

「スピン生命科学コア 客員分野活動報告/新設客員分野の紹介と今後の抱負」

2026年2月25日、自然科学研究機構 山手地区(愛知県岡崎市)にて、スピン生命フロンティア「2025年度 スピン生命科学コア 客員分野報告会」が開催されました。

本事業では、革新的な分野融合研究を推進するため、特定の研究テーマに基づきノード機関から卓越した研究者を客員 PI として招へいし、岡崎地区に「客員分野」を設置しています。各分野には岡崎に常駐し研究を推進する特任教員を配置し、研究体制の充実を図ってまいりました。

2024年度には、大阪大学大学院工学研究科の菊地 和也 教授、および同大学 蛋白質研究所の宮ノ入 洋平 准教授を客員 PI に迎え、2つの客員分野を先行して開設しました。本報告会では、立ち上げから現在に至るまでの活動報告として、公募により採択された全国からの共同研究の進捗や、研究推進の実績について、2名の特任教員よりご講演いただきました。

さらに、本会後半には 2025年度に新設された「スピン病態制御学分野」を主宰する高堂 裕平 客員 PI が登壇。新分野の紹介とともに、今後の研究構想と抱負が語られ、さらなる連携強化への期待が高まる機会となりました。

講演報告:「スピン生命科学コア 客員分野 活動報告」

● 講演 I

講演者:加藤 賢 先生

(岡崎連携プラットフォーム スピン生命科学コア スピン化学生物学分野/菊地 和也 客員教授)

加藤先生には、「定量 pH イメージングのための MRI プローブの開発」と題し、本研究グループの抱負ならびに研究進捗をお話いただきました。本講演では、腫瘍組織の微小な pH 変化を可視化するレシオメトリック型 MRI プローブの開発が報告されました。本技術は、疾患部位の診断や治療経過観察に資するバイオマーカーとしての活用が期待されるとお話をいただきました。



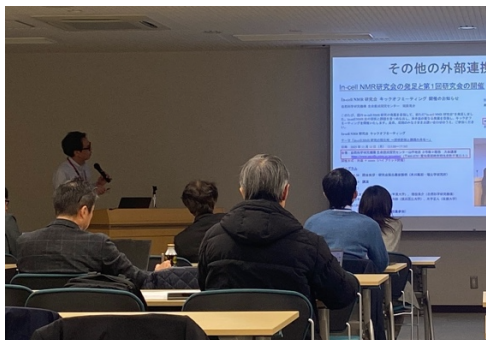
● 講演 II

講演者:猪股 晃介 先生

(岡崎連携プラットフォーム スピン生命科学コア スピン細胞生物学分野/宮ノ入 洋平 客員准教授)

猪股先生には、「スピン細胞生物学研究を推進する NMR 要素技術開発」と題し、本研究グループの抱負ならびに研究進捗をお話いただきました。

本講演では、高解像度スピン細胞生物学の創成に向けた in-cell/in vivo NMR の技術開発が報告されました。独自の標識法や室温超偏極技術を軸に、細胞内タンパク質の構造・動態の定量化を目指します。外部機関との共同研究や「in-cell NMR 研究会」の立ち上げを通じ、技術基盤の整備と研究者ネットワークの形成を推進する方針であると話しいただきました。



講演報告:「スピン生命科学コア 新設客員分野の紹介と展望」

講演者: 高堂 裕平 先生

(岡崎連携プラットフォーム スピン生命科学コア スピン病態制御学分野・客員教授/
量子科学技術研究開発機構 主幹研究員)

高堂先生には、「スピン病態制御学分野における多核種 MR イメージング～神経グリア代謝ネットワークの可視化に向けて～」と題し、新設客員分野のご紹介と今後の展望についてお話しいただきました。

本講演では、高堂先生の研究グループが進めている「多核種 MRS を用いたヒト・マウス間の橋渡し研究」についてご紹介いただきました。この度新設した客員分野においては、麻酔の影響を排した覚醒下マウス計測系を確立し、ヒト高磁場 MRI と連携させることで、神経グリア代謝ネットワークを非侵襲的に可視化する基盤構築を目指します。今後は共同利用をより一層推進し、脳機能理解に資する代謝評価基盤の確立に貢献する方針であるとお話しいただきました。



最後に

本年度の客員分野報告では、精密な MRI プローブの開発(加藤先生)そして、高解像度 NMR の技術開発(猪股先生)といった、スピン生命科学の最前線にある主要な研究成果が共有されました。

また、本年度新たに設置された客員分野の展望として、高堂客員 PI より多核種 MRS を用いた脳機能評価の研究構想が発表されました。

会場のフロアからは多岐にわたる質問や貴重なご意見が数多く寄せられ、各講演後の質疑応答は非常に活発で、終始盛況な会となりました。

これら先行する分野の成果は、岡崎地区の「客員分野」を核とした全国の共同研究者との連携により、着実に積み上げられたものです。客員 PI や特任教員をはじめ、本事業に参画している多くの先生方を中心とした公募研究の推進、および研究者ネットワークの形成は、本事業が掲げる「分野融合による新領域の創成」に向けた強固な土台となりつつあります。高堂客員 PI が主宰する新分野についても、今後、共同研究の公募・受け入れを本格化させていく予定です。

本事業では、来年度も引き続き報告会を開催し、研究のさらなる進展と連携の深化を図ってまいります。今後とも、皆様の温かいご指導と変わらぬご協力を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。



上原 優子 (Spin-L 運営事務局)