

第1回ソフトマター工学分科会講演会 報告書

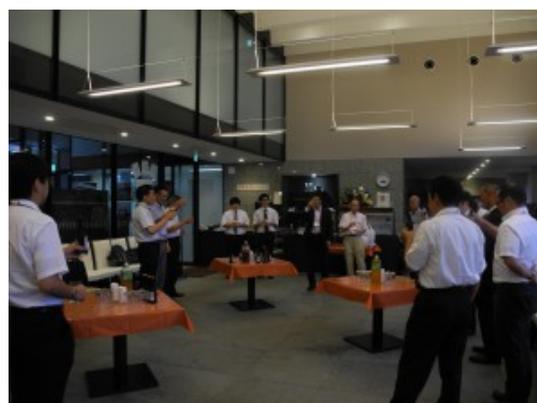
第1回ソフトマター工学分科会講演会は2016年7月22日(金)に東洋大学白山キャンパス2号館16階スカイホールにて行われた。「ソフトマター工学分科会」は公益社団法人 化学工学会材料・界面部会内にあった「高分子・ゲルテクノロジー分科会」と「自己組織化分科会」を発展的に統合して新たに設立された分科会である。本会では、分子・ゲル・コロイド・分散系などに代表されるソフトマターの機能発現や制御およびその製造プロセスを対象とし、微細構造、界面活性剤、コロイド分散系、秩序化、核生成、構造・相分離制御、成形加工、レオロジー、刺激応答などを化学工学的に理解し、ハンドリングする技術の構築を目的としている。今回は第1回の会員総会とともにソフトマターに関わる産学の研究者の方より話題提供して頂いた。

1 件目は信州大学の酒井俊郎氏から「サーファクタントフリーエマルション～エマルションの本当の姿に迫る～」と題して話題提供を頂いた。乳化剤無しでエマルションを長期間安定化させる技術についての研究が紹介され、議論が行われた。従来油と水は混ざり合わないという先入観を捨てた「油と水は混合可能」という新しい考え方が提案された。

2 件目は金沢大学の西村達也氏から「バイオミネラリゼーションに学ぶ次世代有機／無機融合材料の開発」に関する話題提供が行われた。自然界に存在する高機能な有機／無機複合体(バイオミネラル)の形成機構を学び、そのエッセンスを新しい機能性材料の開発に応用するという研究の一例として、真珠層の形成機構を模倣した炭酸カルシウム薄膜結晶の作製に関する研究が紹介された。用いる水溶性酸性高分子の組み合わせを変えることで様々な結晶多形や結晶配向を自在に制御できることが報告された。

3 件目は会員総会后、会員研究紹介として本会代表を務める岡山大学の小野努から「単分散液滴内晶析挙動から核生成を考える」と題して研究紹介が行われた。マイクロ流体デバイスで調製された単分散液滴内でのリゾチームの晶析現象を解析することで、リゾチーム結晶の核生成速度を推定できることが報告された。

4 件目はメビオール株式会社代表取締役社長の森有一氏より「ハイドロゲル膜を活用した持続可能な農業」と題して、土壌の代わりにハイドロゲル膜を用いる新たな農業の提案と現在世界中で行っている実用化事例についても紹介が行われた。この手法により、砂漠地域においても良質なトマトが簡便に栽培可能となったなど革新的な農業技術であることが紹介された。



5 件目は株式会社東陽テクニカの岩田氏より「最新の計測機器の紹介」と題して、低加速 FE-SEM および走査型プローブ顕微鏡を用いた表面形状観察技術と特性評価法の紹介が行われた。また、ナノインデントを用いることでサブミクロン厚の薄膜の硬度・ヤング率評価が可能であることが紹介された。

幅広いジャンルからの 30 分～1 時間という短い時間での発表であったが、ソフトマターに関連する様々な角度から専門の研究者より分かりやすい話題提供が行われた。また、質疑応答では様々な専門分野からの質問がなされ、活発な議論が行われた。講演会後の懇親会においても参加者間で意見交換が行われて交流を深めることができ、充実した講演会となった。

(ソフトマター工学分科会 代表 小野努)

<講演会プログラム>

日時:2016年7月22日(金) 10:00~19:30

場所:東洋大学白山キャンパス2号館16階スカイホール

参加者数:32名(講師:5名, 学術機関:13名, 企業:9名, 学生:5名)

講演 1 「サーファクタントフリーエマルション~エマルションの本当の姿に迫る~」

信州大学工学部物質化学科 准教授 酒井俊郎 氏

講演 2 「バイオミネラリゼーションに学ぶ次世代有機/無機融合材料の開発」

金沢大学大学院自然科学研究科 准教授 西村達也 氏

東京大学大学院工学系研究科 教授 加藤隆史 氏

会員総会

講演 3 (会員研究紹介)「単分散液滴内晶析挙動から核生成を考える」

岡山大学大学院自然科学研究科 教授 小野 努 氏

講演 4 「ハイドロゲル膜を活用した持続可能な農業」

メビオール株式会社 代表取締役社長 森 有一 氏

講演 5 「SEM や AFM 等を用いた表面観察と機械特性」

東陽テクニカ(株) 岩田敏一 氏

交流会 東洋大学白山キャンパス内 TRES DINNING

<ソフトマター工学分科会幹事>

第1回会員総会にて、以下の12名の幹事メンバーが認められた(五十音順, 敬称略)。

代表: 小野 努(岡山大)

副代表: 小川光輝(富士シリシア化学(株)), 清田佳文(東洋大)

監査: 塩井章久(同志社大)

幹事: 市川秀寿(三菱鉛筆(株)), 太田誠一(東京大), 後藤健彦(広島大), 徳山英昭(東京農工大), 長尾大輔(東北大), 山本徹也(名古屋大), 渡邊 哲(京都大), 渡邊貴一(岡山大)