

専門委員会 2024 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、伸長プロセスに関わる研究者・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、伸長プロセスに関わる諸現象の一層の理解を図っている。2024年度は、東洋製罐の総合研究所の見学と併せて横浜国大で54回目になる委員会を開催した。具体的な内容は以下の通りである。

第54回 伸長プロセス専門委員会

日時：2025年3月18日(火) 13:00～

参加者 現地17名、オンライン9名

■プログラム

- ・東洋製罐グループホールディング総合研究所 見学
- ・話題提供 (1)

横浜国立大学大学院 環境情報研究院 高崎研究室

技術補佐員 阿部 正浩 様

「会社員時代の研究の思い出とこれからの研究－多孔性ストランドの開発とその極細化に向けて」

- ・話題提供 (2)

日本ポリエチレン(株) 服部 高明 様

「LLDPE/LDPE ブレンドの流動誘起結晶化」

- ・依頼講演

横浜国立大学大学院 環境情報研究院

助教 大久保 光 様

「マルチモーダル同時計測に基づく超低摩擦ポリマーブラシの層構造と潤滑機構の理解」

- ・意見交換会

射出成形 CAE 専門委員会（委員長：山部 昌）

2024年度は、2023年度実施した第63回専門委員会での「これまで40年の樹脂流動CAE技術の歩みを振り返って」を受けて、これから将来の樹脂流動CAEについて議論することとした。そこでは、事前に①これからの10年とCAEに求める技術 ②これから20年とCAEに求める技術 ③CAE技術と他技術との融合をアンケートとして提出いただき、それをもとに話し合いを実施した。特にニーズが多かったのは、CAE技術とAIとの融合であり、AI技術に関して重点的に取り組んでいくこととした。このために、AI用データ取得のための粘度測定方法や、ものづくりへのAI適用に関する専門家をお招きして、話題提供をお願いした。委員会の開催は下記の2回である。

◎ 第64回専門委員会（金沢工大虎ノ門キャンパス）

令和6年9月9日(月) 参加者30名

話題提供 1件

「射出成形機搭載型の粘度測定装置 Nendy-E®について」

(株)ソディック 射出成形機事業部 技術開発統括部

システム技術部 システム技術課 佐光 巧 氏

ディスカッション議題：

テーマ 「これからの樹脂流動 CAE の歩むべき道」
皆様からのアンケートシートをご披露いただきながら、
内容としては、

- ① これからの10年とCAEに求める技術
- ② これからの20年とCAEに求める技術
- ③ CAE技術と他技術との融合

◎ 第65回専門委員会（金沢工大虎ノ門キャンパス）

令和7年3月17日(月) 参加者31名

話題提供 2件 1件目

「AIを活用した予測×最適化×意思決定によるものづくり業務改革のポイント」

富士通株式会社 (AE-CoE チーム)

シニアマネージャー

笈田 佳彰 氏

話題提供 2件 2件目

「繊維強化複合材料の射出成形における粒子法に基づく樹脂・繊維流動評価と複雑金型モデルへの適用」

大阪大学大学院 工学研究科

ビジネスエンジニアリング専攻 倉敷研究室

博士後期課程3年

井上 直生 氏

押出成形専門委員会（委員長：田上秀一）

2024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とおりである。

(1) 2024年度第1回押出成形専門委員会

ナノセルロース・ナノカーボン複合材料専門委員会との合同開催

出席者 40名（講師，陪席者含む）

日時：2024年10月3日(木)，4日(金)

場所：JR博多シティ10階小会議室I+Jとオンラインのハイブリッド開催

内容：①招待講演 森野麻衣子氏（工学院大学）
「総植物由来原料を用いたバイオマス複合材料の成形と物性」

②招待講演 城本征治氏（住友化学）

「機械学習による高分子構造の推定」

③各専門委員会委員からの話題提供 3件

(2) 2024年度第2回押出成形専門委員会

出席者 21名（講師，陪席者含む）

日時：2025年2月28日(金)

場所：ドーンセンター中会議室1とオンラインとのハイブリッド開催

内容：①招待講演 堀邊英夫氏（大阪公立大学）
「導電フィラー分散高分子の温度応答特性
-環境にやさしいヒューズ材料を目指して-」

②委員からの話題提供 1件

(3) 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：杉本 昌隆）

計画通り委員会3回開催。第46回（8/6）は浜松，第47回（11/14）は銀座，第48回（3/25）は川崎で開催。8/6は，三井石油がマテリアルリサイクル実証実験場を中部プラスチック敷地内に新設し稼働開始している現場を見学し，三井化学・中部プラスチックのリサイクルへの取組みについての講演会とした。連続するリサイクル工程をフロー化せず，独立させることで，個々の工程の最適化ができる点特徴的であった。11/14の第47回は，前年度の最後の専門委員会で話題となったセルロースナノファイバー（CNF）を活用したリサイクル的を絞り，最新の技術課題と，現状に関して情報を共有した。加えて，溶融

粘度に関する最新の技術動向を次期委員長となる杉美都先生にレクチャーしていただいた。3/25の第48回は，マテリアルリサイクルにおける物性の謎を解き明かすための構造解析技術の最先端の研究事例を共有した。加えて，前年度に引き続きリサイクル関連の記事情報の俯瞰と動向，欧州におけるプラスチックリサイクルに関連した日用品の状況などを共有。プラスチックリサイクルの現状と将来予測についても議論し，グランドビジョンの骨子となる方向性についても議論し，将来的な技術課題を含めてリサイクルの今後について共通認識を得ることができた。

新加工技術専門委員会（委員長：齊藤卓志）

本専門委員会は，平成15年9月から活動を継続している。2019年4月の委員長交代に伴って，成形プロセス計測・制御分科会と全体会の交互開催形式を改め，新加工技術専門委員会一本としての運営とした。本年度は，合計4回（㈱日本製鋼所広島製作所見学会1回を含む）を対面とオンラインのハイブリッドで開催した。

2024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85回専門委員会

（東京工業大学 and Zoom ミーティング）

2024年7月2日開催・参加者 32名

講演I 「成形加工中のリアルタイム分析技術の開発」
引間悠太氏

（国立研究開発法人産業技術総合研究所）

講演II 「射出成形法による抗菌性を発現させる微細構造を有するガス透過性ハイブリッド金型の作製」

杉野直人氏（三光合成株式会社）

講演III 「射出成形機を利用した粘度測定装置「Nendy-E」について」

佐光 巧氏（株式会社ソディック）

2. 第86回専門委員会（㈱日本製鋼所広島製作所）

2024年9月20日開催・参加者 19名

講演I 「高圧流体混練法によるゴム複合材料開発・ゴムリサイクルプロセスの開発」

木原伸一氏（広島大学大学院）

講演II 「成形条件修正提案システム J-WiSe AI Molding Navigator[®]のご紹介」

佐伯明彦氏（株式会社日本製鋼所）

見学会および質疑応答

3. 第87回専門委員会

（東京科学大学 and Zoom ミーティング）

2024年12月10日開催・参加者 33名

講演I 「PLAの射出成形加工技術の国内外最新事例」

小松道男氏（小松技術士事務所）

- 講演Ⅱ 「フッ素樹脂の押出成形における吐出量とペレット形状の関係に関する考察」
谷本健次郎氏（ダイキンアメリカ社）
- 講演Ⅲ 「フッ素樹脂用小型・堅型射出成形機」のご紹介
三船達也氏（株式会社不二越）

4. 第88回専門委員会

（東京大学生産技術研究所 and Zoom ミーティング）
2025年3月5日開催・参加者34名

- 講演Ⅰ 「微細構造体が創る高機能部材とDX活用」
栗原一真氏
（国立研究開発法人産業技術総合研究所）
- 講演Ⅱ 「プラスチックリサイクル促進に向けた当社取り組み」
福田裕一郎氏（UBEマシナリー株式会社）
- 講演Ⅲ 「Hondaにおける自動車樹脂部品のリサイクル技術の取り組み」
柏木美咲氏（本田技研工業株式会社）

発泡・超臨界専門委員会（委員長：秋元英郎）

2024年度は2回の委員会・総会を開催した。

第1回委員会は、昭和電工ガスプロダクツ株式会社川崎事業所にて委員13名が参加して開催した。同社の主力製品である液化炭酸ガス・ドライアイスの製造ライン及び他のガス（塩素、水素等）の設備の見学を行ったのち、環境とプラスチックというテーマでフリーディスカッションを行った。委員会の後に場所を川崎駅周辺に移し、交流会を開催した（10名参加）。

第2回委員会は、株式会社松井製作所のファクター4テックスタジオにて委員13名が参加して開催した。ファクター4テックスタジオの展示と実演を見学した後、吉里委員（松井製作所）より最新のMuCell技術についてサンプル展示を交えながらの解説があった。その後秋元委員長より、2013年以降の展示会で収集した発泡成形のサンプル現物を示して技術の特徴の解説があった。

成形金型技術専門委員会（委員長：新川真人）

今年度は、対面形式の委員会を1回、オンライン形式の委員会を2回、合計3回開催した。毎回2~3名の講師を招き、型内一体成形技術および厚肉成形技術、ガス透過性金型の開発、金型冷却回路の最適化、また、ホットランナー内現象の可視化解析および高分子材料成形における分子鎖の絡み合いの影響解析、さらに、射出成形におけるデジタルツイン、スマート金型開発の取り組みなど、多岐にわたるご講演をいただいた。岐阜大学地域連携スマート金型技術研究センターの見学も実施した。

- 講演Ⅰ 「岐阜大学地域連携スマート金型技術研究センターにおけるスマート金型開発の取り組み」
新川 真人 先生（岐阜大学）
- 講演Ⅱ 「射出成形法による抗菌性を発現させる微細構造を有するガス透過性ハイブリッド金型の作製」
杉野 直人 氏（三光合成㈱）
- 講演Ⅲ 「射出成形金型内コア駆動による厚肉成形品の成形不良抑止」
茂木 淳志 氏（PLAMO㈱）

1. 第42回専門委員会（オンライン開催）

令和6年7月26日、参加者19名

- 講演Ⅰ 「省エネルギー推進のための射出成形のデジタルツイン」
貝吹 和秀 氏（トヨタ紡織㈱）
- 講演Ⅱ 「魅力ある造形の実現に向けた狭形状部の金型冷却回路最適化」
大島 一郎 氏（日産自動車㈱）
- 講演Ⅲ 「カーエアコン用ターボファン一体成形技術開発」
伊藤 匠 氏（㈱デンソー）

2. 第43回専門委員会（オンライン開催）

令和6年11月21日、参加者13名

3. 第44回専門委員会

（岐阜大学地域連携スマート金型技術研究センター開催）
令和7年3月6日、参加者13名

- 講演Ⅰ 「ホットランナー内現象の可視化解析」
横井 秀俊 先生（YOKOI LABO）
- 講演Ⅱ 「高分子材料の成形に対する分子鎖の絡み合いの影響－クレーズおよび引張強度－」
内藤 圭史 先生（岐阜大学）
- 見学会 「地域連携スマート金型技術研究センター（スマート金型開発拠点棟）」

以上

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）

2024年度は、全3回の専門委員会を開催予定であったが、天候不良により2月開催予定の委員会が次年度に延期

となったため、全2回の開催となった。
今年度初の試みとして、成形加工シンポジウム'24（沖縄）

の翌日に沖縄にて開催し、成形加工シンポジアの特別セッションにて基調講演いただいた先生方を外部講師としてお招きし、シンポジアの基調講演に関連した追加討論を実施した。

委員会活動の具体的な内容は以下の通りである。

1. 17回専門委員会（押出成形専門委員会との合同開催）

2024年10月3日(木)、4日(金)JR博多シティ+Zoom 参加者（当専門委員会からの人数）：現地2名、オンライン7名

「総植物由来原料を用いたバイオマス複合材料の成形と物性」

工学院大学 森野 麻衣子 氏（招待講演）

「高圧流体混練法を利用したタイヤ用ゴム材料の開発・GTR ゴムリサイクルの検討」

広島大学 木原 伸一 委員

「機械学習による高分子構造の推定」

住友化学 城本 征治 氏（招待講演）

「粉粒体の混合・混練技術の基礎」

九州大学 梶原 稔尚 委員（押出成形専門委員会）

「高分子流体の粘弾性流動解析の現状と将来」

福井大学 田上 秀一 委員（押出成形専門委員会）

2. 第18回専門委員会

2024年11月29日(金)沖縄県立博物館・美術館（おきみゅー）美術館講座室 参加者：11名

1) 専門委員会

2) 講演会

「ナノセルロースとは一味違うナノキチンの機能とその実用化の取り組み」

京都大学生存圏研究所 伊福 伸介 氏（外部講師）

「非連続炭素繊維強化熱可塑樹脂系複合材料における繊維配向及び繊維長分布」

金沢工業大学 革新複合材料研究開発センター

山中 淳彦 氏（外部講師）

専門委員会への入会ご案内

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 E-mail（office@jspp.or.jp）にてお送りください。

入会資格は、正会員、賛助会員、学生会員ですので、まだ会員にならない方は入会申込手続きもお願いいたします。各専門委員会の参加費（年会費）につきましては、学会ホームページをご参照ください。

●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 h. ナノセルロース・ナノカーボン複合材料専門委員会

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)		