

# 平成28年度 技術交流助成 成果報告（海外派遣）

山口大学大学院 創成科学研究科

氏名 岡本 浩明



会議等名称 第14回 液晶に関する欧州会議

開催地 モスクワ（ロシア）

時期 平成29年6月23日～7月2日

## 1) 会議又は集会の概要

液晶に関する欧州会議（European Conference on Liquid Crystals）は欧州にて隔年で開催される国際会議で、今年は14回目でモスクワにて開催された。本会議は、欧州各国のみならず、米国、カナダ、中国、韓国等の20カ国以上の国と地域から500名以上の著名な液晶研究者・技術者が集い、液晶材料開発・液晶デバイスなどに関する最新の研究動向などの研究成果発表・討論を行った。

## 2) 会議の研究テーマとその討論内容

本会議にて報告された研究テーマの一部を発表内容の概略とともに以下に示す。

- Novel LC Phases, Structure and Phase Behaviour（新しい液晶相、液晶構造、相転移挙動）：X線構造解析などを用いた液晶相における分子配列の解析など
- Design and Synthesis of LC Materials（液晶材料の分子設計と合成）：従来の棒状の形状をした液晶とは異なる分子構造の液晶材料の分子設計と合成など
- Photonic, Electro- and Photo-Responsive LC Systems（フォトニック液晶、電気・光応答性液晶系）：液晶材料を用いた光・電気スイッチング材料やフォトニック液晶材料など
- Theory and Simulations of LC Systems（液晶系の理論とシミュレーション）：液晶などのソフトマテリアルを中心とした分子凝集系の理論とシミュレーションなど

- LC Polymers, Elastomers, Colloids and Gels (液晶ポリマー、エラストマー、コロイド、ゲル) : 高分子液晶材料、粘弾性材料としての液晶材料やゲル、コロイドなど
- Hybrid and Nanostructured LC Systems (複合系、ナノ構造液晶) : 有機・無機材料混合系の液晶材料など
- Biological, Lyotropic and Chromonic LC systems (生体系、リオトロピック液晶) : 生体材料やリオトロピック液晶材料など

### 3) 出席した成果

Liquid Crystal Property and Gelation Ability of 4-Semifluoro- alkylthiophenyl 4-Alkoxybenzoates (4-アルコキシ安息香酸 4-セミフルオロアルキルチオフェニルエステル化合物の液晶性およびゲル化能) について発表した。具体的には、新規に開発した 4-アルコキシ安息香酸 4-セミフルオロアルキルチオフェニルエステル化合物 (1-n) が、層構造を持つ液晶相 (スメクチック A 相) を発現するとともに、従来、低分子量化合物ではゲル化が困難とされてきた水溶性の有機溶媒のプロピレンカーボネート、γ-ブチロラクトン、DMSO, DMF などを少量の添加量 (0.5~3wt%) でゲル化することを発見した。DMSO ゲルのゾル-ゲル相転移温度は、40℃程度であり、生体に損傷を与えることなく、ゾル化 (液化) することを報告した。

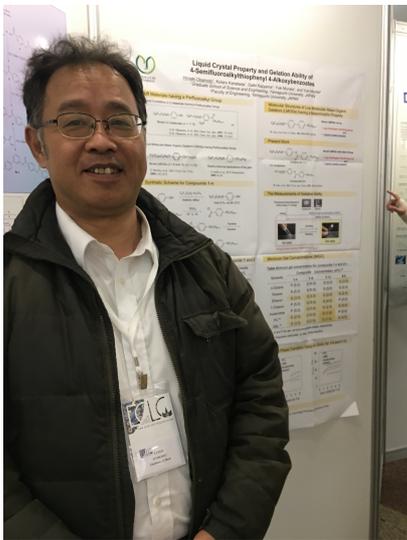
さらに、フルオラス溶媒のゲル化の可能性や応用に関して、欧州、米国の研究者ともディスカッションするとともに、低分子量化合物の分子構造と有機ゲルにおけるゲル繊維内の分子配列に関する高次構造の解析技術について議論した。その上で、有機ゲルや液晶材料などのソフトマテリアルを生体材料やセンシング材料への応用に関する情報蒐集並びに意見交換を行った。

### 4) その他

本学会の参加に際し、御助成を賜った公益財団法人中谷医工計測技術振興財団に深く感謝申し上げます。



学会会場前における出席者のグループ写真



ポスター会場での発表



Lomonosov Moscow State University (学会会場)