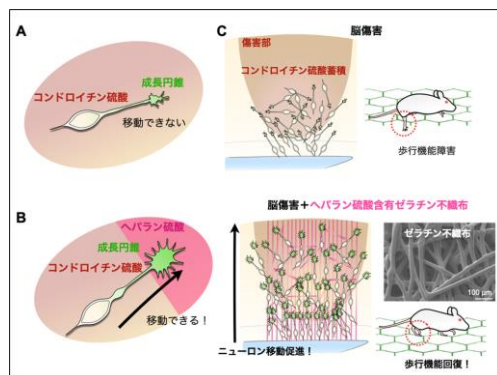


移動する神経細胞のアクセル・ブレーキを司る構造を発見 —アクセルを強めることで脳傷害後の神経再生に成功—



「Nature Communications」電子版に2024年3月9日に掲載

- Point**
- 未熟な神経細胞(ニューロン)が移動する際、進行方向に伸ばした1本の突起の先端がアンテナ兼司令塔としてはたらくことを発見し、さらに、突起の先端の機能を増強してニューロン移動を促進させることで、傷害脳における神経再生や機能回復に成功した。
 - 本成果は、難治性脳疾患に対する画期的な神経再生法の開発につながると期待される。



関係する主な本学教員

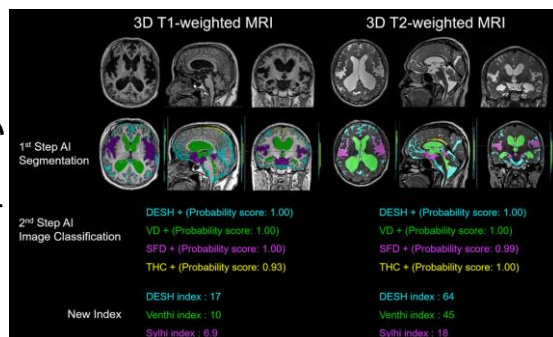
医学研究科 澤本 和延 教授、中嶋 智佳子 特任助教、澤田 雅人 講師

ハキム病（特発性正常圧水頭症）の診断に有用な画像所見 脳室拡大とDESHを自動判定するAIを開発



「Frontiers in Aging Neuroscience」に2024年3月15日に掲載

- Point**
- ハキム病の診断に重要な画像所見DESHは医師の主観的評価で判定が異なることが課題であったが、DESH、脳室拡大、THC、SFDの判定に用いる4つの領域の自動抽出並びに、4つの領域からDESH、脳室拡大、THC、SFDを自動判定するAIを開発した。
 - 診断・治療の地域偏在を減らし高齢者の生活自立の向上や健康寿命の延伸に貢献したい。



関係する主な本学教員

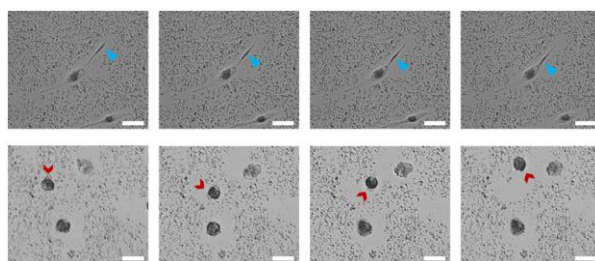
医学研究科 山田 茂樹 講師

iPS細胞から結石を溶かすマクロファージの作成に成功 —尿路結石溶解療法の開発に向けて—



「Urolithiasis」に2024年3月30日に掲載

- Point**
- マクロファージが尿路結石の溶解に関与していることを私たちは世界に先駆けて明らかにしてきたが、ヒト血液由来のマクロファージの数には限界があり、創薬スクーリングの大規模実施を妨げている。
 - 本研究では、ヒトの血液細胞から生成されたiPS細胞由来のM2マクロファージが尿路結石を溶解する能力を持つことを発見した。
 - 無制限にマクロファージを生産できるため、尿路結石治療の効果的かつ効率的な新たな治療薬の開発が期待される。



上段：M1マクロファージ
下段：M2マクロファージ

関係する主な本学教員

医学研究科 岡田 淳志 准教授、岡田 朋記 病院助教

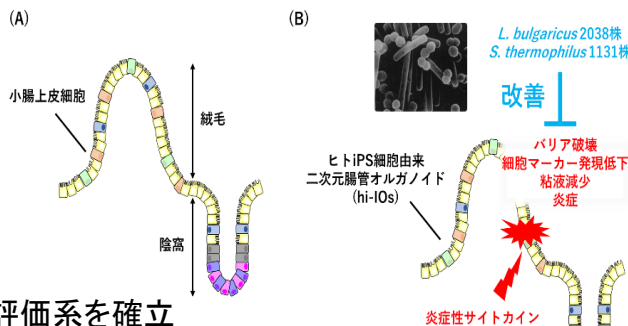
生体に近いヒトiPS細胞由来小腸上皮細胞モデルの生理作用評価系を確立 ブルガリア菌とサーモフィラス菌が腸管バリア機能を強めることを確認 ～本評価系を乳酸菌で初めて活用し、腸粘膜を保護することを示唆～



「日本薬学会第144年会」で2024年3月28日～31日に発表

Point

- ヒトiPS細胞由来二次元腸管オルガノイド(hi-IOs)を使用した評価系において、炎症性サイトカインにより誘導された腸管バリアの破壊などが*L. bulgaricus* 2038株、*S. thermophilus* 1131株の作用により改善されることを確認した。
- より生体に近い小腸上皮細胞の生理作用評価系を確立することができ、また、両菌株を摂取することで腸管バリア機能を強化し、腸粘膜を保護する可能性を見出した。



関係する主な本学教員

薬学研究科 松永 民秀 特任教授、岩尾 岳洋 教授

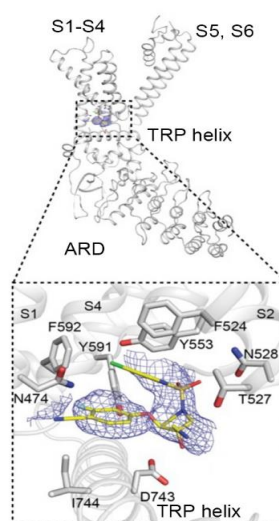
TRPV4イオンチャネル阻害の構造基盤を解明 ～鎮痛剤や遺伝性疾患の治療薬開発に新たな知見～



「Advanced Science」に2024年4月24日に掲載

Point

- 温度感受性TRPV4チャネルの遺伝子変異はさまざまな遺伝性の骨・筋肉・神経疾患を引き起こすことが知られているが、治療薬としてのTRPV4に作用する薬剤はいまだ開発されていない。
- 本研究では、低温電子顕微鏡を用いて2つのTRPV4阻害剤がヒトTRPV4を阻害する構造基盤を明らかにした。
- この成果により、TRPV4チャネルの低分子阻害剤開発が進み、薬剤が患者に届くようになるものと期待される。



関係する主な本学教員

なごや先端研究開発センター 富永 真琴 特任教授

心の指は「伸びる」変形を好む？ 新しい「からだの錯覚」で”空想世界の歪み”を発見！



Point

- 「指の長さ変形」と「指の幅変形」では、「指の長さ変形」の方が心理的に受け入れられやすいことを、新しい「からだの錯覚」を使った実験によって明らかにした。身体の変形である「空想世界」において、「空想しやすい身体」と「空想しにくい身体」が存在することを示唆する。
- 本成果は、近未来のメタバース空間で躍動する「身体変形可能なアバター」の設計において、重要な基礎的知見を提供するものである。



関係する主な本学教員

芸術工学研究科 小鷹 研理 准教授

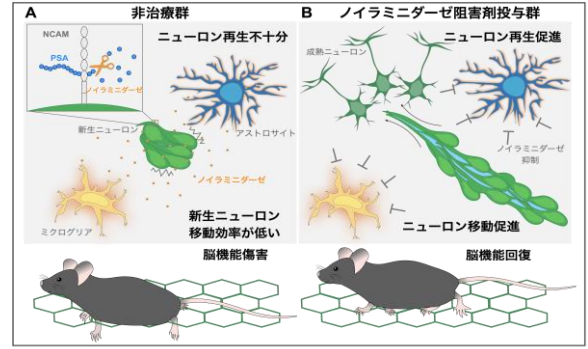
抗インフルエンザ薬を脳梗塞の再生医療に

「EMBO Molecular Medicine」電子版に2024年5月24日に掲載



Point

- 抗インフルエンザ薬として用いられているノイラミニダーゼの働きを抑える薬剤をマウス投与することで、ニューロンが移動しやすくなり、傷害脳におけるニューロン再生や機能回復が促進された。また、ヒトに近い霊長類でも同様の結果が得られた。
- 未だ根本的な治療方法が確立されていない脳疾患に対し、侵襲性が低く、広範囲な治療効果が認められる新しい治療法として応用されることが期待される。



関係する主な本学教員

医学研究科 澤本 和延 教授、松本 真実 特任助教