



連載

須藤毅顕

「医歯学系学部におけるデータサイエンス・AI教育の現状」②

実際に医療系大学でどんな教育が行われているのか

有川量崇

口腔保健から社会変革を ～医療経済的視点から～

株式会社ロッテ『ロッテにおける「お口」のヘルスアプローチ』③

「噛むこと研究室」での食育コンテンツ紹介

～咀嚼回数ランク表と食育ムービー～





この世の贈り物

公益社団法人 東京都学校歯科医会

会長 鈴木 あい子

新しい年を迎え、皆様におかれましてはますますご健勝にお過ごしのことと存じます。

気持ちも新たに目標を立てるとい日は元旦が吉日ではないかと思えます。目標や計画を実行に移すのも時には勇気の要ることもあります。今年も皆様にとりまして健康で素晴らしい良い1年となりますようお祈りしています。

ある特別支援学校を訪問した時のことです。その男子生徒は多分中学部の生徒だと思えますが、廊下の片隅で私たち優良校表彰の審査員が通るのをじっと待っていてくれた様子でした。手には画用紙に描いた絵を持っていました。それを見せたくてずっと立っていたのでしょうか。その絵は何を表しているのかさっと見ただけではわからなかったのですが、その絵の表現方法が大変緻密なのにまず驚きました。担任の先生からマスキングテープを貼り合わせて作成したと説明を受け、さらに近づいてもっとよく拝見するとなるほどマスキングテープで仕上げられた絵でした。とても細かく張り合わせてあり、しかも画用紙の隅から隅までびっしり貼ってありました。その絵は何かのメッセージを伝えているのだと今も考えているところですが、見ていてほんわりと気持ちが温かく、それでもとても強烈な印象が残る絵でした。そのお隣では女子生徒が紙で作った花かごにこれも紙で作ったお花を入れて男子生徒と一緒に待っていてくれました。色使いがきれいで、すっきりまとまった作品でした。二人とも知的障害のある生徒でしたが、にこやかに「自分で作った」と言っていました。その言葉の中には「褒めてね！」という気持ちが込められているのがよく伝わるようなしぐさでした。本当に素直なお子さんたちだと思いました。社会に出てもこの気持ちを大切に持ち続けていってほしいと願うばかりです。また別の知的障害の小学部には給食後の歯みがきがうまくできない児童がいましたので、担任の先生が介助して仕上げみがきをなさっていました。その子は私たちが教室を出るときに、自分の描いた絵を見せてくれました。何枚も何枚も。主に爬虫類や節足動物の絵で、不気味なほど細かく描かれていました。人間のような目や口がついていて、今にも話し出しそうです。生きているようなリアル感がありました。その一方で自画像も見せてくれましたが、それはこけしのような寸胴のもので、人間にあまり似ていませんでした。その子にとって描きたい絵は爬虫類などの絵で人間はあまり書きたくないのだと思いました。それにしても特別支援学校にはこんなに素晴らしい才能を持っている子供がたくさんいるのだと改めて感心したところです。非凡な才能をできる限り伸ばして幸せな人生を送ってもらいたいと切に思いました。



CONTENTS

- この世の贈り物 会長 鈴木あい子 2
- 令和8年度「東京都学校歯科保健優良校（園）表彰の応募」と「歯の作文募集」に関するご協力のお願い 3
- 連載「医歯学系学部におけるデータサイエンス・AI教育の現状」
第2回：「実際に医療系大学でどんな教育が行われているのか」
..... 東京科学大学 データサイエンス・AI全学
教育機構 特任講師 須藤毅頭 4～5
- 口腔保健から社会変革を ～医療経済的視点から～
..... 日本大学松戸歯学部 衛生学講座
教授 有川量崇 6～7
- 連載 ロッテにおける「お口」のヘルスアプローチ
③「噛むこと研究室」での食育コンテンツ紹介～咀嚼回数
ランク表と食育ムービー～
..... 株式会社ロッテ コミュニケーション広報部
噛むことPR課 課長 坂ノ下典正 8～9
- 令和7年度城東地区学校歯科医会連合会役員連絡協議会
（葛飾区学校歯科医会）
..... 東京都学校歯科医会 学術担当理事 安藤武史 10
- 第89回全国学校歯科保健研究大会報告
..... 東京都学校歯科医会 学術担当理事 田仲真理 10
- トピックス 11
令和7年度歯・口の健康に関する図画・ポスターコンクール審査会の報告 / 令和7年度学校保健（学校歯科医指導者）研修会 / 令和7年度第1回学術委員全体会
- 第60回東京都学校歯科保健研究大会 12
- 会務報告 12

公益社団法人 東京都学校歯科医会

〒102-0073 東京都千代田区九段北4-1-20

TEL 03-3261-1675

FAX 03-3222-6528

<https://www.tasd.or.jp> E-mail tasd@tasd.or.jp

発行人／柘植琢磨 印刷／一世印刷株式会社

令和8年度

「東京都学校歯科保健優良校（園）表彰の応募」と 「歯の作文募集」に関するご協力をお願い

東京都学校歯科医会では事業の一環として、毎年、国公立の保育所（園）・幼稚園・こども園・小学校・中学校・中等教育学校・高等学校・特別支援学校を対象とした「**学校歯科保健優良校（園）**」の募集と、小学校・中学校を対象とした「**歯の作文**」の募集をしています。

学校歯科保健優良校（園）表彰は、毎年行われる定期健康診断の結果や**前年度**の学校（園）歯科保健の活動状況を調査票に記入し、東京都学校歯科医会に送っていただきます。送られた調査票を東京都学校歯科医会の審査委員会において、学校（園）歯科保健活動が各学校（園）でどのように取り組まれ、幼児、児童、生徒の歯・口の健康づくりがどのように実践されているかを審査いたします。審査につきましては、う蝕処置率よりも学校（園）歯科保健の活動状況の評価に重点を置くようにしております。また、各学校（園）歯科医の活動内容も評価の対象になる部分があります。

毎年多数の学校（園）に応募していただきますが、令和7年度は316校（園）の応募をいただきました。優良校（園）の中で満点の評価となった学校（園）は**東京都学校歯科保健優良校（園）優秀賞**とさせていただきます、表彰させていただきます。なお、日本学校歯科医会では国公立の幼稚園・小学校・中学校・高等学校・特別支援学校を対象に全日本学校歯科保健優良校表彰を行っております。東京都学校歯科医会では、この優秀賞の学校（園）の中から特に優れた6校（園）を選出し、日本学校歯科医会へ推薦いたします。

この事業の趣旨をご理解いただき、多くの学校（園）が応募されますようお願い申し上げます。

また、「歯の作文」の応募につきましては、学校歯科保健優良校（園）表彰の趣旨と同じく子供たちの歯・口の健康づくり育成事業の一環としておこなっております。対象学年は小学校では5

年、6年、中学校では全学年となっております。

令和7年度の作文応募数は小学校85作品、中学校57作品となっております。応募作品は東京都学校歯科医会の審査委員会によって一次審査され、専門家の二次審査へとまわされます。これらの審査を経て選別された優秀作品の中から、小学校部門より一作品、中学校部門より一作品に絞られ、最優秀作品となります。そして、最優秀作品は毎年2月に開催されます東京都学校歯科保健研究大会の席上において、ご本人に朗読していただきます。また、優秀作品は本会ホームページにも掲載させていただきます。

事業内容を充分にご理解いただき、各学校（園）歯科医の先生方におかれましては、担当されている学校（園）を訪問する際に、ご協力いただけるよう学校長、養護教諭等に是非お願いしていただけるよう希望いたします。

下記の締め切り日につきましては、状況を見て変更をする場合もございます。

「学校歯科保健優良校（園）表彰」応募について

- 対象校 国公立の保育所（園）・幼稚園・こども園・小学校・中学校・中等教育学校・高等学校・特別支援学校
- 応募締切 6月30日（必着）までに東京都学校歯科医会へご提出ください。

『歯の作文』募集について

- 対象学年 小学校5年、6年、中学校全学年
- 募集締切 地区教育委員会は、地区学校歯科医会に7月中旬までにお届けください。地区学校歯科医会は7月31日（必着）までに東京都学校歯科医会へご提出ください。なお、国立および私立小・中学校は7月31日（必着）までに直接東京都学校歯科医会へご提出ください。

第2回：「実際に医療系大学でどんな教育が行われているのか」

東京科学大学 データサイエンス・AI 全学教育機構 特任講師 須藤毅頭

はじめに—教育の現場では何が起きているのか？

前回は、「なぜ今、医療系学生にデータサイエンスやAIの教育が必要なのか」という全体像をご紹介しました。今回は、実際に大学ではどのような授業が行われているのか、Science Tokyo（東京科学大学；旧東京医科歯科大学）でのこれまでの取組、苦労や工夫を共有したいと思います。

全国的な体制「数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム」とは

2017年、文部科学省の支援により「数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム」という全国組織が設立されました。これは全国の大学を6（現在は9）ブロックに分け、各大学が協力して教育の底上げを図る取り組みです。

現 Science Tokyo（東京科学大学；当時の東京医科歯科大学）は、関東ブロックの「医学・歯学分野の特定分野協校校」として、特に医療系大学におけるモデルを示す立場を担っています。このコンソーシアムでは、教育内容の指針となるリテラシーレベル（図1）と応用基礎レベルの「モデルカリキュラム」も公開されており、各大学はこれを参考に授業を組み立てていきます。

スタートは2020年—既存授業の整理とPythonの導入

まずは基礎づくりから着手しました。すでに多くの医療系大学で、数学、統計学、情報学といった授業は行われています。そこで私たちは、これ

ら既存科目とモデルカリキュラムを照らし合わせ、「どこが足りないのか」「重複している内容はないか」を確認しました。大きな変更点のひとつが、「Python」の導入でした。Pythonは現在、AI開発やデータ解析にもっとも広く使われているプログラミング言語です。これまで、各教員が授業の中でばらばらに導入していたPython環境を、1年生の必修科目「情報科学」と「情報処理」で一括して整備しました。Windowsの学生にはWinPython、Macの学生にはAnacondaをインストールさせることで、全員が自分のPCでPythonを使える状態にしました。この環境整備によって、2年次以降の専門授業では「導入」に時間を割くことなく、本質的な学習に集中できるようになります。この導入環境については、2024年よりさらにOSの違いによるトラブルや環境構築の負担を軽減するために、Google ColaboratoryというWindowsでもMacでも違いが生じないツールを使用することで、学生がよりスムーズに演習へ取り組めるよう工夫しています。

2021年：「医療とAI・ビッグデータ入門」開講

本格的な授業がスタートしたのは2021年のことです。「医療とAI・ビッグデータ入門」は、1年生の全学科が対象の必修科目として開講されました。この授業の目的は、「AIやデータサイエンスに興味を持ってもらうこと」です。いわゆる「リテラシーレベル」の教育にあたります。

授業は前半が講義、後半が演習という構成で行われています。

講義パート：

- AIやデータサイエンスの基礎概念
- 医療分野での活用事例（画像解析など）
- 社会におけるデータ活用の広がり

講義はM&Dデータ科学センターの研究者が担当し、最先端の研究内容を学生にもわかりやすく紹介しています。未来の医療を形づくる“AI活用の事例”を見せることで、「自分も関われるの

科目番号	科目名	概要	単位数
101	基礎的な情報科学の理解	コンピュータの仕組み、ネットワークの仕組み、セキュリティの仕組み	2
102	基礎的なデータサイエンスの理解	データの収集、データの整理、データの分析	2
103	基礎的なAIの理解	AIの仕組み、AIの応用	2
104	基礎的なビッグデータの理解	ビッグデータの仕組み、ビッグデータの応用	2
105	基礎的な医療とAIの理解	医療とAIの仕組み、医療とAIの応用	2
106	基礎的なPythonの理解	Pythonの仕組み、Pythonの応用	2
107	基礎的な統計学の理解	統計学の仕組み、統計学の応用	2
108	基礎的な数学の理解	数学の仕組み、数学の応用	2
109	基礎的な情報学の理解	情報学の仕組み、情報学の応用	2
110	基礎的なデータサイエンスの理解	データサイエンスの仕組み、データサイエンスの応用	2
111	基礎的なAIの理解	AIの仕組み、AIの応用	2
112	基礎的なビッグデータの理解	ビッグデータの仕組み、ビッグデータの応用	2
113	基礎的な医療とAIの理解	医療とAIの仕組み、医療とAIの応用	2
114	基礎的なPythonの理解	Pythonの仕組み、Pythonの応用	2
115	基礎的な統計学の理解	統計学の仕組み、統計学の応用	2
116	基礎的な数学の理解	数学の仕組み、数学の応用	2
117	基礎的な情報学の理解	情報学の仕組み、情報学の応用	2
118	基礎的なデータサイエンスの理解	データサイエンスの仕組み、データサイエンスの応用	2

科目番号	科目名	概要	単位数
119	基礎的な数学の理解	数学の仕組み、数学の応用	2
120	基礎的な統計学の理解	統計学の仕組み、統計学の応用	2
121	基礎的な情報学の理解	情報学の仕組み、情報学の応用	2
122	基礎的なデータサイエンスの理解	データサイエンスの仕組み、データサイエンスの応用	2
123	基礎的なAIの理解	AIの仕組み、AIの応用	2
124	基礎的なビッグデータの理解	ビッグデータの仕組み、ビッグデータの応用	2
125	基礎的な医療とAIの理解	医療とAIの仕組み、医療とAIの応用	2
126	基礎的なPythonの理解	Pythonの仕組み、Pythonの応用	2
127	基礎的な統計学の理解	統計学の仕組み、統計学の応用	2
128	基礎的な数学の理解	数学の仕組み、数学の応用	2
129	基礎的な情報学の理解	情報学の仕組み、情報学の応用	2
130	基礎的なデータサイエンスの理解	データサイエンスの仕組み、データサイエンスの応用	2

図1 リテラシーレベル構成科目の概要（令和5年度）

かも」と思ってもらうのが狙いです。

演習パート：

- Python の基本操作
 - 機械学習の仕組み (分類・回帰)
 - 深層学習の基礎 (CNNによる X 線画像の分類)
- 特に好評なのが、X 線画像を使った画像分類の演習です。学生はコードを打ち込むのではなく、与えられたコードを読みながら実行することで「自分の操作で AI が動く」体験を得ます。肺の画像を使って、「健常 vs. 異常」を判別するモデルを自身の PC で動かす演習をすると、アンケートから学生の関心と驚きが一気に高まったのを感じました。データの前処理、モデルの学習、評価、精度比較といった一連の流れを一通り体験できるように、演習構成にも工夫を凝らしました。

2022年：「応用編」へのステップアップ

翌年からは、より実践的な力を養うべく「医療と AI・ビッグデータ応用」(図 2) を開講しました。こちらはリテラシーよりも一段上の「応用基礎レベル」に相当する授業で、内容の 9 割が演習です。

- グループに分かれて課題解決型演習
- 教師あり学習による画像分類の精度競争
- 教師なし学習 (クラスタリングなど) も体験

学生たちはテーマを選び、自分たちで仮説を立て、学習モデルを改良しながら最終的に成果を発表します。発表では、精度や再現率などの指標だけでなく、使いやすさや応用の可能性についても議論されます。こうしたプロセスは、臨床の場面で AI をどのように使っていくかという視点を自然と育ててくれます。

2023年度からは、生成 AI「ChatGPT」も取り入れました。ChatGPT に擬似的な患者記録を作らせ、その文書を使ってがんの疑いがあるかどうか

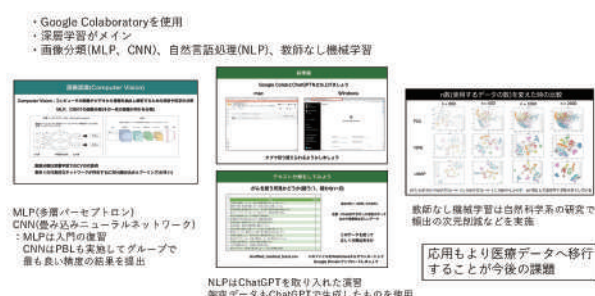


図 2 「医療と AI・ビッグデータ応用」の概要 (令和 6 年度)

かを分類する自然言語処理の演習を実施しています。

生成 AI については、ただ使わせるのではなく、「どんなときに誤った情報を出すか (ハルシネーション)」といった注意点も併せて教育しています。モデルの特性を知った上で使うことの大切さを伝えることで、倫理的な感覚や批判的思考も育まれています。

教える側の工夫と苦労

このような教育を支えるためには、教える側にも準備が必要です。全教員にヒアリングを行い、重複を避けつつ連携を図る体制を整備しました。また、AI やプログラミングが専門でない教員とも協力しながら、「誰でも教えられる教材」づくりも進めています。

授業では、コーディングの難しさにとらわれないうように、コードをあらかじめ用意し、実行しながら理論や仕組みを理解する形式を採用しています。さらに、オンライン教材やスライド資料の整備、エラー時のサポート体制も確保することで、学習のハードルを下げています。

学生アンケートを基にした内容の微調整や、生成 AI の活用方法の見直しも常に行っており、教育内容は年々進化しています。

おわりに—教育は“体験”で変わる

AI やデータサイエンスというと、難しそうなお印象を持たれがちですが、実際の授業では「まず動かしてみる」「見て驚く」ことを重視しています。学生にとっての最初のきっかけは、知識よりも体験が重要です。

AI は「理解できるもの」であると同時に、「使いこなせるもの」であることを、学生たちは肌で感じています。講義の内容を通じて医療の未来を感じ取り、演習を通じて自分の手で動かす楽しさを知る——こうした学びは、将来の医療人としての視野を確実に広げています。

今回はよいよ最終回。これらの教育はどこへ向かうのか？ 今後の展望や課題、そして臨床現場とのつながりについてお話ししたいと思います。

口腔保健から社会変革を ～医療経済的視点から～

かずむね
日本大学松戸歯学部 衛生学講座教授 有川量崇

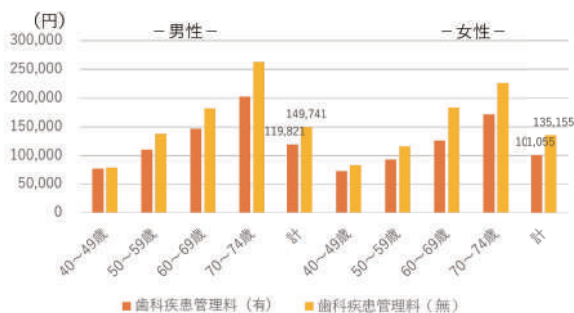
社会保障改革は引き続き我が国の大きな課題の一つである。特に国民医療費の高騰に関するニュースは毎日なんらかの形で目にする。我が国の歯科界においても、医療経済関連の研究が以前から行われている（表1）。主に、残存歯数と歯科医療費の関係についてである。これまでのデータからは、成人期以降における残存歯数が20歯以上の者は、19歯以下の者と比較して、歯科医療費が低かったことが示されてきた。最近、私は、全国健康保険協会千葉支部が有する令和元年分診療報酬請求書約45万件から算出された医療費を使用し、「歯科疾患管理料（以下、歯管）」算定の有無、「歯周病安定期治療（以下、SPT）」算定の有無と「歯科医療費」について1人平均歯科医療費の比較を行った。その結果、歯管の有無では、歯管有が男女、各年代共に歯科医療費が低い結果となった（図1）。また、SPT1算定の有無では、男性50代を除き、全ての年代でSPT1有が歯科医療費は低い結果であった（図2）。加えて、糖尿病を主病因とする者9382名を抽出し、

SPT1の算定有無による歯科医療費の比較も行った。その結果、男性の50～59歳を除き、SPT1算定有で歯科医療費は低い傾向となった。以上のことから、歯科医療機関を定期的に受診し、歯科疾患の予防や適切な処置を行うことは、全身の健康に繋がることや生活習慣病の重症化予防にも繋がる可能性が示唆された。

表1をじっくり確認された先生方は、お気づきかと思うが、2003年と2005年の論文の「有川ら」とは、私のことである。口腔と全身健康の関連性がうたわれはじめた時期で、全身の健康の指標として医療費を使用して分析することにしたことがこの研究のスタートであった。また、別に医療経済関連研究の目的はあった。25年前、2000年くらいの時代はまだまだ予防歯科サービスというもの、そこまで普及していない時代であった。ある時、当時の大先輩から「予防したら、齲蝕が減り、歯科医師は食べていけなくなる」という声を聞いたことがある。衛生学に所属したばかりの私にとって、その言葉は非常に違和感があった。そういう時に、ハーバード大学のDouglass教授らが、齲蝕予防政策の実施により成人の残存歯数が増加し、国民全体の歯科医療サービスに対するニーズが増加するという推計を報告した。それを基に米国では、その“more teeth, more disease”理論の妥当性も複数の疫学研究で実証されていた。それを学びに、私はコロンビア大学に客員研究員として留学したのもその時期である。帰国後、私は日本でも“more teeth, more disease”

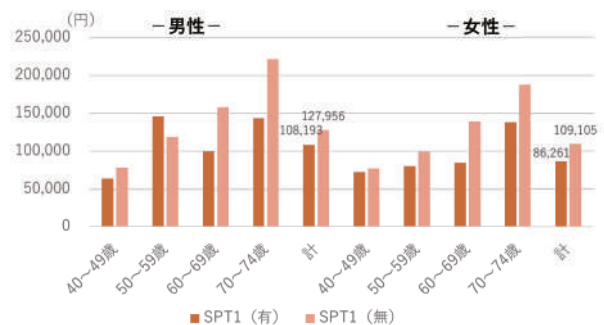
表1 医療経済関連の疫学研究

著者	対象者	主な結果
有川ら 2003 ³⁾	80歳 954名	健全歯の増加に伴い、医療費は減少した。
有川ら 2005 ⁴⁾	72歳 1,582名	残存歯数が0歯の者と比較し、20歯以上で歯科医療費が減少した。
神田ら 2008 ⁵⁾	70歳以上 2002年: 39,861名 2005年: 29,861名	残存歯数が少ないほど、歯科医療費は高くなった。
畿内ら 2011 ⁶⁾	70歳以上 53,706名	残存歯数が20歯以上の者と比較し、20歯以下で歯科医療費が増加した。特に、0～4歯で有意に増加した。
香川県 歯科医師会 2014 ⁷⁾	40歳以上 16,804名	残存歯数が20歯以上の者と比較し、0～4歯で増加した。
恒石 2016 ⁸⁾	40歳以上 2,231,983名	40～79歳で残存歯数が20歯以上の者と比較し、19歯以下で増加した。



男女、各年代共に歯科疾患管理料算定有で歯科医療費が低い傾向。

図1 歯科疾患管理料算定の有無による1人平均年間医療費



SPT1算定有で歯科医療費は低い傾向

図2 歯周病安定期I (SPT1) 治療算定の有無による1人平均年間歯科医療費

理論が妥当であるか、残存歯数に着目し、歯科受診率・歯科医療費の関連性を分析するため疫学調査をした。その結果、図3に示すように、「無歯顎者」の歯科受診率は極めて低く、歯が多い者が、歯科医療に対する需要が安定することを示すことができた。その当時は、まだ高齢化率が17%であり（現在約30%）、ここまで高齢化が急速に進むとは実感がなかった。あれから25年、歯科界も学校歯科医を中心として、予防歯科サービスの普及によって、8020達成者も約半数となり、高齢者のニーズは安定しているのかなと感じる。

高齢者において残存歯数が増加すると、歯科に対するニーズも増加するという、歯科医療従事者側からだけの視点で、考えることはよくない。もちろん、我々医療人は患者の健康・QOLなどの視点が重要である。歯科医療従事者も国民もWin-Winの関係でなければならない。高齢者の口腔状態が良好であると、全身の健康にも影響することは、医科医療費分析でも示したが、実際にどのような高齢者が長生きをしているのかも知りたくなる。私は100歳健診の研究チームに入れてもらい、80歳から100歳までのコホート研究を行った。対象者は1997年に80歳（1917年生まれ）であった高齢者608名（男性233名、女性375名）。1997年に、口腔内の検査、栄養調査、血液検査、血圧、握力検査など多くの項目を調査していた。フォローアップ調査として、国勢調査登録者名簿

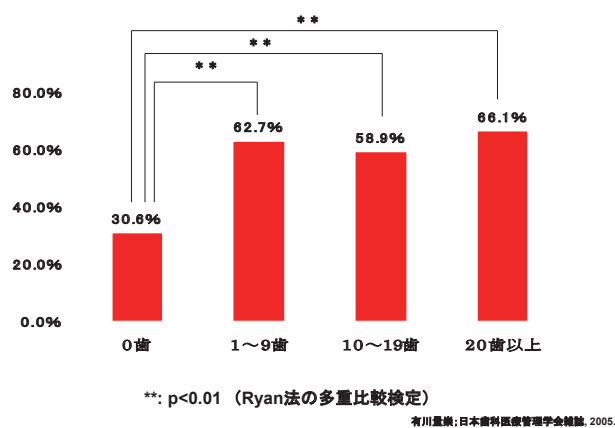


図3 高齢者における残存歯数群別にみた歯科受診率

表2 100歳高齢者の生命予後に関する要因

	ハザード比 (95%CI)		P-value	
	Men	Women	Men	Women
残存歯数	1.01 (0.99-1.03)	1.00 (0.97-1.02)	0.277	0.816
咀嚼能力	1.13 (1.04-1.23)	0.99 (0.91-1.07)	0.006	0.746
血清アルブミン (mg/dL)	2.27 (1.24-4.14)	1.97 (1.12-3.48)	0.008	0.019

より対象者の生存を調査し、上記の608名の基礎データを分析した。生存者以外全員の死亡診断書も寿命を知るために使用した。608名の被験者中、20年の追跡調査後に生存したのは12名（1.97%）であり、100歳に達していた。男性においては咀嚼能力と血清アルブミン値、女性では血清アルブミン値が有意に生命予後に影響している結果となった（表2）。百寿者はバランスよく食べており、1世紀も体を維持することは、食が基本であり、口腔機能が大切であることをあらためて実感した研究であった。

私の連載は、今回が最後であるが、ライフコースアプローチを踏まえての口腔保健活動の重要性をいろんな角度から記載した。さて、こんなに重要な口腔機能であるが、国民はいったいどのくらい生涯歯科医療費をかけているのだろうか。数年前に、私は、当時厚生労働省歯科保健課の小椋正之先生と一緒に、生涯歯科医療費を算出してみた。平成28年度の日本人の生涯歯科医療費は、男性164万円、女性197万円であった（図4）。自己負担が3割であることを考えると、国民があまり歯科診療所・歯科病院に足を運んでいないことが推測できる。まだまだ、国民が歯科の重要性を理解していないこともうかがえるが、一方、歯科はまだまだ伸びしろがある証である。

先日、ある新聞にこのようなことが記載されていた。「人は多くの『笑い』を使い分ける。動物界では往々、むき出しの歯は威嚇を意味する。歯を見え隠れさせつつ口角を上げ、敵意のない笑いを編み出したのは霊長類だという」。この「笑い」「笑顔」には、歯が大切だと思う。国民がいっぱい笑えるように、我々の仕事はあるような気がする。いい仕事についたと思う。これまで私の独り言のような連載に付き合ってください読者諸先生方には心から感謝申し上げる。

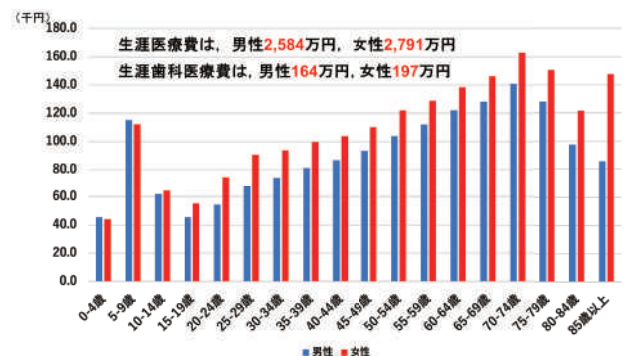


図4 日本人の生涯歯科医療費

③ 「噛むこと研究室」での食育コンテンツ紹介 ～咀嚼回数ランク表と食育ムービー～

株式会社ロッテ 広報部 噛むことPR課 課長 坂ノ下典正

ロッテは1948年創業以来、チューインガムの製造・販売をしています。ガムは一定の力とリズムでいつまでも噛み続けることができる食品です。「噛むこと」を通じて、人々のQuality of life (QOL) 向上に貢献したいと考え、ロッテは研究や啓発活動を行っています。

連載1回目では「咀嚼チェックガム・アプリ¹⁾」、2回目ではフーズセンガムを活用したお子様のお口の問題へのアプローチについて²⁾と、ガムを中心としたご紹介でしたが、連載3回目の最終回では、「食育」にフォーカスした内容をご紹介します。

■ 食品の噛む回数を可視化：咀嚼回数ランク表

近年の食生活において、加工された軟らかい食品やファストフードの利用増加によって、噛む回数は減少傾向にあると思われます。生涯にわたって食を楽しみながら健康な生活を送るためには、小さい頃から日頃の食事で「噛むこと」を意識して食べる能力を高めることが重要です。更に、高齢になっても噛むことを生活に取り入れることで、加齢に伴う食べる能力の低下をゆるやかに抑えることが可能となります。QOLを維持向上するためには咀嚼回数に配慮すべきという観点から、食育指導や啓発活動が様々な形で行われています。

食品は物性や種類により咀嚼回数が大きく異なりますが、食品ごとでランク表として分かりやすくまとめて提示することは、咀嚼を意識してもらう上で効果的です。2002年に刊行された「料理別咀嚼回数ガイド³⁾」は食育において重要な役割を果たしてきましたが、時代の経過に伴う食品のアップデートや、咀嚼回数の測定条件の統一の必要性がありました。

そこで、和洋女子大学の柳沢幸江教授、ロッテ、キューピーの共同で、食品ごとの噛む回数に関する研究を実施⁴⁻⁶⁾し、令和版に更新された「咀嚼回数ランク表」(図1)を作成しました。ランク表については特設ページ⁷⁾を開設し、どなたでも無料でダウンロードいただけるようにしています。ランク表は、142品種の食品を、咀嚼回数10回ごとに10ランクに分けて表示し、どの食品が「噛む食品」であるかを分かりやすく理解できる仕組みです。

食品の切り方や調理方法で、回数が異なることがランク表で示されています。例として、生にん

じんはランク7(70~80回未満)、せん切りにんじんはランク6(60~70回未満)でした。加えて、ゆでにんじんはランク4(40~50回未満)と、加熱により咀嚼回数が減少していました。餃子やハンバーグなど、柔らかい食品はランク3(30~40回未満)となっています。実践しやすい表となっていますので、ぜひご覧ください。

チューインガムは他の食品とは異なり、いつまでも噛み続けることができる食品のため、5分間で430回⁶⁾を掲載しています。チューインガムは沢山噛むことより、日々の咀嚼回数を補う食品と言えるかもしれません。

令和版「咀嚼回数ランク表」は、子どもから大人まで、全世代の「噛む回数」の指針として活用できるものと思っています。日々の食事におい

●咀嚼回数ランク表

The table is a grid with 10 rows representing chewing frequency ranks (10 to 1) and 8 columns representing food categories: 穀類 (Grains), 肉類 (Meat), 魚・藻類 (Fish/Seaweed), 卵・乳類 (Eggs/Dairy), 豆・いも類 (Beans/Sweet Potatoes), 野菜類 (Vegetables), 果実・種類 (Fruits), and 菓子類 (Sweets). Each cell contains a list of food items with their corresponding rank number. For example, Rank 10 includes items like シリアル (Cereal) and 高級ステーキ (High-end Steak). Rank 1 includes items like 餃子 (Gyoza) and せん切り (Thinly sliced).

図1 咀嚼回数ランク表

て、齧立を決める際に活用されて、日々の「噛むこと」に貢献できることを願って止みません。

■ 幼少期から噛むことの意識づけ：保育・お子様向け食育ムービー

幼少期で口唇が発達せず、閉じられない「お口ぼかん」が現在約3割に達しているという報告⁸⁾があるなど、口腔機能の発達不全は問題視されつつあり、更なる啓発活動の必要性が求められています。幼少期の口腔機能発達不全は、後々青年期になり、肥満リスクに繋がることが報告されている⁹⁾ うえ、幼少期での訓練不足によって口腔機能が低いレベルにとどまってしまった場合、維持期（青年・成人期）における障害や病気の発症リスクの上昇に伴い、減退期（高齢期）に摂食機能が著しく低下するリスクが増加すると指摘されています¹⁰⁾。食育やお口の健康への啓発を推進し、日常生活において咀嚼の習慣化に繋がる提案を継続していく必要があるものと思っています。

食事において、「噛まない」「ご飯を丸呑みする」など、幼児における咀嚼に対する意識が低下している中、保育・幼稚園などの現場で、先生方に活用いただきやすいよう、食育の一環として、「噛むこと」を分かりやすく伝えるコンテンツの必要性が増してきているなか、和洋女子大学柳沢幸江教授にご監修いただき、動画、および、動画閲覧後の振り返り教材を同梱した形で、「保育・お子様向け食育ムービーのご紹介」¹¹⁾ サイトを制作しています。このサイトで閲覧いただける動画は下記4つのセクションに分かれています（図2）。

- ・ 動画①「たべもの」で「からだ」ができている：自分のからだを作るために、いろいろな食べ物をバランスよく食べる事の大切さを解説。
- ・ 動画②たべることはたのしいこと：食べる事について五感を使ってしっかり楽しむこと、食べる事は楽しい事を解説。
- ・ 動画③「くち」のなかはすごい：口の中で食べ物の硬さを感じることによって、噛む動きが変わること、食べ物をのどに詰まらせないよう、ゆっくり噛んで食べるのが大切であること、歯の健康を保つために、歯磨き、キシリトール、歯科検診が大切であることを解説
- ・ 動画④かむって、おもしろい：噛む力を評価する「咀嚼チェックガム」を体験する動画。



図2 保育・お子様向け食育ムービー

■ おわりに

本連載では、「噛むこと研究室」ホームページにおける活動の一部をご紹介します。ホームページでは様々な研究機関と連携し、「脳とこころ」「からだの健康」「お口の健康」「子どもの発育」「美容」とカテゴライズし、50を超える記事を掲載しています。日々の生活でご活用いただくに留まらず、研究アイデアや試験デザインの参考にも頂きたいと願っています。コンテンツは今後も拡充していきますので、是非定期的にご覧ください。

参考文献

- 1) 株式会社ロッテ：噛むこと研究室，人生100年時代を「噛むこと」で健康に！噛んで撮影するだけの咀嚼力チェックガム×アプリ登場，<https://www.lotte.co.jp/kamukoto/mouth/1792/> (access: 2025.12.5)
- 2) 株式会社ロッテ：噛むこと研究室，子どもの「お口ぼかん」対策には、楽しく続けられる口遊びが効果的!？，<https://www.lotte.co.jp/kamukoto/growth/1300/> (access: 2025.12.5)
- 3) 斎藤滋，柳沢幸江：料理別咀嚼回数ガイド，風人社，東京，2002
- 4) 坂ノ下典正，菅野範，大島直也，細川芽依，川村淳，大澤謙二，濱洋平，栗岡優希，柳沢幸江：選抜された被験者による各種食品の咀嚼回数の検証，日咀嚼誌，30，66-78，2020
- 5) 伊東真智，千代田路子，倉田幸治，菅野範，柳沢幸江：食品別咀嚼回数ランク表の食品数の拡充，日咀嚼誌，32，12-18，2022
- 6) 坂ノ下典正，尾崎史浩，大澤謙二，安藤智教，平岡康隆，清水和正，濱洋平，鈴木啓之，水口俊介，池谷真梨子，柳沢幸江：チューインガムの咀嚼回数および咀嚼頻度について，日咀嚼誌，27，10-17，2017
- 7) 株式会社ロッテ：「咀嚼回数ランク表」を活用して，噛むことを意識した食事をしよう，<https://www.lotte.co.jp/kamukoto/body/1641/> (access: 2025.12.5)
- 8) Nogami Y, Saitoh I, Inada E, Murakami D, Iwase Y, Kubota N, Nakamura Y, Kimi M, Hayasaki H, Yamasaki Y, Kaihara Y: Prevalence of an incompetent lip seal during growth periods throughout Japan: a large-scale, survey-based, cross-sectional study, *Environ Health Prev Med*, 26, 2021
- 9) 向井美恵：食べ方から奨める小児期の食育，小児歯科学雑誌，47，1-7，2009
- 10) 安藤雄一：高齢期における適切な栄養摂取に向けた咀嚼機能維持の必要性和実践例，保健医療科学，65，415-423，2016
- 11) 株式会社ロッテ：保育・お子様向け食育ムービーのご紹介，<https://www.lotte.co.jp/kamukoto/growth/1423/> (access: 2025.12.5)

令和7年度城東地区学校歯科医会連合会役員連絡協議会 (葛飾区学校歯科医会)

公益社団法人東京都学校歯科医会 学術担当理事 安藤武史

猛暑続きも終わりようやく秋の清々しさを感じる令和7年10月9日(木)18時30分より、城東地区学校歯科医会連合会役員連絡協議会が柴又料亭「あびす家」にて、葛飾区学校歯科医会の泉伸吾専務理事司会進行のもと開催された。

始めに足立区学校歯科医会の仲谷敦会長が開会の辞を、続いて城東地区学校歯科医連合会の深瀬道法会長が会長挨拶を、そして東京都学校歯科医会の鈴木あい子会長が来賓挨拶を行った。協議事項では足立区学校歯科医会会計担当の松川聡先生より令和6年度収支報告が行われた。

次に特別講演では、葛飾区学校歯科医会学術公衆衛生担当理事の三浦謙一先生より「葛飾区学校歯科医会指導者講習会におけるレポート」の講演があった。令和における葛飾区の世代別う蝕罹患率及び生活習慣に対するライフステージに応じた

健康づくりや保健事業の推進、保育士・看護師・養護教諭を対象とした指導者講習の開催や母子健康手帳の活用、さらに口腔機能発達不全や学校検診への対応など新たな課題も報告された。

そして出席者紹介に移り各地区代表の先生より各地区近況報告が行われ、最後に次年度担当の江戸川区学校歯科医会室岡孝二会長より閉会の辞が行われた。



第89回全国学校歯科保健研究大会報告

公益社団法人東京都学校歯科医会 学術担当理事 田仲眞理

令和7年10月16、17日に広島国際会議場において表記大会が開催された。テーマは「口腔から全身の健康づくりを目指して-学校歯科保健が育む学びと笑顔-」であった。2025年は広島への原爆投下から80年にあたる。WHO憲章の「世界中すべての人が健康であることは平和と安全を達成するための基礎」のもと子どもたちが自発的に「口腔から全身の健康づくり」にとりくむため、大人が学校歯科保健の立場から共通認識をもち、一体としてさらに充実と発展をはかり、安心・安全な世界をつくり守り抜く、が大会趣旨であった。

開会式後、第二回学校歯科保健功労内閣総理大臣賞受賞校の駒ヶ根市立赤穂南小学校、大阪市立菅南幼稚園が表彰された。特別講演は青山学院大学 原晋氏による講演で、箱根駅伝を通じ社会に役立つ人材を育成するという理念のもと学生を導く過程は心に響くものがあった。

シンポジウムのテーマは『口腔から全身の健康づくり「くう・ねる・まなぶ・カラダうごかす」

を学校歯科保健で育む』で、幼児期から学童、生徒を取り巻く環境が変わる中、獲得すべき基本能力や生活習慣が変化し、歯列不正や口腔機能の発達不全が増加し、睡眠・食事・運動・習慣の影響が無視できない状況下、我々が何をどう教えるか考えるものだった。睡眠歯科の講師は大阪歯科大学の奥野健太郎氏で、子どもの睡眠不足が成長、体力、学力に及ぼす影響、小児の閉塞性睡眠時無呼吸についてであった。



トピックス////

令和7年度 歯・口の健康に関する 図画・ポスターコンクール審査会の報告

令和7年度「歯・口の健康に関する図画・ポスターコンクール」の審査会が令和7年9月25日（木）に開催されました。

国立大学法人東京学芸大学名誉教授博士の増田金吾審査員長より、審査における3つの主要な観点として、アイデア・伝達力、デザインの美しさの説明があり、総勢18名の審査員による厳選な審査が行われました。

総評では審査員長より、多くの審査員による多様な視点から誠実に評価審査が行われている点を高く評価されました。選ばれる作品の傾向として、明るい雰囲気



気で、見る側が気持ちよくなるような穏やかな表情が描かれているものが挙げられ、特に保育園・こども園・幼稚園の部で1位に選ばれた作品について、大人が描けない魅力があり、伝え方がうまいと絶賛されました。改めて、子供たちの自立支援に繋がる重要な事業であることを再認識することができた審査会でもありました。

トピックス////

令和7年度学校保健（学校歯科医指導者） 研修会

東京都教育委員会主催「令和7年度学校保健（学校歯科医指導者）研修会」開催報告

東京都教育委員会主催による学校保健（学校歯科医指導者）研修会は、（一財）東京都学校保健会が受託団体となり、（公社）東京都学校歯科医会が実施し開催された。開催方式はZoom ウェビナーによるオンライン（ライブ配信）形式とし、TKP市ヶ谷カンファレンスセンターから令和7年11月27日（木）15時より配信し、180名の方にご視聴いただいた。

講演は東京都教育庁地域教育支援部歯科保健担当課長の布施晴香様による「学校歯科医の職務について」、および東京都立心身障害者口腔保健センター診療部主査の田中章寛先生による「配慮が必要な幼児・児童・



生徒への歯科健診時の注意点や医療連携の方法」。

令和6年9月18日付の文部科学省事務連絡の解説を受けて、健康診断を受けることができなかった児童生徒等に対する個別の対応が求められる中、配慮が必要な場合の健診時の注意点や2次医療機関である口腔保健センターとの医療連携の方法について学ぶ貴重な機会となった。令和7年12月16日から令和8年1月16日の期間でアーカイブ配信を予定しており、本会ホームページでも周知の予定となっている。

トピックス////

令和7年度第1回学術委員全体会

令和7年12月4日（木）15時から歯科医師会館 大会議室にて令和7年度第1回学術委員全体会が開催された。

今回のテーマは「学校内で起こる口腔内の外傷とその応急手当て」で、Google フォームで各地区の学術委員の先生にあらかじめアンケートに回答していただき、その結果をグループに分かれてディスカッションして発表する形式をとった。結果として、学校歯科医と養護教諭やその他職員との情報共有がまだ徹底され



ていないこと、外傷に関する知識の認識ができていないことなどの意見があり、学校歯科医として学校の現場で歯の知識、外傷に対する救急対応や予防策などを講話できる時間を作る必要があると感じた。

第60回 東京都学校歯科保健研究大会

期 日 令和8年2月26日(木) 午後2時 開会

開催形式 会場とオンラインライブ配信(YouTube Live)のハイブリッド開催

※視聴用 URL は2月上旬に東京都学校歯科医会 HP

(<https://www.tasd.or.jp>) でご案内します。

大会終了後、2か月間インターネット動画配信(オンデマンド) 予定

- 日 程 14:00 開 会
表 彰 式 学校歯科保健優良校入選校・東京都学校歯科保健功労者・学校歯科医30年勤続会員
- 14:30 歯・口の健康に関する図画ポスターコンクール講評・入選者表彰
歯・口の健康啓発標語コンクール講評・入選者表彰
歯の作文 最優秀作文入選者表彰・最優秀作文発表・講評
- 15:15 研究発表 令和6・7年度 東京都学校歯科保健推進校(園)助成事業
港区立青山小学校
- 15:30 特別講演 「データでみる歯科疾患の重要性と学校歯科保健」
講師 東京科学大学大学院医歯学総合研究科
歯科公衆衛生学分野
ウェルビーイング創成センター教授 相田 潤
- 16:30 閉 会

会 務 報 告

- | | | | | | |
|----------|--|----------------------------------|---------------|--|---------------------------------------|
| 9/4(木) | 第5回理事会・作文審査会
作文審査会・第4回広報委員会 | 会館
会館 | 11/13(木) | 打合せ会
第7回理事会 | 会館
会館 |
| 9/11(木) | 第2回学術研究委員会 | 会館 | 11/14(金) | 中間監査 | 会館 |
| 9/18(木) | 歯・口の健康啓発標語コンクール都学歯締切
/図画・ポスターコンクール都学歯締切 | 会館 | 11/20(木) | 第3回学術研究委員会
令和7年度全国学校保健・安全研究大会 | 会館
神奈川県横浜市横浜武道館 |
| 9/25(木) | 歯・口の健康啓発標語コンクール審査会/図画・ポスターコンクール審査会 | 会館 | 11/21(金) | 第75回学校歯科医協議会/懇親会
パシフィコ横浜ノース/横浜ベイホテル東急 | 会館 |
| 9/30(火) | 令和7・8年「生きる力を育む歯・口の健康づくり推進事業」実施校挨拶
千代田区立九段小学校 | 会館 | 11/27(木) | 令和7年度全国学校保健・安全研究大会
神奈川県横浜市パシフィコ横浜ノース | 会館 |
| 10/2(木) | 歯の作文 二次審査持ち込み
千代田区立お茶の水小学校
第1回東京都学校歯科保健功労者表彰選考委員会
第5回事業部会 | 会館
ビジョンセンター市ヶ谷
ビジョンセンター市ヶ谷 | 12/4(木) | 都教委・都学歯三役 連絡会
令和7年度学校保健(学校歯科医指導者)研修会
TKP市ヶ谷カンファレンスセンター
図画・ポスターコンクール受賞作品展示撤去作業 | 会館
市ヶ谷駅地下展示コーナー |
| 10/9(木) | 打合せ会
第6回理事会
令和7年度城東地区学校歯科医会連合会役員連絡協議会 | 会館
会館
柴又料亭 ぬびす家 | 12/11(木) | 第1回学術委員全体会
品川区学校保健会「学校歯科医部会研修会」 | 会館
荏原歯科医師会館 |
| 10/16(木) | 第89回全国学校歯科保健研究大会/懇親会
広島県広島国際会議場 | 会館 | 12/18(木) | 第7回事業部会
令和6・7年度東京都推進校(園)助成事業連絡会 | 会館
会館 |
| 10/17(金) | 第89回全国学校歯科保健研究大会
広島県広島国際会議場
東京都市事・保健・給食担当課長会 | 会館
東京都立川合同庁舎 | 12/18(木) | 第6回広報委員会
打合せ会
令和7年度東京都学校保健会連絡協議会 | 会館
会館
Microsoft Teams ミートアップに参加 |
| 10/22(水) | 特別区学務課長会
東京区政会館 | 会館 | 第8回理事会 | 会館 | |
| 11/6(木) | 図画・ポスターコンクール受賞作品展示掲載作業
市ヶ谷駅地下展示コーナー
第6回事業部会
第5回広報委員会 | 会館
会館 | 東京都教育委員会連絡協議会 | 会館 | |