

「材料化学システム工学討論会 2012」 報告書

2012年8月16, 17日 東京工業大学大岡山キャンパス

オーガナイザー：田巻孝敬（東京工業大学），石井治之（東北大学）

本討論会は2009年より発足し、今回が4回目の開催であった。本討論会では、材料開発へシステム工学の視点を融合した材料化学システム工学に基づいて、幅広い議論を行うことを主旨としている。今年度は、昨年度から始めた長い時間をかけて『徹底的に』議論することに力点を置く方針を踏襲しつつ、学生を交えたより広い若手交流の場とするために、材料界面部会の若手研究者からの最新の話題の提供に加えて、博士後期課程学生にも話題提供を依頼した。討論を含めた発表時間は、一般公演1時間50分、学生講演1時間とした。会の企画、運営は若手研究者によって行われ、将来につながる研究者間のネットワークを構築することも目的としている。

発表件数、参加者数は以下の通りである。

発表件数 講演：5件(うち学生講演2件)

参加者数 一般：16名，学生：8名，計：24名

一日目は、3件の発表が行われた。初めに、岡山大学の小野努氏から、「単分散液滴内での晶析反応から Nucleation について考える」と題した話題提供が行われた。マイクロ流路を用いて形成された単分散液滴内における晶析現象、特にリゾチームの結晶化に関する研究が紹介され、討論が行われた。続いて、東京大学の伊藤大知氏より、「新規 injectable 医用ハイドロゲルの開発と疾患治療への応用」に関する話題提供が行われた。医療と工学の境界領域における材料開発に関する展望が紹介され、クリックケミストリーやイオン架橋を用いたハイドロゲル開発に対して、意見交換がなされた。一日目の最後には、京都大学の博士課程学生である三野泰志氏から、「蒸発誘起型自己組織化を利用した粒子配列手法の確立」と題した研究発表が行われた。移流集積法を用いた規則的なストライプ状の粒子膜の形成に関して、動的な観察結果に基づいた形成メカニズムの修正が提案され、議論が行われた。

二日目は初めに、東北大学の長尾大輔氏から、「集積構造多様化のための単分散異形粒子の合成と外場の利用」に関する話題提供が行われた。静電相互作用を利用した単分散の異形粒子の合成手法や、電場や磁場を利用した異形粒子の集積に関する研究が紹介され、討論が行われた。最後に、東京工業大学の博士課程学生である大柴雄平氏から、「分子認識による活性制御型人工酵素の開発」と題した研究発表が行われた。遺伝子組み換えを用い、部位特異的に分子認識部位を導入した活性制御型人工酵素に関する研究が紹介され、議論が行われた。

徹底的に議論するという本会の趣旨を反映して、今年度から始めた博士課程からの話題提供も含め、いずれの発表でも発表時間が不足するほどの討論がなされた。

実行委員会では、来年以降も討論を重視する形式を踏襲して会を企画・運営していく方針がまとまった。一方、課題として実行委員候補となる若手研究者の参加の確保が挙げられ、材料界面部会の幹事会等での周知や多方面からの勧誘が必要であるとの認識を共有した。