

(公社) 日本分析化学会  
高分子分析研究懇談会  
会員各位

高分子分析研究懇談会  
運営委員長 渡辺 健市

## 第 384 回 例会開催のご案内

第 384 回例会を下記のように開催致します。万障繰り合わせの上、是非ご出席下さいますようお願い申し上げます。今回は東京都内中心部の交通アクセスの良い場所となっております。多くの会員各位の積極的なご出席をお待ちしております。

### 記

**主催** (公社) 日本分析化学会 高分子分析研究懇談会

**日時** 2016 年 9 月 5 日 (月) 13 時 30 分 ~ 16 時 50 分

**場所** 例会：明治大学 紫紺館  
4F S5・S6・S7 会議室  
(電話 03-3296-4727,  
JR 御茶ノ水駅から徒歩 5 分)



**開会のあいさつ** (13:30 ~ 13:35)

(豊田合成) 渡辺 健市

**講演 1** (13:35 ~ 14:35)

「全原子を測定対象とする次世代型核磁気共鳴 (NMR) 装置の開発」

(高知大) 山田 和彦

固体 NMR 法は、高分子物質を対象とする分析化学の研究分野において、必要不可欠な分析手法と言える。しかしながら、四極子相互作用等に起因する線幅や感度不足が問題となり、測定できる核種はプロトンや炭素核などに限定されている。我々は、超高感度化技術と期待されるオプトメカニクスと高温超伝導コイルを磁場掃引型 NMR 法に導入し、周期表上の全原子を測定対象にできる次世代型 NMR 装置の開発に挑戦している。本発表では、このプロジェクトの概要と進捗状況を報告する。なお本研究は、科学技術振興機構先端計測分析技術・機器開発プログラムの助成を受け、東京大学、京都大学、早稲田大学、山形大学、理化学研究所と共同で実施している。

## ワークショップ1 (14:35 ~ 15:05)

「Py-GC/MS を対象とした

ヤモリテープによる微量粉末試料の新規サンプリング手法の開発」

(明治大) 永井 義隆

Py-GC/MS において試料が微量な粉末である場合、試料が飛散しやすいため収集しにくく、熱分解炉に導入することが困難である。この極めて単純な実験上の課題を解決する方法としては、粘着テープのようなサンプリングツールを用いて試料を収集し、そのまま熱分解炉に導入することが挙げられる。Py-GC/MS におけるサンプリングツールには、接着性以外にも自身が熱分解しない耐熱性や試料の分析を妨害しない非汚染性が求められる。そこで、本研究ではカーボンナノチューブのみで構成された粘着剤であるヤモリテープに着目した。ヤモリテープはやもりの接着原理を模倣した粘着剤であり、接着性だけでなくカーボンナノチューブに由来する耐熱性および非汚染性も有している。本講演では、このヤモリテープをサンプリングツールとして用いた Py-GC/MS により、種々の高分子材料を測定した結果を報告する。

## 休憩 (15:05 ~ 15:20)

## ワークショップ2 (15:20 ~ 15:50)

「ポリプロピレン複合材料の構造解析・組成分析技術」

(UBE 科学分析センター) 宮内 康次

ポリプロピレン (PP) 複合材料は、バンパー、インスツルメンタルパネル、ドアトリムをはじめとする様々な自動車部品に適用されている。各部品の要求性能に応じて、種々の性能を有するグレードが開発されている。PP 複合材は、結晶性 PP、非晶性エラストマー、有機添加剤、無機フィラーから構成されており、それらを様々に組合せることにより材料物性を制御している。その中でも、樹脂成分の組合せは非常に重要で、これらと物性の相関を解析することが PP 複合材料開発には欠かせない。本発表では、複合化のキーマテリアルである無水マレイン酸グラフト PP の NMR による構造解析、結晶成分とエラストマー成分の溶媒分別による組成分析について紹介する。

## 講演2 (15:50 ~ 16:50)

「可搬型ラマンイメージング装置の現状と応用」

(エス・ティ・ジャパン) 落合 周吉

文化財の構成物質の構造情報の取得を主目的に可搬型ラマンイメージング装置を開発した。修復・保守のための分析であっても文化財からの試料採取禁止は言うまでもなく、文化財への非破壊、非接触測定も要求されている。ここでは非破壊、非接触で直接的に分子構造情報の取得可能な2種のラマンイメージング装置を紹介する。

一つは試料からのラマン散乱光をイメージファイバーで受け、LCTFによって連続波長掃引しながら2次元CCDでラマンイメージ像を得る方式である。もう一つは次元圧縮型と呼ぶ特殊ファイバーを用いて、測定対象可視像の各分画が2次元CCDの1ライン毎に割り当てられ、対応するラマンスペクトルを得るように光学設計されたものである。2方式の概要、特徴、応用データなどを紹介する。

**申込方法** 参加希望者は、8/29（月）までに、研究懇談会ホームページ (<http://www.pacd.jp/index.html>) の「参加申込フォーム」に必要事項をご記入のうえ、お申し込み下さい。また、必要事項を記載した電子メールでもお申し込みいただけます。その際、電子メールの件名を「384 回例会申込」として下さい。ホームページ、電子メールでの申し込みがいずれも困難な場合は、別紙の参加申込書にご記入のうえ、FAXでお送り下さい。

#### 申込先、問い合わせ先

帝人(株) 構造解析センター 菅沼 こと

[電話：042-586-8121, FAX：042-586-8123, E-mail: [pacd-reikai-info@pacd.jp](mailto:pacd-reikai-info@pacd.jp)]