

# 東京都健康長寿医療センター 研究所NEWS

## Index

令和2年の総括及び新年に向けたご挨拶	1
日本老年医学会尼子賞を受賞	2
老年学最前線	3
新幹部紹介	6
認知症未来社会創造センター発足について	7
研究の芽と目	8
競争的資金の採択状況	10

科学研究費助成事業の採択状況	10
理事長研究奨励費授与式	11
表彰	11
季節のお料理レシピ	12
～風邪にまけないレシピ～	
主なマスコミ報道／編集後記	12



## 令和2年の総括及び新年に向けたご挨拶

地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター センター長 許 俊銳

東京都健康長寿医療センターに常日頃から多大なるご支援・ご協力を頂き心から感謝申し上げます。

令和2年は新型コロナウイルス感染（コロナ感染）対策に追われた1年でした。1月31日にWHOは『武漢市におけるコロナ感染を公衆衛生上の緊急事態』と宣言しました。1月29日に武漢からチャーター便で帰国した197人中5人、2月1日に那覇港に寄港したDP号船員乗客31人中10人、更に1月31日までに国内における武漢渡航者や濃厚接触者12人でコロナ感染が明らかになり、9月4日までに国内で770,268人のコロナ感染者と内1,330人の死亡が報告されています。コロナ感染流行により研究所も大きな影響を受け、自然科学系では輸入試薬の調達や分担研究機関の機能停止等により、社会科学系ではコーホート研究における会場調査・訪問調査の停止により、著しい研究遅延が生じました。しかし、5月連休明けから「新しい生活様式」を踏まえて研究再開対策を立て、5月25日の緊急事態宣言解除を受けて自然科学系・社会科学

系ともに積極的な研究再開方針を取ってきました。私共は研究所の持つPCR検査能力をフルに生かし、病院のコロナ感染水際対策を展開し、保健所とは独立して4月15日から西北二次医療圏の連携医療機関にPCR検査サービスを開始しました。東京都健康長寿医療センターは高齢者のための医療・福祉研究機関です。コロナ感染は高齢者ほど重篤化し80歳以上の死亡率は12%～20%に及び、私共は高齢患者を対象にアビガン臨床治験・レムデシビル人道的使用をはじめ、人工呼吸器・ECMO治療などを積極的に推進してきました。



令和3年にはコロナ禍が終息することを切に願い、皆様と共に新年を迎えたいと存じます。今後とも変わらぬご指導・ご鞭撻をお願い申し上げます。



## 日本老年医学会尼子賞を受賞致しました。

東京都健康長寿医療センター 名誉理事長 井藤 英喜

今年8月に開催された第62回日本老年医学会において栄誉ある尼子賞を受賞致しました。尼子賞は、「世界に先駆けて老年医学の重要性に着目し、教育、研究の開拓者として後世の規範となられた尼子富士郎先生のお名前を冠した賞」として日本老年医学会が設けた賞であり、私どもの研究や種々の活動をご評価頂けたということで、大変うれしく思っております。私の受賞は、長きにわたりご指導頂いた折茂 肇、小澤利男先生、共に研究をして頂いた故大山俊郎、白木正孝、高橋龍太郎、荒木 厚、田村嘉章、千葉優子先生をはじめとする東京都健康長寿医療センター糖尿病・内分泌・代謝科や田久保海誉先生をはじめとする東京都健康長寿医療センター研究所の先生方、また糖尿病や脂質異常症についてJ-EDIT、JDCS、MSDM、PATE、EWTOPIA75などの全国規模の多施設大規模臨床研究を共にして頂いた先生方のおかげでもあり、皆さまに心から感謝致したいと思っております。

私の専門分野は老年病、なかでも糖尿病、脂質異常症といった生活習慣病であります。私が医師となり、当センターに赴任し高齢者の糖尿病や、脂質異常症の研究を始めたころは、重症の糖尿病網膜症、神経症を診ることが多かったのですが、最近はそのような患者さんは少なくなり、糖尿病治療のよくなったことを実感しています。しかし、依然、高齢者糖尿病や脂質異常症における心筋梗塞、脳卒中などの動脈硬化性血管障害の発症率は高く、さらに最近では糖尿病や脂質異常症の患者さんが長生きできるようになった結果、サルコペニア、ADL低下、認知症といったいわゆる老年症候群を合併し、要介護となる患者さんが増えてきています。

私は、J-EDITをはじめとした多くの糖尿病、脂質異常症に関する全国規模の大規模臨床研究に関わり、当センター単独での研究も含めて、高齢者糖尿病や脂質異常症の動脈硬化性血管障害、糖尿病性細小血管症、老年症候群の危険因子としての意義や特徴、それらの予防を目指した治療のあり方に関する研究を行い、日本老年医学会と日本糖尿病学会が合同で「高齢者糖尿病の診療ガイドライン」を作成することに繋がりました。

そのようなことを評価していただいたことが今回の受賞につながったと思いますが、高齢者代謝性疾患の病像は時代と共に変化し、次々新しい研究課題が出てきますので、今後のさらなる進展を期待したいと思っています。

研究所の田久保先生たちとの共同研究により、老化指標の一つであるテロメアを用いて、糖尿病と膵臓β-細胞の老化との間に密接な関係のあることを明らかにしました。糖尿病だけでなく、サルコペニア、認知症、がんなど高齢期に問題となる種々の症候群や疾患の発症にも老化が深く関わっていると考えられます。近い将来、疾患と老化の関係がさらに研究され、老化をコントロールするという観点からの多くの高齢者疾患に対する治療法が開発されることになるだろうと考えています。しかし、現時点では、当センター研究所が多くの成果を出していますが、適切な栄養摂取、身体活動の維持といった生活習慣が老化抑制の大きな手段となると考えられます。そのようなことも含めて、私が現在考えておりますことを、近々日本老年医学会雑誌に尼子賞受賞講演の記録として掲載いたしますので、お暇なときに目を通していただければ嬉しいです。

私の尼子賞受賞は、私個人だけではなく当センターの活動が評価された結果でもあり、当センターの活動へのご指導、ご支援を頂いた皆様に改めて厚く御礼申し上げます。ありがとうございました。



井藤先生の受賞記事については、  
こちらからもご確認いただけます。→

<https://www.tmg Hig.jp/hospital/info/archives/013421/>

## 老年学最前線

高齢期における口腔機能の重要性  
～オーラルフレイルの観点から～

自立促進と精神保健研究チーム 専門副部長 小原 由紀

## はじめに

糖尿病と歯周病との関連など、口腔の健康状態が全身の健康にも大きく関与することが、近年様々な研究で明らかにされています。さらには、口腔衛生状態を保つことが、誤嚥性肺炎の発症予防、手術を受ける前から手術後までの期間（周術期）やがん治療の際に生じやすい口腔内合併症の予防や軽減、さらには入院日数の減少につながることも明らかにされており、生涯を通じた適切な口腔管理が重要視されてきています。

「8020 運動」という言葉を1度は耳にされたことがあるかもしれません。これは、平成元年から始まった「80歳になっても20本以上自分の歯を保とう」という、歯科の健康増進のための啓発運動です。厚生労働省が実施している歯科疾患実態調査の結果では、平成5年（1993年）時点での8020達成者の割合は約1割程度でした。しかし、歯科医療技術の進歩や国民の口腔保健に対する意識と行動の変化が奏功し、直近の平成28年（2016年）の調査結果では、8020達成者は5割を超えました。

ご自身の歯をしっかりと維持することはもちろん重要なことではありますが、口腔が良好な健康状態を保つためには、歯の数を維持することに加え、「口腔機能」にも着目する必要があります。私たちの研究チームでは、これまで口腔機能がフレイルにもたらす影響や口腔機能の向上の効果などについて検証を行ってきました。そこで、今回は口腔機能の重要性やオーラルフレイルについて、これまで得られている研究成果からの知見と今後の展望について解説いたします。

## 口腔機能の多様性

口腔は、食べ物をとらえる捕食、咀嚼、唾液分泌、味覚、嚥下、構音機能など多様な機能を有し、口腔機能は「食べる」と「人との関わり」の二つの大きな役割を担い、人が社会生活を営む上では不可欠です。口腔機能は、歯の喪失だけでなく、義歯の不具合、唾液分泌低下、口唇や舌の不活動（廃用）などによって低下を

きたしますので、口腔機能の持つ多様性を踏まえたアプローチが必要となります。

当研究所が毎年実施している「お達者健診」に参加した地域在住高齢者の方の口腔健康度を調査したところ、「歯の数」よりも「硬いものがかみにくい」、「お茶や汁物でむせる」、「口が渇く」といった口腔機能の低下が強く関与していることが分かりました<sup>1)</sup>。すなわち、口腔の健康を決めるのは単なる歯の数だけではなく、「口が口としての機能を十分に発揮している」ことだといえます。

## 口腔機能低下がもたらす影響

口腔機能低下は、全身状態や生活にも大きく影響を与えることが、数々の疫学研究からも分かっています。なかでも一番注目すべきはフレイルとの関連です。フレイルとは、加齢とともに心身の活力が低下し、要介護状態となるリスクが高くなった状態をいいます。フレイルの問題は、身体的な問題だけでなく、精神・心理的または社会的など多面的な問題を抱え、生活機能障害、要介護状態、死亡などの転帰に陥りやすい点が挙げられます。しかし一方で、早く介入して適切に対策を行えば元の健常な状態に戻る可能性があることから、国でも今年4月から後期高齢者を対象とした「フレイル健診」を始動させるなど、本格的にフレイル対策に取り組んでいます。

私たちが行ってきた地域在住高齢者を対象とした大規模調査では、咀嚼機能低下が2年後のフレイルの発現と関連することや<sup>2)</sup>、フレイルが構音機能（いわゆる滑舌）と関連することも明らかになっています<sup>3)</sup>。噛むことや発音するといった口腔周囲の運動機能が、単に口の問題だけでなく、フレイルとも密接に関与していることを示しています。フレイル予防の柱には、「栄養・運動・社会参加」が掲げられています。口の健康とフレイル、その関係性は一見遠いように思えますが、口腔は栄養の入り口であり、社会参加のための意思伝達・感情表出において不可欠な存在であると考えれば、口腔機能とフレイルの関係性についてのこれらの研究

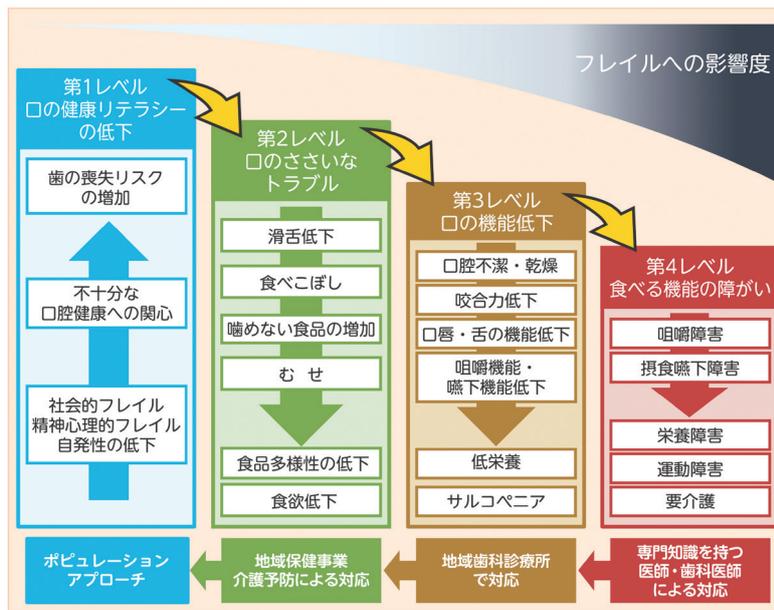


図1 オーラルフレイルの概念図

結果は、うなずけるものであろうと思います。

また、口腔内の環境を良好に維持する上で重要なのが唾液の存在です。唾液には、消化作用、粘膜保護作用、抗菌作用などの様々な機能を有していますが、心理的な要因や服薬によって唾液分泌は抑制され、自浄作用の低下による口腔衛生状態の悪化、むし歯のリスクなどの影響を及ぼします。口腔内が乾燥することによって引き起こされる不具合を訴える高齢者の割合は高く、咀嚼や嚥下の困難感だけでなく、生活機能にも関与していることが「お達者健診」受診者のデータからも明らかとなっています。

つまり、口腔機能の低下は、生活の質にも直結した問題であるととらえることができます。実際に、2016年に実施した「高島平スタディ」の調査では、外出頻度が減少している人は、そうでない人に比べ、口腔機能が低下している割合が高く、口腔機能は社会性にも大きく関与していることが示されました<sup>4)</sup>。ほかにも咀嚼や唾液分泌などの口腔機能と生活の質(QOL)との関連については、国内外で多くの研究報告があります。

しかしながら、口腔機能の低下は初期のころには自覚しにくく、生活上の不具合の程度も小さいために見逃されがちなのが実情です。また、一般の歯科医院では、これまで歯科治療は形態の修復、つまりむし歯や歯周病によって失われた形態を元に戻すことに主眼がおかれ、口腔機能に関する取り組みは、地域における介護予防事業や介護保険による対応にとどまっていた。そのような中、8020運動に続く新たな口腔保健上の課題解決のために生まれたのが「オーラルフレイル」の概念です。

### オーラルフレイルとは

超高齢社会にある我が国の喫緊の課題であるフレイルについて、「食」と「口腔」の観点からモデル化したのが「オーラルフレイル」です。単に口腔の問題にとどまらず、フレイルの予防・健康寿命の延伸まで視野を広げた日本オリジナルの概念です。オーラルフレイルは、単なる加齢による口腔機能の老化の問題ではなく、社会的問題や精神的問題、食・栄養の問題などが複合して生じる不自然な衰えをも含んだ高齢期における健康課題であり、疾患(病気)や個々の機能の低下に着目するのではなく、より生活を重視したモデルだといえます。オーラルフレイルは、図1のように4つのレベルでとらえ、それぞれの対応方法についても示しています。

### オーラルフレイルが生活にもたらすもの

オーラルフレイルは、ここ数年の間に日本の研究者たちで形作られた比較的新しい概念ですが、オーラルフレイルが具体的に生活に関わる要因とどのように関連しているかについて、日々私たちの研究チームでは、地域在住高齢者を対象としたデータに基づき検証を進めています。

歯の数、咀嚼や嚥下の困難感、舌の力、舌口唇運動機能、咀嚼力の6項目で評価し、3項目以上該当した場合にオーラルフレイルと定義をした場合に、オーラルフレイルの該当する高齢者の割合は、19.3～20.4%でした。次にオーラルフレイルの人は、そうでない人と比べて低栄養状態である割合が2.17倍高いことが分かりました<sup>5)</sup>。

また、孤食の人は、そうでない人に比べて、年齢や

## 「オーラルフレイル」 の人が抱えるリスク

4年間の間に、オーラルフレイルにならなかった人のリスクを1とした場合、オーラルフレイルになった人は・・・	
身体的フレイル	2.4倍
サルコペニア	2.1倍
要介護認定	2.4倍
死亡リスク	2.1倍

図2 オーラルフレイルがもたらす影響

性別、独居の有無、生活習慣などの影響を調整してもオーラルフレイルの割合が1.82倍高い結果を示していました<sup>6)</sup>。「食」は単に必要な栄養を取ることにとどまらず、「誰かと食べる」こと、「共食」は食べる楽しみや人とのつながりにも直結していますので、栄養バランスのとれた食事をとること、誰かと楽しく食べることも、口の健康づくりの目標として重要であるといえます。

さらには、4年間の追跡調査で、オーラルフレイルの方は、死亡リスクが高まることやフレイル、要介護になりやすいことが分かりました(図2<sup>7)</sup>)。早期にフレイルにつながる「口」にまつわる問題に気づき対処することが重要であり、その意味からも、特に重要なのが第2の「口のささいなトラブル」のレベルであるといえます。

### 口腔機能を向上させることの効果

私たちは、神奈川県が行っている「オーラルフレイル対策事業」に、プロジェクトチームのメンバーとして参画し、実態調査のほか改善プログラム効果検証事業に関与してきました。改善プログラムでは、神奈川県内の特定地域の住民を対象に、舌圧の訓練や発音訓練、咀嚼訓練などを指導し、ご自身で継続実施してもらった結果、口腔機能のいずれの項目においても改善を認めていました。なお、改善プログラムの一部は、当研究所の以下のホームページでも公開しています。(https://www.tmghig.jp/research/publication/oral-frail/)

食べること、話すことなど普段の生活の中で口唇や舌、頬の運動については意識することがほとんどないと思いますが、様々なトレーニングを実施することによって、嚥下機能、唾液分泌量の改善や味覚の改善にもつながる

ことも、私たちの研究チームで行った介入研究でも明らかになっています。毎日の歯磨き習慣に、これからは口腔のトレーニングもぜひプラスしてみてください。

### 新たな保険病名「口腔機能低下症」

図1のオーラルフレイルの概念図の第3レベルは、口腔の複数の機能が低下した状態で、「口腔機能低下症」と診断されるものも含まれます。「口腔機能低下症」は、平成30年度の診療報酬改定で導入された新病名です。口腔機能低下症は、おもに65歳以上を対象に歯科医療機関で以下の7項目の口腔機能評価を行い、3項目以上の項目で低下が認められた場合に診断されます。

歯科医療機関で、口腔機能の低下を専門的な計測機器などを用いて定量的に評価することで、機能低下の早期発見・早期対応を行っていきます。口腔機能低下症は、これまでむし歯や歯周病のような治療とは異なり、個人個人の状態に合わせた管理計画を立案して、従来の歯周病や義歯治療などに加えて、栄養指導や口腔機能を改善させるための訓練の指導などを行って継続的な管理を行っていくこととなります。

### おわりに

「食べることは、生きること」—私たちの身体は、日々口にした物でできています。口は、栄養の入り口です。また、思いを言葉にし、表情を作って感情を伝えるなど、口は感情の出口でもあり、生活していく上で不可欠な存在です。私たちの研究テーマでは、当初よりオーラルフレイルの概念構築に関与してきました。今後も口腔保健と栄養の観点から、ひとびとの暮らしを豊かにする基盤となるエビデンスの創出に努めていきたいと考えています。

### 【参考文献】

- 1) Ohara Y et al. GGI, 15 : 755-761, 2015.
- 2) Horibe Y et al. J Oral Rehabil, 45 : 864-870, 2018.
- 3) Watanabe Y et al. JAGS, 65 : 66-76, 2017.
- 4) Mikakmi Y et al. GGI, 19 : 792-797, 2019.
- 5) Iwasaki M, JNHA, https://doi.org/10.1007/s12603-020-1433-1m, 2020.
- 6) Ohara Y et al. Arc Gerontol Geriatr, 87 : 104014, 2020.
- 7) Tanaka T et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 73 : 1661-1667, 2018.

## 新幹部紹介

### 自立促進と精神保健研究チーム 専門副部長 岡村 毅

私は米国で生まれ、鹿児島ラサールで多感な時期を過ごし、2002年に医学部を卒業してから10年間は大学病院で精神科の臨床と教育をしていました。8年前に栗田主一副所長の計らいで、東京で高齢のホームレスの方を支援する人々と知り合ったことで私の価値観は大きく揺さぶられ、研究生活が始まりました。ホームレスシェルターに出入りし、そこから世界を眺めると、世界は全く違って見えます。むしろ美しく見えます。

そういうわけで、私の最大の研究テーマは貧困や格差のない高齢社会を実現することです。他には農業を用いた認知症ケア、僧侶による認知症ケア、などの誰もやっていない領域を開拓してきたと自負しています。もちろん学術的に強固な大規模疫学調査

もしっかりとやってきましたが、いまはそれに現象学（それぞれの人の固有の生の意味を探求する哲学の方法）をもちいた質的調査を内在させられないか模索中です。

今後10年は、100年後の世界からみて「この研究があったので世界はより良いものになった」と認めて頂けるような研究をしたいものです。中間管理職としてはチーム員が研究を通じて輝き、自己実現できるようにすることも私の新たな使命です。未来を切り開く高齢者ケアの研究に、今後ともご支援をお願いいたします。



## 新幹部紹介

### 老化機構研究チーム 専門副部長 高山 賢一

当センターには、まず2003年に内科の研修医としてお世話になりました。2004年からは東京大学の老年病科に入局し、主に認知症や骨粗鬆症を専門として老年医学の臨床経験を積んでまいりました。研究については東大病院の22世紀医療センター・抗加齢医学講座におきまして男性ホルモンであるアンドロゲンが遺伝子発現変化を調節する新たな機構などの分子生物学的な解析に取り組みました。2016年より当研究所で基礎研究に従事する機会を得ることとなり、これまでの研究をまとめるとともに、新たな分野や基礎研究に基づく治療法の確立などの分野にも挑戦してきました。

本年よりシステム加齢医学の専門副部長を拝命いたしました。気分も新たに研究に励みたいと思って

おります。私のグループでは引き続きホルモンの核内での作用機構を中心に、RNA結合タンパク質といった新規な遺伝子の作用やエピゲノム・転写制御といったテーマにアプローチしております。特に老化、認知症などの老年病の発症に至るメカニズムについて独自の視点から研究していきたいです。また他部門との連携も積極的に行っていきたいと考えています。教えて頂くことばかりかと思いますが、私も微力ながら皆様にご協力出来ましたら幸いです。



## 新幹部紹介

### 社会参加と地域保健研究チーム 専門副部長 村山 洋史

4月より社会参加と地域保健研究チーム（社会参加と地域貢献）の専門副部長に着任いたしました村山洋史と申します。2010～15年までの5年間、同チームの老化・虚弱の一次予防と地域保健（現・ヘルシーエイジングと地域保健）に研究員として在籍し、その後は東京大学高齢社会総合研究機構の特任講師として老年学に関する教育・研究に従事しました。老年学研究の最先端に行く当研究所で再び研究に携われることを嬉しく思っております。

専門は、社会疫学です。高齢期の健康を規定する社会的要因についての研究を行っております。特に、人や社会とのつながりが健康にどのような影響を及ぼすかに関心を持って研究に取り組んできました。昨今の新型コロナウイルスの猛威によって、私たちの生活は大きな影響を受けています。働き方や人付

き合いの仕方を見直さざるを得ず、私たちが持つ「つながり」の質も量も一変しました。Withコロナ／Afterコロナの時代において、社会疫学の視点から「新しいつながり方」を提案していきたいと思っております。

また、様々な専門を持つ研究員の皆さんと共同研究し、自分の研究の幅をさらに広げていきたいと思っております。色々な面白い研究ができるのではないかと、今からワクワクしています。今後ともご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い致します。



## 認知症未来社会創造センター発足について

副所長 栗田 圭一

今日の私たちの社会には、社会的孤立、経済的困窮、住居確保の困難など複合的な問題に直面している人々が増えています。このことは、認知症とともに生きる人々の市民としての権利が侵害されるリスクが高まっていることを意味しています。政府は2019年に認知症施策推進大綱を策定し、「共生」と「予防」を軸にして施策を推進すると述べています。ここでいう「共生」とは、認知症や障害に対する偏見や差別をなくし、誰もが普通に暮らせる社会を意味する「認知症フレンドリー社会」を意味しています。また、「予防」とは世界保健機関が推奨する「プライマリ・ヘルス・ケアの中で認知症のリスクを低減していくこと」と関連しています。プライマリ・ヘルス・ケアとは、すべての人が市民の権利として必要な情報やサービスにアクセスし、

質の高い生活を継続できるようにする、という考え方です。認知症未来社会創造センターは、そのような考え方を基本にして、すべての人が、認知症や障害の有無に関わらず、希望と尊厳をもって暮らせる社会の創造をめざします。そのような目標に向かって、私たちは病院と研究所が協働して統合的データベースを構築し、多様な組織と連携して研究を行い、予防、診断、治療、ケア、教育、地域づくり、政策づくりに関わる新たな技術や戦略の開発を進めます。





## 研究の芽と目

～新しい研究の〈芽〉をとらえ、羽ばたかせる〈目〉を持つ研究者を紹介します～

### 脳内シナプス分子のナノ構造解析から認知症の病態メカニズムに迫る

老化脳神経科学研究チーム 研究員 瀧川 健司

#### 研究の芽 (研究内容)

極度の物忘れや意欲低下などを呈する認知症は、今や高齢者の6人に1人が罹患する身近な病気で、老後の生活の質を低下させる最大の要因の一つとなっています。このため、認知症の治療法はこれまで以上に必要とされています。しかし、認知症の病態メカニズムに不明な点が多いために、未だ医療ニーズに応える治療法の開発には至っていません。このような背景から、私は、認知症の病態メカニズムをより詳しく調べる必要があると考え、病態の根幹をなす脳内シナプスに機能異常が生じる仕組みについて研究しています。シナプスは神経細胞同士が神経伝達物質を介して情報伝達を行うつなぎ目で、記憶や情動などの高次脳機能の維持に不可欠です。認知症の初期段階で認められる高次脳機能の低下や病態の進行には、シナプスで起こる神経伝達物質の放出異常が大きく関与するとされていますが、この放出異常が起こる原因や機序は未だ明らかにされていません。私は大学院、製薬会社に在籍していた当時からその解明に向けた研究に取り組んできました。東京大学大学院医学系研究科・廣瀬謙造教授の下では、神経伝達物質の放出現象を可視化する蛍光センサー「eEOS」を開発することで<sup>1)</sup>、「健全なシナプスにおける神経伝達物質の放出特性はシナプス内のアクティブゾーン蛋白質<sup>注1)</sup>という分子の数とナノレベル<sup>注2)</sup>での微細な空間配置で制御されている」とする神経伝達物質の放出制御機構の解明に寄与しました<sup>2)</sup>。2020年からは、この知見を発展させた「認知症ではアクティブゾーン蛋白質の数や微細配置に異常が起きている」という仮説を立て、この仮説を検証する研究に取り組んでいます。

#### 研究の目 (今後の展望)

現在、数十ナノメートルの微細な構造を区別できるSTED顕微鏡(写真)<sup>注3)</sup>を用いて、高齢のマウスを対象に脳内シナプスのアクティブゾーン蛋白質の数と微細配置

を調べています。さらに、それらの異常が神経伝達物質の放出特性に与える影響をシナプスごとに評価するために、より高精細に神経伝達物質を可視化できる新しい蛍光センサーの開発にも挑戦しています。これらの技術を組み合わせることで、認知症患者の脳内シナプスで神経伝達物質の放出異常が起こる分子機構の解明を目指します。

注1) アクティブゾーン蛋白質：アクティブゾーンとはシナプス上で神経伝達物質の放出現象が起こると考えられている領域で、この領域に局在する蛋白質のこと。

注2) ナノレベル：ナノはミリの100万分の1の単位で、髪の毛の太さの10万分の1程度の非常に小さなサイズ。

注3) STED顕微鏡：Stefan W. Hell博士らが開発した超解像光学顕微鏡の一つで、2014年にノーベル化学賞に選出された。従来、光学顕微鏡では200ナノメートルの構造の区別が限界であったが、STED顕微鏡では数十ナノメートルの微細な構造の区別を実現。

1) Takikawa, K. et al. *Angewandte Chemie International Edition* 53, 13439-13443(2014).

2) Sakamoto, H. et al. *Nature Neuroscience* 21, 41-49 (2018).

#### 簡単なプロフィール

2011年日本学術振興会 特別研究員(DC1)に採用。2014年東京大学大学院医学系研究科で博士(医学)の学位を取得。その後、同大学院同研究科(神経生物学分野、細胞分子薬理学分野)で3年間、大日本住友製薬株式会社で4年間、研究員としてシナプスを対象とした基礎/創薬研究に従事。2020年当研究所の常勤研究員として入職し、新設テーマ・老化神経生物学に所属。



当研究所のSTED顕微鏡室にて

## 喉（咽頭）への刺激でおこる甲状腺からのホルモン分泌

老化脳神経科学研究チーム 研究員 飯村 佳織

### 🍀 研究の芽（研究内容）

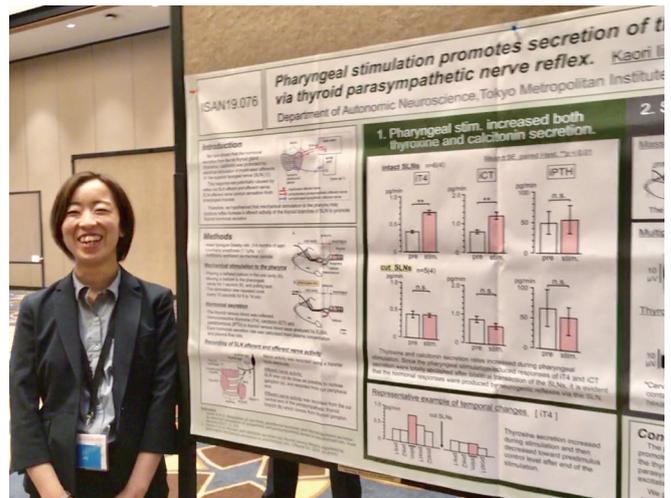
私たちの喉の骨には“甲状腺”という、ホルモンを分泌する臓器が付いています。甲状腺からは、基礎代謝を高める働きや精神刺激作用のあるトリヨードサイロニンやサイロキシン、骨を強くする作用や鎮痛作用のあるカルシトニンといった活発に生きていくために大切なホルモンが分泌されています。最近私たちは、甲状腺からのこれらのホルモン分泌が副交感神経（自律神経）の働きによって素早く促進されることを明らかにしました。さらに、この副交感神経を介した甲状腺からのホルモン分泌の促進は、食べ物を飲み込むときのような喉（咽頭）への刺激がきっかけとなって、反射的に引き起こされるという興味深い現象を発見しました。

### 🍀 研究の目（今後の展望）

近年、高齢者のオーラルフレイルが注目され、口から食べられる機能を保っておくことの重要性が叫ばれています。上記の私たちの発見は、口から食べる重要性を説明する一つの根拠となるかもしれません。今後、喉（咽頭）への刺激によって分泌された甲状腺のホルモンが、身体でどのように役立っているのかを調べることで、食事や発声などによって喉（咽頭）を刺激する必要性やその重要性を明らかにしていきたいと考えています。

### 🍀 簡単なプロフィール

帝京平成大学鍼灸学科にてはり師・きゅう師の免許を取得し、帝京平成大学大学院健康科学研究科で鍼治療の臨床研究に取り組み、博士（健康科学）の学位を取得しました。当研究所には、大学院1年目から研究生として、平成29年度からは非常勤研究員として、そして、今年度（令和2年度）から常勤研究員として在籍させていただいております。現在は紹介させていただいた甲状腺の研究のほか、下部尿路機能に関する研究にも取り組んでいます。



国際自律神経学会（ISAN2019）でのポスター発表後の一枚

## 介護予防で高齢期の健康リスクを乗り越える

福祉と生活ケア研究チーム 研究員 江尻 愛美

### 🍀 研究の芽（研究内容）

介護予防とは、高齢者が健康でイキイキとした生活を実現するための手立てです。運動・口腔栄養・社会参加の3つの柱がありますが、私はこの中で運動と社会参加（交流）に着目し、これらの実践が高齢期の健康リスクを乗り越えるのにどのように役立つかを研究しています。例えば、高齢期に人との関わりが少なく

なり孤立することは要介護のリスクを高めますが、グループ活動に参加すること、特に男性ではスポーツグループに参加することが孤立を防ぐことを明らかにしました。また、腰痛を抱える高齢者は抑うつ症状を示しやすくなりますが、運動習慣がある方や、グループ活動に参加している方は、腰痛があっても精神的健康が保たれることを明らかにしました。

**研究の目 (今後の展望)**

運動やスポーツグループへの参加が精神的・社会的健康に良い影響を及ぼすといっても、運動を習慣化したり、新たにグループに参加したりすることに敷居の高さを感じる方も多いのではないのでしょうか。今後は、これらの行動を、誰に、どのように促していけばよいのかについて研究していきたいと考えております。

**簡単なプロフィール**

早稲田大学スポーツ科学部在籍時に介護予防を知って深く感銘を受けたことをきっかけに研究の道を志し、同大学大学院で博士(スポーツ科学)の学位を取得しました。当研究所では、昨年度まで自治体の介護予防事業の支援や介護予防体操の開発などの実践的な研究

に取り組んでおり、今年度より介護予防テーマの研究者として勤務しております。



開発に関わった介護予防体操について講演を行う様子

**競争的資金の採択状況**

※研究所NEWS No.299号掲載分から追加  
令和2年11月末現在

代表/分担	氏名(所属)	研究課題
<b>令和2年度 厚生労働科学研究費補助金</b>		
<b>認知症政策研究事業</b>		
○	井原 涼子(脳神経内科)	認知症に関する血液・髄液バイオマーカーの適正使用のための研究
<b>厚生労働科学特別研究事業</b>		
☆	横山 友里(社会参加と地域保健)	新興・再興感染症発生時に備えた配食サービスの強靱化に向けた研究
<b>令和2年度 国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED)</b>		
<b>難治性疾患実用化研究事業</b>		
○	上野 悟(認知症未来社会創造センター)	痙攣性発声障害レジストリを活用した診断基準及び重症度分類のパリテーション評価研究
<b>革新的先端研究開発支援事業インキュベートタイプ (LEAP)</b>		
○	重本 和宏(自然科学系 副所長)	重症筋無力症・難治性神経筋疾患の画期的治療に向けた筋特異的受容体チロシンキナーゼ活性化剤の開発

☆: 代表、○: 分担

**令和2年度 科学研究費助成事業(科学研究費補助金及び学術研究助成基金助成金)の採択状況(学術研究助成基金助成金の継続課題を含む)**

※研究所NEWS No.298号掲載分から追加  
令和2年11月末現在

新規	氏名(所属)	研究種目	研究課題
◎	井上 聡(老化機構)	挑戦的研究(萌芽)	難治性前立腺がん患者由来モデルによるスーパーエンハンサー動態解析と治療法開発
◎	西宗 裕史(老化脳神経科学)	国際共同研究加速基金(帰国発展研究)	シナプス分化因子と間葉系幹細胞によるALS神経変性の抑制メカニズムの解析
◎	瀧川 健司(老化脳神経科学)	研究活動スタート支援	新規GABA蛍光プローブ開発による自閉症スペクトラム障害の病態メカニズム解析
	吉田 敦(老年病態研究)	基盤研究(C)	抗酸菌のnon-coding RNA解析を発展させた新たな治療手段の開発
	齊藤 祐子(老年病理学)	基盤研究(C)	嗜銀顆粒性認知症の随伴神経・精神症状と責任病巣に関する臨床神経病理学的研究
◎	藤平 杏子(社会参加と地域保健)	研究活動スタート支援	絵本の読み聞かせ講座による社会参加型オーラルフレイル予防法の構築
	杉浦 圭子(社会参加と地域保健)	基盤研究(C)	都市部無縁社会における社会的孤立予防プログラム・地域ネットワーク構築に関する研究
	藤田 幸司(社会参加と地域保健)	基盤研究(C)	高齢期におけるライフイベントのメンタルヘルスおよび外出頻度への影響に関する研究
	村山 洋史(社会参加と地域保健)	挑戦的研究(萌芽)	生活支援サービス利用状況の経時的変化:時系列ビッグデータを用いた軌跡解析
	根本 裕太(社会参加と地域保健)	若手研究	地域在住高齢者を対象とした社会経済的地位別の身体活動・座位行動の関連要因の検討
	岩崎 正則(自立促進と精神保健)	基盤研究(C)	遺伝子多型に着目した、歯周病が透析患者の心血管リスクに与える影響の個人差の解明
	上野 悟(研究開発ユニット)	基盤研究(C)	臨床試験の効率化に向けた中央モニタリング手法の開発
	山崎 茉莉亜(研究開発ユニット)	特別研究員奨励費	アレイデータによる繰り返し数の多いコピー数多型の同定手法の開発と疾患との関連解析

※ ◎: 新規採択者  
※ 当センターにて応募・内定を得た研究者だけでなく、現在所属している研究者も対象。  
※ 延長課題及び転入者の継続課題は含まない。

## 理事長研究奨励費授与式が開催されました

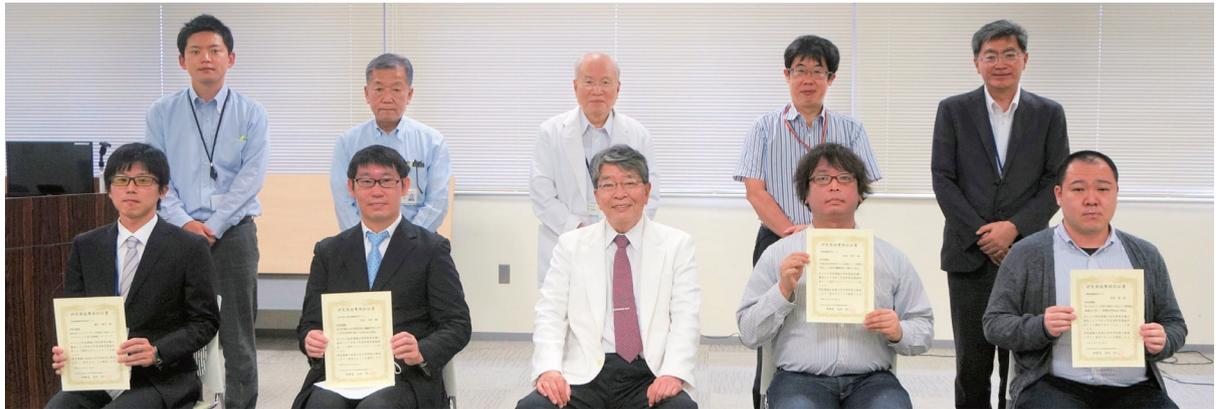
令和2年度の理事長研究奨励費授与式が開催されました。

東京都健康長寿医療センターでは、研究員及び技術員の育成を図るとともに、士気を高揚し高齢者医療・介護を支える研究の推進を図るため、理事長研究奨励費授与式を行っています。

詳細は、研究所HPからご参照いただけます。



受賞者	研究課題
老化脳神経科学研究チーム 瀧川 健司	認知症バイオマーカーの開発を指向したシナプスタンパク質の超解像イメージング
自立促進と精神保健研究チーム 笹井 浩行 (共同) 大須賀 洋祐、小島 成実、金 憲経	高生活行動の24時間計測と機械学習を用いた老年症候群の新たな判定法の開発
神経画像研究チーム 坂田 宗之 (共同) 我妻 慧	多施設共同研究や人工知能による解析に対応したPET機種間差の補正の試み
神経画像研究チーム 我妻 慧 (共同) 坂田 宗之	あらゆるタウPET薬剤に対応した標準的撮像法と新しい客観的評価法の開発



(前列左から) 瀧川研究員、笹井研究員、鳥羽理事長、坂田研究員、我妻研究員

### 表彰 ～この1年を通じて受賞された皆様をご紹介します～

- 第78回日本公衆衛生学会総会 優秀ポスター賞**  
 フレイル改善のための複合プログラムが要介護・死亡リスクと介護給付費に及ぼす影響 社会参加と地域保健研究チーム 研究員 横山友里
- 第78回日本公衆衛生学会総会 優秀論文賞**  
 大都市部在住の高齢者における孤食の実態と食品摂取の多様性との関連 社会参加と地域保健研究チーム 協力研究員 田中泉澄
- 第17回日本機能性食品医学学会総会 優秀演題賞**  
 マウス皮質運動野の加齢変化と水溶性コエンザイム Q10 による介入の効果 老化脳神経科学研究チーム 研究員 井上律子
- 2020年度運動器の健康・日本賞 奨励賞**  
 スクワット・チャレンジ～地域での筋力運動のための場所づくり～ 社会参加と地域保健研究チーム
- 2019年度日本疫学会 奨励賞**  
 地域特性の違いに着目した高齢期の社会疫学研究 社会参加と地域保健研究チーム 専門副部長 村山洋史
- 第1回「アジア健康長寿イノベーション賞」コミュニティ部門優秀事例**  
 「高齢者による世代間交流型ヘルスプロモーションプロジェクト REPRINTS」 社会参加と地域保健研究チーム
- 第11回 Geriatrics & Gerontology International 優秀論文賞**  
 「Association of Trajectories of Cognitive Function with Cause-Specific Mortality and Medical and Long-Term Care Costs」 社会参加と地域保健研究チーム 協力研究員 谷口優
- 第15回日本応用老年学会大会 優秀発表賞**  
 後期高齢の求職者に対する効果的な就労ニーズマッチングの方策に関する検討 社会参加と地域保健研究チーム 非常勤研究員 相良友哉
- 第79回日本公衆衛生学会総会 優秀ポスター賞**  
 保育・介護分野の補助人材への就労意欲を持つ高齢者の特徴 社会参加と地域保健研究チーム 非常勤研究員 相良友哉
- 日本心理学会第84回大会 学術大会特別優秀発表賞**  
 生活困窮状態にある単身男性高齢者における被援助志向性の特徴 社会参加と地域保健研究チーム 研究員 村山陽



## 「風邪にまけないレシピ」

### 主菜 鶏肉のはちみつしょうが焼き

エネルギー 251kcal タンパク質 12.2g 塩分 2.0g

●毎日食べたい10品目



#### 【材料（2人分）】

・鶏もも肉…………… 120g (1/2枚)

・ブロッコリー…………… 60g

・パプリカ（赤・黄）…………… 各1/2個

【A】はちみつ…………… 大さじ2

しょうが（すりおろし）…………… 小さじ1

にんにく（すりおろし）…………… 小さじ1/2

玉ねぎ（すりおろし）…………… 大さじ1

しょうゆ、酒…………… 各大さじ1・1/2

・オリーブ油…………… 小さじ1

#### 【作り方】

1. 鶏肉に塩をもみこんで20～30分置いた後、水で塩を洗い、水気をふいて6等分に切る。
2. 【A】をあわせてビニール袋に入れ、1.を加え全体をもみこんでから空気を抜き、30分以上漬けておく。
3. ブロッコリーは小房に分けてゆで、パプリカは大きめの一口大に切る。
4. フライパンにオリーブ油を熱し、2.を皮目を下にして入れる。こんがり焼き色がついたら上下を返し、ふたをして4～5分蒸し焼きにして取り出し、次にパプリカを炒めて取り出す。
5. 器にブロッコリーと共に盛り付ける。

#### ☆アドバイス

風邪が流行る寒い時期には、たんぱく質、ビタミン、ミネラルが不足しないよう、栄養バランスのよい食事で、体調を整えるようにしましょう。鶏肉をはちみつとしょうがで漬けておくことで、身を柔らかく仕上げる効果が期待できます。

レシピ提供 社会参加と地域保健研究チーム  
非常勤研究員 成田 美紀



毎日食べたい10食品について知りたい方はこちら➡



## 主なマスコミ報道

2020.8 ~ 2020.10

### 社会参加と地域保健研究チーム 研究部長 藤原 佳典

- 「シニアのひとり時間を楽しむ」  
(朝日新聞出版「週刊朝日」2020.9.25)
- 「上皇ご夫妻静かな日常（健康維持、周囲サポート必要）」  
(毎日新聞「毎日新聞」2020.10.4)

### 老化制御研究チーム 研究副部長 大澤 郁朗

- 「ミトコンドリアと肥満について」  
(NHKエンタープライズ「BSプレミアム美と若さの新常識」2020.8.20)

### 社会参加と地域保健研究チーム 専門副部長 村山 洋史

- 「孤立・孤独は深刻な健康リスクである」  
(読売テレビ「かんさい情報ネットten(てん)」2020.8.5)

- 「高齢者8.7%がフレイル」  
(読売新聞「読売新聞」2020.9.4)
- 「日本人高齢者のフレイル割合についての研究結果について」  
(フジテレビ「めざましテレビ」2020.9.4)
- 「日本人高齢者のフレイル割合についての研究結果について」  
(株式会社 PT-OT-ST.NET「PT-OT-ST.NET」2020.9.10)

### 社会参加と地域保健研究チーム 非常勤研究員 飯塚 あい

- 「囲碁と脳機能の関係について（前半）」  
(YouTube「カラダヨロコブチャンネル」2020.9.14)
- 「囲碁と脳機能の関係について（後半）」  
(YouTube「カラダヨロコブチャンネル」2020.9.15)

## 編集後記

2020年はいかがでしたでしょうか。新型コロナウイルス感染症の世界的流行によって、予想もしない事態となり、私たちに押し寄せてきました。日々の生活が大きく変化したことでしょう。思い返せばほぼ10年前に東日本大震災に見舞われ、「想定外」のことが次々と起こりました。その時から私たちは何を学んだのでしょうか。すっかり過去の出来事として考えていなかったでしょうか。自然の脅威は、私たちが制御することはできません。しかしそのあとに起こる事象に対しては対処することができるはず。常に五感をフル活用し自然の声に耳を傾け、どんなことにも冷静かつ謙虚に対処する心構えを持ちたいものです。2021年が皆様にとって喜び多い年となりますように。  
(鬼滅の刃、有限列車編)



2020年12月発行

編集・発行：地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター 東京都健康長寿医療センター研究所編集委員会  
〒173-0015 板橋区栄町35-2 Tel. 03-3964-3241 FAX.03-3579-4776

印刷：コロニー印刷

Twitter アドレス：<https://twitter.com/tmghig>

ホームページアドレス：[https://www.tmghig.jp/J\\_TMIG/research/](https://www.tmghig.jp/J_TMIG/research/)

無断複写・転載を禁ずる