

「DNA担持ナノ粒子の新奇なコロイド現象と計測応用」

講師：前田 瑞夫 先生（理化学研究所・主任研究員）

Dr. Mizuo Maeda, Chief Scientist in RIKEN

2021年3月10日（水）10：00～11：30 「基礎編：発見の経緯」

2021年3月11日（木）10：00～11：30 「応用編：計測への展開」

一本鎖DNAを表面に固定したナノ粒子は、高塩濃度の水溶液中でも安定にコロイド分散する。しかし、相補的な一本鎖DNAを加えて粒子表面で二重らせんをつくると、粒子は迅速に凝集をおこし、例えばコアが金ナノ粒子の場合、溶液は赤色から紫色に変化する。これに対して、表面DNAの末端部位に一塩基ミスマッチがあると、同じ条件でも凝集はおこらない。この興味深いコロイド現象の発見の経緯、SPRING-8や走査プローブ顕微鏡などの先端計測法を駆使した現象の解明、その後の分子センサーや応答性ナノ材料への展開について紹介したい。

-講師略歴

1978年 東京大学工学部合成化学科卒
1983年 東京大学大学院工学系研究科合成化学専攻博士課程修了（工学博士）
1983年 東京大学工学部合成化学科助手
1988年 九州大学工学部合成化学科助教授
1995年 九州大学工学部応用物質化学科教授
2001年 理化学研究所主任研究員
2006年 東京大学大学院新領域創成科学研究科 連携講座教授（兼務）
2016年 信州大学大学院総合医理工学研究科教授

連絡先：九州大学 先導研
玉田 薫

tamada@ms.ifoc.kyushu-u.ac.jp