

# 伸長流動の基礎、メカニズムと混練技術への応用

◆日時: 2026年03月06日(金) 13:00~17:00

◆会場: 【WEB限定セミナー】※在宅、会社にながらセミナーを受けられます

◆聴講料: 1名につき49,500円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

・1名でお申込みされた場合、1名につき**46,200円(税込)**・2名同時でお申し込みされた場合、**2人目は無料(2名で49,500円(税込))**

## セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

### ●講師: 九州工業大学 大学院 工学研究院 准教授 博士(工学) 松本 紘宜 氏

熱可塑性樹脂の機械的特性の改善や機能性の付与を目的に、機能性繊維・フィラーを複合化の検討や、種々のポリマーのブレンドを検討する上で、熔融混練技術は必要不可欠な技術である。生産性を確保する上で、連続式噛み合い式二軸押出機が用いられるが、混練中の流動場はせん断流動が支配的となり、場合によってはフィラーの破壊やポリマーの熱劣化等を引き起こし、目的とする特性が得られないことがある。特に、近年ではナノフィラーの均一分散化やナノアロイ化を可能とするコンパウンド技術の開発が望まれており、従来のせん断流動による混練とは異なる伸長流動による混練技術に注目が集まっている。本講演では、二軸押出や混練の基礎、従来の混練技術の解説から、変形やレオロジー的な観点からの伸長流動の基礎及びメカニズムや、講演者がこれまで取り組んできた伸長流動を用いた混練技術について解説・紹介を行う。

#### 1. 混練機・押出機の基礎

1.1 混練機・押出機の仕組み・構造

1.2 混練における分散のメカニズム

1.3 スクリューエレメントの形状とその役割

#### 2. ナノフィラーの分散技術の基礎と分散方法

2.1 熔融混練法におけるナノ粒子の分散メカニズム(ruptureとerosion)

2.2 比エネルギーとナノ粒子の分散の関係

2.3 ナノフィラーの分散評価方法

2.4 二軸押出機を用いたナノフィラーの特殊混練方法の紹介

#### 3. せん断・伸長レオロジーの基礎

3.1 せん断・伸長変形の様子

3.2 伸長変形におけるひずみ速度・ヘンキーひずみ・粘度

3.3 伸長粘度の測定法およびその特徴

#### 4. 伸長流動を用いた混練技術

3.1 混練機・押出機内における伸長流動場

3.2 ポリマーブレンドおよびフィラー分散系における伸長流動のメリット

3.3 伸長流動場を用いた熔融混練技術・エレメントの紹介(既往の研究例)

#### 5. 一軸伸長変形下におけるカーボンナノチューブの分散

5.1 急縮小流れにおける入口圧力損失と伸長応力の関係

5.2 オリフィスダイの穴径・流量と圧力損失・分散状態の関係

5.3 キャピラリーのL/Dがナノフィラーの分散状態に与える影響

5.4 多貫通孔を有するダイの形状因子と分散状態の関係

#### 6. 急縮小流れを用いた二軸押出用セグメント用XBDの開発(特許技術)

6.1 多貫通孔セグメントを二軸押出機に適用する場合の課題点

6.2 XBDの構造と流動特性

6.3 XBDの利用によるCNTの分散状態とコンポジットの特性

### 『伸長流動【WEBセミナー】』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

☐ Eメール☐ 郵送

#### ● Webセミナーの受講申込みにについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして、別途視聴用のURLをメールにお送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>