

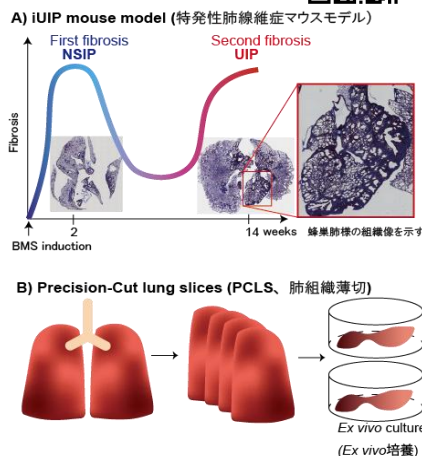
抗がん剤ブレオマイシン、肺の老化を促進 —線維化への間接的な関与を解明—

「Aging」に2025年8月28日に掲載

- Point**
- ブレオマイシンは既に病態を有する肺、特に老化の進行した特発性肺線維症（IPF）肺において、細胞老化をさらに進行させる作用を持つことが明らかになった。また、老化が進行すると細胞内の核膜構造の維持が困難となり、細胞死が誘導されることが観察され、二次的に線維化が進行する可能性が示唆された。
 - 細胞老化を介した線維化進行の新たなメカニズムの解明や、肺線維症薬・抗がん剤の副作用評価法の高度化に貢献することが期待される。

関係する主な本学教員

医学研究科 金澤 智 客員教員



思春期拒食症母親支援プログラムの開発 (対人関係療法を活用した新しいセラピーの効果を確認)

「International Journal of Eating Disorders」電子版に2025年9月3日に掲載

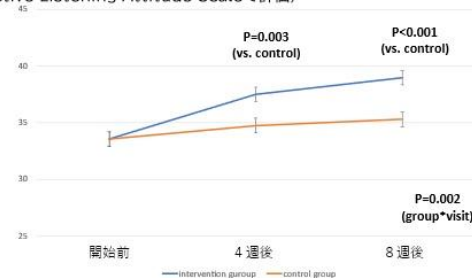
- Point**
- 思春期の拒食症患者の母親の不安が患者の症状悪化につながる悪循環が存在するため、母親への新たな支援プログラムを開発した。
 - 「思春期拒食症母親支援プログラム」を受けた母親は、傾聴能力が改善し、サポートを受けている実感を得て孤独感も減る傾向があった。
 - 母親が安心して子どもの話を聞けるようになると、悪循環が解消され、患者の症状も改善されることが期待できる。

関係する主な本学教員

看護学研究科 香月 富士日 教授

図1 傾聴態度の改善状況

(Active Listening Attitude Scaleで評価)



神経細胞の膜環境を変化させる新たな仕組みの発見 ～分泌タンパク質リーリンによる神経細胞膜の脂質組成制御～

「Journal of Neurochemistry」に2025年9月3日に掲載

- Point**
- 分泌タンパク質「リーリン」が、神経細胞膜上のスフィンゴミエリン(SM)量を増加させることを発見した。また、SM量増加に伴い、特定の膜タンパク質の細胞膜上量が増加することも発見した。
 - 神経細胞膜のSM量制御機構の理解を深めるとともに、将来的には細胞膜脂質制御に注目した病態の解明や、これを標的とした新しい神経変性疾患の治療法の開発につながることを期待される。

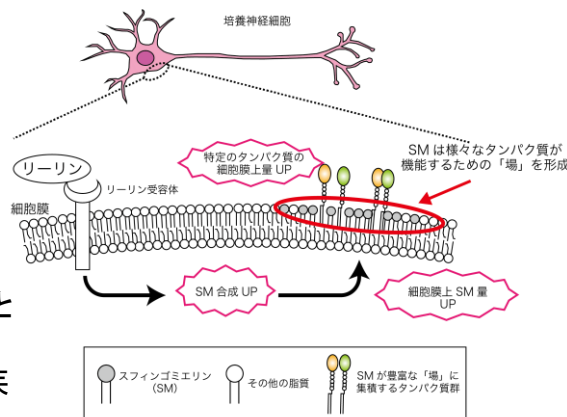


図1 リーリンはSMと特定のタンパク質の膜上量を増加させる

関係する主な本学教員

薬学研究科 服部 光治 教授

タウオパチーモデルマウスでは CD8陽性T細胞の脳内での増加を介して神経変性を増悪させる ～脳免疫連関による認知症病態制御の一端を明らかに～



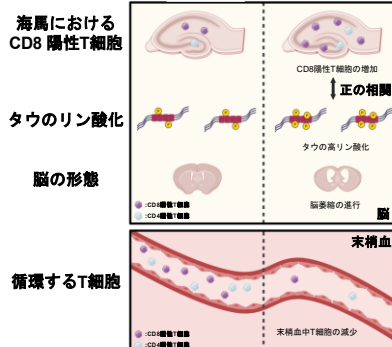
「Brain Communications」で2025年9月25日に掲載

Point

- 多発性硬化症の治療薬として臨床応用されているフィンゴリモド (FTY720) を認知症タウオパチーモデルマウスに投与すると、脳内のCD8陽性T細胞を増加させ、タウのリン酸化や脳の萎縮を促進させることを見いだした。
- 本成果は、現在有効な治療薬が存在しないタウオパチーに対して、新規治療薬の開発に資する重要な知見を提供するもの。今後はタウオパチーの進行過程で脳内のT細胞が増加するメカニズムの解明を進めるとともに、その制御法を確立することで、新たな治療戦略の構築を目指す。

P301S-Tau トランスジェニックマウス

薬剤なし FTY720



関係する主な本学教員

医学研究科 齊藤 貴志 教授、脇岡 雅宣 講師

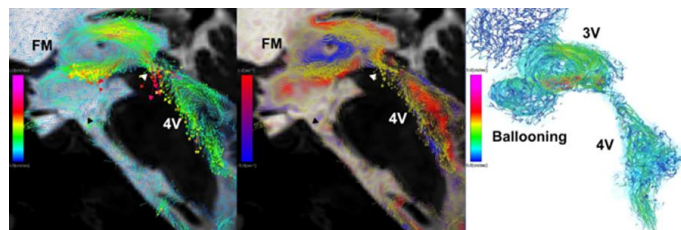
4次元流体MRIで脳室内の複雑な水の動きを可視化し、 水頭症の治療選択に活用



「Neurosurgery Practice」に2025年10月2日に掲載

Point

- 4次元流体MRIにより、頭蓋内の脳脊髄液の動きを3次元的に可視化することで、形を観察するだけでは分からなかった脳脊髄液の動態異常を診断できるようになった。



- 4次元流体MRIを用いて、閉塞性水頭症と交通性水頭症における髄液動態の異常を明確にし、治療介入の根拠、手術方法(術式)の選択や治療効果判定に活用できることを示したことで、今後の脳神経外科医療の発展に貢献すると考えられる。

関係する主な本学教員

医学研究科 山田 茂樹 准教授

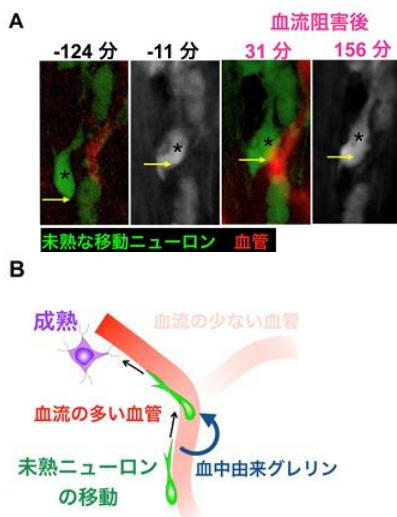
血流が生体内で再生ニューロンの移動を促進する仕組み解明



「eLife」電子版に2025年10月28日に掲載

Point

- 新生ニューロンが血流の多い血管に沿って移動しやすく、結果的に血液供給の豊富な場所で定着しやすいことを明らかにし、さらに、血流の多い血管では新生ニューロンの移動速度が大きくなり、血流を阻害することでその移動速度が低下することを見出した。
- また、空腹時に血中濃度が増加するグレリンが細胞内のアクチン細胞骨格収縮を活発にさせることで、新生ニューロンの移動を促進することを発見した。
- 本成果は、脳梗塞や脳損傷に伴って欠損したニューロンを再生させるための治療的介入を行ううえで有効だと期待される。



関係する主な本学教員

医学研究科 澤本 和延 教授

CO2を吸収してプラスチックになるゴムを発明 ～CO2を利用した光学的情報記録材料としても期待～

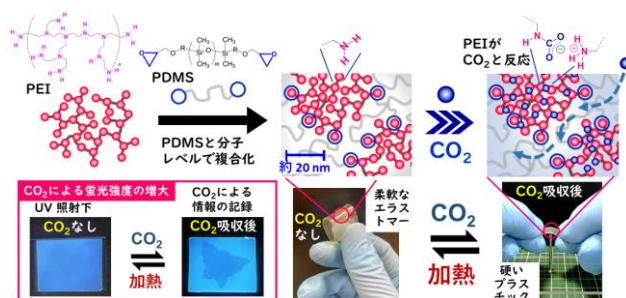


「Nature Communications」で2025年11月11日に掲載

Point

○CO2吸収によって1000倍以上硬化してプラスチックへと変化する一方で、加熱によってCO2を取り除くと元の柔軟な状態に戻るエラストマー（ゴム）を発明した。

- このエラストマーは、CO2を吹き付けると表面の摩擦が瞬時に低下する性質があり、摩擦特性をコントロールできる機能性コーティングとして期待される。また、CO2を吸収すると蛍光発光強度が大きく増加する性質があり、光学的な情報の表示と記録が可能な材料としての応用が期待される。



関係する主な本学教員

医学研究科 高瀬 弘嗣 技術職員

（株）デジタルスタンダードと名古屋市立大学、 iPhoneで円歩行をAIが解析し、すり足歩行、小刻み歩行、開脚歩行を 定量化するアプリ「Gait Analyzer Insight (G-AI)」を共同開発

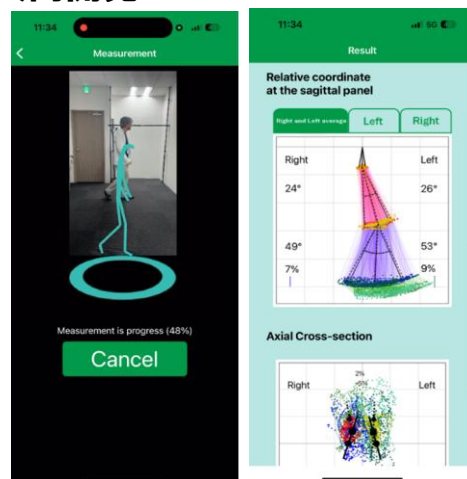


2025年11月13日にアプリリリース

Point

○頭部から足先までの動きをAIにより三次元座標化して、足の前後のふり幅、上がり幅、開き具合を数値化し、それらの数値に基づいて、すり足歩行、小刻み歩行、開脚歩行の可能性を定量的に評価することができるアプリケーションを開発し、無料リリースした。

○この技術を活用することで、早期発見が重要なハキム病（iNPH）の診断、手術効果判定、さらには手術効果予測の判定に寄与し、ハキム病（iNPH）の診断精度向上につながることを期待される。



関係する主な本学教員

医学研究科 山田 茂樹 准教授