

日本医療研究 開発機構 (AMED) 理事長賞

脳境界マクロファージの 同定と機能解明

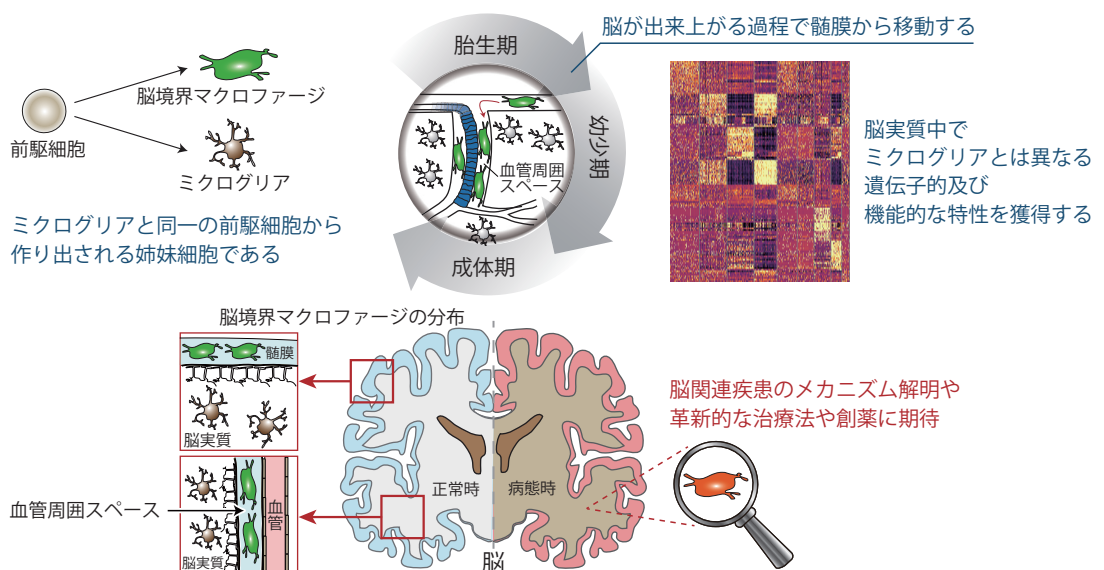
九州大学生体防御医学研究所附属高深度オミクスサイエンスセンター
分子神経免疫学分野 主幹教授

増田 隆博

功績概要・受賞のポイント

- 「脳境界マクロファージ」という特殊な免疫細胞を解析し、その細胞特性を世界で初めて明らかにした。
- 脳組織のプロファイルに新たな概念をもたらすとともに、脳生理及び恒常性維持のメカニズム解明を進歩させた発見である。
- 本成果は、アルツハイマー病を含む認知症や、自閉スペクトラム症といった脳関連疾患の、メカニズム解明及び革新的な治療法開発や創薬に貢献することが期待される。

脳境界
マクロファージが
脳内定着する
過程や
細胞特性が
初めて明らかに



概要

- 脳及び脊髄を含む中枢神経を対象とした研究が進展する一方で、脳境界領域における免疫細胞の存在や機能は未解明であったところ、独自開発した遺伝子改変ツール等を用いて、脳境界マクロファージのプロファイルや細胞特性を明らかにした。
- 脳境界マクロファージは、①ミクログリア（脳を構成する細胞の一種）と前駆細胞を同じくする姉妹細胞であること、②脳実質中でミクログリアとは異なる遺伝子的及び機能的な特性を獲得すること、③脳境界領域に定着するプロセス、④胎児から成体に至る幅広いライフステージにおいて脳境界領域に存在することを解明した。
- 本発見の応用として、社会や生活習慣による慢性ストレスに起因する抑うつや認知機能低下をコントロールする研究を現在推進している。さらに、アルツハイマー病を含む認知症や、自閉スペクトラム症等といった脳関連疾患のメカニズム解明及び革新的な治療法開発や創薬に貢献することが期待される。