

細胞機能科学セミナー

来聴歓迎

長距離作用プラズモン基板による 細胞・生体組織切片の発光増強

演者：川崎昌博 先生

(名古屋大学・宇宙地球環境研究所・客員教授/

京都大学・名誉教授/東京大学・客員研究員)

開催日時：平成28年10月11日(火) 14時～

場所：次世代物質生命科学研究センター1階会議室

銀プラズモンは金プラズモンと比べ高い発光増強度をもつゆえ、高感度蛍光・ラマン観測において注目されている。しかしながら、銀金属はハロゲン耐性がないため生理食塩水中の生体試料に利用することが難しかった。また、マイクロメータサイズである細胞内部に取り込まれた発光色素、分厚い生体組織切片とは銀プラズモン作用できる距離が長すぎて増強作用が急減する。さらに、銀プラズモン基板上での細胞培養は不可能であった。本セミナーでは、生理食塩水耐性があり、数マイクロメータの長距離でも発光増強がみられ、細胞培養が可能となった銀プラズモン基板を利用した次の3項目の結果を述べる。

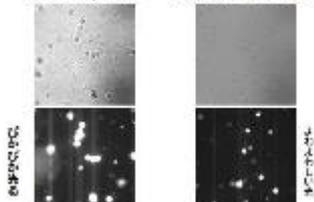
- 1) 標識色素が低濃度での細胞カルシウムチャンネル動的挙動
- 2) 抗体抗原反応における標識色素の蛍光増強による感度増強
- 3) 低励起レーザー強度でのラット生体組織切片のラマンマッピング

本研究は川崎三津夫特定教授、森教授、坂口特任准教授(京大)、南川講師(徳島大学)との共同研究である。

HeLa 細胞培養と色素発光増強



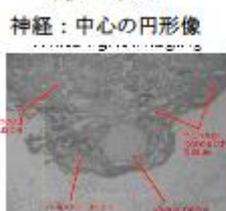
素子上(左) ガラス基板上(右)



主催：北海道大学
先端生命科学研究院
細胞機能科学研究室

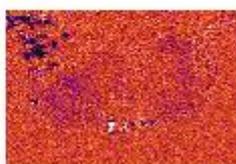
協賛：生物物理学会北海道支部

光学顕微鏡

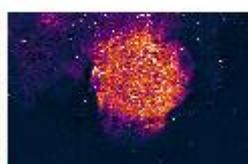


ラマン画像

ガラス基板



プラズモン基板



問合せ先：金城 政孝

Tel: 706-9005

E-mail: kinjo@sci.hokudai.ac.jp