

21世紀COE講演会報告書

集会名 : Richard J. Saykally 教授講演会

場所 : 理学部6号館402号室

日程 : 11月15日(15時)

主な参加者 : 大学院生、および教員、総参加者概数 : 20名

議論内容 :

Saykally 教授は、カリフォルニア大学バークレーに属する、物理化学、特にレーザー分光および水の物性の研究分野での権威である。今回、森野レクチャーの講師として来日され、機会を得て本学でも講演をしていただいた。

講演題目は、"Ion Adsorption to the Surface of Liquid Electrolytes: Beyond Langmuir and Onsager" で、液体の水に小さいイオンを溶かしたとき、その表面の構造がどのようなになっているのかを、フェムト秒レーザーと非線形分光法によって解明するという研究結果とその考察が主であった。

特に、1930年に発見されたジョーンズ - レイ効果というのが、水表面でのアニオンの特異な挙動によることが示され、その実験を発展させることによって、水表面でのイオンの性質はそのイオンの種類や濃度や異なることが最近明らかになった。これは、よく知られているオンサガーの法則、つまりイオンは液体の表面にはあまり存在しないという従来の概念を覆すものである。また、ラングミュアの等温吸着式にもあてはまらないことも指摘され、表面での水とイオンを含めた細かい構造を考えなければならないという、興味深い内容の講演であった。

講演後の質疑応答では、参加学生や教員からも質問が相次ぎ、講演で示された水の表面でのイオンの挙動について活発な議論がなされた。Saykally 教授の明るい人柄で雰囲気は明るいながらも、最先端の研究成果に対して真剣に議論ができた非常に有意義な会議であった。



報告書作成 : 電子スピ化学分科 馬場 正昭