

「若手研究者支援」国際学会発表	
Glial adrenergic receptor involvement in aquaporin-4 polarization in mouse brain	
氏名 王 岩	所属 ライフサイエンス専攻 博士後期課程3年
期間	2025年9月25日 ~ 2025年9月28日
学会・分科会名	The 18th Annual Meeting of Chinese Neuroscience Society (CNS2025)
場所	中国 西安
発表者名、発表形式	王 岩 ポスター発表

1. 本学会発表の意義

The 18th Annual Meeting of Chinese Neuroscience Society (CNS2025) は、神経科学分野における大規模な学術集会であり、世界各国から多数の研究者が参加する国際的な学会である。本学会では、脳神経科学に関する最先端の研究成果が共有され、分野横断的な議論や研究交流が活発に行われている。このような学術的に意義の高い場において、自身の研究成果を国際的な研究者コミュニティに発信し、多様な視点から意見交換を行う貴重な機会を得た。また、同分野の研究者のみならず、異なるバックグラウンドをもつ研究者からも多くの質問や助言を受け、研究の新たな方向性やアプローチの可能性について具体的な示唆を得ることができた。

2. 発表で得られた成果

本学会では、「アドレナリン受容体 (β -AdR) 作動薬によるアクアポリン-4 (AQP4) の局在変化」に関する最新の研究成果を発表した。AQP4 は中枢神経系における水分およびカリウムイオンの恒常性維持に不可欠であり、さらに脳代謝老廃物の排出を担うグリンファティックシステムにおいても重要な役割を果たすことが知られている。本研究では、 β -AdR 作動薬がミクログリアの活性化を誘導し、それに伴って AQP4 の非局在化を引き起こすことを明らかにした。これらの結果は、神経炎症と水チャネル制御との関係を理解するうえで新たな知見を提供するものである。

学会でのポスター発表を通じて、神経生理学やグリア細胞研究など異なる専門分野の研究者から有益な助言を受け、実験デザインや解析手法に関する新たな視点を得ることができた。この経験は、今後の研究の方向性を再考するうえで非常に有意義であった。

3. 今後の展望

本研究は、私の博士論文研究の中核をなす内容の一部である。今後は得られた結果を基に、さらに詳細な検討を行い、国際的な学術誌への投稿を予定している。また、学会での発表を通じて多くの研究者と意見交換を行い、新たな研究手法や解析の視点を得ることができた。これらの経験は、博士論文執筆のみならず、将来的な国際共同研究の推進にも大いに活かされたいと考えている。さらに、今回の学会で得たフィードバックを踏まえ、研究計画を見直し、より多くの成果を上げることで、神経科学分野の発展および女性研究者の国際的な活躍促進に貢献していきたいと考えている。

参考文献

- Iacovetta, C., Rudloff, E., & Kirby, R. (2012). The role of aquaporin 4 in the brain. *Veterinary Clinical Pathology*, 41(1), 32-44.
- Mestre, H., Hablitz, L. M., Xavier, A. L., Feng, W., Zou, W., Pu, T., ... & Nedergaard, M. (2018). Aquaporin-4-dependent glymphatic solute transport in the rodent brain. *Elife*, 7, e40070.
- Toader, C., Tataru, C. P., Florian, I. A., Covache-Busuioc, R. A., Dumitrascu, D. I., Glavan, L. A., ... & Ciurea, A. V. (2023). From Homeostasis to Pathology: Decoding the Multifaceted Impact of Aquaporins in the Central Nervous System. *International journal of molecular sciences*, 24(18), 14340.

- Monai, H., Wang, X., Yahagi, K., Lou, N., Mestre, H., Xu, Q., ... & Hirase, H. (2019). Adrenergic receptor antagonism induces neuroprotection and facilitates recovery from acute ischemic stroke. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(22), 11010-11019.
- Lee, Y., Lee, S. R., Choi, S. S., Yeo, H. G., Chang, K. T., & Lee, H. J. (2014). Therapeutically targeting neuroinflammation and microglia after acute ischemic stroke. *BioMed research international*, 2014(1), 297241.
- Ma, Y., Wang, J., Wang, Y., & Yang, G. Y. (2017). The biphasic function of microglia in ischemic stroke. *Progress in neurobiology*, 157, 247-272.
- Tanaka, M., Ishihara, Y., Mizuno, S., Ishida, A., Vogel, C. F., Tsuji, M., ... & Itoh, K. (2018). Progression of vasogenic edema induced by activated microglia under permanent middle cerebral artery occlusion. *Biochemical and biophysical research communications*, 496(2), 582-587.
- Zheng, H., Chen, C., Zhang, J., & Hu, Z. (2016). Mechanism and therapy of brain edema after intracerebral hemorrhage. *Cerebrovascular diseases*, 42(3-4), 155-169.

おう がん／お茶の水女子大学大学院 人間文化創成科学研究科 ライフサイエンス専攻

- ・英文タイトル : Glial adrenergic receptor involvement in aquaporin-4 polarization in mouse brain
- ・英文氏名 : Yan Wang