

細胞外では光らないが、 細胞に入ると蛍光を発する 標識試薬

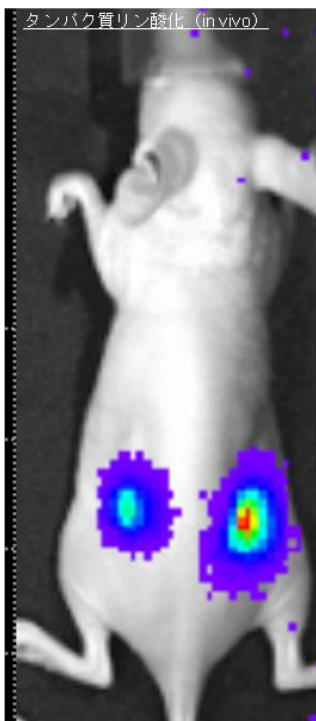
神奈川大学 大学院工学研究科
応用化学専攻
教授 小野 晶



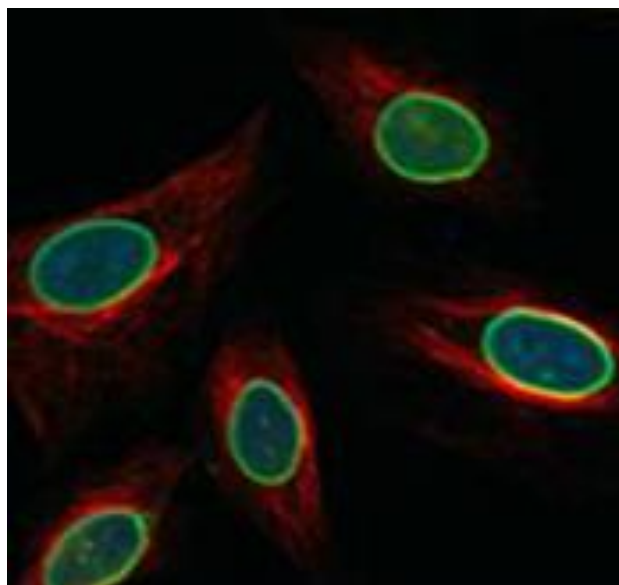
生命科学研究に蛍光標識法が広く利用されている

医薬品を標識

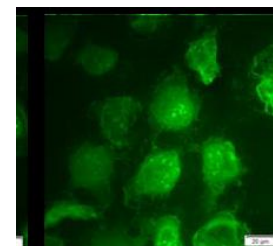
癌を標識



細胞の組織を標識

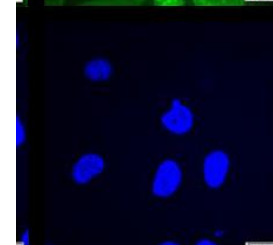


医薬品



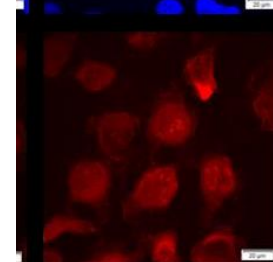
細胞核

Hoechst 33258

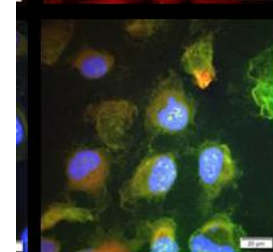


細胞膜

Cell Mask Deep Red

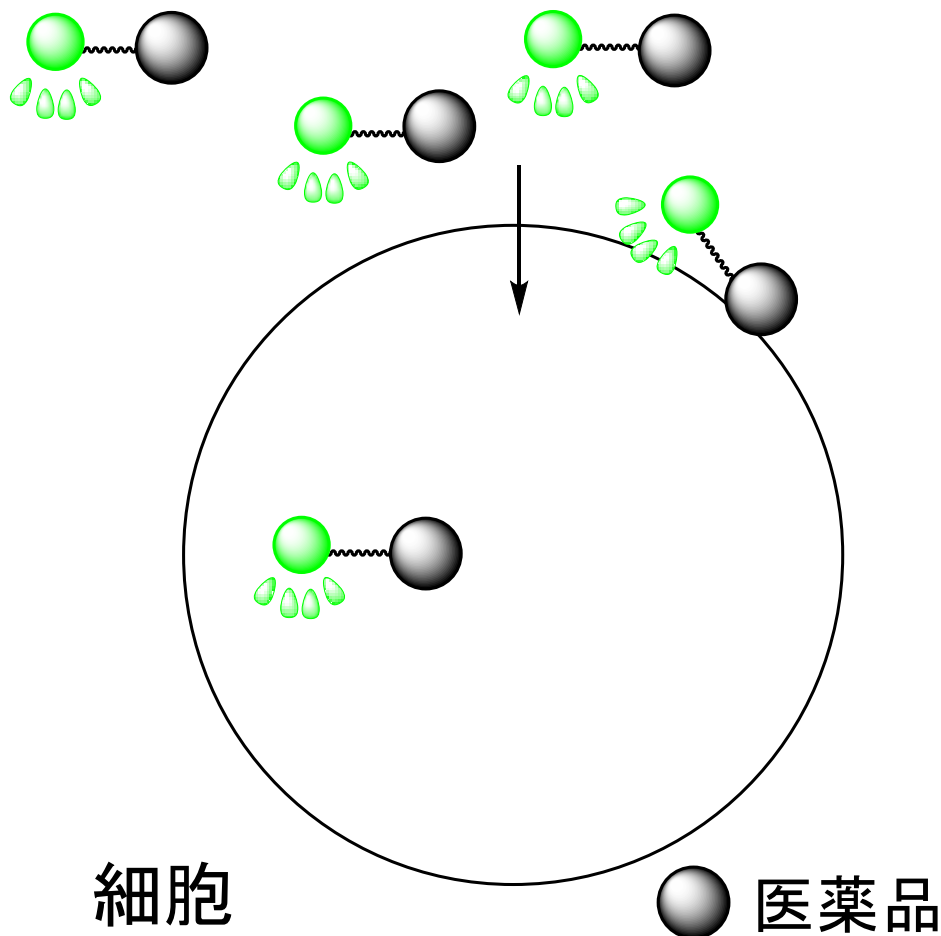


重ね合わせ



従来の技術とその問題点

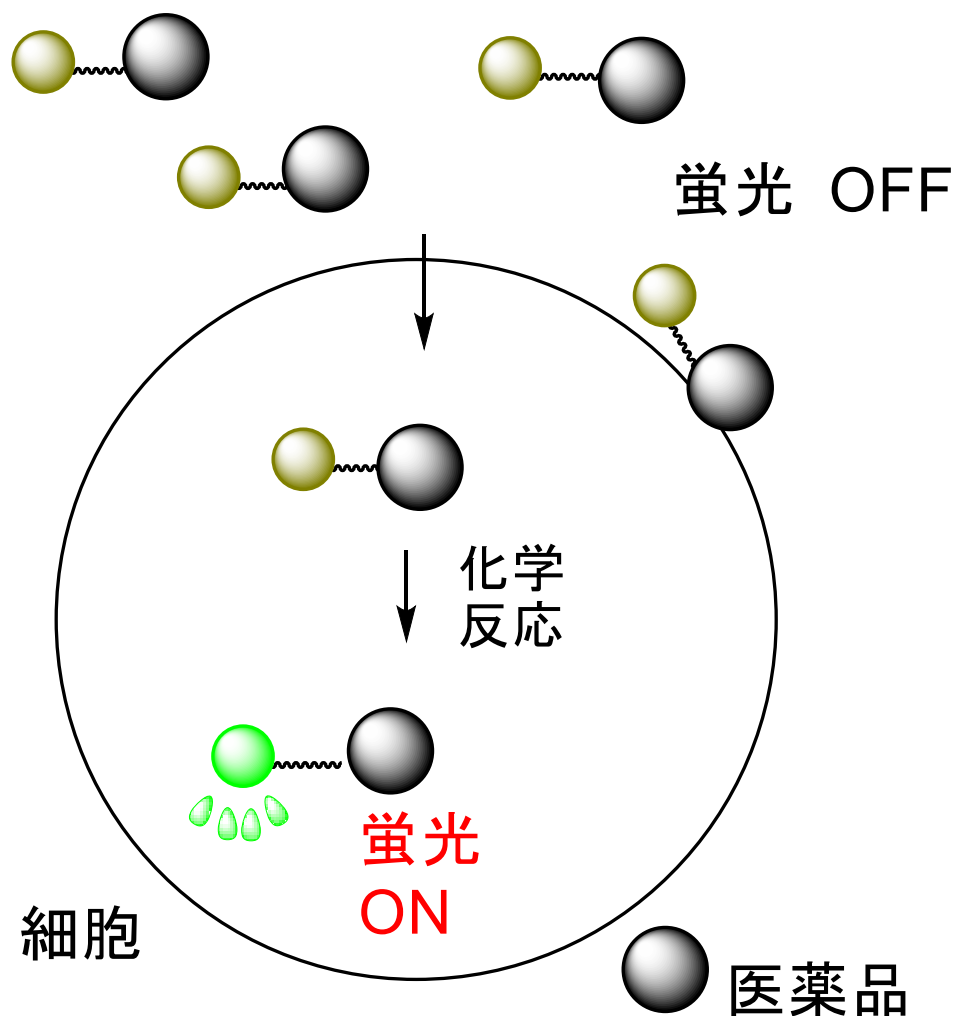
従来の一般的な研究



- 従来の蛍光標識は、常に蛍光を発色する蛍光剤を使用。
- 細胞内に取り込まれずに残った標識化合物がバックグラウンドなる。
- 細胞膜に結合した標識化合物と区別ができない。

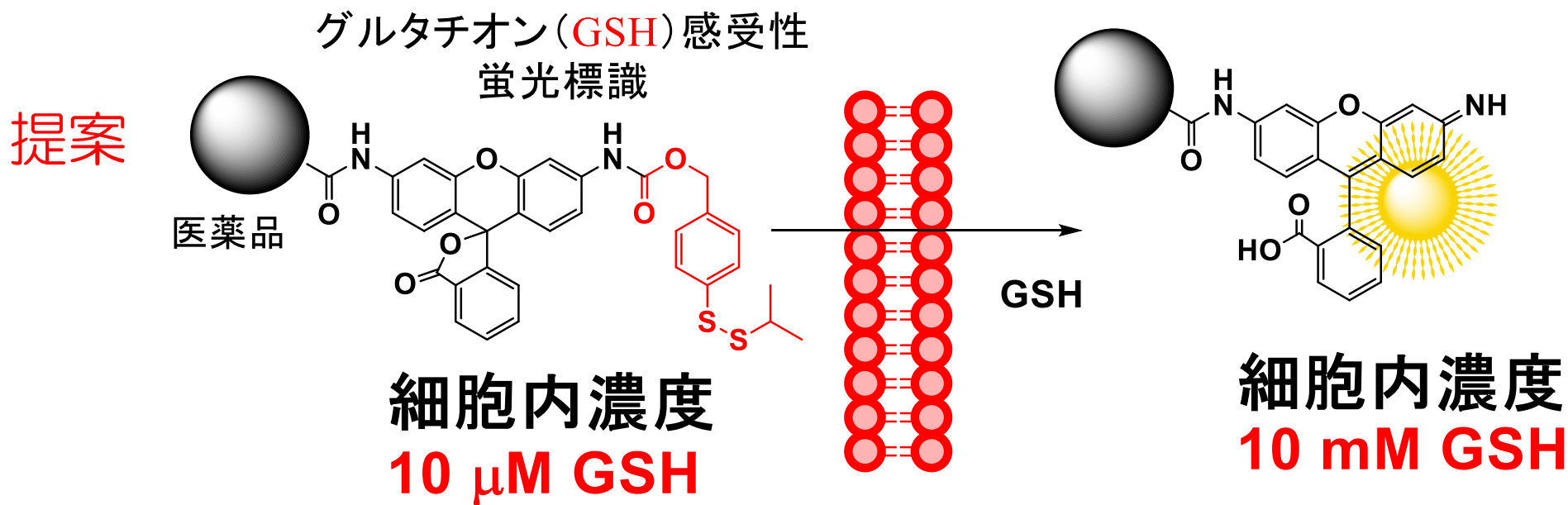
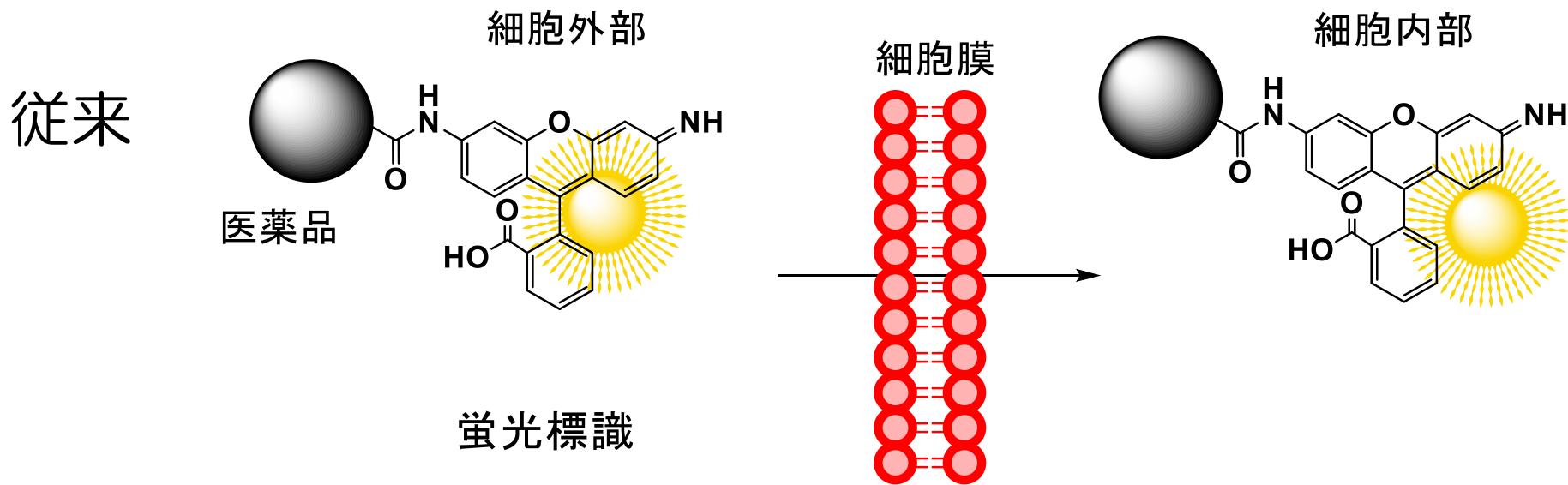
新技術の特徴・従来技術との比較

本研究



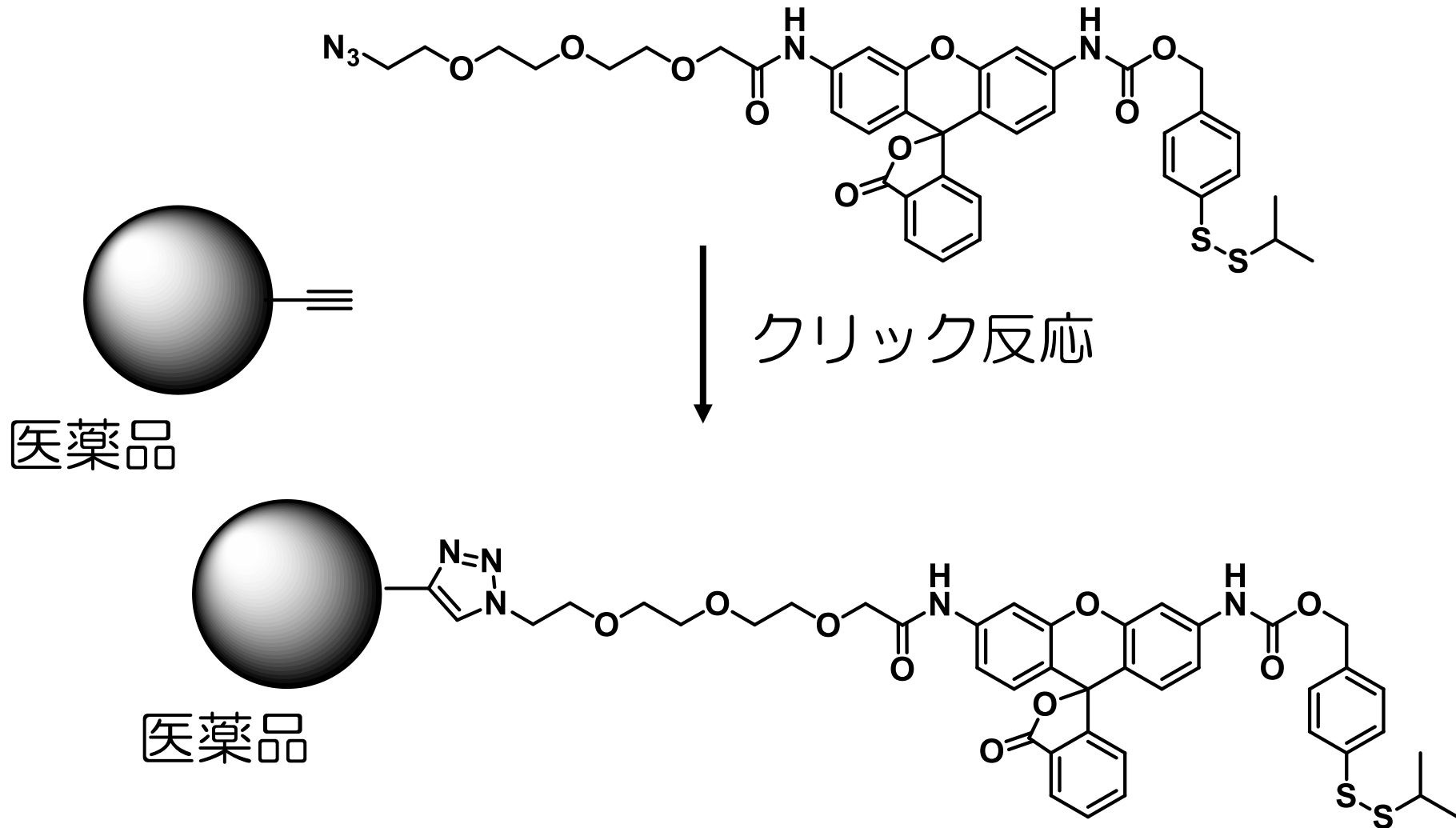
- 保護基をつける事で蛍光を消光。
- 細胞内でのみ発色。
→バックグラウンド解消。
- 簡単に合成できる。

従来の蛍光試薬を新しい保護基で保護した



新技術

定番のクリック反応を用いて、医薬品、タンパク質（ペプチド医薬）、核酸（核酸医薬）などに結合



新技術

提案する技術の可能性

- 医薬品が細胞に取り込まれる様子をリアルタイムで観察することができる。
- 細胞の外に残っている医薬品の蛍光に邪魔されずに、細胞内部の様子が観測できる。
- 細胞膜に結合した医薬品と、細胞内部に入った医薬品を区別することが出来る。
- 医薬品開発研究、生命科学研究、細胞生物科学研究に利用できると期待される。

企業への期待

- 前記本技術の可能性を活かした、具体的な応用案を提案いただき、共同研究等により、実用性を検証したい。
- 上記以外の新たな用途をご提案いただき本技術をさらに進化させたい。
- 試薬としての製品化開発を進めていただきたい。

供試用サンプルは、いつでも合成できます。

本技術に関する知的財産権

発明の名称 : 化合物、蛍光標識導入剤、
及び蛍光標識導入方法

出願番号 : 特願2018-089292

出願人 : 神奈川大学

発明者 : 小野晶、實吉尚郎

お問い合わせ先

神奈川大学 研究支援部 産官学連携推進課
産官学連携コーディネーター カルニンチ寛子

Tel : 045-481-5661 (ext.4818)

Fax : 045-481-6077

e-mail : sakangaku-renkei@kanagawa-u.ac.jp