

国際共同研究交通費補助 研究成果報告書

(適宜行追加可)

所属・職・氏名	生命環境学部・生物科学部・教授・松田祐介
共同研究者 所属・職・氏名	UPEC/IBENS, Ecole Normale Supérieure, パリ、フランス 准教授・Helena Cruz de Carvalho, PhD
研究課題	海洋性珪藻のリン及びCO2獲得制御におけるlong-noncoding RNAの役割の解明
共同研究 実施期間	派遣期間： 年 月 日 ~ 年 月 日 招聘期間： 2024年 6月 10日 ~ 2024年 7月 2日
共同研究 実施場所	日本、三田市学園上ヶ原1番、関西学院大学、生命環境学部

1. 研究の成果（本共同研究によって得られた新たな知見、成果等を簡潔に記述してください。該当しない場合は「該当なし」と記載してください。）

(1) 学術的価値（本研究により得られた新たな知見や概念の展開等、学術的成果）

共同研究内容は、地球上の炭酸固定（つまり食物生産）の20%程度を担う海洋性珪藻類の、光合成の中心機能を担う葉緑体内構造体の分子を詳細に網羅し、その機能を明らかにすることである。今回、双方の研究データを紹介し、珪藻葉緑体の構造機能に関して新たな研究方向性を討論することが出来た。特に近年遺伝子発現制御に極めて重要な役割を果たしていると考えられている、Long-Noncoding RNA の特質について討論し、珪藻のような海洋独立栄養微生物において、これらがどのような働きをし得るのか、そしてその解析をどのように行えばよいのか、など、極めて重要な討論が出来た。我々が現在進めているCO2獲得因子の栄養塩応答という側面において、Long-Noncoding RNA の働きを調べる共同研究に発展した。

(2) 相手国との交流（海外の研究者と学術交流することによって得られた効果）

フランスの研究者とは常に交流を図っているが、Cruz氏は今回が初めての交流である。特にフランスとの交流という意味で特に特別な効果はない。上記したように、我々がこれまでにやってきた研究に対し、Long-Noncoding RNA という切り口からの新たな研究発展の可能性が見えた。

(3) 社会貢献（社会の基盤となる文化の継承と発展、社会生活の質の改善、現代的諸問題の克服と解決に資する等の社会的貢献）

セミナーを行い、京都産業大からも出席者があった。自然科学の交流を通じて文化的活動をしているのではないだろうか。また、珪藻は海洋の炭素循環に最も影響のある生物であり、この葉緑体機能や代謝機能を解明する先端に我々は立っている研究者であるので、温室効果ガスによる海洋酸性化や成層化に起因する、現代的諸問題に資する共同研究をしていると思われる。

(4) 若手研究者養成への貢献 (若手研究者養成への取り組み、成果)

セミナーを行い、京都産業大などからも若手の出席があった。松田研究室にも専任講師 1 名 PD4 名がおり、今回多くの刺激を受けたと思われる。また、院生にも良い影響があったものと思われる。院生学生からも質疑が多くなされ、多くの刺激を受けていたと思われる。

(5) 将来発展可能性 (本研究を実施したことにより、今後どのような発展の可能性が認められるか)

Cruz 氏と今後、リン、窒素、硫黄などの主要栄養塩欠乏応答における Long-Noncoding RNA の関与について、共同研究を開始することになった。また、そのための国際研究助成にも応募することになった。

(6) その他 (上記 (1) ~ (5) 以外に得られた成果があれば記述してください。)

例：大学間協定の締結、他事業への展開、受賞、産業財産権の出願・取得等

特になし。

2. 研究発表 (本共同研究の一環として発表 (予定含む) したものについて記述してください。なお、印刷物がある場合は 1 部添付してください。)

例：共著論文、口頭発表、出版、ポスター発表

●セミナーを行った

●新たな共同研究の開始が主な内容であり、成果物はまだない。