

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 生細胞有機化学を基軸としたタンパク質その場解析のための分子技術

2. 研究代表者： 浜地 格（京都大学大学院工学研究科 教授）

3. 中間評価結果

本研究課題では、（１）リガンドの拡張や水中で高い選択性を持った反応の探索、組織や個体での選択的反応実現のための新戦略の開発による「生細胞有機化学」の構築、（２）神経細胞／組織における「生細胞有機化学」の実現と新生命現象の発掘、を両輪として研究を進めた。現在までに、リガンド指向性化学の反応基拡張に目処をつけ、その中の LDAI 化学が神経伝達物質受容体などの膜蛋白質を生細胞でラベル化することのできる強力な分子技術であることを実証した。このラベル化を基軸として GABA 受容体の新しいアロステリックリガンド分子探索法を開発し、神経細胞や脳組織切片での内在性グルタミン酸受容体のラベル化とイメージングを実現しつつある。Pd 錯体のヒスチジン・イミダゾイル基への配位を利用したグルタミン酸受容体の人工的な活性化にも成功、分子技術による生細胞有機化学のいくつかの具体例の提示に成功した。生体煩雑系での適用検討は今後の課題ではあるが、上記の先進的な基礎的成果については、想定を超えた進捗が認められ、今後もさらなる成果を期待したい。