

TOKYO METROPOLITAN INSTITUTE OF GERONTOLOGY

東京都健康長寿医療センター

研究所 NEWS

No.302
2021.6
(夏号)

東京都健康長寿医療センター研究所

Index

新テーマリーダーの紹介と今後の研究への取り組み	1
研究トピックス	3
保健文化賞の受賞	5
新任紹介	7
表彰	8
所内研究討論会レポート	9
令和3年度老年学・老年医学公開講座について	9
科研費採択状況	10
YouTube更新中!	11
アプリ、YouTubeの検索方法	12
主なマスコミ報道／編集後記	12

新テーマリーダーの紹介と今後の研究への取り組み

高齢者のエンドオブライフとウェル・ビーイング 福祉と生活ケア研究チームー介護・エンドオブライフ研究ー

福祉と生活ケア研究チーム 研究部長 井藤 佳恵

2021年4月に福祉と生活ケア研究チーム研究部長に着任し、介護・エンドオブライフ研究のテーマリーダーに就任いたしました。どうぞよろしくお願いいたします。

エンドオブライフとは何でしょう。エンドオブライフー人生の終末ーは、誰もが経験する人生のステージです。エンドオブライフは誰もが経験するステージですが、心身の状態、生きてきた人生、その中で築いてきた人との関係、そして、文化的背景や社会のあり方、偶発的な出来事の影響も受けて、とても多様です。そもそも、「いつ」がエンドオブライフなのかということがよくわからない、ということもあります。エンドオブライフについて考えるときにまず大切なことは、エンドオブライフとはどういう状態を指すのか、いつがエンドオブライフなのか、そのイメージが専門家と一般の方たちの間で、そして専門家の間でさえも、非常に異なっているということへの留意です。

人は自分が、そして自分が大切に思っている人が、いつか生を終えることを、知識として十分に知っています。ですが、その「いつか」が来ることを、日常生活の中でいつも差し迫った事項として考えているわけではありません。なぜなら近代国家は、不慮の病に命を奪われる恐怖と戦い続けなくてよい毎日を、

死が常に現実的なものとして目の前にあるのではない毎日を、国民ができるようになることを、その使命としてきたからです。そして医学も、20世紀を通じて、生命の延長に寄与してきました。

一方で、死を忘れるな“memento moriーメメント・モリー”、という言葉が、古代ローマの時代からずっと生き続けています。メメント・モリは、ある時代には「明日のことはわからない」という警告であり、別の時代には「だから今日という日を楽しもう」ということが強調され、また別の時代には現世のむなしさが強調されて道徳的な色彩が強くなりました。メメント・モリはその意味合いを変えながら、死を忘れようとする人間の傍らにいつもありました。そして、メメント・モリの意味合いの変遷は、「死とは何か」「生きるとは何か」ということの意味が、社会のあり様を受けて変わりうるものである、ということを示しています。

それでは、医学と医療の恩恵を受けることができる先進国の中間層以上の多くの人たちが、長く生きることを半ば当たり前



の権利として享受するようになった今、死はどのような意味をもつでしょうか。健康寿命の延伸は、人の、変わることはない願いです。でも私たちは、それが永遠ではないことも知っています。

「ぽっくり信仰」をご存知でしょうか。1960年代の後半以降に流行したぽっくり信仰は、健康に長生きし、万病病になっても長患いせず、家族に下の世話をさせることなく安楽往生することを祈る信仰です。当時の日本社会は、1964年の東京オリンピックに向けて社会のインフラの整備が急ピッチで進められ、都市部への人口の集中がいよいよ顕著になっていました。都市部ではマンションの建築が始まり、一方で地方の過疎化が進みました。そして、コミュニティのあり方、家屋構造、家族のあり方が大きく変化していきました。ぽっくり信仰の対象である「嫁いらず観音」は、老いて長患いになり嫁に下の世話をされないことを願います¹。その背景に、若年層の都市部への流出と核家族化の流れがあったと考えられます。

このような介護や命の終え方ばかりでなく、健康に関わる課題は、常に社会の動きと連動しています。例えば、明治維新の後、諸外国との交流が活発になると、人や物、技術だけでなく、コレラなどの疫病も海外から日本に流入しました。あるいは、明治中期頃から日本の産業化が急速に進み、その過程で都市労働者が生まれました。日本の近代産業の担い手であった彼らがおかれた劣悪な環境は、都市労働者の間に結核の流行を生むひとつの要因になりました。戦後の結核対策による結核患者の減少、また、生活様式の欧米化等を背景として、1951年に日本における死亡原因の第1位が、結核から脳卒中に代わりました。

このような疾病構造の変化を受けて、国の保健医療の大きな課題は、感染症対策から生活習慣病対策に移りました。「自分の健康は自分で守る」という国民の健康意識の醸成、疾病教育、それによりもたらされる生活習慣の改善、健康診断・検診受診率の向上は、疾病の早期発見と早期介入の可能性を広げ、人の健康寿命や生命の延長に大きく寄与しました。そして高度経済成長期を迎え、社会・経済が発展する中で、日本は多産多死社会から少産少死社会に移行していきます。それは在宅死が減り、病院死が増えていった時期とも重なります。

寿命が延長し、老年期が引き延ばされ、老年期の課題が社会の大きな課題として注目されるようになりました。では、老年期の課題とは何でしょうか。もちろん健康の課題があります。ですがそれだけではありません。老年期は人生のしめくくりと深く関係し、アイデンティティの課題を内包します。前述のぽっくり信仰は、「世話をされる存在、家族の負担になりたくない」という高齢者の思いの表れととらえることができます。それは、近代化の過程で、過剰なまでに「生産性」ということに人の価値がおかれるようになり、社会における生産者としての役割を終えた高齢者が、自らのアイデンティティを形成しにくくなったことと無関係ではないと思います。そして、在宅死が減り、人が死にゆく過程が私たち

の日常生活から排除され、医療の管理下におかれるようになったことは、自分はどういう人間として自分の生を終えるのか、私たちがエンドオブライフに主体的に関わることを難しくした一面があります。

ここで、エンドオブライフに主体的に関わるとはどういうことなのか。私は、当研究所に赴任する前の5年半、都立松沢病院に精神科医として勤めました。都立松沢病院では、身体合併症病棟という、重い精神疾患をもち、身体医療のための入院が必要な方たちを受け入れる病棟を担当していました。身体合併症病棟には、年に1100人台の新入院があり、毎年50余人の方の看取りがありました。精神科医としては多くの方の看取りの時間をともに過ごしたように思います。そのような環境には、人がいかに自分の人生を生ききり幕を降ろすのか、という課題がいつもありました。

終末期医療については多くの議論があり、そして、認知症等を抱え、判断能力が不十分とされる方たちの終末期医療の方針を決めていくことには、さらに多くの課題があります。そういった臨床における倫理の課題に正解はなく、人がどう生き、どう生を終えることが「正しい」のかということ、たとえば法やガイドラインが示してくれるということは、今もありませんし、これからはないと思います。人の生き方に答えがないように、エンドオブライフにも答えはありません。それでも考え続けるということ、正しい問いを立てることが必要なことだと考えています。

ひとつだけ、真実だと思っていることがあります。それは、たとえ「判断能力」が不十分だったとしても、その生を生きている主体は確かにその人であり、どの人にも自分の人生をまっとうする力があるということです。「意思決定が難しい人」とひとくりにされがちな人たちが、何を思い、何を考えているのか、どうしたらその思いを汲むことができるのか、汲んだ思い—意思—を実現するためにどのような社会が必要なのか。こうした課題を研究テーマとしています。さまざまな要因によって人の判断能力は低下し、死の直前まで判断し意思を表示する力が保持される人は多くないと言われます²。ですから、これは誰にとっても無関係なことではないのです。

介護・エンドオブライフ研究では、「高齢者のエンドオブライフとウェル・ビーイング」を課題としています。ウェル・ビーイングとは、人が主観的に、その状態にあることでしあわせで心穏やかにいられることです³。エンドオブライフを、看取りの時期に限定されないより長い時間の幅をもつ人生のステージととらえ、死だけではなく、生きることに焦点を当てた研究を通して、人がウェル・ビーイングな状態で生き、生を締めくくるために、つまり、自分の人生を最後まで生ききるために、必要な支援を明らかにすることを目標としています。

老年期のアイデンティティの再構築、その上で自らのエンドオブライフについて考えることは、間違いなく、人生100年時代に課されたひとつの課題です。老年期をどう生きるのか、治

らない病気を抱えて生きることや、避けられない老化にどのような意味を与え、どのように自分の人生に統合していくのかという問いが、今、必要なのではないのでしょうか。そして、「判断能力が不十分である」とされる人々への支援はどうあるべきなのか、何が彼らのウェル・ビーイングにつながり得るのかということ、真摯に考えていきたいと思えます。

1. 松崎憲三. ポックリ信仰—長寿と安楽往生祈願. 東京：慶友社, 2007.
2. Silveira MJ, Kim SY, Langa KM. Advance directives and outcomes of surrogate decision making before death. N Engl J Med 2010; 362(13) : 1211-8. DOI : 10.1056/NEJMsa0907901.
3. 松下正明. アウシュビッツの後で Well-being を論じるのは野蛮である. 生存科学 2012; 23(A) : 11-36.

研究トピックス

最新の研究成果をご紹介します

高齢者の再生医療

—老齡の脂肪幹細胞では分化を抑制する遺伝子発現が不安定—

老化制御研究チーム 研究部長 **石神 昭人**

高齢者の再生医療

再生医療は組織や臓器の欠損や機能不全に対して、幹細胞を用いて機能を回復する現代の最新医療です。幹細胞にはノーベル医学・生理学賞を受賞した山中伸弥教授が作製した多能性幹細胞である iPS 細胞 (induced pluripotent stem cells) と私たちのからだに備わっている体性幹細胞のひとつである間葉系幹細胞などがあります。間葉系幹細胞は骨髄や脂肪、皮膚など全身の様々な場所に存在しています。そして、自分自身から採取した間葉系幹細胞を自分自身の再生医療に使用することが可能です。

超高齢社会において、今後、再生医療を受ける患者さんは高齢者の増加が予想されます。しかし、高齢者から採取した間葉系幹細胞が若年者の間葉系幹細胞と多分化能が同等であるのかはよくわかっていません。

再生医療に期待される脂肪幹細胞

私たちの脂肪組織に存在する脂肪幹細胞は、比較的容易に採取でき、他の組織に存在する間葉系幹細胞よりも優れた多分化能を有します (図 1)。そのため、再生医療への応用が期待され

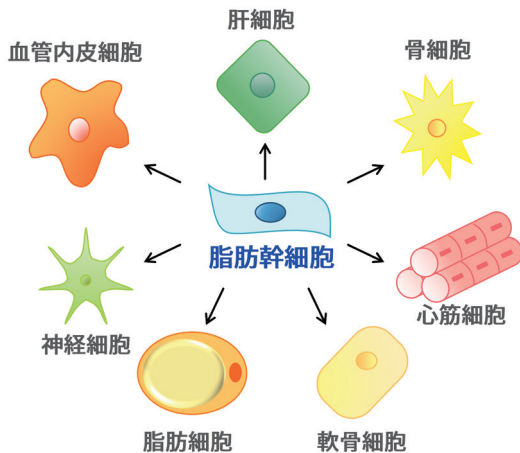


図1 脂肪幹細胞は多分化能を有する

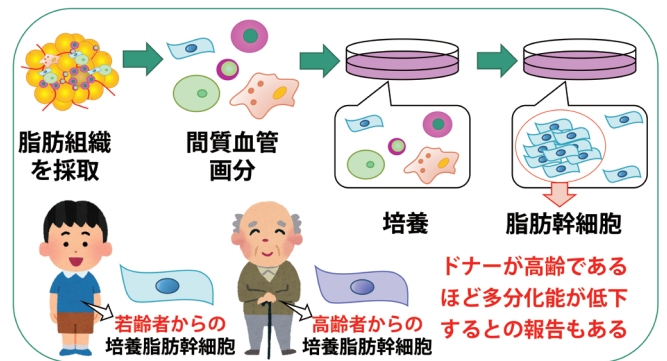


図2 再生医療に利用される培養脂肪幹細胞

ています。

従来の脂肪幹細胞研究では、生体から採取した脂肪組織をコラゲナーゼなどの酵素で消化し、最終分化した成熟脂肪細胞を除いた間質血管画分を何度か培養を繰り返して得た脂肪幹細胞を使用していました (図 2)。培養を経た脂肪幹細胞は、ドナーが高齢であるほど多分化能が低下するとの報告もあります。一方、培養を経ない、私たちのからだに備わっている脂肪幹細胞も高齢であるほど多分化能が低下しているのかはよくわかっていませんでした。

そこで、私たちの研究室では、最新の実験技術である 1 細胞ごとの遺伝子発現データを網羅的に解析できる包括的 1 細胞遺伝子発現解析を用いて、培養を経ない脂肪幹細胞の遺伝子発現を老齡と若齡のマウスの間で比較、検討しました。

1 細胞遺伝子発現解析を用いた脂肪幹細胞研究

ここからは実際に私たちの研究室で行った実験の話になります。私たちは 6 月齡の若齡 (ヒトに外挿するとおよそ 20 歳) および 29 月齡の老齡 (ヒトに外挿するとおよそ 80 歳) の雄マウスから精巣周囲の脂肪を採取しました。そして、コラゲナーゼ消化により細胞を分散し、間質血管画分を分離、精製しまし

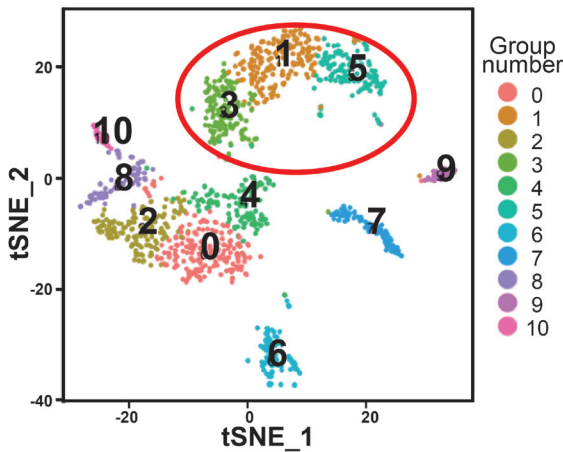
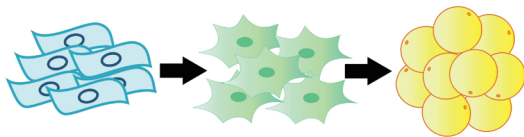


図3 間質血管画分を11の細胞集団に分類

た。次に、1細胞ごとの遺伝子発現情報を高速で解読できる次世代シーケンサーにより取得し、遺伝情報解析ソフトウェア (Seurat 他) を用いて詳細に分析しました。さらに、老齢と若齢マウスの間で脂肪幹細胞の遺伝子発現情報を比較しました。

その結果、遺伝子発現情報の分析により、間質血管画分を11の細胞集団 (Group 0 ~ 10) に分類できました (図3)。この中で Group 1, 3, 5 は *Gsn*, *Cxcl1*, *Col1a2*, *Col6a1*, *Mmp2*, *Mmp14* などの脂肪幹細胞で高発現している遺伝子の集団が認められました (図4)。これは、Group 1, 3, 5 が脂肪幹細胞であることを示唆しています。



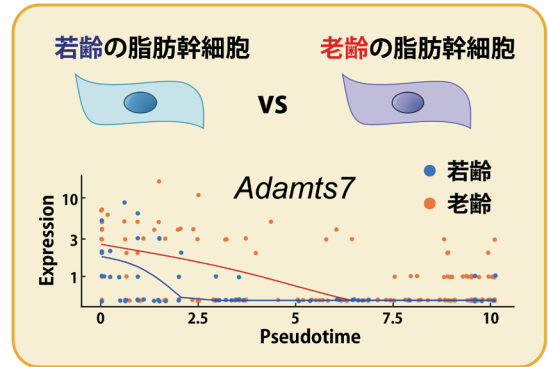
	脂肪幹細胞	脂肪前駆細胞	成熟脂肪細胞
遺伝子	<i>Gsn</i> , <i>Cxcl1</i> , <i>Col1a2</i> , <i>Col6a1</i> , <i>Mmp2</i> , <i>Mmp14</i>	<i>Lpl</i> , <i>Egfr</i> , <i>Efemp1</i> , <i>Igfbp4</i> , <i>Pparγ</i>	<i>Lpl</i> , <i>Pparγ</i> , <i>Fabp4</i> , <i>C/ebpa</i>

図4 脂肪幹細胞から成熟脂肪細胞への分化過程

さらに、脂肪幹細胞から成熟脂肪細胞へと向かう分化の進んだ脂肪前駆細胞で高い発現が報告されている遺伝子 (*Lpl*, *Egfr* 他) の発現量を比較したところ、Group 3 < 1 < 5 の順番であることがわかりました。これは Group 3 が脂肪幹細胞であり、Group 1 と 5 は脂肪前駆細胞へと分化が進んだ細胞集団である可能性を示しています。また、Group 3 では新たに3種類の遺伝子 (*Adamts7*, *Snai2*, *Tgfb1*) が高発現していることを見出しました。これら3種類の遺伝子は細胞の分化を抑制することが以前より報告されています。幹細胞性の機能を維持するためには、分化が無制限に進行しないよう抑制する必要があります。

脂肪幹細胞の老化

Group 3 で新たに見出した3種類の遺伝子 (*Adamts7*,



遺伝子の時系列 (Pseudo-time) 解析

図5 老齢では脂肪幹細胞の分化を制御する遺伝子 (*Adamts7*) の発現が不安定

Snai2, *Tgfb1*) と脂肪前駆細胞で高発現する遺伝子を時系列 (Pseudo-time) 解析により老齢と若齢マウスの間で比較しました。時系列解析とは細胞の時間変化、ここでは脂肪幹細胞から脂肪前駆細胞への分化に沿って時間軸の軌跡をコンピュータ解析により疑似的に描画する最新の解析手法です。その結果、脂肪幹細胞の分化を制御する遺伝子発現の厳密性が老齢では若齢マウスに比べて非常に不安定になっていることがわかりました (図5)。

再生医療における本研究の意義

最新の包括的1細胞遺伝子発現解析を用いた私たちの研究により、脂肪組織から培養することなくはじめて脂肪幹細胞を同定することができました。また、再生医療に使用される脂肪幹細胞の分化を制御する遺伝子発現が老齢で不安定になっていることも明らかにしました。これらの研究成果は、脂肪幹細胞を用いた高齢者の再生医療に大きく貢献するものと期待されます。また、脂肪幹細胞の老化機構の解明や老化制御にも大きく貢献することが期待されます。

本研究成果は、2020年11月26日に研究所よりプレスリリース「脂肪幹細胞の分化を制御する遺伝子発現が老齢で揺らいでいる」を行いました。また、本研究は、和歌山県立医科大学、東京都立大学、東京医科歯科大学との共同研究です。

【参考文献】

Doshida Y, Sano H, Iwabuchi S, Aigaki T, Yoshida M, Hashimoto S, Ishigami A. Age-associated changes in the transcriptomes of non-cultured adipose-derived stem cells from young and old mice assessed via single-cell transcriptome analysis. PLoS One 15(11) : e0242171, 2020

第72回保健文化賞の受賞の報告

福祉と生活ケア研究チーム 研究部長 大淵 修一

この度、介護予防の必要性を早期から訴え、介護予防に関する研究・システムの構築に関する業績が認められ、第72回保健文化賞を受賞いたしましたので報告します。

保健文化賞とは終戦直後に地域の保健衛生施策の向上のために設けられたもので、第一生命保険株式会社が主催で、厚生労働省・朝日新聞厚生文化事業団・NHK 厚生文化事業団が後援となって毎年顕彰が行われています。第一生命保険株式会社からは感謝状、厚生労働省からは厚生労働大臣賞、朝日新聞厚生文化事業団、NHK 厚生文化事業団からはそれぞれ記念品が贈られます。第11回からは天皇皇后両陛下の拜謁が始まり、保健衛生の分野では最も格式の高い賞の一つです。老年医学分野では尼子富士郎先生が第3回に、リハビリテーション分野では、高木憲次先生が第4回に受賞されています。近年は、社会状況の変化に伴い受賞対象が多様化しているようです。このような賞ですから私のようなものが頂けるものではないのですが、日本理学療法士協会よりご推薦を頂き今回の受賞に至りました。これもひとえに皆様から頂いている介護予防の研究へのご支援の賜物と感じ心より感謝しています。まずは、この場を借りて皆様へお礼を申し上げます。

さて、わたしが介護予防の研究に着手したのは、東京都健康長寿医療センターの前身である東京都老人総合研究所で1991年から柴田博先生がリーダーとなって始められた、長期縦断研究に参加させていただいたことに始まります。私は当時、米国の大学で保健学の修士号を取得したばかりで日本で研究場所を探しておりました。そのような折に知己のマロリ・フロム先生に柴田先生をご紹介いただき、幸運にも現センターの前身である東京都老人総合研究所に週3日勤務の研究員として採用して頂くことができました。このときの柴田先生の率いる研究チームは実に多彩で公衆衛生学はもちろん、栄養学、運動学、口腔保健学の研究者と一緒に長期間の調査にでかけ、日中は調査を行い、夜間は熱く議論するという本当に恵まれた環境でした。こうした恵まれた環境で調査を繰り返すうちに、明確な疾病状態とは呼べないけれども痛みや筋力の低下で生活が不便になっている人が多い事がわかり、リハビリの技術を予防分野で活かすことはできないのか考えるようになっていきました。

このようなアイデアを温めている中、ドイツのメディカルトレーニングセラピーを視察する機会をいただきました。メディカルトレーニングセラピーとは、トレーニングジムのような外来リハビリテーションセンターで理学療法士と体育学の専門職

によって提供される医療レベルのトレーニングであり、リハビリの適用を予防的領域まで広げていました。実践例を知った私は、帰国後すぐに、当時の本務である大学の会議室の一室を借りてトレーニングジムを開設し、まずは地域在住の高齢者を招いてメディカルトレーニングセラピーの効果を検証しました。それまでいくつかの介入研究を行っていましたが、この手法の心身機能改善効果は目覚ましいものでした。さらに、心身機能がより低下した方にも効果があるのかどうかを確かめるために、老人保健施設の入所者にご協力いただいて無作為化比較対照試験の手法を用いて検証しました。結果は、3ヶ月間の検証で、メディカルトレーニングセラピーを実施しなかった入所者は統計的に意味のある差で機能が低下した一方で、実施した入所者は統計的に意味のある差で機能が向上しました。わずか3ヶ月の介入でこれほどの差が出たことは驚きでした。これらの研究成果がおおよそまとまったのが2000年でした。2000年といえば介護保険元年です。日本の介護保険には介護と介護予防が車の両輪となるように設計されていましたが、いまではどこにでも見られるデイサービスですら整えられておらず、介護予防は積み残しの状態でした。このような社会情勢の中で私の研究は、介護予防のメニューとして注目されるようになりました。

社会的に注目される中で行政との関わりも生まれてきました。厚生労働省に伺って私の研究成果を紹介する機会を頂くことができました。私の研究成果を見た国の担当官はその有効性について理解した上で、「介入研究で明らかにしたエビデンスが必ずしも自治体で取り組んで効果があるとは限らない」と言われました。予防分野で先駆けて無作為化比較対照試験で効果を確認し、その成果を自負していた私にとってこの反応には少し戸惑いました。今ではアクションリサーチという研究手法で確立しつつありますが、確かに地域で効果を上げるためには地域の人々がどのように動くかの要因を加味しなければなりません。いくら良いトレーニングでも、自治体で担当するひとが国からやられている感たっぷりであれば住民に伝わるはずはないと理解し、北海道、愛知県、福岡県で事業レベルでも同じような効果を発揮するのかを検証しました。毎週のように各地を転々としながら自治体の担当の皆さんとモデル事業をやり遂げることができたことは生涯の良い経験です。モデル事業を通じて終盤には私よりも担当者が熱く効果を語るようになったのは喜びでした。

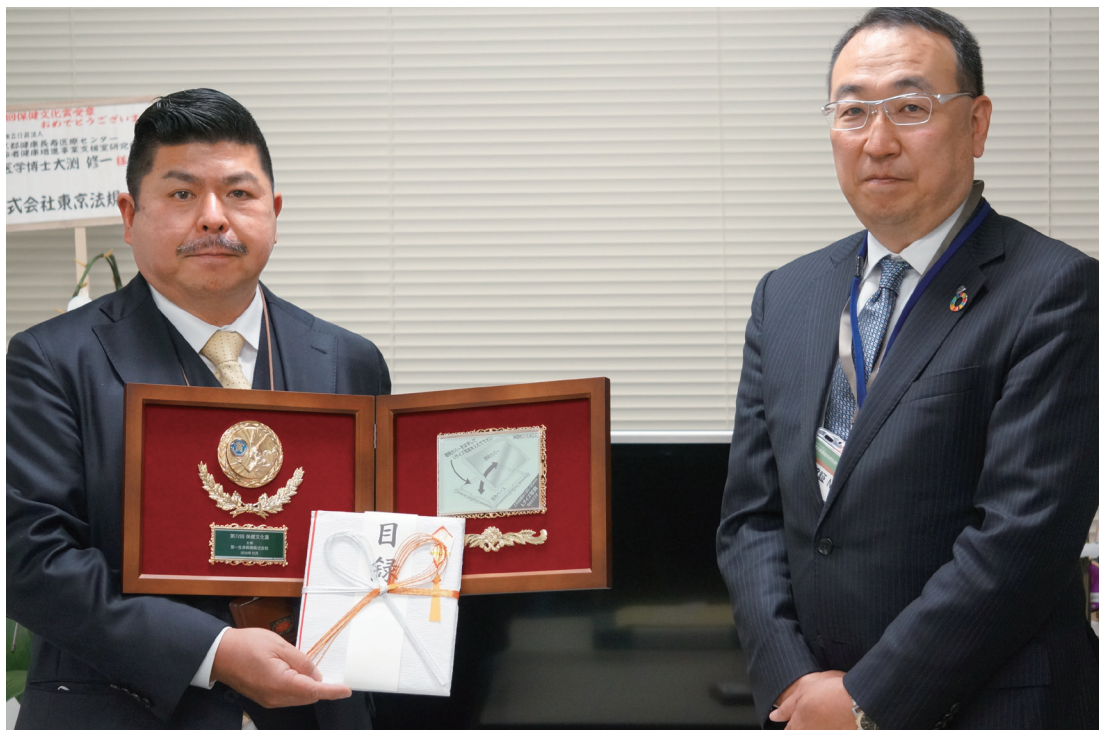
このように介護予防メニューとしてのエビデンスを積み重ねてきた時に、鈴木隆雄先生から東京都が介護予防の拠点を作っ

て区市町村へ介護予防の普及を図るプロジェクトがあるので、リーダーをしてみないかとお誘いをいただきました。大学の教員としてステップアップの時期でもあったのですが、行政とがっちりタッグを組んでの介護予防普及の魅力に抗うことができずにすぐに承諾しました。今考えてみると怖いもの知らずでした。研究者としてではなく区市町村のパートナーになりたいの思いから、東京都の担当官には無理を言って、介護予防緊急対策室という名称をつけさせていただいてプロジェクトを進めることにしました。研究所の資産をフル活用させていただいて、スクリーニング、運動系2種類、口腔、栄養、認知、尿失禁、介護予防マネジメントのメニューを揃えて、鈴木先生とともに少しでもチャンスがあれば区市町村にでかけて行って説明をしました。それが実る形でどこの区市町村でも介護予防メニューが揃い、その結果、軽度要介護者の発生率を減少させることができました。介護保険の歴史の中でも介護保険料が維持もしくは低下したのはあのときだけだったでしょう。地域の高齢者の活躍も欠かすことはできない牽引力でした。「東京の介護予防を進める高齢者の会」があつという間に組織され、地域で様々な工夫が見られるようになりました。現在は、その努力が花開き「通いの場」が花盛りであることは嬉しい限りです。その後介護予

防緊急対策室から「緊急」が取れて、高齢者健康増進事業支援室として今なお区市町村の皆さんと未来の介護予防を考えています。今地域を見渡すと、何か役に立ちたいと思っているみなさんがたくさんいらっしゃいます。それに応える資源が少ないと感じています。高齢者をケアの対象から地域の資源として超高齢社会の新しい地域の形をともに作っていくことで皆さんの持っている力を社会が活かしきれのではないかと考えています。このような活かされる社会を構築することができれば、介護予防は心身機能を良くしなければならないという呪縛から解放されるのではないかと考えています。もう少し介護予防の研究に携わることができるよう皆さんのお力をお貸しいただければ幸いです。

終わりに

保健文化賞の受賞をきっかけに、私と介護予防の関係を振り返る事ができました。改めて多くの皆様のおかげで介護予防に携わらせていただけたと感じました。授賞式は2021年度の受賞者と合同で秋に行われる予定です。新型コロナの感染が収まれば皇居で両陛下の拝謁も叶うようです。皆さんの健康を祈りつつその日を待ちたいと考えています。



大淵研究部長(左)と第一生命所沢支社沼崎支店長

新任紹介

竹岩 俊彦

2021年度より老化機構研究チーム システム加齢医学研究に研究員として所属致しました竹岩俊彦と申します。京都大学を卒業後、京都大学大学院理学研究科、京都大学ウイルス・再生医科学研究所、埼玉医科大学医学部を経て、現在に至ります。私はこれまでDNAのような核酸の一種であるRNAとRNAに結合するタンパク質の機能を研究して参りました。もともとは基礎生物学的な研究をおこなっておりましたが、より社会に研究成果を還元することを目指して医学研究へと舵を切り、埼玉医科大学医学部ではRNA・RNA結合タンパク質の卵巣がんと乳がんにおける機能を研究致しました。現所属のリーダーである井上聡先生とは埼玉医科大学医学部在籍時に共同研究を進めさせていただきましたご

縁があります。システム加齢医学研究では、RNA・RNA結合タンパク質と老化に関する研究を発展させるとともに、エネルギーの産生や老化と関連するミトコンドリアの研究に取り組み、老化機構の解明とその医療への応用に貢献したいと存じます。チーム内の研究者の方々と協力し合い、他チームや病院部門とも連携して研究に取り組む所存であります。どうぞ宜しく願い申し上げます。



新任紹介

宮前 史子

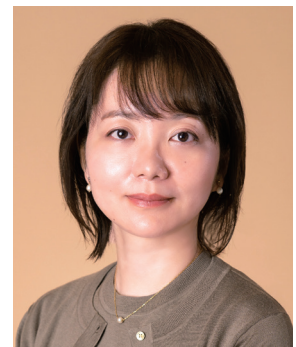
この度、自立促進と精神保健研究チーム認知症と精神保健テーマの研究員となりました宮前史子と申します。

横浜国立大学大学院教育学研究科を修了後、今まで認知症の研究に関わってきました。キャリアの初期は、一次予防（発症リスクの低減）となる運動や知的活動などの健康行動を身につけるためのプログラム開発とその支援者の教育に関する研究に携わりました。続いて、二次予防（早期発見）のため、自分自身の認知機能や生活機能の低下に気づける「認知症の気づきチェックリスト」を開発し、博士号を取得しました。

現在は、地域支援拠点である高島平ココからステーションで、認知症の本人が集い語り合う「本人ミーティング」開催を通じて、認知症の本人が障害

を受容し回復するプロセスの研究、また、社会資源が限られ過疎高齢化が進む離島での認知症支援の課題の抽出やあり方についての研究に取り組んでいます。

これまで私は、高齢者が主体性をもって活動することを重視し、専門とする臨床心理学を背景に研究に関わってきました。認知症であってもなくても、自分らしく幸せに暮らせる社会を実現するため、今後もチームの仲間とともにより一層尽力してまいります。



新任紹介

高橋 知也

2021年4月1日付で社会参加と地域保健研究チームに入職いたしました、高橋知也と申します。修士課程在籍時の2012年より同チームに所属し、チームリーダーである藤原佳典先生をはじめとする先生方の研究遂行力・発信力に圧倒されながらも、「先生方のような研究者になりたい」という一心で、その大きな背中を追いかけてまいりました。

これまで私は、専門である教育心理学や発達心理学の知見を生かして高齢者ボランティアによる絵本の読み聞かせを通じた世代間交流プログラム“REPRINTS(りぷりんと)”研究に多くの時間を注ぎできました。この間、得られた成果の報告はもちろん、自治体および地域のニーズに応えるべく研究成果の社会還元にも取り組んできました。“REPRINTS”研究に従事する中で得た着想は、現在取り組んでい

る絵本読み聞かせボランティアを対象とするコホート調査研究、小中学生や子育て中の父母等の若年層へのポジティブな波及効果に関する研究、地域活動グループ立ち上げ支援マニュアルの製作といった新たな研究の重要な素地となっています。

今後もセンター内外の諸先生方との学際的連携や、実践者の皆さまとのフィールドワークに積極的に取り組み、チームや研究所のさらなる発展に貢献できるよう尽力してまいります。何卒よろしくお願いたします。



第94回日本薬理学会年会 優秀発表

Muscle specific aging signature of PDGFR α -positive stromal cells underlies the development of age-related sarcopenia (PDGFR α 陽性間質細胞の臓器特異性から探るサルコペニアのメカニズム)

老年病態研究チーム 研究生 黒澤 珠希

加齢に伴う筋力および筋量の低下、すなわちサルコペニアの発症機序は未だ解明されていません。私達のグループは、筋線維の隙間に存在する細胞表面にPDGFR α という分子を発現している細胞(以下P α 細胞)が筋の維持に必要であることを明らかにしており、本細胞の加齢変化がサルコペニアに寄与すると予想しました。一方で、P α 細胞は筋以外の臓器にも存在します。本研究では、マウスの6臓器(骨格筋、心臓、皮下脂肪、肝臓、肺、小腸)由来のP α 細胞を比較解析し、若齢-老化間の比較も加味することで、特に筋P α 細胞で老化により発現低下する遺伝子群を見出しました。このうちのある遺伝子の欠損マウスでは、筋量低下・筋萎縮が認められ、筋P α 細胞の加齢変化がサルコペニア発症に寄与することが示唆されました。これからも研究を通じて、人々の健康な生活づくりに貢献できるよう頑張ります。



第22回日本健康支援学会年次学術大会・第8回日本介護予防・健康づくり学会大会 大会優秀賞

外出自粛要請下におけるウォーキングや筋力トレーニングの実施は高齢者の精神的健康の低下を抑制するか

福祉と生活ケア研究チーム 研究員 江尻 愛美

新型コロナウイルスへの感染予防のため外出を自粛するようになり、身体活動量が減少し心身の健康が低下してしまうことが懸念されています。そこで私たちは、一回目の緊急事態宣言解除後に地域の高齢者を対象として新型コロナウイルスへの対処と健康状態に関する調査を行い、「外出自粛要請時に心身の健康を保つためにウォーキングや自宅内での筋力トレーニングを行ったか」と、「感染拡大前と比較した精神的健康の変化」との関連について分析しました。その結果、ウォーキングを行った人でも精神的健康度は低下していましたが、行わなかった人と比較すると低下の程度が抑制されていました。感染症流行下でどうすれば健康を保っていただけるのか、今後も研究に努めてまいります。



所内研究討論会レポート

ビタミンKの健康長寿における役割の解明

老化機構研究チーム 研究員 東 浩太郎

ビタミンKは、緑黄色野菜や納豆に含まれる脂溶性ビタミンですが、骨折を予防する効果があり、骨粗鬆症の治療薬として用いられています。ビタミンKは関節がすり減る病気である変形性関節症、動脈硬化やがんの予防効果も推測されています。興味深いことに、新型コロナウイルス感染症の重症化とビタミンK不足の関連も海外から報告されています。今回は、ビタミンKが認知機能や精子形成にかかわるという私たちの動物実験の結果を紹介し、さらに都内在住高齢者のデータから明らかにしたビタミンKの充足度と認知機能やフレイルとの関連について発表しました。この討論会で皆様より頂いた意見を生かしながら、ビタミンKの健康長寿における役割の解明を基礎・臨床・疫学それぞれの側面において、さらに進めていきたいと考えています。



感染症に伴う敗血症におけるミトコンドリアストレス応答と GDF15

老化制御研究チーム 研究員 藤田 泰典

私たちの研究室では、ミトコンドリアに関する研究に取り組んでいます。細胞の内部に存在するミトコンドリアはエネルギー産生という極めて重要な役割を担っており、その機能低下は多くの病気と関係しています。討論会では、ミトコンドリアの機能が低下した細胞から放出されるGDF15というタンパク質に関する研究内容を発表しました。血液中のGDF15がミトコンドリア病という遺伝性疾患の診断マーカーとして有用であること、感染症に伴う敗血症により血中GDF15が特徴的な挙動を示すこと、さらにはGDF15と老化との接点についても紹介しました。今後、ミトコンドリアとGDF15に着目した老化研究を推進し、いずれその成果を討論会で紹介したいと考えています。



令和3年度老年学・老年医学公開講座について

例年開催しておりました老年学・老年医学公開講座は、新型コロナウイルスの感染状況を鑑み、9月以降の開催を目指して準備に力を注いで参ります。開催日時や形式等については、決まり次第随時ホームページにてご案内をいたしますので、何卒ご理解を賜りますようお願い申し上げます。

令和3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

令和3年4月1日現在

(チーム・研究種目順)

所属研究チーム	氏名	研究種目	新規	研究課題
自然科学系副所長	重本 和宏	基盤研究(B)		骨格筋の代謝の可塑性に基づくサルコペニアの病態解明と応用
老化機構	遠藤 玉夫	基盤研究(S)		糖アルコールリン酸修飾のバイオロジー
老化機構	井上 聡	基盤研究(A)	☆	呼吸鎖超複合体形成因子 Cox7r の作用機構の解明と標的臓器・長寿における役割
老化機構	萬谷 博	基盤研究(B)		O-マンノース型糖鎖の構造多様性とその決定機構の解明
老化機構	吉本 由紀	基盤研究(C)	☆	腱・靭帯老化の基礎的解析と腱・靭帯機能不全が筋骨格系組織へ及ぼす影響
老化機構	津元 裕樹	基盤研究(C)		特異的誘導体化法を用いた新規シアリル化糖鎖・糖ペプチド解析法の開発と応用
老化機構	今江 理恵子	基盤研究(C)		グリセロールリン酸含有糖鎖の生物学的意義の解明
老化機構	萬谷 啓子	基盤研究(C)		O型糖鎖修飾によるAPP代謝制御機構の解明
老化機構	梅澤 啓太郎	基盤研究(C)		ケミカルツールを駆使したミトコンドリア機能制御因子の探索
老化機構	三浦 ゆり	基盤研究(C)		健康長寿糖鎖を介した慢性炎症の制御メカニズムの解明
老化機構	高山 賢一	基盤研究(C)		老年病の発生に関わるアンドロゲン受容体下流遺伝子と細胞特異的エピゲノム制御機構
老化機構	川上 恭司郎	基盤研究(C)		認知機能低下の早期バイオマーカー探索：長期縦断研究の検体を用いた細胞外小胞の解析
老化機構	東 浩太郎 (3/31 退職)	基盤研究(C)		TRIM ファミリー蛋白質を介する新たな乳がん悪性化メカニズムの解明と臨床応用
老化機構	井上 聡	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ノンサー動態解析と治療法開発
老化制御	石神 昭人	基盤研究(B)		老齢動物の組織に存在する老化細胞の同定とその除去による個体寿命延長効果
老化制御	大澤 郁朗	基盤研究(B)		老化と関連疾患における免疫恒常性維持に対する分子水素の作用とその分子機構解明
老化制御	河田 光弘 (協力研究員)	基盤研究(C)	☆	急性大動脈解離での肺酸化障害抑制に向けた水素ガス吸入療法の検討
老化制御	池谷 真澄	基盤研究(C)	☆	脂質変化とエンドソーム変化を介する水素投与によるストレス耐性獲得機構の解明
老化制御	伊藤 雅史	基盤研究(C)		エクソソームを利用したアルツハイマー病の新規診断法の開発
老化制御	藤田 泰典	基盤研究(C)		ミトコンドリア多様性の理解と臓器老化メカニズムの解明
老化制御	佐藤 綾美	若手研究	☆	表皮角化のエピジェネティクス制御機構及びその加齢変化におけるビタミンCの意義
老化脳神経科学	遠藤 昌吾	基盤研究(B)		認知的フレイルとシグナル伝達機能低下—早期発見から予防と克服へ—
老化脳神経科学	堀田 晴美	基盤研究(B)		嚙下にとまなう自律神経の活性化が骨格筋におよぼす作用とサルコペニア予防への応用
老化脳神経科学	渡邊 信博	基盤研究(C)	☆	皮膚刺激によるメラトニン分泌促進作用の神経性機序の解明と高齢者の睡眠ケアへの応用
老化脳神経科学	内田 さえ	基盤研究(C)	☆	高齢者の認知機能を活性化する最適な嗅覚刺激法の開発研究
老化脳神経科学	井上 律子	基盤研究(C)		コエンザイム Q10 投与による運動野の可塑性変化を介した老齢期の運動学習向上
老化脳神経科学	西宗 裕史	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
老化脳神経科学	瀧川 健司	若手研究	☆	単一シナプスレベルでの蛍光 GABA イメージングによる開口放出制御機構の解明
老化脳神経科学	瀧川 健司	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
老年病態	上住 聡芳	基盤研究(B)		筋再生システムの老化を若返らせる分子機構
老年病態	板倉 陽子	基盤研究(C)	☆	心不全バンデミックの予防を目指した高齢者心疾患に関わる糖鎖関連因子の解明
老年病態	吉田 敦	基盤研究(C)		抗酸菌の non-coding RNA 解析を進展させた新たな治療手段の開発
老年病態	上住 円 (池本円)	基盤研究(C)		加齢に伴う筋再生能力低下の機序解明と抑制法の開発
老年病態	佐々木 紀彦	基盤研究(C)		老化血管内皮細胞由来因子を介した心血管系細胞間ネットワーク機構の解明
老年病態	大村 卓也	若手研究		骨格筋の質に注目したサルコペニアの病態解明
老年病理学	岩田 淳 (協力研究員)	基盤研究(B)		BRCA1 の機能回復に基づいたアルツハイマー病神経細胞 DNA 傷害の修復機構の解明
老年病理学	志智 優樹	基盤研究(C)	☆	膵癌細胞の可変性制御による新規治療法の研究
老年病理学	五味 不二也	基盤研究(C)	☆	幹細胞表面特異的糖鎖を標的とした膵癌の新規治療法の開発
老年病理学	井下 尚子 (協力研究員)	基盤研究(C)		ヒト iPS 細胞由来 3 次元培養下垂体組織の超微形態学的検討
老年病理学	新井 富生 (協力研究員)	基盤研究(C)		高齢者胃癌の分子病理学的特徴に基づく治療戦略の探索
老年病理学	齊藤 祐子	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
老年病理学	石渡 俊行	基盤研究(C)		膵癌の癌幹細胞特異的糖鎖による早期診断法と新規治療法の開発
老年病理学	周 赫英	基盤研究(C)		高品質な培養ヒト筋細胞を用いたサルコペニアの予防・治療法の開発
老年病理学	野中 敬介	若手研究		ヒト副腎組織を用いた慢性ストレスの病態に関する検討
老年病理学	松川 美穂 (協力研究員)	若手研究		エオジン好性核内封入体病 (NIID) の臨床・病理連関と病態機序
老年病理学	飯野 薫 (協力研究員)	若手研究	☆	大腸がん組織における NONO の転写後機構の解析と革新的臨床応用
神経画像	豊原 潤	基盤研究(C)	☆	AQP4 に対する高感度かつ選択的な高品質の PET 薬剤の実用化
神経画像	下地 啓五 (協力研究員)	基盤研究(C)	☆	先端的脳 MRI と疾患進行モデリングを用いた神経変性疾患の進行予測
神経画像	石橋 賢士	基盤研究(C)		新規 PET リガンドによるグリアイメージング：種々の脳疾患における臨床応用の試み
神経画像	我妻 慧	若手研究		アルツハイマー型認知症を対象としたタウ PET の標準化手法の確立
神経画像	多胡 哲郎	若手研究		脳内 HDAC6PET プローブとしての 18F 標識テトラヒドロキノリン誘導体の開発
社会参加と地域保健	小林 江里香	基盤研究(A)		高齢期の家族・仕事・地域・経済と健康のダイナミクス：コホート・年齢差の研究
社会参加と地域保健	村山 陽	基盤研究(B)		貧困と社会的孤立状態にある単身男性高齢者からの援助要請を促すための支援方法の検討
社会参加と地域保健	清野 諭	基盤研究(B)		大都市在住高齢者のフレイル予防のための地域介入研究：5年間の有効性評価
社会参加と地域保健	北村 明彦	基盤研究(B)		フレイル発症に及ぼす生活因子、医学的因子、社会的因子の影響：年齢層による差異
社会参加と地域保健	桜井 良太	基盤研究(B)		高齢期の聴覚障害が歩行機能と認知機能に及ぼす複合的影響の解明

所属研究チーム	氏名	研究種目	新規	研究課題
社会参加と地域保健	藤原 佳典	基盤研究(B)	☆	シルバー人材センター会員に着目した高齢就業者の安全・健康管理に向けた要因の解明
社会参加と地域保健	村山 洋史	基盤研究(B)	☆	介護助手に焦点を当てた高齢期就労の健康影響に関する包括的エビデンスの構築
社会参加と地域保健	西 真理子	基盤研究(C)	☆	地域在住高齢者の主観的ウェルビーイングの維持・向上を目的としたアクションリサーチ
社会参加と地域保健	多賀 努	基盤研究(C)		行動分析学理論を援用した介護保険サービス事業所の離職率ゼロの実現方策に関する研究
社会参加と地域保健	横山 友里	若手研究	☆	地域高齢者のたんぱく質摂取量の不足を防ぐための効果的なアプローチ方法の開発
社会参加と地域保健	宮前 史子	若手研究		DFC 構築のための基盤的研究；認知症当事者の回復と参画のプロセスの可視化
社会参加と地域保健	高橋 知也	若手研究		都市における高齢者の被援助志向性および優れた高齢者支援の在り方に関する総合的研究
社会参加と地域保健	松永 博子	若手研究		都市部における勤労世代の生活困窮者が適切な支援に繋がる総合的支援モデルの構築
社会参加と地域保健	野藤 悠	若手研究		シルバー人材センターを基軸としたフレイル予防の介護認定・給付費抑制効果と波及効果
社会参加と地域保健	藤平 杏子 (3/31 退職)	若手研究	☆	運動後の栄養摂取方法が消化吸収、代謝、身体回復に及ぼす影響
社会参加と地域保健	岡本 翔平	特別研究員奨励費		高齢期の就労と健康：メカニズムの解明と社会経済への影響に関する研究
自立促進と精神保健	平野 浩彦	基盤研究(B)		高齢者の口腔機能・摂食嚥下機能の実態把握と包括的評価システム考案に関する調査研究
自立促進と精神保健	大須賀 洋祐	基盤研究(B)	☆	通いの場の機能を強化する包括的フレイル解消プログラムの開発と有効性検証
自立促進と精神保健	小原 由紀	基盤研究(C)	☆	高齢期における口腔機能低下と腸内細菌叢との関連性の探索に関する研究
自立促進と精神保健	佐久間 尚子	基盤研究(C)		高齢者が住み慣れた地域社会で暮らし続けるための生活機能評価法の開発
自立促進と精神保健	枝広 あや子	基盤研究(C)		認知症とともに暮らす地域高齢者の口腔衛生および口腔機能把握に向けた訪問調査研究
福祉と生活ケア	石崎 達郎	基盤研究(B)		高齢者における多剤処方の健康影響評価と服薬指導プログラムの研究開発
福祉と生活ケア	島田 千穂 (3/31 退職)	基盤研究(B)	☆	認知症の人の“関係を前提とした自律”に基づくエンドオブライフまでの生活支援の方法
福祉と生活ケア	光武 誠吾	基盤研究(B)		医療・介護ビッグデータを用いた再入院発生予測モデルの開発と再入院予防策への提案
福祉と生活ケア	涌井 智子	基盤研究(B)	☆	インフォーマルケアにおける介護者の生活実態の解明と在宅介護支援方策の検討
福祉と生活ケア	涌井 智子	基盤研究(B) (特設)		ケアのサイエンスを実現する介護とテクノロジー融合が福祉のトラストに与える影響
福祉と生活ケア	増井 幸恵	基盤研究(C)		高齢期に老年的超越は発達するか—その個人差と関連要因の解明—
福祉と生活ケア	吉田 祐子	基盤研究(C)		高齢者における抑うつと炎症の関連に及ぼす運動、身体機能の影響
福祉と生活ケア	河合 恒	基盤研究(C)		長期・継続的健康モニタリングを可能とする日常生活歩行速度測定確立のための研究
福祉と生活ケア	石崎 達郎	挑戦的研究(萌芽)		学際的アプローチによるポリファーマシー発生機序の探求
福祉と生活ケア	池内 朋子	若手研究	☆	「自立」意識が高齢者の意思決定プロセスに与える影響
福祉と生活ケア	江尻 愛美	若手研究		独居高齢者の社会的孤立を予防する修正可能な要因の解明
福祉と生活ケア	高橋 淳太	若手研究		「生活活動の多様性」は健康寿命延伸における新たな評価概念となり得るか
介護予防・フレイル 予防推進支援センター	白部 麻樹	若手研究		アルツハイマー病を中心とした認知症高齢者に対する円滑な口腔衛生管理方法の開発
介護予防・フレイル 予防推進支援センター	根本 裕太	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
IRIDE	大瀬 賢介	基盤研究(C)	☆	心筋細胞におけるミトコンドリア恒常性維持機構の加齢変化の解析
IRIDE	阿部 巧	若手研究		フレイル高齢者の健康行動：環境要因の影響と予後への影響

※昨春秋に当センターから応募した者の内、採択者を掲載しているため転出者を含み、転入者は含まない。

YouTube 更新中!

研究所の関連動画を随時制作、公開しております。どうぞご覧ください。

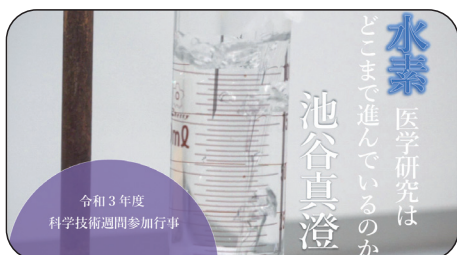


◀ 老化神経生物学研究「老化が神経に与える影響を探る」



老化神経生物学研究について研究の一部をご紹介します。

<https://youtu.be/b3TBBaygeEY>



◀ 令和3年度科学技術週間参加行事講演



「水素医学研究はどこまで進んでいるのか」について公開しております。

<https://youtu.be/72s9B8trawQ>

東京都健康長寿医療センターSNSをご活用ください



検索方法

- ・QRコードにカメラをかざして読み取る
- ・URLを検索バーに貼り付ける
- ・「東京都健康長寿医療センター」で検索



東京都健康長寿医療センター研究所



Twitter

【URL】<https://twitter.com/tmghig>

■掲載内容

- ・イベント情報
- ・プレスリリース情報 など



公式Twitter

公式ホームページ

【URL】<https://www.tmghig.jp/>

■掲載内容

- ・講演会のお知らせ
- ・チーム紹介（研究所）
- ・診療科情報（病院）
- ・健康アプリ情報 など



公式HP



健康アプリ情報



YouTube

【研究所紹介動画】

<https://youtube.com/Gso4YyNM79Y>



研究所紹介動画



分子老化制御研究紹介

主なマスコミ報道

2021.3 ~ 2021.4

老化制御研究チーム

研究部長 石神 昭人

- 「ストレス、紫外線は老化のもと！ビタミンCの働きを知ろう」
（株式会社ドクターシーラボ「健康通信」2021.4月号）

自立促進と精神保健研究チーム

研究部長 金 憲経

- 「かかと伸ばしウォーキングについて」
（株式会社主婦の友社「健康 春号」2021.3.2）
- 「50代からの筋活：ボディ・メンテナンス」について
（株式会社社会保険出版社「サントリーウェルネス月刊情報」2021.4.25）

社会参加と地域保健研究チーム

専門副部長 青柳 幸利

- 「1日8,000歩／中強度の活動20分が健康長寿の鍵」
（株式会社けやき出版「たまら・び悠」2021.4.1）

自立促進と精神保健研究チーム

専門副部長 小原 由紀

- 「歯の根元の虫歯」
（公明新聞「オーラルフレイル 予防の心得」2021.4.6）

- 「口呼吸で機能低下」
（公明新聞「オーラルフレイル 予防の心得」2021.4.13）
- 「健康寿命延ばす」
（公明新聞「オーラルフレイル 予防の心得」2021.4.20）

社会参加と地域保健研究チーム

研究員 桜井 良太

- 「LINEは心の健康に良い？コロナ禍のSNS利用調査」
（朝日新聞デジタル「朝日新聞デジタル」2021.3.4）
- 「プレスリリース（SNSとメンタルヘルスに関する研究結果）について」
（RKB毎日放送「仲谷一志・下田文代のよなおし堂」2021.3.5）

社会参加と地域保健研究チーム

研究員 清野 諭

- 「レッツトライ！「肩回りをほぐす」」
（読売新聞「フレイル講座」2021.4.20）

編集後記

草木が急速に成長を始め、若葉の緑色が深くなってくると夏の到来を感じます。森の中に入ると草木のにおりが立ち込めていて、森林浴という言葉が見事に合致します。植物はコロナウイルス関係無く元気だと思っていたら、キンモクセイの葉に白い綿のようなものを見つけました。コナカイガラムシというそうです。他の葉には赤いハダニがいていました。それぞれ植物に寄生して汁を吸っているようです。植物にも悩ましいことがあるなと思いました。

（ふえるまーた）



2021年6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/

無断複写・転載を禁ずる