

## 19-1 NMR 研究会 参加報告

共通機器部門 共通利用機器管理班

中谷 都志美

### 1. 目的

材料の構造や分子運動の研究を NMR とそれ以外の分析機器を組み合わせた分析法で研究した事例について議論を行い、それぞれの分析法のメリット・デメリットを理解し、今後の研究支援に役立てることを目的とする。

### 2. 期間・場所

2019年5月10日（金） 東京海洋大学 品川キャンパス 楽水会館

### 3. 参加者

大学・企業等研究機関 研究・技術者 約 50 名

### 4. 研修内容

- ・ NMR を用いた有機高分子および分子集合体のダイナミクス解析

石割 文嵩氏（東工大）

- ・ NMR と高温クロマトグラフィーによるポリオレフィンの組成分布評価

佐藤 浩子氏（三井化学分析センター）

- ・ よきものづくりを支える NMR 技術

笹原 久武氏（花王）

- ・  $^{133}\text{Cs}$  固体 NMR と GIPAW 計算による層状無機化合物上 Cs 吸着サイトの同定

大窪 貴洋（千葉大）

ポスター発表 10 件

### 5. 感想

NMR と高温クロマトグラフィーを組み合わせた分析では、NMR では全体の平均情報しか入手できない複数のポリマーの混合物などを予めクロマトグラフィーで精査し、その後、測定を行う報告が興味深かった。また、分子の自己拡散係数の違いにより各成分のシグナルを分離する DOSY 法で材料の分子量分布を調査し、組成評価を行った例は本学でも応用できると考える。

界面活性剤の定量測定に qNMR 法（スペクトルの面積比からモル比を換算）が JIS 規格として運用されている事例や、材料に化学的処理を行った際に生じる構造変化を NMR と表面分析の TOF-SIMS の測定データを多変量解析から抽出していく報告は、企業からの依頼測定に参考になると考える。