

厚生労働科学研究費補助金  
医療技術評価総合研究事業

今後の歯科技工士に対する  
養成方策等に関する総合的研究

平成14年度  
研究報告書

主任研究者

渡辺 嘉一 日本歯科大学

2003年3月

# 目 次

## I. 総括研究報告

今後の歯科技工士に対する養成方策等に関する総合的研究 ————— 1

渡 辺 嘉 一 (日本歯科大学)

## II. 分担研究報告

1. 基礎教育的カリキュラムの検討 ————— 1

鳥 山 佳 則 (東京医科歯科大学歯学部附属病院総合診断部)

2. 専門基礎教育的カリキュラムの検討 ————— 4

佐 藤 温 重 (明倫短期大学)

3. 専門教育的カリキュラムの検討 ————— 12

末 瀬 一 彦 (大阪歯科大学歯科技工士専門学校)

4. 歯科技工実習カリキュラムの検討 ————— 15

田 上 順 次 (東京医科歯科大学大学院)

5. 資格試験の検討 ————— 18

末 瀬 一 彦 (大阪歯科大学歯科技工士専門学校)

五十嵐 孝義 (日本大学歯学部)

厚生労働科学研究費補助金  
医療技術評価総合研究事業

今後の歯科技工士に対する  
養成方策等に関する総合的研究

平成 14 年度  
総括研究報告書

主任研究者

渡辺 嘉一 日本歯科大学

2003 年 3 月

総括研究報告書

今後の歯科技工士に対する養成方策等に関する総合的研究

主任研究者 渡辺 嘉一 日本歯科大学教授

研究要旨：近年、高度・最新の知識および技術を必要とする歯科技工士が一般歯科治療においても普及している。さらに、従来型の歯科技工士では想定されていなかった領域にまで需要が広がっている。しかしながら、こうした状況の変化に十分に対応する教育が行われていないのが現状であり、環境変化や社会的要請に対応したカリキュラムを構築し、それに基づいた効果的な教育を展開していくことが早急に必要になっている。

このため、本研究では、歯科技工士学校養成所の現場で容易に適応が可能となるような教育内容、教授内容なども含めた具体的な養成カリキュラムのモデルを提示するとともにこのカリキュラムの実施に必要な教員の質の確保対策等、基盤整備での対応策を検討することにより、時代の要請に適応した質の高い歯科技工士を確保し、適切な歯科技工物の安定的な供給に質することを目的として、平成13年度の本研究において提示したカリキュラムモデルを基に、主に新分野について試行教育を行い、その実施可能性および実施後の成果・問題点についてヒアリングを行った。併せて平成13年度の本研究において実施した歯科技工士試験の実態調査の結果から、現行の試験の問題点に着目した。その改善策として、立案した全国統一試験のモデルプランについてのアンケート調査を行い、その結果から問題点の検討を行った。

カリキュラムモデルの試行実施により、新教科の実施可能性が示唆された。

また、立案した全国統一歯科技工士試験には、出題内容、評価方法、実地試験会場の環境など問題も多いが、関係各方面から概ねの賛同も得られた。この試験がさらに国家資格取得のための試験に相応しいものとなり、具現化するために、さらに検討を重ねる必要があると考えられる。

A. 研究目的

近年、新材料を用いたインプラント補綴等の高度・最新の知識および技術を必要とする歯科技工士が一般歯科治療においても普及している。さらに要介護高齢者、障害者に対しての口腔ケア、口腔リハビリテーションの視点からの歯科補綴やエステティックを重視した歯冠修復など、従来型の歯科技工士では想定されていなかった領域にまで需要が広がっている。しかし、現在の歯科技工士養成の現場においては、個別的、微修正的な対応に留まり、こうした状況の変化に十分に対応する教育が行われていないのが

現状であり、実際に卒業した歯科技工士が業務に従事する際に大きな障害になっている。また、医療専門職の教育養成全体としても、医療人としての人間性を涵養する教育やチーム医療としての取り組みの重視や、ゆとりある教育の実現などが求められている<sup>1)</sup>。

こうした環境変化や社会的要請に対応した養成カリキュラムを構築し、それに基づいた効果的な教育を展開していくことが早急に必要になっている。

このため本研究では歯科技工士学校養成所の現場で容易に適応が可能となるような教育

内容、教授方法等も含めた具体的な養成カリキュラムのモデルを提示する。さらに、現在都道府県別に実施されている歯科技工士試験について調査し、全国統一試験について検討することにより、時代の要請に適応した質の高い歯科技工士を確保し、適切な歯科技工物の安定的な供給に資することを目的とする。

## B. 研究方法

### 1. カリキュラムについて

平成12年度の本研究<sup>2)</sup>で作成したカリキュラムのモデルプラン(表1)を平成13年度に精査し<sup>3)</sup>、そのうち現状で実施可能なカリキュラムを試行実施し、その結果を基礎分野、専門基礎分野、専門分野(歯科技工実習を含む)の分野別にヒアリングを行い調査した。本調査には歯科技工士教育の現場である歯科技工士学校養成所の中から、日本大学歯学部付属歯科技工専門学校(以下日大)、東京歯科技工専門学校(以下東歯)、明倫短期大学(以下明倫短大)、愛知学院大学歯科技工専門学校(以下愛知学院)、東洋医療専門学校(以下東洋)、大阪歯科大学歯科技工士専門学校(以下大歯大)、兵庫歯科学院専門学校(以下兵庫)の7校に協力を得た。

### 2. 歯科技工士試験について

歯科技工士試験の全国統一試験の実施にあたりモデルプラン(実施案)(表2)を策定し、アンケート調査を実施した。アンケート内容は表3に示すように、学説試験においては出題数、試験時間、出題形式などについて、実地試験においては出題内容、試験時間などである。また、歯科技工士試験の実施時期等についても調査した。アンケート調査の対象は全国歯科技工士教育協議会に加盟する71校の教務主任に、さらに学説試験および実地試験内容の総論的評価について全国47都道府県歯科医師会長および歯科技工士会長に対して調査を行った。

## C. 研究結果

### 1. カリキュラムについて

試行された新設科目に対するヒアリングの結果をまとめると以下の通りである。

#### 1) 基礎分野

(1) 保健体育の講義・実習を45時間、非常勤講師(体育大卒)で実施した。評価は他科と異なり気分転換にもなり好評であった。(兵庫)

(2) 体育を1年生の4月から7月にかけて週1回(90分)、非常勤講師(体育大教員)で実施した。評価はストレスの解消、体調の維持に役立ったと好評であった。(大歯大)

(3) 情報処理の実習(文書作成とメールの使用法)を18時間、非常勤講師で実施した。評価はワープロの基礎能力の習得は勿論、ワープロ検定試験に合格する者も出た。(大歯大)

(4) 情報処理技術(表計算とプレゼンテーション用ソフトの使用法)を講義・実習を2年生で24時間、3年生で40時間、非常勤講師(パソコン教室開設者)で実施した。評価は学生がほぼパソコンを習熟している者から初心者まで幅が広く、教育上難しい面があった。(東洋)

(5) 総合理学(歯科理工学の導入分野)を1年生の4月に12時間、非常勤講師(大学教員)で実施した。評価は概ね好評で、授業を楽しく受講していた。(東歯)

(6) 社会人教育(挨拶や身だしなみ)を1年生前・後期に各8時間、3年生卒前に8時間、非常勤講師(ビジネスマナーの著者)で実施した。評価は社会の一員として必須との意味合いから概ね好評であった。(東洋)

(7) 社会福祉(高齢者福祉や年金制度・成年後見人制度など)について講義15時間、非常勤講師(大学教員、社会福祉士)で実施した。評価は概ね好評であった。(東洋)

(8) 社会福祉（医療・介護・年金）について、2年生後期に講義 15 時間、非常勤講師で実施した。評価は我が国の現状と動向に対する理解が深まった。（明倫短大）

(9) 経営概論（財務管理・経営戦略・歯科技工所経営）を専修科2年生後期に 10 時間、非常勤講師（大学教員）で実施した。評価は現段階で定まっていない。（愛知学院）

## 2) 専門基礎分野

### (1) 社会福祉（明倫短大 専修科）

この教育科目は、現科目の関係法規に社会的要請があった介護を加え統合したものである。介護は基礎分野に属する教育科目の一つであり、分野間にまたがるもの—いわゆる楔形—であるが、専門基礎教分野の単位数不足を解消する策として注目される。実施した内容は以下のごとくである。

目 標：社会福祉の内容や範囲、わが国の保健・医療・福祉の現状と動向や、高齢化社会における福祉、諸外国の社会保障制度について教授する。

方 法：講義

基準単位：1 単位、15 時間

実施時期：2 学年前期

教授内容：概論、医療関係法規、医療施設・従事者の現況、社会保険、介護制度、年金制度・雇用および労働者災害補償制度、社会福祉行政・公的扶助制度、社会福祉制度。

成 績：講義に対する取り組み、筆記試験結果の総合

評 価：わが国の保健・医療・福祉の現状と動向や、高齢化社会における福祉、諸外国の社会保障制度が理解された。

### (2) 審美歯科技工学（愛知学院）

この教科目は実際の科名は造形美術概論であり、基礎分野に属する造形美術と専門基礎分野の審美歯科技工学を統合したものである。専門基礎分野の単位数不足を解決する策として注目されるばかりでなく、基礎分野と専門基礎分野を有機的に結合することによって教育効果を向上させるものとして注目される。実施した内容は以下のごとくである。

方 法：講義、実習

基準単位：講義 1 単位

実習 3 単位

実施時期：講義 1 年生後期（8 回、15 時間）

実習 2 年生前期（90 時間）

講義内容：1. 造形美術とは  
2. 形態、色彩の把握と表現  
3. 顔と歯の観察  
4. 試験

実習内容：1. 陶材溶着鑄造冠の製作  
2. 硬質レジン前装冠の製作

評 価：学生に対するアンケート調査が行われた。

### (3) CAD/CAM 理論（明倫短大 専修科）

この教育科目は、将来的に歯科技工で重要な技術となる CAD/CAM とその基礎となるコンピューター操作、情報処理を教授するものである。社会的要請があった CAD/CAM と情報処理を統合したものである。情報処理は基礎分野の教育科目であり、分野間にまたがるものである。基礎分野と専門基礎分野を有機的に結合することによって教育効果を向上させる試みとして注目される。ヒアリングにおいて設備、教員不足から実施できない養成所があるという指摘があった。実施した内容は以下のごとくである。

目 標：3D-CAD/CAM システムの一連の知識、操作法、評価法などを習得させる。

方 法：講義（必須）、実習（選択）

基準単位：講義 1 単位, 15 時間

実習 1 単位, 30 時間

実施時期：2 学年通年

教授内容：総論、測定技術、測定データ、CAD 用コンピューター、CAD、パソコン操作—基本操作・文書作成・図形・表計算・情報管理、3D—CAD/CAM 実習—3 次元設計・加工データの作成・機械加工

成績：講義は筆記試験、実習は加工工程表とワックス模型・パソコン操作

評価：歯冠形態の 3 次元測定と 3D—CAD による設計法が習得された。CAD/CAM 装置の基礎知識を習得し、歯科技工への応用が理解された。

### 3) 専門分野

- (1) 現行の科目に今後必要になると考えられる科目として、審美歯科学、歯周病学、顎顔面補綴学、インプラント技工学などがある。
- (2) モデルプランのうち、現在すでに実施されている科目および試行実施した科目を挙げると、審美歯科技工学、顎顔面補綴学、スポーツ歯学、レーザー溶接加工学、インプラント技工学であった。
- (3) 現行の専門分野の科目内容を拡大すると、有床義歯技工学—・高齢者歯科学  
・顎顔面補綴学  
・レーザー溶接加工学  
・スポーツ歯学  
歯冠修復技工学—・造形美術概論の一部  
・審美歯科技工学  
・インプラント技工学  
・歯周病学  
であった。
- (4) モデルプランの試行の多くは専攻科（専修科）で実施した。

## 2. 歯科技工士試験について

### 1) アンケート集計結果

学校養成所 71 校からの回収数は 67 校で、うち無効回答 1 校、有効回収率 93%であった。都道府県歯科医師会 47 県に対して 100%の回収率、都道府県歯科技工士会 47 県に対して 43 県、91.5%の回収率であった。

### 2) 学説試験について

- (1) 学校養成所の教務主任に対するアンケート結果から、専門基礎分野の総出題数については実施案の 70 題で「よいと思う」とした回答が 77.3%を占め、「変更した方がよい」では 80 題が 40.0%を占めた。その平均問題数は 75 題であった。
- (2) 専門基礎分野の総出題数に対する学科別出題数について、実施案で「よいと思う」が 78.8%を示した。これに要する試験時間「2 時間 (120 分)」に対しては、72.7%が「よいと思う」と回答し、「変更した方がよい」では「140 分」が 33.3%を示した。さらに、総出題数について「変更した方がよい」との回答は 80 題が 56.3%を占めた。
- (3) 「望ましいと思われる」学科別出題数では関係法規 10 題 (64.3%)、歯の解剖学 20 題 (64.3%)、顎口腔機能学 20 題 (35.7%)、12 題および 15 題が (21.4%)、歯科理工学 20 題 (50.0%)、25 題 (28.6%) であった。
- (4) 専門分野の総出題数について、実施案の 90 題に「よいと思う」が 75.8%を示し、これに要する試験時間 3 時間 (180 分) の実施案に対して「よいと思う」が 78.8%、「変更した方がよい」では 150 分 (38.5%) であった。
- (5) 専門分野の総出題数 90 題に対する学科別出題数が実施案に対して「よいと思う」が 71.2% (47 題) で、「変更した方がよい」は 24.2%で、総出題数 90 題に対して「変更した方がよい」との回答の

なかで「望ましいと思われる」学科別出題数の内訳は、

有床義歯技工学 30 題 (43.8%)、  
歯冠修復技工学 30 題 (37.5%)、  
矯正歯科技工学 15 題 (37.5%)、  
小児歯科技工学 15 題 (37.5%)、  
であった。

- (6) 歯科技工実習の出題数について、「よいと思う」という回答が 71.2%と、多くの支持が得られた。一方「変更したほうがよい」という回答は 16 校 (24.2%) で、「望ましい出題数は」という問いに対しては、0 題 : 68.8% (11 校) であった。

ヒアリングやアンケートに際して寄せられた意見は、各養成機関により技工実習科目の内容に差が大きいので、統一的な問題を作るのが難しい、他の専門科目の中で行えばよい、問題のイメージがつかみにくいといった意見があげられた。

- (7) 出題形式としては実施案の「マークシート方式四肢択一」が「よいと思う」が 92.4%を占めた。

### 3) 実地試験について

- (1) 実施案の人工歯排列 (歯肉形成) に「賛成」が 63.6%、「部位の変更」が 28.8%を占め、その多く (8 校) は上下顎総義歯排列が望ましいと回答した。
- (2) 線鉤屈曲に「賛成」が 56.1%、「部位の変更」が 24.2%で上下顎小臼歯または大臼歯に分かれた。
- (3) 鑄造鉤蠟形成に「賛成」が 63.6%、「出題しないほうがよい」が 21.1%を占めた。
- (4) 全部鑄造冠蠟形成に「賛成」が 80.3%を占めた (図 7)。
- (5) 4 項目以外の試験内容について「ある」が 36.4%を占め、その多く (17 校) は歯冠彫刻であった。
- (6) 実施案の試験内容 4 項目について重要性が高い順序は、1 番目に人工歯排列

(63.6%)、2 番目に全部鑄造冠蠟型採得 (59.1%)、3 番目に鑄造鉤蠟型採得 (50.0%)、4 番目に線鉤屈曲 (53.0%) を選択されたものが多かった。

- (7) 実地試験の試験時間は実施案の 2 時間 (120 分) を「変更したほうがよい」が 63.3%を占め、150 分 (59.5%) にしたほうがよいという意見が多かった。
- (8) 実地試験の評価方法として複数試験委員による段階方式を提案したが、93.3%がこれに賛同した見解を示した。
- (9) 実施時期と学説および実地試験の順序については、試験の実施時期として望ましいのは「2 月下旬」が 89.4%、学説試験と実地試験の順序は「学説試験先行」が 66.7%であった。
- (10) 都道府県歯科医師会および都道府県歯科技工士会に対する調査結果から、学説試験について実施案に「よいと思う」は、歯科医師会 80.9%、歯科技工士会 88.4%であった。また実地試験について「よいと思う」は、歯科医師会 55.3%、歯科技工士会 53.5%で、「改善されるべき部分」として多くは試験時間の延長、人工歯配列部位の変更 (全部床義歯) 等が挙げられた。

## D. 考察

### 1. カリキュラムの一部試行について

現在は歯科技工士学校養成所指定規則に学科目、時間数が定められ、すべての歯科技工士学校養成所ではそれを基に教育が実施されている。

しかし今後は厚生労働省の「歯科技工士の養成の在り方等に関する検討会で示された意見書」<sup>4)</sup>で示されている「大綱化された教育内容」に変革される。また規制緩和により教授要綱も撤廃になる。このような状況の下になったとしても、歯科技工士の養成内容は現行の教授要綱の内容から



根本的に大幅変更が行われることはない  
と考える。

一方で、現行のままでよいとも考えてい  
ない。すなわち、変動する歯科医療の一翼  
を担う歯科技工士の養成は環境変化や社  
会的要請に対応するために常に見直し、改  
善し、新分野の導入を実施する必要性があ  
ると考える。

この基本的概念を基に前年度カリキュ  
ラムモデルを作成した。しかし、作成され  
たカリキュラムモデルはあくまでも机上  
の域を出ず、その実施にあたっての問題点  
等を探るために試行教育を実施した。

#### 1) 基礎分野

保健体育，体育，情報処理の実習，  
情報処理技術，総合理学，社会人教育，  
社会福祉，経営概論について試行教育  
を実施した。一部科目について評価は  
定まっていないものの、評価は良好で  
あり、すべての教科とも実施可能であ  
るとの判断が成立した。歯科技工士学  
校養成所を卒業した、いわゆる新卒者  
に対して、雇用側である歯科医院や歯  
科技工所の開設者は平成 12 年度<sup>2, 5)</sup>  
に報告したように、雇用の際、社会性・  
人間性を重視する。このことからも現  
行科目である外国語，造形美術概論に  
加えて、基礎分野に挙げられた多くの  
科目が今回の試行教育で実施の可能  
性があることが判断できたことは有  
意義であったと考えられる。

さらに、他の医療職種を含め、他大  
学との単位の互換の観点からも意義  
深いと考える。

#### 2) 専門基礎分野

審美歯科技工学，CAD/CAM 理論，社  
会福祉について試行教育を実施した。  
試行の評価はいずれの科目において  
も良好であった。今回試行した科目は  
いずれも現在の教授要綱が施行され

た時代には考えられなかった科目で  
あり、環境や社会的要請に対応したカ  
リキュラムの構築を主眼とした研究  
の課題に合致した結果が出たものと  
考えられる。

#### 3) 専門分野

審美歯科技工学，顎顔面補綴学，ス  
ポーツ歯学，レーザー溶接学，インプ  
ラント技工学について試行教育を実  
施した。これらの科目の試行の多くは  
専攻科（専修科）によって実施された  
が、評価は概ね良好であった。現行の  
専門分野に包含される可能性の高い  
科目もあるが、常に進歩する医療界，  
歯科医療の中で活躍すべき歯科技工  
士の養成課程において、これらの最新  
技術に関する科目が実施可能であり、  
教育効果が高いことが示唆されたこ  
とは、大きな成果であると考えられる。

#### 4) 試行教育後の課題

- (1) 試行教育を行った科目の中で審美歯  
科技工学，CAD/CAM 理論は考え方  
によって基礎分野，専門基礎分野に、  
社会福祉は基礎分野と専門基礎分  
野に重複することになる。いわゆる  
楔形教育科目であると考えられる。  
このことは、教育を3分野に明確に  
分離するよりも、教育効果の向上と  
分野間の単位の分配不足を補うこ  
とからも有効であると考えられる。
- (2) 本研究で提案した2年制と3年制の  
カリキュラムにおいて、新科目の試  
行はヒアリング校で実施したが、そ  
のうち専門分野については、その多  
くが専攻科（専修科）で実施された。  
これは現行のカリキュラムを実施  
しながら新科目の試行を行うのは、  
内容と時間の双方の理由から困難  
であったためと考えられる。特に実  
施時間については、2年制で 62 単

位内において実施することは教育時間をいたずらに過密させることになると考えられ、修業年限を3年以上とし、93単位の中で実施することが望まれる。

- (3) 試行した教育の評価は良好であり、実施可能との結論を出して問題はないが、今後はさらに定量的な評価についても実施する必要がある。

## 2. 歯科技工士試験について

歯科技工士試験は歯科技工士法第11条に基づき、必要な知識と技能について行うと定められている。しかし、前年の研究で<sup>4)</sup>明らかにしたように、出題内容、出題数、出題形式、実施時期など、実施されている都道府県によって大きく異なっている。このことは国民に良質な歯科医療を提供する立場の歯科技工士の国家試験としては問題である。すなわち、質の高い歯科技工士を供給するためには歯科技工士試験の全国統一化を図ることは必然である。

そこで、歯科技工士試験の全国統一化を図るために実施案を作成し、アンケート調査、ヒアリングによってその実施可能性について検討した。実施案の策定にあたっては、歯科技工士として必要な知識と技能をできるだけ客観的に判断できることと、机上のプランにならないよう、その実施可能性の高い方法を念頭に入れ行った。

### 1) 学説試験

学説試験についてはアンケート調査（歯科技工士学校養成所71校の教務主任、各都道府県歯科技工士会長、同歯科医師会長）の結果、実施案に対して出題数、出題形式、試験時間等、大筋で理解が得られた。「歯科技工実習10題」については71.2%の学校から「よいと思う」との回答が得られたが、11校からは「0題が適切である」との回答があった。しかし、現行の学科目の中にも歯科技工実習と標示され、2,200時間中520時間を含め大綱化された教育内

容でも2年制で62単位中14単位、3年制で93単位中20単位と教育課程での占める割合が高い。また、現行の歯科技工士試験でも、歯科技工士試験出題基準に示されていないが歯科技工実習的出題が歯冠修復技工学、有床義歯技工学においてなされている。さらに歯科技工士試験に科目標示されることで学習意欲が向上され、結果的に教育の質の向上に連なる点等を考慮すると、必要な科目であると考ええる。

### 2) 実地試験

医療関係職種の中で唯一実地試験が実施されているのが歯科技工士試験である。この事実は非常に意義深いものがある。アンケートにおいては、線屈曲に対する回答が56%であったことや、人工歯排列は従来通りの全部床義歯の排列を望む意見があったことなど、今後さらに検討する必要がある。

加えて、いくつかの問題点も考える必要がある。

#### (1) 試験内容

今回示したものは案の一つであり、これを毎年実施するのではなく部位、内容等はいくつかプーリングされ、それを年度によって実施する必要がある。

#### (2) 客観的評価の方法

この問題については日本歯科医学教育学会においても国家試験の客観的評価法というテーマを掲げ、多角的に議論されたが、結論が出ていない。また、各省庁においても検討会を設置して議論されたが、良い結果が示されていない。現行で行われている複数の試験委員による段階方式について「よい」とするとの回答が93.9%得られたことから、さらに内容を精査・検討し、統一試験実施時に採用すべきである。

### (3) 実地試験の場所

学説試験の場合は特に試験場環境は求められないが、実地試験となると試験場環境は限定されてくる。現在の受験者数と養成所の設置場所等から考慮すると、全国を9ヶ所に分割して実施するのが現実的と考える。これを前提に実地試験案で示した試験時間で実施しても、各試験会場とも、午前・午後2日間に亘り試験を実施するべきである。

## E. 結論

### 1. カリキュラムの試行

- (1) 基礎分野では現行の指定科目（外国語・造形美術概論）の他に保健体育，情報処理，総合理学，社会福祉，経営概論社会学等が実施可能であることが示唆された。
- (2) 専門基礎分野は2年制と3年制では自ずと異なる。
- (3) 専門基礎分野の「歯科技工と歯科医療」では、現行の指定科目の他に社会福祉学等が実施可能であることが示唆された。
- (4) 専門基礎分野の「歯・口腔の構造と機能」では現行の指定科目の他に審美歯科技工学，顎顔面技工学等が実施可能であることが示唆された。
- (5) 専門分野の「歯科材料・歯科技工機器と加工技術」では現行の指定科目の他にCAD/CAM，システム工学，生体材料学，課題研究などによる自己解決型の科目等が実施可能であることが示唆された。
- (6) 専門分野では現行の指定科目の他に審美歯科学，歯周病学，顎顔面補綴学，インプラント技工学，スポーツ歯学，レーザー溶接加工学等が実施可能であることが示唆された。

### 2. 歯科技工士試験について

#### 1) 学説試験について

- (1) 専門基礎分野 70 題、専門分野 90 題の実施案に 75%以上の賛同を得た。
- (2) 歯科技工実習 10 題については今後も検討を要する。
- (3) 出題形式はマークシート方式四肢択一に 90%以上の賛同を得た。
- (4) 実施案に対し、歯科技工士会の 88.4%、歯科医師会の 80.9%の賛同を得た。

#### 2) 実地試験について

- (1) 実施案に対して大筋で賛同を得た。
- (2) 評価方法としては複数試験委員による段階方式が 93.3%の賛同を得た。
- (3) 実施案に対し、歯科技工士会の 53.5%、歯科医師会の 55.3%の賛同を得た。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

渡辺嘉一，鳥山佳則，佐藤温重，末瀬一彦，田上順次，五十嵐孝義，尾崎順男，山崎廣子：今後の歯科技工士の養成方策等に関する総合的研究，日本歯科医学教育学会雑誌，18(2)，387-394，2003.

### 2. 学会発表

渡辺嘉一，鳥山佳則，佐藤温重，末瀬一彦，田上順次，五十嵐孝義，尾崎順男，山崎廣子：今後の歯科技工士の養成方策等に関する総合的研究，第21回日本歯科医学教育学会，神奈川，平成14年7月.

## H. 知的所有権の出願・登録状況

なし

## 参考文献

- 1) 医学・歯学教育の在り方に関する調査研究協力者会議：21世紀における医学・歯学教育の改善方策について—学部教育の構築のために—，2001.

2) 渡辺嘉一：厚生科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）今後の歯科技工士に対する養成方策等に関する総合的研究研究報告書, 2001.

3) 渡辺嘉一：厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）今後の歯科技工士に対する養成方策等に関する総合的研究研究報告書, 2002.

4) 厚生労働省：歯科技工士の養成の在り方等に関する検討会意見書, 2001.

5) 渡辺嘉一, 他：今後の歯科技工士の養成方策等に関する総合的研究, 日本歯科医学教育学会雑誌, 18 (2), 387-394, 2003.

表1 歯科技工士養成施設における大綱化されたカリキュラムモデル

基礎分野 科学と技術の基盤 人間と社会生活との理解	新設		現行の該当科目
	2年制 62単位	3年制 93単位	
専門基礎分野 歯科技工と歯科医療	4	8	外国語 造形美術概論
	15 3	24 6	情報処理 社会福祉学 倫理学 保健体育 経営学 歯科技工学総論 歯科技工管理学
歯・口腔の構造と機能	6	9	歯の解剖学 顎口腔機能学
	6	9	歯・口腔解剖学 (加齢変化を加味した内容拡充) 口腔機能学
歯科材料・歯科技工機器 と加工技術	6	9	歯科理工学
	43	61	生体歯科材料学 歯科技工機械学 CADシステム工学 審美歯科技工学 顎顔面技工学 課題研究
専門分野 有床義歯技工学 歯冠修復技工学 矯正歯科技工学 小児歯科技工学 歯科技工実習	13 12 2 2 14	18 17 3 3 20	有床義歯技工学 歯冠修復技工学 矯正歯科技工学 小児歯科技工学 歯科技工実習

(単位)

# 表2

## 歯科技工士試験＜全国統一試験の実施案＞

本研究は平成12年度から3年計画で実施しており、研究テーマの一つである「歯科技工士試験」については平成13年度に実態調査を行い、今後のあり方等について調査研究を行いました。その結果を基に下記に提示した全国統一試験の実施案を作成いたしました。

本年度はこの実施案を中心に研究を行い、全国統一試験の実施に向けてまとめていきたいと思っています。

### 学説試験

### 実地試験

実施時期：2月下旬

出題形式：マークシート方式（4肢択一）

出題数：「A. 専門基礎分野」 70題  
 関係法規 10題  
 歯の解剖学 20題  
 顎口腔機能学 10題  
 歯科理工学 30題  
 （試験時間：2時間）

「B. 専門分野」 90題  
 有床義歯技工学 30題  
 歯冠修復技工学 30題  
 矯正歯科技工学 10題  
 小児歯科技工学 10題  
 歯科技工実習（臨床技工） 10題  
 （試験時間：3時間）

試験時間：午前「A. 専門基礎分野」 2時間  
 午後「B. 専門分野」 3時間

実施時期：2月下旬

出題科目：歯科技工実技

試験内容：1. 人工歯排列（歯肉形成）

$$\begin{array}{ccc|ccc} 3 & 2 & 1 & 1 & 2 & 3 \\ \hline 3 & 2 & 1 & 1 & 2 & 3 \end{array}$$

2. 線鉤屈曲

$$\overline{4}$$

3. 鑄造鉤蠟形成

$$\overline{7}$$

4. 全部鑄造冠蠟形成

$$\overline{6}$$

※全試験項目が同一模型にて行える模型を咬合器に付着したもの

試験時間：下記4項目で2時間

1. 人工歯排列
2. 線鉤屈曲
3. 鑄造鉤蠟形成
4. 全部鑄造冠蠟形成

評価：段階方式で複数の採点委員により行う

#### 【注意点】

- ・歯科技工士試験は現行の教育カリキュラムで行う。
- ・現在、他の医療職種の資格試験には「実地試験」は行われていないが、歯科技工士試験に関しては「実地試験」を行うものとする。
- ・試験会場は全国各地に数ヶ所設置する。

# 表3-1

本アンケートは、貴養成所（学校）の教務主任がご記入くださいますようお願いいたします。

【注】 このアンケートを回答するにあたり、資料1（同封のピンク色の用紙）をご参照いただき、歯科技工士試験の内容をご確認のうえ、ご回答いただきますようお願い申し上げます。  
 なお、学説試験の出題形式はマークシート方式（4肢択一）と設定しました。  
 また、「補問」以外の質問は全ての方にお尋ねする質問となっておりますので、記入もれがないようお願いください。

問1 歯科技工士試験の学説試験「A. 専門基礎分野」についてお尋ねします。

1. 「A. 専門基礎分野」の総出題数を「70題」と設定しましたが、この総出題数についてどう思われますか。

1. よいと思う	2. 変更したほうがよい → <u>補問へ</u>
----------	---------------------------

【上記質問で「2」と回答された方にお尋ねします】

補問：「A. 専門基礎分野」の総出題数は何題くらいが望ましいと思われますか。  
 総出題数と科目別出題数をご記入ください。  
 また、その総出題数に対しての試験時間をご記入ください。

関係法規	題
歯の解剖学	題
顎口腔機能学	題
歯科理工学	題
総出題数	題

試験時間

時間	分
----	---

2. 「A. 専門基礎分野」の総出題数を「70題」とした場合、試験時間を「2時間」と設定しましたが、この試験時間についてどう思われますか。

1. よいと思う	2. 変更したほうがよい → <u>補問へ</u>
----------	---------------------------

【上記質問で「2」と回答された方にお尋ねします】

補問：「A. 専門基礎分野」の総出題数が「70題」とした場合、試験時間はどのくらいが望ましいと思われますか。

試験時間

時間	分
----	---

3. 「A. 専門基礎分野」の総出題数を「70題」とした場合、学科別出題数の内訳を下記に示しましたが、この学科別出題数についてどう思われますか。

【関係法規：10題、歯の解剖学：20題、顎口腔機能学：10題、歯科理工学：30題】

1. よいと思う	2. 変更したほうがよい → 補問へ
----------	--------------------

【上記質問で「2」と回答された方にお尋ねします】

補問：「A. 専門基礎分野」の総出題数が「70題」とした場合、望ましいと思われる学科別出題数の内訳をご記入ください。

関係法規（10題）	題
歯の解剖学（20題）	題
顎口腔機能学（10題）	題
歯科理工学（30題）	題
総出題数	70 題

問2 歯科技工士試験の学説試験「B. 専門分野」についてお尋ねします。

1. 「B. 専門分野」の総出題数を「90題」と設定しましたが、この総出題数についてどう思われますか。

1. よいと思う	2. 変更したほうがよい → 補問へ
----------	--------------------

【上記質問で「2」と回答された方にお尋ねします】

補問：「B. 専門分野」の総出題数は何題くらいが望ましいと思われますか。

総出題数と科目別出題数をご記入ください。

また、その総出題数に対しての試験時間をご記入ください。

有床義歯技工学	題
歯冠修復技工学	題
矯正歯科技工学	題
小児歯科技工学	題
歯科技工実習	題
総出題数	題

試験時間

時間	分
----	---



# 表3-3

2. 「B. 専門分野」の総出題数を「90題」とした場合、試験時間を「3時間」と設定しましたが、この試験時間についてどう思われますか。

1. よいと思う	2. 変更したほうがよい → 補問へ
----------	--------------------

【上記質問で「2」と回答された方にお尋ねします】

補問：「B. 専門分野」の総出題数が「90題」とした場合、試験時間はどのくらいが望ましいと思われますか。

試験時間	時間	分
------	----	---

3. 「B. 専門分野」の総出題数を「90題」とした場合、学科別出題数の内訳を下記に示しましたが、この学科別出題数についてどう思われますか。

【有床義歯技工学：30題、歯冠修復技工学：30題、矯正歯科技工学：10題  
小児歯科技工学：10題、歯科技工実習（臨床技工）：10題】

1. よいと思う	2. 変更したほうがよい → 補問へ
----------	--------------------

【上記質問で「2」と回答された方にお尋ねします】

補問：「B. 専門分野」の総出題数が「90題」とした場合、望ましいと思われる学科別出題数の内訳をご記入ください。

有床義歯技工学	(30題)	題
歯冠修復技工学	(30題)	題
矯正歯科技工学	(10題)	題
小児歯科技工学	(10題)	題
歯科技工実習（臨床技工）	(10題)	題
総出題数	90	題

- 問3 学説試験の出題形式はマークシート方式による「4肢択一」と設定しましたが、この選択肢方法についてどう思われますか。

1. 4肢択一でよいと思う	2. その他の方法がよい → 補問へ
---------------	--------------------

【上記質問で「2」と回答された方にお尋ねします】

補問：出題形式が「マークシート方式」とした場合、どのような選択肢の方法がよいかを具体的にご記入ください。

# 表3-4

問4 歯科技工士試験の実地試験についてお尋ねします。

【注】 現在、実地試験は各都道府県で午前・午後の全日を利用して実施されています。

統一試験を実施するにあたっては、実施場所を全国数箇所で行うことが考えられます。この場合、受験生の交通手段、宿泊等を配慮すると学説試験との兼ね合いで、実地試験は半日程度で試験が終了することが不可欠と考えられます。

また、受験生が持参すべき器材等（咬合器等）が最小限となることを考慮し、かつ受験生の歯科技工実習の実力を最大限に把握できる方法として、以下の方法が立案されました。

- |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |  |       |       |  |       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|-------|-------|--|-------|
| 1. 人工歯排列（歯肉形成） | <table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">3 2 1</td> <td style="padding: 0 5px;"> </td> <td style="padding: 0 5px;">1 2 3</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">3 2 1</td> <td style="padding: 0 5px;"> </td> <td style="padding: 0 5px;">1 2 3</td> </tr> </table> | 3 2 1 |  | 1 2 3 | 3 2 1 |  | 1 2 3 |
| 3 2 1          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 2 3 |  |       |       |  |       |
| 3 2 1          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 2 3 |  |       |       |  |       |
| 2. 線鉤屈曲        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |  |       |       |  |       |
| 3. 鑄造鉤蠟形成      | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |  |       |       |  |       |
| 4. 全部鑄造冠蠟形成    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |  |       |       |  |       |

1. 実地試験の試験内容を上記4項目に設定しましたが、この4項目の出題について各項目それぞれに○印をご記入ください。

	出題に賛成である	出題には賛成だが、部位は変更した方がよい	出題しない方がよい
1. 人工歯排列（歯肉形成）	1	2 補問へ	3
2. 線鉤屈曲	1	2 補問へ	3
3. 鑄造鉤蠟形成	1	2 補問へ	3
4. 全部鑄造冠蠟形成	1	2 補問へ	3

【上記質問（1～4）で1つ以上「2」に○をつけた方にお尋ねします】

補問：変更した方がよいと思う部位（上記質問で「2」に○をつけた項目）を具体的にご記入ください。

1. 人工歯排列（歯肉形成）の部位 →

2. 線鉤屈曲の部位 →

3. 鑄造鉤蠟形成の部位 →

4. 全部鑄造冠蠟形成の部位 →

# 表3-5

2. 実地試験の試験内容を下記4項目に設定した場合、試験時間を「2時間」と設定しましたが、この試験時間についてどう思われますか。

【1. 人工歯排列（歯肉形成）、2. 線鉤屈曲、3. 鑄造鉤蠟形成、4. 全部鑄造冠蠟形成】

1. よいと思う

2. 変更したほうがよい → 補問へ

【上記質問で「2」と回答された方にお尋ねします】

補問：試験内容を上記4項目とした場合、試験時間はどのくらいが望ましいと思われますか。

試験時間

時間

分

3. 実地試験の評価（採点）方法は段階方式<sup>【注】</sup>で複数の採点委員により行うことが望ましいと思われませんが、このことについてどのようにお考えになりますか。

【注】段階方式とは、実地試験の客観的評価方法についてはいまだ確立されておらず、教育界各方面においても研究途中である。しかし現に歯科技工士試験では実地試験が実施され評価されています。その評価方法は複数の採点委員により点数あるいは段階別に採点し、その結果をトータルし行っているのが実情である。本研究でも現行で行われている評価法を基準とし、理論的に構築したいと考えています。

1. 段階方式でよい

2. 他の評価方法がよい → 補問へ

【上記質問で「2」と回答された方にお尋ねします】

補問：実地試験の評価（採点）方法はどのような方法が望ましいと思われますか。具体的に評価（採点）方法をご記入ください。

4. 実地試験の試験内容で下記4項目以外に出題すべき試験内容はありますか。

【1. 人工歯排列（歯肉形成）、2. 線鉤屈曲、3. 鑄造鉤蠟形成、4. 全部鑄造冠蠟形成】

1. ある → 補問へ

2. ない

【上記質問で「1」と回答された方にお尋ねします】

補問：それはどのような試験内容ですか。

試験内容とその試験内容に対する部位を具体的にご記入ください。

【試験内容と出題部位】

# 表3-6

5. 実地試験の試験内容を下記4項目に設定した場合、試験内容として重要性が高いと思う順に1～4までの数字をご記入ください。

【1. 人工歯排列（歯肉形成）、2. 線鉤屈曲、3. 鑄造鉤蠟形成、4. 全部鑄造冠蠟形成】

← 高い
低い →

1 番目	2 番目	3 番目	4 番目

※ダブリや抜けがないよう、お気をつけください。

問5 歯科技工士試験の実施時期、実施順序についてお尋ねします。

1. 歯科技工士試験の実施時期はいつ頃が望ましいと思われますか。

1. 2月上旬	2. 2月中旬	3. 2月下旬
---------	---------	---------

2. 歯科技工士試験を実施するにあたり、学説試験、実地試験のどちらを先行したほうが望ましいと思われますか。

1. 学説試験先行	2. 実地試験先行	3. どちらでもよい
-----------	-----------	------------

問6 貴養成所（学校）名、ご記入者の氏名、役職をご記入下さい。

養成所名

氏 名  役 職

お忙しいところ、ご協力いただきましてありがとうございました。  
記入もれがないかどうかご確認の上、同封の返信用封筒にてご返送下さい。