

〔国際会議発表〕

発表研究者	九州大学大学院 システム情報科学府 博士後期課程 渡辺 真司	2042123
参加会議	IEEE SENSORS 2014	
出張期間	2014 年 11 月 1 日～11 月 5 日	
開催場所	バレンシア スペイン	
発表論文	Functionalized AuNPs by Dye Materials for Chemical Sensor Application 化学センサ応用のための色素による金ナノ粒子の機能化	

概 要：

IEEE SENSORS はセンサ関連会議の中でも最大規模の国際会議であり、あらゆるセンサに関する研究の発表が認められている。そのため、私の専門とする化学センサのみならず、全産業の中でセンサという分野が置かれている立ち位置、また、センサ全体の中で化学センサが担うべき役割を学ぶことができた。化学センサは、他のセンサと比べて実用化が遅れているのが現状であるが、化学物質はその環境の状態をモニタリングするために非常に有用な手掛かりである。当会議では先進的なセンサである金ナノ粒子を用いた光学的化学センサの高機能化に関する基礎的な研究結果を示し、海外に化学センサの可能性を発信するとともに、海外の研究者との交流を経て自らの研究にフィードバックすることを目的とした。

私の発表は、蛍光分子であるフルオレセインやエオシンの、化学物質の近接による蛍光強度の変化を利用した可視化センシングおよび、金ナノ粒子を加えることによる蛍光強度変化、さらにそれを利用したセンシング感度の向上に関する研究の結果および考察を示すものであった。これまでに、フルオレセインと金ナノ粒子の混合溶液がナノ粒子の濃度に応じて蛍光消光を示し、この機構を利用した数種類の化学物質に対する感度の向上を実証している。この結果は、金ナノ粒子と蛍光色素を複合させることで柔軟な物質選択性を持つセンサの開発が可能であることを示唆している。発表終了後、4 名の海外研究者から私の実験の詳しい条件に関する質問や助言をいただき、この研究内容に興味を持っていただけたことを実感している。