

## プラスチック講座 アドバンストコース

### 『最新のプラスチック分析技術 –GPC/APC, ラマン, DSC による解析事例–』

主催 : プラスチック技術協会  
後援 : (地独) 大阪産業技術研究所  
協賛 : (一社) 大阪工研協会, NPO 法人ものづくり人材アタッセ  
(一社) プラスチック成形加工学会関西支部

日時 : 令和5年5月12日(金) 10時00分 ~ 16時10分  
場所 : (地独) 大阪産業技術研究所 3階 大講堂  
受講料 : 会員 15,000円  
協賛団体会員 20,000円  
非会員 25,000円  
定員 : 15名

金属から軽量なプラスチックへという構造部材の転換は、電気自動車をはじめとする様々な分野での一大潮流となっています。それに伴い、プラスチックの一次構造から高次構造に至る分子の形態や挙動の精緻な把握、あるいは極微小な異物の特定といった高度な分析技術の重要性がますます高まっています。

本コースでは、高分子の分析に必要不可欠な手法である GPC/APC, ラマン分光および DSC に焦点を当て、それぞれ最先端の情報・事例を解説いただきます。さらに大阪産業技術研究所森之宮センターが保有する関連機器を用いた、実演・実習を行います。このコースは毎年秋に大阪工研協会と共催する、入門用の「プラスチック講習会」を“深掘り”した位置づけとなっております。プラスチックの材料開発ならびに分析に携わる技術者を対象に、スキルアップを図るとともに、業務で直面する種々の課題解決のヒントを提供することを目的として開催する講習会です。皆様の日々の業務にぜひお役立て下さい。

時間	題名	講演者
10:00~11:00	高分子の分子量測定 GPC/APC と測定事例	(地独) 大阪産業技術研究所森之宮センター 物質・材料研究部高機能樹脂研究室長 門多 丈治氏
11:00~12:00	ポリマー分析で活躍するラ マン分光装置と機能紹介	株式会社堀場テクノサービス 北川 雄一氏
13:10~14:10	DSC の基礎と高速カロリメ トリー (FSC) の研究動向	株式会社東レリサーチセンター 古島 圭智氏
14:20~16:10	大阪産業技術研究所森之宮 センターの機器での実習 ・GPC/APC 分析 ・レーザーラマン測定 ・DSC 測定	(地独) 大阪産業技術研究所森之宮センター 物質・材料研究部 高田皓一氏 物質・材料研究部 埴 幸作氏 物質・材料研究部 岡田哲周氏

## 1. 講演・講義概要

- ・高分子の分子量測定 GPC/APC と測定事例

(地独) 大阪産業技術研究所森之宮センター 門多 丈治氏

本年度、自転車等機械振興事業/ (公財) JKA の「公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業」で、次世代 GPC である APC (Advanced Polymer Chromatography) が導入された。この装置は、短時間、高分解能での分子量測定を可能とし、今後、プラスチック製品のトラブルの原因追究等、様々な目的での利用が期待される。本講演では、従来の GPC (SEC) の基本的な解説と APC の特徴、測定事例を紹介する。

- ・ポリマー分析で活躍するラマン分光装置と機能紹介

株式会社堀場テクノサービス 北川 雄一氏

ラマンスペクトルには組成に由来する定性情報をはじめ、結晶性や配向性など高次構造に由来する様々な特性が反映される。また、顕微システムとの組み合わせにより 2 次元や 3 次元の詳細なイメージングも可能となる。本講演では、ポリマーに見られる特徴をラマンで捉えた事例を紹介するとともに、測定に要求されるオプションや装置設定について説明する。

- ・DSC の基礎と高速カロリメトリー (FSC) の研究動向

株式会社東レリサーチセンター 古島 圭智氏

DSC の基本原理および結晶性高分子の熱分析において注意を要する昇温中の冷結晶化・再結晶化について解説する。これらの現象を詳しく調べるには、毎秒数千°C以上の高速昇温・冷却が可能な DSC (すなわち FSC) が有効である。FSC を用いた高分子の結晶化、融解、ガラス転移、エンタルピー緩和の研究事例や熱反応、熱分解の解析に応用した最新のトピックスを紹介する。成型加工プロセスの模擬や熱硬化性樹脂のシミュレーションに FSC データを活用した事例も述べる。

## 2. 実演・実習概要

- ・GPC/APC 分析

(地独) 大阪産業技術研究所森之宮センター 高田皓一氏

高分子の絶対分子量測定及び構造解析などを行います。

- ・レーザーラマン測定

(地独) 大阪産業技術研究所森之宮センター 埜 幸作氏

高分子内の配向度や結晶や組成の分布などを解析します。

- ・DSC 測定

(地独) 大阪産業技術研究所森之宮センター 岡田哲周氏

高分子の結晶化度及び結晶化挙動やポリマーブレンドなどの解析をします。

## お申込み要領

下記の要領でお申し込み下さい

\*\*\*\*\*          月          日

FAX : 06-6968-6266 プラスチック技術協会宛

プラスチック講座アドバンストコースを申し込みます。

氏名	1	2	
	3	4	
	5	6	
会社名		所属部署	
連絡先 住所	〒		
連絡先	TEL	FAX	
E-mail			
会員資格	<input type="checkbox"/> プラスチック技術協会 <input type="checkbox"/> 協賛団体会員 <input type="checkbox"/> （一社）大阪工研協会 <input type="checkbox"/> NPO法人ものづくり人材アタッセ <input type="checkbox"/> プラスチック成形加工学会関西支部 <input type="checkbox"/> 非会員		

電子メールでも受け付けております。アドレス：[plagi@j4.gmob.jp](mailto:plagi@j4.gmob.jp)