

## Index

|                    |   |                       |   |
|--------------------|---|-----------------------|---|
| 研究チーム紹介            | 1 | 第151回老年学・老年医学公開講座レポート | 7 |
| 研究の芽と目             | 4 | 老年学・老年医学公開講座開催予定      | 8 |
| 健康長寿イノベーションセンターの発足 | 5 | 研究トピックス更新のお知らせ        | 8 |
| 所内研究討論会レポート        | 6 | 主なマスコミ報道／編集後記         | 8 |
| 新入職員紹介             | 6 |                       |   |



第151回老年学・老年医学公開講座 (P.7)

## 研究チーム紹介 老化制御研究チーム

チームリーダー 石神 昭人

老化制御研究チーム（システム加齢医学研究、分子老化制御研究、生体調節機能研究）では、老化の機構を明らかにして、健康寿命を延伸させるための方法論をエビデンスに裏打ちされた科学的根拠に基づいて開発することをチームの目標としています。

老化制御研究チームホームページ：

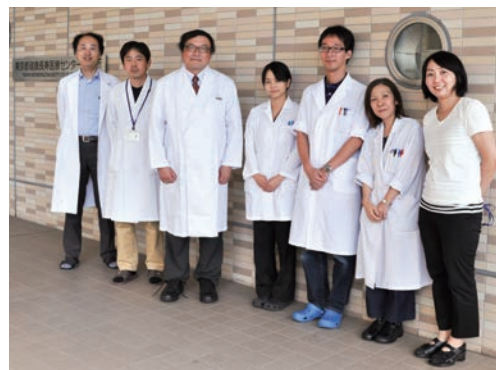
<http://www.tmghig.jp/research/team/roukaseigyo/>

## システム加齢医学研究

テーマリーダー 井上 聡

私たちの研究テーマでは、男性ホルモン・女性ホルモンの働きという視点から、加齢に伴う骨・筋肉の老化や、乳がん・前立腺がんなどのホルモン依存性がんの悪性化の仕組みとその応用に関して主に研究しています。生命科学の研究では、従来のように個々の分子の機能を解明していくだけでは生命現象や病気の解明が困難であることが次第に明らかとなっています。そこで私たちは、研究手法として、生命体全体を「システム」として見るアプローチを取り入れています。具体的には、遺伝子全体（ゲノム）や遺伝子の修飾（エピゲノム）、遺伝子からの転写産物全体（トランスクリプトーム）、転写産物から翻訳される蛋白質全体（プロテオーム）、細胞内で代謝される物質の全体（メタボローム）などを包括的に解析し、そのデータを情報科学の手法（バイオインフォマティクス）を用いて統合解析することにより、「システム」として加齢現象ならびに関連する疾患メカニズムの解明に挑むものです。それに基づきテーマ名をこの4月より「システム加齢医学研究」と改名しました。骨や筋肉の老化は、要介護に至る原因として高い割合を占めており、さらに前立腺がんおよび乳がんによる死亡者数が増加している日本の現状を鑑み、予防・治療・診断法の開発から都民・国民の寿命および健康寿命の延伸へ貢献していきたいと考えています。

システム加齢医学研究ホームページ：

<http://www.tmghig.jp/research/team/roukaseigyo/systemkareigaku/>


左から3番目がテーマリーダー

## 分子老化制御研究

テーマリーダー 石神 昭人

分子老化制御研究では、加齢に伴い発現が変化する種々の遺伝子群やタンパク質群を1細胞遺伝子発現解析やプロテオーム解析により探索しています。今までの研究から、加齢に伴い減少する生体分子、加齢指標タンパク質 SMP30 を発見し、老化における重要性を明らかにしてきました。多くの研究の過程で、SMP30 はビタミン C 合成に必須の酵素、グルコノラクトナーゼであることを世界で初めて明らかにしました。SMP30 の遺伝子を欠損したマウスは、ヒトと同様にビタミン C を体内で合成できません。このマウスを用いた研究から、ビタミン C が長期的に不足すると寿命が短くなることを明らかにしました。今、ビタミン C の抗老化作用に期待が集まっています。さらに、老化制御を達成するために栄養と老化に関する研究も精力的に行っています。

### 【メンバー紹介】

分子老化制御研究は、テーマリーダー：石神と、常勤研究員、技術員の2名：近藤と石井（船越）、非常勤研究員の3名：谷津、滝野、半田、そして連携大学院（首都大学東京、東京医科歯科大学）の学生2名：土志田と佐野を中心に研究を進めています。病院薬剤科の瀧川先生とも夜な夜な一緒に研究しています。未来の研究者達に老化研究の面白さを伝えることができるよう室員一同頑張りたいと思います。

分子老化制御研究ホームページ：

<http://www.tmghig.jp/research/team/roukaseigyo/bunshiroukaseigyo/>



前列右から2番目がチーム及びテーマリーダー

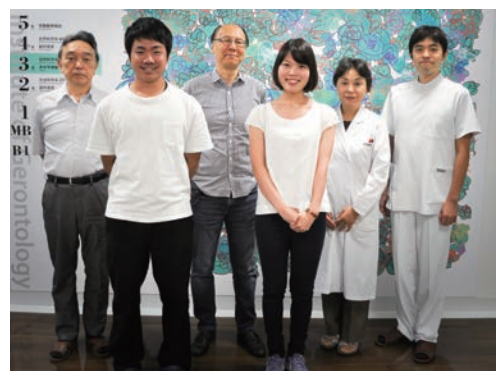
## 生体調節機能研究

テーマリーダー 大澤 郁朗

誰もが年齢を重ねることで老化し、様々な病気に罹りやすくなります。この老いと病気をもたらす身体の変化は調節できないのでしょうか。そのような機能が備わった薬や食品はないのでしょうか。私たちは細胞の中にあるミトコンドリアに注目しています。ミトコンドリアで大事な細胞エネルギーが生産されますが、その過程で酸化ストレスを引き起こす活性酸素種が生じます。内部構造は光学顕微鏡では観察できないほど小さいのですが、ミトコンドリアの活動と結びついて活発に動き、形を変えているものと考えています。その変化が老化や細胞死とどのように関わっているのかを明らかにする研究を進めています。また、このミトコンドリアを制御できる分子が老いと病気を調節できるものと考えています。現在、水素分子とコエンザイム Q に着目しています。水素分子にはミトコンドリアで酸化ストレスの防御機構を誘導する効果があります。また、コエンザイム Q はミトコンドリアのエネルギー生産を円滑に進める作用があります。こうした分子がどのようなメカニズムで作用し、どの程度に効果があるのか、研究を進めている最中です。

生体調節機能研究ホームページ：

<http://www.tmghig.jp/research/team/roukaseigyo/seitaichousetsukinou/>



左から3番目がテーマリーダー

## 研究チーム紹介 福祉と生活ケア研究チーム

チームリーダー 石崎 達郎

3つの研究テーマ（介護予防研究、医療・介護システム研究、介護・エンドオブライフ研究）から構成され、要支援・要介護状態にある高齢者、後期・超高齢期高齢者を対象に、エイジング・イン・プレイス（住み慣れた地域でその人らしく最期まで暮らすこと）の実現に向けた研究に取り組んでいます。

福祉と生活ケア研究チームホームページ：

<http://www.tmghig.jp/research/team/fukushi-seikatsu/>

### 介護予防研究

テーマリーダー 大淵 修一

#### 【テーマの紹介】

これまでの介護予防では、専門職による老年症候群のスクリーニングと介入が行われ大きな効果をあげました。本研究テーマでは、主客を逆転させて高齢者を主体とした介護予防の構築に取り組めます。都市に住む高齢者は、社会的な役割からの卒業が早く、心身機能の維持に興味を持ちにくくなりがちです。そこで高齢期でも役割が感じられる場所“きょういく（今日行くところ）”を作り出し、介護予防への関心を高めます。



中央がテーマリーダー

#### 【研究内容】

まず、元気な高齢者が週1回デイサービスで介護予防を学び、スタッフとともにサービスを利用する要支援者の介護予防を担うシステムの効果検証を行います。元気な高齢者が介護予防を虚弱高齢者に伝えることによって、自身の心身機能の維持への興味が高まることを期待します。また、やや虚弱となった高齢者には、長期縦断研究のデータをもとにワークショップを行い地域のフレイルを解決する「みんフレ（みんなで地域のフレイルを考える）プログラム」の効果分析を行います。自分のためには介護予防に取り組みにくくても、人のためならと考えることを期待します。

#### 【展望】

福祉保健関係者にとって、介護予防の主客の逆転は大きな発想の転換が必要です。テーマ研究で示す具体的な手法とエビデンスがこの転換を促すことを望んでいます。

介護予防研究ホームページ：

<http://www.tmghig.jp/research/team/fukushi-seikatsu/kaigoyobou/>

### 医療・介護システム研究

テーマリーダー 石崎 達郎

「医療・介護システム研究」では、地域単位で医療・介護システムを分析し、要介護高齢者とその家族を対象とする地域包括ケアシステムに係る課題とその対応策の検討に取り組んでいます。私たちの研究テーマでは、①医療システム、②介護システム、③医療と介護の連携、を研究の三本柱に据えています。医療システムに関する研究では、多病に対応可能な保健・医療体制の構築をねらいとし、介護システムに関する研究では、多様な介護形態を念頭に置いた持続可能な介護システムの提案に取り組んでいます。医療と介護の連携に関する研究では、入院時・退院時に、スムーズな連携のもと、必要とされる医療・介護サービスが継続して提供され、住み慣れた地域での療養生活を継続可能とする医療・介護システムの構築を研究しています。



前列左から2番目がチーム及びテーマリーダー

医療・介護システム研究ホームページ：

<http://www.tmghig.jp/research/team/fukushi-seikatsu/iryo-kaigo/>

## 介護・エンドオブライフ研究

テーマリーダー 島田 千穂

私たち介護・エンドオブライフ研究テーマでは、高齢者の介護や人生の最期の迎え方に関する研究を行っています。研究の基本にある考え方は、高齢者本人が自らの医療・介護、人生の終わり方について意思表示を行えるように支援し、それを家族や専門職が実現できるようにすることです。

この目的を達成するためには3つの研究が必要となります。まず、介護される人が自らの意思を表明できるようにする、認知症などで意思表示できない場合は適切な代理意思決定を行えるようにするための研究です。次に、経済的基盤の弱い家族は介護に関する意思決定を専門職に委ねる傾向があります。そのため高齢者と家族のコミュニケーションを支援して、家族自らの意思決定を支援するための研究が必要となります。最後に、専門職が高齢者と家族の意思決定に基づいた支援をできるようにする研究が必要です。これらの研究が一体となり成果を出した時、高齢者本人の意思に基づいたケアや人生の最期を実現することができるのではないかと考えています。

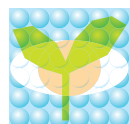
これらの研究をテーマリーダーである島田研究副部長と4人の研究員の5人で連携して進めていく予定です。

介護・エンドオブライフ研究ホームページ：

<http://www.tmg Hig.jp/research/team/fukushi-seikatsu/kaigo-endoflife/>



前列中央がテーマリーダー



【シリーズ企画】 ～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～

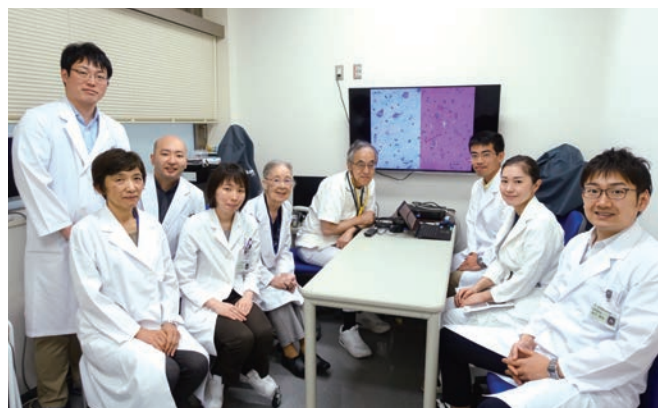
## 研究の芽と目

### 〈1〉神経科学研究を支える精緻な病理診断と症例集積(ブレインバンク)<sup>せいち</sup>

高齢者バイオリソースセンター 松原 知康

#### 研究の芽 (研究紹介)

私は、運動ニューロンを選択的に侵す神経変性疾患である筋萎縮性側索硬化症(ALS)のうち、これまで日本からのみ報告がなされているSOD1遺伝子



朝のカンファランスの様子(左端が筆者)

L126S点変異<sup>\*)</sup>による家族性ALSの症例について、ブレインバンクネットワークを用いた症例集積を行い、その神経病理学的特徴を検討しております。家族性ALSは変異の種類によって臨床症状や進行の速度が様々であることが知られています。この遺伝子変異は日本に偏在しているため、本変異の臨床経過や神経病理学的特徴については日本から積極的に発信していく必要があります。このような詳細な病理学的検討を通じてALSの実体を浮き彫りにすることで、より正確なALS診断に貢献でき、ひいては今後の疾患機序解明のための研究にも反映できる有意義なものとなると考えております。

<sup>\*)</sup> SOD1という遺伝子の変異により、1アミノ酸置換が生じた状態。

## 研究の目（今後の展望）

前述の家族性 ALS の研究はほんの一例です。私たちの研究室では、連続剖検例で半脳を凍結保存しており、残りの半脳で神経病理診断や老年性変化の精緻なデータベース化を行っております。病理学的に確定診断を行った種々の神経変性疾患について、分子機構の解明に向けた生化学的解析を含めた多数例での解析を行うことができます。国内外の多施設との共同研究も行っており、幅広く神経科学への貢献を目指しております。

## プロフィール

2011 年広島大学医学部卒業。初期臨床研修後、同大学神経内科に入局し神経内科臨床を学びました。臨床の中で悩むことの多かった神経変性疾患の正確な診断やその病理学的背景について学ぶために、2017 年より当センターへ入職し、村山繁雄先生に師事しております。

## 〈2〉健康行動を促進する地域環境の探究

社会参加と地域保健研究チーム 阿部 巧

## 研究の芽（研究紹介）

フレイルに該当する高齢者の割合が高い地域と、低い地域が存在します。では、なぜこのような差が生じているのでしょうか。実のところ、ほとんど分かっておりません。私は、この「フレイル該当率の地域差」に着目して研究を進めております。フレイルの該当率が低い地域を作るための特徴を示すことで、地域全体の健康づくりに寄与できると考えております。



## 研究の目（今後の展望）

一人ひとりがフレイルを予防するためには、運動、栄養、社会参加の 3 つがキーワードとなることが明らかになっております。当研究チームでは、高齢者人口だけで 16 万人を超える東京都大田区や、全町民の人口が約 6500 人の群馬県草津町など、特徴の異なる地域を対象として研究を進めております。それらのフィールドにおいて、私は現在、地域としてフレイルを予防するためには何が必要かを、「個人を取り巻く環境」と「健康行動」の観点から探っております。やりたい研究が多く、それ故の悩ましい日々ですが、1 日 1 日を大切に研究活動に励んでいきたいと思っております。

## プロフィール

2018 年 3 月に筑波大学大学院にて博士（体育科学）を取得し、同年 4 月から当研究所の社会参加と地域保健研究チームに在籍しております。写真は、2 年前の学会（6th International Society for Physical Activity and Health Congress）の様子です。この学会にて、現在の研究の着想を得ました。

## 健康長寿イノベーションセンターの発足について

当センターは、平成 30 年 8 月 1 日に研究成果等の社会への還元を促進していくために、研究所と病院を橋渡しする新たな組織として「健康長寿イノベーションセンター（HAIC）」を発足しました。詳細については、今後の研究所 NEWS に掲載予定です。

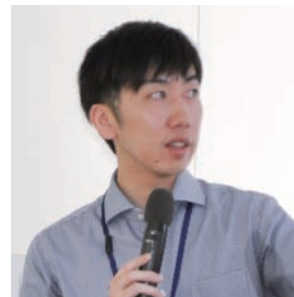
## 所内研究討論会レポート

7月23日(月)に第26回所内研究討論会が行われました。発表者より、当日の発表内容を紹介します。

座長：老化機構研究チーム 研究員 赤坂 啓子      自立促進と精神保健研究チーム 研究員 稲垣 宏樹

「**コンフォメーション病のイメージングを目的としたPETプローブ開発**」      発表者：神経画像研究チーム 研究員 多胡 哲郎

アルツハイマー病やパーキンソン病などの神経変性疾患では脳内に異常な構造(コンフォメーション)を持つタンパク質の病変が蓄積し、神経細胞死を誘発しているとされています。特徴的なのは蓄積するタンパク質の種類が疾患により異なる点であり、従ってそれらを選択的に検出できれば、神経変性疾患の鑑別診断が容易になります。本発表では、アルツハイマー病で蓄積する病変の有無を検出するための陽電子断層撮像法(PET)用の放射性薬剤剤についての研究成果を、当該分野の世界的な研究状況も交えながら報告いたしました。



「**地域における世代間交流に関する研究**」

発表者：社会参加と地域保健研究チーム 研究員 村山 陽

家族や地域コミュニティの希薄化を背景に、地域の高齢者と子どもをつなぐ「世代間交流」の試みに関心が集まっています。私達は、これまで世代間交流の実践を通した子どもの発達や高齢者の心身の健康に及ぼす効果検証を行ってきました。これまでの研究では、世代間交流を継続的に展開するには高齢者と子どもをつなぐ「仕かけ」(例えば、高齢者と子どもをつなげるコーディネーターの配置や世代を超えて楽しめるプログラム開発)が重要であり、継続的な交流の展開により地域全体に良い影響をもたらすことがわかっています。今回の討論会では、これまでの研究の成果を発表し、さらなる本研究の展望について先生方から貴重なご意見をいただくことができ、大変有意義な機会となりました。



## 新入職員紹介

「**22世紀から見て価値ある開拓研究を**」

自立促進と精神保健研究チーム 研究員 岡村 毅

私は、平成14年に医師となり、東大病院で臨床医・教育者として活動をし、精神科専門医、精神保健指定医などの資格を取得しました。平成22年より研究を開始し、研究所に出入りするようになりました。栗田研究部長のもと、千代田、町田、足立の大規模疫学研究に従事し、精神保健研究の本質を教えてくださいました。今は、その集大成として高島平でdementia friendly communityの実装研究に従事しています。

研究者としての私は、栗田先生に紹介いただき、いわゆるホームレスの高齢者を支援するNPO法人でボランティアをしたことが契機で生まれたと言えます。彼らと共に、最も困難な状況にある人々の支援研究に情熱を注いできました。ホームレスの方の横断調査で、

1)認知機能障害の高齢者が多い、2)精神障害を持つ人が多い、3)刑事施設から出所後に居場所がない人が多い、4)自殺のリスクの高い人が多い、といったことを論文としてまとめ、コミュニティの一員として共生するための方法論作りの研究に従事してきました。

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」と認めていただけるような研究ができればと思います。そのためには誰も踏み入っていない未知の領域にも果敢に挑戦したいと思います。すでに仲間と、1)認知症の方を対象に農業を活用したケア、2)認知症の人が寺院に集まる、疲弊した施設介護者が僧侶の支援を受けるという新たな枠組み作り、3)住まいのない高齢者の終末期ケア、という領域で成果



を生みつつあります。だれも考えなかった方法を用いた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。

## ●受賞報告

第19回日本認知症ケア学会にて、「住まいを失った生活困窮高齢者の特徴」と題して発表を行い、「石崎賞」を受賞しました。本賞は各発表演題に対して、その発表内容に関する独創性、有用性、発展性を評価し、優秀な演題に対して授与されるものです。学会では、健康長寿社会の実現、価値観の変化、家族形態の変化に伴い、生活困窮・無縁・単身高齢者が住まいを失うリスクが今後増大する可能性について発表したことが高く評価され、受賞に至りました。

## 第151回老年学・老年医学公開講座レポート

社会参加と地域保健研究チーム 研究員 野中 久美子

第151回の公開講座は『ご存知ですか？「健康長寿新ガイドライン」ポイントを押さえて！あなたも健康長寿』というテーマで、9月6日（木）に文京シビックホールにおいて開催されました。当日は626名の方々にご参加いただきました。新開副所長の司会のものと、許センター長からの挨拶の後、3つの講演が行われました。今回の講座では「健康長寿新ガイドラインエビデンスブック」の中から、食生活、体力・身体活動、社会参加について紹介しました。「いろいろ食べてやせと栄養不足を防ごう！」（横山友里研究員）では、栄養状態をチェックする基準としてのBody Mass Index（体格の評価）とアルブミンについての説明、および良好な栄養状態を保つための食事についての話がありました。「筋力＋歩行力で、生活体力をキープしよう！」（清野諭研究員）では、歩く力と筋力を維持することが重要であること、これらの力を維持する方法についての紹介がありました。「外出・交流・活動で、人やまちとつながろう！」（野中久美子研究員）では、1日1回以上の外出、楽しさややりがいのある活動を頑張りすぎずに継続することの重要性を紹介しました。参加者の方々にとっては、日常生活の中で無理なく実践できる健康維持のコツを知るきっかけになったのではないのでしょうか。



## 質疑応答

**Q** 「さあにぎやかにいただく」ということで、食品摂取多様性スコアのお話がありましたが、このスコアの中に、パンやご飯が入っていないのはなぜでしょうか。

**A** このスコアが開発されたのは1990年代で、3食とも主食を召し上がっていた方がほとんどだったのでスコアを構成する食品項目に含まれていないという経緯がありますが、決して主食を摂らなくてよいという訳ではありません。主食を極端に制限してしまうと、必要なエネルギーが摂れなくなってしまいます。このスコアは高齢期に特に摂っていただきたい食品を挙げているものですが、主食や緑黄色野菜以外の野菜や乳製品なども必要な食品になりますので適宜摂っていただければと思います。（横山研究員）

**Q** 筋肉量を増やすこと、維持することが難しいが、どのようにすればよいでしょうか。

**A** 例えば週2回、3カ月間の筋力運動プログラムなどでも、筋肉量は増えても数百グラムで0.5kgに満たないものです。週2回トレーニングをし、たんぱく質をしっかりと摂ったうえでも筋肉量を増やすことは非常に難しいことなので、無理に増やそうと思わなくてよいと思います。今ある筋肉の中で、眠っている筋肉を起こしてあげるイメージで、思いどおりに身体を動かせるようにするという解釈で運動していただくとよいと思います。（清野研究員）

**Q** 1日1回は外出しましょうというお話のなかで、4年後に生活機能が低下するリスクがどれくらいになるか表わすグラフがあったが、男女ともに「交流のある外出をしている人」に比べて、「孤立で閉じこもり」の方のリスクが低いのはなぜでしょうか。

**A** 今回の調査ですが、郵送によるアンケート調査を同じ方に隔年でおこなっています。本来、孤立で閉じこもっている方々は生活機能低下のリスクが一番高いと考えています。しかし、こういった方々は、4年間の調査の間に様々な機能障害を発症し、アンケート調査に答えることができなくなり、調査から脱落してしまった可能性が高いです。そのため、このような結果になったと考えています。（野中研究員）

## 老年学・老年医学公開講座 開催予定 手話通訳あり・事前申込不要・入場無料

### ◆第152回老年学・老年医学公開講座

### 『「フレイル」ってなに？～自立した老後を過ごすための予防、診断、対策～』

日時：平成30年11月28日(水) 13:15から16:15まで

場所：北とぴあさくらホール(定員 1,300名)

## 研究所ホームページ「研究トピックス」を更新しました！

**NEW** 『高齢期の健康づくりと身体活動』 社会参加と地域保健研究チーム 研究員 清野 諭

URL <http://www.tmghig.jp/research/topics/>

「東京都健康長寿医療センター研究所」で検索!!

東京都健康長寿医療センター研究所

検索 クリック!

## 主なマスコミ報道

H30.7~H30.8

### 所長代理

遠藤 玉夫

- 「ポストゲノム 糖鎖の憂鬱」  
(日本経済新聞社「日経産業新聞」H30.8.14)

### 副所長

新開 省二

- 「健康寿命を延ばすための食支援のポイント」  
(長野県栄養士会「栄養ながの」H30.7.2)
- 「健康長寿と多様食について」  
(KK ベストセラーズ「一個人」H30.7.9)
- 「100歳まで元気に生きるための新常識」  
(オレンジページ「おとなの健康 vol.8」H30.7.14)
- 「健康長寿のための12か条」  
(朝鮮日報社「朝鮮日報」H30.7.21)
- 「目指せ! ゲンキな肉食シニア」  
(TBS「健康カプセル! ゲンキの時間」H30.7.29)
- 「親の運動不足に注意」  
(保健同人社「笑顔 2018年8月号」H30.8.10)
- 「健康長寿を延ばす“食”」  
(日本農業新聞社「日本農業新聞」H30.8.22)
- 「介護いらずの未来をつかむために実践したい12か条のルールとは」  
(毎日が発見社「毎日が発見」H30.8.28)

### 老年病理学研究チーム

研究部長 石渡 俊行

- 「異常な細胞分裂もがん化の原因」  
(世界日報社「世界日報」H30.7.10、7.24)

### 社会参加と地域保健研究チーム

研究部長 北村 明彦

- 「フレイル予防に『食事』『運動』『社会参加』」  
(世界日報社「世界日報」H30.7.17、7.24)

### 社会参加と地域保健研究チーム

研究員 谷口 優

- 「『速歩』で手軽に筋力アップ」  
(日本経済新聞社「日本経済新聞」H30.7.11)
- 「『速歩き』と『大股』こそが長寿で健康への第一歩」  
(小学館「週刊ポスト」H30.8.30)

### 社会参加と地域保健研究チーム 非常勤研究員 成田 美紀

- 「ずっと元気で長寿レシピ おすすめ! 夏の朝ごはん」  
(NHK出版「きょうの健康」H30.7.21)
- 「目指せ! ゲンキな肉食シニア」  
(TBS「健康カプセル! ゲンキの時間」H30.7.29)
- 「健康で長寿をまっとうするために、少しずつでも毎日の栄養摂取を」  
(小学館「女性セブン」H30.8.2)
- 「ずっと元気で長寿レシピ 冷凍ストック活用術」  
(NHK出版「きょうの健康」H30.8.21)

### 社会参加と地域保健研究チーム 非常勤研究員 飯塚 あい

- 「ボードゲームは脳に良し 人との交流が認知症予防につながる」  
(エスココミュニケーション「池袋15'」H30.8.20)

### 福祉と生活ケア研究チーム

研究部長 大淵 修一

- 「人生100年時代! 女性の老化・基礎知識」  
(日経BP社「日経ヘルス」H30.7.2)



ここ2カ月の間に北海道胆振東部地震、立て続けに起こった台風と災害が続いております。犠牲になられたみなさまには心よりご冥福をお祈りするとともに被災地の速やかな復興を願っております。私は栄養を専門としておりますので、被災地における食事のニュースを特に気にして見ておりました。被災者の健康を維持するための炊き出しと要配慮者への食事支援を行うためには、平常時からの備えが必要であると改めて実感しました。研究所NEWSの中でも、災害時にどのような備えが必要か等これまでに研究で得られたエビデンスをみなさまにわかりやすくお伝えできるようにしていきたいと思っております。(きざはし)



平成30年11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

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

無断複写・転載を禁ずる