

専門委員会平成 30 年度活動報告

伸長プロセス専門委員会（委員長：鞠谷雄士）

伸長プロセス専門委員会では、伸長プロセスに関する研究者・技術者が一同に介し、参加委員やゲストスピーカーによる話題提供と自由討論を通じて、伸長プロセスに関する諸現象の一層の理解を図っている。2018 年度は、ムサシノキカイ東京工場にて委員会を開催し、話題提供に基づく議論と講演を行うとともに、今後の委員会の方針等について議論を行った。具体的な内容は以下の通りである。

第 49 回伸長プロセス専門委員会 参加者 14 名

会場：ムサシノキカイ 東京工場

1. ムサシノキカイ 会社紹介 および 工場見学
・ムサシノキカイ 会社および製品紹介
(ムサシノキカイ 花村将志様)
2. フィルムコーティングテスト装置見学
2. 話題提供 (2 件)
・「レーザーエレクトロスピニングと二軸伸長による PET ナノファイバーウェブの作製」
(京都工芸繊維大学 材料化学系 高崎縁)
- ・「数値解析を用いたメルトプロセスの安定性解析」
(東京工業大学 物質理工学院 材料系 宝田亘)

射出成形 CAE 専門委員会（委員長：山部 昌）

平成 30 年度は前年度に続き、当委員会所有の射出成形金型を用いた諸実験を行った。これまでの実験は主に PP 樹脂であったが、同じ条件で材料を変化させて、PBT 樹脂を用いてショートショット成形を行い、CAE で求めた流動長および充填圧力の解析精度検証を行った。PP 樹脂とは異なり、いずれの条件でも側面部の樹脂流動が先行する現象が見られた。解析は低速度では一致するが、高速になると端部の先行現象が再現できないことが分かった。この現象をさらに考察するために、成形品端部および中央部の樹脂温度を放射温度計で計測したところ、側面部と中央部で樹脂温度がかなり異なる（温度差 100°C 以上）ことが分かった。

1. 第 52 回専門委員会(金沢工業大学 虎ノ門キャンパス)

平成 30 年 9 月 25 日 参加者 24 名

- 1) 話題提供

- 「プラスチック業界の IoT 推進によるスマートファクトリーの方向性」
村田機械(株) 制御機器事業部 木野 義浩 氏
- 2) 委員会実験金型による実験報告
「粘度および結晶化特性の異なる PBT 樹脂による充填圧力と流動長の関係」
 2. 第 53 回専門委員会(金沢工業大学 虎ノ門キャンパス)
平成 31 年 3 月 14 日 参加者 22 名
 - 1) 話題提供 「クラレにおける解析事例紹介」
株クラレ ジェネスタ事業部 開発部 技術サービスグループ 佐藤 和人 氏
 - 2) 委員会実験金型による実験報告
「PBT 樹脂を用いた圧力と流動長に関する実験と CAE 解析結果」
 - 3) 次年度以降の活動計画について

押出成形専門委員会（委員長：梶原稔尚）

平成 30 年度（2018 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. 2018 年度第 1 回押出成形専門委員会

出席者 13 名（陪席含む）

日 時：2018 年 5 月 31 日(木)

場 所：三菱ケミカル(株) 豊橋事業所

内 容：①一般見学ブースの見学

②委員からの話題提供 2 件

- ②招待講演 田中克史氏(京都工芸繊維大学)
「ナノ粒子分散系エレクトロレオロジー流体における粒子の分散・凝集及び流動評価」
- ③委員からの話題提供 1 件

2. 2018 年度第 2 回押出成形専門委員会

出席者 11 名（講師、陪席含む）

日 時：2018 年 9 月 28 日(金)

場 所：積水化学工業(株)内会議室

内 容：①積水化学工業(株)会社紹介、社内見学

3. 2018 年度第 3 回押出成形専門委員会

出席者 15 名（講師、陪席含む）

日 時：2019 年 1 月 18 日(金)

場 所：旭化成(株)本社ビル内会議室

内 容：①招待講演 扇澤敏明氏（東京工業大学）

「混練によるポリマーアロイの構造制御」

②委員からの話題提供 2 件

4. 活動報告の配布

委員会で開催された招待講演の記録について、委員会メンバーへの配布を行った。

環境・リサイクル専門委員会（委員長：小寺洋一）

本専門委員会では、昨年度に引き続いて、環境負荷が少なく、持続可能なプラスチック製品の成形加工について、情報交換と議論を行った。本年度は、委員より、「タイにおけるプラスチックリサイクル」と「中央環境審議会“プラスチック循環資源戦略”」に関する動向が報告された。また、外部講師の講演にて、「自動車廃プラリサイクルのLCA」に関する技術情報を収集した。

第38回環境・リサイクル専門委員会

（関東学院大学 金沢八景校地 会議室）

平成30年12月22日(土) 参加者8名

1) 講演

「自動車廃プラリサイクルのLCA」

大井 康寛 氏（関東学院大学大学院）

2) 話題提供

・「タイにおけるプラスチックリサイクルについて」

八尾委員

・「中央環境審議会“プラスチック循環資源戦略”について」

小寺委員長（産業技術総合研究所）

3) 討議

・学会誌平成30年7月号の本委員会による解説記事について

・平成31年度の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30年度に実施した委員会の各回の具体的な内容は、以下の通りである。

1. 第62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30年7月5日開催 参加者27名

1) 講演I 「高分解能X線顕微鏡の最新情報と三次元構造観察事例」
岡野 治朗 氏

（株式会社マーストーケンソリューション）

2) 講演II 「ガスベント性能評価金型によるベント閉鎖率の計測」
龍野 道宏 氏（東京大学）

3) 講演III 「スクリュ内成形現象の最新解析技術」

谷藤 真一郎 氏（株式会社 HASL）

2. 第63回専門委員会（天昇電気工業株式会社埼玉工場）；全体会

平成30年10月2日開催 参加者29名

1) 講演I 「型内加飾成形の最新技術動向」
秋元 英郎 氏（秋元技術士事務所）

2) 講演II 「透明PP加飾シート「ピュアサーモTM」による

表面加飾と高機能化」

近藤 要 氏（出光ユニテック株式会社）

3) 講演III 「天昇電気工業株式会社における華飾技術及び量産製品のご紹介」

鈴木 正人 氏（天昇電気工業株式会社）

4) 天昇電気工業株式会社埼玉工場の見学

3. 第64回専門委員会（東京大学生産技術研究所）；成形プロセス計測・制御分科会

平成30年12月6日開催 参加者29名

1) 講演I 「高速カロリメトリー(FSC)による高分子の結晶化挙動解析」

古島 圭智 氏（株式会社東レリサーチセンター）

2) 講演II 「高周波誘導加熱を用いたCFRTPとアルミニウム板の接合」

安原 錠幸 氏（日本工業大学）

3) 講演III 「ポリ乳酸の射出成形技術」

小松 道男 氏（小松技術士事務所）

4. 第65回専門委員会（東京大学生産技術研究所）；全体会

平成31年3月13日開催 参加者33名

1) 講演I 「自動車プラスチック部品における品質課題とメカニズム解明」

水谷 篤 氏（日産自動車株式会社）

2) 講演II 「モバイルレンズの高度化に対応した成形技術の動向」

徳能 竜一 氏（住友重機械工業株式会社）

3) 講演III 「無いものを作る；私の開発研究40年」

横井 秀俊 氏（東京大学）

成形金型技術専門委員会（委員長：村田泰彦）

今年度は、3回の委員会を開催した。毎回2名の講師を招き、自動車用樹脂製燃料タンクのブロー成形技術、射出成形における金型内センサのIoTへの導入、金型の寿命、

光反射防止用金型、ホットランナー成形現象の可視化実験解析、電動式バルブホットランナの最新技術に関する幅広い話題提供をいただき、活発な討論を行った。また、東京

都立産業技術研究センターの各種試験設備などの見学を実施した。具体的な内容は以下の通りである。

1. 第25回専門委員会（芝浦工業大学芝浦キャンパス開催）

平成30年8月1日、参加者16名

- 講演I 「樹脂製燃料タンクにおける内蔵化技術開発」
山下進介氏（八千代工業株）
- 講演II 「射出成形金型内センサとIoTへの導入」
野原康弘氏（双葉電子工業株）

2. 第26回専門委員会（東京都立産業技術研究センター開催）

平成30年11月2日、参加者14名

- 講演I 「金型の寿命」

新川真人氏（岐阜大学）

- 講演II 「光反射防止機能を付与するための金型作製と成形加工技術」
栗原一真氏（国立研究開発法人産業技術総合研究所）
- 見学会 「東京都立産業技術研究センターの試験設備見学」

3. 第27回専門委員会（東京大学生産技術研究所開催）

平成31年2月28日、参加者16名

- 講演I 「ホットランナー金型内現象の可視化実験解析II」
横井秀俊氏（東京大学生産技術研究所）
- 講演II 「電動式バルブゲートホットランナーの活用～均等充填とシーケンシャル成形～」
白鳥晴男氏（エビコン株）

発泡・超臨界流体利用成形加工技術専門委員会（委員長：秋元英郎）

2018年度は2回の委員会を開催した。

第1回委員会

日 時：2018年10月3日(金)

場 所：昭和電工ガスプロダクツ株式会社本社（神奈川県川崎市）

講演1：産総研における超臨界流体利用研究 産業技術総合研究所 依田智氏（外部講師）

講演2：超臨界流体発生装置と応用事例 昭和電工ガスプロダクツ株式会社 那須貴樹（外部講師）

出席者：委員12名、外部講師2名

第2回委員会

日 時：2019年3月7日(金)

場 所：日本ポリプロ株式会社 材料技術センター（三重県四日市市）

講演1：シューズ用発泡体の成形技術 株式会社アシックススポーツ工学研究所 立石純一郎氏（外部講師）

講演2：電線用発泡層の成形技術 日立金属株式会社 電線材料研究所 阿部正浩氏（外部講師）

出席者：委員17名、外部講師2名

ナノセルロース・ナノカーボン複合材料専門委員会（委員長：木原伸一）

本専門委員会は、平成30年度8月に発足し、3回の専門委員会を開催した。

1. キックオフミーティング（第1回専門委員会）

2018年5月7日、日本ゼオン本社、参加者6名

年次大会での委員募集・アンケート、第2回専門委員会までの方針について議論

2. 第2回専門委員会

2018年9月5日、広島大学東京オフィス、参加者15名
委員の顔合わせ、調査結果（特許出願状況、企業インタビュー、市場調査、研究動向等）の報告、専門委員会の活動内容に関する議論を実施。

- 「ニーズ検索」 産総研 阿多誠介氏
- 「ナノカーボン複合材料の研究動向」
京都大学 引間悠太氏
- 「ナノセルロース分野の①特許調査、②課題調査結果の報告」
京都市産業技術研究所 仙波健氏、伊藤彰浩氏

4) 「文献調査－CNT解纖後に求められること－」
広島大学 木原伸一氏

- 「カワサキテクノリサーチ訪問「ナノセルロース・ナノカーボン複合材料専門委員会」課題抽出」
日本ゼオン 荒川公平氏、広島大学 木原伸一氏

3. 総会兼第3回専門委員会

2019年1月24日、筑波産業技術総合研究所、参加者18名

- 「ナノセルロース・ナノカーボン複合材料専門委員会の今後の活動について」 広島大学 木原伸一氏
- 産総研のカーボンナノチューブ関連の研究施設見学
- 「CNTの発見者から成形加工分野に期待すること」
名城大学終身教授 飯島澄男氏（外部講師）
- 「ナノセルロースを次のステージへ～基礎・応用・課題～」 産総研 セルロース材料グループ 遠藤貴士氏（外部講師）