

馬詰研究奨励賞海外研修等実施報告書

令和 5年 11月 6日

工 学 研 究 科 長 殿

所 属： 材料化学 専攻
課 程： 博士後期課程 1 回生
氏 名： 阿部 直哉

研修の目的	植物ミトコンドリアへの遺伝子導入効率を志向した新規融合ペプチドの開発において、光応答性分子合成法とその評価法の習得。		
研修の期間	2023年8月1日～2023年10月27日		
研修の実施先	日程	滞在地	研修実施機関名等（指導教員名）
	2023年8月1日～2023年10月27日	スウェーデン	スウェーデン王立工科大学 Anna Finne Wistrand 教授
研修の概要	植物ミトコンドリアへの遺伝子導入に必要な細胞透過性ペプチド（CPP）とミトコンドリア移行ペプチド（MTP）を光応答性リンカー（PL）で結合した融合ペプチド（CPP-PL-MTP）の合成に取り組む。さらに合成したペプチドに光を照射し、 <i>in vitro</i> での光応答性を調べる。		
研修の成果等	合成ステップは大きく分けて三つある。まず一段階目のCPPとPLのカップリングでは収率が極端に低いという問題があった。これはカラム精製の条件検討を行い、収率を3%から28%へ向上させることができた。次の二段階目では、一段階目の生成物にDi(N-succinimidyl) Carbonateを反応させたいが、この反応がうまく進行せず、条件検討を重ねたが、滞在中に反応進行を確認することはできなかった。		
その他 ※本海外研修経験による将来の抱負等	研修期間中に合成を完了させることはできなかったが、光応答性融合ペプチドの合成に必要な手技は習得することができた。今後もこの融合ペプチドの合成を継続し、遺伝子導入への応用を目指す。本研修での経験を活かし、国際的に活躍する研究者へと成長できるように努める。		