

## P-18 武田 英恵

兵庫県立大学大学院 生命理学研究科 生命科学専攻

e-mail: hn358-hahaha@spring8.or.jp

～2015年 兵庫県立大学 理学部生命科学科

～2017年 兵庫県立大学大学院 生命理学研究科博士前期課程

2017年～ 兵庫県立大学大学院 生命理学研究科博士後期課程

理化学研究所 大学院生リサーチ・アソシエイト(JRA)



### 時間分解分光法を用いた一酸化窒素還元酵素の触媒反応機構の解明

一酸化窒素還元酵素(NOR)は、微生物の嫌気呼吸の一種である脱窒において、細胞毒性の高い一酸化窒素 NO を電子とプロトンを用いて  $N_2O$  に還元している。NOR は、ヘム鉄および非ヘム鉄により構成された活性中心において NO 還元反応を触媒することが明らかにされている。NO 還元反応ではまず、2分子の NO が活性中心に配位し、N-N 結合の生成および N-O 結合の開裂という2つの化学反応が起こるが、触媒反応機構は未解明である。我々は現在、ケージド NO を用いた時間分解赤外吸収測定により、活性中心に結合した NO の NO 伸縮振動の信号強度の時間変化を追跡することで、NO が  $N_2O$  へと還元されていく化学反応過程を直接観測することを目指している。発表では、時間分解可視吸収測定による速度論解析の結果も併せて、NOR の触媒反応機構について議論する。