

## 研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 定量的光操作と計測技術を基軸とする生体深部の細胞応答ダイナミクスの解析
2. 研究代表者： 小澤 岳昌 （東京大学大学院理学系研究科 教授）
3. 中間評価結果

本課題では、遺伝子発現や増殖因子、キナーゼ、細胞膜受容体などの細胞内シグナルを近赤外光により定量的に制御する技術を開発し、それを個体に応用することによって代謝調節と神経幹細胞分化の動的メカニズムの解明を目指している。

これまでに、様々な近赤外光による光操作ツールや光操作モジュールの開発が順調に進展している。特に、同じシグナル伝達系の下流で働く2つの異なるキナーゼの活性を波長の異なる光でそれぞれ制御できるシステムの開発、光の照射によって細胞膜受容体 GPCR の細胞内取り込みを誘導する光操作モジュールの開発は高く評価できる。進行中の数理モデル構築も興味深く、光刺激および計測における定量性の観点を明確にして後半も取り組んでいただきたい。

今後は、本研究で独自に開発されたツールを用いて、本研究課題ならではの新たな生命現象の発見につながるよう、*in vivo* での応用研究に期待したい。