

Bart Jan Ravoo 教授 講演会報告

「分子の自己組織化による光感応性ソフトマテリアル」



目で見る
海外講師講演会

松本卓也*

Photoresponsive soft materials by molecular self-assembly

Key Words : self-assembly, supramolecular chemistry, photoresponse, soft materials

<講演会名>

Intelligence in Organic Materials
Topical Meeting of JSPS Core-to-Core Program
“Material Intelligence”

Forefront Research Center, Osaka University

<開催場所> 大阪大学豊中キャンパス理学研究科
南部陽一郎ホール

<開催日> 2022年11月29日

<講師> ドイツMünster大学

Prof. Dr. Bart Jan Ravoo

2022年11月29日に大阪大学豊中キャンパス理学研究科の南部陽一郎ホールにおいて、Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Germany (ミュンスター大学、ドイツ)、Organic Chemistry Institute / Center for Nanoscience (有機化学研究所/ソフトナノサイエンスセンター)のBart Jan Ravoo教授をお招きして、Intelligence in Organic Materials (有機材料における知能)と題したセミナーを開催した。本セミナーは報告者の松本がコーディネーターを務める日本学術振興会研究拠点形成事業 (JSPS Core-to-Core Program) : 「マテリアル知能 (Material Intelligence)」の国内拠点事業として、理学研究科フォアフロント研究センターの共催のもと、高等共創研究院・理学研究科の

高島義徳教授のアレンジにより開催された。Ravoo教授がキーノート講演を行うとともに、国内から生越友樹教授 (京都大学) と山本洋平教授 (筑波大学) の招待講演が行われた。

Bart Jan Ravoo 教授は光感応性超分子ナノマテリアル研究の第一人者である。今回の講演会では、光制御された単分子膜、液晶、ハイドロジェル、固体などについて、広範な研究成果に関する発表が行われた。

Ravoo 教授は、これらの外場応答材料にとどまらず、ナノ材料の内部構造を利用した脳型の情報処理も含めて、センサー、アクチュエーター、メモリーの3要素で構成されたネットワークを物質・材料による知能として統一的にとらえ直す先導的なレビュー論文 “The rise of intelligent matter” を Nature (2021) に発表している。Ravoo 教授の講演は、この知能の三要素を有機超分子物質、表面自己組織化物質で実現する先端的な内容で、多くの聴衆の関心を集めた。

このような考え方は、半導体の微細化が限界に近づいている現在、とりわけ重要である。人工知能 (AI) の普及に伴い際限の無いマシンパワーの要求と消費電力の増大が問題になっており、これまでのデジタル技術の延長線上にはない、全く異なる情報技術が模索され始めている。ランダムネスを含む物質内部の構造を利用して、学習により柔軟な処理や認識を行う脳型情報処理につながる Ravoo 教授の講演は、本シンポジウムの開催母体である学振の拠点形成事業「マテリアル知能」のシンポジウムに相応しい内容であった。

今回の講演会では、理学研究科を中心に48名の参加者があった。これを機会に、理学研究科とミュ



Bart Jan RAVOO

1970年生まれ
現在、ミュンスター大 有機化学研究所/
ナノサイエンスセンター 教授 博士
専門/光化学、自己組織化、超分子化学
E-mail : b.j.ravoo@uni-muenster.de

*講演会主催者 大阪大学大学院理学研究科化学専攻 教授

ンスター大学で学術交流協定および学生交換協定を結ぶ作業を開始することで合意した。理学研究科からミュンスター大学へ博士後期課程の学生の研究留学も予定されており、今後、ますます交流が深まる

と考えている。

最後になりましたが、本講演会は生産技術振興協会の海外講師講演会奨励事業からのご支援を得て開催しました。関係各位に厚くお礼申し上げます。



Ravoo 教授の講演



Ravoo 教授講演時の会場の様子



講演会終了後に参加者全員の集合写真



シンポジウムの講演者

左から、アルブレヒト健先生（九大）、高島義徳先生（阪大）、Bart Jan Ravoo 先生（ミュンスター大）、松本（阪大）、生越友樹先生（京大）、山本洋平先生（筑波大）