

2024 年度 傾斜的研究費（全学分）国際研究環支援 研究報告書

【研究費区分】：国際研究環支援

【研究代表者所属】：理学部化学科

【研究代表者氏名】：杉浦健一

【研究代表者氏名フリガナ】：スギウラケンイチ

【研究代表者職】：教授

【研究分担者（所属,氏名,職）】

- ・立命館大学・総合科学技術研究機構 赤木和夫 教授
- ・大阪公立大学・工学部・応用化学科 八木繁幸 教授

【HP（*本研究の HP を作成している場合は、その URL を記入してください。）】

・

【活動概要と、ここで形成された研究グループ・研究拠点の今後の研究活動について】（800～1000 字程度で記入。図（組織図含）、グラフ等の使用も可。）

・分子を鏡に映した際、互いの像が重ならない構造を“不斉”と称する。不斉な分子は様々な特徴を示すが、電磁波である光と相互作用する際には、円偏光に対する顕著な応答性を示すことが知られている。即ち、不斉分子が光を吸収する際には、円偏光に応答した吸収を示す一方、発光に際しては円偏光を放出する。これらの現象は基礎学理としての興味のみならず、様々な応用が提案されている。例えば、3Dディスプレイ用の発光色素や偽札防止用の特殊インク等に不斉な分子の分光挙動が利用できると提案されている。申請者もこれらの事象に興味を抱き、例えば JST の CREST 事業を立ちあげ、その事務局として活発な研究を行っている。当該分野は日本と欧州で盛んに研究が行われているが、特にイタリアの研究グループは確たる理論背景の下で分光測定を行っている。一方、日本は合成化学者が主導権を握っているため合成された物質の多様性に特徴を有する。本研究環では、両者を融合させることにより、確たる理論に基づいた新物質開発を行い応用に供することを目指し、その第一段階としてイタリアの研究者との共同研究のきっかけをなる国際会議開催を主目的とする。会議は 2025 年 1 月 7-8 日にかけて開催し、イタリア側から 4 名の研究者を、日本側から 16 名の将来講演者を招き会議を開催した。会議では、合成から測定、りろんにおよび幅広い領域からの発表が行われ、十分な研究討議の時間を設けたため、互いの理解が深まり、共同研究に関する申し合わせも行われていたようだ。さらには、共同提案者の八木教授の研究室の大学院生が留学する旨の話し合いも行われたようで、研究拠点形成の十分な足掛かりとなった。

【学会発表（発表題目、発表大会名、年月を記入）】

・

【論文発表又は著書発行（発表題目、著者、発表誌又は出版社、年月を記入）】

・

【国際学術会議開催実績報告】（*複数開催した場合は、そのすべてについてそれぞれ記載すること）

- ・名称：Italia-Japan Binational Conference on Chiroptical and Related Phenomena
- ・日時：2025 年 1 月 7 日～8 日
- ・場所：北里大学白金キャンパス・プラチナタワー

- ・参加人数：合計 70 人（内海外研究者 5 人）

【海外研究者の招聘実績】

- ・ Giovanna Longhi (Università degli Studi di Brescia)
- ・ Reiko Oda (WPI-AIMR, Tohoku University, CBMN UMR5248 - CNRS/University of Bordeaux)
- ・ Julien Bloino, Alberto Barlini, Adrien Morice, and Marco Fusè (Scuola Normale Superiore di Pisa)
- ・ Sergio Abbate (Università degli Studi di Brescia)
- ・ Lorenzo Di Bari (Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale – University of Pisa, Italy)

【外部資金への応募状況】

・

【科学研究費助成事業や国等の提案公募型研究費，企業からの受託研究費・共同研究費の獲得状況】

・

【受賞等】

・

【その他社会貢献】

[公的審議会・委員会等の公的貢献，生涯学習支援・普及啓発，国際貢献・国際交流等]

・

【研究成果による特許等の産業財産権の出願・取得状況】

(産業財産権の種類，名称，出願番号，出願年月日)

・

【研究分担額】

(研究代表者・分担者名,所属,金額 (円))

・