

# 専門委員会平成23年度活動報告

## 伸長プロセス専門委員会（委員長：鞠谷雄士）

昨年度同様、伸長プロセスに関わる研究者・技術者が一同に介し、各委員とゲストスピーカーによる話題提供と自由討論を通じて、伸長プロセスに関わる諸現象の一層の理解を図った。さらに、第40回の専門委員会を第3回の公開シンポジウムとして開催し、専門委員会委員以外の学会会員、若手研究者、学生にも参加頂くと共に、国外からも環太平洋地域で活躍する若手の研究者を招待して講演を頂くことで、国境を越えて伸長プロセスに関わる議論と情報交換を行った

### 1. 第40回専門委員会（宇都宮グランドホテル）

平成23年10月7日～8日開催 参加者35名

- 1) 伸長プロセス専門委員会の活動報告
- 2) 講演：8件 佐藤隆（日本ゼオン）、Wannee Chin-

sirikul (MTEC, Thailand), 山根秀樹（京都工繊）, Wan-Gyu Hahm (KITECH, Korea), 金井俊孝（出光興産）, Donggang Yao (Georgia Tech, USA), 山口政之（JAIST）

- 3) フリーディスカッション 話題提供：小山清人（山形大）

### 2. 第41回専門委員会（横浜・三菱レイヨン）

平成24年3月8日開催 参加者23名

- 1) 三菱レイヨン・横浜先端研究所の紹介／見学
- 2) 話題提供：伊藤浩志（山形大）
- 3) ゲストスピーカーによる講演：岩田忠久（東京大）
- 4) 報告・審議：今後の予定など

## 射出成形CAE専門委員会（委員長：山部 昌）

樹脂—金型間の熱伝達を評価するために、H20年度に作成したCAE検証用金型をさらに改造して放射温度計・熱電対を埋め込こんだ。H23年度はこの金型を用いて非晶性材料ならびに結晶性材料での各種成形条件下における熱伝達係数の評価を行っている。このとき熱伝達係数は、樹脂温度、樹脂圧力、金型温度などの成形因子と関連を定量的に把握し、そのデータを用いて、CAE解析に用いて精度の向上を試みた。さらにH24年度は金型表面の面粗度を変化させ（鏡面から荒加工）、同様の実験を繰り返す行い、熱伝達挙動を計測する。これらの一連の実験により、従来までは一定値として扱われてきた熱伝達係数を伝熱工学的に定式化することにより、射出成形プロセスにおける、樹脂の流動挙動ならびに冷却挙動をさらに精度の高い解析技術とすべく検討を進める計画である。なお委員会での主な活動は以下の通りである。

### 1. 第38回専門委員会（金沢工業大学 東京虎ノ門キャンパス）

平成23年5月27日開催 参加者19名

- 1) 話題提供  
「プラスチックマイクロ・ナノ成形～表面転写性・構造形成からCAE解析～」  
山形大学 理工学研究科 機能デバイス工学専攻・機能高分子工学専攻 教授 伊藤浩志氏
- 2) 委員会実験型による実験報告について  
射出成形中の樹脂—金型間の熱伝達係数測定に関して

### 2. 第39回専門委員会（金沢工業大学 東京虎ノ門キャンパス）

平成24年1月26日開催 参加者25名

- 1) 話題提供  
「ガラス繊維強化樹脂成形品の3軸異方性と反りに関する研究」  
(株)デンソー 生産技術部第3生産システム室 室長 博士（工学） 古橋洋氏
- 2) 委員会実験型による実験報告について  
実験結果に基づく熱伝達係数の合わせこみと、その物理的考察

## 押出成形専門委員会（委員長：梶原稔尚）

平成23年度は、例年と同様に外部講師による講演、委員からの話題提供と押出成形に関する意見交換、委員間の相互交流を中心とした活動を行った。本年度の活動内容は以下の通りである。

### 1. 平成23年度第1回専門委員会（五反田文化会館）

平成23年12月10日開催 参加者16名

- 1) 招待講演 村島隆浩氏（京都大学）「高分子溶融体のマルチスケールシミュレーション」
- 2) 委員からの話題提供3件

### 2. 平成23年度第2回専門委員会（大阪科学技術センター）

平成24年3月7日開催 参加者15名

- 1) 招待講演 植松英之氏（福井大学）「少量ポリマー評価装置の作製」
- 2) 委員からの話題提供2件

### 3. その他の活動

委員会で開催された招待講演の記録（使用したスライドの抜粋）を印刷・製本し、委員会メンバー全員へ配布した。

## 環境・リサイクル専門委員会（委員長：木村照夫）

本専門委員会では環境に優しいものづくりについての議論を重ねている。本年度は以下に示すような活動を行った。

### 1. 第28回環境・リサイクル専門委員会（関東学院大学 KGU 関内メディアセンター）

平成23年9月30日開催 参加者9名

#### 1) 話題提供

- ・Fiber Recycling 2011（イギリス、ボルトン開催の国際会議）報告（井野委員）
- ・ドイツILメナウ工科大学 自動車技術学部 訪問報告（武田委員）
- ・フランクフルト モーターショー見学報告（佐野委員）
- ・IGES ワークショップ参加報告（小寺委員）

#### 2) 討議

- ・委員会活動について

### 2. 第29回環境・リサイクル専門委員会（関東学院大学 KGU 関内メディアセンター）

平成24年1月20日開催 参加者8名

#### 1) 講演：「日本の電子工学と環境」

畑中義式（静岡大学名誉教授）

#### 2) 話題提供

- ・東京モーターショー見学報告（佐野委員）
- ・Fiber Recycling 2013 開催案内（佐野委員）

#### 3) 討議

- ・委員会活動について

## 新加工技術専門委員会（委員長：横井秀俊）

本専門委員会は、平成15年9月から活動を開始している。超臨界流体利用成形加工分科会に続き、成形金型技術分科会が別の専門委員会として分離独立している。分科会は成形プロセス計測・制御分科会（主査：佐藤勲 東京工業大学教授）のみとなり、年間を通じて同分科会の開催を2回、全体会の開催を2回、合計4回の委員会を開催した。

委員会では毎回技術交流会を開催し、分野を越えての親睦を図る機会を設けた。

平成23年度に実施した委員会の各回の具体的内容は、以下の通りである

### 1. 第34回専門委員会（東京工業大学大岡山キャンパス）；成形プロセス計測・制御分科会

平成23年6月9日開催 参加者27名

#### 1) 講演 I 「MRI および軟 X 線による「その場」計測

－燃料電池内物質輸送の解明に向けて－

津島将司氏（東京工業大学）

#### 2) 講演 II 「冷却速度制御による精密射出成形法の開発

－円筒形状樹脂部品の収縮特性－

今泉賢氏（三菱電機）

#### 3) 講演 III 「金属粉末射出成形法（MIM）による高機能化への挑戦」

田中茂雄氏（太盛工業）

### 2. 第35回専門委員会（東京大学生産技術研究所）；全体会

平成23年9月27日開催 参加者34名

#### 1) 講演 I 「古くて新しいプラスチック熱溶着」

田中昌浩氏（ムネカタ）

#### 2) 講演 II 「最新の振動溶着工法－CVT について－」

澤野盛之氏（日本エマソン）

#### 3) 講演 III 「ハイブリッド成形：金属と樹脂の同時成形」

小川正則氏（小島プレス工業）

### 3. 第36回専門委員会（東京工業大学大岡山キャンパス）；成形プロセス計測・制御分科会

平成23年12月8日開催 参加者36名

#### 1) 講演 I 「IPF に見る注目の新技術報告

－発泡（MuCell）・ヒート&クール・型内加飾技術関係を中心として－

秋元英郎氏（秋元技術士事務所）

#### 2) 講演 II 「伝熱制御の視点から急速加熱／冷却金型を考える」

齊藤卓志氏（東京工業大学）

#### 3) 講演 III 「光ファイバーを利用した新しい射出成形型内センサーについて」

野原康弘氏（双葉電子工業）

### 4. 第37回専門委員会（東京大学生産技術研究所）；全体会

平成24年3月6日開催 参加者35名

#### 1) 講演 I 「最新の3次元表面加飾技術 TOM 工法

（Three dimension Overlay Method）」

三浦高行氏（布施真空）

#### 2) 講演 II 「多孔ポリマーフィルムの射出成形ナノスケール・スタンパーへの応用」

高木優子氏（三菱ガス化学）

#### 3) 講演 III 「赤外線レーザーによるプラスチック溶着

－赤外線透明固体ヒートシンク利用－

黒崎晏夫氏（電気通信大学）

## 成形金型技術専門委員会（委員長：村田泰彦）

本専門委員会は、平成21年9月から活動を開始し、昨年度は2回の委員会を開催した。外部講師を招き、金型急速加熱・冷却成形やハイサイクルホットランナー金型、金型光造形複合加工技術、金型表面処理技術に関する話題提供をいただき、活発な討論を行った。また、(株)松浦機械製作所に会場を借りて、金属光造形複合加工機や金型加工事例、さらに、射出成形機などの見学会をはじめて実施した。具体的な内容は以下の通りである。

### 1. 第5回専門委員会（(株)松浦機械製作所東京フォーラムセンター）

平成23年8月25日開催 参加者18名

- 1) 講演Ⅰ「金属光造形複合加工機の技術と活用効果」  
漆崎幸憲氏（(株)松浦機械製作所）
- 2) 講演Ⅱ「プラスチック成形金型への高離型性膜の形成

技術」

千葉裕氏（(株)東亜電化）

- 3) 講演Ⅲ「ハイサイクル用ホットランナー金型の現状」  
野口恵一郎氏（池上金型工業(株)）
- 4) (株)松浦機械製作所東京フォーラムセンター見学会

### 2. 第6回専門委員会（芝浦工業大学芝浦キャンパス）

平成24年3月27日開催 参加者12名

- 1) 講演Ⅰ「硬質鉄めっきアルミ合金金型のHeat&Cool成形への適用」  
新川真人氏（岐阜大学金型創成技術研究センター）
- 2) 講演Ⅱ「急速加熱・冷却金型E-Moldの原理と適用事例」  
中島健氏・館山弘文氏（ウィッツエル(株)）

## 発泡・超臨界流体利用成形加工技術専門委員会（委員長：大嶋正裕）

委員からの継続要望により2年の設置期間の延長申請を経て、発足後3年目となる昨年度は、2回の専門委員会を開催した。樹脂メーカーの講演者を中心として、材料・製品開発や気泡の生成・成長の予測技術に対する議論が行われた。活動詳細は以下のとおりである。

### 1. 第5回委員会（高度部材イノベーションセンター2F 中会議室（三菱化学隣接））

平成23年5月27日開催

- 1) 三菱化学見学（展示室＋成形加工棟）
- 2) 委員長の挨拶
- 3) 講演 積水化成工業(株) 吉田賢一氏  
『樹脂特性が与える発泡性への影響について』
- 4) 講演 三菱化学(株) 石川健氏

『コアバック射出発泡成形過程の可視化とモデル化』

### 2. 第6回委員会（千葉市幕張勤労市民プラザ 視聴覚室）

平成23年10月27日開催

- 1) 総会 委員長の挨拶 平成22年度会計報告
- 2) 委員長の挨拶
- 3) 講演 東ソー(株) 阿部成彦氏  
講演題目『ポリエチレンメーカーとしての発泡成形技術開発』
- 4) 講演 (株)プライムポリマー 大槻安彦氏  
講演題目『発泡成形における気泡の形成の粘弾性解析』
- 5) 講演 三井化学 伊崎健晴氏  
講演題目『発泡成形の昔話』

## 専門委員会委員の公募

専門委員会に入会を希望される方は、下記申込書に必要事項を記入の上、学会事務局までFAX または郵送にてお送りください。

入会資格は、会員、賛助会員、学生会員ですので、まだ会員になられていない方は入会申込書も併せてお送りください。

なお、年会費は a～d, f の各専門委員会は 5,000 円です。 e. 新加工技術専門委員会は 8,000 円です。 g. 発泡・超臨界流体利用成形加工技術専門委員会は 4,000 円です。

●参加を希望される専門委員会（○で囲んで下さい）

- |                          |                   |                |
|--------------------------|-------------------|----------------|
| a. 伸長プロセス専門委員会           | b. 射出成形 CAE 専門委員会 | c. 押出成形専門委員会   |
| d. 環境・リサイクル専門委員会         | e. 新加工技術専門委員会     | f. 成形金型技術専門委員会 |
| g. 発泡・超臨界流体利用成形加工技術専門委員会 |                   |                |

氏 名		会 員 資 格	正 賛 助 学 生
勤務先または学校名 および所属			
所 在 地	〒	TEL :	FAX :
E-mail			
備 考 (何か希望があれば記入)			