

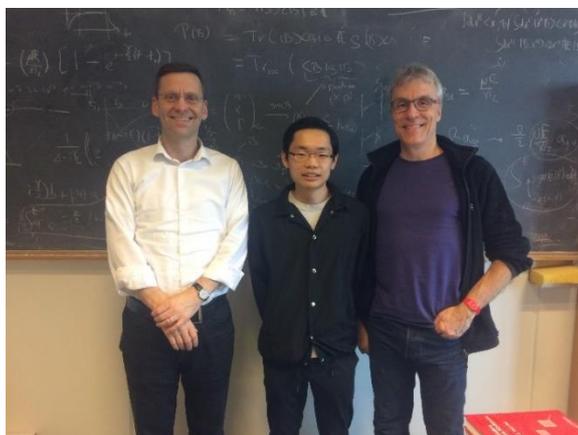
## Three months at Aarhus University

理学系研究科化学専攻博士2年 西孝哲

2019年10月31日から2020年1月28日まで、Aarhus UniversityのKlaus Mølmer教授の研究室を訪問した。私はこれまで、分子や電子の運動を、フェムト秒(10の-15乗秒)やアト秒(10の-18乗秒)のタイムスケールで解析する理論研究を行っているが、今回、このような短い時間での分子のダイナミクスと、量子光学の手法組み合わせることを目指して、量子光学の大家である Klaus Mølmer 教授を訪ねた。当初は Mølmer 教授と2人で研究を進める予定だったが、分子ダイナミクスの大家である Lars. B. Madsen 教授も Mølmer 教授と同じフロアにいらっしやり、さらに両教授は過去にいくつか共著論文を発表されていることもあり、3人で研究をすることとなった。私自身 Madsen 教授の論文はいくつも拝読しており、彼にも参加して頂けることになったことは私にとっては僥倖としか言いようがない。

最終的には、近年注目されている、金属ナノ粒子を用いたナノキャビティに、大きな双極子モーメントを持つ有機分子を閉じ込めて実現されるプラズモンについて調べることにした。さらに、その計算手法を開発する中で、Mølmer 教授と Madsen 教授が過去に執筆された論文で明確に議論できていなかった点について、新たに説明を加えることができそうである。

休日には他の学生やポストドク、あるいは学生寮の友人と出かけたり、教授に時間があるときは教授も交えて映画鑑賞をしたりした。学部全体の雰囲気が高く、非常に楽しい3か月だった。



左から、Madsen 教授、私、Mølmer 教授。