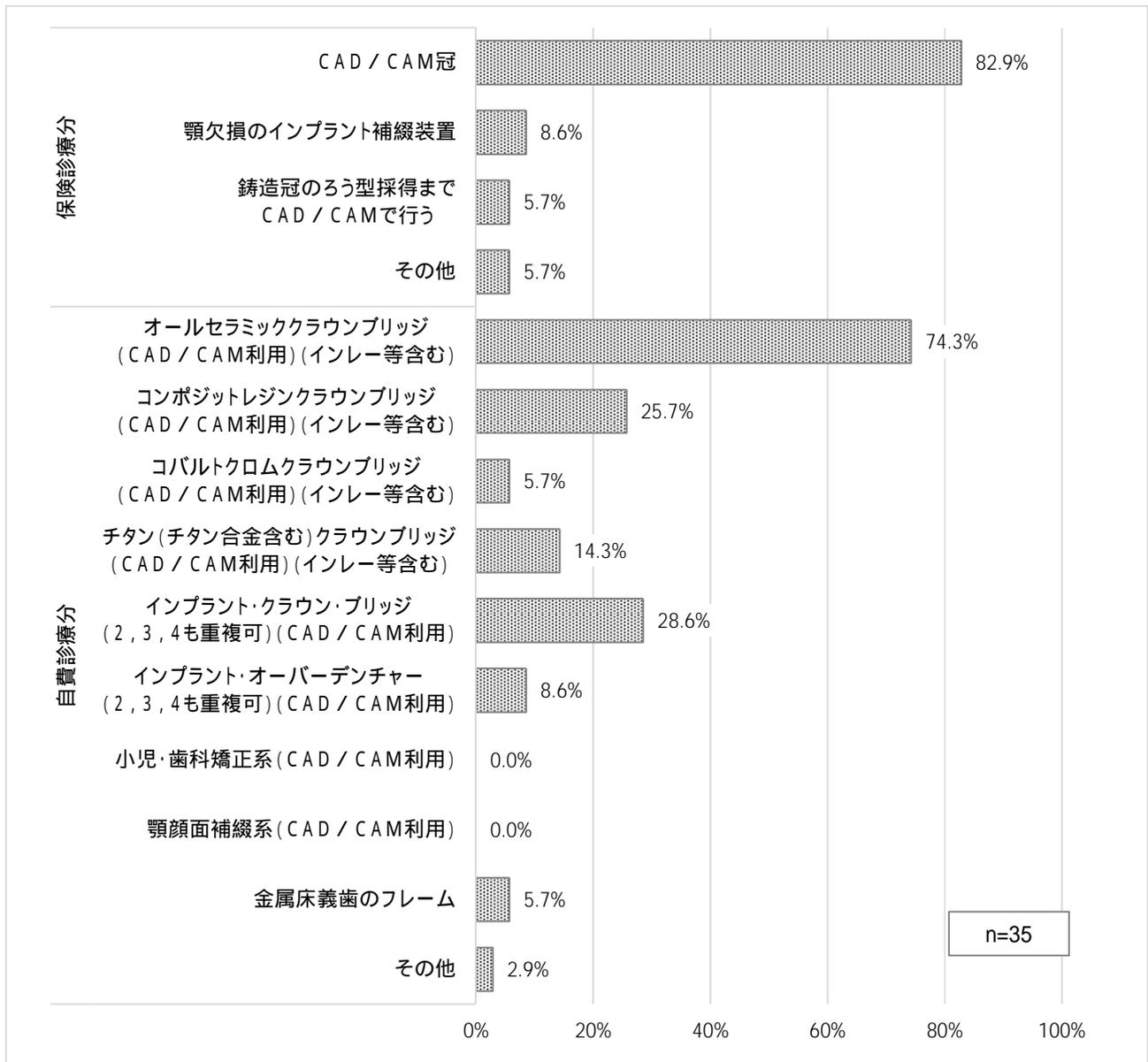


図 10 歯科技工所で現在行っている再委託 CAD/CAM 関連の技工

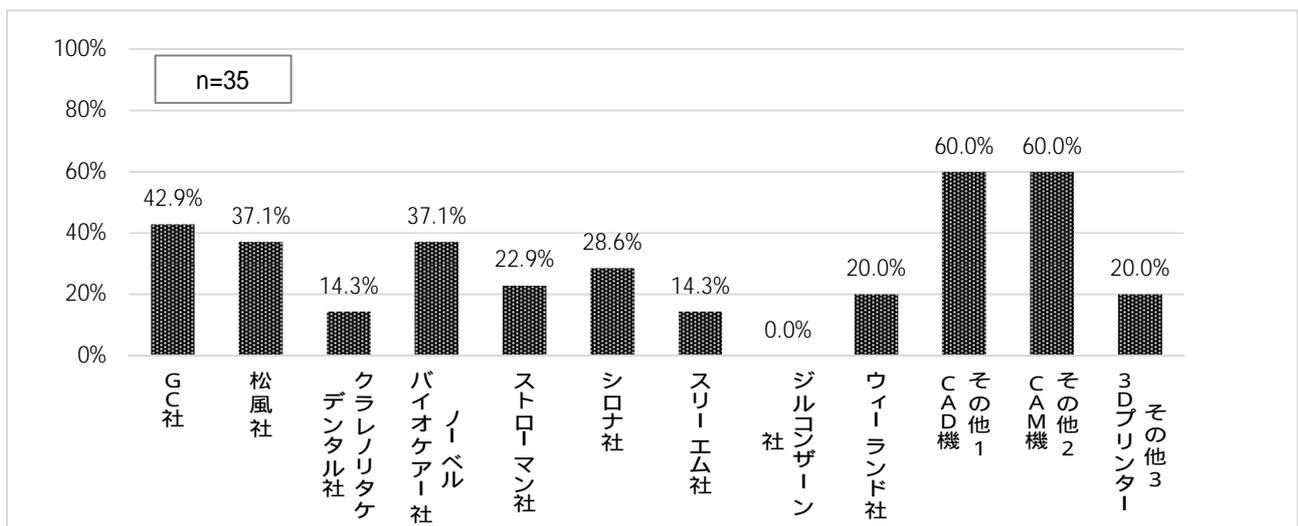


図 11 CAD/CAM 技工装置のメーカー名 (複数回答)

チャー (も重複可)(CAD/CAM 利用)」が 25.7% , 「小児・歯科矯正系 (CAD/CAM 利用)」が 2.9% , 「顎顔面補綴系 (CAD/CAM 利用)」が 0.0% , 「その他」が 20.0% となっている (図 12)。

13. 特定の歯科補綴物の製作に携わる業務の仕方

歯科技工士が全部の技工に関わるのではなく、特定の歯科補綴物の製作に携わる業務の仕方に関する評価について全体でみると、「非常に良いと思う」が 8.6% , 「良いと思う」が 42.9% , 「どちらともいえない」が 22.9% , 「あまり良くないと思う」が 17.1% , 「全く良くないと思う」が 5.7% となっており、「非常に良いと思う」+「良いと思う」= 『良いと思う』が 51.5% で、「あまり良くないと思う」+「全く良くないと思う」= 『良くないと思う』が 22.8% で、『良いと思う』が 3 割程度高くなっており、作業の分担化・専門化を支持する傾向である (図 13)。

『良いと思う』の理由を全体でみると、「意欲的に取り組める」が 33.3% , 「時間の効率がよい」が 88.9% , 「専門的知識を活かせる」が 77.8% , 「マイペースの仕事が出来る」と「その他」がそれぞれ 0.0% となっている。

『どちらともいえない』の理由 (自由記載) では、「特定の仕事だけでは暇になる」, 「知識が特化するために、他の仕事の場合に応用がきかない」, 「全体の形がみえなくなる」が主な意見である。

『良くないと思う』の理由を全体でみると、「全体が見渡せなくなる」が 87.5% , 「今後に不安が残る」が 12.5% , 「他の業務が出来なくなる」が 62.5% ,

「給与に差が出る」が 25.0% , 「その他」が 25.0% となっている。

14. CAD/CAM システム導入後の作業効率

CAD/CAM システム導入後の作業効率を全体でみると、「作業効率が良くなった」が 60.0% , 「収入が上がった」が 51.4% , 「作業効率は変わらない」が 22.9% , 「収入が代わらず、借金が増えた」が 2.9% , 「作業効率が悪くなった」が 0.0% , 「その他」が 14.3% となっており、作業効率に関しては、良くなったことを評価し、一方収入に関しても増加していることが伺える (図 14)。

15. CAD/CAM システムの増加予定

歯科技工所において CAD/CAM システムを今後増加させる予定について全体でみると、「増加の予定はある」が 62.9% , 「予定はない」が 0.0% , 「しばらく様子を見てから検討する」が 37.1% , 「その他」が 0.0% となっており、「増加の予定はある」が 6 割強と導入を検討している事がわかる。一方、「しばらく様子を見てから検討する」が 4 割弱であることから、現状や将来を見据えた意識が垣間みえる (図 15)。

16. 小規模ラボからの委託

CAD/CAM 加工において小規模ラボからの委託の有無について全体でみると、「はい」が 71.4% , 「いいえ」が 28.6% となっており、小規模ラボからの委託が 7 割強ある (図 16)。

17. CAD/CAM 利用での人員 (歯科技工士) 削減

将来的に CAD/CAM は人員 (歯科技工士) 削減になると思うか否かについ

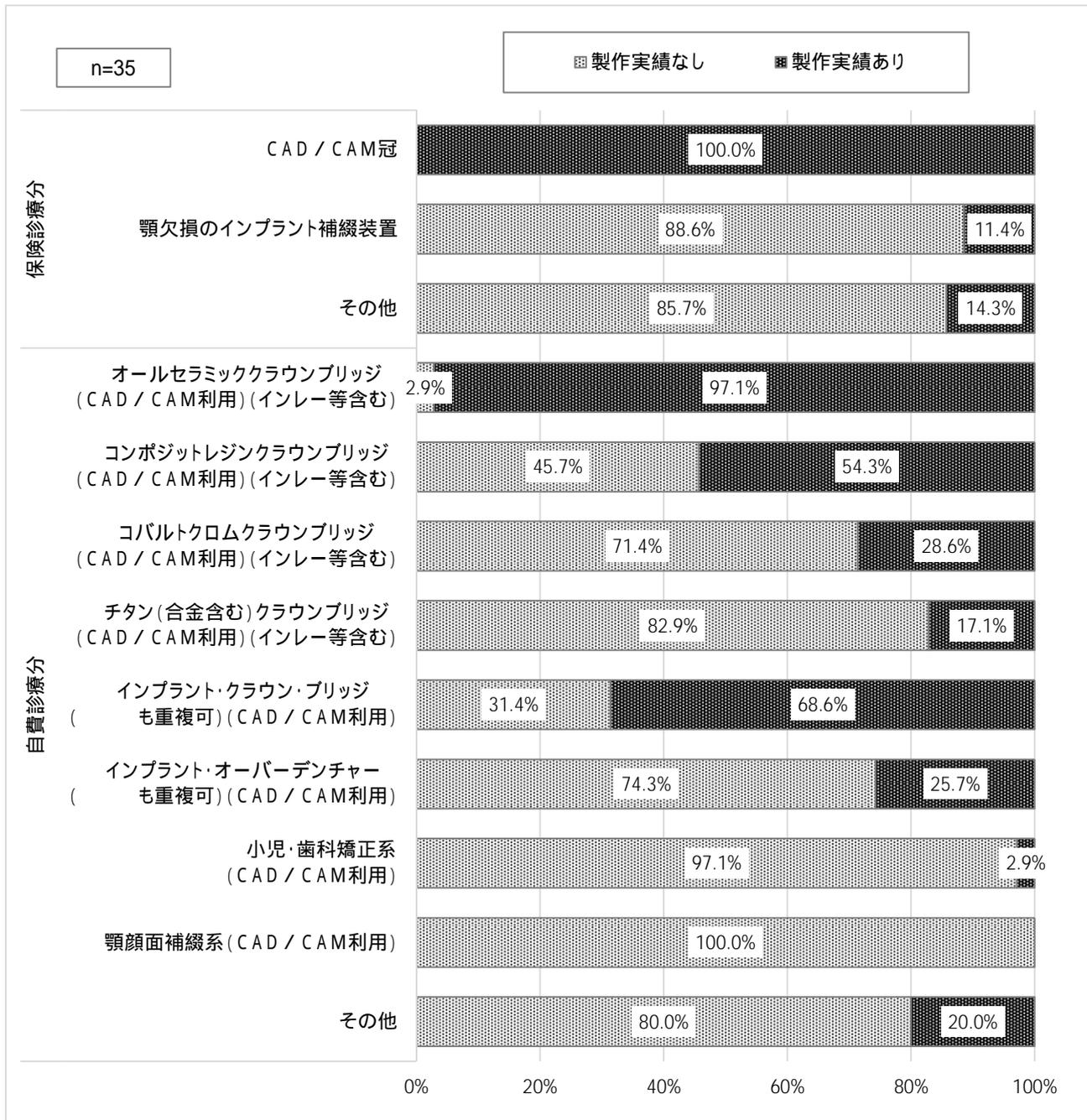


図 12 歯科補綴物等の作製実績の有無

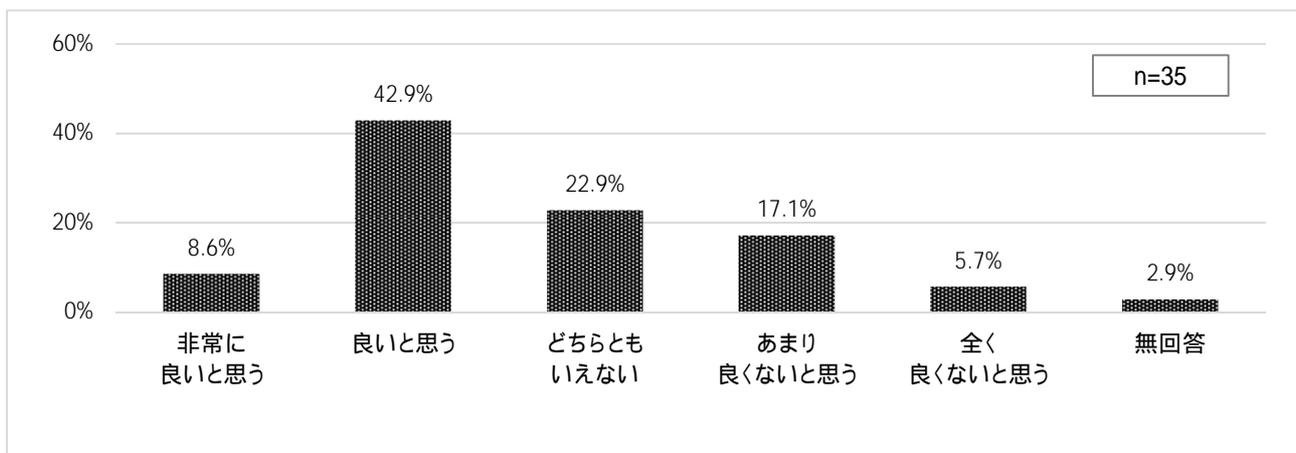


図 13 特定の歯科補綴物の製作に携わる業務の仕方

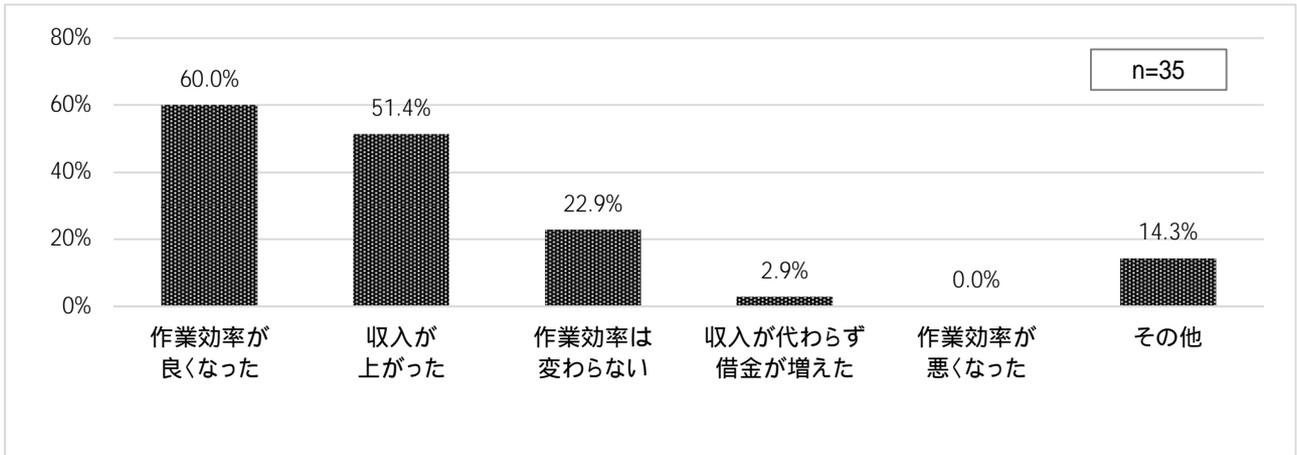


図 14 CAD/CAM システム導入後の作業効率（複数回答）

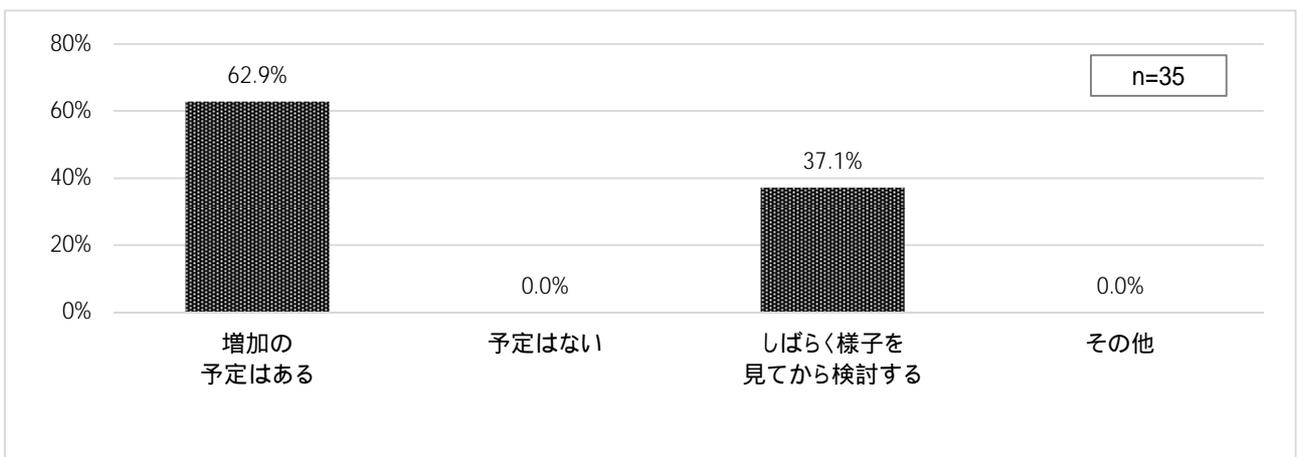


図 15 CAD/CAM システムの増加予定

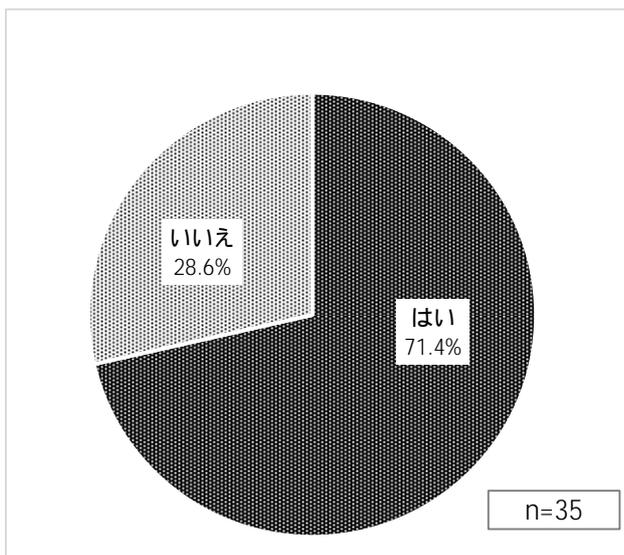


図 16 小規模ラボからの委託

て全体でみると、「はい」が 28.6%、「いいえ」が 62.9%となっており、人員(歯科技工士)削減には繋がらないと回答したものは 6 割強を占める(図 17)。

18. 海外からの技工依頼を受注する意志

今後海外からの技工依頼を受注する意志の有無について全体でみると、「はい」が 71.4%、「いいえ」が 28.6%と

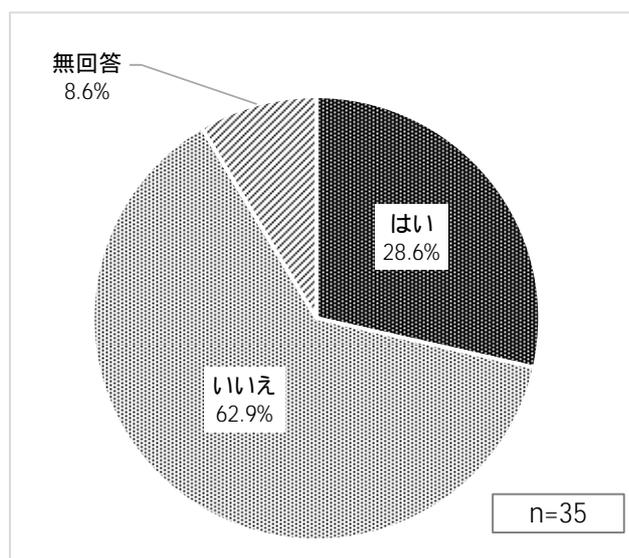


図 17 CAD/CAM 利用での人員(歯科技工士)削減

なっており、海外からの技工依頼を受注する意志が 7 割強である(図 18)。

19. CAD/CAM のオペレーター

CAD/CAM のオペレーターは歯科技工士でなくてもよいと思うか否かについて全体でみると、「はい」が 40.0%、「いいえ」が 60.0%となっている(図 19)。

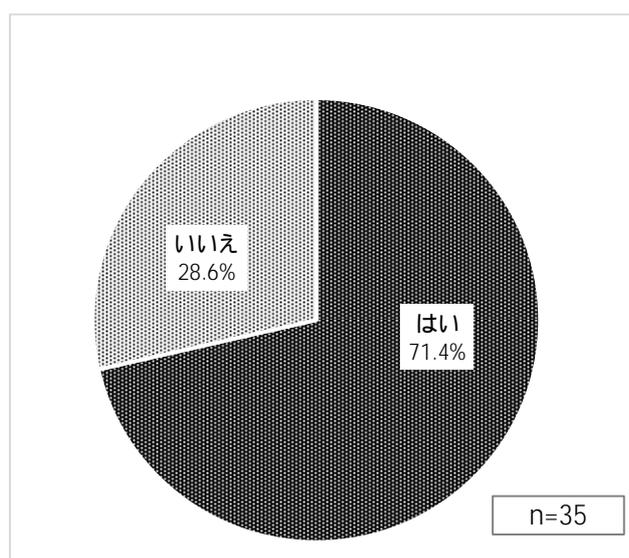


図 18 海外からの技工依頼を受注する意志

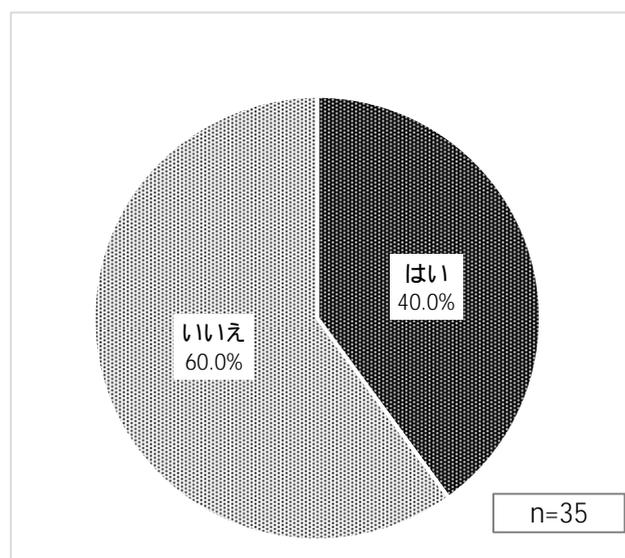


図 19 CAD/CAM のオペレーター

[] 歯科技工業の業務形態の実態把握に関する調査（モデル的小規模技工所）

1. 調査対象者の所在都道府県

調査対象者の所在都道府県の回収状況は以下の通りである（表3）。

表3 調査対象者の所在都道府県

都道府県	回収数	回収割合
千葉県	1	3.4%
神奈川県	9	31.0%
京都府	1	3.4%
大阪府	11	37.9%
福岡県	7	24.1%

2. 職種

調査対象者の職種を全体で見ると、「歯科技工所経営 歯科技工士」が100.0%、「歯科技工所勤務 歯科技工士」、「その他」がともに0.0%であり、回答者全員が「歯科技工所経営 歯科技工士」であった（図20）。

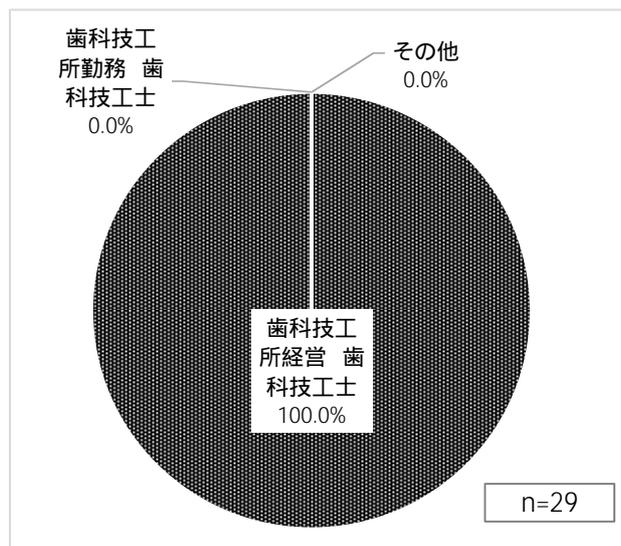


図20 職種

3. 性別

調査対象者の性別を全体で見ると、「男性」が93.1%、「女性」が6.9%である（図21）。

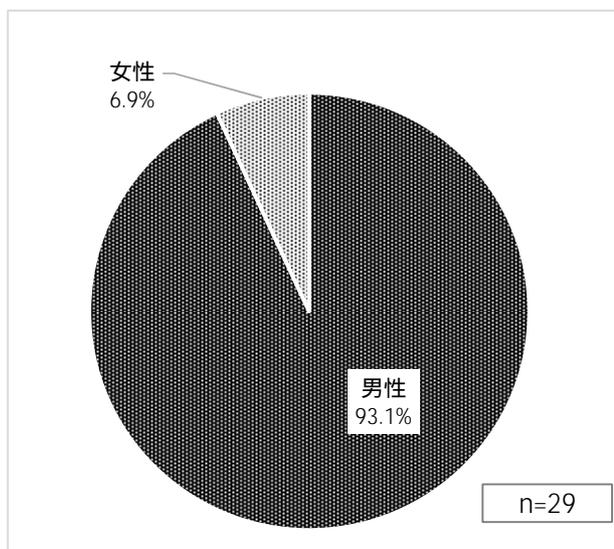


図21 性別

4. 開業年数

開業年数を全体で見ると、「5年未満」が13.8%、「5年～9年」が27.6%、「10年～14年」が13.8%、「15年～19年」が3.4%、「20年～24年」が24.1%、「25年～29年」が6.9%、「30年以上」が10.3%となっており、10年未満、および20年以上が4割強、10年から20年未満が2割弱の分布である（図22）。

5. 従業員数

歯科技工所の従業員数の平均を全体で見ると、総従業員数（開設者・事務職員等を含む）が2.7人、歯科技工士数（開設者を含む）が2.1人、このうち、家族の歯科技工士数が0.3人、女性の歯科技工士数（開設者を含む）が0.6人、このうち、家族の女性歯科技工士数が0.2人、その他の従業員数が0.5人、このうち、家族の従業員数が0.3人となっている（図23）。

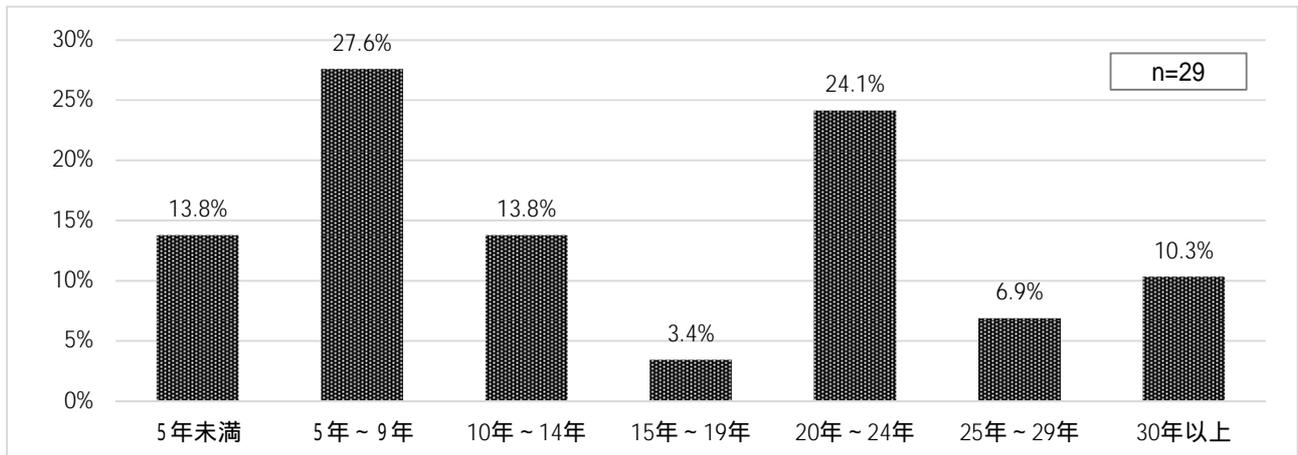


図 22 開業年数

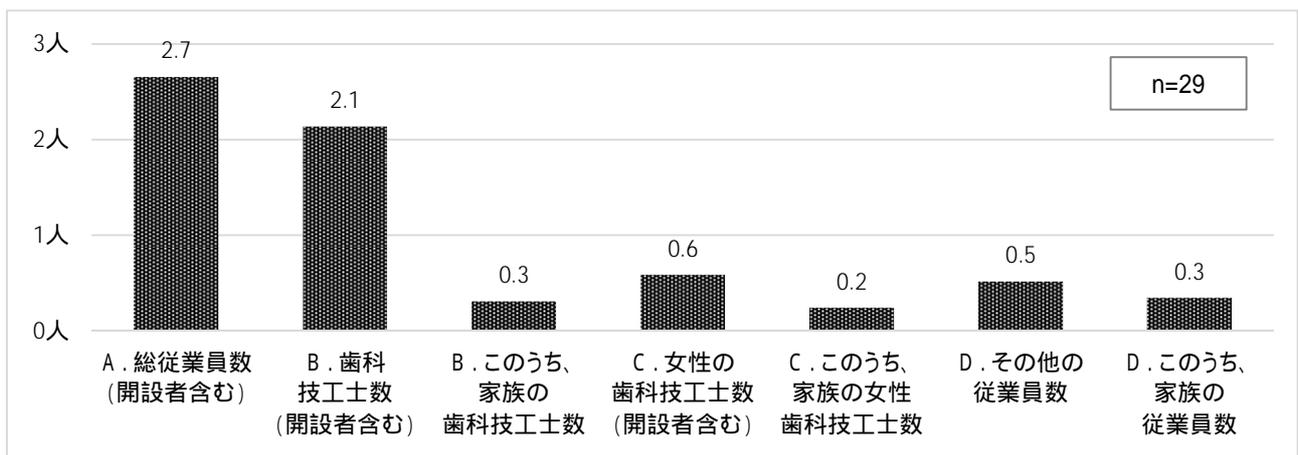


図 23 従業員数

6. 一日あたりの勤務時間

一日あたりの勤務時間を全体で見ると、「4時間未満」が0.0%、「4時間以上8時間未満」が10.3%、「8時間以上10時間未満」が24.1%、「10時間以上」が62.1%、「その他」が0.0%となっており、「10時間以上」が6割以上を占めている(図24)。

7. 受注している歯科医院数

受注している歯科医院数を全体で見ると、「1～2 診療所」が 0.0%、「3～5 診療所」が 24.1%、「6～10 診療所」が 34.5%、「11 診療所以上」が 41.4%となっており、「11 診療所以上」が全体の 4割を占めている(図 25)。

8-1. CAD/CAM 装置の導入状況

CAD/CAM 装置の導入状況を全体で見ると、「はい」が 31.0%、「いいえ」が 69.0%となっており、CAD/CAM 装置の導入している歯科技工所は 3 割強である(図 26)。

8-2. 今後の増設について

CAD/CAM 装置を導入している歯科技工所に対し、今後(この 1 年内位)更に増設を考えている割合を全体で見ると、スキャナーが 55.6%、CAD が 66.7%、CAM が 44.4%となっており、CAD の増設を検討する割合が 7 割弱、スキャナーが 6 割弱と高い値を示した

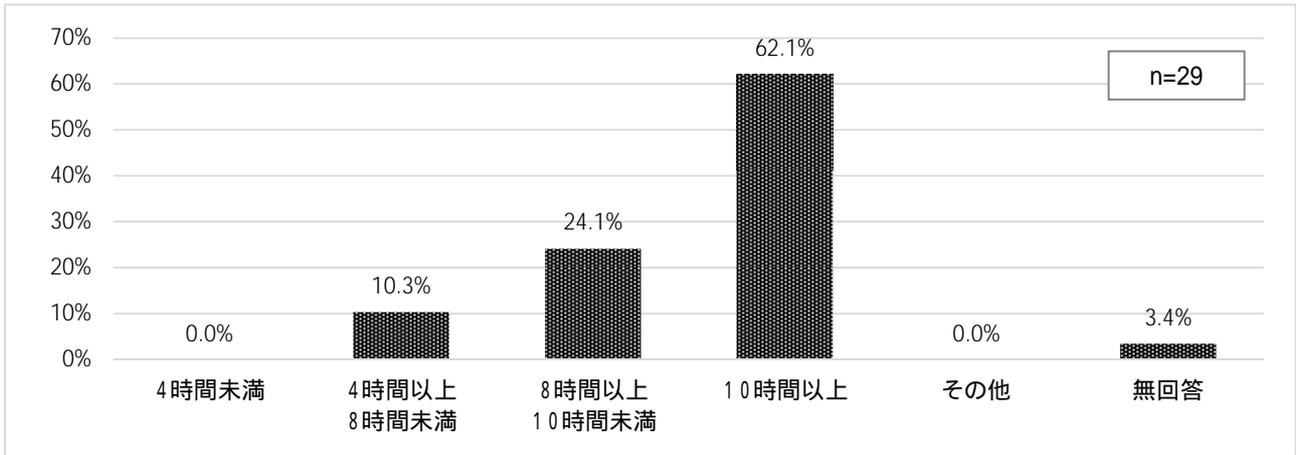


図 24 一日あたりの勤務時間

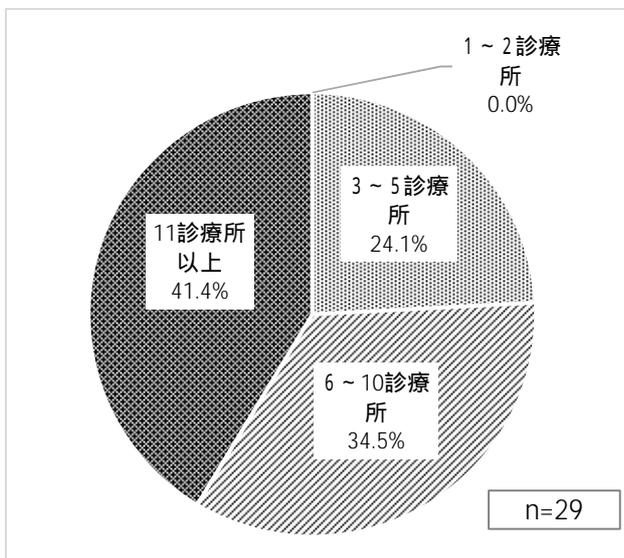


図 25 受注している歯科医院数

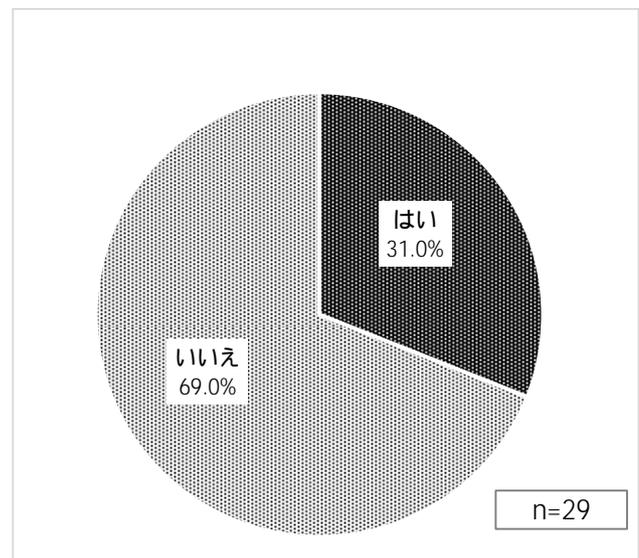


図 26 CAD/CAM 装置の導入状況

が、CAM は 4 割強であった(図 27)。

8-3. CAD/CAM 装置の導入意向

CAD/CAM 装置を導入していない歯科技工所に対し、CAD/CAM 装置の導入意向を全体でみると、「当面導入は考えていない」が 95.0%、「今後(この1年内位)導入を考えている」が 5.0%となっており、導入を検討していない割合が 9 割強を占めている(図 28)。

9. 自費の歯科補綴物等の割合

歯科補綴物等全体に占める自費の歯科補綴物等の割合を全体でみると、「な

し」が 6.9%、「1~2割」が 34.5%、「3~5割」が 10.3%、「6~9割」が 20.7%、「自費のみ」が 24.1%となっている(図 29)。

10 歯科補綴物等の作製実績の有無

歯科補綴物等の作製実績の有無について歯科補綴物別に「作製実績あり」の割合をみると、「保険診療分」では、「クラウンブリッジ系 CAD/CAM 利用インレー等含む」が 3.4%、「クラウンブリッジ系 CAD/CAM 非利用インレー等含む」が 62.1%、「CAD/CAM 冠(上記には含めない・コンポジットレ

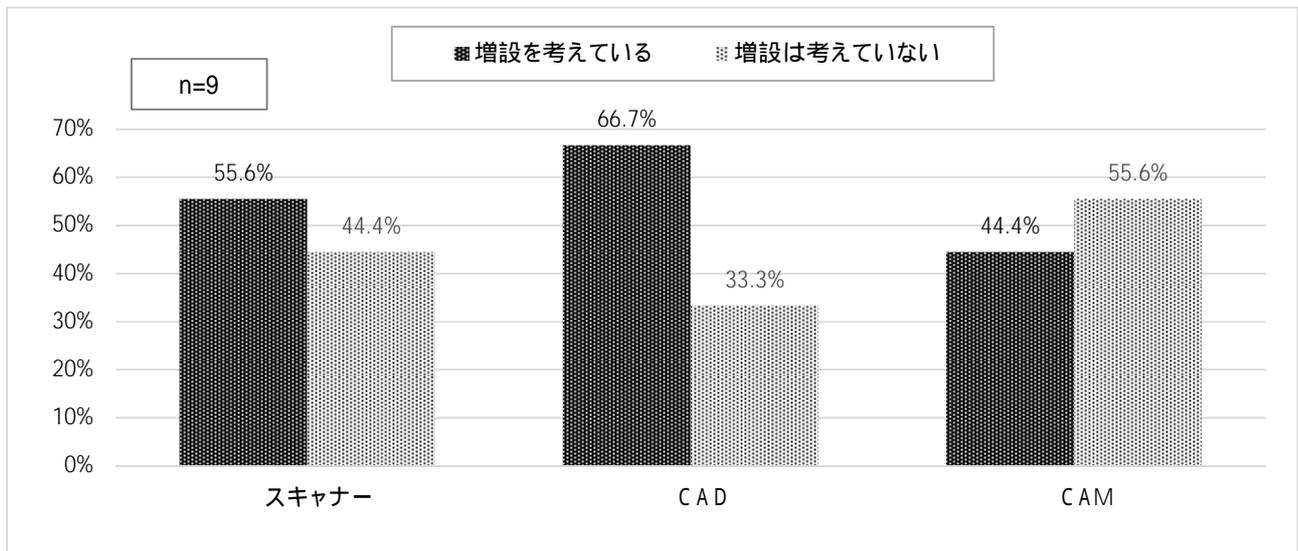


図 27 今後の増設について

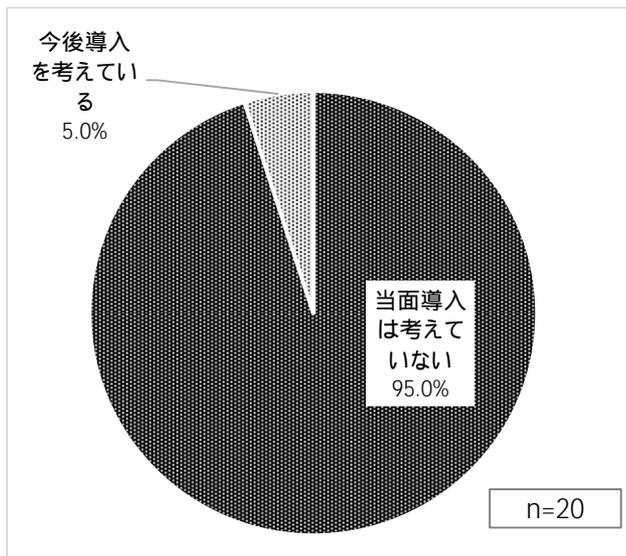


図 28 CAD/CAM 装置の導入意向

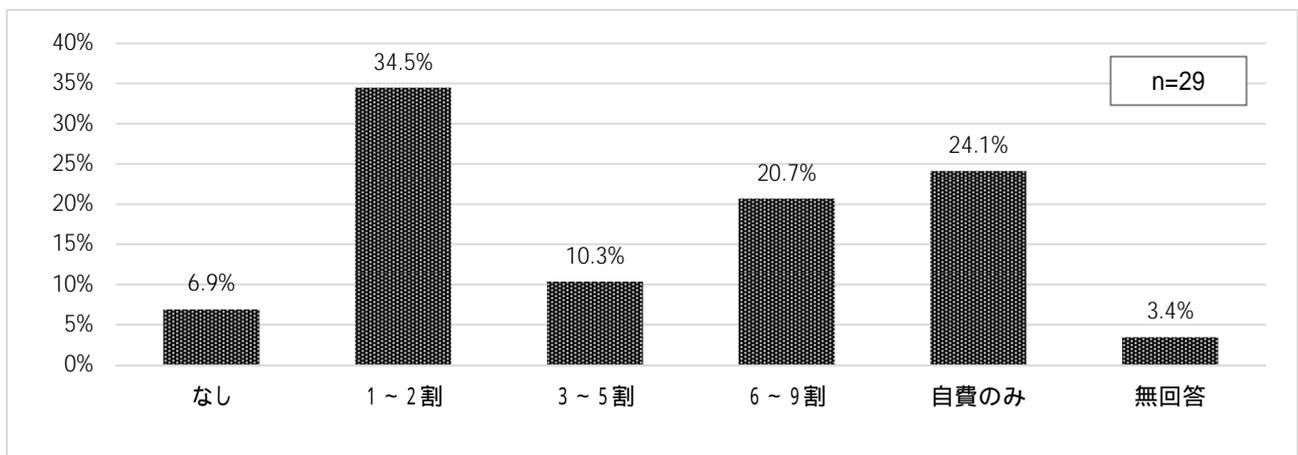


図 29 自費の歯科補綴物等の割合

ジンブロック)」が 27.6%、「有床義歯系（部分床義歯）」が 37.9%、「有床義歯系（全部床義歯）」が 37.9%、「インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 利用）」が 0.0%、「インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 非利用）」が 0.0%、「小児保隙装置」が 10.3%、「歯科矯正用装置」が 3.4%、「その他」が 6.9%となっている（図 30）。

「自費診療分」では、「クラウンブリッジ系 CAD/CAM 利用インレー等含む」が 44.8%、「クラウンブリッジ系 CAD/CAM 非利用インレー等含む」が 72.4%、「CAD/CAM 冠（上記には含めない・コンポジットレジンブロック）」が 10.3%、「有床義歯系（部分床義歯）」が 34.5%、「有床義歯系（全部床義歯）」が 31.0%、「インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 利用）」が 41.4%、「インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 非利用）」が 48.3%、「小児保隙装置」が 6.9%、「歯科矯正用装置」が 24.1%、「その他」が 17.2%となっている（図 31）。

11. 歯科補綴物の担当形態

歯科補綴物の担当形態を保険診療分の歯科補綴物で見ると、クラウンブリッジ系（CAD/CAM 利用インレー等含む）では、「全ての製作工程を担当」が 0.0%、「一部の製作工程を担当」が 17.2%、「実績なし」が 82.8%である。クラウンブリッジ系（CAD/CAM 非利用インレー等含む）では、「全ての製作工程を担当」が 48.3%、「一部の製作工程を担当」が 13.8%、「実績なし」が 37.9%である。CAD/CAM 冠（上記には含めないコンポジットレジンブロック）では、「全ての製作工程を担当」が 6.9%、「一部の製作工程を担当」が 27.6%、「

実績なし」が 65.5%である。有床義歯系（部分床義歯）では、「全ての製作工程を担当」が 24.1%、「一部の製作工程を担当」が 17.2%、「実績なし」が 58.6%である。有床義歯系（全部床義歯）では、「全ての製作工程を担当」が 27.6%、「一部の製作工程を担当」が 13.8%、「実績なし」が 58.6%である。インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 利用）では、「全ての製作工程を担当」が 3.4%、「一部の製作工程を担当」が 3.4%、「実績なし」が 93.1%である。インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 非利用）では、「全ての製作工程を担当」が 6.9%、「一部の製作工程を担当」が 3.4%、「実績なし」が 89.7%である。小児保隙装置では、「全ての製作工程を担当」が 10.3%、「一部の製作工程を担当」が 0.0%、「実績なし」が 89.7%である。歯科矯正用装置では、「全ての製作工程を担当」が 6.9%、「一部の製作工程を担当」が 0.0%、「実績なし」が 93.1%である。その他では、「全ての製作工程を担当」が 6.9%、「一部の製作工程を担当」が 0.0%、「実績なし」が 93.1%である（図 32）。

自費診療分では、クラウンブリッジ系（CAD/CAM 利用インレー等含む）では、「全ての製作工程を担当」が 27.6%、「一部の製作工程を担当」が 31.0%、「実績なし」が 41.4%である。クラウンブリッジ系（CAD/CAM 非利用インレー等含む）では、「全ての製作工程を担当」が 69.0%、「一部の製作工程を担当」が 13.8%、「実績なし」が 17.2%である。CAD/CAM 冠（上記には含めないコンポジットレジンブロック）では、「全ての製作工程を担当」が 3.4%、「一部の製作工程を担当」が 6.9%、「実

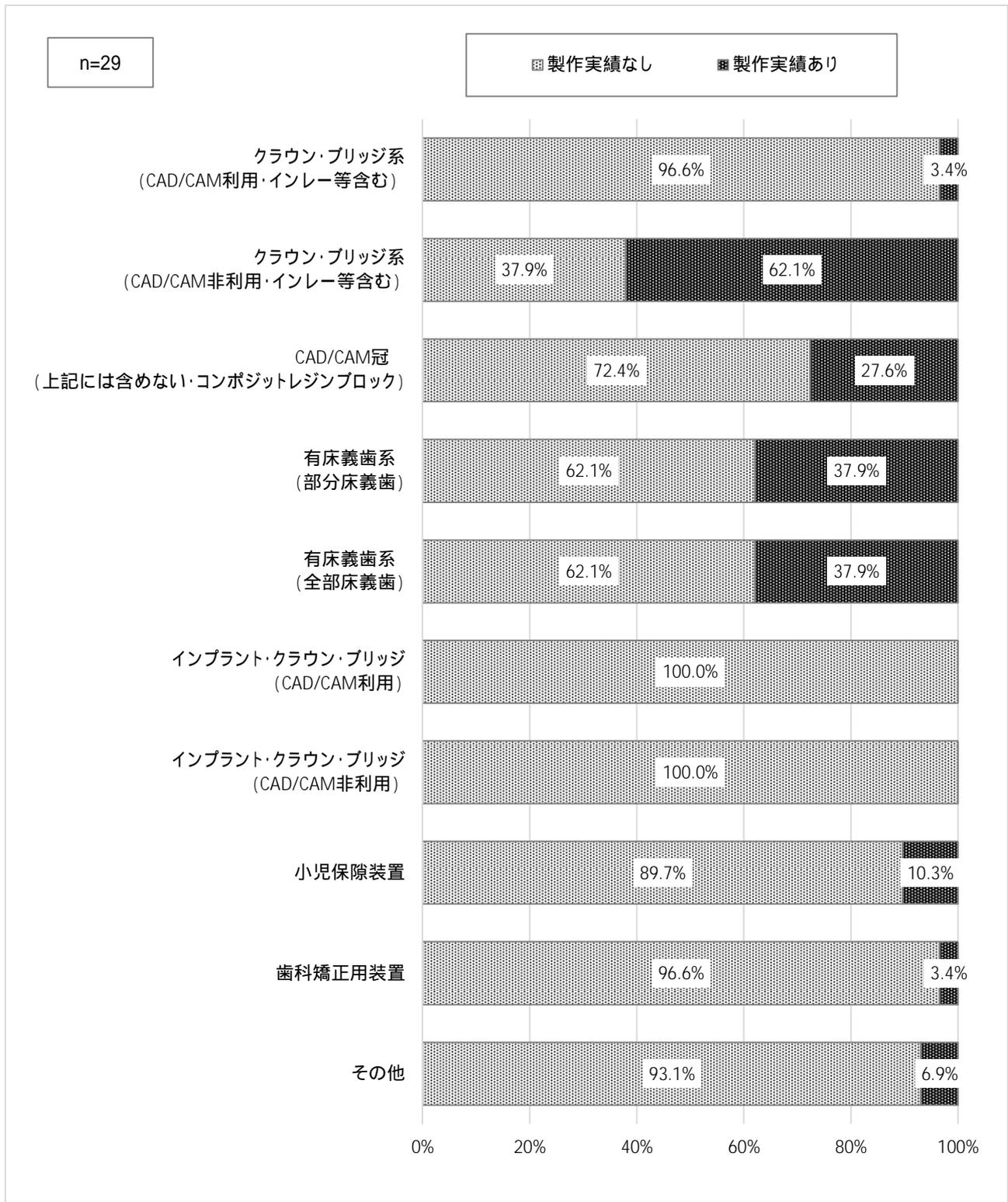


図 30 歯科補綴物等の作製実績の有無【保険診療分】

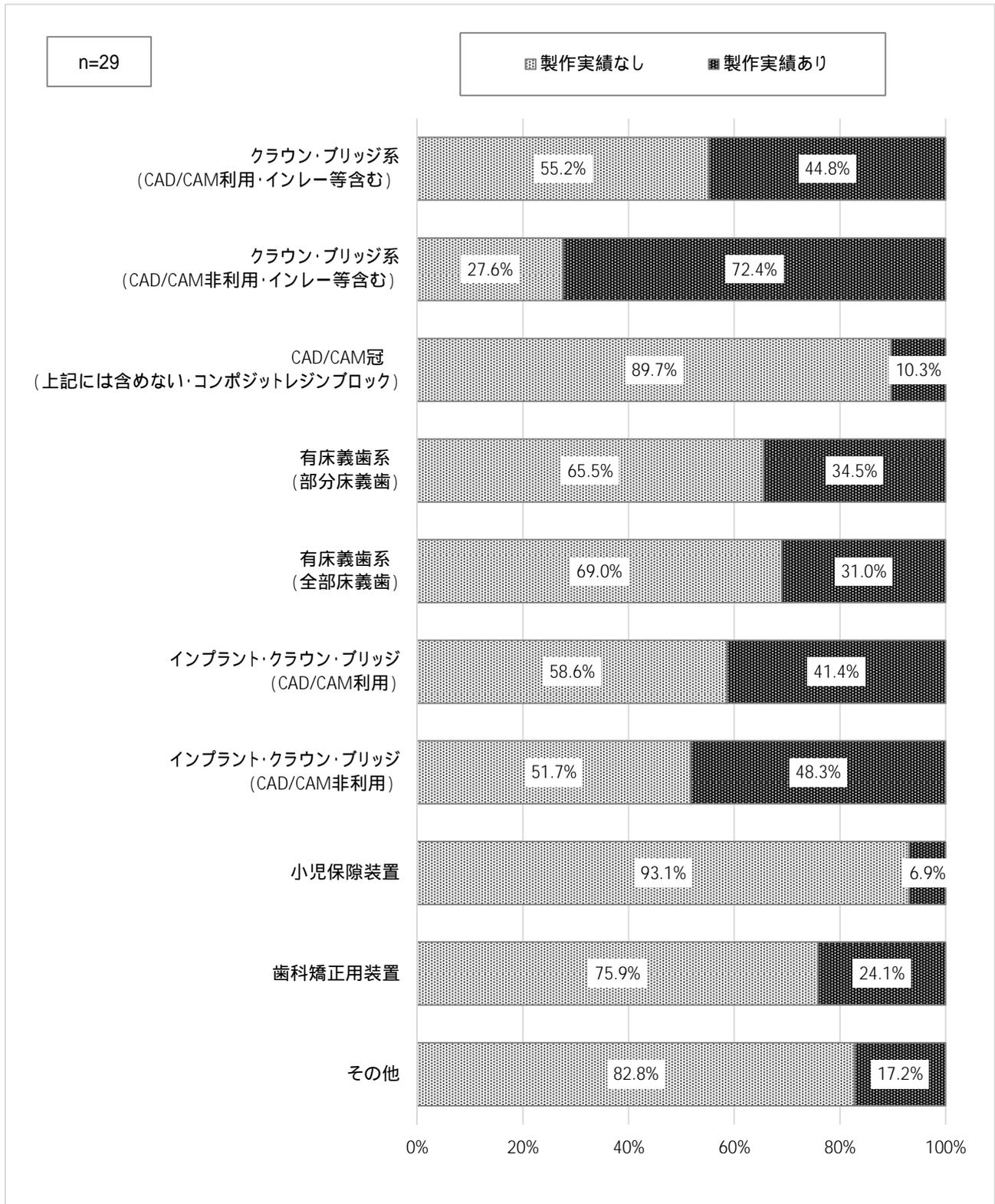


図 31 歯科補綴物等の作製実績の有無【自費診療分】

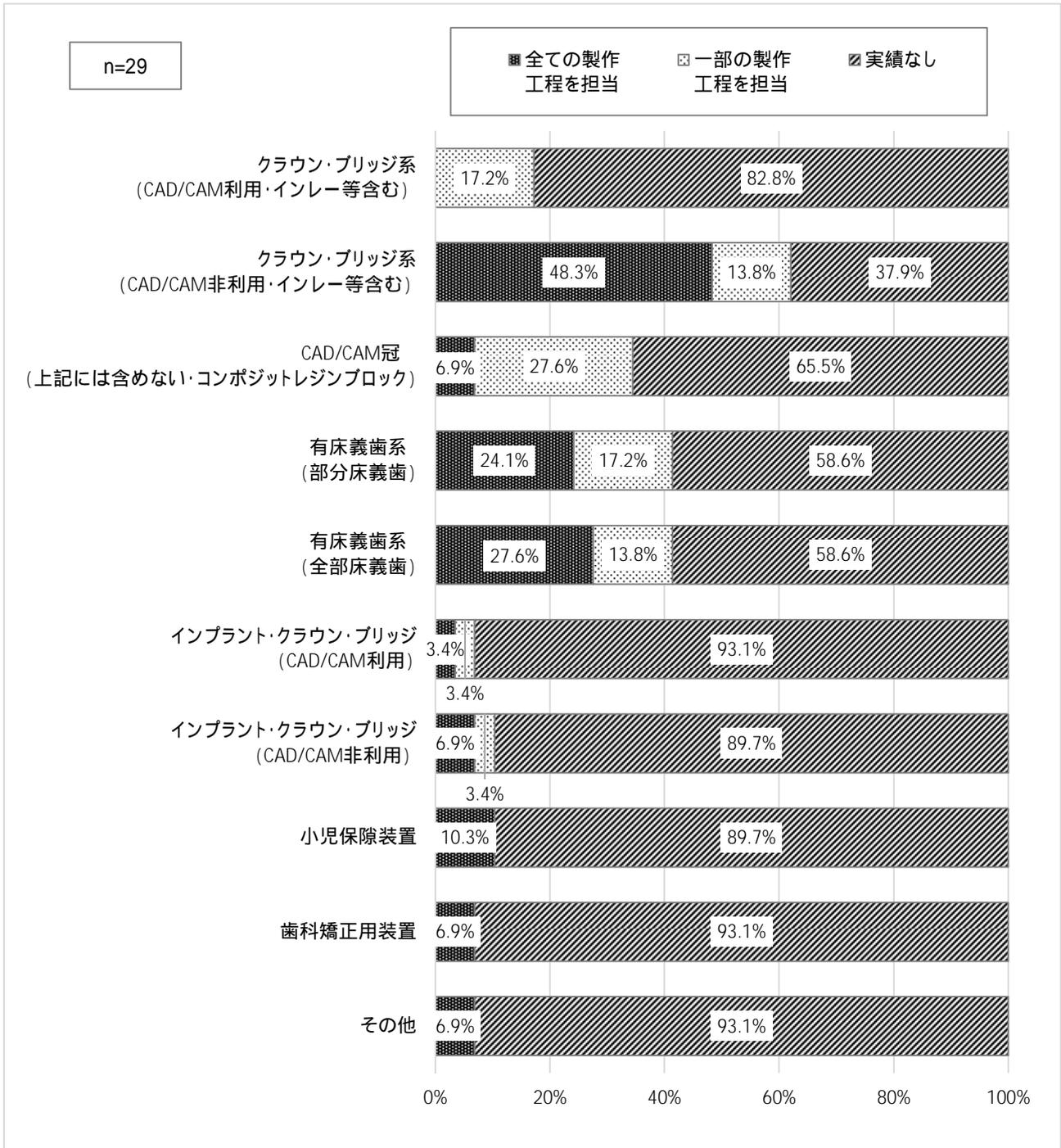


図 32 歯科補綴物の担当形態【保険診療分】

績なし」が 89.7%である。有床義歯系（部分床義歯）では、「全ての製作工程を担当」が 10.3%、「一部の製作工程を担当」が 31.0%、「実績なし」が 58.6%である。有床義歯系（全部床義歯）では、「全ての製作工程を担当」が 17.2%、「一部の製作工程を担当」が 31.0%、「実績なし」が 51.7%である。インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 利用）では、「全ての製作工程を担当」が 24.1%、「一部の製作工程を担当」が 31.0%、「実績なし」が 44.8%である。インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 非利用）では、「全ての製作工程を担当」が 51.7%、「一部の製作工程を担当」が 10.3%、「実績なし」が 37.9%である。小児保隙装置では、「全ての製作工程を担当」が 6.9%、「一部の製作工程を担当」が 3.4%、「実績なし」が 89.7%である。歯科矯正用装置では、「全ての製作工程を担当」が 27.6%、「一部の製作工程を担当」が 6.9%、「実績なし」が 65.5%である。その他では、「全ての製作工程を担当」が 17.2%、「一部の製作工程を担当」が 3.4%、「実績なし」が 79.3%である（図 33）。

12. 一部の製作工程を担当している場合の委託元の分類

一部の製作工程を担当している場合の委託元の分類を全体でみると、「勤務している歯科技工所内から（分業）」が 33.3%、「他の歯科技工所から（再委託）」が 61.1%、「その他」が 16.7%となっており、「他の歯科技工所から（再委託）」が 6割強を占めていた（図 34）。

13. 一部の製作工程を担当している理由

一部の製作工程を担当している理由

を全体でみると、クラウンブリッジ系（CAD/CAM 利用インレー等含む）では、「技術がない」が 10.0%、「装置がない」が 70.0%、「人材不足」が 0.0%、「効率的である」が 30.0%、「その他」が 0.0%である。クラウンブリッジ系（CAD/CAM 非利用インレー等含む）では、「技術がない」が 20.0%、「装置がない」が 0.0%、「人材不足」が 20.0%、「効率的である」が 80.0%、「その他」が 0.0%である。CAD/CAM 冠（上記には含めないコンポジットレジンプロック）では、「技術がない」が 12.5%、「装置がない」が 87.5%、「人材不足」が 0.0%、「効率的である」が 12.5%、「その他」が 0.0%である。有床義歯系（部分床義歯）では、「技術がない」が 40.0%、「装置がない」が 40.0%、「人材不足」が 10.0%、「効率的である」が 60.0%、「その他」が 10.0%である。有床義歯系（全部床義歯）では、「技術がない」が 44.4%、「装置がない」が 44.4%、「人材不足」が 11.1%、「効率的である」が 55.6%、「その他」が 11.1%である。インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 利用）では、「技術がない」が 0.0%、「装置がない」が 66.7%、「人材不足」が 0.0%、「効率的である」が 33.3%、「その他」が 0.0%である。インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 非利用）では、「技術がない」が 0.0%、「装置がない」が 33.3%、「人材不足」が 0.0%、「効率的である」が 66.7%、「その他」が 0.0%である。小児保隙装置では、「技術がない」が 100.0%、「装置がない」が 0.0%、「人材不足」が 0.0%、「効率的である」が 0.0%、「その他」が 0.0%である。歯科矯正用装置では、「技術がない」が 50.0%、「装置がない」が 0.0%、「人材不足」が 0.0%、「効率的である」が 0.0%、「その

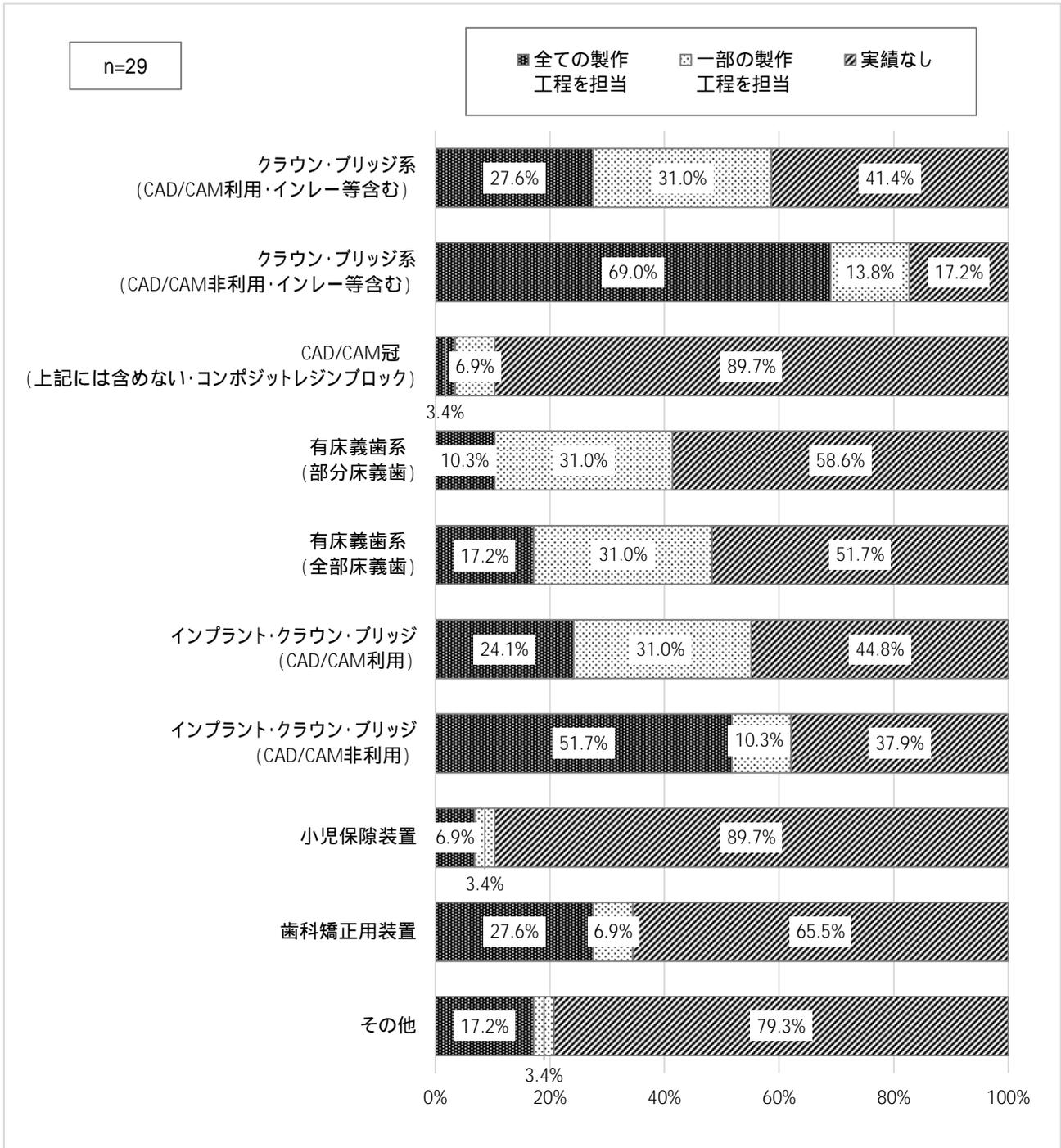


図 33 歯科補綴物の担当形態【自費診療分】

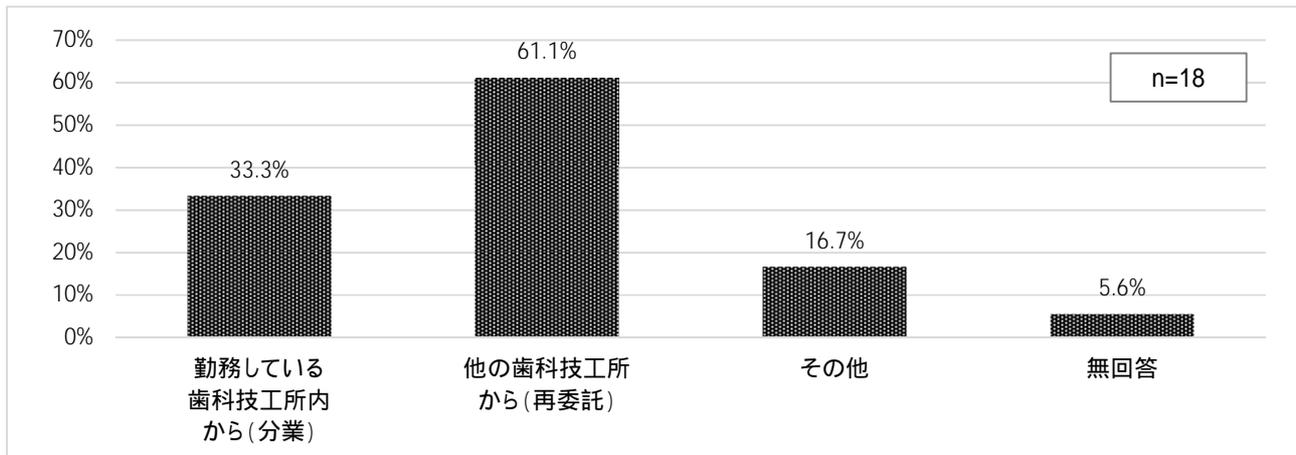


図 34 一部の製作工程を担当している場合の委託元の分類 (複数回答)

他」が 0.0%である。その他では、「技術がない」が 0.0%、「装置がない」が 0.0%、「人材不足」が 0.0%、「効率的である」が 100.0%、「その他」が 0.0%である。このことから、クラウンブリッジ系 (CAD/CAM 利用インレー等含む) と CAD/CAM 冠 (上記には含めないコンポジットレジンプロック)、インプラント・クラウン・ブリッジ (CAD/CAM 利用) に関しては、「装置がない」ことが挙げられ、クラウンブリッジ系 (CAD/CAM 非利用インレー等含む)、有床義歯系 (部分床義歯)、有床義歯系 (全部床義歯)、インプラント・クラウン・ブリッジ (CAD/CAM 非利用) に関しては「効率的である」こと、小児保険装置と歯科矯正用装置に関しては、「技術がない」が多く挙げられている (図 35)。

14. 歯科補綴物等の受注から納品までの期間

歯科補綴物等の受注から納品までの期間を保険診療分の歯科補綴物別で見ると、クラウンブリッジ系 (CAD/CAM 利用インレー等含む) では、「実績なし」が 89.7%、「1 日」が 0.0%、「2 日」が 0.0%、「3~6 日」が 6.9%、「1 週間」が 3.4%、「2 週間以上」が 0.0%

である。クラウンブリッジ系 (CAD/CAM 非利用インレー等含む) では、「実績なし」が 41.4%、「1 日」が 0.0%、「2 日」が 0.0%、「3~6 日」が 31.0%、「1 週間」が 27.6%、「2 週間以上」が 0.0%である。CAD/CAM 冠 (上記には含めないコンポジットレジンプロック) では、「実績なし」が 65.5%、「1 日」が 0.0%、「2 日」が 3.4%、「3~6 日」が 0.0%、「1 週間」が 31.0%、「2 週間以上」が 0.0%である。有床義歯系 (部分床義歯) では、「実績なし」が 55.2%、「1 日」が 0.0%、「2 日」が 0.0%、「3~6 日」が 20.7%、「1 週間」が 20.7%、「2 週間以上」が 3.4%である。有床義歯系 (全部床義歯) では、「実績なし」が 58.6%、「1 日」が 0.0%、「2 日」が 0.0%、「3~6 日」が 17.2%、「1 週間」が 24.1%、「2 週間以上」が 0.0%である。インプラント・クラウン・ブリッジ (CAD/CAM 利用) では、「実績なし」が 96.6%、「1 日」が 0.0%、「2 日」が 0.0%、「3~6 日」が 0.0%、「1 週間」が 3.4%、「2 週間以上」が 0.0%である。インプラント・クラウン・ブリッジ (CAD/CAM 非利用) では、「実績なし」が 89.7%、「1 日」が 0.0%、「2 日」が 0.0%、「3~6 日」が 0.0%、「1 週間」が 6.9%、

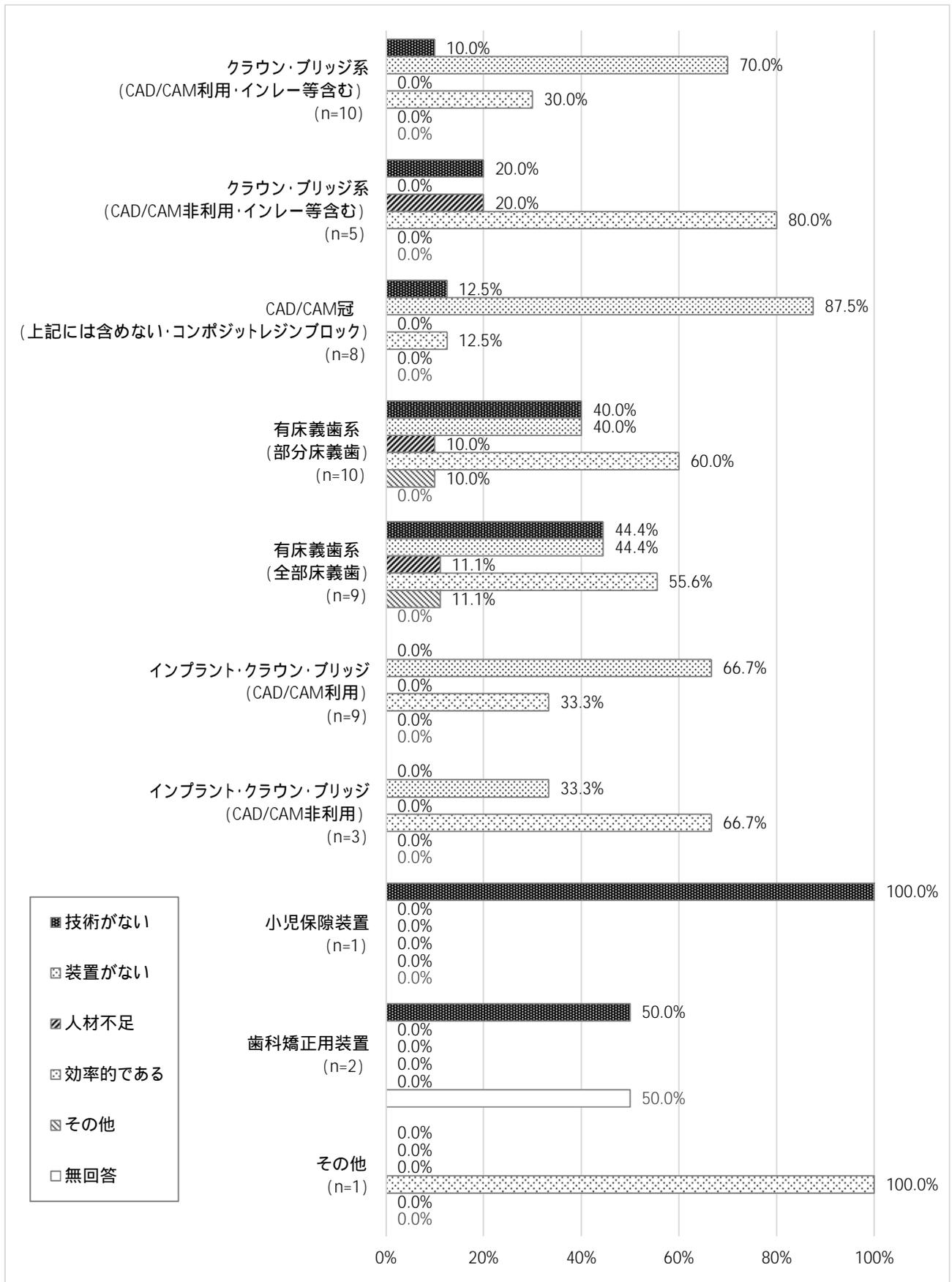


図 35 一部の製作工程を担当している理由（複数回答）

「2週間以上」が3.4%である。小児保険装置では、「実績なし」が86.2%、「1日」が0.0%、「2日」が0.0%、「3～6日」が0.0%、「1週間」が13.8%、「2週間以上」が0.0%である。歯科矯正用装置では、「実績なし」が86.2%、「1日」が0.0%、「2日」が0.0%、「3～6日」が3.4%、「1週間」が10.3%、「2週間以上」が0.0%である。その他では、「実績なし」が93.1%、「1日」が0.0%、「2日」が0.0%、「3～6日」が3.4%、「1週間」が3.4%、「2週間以上」が0.0%である（図36）。

自費診療分で見ると、クラウンブリッジ系（CAD/CAM利用インレー等含む）では、「実績なし」が41.4%、「1日」が0.0%、「2日」が0.0%、「3～6日」が13.8%、「1週間」が17.2%、「2週間以上」が27.6%である。クラウンブリッジ系（CAD/CAM非利用インレー等含む）では、「実績なし」が20.7%、「1日」が0.0%、「2日」が0.0%、「3～6日」が20.7%、「1週間」が44.8%、「2週間以上」が13.8%である。CAD/CAM冠（上記には含めないコンポジットレジンプロック）では、「実績なし」が93.1%、「1日」が0.0%、「2日」が0.0%、「3～6日」が3.4%、「1週間」が3.4%、「2週間以上」が0.0%である。有床義歯系（部分床義歯）では、「実績なし」が58.6%、「1日」が0.0%、「2日」が0.0%、「3～6日」が10.3%、「1週間」が13.8%、「2週間以上」が17.2%である。有床義歯系（全部床義歯）では、「実績なし」が55.2%、「1日」が0.0%、「2日」が0.0%、「3～6日」が10.3%、「1週間」が17.2%、「2週間以上」が17.2%である。インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM利用）では、「実績なし」が41.4%、「1日」

が0.0%、「2日」が0.0%、「3～6日」が0.0%、「1週間」が10.3%、「2週間以上」が48.3%である。インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM非利用）では、「実績なし」が37.9%、「1日」が0.0%、「2日」が0.0%、「3～6日」が0.0%、「1週間」が27.6%、「2週間以上」が34.5%である。小児保険装置では、「実績なし」が86.2%、「1日」が0.0%、「2日」が0.0%、「3～6日」が0.0%、「1週間」が13.8%、「2週間以上」が0.0%である。歯科矯正用装置では、「実績なし」が65.5%、「1日」が0.0%、「2日」が0.0%、「3～6日」が3.4%、「1週間」が31.0%、「2週間以上」が0.0%である。その他では、「実績なし」が79.3%、「1日」が0.0%、「2日」が0.0%、「3～6日」が3.4%、「1週間」が10.3%、「2週間以上」が6.9%である（図37）。

これらのことから、クラウンブリッジ系（CAD/CAM利用インレー等含む）で「実績なし」の割合をみると、保険診療分9割、自費診療分が4割である。クラウンブリッジ系（CAD/CAM非利用インレー等含む）では、保険診療分が4割、自費診療分が2割である。「CAD/CAM利用インレー等含む」は、自費診療分の割合が高く、「CAD/CAM非利用インレー等含む」は保険診療分の割合が高くなる傾向である。CAD/CAM冠（上記には含めないコンポジットレジンプロック）では、「実績なし」が9割強を占め、殆ど実績がないことがわかる。有床義歯系（部分床義歯）、有床義歯系（全部床義歯）、部分床義歯では、保険診療分と自費診療分の「実績なし」の傾向は拮抗しているが、保険診療分が納期は短く、自費診療分は比較的長くなっている。インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM利用）、

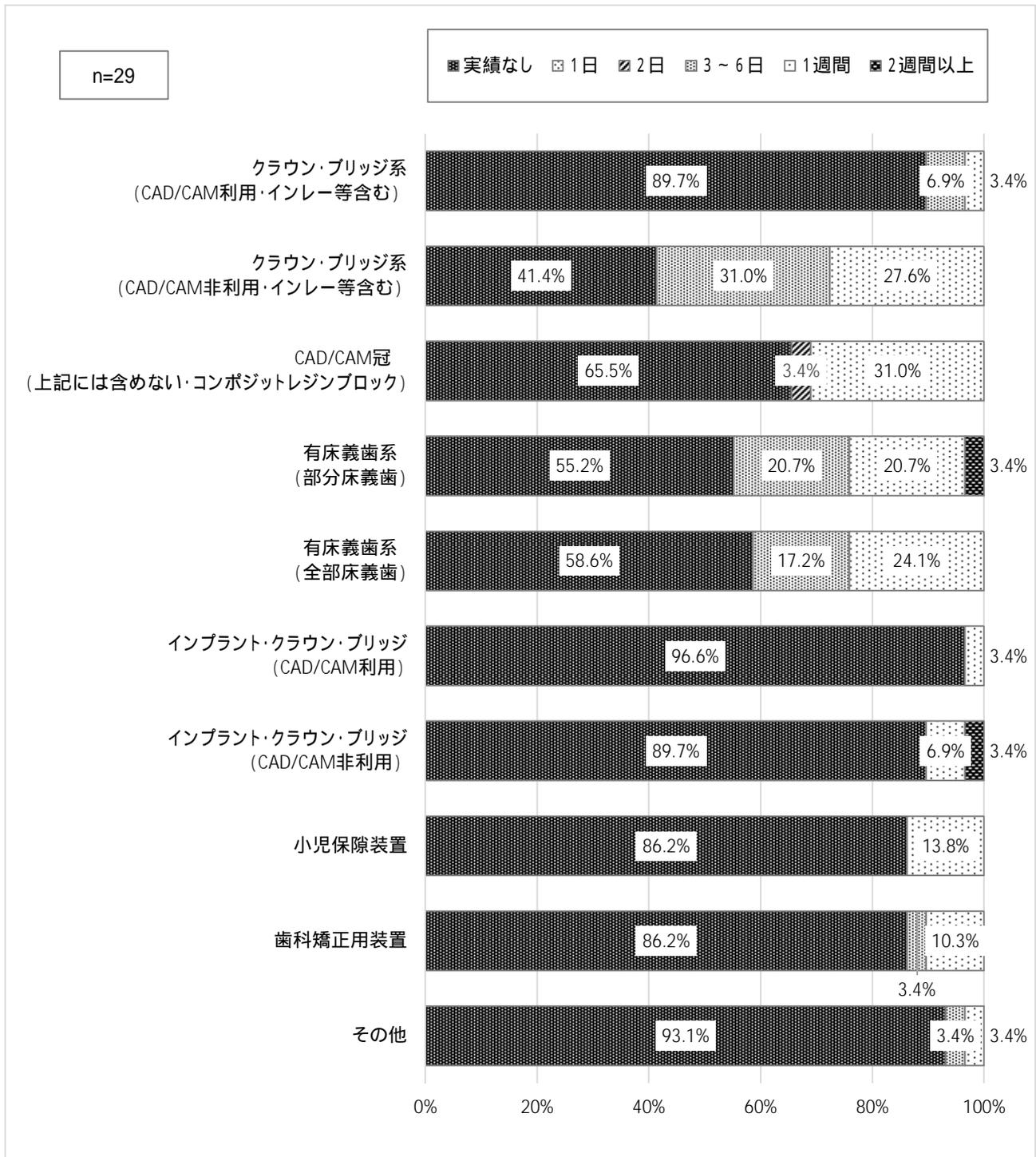


図 36 歯科補綴物等の受注から納品までの期間【保険診療分】

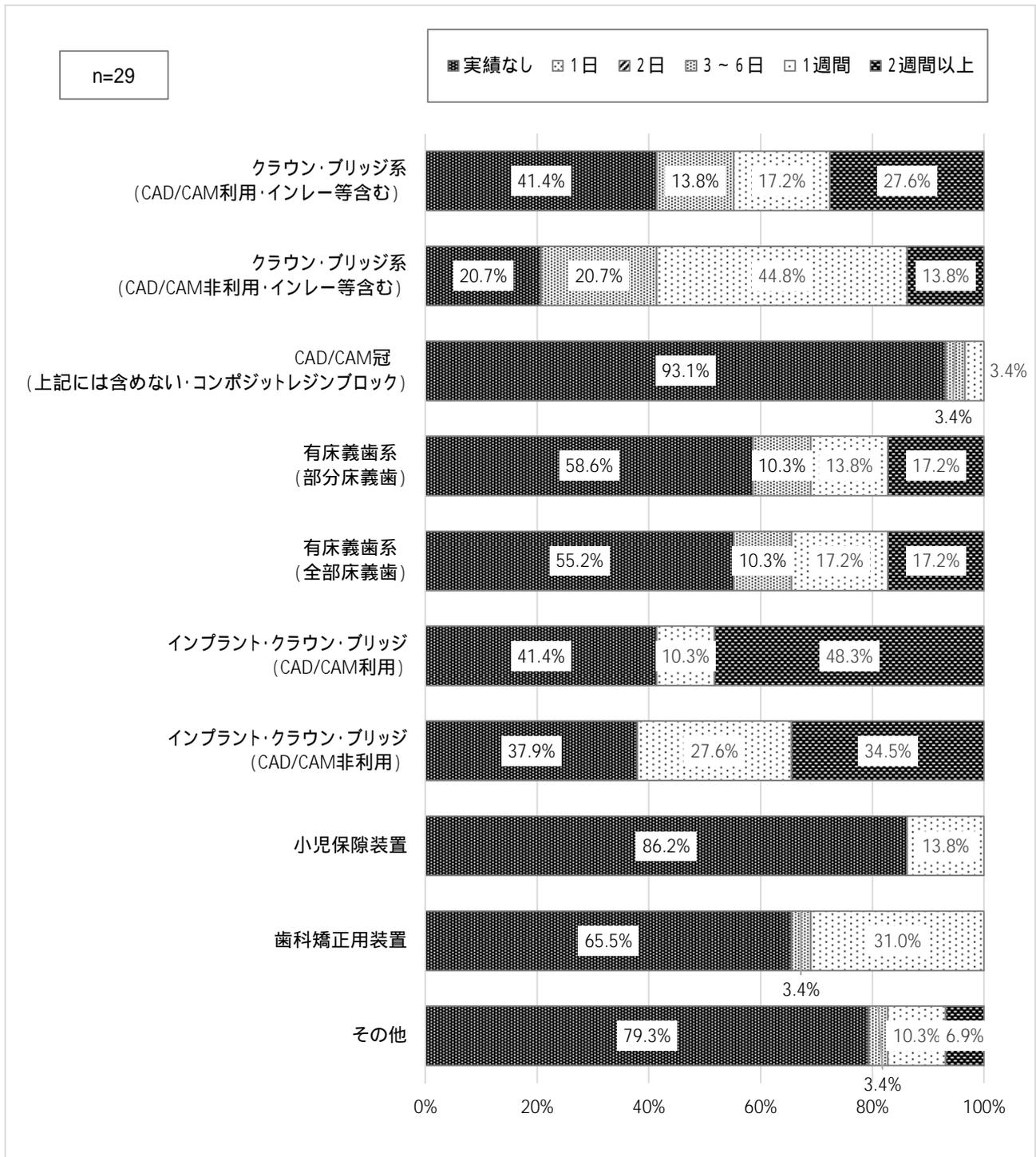


図 37 歯科補綴物等の受注から納品までの期間【自費診療分】

インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 非利用）は自費診療分が長くなっている。

15. 歯科補綴物等の製作課程

歯科補綴物等の製作課程を保険診療分の歯科補綴物別で見ると、クラウンブリッジ系（CAD/CAM 利用インレー等含む）では、「1人で製作」が6.9%、「複数人で分担して製作」が6.9%、「実績なし」が86.2%である。クラウンブリッジ系（CAD/CAM 非利用インレー等含む）では、「1人で製作」が44.8%、「複数人で分担して製作」が13.8%、「実績なし」が41.4%である。CAD/CAM 冠（上記には含めないコンポジットレジンプロック）では、「1人で製作」が10.3%、「複数人で分担して製作」が20.7%、「実績なし」が69.0%である。有床義歯系（部分床義歯）では、「1人で製作」が20.7%、「複数人で分担して製作」が20.7%、「実績なし」が58.6%である。有床義歯系（全部床義歯）では、「1人で製作」が20.7%、「複数人で分担して製作」が17.2%、「実績なし」が62.1%である。インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 利用）では、「1人で製作」が3.4%、「複数人で分担して製作」が3.4%、「実績なし」が93.1%である。インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 非利用）では、「1人で製作」が6.9%、「複数人で分担して製作」が3.4%、「実績なし」が89.7%である。小児保隙装置では、「1人で製作」が10.3%、「複数人で分担して製作」が0.0%、「実績なし」が89.7%である。歯科矯正用装置では、「1人で製作」が6.9%、「複数人で分担して製作」が0.0%、「実績なし」が93.1%である。その他では、「1人で製作」が

6.9%、「複数人で分担して製作」が0.0%、「実績なし」が93.1%である（図38）。

自費診療分で見ると、クラウンブリッジ系（CAD/CAM 利用インレー等含む）では、「1人で製作」が31.0%、「複数人で分担して製作」が20.7%、「実績なし」が48.3%である。クラウンブリッジ系（CAD/CAM 非利用インレー等含む）では、「1人で製作」が58.6%、「複数人で分担して製作」が17.2%、「実績なし」が24.1%である。CAD/CAM 冠（上記には含めないコンポジットレジンプロック）では、「1人で製作」が10.3%、「複数人で分担して製作」が0.0%、「実績なし」が89.7%である。有床義歯系（部分床義歯）では、「1人で製作」が10.3%、「複数人で分担して製作」が27.6%、「実績なし」が62.1%である。有床義歯系（全部床義歯）では、「1人で製作」が17.2%、「複数人で分担して製作」が24.1%、「実績なし」が58.6%である。インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 利用）では、「1人で製作」が31.0%、「複数人で分担して製作」が17.2%、「実績なし」が51.7%である。インプラント・クラウン・ブリッジ（CAD/CAM 非利用）では、「1人で製作」が44.8%、「複数人で分担して製作」が10.3%、「実績なし」が44.8%である。小児保隙装置では、「1人で製作」が6.9%、「複数人で分担して製作」が3.4%、「実績なし」が89.7%である。歯科矯正用装置では、「1人で製作」が24.1%、「複数人で分担して製作」が3.4%、「実績なし」が72.4%である。その他では、「1人で製作」が10.3%、「複数人で分担して製作」が6.9%、「実績なし」が82.8%である（図39）。

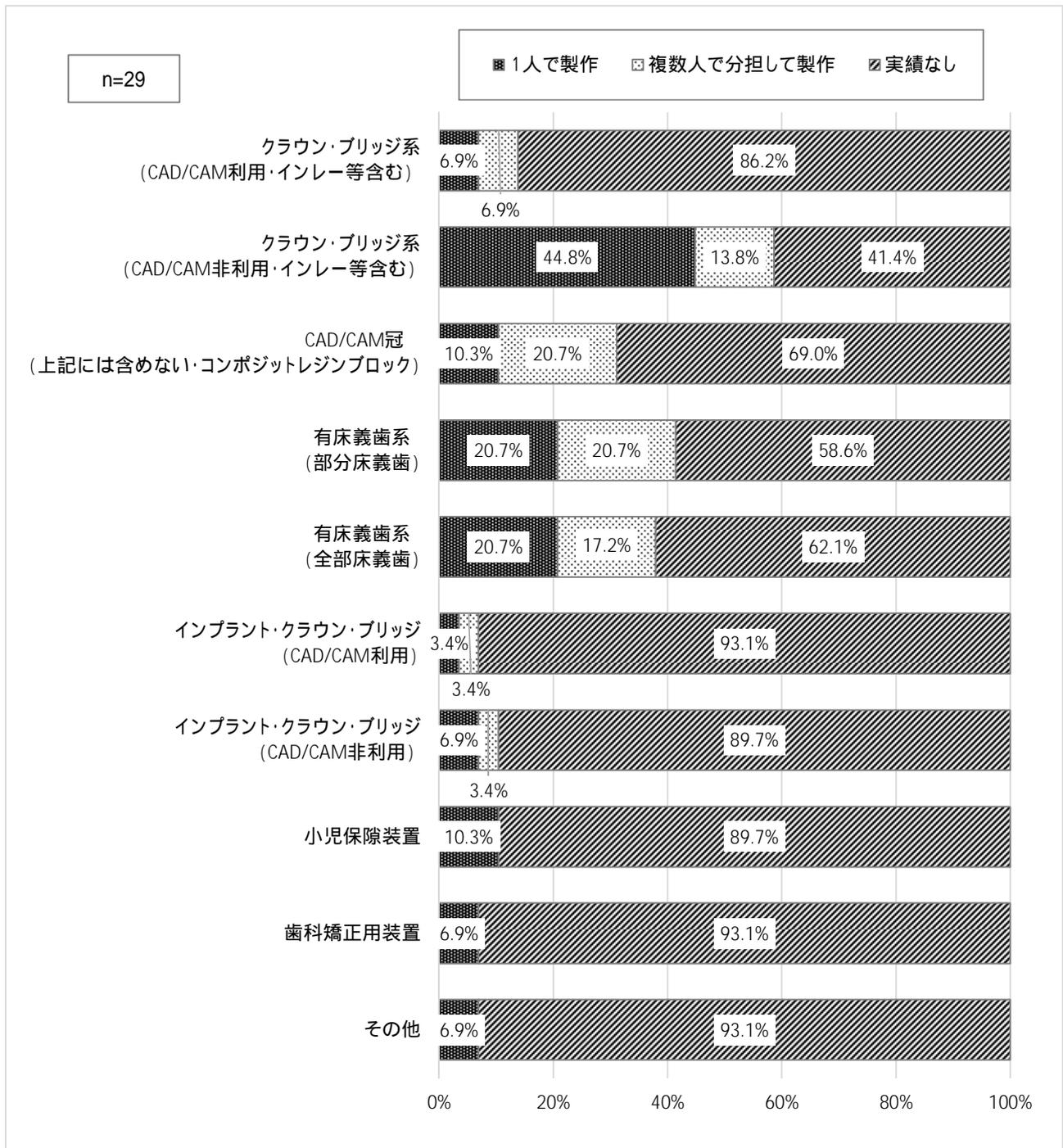


図 38 歯科補綴物等の製作課程【保険診療分】

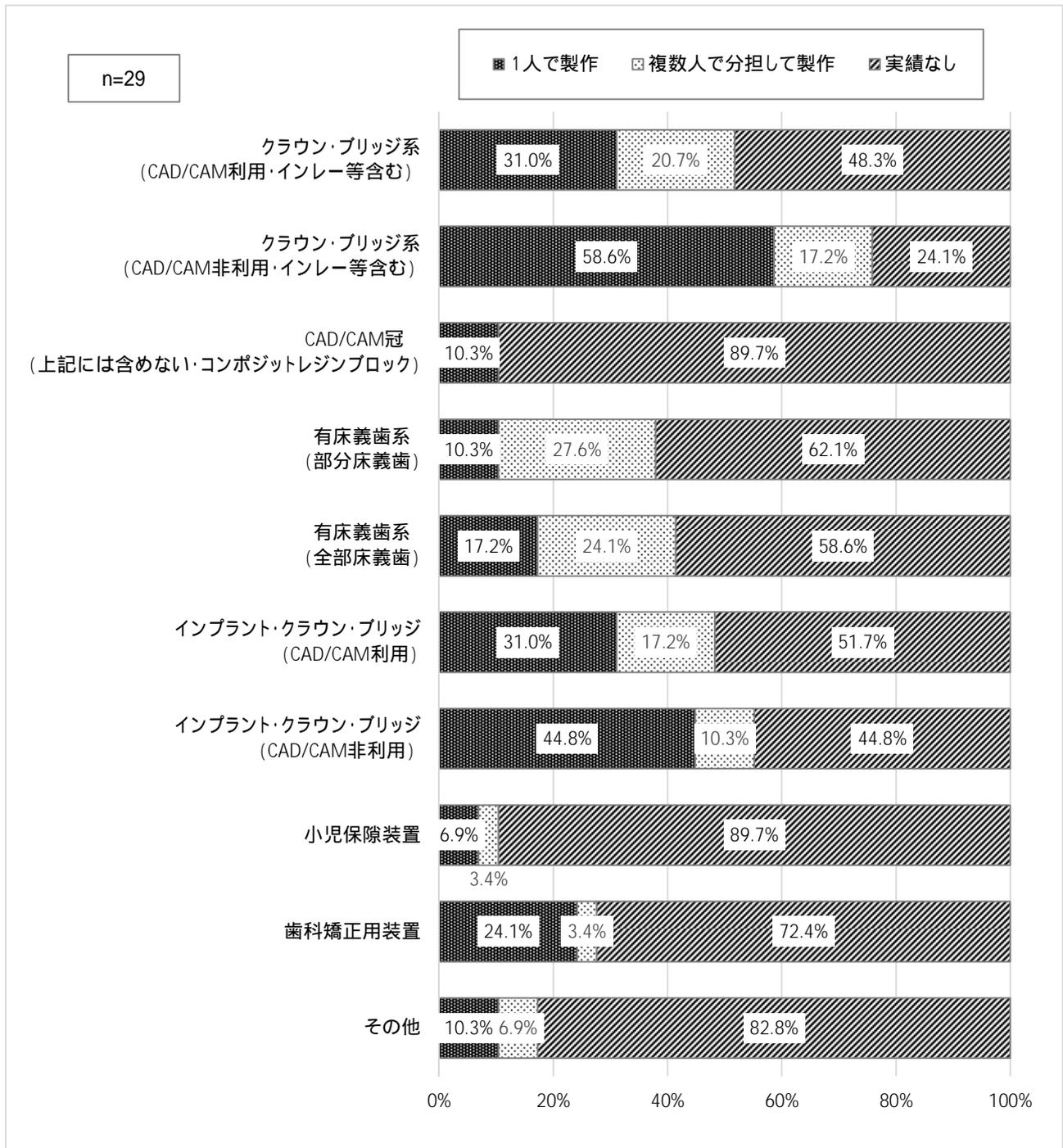


図 39 歯科補綴物等の製作課程【自費診療分】

16. 特定の歯科補綴物等の製作に携わる業務形態

1人の歯科技工士が全ての歯科技工の製作過程に関わるのではなく、特定の歯科補綴物等の製作に携わる業務形態についての考え方について全体でみると、「非常に良いと思う」が3.4%、「良いと思う」が27.6%、「どちらともいえない」が34.5%、「あまり良くないと思う」が24.1%、「全く良くないと思う」が6.9%である。「非常に良いと思う」+「良いと思う」=『良いと思う』が31.0%、「あまり良くないと思う」+「全く良くないと思う」=『良くないと思う』が31.0%であり、評価は2極化している（図40）。

17. 特定の歯科補綴物等の製作に携わる業務形態が良いと思った理由

特定の歯科補綴物等の製作に携わる業務形態が良いと思った理由について全体でみると、「意欲的に取り組める」が33.3%、「効率的に業務が行える」が77.8%、「効率的な技術の習得が期待できる」が44.4%、「品質の安定につなが

る」が88.9%、「収入が増える」が11.1%、「就業時間が守れる」が44.4%、「その他」が11.1%となっており、「品質の安定につながる」が9割弱、「効率的に業務が行える」が8割弱と高く、『品質の安定化』『業務の効率化』がメリットとして挙げられている（図41）。

18. 特定の歯科補綴物等の製作に携わる業務形態が良くないと思った理由

特定の歯科補綴物等の製作に携わる業務形態が良くないと思った理由について全体でみると、「責任の所在が不明確になる」が88.9%、「1人で行った方が効率的」が11.1%、「転職や開業がしにくくなる」が33.3%、「マンネリ化する」が11.1%、「収入が減る」が11.1%、「その他」が44.4%となっており、「責任の所在が不明確になる」が9割弱で最も高く、次いで「転職や開業がしにくくなる」が3割強であることから、『責任の所在が不明確』になることが危惧されている（図42）。

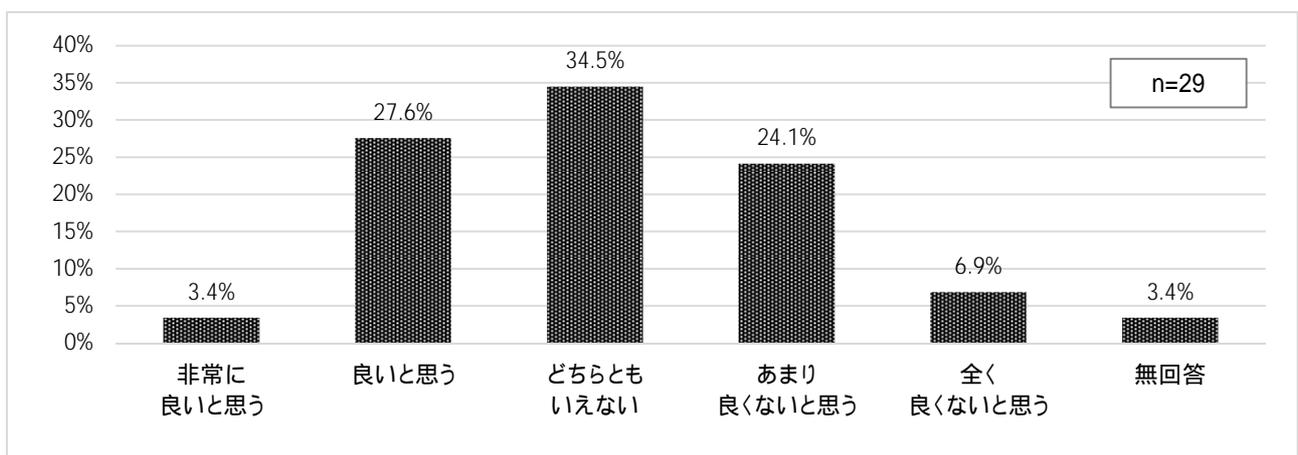


図40 特定の歯科補綴物等の製作に携わる業務形態

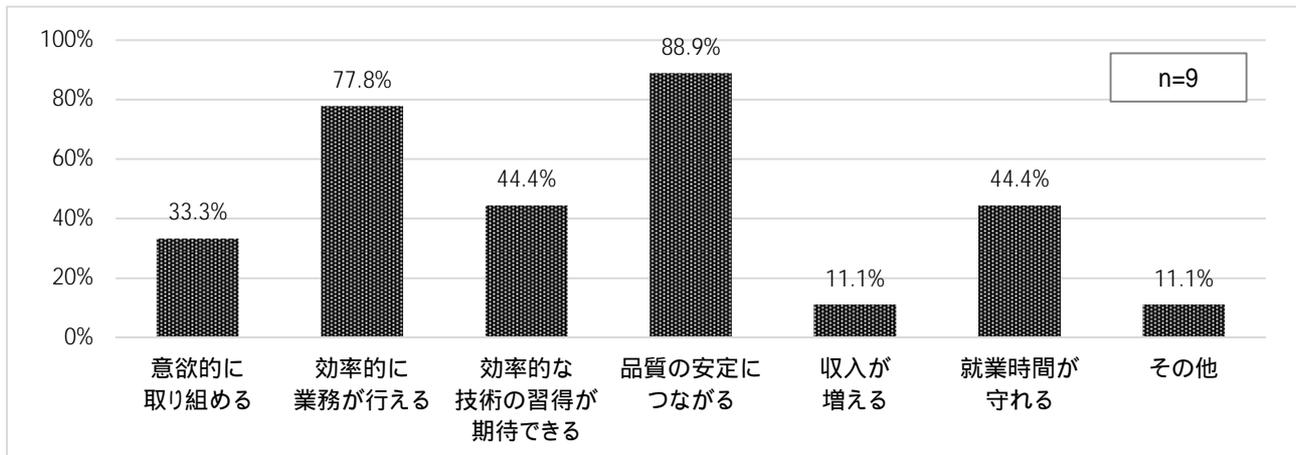


図 41 特定の歯科補綴物等の製作に携わる業務形態が良いと思った理由
(複数回答)

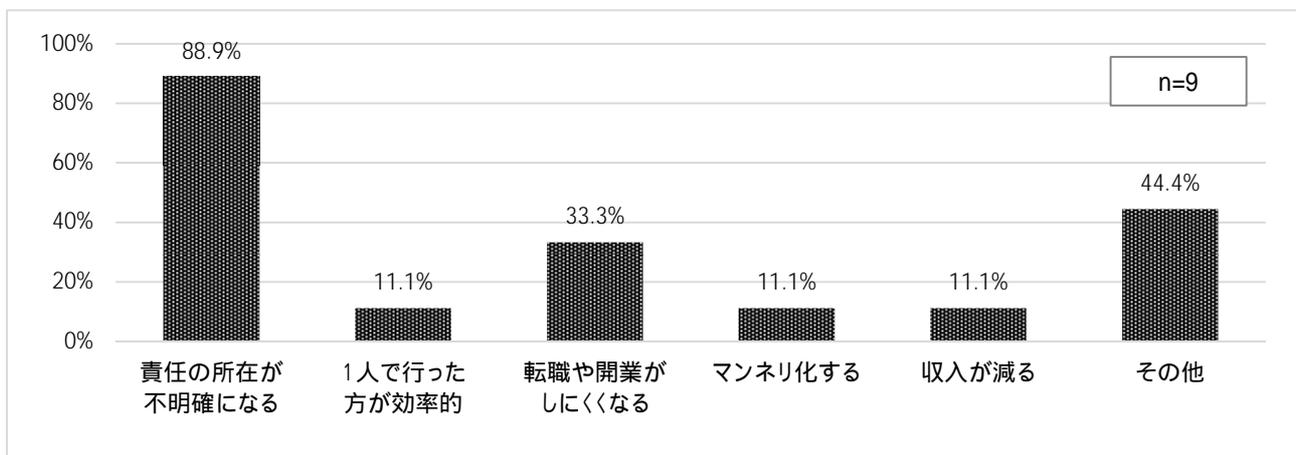


図 42 特定の歯科補綴物等の製作に携わる業務形態が良くないと思った理由
(複数回答)

19.勤務時間と歯科補綴物(クラウン・ブリッジ系)作製個数の関係

勤務時間別に歯科補綴物の中で作製個数が多いクラウン・ブリッジ系(CAD/CAM非利用・インレー等含む)【保険診療分】の作製個数をみると、「4時間以上8時間未満」では、「製作実績なし」が66.7%、「10~49個」が33.3%である。「8時間以上10時間未満」では、「製作実績なし」が28.6%、「50~99個」が57.1%、「100~299個」が14.3%である。「10時間以上」では、「製作実績なし」が38.9%、「1~9個」が

16.7%、「10~49個」が5.6%、「50~99個」が11.1%、「100~299個」が16.7%、「300個以上」が11.1%となっており、勤務時間が長くなると、クラウン・ブリッジ系(CAD/CAM非利用・インレー等含む)【保険診療分】の作製個数が多くなる特徴がみられる(図43)。また、クラウン・ブリッジ系(CAD/CAM非利用・インレー等含む)【自費診療分】の作製個数をみると、「4時間以上8時間未満」では、「製作実績なし」が66.7%、「10~49個」が33.3%である。「8時間以上10時間未満」では、「製

作実績なし」が 14.3% , 「1~9 個」が 14.3% , 「10~49 個」が 42.9% , 「50~99 個」が 14.3% , 「100~299 個」が 14.3% である。「10 時間以上」では , 「製作実績なし」が 27.8% , 「1~9 個」が 22.2% , 「10~49 個」が 33.3% , 「50~99 個」

が 11.1% , 「100~299 個」が 5.6% となっており , クラウン・ブリッジ系 (CAD/CAM 非利用・インレー等含む) 【保険診療分】の作製個数では「8 時間以上 10 時間未満」が多かった (図 43)。

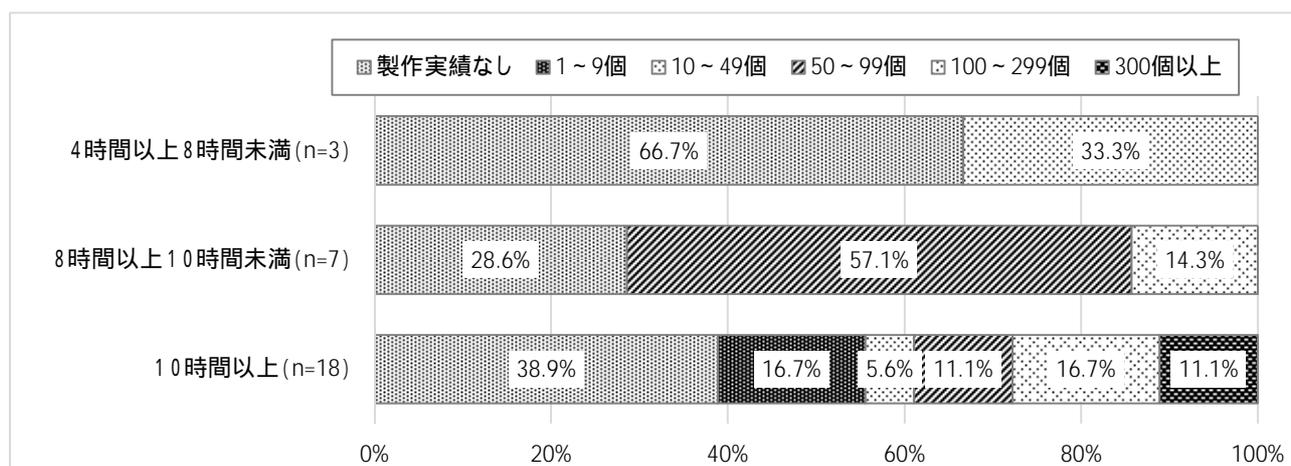


図 43 クラウン・ブリッジ系 (CAD/CAM 非利用・インレー等含む) 【保険診療分】の作製個数・勤務時間別

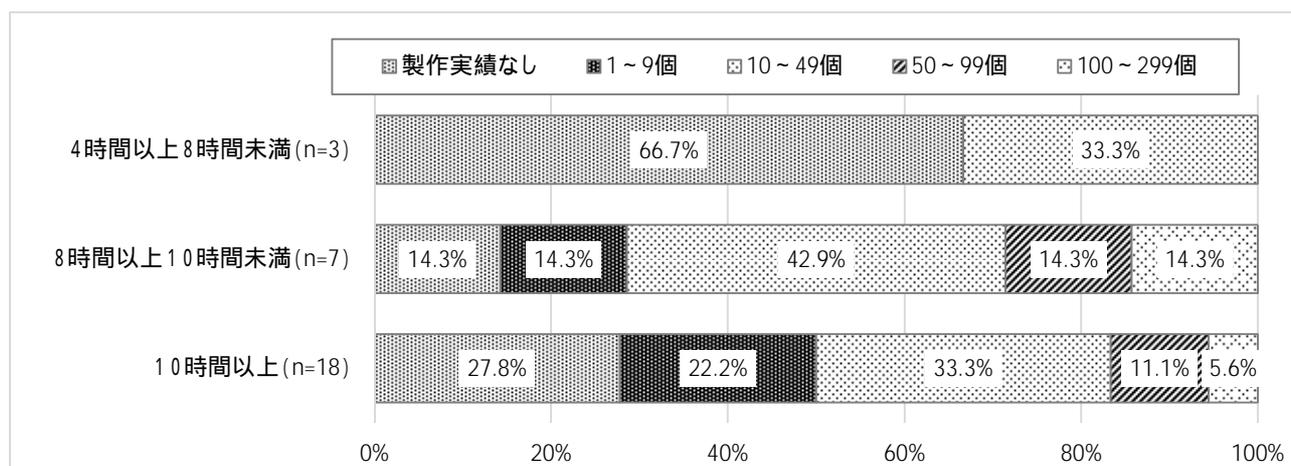


図 44 クラウン・ブリッジ系 (CAD/CAM 非利用・インレー等含む) 【自費診療分】の作製個数・勤務時間別

[]平成27年度歯科技工業の業務形態の実態把握に関する調査結果の詳細分析

1. クラウン・ブリッジ系（CAD/CAM非利用・インレー等含む）の作製個数【保険診療分】

歯科技工業の業務形態の実態把握に関する研究報告書(平成27年度)で調査結果を報告したが、その調査結果を更に細分化し、勤務時間・従業員数・年代別に分類し、それぞれのカテゴリーで歯科補綴物の作製個数がどのような特徴があるのかを詳細に分析した。

一日あたりの勤務時間を年代別にみると、40歳未満では、「10時間以上」が51.5%で最も高く、次いで「8時間以上10時間未満」が42.4%、「4時間以上8時間未満」が4.5%、「4時間未満」が0.0%、「その他」が1.5%となっている。40歳代では、「10時間以上」が59.7%で最も高く、次いで「8時間以上10時間未満」が32.3%、「4時間以上8時間未満」が8.1%、「4時間未満」が0.0%、「その他」が0.0%となっている。50歳代では、「10時間以上」が51.7%で最も高く、次いで「8時間以上10時間未満」が28.0%、「4時間以上8時間未満」が16.9%、「4時間未満」が0.8%、「その他」が1.7%となっている。60歳代では、「8時間以上10時間未満」が41.9%で最も高く、次いで「10時間以上」が30.2%、「4時間以上8時間未満」が19.8%、「4時間未満」が2.3%、「その他」が0.0%となっている。70歳以上では、「4時間以上8時間未満」が35.3%で最も高く、次いで「8時

間以上10時間未満」が32.4%、「10時間以上」が11.8%、「4時間未満」が8.8%、「その他」が0.0%となっている(図45)。

このことから、「40歳未満」、「40歳代」、「50歳代」では、「10時間以上」勤務している者が半数を超えており、40歳代が6割弱で最も高い。一方「60歳代」では、「10時間以上」勤務している者の割合は3割強、「70歳以上」になると1割強である。「70歳以上」では、8時間未満の勤務時間の割合が約半数となっている。

クラウン・ブリッジ系（CAD/CAM非利用・インレー等含む）の作製個数【保険診療分】（平成27年9月1日～平成27年9月末日までの1か月間の実績、工程の一部に関わったものを含む）の平均個数を勤務時間・従業員数・年代別でみると、勤務時間が8時間未満では、平均作製個数が多い順にみると、「従業員1人・60歳代」が24.4個、「従業員1人・50歳代」が18.9個、「従業員2～4人・50歳代」が15.0個、「従業員1人・70歳以上」、「従業員2～4人・60歳代」、「従業員2～4人・70歳以上」、「従業員5人以上・50歳代」、「従業員5人以上・60歳代」が0.0個、その他は対象なしとなっている。

勤務時間が8時間以上10時間未満では、平均作製個数が多い順にみると、「従業員2～4人・50歳代」が175.0個、「従業員2～4人・40歳未満」が150.0個、「従業員5人

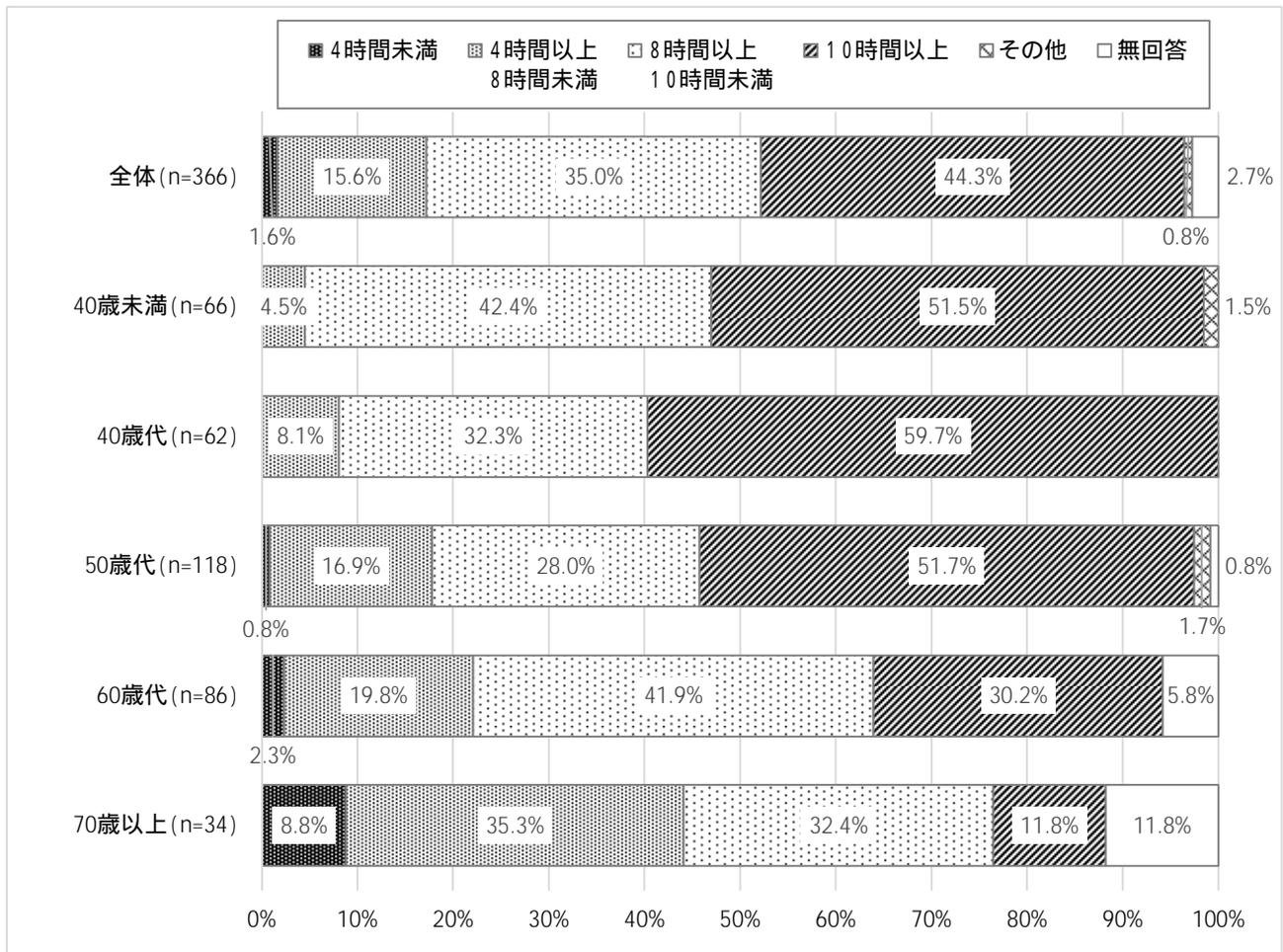


図 45 年代別にみた一日あたりの勤務時間（平成 27 年度調査結果）

以上・50歳代」が 90.0 個，「従業員 1 人・60歳代」が 85.8 個，「従業員 2～4 人・60歳代」が 64.0 個，「従業員 1 人・50歳代」が 58.9 個，「従業員 1 人・40歳代」と「従業員 5 人以上・60歳代」がともに 52.5 個，「従業員 5 人以上・70歳以上」が 37.5 個，「従業員 2～4 人・70歳以上」が 30.0 個，「従業員 1 人・70歳以上」が 17.0 個，「従業員 1 人・40歳未満」が 10.0 個，「従業員 2～4 人・40歳代」，「従業員 5 人以上・40歳未満」，「従業員 5 人以上・40歳代」がそれぞれ 0.0 個となっている。

勤務時間が 10 時間以上では，平均作製個数が多い順にみると，「従業員 1 人・40歳未満」と「従業員 5

人以上・40歳未満」がともに 350.0 個，「従業員 5 人以上・70歳以上」が 150.0 個，「従業員 1 人・40歳代」が 146.3 個，「従業員 2～4 人・60歳代」が 132.5 個，「従業員 5 人以上・50歳代」が 101.7 個，「従業員 5 人以上・60歳代」が 93.3 個，「従業員 1 人・50歳代」が 86.9 個，「従業員 2～4 人・50歳代」が 80.5 個，「従業員 2～4 人・40歳未満」が 56.3 個，「従業員 1 人・60歳代」が 36.3 個，「従業員 2～4 人・70歳以上」が 15.0 個，「従業員 1 人・70歳以上」，「従業員 2～4 人・40歳代」，「従業員 5 人以上・40歳代」がそれぞれ 0.0 個となっている（表 4）。

このことから，勤務時間 8 時間未満では，クラウン・ブリッジ系（C

表 4 クラウン・ブリッジ系（CAD/CAM 非利用・インレー等含む）の作製個数【保険診療分】（平成 27 年度調査結果）

			合計	製作実績なし (0個)	1～9個 (5個)	10～49個 (30個)	50～99個 (75個)	100～299個 (150個)	300個以上 (350個)	無回答	平均個数	
全体	総従業員 1人	40歳未満	4	2	0	1	0	0	1	0	95.0	
		40歳代	14	3	0	2	2	4	3	0	132.9	
		50歳代	44	19	4	8	1	7	4	1	64.8	
		60歳代	35	15	4	4	6	5	1	0	48.3	
		70歳以上	15	11	2	0	1	1	0	0	15.7	
	総従業員 2～4人	40歳未満	5	2	0	0	1	2	0	0	75.0	
		40歳代	4	4	0	0	0	0	0	0	0.0	
		50歳代	17	8	1	2	0	3	3	0	92.1	
		60歳代	17	8	1	3	1	2	2	0	68.8	
		70歳以上	5	2	0	2	0	0	0	1	15.0	
	総従業員 5人以上	40歳未満	2	1	0	0	0	0	0	1	0	175.0
		40歳代	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0.0
50歳代		12	4	1	3	0	2	2	0	0	91.3	
60歳代		9	3	0	3	1	1	1	0	0	73.9	
70歳以上		3	1	0	0	1	1	0	0	0	75.0	
勤務時間 8時間未満	総従業員 1人	40歳未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
		40歳代	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
		50歳代	9	4	1	3	1	0	0	0	0	18.9
		60歳代	9	4	2	2	0	1	0	0	0	24.4
		70歳以上	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0.0
	総従業員 2～4人	40歳未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
		40歳代	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
		50歳代	2	1	0	1	0	0	0	0	0	15.0
		60歳代	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0.0
		70歳以上	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0.0
	総従業員 5人以上	40歳未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
		40歳代	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
50歳代		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
60歳代		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
70歳以上		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
勤務時間 8時間以上 10時間未満	総従業員 1人	40歳未満	3	2	0	1	0	0	0	0	0	10.0
		40歳代	2	0	0	1	1	0	0	0	0	52.5
		50歳代	9	6	0	1	0	1	1	0	0	58.9
		60歳代	12	3	1	0	5	2	1	0	0	85.8
		70歳以上	5	2	2	0	1	0	0	0	0	17.0
	総従業員 2～4人	40歳未満	1	0	0	0	0	1	0	0	0	150.0
		40歳代	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0
		50歳代	4	2	0	0	0	0	2	0	0	175.0
		60歳代	10	4	1	2	1	1	1	0	0	64.0
		70歳以上	1	0	0	1	0	0	0	0	0	30.0
	総従業員 5人以上	40歳未満	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0
		40歳代	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0
50歳代		2	0	0	1	0	1	0	0	0	90.0	
60歳代		2	0	0	1	1	0	0	0	0	52.5	
70歳以上		2	1	0	0	1	0	0	0	0	37.5	
勤務時間 10時間以上	総従業員 1人	40歳未満	1	0	0	0	0	0	1	0	0	350.0
		40歳代	12	3	0	1	1	4	3	0	0	146.3
		50歳代	25	8	3	4	0	6	3	1	0	86.9
		60歳代	12	7	0	2	1	2	0	0	0	36.3
		70歳以上	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0
	総従業員 2～4人	40歳未満	4	2	0	0	1	1	0	0	0	56.3
		40歳代	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0.0
		50歳代	10	5	1	0	0	3	1	0	0	80.5
		60歳代	4	1	0	1	0	1	1	0	0	132.5
		70歳以上	2	1	0	1	0	0	0	0	0	15.0
	総従業員 5人以上	40歳未満	1	0	0	0	0	0	0	1	0	350.0
		40歳代	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0
50歳代		9	3	1	2	0	1	2	0	0	101.7	
60歳代		6	2	0	2	0	1	1	0	0	93.3	
70歳以上		1	0	0	0	0	1	0	0	0	150.0	

AD/CAM 非利用・インレー等含む) を作製自体していないものも多く、作製個数【保険診療分】も少なくなっている。勤務時間 8 時間以上 10 時間未満では、どの年代も作製に関わっており、作製個数も多くなっている。年齢が高くなるにつれて作製個数は減少している。勤務時間 10 時間以上では、勤務時間 8 時間未満、8 時間以上 10 時間未満と比べ、従業員 1 人の 40 歳未満、40 歳代の作製個数が多いのが特徴である。

2. 有床義歯系の作製個数【保険診療分】

有床義歯系の作製個数【保険診療分】(平成 27 年 9 月 1 日～平成 27 年 9 月末日までの 1 か月間の実績、工程の一部に関わったものを含む)の平均個数を勤務時間・従業員数・年代別でみると、勤務時間が 8 時間未満では、平均作製個数が多い順にみると、「従業員 5 人以上・60 歳代」が 75.0 個、「従業員 1 人・70 歳以上」が 35.0 個、「従業員 2～4 人・70 歳以上」が 30.0 個、「従業員 1 人・50 歳代」が 17.8 個、「従業員 2～4 人・60 歳代」が 17.5 個、「従業員 2～4 人・50 歳代」が 15.0 個、「従業員 1 人・60 歳代」が 11.7 個、「従業員 5 人以上・50 歳代」が 0.0 個、その他は対象なしとなっている。

勤務時間が 8 時間以上 10 時間未満では、平均作製個数が多い順にみると、「従業員 1 人・50 歳代」が 87.8 個、「従業員 2～4 人・50 歳代」が 75.0 個、「従業員 1 人・70 歳以上」が 58.0 個、「従業員 2～4 人・60 歳代」が 43.5 個、「従業員 5 人以上・60 歳代」と「従業員 5 人以上・

70 歳以上」がともに 37.5 個、「従業員 2～4 人・40 歳未満」と「従業員 2～4 人・70 歳以上」が 30.0 個、「従業員 1 人・60 歳代」が 21.3 個、「従業員 1 人・40 歳代」が 17.5 個、「従業員 2～4 人・50 歳代」が 15.0 個、「従業員 2～4 人・40 歳代」が 5.0 個、「従業員 1 人・40 歳未満」、「従業員 5 人以上・40 歳未満」、「従業員 5 人以上・40 歳代」がそれぞれ 0.0 個となっている。

勤務時間が 10 時間以上では、平均作製個数が多い順にみると、「従業員 5 人以上・70 歳以上」が 350.0 個、「従業員 5 人以上・40 歳代」が 150.0 個、「従業員 2～4 人・70 歳以上」が 112.5 個、「従業員 5 人以上・50 歳代」が 111.7 個、「従業員 2～4 人・60 歳代」が 106.3 個、「従業員 2～4 人・40 歳代」が 75.0 個、「従業員 1 人・40 歳代」と「従業員 1 人・50 歳代」がともに 62.1 個、「従業員 2～4 人・50 歳代」が 49.5 個、「従業員 1 人・60 歳代」が 42.9 個、「従業員 1 人・70 歳以上」、「従業員 2～4 人・40 歳代」、「従業員 5 人以上・60 歳代」がそれぞれ 30.0 個、「従業員 1 人・40 歳未満」、「従業員 5 人以上・40 歳未満」がそれぞれ 0.0 個となっている(表 5)。

このことから、勤務時間が長くなるにつれて有床義歯系の作製個数【保険診療分】が多くなっており、8 時間未満では、年齢が高くなるにつれて作製個数が多くなっている。勤務時間 8 時間以上 10 時間未満でも、年齢が高い方が作製個数も比例して多くなっている。勤務時間 10 時間以上では、従業員 2～4 人の 60 歳代、70 歳以上、および従業員 5 人

表5 有床義歯系の作製個数【保険診療分】(平成27年度調査結果)

			合計	製作実績なし(0個)	1~9個(5個)	10~49個(30個)	50~99個(75個)	100~299個(150個)	300個以上(350個)	無回答	平均個数
全体	総従業員 1人	40歳未満	4	4	0	0	0	0	0	0	0.0
		40歳代	14	4	2	4	2	1	1	0	55.7
		50歳代	44	11	5	13	9	2	3	1	56.7
		60歳代	35	9	4	17	3	1	1	0	35.9
		70歳以上	15	2	3	6	1	3	0	0	48.0
	総従業員 2~4人	40歳未満	5	0	0	5	0	0	0	0	30.0
		40歳代	4	1	1	0	1	1	0	0	57.5
		50歳代	17	5	0	7	4	1	0	0	38.8
		60歳代	17	3	1	8	3	1	1	0	57.1
		70歳以上	5	0	0	2	1	1	0	1	71.3
	総従業員 5人以上	40歳未満	2	2	0	0	0	0	0	0	0.0
		40歳代	2	1	0	0	0	1	0	0	75.0
		50歳代	12	4	1	0	4	1	2	0	96.3
		60歳代	9	4	0	1	4	0	0	0	36.7
		70歳以上	3	1	0	0	1	0	1	0	141.7
勤務時間 8時間未満	総従業員 1人	40歳未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
		40歳代	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
		50歳代	9	2	2	5	0	0	0	0	17.8
		60歳代	9	3	3	3	0	0	0	0	11.7
		70歳以上	7	2	1	3	0	1	0	0	35.0
	総従業員 2~4人	40歳未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
		40歳代	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
		50歳代	2	1	0	1	0	0	0	0	15.0
		60歳代	2	0	1	1	0	0	0	0	17.5
		70歳以上	2	0	0	1	0	0	0	1	30.0
	総従業員 5人以上	40歳未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
		40歳代	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
		50歳代	1	1	0	0	0	0	0	0	0.0
		60歳代	1	0	0	0	1	0	0	0	75.0
		70歳以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
勤務時間 8時間以上 10時間未満	総従業員 1人	40歳未満	3	3	0	0	0	0	0	0	0.0
		40歳代	2	0	1	1	0	0	0	0	17.5
		50歳代	9	1	1	2	3	1	1	0	87.8
		60歳代	12	5	0	6	1	0	0	0	21.3
		70歳以上	5	0	1	2	1	1	0	0	58.0
	総従業員 2~4人	40歳未満	1	0	0	1	0	0	0	0	30.0
		40歳代	1	0	1	0	0	0	0	0	5.0
		50歳代	4	2	0	2	0	0	0	0	15.0
		60歳代	10	1	0	7	1	1	0	0	43.5
		70歳以上	1	0	0	1	0	0	0	0	30.0
	総従業員 5人以上	40歳未満	1	1	0	0	0	0	0	0	0.0
		40歳代	1	1	0	0	0	0	0	0	0.0
		50歳代	2	0	0	0	2	0	0	0	75.0
		60歳代	2	1	0	0	1	0	0	0	37.5
		70歳以上	2	1	0	0	1	0	0	0	37.5
勤務時間 10時間以上	総従業員 1人	40歳未満	1	1	0	0	0	0	0	0	0.0
		40歳代	12	4	1	3	2	1	1	0	62.1
		50歳代	25	7	2	6	6	1	2	1	62.1
		60歳代	12	1	1	7	2	1	0	0	42.9
		70歳以上	1	0	0	1	0	0	0	0	30.0
	総従業員 2~4人	40歳未満	4	0	0	4	0	0	0	0	30.0
		40歳代	3	1	0	0	1	1	0	0	75.0
		50歳代	10	2	0	4	3	1	0	0	49.5
		60歳代	4	2	0	0	1	0	1	0	106.3
		70歳以上	2	0	0	0	1	1	0	0	112.5
	総従業員 5人以上	40歳未満	1	1	0	0	0	0	0	0	0.0
		40歳代	1	0	0	0	0	1	0	0	150.0
		50歳代	9	3	1	0	2	1	2	0	111.7
		60歳代	6	3	0	1	2	0	0	0	30.0
		70歳以上	1	0	0	0	0	0	1	0	350.0

以上の 70 歳以上で作製個数が多いのが特徴である。

3. 勤務先と勤務時間の関係

勤務先別にみた一日あたりの勤務時間の関係を見ると、「歯科技工所開設者」では、勤務時間が「4 時間未満」が 2.1%、「4 時間以上 8 時間未満」が 15.5%、「8 時間以上 10 時間未満」が 29.9%、「10 時間以上」が 47.4%、「その他」が 1.0%となっている。「歯科技工所勤務者」では、「4 時間以上 8 時間未満」が 10.3%、「8 時間以上 10 時間未満」が 28.7%、「10 時間以上」が 59.8%、「その他」が 1.1%となっている。

「10 時間以上」が 59.8%、「その他」が 1.1%となっている。「歯科診療所勤務者」では、「4 時間未満」が 3.1%、「4 時間以上 8 時間未満」が 25.0%、「8 時間以上 10 時間未満」が 53.1%、「10 時間以上」が 18.8%となっており、「歯科技工所勤務者」の勤務時間が最も長く、「10 時間以上」働いている割合が 6 割弱である。「歯科技工所開設者」も「10 時間以上」働いている割合が 5 割弱と高く、逆に「歯科診療所勤務者」の「10 時間以上」働いている割合は 2 割弱となっている（図 46）。

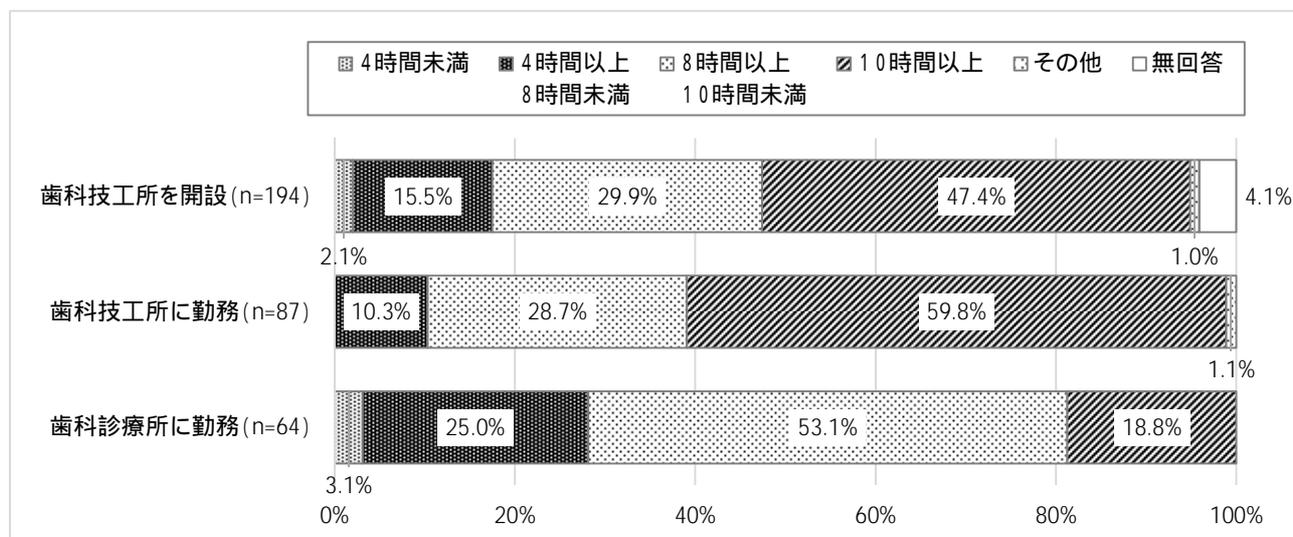


図 46 勤務先別にみた一日あたりの勤務時間（平成 27 年度調査結果）

[] 歯科技工業の業務形態の実態把握に関する小規模歯科技工所のオピニオンリーダーからの直接の聞き取り調査

1. A 県 A 歯科技工所

- 1) 回答者：30 代男性歯科技工士，経営者
- 2) 歯科技工所の開業年数：開業 5 年未満
- 3) 歯科技工所の従業員数：歯科技工士常勤 2 名，その他非常勤で事務職 1 名（経営者の配偶者）
- 4) 男女比：男性のみ（歯科技工士）
- 5) 現在の勤務先での一日あたりの勤務時間：1 日 10 時間程度
- 6) 受注している歯科医院数と歯科技工の内容：特定の 2-5 件の歯科医院から受注。自費のクラウン・ブリッジ，インプラント補綴中心だが，保険のクラウン・ブリッジも行っている。義歯は基本的に行っていない
- 7) CAD/CAM 装置の導入状況：導入している。CAD 機のみ（プロセラゼニオン）導入済み，今後システムの拡充は考えていない。
- 8) 自歯科技工所の特徴その他将来構想等自由意見：つい最近従業員（歯科技工士）を 1 名採用したが，それまでは 1 人で歯科技工は行ってきた。今後も歯科技工士を増やす予定はない。常勤ではないが事務職として配偶者が勤務している。ガスを使用せず，クリーンな環境で歯科技工をすることに心がけているとのこと（付則写真 1，2）。
- 9) 訪問者の感想：新築一軒家を数年前に買い取り，歯科技工所として登録，改修し，使用している。訪問した歯科技工所のなかで，外観，内装，環境ともに最も優れており，今後の歯科技工所のモデルとなり得る施設と思われた。

2. A 県 B 歯科技工所

- 1) 回答者：60 代男性歯科技工士，経営者
- 2) 歯科技工所の開業年数：開業 25-29 年
- 3) 歯科技工所の従業員数：歯科技工士常勤 1 名，その他非常勤で事務職 1 名（経営者配偶者）
- 4) 男女比：男性のみ（歯科技工士）
- 5) 現在の勤務先での一日あたりの勤務時間：1 日 8-10 時間程度
- 6) 受注している歯科医院数と歯科技工の内容：特定の 2-5 件の歯科医院から受注。保険のクラウン・ブリッジが主体である。義歯も少しは行っているが実数はほとんどない。
- 7) CAD/CAM 装置の導入状況：導入していない。今後も導入は考えていない。
- 8) 自歯科技工所の特徴その他将来構想等自由意見：長く 1 人で歯科技工は行ってきており，今後も歯科技工所を拡充するつもりはない。以前は近くに独立したラボを持っていたが，現在は自宅の一室をラボとして改修し，使用している。常勤ではないが事務職として配偶者が勤務している。保険点数の改善と 7：3 配分の問題の改善を期待しているし，活動も行っている（付則写真 3，4）。
- 9) 訪問者の感想：自宅の一室をラボとして改修して使用し，新たな投資を行わずに，コストを抑えて経営をされている印象を持った。今回訪問した歯科技工所いずれもそうであるが，2-5 件くらいの特定の歯科医院の歯科技工を担当する経営がほとんどで，信頼関係が構築できているところのみ，取引を行っているのが現状であった。コストを抑えていることが経営環境の向

上につながっていると思われた。

3. A 県 C 歯科技工所

- 1) 回答者：50 代男性歯科技工士，経営者
- 2) 歯科技工所の開業年数：開業 25-29 年
- 3) 歯科技工所の従業員数：歯科技工士常勤 1 名，その他非常勤で事務職 1 名（経営者配偶者）
- 4) 男女比：男性のみ（歯科技工士）
- 5) 現在の勤務先での一日あたりの勤務時間：1 日 10 時間以上，好きな時間に来て好きな時間に帰るというライフスタイル。遅い時間に出勤して遅い時間に帰る感じである。
- 6) 受注している歯科医院数と歯科技工の内容：特定の 6-10 件の歯科医院から受注。保険も一部あるがほとんどクラウン・ブリッジが主体である。
- 7) CAD/CAM 装置の導入状況：CAD/CAM 装置（セレック・インラボ）を数年前から導入し，使用している。当面はこの機器のみの運用を考えており，増設等現在は考えていない。
- 8) 自歯科技工所の特徴その他将来構想等自由意見：長く 1 人で歯科技工は行ってきており，今後も歯科技工所を拡充するつもりはない。営業も自分でこなしている。今後，大規模の歯科技工所が増加するのではないかと意見いただいたが，自社は拡充しない方針とのこと（付則写真 5，6）。
- 9) 訪問者の感想：貸しビルの一室をレンタルし，ラボとして使用している。ビルは内装が古くはなっているが CAD/CAM 装置は比較的最新のものを導入され，セラミック中心の歯科技工を展開している。1 日 10 時間以上となっているが，営業時間と含んでいる

とのこと。以前は歯科技工士を数人雇って仕事をしていたが，1 人の方が，気が楽でやりやすいとの意見であった。

4. A 県 D 歯科技工所

- 1) 回答者：50 代男性歯科技工士，経営者
- 2) 歯科技工所の開業年数：開業 25-29 年
- 3) 歯科技工所の従業員数：歯科技工士常勤 1 名
- 4) 男女比：男性のみ（歯科技工士）
- 5) 現在の勤務先での一日あたりの勤務時間：1 日 10 時間以上，B 歯科技工所と同じで，好きな時間に来て好きな時間に帰るというライフスタイル。遅い時間に出勤して，遅い時間に帰る感じとのこと。
- 6) 受注している歯科医院数と歯科技工の内容：特定の 2-5 件の歯科医院から受注。ほとんどが保険の義歯で，10% くらい自費の義歯（主にマグネット・オーバーデンチャー）を作製している。すなわち，デンチャー専門のラボとのこと。
- 7) CAD/CAM 装置の導入状況：導入もしていない。また，将来も予定はない。
- 8) 自歯科技工所の特徴その他将来構想等自由意見：長く 1 人で歯科技工は行ってきており，今後も歯科技工所を拡充するつもりはない。営業も自分でこなしている。（付則写真 7，8）。
- 9) 訪問者の感想：本歯科技工所はアンケート調査で抽出された歯科技工所ではないが，今回，訪問の対象に追加した。追加した理由は抽出してもらったほとんどの歯科技工所がクラウン・ブリッジを中心とした歯科技工所であることが推察され，デンチャーを中心に行っている小規模歯科技工所は大変

少ないことがアンケート調査から読み取れた。そのため、たまたま B 歯科技工所を訪問し、B 歯科技工所経営者から、C 歯科技工所の存在を聞き出すことができ、急に訪問先に加えた。歯科技工所は貸しビルの一室をレンタルして、ラボとして使用している。開業して長いこともあるし、義歯の作業は比較的汚れやすい傾向にあること、本人の性格もあると思われるが、雑然として作業がなされていた。

5. A 県 E 歯科技工所

- 1) 回答者：40 代男性歯科技工士，経営者
- 2) 歯科技工所の開業年数：開業 15-19 年
- 3) 歯科技工所の従業員数：歯科技工士常勤 2 名
- 4) 男女比：男性 1 名，女性 1 名（歯科技工士）（女性は奥様）
- 5) 現在の勤務先での一日あたりの勤務時間：1 日 8-10 時間，B，C 歯科技工所の経営者とは大きく異なり，朝 5 時から仕事を始め，夕方までしか仕事をしないライフスタイルを通して。配偶者（従業員）も歯科技工士ではあるが，事務仕事がほとんどで，少し技工の雑用の手伝いをする程度とのこと。
- 6) 受注している歯科医院数と歯科技工の内容：特定の 2-5 件の歯科医院から受注。ほとんどが自費のクラウン・ブリッジで付随して保険のクラウン・

ブリッジをすることもあるとのこと。
7) CAD/CAM 装置の導入状況：導入していない。当面導入の予定はないが，将来は考えなければならない時がくるかもしれない。これは取引をしている歯科医院の院長の考えに依存する可能性が高い。

8) 自歯科技工所の特徴その他将来構想等自由意見：以前は一軒家を借りて操業をしていたが，最近，配偶者の実家の一部を改修して（自身で改修されたとのこと），使用することにより，固定経費を大きく押さえられることができ，経営の安定につながっているとのことであった。（付則写真 9，10）。

9) 訪問者の感想：配偶者の実家の一部を使用することにより，固定経費を大きく押さえられていること，自費を主体に家族経営で，従業員を雇わずに操業しており，作業環境もきれいに整理整頓されていた。ご夫婦で理髪店を営んでいる感じで，こちらモデルケースとして参考になる歯科技工所の一つといえる。また，すべての歯科技工所の所感で書くべき項目で思うが，どの歯科技工所も宅配便を使用しており，宅配により，作業時間ならびに営業時間の短縮につながっていることが共通した意見であった。大手のラボが営業車で専門の職員を雇って，訪問営業をしているのとは対照的である。

D. 考察

[] 歯科技工業の業務形態の全体像ならび本研究との関連に関する考察

昨年度調査の対象とした歯科技工士(本年度第三の調査の詳細分析分)は、歯科技工士会に所属する開設者、勤務者 1000 名のうちの 392 名(39.2%回答率)である。また、この調査では 2015 年に実施された同じ歯科技工士会が実施した歯科技工実態調査とは重複がないよう CAD/CAM 利用の歯科技工の影響を中心に調査研究を進めてきた。

しかしながら、最新の平成 26 年(2014 年)厚生労働省の調査では歯科技工士数は 34,495 人とされており、そのうち歯科技工士会に所属している歯科技工士数は 2012 年 8 月 31 日現在で 9,906 人(2017 年 2 月現在の歯科技工士会ホームページより)、そのうち事業所会員 4,909 人となっている。この歯科技工士会の組織率は歯科技工士全体からすると 28.6%となり、決して高い割合ではなく、更に事業所会員すなわち経営も行っている人がおよそ半数と、調査依頼する上での客観性は担保できるものの、歯科技工士の全体像を把握できない問題点もあることがわかる。

そこで本年度は調査対象を比較的規模の大きな経営を行っている歯科技工所協会にも協力を得て、昨年度歯科技工士会を対象とした調査と類似の調査を行い、これらの結果と対比をすることにより、歯科技工の実態の解明に努めた。

また、多くの歯科技工所は 1-2 人くらいの小規模で経営を営んでいるところが多いと言われている。実際、平成 26 年(2014 年)厚生労働省の調査では歯科技工士数は 34,495 人に対して、20,166 歯科技工所が登録されており、

単純平均でも 1 歯科技工所あたりの歯科技工士数は 2 名にも満たない。

そこで、小規模歯科技工所の実態解明も、本研究の目的である歯科技工所のモデルを提言する上で、不可欠であると考えた。そこで歯科技工士会協力の下、研究員が所属する都道府県周辺地域に存在する小規模(5 名未満できれば 2 名以下、家族経営等で実務をこなしている)の歯科技工所で、CAD/CAM システムの導入とは関係なく、比較的経営が安定していると思われる歯科技工所ピックアップしてもらい、小規模事業所の実態についても調査研究を行った。結果として 44 社(名)が対象として選ばれたが、研究者の恣意的な選択によるものではないことを追記しておく。

また、昨年度の調査で、海外の実地調査は現場の意見が直接聞け、本年度の研究を進める上でも、また今後のモデルを提言する上で大きな参考となった。そこで、本年も歯科技工士会協力の第二の小規模歯科技工所の調査の対象とした歯科技工所のうち、研究員の所属する都道府県の歯科技工士会の推薦をもらった 5 歯科技工所を選抜し、実地調査を行い、オピニオンリーダーとして有意義な回答を得た。

[] 大規模歯科技工業の業務形態に関する考察

1. 調査対象者の数等及び調査目的ならびに歯科技工士の全般的就労状況について

今回調査の対象とした歯科技工士は歯科技工所協会に所属する住所が確認できた開設者(74 社)、あるいは当該歯科技工所協会所属の歯科技工士であった。42 社から回答を得ることができ、回答率は 56.7%であった。

回答率は50%を超えており、信頼性の担保はできているものと考えられる。平均の従業員数は88.2名と大規模であり、調査の目的に見合った対象群といえる。また、歯科技工所の開業年数も30年以上の者が65.8%を占めており、大規模歯科技工所は長期間にわたり、経営が行われていることが伺えた。また、本研究が歯科技工所(歯科技工士)のあり方に関する、モデル(類型)を考えることを目的としていることから、これらの大規模の歯科技工所における具体的な就業の状況(就労の時間などの労務に関する項目だけでなく、実際に製作している補綴装置の種類、方法、納期など)に言及した調査内容は本研究の意義や斬新性も担保できているものと考察できる。

一方、歯科技工士の従業員数で見ると最小が4名と比較的少なく、最大は720名と従業員数には大きなばらつきがあった。また10名以下の歯科技工所が10施設有り(表2)、一般論として本調査を実施した歯科技工所協会会員の歯科技工所を大規模とみなしてよいわけではないと思われる。しかしながら、全国的には1人歯科技工所が多い傾向にあること、今回歯科技工士会の推薦で調査した小規模歯科技工所は1-2名体制で歯科技工を営んでいることから、4-5人以上でも大規模の歯科技工所とみなして考察を加えていくのが、現状ならびに本研究の目的にはマッチしているものと思われた。

また、一般的に言われている歯科技工士の長時間勤務や賃金の問題は、この調査では従業員個人を対象とした調査ではないので、長時間勤務や賃金に関わる調査はできていない。長時間勤務や賃金については、2015年に歯科技工士会が実施した歯科技工士実態調査

報告書を参考に考察すると、歯科医院に勤務する歯科技工士と歯科技工所に所属する歯科技工士とでは歯科技工所に所属する歯科技工士が明らかに長時間勤務をしている実態があり、週の残業時間15-20時間に最大のピークがある。そこでこの第一調査(大規模歯科技工所)では残業が少なくなるような設備投資や分担の取り組みがどのようになされているかを明らかにできるよう配慮した。

2. CAD/CAM システム利用の歯科技工の進歩が歯科技工士の就労環境に及ぼす影響について

CAD/CAM 装置とは基本4つの要素から構成されている(文献2)。すなわち、1. 歯列模型(口腔内を直接も可能)を読み込みデータ化するスキャナー装置、2. 補綴装置のデザインをするCAD(Computer Aided Design)ソフトウェア、3. 設計された補綴装置を加工する加工機、ならびに4. 加工機の動きを制御するCAM(Computer Aided Manufacture)ソフトである。この4つ装置によって、セラミック(ジルコニア)や金属(チタン合金やコバルトクロム合金)を切削加工し、精度の高い補綴物を製作することが可能となり、長年行われてきた金属の精密鋳造から、CAD/CAM 利用の補綴物への移行が急速に進んでいる。

とくにクラウン・ブリッジ、インプラント補綴の分野での装置の導入が早くから進められていたが、2006年、日本でのCAD/CAM 利用によるジルコニア材料の薬事承認が取れたことが契機になり、さらに2014年にはコンポジットレジンによるCAD/CAM 冠が保険に導入されることによって、日本においてもCAD/CAM 装置の利用が一気に進

んできており、CAD/CAM 利用による歯科技工は就労環境にも大きな影響を及ぼしていると思われる。

今回の大規模歯科技工所における歯科 CAD/CAM 技工業務の有無を全体でみると、「あり」が 90.5%となっており、さらに、歯科 CAD/CAM 技工に携わった総年数の「5 年～9 年」が 28.9%、「10 年～14 年」が 31.6%と、6 割を超える歯科技工所が、すでに 5 年以上の経験を有するなど、CAD/CAM 技工業務が大規模の歯科技工所で一般的なものとなっていることが推察された。また、歯科技工所で現在行っている CAD/CAM 技工を全体でみると、「スキャニングから CAD/CAM 技工まですべて行っている」が 83.3%で多くを占め、投資コストが大きくなる CAM 装置まで導入して対応しているのが、大規模の歯科技工所の現状あることが伺えた。

CAD/CAM システム導入後の作業効率を全体でみると、アンケート結果では「作業効率が良くなった」が 60.0%、「収入が上がった」が 51.4%など、ポジティブ意見が多くみられた。将来的に CAD/CAM は人員（歯科技工士）削減になると思うか否かについても「いいえ」が 62.9%となっており、人員（歯科技工士）削減には繋がらないと回答したものは 6 割強を占めており、特に近年 CAD/CAM 冠が保険導入やジルコニアやコンポジットレジンの加工機の値段が急速に低下してきたことなどの要因で、CAD/CAM 一連の業務を 1 歯科技工所で完結できるようになってきたこともこれらのポジティブ意見に関連しているのではないかと推察した。

3. 再委託技工の受注等歯科技工士の業務分担有無が歯科技工士の就労環

境に及ぼす影響ならびに今後の展望について

昨年度の調査から、歯科技工士が歯科技工業務を分担して担当している割合が高くなってきている実情が明らかになった。そこで、本年度の調査では大規模の歯科技工所が再委託を受けているかなどの調査を行った。その結果、「再委託技工を受けている」が 8 割弱であり、保険診療分「CAD/CAM 冠」に至っては 82.9%、自費診療でも「オールセラミック・ブリッジ（CAD/CAM 利用）」では 28.6%と高い割合となっており、全体として CAD/CAM 加工において、小規模ラボからの委託は 71.4%と高く推移しており、分業化が進んでいることが伺える。CAD/CAM 加工においては、高価な機械が必要で、投資額も大きくなること、装置の進化が早いため、大規模歯科技工所と小規模歯科技工所の連携が今後、ますます重要なものになると考えられた。

また、海外からの技工依頼を受注する意志の有無について全体でみると、「はい」が 71.4%と高い割合となっており、海外での日本人歯科技工士の高い評価があることから、産業としての国等の支援体制の構築も重要であると考えられた。

[] 小規模歯科技工所の業務形態に関する考察

1. 調査対象者数、及び調査の目的について

調査対象は、主任研究者、分担研究者が所属する都道府県の中、あるいはその周辺地域に存在する小規模（5 名未満できれば 2 名以下、家族経営等で実務をこなしている）の歯科技工所で、CAD/CAM システムの導入とは関係なく、比較的経営が安定していると思わ

れる歯科技工所 55 社を対象とした。選抜に当たっては研究者が当該の歯科技工士会あるいは歯科技工士養成所（歯科技工士学校）の歯科技工士に依頼し、研究者の意図的な介入がないよう配慮した。アンケート調査票の発送数が 55 歯科技工所で、29 歯科技工所から回答を得ることができ、回答率は 52.7%であった。回答率は 50%を超えてはいるが選抜をしてからの依頼としてはそれほど高い回答率ではなかった。回答者はすべて経営者の方で、日頃から忙しくしている方も多いようで、実際に実地調査を行った歯科技工所の経営者の方もアンケートのことをすっかり忘れていた方も存在した。

開業年数は「5年～9年」が 27.6%、と「20年～24年」が 24.1%となっており、結構ばらつきはあったが、平均歯科技工士数（開設者を含む）が 2.1 人と、小規模な歯科技工所として経営がなされている集団であることが確認できた。

また、CAD/CAM 装置の導入状況を全体で見ると、「はい」が 31.0%となっていた。この数字をどのようにみるかについては見解が分かれるところであるが、すでに CAD/CAM 装置を導入しているにもかかわらず、今後（この 1 年内位）更に増設を考えている割合が 7 割弱もあり、比較的積極的に投資を行い、自費の歯科技工、特にクラウン・ブリッジ系の歯科技工に関わっている歯科技工士の群が、この集団の中に含まれている可能性が高いと思われた。本件に関しては歯科技工実績の項で考察を再度加える。

2. 小規模歯科技工所の歯科技工士の就業状況と歯科技工実績ならびに歯科技工作業分担の実績と考え方について

一日あたりの勤務時間をみると、「10 時間以上」が 62.1%と高率で、時間外労働時間が長いことが伺える。興味ある結果として、受注している歯科医院数を全体で見ると、「1～2 診療所」が 0.0%、「3～5 診療所」が 24.1%、「6～10 診療所」が 34.5%、「11 診療所以上」が 41.4%となっており、「11 診療所以上」が全体の 4 割を占めている。

実績の面からみると歯科補綴物等全体に占める自費の歯科補綴物等の割合は「6～9 割」が 20.7%、「自費のみ」が 24.1%と 44%を超えており、小規模で経営状態が安定している歯科技工所では、自費の歯科技工の取扱量が多いと考えられた。また、作製物の内容を見ると、保険診療ではクラウン・ブリッジ系（CAD/CAM 非利用）が 62.1%で最大で、自費診療ではクラウン・ブリッジ系（CAD/CAM 非利用）が 72.4%とこちらも最大である。これに対して有床義歯の実績なし、保険診療部分床義歯で 58.6%、保険診療全部床義歯で 58.6%、自費診療部分床義歯で 58.6%、自費診療全部床義歯で 51.7%と高い割合を示している。一部の製作工程の担当を考慮に入れると有床義歯の比率はかなり少ないことが推察される。

以上、受注診療所数ならびに歯科技工実績を総括的に考察すると、今回ピックアップされた小規模歯科技工所の多くはクラウン・ブリッジ系に特化した歯科技工を行うことによって、歯科技工の効率を高めているものと推察できる。また、これを裏付けるデータとして質問項目 17 にあげた特定の歯科補綴に関わる業務形態への意見では非常に良いと思う、良いと思うと答えた者が 3 割強、あまり良くない、全く良くないと答えた者が 3 割強と評価は 2 極化していたが、その理由として就業

時間が守れるという回答が4名からきており、歯科技工全体への理解は必要であるが、得意分野に特化していく業務形態も効率の面から優先されているように思われる。

また、今回の調査で十分には分析できないところではあるが、分業あるいは作業の分担という観点では、ある工程のみを分担する、たとえば研磨のみを行うというような分担の形式とクラウン・ブリッジ系に特化した分業とは、オピニオンリーダーならびに研究員などのディスカッションの中で基本的には別物であろうという意見が大半であった。この多様な特化、分担ならびに分業に関する議論は今後の調査分析が必要なことを示唆している。

[] 平成 27 年度歯科技工の業務携帯の実態把握に関わる調査結果の詳細分析について

1. 勤務時間と年齢の関係ならびに作業効率について

歯科技工の業務形態の実態把握に関する研究報告書(平成 27 年度)の調査結果を更に細分化し、勤務時間・従業員数・年代別に分類し、分析すると、一日あたりの勤務時間を年代別にみると40歳未満では、「10時間以上」が51.5%で最も高く、40歳代では、「10時間以上」が59.7%で最も高く、50歳代でも、「10時間以上」が51.7%で最も高い。

一方、60歳代では、「10時間以上」が30.2%に減り、70歳以上では、「4時間以上8時間未満」が35.3%で最も高くなり、60歳を境に勤務時間は急に少なくなる。60歳定年を考慮に入れると当然の結果かもしれない。しかし、勤務歯科技工士が多い本調査は自営業の形態取っていることが

多く、勤務時間には比較的自由度があるものと思われる。これらの点も考慮に入れると、60歳を超えると体力的にも長時間の勤務は難しいものがあるとも考察できる(図43)。

2. 作製個数と年齢ならびに作業効率について

作製個数と年齢の関係について上記と同様に考察すると有床義歯の作製で実績なしが50歳代で44名中19名、60歳代で35名中15名、70歳代になると15名中11名と年齢が高くなるに連れて実績なしが増えていくことが明らかになった。これは60歳を超えると体力的にも長時間の勤務は難しいものがあるとも考察した上記の長時間勤務との関係と同様な傾向があることが関係しているものと思われる。また、有床義歯とクラウン・ブリッジ分野での分業化も進んでいる傾向も読み取れるものと考察できる。

大規模歯科技工所の項でも考察を加えたが分業化自体が非常に多様で今後の調査を踏まえて考察すべきところであると思われるが、有床義歯とクラウン・ブリッジ分野の分業化は小規模歯科技工所のあり方(モデル)としては一つの示唆を与えているのと考察できる。

3. 勤務先とくに歯科診療所勤務者と勤務時間の関係について

2015年の歯科技工士会の調査では調査対象の分類は勤務者と自営の2種に分別し、調査検討がなされている。一方、昨年度実施した本研究の分析では同じ歯科技工士会に所属する歯科技工士を分析対象としたが、分類を歯科技工所開設者、歯科技工

所勤務者と歯科診療所勤務者のおおむね 3 種類の分類で分析を進めた。そのうち、歯科診療所勤務者の対象数が少ないこと、歯科技工所勤務の歯科技工士に特化した質問項目にしたことから、分析が難しい実情があった。

そこで歯科診療所勤務者の勤務時間についてのみ詳細分析をしてみると、「4 時間未満」が 3.1%、「4 時間以上 8 時間未満」が 25.0%、「8 時間以上 10 時間未満」が 53.1%、「10 時間以上」が 18.8%となっており、「8 時間以上 10 時間未満」が半分以上を占めおり、歯科技工所勤務者の「10 時間以上」が 6 割弱という割合と対照的な結果となった(図 46)。

厚生労働省の平成 26 年度調査では 34,495 名の歯科技工士の 27.9% (9,630 名) は病院、歯科診療所勤務者である。これらの数値から歯科診療所での歯科技工士の就労状況の把握は難しいが、今後、病院ならびに歯科診療所勤務の歯科技工士の実態を明らかにしていき、今後の就労のモデルの提言も進めて行く必要があるのものとされた。

〔 〕 歯科技工業の業務形態の実態把握に関する小規模歯科技工所のオピニオンリーダーからの直接の聞き取り調査

1. 調査対象選定等について

第四の調査分析対象は、第二の調査対象の歯科技工士会所属の歯科技工所のうち、研究者の在籍している都道府県で小規模、とくに 2 名以下の家族経営で実務をこなしているの歯科技工所で、比較的経営が安定していると思われる、今後の参考となる意見を持っていると思われる歯科技工所の経営者をオ

ピニオンリーダーとして、歯科技工士会にピックアップしていただいた。これは研究員の意図が直接反映されないよう配慮したものである。

1 から 5 まで順番は実地調査した順番通りとした。1 から 3 を調査した時点でどの歯科技工所もすべてクラウン・ブリッジに特化した歯科技工を行っており、偏りが気になっていたところ、3 の歯科技工所経営者から、4 の歯科技工所が有床義歯に特化して歯科技工を行っていることがわかり、急遽、調査対象に加えた。

2. 選定した年齢構成ならびに作業内容について

歯科技工所 A, C, E はクラウン・ブリッジ、さらに保険は一部では行っているものの、収益の多くは自費のクラウン・ブリッジ歯科技工装置の作製に支えられている構図であり、年齢は 30, 40, 50 代と比較的若い年齢層に位置していた。歯科技工所 B はクラウン・ブリッジ、とくに保険の歯科技工に中心行っており、60 代で自宅の一部を歯科技工所として使用しており、新たな投資や経費を最小限に抑えて就労し、収益の安定を図っている推察できた。有床義歯を専門にしている D 歯科技工所では保険の有床義歯主体で、長時間労働で収益を上げ、できるだけ新たな投資は行わないで収益をあげていることが伺え、年齢は 50 代であった。

このような状況をオピニオンリーダーから得ることにより、有床義歯、とくにバー等金属鑄造が必要な部分床義歯では保険診療の割合が多いために、大規模の歯科技工所で作業効率を上げて、作製していく方向性が読み取れる。しかしながら、作業効率を上げることと、歯科技工の質を担保することは別

であることも、十分考えておかねばならない点であり、今後の大きな課題である。とくに平成 26 年度の厚生労働省の調査では 50 歳以上の歯科技工士の割合が 46.5%となっており、歯科技工の質の伝承をいかにしていくか、新技術の習得をどのようにしていくかが、今後の歯科界で緊急な対応が求められている重要項目といえる。

一方、歯科技工所 A では一軒家を買取り、オール電化、クリーンな環境で歯科技工を営んでおり、CAD 装置 1 台のみをうまく活用し、モデル的小規模歯科技工所を営んでいると思われる。年齢も 30 代で、今後も上手な歯科技工所の運営が望まれるものであった。歯科技工に関連する低賃金・長時間労働の問題が改善されているとは思えないが、大規模・小規模歯科技工所とも色々な工夫を重ねていく必要がある。また、自由記載の項で物作り補助金の制度などはあるものの、投資金額の実態が推察された。歯科技工所の新たな投資に見合ったようなきめの細かい政府・自治体等からの支援も必要なものと思われた。

[] その他の考察

1. 歯科技工士の年齢構成と今後の歯科技工士の生涯学習を含む教育について

考察 [] でも述べたが、平成 26 年度の厚生労働省の調査では歯科技工士の就労数 34,495 名となっており、そのうち 50 歳以上の歯科技工士の割合が 46.5%、一方 30 歳未満の歯科技工士の割合は 12.3%と若者が少ない、大変いびつな年齢構成になっている。一方で、クラウン・ブリッジ系ならびにインプラントの分野では CAD/CAM を

利用したセラミック修復の割合が大幅に増加するなど、歯科技工所ならびに歯科技工士の構造変革が待たなしで求められている。

このような状況下に歯科技工士のあり方、さらに教育・研修のあり方をどのようにするか、歯科技工士自身は無論であるが、歯科医師、歯科技工士養成機関、行政関係にも強く求められていると思われる。

2. 今後の歯科技工士と歯科医師との関係について

まず、第一番目は具体的な歯科技工装置の作製に関する歯科医師と歯科技工士のやりとりについて考察を加える。昨年度の海外実地調査のオピニオンリーダーからの意見で、宅配業界の関わりが歯科技工士の就労状況に大きく影響してしていることが明らかになった。とくに従業員数が最大であった歯科技工所の担当者からは宅配業界の発展なくして、当該歯科技工所の発展はなかったことを語ってくれた。

今回の小規模歯科技工所でも実地調査したすべての歯科技工所が宅配を利用しており、大規模の歯科技工所でも自社の営業マンでの配送だけでなく、宅配を多いに利用しているとのことである。すでに始まっていることではあるが、今後はデジタル情報での歯科医師と歯科技工士のやりとりについてもいろんな側面から考察を加える必要がある、今後の検討課題としたい。

つぎに、現在歯科補綴装置の歯科医師と歯科技工士との歯科技工指示書を基盤にやりとりがなされている。現在、大規模な歯科技工所ではバーコードによる管理がなされているところが多いように思われるが、小規模歯科技工所では従来型の紙での管理が多く、今後

の電子化等の取り組みも国民への正確な履歴の管理等の担保のための取り組みも必要であるように思われる。

また、今回の調査でも明らかになったように小規模の歯科技工所でも少なくとも5歯科診療所以上との取引関係を持っていることから、やりとりには歯科技工指示書以外にも何らかのやりとりの責任関係を明示しておくことも、今後重要である考えられる。

そのようななか研究員の所属する病院では、病院と歯科技工所との間で契約書を交わしており、責任等の所在が弱い立場にある歯科技工士の立場のことを考えると、このような契約書をもとに歯科技工業務が行われることが、今後一つの歯科技工所のあり方としてのモデルとなると思われた。本報告書では2つの病院の契約書をサンプルとして提示した（付則 図1, 2）。

E. 結論ならびに提言

大規模歯科技工所ではCAD/CAM利用の歯科技工が積極的に行われており、再委託も一般的に受注しており、歯科技工の分業というか分担作業が進んでいることが伺えた。一方、1-2名の歯科技工士で営んでいる小規模では、ある程度特化した歯科技工、特にクラウン・ブリッジ系に特化した歯科技工所が多いことが判った。

昨年度の調査の詳細分類から、60歳を超えると、急に歯科技工実績が低下していく事実が示された。オピニオンリーダーの意見からも上記の結果は適切なものと考えた。また、平成26年時点で、我が国の50歳以上の歯科技工士の割合は46.5%ときわめて高くなっており、このため今後の歯科技工士の人員確保が懸念される。

また、クラウン・ブリッジ系ならび

にインプラントの分野ではCAD/CAMを利用したセラミック修復の割合が大幅に増加するなど、歯科技工所ならびに歯科技工士の構造変革が待たなしで求められており、歯科技工士のあり方、さらに教育・研修のあり方をどのようにするか、関係各位の協力が強く求められていると思われた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 参考文献

1. 公益社団法人日本歯科技工士会．2015年歯科技工実態調査報告書
2. 厚生労働省．平成26年衛生行政報告例（就業医療関係者）の概況