

TIA連携大学院サマー・オープン・フェスティバル2024
Summer Lecture in 2024 for Nanoscience/Nanotechnology

黒田 眞司 教授

筑波大学数理物質系

本年も大阪大学の協力を得て筑波大学・大阪大学同時開催として Summer Lecture in 2024 for Nanoscience/Nanotechnologyが7月12日から8月1日の日程で開催されました。運営・実施をされました黒田眞司教授(筑波大学数理物質系)にお話を伺いました。

今年度も海外で第一線で活躍している大学教員・研究者を招聘してのサマーレクチャー「ナノテクノロジー特別講義I, II, III」を大阪大学エマージングサイエンスデザインR³センターとの共同事業として開催した。今年度は、阪大側は2コマ、筑波大側は事情により1コマのみの開講となった。各講義の講師、講義名は以下の通りである。

●「ナノテクノロジー特別講義I」(阪大)

講師: Prof. Albert M. Brouwer (Van't Hoff Institute for Molecular Sciences, University of Amsterdam, the Netherlands)

題目: Light & Nanoscience: Extreme Ultraviolet Photolithography & Fluorescence Microscopy and Contact Mechanics

●「ナノテクノロジー特別講義II」(阪大)

講師: Prof. Brandon Mitchell (Department of Physics and Engineering, West Chester University, USA)

題目: Fundamentals of Nanomaterials and Applications in Quantum Information Engineering

●「ナノテクノロジー特別講義III」(筑波大)

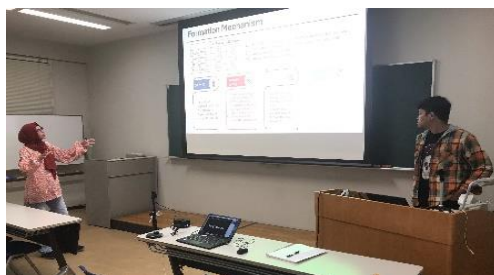
講師: Dr. Nathanaelle Schneider (CNRS Senior Researcher, Institut Photovoltaïque d' Ile-de-France, France)

題目: Material Science for Energy Conversion

今年度は「ナノテクノロジー特別講義I, II, III」のすべての講義が対面で実施され、大阪大学側の「ナノテクノロジー特別講義I, II」は筑波大にはリアルタイムのオンライン配信という形式で、「ナノテクノロジー特別講義III」は筑波大学において対面でされました(阪大にはオンライン中継)。以下に筑波大側で開講した「ナノテクノロジー特別講義III」について詳しく報告します。

サマーレクチャーの筑波大側の講義は、8年続けてフランスから招聘した教員・研究者により講義が行われています。今年度の講師のN. Schneider氏は初めての担当となります。この講義では、現代社会におけるエネルギーの流れのうちエネルギー変換に焦点を当て、変換効率化に向けた物質科学の取組みの諸側面を中心に講義されました。最初に現代社会のエネルギー問題について簡単に概観した後、各種のエネルギー変換の理論的、応用的側面が紹介され、次いでエネルギー変換に用いられる種々の物質の作製、評価に用いられる種々の手法について述べた後、太陽電池などの光電変換、太陽光燃料の生成、水素の生成と貯蔵などの具体例が取り上げられ、使用される物質の分析、持続性、安定性、および劣化についても議論されました。最終試験として、受講生がそれぞれの研究テーマに応じて割り当てられた学術論文を紹介するプレゼンが行われ、10日間に亘った講義が締めくくられました。

本講義の受講者は筑波大学側7名、大阪大学側11名の計18名(うち留学生15名)で、本講義の内容とは異なる専門の受講生もいましたが、エネルギー変換に関わる物質探索から社会システムに及ぶ内容には興味を持って聴講して貰えた様子でした。



ナノテクノロジー特別講義IIIの講義風景

期間	2024年7月12日(金)~8月1日(木)
会場	筑波大学総合研究棟B、大阪大学
主催	筑波大学大学院数理物質科学研究群、大阪大学エマージングサイエンスデザインR ³ センター
構成	対面講義及びオンライン(リアルタイム) 3講義各8コマ(+最終試験あり)
参加者数	50名(大学院生50名、社会人0名) ※筑波大学、大阪大学3講義合計

TIA連携大学院 News Letterのバックナンバーは、ウェブサイトでご覧になれます。 <https://tia-edu.jp>



●編集・発行・連絡先:

国立大学法人 筑波大学 TIA推進室 tia-edu@un.tsukuba.ac.jp

〒305-8571 茨城県つくば市天王台1-1-1