

東京都健康長寿医療センター研究所（東京都老人総合研究所）

## Index

老年学最前線	1	TOBIRA研究交流フォーラムの報告	6
表彰	3	理事長研究奨励費 採択者決定	6
科学技術週間参加行事レポート	3	科学研究費助成事業の採択状況	7
老年学最前線	4	サイエンスカフェ参加者募集	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



科学技術週間参加行事 (P.3)

## 老年学最前線

# 筋肉の脂肪化のメカニズム解明と治療法開発

老年病態研究チーム 専門副部長 上住 聡芳

### 筋肉は健康長寿の鍵!?

私たちは骨格筋（いわゆる筋肉）の疾患に関して、その病態解明や治療法開発を目指して研究を行ってきました。当研究所においては特に骨格筋の老化現象に注目して研究を進めていきたいと思っています。

骨格筋の主な機能は収縮により力を生み、運動や身体活動を可能とすることです。また、血糖値を制御するインスリンの最大の標的臓器として全身の糖代謝にも大きな役割を果たします。こうした機能から、骨格筋は健康的な生活を送る上で必要であることがわかると思いますが、そして重要なことに、骨格筋量を維持できている人は病気になりにくく、長生きする傾向があることも明らかになってきています。つまり、骨格筋は何も優秀な運動選手が超人的な能力を発揮するためだけに重要なのではなく、私たち一般の人が健康に長生きするためにも大切なのです。

### 筋肉の脂肪化について

骨格筋は健康的に生きる上で重要ですが、その機能と量は加齢とともに低下します。この加齢に伴う筋の衰弱は「サルコペニア」と呼ばれます。40歳以上の約1/4

の人に、80歳を超えると半数以上の人にサルコペニアが見られると言われています。私たちはサルコペニアの細胞・分子レベルでの機序を解明するために様々な視点から研究に取り組んでいます。今回は骨格筋の質的な変化の一つである筋の脂肪化について紹介します。

まず、筋組織を構成する細胞を簡単に説明します。骨格筋の主たる構成細胞は筋線維です。筋線維とは単核の筋芽細胞が融合することで形成される多核で巨大な細胞で、収縮により力を生み出すことのできる細胞です。筋線維は終末分化した細胞で分裂能を持たないため、損傷を負うと自らの細胞を再生することができません。そこで骨格筋は損傷からの再生を担う幹細胞を備えています。筋線維の周囲に存在する筋衛星細胞と呼ばれる細胞で、筋線維が壊れると爆発的に増え、分化・融合して筋

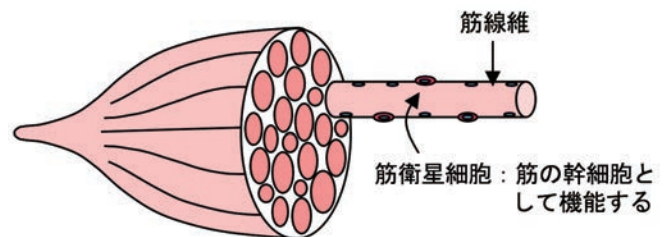


図1. 筋繊維と筋衛星細胞

線維を再生します（図1）。筋線維と筋衛星細胞の筋系譜細胞以外にも、筋線維と筋線維の間には血管や運動神経が走行しており、間質の細胞も存在します。

健康な筋組織には脂肪細胞はまず存在しません。しかし筋疾患などの病的環境下では、筋線維と筋線維の間に脂肪細胞が出現・蓄積し、脂肪化をきたす場合があります。霜降り肉を想像すると、筋の脂肪化の様子がよくわかります。霜降り肉の赤い部分が筋肉成分、白い部分が間質に蓄積した脂肪細胞です。脂肪細胞は収縮能を持たないため筋の脂肪化は筋力低下の要因となります。また、骨格筋に異所性に形成された脂肪細胞は、正常な脂肪細胞とは異なりインスリン抵抗性を示します<sup>1)</sup>。さらに、筋の脂肪化はがん手術後の死亡率や再発率を高めることも明らかになってきています<sup>2)</sup>。このように健康に悪影響を及ぼす筋の脂肪化ですが、残念ながら老化とともに進行することが知られています<sup>3)</sup>。

## 筋肉の脂肪化の起源となる間葉系前駆細胞<sup>\*)</sup>

筋の脂肪化は健康に悪影響を及ぼすため予防することが望まれますが、脂肪化のメカニズムはよくわかっていませんでした。よく「筋肉が脂肪になる」と言われるように、有力な説として唱えられていたのが、先に紹介した骨格筋の幹細胞である筋衛星細胞が分化異常を起こして脂肪分化してしまうというものでした。しかし、私たちは筋間質に存在し筋衛星細胞とは異なる間葉系前駆細胞を発見し、この細胞が脂肪化の起源となることを明らかにしました<sup>4)</sup>。その後の研究から、間葉系前駆細胞は脂肪化以外にも筋の線維化や骨化の起源となることもわかってきました（図2）。一方、筋衛星細胞はきちんと調べると全く脂肪分化することはなく、筋衛星細胞が脂肪化の起源という説は誤りであったことがわかりました。

脂肪化の起源が間葉系前駆細胞であることが明らかになったので、この細胞を標的とすることで効率的な脂肪

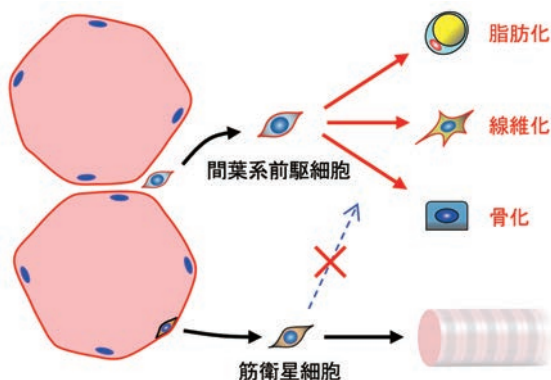


図2. 脂肪化の起源となる間葉系前駆細胞

化抑制法の開発が可能になると考えられます。骨格筋は全身に分布する人体最大の臓器なので、間葉系前駆細胞を取り除く等の物理的なアプローチは困難です。薬剤等によって間葉系前駆細胞の分化や動態を制御するのが現実的です。その目的においては、ヒトと動物では薬剤等の感受性・応答性が異なることがあり得るため、ヒト由来の間葉系前駆細胞を得ることが理想的です。そこで私たちは、ヒト骨格筋から間葉系前駆細胞を高精度に獲得することに取り組み、成功してきました<sup>5)</sup>。さらに、培養条件を最適化し、1兆個のオーダーまで細胞を増やすことにも成功しています<sup>6)</sup>。これらの成果によって、高品質なヒト間葉系前駆細胞を用いた薬剤の開発など様々な実験を行うことが可能な状態になっています。実際に私たちは、ヒト間葉系前駆細胞を用いて、その脂肪化を抑制する薬剤のスクリーニングを行いました。今回は、既に薬として使用されているものの中から別の薬効を見出す、ドラッグリポジショニングを実施しました。320種類の既存薬のスクリーニングの結果、ヒト間葉系前駆細胞の脂肪化を強力に抑制する薬をいくつか見出すことができています。既存薬は既にヒトに対して用いられ、その安全性が確認されているため、早期に臨床応用へ展開可能と期待できます。

## 今後の展望

筋の脂肪化の起源となる間葉系前駆細胞について紹介してきましたが、この細胞が脂肪になり悪影響を及ぼすためだけに存在するのかということ、そうではないこともわかってきています。間葉系前駆細胞は定常状態の筋組織の維持に必須の役割を果たしていることが明らかになってきたのです。この特性はサルコペニアの予防・治療法を開発する上で非常に重要になると考えられます。間葉系前駆細胞を基軸とした研究を発展させ、筋組織の健全性を維持する手法の開発に結びつけ、健康長寿の実現に貢献したいと考えています。

### 用語説明

\*) 間葉系前駆細胞：脂肪や骨、軟骨等の細胞は「間葉系」という種類に分類されます。間葉系に属す細胞を生み出す分化能を持った前駆細胞のことを指します。

### 参考文献

- 1) Arrighi N. et al., Cell Death Dis, 6 : e1733, 2015
- 2) Hamaguchi Y. et al., J Hepatobiliary Pancreat Sci, 22(6): 475-485, 2015
- 3) Marcus RL. et al., J Nutr Health Aging, 14(5): 362-366, 2010
- 4) Uezumi A. et al., Nat Cell Biol, 12(2):143-152, 2010
- 5) Uezumi A. et al., Cell Death Dis, 5 : e1186, 2014
- 6) Uezumi A. et al., Stem Cell Reports, 7(2): 263-278, 2016



## 第90回日本内分泌学会学術総会 研究奨励賞

### 「アンドロゲン受容体が制御するタンパク質、非コード RNA を介する新規エピゲノム制御機構の解明」

老化制御研究チーム 研究員 高山 賢一

アンドロゲン受容体を介するシグナルは、加齢性疾患や前立腺癌などの発生と密接に結びついています。アンドロゲン受容体は、リガンド\*との結合により核内での遺伝子の発現を活性化させること、様々な修飾酵素群との結合によりエピゲノム\*\*状態を制御することが知られてきました。私はこれまでの研究でアンドロゲン受容体のシグナルについて、主に前立腺癌細胞を対象として最先端ゲノム解読機器を用いた網羅的な解析を行い、非コード RNA\*\*\*分子を介した新たな核内受容体のエピゲノム転写制御機構を見出しました。本学会ではこれまでの研究成果を報告するとともに、今後の治療に向けた展望について講演を行いました。

\* リガンド：特定の受容体(ここではアンドロゲン受容体)に特異的に結合する物質のこと。

\*\* エピゲノム：DNA や関連タンパク質の修飾により遺伝子の ON OFF を調節すること。

\*\*\* 非コード RNA：タンパク質へと翻訳されない RNA 分子のこと。



## 第32回日本静脈経腸栄養学会学術集会 NUTRI YOUNG INVESTIGATOR AWARD

### 要介護高齢者の転帰と栄養関連指標の関係 ～特別養護老人ホームにおける長期観察研究～

自立促進と介護予防研究チーム 研究員 本川 佳子

要介護高齢者の4割の方は低栄養であるとの報告があります。低栄養は体重減少、感染等のリスクを高め介護負担の増加につながることから、要介護高齢者へ適切な栄養管理を行い低栄養を予防していくことが重要です。しかし本邦において要介護高齢者と栄養指標の関連を検討した報告は少なく、エビデンスの構築が喫緊の課題です。そこで本研究では特別養護老人ホーム入所者を対象に、入院・死亡リスクと栄養指標との関係を検討しました。その結果、低栄養を判定する Mini Nutritional Assessment®-SFと食事開始困難、食事の乱れ等を評価する自力摂食力評価が入院・死亡リスクと有意に関連することがわかりました。引き続き研究を行い、これら指標を用いた適切な栄養管理方法の確立を目指してまいります。



## 科学技術週間参加行事レポート

老化機構研究チーム 研究員 藤田 泰典

4月19日に板橋区立文化会館にて科学技術週間参加行事を開催しました。当日は、初夏を思わせるような暑い日差しの中、280名もの方々がお越しくださいました。来場者で埋め尽くされた講演会場では、遠藤副所長の司会のもと、許センター長の挨拶からはじまり、科学技術週間の趣旨や当センターでの研究の取り組みが紹介されました。その後、『「細胞」を知り、「老化」を考える』という演題で私が講演を務めました。細胞発見の歴史や細胞のしくみの解説に加え、培養細胞を使った実験の様子も動画を使って紹介しました。また、細胞に着目した最新の老化研究も紹介し、最先端の知見にも触れていただきました。講演の前後には、ポスター会場にて、研究所の全9つの研究チームがポスター形式で研究内容を紹介しました。こちらにも多くの方々がお集り下さり、研究員の説明に耳を傾けたり、熱心に質問をされたりしていました。今回の行事を通じて、ご参加頂いた皆さまの科学技術に対する理解と関心が少しでも深まったのであれば幸いです。



# 健康長寿を支える食事とは～栄養疫学研究の役割～

社会参加と地域保健研究チーム 研究員 横山 友里

平成28年4月より社会参加と地域保健研究チームに研究員として着任いたしました横山友里と申します。私は管理栄養士で、ヒトを対象とする栄養学研究（栄養疫学、公衆栄養学）を専門としております。大学院生の頃から、社会参加と地域保健研究チームの疫学調査に携わらせていただいております。高齢期の食事・栄養と健康との関わりを明らかにすることをテーマに研究を進めてまいりました。本稿では、健康と関連する食事要因を把握するための食事調査について紹介するとともに、私が取り組んできた高齢者を対象とした栄養疫学研究についてご紹介したいと思います。

## 食事調査とは？

栄養疫学研究では、実際の生活の中で、ヒトが普段どのようなものを食べ、どのような健康状態かを調べることで、食事・栄養摂取による健康への影響を明らかにしていきます。

皆さんは普段の食事内容をどのような方法で調べることができるかご存知でしょうか。現在用いられている食事調査の主な手法としては、実際に食べたものを記録してもらう『記録法』、ある期間に実際に食べたものを思い出してもらい、調査員が聞き取る『思い出し法』、質問票を使って、一定期間に食べた食品の摂取頻度をたずねる『食物摂取頻度法』などがあります。そのほか、食べるために準備された料理をそのまま提出してもらい、化学分析をする『陰膳法』や血液や尿などの生体から得られる試料中に存在する、栄養素や食品の摂取量の指標となる物質を測定する『生体指標』などもあります。それぞれの方法に特徴や長所と短所があり、調査の目的や状況に合わせて選択する必要があります。例えば、『食事記録法』は実際に摂取したものを正確に把握することができる方法ですが、対象者の方の負担が大きく、長期間の摂取状況の把握には向きません。また、食事調査のほとんどは自己申告に基づいて情報収集を行うため、過小申告や過大申告（実際の摂取量よりも少なめ、または多めに申告すること）が伴うことが課題として挙げられており、調査の信頼性を高めるためには種々の工夫が必要となります。私たちの生活に最も身近な『食事』を数

値化することは、実はとても専門的で奥深く、栄養疫学研究では食事調査に伴うさまざまな課題を解決するため食事調査法の開発・改良にむけた取り組みも絶えず行われています。

## 高齢者の栄養疫学研究①：日本人高齢者の食事および低栄養の現状

ヒトが胎児期から高齢期に至るまで生涯を通じて健康であるために、日々の食事は重要な役割を担っており、各ライフステージに応じて食事の量や質を工夫することが必要です。なかでも、高齢期では、疾病予防のみならず、加齢に伴う心身の機能の低下を遅らせる観点から、良好な栄養状態の維持を図ることが重要となりますが、日本人高齢者を対象にした食事・栄養に関する科学的な研究は必ずしも十分に進められてきませんでした。そこで、高齢者にとって適切な栄養・食事のあり方を明らかにするための第一ステップとして、我々の研究では、国民健康・栄養調査の結果を用いて、日本人高齢者の食事や栄養状態の現状と課題について検討しました。国民健康・栄養調査は、国民の身体の状況、栄養素摂取量および生活習慣の状況を明らかにするため、2003年より毎年実施されている調査です。調査は身体状況調査（身体測定や血液検査など）、栄養摂取状況調査、生活習慣調査の大きく3つの項目から構成されており、栄養摂取状況調査については、1日間の食事記録法を採用しています。2003年～2011年の国民健康・栄養調査に参加

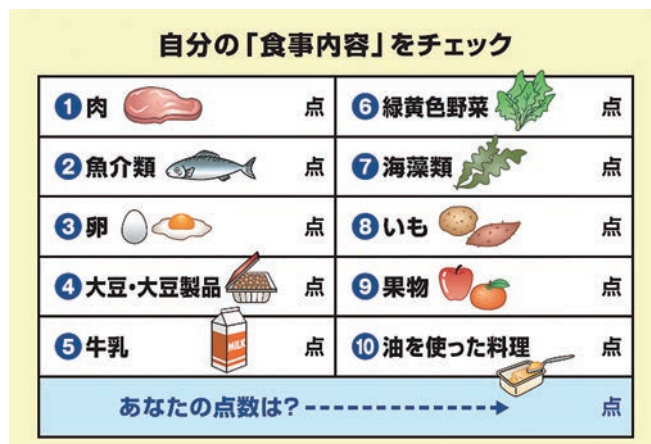


図1. 食品摂取の多様性得点

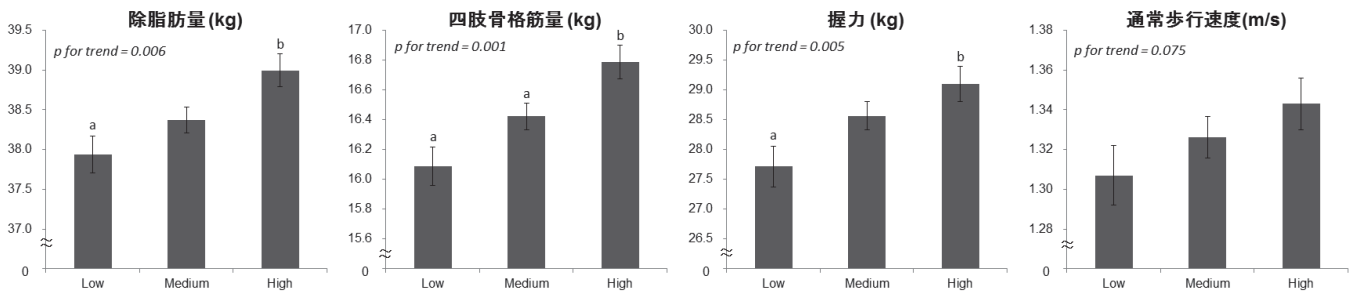


図2. 食品摂取の多様性得点と筋量、身体機能との横断的関連<sup>2)</sup>

データは平均値±標準誤差。異符号間で有意差あり (p<0.05)。

調整変数：性、年齢、研究地域、教育年数、居住形態、喫煙習慣、飲酒習慣、運動習慣、主観的咀嚼能力、既往歴（高血圧、糖尿病、がん、脳卒中、心疾患、慢性閉塞性肺疾患）、入院歴、body mass index。

食品摂取多様性得点の区分：Low (0-2点)、Medium (3-5点)、High (6点以上)。

した65歳以上高齢者のデータを用いて分析を行った結果、日本人高齢者では年齢階級が高くなるほど、①エネルギー摂取量が減少し、多くの栄養素や食品群の摂取量も減少していること、②低栄養傾向の割合が増加していることが明らかになりました。

### 高齢者の栄養疫学研究②：食品摂取多様性の意義

前述の国民健康・栄養調査の結果から、高齢期はエネルギー摂取量をはじめ、数多くの栄養素や食品群の摂取不足により、健康問題につながる可能性が示唆されました。したがって、特定の栄養素や食品群ではなく、これらの組み合わせにより食事を総合的に評価し、高齢期の健康との関連を検討する必要があると考えました。

近年の栄養疫学研究では、特定の栄養素や食品群に着目した研究のみならず、食事パターンに着目した分析が広く用いられています。食事パターン分析は、個々の栄養素や食品群の組み合わせによって、食事を総合的に評価できることが特徴です。

当研究所では食事を総合的に評価するための指標として、10食品群の摂取頻度による食品摂取の多様性得点が開発されました<sup>1)</sup> (図1)。食品摂取の多様性得点は、主食や嗜好品を除き、日本人が普段食べる主菜・副菜・汁物の約80% (国民健康・栄養調査に基づく摂取重量ベース) を占める食品群で構成されており、肉類、魚介類、卵類、牛乳、大豆製品、緑黄色野菜類、海藻類、果物、芋類、および油脂類の10食品群の1週間の食品摂取頻度から評価します。各食品群に対して、「ほぼ毎日食べる」に1点、「2日に1回食べる」、「週に1、2回食べる」、「ほとんど食べない」の摂取頻度は0点とし、その合計点を食品摂取の多様性得点とします。食品摂取の多様性得点が高いほど、多様な食品を摂取しているこ

とを意味します。

我々は、この食品摂取の多様性得点を用いて、筋肉量と体力(握力、歩行速度)との関連を検討しました。その結果、多様な食品を摂取している人ほど、筋肉量が多く、体力が高いこと<sup>2)</sup> (図2)、その後の筋肉量や体力が低下しにくい<sup>3)</sup> ことがわかりました。これらの結果から、特定の栄養素や食品群ではなく、日々の食事の中で多様な食品を摂取していくことが高齢期の筋肉量や体力の低下予防につながる可能性が示唆されました。

### おわりに

日本は世界でも有数の長寿国であり、日本人の食事が一助になっていると考えられていますが、高齢者の食事・栄養に関する知見は十分とはいえません。今回お示しした結果から多様な食品摂取の重要性については明らかにすることができましたが、今後は「何を食べるか」といった観点のみならず、「いつ、どのように食べるか」に着目し、健康長寿を支えるための食べ方をより具体的に検証していく予定です。高齢者の栄養疫学研究の知見を積み重ねるとともに、管理栄養士である研究者として、得られた研究成果を日常の食生活に還元できるよう研究に取り組んでいきたいと思えます。

### 参考文献

- 1) 熊谷修, 渡辺修一郎, 柴田博, 他. 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連. 日本公衆衛生雑誌. 2003; 50: 1117-24.
- 2) Yokoyama Y, Nishi M, Murayama H, et al. Association of dietary variety with body composition and physical function in community-dwelling elderly Japanese. J Nutr Health Aging. 2016; 20: 691-696.
- 3) Yokoyama Y, Nishi M, Murayama H, et al. Dietary variety and decline in lean mass and physical performance in community-dwelling older Japanese: A 4-year follow-up study. J Nutr Health Aging. 2017; 21: 11-16.

## 所内研究討論会レポート

世話人：老年病理学研究チーム 研究員 石川 直  
自立促進と介護予防研究チーム 研究員 藤野 健



3月13日、第18回所内研究討論会レポートが開催されました。テロメアの加齢動態を詳細に追った自然科学系の研究、夫婦での運動教室参加と運動持続性との関係を探った社会科学系の研究の2演題が発表され、約40名の参加者を得て活発な質疑応答が行われました。

### 「老化マーカーとしてのテロメア：これ迄に判ったことと今後の課題」

発表者：老年病理学研究チーム 研究員 石川 直

最近10年間のグループのテロメア長解析の結果の概略と最近明らかになってきた新たな課題について報告しました。この間の自らの研究活動で学び取ったことを記し発表の締めくくりとします。1) 作業仮説を立ててそれを証明していく作業の重要性は言うまでもありませんが、その過程で現れた想定外のデータと格闘して新機軸を見出すことで研究が飛躍する可能性が生じます。2) 幼児期に起因する老化現象(促進)の原因解明あるいは若年から顕在化する加齢現象の本質に注目した研究が未開拓な重要課題ではないかと考えています。

### 「良好な運動習慣を形成するコツ –夫婦関係を活用した検討–」

発表者：自立促進と介護予防研究チーム 研究員 大須賀 洋祐

高齢夫婦向けの運動教室が運動アドヒアランス、体力、そして夫婦関係に及ぼす影響について報告させていただきました。参加された他の先生方から運動教室の実際の雰囲気に関するご質問を多くいただきました。また、今回の運動教室から得られた知見やノウハウをどのように現場に還元していくか、再考できる良い機会となりました。

## 第6回TOBIRA研究交流フォーラムの報告

事業支援係 小俣 恵巳

5月12日、経産省大臣認可の非営利公益法人「東京バイオマーカー・イノベーション技術研究組合(略称: TOBIRA)」が主催する第6回研究交流フォーラムが、御茶ノ水のソラシティカンファレンスセンターで開催されました。大会長を務めた当センター井藤英喜理事長の開会挨拶により幕を開け、続いて重本和宏研究部長がサルコペニア・フレイルのメカニズム研究の現状について講演を行いました。また、遠藤玉夫副所長や大澤郁朗研究副部長が座長を務めた講演では、活発な質疑が行われ、非常に有意義なフォーラムとなりました。さらに、ポスター展示は自然科学系の研究員だけでなく、社会科学系研究員、病院部門職員の展示もあり、発表時には数多くの聴衆で賑わいました。



当日は多くの企業等もブース展示に参加し、共同研究に繋がるような交流を持つことができましたと感じます。今後も、本フォーラムに参加することで、外部の研究者および外部の企業等と交流を深め、更なる研究の発展に繋がることを期待します。

## 平成29年度 理事長研究奨励費 採択者の決定

所属	氏名	研究課題名
神経画像研究チーム PET 画像診断	石橋 賢士	新規 TSPOリガントCB184による脳内ミクログリア活性イメージングの初期臨床研究
老化制御研究チーム 健康長寿ゲノム探索	高山 賢一	筋肉・骨におけるアンドロゲン受容体転写制御機構の解明と老年病診断・治療への応用
老年病態研究チーム 運動器医学	上住 円	血管・神経接合部の加齢変化から解き明かすサルコペニアの発症機序
社会参加と地域保健研究チーム 老化・虚弱の一次予防	横山 友里	日本人高齢者における食事摂取パターンと低栄養およびフレイルとの関連に関する栄養疫学研究



平成29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）

（平成29年5月現在）

研究種目	新規	氏名	所属研究チーム	研究課題
基盤研究(A)	3件	藤原 佳典	社会参加と地域保健	大都市求職高齢者の実態解明およびシームレスな社会参加支援に向けた研究
		☆ 田中 雅嗣	老化制御(協力研究員)	世界の瞬発系・持久系選手の新ゲノム塩基配列解析による運動能力関連遺伝子の解明
基盤研究(B)	12件	☆ 新開 省二	社会科学系副所長	全国高齢者代表標本におけるフレイルの出現率と心理・社会・経済的資源による格差
		遠藤 昌吾	老化脳神経科学	抗酸化物質が運動記憶へ及ぼす影響の解析とその分子機構の解明
		石神 昭人	老化制御	ビタミンC、Eの同時不足が記憶、学習行動、脂質代謝、老化、加齢疾患に及ぼす影響
		重本 和宏	老年病態	骨格筋の代謝変換の機構に基づくサルコペニアの病態解明
		大澤 郁朗	老化制御	分子状水素による抗炎症メカニズムの解明とその臨床応用のための基盤研究
		鈴木 宏幸	社会参加と地域保健	高齢期の認知機能低下を適切に評価するための心理検査開発に係る包括的研究
		伊藤 雅史	老化機構	エクソソームによる前立腺がんの質的診断システムの開発
		☆ 高山 賢一	老化制御	前立腺癌のホルモン療法抵抗性獲得に至るエピゲノム調節機構の統合的解明と臨床応用
		☆ 金 憲経	自立促進と介護予防	フレイル重層化の早期予防を目的とした多面的支援システムの構築と効果検証
		☆ 小林 江里香	社会参加と地域保健	高齢期における就労、地域、家庭内活動のバランスとコンフリクト
		☆ 北村 明彦	社会参加と地域保健	高齢者の健康寿命に及ぼすフレイルと生活習慣病の中長期的影響の解明
		基盤研究(B) 特設	1件	☆ 萬谷 博
☆ 西村 隆	老年病態(協力研究員)			心拍同期制御を用いた補助人工心臓による広範囲心筋梗塞に対する新しい治療法の確立
基盤研究(C)	36件	浦井 智子	福祉と生活ケア	地域循環型家族介護支援システムの構築に関する研究
船越 智子	老化制御	骨格筋幹細胞の老化：転写因子の局在変化を基盤とした筋分化・再生制御機構の解明		
周 赫英	老年病態	神経筋シナプス活動を反映する血中新規バイオマーカーを用いた身体活動性の予後評価		
増井 幸恵	福祉と生活ケア	高齢期のライフイベントへの心理的適応過程－老年的超越の役割の縦断的検討－		
内田 さえ	老化脳神経科学	嗅球コリン作動性神経系機能の発達・成長・老化		
石川 直	老年病理学	テロメア長を調節する分子機構の解明：iPS化のリプログラム現象を解析に活用して		
石崎 達郎	福祉と生活ケア	高齢者の慢性疾患併存パターンの実態把握と疾病管理法の研究開発		
下地 啓五	神経画像(協力研究員)	複雑ネットワーク解析による認知症初期像の検討		
坂田 宗之	神経画像	脳 FDG-PET および MRI と機械学習を用いた高精度な認知症自動鑑別診断		
宮崎 剛	老年病態(協力研究員)	骨メカニカルストレス応答における骨細胞・破骨細胞の細胞間制御メカニズムの解明		
稲垣 宏樹	自立促進と介護予防	他者評価法による認知症高齢者の精神的健康度の評価		
森 秀一	老年病態	神経筋シナプスを標的としたサルコペニアのバイオマーカー確立に向けた研究		
三浦 ゆり	老化機構	健康長寿の指標となる糖鎖構造とその生物学的意義の解明		
河合 恒	福祉と生活ケア	スタチン誘発性ミオパシーの初期症状は高齢期の生活機能低下に影響するか		
三浦 正巳	老化脳神経科学	尾側線条体の新規機能領域と扁桃体入力の生理的意義－安全信号学習と恐怖条件付け		
津元 裕樹	老化機構	2段階クリック反応を利用した新規 O-GlcNAc 化プロテオーム解析法の開発と応用		
遠藤 玉夫	副所長(自然科学系)	O-マンノース型糖鎖合成経路の解明		
新井 富生	老年病理学(協力研究員)	高齢者胃癌の病理学的特徴とその発生に関連する遺伝子変化の解析		
川上 恭司郎	老化機構	神経炎症におけるエクソソーム上ヒストンの役割の解明		
西村 誠	老年病理学(協力研究員)	超音波内視鏡下穿刺吸引細胞診による膵腫瘍と膵臓癌におけるエクソソームの解析		
仙石 鎌平	老年病理学(協力研究員)	Lewy 小体病(パーキンソン病)の病理学的アプローチによるバイオマーカーの確立		
徳丸 阿郎	老年病理学(協力研究員)	画像統計解析と剖検所見に基づく認知症の鑑別診断		
平野 浩彦	自立促進と介護予防(協力研究員)	アルツハイマー病およびレビール小体型認知症の摂食嚥下障害への対応に関する調査研究		
石渡 俊行	老年病理学	新たな解糖分子標的の FGFR-4 に対する個別化治療の研究		
渡邊 裕	自立促進と介護予防	ミラーニューロンシステムによる認知症食行動関連障害改善法の確立		
佐々木 紀彦	老年病態	血管疾患に対する GM1 を標的とした新たな予防・治療法開発に向けた基盤研究		
渡邊 信博	老化脳神経科学	疼痛性循環反応の可塑的変化に関する神経性機序の解明		
上住 円	老年病態	Pro-IGF- II シグナルを利用した安全性の高い老化筋再生促進治療法の開発		
☆ 時村 文秋	老年病態	整形外科領域における手術部位感染予防に関する多施設共同研究		
☆ 東 浩太郎	老化制御	乳癌悪性化を担う TRIM ファミリー蛋白質の作用メカニズムと臨床応用		
☆ 藤田 泰典	老化機構	腸内細菌由来 OMV の生理・病理的役割の解明		
☆ 島田 千穂	福祉と生活ケア	認知症高齢者の生活と医療の選択を支える終末期の段階的事前準備の方法の開発		
☆ 森 寛子	福祉と生活ケア	摂食・嚥下リハビリテーションの経口摂取改善要因と介護者の心理的支援に関する研究		
☆ 野田 寛博	実験動物施設	酸化ストレスによって障害を受けた精子機能に対する分子状水素の改善効果		
☆ 堀田 晴美	老化脳神経科学	嚥下に伴う甲状腺からのホルモン分泌促進メカニズムの解明とフレイル予防への応用		
☆ 相田 順子	老年病理学	5年以上追跡されたパレット食道例のテロメア長とパレット癌の発生予測		
☆ 石井 賢二	神経画像	異なるタウイメージングトレーサーの同一被験者における直接比較と画像病理検証		
基盤研究(C) 特設	1件	☆ 松田 陽子	老年病理学(協力研究員)	幹細胞における老化機序解明と組織再生へ向けた試み
挑戦的萌芽研究	3件	大澤 郁朗	老化制御	老化過程におけるミトコンドリア・クレステ構造のリアルタイムイメージング
		石神 昭人	老化制御	シトルリン化蛋白質を指標としたアルツハイマー病早期臨床検査試薬の開発
		鈴木 宏幸	社会参加と地域保健	囲碁を用いた認知機能低下抑制プログラムの開発と介入効果に関する総合的研究
若手研究(A)	3件	本橋 紀夫	老年病態	骨格筋細胞における代謝変換誘導因子の探索
		浦井 智子	福祉と生活ケア	社会保障システムの継続性に資する家族・保険制度・地域社会の相互関係に関する研究
若手研究(B)	15件	☆ 桜井 良太	社会参加と地域保健	高齢者における歩行機能低下と認知機能低下の因果関係の解明
		小川 まどか	福祉と生活ケア	高齢者が暮らす居宅の温熱環境が血圧・認知機能に及ぼす影響に関するフィールド研究
		清野 諭	社会参加と地域保健	サルコペニア予防に向けた適型運動・栄養支援プログラムの開発
		池谷 真澄	老化制御	炎症反応と酸化ストレス応答のクロストークから探る分子状水素の抗炎症メカニズム解明
		中里 和弘	福祉と生活ケア	在宅における終末期ケアとの連続性から捉えたグリーフケア
		近藤 嘉高	老化制御	ビタミンC、Eの同時不足がエストロゲン欠乏マウスの皮膚に及ぼす影響
		板倉 陽子	老年病態	健康長寿を目指す高齢者心疾患における治療および予防のための糖鎖関連老化因子の解明
		櫻井 圭太	神経画像(協力研究員)	「不均衡なクモ膜下腔の拡大」は正常圧水頭症に特異的か？既病確立例による検討
		村上 正治	自立促進と介護予防	サルコペニア概念を参考にした高齢者口腔機能低下モデルの検討に関する調査研究
		☆ 枝広 あや子	自立促進と介護予防	認知症の摂食嚥下障害の多様性に配慮した経口摂取支援の検討
		☆ 井上 律子	老化脳神経科学	常同行動の神経基盤・線条体局所神経回路の生理的役割
		☆ 今江 理恵子	老化機構	ホスファチジルイノシトール特徴的脂肪酸組成の生物学的意義の解明
		☆ 大須賀 洋祐	自立促進と介護予防	高齢期における認知機能の低下を予測する新たなバイオマンステストの開発
		☆ 平山 亮	福祉と生活ケア	非正規雇用の成人子における介護離職リスクの分析：「介護レディネス」に着目して
		☆ 谷口 優	社会参加と地域保健	高齢者における身体機能の加齢変化パターンの類型化及び早期身体機能低下の要因の解明
研究活動スタート支援	3件	☆ 石橋 賢二	神経画像	新規 mGluR1 リガンド ITMM の脊髄小脳変性症における診断薬としての有用性
		横山 友里	社会参加と地域保健	地域在住高齢者における食事摂取パターンとフレイルの関連に関する栄養疫学研究
		菅谷 麻希	老化機構	エクソソームによる集管機能の新規評価システムの開発
☆ 多胡 哲郎	神経画像	プロテオミクス発症機序解明のための HDAC6 選択的 PET プローブの開発		

※ ☆：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。

平成29年度東京都健康長寿医療センター研究所主催サイエンスカフェ

## 「～夏休み研究体験～ 集まれ！未来の科学者たち」参加者募集

科学に興味のある小・中学生のみなさん、夏休みの半日、老年学を研究している研究員に指導を受け「研究体験」を試してみませんか？「カフェタイム」では、お菓子と飲み物をいただきながら研究員と交流します。

**Aコース：**探検！タンパク質のせかい  
～タンパク質の大きさをしらべよう～

**Bコース：**からだの働きを知ろう！  
—飲み込む機能・みる機能—

**日時：**平成29年8月29日(火) 午後1時から午後4時まで  
**場所：**東京都健康長寿医療センター研究所 東京都板橋区栄町 35-2  
**参加費：**無料

**対象者：**小学5年生～中学3年生

**定員：**30名(定員を超えた場合は抽選で参加者を決定します)

**申込期限：**平成29年7月31日(月) (必着)

**申込方法：**チラシ下部の申込書に必要事項をご記入の上、保護者の印を押してご郵送ください。チラシは下記のページでダウンロードできます。

[http://www.tmg Hig.jp/J\\_TMIG/kouenkai/other\\_kouenkai.html](http://www.tmg Hig.jp/J_TMIG/kouenkai/other_kouenkai.html)

## 研究所ホームページ「耳寄り研究情報」を更新しました！

**NEW** 「エクソソームは細胞からのメッセージ!？」

老化機構研究チーム 研究員 川上 恭司郎

URL [http://www.tmg Hig.jp/J\\_TMIG/topics/index.htm](http://www.tmg Hig.jp/J_TMIG/topics/index.htm)

「耳寄り研究情報」で検索！！   クリック！

## 主なマスコミ報道

H29.2～H29.5

### 副所長

新開 省二

- 「高齢期の健康管理のポイントと健康長寿のまちづくりに向けて」(公益財団法人いきいき埼玉「あぶろく」H29.3.20)
- 「一人暮らし高齢者のリスクについて」(朝日新聞社「朝日新聞」H29.4.5)

### 老化制御研究チーム

研究副部長 大澤 郁朗

- 「水素ビジネスについて」(データ・マックス「I.Bヘルスケア」H29.3.31)

### 老化制御研究チーム

研究員 高橋 真由美

- 「健康長寿に向けたアンチエイジングにおけるコエンザイムQ10の役割」(ポリッシュ・ワーク「パトス」H29.3.10)

### 老化脳神経科学研究チーム

研究部長 堀田 晴美

- 「認知症予防に重要とされる運動について」(毎日新聞社「毎日新聞」H29.3.29)

### 老年病理学研究チーム

専門副部長 相田 順子

- 「生命の不思議“テロメア” 健康寿命はのばせる！」(NHK「クローズアップ現代+」H29.5.16)

### 神経画像研究チーム

研究部長 石井 賢二

- 「これが世界最先端！“認知症” 予防SP」(NHK「ガッテン！」H29.5.17)

### 社会参加と地域保健研究チーム

研究部長 藤原 佳典

- 「多世代で支える『地域包括ケアシステム』巡りシンポジウム」(読売新聞 web 版 ヨミドクター H29.2.16)
- 「孤立と閉じこもり傾向が転倒リスクに影響—フレイルの社会的側面を検討—」

(メディカルトリビューン「Medical Tribune」H29.3.14)

- 「生涯現役のかたち 健康度に応じた社会参加を」(聖教新聞社「聖教新聞」H29.3.15)
- 「読み聞かせが、認知症予防になる理由は？」(NHK出版「きょうの健康」H29.3.21)
- 「最新研究で認知症は食い止められる!? 認知症予防検定2017」(テレビ朝日「林修の今でしょ！講座」H29.3.21)

### 社会参加と地域保健研究チーム

専門副部長 青柳 幸利

- 「高齢者の運動のしすぎと病気のリスク」(講談社「週刊現代」H29.4.3)

### 社会参加と地域保健研究チーム

研究員 谷口 優

- 「健康寿命を延ばす歩き方」(朝日新聞出版「週刊朝日」H29.3.28)
- 「認知症に『なりやすい住宅』」(文藝春秋「週刊文春」H29.4.6)

### 社会参加と地域保健研究チーム

研究員 横山 友里

- 「地域在住高齢者の低栄養・食事摂取状況について」(文藝春秋「週刊文春」H29.5.10)

### 自立促進と介護予防研究チーム

研究員 枝広 あや子

- 「講演会『認知症とお口のトラブル』について」(北海道新聞社「北海道新聞」H29.4.4)

### 福祉と生活ケア研究チーム

研究員 平山 亮

- 「『息子介護』に問題が多い理由」(ウェッジ「WEDGE Infinity」H29.4.28)
- 「著書『介護する息子たち』について」(マガジンハウス「クロワッサン」H29.5.10)



蒸し暑くなってきました。その感触と、目に入った「夏休み研究体験」参加者募集の記事とが結び付いたのか、遠い昔の夏休みの記憶が朧気に甦ってきました。一人で工作をしたり、友人と鳥を見にでかけたりしたほか、中学校の先生のご厚意で化石採集や化学の実験をさせて頂きました。何十年か後に、似たような仕事をしています。先生のご厚意が生き続けているとも言えそうです。研究体験の募集記事に惹かれるものを感じた小中学生の方には、ぜひ応募していただきたいと思います。その他の皆さまも、よい夏休みをお迎えください。(シロ)



平成29年7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（東京都老人総合研究所）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.tmg Hig.jp/J\\_TMIG/J\\_index.html](http://www.tmg Hig.jp/J_TMIG/J_index.html)

無断複写・転載を禁ずる