

2024 年 12 月 18 日

## 明治大学研究者交流支援制度実施報告書

理工学部 電気電子生命学科

野口 裕

招聘者: Prof. Dr. Wolfgang Brütting

所属機関: Institute of Physics, University of Augsburg, Germany

招聘期間: 2024 年 12 月 2 日～12 月 13 日

Wolfgang Brütting 教授は、有機半導体エレクトロニクスの研究分野において多くの業績を上げている著名な研究者である。ホスト教員の野口とは 10 年以上に渡る共同研究の実績がある。これまで 10 報以上の共著論文を発表し、大学院生を相互に派遣するなど緊密に交流（2023 年から 2 年間で延べ 8 名を派遣、6 名を受け入れ）してきた。今回の滞在では、現在進行中のプロジェクトのアウトプットを中心に、来年度の学生派遣・受け入れを含めた研究計画について議論した。学生を交えた食事会も開催し、双方にとって有意義な滞在となった。

12 月 10 日 17 時 10 分から、生田キャンパス A301 教室にて講演会を開催した。以下にその内容を報告する。

**講演タイトル**：What drives molecular orientation in organic optoelectronics?

**内容**：有機 EL 素子などに応用される有機半導体薄膜中の分子配向を決定する要因と、分子配向がデバイス性能に与える影響について講演していただいた。近年特に注目されている「自発的配向分極」の形成要因と、成膜条件による制御に関して、最新の研究成果も含めた詳細な報告がなされた。学術的な内容だけでなく、Brütting 先生と日本の研究者との長年の関わりや、我々の研究室との共同研究の経緯等も紹介された。セミナーには 25 名が参加した。学生からも積極的な質問が寄せられ、活発な議論が展開された。



講演会の様子

特別講義

明治大学 国際交流基金事業

「研究者交流支援制度」

What drives molecular orientation  
in organic optoelectronics ?

2024年12月10日 火 17:10~  
18:10

明治大学 生田キャンパス 第二校舎A館 A301教室

講演詳細（使用言語は英語です）

Molecular orientation has many different facets, leading to optical and/or electrical anisotropy in thin films, which are key for improving optoelectronic devices, such as organic light-emitting diodes. Over the years several approaches have been taken to understand and actively control molecular alignment. First and foremost, molecular properties like shape, size, molecular mass and chemical structure play a decisive role, opening a large arena for tailoring their properties. Additionally, in the process of physical vapor deposition of these materials to fabricate thin films, surface equilibration allows tuning their orientation by deposition rate or the substrate temperature. In this seminar, I will review the current understanding of the driving forces behind molecular orientation and show recent data on strongly aligned organic light emitters as well as unusually high spontaneous orientation polarization in organic host materials.

講師紹介 Prof. Wolfgang Brütting

Wolfgang Brütting is professor for experimental physics at the University of Augsburg, Germany. His focus lies on charge transport and photophysics of organic semiconductors and the devices based on them. In recent years, they have made important contributions to understanding and controlling molecular orientation, which can significantly boost light emission from organic LEDs. Further topics include charge-transfer doping in organic semiconductor mixtures, novel organic light emitters based on thermally activated delayed fluorescence and inorganic lead halide perovskite nanocrystals. He has also developed dedicated techniques to fabricate and investigate such effects in organic and hybrid optoelectronic devices.



主催：明治大学 理工学部専任教授／野口 裕

共催：明治大学 国際連携本部

問い合わせ先： [noguchi@meiji.ac.jp](mailto:noguchi@meiji.ac.jp)（野口 裕）

講演会の案内