

ネムノキが老化細胞を除去 江崎グリコ、万博に出展

2025 年 05 月 01 日(木) 09:00 配信 共同通信社 医療

江崎グリコは 30 日、マメ科の樹木「ネムノキ」の成分に、老化の一因である「老化細胞」を選択的に除去する効果があると発表した。ネムノキを老化細胞の除去素材として特許も取得した。大阪・関西万博の大阪ヘルスケアバビリオンで、老化細胞の研究をテーマにブースを出展している。

正常な細胞が加齢などで分裂する能力を失い、老化細胞として体内に蓄積することで運動や認知機能の低下につながる。江崎グリコは約 6 千の素材で除去効果を検証。ネムノキの花の成分が、正常な細胞と比較して老化細胞を 9・8 倍効率よく除去する能力を確認した。

今後は人を対象にした試験やメカニズムの解明を通じ、事業化につなげる方針。大阪市の人工島・夢洲（ゆめしま）で記者会見した基礎研究室の長野太輝（ながの・たいき）さんは「あらゆる可能性があるが、食品を中心にした開発を進める」と話した。

江崎グリコは万博のテーマ館「EARTH MART（アーススマート）」にも出展している。コメ由来の素材と砂糖だけで作った「お米のキャラメル」を 5 月末から来館者に配布する。

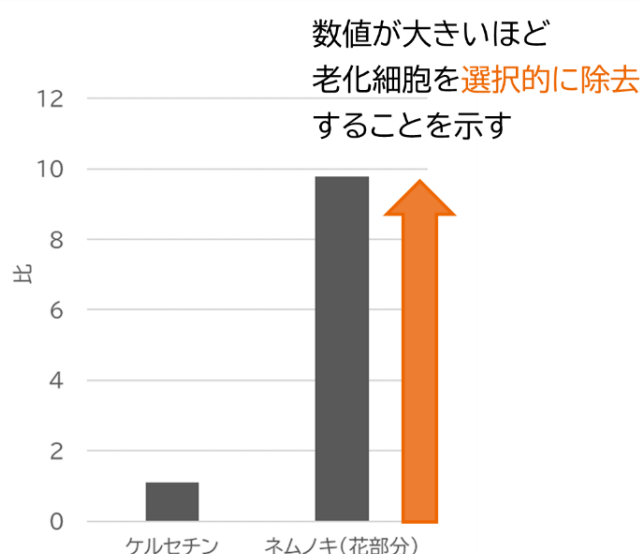
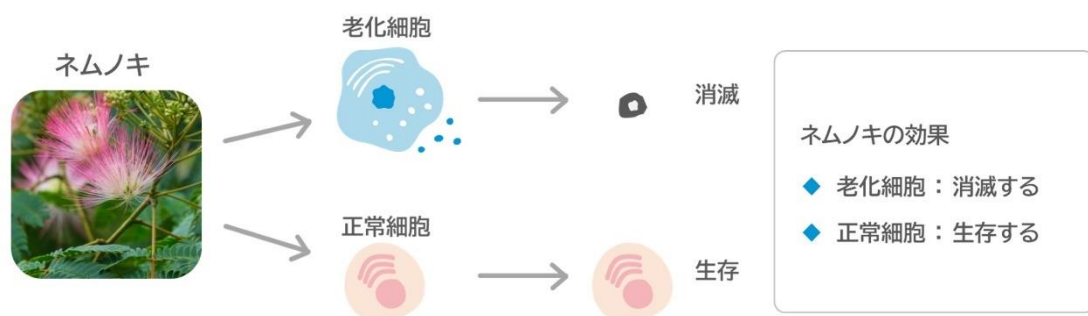
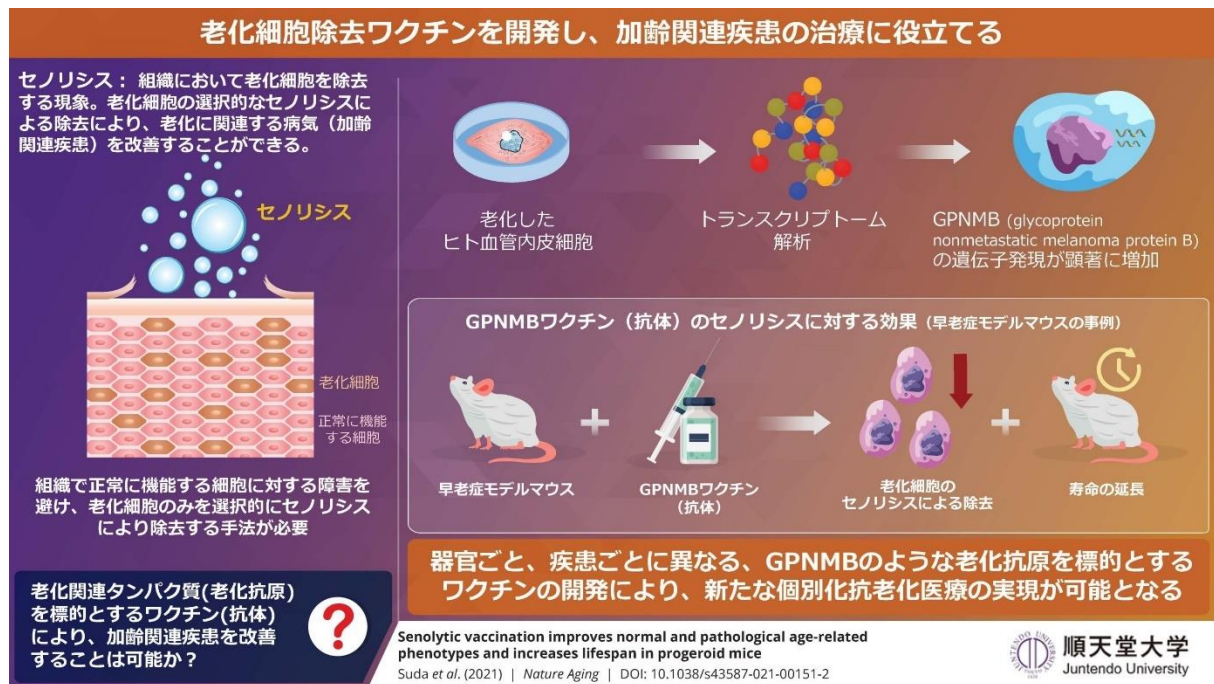


図. 老化細胞を特異的に除去する能力
(正常細胞と老化細胞への作用の比の比較)



心不全リスク・糖尿病・感染症などの検査を手軽に測定できる 「ルミラ」発売ーロシュ

超高齢化社会の日本では、クリニックなど身近な場所で行える医療ケアが重要
ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社は4月25日、心不全リスクや糖尿病、感染症など幅広い疾患関連項目を1台で測定できるポイント・オブ・ケア（POC）医療機器「ルミラ 測定機器」と、専用のテストストリップ5製品（体外診断用医薬品）（以下、システムとして「ルミラ」）を2025年4月より発売すると発表した。

心不全などの心血管疾患や、糖尿病、脂質異常症といった代謝性の疾患は、現代社会では一般的な疾患の一つであるとともに、大きな社会問題でもある。2025年に国民の5人に1人が後期高齢者という超高齢社会を迎えた日本では、今後ますます高齢の罹患者が増えていくことが考えられる。特にクリニックなど、患者にとって身近な場所で行われる医療ケアの重要性が高まっている。

コンパクトで幅広い疾患関連項目を1台で測定可能な「ルミラ」

ルミラはクリニックや病院の診療時など、患者のそばで行われる検査に用いられるPOC用の検査システム。小型で充電式のため持ち運びがしやすく、4～12分で結果を表示する。

心不全バイオマーカー「NT-proBNP」を指先穿刺血で測定可能

検査項目は、心不全バイオマーカーの NT-proBNP、糖尿病管理に用いられるHbA1c、感染症項目として新型コロナウイルス、A型およびB型インフルエンザウイルス、そして炎症マーカーの CRP があり、1台で幅広い疾患に対応している。特に、NT-proBNP に関しては、指先穿刺血で測ることができる世界唯一の医療機器として、

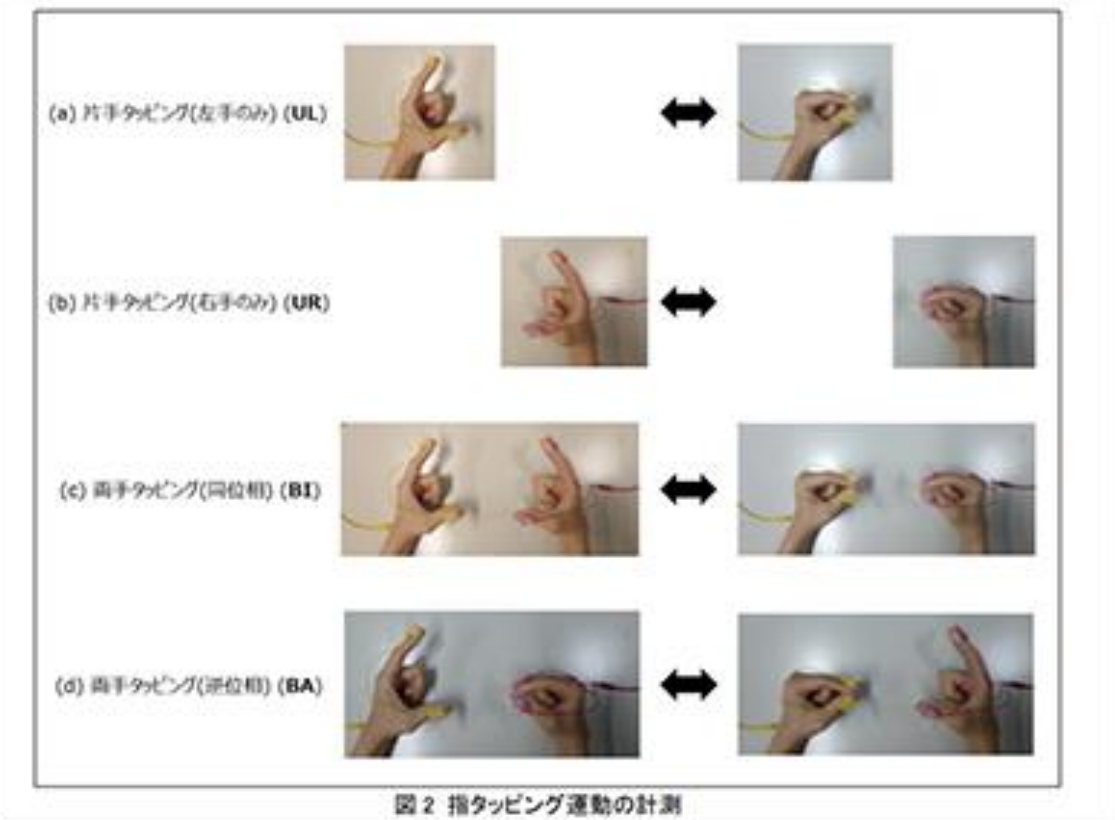
心不全の早期発見への貢献が期待される。同社は「病気の発見からモニタリング、ケアに至るまで、良質な医療につながるよう、より良い検査の提供に尽力していく」と、述べている。(QLifePro 編集部)

310213	CRP (ng) 動脈硬化、心臓病、炎症のマーカー	n g (400,300,200,100,40,30,20,10,4,3,2,1)	12 枚	価 格 32,000
328215	BNP (ng)	ng(400,300,200,100,40,30,20,10,4,3,2,1)	12 枚	価 格 32,000

軽度認知障害、AI 活用で指タッピング運動による高精度な検査法を開発－長寿研ほか

確実に被験者の負担が少ない MCI 検査法の開発が必要

国立長寿医療研究センター研究所は 4 月 3 日、指タッピング運動を計測したデータから軽度認知障害（MCI）者を高い精度で分類することに成功したと発表した。この研究は、同研究センターとマクセル株式会社、株式会社日立製作所の研究グループによるもの。研究成果は、「Medical & Biological Engineering & Computing」に掲載されている。



る。

近年、日本をはじめ各国で高齢化が進み、認知症者数は年々増加している。MCI は、認知症と診断される一步手前の状態を指す。放置すると認知症に進行することが多いが、適切な予防をすることで健常な状態に戻る可能性がある。日本神経学会の「認知症疾患診療ガイドライン 2017」によれば、MCI から正常な状態に回復する人の割合は 1 年で 16~41%、MCI から認知症に進行する人の割合は 1 年で 5~15%とされている。現在、認知症に関する脳画像検査、脳脊髄液・血液バイオマーカーの研究・開発が進んでいるが、被験者への経済的・身体的負担、検査や解析に要する時間などの課題がある。一方、被験者の負担の少ない検査方法として、問診・観察を中心とした神経心理学的検査が多く活用されているが、検査日や時間帯によって結果が変動することが知られている。

指タッピング運動で AD や MCI を検出できる

同研究センターと日立製作所は、2016 年に「[アルツハイマー型認知症 \(AD\)](#) に特有の指タッピング運動パターンの抽出」の研究成果を発表した。その後、マクセルが加わり、2022 年には「Finger Tapping Test for Assessing the Risk of Mild Cognitive Impairment」の研究成果を発表し、MCI 者の早期発見に向けた臨床研究に取り組んできた。

今回の研究では、2019 年にマクセルが製品化した「磁気センサ型指タッピング装置 UB-2（非医療機器）」に、新たに日立が開発した AI 技術を適用することで MCI 者の分類精度の向上を目指した。

AD 患者データの併用によって MCI 者の分類精度が向上

通常、MCI 者を検出するには、MCI 者と正常対照（Normal Controls/NC）者のデータを用いて分類モデルを生成する。MCI は、臨床的に認知症の前段階にあり、NC と AD の中間的な症状を示す。同様に、指タッピング運動も NC、MCI、AD の順に悪化する傾向がある。そのため、NC と AD の分類モデルを生成し、その閾値を NC 側に近づけるように調整すれば、MCI を分類することができる。そこで、今回のモデルでは、MCI 者のデータに加えて、AD 患者のデータも併用することで分類精度を向上させた。

指タッピング運動から MCI 者を精度よく検出可能に

スクリーニングでは、左手のみ/右手のみ/両手同時/両手交互の 4 つのパターンの指タッピング運動を計測した。指タッピング運動では、15 秒間、30~40mm の開閉幅を保ちながら、親指と人差し指をできるだけ早く、開閉を繰り返した。計測から得られる指タッピング運動データを今回作成した AI モデルに入力することで、MCI 者を分類した。その結果、高い精度で高齢健常者と MCI 者を分類することに成功した（F1 値 0.795、再現率 0.778、適合率 0.814）。

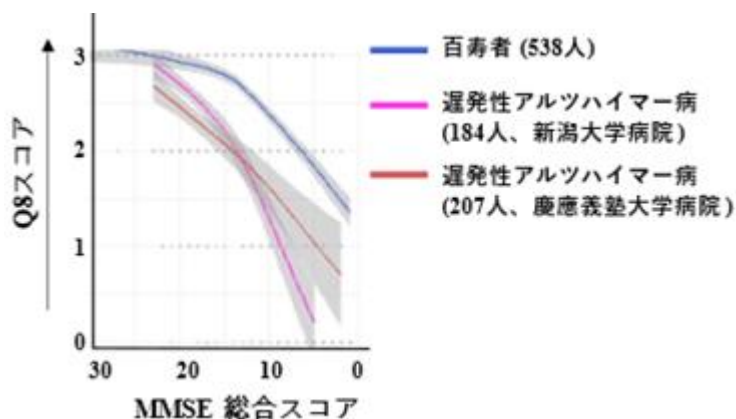
早期スクリーニング検査の実現に期待

今回の研究では、AD 患者と健常高齢者を分類するモデルを AI に取り入れることで、健常高齢者と MCI 者を分類しやすくした。この技術により、医療現場だけでなく、高齢者施設や居宅、健康診断や自治体の健康イベントなどさまざまな非医療現場においても、手指の運動を計測するだけで、非侵襲的に MCI 者を信頼性高く早期発見することが可能になる。この仕組みが広まれば、健康寿命の延伸、医療費や介護費の削減にも貢献できると考えられる。「早期スクリーニング検査で MCI 者を発見することは、自らの変化に対して早い段階で気づくことにつながり、適切な治療開始に役立つ」と、研究グループは述べている。(QLifePro 編集部)

アルツハイマー病と百寿者の認知機能低下、異なる特性と分子機構を解明－慶大ほか

百寿者の認知機能研究は、アルツハイマー病抵抗性メカニズム解明の鍵を握る？

慶應義塾大学は 4 月 24 日、100 歳以上の人（百寿者）を対象とした共同研究によって、加齢に伴う認知機能低下とアルツハイマー病との臨床学的な相違点を明らかにしたと発表した。この研究は、同大医学部内科学教室（神経）の西本祥仁専任講師、同



百寿総合研究センターの新井康通教授、同大学再生医療リサーチセンターの岡野栄之教授、新潟大学脳研究所の池内健教授らの研究グループによるもの。研究成果は、「Alzheimer's & Dementia」に掲載されている。

全世界で認知症の患者数は 2050 年までに 1 億 5000 万人を超える

と推測されている。なかでもアルツハイマー病は認知症の代表的疾患として知られており、近年は新たな治療法の出現とともに認知症診療の姿も大きく変わりつつある。アルツハイマー病ではアミロイドベータ (β) が重なり合って脳の神経細胞のまわりに溜まることで細胞死を引き起こしており、遺伝学的にアポ E 遺伝子の型がアルツハイマー病になる確率に強く影響することも知られている。また一方で、この数十年で世界の平均寿命は延び続けており、22 世紀には百寿者が世界で 2500 万人以上になると予測されている。加齢 (エイジング) は認知機能低下の最も重要な危険因子であり、百寿者も例外ではない。世界中の 4,427 人の約 100 歳の人を対象とした調査では、男性の 58%、女性の 65% が認知機能に何らかの障害を有していたが、重度の認知機能障害に分類される人は百寿者では 4 分の 1 にとどまる。これまでの報告から百寿者の

脳内ではアミロイド β が蓄積しにくい、つまりアルツハイマー病になりにくい体質の人が 100 歳に到達しやすいことが示されてきた。百寿者の人にももの忘れはあるが、重度のアルツハイマー病になる割合が少ないこと、アルツハイマー病の危険因子であるアポ E 遺伝子 4 型を持つ割合も少ないことが、同大百寿総合研究センターの研究によっても明らかにされていた。そのため百寿者の認知機能の研究は、アルツハイマー病をはじめとした認知症への抵抗性（レジリエンス）のメカニズム解明の鍵を握る研究として世界で注目されてきたが、もともと百寿者の母数が少ないこと（健康長寿の日本人でも総人口 1,600 人に 1 人の割合）、病院や研究施設に集まって認知機能テストや頭部 MRI などの画像検査を受けてもらうことが体力的に難しいこと、などの問題があった。

638 人の百寿者の認知機能と遺伝学的調査を実施、アルツハイマー病患者と比較

今回の研究はこれまでに訪問調査に参加した 1,017 人の百寿者の中で、認知機能の詳細な評価と全ゲノムの遺伝子解析を実施した 638 人を対象として、認知機能の特性を詳しく調査し、391 人のアルツハイマー病患者と認知機能の特性を比較した。638 人の中には、105～109 歳が 366 人、110 歳以上のスーパーセンテナリアンも 24 人含まれる。これは過去の世界中の研究に類をみない超高齢者を対象とした大規模研究だった。また、百寿者とアルツハイマー病患者との間で認知機能を臨床学的に比較し、遺伝学的に解析した初めての研究でもあった。

アルツハイマー病で苦手とされる「3 段階指示の遂行能力」が百寿者で維持される傾向が判明

認知機能を詳細に解析した結果、加齢に伴う認知機能低下は、臨床症状においても、遺伝学的見地においてもアルツハイマー病とは異なっていることが明らかになった。特にアルツハイマー病で苦手とされる項目の 1 つ「口頭での 3 段階指示の遂行(Q8)」の能力が百寿者では維持されやすいことが、臨床的な特徴として示された。Q8 はもの忘れ外来で汎用されている MMSE ([ミニメンタルステート検査](#)) というテストの中で簡易に判断できるポイントだ。これらの知見は、今後の認知症外来の現場で、アルツハイマー病と加齢に伴う認知機能低下を見分ける手段の 1 つとして活用されることが期待される。

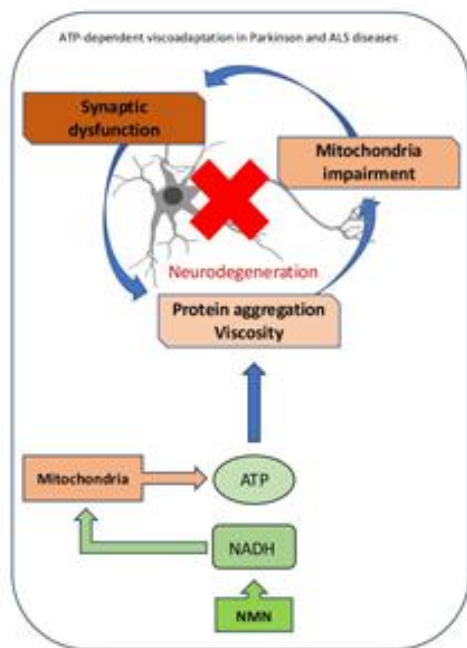
「シナプス」を調整する分子の遺伝情報が百寿者の能力維持に関わる

さらに今回の研究では全ゲノム解析技術を用いることで、百寿者における Q8 の能力維持が、どのような遺伝情報に関わっているのかを解析した。その結果、ゲノムワイド関連解析により、この百寿者の認知機能の特性には、シナプスの維持にとって重要な PTPRT (protein tyrosine phosphatase receptor T) 遺伝子が関わっていることを明らかにした。アルツハイマー病とは独立した分子メカニズムが加齢に伴う認知機能低下に

関わっている可能性が示された。研究成果は、MMSE を日常的に用いる認知症の臨床現場で、アルツハイマー病と加齢に伴う認知機能低下を見分ける新たな手法として活用され、超高齢社会の健康長寿に寄与することが期待される。「今回の発見が、加齢に伴う認知機能低下をくい止めたり、予防したりするための治療に将来的につながることも期待される」と、研究グループは述べている。(QLifePro 編集部)

神経変性疾患、**ATP** が病的タンパク質の凝集を防ぐことを発見－OIST

神経変性疾患では細胞に不溶性タンパク質が蓄積する



沖縄科学技術大学院大学 (OIST) は 4 月 24 日、アデノシン三リン酸 (**ATP**) がパーキンソン病や筋萎縮性側索硬化症 (ALS) に関連するタンパク質の異常凝集を防ぐことを明らかにしたと発表した。この研究は、同大分子神経科学ユニット/細胞分子シナプス機能ユニットのローラン・ギヨー博士らの研究チームによるもの。研究成果は、「Science Advances」に掲載されている。[アルツハイマー病](#)、[パーキンソン病](#)、[筋萎縮性側索硬化症 \(ALS\)](#) などの神経変性疾患は、神経系の機能が徐々に損なわれる疾患。世界中で毎年、数百万人が罹患している。これらの疾患は、遺伝、生活習慣、併発感染症などさまざまな要因が複雑

に絡み合うため、診断から治療に至るまで、予防や効果的な治療が非常に難しいことで知られている。多くの神経変性疾患に共通する病理的特徴の一つは、「液-液相分離（細胞内で液体状の区画が形成されるプロセス）」により、膜を持たない不溶性タンパク質の凝集体が形成・蓄積されることだ。これらのタンパク質凝集体は症状の進行とともに、細胞内だけでなく細胞の外にも蓄積する可能性がある。例えば、アルツハイマー病の後期では、タンパク質凝集体が神経原線維変化として現れることがある。

ATP にはタンパク質の溶解性を高める働きがある

最近の研究では、**ATP** が *in vitro* でタンパク質の可溶化や酵母細胞での細胞質の粘性調整に直接関与し、重要な「ハイドロトロプ剤」として作用する可能性が示されている。ハイドロトロプ剤とは、さまざまなタンパク質を含むため水に溶けにくい物質の溶解度を高める化合物のこと。通常、哺乳類の細胞では平均して 4~8mM という高い濃度の **ATP** が存在している。細胞内の全てのエネルギープロセスに必要な **ATP** の総濃度は、数百 μM と、1桁低い値であることを考えると、これは驚くほど高い値

だ。このことから、研究チームは神経細胞におけるハイドロトロープ剤としての **ATP** の役割に注目した。

細胞内 **ATP** 濃度は軸索原形質の粘性との負の相関がある

今回の研究では、健常群、パーキンソン病患者群、ALS 患者群から採取したヒト幹細胞由来神経細胞を用いて、細胞内の **ATP** 濃度と軸索原形質（神経細胞の軸索内部に存在する細胞質）の粘性、および神経変性疾患に関連するタンパク質（パーキンソン病では α -シヌクレイン、アルツハイマー病ではタウ、ALS では TDP-43）の溶解度との関係を検討した。

その結果、生理学的小および病理学的条件下の両方において、細胞内の **ATP** 濃度と軸索原形質の粘性との間に負の相関があることがわかった。例えば、生理条件下において、**ATP** の局所的な変化が、シナプス前区画の細胞質・シナプス小胞・アクティブゾーンの粘性にも影響を及ぼし、シナプスの機能的構成を変化させることが判明した。

ATP 産生促進によって軸索内のタンパク質凝集体が可溶化

ATP は主にミトコンドリアで生成される。ミトコンドリアの機能と **ATP** 合成の速度は加齢とともに低下していくが、パーキンソン病や ALS のようにミトコンドリアの異常と関連する病気では、**ATP** 濃度はさらに低下する。その結果、タンパク質の溶解度が低下し、細胞質がより粘性を持つようになる。そこで、**ニコチンアミドモノヌクレオチド (NMN)** を用いて、**ATP** 産生を促進したところ、ALS 神経細胞軸索内のタンパク質凝集体が分解・可溶化し、細胞質流動性が回復することを見出した。

細胞メカニズムの理解が神経変性疾患の予防・治療につながる

今回の研究によって、**ATP** が神経細胞において細胞質全体の粘性を制御していることが明らかになった。軸索原形質の粘性が高くなると、タンパク質が凝集しやすくなり、細胞に損傷を与える可能性があるが、**ATP** の産生促進は細胞質の粘性を下げることを見出した。これにより、病的なタンパク質の凝集が分散され、新たな凝集を防ぐことがわかった。「神経変性疾患の研究は、その多面的な性質ゆえに非常に複雑であり、包括的な治療法の実現にはまだほど遠いのが現状だ。しかし、今回の発見は、これらの疾患の細胞メカニズムの理解に重要な意味を持ち、緩徐に進行する神経変性疾患を包括的に予防・治療できる未来に一步近づいたことを示している」と、研究グループは述べている。[\(QLifePro 編集部\)](#)

317200	ATP ミトコンドリア研究	ng(400,300,200,100,40,30,20,10,4,3,2,1)	12 枚	価格 32000
--------	----------------------	---	------	----------

ORT 生命科学研究所ニュース`2025 年 5 月 2 日号

	ADP ミトコンドリア研究	ng(400,300,200,100,40,30,20,10,4,3,2,1)	12 枚	価格 32000
	NMN ミトコンドリア研究	ng(400,300,200,100,40,30,20,10,4,3,2,1)	12 枚	価格 32000
360040	NAD+ ミトコンドリア研究	ng(400,300,200,100,40,30,20,10,4,3,2,1)	12 枚	価格 32000

360045	PFOS 水道水、井戸水、魚、 野菜、牛乳 etc のチェック	ng(400,300,200,100,40,30,20,10,4,3,2,1)	12 枚	価格 32000
360044	PFOA 発ガン性物質 水道水、井戸水、魚、野菜、 牛乳 etc のチェック	ng(400,300,200,100,40,30,20,10,4,3,2,1)	12 枚	価格 32000
310001-3	Graphene Oxide	(1mg, 100ng,10ng,1ng,100pg,10pg,1pg)	7 枚	価格 30000

ORT と伝統医学研究会

日時：2025 年 5 月 10 日（土）

会場：日本バイ・デジタル O-リングテスト協会 事務局

〒830-0032 福岡県久留米市東町 496 東町ビル 3F FAX:0942-37-4131 e-mail: info@bdort.net

時間	内 容
14:00～	司会進行 《宮原 孝 先生》
	座長： 先生
14:05～ (20 分)	「〈BDORT 健康指導〉 有機フッ素化合物（PFAS）について」 BDORT 薬学部会 小島 克彦先生(1 段)
	座長： 先生

14:25～ (20 分)	「眼科診断の色盲が NO 反応点刺激で完治した症例報告」 BDORT 鍼灸部会 西條 護 先生 (1 段)
14:45～ (15 分)	「心のエネルギーについて」 BDORT 鍼灸部会 峯 たのし 先生
	座長： 先生
15:00～ (15 分)	「中国パセリの機能性について」 株式会社 太陽 林原 輝明 様
15:15～ (20 分)	「テラヘルツ有効波の水への作用について」 真陽エレック株式会社 宮下 真和 様
	座長： 先生
15:35～ (25 分)	「口腔機能の発達とそれを阻害する因子 (仮題)」 BDORT 歯学部会 工藤 真幸先生 (2 段)
	座長： 先生
16:00～ (25 分)	「白米を玄米に変えたことでほぼ治癒したうつ病の一例など」 BDORT 医学部会 山口 宏和先生 (2 段)
16:25～ (25 分)	「BDORT で発癌予測をして 21 年後に 膵臓癌が発見された症例」 BDORT 医学部会 下津浦 康裕先生 (8 段)
16:50～ (20 分)	「酸化ストレス物質の有用性 Prof. Eugenio Luigi Iorio ビデオ (日本語音声)」 <u>※昨年第 40 回 New York 国際学会の際、オンデマンドで英語 で御発表されたものを、日本の先生のために日本語音声に変換したものを視聴して いただきます。</u> 酸化ストレス研究機構会長 Prof. Eugenio Luigi Iorio 教授
17:20～	閉会の御挨拶
17:30	閉 会

視聴方式：Zoom Cloud Meeting を利用したインターネット会議形式

参加費：¥6,000

FAX:0942-37-4131

参加者氏名： 施設：

住所 〒

e-mail:

携帯電話

※ 御参加の先生は、Zoom ID を user や管理者と言った名前ではなく、事務局で〇〇先生とわかる

ORT 生命科学研究所ニュース`2025 年 5 月 2 日号

ように、名前を変更して御入室して下さいますようお願い致します。

※ 振込先：筑邦銀行 日吉町支店 普通 1857838

名義 オーリングテスト研究会 下津浦 康裕