

東京都健康長寿医療センター研究所

Index

新年のごあいさつ	1	海外学会参加報告	6
研究チーム紹介	2	表彰	7
新入職員紹介	5	老年学・老年医学公開講座開催予定	8
所内研究討論会レポート	5	主なマスコミ報道／編集後記	8



第152回老年学・老年医学公開講座



新年あけましておめでとうございます

東京都健康長寿医療センター センター長 許 俊鋭

昨年中は、東京都健康長寿医療センター研究所に多大なるご支援・ご協力をいただき心から感謝申し上げます。

研究所は、昭和47年に東京都老人総合研究所が開設されて以来、高齢化社会の様々な課題の解決を目指した研究に先進的に取り組み、平成21年に東京都老人総合研究所と東京都老人医療センターが一体化して、地方独立行政法人として再出発した組織です。

昭和47年の日本の高齢化率は7%台でしたが、平成29年には日本の高齢化率は27.7%まで上昇し、平均寿命は男性81.09歳（世界第3位）、女性87.26歳（世界第2位）となっています。平成28年の健康寿命は74.81歳でシンガポールに次いで世界第2位の健康長寿国であり、平成30年の100歳以上の高齢者は69,785人で、米国に次いで世界第2位でした。

一方、少子高齢化の結果、昭和47年は現役世代9人で高齢者1人を支えていたのが、平成29年には現役世代2.2人で高齢者1人を支えなければならなくなりました。こうした状況を受けて、平成29年に日本老年医学会は高齢者の定義を75歳に引き上げ、65

歳から74歳の前期高齢者も社会の支え手として捉え直すべきとの提言をしました。

超高齢社会の最重要目標の一つは健康寿命の延伸であり、疾病の早期発見・早期治療に加えて、フレイル、ロコモティブ症候群、サルコペニア、認知症などの高齢者に特有の病態に対する予防・治療が重要です。第三期中期計画（平成30年度～34年度）では、「高齢者の健康長寿と生活の向上を目指す研究」を目標とし、「高齢者に特有な疾患と老年症候群を克服するための研究」や「高齢者の地域での生活を支える研究」などのプロジェクトを推進します。

新しい年を迎え、所員一同、一丸となって日々研究に取り組んでおります。今後とも変わらぬご指導・ご支援をお願いし、新年のごあいさつとさせていただきますと存じます。



研究チーム紹介 老化脳神経科学研究チーム

チームリーダー 遠藤 昌吾

脳神経系は、運動や記憶の機能に加えて痛みや排泄といった重要機能も支えています。そこで、本研究チームでは、「脳・神経系に生じる障害を克服して、超高齢化社会におけるサクセスフルエイジングを達成する」ことを目的として、その応用も視野に入れて研究を行っています。

老化脳神経科学研究チームホームページ：

<https://www.tmghig.jp/research/team/roukanou-shinkeikagaku/>

自律神経機能研究

私たちは、高齢者医療における皮膚刺激や運動といった非薬物療法の有効性を検証することを目指して研究を進めています。これまで、皮膚や筋肉の刺激により、血圧や排尿に関わる自律神経のはたらきが調節されるしくみを解明し、その成果を発展させて高齢者のQOLの維持・向上に皮膚や筋肉の刺激を応用する研究にも取り組んできました。また、代謝亢進に重要な甲状腺ホルモンの分泌が嚥下に伴いどのように調節されるのかも調べており、口から食物摂取することの重要性を科学的に解明しようとしています。さらに、認知症の予防に向け、認知機能に重要な脳内コリン作動性ニューロンが、手足の刺激や咀嚼などの日常生活動作によりどのような影響を受けるのかを調べています。脳内コリン作動性ニューロンは嗅覚にも関与しており、この嗅覚機能は認知症のごく初期に低下することが知られています。そこで、コリン作動性ニューロンの働きと嗅覚機能や認知機能との関連を明らかにし、認知症の予防や治療に役立つ情報を発信していきたいと考えています。

自律神経機能研究ホームページ：

<https://www.tmghig.jp/research/team/roukanou-shinkeikagaku/jiritsushinkei/>

記憶神経科学研究

～研究室紹介～

私たちの人生、その歴史を蓄えている記憶は、人の個性を型作り、また日常生活を支えるうえで、重要な脳の機能です。医療の進歩のおかげで寿命が長くなった今こそ、豊かな日常生活を送るため、記憶を健康に保つ方法を考えなければなりません。充実した人生のために“脳”力を保つことを目的にして以下のような研究を進めています。

1) 記憶向上、記憶改善治療の研究

認知症や加齢に伴う記憶の低下を避けることで、患者そして家族が最後まで良質な時間を過ごすことができます。そのための薬物や行動療法の基礎研究を行います。

2) 身体リハビリテーションの効率化の研究

疾病やけがに伴う身体リハビリテーションには長い時間が必要です。基礎研究を通して、効率的なりハビリテーションの方法開発を目指します。

私たちの研究が臨床応用されることを期待して日々研究に励んでいます。

～メンバー紹介～

常勤研究員3名、非常勤職員1名、大学院生2名がいます。メンバーの出身地は幅広く、北海道出身者も沖縄出身者もいます。

記憶神経科学研究ホームページ：

<https://www.tmghig.jp/research/team/roukanou-shinkeikagaku/kiokushinkeikagaku/>

チームリーダー 堀田 晴美



前列左から2番目がチームリーダー

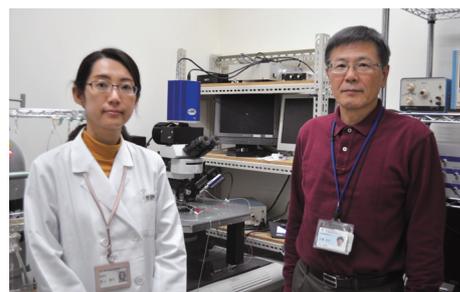
チームリーダー 遠藤 昌吾



前列左から2番目がチームおよび
チームリーダー

神経回路機能研究

テーマリーダー 三浦 正巳



右がテーマリーダー

私たちの研究室では、疾患モデル動物を使って脳や神経に起こる病気の仕組みを調べています。日常生活において、物事を記憶したり学習したり、自分が今どこにいるかを自覚して適切に行動できるのは、脳の中に作り上げられている神経回路の働きのおかげです。こうした神経回路の働きが損なわれると、様々な形で生活の妨げとなります。中でも、順序だった行動や習慣化、そして滑らかに行動するには「大脳皮質－大脳基底核－視床」の神経回路が働いています。私たちはこの「皮質－大脳基底核－視床連関」の働きについて生理学的な手法で研究しています。

現在、病気に関係する遺伝子を改変したさまざまな病態モデル動物が作り出されてきています。これまで解析を行ってきた病態モデルには、大脳基底核に関するパーキンソン病や歯状核赤核－淡蒼球ルイ体萎縮症、ハンチントン病に加え、認知機能障害を起こす正常圧水頭症があります。そして認知症の周辺症状の一つである常同行動と、正常老化により生じる運動機能低下のモデルも解析を進めているところです。私たちは神経回路機能の解析を通じて病気のメカニズムを解明し、病気を理解し克服することを目指しています。

神経回路機能研究ホームページ：

<https://www.tmghig.jp/research/team/roukanou-shinkeikagaku/shinkeikairokinou/>

研究チーム紹介 自立促進と精神保健研究チーム

チームリーダー 栗田 圭一

老年症候群や老年病の予防をめざした研究を行うとともに、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すことができる社会の実現をめざした研究を行っています。

自立促進と精神保健研究チームホームページ：

<https://www.tmghig.jp/research/team/jiritsusokushin/>

フレイルと筋骨格系の健康研究

テーマリーダー 金 憲経

当テーマの研究内容は、高齢期の筋骨格系の健康問題に対する疫学的アプローチで、地域高齢者コホートの観察研究と、ランダム化比較試験による介入研究に大別されます。介入の対象としては、膝痛、フレイル、サルコペニア、サルコペニア肥満等々、介入手段は、筋力トレーニング、アミノ酸、カテキン、HMB、カマンベールチーズなど様々なものを採用して、研究成果を挙げてきました。



中央がテーマリーダー

メンバーは金研究部長を筆頭に、常勤研究員2名、非常勤職員4名が在籍しています。大須賀・小島の両常勤研究員は、テーマとしての業務に一丸となって取り組む一方で、独自の研究課題を追究しています。非常勤職員は4名で、金子さん、高橋さんは介入研究の教室、高齢者健診などに関わる業務全般、上田さんは金先生のお仕事のサポート、奥松さんは介入教室の運営を担っています。

このテーマの特色は、お互いの信頼と尊敬に基づいた団結力の強さではないかと思います。小所帯ながら、この団結パワーでさらに質の高い研究を行っていきたいと考えております。

フレイルと筋骨格系の健康研究ホームページ：

<https://www.tmghig.jp/research/team/jiritsusokushin/kinkotsukaku/>

口腔保健と栄養研究

テーマリーダー 渡邊 裕

当テーマの構成メンバーは、歯科医師、歯科衛生士、管理栄養士です。地域在住高齢者から重度要介護高齢者までを対象とした多様なフィールドで調査を行い、高齢者の虚弱に至る過程をふまえて、健康の維持増進、介護予防から疾病の増悪防止、リハビリテーション、エンドオブライフケアにいたるまで幅広い研究を行っています。

主な研究テーマは 1. 高齢者の口腔機能と栄養の改善に関する研究、2. 認知症高齢者の口と栄養の支援に関する研究、3. 口腔と栄養関連の施策に関する研究です。口腔機能および栄養評価法の確立、オーラルフレイル予防プログラムの開発検証、食形態・嚥下調整食に関する研究や、認知症の方の経口摂取に関わる諸問題、神経筋症状や薬剤の副作用による症状を明らかにし、多職種連携による評価と対応策の集合知を得ることを目標に研究を行っています。また3年ごとに行われる介護報酬改定において口腔・栄養に関する改定のための根拠づくりも行っています。

これら研究によって、高齢者が住み慣れた地域で望む暮らしを継続するために必要な口腔や栄養に関する地域サービスの創出や人材育成も行って、地域包括ケアシステムの推進、医療および介護保険サービスの維持に貢献していきます。

口腔保健と栄養研究ホームページ：

<https://www.tmg Hig.jp/research/team/jiritsusokushin/koukuhoken/>



前列中央がテーマリーダー

認知症と精神保健研究

テーマリーダー 栗田 圭一

人口の高齢化に伴い、認知症や加齢に関連するさまざまなこころの健康問題をもって生きる高齢者が増加しています。

認知症は、さまざまな脳の病的変化によって認知機能が障害され、それによって生活に支障が現れる状態ですが、それと同時にさまざまな身体的・精神的・社会的な生活課題が複合的に現れ、生活の継続が困難になるリスクを高めるといった特徴があります。そのような状況を「認知症の複雑化」と呼びますが、私たちの研究グループでは、「認知症の複雑化」を予防するとともに、認知症の有無に関わらず、また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実現をめざした研究を進めています。現在は、東京都板橋区の高島平地区に暮らす高齢者を対象とする研究を行うとともに、島しょ部とTV会議システムを構築した事業や、全国の認知症疾患医療センターの事業の質の向上に向けた研究、認知症当事者の政策参画に関する研究、若年性認知症の有病率と生活実態把握に関する研究などを行っています。また、老年期のうつ病、妄想性障害などの精神障害にもフォーカスをあて、病院部門と連携しながら、認知症と精神保健に関する総合的な研究を進めています。

認知症と精神保健研究ホームページ：

<https://www.tmg Hig.jp/research/team/jiritsusokushin/ninchisho-seishinhoken/>



前列左から二番目がチームおよびテーマリーダー

新入職員紹介

「酸化ストレスを可視化し、健康な体作りに貢献する」

老化機構研究チーム 研究員 梅澤 啓太郎

平成30年4月より、老化機構研究チーム・プロテオームの研究員として着任いたしました梅澤啓太郎と申します。研究所の前に所属していた東京大学医学部／薬学部にて行っていた「酸化ストレスを可視化する方法の研究」を紹介いたします。

最近、様々なメディアで『酸化ストレス』という言葉が頻繁に見聞きするようになり、健康へ悪影響を及ぼす酸化ストレスへの認知度は高まってきました。DNAやタンパク質などを傷つける活性酸素に代表されるような酸化ストレスは、老化や様々な疾患の主たる原因の一つです。一方で、私たちの体は『抗酸化物質』により活性酸素を無毒化するシステムを備えています。果物やサプリなどに多く含まれるビタミンCやシステイン、グルタチオンなどがその抗酸化物質の代表格で、このような抗酸化物質と酸化ストレスの関係を調べられれば、私たちの健康状態のチェックや病気のメカニズム解明などに大きく貢献します。そこで私は、抗酸化物質の細胞内での働きを可視化することを目指し、抗酸化物質が働いたとき（＝酸化ストレスが除去された時）に“光る”蛍光色素を開発しました。その結果、酸化ストレスとがんなどの疾患の関係解明に大きな知見をもたらすことができました。

酸化ストレスは、健康長寿社会を目指すうえできわめて重要な研究対象です。これまでの経験や知識を高齢者医療の現場にいかすことで、健康な体作りのための研究に大きく還元できると期待し、当研究所にて日々研究に勤めます。



所内研究討論会レポート

9月10日（月）に第27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：老年病態研究チーム 研究員 森 秀一 福祉と生活ケア研究チーム 研究員 光武 誠吾

「癌や筋疾患に関わる糖鎖の新規制御メカニズム」

発表者：老化機構研究チーム 研究員 今江 理恵子

細胞を構成するタンパク質の多くは、グルコースなどの糖が連なってできる「糖鎖」が付加しています。糖鎖が変化すると、タンパク質の性質や機能が変ることから、疾患の発症にも深く関わっています。私たちは、筋ジストロフィー症・網膜色素変性症・癌などに関わる α ジストログリカンの糖鎖に着目して研究を進めており、最近、この糖鎖形成に関わる負の制御因子（グリセロールリン酸）を発見しました。この因子により、 α ジストログリカンの糖鎖形成が抑制されると、癌の進行や筋疾患の発症につながる事が予想されます。本研究を進展させ、癌などの疾患の新しい診断法や治療法の開発に貢献したいと考えております。今回の討論会を通して、本研究の今後の展望について貴重なご意見をいただくことができ、非常に有意義な機会となりました。



「高齢期の栄養ケアに関する研究」

発表者：自立促進と精神保健研究チーム 本川 佳子

後期高齢者が急増する2025年問題や地域で包括的にケアを行うシステムの構築等、新たな局面を迎える我が国において、「食べることの維持」や「食環境の整備」という支援はさらに求められています。しかしながら、どのような栄養サポートが必要かについては、エビデンスを伴う実証的な理解には至っていません。今回の所内討論会では、私たちが行ってきた地域在住高齢者から要介護高齢者までを対象とした栄養ケアについての研究成果について発表しました。発表後にはご意見を多数いただき、今後の参考としながら、適切な栄養ケア方法の確立を目指していきたいと思います。



海外学会参加報告

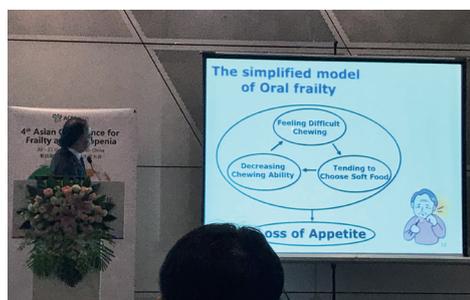
4th ASIAN CONFERENCE FOR FRAILITY AND SARCOPENIA (第4回アジアフレイルサルコペニア学会)

自立促進と精神保健研究チーム 研究員 本川 佳子

10月21日から22日まで中国大連で行われた第4回アジアフレイルサルコペニア学会へ参加してまいりました。この学会は、主にアジア諸国の研究者が集まり、高齢期の虚弱（フレイル）や筋肉減少（サルコペニア）の予防等について医学、運動、栄養等の面から議論する学会です。私は、食品摂取の多様性とフレイルに関してポスター発表をいたしました。中国や韓国等のアジア諸国もこれから到来する超高齢化社会にどのように対応していくかということが大きな課題であり、すでに超高齢化社会への対応が行われている日本からの発表は注目されていると感じました。歯科口腔外科の平



共同研究をしている東京大学のみなさまと



平野先生のシンポジウム

野先生のシンポジウムも多くの方が参加されていて、「オーラルフレイルとはどのような概念か?」「日本の歯科保健のシステムはどのようなになっているのか?」等、実際の状況に関する質問が多くありました。他の国の先生方の口頭発表やポスターも自分の研究と関連の深いものばかりで、今後研究を続けるうえで参考にすべき情報を数多く得ることができました。学会が閉じた後は少しの時間ですが、満州鉄道本社跡や旅順などへ観光に行き、歴史を感じることができました。今後の研究に今回の経験をつなげていきたいと思えます。

Neuroscience 2018 (北米神経科学学会)

老化脳神経科学研究チーム 研究員 柳井 修一

11月3日から7日にかけて、カリフォルニア州サンディエゴで北米神経科学学会 (Society for Neuroscience : SfN) の年次大会 (Neuroscience 2018) が開催されました。SfNは神経科学分野で世界最大の学会であり、今年の参加者数は2万8000人を超えました。当研究所からは、重本副所長のほか、4名の研究員が参加しました。我々の研究室からは、シロスタゾールが認知機能の低下を予防する効果、また低下した認知機能を改善する効果を有することを発表しました。認知症をいかに防ぐか、また、低下した認知機能をいかに改善するかということは世界中で共通の話題となっています。軽度認知障害治療薬として日本で治験が行われているシロスタゾールの話題を口火として、世界各国の認知症



学会会場にて
(左から筆者、渡辺研究員、井上研究員)



サンディエゴ名物料理の
フィッシュタコス

対策やその現状など、多くの研究者と熱意溢れる議論ができたことは大きな収穫でした。会期中には数多くの講演が行われましたが、グラミー賞を何度も受賞しているジャズギタリスト パット・メセニーによる講演「神経科学と社会の対話：音楽と脳」は特に印象的でした。研究成果を私たちの生活にいかす方法を考えさせられた講演でした。

サンディエゴはメキシコとの国境に近く、アメリカに居ながらにしてメキシコ文化に触れることができます。また、市街地にはイタリア系移民によって形成された区画もあり、日本とは全く異なる文化にも刺激を受けた1週間でした。



日本生化学会 2018年度 JB論文賞

Excess APP O-glycosylation by GalNAc-T6 decreases A β production 「GalNAc-T6によるAPPのO型糖鎖修飾はA β の産生を抑制する」

分子機構研究チーム 研究員 赤坂 啓子

日本生化学会誌「The Journal of Biochemistry」に掲載された標題の論文が2018年度のJB論文賞を受賞しました。アルツハイマー病では、アミロイド前駆体タンパク質より生じる β アミロイドの蓄積により老人斑が形成されます。本論文では、 β アミロイドの産生と糖鎖修飾*の関係について調べました。その結果、糖鎖修飾を仲介する糖転移酵素のうちGalNAc-T6がAPPの特定のアミノ酸を糖鎖修飾し、A β 産生を減少させることを明らかにしました。今回の受賞を励みにして、本研究をさらに発展させていきたいと思っております。



*糖鎖修飾：グルコースなどの糖が鎖状につながったもの（糖鎖）がタンパク質に結合すること。翻訳後修飾の1つであり、タンパク質の機能に重要な役割を果たす。

第13回日本応用老年学会大会 優秀賞

「ADL障害の発生を抑制する運動種目：8年間のコホート研究」

自立促進と精神保健研究チーム 研究員 大須賀 洋祐

高齢期では、どのような運動を実践するとADL (activity of daily living: 移動、食事、トイレ、入浴など、人が生活を送るために最低限必要な日常生活動作) 障害の発生を抑制できるか、具体的な運動種目の特定には至っていません。この研究では、ADL障害のない1,003名の高齢女性を8年間追跡し、16の運動種目（ウォーキング、体操、ダンス、水中運動、筋力運動、太極拳など）の実践の有無とADL障害の発生との関連性について分析しました。その結果、ダンス（社交ダンス、日本舞踊等）実践者は非実践者と比較して、ADL障害の発生率が有意に減少することが明らかになりました。第13回日本応用老年学会大会において、この研究の新規性が評価され、優秀賞を受賞いたしました。



第8回日本認知症予防学会学術集会にて浦上賞受賞

「認知機能低下抑制プログラムにおけるタブレットの適用可能性の検討

— 囲碁を活用した介入プログラム「iGO こち」より —

社会参加と地域保健研究チーム 非常勤研究員 飯塚 あい

本研究では、高齢者の認知機能低下抑制を目的とした介入プログラムを実施するにあたり、タブレット端末を活用できるかどうかについて検討しました。囲碁を活用したプログラム「iGO こち（いごこち）」において、囲碁ソフト（アプリ）の入ったタブレットを導入してその効果について調査を行った結果、タブレットの適用は可能であり、高齢者の認知機能低下抑制に用いるツールとして大いに期待できることが示されました。一方で長期継続を考慮すると、同じ内容でも人との交流を伴う方が望ましいこともわかりました。本研究の成果が、新たな認知機能低下抑制プログラムを開発・実施する際の一助となれば幸いです。



老年学・老年医学公開講座 開催予定

第153回老年学・老年医学公開講座

「自分で気付く・家族で守る～認知症と向き合うために～」

- 1 『認知症予防の秘訣—日々の生活のなかでできること』
糖尿病・代謝・内分泌内科 専門部長 田村 嘉章
- 2 『あれ？いつもと違う。認知症？』
脳卒中科 部長 金丸 和富
- 3 『家族の介護
～認知症と向き合う・周囲に頼る・心の準備を～』
福祉と生活ケア研究チーム 研究員 涌井 智子

日 時：平成31年1月25日（金）
・ミニ講座 10：00から11：00まで（大会議室）
※看護師、栄養士などによる講座、相談、パネル
展示などを予定。
・公開講座 13：15から16：00まで（大ホール）

場 所：板橋区立文化会館
東京都板橋区大山東町51-1

最寄り駅：東武東上線 大山駅 北口・南口徒歩3分
都営三田線 板橋区役所前駅 A3出口徒歩7分

主なマスコミ報道

H30.9～H30.10

副所長

新開 省二

- 「長寿の秘訣」
（味の素「優游自適」H30.9.1）
- 「始めよう！“たん活”1日3食たんばく質生活」
（毎日新聞出版「カーブスマガジン vol.45」H30.9.1）
- 「親のがんと認知症」
（保健同人社「笑顔2018年10月号」H30.10.10）
- 「寝たきりにならない歩き方」
（朝日新聞出版「週刊朝日」H30.10.12）

老化制御研究チーム

研究部長 石神 昭人

- 「ビタミンCと疲れについて」
（読売新聞社「読売新聞」H30.10.20）

老化脳神経科学研究チーム

研究部長 堀田 晴美

- 「刺さない鍼の最新研究『骨盤底ローラーで頻尿ケア』」
（NHK「東洋医学ホントのチカラ～科学で迫る鍼灸・漢方薬・ヨガ～」H30.9.24）

社会参加と地域保健研究チーム

研究部長 藤原 佳典

- 「中野島多世代つながり愛プロジェクト独立事業で再始動」
（タウンニュース社「タウンニュース多摩区版」H30.10.5）
- 「高齢者が輝く社会に」
（デーリー東北新聞社「デーリー東北」H30.10.13）

社会参加と地域保健研究チーム

研究員 桜井 良太

- 「健康寿命UP術」
（産経新聞社「夕刊フジ」H30.10.10、H30.10.17、H30.10.24）

社会参加と地域保健研究チーム

研究員 谷口 優

- 「『座る』が寿命を縮める」
（文藝春秋「週刊文春」H30.10.11）

社会参加と地域保健研究チーム 非常勤研究員 成田 美紀

- 「ずっと元気にご長寿レシピ おかずスープで充実ごはん」
（NHK出版「きょうの健康」H30.9.21）
- 「ずっと元気にご長寿レシピ 骨を丈夫にする食事」
（NHK出版「きょうの健康」H30.10.20）

自立促進と精神保健研究チーム

研究部長 粟田 圭一

- 「大規模団地に認知症支援拠点」
（都政新報社「都政新報」H30.9.14）

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」
（主婦の友社「月刊健康」H30.10.2）

自立促進と精神保健研究チーム

研究員 稲垣 宏樹

- 「大規模団地に認知症支援拠点」
（都政新報社「都政新報」H30.9.14）

自立促進と精神保健研究チーム

研究員 小川 まどか

- 「認知症になっても安心して暮らせる地域づくり」
（読売新聞社「読売新聞」H30.10.22）

福祉と生活ケア研究チーム

研究員 菊地 和則

- 「認知症の徘徊による行方不明に関する研究について」
（朝日新聞出版「週刊朝日」H30.10.5）



皆様にとって、昨年はどのような年でしたでしょうか。今年の5月より、新元号になります。人生を一つのアルバムに例えるとしたら、「平成」の元号で過ぎた30年の月日は、私にアルバムとしての厚みを感じさせる記憶や思い出、経験をようやく与えてくれたように思います。未来のメディア等では、「平成は、〇〇の時代だった」など、1つの過ぎ去った時代として語られるかもしれません。もし、人生というアルバムの中で、平成という時代に見出しをつけるとしたら、どのような見出しになるでしょうか。新年を迎え、色あせた写真やページを大切にしながらも、心穏やかに新たな時代を生きたいと思います。（時代の流れ）



平成31年1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：https://www.tmghig.jp/J_TMIG/research/ 無断複写・転載を禁ずる