

馬詰研究奨励賞海外研修等実施報告書

令和 6 年 7 月 17 日

工 学 研 究 科 長 殿

所 属： 高分子化学 専攻  
課 程： 博士後期課程 2 回生  
氏 名： 出垣 大貴

|                            |                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                    |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------|
| 研修の目的                      | マイクロレオロジーを題材として、高分子物理化学に関する基礎的な実験手法を習得する。得られた実験結果について、自身の専門である理論・計算科学的アプローチと組み合わせて検討を行う。また、今後の国際的な活動の基盤となる、研究・語学・文化面での海外経験を積む。                                                                      |         |                                                                    |
| 研修の期間                      | 2024 年 4 月 17 日～2024 年 7 月 12 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）                                                    |
|                            | 2024 年 4 月 18 日～2024 年 7 月 10 日                                                                                                                                                                     | フランス、パリ | ESPCI Paris、SIMM 研究室（指導教員：成田哲治 CNRS 研究員、研究室主宰者：Etienne Barthel 教授） |
| 研修の概要                      | 超高周波数領域まで観察可能なマイクロレオロジー測定を用いて、従来の手法では困難であった以下の 2 つの実験を行い、得られた結果について物理化学的な検討を行った。<br>(1) 高分子セグメントの分子量の直接測定<br>(2) 準希薄シート溶液中の高分子鎖の高周波数モードの直接測定                                                        |         |                                                                    |
| 研修の成果等                     | 光散乱測定やレオロジー測定など、基礎的な実験手法を習得することができただけでなく、(1)(2)のそれぞれについて実験手法の確立に成功し、重要な科学的知見を得ることができた。特に、(1)については滞在中に十分な結果を得ることができ、近日中に論文を投稿予定である。<br>(2)についても基礎的な知見を得られたので、引き続き検討を進める。また、議論や日常会話を通じて、英語力が飛躍的に向上した。 |         |                                                                    |
| そ の 他<br>※本海外研修経験による将来の抱負等 | 本研修を通じて、実験的研究について理解を深めることができた。この経験を活かし、理論・計算科学・実験的研究の橋渡しができる研究者を目指したい。また、今回の滞在は外から日本を見つめ直す良い機会となった。特に、陸地で国境を接する EU 加盟国間の自由な学術交流の様子を見て、国を越えたつながりを大切にしていきたいと強く感じた。                                    |         |                                                                    |