

高分子トライボロジーの基礎と制御

講師：西谷 要介 氏

工学院大学工学部機械工学科 高分子材料研究室 准教授

プラスチック・ゴムをはじめとした高分子材料のトライボロジーについて、高分子材料およびトライボロジーの基礎からわかりやすく解説した上で、高分子材料のトライボロジー特性や、その制御方法、さらにはそのための材料設計のポイントなどを丁寧に講義します。

【講師略歴】

NOK (株) にて、シール・ガスケットの製品開発・設計および生産技術に従事。2006年4月 工学院大学工学部機械工学科 講師 (専任) 着任。2011年4月 工学院大学工学部機械工学科 准教授。現在に至る。博士 (工学)
プラスチック成形加工学会 理事・企画委員、日本トライボロジー学会 高分子材料のトライボロジー研究会 主査
材料技術研究協会 理事 材料のトライボロジー研究会 代表

【講師から】

高分子材料は軽量、形状設計の自由度が高く、また自己潤滑性を有するため、トライボマテリアルとして多用されており、高分子トライボロジーを正しく理解することはとても重要と考えます。本講義を通して、高分子トライボロジーに関する理解を深めていきましょう。

開催日時	2017年11月29日(水) 10:30~16:30	【会場】	中央大学 駿河台記念館 310会議室 〒101-8324 東京都千代田区神田駿河台3-11-5
受講料	50,000円(税込) ※資料代・昼食代含 *メルマガ登録者 45,000円(税込) *アカデミック価格 15,000円(税込)		

★2名以上同時申込で申込者全員メルマガ会員登録をしていただいた場合2人目以降はメルマガ価格の半額です。★【セミナー参加対象者】高分子材料のトライボロジーを基礎から学びたい方 ★【セミナーで得られる知識】・高分子トライボロジーの基礎知識・高分子材料の基礎知識・高分子系トライボマテリアルの材料選択・高分子系トライボマテリアルの改質方法

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. トライボロジーの基礎	5. 摩擦特性	3) ゴム・エラストマーの摩擦メカニズム 4) ゴム・エラストマーの摩擦特性 5) ゴム・エラストマーの摩擦特性
1.1 トライボロジーとは	3.3 限界pv値	
1.2 表面と接触	3.4 高分子材料のトライボロジー特性に及ぼす諸因子の影響	
1.3 摩擦	3.5 高分子材料のトライボロジー特性の改質法	
1) 摩擦について 2) 摩擦の種類	1) 改質法について 2) 分子構造 3) モルフォロジー 4) 表面改質法	
3) アモンソン・クーロンの法則 4) 凹凸説と凝着説	5) 潤滑 6) 設計による改質法 7) ポリマーアロイ・ブレンド化による改質法 8) 複合化による改質法 9) 多成分系複合化による改質法	
5) 摩擦の要因 6) 凝着説 (凝着部成長理論) 7) 転がり摩擦	3.6 高分子系トライボマテリアルとその特徴	
1.4 摩擦	1) 高分子系トライボマテリアルの特徴 2) 熱可塑性樹脂系	
1) 摩擦について 2) 摩擦の種類 3) 凝着摩擦 4) アプレシブ摩擦	3) 熱硬化性樹脂系 4) ゴム・エラストマー系	
5) 疲労摩擦 6) 化学摩擦 7) 摩擦の評価	3.7 高分子系トライボマテリアルの材料設計とポイント	
1.5 潤滑	1) 高分子系トライボマテリアルの課題と注意点	
1) 潤滑について 2) 潤滑剤の種類 3) 潤滑モード	2) 高分子系トライボマテリアルの材料設計ポイント	
4) 摩擦の三態 5) ストライベック曲線	3) ポリマーアロイ・ブレンド化の材料設計ポイント	
1.6 トライボロジー試験法 1.7 トライボロジーにおける表面分析法	4) 高分子複合化の材料設計ポイント	
1.8 トライボマテリアルの材料設計とポイント	5) 高分子系トライボマテリアルの実用上の注意点	
2. 高分子材料の基礎	4. 応用例 (最近の研究例を中心に)	
2.1 高分子材料について 2.2 高分子材料の特徴	4.1 高分子複合材料を用いたトライボマテリアルの開発	
2.3 高分子材料の性質	4.2 ポリマーブレンドを用いたトライボマテリアルの開発	
1) 高分子の三態 2) TgとTm 3) 粘弾性 4) 各種材料(金属など)との比較 5) プラスチックについて 6) プラスチックの特性 7) ゴム・エラストマーについて 8) ゴム弾性 9) ゴム・エラストマーの特性	4.3 熱可塑性エラストマー (TPE) を用いたトライボマテリアルの開発	
10) TPE	4.4 高分子系ナノコンポジットを用いたトライボマテリアルの開発	
3. 高分子材料のトライボロジー	4.5 ナノコンポジットを1成分とするポリマーブレンドを用いたトライボマテリアルの開発	
3.1 高分子材料の摩擦	4.6 バイオマスプラスチックを用いたトライボマテリアルの開発	
1) 高分子材料の摩擦メカニズム 2) 高分子材料 (プラスチック) の摩擦特性 3) ゴム・エラストマーの摩擦特性	5. おわりに	
3.2 高分子材料の摩擦		
1) 高分子材料の摩擦メカニズム 2) 高分子材料 (プラスチック) の		

弊社記入欄	セミナー申込書		
セミナー名	高分子トライボロジーの基礎と制御		
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、 登録希望の場合は○↓	会社名 (団体名)	TEL :	
	住所 〒	FAX :	
		E-mail :	
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
		氏名	
お支払方法	銀行振込・その他	お支払予定	2017年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (re@cmcre.com) でお申し込みください。

■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。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。

■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789