

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

センター長就任のご挨拶	1	TIG クラブからの寄付	5
からだの中の幹細胞と老化	2~3	友の会交流会開催レポート	6
研究室紹介	4	平成27年度科学技術週間参加行事	6
第72回食道色素研究会の開催報告	5	第137回老年学公開講座レポート	7
第4回TOBIRA研究交流フォーラム	5	老年学・老年医学公開講座 年間の開催予定	7
旧東京都老人総合研究所 OB 会		職員の異動	7
		老年学・老年医学公開講座 開催予定	8
		主なマスコミ報道／編集後記	8



平成27年度科学技術週間参加行事（P.6）

センター長就任のご挨拶

東京都健康長寿医療センター センター長 許 俊鋭

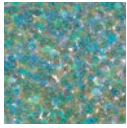
私は、4月1日より井藤英喜前センター長の後任としてセンター長に就任いたしました。専門領域は心臓血管外科で、これまで補助人工心臓の開発と臨床応用や心臓移植に携わってまいりました。

東京都健康長寿医療センター研究所は、1972年開設以来、高齢社会がもたらす諸問題の解決に向けた研究に先進的に取り組んでまいりました東京都老人総合研究所が、2009年4月に同じキャンパスにあった東京都老人医療センターと一体化するかたちで地方独立行政法人として再スタートを切った組織です。老化のメカニズムの解明とそれを制御するための手段の開発に取り組む自然科学系の6つの研究チーム（老化機構研究チーム、老化制御研究チーム、老化脳神経科学研究チーム、老年病態研究チーム、老年病理学研究チーム、神経画像研究チーム）と、高齢者の心理や生活・福祉、社会参加や介護予防などに関わる諸問題に取り組む社会科学系の3つの研究チーム（社会参加と地域保健研究チーム、自立促進と介護予防研究チーム、福祉と生活ケア研究チーム）が多くの課題に取り組んでいます。中でも、アルツハイマー病、骨粗鬆症、動脈硬化を始めとする老年病の発生機序の解明、治療・予防法の開発、更に老化予防を通じて高齢者のQOLの向上などが重点的研究テーマであります。

こうした研究を支える研究支援施設としてトランスレーショナルリサーチ推進室、アイソトープ施設、実験動物施設、高齢者健康増進事業支援室、研究情報管理室を充実させ、研究成果の信頼性の向上と透明性の確保、情報発信の効率化に務めています。

当研究所が独立行政法人となって5年が経過し、平成25年6月に新施設に移転して2年が経ちました。最新の設備で充実した医療・研究環境の下、病院と密に連携し、高齢者の健康増進・健康長寿の実現を目指し、要介護の状態になっても高齢者が心豊かに生活するための方策を研究し、大都市東京における超高齢社会の都市モデルの創造の一翼を担うべく所員一同精魂を傾けてまいります。都民の皆様方の温かいご支援、ご協力、ご指導を頂けますようお願い申し上げます。





からだの中の幹細胞と老化

老年病態研究チーム 研究副部長 豊田 雅士

鍵を握る幹細胞

ヒトは、一つの受精卵が分裂を繰り返して、様々な種類の細胞へと分かれていきます。やがて、同じ仲間の細胞同士が集まった「組織」ができ、その組織同士が連携して特徴的な機能を有する脳や心臓、肝臓などの「臓器・器官」ができてきます。こうしてできたヒトのからだは、なんと約200種類、60兆個もの細胞から構成されることになります（図1）。ヒトが活着ているということは実はこうした多種多様な個々の細胞が活着ていることでもあり、時々刻々変化しているということになります。私たちは、自身のからだがこのような細胞集団からできていることを意識することはほとんどありません。実際、朝に目が覚めて鏡を見たときに、「自分が自分でない」という劇的な変化を感じた経験はないと思います。私が私として一生涯ほぼ同じ形で維持され続けられているのです。一方、1日の変化は感じなくても、年をとるにつれての変化、すなわちからだの機能の衰えなどの感覚は誰でも持っています。こうした人の一生におけるからだ（個体）の維持と機能低下（老化）には、それを構成する細胞に鍵があります。

からだの中に存在する幹細胞～組織幹細胞～

幹細胞というと、昨今は「iPS細胞」を思い浮かべる人がほとんどではないでしょうか。しかし、「あらゆる細胞に分化しうる」幹細胞にはiPS細胞以外にも「ES細胞」などが知られています。また、赤血球や血小板といった血液成分を作り出す「造血幹細胞」、骨や軟骨、脂肪の細胞を作り出す「間葉系幹細胞」、ニューロンなどの様々な神経細胞を作り出す「神経幹細胞」などのように「限られた細胞に分化する」「組織幹細胞」があります。からだを構成する細胞は一つ一つが生き物ですから寿命があり、また外傷や紫外線、ストレスなどの障害により傷つけられてしまい、機能を果たせなくなってしまうことがあります。そういう時に組織幹細胞が新たな細胞を生み出すことで、同じような機能が維持される仕組みができています（図2）。いわゆる新陳代謝で、からだの中で動的に細胞が絶えず生まれ、そして死んでいっています。身近なところでは、髪の毛や皮膚、血液などになりますが、新しい細胞に入れ替わる周期は組織毎に違ってきます。胃腸の表面に存在する細胞はほぼ3日で、皮膚の細胞は約30日で入れ替わり、3-4ヶ月

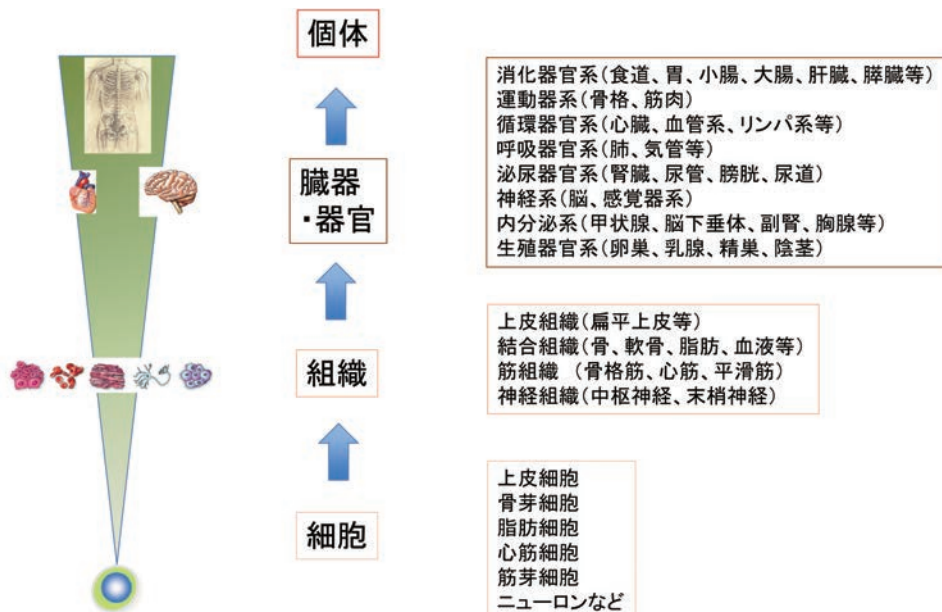


図1 私たちのからだの構成

でほぼ全身の細胞が入れ替わるといわれています。そして、生きている限り、からだは常に機能し続けますから、幹細胞を中心とした細胞のサイクルがずっと続くことになります。

幹細胞にも“金属疲労”がある!?

組織幹細胞から新たに誕生した細胞は、新鮮で若いはずですが、それが永久に続けばよいのですが、残念ながらそうはいきません。幹細胞も生き物の宿命として寿命があり、また加齢によってその機能も少しずつ衰えていきます(図2)。これは、“金属疲労”とでもいえるでしょう。こうした幹細胞の“金属疲労”が「組織」の、そして「臓器・器官」の機能低下へとつながり、やがて病気として現れてくることとなります。実際にどこにどれくらい幹細胞が存在して、またどれくらい減るのか、機能低下はどのようにして起こるのかについては、まだはっきりわかっていません。また、約200種、60兆個もの細胞を生み出す様々な幹細胞の“金属疲労”は一斉に起こるのではなく、組織毎にバラバラに起こってくるのです。さらに個人によってもその進み方は大きく異なります。ヒトの老化を理解することが難しいのは、実はこうした各組織で起こるバラバラな劣化の進行度の集合体として個体の老化があるからなのです。私たちは“老

化”によって引き起こされる疾患発症を理解する上で、組織幹細胞に注目して、生体内での機能維持に果たす役割と加齢による影響を探った研究を進めています。いま様々な組織から幹細胞を分離・同定して、その特徴を調べているところです。そこから幹細胞の“金属疲労”を防止したり、修繕・再生させたりすることを試みています。幹細胞を取り巻く環境を良くし、その機能を長く維持できれば健康寿命をのばすことにつながると期待しています。さらには、幹細胞を移植する再生医療をより効率的、有効な治療法にもつながってくるものと考えています。

おわりに

これまで難しいとされていた高齢者の方々が抱える多くの疾患に対して、画期的な医療として再生医療が注目されています。しかし、再生医療はまだ課題も多く、特に外科的な処置を伴うことからからだへの負担が大きく、リスクも伴います。そのため、高齢者医療となるにはもう少し時間が必要でしょう。それ故からだの中にある幹細胞を最大限活かす「再生医療」は、今後より安全で、安心した医療となっていくことが期待されています。そうした医療を提供できるよう、一研究者として貢献していきたいと思っております。

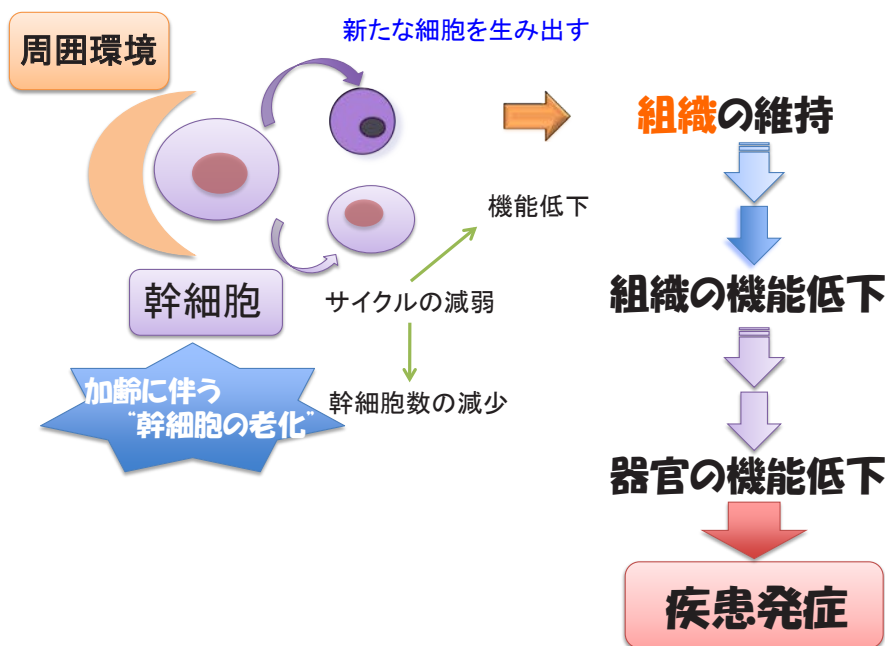


図2 幹細胞によるからだの機能維持と老化

研究室紹介

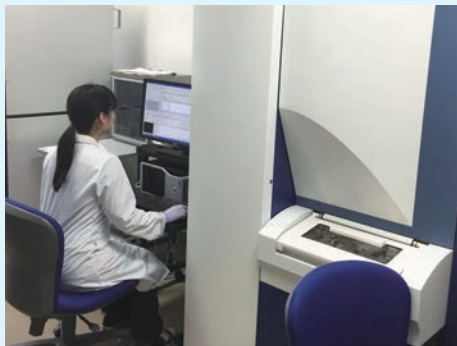
老化機構研究チーム プロテオーム

～研究紹介～

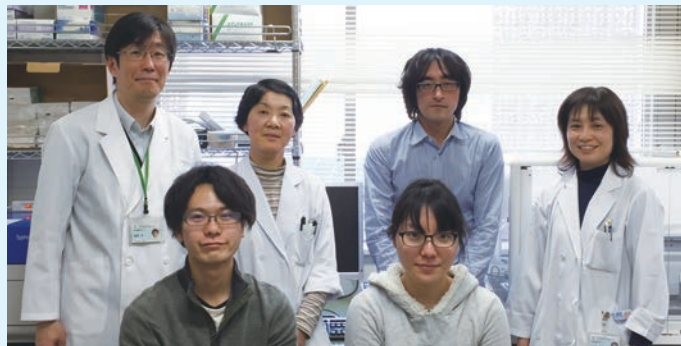
プロテオーム (Proteome) とは、「タンパク質 (Protein)」と「全体」を意味する -ome から作られた言葉です。その名の通り、私たちの研究室では、質量分析などの最新技術を用いてタンパク質を解析(プロテオーム解析)し、老化や老化関連疾患で重要な役割を果たすタンパク質を見つけ、そのメカニズムの解明などを目指しています。

老化に関するテーマとしては、超百寿者(105歳以上の高齢者)の血液でどのタンパク質が量的・質的に変化しているかを調べています。また、「人は血管とともに老いる」といわれますが、血管の老化に関わるタンパク質を明らかにすることにも取り組んでいます。

しかしながら、既存のプロテオーム解析法ではわからないことも多くあります。そこで、独自のプロテオーム解析法を開発し、新たな知見を得られるようにすることも目指しています。



質量分析の様子



後列左から 森澤、岩本、津元、三浦(テーマリーダー)
前列左から 斉藤、早川

社会参加と地域保健研究チーム 社会参加・社会貢献

～研究紹介～

私たちの研究室は、1) 社会参加が健康長寿や幸福感に及ぼす影響の解明と、2) 高齢者や社会の多様なニーズにあった社会貢献型プログラムの開発を行い、高齢者の社会参加・社会貢献の促進や、社会的孤立の予防に役立つ政策立案を行うことを目指しています。特に、多世代共創社会の理念のもと、世代間交流につながるボランティアの促進に力を入れてきました(右写真参照)。

高齢者の実態・ニーズやプログラムの効果の把握にあたっては、データに基づく科学的な検証が不可欠です。そのため、無作為抽出された一般住民を対象とする訪問・郵送調査、自治体と共同で取り組む介入研究、アクション・リサーチなど様々な研究手法を活用し、日々、研究課題に取り組んでいます。

～メンバー紹介～

常勤研究員4名(藤原・小林・鈴木・安永)、非常勤研究員9名、多数の院生・ポスドクほか参加しており、研究室内の人口密度は所内随一?

※写真は平成27年3月時点



写真中央が藤原佳典テーマリーダー



世代間交流プログラム
「りぷりんと」による
絵本の読み聞かせ



1987年からミシガン大学等と共同で実施している全国調査の事務局もしています



第72回食道色素研究会の開催報告

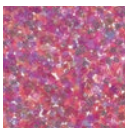
老年病理学研究チーム 専門副部長 相田 順子

1月17日に東京医科歯科大学において第72回食道色素研究会が開催され、私が世話人を務めました。食道色素研究会は、食道癌の早期診断に有用な色素内視鏡を研究する目的で1978年に設立されました。これまで食道癌の早期診断・治療において世界をリードしてきた研究会です。この会では、臨床医と病理医が活発な討論を行っています。

今回は「表在型バレット癌の深達度診断」を主題とし、最近注目の逆流性食道炎に伴い発症するバレット癌の診断手法や病理学的な深達度評価法を検討しました。また、私は事前に各施設から表在型バレット癌の臨床病理学的データを収集し、集計結果をまとめました。国内の多施設における表在型バレット癌の臨床病理学的共同研究はこれまでになく、研究会では有意義な討論ができました。今後、この研究成果は論文にまとめていく予定です。



真中が相田専門副部長



第4回TOBIRA研究交流フォーラム

老年病態研究チーム 研究部長 重本 和宏

2月2日に、経産大臣認可の非営利公益法人の東京バイオマーカー・イノベーション技術研究組合 (Tokyo Biomarker Innovation Research Association) が主催する第4回研究フォーラムが、御茶ノ水ソラシティカンファレンスセンターにて開催されました。この研究会は、毎年恒例の行事となっており、今回も300名近くの参加者で大盛況でした。特に、ポスター賞の受賞者は、全員が技術研究組合に所属していない大学や研究機関から応募された方々でした。TOBIRAへの関心の高さが伺えます。昨今では、基礎研究に留まらず社会貢献を目標とした研究成果が求められていることから、TOBIRA研究交流フォーラムに参加した研究者全員が新たな刺激を受けたことと期待しています。当日、朝早くから協力していただいた事務局の皆様へ深謝致します。



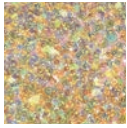
旧東京都老人総合研究所OB会 TIGクラブからの寄付

日本ばかりではなく世界に先駆けて老年学の研究所を立ち上げたという心意気の諸先輩達が、心を通わす集いのためにTIGクラブを立ち上げました。初代会長には、今堀和友第二代所長が就任し、講演会や会報を発行するなど会員の親交を深めてきました。このたびセンターのさらなる発展のために会費から寄付をしました。そして、3月30日に井藤英喜センター長（現理事長）から、TIGクラブ理事である元副所長の柄澤昭英氏が代表して感謝状をいただきました。

元副所長 丸山 直記



柄澤昭英氏（左）、井藤理事長



友の会交流会開催レポート

総務課 広報普及係長 田崎 可奈美



金研究部長

3月17日（火）に友の会交流会を板橋文化会館で開催し、会員83名にご参加いただきました。井藤英喜友の会会長（現理事長）の挨拶に続き、「“サルコペニア”と転倒予防」と題し、自立促進と介護予防研究チームの金憲経研究副部長（現研究部長）が、講演と体操講座を行いました。講演では、「老いは？」という問いかけに、参加者が声を合わせて「足から」と元気に答える場面もあり、終始、参加者の笑顔が見られました。体操講座では、道具を使わずにできる腕や足の筋力アップが期待できる体操が紹介されたので、交流会にご

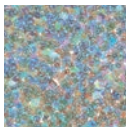
参加くださった方々は毎日

取り組んでいらっしゃるのではないのでしょうか。

研究所に関するご質問やご意見は、電話又はEメール (kouhou@tmghig.jp) で友の会事務局（総務課広報普及係）までご連絡ください。



体操講座の様子



平成27年度科学技術週間参加行事

総務課 広報普及係長 田崎 可奈美

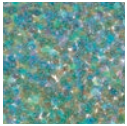
4月24日に板橋区立文化会館で科学技術週間参加行事を開催しました。

小ホールでは、「水素研究は科学か非科学か」と題し、大澤郁郎老化制御研究チーム研究副部長が講演をしました。冒頭で科学的探究には正確なデータと客観性を追求することが必要であることや科学雑誌に論文が掲載されると「賞賛」もしくは「罵倒」が待っているなどの「科学」を取り巻く話がありました。引き続き、動物実験の段階であるが、糖尿病のマウスに水素水を与えたところ、体重増加が抑制されたこと、血糖値や血中インスリン、中性脂肪が低下したこと、パーキンソン病の抑制に効果があったことなどの実験結果が紹介されました。

水素水が健康によいと注目されていることもあり、来場者の多くは熱心にメモを取りながら聴いていました。

また、大会議室では、すべての研究チームがポスター形式の発表を行いました。9チームすべての説明を聞く人、興味のあるチームの説明を聞き鋭い質問を投げる人など、思い思いにポスター発表に参加していただきました。





第137回老年学公開講座レポート ～テロメアから解き明かす高齢者のがん～

総務課 広報普及係 岩田 裕香

3月3日(火)、狛江エコルマホールにおいて、第137回老年学公開講座を開催しました。テーマは、第136回老年学公開講座と同様の「テロメアから解き明かす高齢者のがん」でした。講演は、田久保海誉研究部長による「高齢者で短くなるテロメアって何?」、相田研究員(現専門副部長)による「お酒でテロメアが縮む?」、西村医長による「高齢者に負担の少ないがん治療」でした。普段あまり耳にすることのない「テロメア」がテーマでしたが、みなさん熱心に耳を傾けておられ、質疑応答でもテロメアについて詳しく聞かれる場面がありました。また、がん治療についても具体的な質問が寄せられ、みなさんの関心の高さが伺われました。



老年学・老年医学公開講座 年間の開催予定

第138回	平成27年5月29日(金)	練馬文化センター大ホール(定員1,400名)
第139回	平成27年9月11日(金)	板橋区立文化会館大ホール(定員1,200名)
第140回	平成27年11月2日(月)	北とぴあさくらホール(定員1,300名)
第141回	平成28年1月19日(火)	文京シビックホール大ホール(定員1,800名)

職員の異動

平成27年4月1日


退職

老年病理学研究チーム	本間 尚子	3月31日付普通退職
老年病理学研究チーム	隅 蔵大幸	3月31日付普通退職
社会参加と地域保健研究チーム	村山 洋史	3月31日付普通退職
自立促進と介護予防研究チーム	井藤 佳恵	3月31日付普通退職
自立促進と介護予防研究チーム	伊集院 睦雄	3月31日付普通退職
福祉と生活ケア研究チーム	児玉 寛子	3月31日付普通退職
トランスレーショナルリサーチ推進室	佐藤 裕子	3月31日付定年退職、4月1日付シニアスタッフ

採用

老年病理学研究チーム研究副部長	藤ヶ崎 純子	任期付固有職員
老年病理学研究チーム	内野 彰子	任期付固有職員
社会参加と地域保健研究チーム	清野 諭	任期付固有職員
自立促進と介護予防研究チーム	杉山 美香	任期付固有職員

老年学・老年医学公開講座 開催予定

 手話通訳あり。

講演：第138回老年学・老年医学公開講座

「ヒトの老化に挑戦する再生医学」

日時：平成27年5月29日(金) 13:15から16:30まで

場所：練馬文化センター大ホール(1,400名)

東京都練馬区練馬1-17-37

最寄り駅 都営地下鉄大江戸線・西武池袋線・西武有楽町線 練馬駅 北口徒歩1分

事前申込不要
当日先着順
1400名
入場無料

主なマスコミ報道

H27.1 ~ H27.3

副所長

高橋 龍太郎

- 「ヒートショックに注意」
(NHK 仙台放送局「てれまさむね」H27.1.27)
- 「寒い家 卒業しなさい」
(日刊現代「日刊ゲンダイ」H27.1.28)
- 「血圧にやさしい安全お風呂術」
(主婦と生活社「NHK ためしてガッテン 脱・高血圧の「超」特効技」H27.2)
- 「室内の寒暖差に注意！ヒートショック」
(NHK「団塊スタイル」H27.2.13)
- 「ドクター・研究員に聞く 寒い家に潜む危険」
(リクルートホールディングス「SUUMO リフォーム」3月号)

老化制御研究チーム

研究部長 石神 昭人

- 「僕にぴったりのビタミンマニュアル」
(韓国 SBS「日曜ドキュメンタリー」H27.2.22)
- 「寿命縮めるビタミンC不足」
(朝日放送「東京サイト」H27.3.13)
- 「ビタミンCで生きる」
(韓国 MBN H.27.3.14)
- 「身体を老けさせない食べ物が判明！名医が認めた5大栄養素SP」
(朝日放送「たけしの健康エンターテインメント！みんなの家庭の医学」H27.3.24)

老年病理学研究チーム

専門副部長 相田 順子

- 「がんになる理由と予防法」
(朝日放送「東京サイト」H27.3.10)

神経画像研究チーム

研究部長 石井 賢二

- 「PET 画像で認知症診断」
(朝日放送「東京サイト」H27.3.9)
- 「社会参加と地域保健研究チーム」研究部長 新開 省二
- 「認知症予防 年代別症状別 決定版」
(文藝春秋「週刊文春」2015年2月5日号)
- 「高齢期の“新型栄養失調”について」
(フジテレビジョン「とくダネ！」H27.2.25)
- 「社会参加と地域保健研究チーム」研究員 鈴木 宏幸
- 「第102回 今を生きる若者の人間的成長」
(ジェイコム八王子「知の回廊」H27.2.1)

自立促進と介護予防研究チーム

研究部長 栗田 圭一

- 「認知症 早期から支援を」
(読売新聞社「読売新聞」H27.1.27)
- 「認知症 当事者の声重視」
(日本経済新聞社「日本経済新聞」H27.1.28)
- 「2025年認知症 730万人に」
(公明新聞社「公明新聞」H27.1.31)
- 「生活習慣病の予防で発症リスクを低下」
(産経新聞社「夕刊フジ」H27.2.11)
- 「認知症の人の暮らしを支える“地域発”の統合ケアを探る」
(医学書院「週刊医学会新聞」H27.2.16)

自立促進と介護予防研究チーム

研究部長 金 憲経

- 「サルコペニア予防で健康に」
(朝日放送「東京サイト」H27.3.12)

編集 後記

平成25年5月の連休に研究所の引越を終え、研究所が新しくなったのを機に、広報紙も「東京都健康長寿医療センター研究所 NEWS」と名前を変えました。あれから2年の月日が流れ、今回13回目の発行を行うことができました。これもひとえに、原稿の依頼を快くお引き受けいただいた研究所皆様方のお陰です。編集委員一同、深く感謝しております。今年4月より新たな編集委員が加わり、今まで以上に編集会議での議論が活発になりました。これからも研究所から発信できる価値ある情報を分かりやすく、迅速に伝えられるように努力していきます。これからも皆様方のご協力をお願いいたします。(VC)



平成27年5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.tmghig.jp/J_TMIG/J_index.html

無断複写・転載を禁ずる

R100
古紙配合率100%再生紙を使用しています