ONLINE ISSN 2188-0808

日本歯科保存学雑誌

THE JAPANESE JOURNAL OF CONSERVATIVE DENTISTRY

日歯保存誌　Jpn J Conserv Dent

特定非営利活動法人
日本歯科保存学会
https://www.hozon.or.jp

2026
October Vol. 69 No. 4

J-STAGE https://www.jstage.jst.go.jp/browse/shikahozon/-char/ja

NEO DENTAL CHEMICAL PRODUCTS CO., LTD.

RENEW



素材の品質も 性能の一部です。

1本で覆髄から裏層まで！

DirectCapping+BaseLiner CAVIOS with MTA

トドイテ タレナイ

新黒Sチップ 標準添付





MTA成分「ネオホワイトピュア®」を配合したスムーズで切れの良い、歯質へのなじみが高い直接覆髄裏層材です。MTAの効果発現を促す処方により光重合裏層材としての理工学的性質に加え、直接覆髄材としての性能を有します。
1本で覆髄にも裏層にも使える２in１製材です。
従来のMサイズチップに代わり新たにＳサイズ遮光チップを標準添付しました。
微細な部分への到達性が高まっただけでなく、適応量がより細かくコントロール可能となり、同時にペーストの垂れも低減されました。

光重合 覆髄+裏層材

D-Cavios® MTA

ネオホワイトピュア® 配合

1.5g入シリンジ　1本
先端チップ　15本 **(Sサイズ)**
標準価格 6,500円

補充用　ネオ ブラックチップ(S)　30本　NEW
一般医療機器
医療機器届出番号　13B1X00154000013　標準価格 2,000円

※従来のMサイズは単品でお求めいただけます。

覆髄+裏層 2in1
D-キャビオス®MTA

医療機器認証番号　304ADBZX00054000
歯科用覆髄材料（歯科裏層用高分子系材料）
管理医療機器

製造販売業者
ネオ製薬工業株式会社
〒150-0012　東京都渋谷区広尾3丁目1番3号
Tel. 03-3400-3768（代）　Fax. 03-3499-0613

「ネオホワイトピュア」は太平洋セメント株式会社の登録商標第 6125963 号です。

LA2507

kuraray

Noritake

1ステップ型
ボンディング材の一歩先へ



多用途ユース

塗布後の待ち時間なし

つかいやすい液性状

2~25℃ 室温保管可能

管理医療機器 歯科用象牙質接着材

（歯科セラミックス用接着材料、歯科金属用接着材料、歯科用知覚過敏抑制材料、歯科用シーリング・コーティング材）

医療機器認証番号：305ABBZX00012000

クリアフィル® ユニバーサルボンド Quick 2

単品	ボンド（5 mL）	Wパック	ボンド（5 mL）×2個
メーカー希望小売価格	14,070円（税抜） 202440042	メーカー希望小売価格	25,330円（税抜） 202440043

ADVANCED RAPID BOND TECHNOLOGY

「塗布後の待ち時間なし」と「高接着」「強固なボンディング層」を
両立する独自技術「ADVANCED RAPID BOND TECHNOLOGY」の
採用により、1ステップ型ボンディング材で課題とされていた
ボンディング層の「質」向上を実現しました。

製品の詳細や動画は
こちらから

●メーカー希望小売価格の後の9ケタの数字は株式会社モリタの商品コードです。 ●掲載商品のメーカー希望小売価格は2026年9月現在のものです。メーカー希望小売価格には消費税等は含まれておりません。
●印刷のため実際の色調と異なる場合があります。 ●ご使用に際しましては、製品の電子添文等を必ずお読みください。 ●仕様及び外観は、製品改良のため予告なく変更することがありますので予めご了承ください。

クラレノリタケ デンタル株式会社

お問い合わせ（医療従事者様・販売代理店様向け窓口）
0120-330-922 平日 10:00~17:00
〒100-0004 東京都千代田区大手町2丁目6-4 常盤橋タワー

［製造販売元］クラレノリタケデンタル株式会社
〒959-2653 新潟県胎内市倉敷町2-28

［販売元］株式会社モリタ
〒564-8650 大阪府吹田市垂水町3-33-18
お客様相談センター：0800-222-8020（医療従事者様向窓口）

クラレノリタケデンタル
LINE公式アカウント
友だち追加はこちらから

最新情報配信中!

「クリアフィル」は株式会社クラレの登録商標です。

09/2026

Bioceramic material

バイオセラミックスが
封鎖性と生体親和性を向上

根管充填シーラとして

充填法
- シングルポイント法 *
- 側方加圧法
- 垂直加圧法



誰が練っても
いつも同じ仕上がり

歯科用覆髄材料・
歯科用根管充填シーラ

ニシカ キャナルシーラー® BGmulti

覆髄材として

ペーストにパウダーを
混ぜると覆髄にも
使いやすい性状に。



[包装・標準価格]
ペースト：1本［A材 4.5g(2.5mL)、B材4.5g(2.5mL)］・13,000円／パウダー：1個［2g］・10,200円／
セット：ペースト1本、パウダー1個・22,000円

管理医療機器 一般的名称：歯科用覆髄材料・歯科用根管充填シーラ　医療機器認証番号：302ADBZX00055000　製造販売元：日本歯科薬品株式会社

＊シングルポイント根管充填用ツール「BGフィル」を販売しています。詳しくは、特設サイトをご覧ください。

【特設サイト】

日本歯科薬品株式会社
本社 山口県下関市竹崎町4-7-24 〒750-0025
大阪営業所・東京営業所・九州出張所
https://www.nishika.co.jp/
お問合せ・資料請求《お客様窓口》
0120-8020-96

NEW

Smile for the World
Since 1921
100 years of Quality in Dental

シンプル操作で
より安定した接着を追求した
オールラウンド レジンセメント

SILANE COUPLING AGENT
シランカップリング剤配合

HEMA-FREE
HEMAフリー



Coming Soon
2026年11月24日発売



ユニバーサルレジンセメント 保険適用

ジーセム ユニバーサル
ジーセム ユニバーサル カートリッジ

GC友の会
歯科医師会員新製品特典
※特典はジーセム ユニバーサル（オートミックスタイプ）のみです。

ジーセム ユニバーサル
製品情報はコチラ

歯科接着用レジンセメント ジーシー ジーセム ユニバーサル
管理医療機器 307AKBZX00104000
歯科接着用レジンセメント ジーシー ジーセム ユニバーサル カートリッジ
管理医療機器 307AKBZX00105000

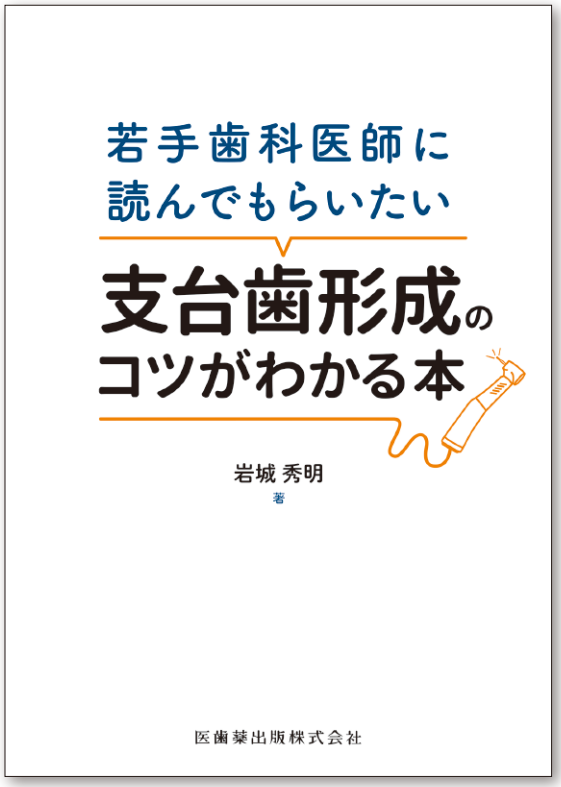
発売元 株式会社 ジーシー 東京都文京区本郷3丁目2番14号
／ 製造販売元 株式会社 ジーシー 東京都板橋区蓮沼町76番1号

カスタマーサービスセンター お客様窓口 0120-416480
受付時間 9:00a.m.～5:00p.m.（土曜日、日曜日、祝日を除く）
※アフターサービスについては、最寄りの営業所へお願いします。
https://www.gc.dental/japan/

支 店 ●東京 (03)3813-5751 ●大阪 (06)4790-7333
営業所 ●北海道 (011)729-2130 ●東北 (022)785-8040 ●名古屋 (052)757-5722 ●九州 (092)441-1286

※掲載の内容は2026年10月現在のものです。※色調は印刷のため、現品と若干異なることがあります。※会社名、製品名称等は各社の商標または登録商標です。

「より理解しやすく，実践しやすい」支台歯形成上達への一冊



若手歯科医師に読んでもらいたい

支台歯形成のコツがわかる本

岩城秀明 著

- B5判／148頁／カラー
- 定価 9,900円
  (本体 9,000円+税10%)
- ISBN978-4-263-44781-9
- 注文コード 447810

詳しい内容は
二次元コードの
リンク先から！

研修医や若手歯科医師に向けた，支台歯形成を確実に上達させるための書籍です．単なるテクニックのみにとどまらず，なぜ上手くいかないのか，形成の目的や設計思想，実践上のポイントなどをできるだけわかりやすく解説しています．















形成における術者の姿勢や手の動き，実際に意識しておきたい支台歯の形，さらには上達のための日常のルーティンなどを写真や図とともに具体的に提示．本書でコツをつかみ，正しく練習することで効率的に上達できます．



医歯薬出版株式会社
〒113-8612 東京都文京区本駒込1-7-10
TEL03-5395-7630　FAX03-5395-7633　https://www.ishiyaku.co.jp/

つなぐ知，創る未来 ―共創で拓く歯科保存学―



日本歯科保存学会 2027 年度春季学術大会（第 166 回）大会長
愛知学院大学歯学部歯内治療学講座
諸冨　孝彦

日本歯科保存学会 2027 年度春季学術大会（第 166 回）を，令和 9 年（2027 年）6 月 10 日（木），11 日（金）の 2 日間にわたり，名古屋国際会議場にて開催いたします．

本学術大会のメインテーマは，「つなぐ知，創る未来 ―共創で拓く歯科保存学―」といたしました．歯科保存学は，保存修復学・歯内療法学・歯周病学の 3 分野から成り立っています．それぞれの分野では，長年にわたる研究と臨床の積み重ねによって専門性が深化し，今日まで数多くの知見が蓄積されてきました．こうした専門領域の深化は歯科医療の進歩に不可欠であり，それぞれの分野が高い専門性を追求してきたからこそ，歯科保存学は大きく発展してきたといえるでしょう．しかし，専門性が高まれば高まるほど専門領域の垣根もまた高くなりがちで，3 分野それぞれの専門性が深化する一方で，互いの知見を共有し，融合する機会が相対的に少なくなるという側面もあります．保存修復・歯内療法・歯周病は，それぞれ異なる視点や方法論を有する面もありますが，その根底にある目標は一つ，「歯を保存し，患者の口腔の健康と機能を守る」ことです．だからこそ今，それぞれの専門性をさらに高めると同時に，そこに蓄積された知を持ち寄り，もう一度つなぎ直すことが必要ではないかと考えます．

本大会が掲げる「共創」とは，それぞれが培ってきた専門的な知識・技術・経験を持ち寄り，互いの視点から学び合うことで，一つの専門領域だけでは生み出すことのできない新たな知を創り出すことです．競い合うことによって専門性を高める「競争」も学術の発展には欠かせません．しかし，これからの歯科保存学には，専門性の違いを超えて力を合わせ，新たな価値を生み出す「共創」もまた必要であると考えています．さらに，私たちがつなぐべき知は，歯科保存学の 3 分野だけにとどまりません．歯科補綴学をはじめとする他の歯科領域，さらには医学・心理学など，これまで重要性は認識されながらも必ずしも十分に交わる機会のなかった分野との連携からも，新たな可能性が生まれるはずです．また，国や世代を超えて知をつなぐことも，歯科保存学の未来を拓く重要な力となります．本大会を，そうした多様な知が出会い，交わり，そして新しい知へと昇華する場にしたいと考えております．

この理念を具体化するため，多彩なプログラムを企画しました．特別講演 1 では，名古屋市立大学附属みどり市民病院皮膚科・東京医科大学客員教授の村上正基先生をお招きし，掌蹠膿疱症の治療と口腔感染症との関連，ならびに医科歯科連携についてご講演いただきます．特別講演 2 では，愛知学院大学文学部教授の伊藤雅之先生に，医療現場におけるマインドフルネスとウェルビーイングについてご講演いただき，医学・歯学と心理学との接点について考えます．シンポジウム 1 では「Asia Young Generation Symposium ―The Future of Conservative Dentistry―」として，保存修復・歯内療法・歯周病の各領域で活躍するアジア各国の若手研究者が一堂に会し，国境や世代を超えて，これからの歯科保存学を議論していただきます．また，シンポジウム 2 では「無髄歯の支台築造」を取り上げ，一つの臨床課題を歯科保存学と歯科補綴学，さらに大学附属病院と歯科診療所という異なる専門性と臨床的立場から捉えることで，理想的な支台築造について考えます．大阪府ご開業で大阪大学臨床教授の木ノ本喜史先生，北海道大学特任教授の菅谷　勉先生，東京科学大学准教授の駒田　亘先生にご登壇いただき，より良い治療を共に創り出すことを目指してご講演いただきます．このほか，教育講演では愛知学院大学歯学部教授の阿部　厚先生に，医療安全についてご講演いただきます．認定研修会，歯科衛生士シンポジウム，認定歯科衛生士教育講演，一般口演，ポスター発表，

ランチョンセミナーなど，他にも多彩な企画を準備しております．

本大会開催地の愛知県は，戦国から近世への時代を動かした織田信長・豊臣秀吉・徳川家康という「三英傑」を輩出し，歴史の大きな転換点となった地です．名古屋は交通の利便性にも恵まれ，全国各地から多くの皆様にお越しいただきやすい場所です．ぜひ学術大会とともに，愛知・名古屋の歴史と文化，そして食もお楽しみください．

専門性を深めることから生まれる「知」を，専門領域の垣根を超えて「つなぐ」．そして，つながった知から，これまでにはなかった新たな歯科保存学を「創る」．本大会が，そのための出会いと対話の場となることを願っております．大会関係者一同，皆様にとって実りある学術大会となるよう，全力で準備を進めてまいります．全国から多くの皆様にご参加いただき，ともに語り，学び，考え，そして歯科保存学の未来を共に創る機会となりますことを，心より願っております．

日本歯科保存学会 2027 年度春季学術大会（第 166 回）案内

日本歯科保存学会 2027 年度春季学術大会（第 166 回）は，2027 年 6 月 10 日（木）・11 日（金），愛知県名古屋市（愛知学院大学歯学部歯内治療学講座，大会長：諸冨孝彦教授）において，下記のとおり開催（現地開催およびオンデマンド配信）することとなりました．多数の会員の皆様方の発表とご参加をお願い申し上げます．

2026 年 10 月

特定非営利活動法人 日本歯科保存学会

理事長　**北村知昭**

1．会　　期　2027 年 6 月 10 日（木）・11 日（金）

本学術大会では，2027 年 6 月 24 日（木）正午～7 月 7 日（水）正午の期間，オンデマンド配信を予定しております．

2．会　　場　名古屋国際会議場

〒 456-0036　愛知県名古屋市熱田区熱田西町 1 番 1 号

3．発表形式選択

下記，7 つの中から選択ください．

・一般発表（口演）
・一般発表（ポスター）
・一般発表（ポスター）※『優秀発表賞（優秀ポスター賞）』の選考対象（事前エントリー制）
・歯科保存専門医・上級医症例発表（ポスター）※『歯科保存専門医・上級医優秀症例発表賞』の選考対象（事前エントリー制）
・認定医症例発表（ポスター）※『認定医優秀症例発表賞』の選考対象（事前エントリー制）
・歯科衛生士発表（一般/症例）（口演）
・歯科衛生士発表（一般/症例）（ポスター）

筆頭発表者は本学会会員に限りますが，共同発表者に非会員を含む場合は，演題 1 件につき抄録掲載料として 1 名当たり 5,000 円を徴収します．なお，学術大会参加時には別に参加費が必要となります．発表形式の要領は以下のとおりです．臨床家の先生方の参加に応えるよう，口演およびポスター発表においても，症例報告や検査・診断・治療テクニック・新材料・新技術の紹介など，臨床に即した内容の発表も歓迎します．

また，**本学術大会におけるポスター発表では，これまでの事前エントリー制の『優秀発表賞（優秀ポスター賞）』に加え，歯科保存専門医・上級医および認定医による事前エントリー制のポスター症例発表演題を対象とする『歯科保存専門医・上級医優秀症例発表賞』と『認定医優秀症例発表賞』の選考と表彰を行いますので，奮って登録願います．**

1）口　　演

◆現地発表または動画発表となります．
◆発表時間は 8 分，質疑応答が 2 分です．円滑な会の進行と討論を実現させるため，発表時間は厳守してください．
◆発表は液晶プロジェクターを使用します．プロジェクターは 1 台しか使用できません．
◆**発表に使用するスライド中の図表およびその説明・注釈は英文で表記してください．**
◆動画ファイルは，Microsoft PowerPoint ファイルに音声を載せた mp4 データをお送りいただきます．
◆オンデマンド配信期間中は，専用ホームページにて口演発表として公開されます．
◆会場発表に使用するファイルを記録した CD-R の事前送付は不要です．学会当日，ファイルを記録した USB メモリ（または CD-R）をご持参ください．当日は「PC 受付」にて，口演開始 1 時間前までに必ずファイルの確認と修正を終えてください．
◆詳細は，後日ホームページにてご案内いたします．

2）ポスター発表

◆ポスター発表は，現地発表用（印刷版）とオンデマンド配信用（PDF ファイル）を作成いただきます．
◆オンデマンド配信期間中は，専用ホームページにてポスター発表として公開されます．
◆ポスターの掲示形式の詳細は「6．ポスター発表掲示形式」をご覧ください．
◆詳細は，大会ホームページにてご案内いたします．

4．発表の申込み

学術大会ホームページ（https://shikahozon.jp/166）による受付となります.

1）演題申込方法

・一般発表における筆頭発表者には，演題登録時に COI（conflicts of interest）に関する自己申告書の提出が求められます．様式等の詳細については学術大会ホームページをご参照ください.

・演題発表には，本会機関誌と同等の倫理規程が適用されます．詳細については，学会ホームページ（https://www.hozon.or.jp/member/ethics_code.html#meeting_ethics）をご確認願います.

2）演題申込期間

2026 年 11 月 19 日（木）正午～2027 年 2 月 8 日（月）14：00

学術大会ホームページよりご登録ください.

演題申込期間の延長はいたしませんので，期間内に奮ってお申し込みください.

一般演題の登録は，すべて学術大会ホームページ内の「演題登録システム」にて受付いたします.

「演題登録システム」以外の受付は一切できませんのでご留意ください.

3）登録項目

演題登録画面にて，以下の項目を入力してください.

・発表形式区分：「口演」「ポスター」「歯科衛生士口演」「歯科衛生士ポスター」から選択ください.

・筆頭発表者：①氏名　②ふりがな　③英文氏名　④会員番号

・所属：①所属名（日本語・英語）　②住所　③電話　④FAX　⑤E-mail アドレス

・共同発表者：①氏名（日本語・ふりがな・英語）　②会員資格の有無　③会員番号　④所属

・発表内容：分野（「修復」「歯内」「歯周」「その他」から選択ください.）

・図表・写真の有無：図表・写真を掲載する場合は，グレースケールでご作成ください．図表についての説明・注釈は英文表記となります．ご協力をお願いいたします.

・**『優秀発表賞（優秀ポスター賞）』へのエントリーの有無**について登録願います.

・**『歯科保存専門医・上級医優秀症例発表賞』または『認定医優秀症例発表賞』へのエントリーの有無**について登録願います.

備考：患者国民が期待する質の高い治療法や機器等の活用法についての情報共有化を図るために，本学術大会では「ポスター」発表において，『歯科保存専門医・上級医優秀症例発表賞』と『認定医優秀症例発表賞』を設け，それぞれ 1 演題の選考と表彰を行いますので，奮って登録願います.

4）演題・抄録提出時の注意点

・2027 年 2 月 8 日（月）14：00 の抄録提出期限まで，ホームページ上で何度でも更新・変更が可能です.

・**演題・抄録の申込方法の詳細はホームページ上で公開いたしますので，ご確認ください.**

・ご登録いただきました際には，受信確認の E-mail が自動送信されます.

・締切直前はアクセスが集中し回線の混雑が予想されますので，余裕をもってご登録ください.

・以下の研究発表および国内未承認薬・未承認治療法の使用を含む症例報告の場合は，所属機関の倫理委員会・動物実験委員会，未承認新規医薬品等審査委員会等，あるいは日本歯科保存学会臨床・疫学倫理審査委員会等の**適切な審査機関による承認を得ている研究であることを抄録に明記**してください.

（1）ヒトを対象とした研究発表

（2）動物を対象とした研究発表

（3）臨床試料（ヒト抜去歯など）を用いた研究発表

（4）適応外使用の薬剤・機器あるいは国内未承認薬・未承認治療法の使用を含む研究発表および症例報告

（5）再生医療等安全性確保法に定められている再生医療等技術を含む研究発表および症例報告

なお，承認済の適応材料を用いた症例報告は大変貴重ですので，奮ってお申し込みください.

・採択の段階で，ご希望の形式以外での発表をお願いする場合があります．最終的な決定は，大会長にご一任ください.

5）その他

・学会開催期間中の演者による抄録訂正は認められておりません．

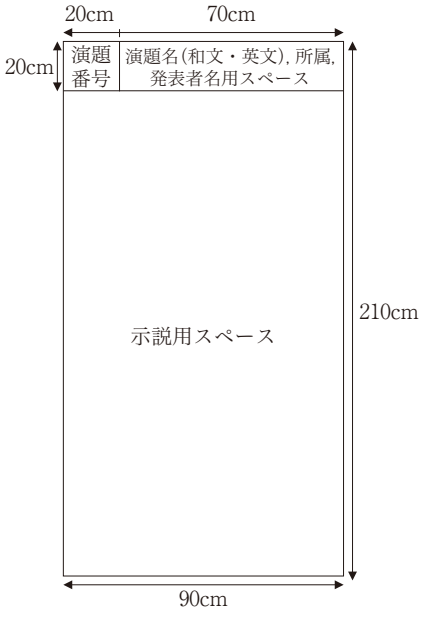
・筆頭発表者は日本歯科保存学会の会員に限ります．学会入会希望者は下記の学会事務局までお申し込みください．学術大会運営事務局ではございませんのでご注意ください．

【入会問合せ先】 〒170-0003　東京都豊島区駒込 1-43-9
（一財）口腔保健協会内　日本歯科保存学会事務局
TEL：03-3947-8891　FAX：03-3947-8341

5．第 166 回学術大会に関する問い合わせ先

日本歯科保存学会 2027 年度春季学術大会（第 166 回）運営事務局
（一財）口腔保健協会コンベンション事業部
TEL：03-3947-8761　FAX：03-3947-8341　E-mail：jscd166@kokuhoken.jp
ホームページ：https://shikahozon.jp/166

6．ポスター発表掲示形式



1）ポスターパネル（現地発表用）は，掲示可能なスペースが横 90 cm，縦 210 cm で，そのうち最上段の縦 20 cm は演題名等用のスペースとし，本文の示説用スペースは横 90 cm，縦 190 cm とします．

2）最上段左側の横 20 cm，縦 20 cm は演題番号用スペースで，演題番号は大会事務局が用意します．

3）最上段右側の横 70 cm，縦 20 cm のスペースに，演題名，所属，発表者名を表示してください．なお演題名の文字は，1 文字 4 cm 平方以上の大きさとします．また共同発表の場合，発表代表者の前に○印を付けてください．**演題名を英文で併記することとなりました．**ご協力をお願いいたします．

4）ポスター余白の見やすい位置に，発表代表者が容易にわかるように手札判（縦 105 mm，横 80 mm）程度の大きさの顔写真を掲示してください．

5）ポスターには図や表を多用し，見やすいように作成してください．3 m の距離からでも明瞭に読めるようにしてください．**図表およびその説明・注釈は英文で表記してください．**研究目的，材料および方法，成績，考察，結論などを簡潔に記載してください（※症例報告の場合は，緒言，症例，経過，予後，考察，結論）．

6）ポスター掲示用の押しピンは，大会事務局にて用意します．

7）ポスターを見やすくするために，バックに色紙を貼ることは発表者の自由です．

8）オンデマンド配信用の PDF ファイルについては，学術大会ホームページをご確認願います．

7．事前登録について

本学術大会では事前登録を採用します．事前登録の詳細は学術大会ホームページ等にてご案内いたします．

8．会員懇親会について

実施を予定しております．詳細は学術大会ホームページ等にてご案内いたします．

9．抄録集について

冊子体としての抄録集発行は行いません．ホームページ上で公開いたしますので，各自必要箇所を事前に保存もしくはプリントアウトしてご用意ください．

2027 年度　日本歯科保存学会「学会賞」「学術賞」および「奨励賞」の募集について

本誌前号（69 巻 3 号）にてお知らせいたしました上記各賞の募集につきまして，再度ご案内申し上げます．

特定非営利活動法人 日本歯科保存学会（以下「本会」という）の表彰制度は，歯科保存学の領域において優れた業績をあげた本会の会員を表彰するとともに，若手研究者の育成を図ることにより，歯科保存学の発展と本会の活性化を期するものです．したがって，「学会賞」は理事による推薦といたしますが，「学術賞」および「奨励賞（40 歳未満）」は会員による個人応募としています．

応募にあたりましては，本会ホームページに掲載の本会表彰制度規程・同細則、ならびに各賞選考要項を熟読し，各賞応募書類をダウンロードのうえ，奮ってご応募ください．

「学術賞」および「奨励賞」については 2026 年度より申請書式ならびに応募方法が変更となっておりますのでご注意ください．多数のご応募をお待ちしております．

〔応募要綱〕

＊申 請 締 切 日：2026 年 12 月末日（必着）年内最終営業日は 12 月 28 日（月）です．

＊申請書提出先：本会事務局

（〒 170-0003　東京都豊島区駒込 1-43-9 （一財）口腔保健協会内）

＊表彰制度規程および同細則：本誌 69 巻 3 号巻末および本会ホームページに掲載

＊学術賞応募申請書，奨励賞応募申請書および共著者・共同発表者の同意書：本会ホームページに掲載

2026 年 10 月 31 日

特定非営利活動法人 日本歯科保存学会

理事長　北村　知昭

日本歯科保存学雑誌

第 69 巻第 4 号　　令和 8 年 10 月

目　　次

2027 年度春季学術大会大会長挨拶・案内
2027 年度各賞募集

総　　説

接着性材料を臨床に生かすために……伊藤　修一　（229）
医療倫理と研究倫理：基本的倫理原則と規制・ガイドライン……栗原千絵子　（235）

誌上シンポジウム「国民皆歯科健診の推進について」

シンポジウム概要……齋藤　正寛，河野　　哲　（241）
最近の歯科保健医療の動向
　―生涯を通じた歯科健診（いわゆる国民皆歯科健診）の推進―……小嶺　祐子　（243）
健康寿命延伸を目指した予防医学と歯科医療
　―歯周病，慢性炎症，エピジェネティクスから考える―……田口　淳一　（250）
国民皆歯科健診に向けた歯科用光干渉断層計開発の取り組み……島田　康史　（256）
国民皆歯科健診におけるう蝕マネジメントの視点
　―根面う蝕診療ガイドライン作成の経験から―……松﨑英津子　（261）

原　　著

各種水酸化カルシウム根管貼薬用ペーストの流動性と注入性の評価
……伊藤　遼太，渡辺　　聡，八幡　祥生，興地　隆史　（264）

第 69 巻総目次……（271）
投稿規程……（274）

発　　行

特定非営利活動法人 日本歯科保存学会
〒 170-0003　東京都豊島区駒込 1-43-9　（一財）口腔保健協会内

THE JAPANESE JOURNAL OF
CONSERVATIVE DENTISTRY

Vol. 69, No. 4 OCTOBER 2026

CONTENTS

Reviews

Applying Adhesive Materials in Clinical Practice……Ito Shuichi (229)
Medical Ethics and Research Ethics: Fundamental Principle and Regulations……Kurihara Chieko (235)

Symposium in the Journal

Overview of Symposium……Saito Masahiro and Kawano Satoshi (241)
Trends in Dental Health Care
—Promotion of Dental Checkups for All Ages—……Komine Yuko (243)
Preventive Medicine and Dental Care for the Extension of Healthy Life Expectancy:
Insights from Periodontal Disease, Chronic Inflammation, and Epigenetics……Taguchi Junichi (250)
Development of Dental Optical Coherence Tomography System for Mandatory Dental Checkup
……Shimada Yasushi (256)
Caries Management in Japan's Universal Dental Checkups System:
Insights from the Development of Clinical Practice Guidelines for Root Caries……Matsuzaki Etsuko (261)

Original Article

Evaluation of the Flow and Injectability of Calcium Hydroxide Pastes for Root Canal Medication
……Ito Ryota, Watanabe Satoshi, Yahata Yoshio and Okiji Takashi (264)

Published
by
THE JAPANESE SOCIETY OF CONSERVATIVE DENTISTRY (JSCD)
c/o Oral Health Association of Japan (Kōkūhoken kyōkai)
1-43-9, Komagome, Toshima-ku, Tokyo 170-0003
Japan

総　説

日歯保存誌 69（4）：229〜234，2026

接着性材料を臨床に生かすために

伊　藤　修　一

北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系高度先進保存学分野

Applying Adhesive Materials in Clinical Practice

Ito Shuichi

Division of General Dental Sciences 1, Department of Oral Rehabilitation,
School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido

キーワード：コーティング材，バイオアクティブ材料，MIH，根管充塡用シーラー

緒　言

平成28年歯科疾患実態調査によれば，20歯以上の自分の歯を有するものは，いずれの年齢階級においても回を重ねるごとに増加傾向にあり，8020達成者の割合（80歳で20本以上の歯を有するものの割合）は，51.2%と推計されている．一方で，う歯をもつものの割合は，前回調査より若年層では10%下回ったが，25歳以上85歳未満では80%以上と高く，特に35歳以上55歳未満では100%に近かった．過去の調査と比較すると，5歳以上35歳未満では，減少傾向を示していたが，65歳以上では増加傾向であった（Fig. 1）．特に80〜84歳では，平成23年の前回調査と比較して，28.9%から44.2%と，大幅に増加している．現在，日本においては，少子高齢化がますます進んでおり，歯科診療環境においても，通常の歯科医院での診療だけではなく，病院や在宅での訪問診療で対応できる環境作りが求められている．また，令和6年歯科疾患実態調査によれば[1]，推計値ではあるが，「8020」達成者が61.5%と過去最高を示した．一方で，未処置の根面う蝕を有するものは30歳以降から存在し，未処置の根面う蝕を有するものの割合は，85歳以上が19.0%で最も高かった．また，う歯をもつものの割合の年次推移は，5歳以上35歳未満では減少傾向であったが，65歳以上では増加傾向であると報告されている．これらは，高齢者の口腔清掃能力の低下が原因と考えられる．加齢に伴う巧緻性の低下や要介護化により，十分なブラッシングが難しくなる．調査では歯をみがく頻度が年齢とともに減少する傾向が示されており，う蝕リスクを高める要因となっている．高齢者においては，受診行動の低下や通院困難が背景にあると考えられる．一方で，過去1年間の歯科検診受診率は63.8%と初めて6割を超えたものの，高齢者では依然として受診率が低く，地域差も大きい．

一方で，2002年に国際歯科連盟（FDI）がMinimal Intervention（最小限の侵襲）という理念を発出し，2016年にはMinimal Intervention Dentistry（MID）に改訂された[2]．MIDは，①う蝕病変の早期発見，う蝕リスクと活動性の評価，②脱灰エナメル質と象牙質の再石灰化を促す，③適切な診断を行い，健全歯質を保存する，④オーダーメイド型の歯科リコールの実施，⑤将来的な歯の保存を目的とした最小限の修復，⑥欠陥のある修復物を交換するのではなく，補修する，とされている．

保存修復学分野においても，これらの概念の普及とともに接着性修復材料の開発が著しく進展した．これに伴い，う蝕治療および材料開発も変化を迎えている．従来からのやり方を踏襲して単純に「う蝕の切削」+「塡塞」ですませるのではなく，患者教育，予防をも含めた切削

本稿は日本歯科保存学会2026年度春季学術大会（第164回）認定研修会の講演内容をまとめたものである．
DOI：10.11471/shikahozon.69.229

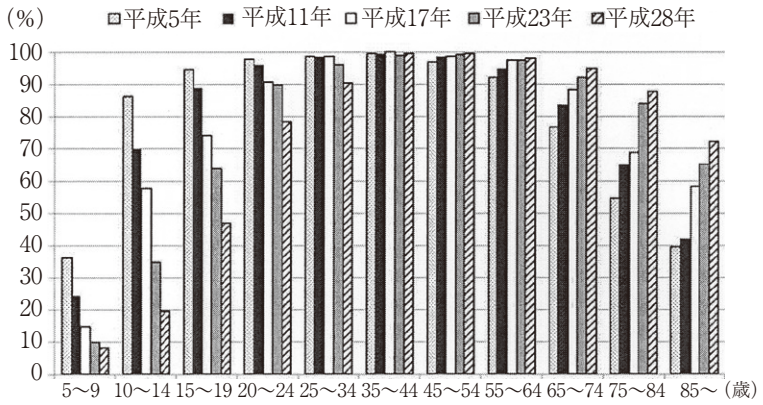


Fig. 1　Annual trends in the prevalence of dental caries (permanent teeth: ages 5 and older) (2016 Dental Disease Survey)
Note: The diagnostic criteria for untreated teeth differed before 1993 and after 1999.

介入時期の考慮，切削介入するのであれば，窩洞の大きさ，う蝕をどこまで除去するかなどが重要となってくる．また，その際に材料の選択がその後の臨床経過に大きな影響を及ぼす．なかでも接着性歯科用材料の進歩は目覚ましく，近年においては，歯科材料に機能性をもたせた，いわゆる「バイオアクティブ材料」などさまざまな製品が上市されている[3]．しかしながら，数多くの製品をすべて理解し，選択し，使いこなすことは至難の業である．また，近年，歯冠修復はCAD/CAM冠の保険診療への導入やセラミック修復などの普及に伴い，大きな変化を迎えている．これらの治療は，審美性の回復には優れているものの，広範囲の歯質の切削を伴うため，生活歯の修復においては，躊躇されることも少なくない．このような状況に対して歯科材料を“うまく使いこなす”ことが重要になってくる．また，近年，歯内療法学の分野もMTAの開発やマイクロスコープ，Ni-Tiファイルの普及に伴い，変革の時期を迎えている．それに伴って，歯内療法関連材料の開発も進んでいる．このような材料を“うまく使いこなす”ことが，予後に大きく関わってくることになると考える．

そこで，本総説では，第164回学術大会認定研修会での講演内容についてまとめさせていただいた．また，実際の臨床症例を交えながら接着性歯科用材料の現状や課題について解説させていただいた．

機能性材料を臨床に生かす
―レジンコーティング材―

近年，審美修復の分野は，CAD/CAM冠の保険診療への導入やジルコニアを用いた修復，セラミック修復などの普及に伴い，大きな変化を迎えている．しかしながら，これらの治療は，審美性の回復には優れているものの，広範囲の歯質の切削を伴うため，生活歯の修復においては，躊躇されることも少なくない．

これまで，間接修復法を行う際には，歯髄への刺激を軽減させることを目的として，「レジンコーティング法」が行われてきた．しかしながら，用いられる歯科材料，社会環境や口腔内環境の変化に伴って，「コーティング法」も変化の時を迎えている．

象牙質は，歯髄組織に存在する象牙芽細胞で形成されるため，「象牙質-歯髄複合体」として考えなくてはならない．象牙質を切削することにより，象牙芽細胞は，配列の乱れ，細管内への吸引，消失などの変化をもたらし，歯髄組織も炎症性細胞浸潤などの変化をもたらす．つまり象牙質を切削するということは，象牙質レベルで露髄させているという認識をもたなければならない．象牙質の透過性について簡単な実験を示す．象牙質試料を切り出し，アクリル板に固定する．リン酸水溶液で象牙質処理後，歯髄方向から生理的浸透圧をかけるとシリンジ内に挿入した赤色の液体が浸透してくるのが確認できる(Fig. 2)．また，表層象牙質と深部象牙質をリン酸エッチング後，SEMにて観察してみると，深部象牙質では，開口している象牙細管の数が多いことが確認できる（Fig. 3)．つまり象牙質の切削量が増加すると露出する象牙細管が増加する．そこで，歯面コーティングとして，支台歯形成時に，形成面をレジン系保護皮膜材で覆うことが紹介された．その後，歯髄保護だけではなく，接着性レジンセメントの接着性の向上，辺縁封鎖性の向上や根管治療後におけるコロナルリーケージの防止などが報告されている[4]．

一方，近年，「歯科用CAD/CAMシステムを用いたハイブリッドレジンによる歯冠補綴」について2014年4月

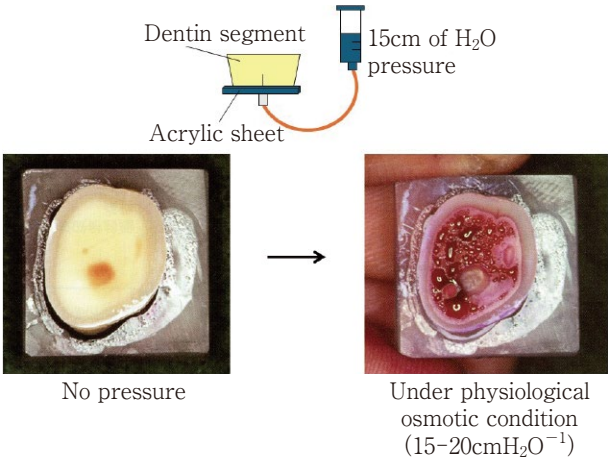


Fig. 2　Dentin permeability under physiological osmotic pressure

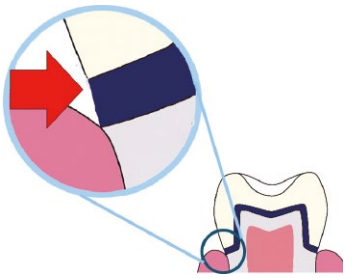


Fig. 4　Schematic diagram of the margin area in a crown restoration
If the cement line (indicated by the arrow) is wide, the risk of secondary caries and periodontal disease increases. To protect the tooth surface, a tooth surface coating is necessary to serve as a double line of defense.

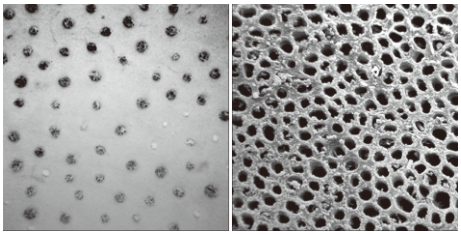


Fig. 3　Dentin after removal of the smear layer



Fig. 5　Bio Coat Ca (Sun Medical)

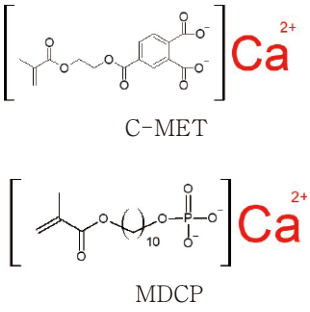


Fig. 6　Bioactive monomer

に小臼歯に対する処置が保険導入され，2017 年 12 月には，条件付きではあるが，下顎第一大臼歯に対する処置にも保険適用された．しかしながら，CAD/CAM 冠修復を行う際には，十分な対合歯とのクリアランスをとることや，マージン部においてはディープシャンファーあるいはラウンドショルダーで形成することが求められている．これに伴い，通常の金属修復冠の形成と比較した場合，歯質の削除量は増加し，その術後に不快症状が発現するリスクが増大することが予想される．そのため，術後の不快症状を引き起こさないためには，適切な暫間被覆冠の調整も必要であるが，二重の砦としての歯面コーティングが果たす役割も重要になってくる（Fig. 4）．また，歯面コーティング材を適応することにより，コンポジット系レジンセメントの歯面との接着強さが向上することが知られており，捕綴物を口腔内に長期間維持するためにも歯面コーティングが果たす役割は大きいといえる．また，歯面コーティング材に再石灰化機能を付与することができれば，高齢者歯科治療に大きく貢献できる．「Bio コート Ca」（BC，Fig. 5）は，歯面塗布に用いるマイクロブラシに接着性モノマー（4-MET，MDP）の Ca 塩を含有（バイオアクティブモノマー）（Fig. 6）[5] させることにより，再石灰化を狙ったコーティング材である．特に，C-MET はハイドロキシアパタイトを誘導し，石灰化誘導促進能を有することが報告されている．また，BC のコーティング表面にハイドロキシアパタイト様結晶が析出することも確認されている[6]．現時点では，これらの性質が，う蝕の影響でミネラル成分が減少した歯質の強化に直接的に寄与するかについては不明な部分が多いが，歯質に対してバイオアクティブ作用を及ぼす可能性が高いと推察される．

機能性材料を臨床に生かす—MIH への応用—

小児歯科において，近年，第一大臼歯および切歯に限局して認められるエナメル質形成不全が世界的に報告されるようになり，2001 年頃からは MIH（Molar Incisor Hypomineralization）という言葉が使用されるようになった[7]．日本においても小児歯科医を中心に注目され



Initial Visit　1 month　2 months　3 months　7 months

Fig. 7　Application of Bio-Coat Ca to enamel：Case 1



Initial Visit　1 month　4 month

Fig. 8　Application of Bio-Coat Ca to enamel：Case 2

るようになってきている．2018年のSaitohらの報告によれば，本邦の7〜9歳の健常な小児におけるMIHの有病率は，19.8%であり，5人に1人はMIHを有していることになる[8]．しかしながら，現状，MIHに対する治療法は確立されておらず，石灰化が不十分なため，う蝕の進行が早く，歯科的な長期管理が必要になるなど，課題が多く残されている．近年，BCをMIHに応用することで，色調が改善したことが報告されている[9]．また，成人のエナメル質白濁部に対してBCを応用して改善が認められた症例について紹介する．

症例1：34歳の女性．以前から上顎両側中切歯切縁側1/3が白濁していた．いつ頃からかは自覚はないとのことだった．月1回のメインテナンス時にBCを当該部位に塗布し，計16回の塗布を行った．その間，特記すべき症状などは認められなかった．1回目の塗布後(1カ月経過後）においては，全体的に白濁部の色調が大きく減退していることが観察された．その後，6回塗布後においては，切縁側1/3を覆っていた白濁について，両側遠心隅角部にわずかに白濁部分が残っている状態にまで回復がみられた（Fig. 7）．

症例2：20歳の男性．以前から上顎左側中切歯および側切歯が白濁していたという．いつ頃からかは自覚はないとのことだった．特に上顎左側側切歯は，歯冠中央部が四角く，矯正用ブラケットを除去した後のように白濁していたため，矯正治療の既往を尋ねたが，その経験はないとのことだった．月1回のメインテナンス時にBCを当該部位に塗布し，計4回の塗布を行った．その間，特記すべき症状などは認められなかった．1回目の塗布後（1カ月経過後）においては，上顎左側側切歯の歯冠中央部の大きな白濁は，色調がかなり改善しており，うっすらと白濁が観察できる程度だった．4回目の塗布後（4カ月経過後）においても，大きな変化は認められなかったため，BC塗布を終了することとした（Fig. 8）．

歯内療法への応用の可能性

修復と歯内療法と根尖部の炎症状態の関係を明らかにした報告によると，歯内療法の状態が良くても，修復の状態が悪ければ，歯内療法の状態が悪く，修復の状態が悪い場合より，根尖病変が多く発生することが報告されている（Table 1）[10]．これは，感染根管を引き起こす原因が，コロナルリーケージと考えられており，この報告の結果と一致する．また，根管口部に2 mmのセメントあるいはコンポジットレジンを充填すると，8カ月後の根尖部の炎症状態は有意に良好であったことが報告されている[11]．

歯内療法の目的は，機械的・化学的な根管清掃や洗浄によって無菌化された根管を封鎖し，持続させることである．そのなかで根管充填の目的は，感染源の除去が行われた根管を生体親和性のある材料で緊密に封鎖して，歯周組織や口腔内と根管との交通を遮断し，感染源の侵入を防止して歯根を生体に無害なものとすることとされている．また，根管形成・洗浄が十分に行われた場合であっても，根管が複雑な形態をしており，主根管を無菌化できたとしても複雑な側枝まですべて無菌化することは難しく，根管充填により封鎖することで，再感染の阻止やわずかに残存する細菌を封入して不活化するという考えに基づいている．

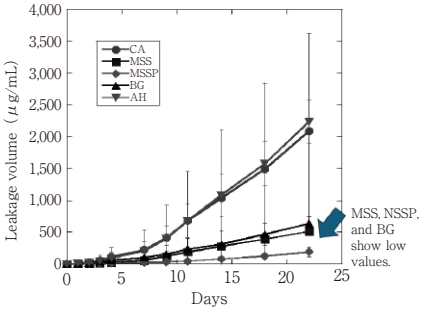


Fig. 9　Leakage volume in the lateral condensation method

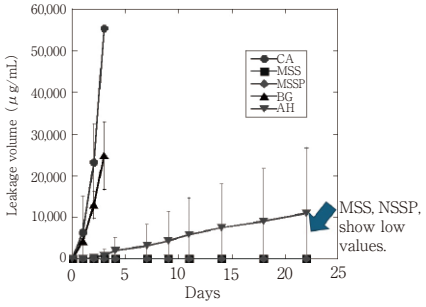


Fig. 10　Leakage volume in the sealer-only filling method

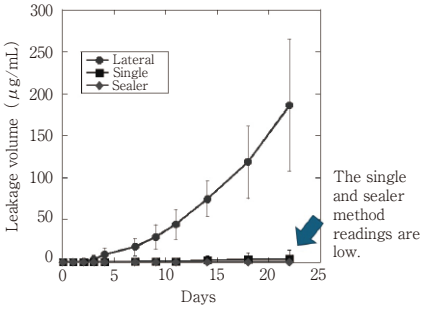


Fig. 11　Comparison of leakage volumes based on different root canal filling methods (MSPP)

Table 1　Relationship between restorations, endodontic treatment, and apical inflammation

Restorative status	Endodontic treatment status	No apical lesion (%)
Good	Good	91.4
Good	Poor	67.6
Poor	Good	44.1
Poor	Poor	18.1

そこで，各種レジン系材料を用いた充塡法の違いによって，根管封鎖性に及ぼす影響を検討することとした．これまで，歯内療法の成功率については多くの調査報告がされており，なかでも，Strindberg の報告では，成功率は 87％としている[12]．その後の報告においても，根尖透過像がない初発症例においては 90％程度の値となっている[13]．このなかではさまざまな因子が予後に影響を与えているとされているが，根管充塡に関しては，根尖から 0〜2 mm 程度のアンダー充塡の予後が良く，それよりオーバーやアンダーの充塡は予後が悪く，また，根管充塡の緊密度が不十分であると予後が悪いと報告されている．このように根管充塡は，予後に大きな影響を与えている．近年多く用いられているレジン系シーラーを用いて，その根管封鎖性について評価を行った．漏洩量の比較において，側方加圧充塡法では，浸漬 22 日後の AH プラス（AH）が最も漏洩量が大きく，次いでキャナルス（CA）の漏洩量が大きかったが，メタシールソフトペースト（MSSP），メタシールソフト（MSS）およびルートキャナルシーラー BG（BG）とのすべての試料間では，有意差を示さなかった（$p>0.05$）．現在も，日本においては，酸化亜鉛ユージノールセメント系のシーラーが使用されているが，歯質接着性がなく，レジン系シーラーと比較すると機械的強度が低く，封鎖性も乏しいとの報告がある[14]．一方で，エポキシレジン系シーラーである AH は，練和した直後からモノマーが末端エポキシ基や末端アミノ基と逐次重合反応することにより硬化する．しかしながら，根管内では C-factor が大きく，これに伴いコントラクションギャップが生じたことが考えられ，メタクリレートレジン系シーラーと比較して封鎖性が劣る結果となった（Fig. 9）．シングルポイント充塡法，シーラーのみの充塡との比較において（Fig. 10，11），CA はほかの 4 つのシーラーと比較して有意に高い漏洩量を示した（$p<0.05$）．SEM 観察においても，CA はシーラーと根管壁との間に大きなギャップが観察され，高い漏洩量を裏付ける結果となった．現在，根管拡大・形成においては，R 相・マルテンサイト相ファイルが主流となりつつある．これらファイルでの形成後は，シングルポイント充塡法での根管充塡が推奨されている．MSS，MSSP および BG は，シングルポイント充塡法に対応するシーラーとして開発された．しかしながら，BG と MSS，MSSP は，その封鎖機構が異なっている．BG は配合されているバイオガラスが，根管内の象牙質表層および象牙細管内にハイドロキシアパタイト様結晶を析出することで根管に密着して封鎖とされているのに対して，MSS および MSSP は接着性モノマーである 4-META を含有し，セルフアドヒーシブシステムにより根管壁に浸透・重合することで樹脂含浸層を形成し，高い根管封鎖性を発揮する．MSS，MSSP および BG 間で漏洩量を比較してみると，BG と MSS および MSSP において有意差を認めた．これは，MSS および MSSP が緊密に根管壁に接着することで封鎖性が向上したためと考えられる．SEM 観察においても，BG では，界面にギャップが観察されたのに対して，MSS および MSSP は，根管象牙質に樹脂含浸層を形成し，接着している像が観察された．MSSP を用いた充塡方法による漏洩量の比較においては，シーラーのみの充塡が最も低い値を示

し，側方加圧充塡法が最も高い値を示した．側方加圧充塡法では，根管内でガッタパーチャポイントが占める割合が多く，部分的にガッタパーチャポイントが，シーラーを介することなく根管壁に接することで，接着していない部分が存在していることが示唆された．このことから，複雑な根管形態に対して緊密な根管充塡を行うためには，側方加圧充塡法よりも，シングルポイント充塡法やシーラーのみの充塡が適していることが示された．今回の研究においては，シーラーを充塡する際に，エンドノズル（サンメディカル）を用いた．これは，フレキシブルな形状により，湾曲根管にも対応でき，ノズル先端部にスリットを付与することで，注入圧が分散され，根尖孔外への溢出を防ぐことができる．また，根管内は水分のコントロールが難しく，根管洗浄で使用される次亜塩素酸ナトリウムが残存している場合もある．MSS および MSSP は，特異なアミノ酸系重合開始剤を添加することで，これらの重合阻害を受けないとされている．また，成分中のモノマーがガッタパーチャポイントに浸透・重合することで，シーラー，ポイント，歯質でモノブロック構造を形成し，歯根破折の防止につながることも期待される．この研究では，口腔内での材料劣化を想定したサーマルサイクル条件下での漏洩試験を行った．これまでの研究では，サーマルサイクル 10,000 回が生体での 1 年間に相当するとの報告がされている[15]．本研究で行った 1,500 回を単純計算すると，約 55 日に相当する．一方で，ISO 規格では，5±1℃，30〜35 秒 ⇔ 55±1℃，30〜35 秒；5,000 回と定義されていることから，本研究での 1 サイクル 21 分を単純に積算すると 1,155 日となり，約 3 年分に値する．この結果をそのまま，臨床に当てはめることはできないが，このような条件下での評価を行った結果といえる．

おわりに

現在の歯科診療において，接着性材料をいかに使いこなすことができるかが，予後を考えるうえで大きな影響を与える．数多く上市されている歯科材料のなかから自分にとってのベストの材料を選択することは至難の業である．本稿がその一助となったのであれば幸いである．

本稿に関して，開示すべき利益相反状態はない．

文　献

1）厚生労働省．令和 6 年歯科疾患実態調査　歯科疾患実態調査結果の概要．https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/62-17b_r06.pdf（2026 年 8 月 31 日アクセス）
2）FDI World Dental Federation. FDI policy statement on Minimal Intervention Dentistry（MID）for managing dental caries：Adopted by the General Assembly: September 2016. Int Dent J 2017; 67: 6-7.
3）Fujita Y, Sato K, Ito S, Nezu T, Saitoh M. Development of new bonding materials with high adhesive strength to dentin using blended calcium salts of MDP. Dent Mater J 2025; 44: 652-662.
4）伊藤修一．歯面コーティング材の現状とこれから．ザ・クインテッセンス 2019；38：70-85.
5）Ito S, Iijima M, Motai F, Mizoguchi I, Saito T. Effects of calcium salts of acidic monomers on mineral induction of phosphoprotein-immobilized to agarose beads. J Biomed Mater Res Part A 2012; 100: 2760-2765.
6）甕　富美子，伊藤修一．新規接着性モノマー CMET 配合シーリングコート材の象牙質接着性および再石灰化誘導能．日歯保存誌 2015；58：143-156.
7）山田亜矢，丸谷由里子，福本　敏．MIH に対する処置ならびに予防方法．小児歯科臨床 2019；24：21-27.
8）Saitoh M, Nakamura Y, Hanasaki M, Saitoh I, Murai Y, Kurashige Y, Fukumoto S, Asaka Y, Yamada M, Sekine M, Hayasaki H, Kimoto S. Prevalence of molar incisor hypomineralization and regional differences throughout Japan. Environ Health Prev Med 2018; 23: 55.
9）Tadano M, Nakamura T, Hoshikawa S, Hino R, Maruya Y, Yamada A, Fukumoto S, Saito K. The retention effect of resin-based desensitizing agents on hypersensitivity—a randomized controlled trial. Materials 2022; 15: 5172.
10）Ray HA, Trope M. Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. Int Endod J 1995; 28: 12-18.
11）Yamauchi S, Shipper G, Buttke T, Yamauchi M, Trope M. Effect of orifice plugs on periapical inflammation in dogs. J Endod 2006; 32: 524-526.
12）Strindberg LZ. The dependence of the results of pulp therapy on certain factors: an analytic study based on radiographic and clinical follow-up examinations. Acta Odontol Scand 1956; 14（suppl 21）: 1-175.
13）Ng Y-L, Mann V, Rahbaran S, Lewsey J, Gulabivala K. Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature—Part 2. Influence of clinical factors. Int Endod J 2008; 41: 6-31.
14）伊藤修一，門　貴司，古市保志．レジン系シーラーの根管封鎖性および除去性．日歯内療誌 2023；44：7-35.
15）Gale MS, Darvell BW. Thermal cycling procedures for laboratory testing of dental restorations. J Dent 1999; 27: 89-99.

総　　説

日歯保存誌 69（4）：235〜240，2026

医療倫理と研究倫理：基本的倫理原則と規制・ガイドライン

栗　原　千絵子

神奈川歯科大学

Medical Ethics and Research Ethics: Fundamental Principle and Regulations

KURIHARA Chieko

Kanagawa Dental University

キーワード：研究倫理，ヘルシンキ宣言，個人情報保護法，人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針，研究不正

はじめに

人間が参加する研究に関する倫理原則・規定は，科学と社会の変化に対応して，国内外で改正が重ねられている．研究を適正に進めるためには，研究に直接適用される規制を十分に理解する必要があるが，それらの根底にある倫理原則や，関連性のある規制体系を理解しておく必要がある．本稿では，歯科領域の研究を実施するにあたって特に重要と考えられる下記の項目について，概説する．

・研究倫理の基本概念
・個人情報保護法
・人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針
・臨床研究法
・研究公正

研究倫理の基本概念

研究倫理の基本概念として世界的に広く認識されている最古のものは，古代ギリシャの医聖ヒポクラテスによる，「患者に対してはよきことをせよ，害してはならない」（無危害・善行の原則[1)]）「患者の秘密は守らなければならない」（守秘義務）という倫理原則である．これらは臨床倫理の原則として体系化されたものであるが，研究倫理の原則としても基盤的なものとして認識されている．

また，18世紀のエマニュエル・カントの哲学において「人間の尊厳」という概念が確立された．これは，人間は自らを律する能力（自律性）のある存在であるため，その自律性に従った行動や判断を尊重しなければならないという理念である．この「自律性」の原則から，近年の研究倫理における自己決定権や，インフォームド・コンセントの権利が導かれている[1)]．

19〜20世紀前半にかけて世界各地で研究に適用される倫理規制が確立したが，それにもかかわらず第二次世界大戦中には，ナチス・ドイツの医師らによる残虐な人体実験や，日本軍による細菌戦を想定した過酷な人体実験が行われた．こうした非人道的な行為を二度と繰り返さないという国際社会の決意により，1946年には世界保健機関（WHO）憲章で健康を人間の基本的な権利として

本稿は日本歯科保存学会2026年度春季学術大会（第164回）教育講演（日本歯科専門医機構共通研修）の講演内容をまとめたものである．

DOI：10.11471/shikahozon.69.235

定めた．1947年にはナチス医師らを裁くニュルンベルク裁判の判決文の一部に，許容される人体実験の条件が記され（研究対象者の同意の権利やリスクの管理など），後に「ニュルンベルク綱領」として知られるようになった．1948年には国際連合による世界人権宣言が「人間の尊厳」を基本的人権の基盤として明記し，この宣言を基に1966年には国連により国際人権規約が国際条約化され，批准国各国の憲法に定める権利章典となった[2]．

こうした歴史的経緯を受けて，1947年に設立された「世界医師会」では1964年に，人間を対象とする研究の倫理原則である「ヘルシンキ宣言」を定めた．同宣言は，日本を含め，各国における人間が参加する研究の基本的な原則となっている．その最も重要な原則は，医学・医療の進歩には「研究」が必要であるが，研究に参加する人の権利と利益は，研究の目的よりも優先される，というものである．この考え方を中心にして，倫理審査委員会による研究計画の審査，研究に参加する人のインフォームド・コンセントを得ることなどが世界共通のルールとされてきた．2000年以降の改訂では，生きている人間だけではなく，個人特定可能な人体由来試料や情報も宣言の対象とされるとともに，利益相反の開示や，研究結果の公開などの出版倫理原則も追加された．2024年の最新改訂[3]では，研究参加者とコミュニティが研究の計画立案，実施，結果の普及などすべてのプロセスに参画すべきことが追加され，この考え方は日本の規制にも反映されている．

個人情報保護法

患者の秘密を守るという守秘義務は，上述したように古代ギリシャのヒポクラテス時代にも遡る原則であるが，個人のプライバシー権を守るための規制体系として個人情報保護法が世界各国で確立するようになったのは1980年代以降のことであり[2]，日本では2003年に制定され[4]，2016年の欧州連合（EU）の規則の影響を受けて近年さらに改正が重ねられている．

従来は，学術研究機関における学術研究や公衆衛生目的の行為は個人情報保護法のほとんどの規定が「適用除外」とされていたが，近年の改正により「例外規定」が適用されるようになった（「学術例外」「公衆衛生例外」）．これによって，学術例外が適用される場合には，個人の権利利益を不当に侵害するおそれがない場合にかぎり，また公衆衛生例外が適用される場合には，同意取得が困難である場合にかぎり，個人の同意を得ないで個人情報を目的外利用すること，第三者提供することが可能とされるが，安全管理のための規定は法的義務となった．また，個人情報保護法上は例外規定が適用されても，個人情報を利用する研究は「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」に基づき，倫理審査委員会の承認や研究機関の長の許可が必要とされる．また，指針による条件を満たさないかぎりは，研究の情報を公開して，自身の情報を使ってほしくないと考える個人が「拒否の意思表明をする」（オプトアウト）機会を保障する手続き（オプトアウト手続き）が義務付けられる．このような同意要件の免除は，情報の利用目的が製品開発や商業利用（販売促進活動など）である場合には適用できない．このため，製品開発や商業利用を視野に入れて個人の情報を取得する際には，そうした目的についても説明し，同意を得ることが必要とされる．

2026年の改正では人工知能（AI）開発等の促進を目的に統計作成等の場合の例外が設けられ，学術例外・公衆衛生例外の定義もやや緩和されたが，この施行は2年後であり，今後のガイドラインや下記の「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」のガイダンス等で詳細な運用指針が示される可能性があるため，今後注視する必要がある．

表1　「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」における「侵襲」「介入」の定義

侵襲	研究目的で行われる，穿刺，切開，薬物投与，放射線照射，心的外傷に触れる質問等によって，研究対象者の身体又は精神に傷害又は負担が生じることをいう． 侵襲のうち，研究対象者の身体及び精神に生じる傷害及び負担が小さいものを「軽微な侵襲」という．
介入	研究目的で，人の健康に関する様々な事象に影響を与える要因（健康の保持増進につながる行動及び医療における傷病の予防，診断又は治療のための投薬，検査等を含む．）の有無又は程度を制御する行為（通常の診療を超える医療行為であって，研究目的で実施するものを含む．）をいう．

出典：文献5より抜粋．下線は筆者による．

人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針

1．侵襲・介入の有無による規制要件

以上のような個人情報保護法による法律上の義務を遵守しつつ，人間を対象とする医学領域の研究を実施する際には，「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」[5]（「倫理指針」）を遵守しなければならない．倫理指針が適用される研究においては，表1の定義による「侵襲」「介入」の有無によって，適用される規定のレベルが異なる．その概略は表2のとおりである．

表2　「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」における侵襲・介入の有無による規制要件

規制要件	■●	■○	□●	□○
オプトアウト手続き	−	−	−	必要*1
口頭によるインフォームド・コンセントとその記録	−	−	必要	−*1
文書によるインフォームド・コンセントとその記録	必要	必要	−	−*1
データベース登録公開義務	必要	−*2	必要	−*2
重篤有害事象の報告	必要	必要	−	−
モニタリング，必要に応じ監査	必要	−	−	−
通常の診療を超える場合の補償措置	必要	−	−	−

■＝侵襲あり　●＝介入あり　□＝侵襲なし　○＝介入なし　−＝必ずしも必要としない

*1：侵襲・介入がなくとも，試料を「新たに取得」する場合には口頭によるインフォームド・コンセントが必要とされる（倫理審査委員会・機関の長が認めれば例外も許容）．一方，個人情報の取り扱いがない場合にはオプトアウト手続きも必要とされない場合がある．

*2：介入がない研究は，データベース登録は「努力義務」とされる．

2．インフォームド・コンセントとオプトアウト

インフォームド・コンセントの手続きにおける説明事項，オプトアウト手続きにおいて情報公開文書に記載すべき事項については，倫理指針に規定されているので，該当する項目がすべて含まれるようにして説明文書・情報公開文書を作成する必要がある．個人情報保護法に対応した最近の改正で特に注意が必要なのは以下の点である．

・インフォームド・コンセントを得る際の説明事項の一つとして，研究で得られた試料・情報を将来別の研究に使う可能性，他の研究機関に提供する可能性がある場合には，想定される内容を可能な限り説明するとともに，実施される研究，提供先となる研究機関に関する情報を研究対象者が確認する方法，例えば電子メールや文書による通知，ホームページのURL，電話番号等について，説明文書に記載し，説明する必要がある．

・試料・情報を外国に提供する場合には，EU加盟国又はそれに相当する個人情報保護規則を整備している国である場合（注：米国はこれに含まれない）を除いて，①提供先の国名，②当該国における個人情報保護の制度に関する情報，③提供先機関が個人情報保護のために講じる措置に関する情報を，説明事項に含めなければならない．学術例外・公衆衛生例外が適用される場合にはインフォームド・コンセントではなくオプトアウト手続きも認められるが，情報公開文書の中にこれらの情報を含めなければならない．

・電磁的な手続きによりインフォームド・コンセントを取得する場合（ホームページを介して行うアンケート調査，オンライン診療的な方法による説明・同意プロセスなど）には，①本人確認を適切に行い，②質問の機会を確保し，かつ質問に十分に回答し，③説明事項と同意事項を研究対象者が容易に閲覧できるようにし，求めに応じて文書を交付する，といったことが必要とされ，これらの方法について研究計画書に記載し，倫理審査委員会の承認を得なければならない．

3．研究開始前・実施中に行うべきこと

倫理審査委員会の承認と研究機関の長の許可が得られたら，研究を開始することができるが，実際にインフォームド・コンセントを取得したりデータを研究用に収集したりする行為を開始する前に行うべきこと，また開始後にも倫理指針によって義務付けられていることがあるため，以下のような点に特に注意する必要がある．

1）研究開始前に行うべきこと

・オプトアウト手続きによる場合には，情報公開文書をホームページに公開，診察室に掲示する等の対応を，個人情報を研究用に収集し始める前に行う．

・データベース登録が義務付けられている研究（介入がない研究は努力義務）は，実施に先立って（国際基準では最初の研究対象者の登録に先立って）データベース登録しなければならない．

・倫理審査委員会の承認文書，機関の長の許可文書，同意文書，その他の研究の記録が散逸しないように，情報の安全管理体制・資料保管体制を整備してから研究を開始する．

2）研究開始後に行うべきこと

・年に1回の研修受講（機関によって，研修受講の頻度や内容が定められている場合がある）

・年に1回の実施状況報告（研究内容によっては頻度を緩和した計画を倫理審査委員会が認める場合があるが，多くの場合，研究機関における管理の必要性から年に1回と義務付けられている）．

・計画内容を変更する場合には，事前に変更申請を行

う．

・重篤な有害事象や不適合が発生した場合に研究機関の長，倫理審査委員会に報告する．

・侵襲・介入のある研究では，モニタリング，必要として規定した場合の監査を，あらかじめ設定した時期・手順に従って行う．

・終了時には，終了報告を研究機関の長，倫理審査委員会に対して行う．

4．違反に対して罰則はあるか

倫理指針違反があった場合に，倫理指針自体は罰則を規定していないが，重大な違反があった場合には，研究機関の長に報告し，研究機関の長が倫理審査委員会の意見を聴き，倫理審査委員会が必要とみなせば文部科学大臣や厚生労働大臣に報告し，公表する必要がある．特に，倫理審査を受けないで研究を実施してしまった場合には，これらの当局報告が必要となる．公表については，報道発表などが求められる場合がある．

公的研究費が倫理指針遵守を義務付けているのが一般的であるため，研究費の使用の制限，返還請求につながる場合，論文発表していれば撤回が求められる可能性，研究機関における対応として不利益処分を受ける可能性もある．このように，倫理指針自体が罰則を設けていなくても，重大な倫理指針違反に対してはその違反の程度に応じて不利益処分がありうるということを心しておく必要がある．

臨床研究法

臨床研究法[6]の適用を受ける研究は，歯科領域では少ないが，2024年に適用範囲の改正があったため，注意が必要である．

2017年に成立した臨床研究法の適用範囲は，医薬品等（医薬品医療機器等法で定める医薬品・医療機器・再生医療等製品）を人に対して用いる（「医行為」に該当する場合とされる）ことにより，当該医薬品等の，有効性又は安全性を明らかにする研究である．そのうち，「特定臨床研究」の定義に該当すれば臨床研究法の遵守義務があるが，これに該当しない場合（非特定臨床研究）には，規則に従うことは「努力義務」とされる．「特定臨床研究」に該当するのは，有効性・安全性の評価対象となる医薬品等の製造販売業者から当該研究に対して資金提供を受ける場合，又は，未承認若しくは適応外の医薬品等について行う研究である場合，である．医薬品等の製造販売承認申請を目的とする場合には，医薬品医療機器等法に基づく「治験」として実施する必要があるため，臨床研究法は適用されない．

患者に最適な医療を提供する目的で医薬品等を用いた結果としてのデータを収集する，いわゆる「観察研究」に該当する場合には，臨床研究法は適用されず，倫理指針の適用範囲となる．

以上の適用範囲に対して，2024年に行われた改正のうち以下の2点について特に注意が必要である．

・いわゆる「観察研究」であっても，医薬品等の有効性・安全性を明らかにするために行う検査又は行為が対象者に著しい負担を与える場合には，臨床研究法の適用対象となる．この場合の「著しい負担」とは，①入院や頻回の通院その他の身体の自由の拘束を強いる検査又は行為，②治療を要する疾病，障害，又は死亡が発生する可能性が高い検査又は行為，③心身に苦痛を相当程度与える検査又は行為，と規定され，その判断基準については厚生労働科学特別研究事業の調査研究結果としてのガイダンス[7]が示されている．

・医薬品等の適応外使用を行う臨床研究のうち，対象者の生命及び健康へのリスクが薬事承認済みの用法等による場合と同程度以下のものは特定臨床研究の対象から除外する．①医学医術に関する学術団体が，適切な診療等の実施に係る指針の公表*1その他これに類する方法*2によりその実施を推奨するもの，②効能・効果は承認の範囲内であるが，用量・用法が承認範囲外であり，かつ，対象者に対する有効性及び安全性が認められるもの．

（以下，＊1，＊2について施行通知による定義）

＊1：日本医学会連合加盟学会が策定する診療ガイドライン，主要な外国の診療に関するガイドラインであって治療成績に日本人が含まれているか又は人種差がないことが示されている，EBM普及推進事業Minds（Medical Information Distribution Service）により評価・選定を受けたもの，のいずれか

＊2：学会のウェブサイト又は厚生労働科学研究報告書により公表されているものであって，診療ガイドライン策定手順と同等の有効性及び安全性のエビデンスが収集され，レビューにより推奨されることが明確である用法等のうち，研究対象者の生命及び健康へのリスクが薬事承認済みの用法等による場合と同程度以下と判断した用法等を根拠論文と共に分かりやすく示されているもの

上記の定義に基づき特定臨床研究から除外できる事例についても，文献7とは別の厚生労働科学特別研究事業の調査結果としての事例集が示されている[8]．また，特定臨床研究からの除外の判断は，ガイドラインや先行研究の結果等の根拠資料を添付して認定臨床研究審査委員会の意見を聴くこととされている．

臨床研究法に従って実施することが困難（主に，自機関の倫理審査委員会の承認を得るのではなく，認定臨床研究審査委員会の承認を得なければならないことが最初の障壁となる）であるため，適応外使用のデータ収集を

観察研究として実施せざるをえないケースが多々あると考えられる．上記の定義と運用手順に従って前向きの介入研究としてエビデンスを生成していくことが望まれるが，いまだに要件を満たすにはハードルが高い．前向きの介入研究として実施することの重要性が認められるのであれば，関連学会や研究機関が協力して，体制整備に取り組む必要がある．

研究公正

研究公正については，医学雑誌編集者国際委員会（ICMJE）で国際標準としての基準[9]が定められてきたが，日本の研究環境においては，文部科学省の「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」[10]（「文科省ガイドライン」），日本医学会の「医学雑誌編集ガイドライン2022」[11]（ICMJE基準に基づいており，文科省ガイドラインの内容を含む．「日本医学会ガイドライン」）を遵守する必要がある．

文科省ガイドラインでは以下の3つの行為が「特定不正行為」として定義される．研究機関の調査によってこれが認定されると文部科学省において事案が公表され，公的資金の返還や制限が求められ，論文撤回につながる．文部科学省の資金を得る研究が直接の対象であるが，これ以外であっても通常は同様の対応が求められる．

①捏造：存在しないデータ，研究結果等を作成すること．

②改ざん：研究資料・機器・過程を変更する操作を行い，データ，研究活動によって得られた結果等を真正でないものに加工すること．

③盗用：他の研究者のアイディア，分析・解析方法，データ，研究結果，論文又は用語を当該研究者の了解又は適切な表示なく流用すること．

日本医学会ガイドラインでは，特定不正行為に限らず，医学雑誌編集者が守るべき倫理規範として，研究公正の基準を広範囲に示しているが，特に発生しやすく，グレーゾーンの領域もあるため注意が必要である違反行為は以下である．

・著者資格への違反：ICMJEではオーサーシップ（著者資格）の基準を，1．論文の構想・デザイン・データ収集・分析・解釈に相応の貢献をし，2．論文作成又は重要な知的内容に関わる批判的校閲に関与，3．発表原稿の最終承認，4．論文のいかなる部分においても正確性・公正性に関する疑問が調査・解決されることの保証に対する責任があることに同意，としている．これに該当しないにも関わらず，研究者の所属する教室の教授や，影響力の強い人物，恩義のある人物を著者として加える慣行（これを「ギフトオーサーシップ」という）があるが，これは明白な倫理規範への違反である．関与の度合いがさまざまであるためグレーゾーンもあるが，少なくとも，論文の著者であるためには，ここに挙げた著者資格について知っており，自ら合致することを認め，説明責任を果たせるような貢献をしている必要がある．

・多重投稿・多重発表：同一内容の原稿を，同時に複数の雑誌に投稿したり，繰り返し発表したりすることであり，条件を満たさないかぎり，不適切行為とされる．読者対象が異なる複数の雑誌に同じ内容を発表することが適切と認められ，両雑誌間に合意があり，重複発表であることが明記される，などの条件を満たせば，許容される場合がある．業績の水増しのために，一つの研究内容を細切れにして複数発表することを，「サラミ論文」と呼び（サラミソーセージのように薄く細切れにすることによる形容），不適切・適切の判断が難しいグレーゾーンもあるため，特に注意が必要である．

おわりに

以上，歯科領域の研究者が行う研究において特に注意すべき倫理原則・規制の概要を説明した．実際に研究を行う際には，適用される規制に従う必要があり，ここに示した内容以外にも遵守すべき規定は多数あり，複雑で理解困難な局面に遭遇することも多い．

判断が難しい状況においては，研究者のみで考えるのではなく，所属機関において研究倫理を管轄している部門や規制当局の相談窓口，学会発表を行う際には学会の担当窓口に，早い段階から相談することが推奨される．

また，規制改正は頻繁に行われるため，常に，適用規制の最新情報を把握しておくことが重要であり，この点についても上記のような担当窓口への早い段階からの相談が推奨される．

本稿に関して，開示すべき利益相反状態はない．

文　献

1）津谷喜一郎，光石忠敬，栗原千絵子．ベルモント・レポート．臨床評価 2001；28：559-568.〔原本：The Belmont Report. The National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research. 1979.〕
2）栗原千絵子，井上恵子，甲斐寛人，鈴木　桂，佐伯晴子，船橋好一，岸　紀子，久下明美，村上利枝，齊藤嘉子，内田絵子，筒泉直樹，今村恭子．わたしたちのWMAヘルシンキ宣言―患者・市民の意見と提案―．臨床評価 2024；52：91-131.
3）樋口範雄監訳，日本医師会訳．世界医師会ヘルシンキ宣

言　人間の参加者を含む医学研究のための倫理的原則．1964年採択，2024年最新改訂．https://www.med.or.jp/doctor/international/wma/helsinki.html（2026年10月3日アクセス）
4）個人情報の保護に関する法律．平成15年法律第57号．
5）文部科学省，厚生労働省，経済産業省．人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針．令和3年3月23日制定，令和8年8月27日一部改正．https://www.mext.go.jp/a_menu/lifescience/bioethics/seimeikagaku_igaku.html（2026年10月3日アクセス）
6）臨床研究法．平成29年法律第16号．https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000163417.html（2026年10月3日アクセス）
7）厚生労働省．令和6年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）臨床研究のさらなる適正化に向けた諸課題に係る調査研究．臨床研究法における研究対象者に著しい負担を与える検査等の該当性判断に関するガイダンス．令和7年5月．https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/001489845.pdf（2026年10月3日アクセス）
8）厚生労働省．令和6年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）臨床研究のさらなる適正化に向けた諸課題に係る調査研究 分担課題「適応外使用について」事例集．令和7年5月．https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/001489850.pdf（2026年10月3日アクセス）
9）International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals. Updated January 2026. https://www.icmje.org/recommendations/（2026年10月3日アクセス）
10）文部科学省．研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン．平成26年8月26日 文部科学大臣決定．https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/index.htm（2026年10月3日アクセス）
11）日本医学会．日本医学雑誌編集者会議．日本医学会　医学雑誌編集ガイドライン2022．2022年3月．https://jams.med.or.jp/guideline/jamje_2022.pdf（2026年10月3日アクセス）

誌上シンポジウム

日歯保存誌 69（4）：241〜242，2026

国民皆歯科健診の推進について

シンポジウム概要

齋藤正寛[1]　河野　哲[2]

[1]東北大学大学院歯学研究科 エコロジー歯学講座 歯科保存学分野
[2]朝日大学歯学部口腔機能修復学講座歯科保存学分野歯内療法学

Overview of Symposium

SAITO Masahiro[1] and KAWANO Satoshi[2]

[1]Department of Ecological Dentistry, Tohoku University Graduate School of Dentistry
[2]Department of Endodontics, Division of Oral Functional Science and Rehabilitation, Asahi University School of Dentistry

キーワード：国民皆歯科健診，医科歯科連携，歯科用光干渉断層計（OCT），根面齲蝕マネジメント

政府の「経済財政運営と改革の基本方針（骨太方針）」において「生涯を通じた歯科健診（国民皆歯科健診）」の導入が推進されるなか，国民の口腔保健管理の充実と疾病予防への期待が高まっている．本シンポジウムは「国民皆歯科健診の推進について」と題し，行政，医科ドック，先端画像診断，臨床ガイドラインの策定という多角的な立場から4名の演者をお招きし，制度の推進に向けた現状の取り組み，克服すべき課題，そして将来の展望について議論を行った．

まず小嶺祐子先生（厚生労働省医政局歯科保健課）からは，「最近の歯科保健医療の動向―生涯を通じた歯科健診の推進―」と題し，行政的観点から歯科保健施策の全体像をご提示いただいた．2040年を見据えた人口動態の変化を踏まえ，健康寿命の延伸や予防医療の重要性が強調されるなか，「歯・口腔の健康づくりプラン」に基づいた受診率向上（目標95%）や市町村における実施主体の整備（目標100%）など，2033年までの具体的な目標値が共有された．また，持続可能な健診体制の構築に向けて，集団健診等で簡便に活用できるスクリーニングツールの開発支援など，現場の負担を軽減する施策の必要性が示された．

続いて田口淳一先生（東京ミッドタウンクリニック）には，「人間ドックにおける歯周病スクリーニングの重要性」について講演いただいた．慢性炎症性疾患である歯周病が動脈硬化や糖尿病など全身疾患に及ぼす影響を医学的根拠に基づき論じ，予防医療やLongevity（長寿）を目的とした人間ドックにおける歯科連携の有効性を提示された．従来の全身スクリーニングに加え，口腔内のリスクを評価し適切な歯科診療へ繋げる医科歯科連携の枠組みは，未受診者層を捉えるうえできわめて臨床的意義が高いことが浮き彫りとなった．

島田康史先生（東京科学大学大学院）からは，「国民皆歯科健診に向けた歯科用光干渉断層計（OCT）の取り組み」として，非侵襲的かつ高精度な画像診断技術の可能性が紹介された．歯の喪失原因の多くを占める齲蝕・歯周病・歯根破折に対し，近赤外光を用いるOCTはエックス線被曝がないため，妊婦や小児を含めた幅広い対象へ安全に実施できる利点をもつ．初期齲蝕の脱灰状態や目視・エックス線では発見が困難な微細な亀裂を早期に画像化できる技術は，質の高いスクリーニングを可能にし，国民皆歯科健診の普及を力強く後押しするツールとして期待される．

最後に松崎英津子先生（福岡歯科大学）より，「国民皆歯科健診におけるう蝕マネジメントの視点―根面う蝕診

本稿は日本歯科保存学会2026年度春季学術大会（第164回）シンポジウムの講演内容をまとめたものである．
DOI：10.11471/shikahozon.69.241

療ガイドライン作成の経験から―」と題し，超高齢社会における臨床アプローチについてご講演いただいた．高齢者の歯の保存推進に伴い急増する根面う蝕に対し，切削介入を抑えた非切削での進行制御（マネジメント）という時間軸でのアプローチが重要視される．健診を通じてリスクを早期に把握し，受診者自身がセルフケアと適切な受診行動を確立するための受診勧奨や制度設計の重要性が言及された．

本シンポジウムを通じて，国民皆歯科健診の実現には，制度設計などの行政的基盤と医科からのアプローチ，さらには早期発見を支える先端診断技術と，早期介入・管理を可能にする臨床ガイドラインの整備が相互に連携することが不可欠であると再認識された．日本歯科保存学会が目指す「歯の保存」と「健康寿命の延伸」を社会全体で支援していくための明確な指針と今後の課題が共有された本企画は，非常に有意義な議論の場となった．

誌上シンポジウム

日歯保存誌 69（4）：243〜249，2026

国民皆歯科健診の推進について

最近の歯科保健医療の動向

―生涯を通じた歯科健診（いわゆる国民皆歯科健診）の推進―

小嶺祐子

厚生労働省医政局歯科保健課

Trends in Dental Health Care

―Promotion of Dental Checkups for All Ages―

Komine Yuko

Dental Health Division, Health Policy Bureau, Ministry of Health, Labour and Welfare

キーワード：健康寿命の延伸，国民皆歯科健診，攻めの予防医療，簡易歯科健診

はじめに

本格的な長寿社会を迎え，2040年を展望すると，わが国は人口減少の局面のなかで，全国的に生産年齢人口を中心に減少し，高齢者人口の伸びは落ち着くが，85歳以上を中心に高齢者数は2040年頃のピークまで増加すると見込まれている．医療・介護の複合ニーズを有する高齢者が増加する一方で，現役世代は急減することから，総就業者数の増加が求められる．そのため，特に予防・健康づくりを強化して，健康寿命の延伸を図ることが期待されている．

口腔の健康は，健康で質の高い生活を営むうえで基礎的かつ重要な役割を果たすことから，厚生労働省では，これまでも歯科口腔保健の推進に向けた取組を進めてきたが，健康寿命の延伸に向け，歯・口腔の健康の重要性がより高まっている．

こうしたなかで，「経済財政運営と改革の基本方針」（いわゆる骨太の方針）に生涯を通じた歯科健診（いわゆる国民皆歯科健診）について記載されるようになり，「経済財政運営と改革の基本方針2026」では，「攻めの予防医療」等の推進のための取組の一つとして，「いわゆる国民皆歯科健診の具体化」が明記され，一層の取組が求められている．本稿では，最近の歯科保健医療の動向，特に生涯を通じた歯科健診の推進に向けた現在の議論の状況等について概説する．

歯科保健医療を取り巻く状況と歯科口腔保健の推進

1．歯科保健医療を取り巻く状況

日本の総人口は2010年頃をピークに減少に転じ，現在は約1億2000万人となっている．現役世代の減少が続くなかで，2040年頃まで65歳以上人口，特に85歳以上人口の割合の増加が続き，2070年には総人口が9000万人を割り込み，高齢化率は39％の水準になると推計されている．こういったなかで，2040年を展望し，誰もがより長く元気に活躍できる社会を実現するためには，総就業者数の増加とともに，より少ない人手でも回る医療・福祉の現場の実現が必要となることから，厚生労働省では

本稿は日本歯科保存学会2026年度春季学術大会（第164回）シンポジウムの講演内容をまとめたものである．
DOI：10.11471/shikahozon.69.243

表 1　歯・口腔の健康づくりプランの目標と指標　一覧

：「健康日本21（第三次）」と重複するもの

目　標	指　標	目標値
第1．歯・口腔に関する健康格差の縮小		
一　歯・口腔に関する健康格差の縮小によるすべての国民の生涯を通じた歯科口腔保健の達成		
① 歯・口腔に関する健康格差の縮小	ア　3歳児で4本以上のう蝕のある歯を有する者の割合	0％
	イ　12歳児でう蝕のない者の割合が90%以上の都道府県数	25都道府県
	ウ　40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合（年齢調整値）	5％
第2．歯科疾患の予防		
一　う蝕の予防による健全な歯・口腔の育成・保持の達成		
① う蝕を有する乳幼児の減少	3歳児で4本以上のう蝕のある歯を有する者の割合（再掲）	0％
② う蝕を有する児童生徒の減少	12歳児でう蝕のない者の割合が90%以上の都道府県数（再掲）	25都道府県
③ 治療していないう蝕を有する者の減少	20歳以上における未処置歯を有する者の割合（年齢調整値）	20%
④ 根面う蝕を有する者の減少	60歳以上における未処置の根面う蝕を有する者の割合（年齢調整値）	5％
二　歯周病の予防による健全な歯・口腔の保持の達成		
① 歯肉に炎症所見を有する者の減少	ア 10代における歯肉に炎症所見を有する者の割合	10%
	イ 20代～30代における歯肉に炎症所見を有する者の割合	15%
② 歯周病を有する者の減少	40歳以上における歯周炎を有する者の割合（年齢調整値）	40%
三　歯の喪失防止による健全な歯・口腔の育成・保持の達成		
① 歯の喪失の防止	40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合（年齢調整値）（再掲）	5％
② より多くの自分の歯を有する高齢者の増加	80歳で20歯以上の自分の歯を有する者の割合	85%
第3．生活の質の向上に向けた口腔機能の獲得・維持・向上		
一　生涯を通じた口腔機能の獲得・維持・向上の達成		
① よく噛んで食べることができる者の増加	50歳以上における咀嚼良好者の割合（年齢調整値）	80%
② より多くの自分の歯を有する者の増加	40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合（年齢調整値）（再掲）	5％
第4．定期的な歯科検診又は歯科医療を受けることが困難な者に対する歯科口腔保健		
一　定期的な歯科検診又は歯科医療を受けることが困難な者に対する歯科口腔保健の推進		
① 障害者・障害児の歯科口腔保健の推進	障害者・障害児が利用する施設での過去1年間の歯科検診実施率	90%
② 要介護高齢者の歯科口腔保健の推進	要介護高齢者が利用する施設での過去1年間の歯科検診実施率	50%
第5．歯科口腔保健を推進するために必要な社会環境の整備		
一　地方公共団体における歯科口腔保健の推進体制の整備		
① 歯科口腔保健の推進に関する条例の制定	歯科口腔保健の推進に関する条例を制定している保健所設置市・特別区の割合	60%
② PDCAサイクルに沿った歯科口腔保健に関する取組の実施	歯科口腔保健に関する事業の効果検証を実施している市町村の割合	100%
二　歯科検診の受診の機会及び歯科検診の実施体制等の整備		
① 歯科検診の受診者の増加	過去1年間に歯科検診を受診した者の割合	95%
② 歯科検診の実施体制の整備	法令で定められている歯科検診を除く歯科検診を実施している市町村の割合	100%
三　歯科口腔保健の推進等のために必要な地方公共団体の取組の推進		
① う蝕予防の推進体制の整備	15歳未満でフッ化物応用の経験がある者	80%

令和元年（2019年）に「2040年を展望した社会保障・働き方改革本部」を立ち上げ，「多様な就労・社会参加（雇用・年金制度改革等）」「健康寿命の延伸（健康寿命延伸プラン）」「医療・福祉サービス改革（医療・福祉サービス改革プラン）」を3つの柱として取組を進めている[1]．

健康寿命は，「日常生活に制限がない期間の平均」であり，健康寿命延伸プラン[2]では，男女ともに健康寿命を3年以上延伸し，75歳以上とすることを掲げている（2016年の健康寿命は，男性72.14年，女性74.79年）．疾病予防・重症化予防の取組の一つとして，生涯を通じた切れ目のない歯科口腔保健施策を展開していくことが重要とされている．健康日本21（第3次）では，平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加を目標としており，令和4年（2022年）時点の健康寿命は男性72.57年，女性75.45年，平均寿命は男性81.05年，女性87.09年となり，平均寿命と健康寿命の差は男性8.49年，女性11.63年となっている．

2．歯科口腔保健の推進

歯・口腔の健康の推進については，平成23年に歯科口腔保健の推進に関する法律が制定され，この法律に基づき歯科口腔保健の推進に関する基本的事項を定めている．令和6年（2024年）度からは「歯・口腔の健康づくりプラン」（歯科口腔保健の推進に関する基本的事項（第二次））[3]がスタートし，令和17年（2035年）度までの取組目標を設定している（表1）．「歯・口腔の健康づくりプラン」では，「ライフコースごとの特性及びライフコースアプローチを踏まえた歯科口腔保健施策を推進する」としており，グランドデザインとして歯科口腔保健を通じて，健康寿命の延伸・健康格差の縮小につなげることを示している（図1）．基本的事項（第一次）と比較して，社会環境の整備に関する目標や指標の充実を図っていることが特徴の一つといえる．社会環境の整備に関する目標の一つに，「歯科検診の受診者の増加」があり，「過去1年間に歯科検診を受診した者の割合」の目標値を95％と設定している．なお，「歯科検診」の表記については，「歯科口腔保健の推進に関する法律」第六条において，「定期的に歯科に係る検診（健康診査及び健康診断を含む）」とされていることから，「歯・口腔の健康づくりプラン」においては「歯科検診」としている．

近年，「経済財政運営と改革の基本方針」（いわゆる骨太の方針）で生涯を通じた歯科健診の推進が記載されて

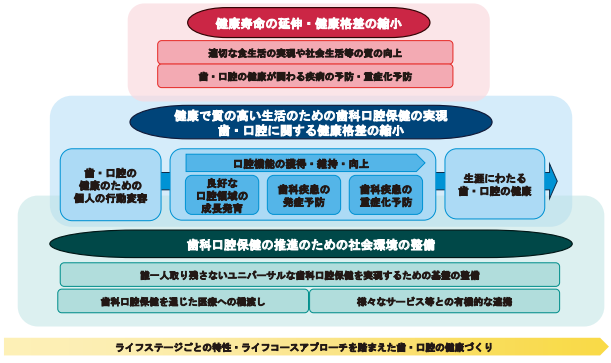


図 1　歯科口腔保健の推進に関するグランドデザイン（歯・口腔の健康づくりプラン）

歯科口腔保健パーパスの実現のために，本図に示す方向性で歯・口腔の健康づくりを進める．

表 2　歯科健診（検診）の制度

	健診（検診）	根拠法	実施主体	対象年齢（対象者）	備考
乳幼児	乳幼児歯科健診	母子保健法	市町村	1歳6ヶ月・3歳	◆ 市町村が実施義務を負う
児童生徒等	学校歯科健診	学校保健安全法	学校 ※保育所等の児童福祉施設は、児童福祉法に基づき、学校保健安全法に準じた健診を行う。	毎学年実施	◆ 学校が実施義務を負う （※大学は省略可）
妊産婦	妊産婦歯科健診	母子保健法	市町村	妊産婦	◆ 母子保健法に基づき市町村が努力義務で実施 ◆ 平成10年度から地方交付税措置
〜74歳	歯周病検診*	健康増進法	市町村	20、30、40、50、60、70歳	◆ 健康増進法に基づく健康増進事業として市町村が努力義務で実施 ◆「歯周病検診マニュアル2023」を参考に実施 ◆ 令和6年度から20、30歳を追加
	労働安全衛生法に基づく歯科医師による健康診断	労働安全衛生法	事業者	塩酸・硫酸・硝酸等を取り扱う労働者	◆ 事業者が実施義務を負う
75歳以上	後期高齢者医療の被保険者に係る歯科健診	高齢者の医療の確保に関する法律	後期高齢者医療広域連合	後期高齢者	◆ 後期高齢者医療制度事業費補助金等の補助メニューである ◆「後期高齢者を対象とした歯科健診マニュアル」（平成30年）を参考に実施

＊令和8年度から歯周疾患検診は歯周病検診と名称が改められた

・わが国の歯科健診制度は，さまざまな法律に基づき行われている．

いるが，「いわゆる国民皆歯科健診」という表現が明記されたのは令和 4 年である．また令和 7 年 11 月に公表された「「強い経済」を実現する総合経済対策」においては，「攻めの予防医療」（歯科健診・がん検診の推進）等を徹底し健康寿命の延伸を図る，と記載された．そして，本年の「経済財政運営と改革の基本方針 2026」では，「攻めの予防医療と疾病対策」として，「国民の Well-being の向上と健康寿命の延伸を図り，誰もが社会の担い手として活躍できる日本を実現する．「攻めの予防医療」を推進し，健康増進，肥満症を含む疾病予防，早期発見，早期介入及び行動変容に関係機関が連携して取り組む」とされ，その一つとして「いわゆる国民皆歯科健診の具体化（歯周病検診の対象拡大や就労世代の歯科健診の更なる充実）」が位置づけられた．

歯科口腔保健および歯科健診の現状

1．歯科口腔保健の現状と課題

国民の歯科口腔保健の状況は，乳幼児期・学齢期のう蝕を有する者の割合の減少や 8020 達成者（80 歳で 20 本以上の歯を有する者）の割合の増加など，総じて改善している．一方で，う蝕については，罹患状況の地域差や個人間の格差，成人期で依然として未処置歯を有する者の割合が一定程度あること，高齢期に歯が多く残ることによる根面う蝕の増加が推測され，これらの対策が課題となっている．

また歯周病については，45 歳以降，歯を失う大きな原因となっており，状況は改善していない．令和 6 年歯科疾患実態調査[4]において 15 歳以上の 47.8％が中等度の歯周病（歯周ポケット 4 mm 以上）に罹患し，特に 45 歳以降増加し 60〜85 歳では約 6 割となっており，成人期以降の歯周病対策は重要な課題である．

口腔機能については，QOL（生活の質）に大きく関わり，近年，小児の口腔機能発達不全症や高齢期の口腔機能低下症，オーラルフレイルの定義が示され，口腔機能の重要性が広く認識されている．しかし，各ライフステージに応じた取組は必ずしも十分ではないことから，引き続き，口腔機能の評価や対応方法等の確立が求められる．

2．歯科健診の状況

わが国の歯科健診制度は，さまざまな法律に基づき行われている（表 2）．前述のとおり，「歯・口腔の健康づくりプラン」では，令和 17 年度までに「過去 1 年間に歯科検診を受診した者の割合」を 95％とすることを目標値としている．なお，歯科検診（健診）には，（かかりつけ）歯科医院での定期的な検診（健診），自治体（市町村等）の検診（健診），学校健診，職場検診（健診），その他（複数回答可）を含んでいる．「過去 1 年間に歯科検診（健診）を受診した者」の割合は，平成 16 年は 32.2％であったが，令和 6 年歯科疾患実態調査では 63.8％となっており，年々増加している（図 2）．また，歯科検診（健診）を受診した機会別にみると，「（かかりつけ）歯科医院での定期的な検診（健診）」55.7％，「自治体（市町村等）の検診（健診）」1.9％，「学校健診」6.2％，職場検診（健診）0.9％，「その他」2.3％となっており，その多くは歯科医療機関の受診による定期的な検診（健診）であった．歯科健診と同様に，事業主や医療保険者による実施が義務となっていないが受診が推奨されているがん検診のうち，たとえば胃がん検診では，受診率が男性 53.7％，女性 43.5％となっており，検診を受けた者の受診先は，

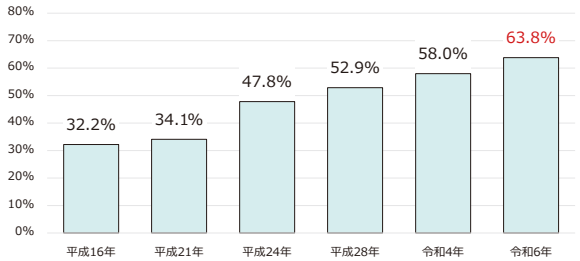


図 2　歯科検診（健診）の受診者率の年次推移（過去 1 年間に歯科検診（健診）を受診した者の割合）

・歯・口腔の健康づくりプランの目標値は，令和 17 年度までに「過去 1 年間に歯科検診を受診した者の割合」95％とされている．

・令和 6 年の過去 1 年間に歯科検診（健診）を受診した者の割合は63.8％であり，年々増加している．

※歯科検診（健診）には，(かかりつけ）歯科医院での定期的な検診（健診），自治体（市町村など）の検診（健診），学校健診，職場検診（健診），その他（複数回答可）を含む．

出典：国民健康・栄養調査（平成 16，21，24，28 年），歯科疾患実態調査（令和 4，6 年）

注）国民健康・栄養調査は 20 歳以上が対象

勤め先が 64.6％，市区町村が 14.8％である[5]ことと比較すると，歯科健診は職域や市町村での受診率が非常に低い．また，年齢階級別の歯科健診の受診者率は，10 歳代後半から低下し，特に 20 歳代は低くなっている．

健康増進法に基づく健康増進事業において，市町村の努力義務となっている歯周病検診の全体の受診率（推計値）の平均は，約 5％となっている（図 3）．年齢別では，60 歳，70 歳の受診率がやや高く，かつ経年的に増加傾向にある一方で，40 歳，50 歳の受診率の伸びは低調である（図 4）．なお，令和 6 年度から追加された 20 歳，30 歳はまだ実施自治体が少ないこともあり，受診率が特に低いと考えられる．

これらの結果から，今後，歯科健診の受診率をさらに上げていくためには，歯科医療機関の未受診者，特に自覚症状の少ない若年層を含む現役世代をどのように職域や市町村等で実施する歯科健診につなげていくか，コスト・時間および実施体制等の観点から歯科健診のあり方を検討する必要がある．

「U.E.N.O.Plan～攻めの予防医療厚生労働省関係施策～」：Understand, Exercise, Nourish and Optimize for Better Health

国民一人ひとりが自身の健康を「自分ごと」として捉え，主体的に健康づくりに取り組めるよう健康リテラシーの向上を図るとともに，「予防医療」に対する行政や保険者による能動的な介入を強化し，実効的な行動変容を促進していく「攻め」の取組を具体化するため，6 つの領域（栄養・食生活，がん・循環器病等，歯科保健，認知症，リハビリテーション，性差に由来するヘルスケア）をただちに取り組むべき重点領域として位置付け，「U.E.N.O.Plan～攻めの予防医療厚生労働省関係施策～」[6]（令和 8 年 7 月 23 日公表）として各領域の具体的施策を示した．以下，その基本理念と歯科保健に関する内容について概説する．

1．基本理念

厚生労働省はこれまで，「健康日本 21」「がん対策推進基本計画」「循環器病対策推進基本計画」「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」「認知症対策推進基本計画」などを策定し，生活習慣病（がん，循環器病，糖尿病，歯周病等）や認知症対策を推進してきた．その結果，脳血管疾患による死亡割合は過去 20 年間で大幅に減少し，健康寿命も世界最高水準に達するなど大きな成果を上げている．

一方で，がんや循環器病，糖尿病等の生活習慣病は依然として死因の約 5 割，一般医療費の約 3 割を占めており，栄養・食生活の改善を含めた対策の強化が必要である．また，健康寿命の延伸に伴い，人生 100 年時代をよりよく生きるために認知症対策やリハビリテーションの推進が重要性を増している．こうしたなかに，全身の健康につながる歯と口腔の健康（歯科保健）の対策も位置づけられている．

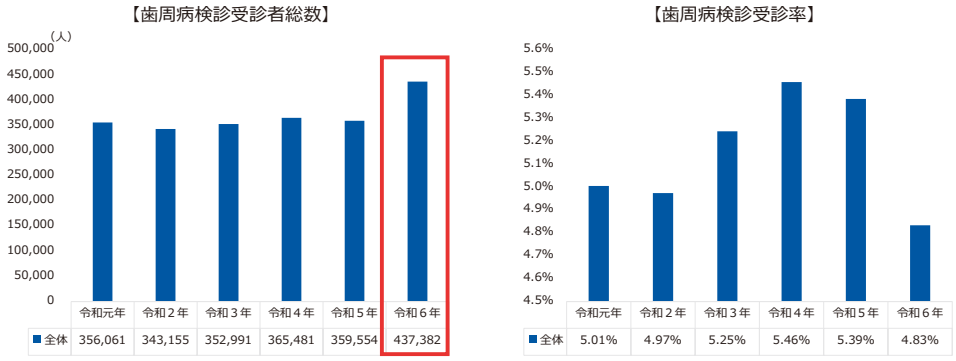
従来の施策は，国民の自主的な行動変容を支援する取組が中心であったが，さらなる健康寿命の延伸を実現するためには，より積極的かつ効果的な介入によって行動変容を促すことが重要である．

一般に「予防医療」とは，病気にならないための「一次予防」，早期発見・早期治療の「二次予防」，発症後の重症化防止等の「三次予防」を含む幅広い概念である．すなわち，「予防医療」は，国民一人ひとりの日常的な健康づくりから自治体や企業による健診（検診），リハビリテーションまで，治療を除く健康増進に資するあらゆる取組が含まれうる．本施策は，こうした広義の予防医療を推進するものである．

2．歯科保健に関する具体的施策

生涯を通じた歯科健診（いわゆる国民皆歯科健診）を実現するため，希望する国民が毎年，歯科健診を受けられるよう，令和 9 年度から，自治体・医療保険者の双方で，簡易検査ツールを活用した方法を「簡易歯科健診」（後述）として位置づけるとともに，以下の取組を進めることとしている．

①簡易な口腔スクリーニングを活用した，未受診者を

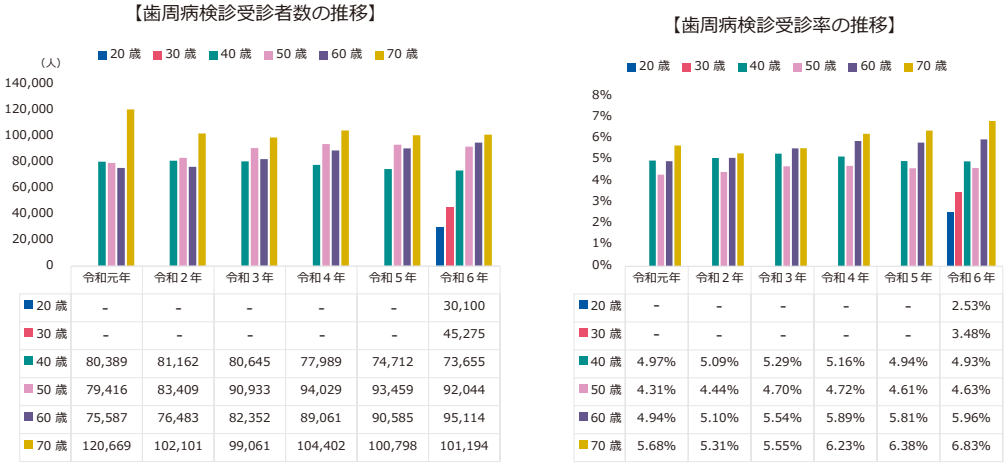


	令和元年	令和２年	令和３年	令和４年	令和５年	令和６年
全体	356,061	343,155	352,991	365,481	359,554	437,382

	令和元年	令和２年	令和３年	令和４年	令和５年	令和６年
全体	5.01%	4.97%	5.25%	5.46%	5.39%	4.83%

図 3　歯周病検診受診者の状況

・歯周病検診の受診者総数は，令和 5 年までは約 35 万人で推移していたが，令和 6 年に対象年齢に 20 歳，30 歳が追加されたことにより，約 44 万人に増加した．
・対象年齢の人口に対する受診者数として算出した受診率（推計値）は，令和元年以降やや増加しつつ約 5%で推移しており，令和 6 年で 4.83%であった．
※歯周病検診受診率（推計値）＝歯周病検診受診実人員/各年度 10 月 1 日現在の対象年齢の人口数
出典：令和 6 年度地域保健・健康増進事業報告，人口推計（令和 6 年 10 月 1 日現在）を元に算出



	令和元年	令和２年	令和３年	令和４年	令和５年	令和６年
20 歳	-	-	-	-	-	30,100
30 歳	-	-	-	-	-	45,275
40 歳	80,389	81,162	80,645	77,989	74,712	73,655
50 歳	79,416	83,409	90,933	94,029	93,459	92,044
60 歳	75,587	76,483	82,352	89,061	90,585	95,114
70 歳	120,669	102,101	99,061	104,402	100,798	101,194

	令和元年	令和２年	令和３年	令和４年	令和５年	令和６年
20 歳	-	-	-	-	-	2.53%
30 歳	-	-	-	-	-	3.48%
40 歳	4.97%	5.09%	5.29%	5.16%	4.94%	4.93%
50 歳	4.31%	4.44%	4.70%	4.72%	4.61%	4.63%
60 歳	4.94%	5.10%	5.54%	5.89%	5.81%	5.96%
70 歳	5.68%	5.31%	5.55%	6.23%	6.38%	6.83%

図 4　歯周病検診の受診状況

・60 歳，70 歳の歯周病検診受診率（推計値）は経年的に増加している一方で，令和 6 年では対象年齢が若いほど，歯周病検診の受診率が低くなっている．
※歯周病検診受診率（推計値）＝歯周病検診受診実人員/各年度 10 月 1 日現在の対象年齢の人口数
出典：令和 6 年度地域保健・健康増進事業報告，人口推計（令和 6 年 10 月 1 日現在）を元に算出

歯科健診につなげる取組の支援（職域/自治体）

・令和 8 年度から新たに，事業主・医療保険者・自治体に対して，歯周病スクリーニング検査および受診勧奨・歯科保健指導を行い，歯周病等の歯科疾患が疑われる者を歯科医療機関での受診につなげる取組を支援する「パイロット事業」を実施．

・事業主・医療保険者・自治体の歯科健診（後期高齢者の歯科健診を含む）の方法の一つとして，コスト・時間の負担を抑え導入しやすい「簡易歯科健診」を推進．

・「簡易歯科健診」から歯科医療機関での受診につながるよう，受診勧奨・歯科保健指導等のマニュアルの作成．

②自治体における歯科健診（検診）・受診勧奨の推進

・令和 9 年度から，歯周病検診を 10 歳ごとから 5 歳ごとに拡大することに加え，節目年齢にかかわらず，未受診の住民等に対して，毎年希望者が簡易検査ツールを活用した歯科健診を受診できるよう，「簡易歯科健診」等を実施する自治体への支援や，令和 10 年度から，健康増進法上の制度としての普及を検討．

・国民に対する歯科口腔保健に関する情報発信・普及啓発のさらなる取組を実施．

③職域における歯科健診（検診）・受診勧奨の推進

・簡易歯科健診を推進するため，令和 9 年度から，予

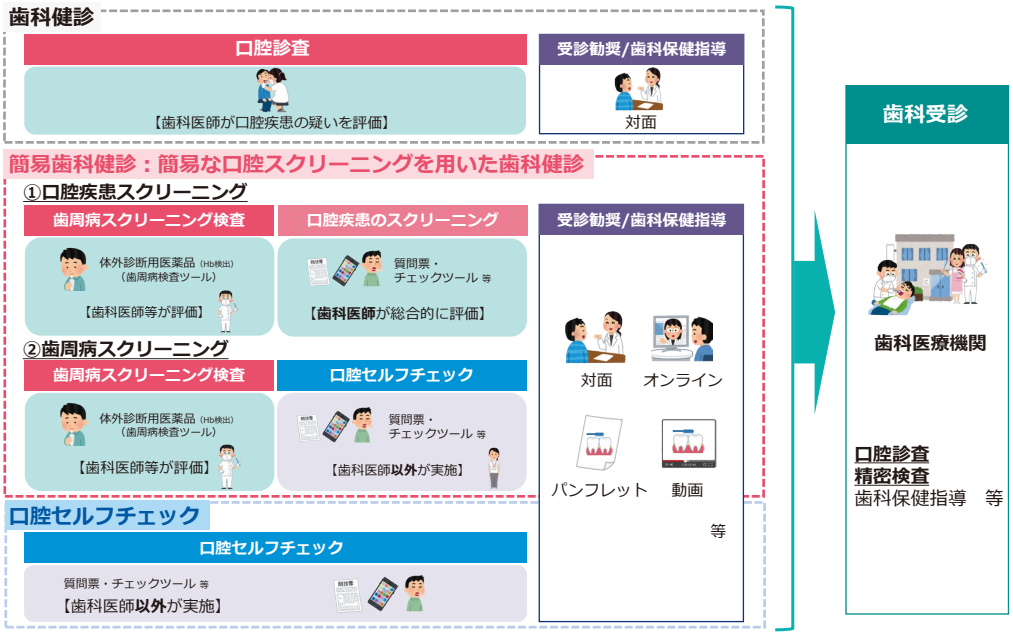


図 5　歯科健診等の考え方（令和8年7月時点版）

防の取組実績に応じて医療保険者の負担金を加算・減算する制度への簡易歯科健診の追加や，令和10年度以降の実績を踏まえたさらなる普及策を検討．

・職場における歯科医療機関への受診勧奨の強化（「事業場における労働者の健康保持増進のための指針（THP指針）」の改正予定）．

歯科健診のあり方等に関する検討の状況

生涯を通じた歯・口腔の健康を実現していくことが求められる一方で，現状において，若年層や就労世代の歯科健診の受診率は低く，無症状のままにう蝕や歯周病が進行し，重症化につながっている可能性がある．歯科疾患を予防するためには，定期的な歯科健診や歯科受診を通じた口腔健康管理が重要であることから，歯科健診の機会の充実を図るための新たな歯科健診のあり方や，効果的・効率的な歯科健診，歯科保健指導や普及啓発等について，具体的な検討を行うため，厚生労働省では令和8年5月に「歯科健診のあり方等に関する検討会」を設置した．

本検討会では，まず簡易な口腔スクリーニングを活用した歯科健診のあり方に関する議論を行い，本年7月に中間とりまとめ[7]を公表し，現時点における「簡易歯科健診」（簡易な口腔スクリーニングを活用した歯科健診）の考え方を示している．

1．体外診断用医薬品によるスクリーニング検査について

現在，口腔疾患のスクリーニング検査に活用できるものとして，唾液を検体としてヘモグロビンを検出し，歯周病のスクリーニング検査が可能な体外診断用医薬品が製造販売されている．歯周病のスクリーニング検査については，これまでにもその活用について研究報告がなされているとともに，本年5月には特定非営利活動法人日本歯周病学会から「生涯を通じた歯科健診（いわゆる「国民皆歯科健診」）に対する日本歯周病学会からの意見書（案）」[8]が公表された．そこで唾液中のヘモグロビンレベルと歯肉の炎症との関連性や，唾液中のヘモグロビン検出用に開発された試験紙ストリップ法による歯周病のスクリーニング検査の有用性が示されたことなどを踏まえ，「簡易歯科健診」として活用することとした．

2．「簡易歯科健診」（「簡易な口腔スクリーニング」を活用した歯科健診）の考え方

生涯を通じた歯科健診（いわゆる国民皆歯科健診）の推進に向けて，歯科医師が口腔診査を行う歯科健診を推進することが重要である一方で，コストや時間，健診機会等の観点から，歯科医師が口腔診査を行う歯科健診の実施が困難な場合もある．国民が広く歯科健診を受けることができる環境を整備する観点から，歯科未受診者を歯科医師の口腔診査による歯科健診や歯科受診につなげるための入り口として，「簡易歯科健診」を推進することとし，その考え方を整理した（図5）．

1）簡易歯科健診

現時点では，体外診断用医薬品を用いた歯周病のスクリーニング検査と，質問票や体外診断用医薬品・医療機器以外のツール（アプリケーションや研究用試薬等．以下，「チェックツール」とする）等を用いて，う蝕，咬合

状態および口腔機能等に関連する自覚症状の有無等を確認し，その結果を踏まえて歯科医療機関への受診勧奨を行うもの．

(1) 口腔疾患スクリーニング：歯周病のスクリーニング検査に加え，質問票や「チェックツール」の結果等に基づく歯科疾患の疑いを歯科医師が総合的に評価するもの．

(2) 歯周病スクリーニング：質問票や「チェックツール」等については，歯科医師以外の者が実施し，歯周病のスクリーニング検査の結果以外の歯科疾患の疑いについて評価を行わないもの．

2）口腔セルフチェック

歯周病のスクリーニング検査を実施せず，質問票やチェックツール等を用いて，歯科医師以外の者が受診勧奨または歯科保健指導の一助として，自覚症状の有無等を確認するもの（「簡易歯科健診」には該当しない）．

歯周病のスクリーニング検査は，検体採取後，すぐに結果判定が可能なものと，衛生検査所等に検体を送付して結果判定を行うものがある．各健診実施者の体制等に応じて簡易歯科健診の方法を選択することが可能である．

なお，健診実施者には，歯科健診受診者に対し「簡易歯科健診」で評価可能な口腔疾患の疑いは限定的であることや口腔疾患の特徴等について十分に説明し，歯科医療機関での定期健診や口腔健康管理につなげることが重要であることを伝えるよう，周知することが必要である．また，「簡易歯科健診」は，歯科医師が口腔診査を行う歯科健診を代替するものではないことにも留意が必要である．

おわりに

少子高齢化・人口減少の時代において，国民誰もが元気に活躍する社会の実現に向けて，歯科健診や受診勧奨等を受けることができる社会環境の整備を進めていくとともに，歯科健診等の結果を着実に歯科疾患の予防・重症化予防につなげ，歯・口腔の健康を通じて健康寿命の延伸を実現していくことが期待されている．

生涯を通じた歯科健診（いわゆる国民皆歯科健診）のさらなる推進に向け，効果的・効率的な歯科健診方法や受診率向上，受診者の行動変容に資する歯科健診・受診勧奨等のあり方，受診を促すために必要なエビデンスの構築，歯科健診・受診勧奨・歯科保健指導に携わる人材育成等，まだ課題は多い．引き続き，日本歯科保存学会の会員の皆様をはじめ，関係者の方々と連携しながら取組を進めてまいりたい．

本稿に関して，開示すべき利益相反状態はない．

文　献

1）厚生労働省．第 2 回　2040 年を展望した社会保障・働き方改革本部　資料．資料 1　2040 年を展望した社会保障・働き方改革本部のとりまとめについて．https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/001471347.pdf（2026 年 10 月 25 日アクセス）

2）厚生労働省．第 2 回　2040 年を展望した社会保障・働き方改革本部　資料．資料 4　健康寿命延伸プラン．https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/001471359.pdf（2026 年 10 月 25 日アクセス）

3）厚生労働省．歯科口腔保健の推進に関する基本的事項の全部改正について（医政発 1005 第 2 号令和 5 年 10 月 5 日）．https://www.mhlw.go.jp/content/001154214.pdf（2026 年 10 月 25 日アクセス）

4）厚生労働省．e-Stat 令和 6 年歯科疾患実態調査．表 5-4．https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450131&tstat=000001237417&cycle=7&stat_infid=000040401596&result_page=1&tclass 1val=0（2026 年 10 月 25 日アクセス）

5）厚生労働省．e-Stat 令和 4 年国民生活基礎調査．健康表 84．https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450061&tstat=000001206248&cycle=7&tclass 1=000001206254&stat_infid=000040071856&tclass 2val=0&metadata=1&data=1（2026 年 10 月 25 日アクセス）

6）厚生労働省．U.E.N.O.Plan〜攻めの予防医療厚生労働省関係施策〜：Understand, Exercise, Nourish and Optimize for Better Health．https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/001727090.pdf（2026 年 10 月 25 日アクセス）

7）厚生労働省．歯科健診等のあり方等に関する検討会　中間とりまとめ．https://www.mhlw.go.jp/content/10804000/001731816.pdf（2026 年 10 月 25 日アクセス）

8）日本歯周病学会．生涯を通じた歯科健診（いわゆる「国民皆歯科健診」）に対する日本歯周病学会からの意見書（案）．https://www.perio.jp/file/news/info_260526.pdf（2026 年 10 月 25 日アクセス）

誌上シンポジウム

日歯保存誌 69（4）：250〜255，2026

国民皆歯科健診の推進について

健康寿命延伸を目指した予防医学と歯科医療

―歯周病，慢性炎症，エピジェネティクスから考える―

田口 淳一

東京ミッドタウンクリニック

Preventive Medicine and Dental Care for the Extension of Healthy Life Expectancy: Insights from Periodontal Disease, Chronic Inflammation, and Epigenetics

TAGUCHI Junichi

Tokyo Midtown Clinic

キーワード：予防医学，歯周病，老化，慢性炎症，エピジェネティックス

はじめに―健康診断・予防医学は何を目指すのか―

わが国は世界有数の長寿国となった．しかし，寿命が延びたことと，生涯を健康に過ごせることとは同義ではない．平均寿命と健康寿命との間には，男性で約9年，女性で約12年の差が存在する．この期間には，がん，脳・心血管疾患，認知機能低下，運動器疾患，フレイルなどによって生活機能が低下し，医療や介護を必要とする場合が少なくない．

したがって，これからの健康診断・予防医学の大きな目標の一つは，この「寿命と健康寿命のギャップ」を可能なかぎりゼロに近づけることである．そのためには，がんや心血管疾患を早期に発見することはもちろん重要であるが，それだけでは十分ではない．疾患が成立してから早期発見するのではなく，その前段階で「将来病気になるリスク」を発見し，生活習慣や治療によってそのリスクを修正することが必要になる．すなわち，早期診断（early diagnosis）から，早期予測・早期介入（early prediction and intervention）へという予防医学の転換である．この視点からみると，歯科領域，特に歯周病は非常に興味深い．歯周病は歯肉や歯槽骨だけの局所疾患ではなく，長期間持続する慢性炎症性疾患であり，糖尿病，心血管疾患，呼吸器疾患，関節リウマチ，腎疾患，認知症など多くの全身疾患との関連が研究されている．

日本歯周病学会は2025年に『歯周病と全身の健康2025―JSP Evidence Report on Periodontal Disease and Systemic Health』を発刊し，これまでに蓄積された臨床研究と細胞・分子レベルの研究を体系的に整理した[1]．本稿ではこの報告書を一つの基盤として，さらに老化，慢性炎症，遺伝，エピジェネティクスという観点を加え，歯周病を予防医学・健康寿命の立場から考えてみたい．

人間の身体は一定の速度で老化するわけではない

「老化」というと，20，30，40，50歳と，年齢に比例して身体機能が少しずつ低下するように考えがちである．しかし最近の研究では，人間の生物学的変化は必ず

本稿は日本歯科保存学会2026年度春季学術大会（第164回）シンポジウムの講演内容をまとめたものである．
DOI：10.11471/shikahozon.69.250

しも直線的ではないことがわかってきた．

2024年にNature Agingに発表されたShenらの研究は，この点で非常に興味深い[2]．研究者らは25〜75歳の108名を対象に，RNA，タンパク質，代謝物，脂質，サイトカインなどを繰り返し測定するとともに，腸管，皮膚，口腔，鼻腔のマイクロバイオームまで解析した．その結果，多くの生体分子は年齢とともに直線的に変化するのではなく，44歳前後と60歳前後に大きな変化のピークが存在することが示された．

臨床的に考えても，この結果は興味深い．40歳代になると男女ともに筋肉量や基礎代謝の低下が目立ち始める．女性では閉経前後の大きなホルモン変化があり，男性にもテストステロン低下などに伴う加齢性変化が存在する．また，高血圧，脂質異常症，糖代謝異常，内臓脂肪蓄積などがこの年代から顕在化してくる．そして60歳前後になると，免疫機能，糖代謝，腎機能，筋肉量など，さらに多くの生理機能に変化が現れる．

したがって，「暦年齢が何歳か」だけではその人の身体状態を十分には表現できない．同じ60歳でも，生物学的には50歳程度に保たれている人もいれば，70歳相当まで老化が進んでいる人もいる可能性がある．ここから「生物学的年齢（biological age）」という概念が重要になってくる．

老化の重要なメカニズム―慢性炎症―

老化に関係するさまざまな生物学的変化のなかで，歯科医療と特に関連が深いのが「炎症」である．若い人では，感染や外傷が起こると炎症反応が生じ，原因が除去されれば炎症は収束する．ところが加齢とともに，明らかな感染症がなくても軽度の炎症が持続する状態が生じる．

これがinflammaging（炎症性老化）である[3]．血液中では，interleukin-6（IL-6），tumor necrosis factor-α（TNF-α），C-reactive protein（CRP）などの炎症関連因子が上昇しやすくなる．

この低度慢性炎症は，単に「年を取った結果」ではない．内臓脂肪，糖尿病，喫煙，睡眠障害，運動不足，細胞老化，腸内細菌叢の変化など，さまざまな因子によって増強される．

そして，ここに歯周病が加わる．歯周炎は，数日で治癒する急性炎症ではない．歯周ポケットという特殊な環境に細菌叢が形成され，歯肉組織で慢性的な免疫反応が持続する．つまり，全身からみると歯周病は「慢性的な炎症源を口腔内にもっている状態」とも考えられる．

加齢→免疫機能の変化・inflammaging→歯周病の進行→口腔からの慢性炎症負荷→全身のinflammagingをさらに増強，という悪循環が成立する可能性がある．

遺伝子とエピジェネティクス

私たちの身体を構成する細胞には，基本的に同じDNAが存在している．それにもかかわらず，筋肉細胞と神経細胞，肝細胞，歯肉上皮細胞では全く異なる働きをする．これは，それぞれの細胞で「どの遺伝子を読むか」が異なるからである．

その遺伝子のON/OFFを調節する重要な機構が，エピジェネティクス（epigenetics）である．主な機構として，1．DNAメチル化，2．ヒストン修飾，3．microRNA（miRNA）などによる遺伝子発現調節，が知られている．

DNAメチル化を簡単に説明すると，DNAの特定の部位にメチル基（-CH3）が付加されることによって，遺伝子が読み取られやすくなったり，読み取られにくくなったりする仕組みである．重要なのは，DNA配列そのものは同じでも，環境によって遺伝子の使われ方が変化するということである．

喫煙，食事，運動，睡眠，肥満，高血糖，慢性炎症などはエピジェネティックな状態に影響する．このことは予防医学にとって大きな意味をもつ．遺伝子配列は原則として変えることができない．しかし，エピジェネティックな状態には環境や介入に反応する可塑性がある．

まとめると，

遺伝子（Genetics）＝基本的には変えられないリスク

エピジェネティクス（Epigenetics）＝一部は介入によって変化しうるリスク

生活環境（Environment）＝積極的に変えることのできるリスク

である．

「生物学的年齢」を測る

エピジェネティクス研究から生まれた興味深い技術が「epigenetic clock」である．DNAメチル化は，加齢に伴って一定のパターンで変化する．この変化を多数のCpG部位で測定し，統計学的あるいはAIを用いて年齢を推定する．これがDNA methylation age，すなわちエピジェネティック年齢である．

たとえば実年齢が60歳であっても，DNAメチル化パターンから推定される生物学的年齢が55歳の人もいれば，65歳の人も存在する．

さらに近年は全身の年齢だけではなく，脳，心血管，肝臓，腎臓，筋肉，免疫系などの「臓器年齢」を推定する技術も研究されている．国内でもこうしたDNAメチル化情報を利用した検査が登場しており，われわれも予

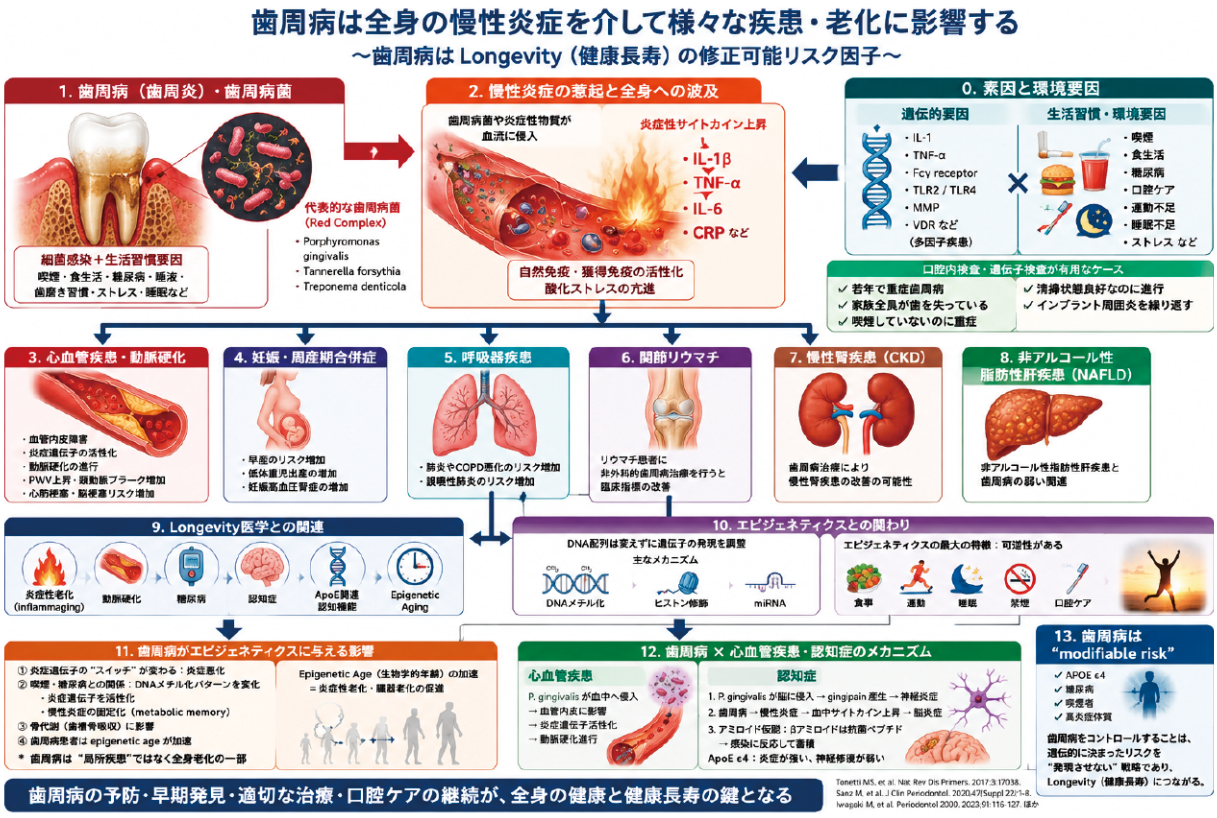


図 1　歯周病と全身疾患との関連

防医学への応用可能性に注目している．ただし，これは従来の血圧，HbA1c，LDL コレステロール，画像検査に代わるものではない．

むしろ，従来型健康診断＋ゲノム＋エピゲノム＋マイクロバイオーム＋生活習慣を組み合わせることで，その人が将来どのような疾患になりやすいかをより早期に発見することが，これからの Precision Prevention につながると考えている．

なぜ歯周病が全身に影響するのか

日本歯周病学会の『歯周病と全身の健康 2025』では，歯周病と全身疾患の関連（図 1）について，臨床研究と細胞・分子メカニズムの両面から詳細に検討している[1]．

同書で扱われているのは，血管障害，周産期合併症，呼吸器疾患，関節リウマチ（RA），菌血症，腎臓病，非アルコール性脂肪性疾患（NAFLD），認知症など非常に広範囲である．では，なぜ口の中の炎症がこれほど多くの臓器と関係するのだろうか．大きく 3 つの経路を考えると理解しやすい．

第一は，細菌そのものが血液中へ入る経路である．歯周炎では歯周ポケット内面の上皮に炎症・潰瘍が存在する．そのため咀嚼やブラッシング，歯科処置などによって歯周病原細菌が一過性に血中へ侵入することがある．

第二は，細菌の構成成分が全身に影響する経路である．たとえばグラム陰性菌の lipopolysaccharide（LPS）は強い免疫刺激作用をもち，toll-like receptor（TLR）などの自然免疫受容体を刺激する．

第三は，口腔で産生された炎症性物質が全身へ影響する経路である．歯周組織では IL-1β，IL-6，TNF-α などが産生される．歯周病が広範囲で重症であるほど，この炎症負荷が全身性炎症に寄与する可能性がある．

したがって歯周病は，細菌（bacteremia）＋細菌由来物質＋炎症性サイトカインという複数のルートから全身へ影響すると考えると理解しやすい．

『歯周病と全身の健康 2025』が示す全身疾患との関連

同報告書[1]では，臨床的に重要な領域が幅広く検討されている．

血管障害については，歯周病患者では動脈硬化リスクマーカーや血管機能指標との関連が報告され，積極的な歯周治療によって一部の血管機能指標が改善することが示されている[4]．

周産期領域では，歯周病と早産，低出生体重児，妊娠

高血圧腎症などとの関連が検討されている．呼吸器領域では肺炎，COPD，特に高齢者における誤嚥性肺炎と口腔環境の関係が重要である．関節リウマチでは，*Porphyromonas gingivalis* がもつ酵素とタンパク質のシトルリン化との関係が注目されており，非外科的歯周治療後にRAの臨床指標が改善したとの報告もある．慢性腎臓病についても，全身性炎症や血管障害を介した関連が研究されている．さらにNAFLD，現在の代謝機能障害関連脂肪性肝疾患（MASLD）に相当する病態についても，歯周病との関連が検討されている．

重要なのは，これらすべてについて「歯周病が原因である」と単純化することではない．糖尿病，肥満，喫煙，加齢，社会経済的要因など，歯周病と全身疾患にはcommon risk factor（共通リスク因子）が存在する．したがって，直接作用＋慢性炎症＋共通リスク因子という3つの視点で考えることが重要である．

歯周病と心血管疾患

歯科医療と循環器医療の接点として特に重要なのが動脈硬化である．歯周病原細菌の代表である *P. gingivalis* は，菌血症によって血管系へ到達する可能性がある．そこでは，*P. gingivalis* などの歯周病原細菌→TLRなど自然免疫系の活性化→IL-1β，IL-6，TNF-αなどの炎症反応→血管内皮機能障害→動脈硬化の進展，という経路が考えられている．

さらに，歯周炎そのものがCRPなどの全身炎症マーカーを上昇させる可能性がある．Tonettiらは重度歯周炎患者を対象とした無作為化比較試験で，積極的な歯周治療後に血管内皮機能が改善することを示した[4]．

つまり，口腔の炎症を治療することによって血管の機能まで変化する可能性があるということである．歯科治療が口腔局所だけで完結するものではないことを示す好例と考えられる．

歯周病と糖尿病―最もわかりやすい双方向性―

歯周病と糖尿病は，全身疾患との関連を理解するうえで重要である．

糖尿病では高血糖によってAGEs（advanced glycation end products）が増加する．AGEsがRAGE（receptor for AGEs）に結合すると，NF-κBなどの炎症シグナルが活性化し，IL-1β，IL-6，TNF-αなどが増加する．その結果，歯周組織の炎症が増悪する．逆に重度歯周炎が存在すると，歯周組織からの炎症性サイトカインが全身に波及し，インスリン抵抗性を増悪させる可能性がある．

したがって，糖尿病→歯周炎悪化だけではなく，歯周炎→糖代謝悪化という双方向性が存在する[5]．実際，糖尿病患者に歯周治療を行うことによってHbA1cが改善することが複数の研究で報告されている．

歯周病と認知症―口腔と脳はつながっているのか―

興味深いのが認知症との関連である．特にAlzheimer病との関係について，現在大きく三つの仮説が考えられている．

1．*P. gingivalis* と gingipain

P. gingivalis が脳に到達し，その主要な病原因子であるgingipainが神経炎症を惹起するという仮説である．Dominyらは Alzheimer病患者脳で *P. gingivalis* 関連所見およびgingipainを報告し，大きな注目を集めた[6]．

2．全身性炎症から脳炎症へ

歯周炎が長期間持続するとIL-1β，IL-6，TNF-αなどの炎症性サイトカインが全身で増加する．これが血液脳関門やmicrogliaに影響し，神経炎症を増幅する可能性がある．

3．amyloid-βの抗微生物作用

amyloid-βを単なる「脳にたまる異常タンパク」と考えるのではなく，自然免疫に関係する抗微生物ペプチドとして捉える考え方である[7]．この仮説が正しければ，慢性的な感染刺激に対する防御反応としてamyloid-βが産生され，それが長期間続くことで病的蓄積につながるというモデルも考えられる．

APOE ε4と歯周病

ここに遺伝学を加えるとさらに興味深い．APOEにはε2，ε3，ε4などの遺伝型があり，APOE ε4はAlzheimer病の最も重要な遺伝的リスク因子の一つである．APOEは単なる「認知症遺伝子」ではない．脂質輸送，神経修復，免疫応答，炎症反応などに関与している．

したがって，APOE ε4という遺伝的背景×歯周病による慢性炎症×加齢×生活習慣病，という複合的な相互作用が認知機能低下に関係している可能性がある．

まだ「APOE ε4保有者には歯周治療を強化すれば認知症を予防できる」と結論することはできない．重要なのは，APOEという遺伝子は変えられないが，歯周病は変えることができるということである．

歯周病とエピジェネティクス

同じ程度のプラークや歯周病原細菌が存在しても，歯周組織破壊の程度には大きな個人差がある．その理由の一つが宿主の炎症反応であり，その炎症反応を調節して

いる機構の一つがエピジェネティクスである．

歯周炎では，IL-6，TNF，Interferon γ，TLR など炎症・免疫関連遺伝子の DNA メチル化変化が報告されている[8-10]．さらに，喫煙や高血糖は DNA メチル化やヒストン修飾などに影響し，炎症反応を長期間変化させる可能性がある．

糖尿病でよく知られている「metabolic memory」も，この視点から理解すると興味深い．一度，長期間高血糖に曝露された細胞では，血糖を改善した後にも炎症性遺伝子の発現異常が持続する場合がある．すなわち，身体は過去の悪い環境を「記憶」してしまう可能性がある．

歯周病についても，細菌刺激＋喫煙＋高血糖＋加齢，がエピジェネティックな変化を介して炎症反応を固定化する可能性が考えられる．

歯周病は「老化」を促進するのか

歯周病が「老化」を促進するのかという問題は，今後特に重要な研究テーマである．これまでは，加齢→歯周病が増えると考えることが一般的であった．しかし逆に，歯周病→生物学的老化を促進する可能性もある．

歯周炎が存在すると，慢性的に炎症性サイトカインが産生される．これは inflammaging と共通する．また歯周組織では細胞老化，免疫老化，酸化ストレス，ミトコンドリア機能障害など，老化の hallmarks と共通する現象が起こる[3]．そう考えると，繰り返しになるが Periodontitis→Chronic inflammation→Inflammaging→Biological aging という経路が存在する可能性がある．

そこで興味深いのが epigenetic age である．将来，歯周治療の前後で DNA メチル化年齢を測定し，「歯周炎を治療すると生物学的年齢は変化するのか」を検討することができる．さらに，歯科的所見，口腔マイクロバイオーム，炎症マーカー（hs-CRP, IL-6），糖尿病（HbA1c），動脈硬化指標，epigenetic age を同時に評価すれば，「口腔炎症を改善することによって全身の老化速度を変えられるのか」という非常に興味深い研究につながると考える．

歯科医療から Precision Prevention へ

超高齢社会における歯科医療には，大事な役割が期待される．「口腔を健康にすることによって全身の健康寿命を守る」という役割である．

そのためには，患者を一律に管理するのではなく，糖尿病，喫煙，肥満，高炎症状態，心血管リスク，認知症リスク，骨粗しょう症・フレイルリスク，APOE などの遺伝的リスク，をもつ患者を抽出し，より積極的な歯周病予防・治療を行うという Precision Dentistry の考え方が重要になると考える．

健康寿命を延伸し，平均寿命とのギャップを可能なかぎり縮小するためには，病気になってから治療する医療だけでは十分ではない．疾患になる前のリスクを発見し，修正可能なリスクに介入することが必要である．

歯周病は，感染症であり，慢性炎症性疾患であり，生活習慣と関連する疾患であり，そして全身の健康・老化と接点をもつ疾患でもある．

遺伝子を変えることはできないが，喫煙を止めることはできる．糖尿病を治療することもできる．運動や食事を変えることもできる．そして歯周病を早期に見つけて治療することもできる．

歯周病をコントロールすることは，単に歯を残すためだけではない．遺伝的にもっているリスクをできるだけ疾患として発現させず，全身の慢性炎症を抑え，健康寿命を延ばすための介入となる可能性がある．

今後，歯科医学と予防医学，ゲノム医学，エピジェネティクス，マイクロバイオーム研究がさらに融合することによって，歯科医療は Precision Prevention の重要な一翼を担うことになると考える．

利益相反（COI）：著者は，EPNexts, CIC より役員・顧問報酬を受領している．

文　献

1）日本歯周病学会．歯周病と全身の健康 2025―JSP Evidence Report on Periodontal Disease and Systemic Health．医歯薬出版：東京；2025.
2）Shen X, Wang C, Zhou X, Zhou W, Hornburg D, Wu S, Snyder MP. Nonlinear dynamics of multi-omics profiles during human aging. Nat Aging 2024; 4: 1619-1634.
3）Ebersole JL, Graves CL, Gonzalez OA, Dawson D 3rd, Morford LA, Huja PE, Hartsfield JK Jr, Huja SS, Pandruvada S, Wallet SM. Aging, inflammation, immunity and periodontal disease. Periodontol 2000 2016; 72: 54-75.
4）Tonetti MS, D'Aiuto F, Nibali L, Donald A, Storry C, Parkar M, Suvan J, Hingorani AD, Vallance P, Deanfield J. Treatment of periodontitis and endothelial function. N Engl J Med 2007; 356: 911-920.
5）Sanz M, Ceriello A, Buysschaert M, Chapple I, Demmer RT, Graziani F, Herrera D, Jepsen S, Lione L, Madianos P, Mathur M, Montanya E, Shapira L, Tonetti M, Vegh D. Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: consensus report and guidelines of the Joint Workshop by the International Diabetes Federation and the European Federation of Periodontol-

ogy. Diabetes Res Clin Pract 2018; 137: 231–241.
6) Dominy SS, Lynch C, Ermini F, Benedyk M, Marczyk A, Konradi A, Nguyen M, Haditsch U, Raha D, Griffin C, Holsinger LJ, Arastu-Kapur S, Kaba S, Lee A, Ryder MI, Potempa B, Mydel P, Hellvard A, Adamowicz K, Hasturk H, Walker GD, Reynolds EC, Faull RLM, Curtis MA, Dragunow M, Potempa J. Porphyromonas gingivalis in Alzheimer's disease brains: evidence for disease causation and treatment with small-molecule inhibitors. Sci Adv 2019; 5: eaau3333.
7) Kumar DKV, Choi SH, Washicosky KJ, Eimer WA, Tucker S, Ghofrani J, Lefkowitz A, McColl G, Goldstein LE, Tanzi RE, Moir RD. Amyloid-β peptide protects against microbial infection in mouse and worm models of Alzheimer's disease. Sci Transl Med 2016; 8: 340ra72.
8) Barros SP, Offenbacher S. Epigenetics: connecting environment and genotype to phenotype and disease. J Dent Res 2009; 88: 400–408.
9) Sanz M, Marco Del Castillo A, Jepsen S, Gonzalez-Juanatey JR, D'Aiuto F, Bouchard P, Chapple I, Dietrich T, Gotsman I, Graziani F, Herrera D, Loos B, Madianos P, Michel JB, Perel P, Pieske B, Shapira L, Shechter M, Tonetti M, Vlachopoulos C, Wimmer G. Periodontitis and cardiovascular diseases: consensus report. J Clin Periodontol 2020; 47: 268–288.
10) Hajishengallis G, Chavakis T. Local and systemic mechanisms linking periodontal disease and inflammatory comorbidities. Nat Rev Immunol 2021; 21: 426–440.

誌上シンポジウム

日歯保存誌 69（4）：256〜260，2026

国民皆歯科健診の推進について

国民皆歯科健診に向けた歯科用光干渉断層計開発の取り組み

島 田 康 史

東京科学大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学講座 う蝕制御学分野

Development of Dental Optical Coherence Tomography System for Mandatory Dental Checkup

SHIMADA Yasushi

Department of Cariology and Operative Dentistry, Division of Oral Heath Sciences,
Graduate School of Medical and Dental Sciences, Institute of Science Tokyo

キーワード：国民皆歯科健診，光干渉断層計，齲蝕，歯の亀裂

はじめに

国民皆歯科健診は，政府が掲げる「経済財政運営と改革の基本方針（骨太方針）」に2022年から継続的に提示され，歯科保健医療提供体制の構築と強化を目指す施策のなかでも根幹を形成する施策の一つとなっている[1]．2026年には国民の健康寿命の延伸を図る「攻めの予防医療」の重点施策の一つに，2027年度から国民皆歯科健診の実現に向けて取り組むことが盛り込まれている[1]．すなわち，国民皆歯科健診では，健康寿命を脅かす歯科疾患に対し，国民に広く予防医療を展開する体制の構築が求められている．

国民皆歯科健診は健診であり，そのアプローチとしては国民全体の口腔健康状態を網羅的に捉える対応が前提になる．しかし検診と同様に，疾患が疑われて精査が必要な場合には，受診者に対しては歯科医院への受診を勧告することになる．

光干渉断層計（Optical Coherence Tomography, OCT）は光を使って生体の断層画像を撮像する装置であり，エックス線を使わずに高解像度の画像が得られることから，妊婦や小児にも繰り返し使用できる齲蝕診断装置として開発が進められてきた[2]．2020年に歯科用の医療機器として薬事承認が得られ[3]，また2026年にはシェーグレン症候群の患者に対する歯科用OCT画像診断装置を用いた不顕性齲蝕の検出率の向上および管理療法が，厚生労働省から先進医療としての指定を受けている（図1）．

OCTは高解像度の歯の断層画像が得られるので，臨床現場において従来の視診とエックス線画像を併用した診断よりも初期齲蝕に対する感度が高く，さらに特異度も安定した結果を得ることができる．また，歯の亀裂や摩耗など，従来の方法では診断が困難な疾患に対しても精度の高い診断を行うことができるので，国民皆歯科健診が推進されるなかで新たな医療を展開させることも可能になる．

国民皆歯科健診において期待されるOCTの役割

1．齲蝕のOCT画像と診断の有用性

8020推進財団が行った永久歯の抜歯調査によれば，歯を失う原因となる歯科疾患として最も多いのは歯周病（37.1%）であり，次いで齲蝕（29.2%），破折（17.8%）

本稿は日本歯科保存学会2026年度春季学術大会（第164回）シンポジウムの講演内容をまとめたものである．
DOI：10.11471/shikahozon.69.256



図 1　歯科用光干渉断層計オクティナ
（吉田製作所）
2020 年に薬事承認が得られている．

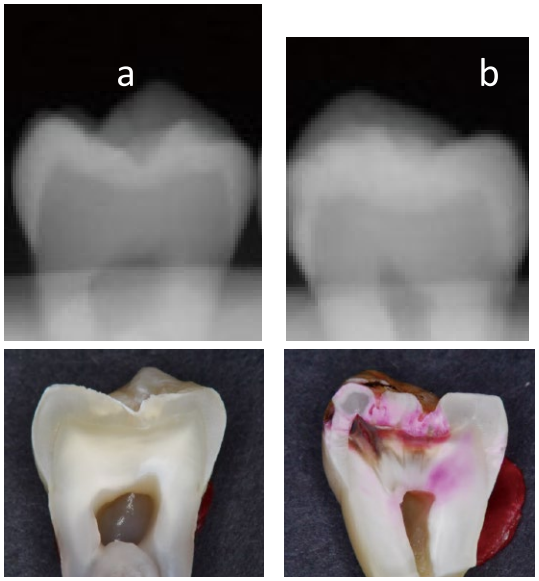


図 2　齲蝕のエックス線画像の一例
上段に抜去歯のエックス線画像，下段に半切した抜去歯の画像を示す．エックス線画像では，a と b に顕著な違いは認められないが，b では象牙質内部に齲蝕が広がっている．

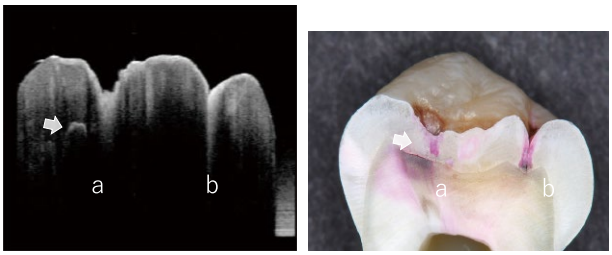


図 3　臼歯咬合面の初期齲蝕に対する OCT 画像
左に抜去歯の OCT 画像，右に抜去歯を半切し，齲蝕検知液を用いて染色した結果を示す．咬合面裂溝部 a，b にてエナメル質の脱灰が認められ，ともに輝度の上昇により白く表示された変化が深く侵入している．裂溝部 a では，象牙質まで齲蝕の影響が及んでおり，OCT 画像にて変化が認められる（矢印）．

の順であったと報告されている[4]．このうち，破折の多くは齲蝕の再発に伴う再治療のサイクル（Repeated Restoration Cycle）によって無髄歯となった歯の破折が原因との報告もあり，齲蝕や亀裂の予防は歯周疾患の予防と同様，重要である．

齲蝕は，ICDAS コード 1 あるいはコード 2 の初期のエナメル質脱灰病変であれば，切削をせずに再石灰化治療を行うことができる．その一方で，欠損が生じて象牙質まで進行した齲蝕に対しては，細菌感染した歯質を除去した後に修復治療が行われる．臨床現場では，齲蝕に対して再石灰化治療を行うのか，切削して修復治療を行うのか，齲蝕の進行状態を診断して適切な治療法を決める必要がある．

齲蝕の診断で通常用いられる口腔内エックス線画像は，特異度は高いが感度が低いことが示されており，特に初期齲蝕に対する感度はきわめて低く，エックス線画像で齲蝕による変化が明らかに表示されるのは，齲蝕が象牙質深くまで進行した症例であることが報告されている[5]（図 2）．

OCT では，初期の脱灰病変にて生じたエナメル質や象牙質内部の微小な欠陥構造において屈折率の変化が生じ，その界面で光の散乱が増加するために輝度が上昇し，明るく画像表示される[6]．この画像変化はわずかな脱灰でも起こるので，OCT の初期齲蝕に対する感度はきわめて高いものがある[7]（図 3）．

また，OCT の健全歯に対する画像では，エナメル質と象牙質が明瞭に観察できるので，脱灰病変が生じていないことを確認することが可能になる．すなわち，OCT 画像では齲蝕に対する特異度もきわめて高いものがあり，信頼性の高い診断法といえる．

進行した齲蝕病変では，特に歯の内部に脱灰が進行して齲窩の形成が生じると，齲窩による空隙と残存歯質では屈折率が明らかに異なることから，OCT 画像では光が反射して明らかな白線状の変化として画像表示される（図 4）．したがって，不顕性齲蝕のように，歯の外見の変化が少なく，視診では齲窩の形成が観察できない症例でも，OCT を用いれば歯の内部の欠損を早期に診断することができる[8,9]（図 3）．

これらの齲蝕の進行によって生じた歯質の形態的変化に伴う OCT 画像の変化を利用すれば，再石灰化治療の必要性や切削介入を行う時期を的確に判断することができる．

また，エナメル質初期齲蝕の脱灰部における輝度の上昇部では，口腔清掃の徹底と再石灰化治療の継続によっ

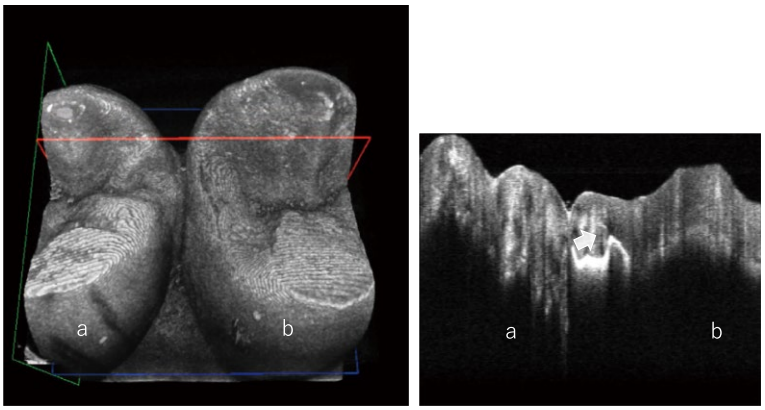


図 4　小臼歯隣接面の OCT 画像
臨床にて，上顎 45 隣接面をオクティナを用いて撮影し，3D 画像を取得した（左）．赤線に沿った断層画像を抽出した結果，a には齲蝕は認められないが，b では隣接面接触点下に齲窩が形成されている様子が，不規則に走行する明瞭な白線として示されている（矢印）．

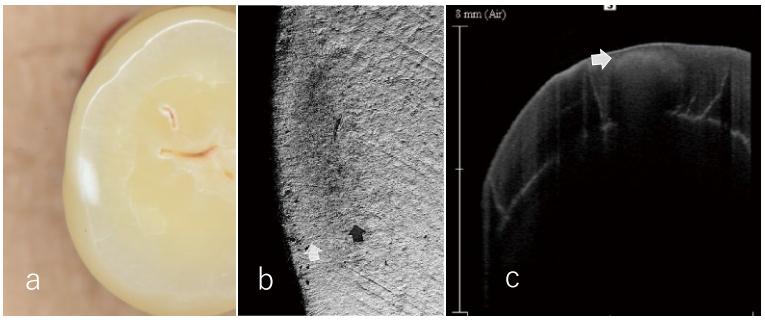


図 5　エナメル質脱灰病変の再石灰化を示す OCT 画像
エナメル質の白濁病変における半切面（a），半切面のレーザー顕微鏡画像（b），半切する前に撮影した OCT 画像（c）を示す．病変部エナメル質表層に再石灰化層の形成が認められる（矢印）．

て齲蝕を停滞化させ，病変部を再石灰化に導くことも可能になる．OCT 画像では，エナメル質や象牙質の脱灰が再石灰化によって光の散乱が減少し，健全部に近い画像へと移行することが判明している[10]．すなわち，OCT 画像では初期齲蝕の活動性の評価も可能であり，脱灰が抑制されて再石灰化が進む病変では，エナメル質表層に健全部に近い構造となった再石灰化層の形成を確認することができる[11]（図 5）．

齲蝕における OCT 画像の情報は，従来のエックス線画像では明瞭に表示できない変化であり，齲蝕治療に対する国民の信頼を高める効果が期待できる．このような観点からも，OCT は国民皆歯科健診を施行するうえで必要な医療技術であると考えている．

2．歯の亀裂の OCT 画像と診断の有用性

歯の亀裂の臨床対応は診断が難しく，部位が特定できずに対応に苦慮することが多い．エナメル質に限局した表在性亀裂の場合，通常は無症状であり，治療の対象とはならずに経過観察が行われる．表在性亀裂のほとんどは進行せずに無症状で経過するが，歯の摩耗や治療による歯の構造的な変化，咬合ストレスなどの外力によって進行することがあり，冷水痛や咬合痛などの痛みによってはじめて診断されることもある．亀裂が進行して象牙質や歯根に及ぶと根管治療や抜歯が必要になる確率が高くなり，歯の耐用年数に影響を及ぼすことから，亀裂が進行しやすい状況にある場合は早期に発見し，適切な治療を行う必要がある．しかし，亀裂に対する精度の高い画像診断法は，臨床現場では普及しておらず，無症状の亀裂は経過観察が基本的な対応であることもあり，進行しつつある亀裂を発見することはほぼ不可能な状況にある．

OCT を用いて亀裂を観察すると，歯の亀裂は白線状に画像表示され，深さ方向の情報が伴うため，エナメル

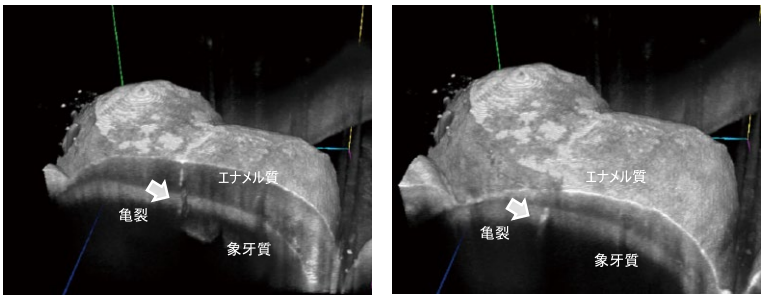


図 6　臼歯口蓋側に認められた亀裂に対する OCT 画像
オクティナを用いて 3D 画像を撮影，断層観察を行った．亀裂がエナメル質から象牙質へ侵入している様子が明瞭に確認できる（矢印）．

質表層にとどまる表在性の亀裂と，象牙質にまで侵入した症状を伴う亀裂を明瞭に識別することができる[12]（図 6）．OCT 画像による亀裂の診断は，感度・特異度が高く，診断の術者間の一致率も高いことが特徴である．

したがって，OCT から得られる画像は国民皆歯科健診に向け，今までの診断法では検出できない初期齲蝕や亀裂を正確に診断し，疾患への早期介入と予防に向けた取り組みを構築するうえで必要な情報を提供することができる．

国民皆歯科健診における OCT 画像の方向性

国民皆歯科健診は健診であり，検診とは異なることから，どちらかといえば口腔健康状態を網羅的に確認することが基本であり，リスクの大小にかかわらずに社会全体に働きかけ，集団全体のリスクを低下させることが目的となる．これに対し，検診では疾患を早期段階で発見して治療を行うことが前提となり，しばしばハイリスク集団に対するアプローチが目的となる．しかし，いずれの場合も疾患が疑われ，精査が必要な場合は歯科医院受診を勧告することになる．また，国民皆歯科健診を国民から信頼される制度として定着させるためには，歯科受診の勧告を受けた患者が，受診先の歯科医院において，精度の高い診断と適切な治療を受けられる体制が整備される必要がある．

OCT は近赤外光を用いて歯の断層画像を構築することができる画像診断装置であり，画像解像度が高く，エックス線画像では診断が困難な，初期齲蝕や歯の亀裂を検出することができる．また，エックス線ではないので，被曝リスクを極力抑制したい妊婦や小児にも繰り返し安全に使用できることは，大きな利点となる．

エックス線画像の場合，国際放射線防護委員会（ICRP）が提唱する ALARA（as low as reasonably achievable）の原則により，検査を行う医療上の必要性が認められる場合のみに実施し，さらに，使用する場合はエックス線の線量を必要最小限に抑制する必要がある[13]．したがって，健診としては妊婦に対するエックス線画像の撮影は極力回避される傾向にあり，齲蝕の診断を正確に行わなければならない状況では，エックス線画像のみならず，OCT のように放射線被曝を伴わない画像診断技術を普及させる必要がある．

歯科健診の受診率は，20 歳前半の男性と，30 歳から 50 歳未満の男性において低いことが報告され，また，その理由として歯科健診を受診する「時間がないこと」に加え，「必要性が不明」であることが報告されている．歯科健診において提供される情報に信頼性が伴わず，また受診勧告を受けて治療を受ける施設において適切な医療を受けることができなければ，患者にとって歯科健診を受ける意義は乏しいものとなり，特に働く世代にとっては必要性が理解できないものになってしまう．OCT は患者の歯の中の状態を，チェアーサイドで示すことができる画像診断装置であり，患者の歯科受診に対するモチベーションを高める効果も期待することができる．

医療技術は急速に進歩し，新しい診断技術や治療法が次々と開発され，その導入は加速的に進んでいる．そのようななかで，歯科においても診断精度の高い技術を開発し，適切な治療を行うことが，国民からの歯科医療に対する信頼を持続させ，その信頼を失わないためにも必要になる．国民皆歯科健診が医療制度として普及するために，歯科医療の信頼を高める努力が必要と考える．

利益相反（COI）：著者は，（株）吉田製作所・ライオン（株）・タカラベルモント（株）から研究費，クラレノリタケデンタル（株）から奨学寄附金を受領している．

文　献

1）厚生労働省．歯科健診を取り巻く現状と検討会の今後の進め方について．https://www.mhlw.go.jp/content/10804000/001713879.pdf（2026 年 4 月 18 日アクセス）

2) 角 保徳，西田 功，鄭 昌鎬，梅村長生．光干渉断層画像診断法の歯科臨床への応用．口腔用OCT機器開発と歯牙齲蝕への応用．日歯医師会誌 2008；60：1210-1222.
3) 佐川隆信．「OCTの進展」オクティナ．日歯理工誌 2021；40：137-138.
4) 8020推進財団．第2回 永久歯の抜歯原因調査報告書．https://www.8020zaidan.or.jp/pdf/Tooth-extraction_investigation-report-2nd.pdf（2026年4月18日アクセス）
5) Bader JD, Shugars DA, Bonito AJ. Systematic reviews of selected dental caries diagnostic and management methods. J Dent Educ 2001; 65: 960-968.
6) Hariri I, Sadr A, Nakashima S, Shimada Y, Tagami J, Sumi Y. Estimation of the enamel and dentin mineral content from the refractive index. Caries Res 2013; 47: 18-26.
7) Jones RS, Fried D. Remineralization of enamel caries can decrease optical reflectivity. J Dent Res 2006; 85: 804-808.
8) Shimada Y, Sadr A, Burrow MF, Tagami J, Ozawa N, Sumi Y. Validation of swept-source optical coherence tomography (SS-OCT) for the diagnosis of occlusal caries. J Dent 2010; 38: 655-665.
9) Shimada Y, Nakagawa H, Sadr A, Wada I, Nakajima M, Nikaido T, Otsuki M, Tagami J, Sumi Y. Noninvasive cross-sectional imaging of proximal caries using swept-source optical coherence tomography (SS-OCT) in vivo. J Biophotonics 2014; 7: 506-513.
10) Mandurah MM, Sadr A, Shimada Y, Kitasako Y, Nakashima S, Bakhsh TA, Tagami J, Sumi Y. Monitoring remineralization of enamel subsurface lesions by optical coherence tomography. J Biomed Opt 2013; 18 (4): 046006.
11) Shimada Y, Sato T, Inoue G, Nakagawa H, Tabata T, Zhou Y, Hiraishi N, Gondo T, Takano S, Ushijima K, Iwabuchi H, Tsuji Y, Alireza S, Sumi Y, Tagami J. Evaluation of incipient enamel caries at smooth tooth surfaces using SS-OCT. Materials (Basel). 2022; 15 (17): 5947.
12) Imai K, Shimada Y, Sadr A, Sumi Y, Tagami J. Noninvasive cross-sectional visualization of enamel cracks by optical coherence tomography in vitro. J Endod 2012; 38: 1269-1274.
13) ICRP Publication 105. Radiation protection in medicine. Annals of the ICRP 2007; 37: 1-63.

誌上シンポジウム

日歯保存誌 69（4）：261〜263，2026

国民皆歯科健診の推進について

国民皆歯科健診におけるう蝕マネジメントの視点

―根面う蝕診療ガイドライン作成の経験から―

松　﨑　英津子

福岡歯科大学口腔治療学講座歯科保存学分野
福岡歯科大学口腔医学研究センター
福岡歯科大学医科歯科総合病院健診センター

Caries Management in Japan's Universal Dental Checkups System: Insights from the Development of Clinical Practice Guidelines for Root Caries

Matsuzaki Etsuko

Section of Operative Dentistry and Endodontology, Department of Odontology, Fukuoka Dental College
Oral Medicine Research Center, Fukuoka Dental College
Medical Examination Center, Fukuoka Dental College Medical and Dental General Hospital

キーワード：国民皆歯科健診，う蝕マネジメント，根面う蝕

はじめに

近年，国民皆歯科健診の推進に向けた議論が進められている．その目的は，生涯を通じた歯科健診を基盤として，健診を口腔疾患のスクリーニングにとどめず，歯科医療機関への受診勧奨，継続的な口腔健康管理，さらには生活習慣の改善へとつなげることにより，口腔健康の維持・向上を図ることにある．そのなかで，国民皆歯科健診においてう蝕をどのように位置づけ，どのような視点でマネジメント（管理）へ結びつけるかは重要な課題である．

人生100年時代のわが国では，高齢者においても多数歯を保持する者が増加し，歯の喪失予防から，残存歯を長期的にマネジメントする時代へと移行している．残存歯数の増加に伴い露出歯面も増加することから，歯冠部う蝕のみならず根面う蝕への対応が重要となる．また，歯周治療後の歯肉退縮に伴う歯根露出などにより，根面う蝕リスクが高まることも念頭におく必要がある．このような背景を踏まえ，本稿では，根面う蝕診療ガイドライン作成に携わった経験から，国民皆歯科健診におけるう蝕マネジメントの考え方と今後の課題について概説する．

う蝕をマネジメントする

う蝕は，唾液などの宿主因子，細菌因子，食生活，口腔清掃習慣，フッ化物応用，過去のう蝕経験などが複雑に関与する多因子性疾患である．そのため，う蝕をマネジメントするためには，う蝕を単なる「処置対象」とし

本稿は日本歯科保存学会2026年度春季学術大会（第164回）シンポジウムの講演内容をまとめたものである．
DOI：10.11471/shikahozon.69.261

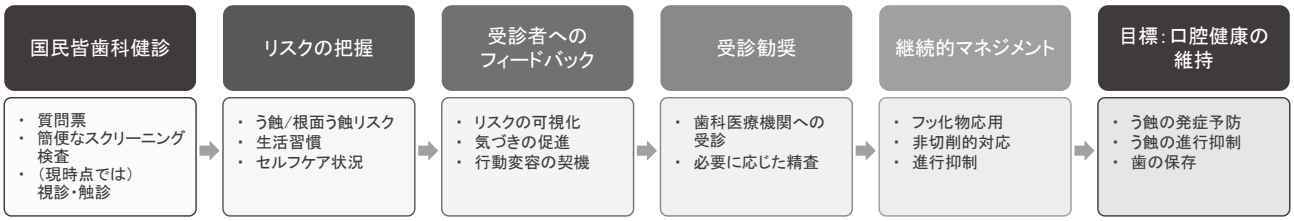


図 1　国民皆歯科健診を入口としたう蝕マネジメントの流れ

てではなく，病変が発生・進行・停止あるいは再石灰化にいたる時間軸上のどの段階にあるのかを把握し，活動性や進行の可能性に応じて，介入の必要性や方法を判断することが重要である．根面う蝕では，歯冠部う蝕と比較して病変の辺縁や深さを明確に判断しにくく，エキスカベータによる硬さの判定やう蝕検知液の染色性についても評価が一定しない．そのため，病変が進行した段階では除去範囲の決定が困難となり，抜髄や歯の喪失につながる可能性もある．また，歯周治療後の継続支援治療期は，歯周炎の再発予防に加え，露出根面に対するう蝕予防を開始する時期としても位置づけられる．したがって，根面う蝕においては，予防はもとより，発生初期段階から病変の活動性を継続的に評価し，非切削マネジメントを中心に，その進行を抑制する視点が必要となる．

日本歯科保存学会では，2009年より「う蝕治療ガイドライン」を継続的に発信してきた[1,2]．2022年には，根面う蝕に特化した「根面う蝕の診療ガイドライン―非切削でのマネジメント―」を公表し，フッ化物応用による根面う蝕の非切削マネジメントについて，3つのクリニカルクエスチョンに基づき推奨を示した[3]．さらに，2026年7月には，新たなクリニカルクエスチョンとして，フッ化物配合バーニッシュによる根面う蝕の進行抑制に関する内容を追加するとともに，記載方法等を整理したCQ4追加版を発出した[4]．これらの診療ガイドラインに共通するのは，う蝕を「どのように切削するか」ではなく，Minimal Intervention Dentistry（MID）for Managing Dental Cariesの理念を基盤として，病変の進行抑制と継続的マネジメントを重視する考え方である．その根底には，う蝕を時間軸のなかで捉え，病変の変化に応じてマネジメントする考え方がある．この考え方は，現行の保険診療における「根面う蝕管理料」の導入趣旨とも合致するものであり，近年では歯質の保存に加えて，歯髄を可能なかぎり温存する「歯髄保護」の考え方へも広がりつつある[5]．

国民皆歯科健診に求められる視点

国民皆歯科健診におけるう蝕の位置づけを考えるうえでは，健診結果をその時点の所見として記録するだけでなく，健診の段階で高リスク者を把握し，受診勧奨や歯科医療機関における継続的マネジメントへつなげる仕組みが求められる（図1）．

健診現場では，実施する側と受診する側の双方にとって無理のない運用設計が前提となる．実施側には，多数の受診者へ短時間で対応できる体制と，低負担で情報を収集・記録できる方法が必要である．一方，受診者側には，職場や学校など日常生活のなかで受診しやすい場所や時間帯が確保され，短時間かつ低負担で受診できる環境が望ましい．加えて，国民皆歯科健診を多様な場で広く実施していくためには，歯科医師による視診・触診を前提とした健診だけでなく，デジタル問診，唾液検査，画像情報，画像診断支援AIなどを活用したスクリーニング支援技術について，その開発や導入可能性を積極的に検討していく必要がある．また，受診勧奨に結びつけるためには，口腔内写真の利用などを通じて受診者のセルフチェック能力を高め，自身の口腔内への気づきを促す歯科健診のあり方を考えることも，今後の重要な視点となる．

本学における歯科健診の試み

現在，著者らは，本学の学生健康診断に歯科健診を組み込み，う蝕リスクの把握と評価法の有用性を検討する試みを行っている（福岡学園倫理審査委員会第758号）．具体的には，唾液を用いたう蝕リスク評価を実施するとともに，生活習慣やセルフケア状況等に関する質問票を併用している．

質問票は，う蝕リスク評価の過程で生じる待機時間を利用して入力してもらう形式とした．受診者自身の携帯電話等でQRコードを読み取り，Googleフォームに回答してもらうことで，生活習慣やセルフケアの状況等を効率的に収集した．また，歯科健診所見やう蝕リスク評価結果はタブレットに入力して管理した．このような方法は，多数の受診者に対応する健診の場において，限られた時間と人員で情報を収集・管理する手段として有用であると考えられる．

実施体制としては，1学年約100名を対象に，合計2.5時間の健診時間枠のなかで，1グループ20名ずつ対応し

た．2名の歯科医師と，歯式およびタブレット入力を担当する記録者2名により実施可能であった．なお，健診当日にはう蝕リスク評価の結果を受診者へフィードバックした．本取り組みは精密診断を目的とするものではないが，受診者が自身のう蝕リスクを意識し，行動変容や歯科受診につながる契機となる可能性がある．今後は，次年度以降に同じ受診者へ同様の健診を行い，リスク認識やセルフケア行動，歯科受診行動にどのような変化がみられるかを検討する予定である．

国民皆歯科健診の運用上の課題

国民皆歯科健診を実際に運用していくうえでは，実施体制，う蝕リスク評価法，受診勧奨，効果検証の各段階に課題が残されている．まず，多数の受診者に短時間で対応する必要があるため，人員や時間の制約は大きい．次に，う蝕高リスク者をどのように抽出するかについても標準化が求められる．質問票については，生活習慣やセルフケア状況をどのように項目化し，どの回答をリスクとして評価するかを整理する必要がある．たとえば，チェックリストによるスコア化や，一定数以上の該当項目を有する受診者を要注意とする方法など，健診の場で用いやすい判定方法の検討が必要である．リスクを可視化することは，受診者自身の気づきを促し，行動変容や継続受診につながる可能性がある．一方で，う蝕リスク検査を目的として薬機法上承認された体外診断用医薬品は，現時点では見当たらない．そのため，現時点では，質問票，視診・触診，必要に応じた簡便なう蝕リスク評価を組み合わせ，総合的に評価することが現実的であると考えられる．

根面う蝕については，現在，視診と触診による評価が中心である．しかし，健診の場で初期変化や活動性を簡便かつ再現性高く把握するためには，新たなスクリーニング支援技術と，それを裏づけるエビデンスの構築が必要である．現行の診療ガイドラインにおいても，こうしたリスク評価や判定方法に関するエビデンスは十分とはいえず，今後の検討課題である．

さらに，健診を単発の機会として終わらせず，歯科医療機関への受診につなげる運営体制も不可欠である．受診勧奨の基準や通知方法，受診後の情報共有，継続的マネジメントへの移行方法をあらかじめ設定し，健診結果を実際の歯科受診につなげる仕組みを確立する必要がある．また，健診実施後の効果をどのような指標で検証するかについても考えていかなければならない．う蝕の発症予防や進行抑制に寄与したかだけでなく，受診行動につながったか，継続的マネジメントへ結びついたか，さらには受診者のリスク認識や行動変容にどのような影響を及ぼしたかを評価する指標を検討する必要がある．

診療ガイドライン作成の立場からは，これらの課題に対応するために，う蝕リスク評価法の妥当性，スクリーニング支援技術の有用性，受診勧奨や継続的マネジメントへの効果などについて，多面的にエビデンス収集し，評価していくことが求められる．

おわりに

国民皆歯科健診においてう蝕をどのように位置づけるかについては，う蝕を目の前の処置対象としてではなく，時間軸のなかで捉え，継続的にマネジメントする視点が重要となる．今後は，健診を従来の治療勧告にとどめず，受診者のリスク認識を促し，歯科医療機関への受診や継続的マネジメントへつなげる運営システムを構築するとともに，その実効性を支えるエビデンスを蓄積・発信していく必要がある．

本稿に関して，開示すべき利益相反状態はない．

文　献

1）日本歯科保存学会．MI（Minimal Intervention）を理念としたエビデンス（根拠）とコンセンサス（合意）に基づくう蝕治療ガイドライン．1版．永末書店：京都；2009.
2）日本歯科保存学会．う蝕治療ガイドライン．2版．永末書店：京都；2015.
3）日本歯科保存学会．根面う蝕の診療ガイドライン―非切削でのマネジメント―．永末書店：京都；2022.
4）日本歯科保存学会．根面う蝕の診療ガイドライン―非切削でのマネジメント―CQ4追加版．2026. https://www.hozon.or.jp/member/publication/guideline/file/guideline_2026.pdf（2026年7月1日アクセス）
5）日本歯科保存学会，日本歯内療法学会．歯髄保護の診療ガイドライン．1版．永末書店：京都；2024.

原　著

日歯保存誌 69（4）：264～269，2026

各種水酸化カルシウム根管貼薬用ペーストの流動性と注入性の評価

伊藤遼太[1]　渡辺　聡[1]　八幡祥生[1]　輿地隆史[1,2]

[1]東京科学大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学講座 歯髄生物学分野
[2]日本歯科大学生命歯学部歯科保存学講座

抄録

目的：水酸化カルシウム（CH）ペーストは強アルカリ性による持続的な殺菌作用があり，根管貼薬に広く使用されている．その殺菌効果は細菌との直接接触時に最も高いため，側枝，フィン，イスマス等の複雑な根管解剖形態を含め，根管内へ十分な密度で分布させることが求められる．一方，根管内を緊密に充塡する際にはCHの根尖孔外への溢出による重篤な偶発症が懸念される．しかし，CHペーストの流動性や操作性に着目した報告はほとんどない．本研究は，各種CHペースト製品の流動性，および付属のシリンジとニードルを用いた場合の注入性を評価することを目的とした．

材料と方法：被験材料として5種類のCHペースト，すなわちカルフィー・ペースト（CF），カルシペックスII（CP），カルシペックスプレーンII（CPP），マルチカル（MC），ウルトラカル（UC）を用いた．さらに，根管貼薬後に水酸化カルシウムを生成するケイ酸カルシウム系ペーストであるバイオシーテンプ（BT）も被験材料に含めた．流動性はISO6876：2012に準拠し，ガラス板（大きさ40×40 mm，厚さ5 mm）中央に0.05 mLの被験材料を留置し，180秒後に同型のガラス板を重ね，重り（100 g）を加えて合計120 gにした後，留置開始10分後に重りを取り除き，圧縮されたシーラーの最大径および最小径を画像解析ソフト（ImageJ）で測定した（各群n＝8）．注入性は，各製品付属のチップを装着したシリンジを用い，電動計測スタンドによりプランジャーへ30 Nの荷重を10.0 mm/minの速度で10秒間付与し，その際の吐出量を電子天秤で測定することで評価した（各群n＝8）．統計学的解析には一元配置分散分析およびTukey検定を用い，有意水準を5％とした．

結果：各材料の流動性には有意差が認められ（$p<0.05$），BT＞CF≒MC＞CPP＞UC＞CPの順に大きい値を示した．吐出量も材料間に有意差が認められ（$p<0.05$），MC＞CP≒CF＞UC＞CPP≒BTの順に大きかった．

結論：流動性と注入性はCHペースト製品間で異なっており，両者の間に一定の関連性はみられなかった．各製品の物性と挙動を理解したうえで，症例に応じた適切な貼薬操作を行うことの重要性が示唆された．

キーワード：水酸化カルシウムペースト，根管貼薬材，流動性，注入性

責任著者連絡先：伊藤遼太
〒113-8549　東京都文京区湯島1-5-45　東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔機能再構築学講座歯髄生物学分野
TEL & FAX：03-5803-5494，E-mail：r.itoh.endo@tmd.ac.jp
受付：2026年7月7日/受理：2026年9月10日
DOI：10.11471/shikahozon.69.264

緒　言

水酸化カルシウム（calcium hydroxide：CH）ペーストは，根管治療における貼薬材として長年にわたり広く使用されている[1,2]．CHはpH 12以上の強アルカリ環境を形成し，細菌細胞膜の破壊や酵素活性の阻害を介して持続的な抗菌作用を発揮することが知られている[3]．これに加え，エンドトキシン抑制作用[4,5]，炎症抑制作用[6,7]，有機質溶解作用[8]，あるいは硬組織誘導能[9,10]など多様な化学的・生物学的効果を有することから，現在においても根管貼薬の第一選択材として位置付けられている[11-13]．

CHペーストの抗菌効果は，細菌との直接接触時に最大限に発揮されることが報告されている[14]．したがって，主根管のみならず側枝やフィン，イスマスといった複雑な解剖学的構造にまで十分にいきわたることが臨床的に望ましい[15]．しかし，根管系全体を緊密に充塡するためには高い流動性を必要とする一方で，過度な流動性はコントロール困難な拡散を招き，臨床における偶発症のリスクを増大させる可能性がある．

特に，CHペーストが根尖孔外へ溢出した場合，神経障害や軟組織壊死など重篤な偶発症を引き起こすことが報告されている[16-18]．このような合併症は術者の状況認識の不足や手技遂行上の不備のみならず，製材自体のレオロジー特性や注入器具の仕様にも左右されうる[19-21]．特に近年，市販CHペーストの多様化が進み，その物性自体に加え，シリンジ構造，プランジャーやニードルの形状の違いが注入圧・吐出量に影響を及ぼす可能性がある[21]．このため，単に材料の特性を比較するにとどまらず，これらの要素を考慮したうえで各CH製品の流動性および注入性を適切に評価することは，臨床的安全性の確保の観点からも重要である．

これまでCHペーストの抗菌性や生物学的作用に関する報告は多いものの[11-13]，操作性に直結する流動性や注入性を比較評価した研究は限られている[19-21]．臨床では製品ごとに付属するシリンジやチップ等の付属器材が異なり，これが注入挙動に影響を与える可能性も考えられるが，この点について系統的に検証したデータは少ない．流動性と注入性の両面から各製品を比較することは，臨床における貼薬効率，安全性，操作の再現性向上に寄与することが期待される．

そこで本研究では，市販されている6種類のCHペーストを対象に，流動性および各製品付属器材を用いた場合の注入性を実験的に比較検討することとした．本研究により各製品の特性を明らかにし，臨床におけるCHペーストの安全かつ効果的な使用に資する知見を得ることを目的とした．

材料および方法

国内外で市販されているCHペースト5製品，すなわちカルフィー・ペースト（CF：ジーシー昭和薬品，東京），カルシペックスII（CP：日本歯科薬品），カルシペックスプレーンII（CPP：日本歯科薬品），マルチカル（MC：Pulpdent, USA），およびウルトラカル（UC：Ultradent, USA）を被験材料とした（Table 1）．さらに，ケイ酸カルシウム系根管貼薬材であるバイオシーテンプ（BT：Angelus, Brazil）も，根管内で生成・放出されるCHが主たる有効成分であるため[22]，被験材料に加えた（Table 1）．各製品はメーカーの指示に従って保存し，使用直前に開封した．

流動性試験はISO 6876：2012[23]に準拠して行った．大きさ40×40 mm，厚さ5 mmのガラス板中央に0.05 mLのCHを正確に静置し，180秒後に同型ガラス板を重ね，その上に100 gの重りを乗せ，ガラス板自体の重量20 gと合わせて合計質量120 gに相当する荷重を付加した．CH留置開始から10分後に荷重を除き，圧縮された試料形状を記録した．得られた試料の最大径および最小径は，ImageJ software（Version 1.53 k, National Institutes of Health, USA）を用いて測定した（各群n＝8）．最大径と最小径の平均値を流動性の値とし，最大径と最小径の差が1 mm以内ではない場合は再度試験を行った．

注入性試験は，各製品付属のチップを装着したシリンジを固定し，プランジャーを電動計測スタンド（MX2-500 N, IMADA）に接続し，荷重30 N，クロスヘッドスピード10.0 mm/minの条件で10秒間負荷を加えた．吐出されたCHは電子天秤（AE240, METTLER, Switzerland）にて質量を最小読取値0.1 mgで測定し，記録した（各群n＝8）．

統計解析には一元配置分散分析を用い，多重比較はTukey検定で行った．有意水準は5％とした．

結　果

本研究で評価した6種類のCHペーストにおける流動性試験の結果をFig. 1に示す．流動性には製品間で有意な差を認めた（$p<0.05$）．BTは全製品のなかで最も高い流動性を示し，CFおよびMCはこれに次ぐ値を示した．一方，CPPとUCは中程度の値を示し，CPは最も低い値を示した．統計学的解析の結果，BTは他のすべての群と比較し有意に高い値を示し，CFおよびMCはCPP，UC，CPに対して有意に高い値を示した．

注入性試験の結果をFig. 2に示す．吐出量においても

Table 1 Composition of calcium hydroxide pastes used in the study

Product（code）	Composition	Lot No.
Calfie Paste（CF）	Calcium hydroxide（36%）; barium sulfate ; purified water ; others	2303151
Calcipex II（CP）	Calcium hydroxide（24%）; barium sulfate ; purified water ; others	Q3T
Calcipex Plain II（CPP）	Calcium hydroxide（48%）; purified water ; others	P86
Multi-Cal（MC）	Calcium hydroxide（42%）; hydroxyethyl cellulose ; barium sulfate	230801
UltraCal（UC）	Calcium hydroxide（35%）; distilled water ; barium sulfate ; propylene glycol ; methylcellulose	C1KWN
Bio-C Temp（BT）	Calcium silicates ; base resin ; calcium tungstate	74631

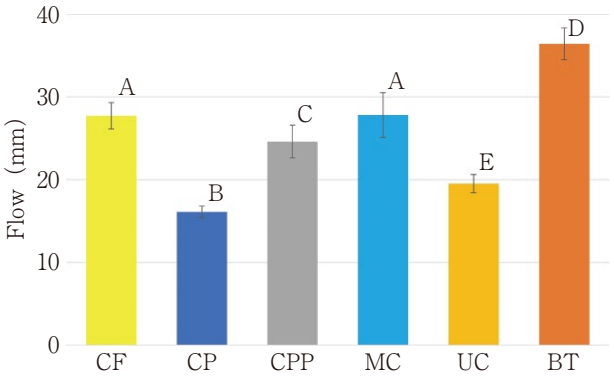


Fig. 1 Comparison of flowability among the calcium hydroxide pastes tested

Data are presented as the mean±standard deviation (n=8) CF : Calfie Paste ; CP : Calcipex II ; CPP : Calcipex Plain II ; MC : Multi-Cal ; UC : UltraCal ; BT : Bio-C Temp. Values with different letters are significantly different (one-way analysis of variance and Tukey's test, $p<0.05$).

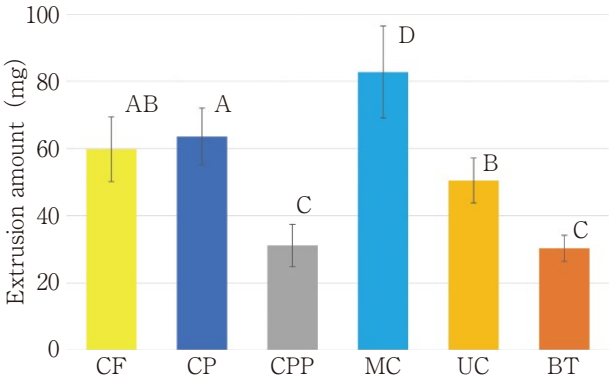


Fig. 2 Comparison of injectability among the calcium hydroxide pastes tested

Data are presented as the mean±standard deviation (n=8). CF : Calfie Paste ; CP : Calcipex II ; CPP : Calcipex Plain II ; MC : Multi-Cal ; UC : UltraCal ; BT : Bio-C Temp. Values with different letters are significantly different (one-way analysis of variance and Tukey's test, $p<0.05$).

製品間で有意な差を認めた（$p<0.05$）．MC が最も高い吐出量を示し，次いで CP および CF が続いた．UC はこれらより低値を示し，CPP および BT は最も低い群に区分された．多重比較の結果，MC は他の全群に対して有意に高い吐出量を示し，CP は UC，CPP，BT よりも，CF は CPP，BT よりも有意に高い値を示した．一方，CPP と BT の間には有意差は認められなかった．

考　察

本研究では，市販の CH ペーストを対象として，流動性および注入性を比較評価した．その結果，製品間で明確な差異が認められた．特に BT は最も高い流動性を示した一方で注入性は低く，MC は逆に注入性が顕著に高い値を示した．これらの結果は，CH ペーストの物性と操作性が必ずしも一致しないことを示唆しており，製材選択に際して両者を区別して考慮する必要性を示している．

高い流動性を有する製材は，側枝やフィン，イスマスなどの複雑な根管形態における浸透性向上が期待される．しかし一方で，流動性が高いほど根管内残存のリスクも増加し，根管充塡時の封鎖性低下[24]や歯質脆弱化[25]といった臨床的問題につながる可能性がある．本研究において CF は比較的高い流動性を示し，先行研究で報告されているように CP や BT より除去性に優れる[26,27]ことから，充塡と除去のバランスにおいて有利な特性を備える可能性がある．

一方，注入性が高い製品は操作効率が向上しているが，同時に根尖孔外への溢出リスクも高まる可能性がある．本研究では MC の吐出量が最も高く，根尖付近での操作における過剰な溢出に留意すべきことが示唆された．また，注入性の高さが利点となるか否かは貼薬部位や根管形態にも依存することから，臨床では各製品の特性を理解し，症例の解剖学的構造に応じた適切な選択と

慎重な貼薬操作が求められると考えられる．

流動性と注入性の結果が一致しなかった点は，注目すべき知見と考えられる．すなわち，この不一致は各製品に付属するシリンジやチップの形状が実際の注入挙動に影響を及ぼした可能性を示唆するものである．したがって，同一のペースト材料であっても，器材の形状によって吐出抵抗が変動しうると考えられることから，材料間の比較検討を行う際には，材料自体の物性と器材の特性を区別して考察する必要がある[21]．今後の研究では，器材条件を統一したうえで解析を行い，材料自体の物性の差異をより明確に評価することが望ましい．

本研究の限界として，すべて規格化された実験条件下で行われており，臨床の複雑な状況を完全に再現しているわけではない点が挙げられる．特に，根管内の湿潤環境や体温条件が流動性・注入性に及ぼす影響は検討されていない．今後は，根管模型や抜去歯を用いた実験を通じて，より臨床に近い条件下での貼薬材の挙動を明らかにする必要がある．しかしながら本研究は，各製品の流動性および注入性の特徴を系統的に比較した初めての報告であり，臨床におけるCH選択と使用法に対して有益な知見を提供するものと考えられる．

結　論

本研究により，CHペーストは製品ごとに流動性および注入性が相違することが示された．CFは比較的高い流動性と注入性を示し，臨床的に有利である可能性が示された．一方，MCは注入性が高く操作性に優れるが，根尖孔外への溢出に留意すべきと思われた．また，流動性と注入性は必ずしも一致した傾向を示さず，付属器材の形状が操作性に大きく影響する可能性が示唆された．各製品の物性と挙動を理解したうえで，症例に応じた適切な貼薬操作を行うことが重要と考えられる．

本論文に関して，開示すべき利益相反状態はない．

文　献

1) Kawashima N, Wadachi R, Suda H, Yeng T, Parashos P. Root canal medicaments. Int Dent J 2009; 59: 5–11.
2) Farhad A, Mohammadi Z. Calcium hydroxide: a review. Int Dent J 2005; 55: 293–301.
3) Estrela C, Sydney GB, Bammann LL, Felippe Júnior O. Mechanism of action of calcium and hydroxyl ions of calcium hydroxide on tissue and bacteria. Braz Dent J 1995; 6: 85–90.
4) Guo J, Yang D, Okamura H, Teramachi J, Ochiai K, Qiu L, Haneji T. Calcium hydroxide suppresses *Porphyromonas endodontalis* lipopolysaccharide-induced bone destruction. J Dent Res 2014; 93: 508–513.
5) Nascimento GG, Rabello DGD, Corazza BJM, Gomes APM, Silva EG, Martinho FC. Comparison of the effectiveness of single- and multiple-sessions disinfection protocols against endotoxins in root canal infections: systematic review and meta-analysis. Sci Rep 2021; 11; 1226.
6) Wahlgren J, Salo T, Teronen O, Luoto H, Sorsa T, Tjäderhane L. Matrix metalloproteinase-8 (MMP-8) in pulpal and periapical inflammation and periapical root-canal exudates. Int Endod J 2002; 35: 897–904.
7) Khan AA, Sun X, Hargreaves KM. Effect of calcium hydroxide on proinflammatory cytokines and neuropeptides. J Endod 2008; 34: 1360–1363.
8) Slutzky-Goldberg I, Hanut A, Matalon S, Baev V, Slutzky H. The effect of dentin on the pulp tissue dissolution capacity of sodium hypochlorite and calcium hydroxide. J Endod 2013; 39: 980–983.
9) Wang S, Sasaki Y, Ogata Y. Calcium hydroxide regulates bone sialoprotein gene transcription in human osteoblast-like Saos2 cells. J Oral Sci 2011; 53: 77–86.
10) Bueno CRE, Sarmiento JL, Vasques AMV, da Silva ACR, Cintra LTA, Santos JMM, Dezan-Júnior E. Biocompatibility, biomineralization and induction of collagen maturation with the use of calcium hydroxide and iodoform intracanal dressing. J Funct Biomater 2023; 14: 507.
11) 前田英史．根管貼薬における水酸化カルシウムの応用について．日歯内療誌 2016；37：137–143.
12) Ordinola-Zapata R, Noblett WC, Perez-Ron A, Ye Z, Vera J. Present status and future directions of intracanal medicaments. Int Endod J 2022; 55 (Suppl 3): 613–636.
13) 興地隆史．水酸化カルシウムを用いた根管貼薬の再評価．東京都歯科医師会誌 2025；73：379–384.
14) Sundqvist G, Figdor D, Persson S, Sjögren U. Microbiologic analysis of teeth with failed endodontic treatment and the outcome of conservative retreatment. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1998; 85: 86–93.
15) Vera J, Siqueira JF Jr, Ricucci D, Loghin S, Fernandez N, Flores B, Cruz AG. One- versus two-visit endodontic treatment of teeth with apical periodontitis: a histobacteriologic study. J Endod 2012; 38: 1040–1052.
16) Sharma S, Hackett R, Webb R, Macpherson D, Wilson A. Severe tissue necrosis following intra-arterial injection of endodontic calcium hydroxide: a case series. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2007; 105: 666–669.
17) Gluskin AH, Lai G, Peters CI, Peters OA. The double-edged sword of calcium hydroxide in endodontics: Precautions and preventive strategies for extrusion

injuries into neurovascular anatomy. J Am Dent Assoc 2020; 151: 317–326.
18) Chaudhary M, Giri AK, Ayer A. Nicolau syndrome in endodontics: A narrative review on calcium hydroxide extrusion and its therapeutic risks. Saudi Endod J 2026; 16: 12–19.
19) Basrani B, Ghanem A, Tjäderhane L. Physical and chemical properties of chlorhexidine and calcium hydroxide-containing medications. J Endod 2004; 30: 413–417.
20) Lai GS, Davis S, Gluskin AH, Peters CI, Peters OA. Comparison of calcium hydroxide extrusion with syringe versus spiral filler delivery: A pilot study. Aust Endod J 2021; 47: 408–414.
21) Kim MJ, Lee IB. Rheological properties and handling characteristics of four injectable calcium hydroxide pastes. Dent Mater J 2024; 43: 796–804.
22) Villa N, Santos VVD, Costa UMD, Mendes AT, Duarte PHM, Rosa RAD, Pereira JR, Só MVR. A new calcium silicate-based root canal dressing: physical and chemical properties, cytotoxicity and dentinal tubule penetration. Braz Dent J 2020; 31: 598–604.
23) International Organization for Standardization. ISO 6876: Dental root canal sealing materials. International Organization for Standardization; Geneva: 2012.
24) Kim SK, Kim YO. Influence of calcium hydroxide intracanal medication on apical seal. Int Endod J 2002; 35: 623–628.
25) Yassen GH, Platt JA. The effect of nonsetting calcium hydroxide on root fracture and mechanical properties of radicular dentine: a systematic review. Int Endod J 2013; 46: 112–118.
26) 川村拓也，渡辺 聡，高野 晃，興地隆史．水酸化カルシウム材の除去性の比較および洗浄前の穿通性確保による影響について．日本歯内療法学会，歯内療法を再考する 日本歯内療法学会が贈る最新トピックス〜基礎から臨床まで〜．クインテッセンス出版：東京；2022，120–121．
27) Myint PYA, Watanabe S, Okiji T. Comparative micro-computed tomography analysis of the removal efficiency of calcium hydroxide-based and calcium silicate-based intracanal medicaments. J Oral Sci 2025; 67: 181–185.

Evaluation of the Flow and Injectability of Calcium Hydroxide Pastes for Root Canal Medication

ITO Ryota[1], WATANABE Satoshi[1], YAHATA Yoshio[1] and OKIJI Takashi[1,2]

[1]Department of Pulp Biology and Endodontics, Division of Oral Health Sciences, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Institute of Science Tokyo
[2]Department of Endodontics, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo

Abstract

Purpose: Calcium hydroxide (CH) paste is widely used for intracanal medication because its strong alkalinity provides sustained antibacterial activity. Since its antibacterial effect is greatest when in direct contact with bacteria, CH paste should be distributed densely throughout the root canal system, including complex anatomies such as lateral canals, fins, and isthmuses. However, when attempting to fill the canal densely, there is concern about serious complications due to extrusion of CH paste beyond the apical foramen. Despite this, few studies have focused on the flowability and handling characteristics of CH pastes. This study aimed to evaluate the flowability of various CH paste products and their injectability when delivered using dedicated delivery syringes and needles.

Methods: Five CH pastes—Calfie Paste (CF), Calcipex II (CP), Calcipex Plain II (CPP), Multi-Cal (MC), and UltraCal (UC) —as well as a calcium silicate paste that produces calcium hydroxide following intracanal medication (Bio-C Temp; BT) were tested. Flowability was assessed according to ISO 6876: 2012. The test material (0.05 mL) was placed at the center of a glass plate (40×40 mm, 5 mm thick). After 180 s, a second identical glass plate was placed on top, and a 100 g weight was applied (total load 120 g including the glass plate). Ten minutes after placement, the weight was removed, and the maximum and minimum diameters of the compressed specimen were measured using image analysis software (ImageJ) (n=8 per group). Injectability was evaluated using dedicated syringes fitted with the corresponding tips. The plunger was loaded with 30 N at 10.0 mm/min for 10 s using a motorized test stand, and the extruded mass was measured using an electronic balance (n=8 per group). Statistical analysis was performed using one-way analysis of variance and Tukey's test with a significance level of 5%.

Results: Flowability differed significantly among the products ($p<0.05$), with values decreasing in the order of BT>CF≈MC>CPP>UC>CP. The extruded amount also varied significantly ($p<0.05$), decreasing in the order of MC>CP≈CF>UC>CPP≈BT.

Conclusion: Flowability and injectability differed among the products, with no consistent association observed between them. These findings suggest that understanding the physical properties and behavior of each product is important for performing appropriate intracanal medication according to the case conditions.

Key words: calcium hydroxide paste, intracanal medicament, flowability, injectability

Corresponding author: ITO Ryota, Department of Pulp Biology and Endodontics, Division of Oral Health Sciences, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Institute of Science Tokyo, 5-45, Yushima 1-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8549, Japan
TEL & FAX: +81-3-5803-5494, E-mail: r.itoh.endo@tmd.ac.jp
Received for Publication: July 7, 2026/Accepted for Publication: September 10, 2026

日本歯科保存学雑誌　第 69 巻総目次
（2026 年）

THE JAPANESE JOURNAL OF CONSERVATIVE DENTISTRY

VOLUME 69, 2026

第 1 号（令和 8 年 2 月 28 日発行）

総　説

患者目線で象牙質知覚過敏を理解する……宮崎　真至，辻本　暁正　（ 1 ）
Healthy Ageing at Any Age
　—各世代における歯科口腔保健の課題と方向性—
……宮崎　真至，沼部　幸博，髙柴　正悟，島田　康史，辻本　暁正　（ 6 ）

ミニレビュー

トランスポーターから読み解く歯髄再生の分子基盤……大倉　直人　（ 12 ）
保存修復治療に関わる新規器材の機能性と生体適合性の評価……新海　航一　（ 16 ）

原　著

メタクリル酸エステル系接着性シーラーの封鎖性と生体親和性に及ぼす水の影響
……鈴木　　魁，鷲巣　太郎，菅谷　　勉　（ 21 ）

症例報告

子宮全摘出および卵巣片側摘出直後から急性化した重度慢性歯周炎患者の治療経過と病態考察
……坂井田　京佑，大森　一弘，河野　隆幸，髙柴　正悟　（ 33 ）
隣在歯の歯槽骨吸収を考慮して GBR 法を施行した上顎前歯部インプラントの 2 症例
……成瀬　啓一，宇田川　信之，成瀬　雅哉，中村　　卓，吉成　伸夫　（ 45 ）
低侵襲介入により審美改善を行った症例：2 年経過例
……島岡　　毅，前薗　葉月，小野　舜佳，鍵岡　琢実，田中　亮祐
阿部　拓人，森田　真吉，三宅　直子，林　美加子　（ 59 ）

第 2 号（令和 8 年 4 月 30 日発行）

総　説

歯内療法における材料概念と生体調和封鎖：生体適合性の視点から……宮治　裕史　（ 95 ）
ペイシェントハラスメント対策と対応……栗原慎太郎　（100 ）

誌上シンポジウム「マイクロスコープで挑む—歯内・修復・歯周治療の新たな展開—」

マイクロスコープで挑む—歯内・修復・歯周治療の新たな展開—……和田　尚久，増田　宜子　（102 ）
根尖性歯周炎に対する新たな治療アプローチ：蛍光補助根管治療……北村　和夫　（103 ）
マイクロスコープを用いたマトリックスフリー隣接面コンポジットレジン修復の新提案
　—Surface Tension Control Technique と Kyu-Shu Technique の臨床応用—……樋口　　惣　（109 ）
ペリオドンタルマイクロサージェリーによる低侵襲歯周外科治療
　—歯周組織再生療法への応用—……山口　文誉　（114 ）

原　著

切削実習における Er：YAG レーザーとエアタービンの効果の比較
……加藤　邑佳，市村　　葉，門倉　弘志，和田　　恵
土屋　隆子，磯　　英介，阿部　俊人，荒井　　謙
龍田　将秀，西田　伊織，石山　元基，横瀬　敏志　（120 ）
新規自己接着性コンポジットレジンの矯正用アタッチメントとしての機能評価
……井上　　剛，陳　　雪霏，FAN Lin，島田　康史　（127 ）
ヒト乳歯由来不死化歯根膜線維芽細胞からのアポリポタンパク質 E 分泌に対する
　Porphyromonas gingivalis 由来リポ多糖の影響
……佐藤　遥香，長谷川智一，鄭　　且均
鄒　　鶚，佐藤　　聡，道川　　誠　（135 ）

健全歯質および脱灰歯質におけるフッ化ジアミン銀による歯質変色に対する
ヨウ化カリウムの抑制効果―線形混合モデルによる多要因解析―
……津田　優香，高橋　礼奈，髙橋　　基
湊　　洋祐，島田　康史（144）
ダイオードレーザー照射におけるインドシアニングリーン併用下の
組織透過性および温度変化……赤羽根広大，平石　典子，湊　　洋祐
橘高　　領，島田　康史（152）

第3号（令和8年8月31日発行）

総　　説
認定歯科衛生士（う蝕予防管理）を目指して
―申請書・症例報告書・視覚資料作成―……湯本　浩通（165）

誌上シンポジウム「科学的根拠に基づいたう蝕マネジメント」
歯科衛生士シンポジウム「科学的根拠に基づいたう蝕マネジメント」……亀山　敦史（171）
周術期におけるう蝕管理……有水　智香，和田　尚久（172）
歯科衛生学教育における現状……下田　哲子（178）
世代別う蝕マネジメント……久保田祥子（182）

原　　著
新規レジンセメントプライマーとさまざまなレジンセメントとの接着強さの比較
……阪田　哲郎，星加　修平，戸井田　侑
山下　航司，佐野　英彦，友清　　淳（188）
ウェアラブル筋電計を用いた歯周病患者における睡眠時ブラキシズムの実態
―後ろ向き観察研究―……大谷　貴之，菅野真莉加，滝口　　尚，山本　松男（196）
大学生のフッ化物応用の実態とその背景要因……安原　朱莉，藤野　百桃，安達奈穂子，木野　志保（205）

第4号（令和8年10月31日発行）

総　　説
接着性材料を臨床に生かすために……伊藤　修一（229）
医療倫理と研究倫理：基本的倫理原則と規制・ガイドライン……栗原千絵子（235）

誌上シンポジウム「国民皆歯科健診の推進について」
シンポジウム概要……齋藤　正寛，河野　　哲（241）
最近の歯科保健医療の動向
―生涯を通じた歯科健診（いわゆる国民皆歯科健診）の推進―……小嶺　祐子（243）
健康寿命延伸を目指した予防医学と歯科医療
―歯周病，慢性炎症，エピジェネティクスから考える―……田口　淳一（250）
国民皆歯科健診に向けた歯科用光干渉断層計開発の取り組み……島田　康史（256）
国民皆歯科健診におけるう蝕マネジメントの視点
―根面う蝕診療ガイドライン作成の経験から―……松﨑英津子（261）

原　　著
各種水酸化カルシウム根管貼薬用ペーストの流動性と注入性の評価
……伊藤　遼太，渡辺　　聡，八幡　祥生，輿地　隆史（264）

日本歯科保存学雑誌投稿規程

1. この学術雑誌は，研究成果の論文発表による発信を通して，歯科保存学（保存修復学，歯内療法学，歯周病学）の発展に寄与することを目的としている．そのため，歯科保存学の基礎，臨床，教育ならびに歯科保存学を基盤とした歯科医学全般に関する論文を掲載する．
2. 論文の種類は，原則として原著論文（独創性がある研究の成果に関するもの），総説（歯科保存学に関する争点を整理して今後の方向性を示唆しようとするもの，あるいは既発表論文の内容をまとめて新たな概念を提唱しようとするもの），ミニレビュー（歯科保存学に関する最近のトピックを総説形式で簡潔にまとめたもので，各賞の受賞論文を含む），症例・臨床報告（歯科保存学領域から広く歯科医療の実践と発展に有用となる臨床の記録）の4種に分類する．なお，総説とミニレビューは，編集委員会からの依頼によるものと投稿によるものとに分ける．
3. 原著論文および症例・臨床報告の内容は，過去に他誌に掲載されたり，現在投稿中あるいは掲載予定でないものに限る．
4. 論文の採否は，査読を経て決定する（編集委員会からの依頼によるものを除く）．
5. 投稿原稿は，日本語または英語で簡潔に記述されたものとする．
6. 原著論文の形式は，原則として和文（英文）抄録，緒言，材料および方法，結果あるいは成績，考察，結論，文献，英文（和文）抄録の順に記載する．原著論文以外の論文も，原則としてこれに準ずる．
7. 本誌の発行は，原則として2月，4月，6月，8月，10月および12月に行う．6月および12月には英文誌“Operative Dentistry, Endodontology and Periodontology”として発行する．また，必要があれば増刊する．
8. 筆頭著者が会員の場合のみ，一定額の掲載料補助を行う．また，筆頭著者が会員であるが共著者に非会員が含まれる場合については，掲載料補助は行われるが非会員の人数に応じて別途負担金を求める．なお，図表・写真などの実費，発送および別刷にかかわる費用，J-STAGE登載用データ作成代は，著者負担とする．ただし，編集委員会からの依頼によるものは除くものとする．
9. 論文投稿票は，最新のものを用い，投稿原稿に必ず添付する．
10. 受付日は，投稿原稿が学会事務局へ到着した日付とする．また，受理日は，査読担当者から採択可と判定された日付とする．
11. 掲載順序は，受理順とする．なお，採択論文の掲載証明は希望がある場合に発行する．
12. 論文投稿はE-mail投稿または学会ホームページ等からのWeb投稿とする．投稿原稿の送付先は，学会事務局とする．
13. 著者による校正は，原則として2校までとする．その際には，字句の著しい変更，追加，削除などは認めない．校正刷は所定の日までに必ず返却する．校正不要の場合には，その旨表紙左側に明記する．
14. 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．
15. 機関リポジトリへは，掲載号の電子公開時点から著者最終原稿あるいは出版社版（PDF）の登録を認める．出典表示を行うこととする．
16. この規程にない事項は，別に編集委員会で決定する．

附則

1. 本規程は平成6年11月10日から施行する（第38巻第1号より適用）．
2. 本規程は平成7年10月26日から一部改正し施行する．
3. 本規程は平成9年6月5日から一部改正し施行する．
4. 本規程は平成11年11月17日から一部改正し施行する．
5. 本規程は平成16年6月9日から一部改正し施行する．
6. 本規程は平成18年11月9日から一部改正し施行する．
7. 本規程は平成20年6月5日から一部改正し施行する．
8. 本規程は平成21年10月28日から一部改正し施行する．
9. 本規程は平成22年6月3日から一部改正し施行する．
10. 本規程は平成24年6月28日から一部改正し施行する．
11. 本規程は平成25年6月27日から一部改正し施行する．
12. 本規程は令和2年6月25日から一部改正し施行する．

13. 本規程は令和 3 年 6 月 9 日から一部改正し施行する.
14. 本規程は令和 6 年 5 月 16 日から一部改正し施行する.
15. 本規程は令和 8 年 1 月 8 日から一部改正し施行する.

投稿にあたっては「投稿規程」のほか，必ず各巻の 1 号に掲載されている「投稿の手引き」に準拠すること.

複写をご希望の方へ

本学会は，本誌掲載著作物の複写複製に関する権利を学術著作権協会に委託しております.

本誌に掲載された著作物の複写複製をご希望の方は，学術著作権協会（https://www.jaacc.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.

複写以外の許諾（著作物の引用，転載，翻訳等）に関しては，直接本学会へお問い合わせください.

Reprographic Reproduction outside Japan

The Japanese Society of Conservative Dentistry 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（https://www.jaacc.org/en/）and confirm appropriate organizations to request permission.

編　集　後　記

●猛暑といわれていた夏も過ぎましたが，振り返ってみれば台風の上陸や雨天日連続の記録が更新され，地球温暖化による気候変動を目の当たりにした季節でした．台風による被災者の皆様には心からお見舞いを申し上げます．

●先日，ある科学雑誌に掲載されていた宇宙空間から見た地球は，相変わらず美しく青く輝いていました．この写真からは今地上で起きていることは把握できませんが，平和を脅かすような出来事は現実です．美しい地球の写真を見ていると，健康な地球の自然が見えないレベルで破壊されてゆく様を，う蝕や歯周病細菌に破壊されてゆく口腔内の歯や骨に置き換えてしまうのは，歯科医師ならではの視線でしょうか．地球温暖化や自然の破壊によって確実に美しい地球が侵食されるのを食い止める方法を，歯科医師目線で考えてしまいます．

●最近は宇宙への関心がますます高まり，宇宙科学の進展が期待されています．無重力状態での生命科学の解明はとても興味がわく話題です．昨年は日本歯科保存学会の創立70周年記念式典が挙行されました．多くの皆様から祝福いただき，本当にありがとうございました．その時の特別講演はJAXAの曽根理嗣先生の宇宙開発のお話で，宇宙開発に傾ける情熱に感動いたしました．

●今思えば，宇宙開発もおそらくその目的には美しい地球を守ることがあり，まさしくわれわれ歯科医療者の目的である，口腔の健康を守ることにつながるのではないでしょうか．同じ目的なら，歯科保存学の発展が人類の健康を維持し，やがてそれが美しい地球を守ることにつながると考えれば元気が出ます．

（横瀬敏志　記）

日本歯科保存学雑誌編集委員会

委員長　武市　収（日本大学歯学部）
副委員長　西谷佳浩（鹿児島大学大学院医歯学総合研究科）
音琴淳一（松本歯科大学）
北村和夫（日本歯科大学）
小峯千明（日本大学松戸歯学部）
鈴木茂樹（岡山大学学術研究院医歯薬学域）
鈴木規元（昭和医科大学歯学部）
長野孝俊（鶴見大学歯学部）
野田　守（岩手医科大学歯学部）
前田博史（大阪歯科大学）
諸冨孝彦（愛知学院大学歯学部）
山田　聡（東北大学大学院歯学研究科）
横瀬敏志（明海大学歯学部）
和田尚久（九州大学大学院歯学研究院）
幹　事　鈴木裕介（日本大学歯学部）

（50音順）

編集・発行予定

号	投稿締切日	発行日
1	前年11月15日	2月末日
2	1月15日	4月末日
ODEP 1	3月15日	6月末日
3	5月15日	8月末日
4	7月15日	10月末日
ODEP 2	9月15日	12月末日

令和8年10月31日　発行

編集兼発行者　特定非営利活動法人　日本歯科保存学会理事長　北村知昭
制作者　一般財団法人　口腔保健協会　https：//www.kokuhoken.or.jp/
印刷所　三報社印刷株式会社
発行所　特定非営利活動法人　日本歯科保存学会
日本歯科保存学雑誌編集委員会
〒170-0003　東京都豊島区駒込1-43-9
（一財）口腔保健協会内
電話　03（3947）8891
FAX　03（3947）8341

© The Japanese Society of Conservative Dentistry

特定非営利活動法人 日本歯科保存学会賛助会員名簿

賛助会員名	郵便番号	所在地	電話番号
アグサジャパン株式会社	540-0004	大阪市中央区玉造1―2―34	(06)6762―8022
医歯薬出版株式会社	113-8612	東京都文京区本駒込1―7―10	(03)5395―7638
イボクラールビバデント株式会社	113-0033	東京都文京区本郷1―28―24　4F	(03)6801―1303
長田電機工業株式会社	141-8517	東京都品川区西五反田5―17―5	(03)3492―7651
エンビスタジャパン株式会社	140-0001	東京都品川区北品川4―7―35　御殿山トラストタワー13F	(0800)111―8600
カボプランメカジャパン株式会社	140-0001	東京都品川区北品川4―7―35　御殿山トラストタワー15F	(0800)100―6505
クラレノリタケデンタル株式会社	100-0004	東京都千代田区大手町2―6―4　常盤橋タワー	(03)6701―1700
小林製薬株式会社	567-0057	大阪府茨木市豊川1―30―3	(072)640―0117
コルテンジャパン合同会社	190-0012	東京都立川市曙町2―25―1　2F	(042)595―6945
株式会社サンギ	104-8440	東京都中央区築地3―11―6　築地スクエアビル	(03)3545―6000
サンメディカル株式会社	524-0044	滋賀県守山市古高町571―2	(077)582―9981
株式会社ジーシー	113-0033	東京都文京区本郷3―2―14	(03)3815―1511
株式会社ジーシー昭和薬品	113-0033	東京都文京区本郷1―28―34	(03)5689―1580
株式会社松風	605-0983	京都市東山区福稲上高松町11	(075)561―1112
ソルベンタム合同会社	141-8684	東京都品川区北品川6―7―29	(03)6409―3800
タカラベルモント株式会社	542-0083	大阪市中央区東心斎橋2―1―1	(06)6212―3619
デンツプライシロナ株式会社	106-0041	東京都港区麻布台1―8―10	(03)5114―1005
株式会社東洋化学研究所	173-0004	東京都板橋区板橋4―25―12	(03)3962―8811
株式会社トクヤマデンタル	110-0016	東京都台東区台東1―38―9　イトーピア清洲橋通ビル7F	(03)3835―2261
株式会社ナカニシ	322-8666	栃木県鹿沼市下日向700	(0289)64―3380
株式会社ニッシン	601-8469	京都市南区唐橋平垣町8	(075)681―5346
日本歯科薬品株式会社	750-0025	山口県下関市竹崎町4―7―24	(083)222―2221
ネオ製薬工業株式会社	150-0012	東京都渋谷区広尾3―1―3	(03)3400―3768
白水貿易株式会社	532-0033	大阪市淀川区新高1―1―15	(06)6396―4455
ピヤス株式会社	132-0035	東京都江戸川区平井6―73―9	(03)3619―1441
Haleonジャパン株式会社	107-0052	東京都港区赤坂1―8―1　赤坂インターシティAIR15F	(03)4511―8732
マニー株式会社	321-3231	宇都宮市清原工業団地8―3	(028)667―1811
株式会社茂久田商会	650-0047	神戸市中央区港島南町4―7―5	(078)303―8246
株式会社モリタ	564-8650	大阪府吹田市垂水町3―33―18	(06)6388―8103
株式会社モリムラ	110-0005	東京都台東区上野3―17―10	(03)3836―1871
YAMAKIN株式会社	543-0015	大阪市天王寺区真田山町3―7	(06)6761―4739
株式会社ヨシダ	110-0005	東京都台東区上野7―6―9	(03)3845―2931

（五十音順）

日本歯科保存学雑誌・ODEP論文投稿票

（第　　巻　　号掲載希望）

1. 論文の分類（チェックして下さい）　□修復　□歯内　□歯周　□その他
2. 論文種別（チェックして下さい）　□原著　□総説　□ミニレビュー　□症例・臨床報告
3. 論文タイトル
4. ランニングタイトル（サブタイトルでなく，論文内容を的確に示す略表題.
   40字以内とし，英文は2文字が和文1文字に相当する）
5. 著者名（全員）
6. 筆頭著者の
   所属機関名
7. 原稿の構成
   ・本文（和文・英文表紙，和文・英文抄録，本文，文献，付図説明を含む）　枚
   ・図　枚（うちカラー掲載希望の図番号　），表　枚
8. 別刷希望部数　部（□カラー印刷　□モノクロ印刷）
9. 連絡先（投稿・校正責任者）
   ・氏名
   ・住所　〒
   ・電話　　内線　　Fax
   ・E-mail
10. 備考，連絡事項

日本歯科保存学雑誌著作権帰属承諾書

日本歯科保存学会　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「日本歯科保存学雑誌」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いたします。

・論文タイトル

・著者（全員）

印	印	印
印	印	印
印	印	印
印	印	印
印	印	印

著者全員の署名・捺印が投稿締切までに揃わない場合は，事務局までご相談ください.

（次頁にチェックリストがあります）

貴稿が日本歯科保存学雑誌の投稿規程に沿ったものであるかを確認し，1〜12 の項目については，必ず著者チェック欄にチェック（✓印）して下さい．さらに，その項目について，所属機関の編集連絡委員のチェックを受けてから投稿して下さい．（編集連絡委員名簿は各巻 1・4 号に掲載しています）

なお，13〜20 の項目については該当する場合にチェックして下さい．

チェック 著者		編集連絡委員	チェック 編集委員会
□ □	1.	保存学会 HP 掲載の最新の投稿票を用いていますか．	□ □
□ □	2.	原稿（図，表を含む）は A4 サイズで作成していますか．	□ □
□ □	3.	原稿は和文（英文）表紙，和文（英文）抄録，本文，文献，英文（和文）表紙，英文（和文）抄録の順になっていますか．	□ □
□ □	4.	和文抄録，英文抄録には，見出しが付いていますか．	□ □
□ □	5.	和文・英文各表紙の末尾に責任著者連絡先が記入してありますか．	□ □
□ □	6.	和文・英文各キーワード（索引用語）を 3 語程度，和文抄録・英文抄録の末尾に記入してありますか．	□ □
□ □	7.	表紙には，ランニングタイトルが記入してありますか．	□ □
□ □	8.	原稿には通しページ番号（表紙から文献まで）が記載されていますか．	□ □
□ □	9.	文献は所定の書き方で，引用順になっていますか．	□ □
□ □	10.	図表にはそれぞれ番号が記入してありますか．	□ □
□ □	11.	図表とその説明は英語で表記していますか．	□ □
□ □	12.	投稿論文に関わる利益相反（COI）自己申告書を添付していますか．	□ □
□ □	13.	トレースの必要な図は，余白にその旨記載してありますか．	□ □
□ □	14.	カラー掲載希望の場合にはカラーデータを，モノクロ掲載希望の場合にはモノクロデータを添付していますか．	□ □
□ □	15.	英文論文の場合は，ネイティブスピーカー等による英文校閲証明書を添付していますか．	□ □
□ □	16.	ヒトを対象とする研究について，所属機関の長もしくはその長が委託する倫理委員会等の承認を得ていますか．	□ □
□ □	17.	再生医療等安全性確保法に定められている再生医療等技術を含む症例発表については，その法に従い患者に提供された技術であることを明記していますか．	□ □
□ □	18.	適応外使用の薬剤・機器あるいは国内未承認の医薬品，医療機器，再生医療等製品を用いた治療法を含む症例発表については，所属機関の長もしくはその長が委託する倫理審査委員会，未承認新規医薬品等審査委員会等の承認を得ていますか．	□ □
□ □	19.	患者資料（臨床写真，エックス線写真など）を症例報告論文に掲載するにあたり，患者（保護者・代諾者）から同意を得ていることを明記していますか．	□ □
□ □	20.	論文発表に際して，研究対象者（患者）個人が特定できないよう，個人情報を保護していますか．	□ □

編集連絡委員名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ㊞

編集委員会からのお願い：所属機関に編集連絡委員がおられない場合には，その旨明記の上，締切日に余裕をもって事務局までお送り下さい．

Thinking ahead. Focused on life.

MORITA

Accuios

人間工学に基づいた、人にやさしい IOS

すべての人にやさしい診療を目指して。
モリタの技術を集約した、人にやさしい口腔内スキャナー(IOS)が誕生しました。
人間工学に基づいた使いやすいデザインで、開口幅の小さい患者さんでも無理なく口腔内をスキャンできます。CTなどのデータを活用することで、三次元的な診断や治療計画が可能になり、スムーズな診療を実現します。



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　TEL 06-6380-2525
東京本社: 東京都台東区上野2-11-15　〒110-8513　TEL 03-3834-6161
製造販売　株式会社　モリタ製作所　本社: 京都府京都市伏見区東浜南町680　〒612-8533 TEL 075-611-2141
販売名: アクイオス　一般的名称: デジタル印象採得装置　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
医療機器承認番号: 30300BZX00243000

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)

製品紹介ページ

歯科接着用レジンセメント

Tokuyama

ESTECEM Ⅱ

BONDMER Lightless Ⅱで簡単前処理、術式の統一





BoSE Technology × Contact Cure



CR充填時のボンディング



支台築造時の前処理



補綴物・補綴装置の前処理



セメンティング時の前処理

補綴物も歯質も操作はひとつ



塗布後の待ち時間も光照射も不要！

エステセムⅡ

- CAD/CAMハイブリッドレジンも安定した接着力。
- 垂れにくく、余剰セメントも除去しやすいペースト。
- 無機フィラー74wt%で高強度を実現。

歯科接着用レジンセメント **エステセム Ⅱ** ボンドマー ライトレス Ⅱ セット （管理医療機器）認証番号228AFBZX00129000



オートミックスセット

標準医院価格 ￥20,500／セット



ハンドミックスセット

標準医院価格 ￥20,500／セット

詳細は特設サイトで！ https://www.tokuyama-dental.co.jp/bondmer2

株式会社トクヤマデンタル
本　社　〒110-0016 東京都台東区台東1-38-9
お問い合わせ・資料請求
インフォメーションサービス
0120-54-1182
受付時間
9:00～12:00/13:00～17:00（土日祝日は除く）

Webにもいろいろ情報載っています!!
トクヤマデンタル　検索

●札 幌 TEL011-812-5690　●仙 台 TEL022-717-6444　●東 京 TEL03-3835-7201　●名古屋 TEL052-932-6851　●大 阪 TEL06-6386-0700　●福 岡 TEL092-412-3240

ZIR-CUT

Kerr

放熱性に優れ、高い研削能力を発揮

ジルコニア用ダイヤモンドバー

ジルカット ダイヤモンドバー



ジルコニアクラウン、ブリッジの除去、咬合調整、アルミナやジルコニアコーピングの根管治療孔の付与に

FGタイプ9種、HPタイプ5種

一般医療機器　歯科用ダイヤモンドバー　医療機器製造販売届出番号：13B1X10405111800

時間短縮・コスト軽減に繋がる2ステップシステム

ジルコニア用ポリッシャー

ジルカット ポリッシャー



ダイヤモンド砥粒を配合したジルコニア専用設計。2ステップにより研磨時間を短縮、3ステップと比較し、コストを軽減

CAタイプ6種

一般医療機器　歯科用ゴム製研磨材　医療機器製造販売届出番号：13B1X10405111900

ジルカットに関する
詳しい製品情報はこちら ▶

Envista　エンビスタジャパン株式会社
〒140-0001 東京都品川区北品川 4-7-35 御殿山トラストタワー
TEL:0800-111-8600 FAX:03-6866-7273
www.envistaco.jp

Giomer ジャイオマー

PRG Technology Giomer

光重合型動揺歯固定材 PRGスーパーフィックス



スピード・接着力・そして 動揺歯固定材に「形状回復力」という新基準

小児の外傷歯、歯周外科、訪問診療など
幅広い領域での暫間固定に使用いただけます。

常温保管可能

管理医療機器
医療機器認証番号 307AKBZX00103000



歯科動揺歯固定用接着材料

PRGスーパーフィックス キット

1セット…¥13,000
【色調】クリア(C)
【キット内容】
PRGスーパーフィックス ペースト 1.2mL(1.4g)
松風エッチャント 5.0mL(6.4g)
ビューティボンド Xtreme 2.0mL
ステップカード 1枚
付属品一式

各種前処理材を同梱し
天然歯から補綴装置まで、
幅広い動揺歯の固定に
対応する専用キット





開封後はスタンドとしてお使いいただけます。

価格は2026年10月現在の標準医院価格(消費税抜き)です。

SHOFU
噛む、笑う、生きる、を支える。
株式会社 松風

本社／〒605-0983 京都市東山区福稲上高松町11 お客様サポート窓口 TEL:075-778-5482 受付時間8:30~12:00 12:45~17:00(土日祝除く)
支社・営業所／東京 TEL:03-3832-4366 営業所／札幌 TEL:011-232-1114 仙台 TEL:022-713-9301 名古屋 TEL:052-709-7688
京都 TEL:075-757-6968 大阪 TEL:06-6330-4182 福岡 TEL:092-472-7595
www.shofu.co.jp