

# 日本歯科医療管理学会雑誌

Japanese Journal of Dental Practice Administration

2024 AUG. Vol. **59** No. **2**



一般社団法人日本歯科医療管理学会  
Japanese Society of Dental Practice Administration

Thinking ahead. Focused on life.



# Spaceline EX

スペースライン EXが iFデザイン賞の金賞を受賞

ドイツのiFデザイン賞は、50年以上の歴史を有し、各国から選ばれた審査員によって厳正に選考される世界的に権威のあるデザイン賞です。世界中から6,400以上のエントリーがあった中、最優秀デザインとして75件に授与される金賞（iF GOLD AWARD）をスペースライン EXが受賞しました。人間工学に基づき緻密に計算されたデザインは、患者さんだけでなく術者にも理想的で洗練されたデザインであると評価されました。



発売

株式会社 **モリタ**

大阪本社 大阪府吹田市垂水町3-33-18  
〒564-8650 T 06. 6380 2525

東京本社 東京都台東区上野2-11-15  
〒110-8513 T 03. 3834 6161

お問合せ お客様相談センター 歯科医療従事者様専用  
T 0800. 222 8020 (フリーコール)

製造販売・製造

株式会社 **モリタ製作所**

本社工場 京都府京都市伏見区東浜南町680  
〒612-8533 TEL 075-611-2141

久御山工場 京都府久世郡久御山町市田新珠城190  
〒613-0022 TEL 0774-43-7594

販売名: スペースライン

一般的名称: 歯科用ユニット

機器の分類: 管理医療機器(クラスII)

特定保守管理医療機器

医療機器認証番号: 228ACBZX00018000

[www.dental-plaza.com](http://www.dental-plaza.com)

日本歯科医療管理学会雑誌  
第 59 卷 第 2 号 (通巻第 158 号)  
2024 年 8 月

目 次

巻頭言

承継の難しさと未来への展望……………蓮 井 義 則 105

原 著

新型コロナウイルス感染症の感染拡大前後における歯科診療所の診療行為別の患者数の変化について  
—第 2 報 社会医療診療行為別統計による分析—……………小 椋 正 之 106

畳み込みニューラルネットワークにおける前歯部画像の回転不変性に関する予備的研究  
……………高 見 精 一 郎, 佐 久 間 重 光, 森 田 一 三 115

視 点

歯科医師数の推移予測と望まれる政策推進について  
—令和 4 年の医師・歯科医師・薬剤師統計で、歯科医師数が減少に転じたことを踏まえ—  
……………上 條 英 之, 小 野 瀬 祐 紀, 高 橋 義 一 123

会務だより……………129

書 評……………133

役員・代議員一覧……………134

投稿規則……………137

編集後記……………139

表紙の由来：明るく、楽しい、幸福な歯科医療でありたい、という願いから、  
Happy, Heart, Harmony, Humanity の「H」を基にデザインされています。



CONTENTS

Original Articles

- Changes in the Number of Patients for Each Specific Medical Practice  
at Dental Clinics Before and After the Spread of the COVID-19 Pandemic, Second Report :  
Based on an Analysis of Statistics of Medical Care Activities in Public Health Insurance  
OGURA Masayuki 106
- A Preliminary Pilot Study on Rotational Invariance of Anterior Tooth Images  
in Convolutional Neural Networks  
TAKAMI Seiichiro, SAKUMA Shigemitsu and MORITA Ichizo 115

Vision

- Prediction of the Number of Dentists in the Promotion of Desired Policies to be Taken :  
in Light of the Fact that the Number of Dentists Began to Decline in 2022  
According to the Statistics on Physicians, Dentists, and Pharmacists  
KAMIJO Hideyuki, ONOSE Yuki and TAKAHASHI Yoshikazu 123

|||||  
巻頭言  
|||||

## 承継の難しさと未来への展望

日本歯科医療管理学会理事  
四国歯科医療管理学会会長  
蓮井 義 則



酒蔵と歯科医師。一昨年開催した香川県歯科医師会で初めての事業承継セミナーのテーマです。全く異なる分野でありながら、共通するのは承継の難しさです。酒蔵は200年以上続くといわれる伝統と歴史を背負い、しかし、潰れてしまう酒蔵も少なくありません。一方、歯科医師は歯科医師免許の取得が必要であり、都市部では患者が増えている地域もありますが、四国の田舎では少子高齢化が進行し、患者数が激減しています。

酒蔵を継ぐ者にとって、その重みと責任感は計り知れません。伝統の技術や秘伝の酒造りの方法を守りながら、時代の変化に対応することは容易ではありません。しかし、酒蔵は地域の文化と結びついており、それを守り続けることは大きな価値があります。若い才能が酒蔵を承継することで、新たな可能性が開かれることもあります。

一方、歯科医院の承継はますます困難をきわめています。前述のように都市部では人口の増加に伴い患者数も増えていますが、田舎では減少傾向にあります。高齢化が進むなか、歯科医院が閉院してしまうことで、地域の歯と口の健康を守ることが困難な地域も出てきています。そして急激な少子化や都会志向のため、歯科医師や歯科衛生士、歯科技工士などの育成と地域への定着が重要となっています。

徳島県の最古の酒蔵と広島県の伝統ある歯科医院による2講演を開催しました。酒蔵ではM&Aや男性に限られていた杜氏に女性を起用するなど工夫を凝らし現在200年以上10代目を承継し、歯科医院では現在4代目院長となり100年以上承継しており、共通していることは地域に根差していることでした。酒蔵では、地元の醤油工場と共同でのイベント開催、歯科医院では診療スタイルの異なる親子診療を上手く乗り越えて、都市中心部で中核となり歯科医師会役員を務め会員や地域住民をまとめる役割をしていました。

また、香川県歯科医師会立香川県歯科医療専門学校では、将来の少子化を見据えて、数年ほど前から衛生士科は指定校推薦入試を取り入れ、コロナ明けの本年度は定員を上回る学生の応募がありました。一方、コロナの影響で入学者の激減した技工士科は、指定校推薦入試に加え小中学生向けのオープンキャンパス、6月に県下各地で開催される歯と口の健康週間行事で技工体験ができるコーナーを設けるなど体験型のイベントを行っています。

歴史に学び未来への展望をもち地域に根差した創意工夫を積極的に行うことで、酒蔵や歯科医といった伝統的な分野でも、承継が上手くいくのではないかと思います。皆様のご意見をいただければ幸いです。

原 著

## 新型コロナウイルス感染症の感染拡大前後における 歯科診療所の診療行為別の患者数の変化について

—第2報 社会医療診療行為別統計による分析—

小 椋 正 之

**概要：**新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）の感染拡大前後の診療行為（大分類）別に、診療報酬明細書の件数、すなわち患者数を比較した。診療行為（大分類）別の患者数は「初・再診」「医学管理等」「処置」「検査」「歯冠修復及び欠損補綴」「画像診断」「リハビリテーション」「投薬」「手術」「在宅医療」となっており、値は異なるものの、令和元年から令和4年まですべての年で順序は同じであった。

COVID-19感染拡大前の令和元年の診療行為（大分類）別の診療報酬明細書、すなわち患者数を100%として、令和2年、令和3年、令和4年の増減を比較した結果、①令和2年ではすべての診療行為（大分類）において令和元年よりも低い値を示し、患者数が最も減少したのは「在宅医療」であり、患者数が最も減少しなかったのは「投薬」であった。②令和3年ではいずれの診療行為（大分類）においても令和2年を上回っていたが、100%を超えたのは「医学管理等」のみであった。③令和4年では「在宅医療」「検査」「医学管理等」「初・再診」が100%を超えていたが、それ以外では100%未満となっており、「処置」が最も低くなっていた。

今後も引き続き、NDBオープンデータ等のさまざまなデータを用いて、COVID-19がわが国の歯科診療所に与えた影響を検証していくことが必要であると考えられた。

**索引用語：**新型コロナウイルス感染症、歯科診療所、患者数

### 緒 言

日本国内で初めてCOVID-19の患者が確認された令和2年1月から令和5年5月7日までの3年以上の間、COVID-19がわが国の歯科医療に与えた影響は大きいと考えられる。そのため著者は、第1報<sup>1)</sup>において、COVID-19がわが国の歯科診療所の患者数に与えた影響を検証するため、厚生労働省の社会医療診療行為別統計におけるCOVID-19感染拡大前である令和元年の集計結果と、COVID-19感染拡大後である令和2年、令和3年、令和4年の集計結果の年齢階級別の比較を行った。

COVID-19がわが国の歯科医療に与えた影響を定量的に検証した報告、特にわが国の歯科診療所の患者数の動向を検証した報告は少ない<sup>1~4)</sup>。とりわけそのなかでも、COVID-19によりどのような診療行為が影響を受け、患

者数が増減したのか、診療行為別の患者数の動向を検証した報告は少ないことから、診療行為別の患者数の変化を検証することには意義があると考えられる。そこで本稿では、COVID-19感染拡大前後における診療行為（大分類）別の件数、いわゆる患者数の増減の変化について検討を行った。また、診療行為（大分類）別の増減の理由を確認するため、診療行為（大分類）別だけでなく、診療行為（細分類）を用いて検討を行ったので報告する。

### 対象および方法

政府統計の総合窓口であるe-Stat<sup>5)</sup>において、社会医療診療行為別統計が掲載されており、第1報<sup>1)</sup>と同様に、COVID-19感染拡大前である令和元年と、COVID-19感染拡大後である令和2年、令和3年、令和4年の集計結果を使用した。

歯科診療所の患者数の変化を比較するため、令和元年と令和2年の社会医療診療行為別統計の「閲覧1診療行為の状況」の「歯科診療」の「第4表 歯科診療（歯科診療所）件数・診療実日数・実施件数・回数・点数、診

厚生労働省医政局

受付：令和6年4月19日

受理：令和6年5月21日



療行為（細分類）、一般医療-後期医療・年齢階級別、それと同様の表として、令和3年、令和4年の社会医療診療行為別統計の「診療行為の状況」の「歯科診療2」の「第7表 歯科診療（歯科診療所）件数・診療実日数・実施件数・回数・点数、診療行為（細分類）、一般医療-後期医療・年齢階級別」から診療行為（大分類）別の件数を抽出した。抽出する診療行為は既報<sup>6)</sup>と同じく、「初・再診」「医学管理等」「在宅医療」「検査」「画像診断」「投薬」「リハビリテーション」「処置」「手術」「歯冠修復及び欠損補綴」とした。

まずは、令和元年、令和2年、令和3年、令和4年の診療行為（大分類）別に診療報酬明細書の件数、すなわち患者数を比較した。次に、COVID-19感染拡大前である令和元年と、COVID-19感染拡大後である令和2年、令和3年、令和4年の診療報酬明細書の件数の増減を調べるため、診療行為（大分類）別にCOVID-19感染拡大前である令和元年の診療報酬明細書の件数を100%とした場合の令和2年、令和3年、令和4年の割合を算出した。

また、診療行為（大分類）別の件数を補足するため、回数、点数についても分析を行うこととした。

診療行為（大分類）別の回数および点数を比較するため、社会医療診療行為別統計の「報告書I」等（令和元年、令和2年は「報告書I」、令和3年、令和4年は「診療行為の状況」の「歯科診療」の「第1表 歯科診療件数・診療実日数・回数・点数、一般医療-後期医療、診療行為（大分類）、歯科病院-歯科診療所別」から件数と同様の診療行為（大分類）別の回数および点数を抽出した。また、件数と同様に、令和元年の回数と点数を100%とした場合の、令和2年、令和3年、令和4年の割合をそれぞれ算出した。

また、診療行為（大分類）別の増減の理由を確認するため、診療行為（大分類）別だけでなく、診療行為（細分類）を用いて検討を行った。特に、令和元年に比較して、令和2年で低い値を示した「在宅医療」「検査」については、COVID-19感染拡大前後の診療行為（細分類）を用いて内容を確認した。なお、診療行為（細分類）は、令和元年と令和2年は「閲覧I」の「歯科診療」の「第4表」から、令和3年と令和4年は「診療行為の状況」の「歯科診療2」の「第7表」から抽出した。それぞれの診療行為（大分類）のうち、令和元年の件数において、診療行為（細分類）の項目の件数が診療行為（大分類）の件数の総数の5%に満たない項目は、削除して簡素化を行った。たとえば、「在宅医療」にはさまざまな診療行為（細分類）の項目があるが、令和元年の件数ベースでみて5%に満たない「歯科訪問診療料 歯科訪問診療1 緊急加算」などの項目は削除した。

なお、社会医療診療行為別統計の集計結果は、いずれの年も6月審査分であり、そのほとんどが5月診療分の診療報酬明細書となっている。

## 結 果

わが国の歯科診療所における診療報酬明細書の件数（診療行為（大分類）別）を図1に示す。診療行為（大分類）別の診療報酬明細書の件数は、件数が多いほうから順に「初・再診」「医学管理等」「処置」「検査」「歯冠修復及び欠損補綴」「画像診断」「リハビリテーション」「投薬」「手術」「在宅医療」となっており、値は異なるものの、令和元年から令和4年まですべての年で順序は同じであった。また、すべての診療行為（大分類）において、診療報酬明細書の件数は令和2年が令和元年を下回り、令和3年と令和4年が令和2年を上回っていた。

わが国の歯科診療所の診療報酬明細書の件数の増減（診療行為（大分類）別、令和元年を100%とした割合）を図2に示す。診療報酬明細書の件数の総数では、令和元年を100%とした場合、令和2年で77.2%、令和3年で98.6%、令和4年で102.6%となった。

令和元年を100%とした場合、令和2年ではすべての診療行為（大分類）において、令和元年より低い割合を示した。そのなかでも「在宅医療」が75.0%、「検査」が75.3%と低い値を示し、COVID-19感染拡大前である令和元年と比較すると大きく減少していた。また、「投薬」が88.5%と最も高い値を示し、COVID-19感染拡大前である令和元年と比較すると最も減少していなかった。

令和元年を100%とした場合、令和3年ではいずれの診療行為（大分類）においても令和2年を上回っていた。「医学管理等」が100.3%、「在宅医療」が99.2%と回復しており、「リハビリテーション」が91.7%と最も回復していなかった。100%を超えたのは、「医学管理等」のみであり、それ以外は100%未満となっていた。

令和元年を100%とした場合、令和4年では、多くの診療行為（大分類）において令和2年および令和3年の値を上回っていた。「処置」のみ令和3年で98.8%、令和4年で93.4%と、令和4年が令和3年よりも低い値となっていた。また、「在宅医療」が110.7%、「検査」が110.6%、「医学管理等」が104.7%、「初・再診」が102.4%とそれぞれ100%を超えており、COVID-19感染拡大前である令和元年を上回った。それ以外は100%未満となっており、COVID-19感染拡大前である令和元年まで回復していなかった。

上記の診療行為（大分類）別の件数の増減を簡単にまとめると、①令和2年ではすべての診療行為（大分類）において令和元年よりも低い値を示し、患者数が最も減

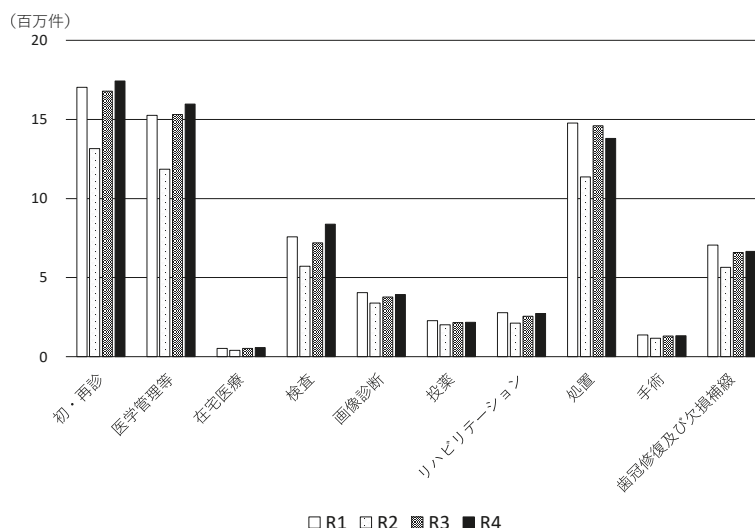


図1 わが国の歯科診療所における診療報酬明細書の件数 (診療行為 (大分類) 別)

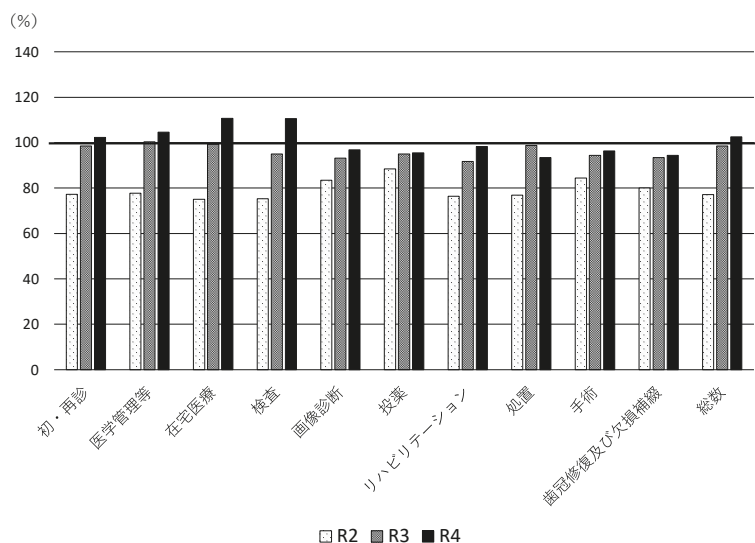


図2 わが国の歯科診療所における診療報酬明細書の件数の増減 (診療行為 (大分類) 別, 令和元年を100%とした割合)

少したの「在宅医療」であり、患者数が最も減少しなかったのは「投薬」であった。②令和3年ではいずれの診療行為 (大分類) においても令和2年を上回っていたが、100%を超えたのは「医学管理等」のみであった。③令和4年では「在宅医療」「検査」「医学管理等」「初・再診」が100%を超えたが、それ以外は100%未満となっており、「処置」が最も低くなっていた。

わが国の歯科診療所における回数の増減 (診療行為 (大分類) 別, 令和元年を100%とした割合) を図3に示す。回数の総数では、令和元年を100%とした場合、令和2年が80.5%、令和3年が95.5%、令和4年が92.2%と、令和4年になってもCOVID-19感染拡大前である令和元年のレベルまで回復していなかった。

令和元年を100%とした場合、令和2年ではすべての

診療行為 (大分類) において令和元年より低い割合を示した。そのなかでも「在宅医療」が70.7%と最も低い値を示し、「投薬」は92.5%と最も高い値を示した。

令和元年を100%とした場合、令和3年ではいずれの診療行為 (大分類) においても令和2年を上回っていた。100%を超えたのは、「医学管理等」の102.1%のみであり、それ以外は100%未満となっていた。

令和元年を100%とした場合、令和4年を令和3年と比較すると、「手術」「歯冠修復及び欠損補綴」でわずかに減少していたが、「処置」では95.8%から79.6%と大きく減少していた。また、令和4年では、「検査」が108.7%、「医学管理等」が108.7%、「在宅医療」が104.7%と100%を超えており、COVID-19感染拡大前である令和元年を上回った。それ以外は100%未満となっ



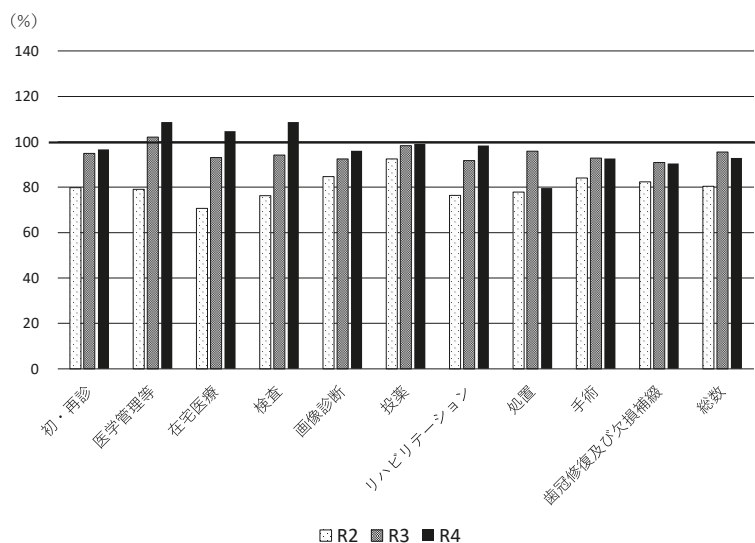


図 3 わが国の歯科診療所における回数の増減（診療行為（大分類）別，令和元年を100%とした割合）

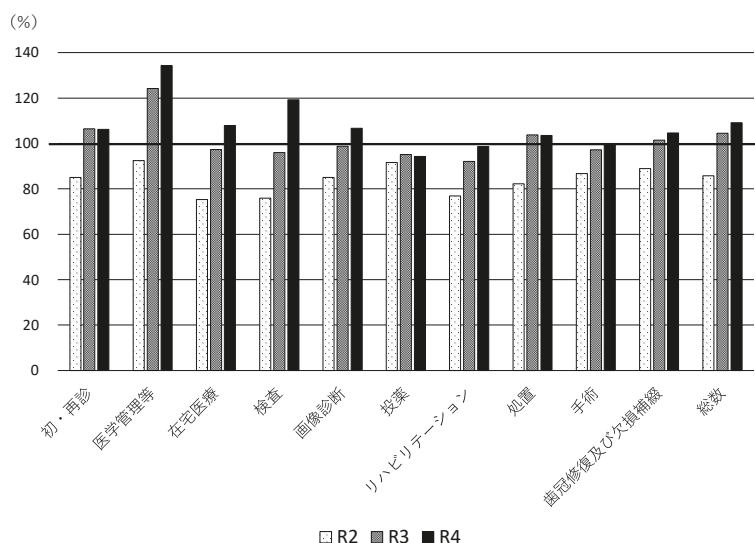


図 4 わが国の歯科診療所における点数の増減（診療行為（大分類）別，令和元年を100%とした割合）

ており、COVID-19 感染拡大前である令和元年まで回復していなかった。

わが国の歯科診療所における点数の増減（診療行為（大分類）別，令和元年を100%とした割合）を図4に示す。点数の総数では，令和元年を100%とした場合，令和2年は85.7%と減少したが，令和3年は104.5%，令和4年は109.1%とCOVID-19 感染拡大前である令和元年よりも回復していた。

令和元年を100%とした場合，令和2年ではすべての診療行為（大分類）において令和元年より低い割合を示した。そのなかでも「在宅医療」が75.3%，「検査」が75.9%と低い値を示し，「医学管理等」が92.4%，「投薬」が91.7%と高い値を示した。

令和元年を100%とした場合，令和3年ではいずれの診療行為（大分類）においても令和2年を上回っていた。100%を超えたのは，「医学管理等」の124.2%，「初・再診」の106.4%，「処置」の103.8%，「歯冠修復及び欠損補綴」の101.5%であり，それ以外は100%未満となっていた。

令和元年を100%とした場合，令和4年と令和3年の割合を比較すると，「初・再診」「投薬」「処置」において令和3年よりも令和4年で微減していた。また，令和4年では，「医学管理等」の134.3%，「検査」の119.2%を始めとして，多くが100%を超えていた。その一方で，「投薬」は94.3%，「リハビリテーション」は98.7%，「手術」は99.4%と100%未満となっており，COVID-19

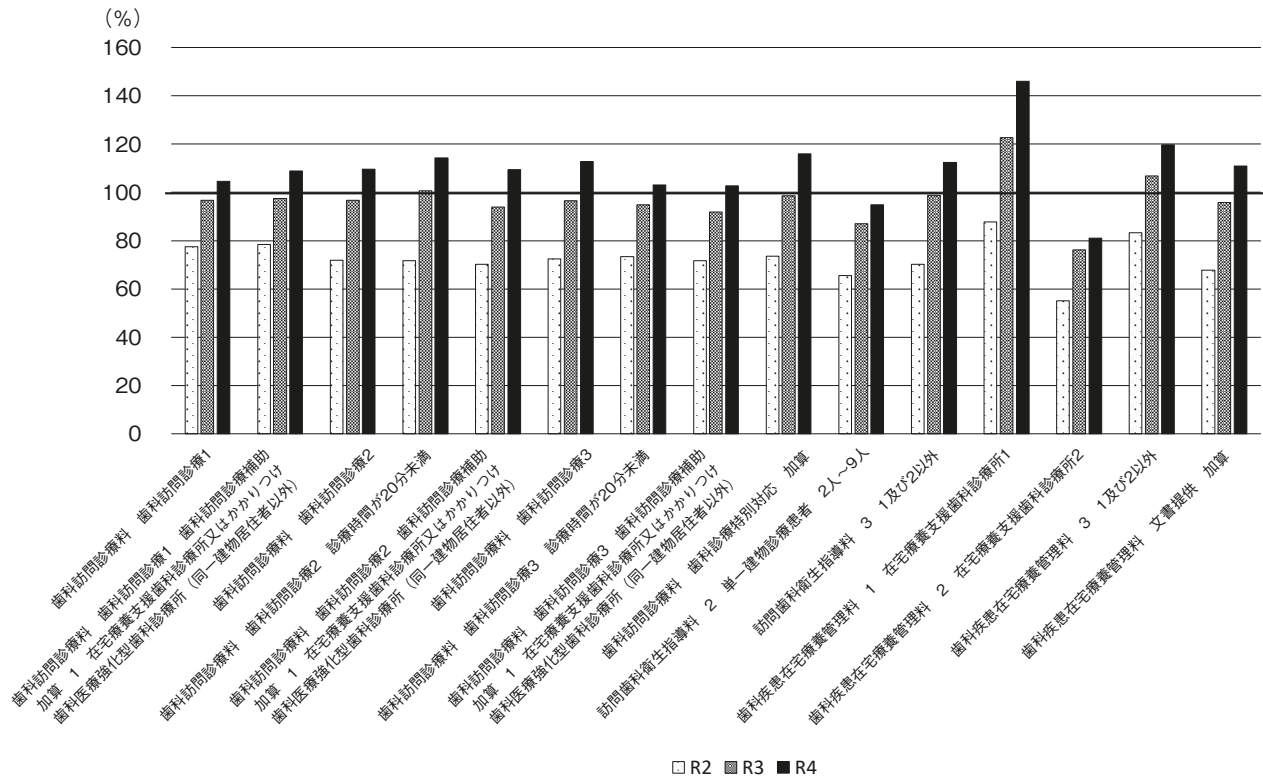


図5 わが国の歯科診療所における在宅医療の件数の増減 (診療行為 (細分類) 別, 令和元年を100%とした割合)

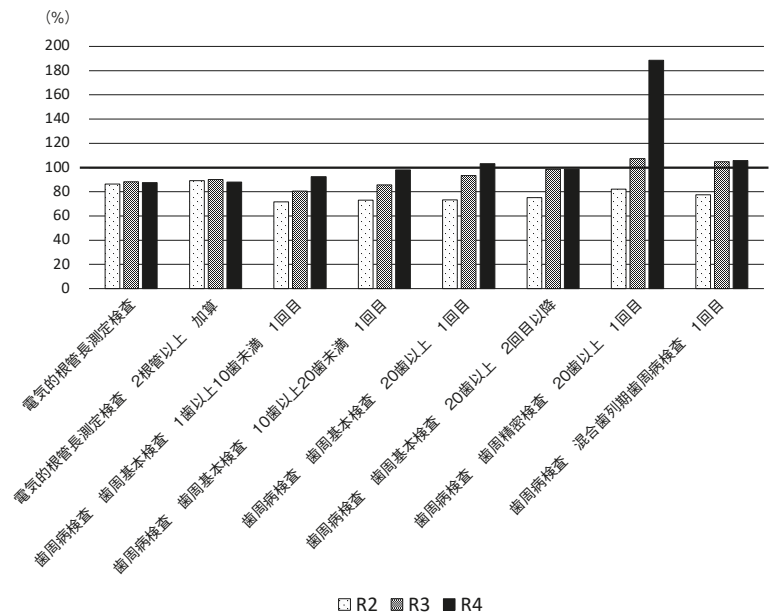


図6 わが国の歯科診療所における検査の件数の増減 (診療行為 (細分類) 別, 令和元年を100%とした割合)

感染拡大前である令和元年まで回復していなかった。  
令和元年を100%とした場合、令和2年では「在宅医療」が75.0%、「検査」が75.3%と特に低い値を示していたことから、「在宅医療」と「検査」はCOVID-19感染拡大前後の診療行為(細分類)について確認した。「在

宅医療」と「検査」の、わが国の歯科診療所の診療報酬明細書の件数の増減(診療行為(細分類)別、令和元年を100%とした割合)をそれぞれ図5および図6に示す。  
図5では、令和元年を100%とした場合、令和2年では歯科訪問診療1が77.5%、歯科訪問診療2が72.0%、

歯科訪問診療 3 が 72.4% となっており、令和 3 年では歯科訪問診療 1 が 96.8%、歯科訪問診療 2 が 96.7%、歯科訪問診療 3 が 96.5% となっており、令和 4 年では歯科訪問診療 1 が 104.5%、歯科訪問診療 2 が 109.7%、歯科訪問診療 3 が 112.8% となっていた。また、令和元年を 100% とした場合、「歯科疾患在宅療養管理料 1 在宅療養支援歯科診療所 1」は令和 3 年で 122.6%、令和 4 年で 146.1% と大きく増加していた。

図 6 では、令和元年を 100% とした場合、「歯周病検査 歯周精密検査 20 歯以上 1 回目」は令和 3 年で 107.2%、令和 4 年で 188.6% と大きく増加していた。また、「電氣的根管長測定検査」は令和 2 年で 86.4%、令和 3 年で 88.3%、令和 4 年で 87.5% と回復しておらず、「電氣的根管長測定検査 2 根管以上 加算」も同様の結果であった。

## 考 察

本研究では、COVID-19 感染拡大前後の診療行為（大分類）別に診療報酬明細書の件数、すなわち患者数を比較した。診療行為（大分類）別の患者数は、「初・再診」「医学管理等」「処置」「検査」「歯冠修復及び欠損補綴」「画像診断」「リハビリテーション」「投薬」「手術」「在宅医療」となっており、値は異なるものの、令和元年から令和 4 年まですべての年で順序は同じであった。

COVID-19 感染拡大後の令和 2 年で患者数が最も減少したのは「在宅医療」であった。古屋ら<sup>7)</sup>は、特に訪問歯科診療では、基礎疾患を有する要介護高齢者など、重症化しやすい高齢者が対象であり、施設設備など環境面での感染対策上の問題も存在するため継続されないことを報告している。また、菊谷<sup>8)</sup>は、病院や施設でクラスターが多く発生したこともあり、病院や施設での訪問診療が中止されるケースが増えたとしており、これらの報告は本研究結果を支持するものと考えられた。

このようななか、現場の歯科医療従事者は「在宅での歯科診療や口腔ケア提供に際しての、合理的かつ現実的な感染防止対策の指針や実践例」を求めており<sup>9)</sup>、日本老年歯科医学会から在宅医療に焦点を絞った指針 2021 年版<sup>10)</sup> および 2022 年版<sup>11)</sup> が公表された。これらの指針を公表したことが、在宅医療の回復に寄与した可能性があると考えられた。

また、在宅医療の診療行為（細分類）を確認したところ、令和元年を 100% とした場合の令和 2 年では、歯科訪問診療 1 が 77.5%、歯科訪問診療 2 が 72.0%、歯科訪問診療 3 が 72.4% となっており、令和 4 年では歯科訪問診療 1 が 104.5%、歯科訪問診療 2 が 109.7%、歯科訪問診療 3 が 112.8% となっていた。歯科訪問診療 1 は居宅

が多く、歯科訪問診療 2 や歯科訪問診療 3 は病院や施設が多いことから、在宅医療では、居宅よりも病院や施設のほうが COVID-19 感染拡大の影響を強く受けていることが推察された。また、令和元年を 100% とした場合、「歯科訪問診療料 歯科訪問診療 2 診療時間が 20 分未満」では、令和 2 年で 71.7%、令和 3 年で 100.6% と早く回復しており、20 分未満の短時間で診療する傾向が認められた。

「歯科疾患在宅療養管理料 1 在宅療養支援歯科診療所 1」は、令和 3 年で 122.6%、令和 4 年で 146.1% と大きく増加していたが、これはもともと令和元年の絶対値が大きくないことと、在宅療養支援歯科診療所 1 は、平成 30 年に 606 施設だったものが令和 4 年では 1,800 施設と増加していることが原因であると考えられた。

COVID-19 感染拡大後の令和 2 年で患者数が最も減少しなかったのは「投薬」であった。Estrich ら<sup>12)</sup> は、2020 年 6 月に行ったウェブ調査の結果、アメリカの歯科医師 2,195 名のうち、COVID-19 感染拡大時の対応として、応急処置のみ行ったと回答した歯科医師は約 9 割であることを報告している。疼痛等への応急的な歯科治療として、「処置」等を行わず、鎮痛剤や抗生剤等を処方する「投薬」を行ったと思われ、そのため「投薬」は最も減少しなかった診療行為となったと推測された。

著者は既報<sup>6)</sup>において、平成 10 年から平成 29 年までの 20 年間における診療行為（大分類）別の点数を分析した結果、「在宅医療」「検査」で増加傾向があること、「投薬」「手術」「歯冠修復及び欠損補綴」で減少傾向があることを報告している。令和 4 年の件数において、「在宅医療」が 110.7%、「検査」は 110.6% と令和元年よりも増加しており、「投薬」で 95.5%、「手術」で 96.4%、「歯冠修復及び欠損補綴」で 94.4% と令和元年よりも減少している。これは既報の増加傾向、減少傾向と同様の結果を示していた。これは仮定にすぎず、検証することは不可能であるが、令和 4 年は COVID-19 感染拡大の有無にかかわらず、このような結果となった可能性も否定できないのではないかと考えられた。

検査の診療行為（細分類）を確認したところ、令和 2 年度診療報酬改定において、小児口唇閉鎖力検査が新設されたが、件数ベースでみても、検査全体の 0.2%（令和 2 年）、0.3%（令和 3 年）、0.4%（令和 4 年）と、検査全体の増加にはほとんど寄与していなかった。また、令和元年を 100% とした場合の令和 4 年では、「歯周病検査 歯周精密検査 20 歯以上 1 回目」が 188.6% と大きく増加していた。当該歯周病検査以外では、増加しても 105% 程度であり、この数字は突出していた。これは、令和 4 年度診療報酬改定において、歯周病安定期治療に包括されていた検査が出来高に変更されたことに由来す

ると考えられた。試みに、当該歯周病検査を除いて計算しても、令和元年度を100%とした場合、令和4年度は103.6%と検査全体では増加していることがわかった。なお、「電氣的根管長測定検査」や当該検査の加算は、令和3年や令和4年になっても90%弱と回復していないことが認められた。これは、社会医療診療行為別統計で確認しても、抜随や感染根管治療が減少しており、令和元年に比較して令和4年では根管充填全体が約90%に減少していることに起因すると考えられた。

COVID-19感染拡大前後を比較するため、令和元年の診療行為(大分類)別の診療報酬明細書を100%として、令和2年、令和3年、令和4年の増減を比較したが、本研究においては補足的に診療行為(大分類)別の回数および点数も同様に算出して比較した。たとえば、診療報酬改定において、月1回算定できる項目が月2回算定できるように算定要件が変更されれば、回数は約2倍となり、項目の個別の点数が2倍となれば項目全体の点数は約2倍となる。しかし、件数は患者数であるため、回数や点数ほど大きな変動はないと考えられることから、診療報酬改定の内容によって、回数や点数の増減があらかじめわかっている診療行為については増減していることの確認が可能となる。回数や点数を補足的に比較した結果、件数では「処置」が令和3年の98.8%から令和4年では93.4%となっているのに対して、回数では「処置」が令和3年の95.8%から令和4年の79.6%と大きく減少していた。これは令和4年度診療報酬改定において、歯周基本治療の歯周ポケット搔爬や歯周基本治療処置の項目が削除されたことにより、「処置」の回数が減少したことが確認できた。また、件数では、「医学管理等」が令和2年で77.7%、令和3年で100.3%、令和4年で104.7%であったのに対して、点数では「医学管理等」が令和2年で92.4%、令和3年で124.2%、令和4年で134.3%と高い値を示した。これは令和2年度診療報酬改定において、歯科疾患管理料に長期管理加算が新設されたことにより、「医学管理等」の点数が増加したことが確認できた。もし、診療報酬改定がなければ診療行為(大分類)別に経時的に比較するだけでよいと考えられるが、このように回数や点数は、2年ごとに行われる診療報酬改定の内容、項目の削除や新設等の影響を直接受けることから、今回の「処置」や「医学管理等」のように、あらかじめ診療報酬改定の内容がわかっているならば、件数に比較して、回数や点数が増減することの確認が可能となる。

第一報<sup>1)</sup>で示した通りであるが、社会医療診療行為別統計の集計結果は、いずれの年も6月審査分、すなわち5月診療分の診療報酬明細書となっており、本研究の分析には限界があること、さらに、令和2年6月審査分(令和2年5月診療分)の診療報酬明細書の多くは、緊急事

態宣言の期間と重複しており、特殊な環境下において診療されたものであること、また、COVID-19の第5波は令和3年8~9月にそのピークがあるが、令和3年6月審査分(令和3年5月診療分)だけを用いた本研究では検証できないことなどを考慮する必要がある。

今までCOVID-19がわが国の歯科診療所に与えた影響、たとえば、古屋ら<sup>7)</sup>は訪問歯科診療が継続されないこと、菊谷<sup>8)</sup>は病院や施設で訪問診療が中止されたことを定性的に報告している。本研究において、COVID-19感染拡大後の令和2年で患者数が最も減少したのは「在宅医療」であること、在宅医療では居宅よりも病院や施設のほうがCOVID-19感染拡大の影響を強く受けていることを数値で示すことができたのは大きな意義があると考えられた。今後、COVID-19感染拡大と同じような状況になった場合、まずは在宅医療が大きく減少することや、在宅医療のなかでも、居宅よりも病院や施設のほうが大きく影響を受けることから、これらを念頭に置いた対策を行うことも必要となると考えられた。

今後も、COVID-19がわが国の歯科医療や歯科診療所に与えた影響について、NDBオープンデータ等のさまざまなデータを用いて、また、COVID-19感染拡大の第何波などの患者増減のデータも含めて検証することが必要である。

## 結 論

COVID-19感染拡大前後の診療行為(大分類)別に診療報酬明細書の件数、すなわち患者数を比較した。診療行為(大分類)別の患者数は、「初・再診」「医学管理等」「処置」「検査」「歯冠修復及び欠損補綴」「画像診断」「リハビリテーション」「投薬」「手術」「在宅医療」となっており、値は異なるものの、令和元年から令和4年まですべての年で順序は同じであった。

COVID-19感染拡大前の令和元年の診療行為(大分類)別の診療報酬明細書、すなわち患者数を100%として、令和2年、令和3年、令和4年の増減を比較した結果、①令和2年ではすべての診療行為(大分類)において令和元年よりも低い値を示し、患者数が最も減少したのは「在宅医療」であり、患者数が最も減少しなかったのは「投薬」であった。②令和3年ではいずれの診療行為(大分類)においても令和2年を上回っていたが、100%を超えたのは「医学管理等」のみであった。③令和4年では「在宅医療」「検査」「医学管理等」「初・再診」が100%を超えていたが、それ以外では100%未満となっており、「処置」が最も低くなっていた。

本論文に関して、開示すべき利益相反はありません。



## 文 献

- 1) 小椋正之：新型コロナウイルス感染症の感染拡大前後における歯科診療所の年齢階級別の患者数の変化について—社会医療診療行為別統計による分析—, 日歯医療管理誌, 59: 45~50, 2024.
- 2) 深井穂博：COVID-19が日本の口腔保健・歯科医療に与えたインパクト, 日健教誌, 30: 181~189, 2022.
- 3) 小山史穂子, 竹内研時：COVID-19感染拡大下における歯科受診行動—どんな人が歯科受診に不安を抱いているのか—, 口腔衛生会誌, 70: 168~174, 2020.
- 4) 竹田飛鳥, 福田英輝, 北原俊彦, 横山徹爾：新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言時における歯科受診行動とその関連要因, 日公衛誌, 69: 183~190, 2022.
- 5) 独立行政法人統計センター (e-Stat)：社会医療診療行為別統計, <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450048&tstat=000001029602> (最終アクセス日：2024年4月13日)
- 6) 小椋正之：わが国の歯科診療所における診療行為別歯科医療費の20年間の推移—社会医療診療行為別統計による分析—, 日歯医療管理誌, 53: 202~205, 2019.
- 7) 古屋純一, 志羽宏基, 佐藤裕二, 畑中幸子, 山根邦仁, 池村直也, 桑澤実希：某特別養護老人ホームにおける訪問歯科診療の新型コロナウイルス感染症対策, 老年歯学, 35: 296~301, 2021.
- 8) 菊谷 武：ウィズ・コロナにおける新しい在宅歯科医療のあり方—実態と課題—, 老年歯学, 36: 288~292, 2022.
- 9) 猪原 健：「歯科訪問診療における感染予防策の指針 2021年版」策定までの経緯と目的, 老年歯学, 36: 281~283, 2022.
- 10) 日本老年歯科医学会：歯科訪問診療における感染予防策の指針 2021年版, <https://safe.menlosecurity.com/doc/docview/viewer/docNCCBD285C81C875cb506e6f986d32b67b01e91ecfe2e2feb013d74f3d4b488fdeb2d7c46e6ced> (最終アクセス日：2024年4月13日)
- 11) 日本老年歯科医学会：歯科訪問診療における感染予防策の指針 2022年版, [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsg/36/supplement/36\\_76/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsg/36/supplement/36_76/_pdf/-char/ja) (最終アクセス日：2024年4月13日)
- 12) Estrich, C. G., Mikkelsen, M., Morrissey, R., Geisinger, M. L., Ioannidou, E., Vujicic, M. and Araujo, M. W. B. : Estimating COVID-19 prevalence and infection control practices among US dentists, J. Am. Dent. Assoc., 151: 815~824, 2020.

**著者への連絡先**：小椋正之 〒100-8916 東京都千代田区霞が関1-2-2 厚生労働省医政局  
 電話 03-5253-1111, FAX 03-3595-8687  
 E-mail : ogura-masayuki@mhlw.go.jp

## Changes in the Number of Patients for Each Specific Medical Practice at Dental Clinics Before and After the Spread of the COVID-19 Pandemic, Second Report : Based on an Analysis of Statistics of Medical Care Activities in Public Health Insurance

OGURA Masayuki

Health Policy Bureau, Ministry of Health, Labour and Welfare

**Abstract** : In order to compare changes in the number of patients at dental clinics before and after the COVID-19 pandemic, we used “Statistics of Medical Care Activities in Public Health Insurance” from 2019 to 2022. The results were as follows.

(1) In all medical practices, values were lower in 2020 than in 2019. The category where the number of patients decreased the most was “Home medical care.” “Dosage” showed the least decrease in the number of patients.

(2) In all medical practices, values were higher in 2021 than in 2020. Only “Medical management, etc.” exceeded 100%.

(3) In 2022, “Home medical care,” “Diagnostics test,” “Medical management, etc.” and “Initial/Re-examination” exceeded 100%. The scores for all others were less than 100%, with “Treatment” being the lowest.

It is considered necessary to continue to examine the impact of the COVID-19 pandemic on dental clinics in Japan using a variety of data.

**Key words** : COVID-19, Dental clinic, Number of patients



## 畳み込みニューラルネットワークにおける前歯部画像の 回転不変性に関する予備的研究

高見精一郎 佐久間重光<sup>1)</sup> 森田一三

**概要：**畳み込みニューラルネットワーク (CNN) は、画像分類において優れた性能を示している。しかし、回転した画像分類の精度が低いことも指摘されている。口腔の画像を検出する課題の場合、歯列が常に水平に保たれているとはかぎらない。そのため、画像の傾きの程度によっては、CNN の認識性能が低下する可能性がある。本研究は、前歯部の回転画像に対する CNN の堅牢性を評価することを目的とした。

ウェブから収集した 510 枚の前歯部の画像を用いた。すべての画像は上顎前歯が上部にあり、歯列は水平方向にあった (正転画像)。これらの画像を、トレーニング用、検証用、評価用に、それぞれ 360 枚、50 枚、100 枚の画像に無作為に割り当てた。すべての画像から 180° 回転した画像を作成した (反転画像)。さらに、評価用画像を 5° から 175° まで 5° 刻みで回転させた画像を作成した。通常画像と反転画像を分類するために、2 層から 8 層の畳み込み層で構成される CNN モデルを構築した。95% 以上の正解率で分類できるようにトレーニングされた CNN を使用して、評価回転画像を 0° から 180° まで 5° 刻みで分類した。その結果、CNN は前歯部画像の回転角が 15° 以内であれば、90% 以上を正確に分類できた。

**索引用語：**歯列、口腔内写真、畳み込みニューラルネットワーク、回転不変性、頑健性

### 緒 言

二次元画像認識は、コンピュータによる画像解析の重要な利用分野である。LeCan らにより考案された初期の畳み込みニューラルネットワーク (Convolutional Neural Network : CNN) である LeNet は、手書き数字の識別に優れた成績を挙げ、人工知能 (Artificial Intelligence : AI) の実用性を示した<sup>1)</sup>。その後、AlexNet<sup>2)</sup>を始めとする CNN 技術の応用が画像分類の精度を飛躍的に高めたことで、画像認識 AI の応用範囲が広がり、社会への実装が進んでいる。画像認識システムでは、入力画像の幾何変形、たとえば平行移動、非等方拡大縮小、回転などの変形が起きた場合の頑健性が求められる。しかし、高精度な二次元画像認識の方法である CNN は、画像中の対象物体の平行移動と非等方拡大縮小に対する頑健性が高い一方で、回転に対する頑健性が低いことが指摘されている<sup>3~5)</sup>。AlexNet や ResNet などの高性能な CNN でも、回転した画像のデータセットの物体検出精度、すな

わち回転不変性は 40% 程度低下することが報告されている<sup>4)</sup>。このように CNN は、学習した画像と分類すべき画像の角度が異なる場合に検出精度が低下することが知られているが、画像の回転角度と画像分類能力の低下の関係を詳細に示した報告は多くはない<sup>6)</sup>。

歯科医療の現場における口腔の画像は、多くの場合、口腔の矢状面を垂直に、横断面が水平になるように撮影されるなど規格化されていることが多い。歯科パノラマ断層エックス線画像や 10 枚法、14 枚法歯科エックス線写真は、撮影角度、撮影範囲が規格化されている。しかし、スマートフォンなどのモバイルデバイスで口腔の画像を撮影しながら即時に画像認識や画像解析を行う場合、常に規格化された構図の画像を得られるとはかぎらない。画像識別に用いられる CNN 技術は、画像の回転に対する頑健性が低いとされることから、規格化されていない口腔画像の画像認識や画像解析への応用が危ぶまれる。モバイルデバイスでみずから口腔内を撮影し、口腔の健康状態、修復物や補綴物の健康情報を得るような AI の応用が可能となれば、人々がさらに自身の口腔の健康に関心をもつことが期待される。しかし、規格化されていない口腔の画像における CNN による画像認識の頑健性についての評価はなされていない。そこで本研究は、口腔の画像、そのなかでも前歯部画像について、回

日本赤十字豊田看護大学

<sup>1)</sup> 愛知学院大学歯学部冠橋義歯・口腔インプラント学講座

受付：令和 6 年 4 月 24 日

受理：令和 6 年 5 月 21 日

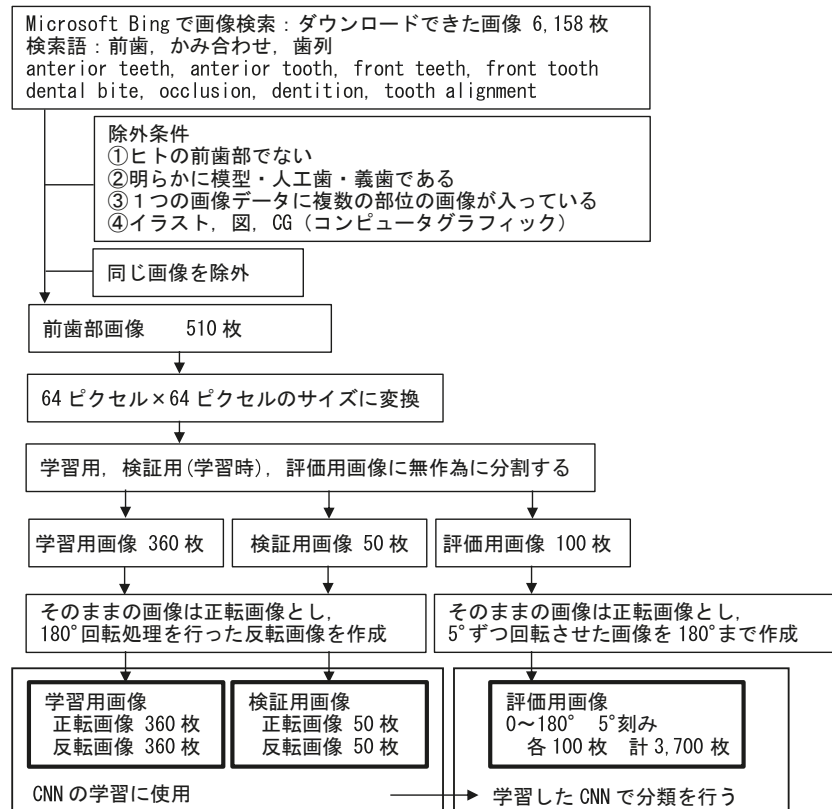


図1 データセット作成とCNNの学習のフロー

転角と画像の分類精度の関係を明らかにし、CNNの画像回転に対する頑健性を評価することを目的として行った。

## 対象および方法

### 1. 前歯部画像の収集

2022年9月23日、Microsoft社の検索エンジンBingにおいて、前歯、かみ合わせ、歯列、anterior teeth, anterior tooth, front teeth, front tooth, dental bite, occlusion, dentition, tooth alignmentのキーワードで画像検索を行った(図1)。検索されたURLをもとに、Visual Basic 2019で作成した自作のプログラムにより画像データをダウンロードした。得られた画像を目視にて確認し、除外基準(①ヒトの前歯部でない、②明らかに模型・人工歯・義歯である、③1つの画像データに複数の部位の画像が入っている、④イラスト、図、CG(コンピュータグラフィック))に従い選択を行った。同じ画像が複数ある場合はいずれか1つを残しその他を除外した。

### 2. 前歯部画像の加工とデータセットの作成

収集・選択された画像は画像変換ソフトRalpha Image Resizer ver.170111(NCH Software)により、24ビットカラーの64ピクセル×64ピクセルの大きさにリ

サイズし、画像はjpg画像に変換し統一した。画像が正方形でない場合は、余白を白色(RGB値:255, 255, 255)で追加した。画像は深層学習用画像、学習時の検証用画像、評価用画像の3群に、それぞれおおよそ7:1:2の比率となるよう無作為に分けた。すべての画像は上顎前歯が上部にあり、歯列は水平方向にあった(正転画像)。

深層学習用画像、学習時の検証用画像、評価用画像は、Ralpha Image Resizer ver.170111を用いて180°回転させた画像を作成した(反転画像)。さらに評価用画像はVisual Basic 2019で作成した自作のプログラムにより、5°から175°まで5°刻みで回転させた画像を作成した(図2)。画像の回転に伴い新たな余白が生じる場合は、白色(RGB値:255, 255, 255)で補完し、64ピクセル×64ピクセルの画像サイズとなるようにした。これらの画像を用いて画像データセットを作成した。

### 3. 深層学習の実施

作成した画像データセットはNeural Network Console version 2.10(ソニー、東京)を用いて深層学習を行った。深層学習を行うニューラルネットワークの基本モデルは、LeNet<sup>1)</sup>の構造に基づき、入力層、畳み込み層とプーリング層および活性化関数からなる2層の中間層、2つの全結合層、出力層の構造とした(図3)。畳み

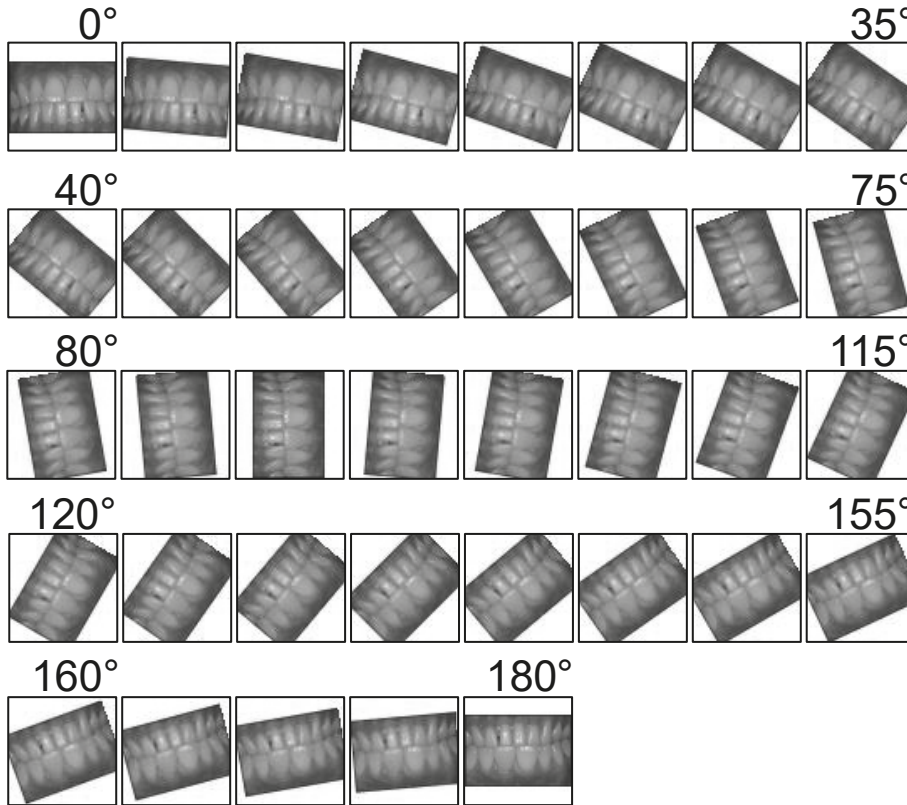


図 2 前歯部の回転画像の例

この画像はウェブ上から得た画像ではなく、例示用の画像であり、深層学習に用いたものではない。学習には 24 ビットカラーの画像を用いた。

入力層  
 中間層  
 畳み込み層とプーリング層と活性化関数  
 中間層  
 畳み込み層とプーリング層と活性化関数  
 全結合層  
 全結合層  
 出力層

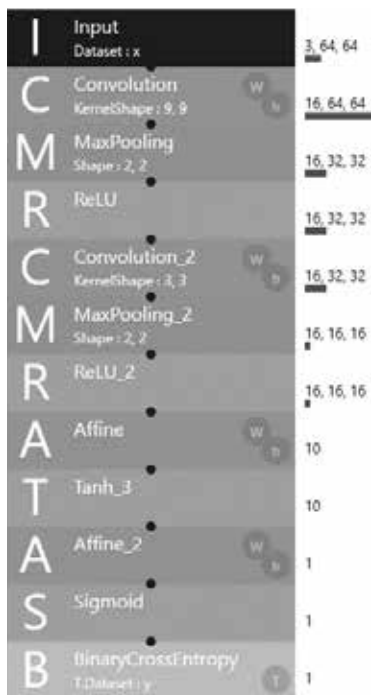


図 3 ニューラルネットワークの基本モデル

Input: 画像データを行列の入力値として受け取り、前処理としてピクセルの輝度値を 0.0 から 1.0 に正規化する。  
 Convolution: 入力値に対して畳み込み演算を行うレイヤー。Convolution の KernelShape: 畳み込むカーネル (フィルタ行列) のサイズ。  
 MaxPooling: 近傍の入力値の最大値を出力。MaxPooling の Shape (KernelShape): 最大値を取る近傍 (範囲) のサイズ。  
 ReLU: 入力値が 0 以下の場合は 0 を, 0 以上の場合はその値を出力。  
 Affine: すべての入力値から, すべての出力ニューロンへの結合をもつ全結合層。  
 Tanh: 入力値の Tanh (双曲線正接関数) による処理結果を出力。  
 Sigmoid: 入力値の Sigmoid による処理結果を出力。確率など 0.0~1.0 の出力値を得たい場合に使用。  
 BinaryCrossEntropy: データセットの変数との交差エントロピーを最小化するニューラルネットワークの出力層。2 値分類問題 (0 or 1) を解く際に使用。入力値は 0.0~1.0 (確率値), データセットの変数は 0 もしくは 1。  
 レイヤーの右側の数値: ニューラルネットワークの基本的な構成要素の一つであり, 個々の計算単位であるノード数の情報を示している。ノード数はニューラルネットワークのモデルの複雑さ, 計算コスト, 学習時間, 過学習リスク, 表現力などと関連する。

表1 活性化変数および中間層の数の違いによる画像分類の正解率

モデル 番号	中間層の 活性化関数	中間層の数	正解率 (%) <sup>a</sup>		正解率が最も高かった試行の分類結果			
			平均	範囲	正転画像		反転画像	
					正答	誤答	誤答	正答
1	ReLU	2	96.0	95.0-97.0	97	3	3	97
2	ReLU	3	96.4	94.0-99.0	98	2	0	100
3	ReLU	4	95.8	92.5-98.5	99	1	2	98
4	ReLU	5	95.5	93.0-98.0	97	3	1	99
5	Tanh	2	96.5	96.5-96.5	97	3	4	96
6	Tanh	3	98.4	98.0-99.0	98	2	0	100
7	Tanh	4	98.9	98.0-99.5	99	1	0	100
8	Tanh	5	99.1	98.0-100.0	100	0	0	100
9	Tanh	6	97.3	95.5-98.5	99	1	2	98
10	Tanh	7	96.1	93.0-99.0	100	0	2	98
11	Tanh	8	95.7	92.0-98.0	98	2	2	98
12	Sigmoid	5	92.7	91.5-94.0	95	5	7	93
13	LeakyReLU	5	94.2	92.0-96.5	96	4	3	97
14	PReLU	5	95.0	93.0-96.5	97	3	4	96
15	GELU	5	96.5	94.5-98.5	99	1	2	98
16	Swish	5	96.3	95.5-97.5	98	2	3	97

a : 30回の試行の結果

込み層の活性化関数はランプ関数 (ramp function, Rectified Linear Unit : ReLU) を用いた。学習完了までの最適化の最大エポック数は100とし、バッチサイズは64とした。

ニューラルネットワークの学習を、深層学習用画像、学習時の検証用画像で行い、評価用画像のうち正転、反転画像のみで正解率を求め分類精度の評価を行った。ニューラルネットワークの学習および評価を30回試行し、正解率 (Accuracy) の平均値および範囲を求めた。さらに、基本モデルから中間層の数を3層から8層に変えた場合および畳み込み層の活性化関数を Tanh (Hyperbolic tangent function), Sigmoid (Sigmoid function), LeakyReLU (Leaky Rectified Linear Unit), PReLU (Parametric Rectified Linear Unit), GELU (Gaussian Error Linear Unit), Swish (Sigmoid-weighted Linear Unit) に変えた場合についての正解率の変化を探索的に評価した。また、正解率の高いニューラルネットワークについて0°から180°まで5°刻みの回転画像を評価用画像として評価を行い、回転角度ごとに正転画像と分類した割合を求めた。

## 結 果

### 1. 前歯部画像の収集と画像データの前処理

画像検索を行った結果、9,595カ所のURLが得られた。そのうち2,608カ所のURLが重複していたため、

重複を除いた6,987カ所のURLを対象として画像データ取得を試みた。その結果、6,158の画像データの取得に成功した。これらの画像から除外基準に該当する画像を除いた。さらに、同じ画像を除き、最終的に510の画像を使用することとした。これらの画像を深層学習用画像360枚、学習時の検証用画像50枚、評価用画像100枚に分けた。深層学習用画像と学習時の検証用画像については180°反転画像を作成したため、それぞれ720枚と100枚となった。評価用画像は0°から180°まで5°刻みで回転画像を作成したため、3,700枚の画像となった。

### 2. 基本モデルおよび中間層の数による画像分類

中間層の活性化関数にReLUを用いた基本モデルのCNNによる学習を行い、評価用画像の正転画像と反転画像それぞれ100枚を分類する試行を30回行った。その結果、正解率 (Accuracy) の平均値は96.0% (範囲: 95.0%~97.0%) であった (表1)。中間層を3層にした場合、正解率の平均値は96.4% (範囲: 94.0%~99.0%) であった。中間層を4層にした場合の正解率の平均値は95.8% (範囲: 92.5%~98.5%)、5層にした場合の正解率の平均値は95.5% (範囲: 93.0%~98.0%) であった。

### 3. 中間層の活性化関数にTanhを用いた場合の画像分類

中間層の活性化関数をReLUからTanhに変更したニューラルネットワークを用いて、評価用画像の正転画像と反転画像それぞれ100枚を分類する試行を30回行った。



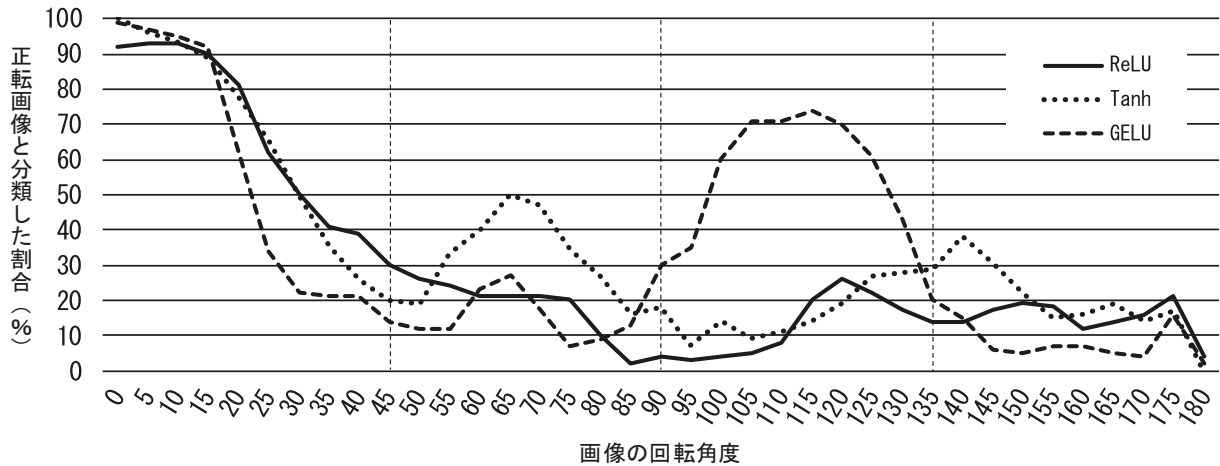


図4 ニューラルネットワークによる前歯部回転画像の分類結果  
 ReLU：3層の中間層で活性化関数にReLUを用いた。  
 Tanh：5層の中間層で活性化関数にTanhを用いた。  
 GELU：5層の中間層で活性化関数にGELUを用いた。

た。中間層が2層の場合、正解率の平均値は96.5%（範囲：96.5%～96.5%）であった。中間層を3層にすると正解率の平均値は98.4%（範囲：98.0%～99.0%），4層にすると98.9%（範囲：98.0%～99.5%），5層では99.1%（範囲：98.0%～100.0%）に増加した。さらに中間層を6，7，8層に増やすと、正解率の平均値は97.3%（範囲：95.5%～98.5%），96.1%（範囲：93.0%～99.0%），95.7%（範囲：92.0%～98.0%）と徐々に低下した。

#### 4. 中間層の活性化関数にSigmoidなどを用いた場合の画像分類

中間層の活性化関数にReLUおよびTanhを用いた場合、Tanhの5層で最も高い正解率となったことから、中間層が5層で活性化関数にSigmoidなどを用いた場合の正解率を求めた。その結果、Sigmoidでは正解率の平均値は92.7%となった。このほか、LeakyReLU、PReLU、GELU、Swishの場合、それぞれ正解率の平均値は94.2%、95.0%、96.5%、96.3%であった。

#### 5. 回転画像の分類結果

正転画像、逆転画像の正解率が高かった、3層の中間層で活性化関数にReLUを用いたニューラルネットワーク（表1：モデル番号2），5層の中間層で活性化関数にTanhを用いたニューラルネットワーク（表1：モデル番号8）および活性化関数にGELUを用いたニューラルネットワーク（表1：モデル番号15）について、0°から180°まで5°刻みで回転させた評価用画像の分類を行った。判定には、それぞれ30回の試行のうち最も正解率が

高かった学習済みニューラルネットワークを用いた。

3層の中間層で活性化関数にReLUを用いたニューラルネットワークでは、15°の回転までは90%以上の画像を正転画像と分類していたが、回転が進むにつれて、正転画像と判断する割合は減少し、85°の回転画像で2%まで低下した（図4）。110°まで正転画像と分類する割合は10%を下回り、さらに回転が進むと正転画像と分類する割合は26%まで増加したが、おおよそ20%を下回った。しかし、正転画像と分類する割合が10%以下、すなわち逆転画像と分類する割合が90%を超えることは180°までみられなかった。

5層の中間層で活性化関数にTanhを用いたニューラルネットワークでは、10°までの回転画像は90%以上を正転画像と分類し、15°を超えると正転画像と分類する割合は90%を下回った。そして、45°の回転画像で正転画像と分類する割合は20%となり、その後回転が進むと正転画像と分類する割合は増加し、65°を超えると再度減少した。95°の回転画像で正転画像と分類する割合は7%まで減少したが、再度回転が進むと正転画像と分類する割合は増加し、140°の回転画像で38%を正転画像と分類し、その後回転が進むと正転画像と分類する割合は増減しながら、180°で0%となった。

5層の中間層で活性化関数にGELUを用いたニューラルネットワークでは、15°までの回転画像は90%以上を正転画像と分類し、20°を超えると正転画像と分類する割合は90%を下回った。その後、回転角度が30°では正転画像と分類する割合が20%台まで急減した。さらに、90°より大きな回転角度では、115°の回転画像で74%を正転画像と分類した。回転角度が145°を超えると、175°

の場合を除き、逆転画像と分類する割合が90%を超えた。

## 考 察

AIによる画像認識は広く人々の生活に実装され、すでに私たちの生活を支える技術となっている。しかし、AIによる口腔の画像認識についての知見の蓄積は十分とはいえない。実際、AIがヒトの口腔をどのように捉えているのかについてはほとんど知られていない。そのため、近年急速に性能が向上し、あらゆることができそうに思えるAIによる「ヒトの口腔の認識機能」について明らかにすることは、歯科界がAIを正しく、有益に取り入れていくことにつながると考える。

前歯部画像の上顎歯列が上部にある画像と上下逆転した画像を、単純なCNNが高い精度で分類することはすでに報告している<sup>7)</sup>。以前の研究では、今回と同様に64ピクセル×64ピクセルの比較的低い解像度の画像を用いたにもかかわらず、上下の違いを97%以上の精度で分類するCNNのモデルを作成することが可能であることを示した。本研究でも、異なる画像データセットを用いて上下逆転画像の分類を行うCNNを作成しており、64ピクセル×64ピクセルの画像で上下逆転した前歯部画像を分類するCNNを作成できることの再現性が確認されたと考える。

CNNは機械学習モデルの一つで、さらにヒトの脳の神経細胞の活動を参考に考案されたニューラルネットワークの一種でもあり、主に「畳み込み層」「プーリング層」「全結合層」の3層から構成される。そして実用的なCNNは、一般的に、畳み込み層とプーリング層を交互に積み重ねた後に、全結合層をいくつか重ねた構造をしている。畳み込み層とプーリング層は、画像の特徴を抽出する<sup>8)</sup>ことや、LeNet<sup>1)</sup>に比べてAlexNet<sup>2)</sup>やそれに続くZFNet<sup>9)</sup>が畳み込み層を増やした構造で好成績を挙げたことから、本研究でも、畳み込み層、プーリング層の数を変えたCNNモデルの性能を試した。本研究では、畳み込み層、プーリング層が2層でも95%以上の正解率を示しているものの、層数を増加することでさらに正解率が改善する傾向がみられた。CNNの層を増やすことは、画像のより多くの特徴を識別できるようになることから<sup>10)</sup>有用と思われるが、一方で層を増やすことにより起きるモデルの複雑さの増加は訓練データに過剰に適合し性能を低下させることが指摘されている<sup>11)</sup>。今回の研究でも、5層または6層を超えると正解率が低下する傾向がみられたことから、過学習の現象が現れたと考える。

CNNの構造は人間の視覚野の神経細胞の働きに発想を得て考案され<sup>12,13)</sup>、神経細胞の反応の活動をコンピュータプログラムで模倣している。この神経細胞の反

応の活動を模倣するために、形式ニューロン<sup>14)</sup>を用いて脳の情報処理機能をモデル化したものがパーセプトロンである<sup>15)</sup>。パーセプトロンはニューラルネットワークの一種であり、パーセプトロンに畳み込み層とプーリング層などからなる中間層を加えると、CNNの構造になる。このようにCNNは、神経細胞の活動を模倣した仕組みで構成されている。実際の神経細胞において、刺激電位がある閾値を超えると活動電位を生成し、受信側の神経細胞へ信号を送るように、CNNの畳み込み層とプーリング層の後に情報の出力を決定する関数が置かれており、これを活性化関数と呼ぶ。神経細胞では、ある閾値を超えると活動電位を生成するが、CNNを構成する形式ニューロンでは、入力された数値が閾値を超えていることを活性化関数で判別している。形式ニューロンが考案された際の活性化関数は、入力が0を超えたら1を、そうでなければ0を出力するステップ関数が用いられた。その後、さまざまな関数が考案され、なかでもReLUやSigmoid、Tanhが経験的に良好な成果を示したことからCNNで多用された。本研究でも、これらの活性化関数を中心に、活性化関数の違いによる分類精度の評価を行った。本研究のデータセットにおいては、中間層の活性化関数としてTanhを用いた場合に比較的高い正解率を得ることができた。良好な正解率を示す活性化関数の予測は難しく、一般的に経験則な性能により選択されることから、本研究でもさまざまな活性化関数を用いた場合の結果を求めた。前歯部画像の分類には広くCNNで用いられているTanhが有効である可能性が示された。

CNNでは、畳み込み層や全結合層で重みやバイアス値と呼ばれる数値を変数としてもち、画像の分類を正しく行うことができるように、学習過程でこれらの数値を自動で調整していく。その際、この重みの値が偏ることにより学習に制限がかかることを避けるため、学習開始時に重みに乱数で値を与える方法が用いられる<sup>16,17)</sup>。このように初期値に乱数を用いるため、同じ構造のCNNで同じ画像データセットを用いて学習を行い、評価用画像の分類を行うことを繰り返した場合、画像分類の正解率に差異が生じる。本研究では、条件ごとに30回の試行を繰り返して正解率の変動範囲を評価したが、正解率の差異は最大で6ポイント程度であった。同じ構造のCNNでも、試行を繰り返すことで、より正解率の高い学習済みCNNを得ることができている可能性があることが示された。

回転した前歯部の画像に対するCNNの分類能力の頑健性は、決して高いといえるものではなかった。CNNの分類能力が画像の回転により低下する現象は、前歯部の画像でも同様にみられることが明らかとなった。CNNの分類能力が画像の回転により低下することへの対応と



して、回転した画像データを用いてデータ拡張したデータセットで学習を行うことが有効であるとされてきた。この手法は、回転した画像データを作成する手間がかかることやCNNの学習時間が長くなるなどの問題点があり、CNNの回転した画像の分類性能、すなわち回転不変性を改善するために多くの手法が提案されたが<sup>3,5,18~21)</sup>、決め手となる方法は示されていないようである。

一方で、回転した前歯部の画像に対するCNNの分類能力の頑健性が低いとする本研究の結果は、CNNが回転角度の異なる前歯部画像をそれぞれ違うものとして区別できる可能性を示している。具体的には、一定の間隔で回転角度の異なる学習用の前歯部画像を作成し、これらの画像を用いて学習させたニューラルネットワークで、回転した画像を回転角度ごとに分類できる可能性がある。回転角度ごとに分類することで、前歯部画像の傾きの角度が検出可能となれば、画像の幾何学的変換により画像の角度補正が可能になるなど<sup>22)</sup>、CNNの口腔画像への応用が期待される。

## 結 論

CNNは、回転角度が約15°以内であれば前歯部画像の上下を90%以上の正解率で分類できると結論された。

本論文に関して、開示すべき利益相反はない。

## 謝 辞

本研究はJSPS科研費JP21K10268の助成を受けて行った。

## 文 献

- 1) LeCun, Y., Boser, B., Denker, J. S., Henderson, D., Howard, R. E., Hubbard, W. and Jackel, L. D. : Backpropagation applied to handwritten zip code recognition, *Neural Comput.* 1 : 541~551, 1989. doi : 10.1162/neco.1989.1.4.541
- 2) Krizhevsky, A., Sutskever, I. and Hinton, G. E. : ImageNet classification with deep convolutional neural networks, *Comm. ACM*, 60 : 84~90, 2017. doi : 10.1145/3065386
- 3) Marcos, D., Volpi, M., Komodakis, N. and Tuia, D. : Rotation equivariant vector field networks, *arXiv*, 1612.09346, 2017. doi : 10.48550/arXiv.1612.09346
- 4) Barbu, A., Mayo, D., Alverio, J., Luo, W., Wang, C., Gutfreund, D., Tenenbaum, J. and Katz, B. : ObjectNet : A large-scale bias-controlled dataset for pushing the limits of object recognition models, *NeurIPS*, 2019, 1~11, 2019.
- 5) Ding, N. and Möller, K. : Robustness evaluation on different training state of a CNN model, *CDBME* 8 : 497~500, 2022. doi : 10.1515/cdbme-2022-1127
- 6) Zhou, Y., Shi, J., Yang, X., Wang, C., Wei, S. and Zhang, X. : Rotational objects recognition and angle estimation via kernel-mapping CNN, *IEEE Access*, 1~13, 2019. doi : 10.1109/ACCESS.2019.2933673
- 7) 森田一三, 佐久間重光, 高木信哉, 下村淳子 : 人工知能による前歯部上下反転画像の識別に関する予備的研究, *日歯医療管理誌*, 54 : 253~260, 2020.
- 8) Alzubaidi, L., Zhang, J., Humaidi, A. J., Al-Dujaili, A., Duan, Y., Al-Shamma, O., Santamaría, J., Fadhel, M. A., Al-Amidie, M. and Farhan, L. : Review of deep learning : concepts, CNN architectures, challenges, applications, future directions, *J. Big Data*, 8 : 53, 2021. doi : 10.1186/s40537-021-00444-8
- 9) Zeiler, M. D. and Fergus, R. : Visualizing and understanding convolutional networks, *arXiv*, 1311.2901, 2013. doi : 10.48550/arXiv.1311.2901
- 10) IBM : 畳み込みニューラル・ネットワークとは, <https://www.ibm.com/jp-ja/topics/convolutional-neural-networks> (最終アクセス日 : 2024年4月16日)
- 11) Ying, X. : An overview of overfitting and its solutions, *J. Phys. Conference Series*, 1168 : 022022, 2019. doi : 10.1088/1742-6596/1168/2/022022
- 12) Fukushima, K. : Neocognitron : A self organizing neural network model for a mechanism of pattern recognition unaffected by shift in position, *Biol. Cybernetics*, 36 : 193~202, 1980. doi : 10.1007/BF00344251
- 13) Matsugu, M., Mori, K., Mitari, Y. and Kaneda, Y. : Subject independent facial expression recognition with robust face detection using a convolutional neural network, *Neural Networks*, 16 : 555~559, 2003. doi : 10.1016/S0893-6080(03)00115-1
- 14) McCulloch, W. S. and Pitts, W. : A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity, *Bull. Math. Biol.* 5 : 115~133, 1943. doi : 10.1007/BF02478259
- 15) Rosenblatt, F. : The perceptron : a probabilistic model for information storage and organization in the brain, *Psychol. Rev.*, 65 : 386~408, 1958. doi : 10.1037/h0042519
- 16) Glorot, X. and Bengio, Y. : Understanding the difficulty of training deep feedforward neural networks, *Proceedings of the Thirteenth International Conference on Artificial Intelligence and Statistics*, PMLR, 9 : 249~256, 2010.
- 17) He, K., Zhang, X., Ren, S. and Sun, J. : Delving deep into rectifiers : surpassing human-level performance on ImageNet classification, *arXiv*, 1502.01852, 2015. doi : 10.48550/arXiv.1502.01852
- 18) Cheng, G., Zhou, P. and Han, J. : RIFD-CNN : Rotation-in-

- variant and fisher discriminative convolutional neural networks for object detection, IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, pp2884~2893, 2016. doi : 10.1109/CVPR.2016.315
- 19) Kim, J., Jung, W., Kim, H. and Lee, J. : CyCNN : A rotation invariant CNN using polar mapping and cylindrical convolution layers, arXiv, 2007.10588, 2020. doi : 10.48550/arXiv.2007.10588
- 20) Hong, T. P., Hu, M. J., Yin, T. K. and Wang, S. L. : A multi-scale convolutional neural network for rotation-invariant recognition, Electronics, 11 : 1~21, 2022. doi : 10.3390/electronics11040661
- 21) Mo, H. and Zhao, G. : RIC-CNN : Rotation-invariant coordinate convolutional neural network, arXiv, 2211.11812, 2022. doi : 10.48550/arXiv.2211.11812
- 22) Maji, S. and Bose, S. : Deep image orientation angle detection, arXiv, 2007.06709, 2020. doi : 10.48550/arXiv.2007.06709

著者への連絡先 : 高見精一郎 〒471-8565 愛知県豊田市白山町七曲12番33 日本赤十字豊田看護大学  
電話 0565-36-5111, FAX 0565-37-8558  
E-mail : takami@rctoyota.ac.jp

## A Preliminary Pilot Study on Rotational Invariance of Anterior Tooth Images in Convolutional Neural Networks

TAKAMI Seiichiro, SAKUMA Shigemitsu<sup>1)</sup> and MORITA Ichizo  
Japanese Red Cross Toyota College of Nursing

<sup>1)</sup> Department of Fixed Prosthodontics and Oral Implantology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University

**Abstract** : The Convolutional Neural Network (CNN) model lacks invariance to image rotation, affecting its accuracy in detecting realistic oral cavity images in which dentition orientation varies. Consequently, the recognition performance of the CNN may decline based on the degree of image tilt. This study aimed to assess the rotational invariance of a CNN, specifically for anterior dentition images. A dataset of 510 anterior tooth images was sourced online, depicting the maxillary anterior teeth positioned in the upper part and tooth dentition oriented horizontally (normal images). The dataset was randomly divided into 360 training, 50 validation, and 100 evaluation images. Additionally, a 180° rotated inversion of each image was created (inversion images). Further variations were introduced by rotating the evaluation images from 5° to 175° in 5° increments. A CNN model with two to eight convolutional layers was constructed to classify both normal and inversion images. Trained CNNs achieving over 95% accuracy were used to classify the evaluation-rotated images across the 0-180° range. The study concluded that CNNs could accurately classify over 90% of the rotated anterior dentition images within approximately 15° of the rotation angles.

**Key words** : Dentition, Oral photograph, Convolutional neural network, Rotational invariance, Robustness

|||||  
視 点  
|||||

## 歯科医師数の推移予測と望まれる政策推進について

—令和4年の医師・歯科医師・薬剤師統計で、歯科医師数が減少に転じたことを踏まえ—

Prediction of the Number of Dentists in the Promotion of Desired Policies to be Taken :  
in Light of the Fact that the Number of Dentists Began to Decline in 2022  
According to the Statistics on Physicians, Dentists, and Pharmacists

上 條 英 之 小野瀬祐紀<sup>1)</sup> 高橋 義 一<sup>2)</sup>

KAMIJO Hideyuki, ONOSE Yuki<sup>1)</sup> and TAKAHASHI Yoshikazu<sup>2)</sup>

索引用語：歯科医師数，診療従事歯科医師数，歯科医師平均年齢，少子化対策

### はじめに

#### —1954年以来初めての歯科医師数減少—

日本国政府が毎年行っている世論調査によると、自分や家族の健康を守ることに對する国民の関心は以前に比べて高まってきている。2023年11~12月に行われた調査では、日頃の生活のなかで悩みや不安を「感じている」「どちらかといえば感じている」と回答した者は75.9%であり、このうちそれが自分の健康であると回答した者は59.2%であった<sup>1)</sup>。

2024年3月19日に、2022年末時点の医師・歯科医師・薬剤師統計の結果概要が公表された。医師法・歯科医師法等の法律に基づく届け出により行っているこの調査は、1954年より開始されているが、今回の結果では、医師数・薬剤師数は前回の調査と比較して増加しているものの、歯科医師数は、107,443人から105,267人となり、前回調査と比較して2%減少している<sup>2)</sup>。

過去の統計において、1954年以来、従事者数が減少に転じたのは、今回の調査が初めてである。また、わが国の人口推計調査によると、完全一致はしないが、2021年

から2023年までの総人口減少は1%程度であり、歯科医師数の減少はこれを上回っているのが実状である<sup>3)</sup>。

わが国は国民皆保険制度によりほとんどの医療行為が公的な保険制度でのサービスとして提供されている。さらに歯科医療の場合、他国と比較して医療保険での給付範囲が非常に広いのが現状である。医療保険制度は、税金で構成される公費や国民から集められた保険料から成り立っているが、国民からは現状、その制度設計改変のニーズは上がってきてはいない。しかし、歯科医師に対する不足感が国民の間で今後強まることになると、歯科医療関係者にとってその運営の安定化がなされている状態であったとしても、加入者である国民の声が優位となり、最近におけるアメリカ合衆国や英国での歯科医療提供体制で観察されるように、歯科大学等の新設がその解決手段の一つとして要求されることも決して非現実的な話ではなくなる。これは非常に考慮されるべきことであり、施策推進のプロセスのみでは、その可能性を全く排除することができない。

歯科医師過剰であったわが国においては、2006年8月31日の文部、厚生両大臣の確認文書により、資格試験というよりも、競争試験に近い形式と位置付けられる歯科医師国家試験の低合格率運用によって、数的調整がされてきている。これにより質的な担保を図りながら、歯科医療従事者の数的確保をしやすい状況となっている<sup>4)</sup>。ただしこの方策は、歯科大学への教育研究への影響を考慮すると、長い期間行う対応方法でないことは言うに及ばない。

そこで本稿では、最新の医師・歯科医師・薬剤師統計の知見と、これまでの推移をもとに状況分析を行い、将

東京歯科大学歯科社会保障学

<sup>1)</sup> 秋庭歯科・矯正歯科クリニック（静岡県富士市）

<sup>2)</sup> 高橋歯科医院（東京都文京区）

Tokyo Dental College, Dentistry for Social Security

<sup>1)</sup> Akiba Dental and Orthodontics Clinic

<sup>2)</sup> Takahashi Dental Clinic

受付：令和6年4月30日

受理：令和6年5月21日

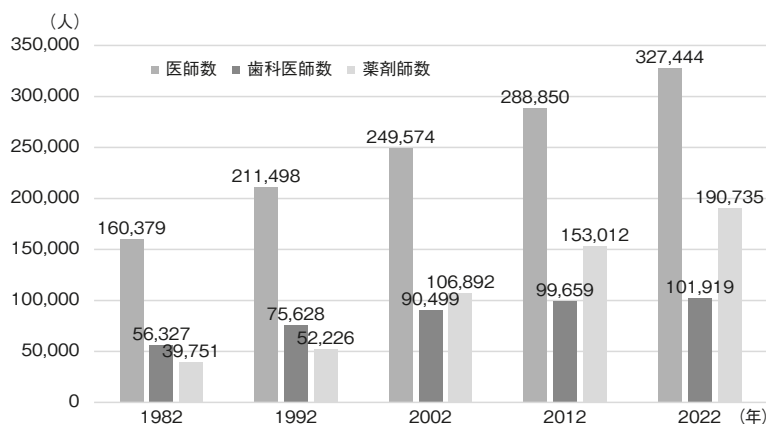


図1 診療従事医師数、歯科医師数、薬局従事薬剤師数の年次推移

来推計の予測を行うとともに、わが国で今後望まれる歯科医師養成制度について、歯科医療管理学的な視点を踏まえて、そのあり方を示すことを目的とした。

## 医師・歯科医師・薬剤師統計と最近の歯科医師数の推移

### 1. 医師・歯科医師・薬剤師統計の経緯

医師・歯科医師・薬剤師統計は、医師、歯科医師および薬剤師について、性、年齢、業務の種別、従事場所および診療科名（薬剤師を除く）等による分布を明らかにし、厚生労働行政の基礎資料を得ることを目的として行われている。1954年から2016年までは、「医師・歯科医師・薬剤師調査」として実施されてきた。医師法、歯科医師法ならびに薬剤師法等の届け出制度を用いて調査を行い集計されてきたが、2018年からは行政記録情報を利用しての公的統計として位置づけられるようになり、名称が変更された。

なお、1982年以降、1980年代前半から始まった国の行政改革の動きにより、毎年の調査が2年ごとの調査に変更された。1) 2年ごとの調査となり、最新のデータ収集から40年が経過していること、2) 届け出漏れがあるものの、基本的には、法定の全数を対象とした統計であること、3) 年齢階級の解析において10歳刻みでの解析が基本となっていること等を踏まえつつ、調査情報の入手が比較的容易なことから、今回、歯科医師数の推移をみるために、1982年から40年間の比較対応を行うこととした。

### 2. 最近の歯科医師数の推移について

#### 1) 医師、歯科医師、薬剤師数の最近の年次推移

医師、歯科医師、薬剤師数の1982年以降の推移をみると、医師数、薬剤師数に比べて歯科医師数の伸び率は抑

表1 1982年の従事者数を100とした場合の診療従事医師数、歯科医師数、薬局従事薬剤師数の推移

調査年	医師数 (%)	歯科医師数 (%)	薬剤師数 (%)
1982	100	100	100
1992	132	134	131
2002	156	161	269
2012	180	177	385
2022	204	181	480

注1：1982年、1992年、2002年、2012年は医師・歯科医師・薬剤師調査

注2：2022年は医師・歯科医師・薬剤師統計

制されており、過去10年でみると、2012年から2022年までの10年間、歯科医師は、99,659人から101,919人に増え、増加率は2.3%で年間0.2%の増加にとどまっている（図1、表1）。

ところが医師は、2012年から2022年までの10年間で、288,850人から327,444人に増え、13.4%増加し、年間では1.34%の増加率で、薬剤師の場合、2012年から2022年までの10年間で、153,012人から190,735人と24.7%増えている。年間の増加率は2.5%で、医師、薬剤師の増加率は歯科医師の増加率をはるかに上回っている。

#### 2) 年齢階級別歯科医師数の状況について

年齢階級別にみた歯科医師数については、2022年と1982年を比較すると、20～29歳の歯科医師が減少し、60歳以上の歯科医師がかなり増加している（表2）。表3に示す通り、総数に対して、20代、30代の歯科医師は、1982年には半数近くを占めていたのが、2022年の段階では約22%で、割合がほぼ半減している。それに対して、60代、70代の歯科医師は1982年に約20%であったのが約36%に増加しており、歯科医師の高齢化が進んでいることがわかる。1990年代以降、歯科医師新規参入抑制が継続的になされてきたことが影響していると考えられる。



表 2 年齢階級別診療従事歯科医師数の推移 (人)

調査年	総数	20～29 歳	30～39 歳	40～49 歳	50～59 歳	60～69 歳	70 歳以上
1982	56,327	9,513	17,131	8,671	9,457	6,166	5,389
1992	75,628	8,824	26,533	18,212	8,306	8,175	5,578
2002	90,499	8,252	22,208	27,790	17,806	7,352	7,091
2012	99,659	7,460	19,485	23,072	26,927	15,702	7,013
2022	101,919	5,963	16,942	20,217	22,398	23,566	12,833

注 1：1982 年，1992 年，2002 年，2012 年は医師・歯科医師・薬剤師調査

注 2：2022 年は医師・歯科医師・薬剤師統計

表 3 総数を 100 とした場合の年齢階級別診療従事歯科医師割合の年次推移 (%)

調査年	総数	20～29 歳	30～39 歳	40～49 歳	50～59 歳	60～69 歳	70 歳以上
1982	100	16.9	30.4	15.4	16.8	10.9	9.6
1992	100	11.7	35.1	24.1	11.0	10.8	7.4
2002	100	9.1	24.5	30.7	19.7	8.1	7.8
2012	100	7.5	19.6	23.2	27.0	15.8	7.0
2022	100	5.9	16.6	19.8	22.0	23.1	12.6

注 1：1982 年，1992 年，2002 年，2012 年は医師・歯科医師・薬剤師調査

注 2：2022 年は医師・歯科医師・薬剤師統計

### 3) 医師，歯科医師の平均年齢の推移

歯科医師の高齢化が進んでいる影響で，平均年齢も上がっており，病院，診療所での医師，歯科医師の平均年齢を比較すると，医師のほうが歯科医師に比べ平均年齢は高いが，医師と歯科医師の平均年齢の差は，以前と比較して，2022 年の場合，病院，診療所ともに縮小の傾向にあり，歯科医師においては医師よりも平均年齢の上昇速度が速い傾向を示している（表 4）。

### 診療従事歯科医師数の年齢階級シフトによる年次推移

歯科医師調査においては，20 代，30 代，40 代，50 代，60 代，70 歳以上の区分で分類されていることに着目して，届け出状況による違いはあるものの，10 年ごとの数字を追っていくことで，稼働状況の推察が可能となることから，稼働状況が安定する 40 歳以上の時点を 100 の稼働とみなした。そのうえで稼働数と稼働率の把握を試みたところ，図 2，3 に示す通り，70 歳以上の稼働状況は 45～51%となった。

また，現状でも，60 歳以上の歯科医師の割合が高い状況からみて，今後，稼働歯科医師数は，医師以上に減少速度が速くなる可能性が考えられる。

### 今後の推移予測について

粗い将来予測とはなるが，試みとして，現状の歯科医

師数の状況を踏まえ，70 歳以上となる歯科医師の稼働率が 5 割で，今の歯科医師国家試験合格率が続き，合格者が約 2,000 人を維持した場合を予測 1，以前の合格率，合格者を踏まえ，仮に合格者数が今よりも 500 人増えて 2,500 人となる場合を予測 2，予測 2 に加え，医科歯科連携の円滑な推進ができるよう歯科医師の卒直後臨床研修が 2 年に延長され，2030 年から制度化される場合を予測 3 として想定した。

今回の推計を示すにあたっては，少子化がさらに進む場合の減少予測は行わないこととした。その理由を下記に示す。

将来予測においては，粗い推計であっても配慮する必要がある。従来のが国の少子化対策では，識者の間でその効果を疑問視する意見もあったが，2020 年の少子化社会対策大綱の閣議において，出生率を 1.8 に引き上げる目標が掲げられ，2023 年 4 月に子ども家庭庁が設置された。それにより 2024 年 10 月から児童手当の所得制限撤廃がなされるとともに，子ども子育て支援金の大幅な拡充等の施策対応がなされる。

今回の見直しは，政府が策定した子ども未来戦略に基づき，フランスやスウェーデンといった少子化対策で効果を挙げて比較的高い出生率数を維持し続けている国を参考に，児童手当の大幅な引き上げを始め，大学教育の一部無償化にいたるまで，公的支出を大幅に増やす対応がなされることになる。また，子ども子育て支援金の拡充に伴い，健康保険制度から，毎月加入者等より一定額の支援金を徴収する制度が今後開始されることとなる。

表4 医師，歯科医師の平均年齢の推移，病院・診療所別

調査年	病院従事者平均年齢			診療所従事者平均年齢		
	医師	歯科医師	平均年齢の差	医師	歯科医師	平均年齢の差
1982	40.2	33.1	7.1	57.1	47.3	9.8
1992	40.5	34.3	6.2	58.7	46.5	12.2
2002	41.7	35.3	6.4	58.0	48.6	9.4
2012	43.7	36.9	6.8	58.7	51.6	7.1
2022	45.4	39.3	6.1	60.4	54.8	5.6
40年間の平均年齢上昇	5.2	6.2		3.3	7.5	

注1：1982年，1992年，2002年，2012年は医師・歯科医師・薬剤師調査

注2：2022年は医師・歯科医師・薬剤師統計

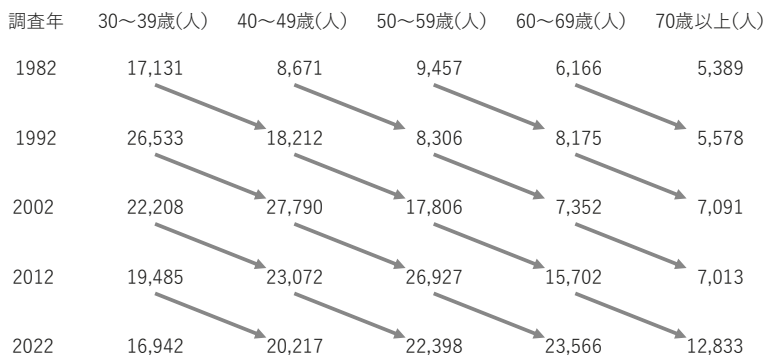


図2 1982年以降の診療従事歯科医師数の年次推移と年齢階級シフトによる推移

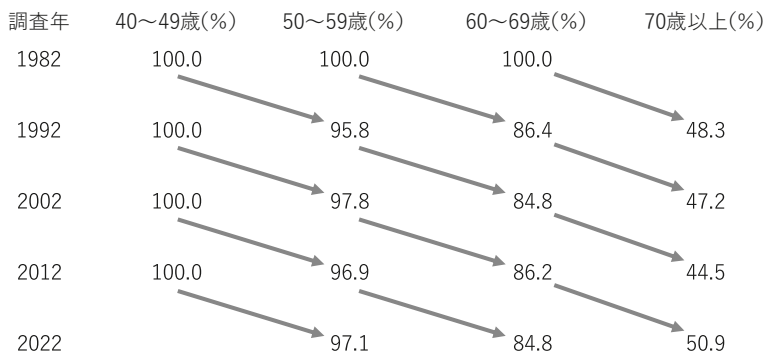


図3 40~49歳以上の年齢階級を100とした場合の診療従事歯科医師数の割合の推移

政府の施策がまだ反映されていない現在の人口推計では，現状の出生数が推移する想定で予測がされている。

現状のままの推移（予測1）では，2022年の人口10万対歯科医師数は81.6であったものが，30年後の2052年には，人口の減少を加味した場合，81.0となる（表5）。厚生労働省の人口動態統計によると，2018年から2022年までの平均出生数は84万1,371人であるが，合計特殊出生率が1.8の直近の出生数は，1983年の150万8,687

人であり，今よりもおおむね65万人，出生が増えると予測されていることとなる。このため，粗い推計として，その後の死亡を考慮し，2032年まで，10年間で300万人，毎年換算では30万人増え，2032年以降毎年60万人増加すると仮定し，推計を試みた。

現在の歯科医師予測は，人口が将来減少することを推定して予測がされている。もちろん予測にあたっては，歯科医師の需要予測が必要となるが，最近，制度的な改



表 5 今後の歯科医師数の予測（粗い推計）

	予測条件 1	予測条件 2	予測条件 3
	○70 歳以上の稼働歯科医師数が 50% の稼働と推定	○70 歳以上の稼働歯科医師数が 50% の稼働と推定	○70 歳以上の稼働歯科医師数が 50% の稼働と推定
	○20 代の歯科医師が 6,000 人と推定（今の国試合格者数約 2,000 人を継続）	○20 代の歯科医師が増加すると推定（国試合格者が 2030 年から約 2,500 人に）	○20 代の歯科医師が増加すると推定（国試合格者が 2030 年から約 2,500 人に）
			○臨床研修を 2032 年までに 2 年に延長
	歯科医師総数の予測 1	歯科医師総数の予測 2	歯科医師総数の予測 3
2032 年	90,000 人	91,500 人	91,500 人
2042 年	85,000 人	90,000 人	87,500 人
2052 年	83,500 人	88,500 人	86,000 人

現状の予測のまま推移すると予測（出生数変動を考慮しない場合）

		予測 1 の場合		予測 2 の場合		予測 3 の場合	
日本の将来推計人口		歯科医師数 (人)	人口 10 万対歯科医師数 (人)	歯科医師数 (人)	人口 10 万対歯科医師数 (人)	歯科医師数 (人)	人口 10 万対歯科医師数 (人)
2022 年	1 億 2,494 万 7 千人	101,919	81.6	101,919	81.6	101,919	81.6
2032 年	1 億 1,876 万 6 千人	90,000	75.8	91,500	77.0	91,500	77.0
2042 年	1 億 1,124 万 3 千人	85,000	76.4	90,000	80.9	87,500	78.7
2052 年	1 億 302 万 9 千人	83,500	81.0	88,500	85.9	86,000	83.5

注：2022 年は、人口推計の中位推計の数値を用いた。

2032 年以降、毎年、出生数が 60 万人増え、2032 年まで年間 30 万人増えると予測

		予測 1 の場合		予測 2 の場合		予測 3 の場合	
日本の将来推計人口 + 出生増加		歯科医師数 (人)	人口 10 万対歯科医師数 (人)	歯科医師数 (人)	人口 10 万対歯科医師数 (人)	歯科医師数 (人)	人口 10 万対歯科医師数 (人)
2022 年	1 億 2,494 万 7 千人	101,919	81.6	101,919	81.6	101,919	81.6
2032 年	1 億 2,180 万人	90,000	73.9	91,500	75.1	91,500	75.1
2042 年	1 億 1,724 万人	85,000	72.5	90,000	76.8	87,500	74.7
2052 年	1 億 900 万人	83,500	76.6	88,500	81.2	86,000	78.9

注：70 歳以上の歯科医師稼働予測数は、2032 年：18,200 人、2042 年：22,982 人、2052 年：21,308 人と予測。

革がされているものの、予測が難しい。そのため現時点では現在の歯科医師数をベースに対応することとなるが、将来出生数が増え、人口が増えた場合、人口 10 万対歯科医師数は、77 程度に低下することとなる。

仮に、歯科医師国家試験の合格者を 2030 年から 2,500 人に増やす対応を行った場合（予測 2）、出生数を増やす対応がない場合は、2052 年で人口 10 万対歯科医師数は 85.9 となるが、出生数を増やす対応がされた場合、人口 10 万対歯科医師は 81.2 となり、おおむね現在の歯科医師配置と変わらない状況が維持されることになる。

また、通常は歯科医師の増減を行うにあたって、歯科医師の資質向上が必要となり、医科歯科連携を円滑に進めるうえでは、医科歯科格差の是正が必須で、卒直後の歯科医師に対する臨床研修を 2 年に延長することは第一選択となる。実際に消費税が引き上げられる際などに歯科医療に関する制度改正を行うことは、現実的な対応と

なりうる。

予測として、臨床研修を 2 年に制度化した場合（予測 3）、人口 10 万対歯科医師数はわずかに減少し、2052 年の時点では 78.9 となる。もちろん出生数増加対応がされない場合は、2052 年での人口 10 万対歯科医師数は 83.5 となる。

### 今後求められる対応と方策

今回、定期的に統計がとられている歯科医師数について、2022 年末の数字で初めて減少に転じ、人口減少率を上回る減少となったことを踏まえ、今後の歯科医師養成施策のあり方についての施策対応も予測の要因に加えた。さらに政府が 2020 年に少子化社会対策大綱を閣議決定しており、出生率の回復を目標として定めている状況も踏まえ、既存の統計調査から推移分析を試みた。

なお、医師・歯科医師・薬剤師統計は、届け出に基づいて統計として出されているものであり、コホートで追える面はあるものの、届け出漏れをある程度加味しての数字であるため、さらなる精査にあたっては、詳細な状況を分析したうえで、その時代の施策対応とのバランスをみて予測を示すべきであろう。

高齢化に伴う医療費の増大が懸念されているなかで、健康保持に対する国民の関心が高まっている昨今の状況において、歯科医師数の推移は、医療機関を受診する患者にとっても、適切な運営が求められる歯科医療機関にとっても、重要な関心事となりうる。

歯科医師国家試験の合格者を2,000人程度に保持する現在の制度は、前述したが、2006年8月31日の厚生労働大臣と文部科学大臣の確認文書に基づき行われ、今日にいたっている。もちろんこの合意の背景には、当時の現場の歯科医師の意見が色濃く反映されている。今の時代に沿って、考え方のスタンスが今後どのように推移していくかを冷静かつ合理的に踏まえた状況判断がなされ、必要な場合には合意文書を変更して、施策対応を変えていくことが求められる。

今回の予測でも明らかな通り、人口減少が続くわが国において、2052年時点での、歯科医師の全国的な配置が2022年の状況と変わらないとした場合、政府が出生数を増やすための対応を続けていくと仮定すれば、歯科医師養成が現状のまま推移すると、歯科医師数の減少が続く、2052年の時点では、人口10万対歯科医師数が少なくなることが判明した。また、その場合、歯科医師国家試験の合格率を変更し、以前と同様に2,500人程度の合格者数に戻せば、2052年の時点でも現在の歯科医師数と同程度の人口10万対歯科医師数が確保される状況となる。さらに医療費適正化要請に対応するための医科歯科連携を進めるとともに、医科歯科格差是正の解消のための卒直後歯科医師臨床研修の年限を2年以上とすれば、人口10万対歯科医師数はわずかに減少とするものの、おおむね歯科医師数の配置確保ができると考えられた。

なお、卒直後の歯科医師臨床研修は現在1年以上の制度である。これを2年以上に義務化すると、本格的に稼働する歯科医師数は、1年とした場合の養成数2,000人が追加された1年間は研修期間として延長されるため、1年分の2,000人の歯科医師数が将来的に減少することとなる。これは以前の歯科医師需給予測でも同様の予測がされている。

## おわりに

政府の出生率を1.8にする目標を踏まえつつ、国民の歯・口の健康保持を推進していく一環として、最近の歯科医師養成の側面で今後の歯科医師数の推移を予測したところ、歯科医師の適正な確保を図るうえで、歯科医師の国家試験合格者を現状よりも増やすことと、医科歯科連携推進のための卒直後歯科医師臨床研修を2年に延長することが適切な施策の一つとして進められるのが望ましいと考えられた。

本論文に関して、開示すべき利益相反はない。

## 文 献

- 1) 内閣府：令和5年度国民生活に関する世論調査 結果概要, <https://survey.gov-online.go.jp/r05/r05-life/gairyaku.pdf> (最終アクセス日：2024年4月29日)
- 2) 厚生労働省：医師・歯科医師・薬剤師統計：統計の概要, <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/33-20a.html#link01> (最終アクセス日：2024年4月29日)
- 3) 総務省統計局：人口推計 推計結果等人口推計の結果の概要, <https://www.stat.go.jp/data/jinsui/2023np/index.html#a05k01-a> (最終アクセス日：2024年4月29日)
- 4) 文部科学省：歯学部定員についての確認文書, [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koubunsyoyo/1405404\\_00004.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koubunsyoyo/1405404_00004.htm) (最終アクセス日：2024年4月29日時点)

会務だより

(令和5年10月1日~令和6年4月30日)

専務理事 柴垣博一

<会員現況>

1. 会員数 (令和6年4月30日現在)

正会員 歯科医師：844名  
 正会員 歯科医師以外：122名  
 団体会員 (31団体)：93名  
 } 合計 1,059名 (令和5年度当初より7名減)  
 \*名誉会員：32名  
 \*維持会員：5社  
 \*賛助会員：8社  
 \*雑誌寄贈先：36カ所 (歯科医師会, 大学図書館等)

入会者名簿：(令和5年5月1日~令和6年4月30日)

入会日	会員名	所属
2023/5/1	加藤智崇	日本歯科大学附属病院総合診療科
2023/5/1	神谷洋子	医療法人社団神光会神谷デンタルクリニック
2023/5/1	小林さくら子	日本歯科大学新潟生命歯学部歯科矯正学講座
2023/5/1	小宮山高之	こみやま歯科医院
2023/5/1	佐久間重光	愛知学院大学歯学部冠橋義歯・口腔インプラント学講座
2023/5/1	菅原 孝	ファミリア歯科
2023/5/1	杉浦石根	ホワイト歯科クリニック
2023/5/1	中嶋誠治	中島歯科医院
2023/5/1	平野哲也	医療法人社団湘仁会ひらの歯科医院
2023/5/1	三須邦彦	三須歯科医院
2023/5/1	山下 宗	医療法人詩慶会やました歯科医院
2023/5/1	横山佳子	田尻下歯科医院
2023/5/8	稲川祐成	いながわクリニック
2023/5/12	藤浦光次	北海道医療大学口腔機能修復・再建学系クラウンブリッジ・インプラント補綴学分野
2023/5/18	志野久美子	鹿児島大学病院歯科総合診療部
2023/5/22	石樽大嗣	朝日大学 PDI 岐阜歯科診療所
2023/5/22	水田 勝	医療法人社団心誠会あらき野歯科クリニック
2023/5/30	高見精一郎	日本赤十字豊田看護大学看護学部
2023/6/1	内堀典保	一般社団法人愛知県歯科医師会
2023/6/2	石田真南	株式会社デンタルタイアップ
2023/6/2	島山知子	株式会社デンタルタイアップ
2023/6/2	平石美和子	株式会社デンタルタイアップ
2023/6/2	藤田昭子	株式会社デンタルタイアップ

2023/6/2	松本祐介	まつもとデンタルクリニック
2023/6/2	宮本麻美	株式会社デンタルタイアップ
2023/6/12	石戸善一郎	石戸歯科医院
2023/6/14	松川優貴也	北海道医療大学歯学部クラウンブリッジ・インプラント補綴学分野
2023/6/16	古澤なつき	朝日大学 PDI 岐阜歯科診療所
2023/6/26	金田俊彦	かねだ歯科医院
2023/6/27	堀田正人	朝日大学
2023/7/4	広瀬佐都子	とまと歯科クリニック
2023/7/5	半田俊之	東京歯科大学水道橋病院歯科麻酔学講座
2023/7/7	沼田和治	うぐるす歯科医院
2023/7/8	青木 誠	青木歯科医院
2023/7/13	永井健夫	一般社団法人島根県歯科医師会西部口腔保健センター
2023/7/19	医療法人 聖心会*	
2023/7/20	花形哲夫	花形歯科医院
2023/7/28	川崎 博	川崎歯科
2023/8/9	酒巻裕之	千葉県立保健医療大学健康科学部歯科衛生学科学科
2023/8/10	田部雅樹	まさき歯科クリニック
2023/8/10	又吉誉章	医療法人湘誉会又吉歯科医院
2023/8/16	松尾宗一郎	まつお歯科医院
2023/8/24	一般社団法人	宮城県歯科医師会*
2023/8/25	後藤哲人	医療法人社団後藤歯科医院
2023/8/28	齋藤謙治郎	さいとう歯科医院
2023/8/31	三分一福展	よこがわ歯科
2023/9/4	安達昌泰	安達歯科医院
2023/9/4	飯田雄太	飯田歯科医院
2023/9/4	石割裕三	
2023/9/4	今井裕一	セントラル歯科・矯正歯科
2023/9/4	小坂田静二	小坂田歯科医院
2023/9/4	粕山健太	かすやま歯科クリニック
2023/9/4	河田有祐	医療法人あかり歯科クリニック
2023/9/4	小林寛也	えまキッズデンタルクリニック
2023/9/4	佐藤公麿	さとう歯科クリニック
2023/9/4	佐藤ゆかり	ゆかり歯科クリニック
2023/9/4	角南善章	スナミ歯科医院
2023/9/4	洲脇道弘	クレオ歯科・矯正歯科
2023/9/4	園田伸介	そのだ歯科医院
2023/9/4	丹治義之	よし歯科医院
2023/9/4	中田浩昌	医療法人中田歯科クリニック
2023/9/4	難波信也	難波歯科クリニック
2023/9/4	松島章子	まつしま歯科
2023/9/4	丸濱功太郎	はすのは歯科
2023/9/4	宮地恭祐	医療法人光之会宮地歯科
2023/9/4	椋代達典	椋代歯科医院
2023/9/11	大栗重彦	くりの木歯科医院
2023/9/11	平田敦司	ひらたデンタルクリニック

2023/10/2	廣岡奈菜	長洲町保健センターすこやか館
2023/10/17	福田 晃	九州歯科大学附属病院顎顔面外科学分野
2023/10/19	藤川隆義	藤川歯科・小児歯科医院
2023/10/20	牧 潤一	牧歯科医院
2023/11/3	小畑 真	弁護士法人小畑法律事務所東京オフィス
2023/11/23	小林秀樹	(医) 社団秀英会こばやし歯科医院
2023/11/27	後藤 洋	医療法人城北城北歯科医院・矯正歯科
2023/12/11	林田尚斗	日本歯科大学生命歯学部微生物学講座
2023/12/25	林 泰生	昭和大学歯科病院インプラント歯科

\*団体会員

## 2. 主な動き

令和5年10月1日～令和6年4月30日

\*令和5年5月1日～9月30日は、学会誌58巻3号「会務だより」参照

- 10月17日(火) 第2回常務理事会/Web開催
- 10月31日(火) マンスリーレター No.91 配信
- 11月21日(火) 第3回理事会/Web開催
- 11月28日(火) 第4回編集委員会/Web開催
- 11月30日(木) マンスリーレター No.92 配信
- 12月20日(水) 三役会/Web開催
- 12月21日(木)～27日(水) 書面理事会(認定医・指導医更新審査結果について)
- 12月28日(木) マンスリーレター No.93 配信
- 1月31日(水) マンスリーレター No.94 配信
- 2月19日(月) 第5回編集委員会/Web開催
- 2月29日(木) マンスリーレター No.95 配信
- 3月1日(金) 第3回常務理事会/日本歯科大学
- 3月29日(金) マンスリーレター No.96 配信
- 4月11日(木) 第4回常務理事会/日本歯科大学
- 4月30日(火) マンスリーレター No.97 配信

### <地域関連団体報告>

#### <北海道歯科医療管理学会>

2023年度(第31回)総会・学術大会  
 日時:2023年11月23日(木・祝)  
 会場:北海道歯科医師会館視聴覚室  
 テーマ:歯科医療のこれから  
 大会長:越智守生(北海道医療大学歯学部クラウンブリッジ・インプラント補綴学分野)

内容:

#### 特別講演①

「教育環境のDX化をもたらす口腔介護シミュレーターは学習者・新人の能力底上げに寄与するか？」

札幌市立大学デザイン学部教授 三谷篤史先生

#### 特別講演②

「国民皆歯科健診の現在地と今後、目指すべき方向性」

札幌市保健福祉局保健所成人保険・歯科保健担当部長 秋野憲一先生

#### 教育講演・認定医研修会

「歯科感染対策管理の日々〜コロナ禍の中〜」

北海道医療大学予防医療科学センター教授

川上智史先生

一般演題:1題

### <みちのく歯科医療管理学会>

2023年度(第5回)総会・学術大会

日時:2023年10月22日(日)

会場:宮城県歯科医師会館

テーマ:次世代歯科医療保健の地域における新たな展開  
 大会長:小関健由(東北大学大学院歯学研究科予防歯科学分野)

名誉大会長:細谷仁憲(宮城県歯科医師会会長)

内容:

#### 特別講演

「パンデミック後の口腔からのウェルビーイングを考える」

東北大学大学院歯学研究科長 小坂 健先生

#### 認定医研修会

「歯科医療管理を医療倫理からみってみると」

日本歯科医療管理学会理事長 尾崎哲則先生

一般演題:7題

### <関東甲信越歯科医療管理学会>

2023年度(第29回)総会・学術大会

日時:2023年11月12日(日)

会場:神奈川歯科大学附属横浜クリニック7階会議室

テーマ:健康寿命の延伸と生活の質の向上を考える〜患者さんのケアをどうするか〜

大会長:林 昌二(神奈川歯科大学短期大学特任教授)

内容:

1) 特別講演 咀嚼機能の向上と健康寿命の延伸と生活の質の向上を考える

#### 基調講演

「平均寿命・健康寿命・そしてイキイキ寿命〜医療の関わり合い〜」

東京・駒沢・アート・ホームクリニック院長/医学



博士 弘田明成先生  
大会長講演

「高齢化社会でのインプラント治療の展望」

第 29 回学術大会大会長/神奈川歯科大学短期大学部  
特任教授 林 昌二先生

2) 教育講演

「これから求められる歯科衛生士とその教育～卒業研修、リカレント教育の必要性～」

千葉県立保健医療大学健康科学部歯科衛生学科教授  
石川裕子先生

3) シンポジウム 高齢者治療の残存歯とインプラント治療の共存を考える

「超高齢社会におけるインプラント治療：高齢者へのインプラント治療をどう考えるか？」

昭和大学歯科病院インプラントセンター副センター長/昭和大学歯学部インプラント歯科学講座講師  
佐藤大輔先生

「天然歯とインプラントの共存を求めて～インプラント臨床 25 年から導かれるインプラントとは～」

日本歯科医療管理学会専務理事・認定医  
柴垣博一先生

「高齢者におけるインプラントのメンテナンス～歯科衛生士の立場から～」

日本歯科衛生士会副会長/講道館ビル歯科、口腔外科  
河野章江先生

「訪問歯科治療から見てきた天然歯とインプラントのケアについて」

医療法人社団藤川歯科医院理事長/新札幌・ひまわり  
歯科院長 藤川隆義先生

一般演題：10 題（口頭発表 6 題・ポスター発表 4 題）

<東海歯科医療管理学会>

※第 64 回日本歯科医療管理学会学術大会と併催

2023 年度（第 27 回）総会・学術大会

日 時：2023 年 7 月 15 日（土）～16 日（日）

会 場：じゅうろくプラザ

メインテーマ：歯科医療管理学会はどこを目指すのか—  
教育，専門医の視点から—

大会長：山内六男（朝日大学教授）

<近畿北陸歯科医療管理学会>

2023 年度（第 26 回）総会・学術大会

日 時：2023 年 9 月 10 日（日）

会 場：和歌山県歯科医師会館

テーマ：歯科医療の時流をとらえる

大会長：末瀬一彦（奈良県歯科医師会会長）

内 容：

特別講演

「やんちゃ姫の人材活用術」

株式会社信濃路会長 西平都紀子先生

基調講演（認定医研修会）

「歯科医療 DX やっていますか？」

近畿北陸地区歯科医療管理学会副会長/内野歯科クリニック院長 内野泰樹先生

教育講演①

「歯科医業におけるインボイス制度の不安をなくします！」

ふるもと会計事務所所長 古本敦士先生

教育講演②

「歯科医療におけるトレーサビリティが拓く未来」

株式会社シーエス 24 代表 梁本昌功先生

一般演題：4 題（口演）

<中国地域歯科医療管理学会>

2023 年度（第 24 回）総会・学術大会

日 時：2023 年 10 月 29 日（日）

会 場：サン・ピーチ OKAYAMA

大会長：西岡宏樹（岡山県歯科医師会会長）

内 容：

特別講演

「医療安全から見てみる 信頼における歯科医療提供をめざし」

日本歯科医療管理学会理事長 尾崎哲則先生

一般演題：10 演題（口演）

<四国歯科医療管理学会>

2023 年度（第 23 回）総会・学術大会

日 時：2023 年 8 月 26 日（土）～27 日（日）

会 場：高知県総合あんしんセンター 3 階大会議室

テーマ：歯科医療における安心と安全を再考する

大会長：八井田 桂（高知県歯科医師会）

内 容：

講演 1（医療管理講習会）

「医療倫理を医院の運営管理に活かしてみよう」

日本歯科医療管理学会理事長 尾崎哲則先生

講演 2（医療安全講習会）

「歯科チェアサイドで起こりうる偶発症の対応と救急蘇生法—その基礎的理論と使用可能な薬剤—」

九州歯科大学生体機能学講座顎顔面外科学分野講師  
土生 学先生

一般演題：4 題（各県から）

＜九州歯科医療管理学会＞

2023年度（第24回）総会・学術大会

日時：2023年11月12日（日）

会場：長崎県歯科医師会館

テーマ：新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の総括

大会長：渋谷昌史（長崎県歯科医師会会長）

内容：

基調講演

「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が歯科臨床に与えた影響」（認定医研修会）

日本歯科医療管理学会理事長 尾崎哲則先生

特別講演

「新型コロナウイルスから考える歯科医療における感染制御」

九州歯科大学歯学部健康増進学講座感染分子生物学分野教授

有吉 渉先生

一般演題：5題（ポスター）

＜日本歯科医学会＞

1. 理事会

第1回：2023年7月4日（火）

第2回：2024年1月23日（火）

2. 評議員会

第111回：2023年9月27日（水）

第112回：2024年2月20日（火）

本学会からの関係者

（令和5年7月1日～令和7年6月30日）

理事（1名）：尾崎哲則

評議員（2名）：中村勝文、藤井一維

予備評議員（2名）：柴垣博一、福澤洋一

学術研究委員会委員（1名）：藤井一維

Editorial Board 委員（1名）：尾崎哲則

＜（一社）日本歯科医学会連合＞

社員総会

令和5年度定時総会：2023年6月14日（水）

令和5年度臨時総会：2023年7月12日（水）

令和5年度臨時総会：2024年3月13日（水）

＜（一社）日本歯科専門医機構＞

社員総会

令和5年度定時総会：2023年6月29日（木）

ワークショップ：2023年10月5日（木）

令和5年度臨時総会：2024年3月1日（金）

---

長年役員を務められた高田晴彦先生が令和5年11月24日にご逝去されました。  
ここにご冥福をお祈りするとともに、謹んでお知らせいたします。



書評

医科歯科連携・多職種連携

相澤孝夫, 赤司征大, 江藤一洋, 小坂 健, 押村憲昭, 久保浩太郎, 小松本 悟, 鈴木宏樹, 田口円裕, 田實 仁, 寺中 智, 星 和人, 細田正則, 松村香織, 柳川忠廣, 米山武義 著  
医歯薬出版 発行  
B5判 152頁 定価6,930円

「医科と歯科の垣根は思いの外、高いのだと感じています」, おそらくこのフレーズは, さまざまな場所で, さまざまな立場の方が感じてきたことの一つではないかと思う。本書では, 現役の医師へのインタビューも交え, いろんな立場の方による医科歯科連携・多職種連携についてがわかりやすく記述されている。そのなかでも, 医療経済的な視点から, 足利日赤病院での取り組みは, 歯科以外の方に読んでいただきたい部分である。足利日赤病院の事例では, 小松本 悟先生や実際に歯科において診療されている寺中 智先生によると, 脳卒中患者へ歯科介入を行うことにより, 年間7,500万円の増収になる仕組みも示されている。また, 日本病院会の会長である相澤孝夫先生とのインタビューでは, 「病院の中にどのよ



うな形であれ, 歯科医師と歯科衛生士がいないと, きちんとした病院の医療が提供できない」と記載されている。不採算を理由に歯科を設置しない病院が多いなか, 今後の病院経営における歯科の貢献が読み取れる内容となっている。歯科関係職種のみならず, 医療界すべてに携わる方へ届けたいメッセージである。(恒石美登里 記)

貴族とは何か

—ノブレス・オブリージュの光と影—

君塚直隆 著  
新潮社 発行  
四六判変型 292頁 定価1,760円

この本は“古今東西の貴族の歴史を丁寧に辿り, いかにも貴族階級が形成され, 彼らがどのような社会的役割を担い, なぜ多くの国で衰退していったのかを解き明かす”(裏表紙より)ものである。私の不十分な知識では, 貴族は世襲で引き継がれ, かつては各所領を治め, 多くは衰退し, 英国の一部で残っている, というものであった。確かにこの理解は間違っていないようであるが, なぜ貴族は人々の支持を失い衰退したのかについての理解はあいまいであった。

本書は世界各地で貴族が人々の支持を失い, 衰退するさまをわかりやすく述べている。その一方で, 本書は現代においても英国貴族が続く理由を示してくれている。貴族は特権が与えられるとともに責務を負い, 国や地域の政治や文化を牽引する役割を果たしてきた。この本



は, “社会的責任を負う者”があるべき姿を, 歴史を振り返りながら学び考える機会を与えてくれる一冊だと思う。歴史学, 国際政治学の研究者の著書であり, 学術的な裏付けに基づいて書かれており, さらに読み物として楽しめる内容である。

(森田一三 記)

一般社団法人 日本歯科医療管理学会  
令和6・7(2024-2025)年度役職者/組織

(2024.7.12~2026年度社員総会)

<役員(理事・監事)>

理事長:尾崎哲則

副理事長:藤井一維 中村勝文

専務理事:柴垣博一

常務理事:福澤洋一 伊東昌俊 勝部直人 平田創一郎

理事:有川量崇 池田実央 笠井史朗 上條英之 川上智史 岸光男 沢崎和久

瀬川洋 田野ルミ 鶴田潤 七沢久子 溝渕健一 宮内啓友 森本徳明

山内六男 越智守生(北海道) 山崎信也(みちのく) 大金誠(関東甲信越)

藤原周(東海) 末瀬一彦(近畿北陸) 末森一彦(中国) 蓮井義則(四国)

比嘉良喬(九州)

監事:小塩裕 日高勝美

<代議員>

北海道

尾立達治(北医大) 越智守生(北医大) 川上智史(北医大) 川野正嗣 永易裕樹(北医大)

野畑貴夫

みちのく

岩淵 阜(秋田) 江良謙次(山形) 釜田 朗(福島) 岸 光男(岩手医大) 小関健由(東北大)

佐藤勤一(秋田) 瀬川 洋(奥羽大) 橋場友幹(岩手) 山崎信也(奥羽大)

関東甲信越

合場千佳子(日歯大) 赤井淳二(千葉) 有川量崇(日大松戸) 飯高 道(東京)

石井瑞樹(日歯大新潟) 伊東昌俊(神奈川) 今宮圭太(神奈川) 上田由利子(神奈川)

上原 任(日大) 江間 緑(神奈川) 遠藤圭子(神奈川) 遠藤則子(神奈川) 遠藤眞美(日大松戸)

大金 誠(茨城) 尾崎哲則(日大) 小野清一郎(神奈川) 片山繁樹(神奈川) 勝部直人(東京)

金沢卓也(茨城) 上條英之(東歯大) 北村晃一(東京) 久保田順子(群馬) 小西富代(東歯大)

小松崎 明(日歯大新潟) 西郷 巖(神奈川) 齐藤善司(神奈川) 佐伯秀利(栃木)

佐々木好幸(東歯大) 佐藤正俊(埼玉) 沢崎和久(東京) 柴垣博一(神奈川) 杉山茂夫(千葉)

鈴木一郎(新潟) 高柳篤史(埼玉) 田上哲克(神奈川) 田野ルミ(埼玉) 恒石美登里(東京)

鶴田 潤(東歯大) 中村勝文(埼玉) 長崎康俊(神奈川) 七沢久子(山梨) 成澤英明(昭和大)

二家本晃(神奈川) 林 昌二(神歯大) 長谷川篤司(昭和大) 平田創一郎(東歯大) 平田幸夫(神歯大)

福澤京子(東京) 福澤洋一(東京) 藤井一維(日歯大) 堀川晴久(東京) 宮内啓友(山梨)

守屋義雄(神奈川) 山本龍生(神歯大)

東海

旭 律雄(岐阜) 小澤亨司(愛知) 加藤一夫(愛院大) 窪田明久(静岡) 玄 景華(朝日大)

富田健嗣(愛知) 外山敦史(愛知) 藤原周(朝日大) 松原充直(岐阜) 山内六男(朝日大)

**近畿北陸**

内野泰樹(大阪) 大橋正和(奈良) 小向井英記(奈良) 末瀬一彦(奈良) 玉川裕夫(大阪)  
 濱元一美(関西女子短大) 溝渕健一(京都) 梁本昌功(大阪) 山下茂子(大阪)

**中国地域**

池田実央(鳥取) 石戸善一郎(岡山) 小田浩一(鳥取) 末森一彦(鳥根) 澄川裕之(鳥根)  
 藤江 徹(鳥根) 天間裕文(広島) 本多浩三(岡山) 森本徳明(広島) 木本知秀(広島)  
 山崎眞弘(山口) 山中友之(山口)

**四国**

石田和之(徳島) 田渕浩一郎(愛媛) 都倉達生(香川) 西内俊介(高知) 蓮井義則(香川)

**九州**

牛島 隆(熊本) 笠井史朗(福岡) 木村哲也(大分) 楠 一文(鹿児島) 木尾哲朗(九歯大)  
 渡慶次 彰(沖縄) 永松 浩(九歯大) 林田俊彦(佐賀) 比嘉良喬(沖縄) 山口伸二(長崎)  
 淀川尚子(九看大)

\* 本代議員名簿には理事長指名代議員を含む

**< 補欠代議員 >****北海道**

岡村敏弘(北医大) 嶋村成一郎 仲西康裕(北医大) 廣瀬由紀人(北医大) 挽地俊哉 山口摂崇

**みちのく**

五十嵐博恵(宮城) 菊池佳奈美(青森) 小西史人(青森) 今野賢克(宮城) 佐藤俊郎(岩手医大)  
 清水隆夫(秋田) 南 健太郎(奥羽大)

**関東甲信越**

荒井眞一(神奈川) 大串貫太郎(東京) 鹿郷満保(神奈川) 鍵和田 宏(神奈川) 川原綾夏(神奈川)  
 黒岩昭弘(松歯大) 小森谷忠明(埼玉) 近藤博希(神奈川) 白土康司(日大) 高橋秀岳(神奈川)  
 田代宗嗣(東歯大) 寺崎浩也(神奈川) 豊泉洋一(群馬) 野村眞弓(東京) 橋本英子(埼玉)  
 日野優理(東京) 藤江俊彦(千葉商大) 堀 真治(神奈川) 升谷滋行(日大) 弥郡彰彦(神奈川)  
 葉 紹誠(神奈川)

**東海**

安藤雅康(愛知) 梶本忠保(岐阜) 成田俊英(愛知) 藤井肇基(愛知) 森田一三(日赤豊田看護大)  
 横矢隆二(朝日大)

**近畿北陸**

石垣博之(和歌山) 福本和夫(大阪)

**中国地域**

青木 誠(鳥根) 朝比奈 圭(鳥根) 板谷和徳(広島) 大森智弘(鳥取) 酒井博淳(鳥取)  
 清水公雄(岡山) 田中久雄(山口) 千藏紘一(山口) 野崎眞弘(岡山) 山我貴之(広島)  
 山本晃生(広島)

**四国**

佐々木正和(愛媛) 岡 重徳(徳島) 野間道博(愛媛) 丸尾修之(香川) 八井田 桂(高知)

## 九州

翁長武一郎(宮崎) 工藤智明(熊本) 陶山直昭(大分) 中村昌代(九看大) 宮井 祐(熊本)  
牟田悟朗(佐賀) 村橋 護(長崎) 和田孝介(大分)

\* 本補欠代議員名簿には理事長指名補欠代議員を含む

## <顧問・名誉会員>

顧問：高津茂樹(神奈川)

名誉会員：伊東隆利(熊本) 稲岡 勲(奈良) 江島房子(神奈川) 大竹和行(岐阜)  
鍵和田信二(神奈川) 加藤元彦(東京) 金澤紀子(東京) 苅谷至朗(岐阜)  
川添堯彬(大阪) 黒田延彦(兵庫) 小坂橋 誠(千葉) 小室 甲(大阪)  
近藤いさを(東京) 櫻井善忠(東京) 佐藤吉則(東京) 清水秋雄(東京)  
末高武彦(新潟) 須賀康夫(愛知) 杉本是孝(宮城) 高津茂樹(神奈川)  
高橋義一(東京) 滝内春雄(兵庫) 椿本九美夫(奈良) 東松信平(愛知)  
富田 篤(神奈川) 外山康臣(愛知) 中久木一乘(千葉) 中里迪彦(福島)  
野田邦治(福岡) 福西啓八(大阪) 三嶋 顕(北海道) 宮田 侑(東京)  
森本 基(東京)

## 一般社団法人日本歯科医療管理学会雑誌投稿規則

1. 一般社団法人日本歯科医療管理学会雑誌に掲載する総説、論壇、原著、短報、視点、臨床の投稿については、下記のように規定する。
  - 1) 総説  
歯科医療管理に関する研究や調査についての総括および解説を内容とする。
  - 2) 論壇  
意見を述べ、論議を戦わせるための一石を投じるような内容とする。
  - 3) 原著  
歯科医療管理に関する独創的な研究および科学的で客観的に結論が得られ、歯科保健医療に寄与するもの。
  - 4) 短報  
独創的な研究および科学的な観察を簡潔にまとめたもの。
  - 5) 視点  
事例、臨床手法の改良・提言、実践的な活動、調査報告および新しい動向などを整理した内容のもの。  
ただし、原則として総説の投稿は編集委員会から依頼することとする。希望する論文の分類を記入すること。
  - 6) 臨床  
歯科医療管理学的な観点による、症例報告、臨床統計、臨床技術の創意工夫、調査研究などの投稿を「臨床」論文とする。必要な病態写真を添え、症例報告に限っては結語を省略することを可とする。
2. 投稿は、本会の会員で会費納入者に限るものであって、共著者が本会会員でない場合は、その氏名は本会雑誌には発表できない。また論文は、本誌の目的に適し、他に未発表のものに限る（二重投稿の厳禁）。
3. 投稿原稿については複数の査読者の意見をもとに編集委員会で検討し、その採否を決定する。また、体裁の統一は編集委員会に一任される。
4. 原著の同一著者による投稿は1号に1編とする。原著と依頼稿など種別の違う場合は、この限りでない。
5. 論文の掲載頁（1頁は800字詰の原稿で約3枚に相当する）、掲載料は下記のとおりとする。
6. 投稿原稿には必ず最新の論文投稿票・承諾書を添付する。
7. 別刷の実費は著者負担。費用は表紙5,000円、一部100円で50部以上とする。希望部数を投稿票に記入すること。
8. 著者校正は原則として、初校にて1回とする。その際組版面積に影響するような、加筆、変更、追加、削除は固くお断りする。校正の送付先を投稿票に明記し、期日厳守のこと。
9. 投稿原稿にはコピーを2部添付し、本会に3部提出する。なお掲載された原稿は返却しない。
10. 原著論文は、緒言、材料および方法、結果、考察、結論、文献、和文概要、英文抄録（Abstract 200語以内、英文抄録の日本語対訳を付けること）、および著者への連絡先を書く。なお、題名、著者名、共著者名、所属機関名、指導者または主任の氏名と職名、3～5語程度のキー・ワードを和文と英文で入れる。
11. 総説、論壇、短報および視点には題名、著者名、共著者名、所属機関名、指導者または主任の氏名と職名を和文と英文で入れる。和文概要と英文抄録は不要。キー・ワードは和文のみ入れる。
12. 原稿は、口語体、新かなづかい、横書きとし、A4判用紙でワープロソフトを使用のこと。その際、25字×32行（10.5ポイント）を1枚とする。また、ページごとに行番号を記載する。外国語は原綴りとし、ダブルスペースで活字体、タイプライター、ワープロソフトを使用のこと。
13. 文献は引用順に本文中に番号をつけ（例えば村瀬<sup>30</sup>のように）、次の順に記載する。

(例) <雑誌の場合>

- 1) 大塚博壽, 増田勝美, 大西陽一郎: 歯科医療管理学の範疇を求めて一特に過去10年間・1,569編の文献の示す意義について一, 日歯医療管理誌, 24: 79~83, 1990.
- 2) Garner, L. D.: Tongue posture in normal occlusions, J. Dent. Res., 41: 771~778, 1962.

<単行本の場合>

- 3) 総山孝雄: 歯科医療管理学入門, 第1版, p. 95~120, 医歯薬出版, 東京, 1993.
- 4) Thoma, K. H.: Oral Pathology, 3rd ed., p. 123~140, Mosby, St. Louis, 1950.

<分担執筆による単行本の場合>

- 5) 川口陽子: 集団への口腔ヘルスケアとコミュニケーション, 石川達也, 高江洲義矩, 中村譲治, 深井稜博, 編: かかりつけ歯科医のための新しいコミュニケーション技法, 第1版, p. 224~240, 医歯薬出版, 東京, 2000.
- 6) Torneck, C. D.: Dentin-pulp complex, Ten Cate, A. R., ed.: Oral histology, 5th ed., p. 150~196, Mosby, St. Louis, 1998.

	掲載頁, 掲載料*
総説	8頁以内 (図, 表6個以内) *学会負担 (別刷30部贈呈)
論壇	8頁以内 *2頁まで学会負担
原著	16頁以内 *2頁まで学会負担
短報	3頁以内 *2頁まで学会負担
視点	8頁以内 *2頁まで学会負担

超過頁分については著者負担(頁数×9,200円)とする。総説以外の図・写真の図版製作費(本雑誌に適した図のトレース代を含む)、カラー印刷費、および英文添削代は全頁を通じて著者負担とする。



<翻訳書の場合>

- 7) Martin, D. W., Mayers, P. A. and Rodwell, V. W. (上代淑人, 監訳): ハーパー・生化学, 第24版, p. 402~405, 丸善, 東京, 1997.

<オンラインジャーナルの場合>

号や頁が与えられていないものは, DOI (Digital Object Identifier) が付与されている場合は明記すること.

- 8) O'Mahony, S., Rose, S. L., Chilvers, A. J., Ballinger, J. R., Solanki, C. K., Barber, R. W., Mortimer, P. S., Purushotham, A. D., Peters, A. M.: Finding an optimal method for imaging lymphatic vessels of the upper limb, Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging, 2004. doi: 10.1007/s00259-003-1399-3
14. 数字はアラビア数字で, 単位記号は国際単位系 (SI) を用いる. (例) m, cm, mm,  $\mu\text{m}$ ,  $\text{cm}^3$ , l, mL, kg, g, mg,  $^{\circ}\text{C}$ など.
15. 図, 表, および説明は日本語を使用する. 挿入箇所を本文右側欄外に朱書する. トレース希望の場合は鉛筆書きでよい(ただし明瞭に). 不鮮明な図は編集委員会でトレースにまわす(有料).
16. 投稿原稿に加え, これと同一内容を記録した電子記録媒体を添付すること. この場合は, 印字された原稿をオリジナル原稿として取り扱い, 電子記録媒体は印刷所における組版の補助として使用する.
17. 投稿規則に合致しない原稿は, 返却のうえご訂正願うことがある. 編集委員会からの依頼原稿は別規定による.

18. 本規則以外の事項と規定の変更は編集委員会で決定する.
19. 本誌掲載の著作物の著作権は本学会に帰属するものとする.
20. 疫学研究, 臨床研究および動物実験に関しては, 倫理審査委員会等による審査を受け, 投稿原稿の「材料と方法」の項にその旨を記載する. 承認した倫理審査委員会の名称および承認番号を記載する.
21. 利益相反に関する言及が必要な場合は, 謝辞に記載する.
22. 原稿の送付先は下記のとおりとする. 投稿論文在中と朱書すること.
- 〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9  
一般財団法人口腔保健協会内  
一般社団法人日本歯科医療管理学会編集委員会  
Tel: 03-3947-8894 Fax: 03-3947-8073

附則

1. 本規則は理事会の決議を経なければ改正または廃止することはできない.
2. 本規則は第45巻第1号から適用する.
3. 本規則は平成30年5月1日一般社団法人日本歯科医療管理学会設立に伴い, 「日本歯科医療管理学会」を「一般社団法人日本歯科医療管理学会」と読み替えるものとする.
4. 本規則は, 令和元年5月27日一部改正する.
5. 本規則は, 令和2年6月11日一部改正する.
6. 本規則は, 令和3年7月16日一部改正する.

### 電子記録媒体 (CD-R, USB メモリ等) の添付について

1. テキストファイルへの変換について

原稿は, マッキントッシュあるいは Windows の Word ファイルで保存して下さい.

2. 入力の際のお願い

原稿は表紙, 和文概要, 索引用語, 本文, 文献, 著者への連絡先, 英文抄録, Key words, 日本語対訳, 付図説明の順に保存して下さい. なお, 入力にあたり数字, 欧文はすべて半角で入力して下さい. また, 欧文における単語間は半角にし

て下さい. 改行マークは段落の最後にのみ入力して下さい.

3. ラベルの貼付

投稿者の氏名, 所属, 論文タイトルを明記したラベルを貼付願います.

4. バックアップ

郵送時の不測の事故で, 内容を消失する事態がないとはいきりませんので, 投稿前に必ずバックアップをお願い申し上げます.

### 複写をご希望の方へ

一般社団法人日本歯科医療管理学会では, 複写複製に係る著作権を学術著作権協会に委託しています. 当該利用をご希望の方は, 学術著作権協会 (<https://www.jaac.org/>) が提供している複製利用許諾システムを通じて申請ください.

Japanese Society of Dental Practice Administration authorized Japan Academic Association For Copyright Clearance (JAC) to license our reproduction rights of copyrighted works. If you wish to obtain permissions of these rights in the countries or regions outside Japan, please refer to the homepage of JAC (<http://www.jaac.org/en/>) and confirm appropriate organizations to request permission.

日本歯科医療管理学会雑誌 論文投稿票

1. 論文の分類 (マークして下さい)

総説 論壇 原著 短報 視点 臨床

2. 論文タイトル

3. 著者名 (会員番号), 共著者名 (会員番号)

4. 所属機関, 指導者または主任の氏名と職名

5. 原稿の構成

・本文 (表紙, 英文抄録, 本文, 文献を含む) \_\_\_\_\_ 枚  
・付図 \_\_\_\_\_ 枚 付表 \_\_\_\_\_ 枚 付図説明 \_\_\_\_\_ 枚 CD等 有・無

6. 別刷希望部数 \_\_\_\_\_ 部 (50部以上)

7. 連絡先 (投稿・校正責任者)

(氏名)

(住所) 〒

電話

Fax

E-mail

8. 備考, 連絡事項

(裏面にチェックリストがあります)

承 諾 書

日本歯科医療管理学会 殿

\_\_\_\_\_年 月 日

下記に署名・捺印した著者は下記の表題の投稿原稿が「日本歯科医療管理学会雑誌」に掲載された際には、同誌の投稿規程により、著作権を貴学会に帰属することを承諾致します。

・論文タイトル \_\_\_\_\_

・著者 (全員) \_\_\_\_\_ 印 \_\_\_\_\_ 印

\_\_\_\_\_ 印 \_\_\_\_\_ 印

\_\_\_\_\_ 印 \_\_\_\_\_ 印

\_\_\_\_\_ 印 \_\_\_\_\_ 印

キ  
リ  
ト  
リ  
線

貴稿が日本歯科医療管理学会雑誌の投稿規則に沿ったものであるかを必ず確認し、下記事項について、著者がチェック欄にチェック（✓印）してください。

著者  
チェック

編集委員会  
チェック

- |                          |  |                          |
|--------------------------|--|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 本誌最新号に綴じ込みの投稿票・承諾書をお使いですか  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 著者はすべて本学会会員ですか   | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 承諾書には著者全員が署名、捺印してありますか   | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 原稿は A4 判 800 字 (25 字×32 行) 詰, 10.5 ポイントで, 口語体, 新かなづかい, 横書きですか, またページごとに行番号を記載してありますか                   | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 原著論文は, 緒言, 材料および方法, 結果, 考察, 結論, 文献, 和文概要, 英文抄録 (Abstract 200 語以内, 英文抄録の日本語対訳付), および著者への連絡先の順に記載されていますか | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 原著論文は題名, 著者名, 共著者名, 所属機関名, 指導者または主任の氏名と職名, 3~5 語程度のキー・ワードを和文と英文で記入してありますか                              | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 総説, 論壇, 短報, 視点および臨床には題名, 著者名, 共著者名, 所属機関名, 指導者または主任の氏名と職名を和文と英文で入れてありますか, また和文のキー・ワードを入れてありますか         | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 文献は所定の書き方で, 引用順となっていますか  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 図, 表は本文末にまとめ, 挿入箇所を本文右側欄外に朱書してありますか  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | カラー写真にはカラー, モノクロ印刷の指定がされていますか  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 原稿には通しページ番号が記載されていますか  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 原稿はオリジナル 1 部, コピー 2 部の計 3 部が用意してありますか  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 個人を特定できないような配慮をしましたか   | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 投稿に際しての研究倫理に関する事項を確認しましたか  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 利益相反に関する言及が必要な場合は謝辞に記載しましたか  | <input type="checkbox"/> |

# 利益相反自己申告書

一般社団法人

日本歯科医療管理学会理事長 殿

## 1 発表者名等

氏名		所属機関	
演題名			

## 2 発表者の申告事項

- ・筆頭発表者が発表者全員の申告を行うこと
- ・発表に関係するものについてもれなく記載すること
- ・抄録提出日から過去1年間において、該当する事項があるとき、当該発表者名及びその期間を含めて記載する。

	申告事項	
(1) 役員・顧問等 <input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無	発表者名/団体名/期間	報酬額 (万円)
(2) 株の保有 <input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無	発表者名/株式名/期間	株式数, 株価及び利益 (万円)
(3) 特許権使用料等 <input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無	発表者名/団体名/期間	金額 (万円)
(4) 講演料等 <input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無	発表者名/団体名/期間	金額 (万円)
(5) 原稿料等 <input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無	発表者名/団体名/期間	金額 (万円)
	発表者名/団体名/期間	金額 (万円)

(6) 研究費等 <input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無		
(7) 奨学寄付金等 <input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無	発表者名／団体名／期間	金額 (万円)
(8) その他の報酬 <input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無	発表者名／団体名／期間	金額 (万円)

申告すべき事項と金額等

- (1) 1つの企業、法人や営利を目的とした組織（以下、団体という）から、年間100万円以上の報酬を受け取っている場合
- (2) 1つの企業の株式から、年間100万円以上の利益を取得した場合及び当該発行済株式数の5%以上保有している場合
- (3) 企業、法人や団体から、特許権使用料として支払われた金額のうち、1つの特許権使用料として年間100万円以上の場合
- (4) 企業、法人や団体から、日当・出席料・講演料等として支払われた金額のうち、1つの団体から年間50万円以上の場合
- (5) 企業、法人や団体から、原稿料（執筆料）として支払われた金額のうち、1つの団体から年間50万円以上の場合
- (6) 企業、法人や団体から、研究費として支払われた金額のうち、1つの団体からの総額が年間200万円以上の場合
- (7) 企業、法人や団体から、奨学寄付金（奨励寄付金）として支払われた金額のうち、1つの団体から申告者の所属機関に対する総額が年間200万円以上の場合
- (8) 1つの企業、法人や団体から受けたその他の報酬（旅行、贈答品等）が、年間10万円以上の場合

誓約：全ての発表者の利益相反に関する状況は上記の通りであることに相違ありません。

申告日（西暦） \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

申告者署名・捺印 \_\_\_\_\_ 印

注) この利益相反自己申告書は発表後2年間保管されます。

※使用欄（記載不要）
受付日付
年 月 日



編	集	後	記
---	---	---	---

▶「AIと研究論文」について考えようと、対話型AIのChatGPTに聞いてみたところ、模範解答をしてくれたのですが、誰もが納得する内容でしたので、自分の頭を捻って考えてみました。

日常の物事は、AIの活用により、より便利に、より簡単にと進化し、新世界が作り上げられています。たいへん素晴らしいことですが、AIが働くアルゴリズムを理解できない私にとっては、現代版の魔法使いが未知の能力を発揮しているような気にもなります。研究者の性でしょうか、実際にはその恩恵を受けていながらも、アルゴリズムを理解できないことで、なぜか懐疑心が消えない状況です。

魔法のような技術には興味が湧きますし、それを自在に扱える人は格好よいものです。しばらくは、AIをテーマ、ツールとする研究に注目が集まるでしょうし、それは必要なことです。しかし、その際には足元を見つめ直すことも重要と思います。研究者の「自由な発想」・「研究へのモチベーション」・「社会とのつながり」です。研

究論文は、客観性が確保された分析、結論、考察の背景に、著者の経験や判断に基づく価値観や観点が含まれているゆえに、特徴のある興味深い知見が生まれ、新たな価値が創造されるものと思います。AIの活用により、今まで想像がつかなかった初めて得られる結果や推論もあるでしょうが、そこだけに過度に注目が集まることで、執筆する研究者の姿、発想、価値観が薄れ、研究意義そのものが軽視されることはいけないと思います。研究者の活動においてツールを使いこなすことは必要ではありますが、ツールに振り回されることはあってはならないと思います。

▶ここに第59巻2号をお届けします。いずれの掲載論文の意義も将来につながるものと思います。人々の豊かな人生をサポートする歯科医療の根幹を担う歯科医療管理、改めてその意義を考える機会ともなりました。ぜひ、お読みいただきたいと思います。

(鶴田 潤 記)

### 日本歯科医療管理学会雑誌発行日程表

ただし1号は講演抄録も掲載します。

巻 号	原稿締切日	編集委員会	発行予定日
1号	1月末日	2月中旬	5月25日
2号	4月末日	5月中旬	8月25日
3号	7月末日	8月中旬	11月25日
4号	10月末日	11月中旬	2月25日

(必 着)

日本歯科医療管理学会維持会員

1. 医歯薬出版株式会社
2. 長田電機工業株式会社
3. 株式会社松風
4. 株式会社モリタ
5. 株式会社ヨシダ

日本歯科医療管理学会賛助会員

1. 相田化学工業株式会社
2. OEC 株式会社
3. 株式会社ジーシー
4. 株式会社ヒョーロン・パブリッシャーズ
5. メディア株式会社
6. 株式会社茂久田商会
7. 株式会社 UK デンタル
8. 和田精密歯研株式会社

編 集 委 員

(委員長)

岸 光 男

藤 井 一 維

(副委員長)

福 澤 洋 一

藤 原 周

恒 石 美 登 里

堀 川 晴 久

鶴 田 潤

森 田 一 三

福 泉 隆 喜

---

---

日本歯科医療管理学会雑誌 第59巻第2号

(通巻第158号)

令和6年8月10日 印刷

令和6年8月25日 発行

発行者

尾 崎 哲 則

発行所 一般社団法人日本歯科医療管理学会

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9

(一財) 口腔保健協会内

Tel. 03(3947)8891(代)

Fax. 03(3947)8341



# SHOFU BLOCK PEEK

強く、  
しなやかに



## 新しいCAD/CAM冠

### PEEK冠接着システム

PEEK冠の接着には、サンドブラスト処理と前処理材の塗布を行い、接着性レジンセメントで接着する必要があります。

内面  
処理

#### CAD/CAMレジン用 アドヒーシブ(内面処理加算45点)

管理医療機器 認証番号 304AKBZX00039000

※保険適用必須要件

■PEEKに対するせん断接着強さ

初期 **29.7**MPa

(サーマルサイクル5000回後:29.6MPa)

※使用レジンセメント:ビューティリンクSA  
※自社試験結果



CAD/CAM冠用材料(Ⅰ)~(Ⅳ)同様、松風ブロックPEEKにも無機フィラーが含有されていますが、素材が異なるため通常のシランカップリング剤では十分な接着強さが得られません。松風ブロックPEEKを構成する樹脂成分に対し、すぐれた濡れ性を有し高い接着強さを発現する前処理材として、「CAD/CAMレジン用アドヒーシブ」をご使用ください。

必ずサンドブラスト処理してください。

CAD/CAM冠用材料(V)の保険適用必須要件です。

セメント  
塗布

#### ビューティリンク SA

管理医療機器 認証番号 304AKBZX00032000

推奨レジンセメント

※接着性レジンセメント使用が保険適用必須要件



支台歯  
処理

#### ビューティボンド Xtreme

管理医療機器 認証番号 302AKBZX00026000

1液型のボンディング材

※より高い接着性能を発揮させるためご使用ください。



#### 松風ブロック PEEK (CAD/CAM冠用材料(V))

[サイズ] 1種: サイズ14 [色調] 1色: アイボリー 5個入……¥28,000

販売名	一般的名称	承認・認証・届出番号
松風ブロック PEEK	歯科切削加工用レジン材料	管理医療機器 医療機器認証番号 303AGBZX00083A01

保険適用  
について  
説明動画▶



価格は2024年7月現在の標準医院価格(消費税抜き)です。

製品の詳細はこちらまで…

松風   [www.shofu.co.jp](http://www.shofu.co.jp)



世界の歯科医療に貢献する

## 株式会社 松風

●本社:〒605-0983京都市東山区福福上高松町11 お客様サポート窓口(075)778-5482 受付時間8:30~12:00 12:45~17:00(土日祝除く) [www.shofu.co.jp](http://www.shofu.co.jp)

●支社:東京(03)3832-4366 ●営業所:札幌(011)232-1114/仙台(022)713-9301/名古屋(052)709-7688/京都(075)757-6968/大阪(06)6330-4182/福岡(092)472-7595

# ヒョーロンのオススメ図書 好評発売中!

体の不調や疲れに効果的な即効ストレッチ&エクササイズを紹介!

## 診療前後の1分でできる! 歯科医師・歯科衛生士のための 体のゆがみ セルフコンディショニング

監修 福岡博史 (医療法人社団明徳会 福岡歯科 理事長)

著 田口直人 (医療法人社団明徳会 鍼灸マッサージ治療院RIM 院長)

- 本書では、歯科医療従事者の体の不調や悩みを熟知した歯科医院と連携する治療院の姿勢改善トレーナーが、簡単で効果的なセルフコンディショニング法を紹介します。
- 健康で快適に診療をするために、診療の合間や休憩時間に実践し、健康管理にお役立てください。



A4 変判・88頁・2色刷・定価 3,850円(税込)



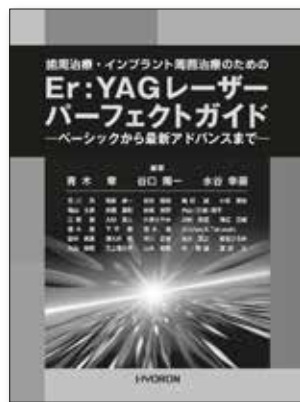
Er:YAGレーザーの持っている力を最大限に活かすために!

## 歯周治療・インプラント周囲治療のための Er:YAGレーザー パーフェクトガイド ベーシックから 最新アドバンスまで



編著 青木 章  
谷口陽一  
水谷幸嗣

- 本書は、Er:YAGレーザーの歯科臨床への応用について、エビデンスとしての研究成果をまとめた基礎編、基本的な使い方から、最新の歯周治療・骨再生治療までを解説した臨床編の2編にまとめ、幅広い執筆陣が丁寧に解説しています。



A4 変判・272頁・カラー・定価 19,800円(税込)

小児OSAの基本的知識から歯科的対応まで具体的に解説!

## 歯科医師が知っておきたい 小児の閉塞性 睡眠時無呼吸

健全な口腔顎顔面発育に  
必要な知識と対応のポイント



編著 外木守雄

(亀田総合病院 顎変形症治療センター睡眠外科/日本大学歯学部付属歯科病院口腔外科/神奈川歯科大学)

- 本書は、小児OSAの特徴や病態、咬合との関連性、上顎の拡大矯正やMFTの実際、舌機能不全へのアプローチなど、歯科医師が知っておくべき知識と対応について、エキスパートが解説しています。



A4 変判・96頁・カラー・定価 7,150円(税込)

[書籍 + Web + 動画] で 3,520 円 (税込)

臨床に必要なポイントを凝縮した  
ポケットブック(書籍)



学び続ける  
歯科衛生士へ

最新情報も動画解説も網羅した  
Web、動画



すぐに  
わかる。



さらに  
わかる。

dhpas.com

## 歯科衛生士パスポートWeb

全身管理・感染対策・訪問診療

臨床検査値 | 生体情報モニター | 全身疾患 (23項目) | 薬剤 (6項目) | 症状、状態 (9項目) | 緊急時対応 (3項目)  
感染対策 (基本編～応用:Web) | 訪問診療 (基本編～応用:動画) | 心肺蘇生法、AED

編著 | 山口秀紀 (日本大学松戸歯学部 教授) 歯科衛生士パスポート企画委員会

書店、Amazon にて好評発売中!

※「歯科衛生士パスポート」は商標登録出願中の商標です。 ※画像はイメージです。



メディア株式会社 〒113-0033 東京都文京区本郷3-26-6 NREG本郷三丁目ビル8F Tel: 03-5684-2510 (代)



## インプラント体を低侵襲で除去するためのキット

トレフィンバーを用いた除去方法とは異なり、インプラント体のスレッドを利用し、逆回転にトルクを与えるというシンプルな操作で摘出できます。オッセオインテグレーションを破壊することで、インプラント体周囲の健康な骨を保存することが可能です。



# Fixture Remover Kit

## AnyCheck

### 感覚を見える化する、インプラント安定性測定器

埋入時や二次手術時などに測定することによって、インプラントの初期固定、オッセオインテグレーションの度合、インプラントの予後の評価を数値で知ることができます。ヒーリングアバットメントや補綴物などを外すことなくすぐに測定できます。



販売名:Neo CMI インプラントシステム用手術器具 / 一般的名称:歯科用インプラント手術器具 / 一般医療機器 / 医療機器製造販売届出番号: 27B1X00122000021 | 販売名:Neo CMI インプラント手術用ドリルビット / 一般的名称:手術用ドリルビット / 一般医療機器 / 医療機器製造販売届出番号: 27B1X00122000027 | 販売名:AnyCheck-エニーチェック / 一般的名称:歯牙動揺測定器 / 特定保守管理医療機器 / 医療機器認証番号:231AFBZ100007000



日本歯科医学会専門分科会

## 一般社団法人日本歯科医療管理学会入会のご案内

学際的分野での活動に参加しませんか

### ●一般社団法人日本歯科医療管理学会とは …

近年の歯科医療を取り巻く環境は、より高度な専門性が求められると同時に社会の動向に合わせた国民目線が求められる時代になってまいりました。歯科医療管理学は実際に診療を行うにあたって、いかにして学問を臨床に応用するかを考究することを目的とし、時代の要求から、従来の診療室のみにとどまらず社会のなかでの歯科のあり方を考察する社会歯科学の一翼を担う学問といえます。

日本歯科医療管理学会は、日本歯科医学会 23 専門分科会のなかで、歯科医療管理学としての学問を具現化し、国民が求めている安全・安心・信頼の歯科医療を研究・研修する学会です。近年の我が国は、超高齢社会の進行、う蝕減少等による疾病構造の変化、ICT の利活用による医療・保健・福祉分野の情報促進、国民の医療への意識の変化等、歯科界を取り巻く環境は大きく変化してまいりました。

超高齢社会が進行する今日、国民のニーズに応えるためには、地域住民を主体とした各関係機関との連携強化、医科医療機関、行政各関連機関及び地域包括支援センター等との連携を含めた地域包括ケアシステム（地域完結型医療）の構築等、新たな歯科医療の提供体制が必要となってきています。このような社会情勢のなか、日本歯科医療管理学会は「医療安全」と「地域連携」を活動方針の二本柱として学会運営を行っています。

「地域包括ケアシステム」を推進するにあたり、「新しいかかりつけ歯科医のあり方」という視点で、妊婦から乳幼児、小児、成人、高齢者、障害者、在宅から終末期まで、医科の基礎疾患をお持ちの方や診療所に来院できない人も含めた地域住民のライフステージのなかで、地域住民が健康に過ごすために、いかにしてかかりつけ歯科医として地域の人々と向き合っていけるか、日本歯科医療管理学会は、かかりつけ歯科医がどのように地域包括ケアシステムと親密に関わりを持つかを探究する学会でもあります。

日本歯科医療管理学会は、「医療安全」と「地域連携」を柱に「かかりつけ歯科医機能」を充実させるための研修会を行い、地域包括ケアシステムを推進してまいります。

### ●設立は …

1958（昭和 33）年に学会設立に向けての世話人会が発足し、1960（昭和 35）年に設立総会が開催され、1974（昭和 49）年から日本歯科医学会専門分科会の 1 分科会として活動しています。なお 2018（平成 30）年 5 月 1 日より法人格を有する一般社団法人日本歯科医療管理学会に移行しました。

### ●地域関連団体は …

北海道、東北、関東甲信越、東海、近畿北陸、中国、四国、九州の 8 団体で活動しています。令和元年 5 月 1 日現在、合計で約 1,200 名の会員が各地域関連団体に所属しています。このうち、開業歯科医がほぼ 7 割をしめることから、8 団体での都道府県歯科医師会の医療管理関連部門と連携を図り、歯科医療の質向上を目指しています。

### ●本学会の活動は …

#### ① 総会・学術大会

毎年、原則として 6 月末～7 月初旬の土日に、2 日間にわたり開催しています（令和 7 年度は沖縄の予定）。歯科医師に加えて歯科衛生士、歯科技工士等のコ・デンタルスタッフを対象に、特別講演、シンポジウム、生涯研修セミナーなどで時代の情勢を学び、さらに一般口演、ポスター発表などで、会員の日常の臨床や研究成果を発表する機会を提供しています。また、歯科医師会団体会員の発表の場にもなっています。

#### ② 地域関連団体総会・学術大会

都道府県歯科医師会と連携をとりながら、各地方会で特別講演、シンポジウムをはじめ、会員の一般口演等を実施しています。

#### ③ 日本歯科医療管理学会雑誌（年 4 回発行）

総説、原著論文、学術大会の抄録、地域関連団体学術大会の報告のほか、日常臨床のヒントを紹介する視点などの情報を提供しています。

#### ④ 共催フォーラム

他学会や団体と共催で、フォーラムを開催します。平成24年度は日本医用歯科機器学会と共催で平成25年3月9日（土）に、東京医科歯科大学において「安全・安心な歯科医療提供を考えた医療機器の取り扱いとメンテナンス」をテーマとしたフォーラムを開催しました。平成25年度は、平成26年3月15日（土）に日本歯科医学教育学会とのシンポジウム「歯科医療における専門医制度を考える」を開催しました。

#### ⑤ 学会ホームページからの情報発信

本学会ではホームページで、総会・学術大会、地域関連団体総会・学術大会の開催スケジュールをはじめ、広く歯科保健医療の質向上にかかわる情報を提供しています。

#### ●日本歯科医療管理学会認定医制度 …

認定医制度が平成24年4月から発足しました。認定医を申請するためには、次の資格要件が必要です。

- ・日本国の歯科医師免許を有すること
- ・歯科医師免許登録後、5年以上継続して本学会会員であること
- ・別に定める研修実績を有すること

##### (認定医取得のメリット)

- ① 歯科医療管理学をある程度修得した証になります。
- ② 現在国民が求めている安全・安心・信頼の歯科医療を提供している歯科医師であるということを本学会が認定する認定医制度なので、患者に対していわゆる患者のニーズに対応した歯科医師がいる医療機関であることをアピールできます。
- ③ 学会活動（発表等）に参加する目標や励みになります（認定医取得の単位が認定されます）。関連事項として、「学会賞」が創設され、学会誌に掲載された論文を審査し、優秀者を表彰します。
- ④ 認定医は、本学会のHPに掲載します。また、「全国名医」等の各雑誌社からの問い合わせに本学会の認定医を紹介します（ただし、個人情報になるので登録するときにオープンに対する賛否を聞いて対応します）。

#### ●日本歯科医療管理学会認定士制度 …

認定士制度は平成30年5月より発足しました。認定士を申請するためには、次の資格要件が必要です。

- ・歯科医療連携に関する国家資格免許を有する者
- ・認定士の申請時において、3年以上継続して本学会会員であること（令和3年までは暫定期間を設定してありますので学会歴が3年以上なくても申請できます）
- ・別に定める研修実績を有すること

##### (認定士取得のメリット)

- ① 国民から望まれている歯科医療に必要な医療安全や多職種間における医療連携などの歯科医療管理の基本的な知識を習得したことの証となります。
- ② 本学会が認定することにより安全・安心・信頼の歯科医療を提供している認定士がいる医療機関であることをアピールできます。
- ③ 学会活動（発表等）に参加する目標や励みになります（認定士取得の単位が認定されます）。また、本学会認定医と共同の学会活動がスムーズになります。

#### ●入会のお申込みは …

- ① 会員の種別には、  
個人会員（入会金 3,000 円、年会費（歯科医師）12,000 円／年会費（歯科医師以外）10,000 円）と  
団体会員（入会金 6,000 円、年会費 24,000 円：3名分までを登録でき、そのうち1名を代表者とし、当該団体の変更届により適時変更できます）があります。
- ② 入会申込書、年会費自動引落の依頼文書は、以下の学会事務局へご請求ください。

一般社団法人 日本歯科医療管理学会

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 一般財団法人 口腔保健協会内

TEL(03)3947-8891(代) FAX(03)3947-8341

# 一般社団法人日本歯科医療管理学会入会申込書

コンピューター入力のための原票となります。  
ご記入の際は、下記のご案内をお読みのうえ、太枠の中だけお願いします。

会員 コード							
-----------	--	--	--	--	--	--	--

フリガナ			性別	1	男	2	女	生年月日	西暦					
氏名	姓	名							年	月	日			
最終学歴	(学校名)		紹介者	1	あり		氏名( )		2	なし				
卒業年	西暦 年 卒・見込													
職種区分	0	歯科医師	2	歯科技工士		勤務先区分		0	大学		2	開業		
	1	歯科衛生士	3	その他 ( )		1	病院		3	その他				
勤務先	郵便番号		TEL					FAX						
			Eメール											
	住所													
勤務先名称														
現住所	郵便番号		TEL					FAX						
			Eメール											
	住所													
ビル名 気付等														
送付先区分	0	勤務先	1	自宅		メール送付先区分	0	勤務先	1	自宅		日本歯科医師会 会員区分	0	会員でない
												1	会員である	

●下記の学会は、口腔保健協会に事務局があります。会員データの一元管理に利用しますので、すでに加入している学会に○印をつけてください。

歯科基礎医学会	日本歯科麻酔学会	日本歯科技工学会	ジャパンオーラルヘルス学会
日本歯科保存学会	日本小児歯科学会	日本接着歯学会	日本顎関節学会
日本矯正歯科学会	近畿東海矯正歯科学会	日本歯科東洋医学会	日本咀嚼学会
日本口腔衛生学会	日本歯科医学教育学会	東京矯正歯科学会	Osseointegration Study Club of Japan(OJ)
日本歯科理工学会	日本歯内療法学会	日本歯科審美学会	
日本歯周病学会	日本障害者歯科学会	口腔病学会	日本スポーツ歯科医学会
日本老年歯科医学会	ICJD日本事務局	日本全身咬合学会	日本臨床歯周病学会
日本レーザー歯学会	九州矯正歯科学会	日本口腔リハビリテーション学会	UCLAインプラントアソシエーションジャパン

## 入会手続きのご案内

1. 記入上の注意事項を必ずお読みください。
2. 上記入会申込書に必要事項を楷書でご記入の上、入会金・年会費と共に現金書留にて事務所までご送金ください。
  - a. 歯科医師:入会金 3,000円、年会費 12,000円、合計15,000円
  - b. 歯科医師以外:入会金 3,000円、年会費 10,000円、合計13,000円
3. 会誌は原則として入金後の号からお送りいたします。
4. 住所変更の際は、新・旧住所を事務局あて書面にてご連絡ください。
5. 入会申込先: 〒170-0003 豊島区駒込1-43-9 (一財)口腔保健協会内 一般社団法人日本歯科医療管理学会  
TEL:03-3947-8891(代) FAX:03-3947-8341
6. なお、本申込書にご記入いただいた事項は、目的外の使用および第三者への情報提供などはいたしません。
7. 本学会では預金口座からの年度会費自動引落制度を推奨しております。  
ご希望の場合には預金口座振替依頼書をお送りしますので、事務局までご連絡ください。



## 記入例

フリガナ	ヤマダ		タロウ		性別	① 男	2 女	生年月日	西暦		
氏名	姓	山田	名	太郎				1970年 5月 1日			
最終学歴	(学校名) 東京医科歯科大学				紹介者	① あり	氏名( 管理 花子 )		2	なし	
卒業年	西暦	1994 年		卒見込							
職種区分	① 歯科医師	2 歯科技工士	勤務先区分			0 大学	② 開業				
	1 歯科衛生士	3 その他				1 病院	3 その他				
勤務先	郵便番号	1 7 0 -	TEL	03 - 3947 - 8891		FAX	03 - 3947 - 8341				
		0 0 0 3	Eメール	jimukyoku@jsdpa.gr.jp							
	住所	東京都豊島区駒込 1 - 43 - 9									
勤務先名称	山田歯科クリニック										
現住所	郵便番号	1 7 0 -	TEL	03 - 3947 - 8894		FAX	03 - 3947 - 8073				
		0 0 0 3	Eメール	jimukyoku@kanri.gr.jp							
	住所	東京都豊島区駒込 1 - 43 - 10									
	ビル名 気付等	駒込TSビル 401									
送付先区分	① 勤務先	1 自宅	メール送付先区分	① 勤務先	1 自宅	日本歯科医師会 会員区分	0 会員でない				
						① 会員である					

### 【一般的な注意事項】

- ・太枠の中のみご記入ください。
- ・すでに他の学会に入会されている場合にも必ずお書きください。

### 【各事項の注意事項】

1. 氏名は、姓と名に分けてご記入ください。誤りやすい文字は特にご注意ください。  
例: 斉 齋 土 土 末 末 など
2. 性別欄は「1男 2女」のいずれかの番号に○を付けてください。生年月日は必ず西暦でお書きください。
3. 最終学歴の卒業年欄は卒業年(西暦)をご記入いただき、卒業または卒業見込のいずれかに○を付けてください。
4. 職業区分は、「0歯科医師 1歯科衛生士 2歯科技工士 3その他」のいずれかの番号に○を付けてください。  
「3その他」に○を付けた方は( )内に具体的にお書きください。
5. 勤務先区分は、「0大学 1病院 2開業 3その他」のいずれかの番号に○を付けてください。
6. 郵便番号は必ずご記入ください。  
勤務先住所欄は必ず都道府県名から記入し、正式名称をご記入ください。また×丁目×番地×号については、下記のようにご記入ください。  
例: 3丁目18番123号 → 3-18-123  
また、電話番号は下記のように、必ず市外局番からご記入ください。  
例: 03-3947-8891
7. 現住所欄も6. にならってご記入ください。また、団地、社宅、マンション、寮、アパート、など気付のある方は、その名称と棟番号および部屋番号をご記入ください。下宿の方は××様方とご記入ください。
8. Eメールアドレスは、楷書で、大文字・小文字、ハイフン(-)・アンダーバー(\_)などを正確にご記入ください。
9. 雑誌送付先区分は「0勤務先 1自宅」のいずれかの番号に○を付けてください。  
(入力原票の太枠下のいずれかの学会にすでに入会されている場合には、その雑誌の送付先と同じ所になります。)
10. メール送付先区分は「0勤務先 1自宅」のいずれかの番号に○を付けてください。
11. 日本歯科医師会会員区分は「0会員でない 1会員である」のいずれかの番号に○を付けてください。
12. 入会申込書の太枠下の学会の中で、現在加入している学会の番号に○を付けてください。



歯が溶ける  
pH(臨界pH)は、5.3  
とは限らない?!

歯磨き回数と  
口漱ぎの方法による  
う蝕予防効果の違いは?

なぜ初期う蝕は、  
エナメル質の内部から  
脱灰されるの?

pHが高いと、  
なぜ歯石が  
できやすいの?

歯周炎患者は  
唾液の性状が  
違うの?

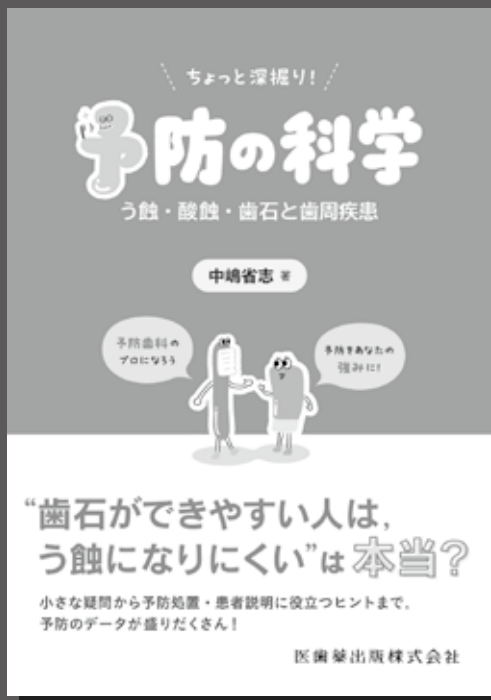
お米はパンより  
歯石が  
できやすい?!

エナメル質と根面で、  
脱灰のされ方は  
どう違うの?

白斑であっても  
脱灰しているとは  
限らない?

う蝕・酸蝕・歯周疾患に関する  
こうした疑問に、  
自信をもって説明できますか??

わかりやすく  
説明してくれるのは  
この本!



ちょっと深掘り!

# 予防の科学

う蝕・酸蝕・歯石と歯周疾患

中嶋省志 著

🦷 A5判 / 240頁 / 2色刷り

🦷 定価 5,280円 (本体 4,800円 + 税10%)

🦷 ISBN978-4-263-44696-6

🦷 注文コード 446960

詳細は2次元コードの  
リンク先から!



本書は...

- ✓ う蝕・酸蝕・歯周疾患について、その発症のメカニズムと、予防のためのエビデンスを解説した書籍。
- ✓ 92のトピックをとおして“予防のプロ”になるための知識とスキルを養います。口腔保健への興味と実践への原動力を引き出す患者説明・コミュニケーションのヒントやデータも満載。
- ✓ あなたが知らない“予防の科学”がここに 있습니다。

## “予防”を、あなたの強みに!

