

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 多色 1 分子計測による GPCR シグナロソームの動態解明

2. 個人研究者名

柳川 正隆（東北大学大学院薬学研究科 准教授）

3. 事後評価結果

本研究では、当初計画を上回る 4 色 1 分子計測・2 色発光計測を組み合わせたマルチモーダルな自動イメージングが可能な顕微鏡システムを開発し、GPCR-アレスチンの下流で生じるエンドサイトーシス・ERK 経路間のバイアスがどのように制御されているのかを明らかにした。非常に優れた自動化システム開発に成功し、短期間で多くの成果をあげたプロジェクトである点を高く評価する。GPCR シグナル研究を深く追求することで、G タンパク質経路とアレスチン経路が独立でないという新たな知見を得た点は、「さきがけ」らしい成果であり高く評価する。

本研究で開発した多色 1 分子計測システムは、GPCR 以外にも形質膜で生じる任意の分子間相互作用の動態を定量可能である。現在、いくつかの標的について検討中であるようだが、更に幅広い展開が進むことを期待する。特に、GPCR をはじめ膜タンパク質は医薬ターゲットとしても非常に魅力的である。今後、医薬品開発ツールとしての社会実装に繋がることを期待する。

本研究者は、領域内共同研究に非常に積極的で複数の共同研究が進んでおり、領域内の活性化及びネットワーク構築にも大きく貢献している点は評価に値する。また、これまでの研究成果が高く評価され、さきがけ期間中に准教授のポストを得るに至っている。今後、更なる研究の発展を期待する。