



ウィスコンシン大学マディソン校での研究を終えて

理工学専攻 古澤研究室 博士課程 1年
高瀬 寛

2019年4月4日から7月2日の間、私は米国ウィスコンシン大学マディソン校の Mark Saffman 教授の研究グループで武者修行をする機会を得ました。マディソン校はウィスコンシン大学の中心的なキャンパスであり、その教育・研究における世界的評価の高さから、しばしば公立版のアイビーリーグ (Public Ivy) と評されています。

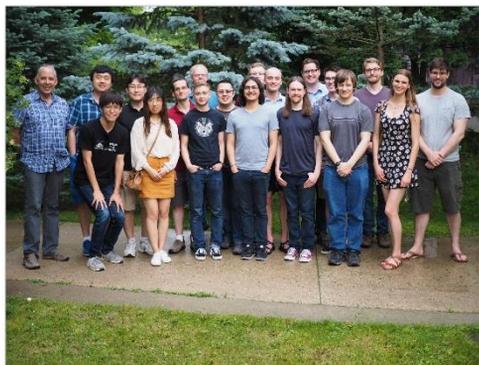
Saffman 教授は中性原子を用いた量子情報処理分野における第一人者で、その研究室では現在大きく2つのテーマを扱っています。ひとつは光で原子をトラップしてアレイ状にし、ラビ振動やリュードベリブロッケードと呼ばれるプロセスを用いて量子計算を行うものです。もうひとつは微小で高フィネスな共振器に原子を結合する、いわゆるキャビティ QED を利用して、量子ネットワークに応用する実験です。

私は滞在した3か月間、後者の実験に参加しました。私は今回の滞在を通して多くの収穫を得られたと感じています。最大の収穫は、これまで経験のなかった原子系について学び、Saffman 教授のグループという最高の環境で実験を行えたことです。私は東京大学では光による量子情報処理の研究をしていますが、マディソン校では同テーマについて原子系という違った面からの知見を得ることができました。

複数の物理系の特性を知ることで、各系の強みを活かした適材適所な研究開発を行うことの意義を、より明確に理解できるようになりました。また、米国流の活発な対話に基づいた研究の遂行も大変勉強になりました。疑問やアイデアは遠慮しないで口に出し、皆で共有していくという価値観が根付いているところに、米国の科学・産業の力強さの根源を見ることができました。米国の研究者は皆リラックスしたマインドセットを持っており、日々の生活を楽しんだうえで研究でも成果を出していると感じました。彼らのような優秀な研究者と、研究活動のみならず、余暇での交流を通じて人的ネットワークを広げられたことは、私にとって大きな財産となりました。

このような貴重な機会をサポートしてくださった光量子コンピューター研究支援基金の皆様から感謝申し上げます。ありがとうございました。

(2019年7月)



研究室の仲間たち
後列左端：Saffman 教授
前列左端：高瀬



風光明媚なキャンパス

共同で実験した Garrett Hickman 氏と
滞在中に組み上げた実験系

