

プラスチック講座 アドバンストコース

『プラスチックの分析，混練，射出成形技術を極める』

主催 : プラスチック技術協会
後援 (予定) : (地独) 大阪産業技術研究所
協賛 (予定) : (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12月14日(木) 13時20分 ~ 16時35分
場所 : (地独) 大阪産業技術研究所 4階 小講堂
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

プラスチック製品は用途に合わせて種々の性能や機能を持つことが期待され、一次構造から高次構造の改質、さらにはブレンドや複合化などさまざまな手法を駆使した開発が行われています。そのために必要となるプラスチックの基礎知識を広範囲に得ることを目的として、プラスチック技術協会は実習講習会を約70年にわたって開催してまいりました。しかしながら、各項目の知識や技術が大いに深化・進歩する中で、実際の課題に直面する状況ではさらなる有用な情報や知見を求める声も聞かれるようになっております。

そこで本プラスチック講座 アドバンストコースでは、“目的に合ったプラスチックの選定、複合・アロイ化、射出成形性の評価を通じたプラスチック製品の開発”に焦点を合わせ、(地独)大阪産業技術研究所の設備を活用し、少量サンプルでの混練や射出成形の成形実習を通じて、開発時に必要なプラスチックの選択や成形条件などの工夫について“より深く”学習していただきます。また、分岐構造や分子量の変化を分析実習していただくことにより、その成形品への影響を理解されることで、開発および製造現場で日々奮闘されている皆様のスキルアップに繋がるものと確信しています。皆様の奮ってのご応募をお待ちいたしております。

時間	内容	担当者
13:20~13:25	はじめに	プラスチック技術協会運営幹事長 山田 浩二
13:30~16:30	大阪産業技術研究所森之宮センターの機器での実習・実演 (3班に分かれて輪講) ・GPC/APC 分析 ・小型混練機 ・小型射出成形機	(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 門多 丈治氏 物質・材料研究部 籠 恵太郎氏 物質・材料研究部 山田 浩二氏
16:30~16:35	おわりに	プラスチック技術協会会長 上利 泰幸

実習・実演概要

- ・ 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 高田 皓一氏

昨年度、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 (Gel Permeation Chromatography) である APC (Advanced Polymer Chromatography) が導入された。この装置は、短時間、高分解能で分子量を測定可能であり、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。本講座では GPC の基礎や APC の特徴を解説し、測定事例を紹介するとともに、高分子の絶対分子量測定や構造解析を実演する。

- ・ 少量の樹脂での混練や試験片の作製ができる小型混練機

(地独) 大阪産業技術研究所森之宮センター 籠 恵太郎氏

(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、樹脂混練・成形評価装置 (DSM Xplore MC15M) を導入した。この装置はバレル容量が 15ml であり、少量の樹脂で熔融混練をしたり、射出成形によってダンベルや短冊などの試験片を作成したりすることができる。そのために、例えば添加剤の種類や添加量、あるいは混練条件を変えた多種類の複合樹脂を作成して、評価に供することに秀でている。実習では、混練、成形を実演して、本装置の特徴を紹介する。

- ・ 樹脂流動挙動把握と成形性評価のための小型射出成形機

(地独) 大阪産業技術研究所森之宮センター 山田 浩二氏

型締力 15t の東洋機械金属株式会社製小型射出成形機 Si-15V を近年導入した。新たに製作した鏡面仕上げカラープレート金型を用い、流動性の異なる 2 種のポリカーボネートを成形する。一見同等な成形品であるものの、その外観が成形条件によって異なる事例を実演によって明らかにし、成形条件の重要性について考察する。

