研究タイトル：水のラマンイメージングによる細胞内夾雑環境の定量評価とその応用

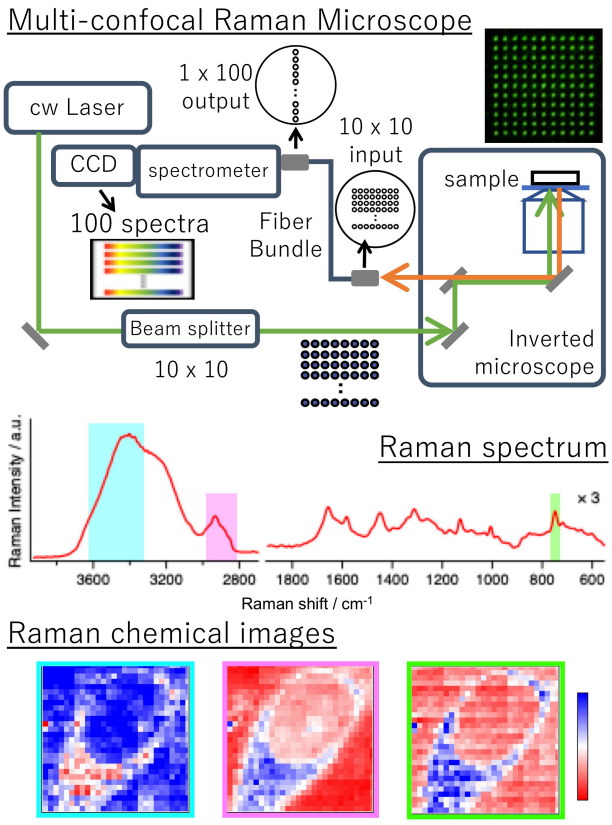
所属、氏名：東北大学 大学院薬学研究科　講師　梶本　真司

専門領域：物理化学，顕微分光

ホームページのアドレス：　https://www.tohoku-biostructchem.com

研究紹介の本文：

細胞のおよそ 70%を占める水は細胞内の環境を決定する重要な構成要素であり，また，生体分子の構造や機能は水分子が形成する水素結合ネットワークに支配されている．我々は，多共焦点ラマン顕微鏡を用いて細胞内の水のラマンイメージを取得することで，細胞内の水の密度分布を直接可視化できること，また水のラマンスペクトルから細胞内の水素結合ネットワークを評価できることを示した．本研究では，この“細胞内の水”の研究をさらに深化させ，水の空間分布から各オルガネラにおける細胞内環境の定量評価を可能にし，その時間変化から生理現象に伴う細胞内環境の変化を可視化する．



論文業績：

1. T. Sugimura, S. Kajimoto, T. Nakabayashi, *Angew. Chem. Int. Ed.*, ***in press***
2. T. Suzuki, S. Kajimoto, N. Kitamura, M. Takano-Kasuya, N. Furusawa, Y. Nakano, H. Fukumura, K. Gonda, T. Nakabayashi, *Appl. Phys. Express,* **2020***,* 13, 045002
3. M. Takeuchi, S. Kajimoto, T. Nakabayashi, *J. Phys. Chem. Lett.,* **2017**, 8, 5241-5245