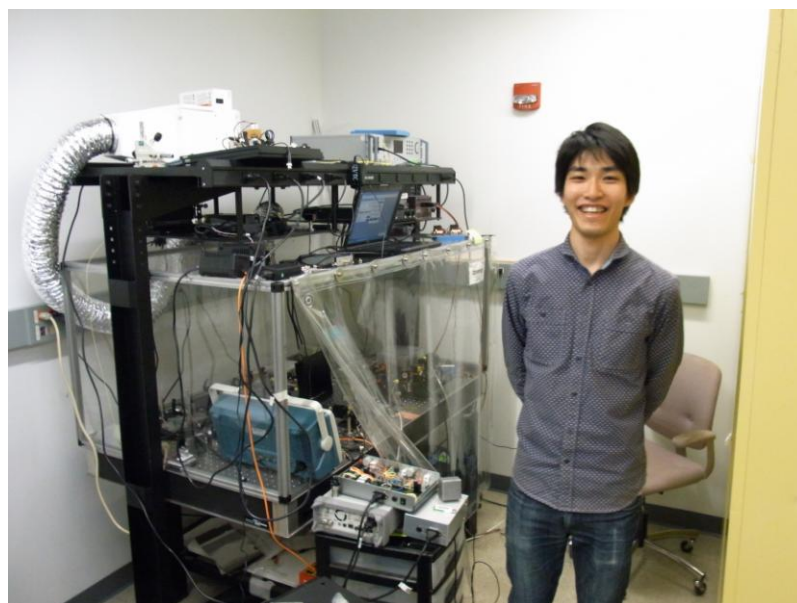


アリゾナ大学への短期派遣を終えて
物理工学専攻 博士課程 2年 山中一宏

ALPS（短期）海外派遣の制度を活用して、共同研究先であるアリゾナ大学光科学部の金田有史准教授の研究室に 2013 年 6 月 3 日から 6 月 7 日まで滞在した。金田准教授とは ERATO 香取創造時空間プロジェクトで共同研究関係にあり、金田准教授のグループは我々の行なっている水銀光格子時計の実験で水銀原子の 1S_0 - 3P_1 遷移を用いたレーザー冷却に用いる光源の開発などを担っている。今回の滞在で私は水銀原子のレーザー冷却に用いるために開発された、光励起半導体レーザーの周波数安定度の評価をした。評価の結果、開発されたレーザーは数 100 kHz 程度の周波数変動があり、線幅 1.3 MHz の遷移に対してレーザー冷却を行うことは可能であるが、捕獲される原子数揺れを引き起こす領域であることがわかった。

今回の滞在ではその他にも、水銀光格子時計の実験を行なっている Jason Jones 准教授の研究室を見学し、実際に実験を行なっている博士課程の学生と議論をさせて頂くなど、今後の研究を進める上でも有意義な滞在となったと感じている。

派遣期間：2013/6/2~2013/6/24



実験装置と筆者。アリゾナ大学金田研究室にて