

# 潤滑油(潤滑剤)の必須基礎知識と潤滑性能向上のポイント 【名古屋開催】

## 趣旨

機械設計・開発、生産技術に携わる技術者・研究者の多くは、潤滑および潤滑油(剤)の重要性は認識していても、化学に対する苦手意識からか、潤滑油の選定を含む潤滑設計までを包含した機械システムとしての設計・開発まではできていない場合が多い。潤滑性はしゅう動する部品の形状・強度設計のみでも決まらないし、潤滑油の性状だけでも決まらず、両者の相互作用により決まる。したがって機械設計において機能設計・強度設計と同時に潤滑設計が可能となれば、高い潤滑性を有するしゅう動要素設計が可能となる。

この講座では、まず潤滑および潤滑油を理解するのに必要な高校化学程度の化学の知識と基礎力学を確認し、潤滑油の潤滑性能発現のメカニズムの基礎を概説する。その上で実際の機械しゅう動部品を想定した接触状態、接触形態が潤滑性に与える影響を基礎メカニズムから理解します。これにより潤滑性に与える影響因子とその感度を見積もる能力が涵養されることが期待されます。

**日時** 2015年4月10日(金) 10:30~16:30

**主催** (株)R&D支援センター

**会場** ウィンクあいち 12F 1205 愛知県名古屋市中村区名駅4丁目4-38

定員: 30名

**受講料** 49,980円 ※昼食・資料付

※満席になり次第、  
募集を完了させていただきます。

(税込) ※会員(案内)登録していただいた場合、お申し込みで49,980円(税別)です。

★1名で申込みの場合、49,250円(税込)割引になります。

★2名同時申込み(2名とも会員登録をしていない場合)、49,980円(2人目無料)です。

※学校関係者価格は、企業に在籍されている研究員の方には適用されません。

# このセミナーの 申込受付は終了しました

**講師** 糸魚川 文広 氏 / 名古屋工業大学 大学院工学研究科 しゅう動領域 准教授 博士(工学)

ご略歴: 平成11年 名古屋工業大学 工学部 博士(工学) 後期課程修了 平成12年 名古屋工業大学 助手

平成13年 名古屋工業大学 講師 平成15年 名古屋工業大学 准教授

平成23~24年 トヨタグループ 会議委員 平成25年 機械学会 作機村・生産加工部門運営委員

## プログラム

0. 潤滑および潤滑油の理解のための基礎の基礎
  - (1)化学 a.有機化学の基礎 b.極性分子 c.吸着
  - (2)力学 a.金属材料の変形と力学応答 b.粘性流体 c.統計力学・熱力学
1. 摩擦と潤滑
  - (1)固体摩擦の素過程 a.表面と接触 b.凝着と掘り起し c.凝着理論(クーロン摩擦)
  - (2)潤滑 a.境界潤滑の概念 b.境界膜の存在とクーロン摩擦 c.境界潤滑における摩擦の影響因子
  - (3)流体潤滑 a.流体潤滑の概念 b.粘性 c.流体潤滑の摩擦係数(係数)
2. 潤滑油(剤)
  - (1)マクロな性質 a.粘性係数 b.流動性 c.表面張力
  - (2)ミクロな性質 a.油性-極性 b.極圧性-反応性 c.酸価
  - (3)潤滑油の種類と組成 a.鉱油・植物油 b.合成油 c.基油と添加剤 d.グリース
3. 接触状態と潤滑性
  - (1)接触状態の分類と潤滑性 a.弾性接触-Hertz接触 b.塑性接触
  - (2)接触形態の分類と潤滑性 a.点接触 b.線接触 c.面接触
- (3)接触面と潤滑油供給
  - a.せん断による引き込み b.スクイズ作用 c.毛管浸透 d.蒸気による浸透
- (4)接触面温度と潤滑性
  - a.摩擦発熱と潤滑性 b.摩擦発熱と摩擦 c.摩擦発熱と潤滑油の劣化
4. しゅう動形態と潤滑性
  - (1)往復しゅう動 a.往復しゅう動における潤滑油の流れ b.往復しゅう動速度と潤滑性 c.往復しゅう動振幅と潤滑性
  - (2)回転しゅう動 a.スラスト軸受の潤滑性 b.ラジアル軸受の潤滑性
  - (3)転がり a.転がり軸受の摩擦特性 b.転がり滑りの摩擦特性
5. 潤滑性向上の対策
  - (1)接触状態の改善 a.接触面圧の緩和の効果 b.表面粗さの効果 c.耐摩擦コーティング
  - (2)潤滑面の設計 a.油溝の効果 b.なじみ性向上 c.しゅう動長さ潤滑面の長さ
  - (3)潤滑油による改善 a.潤滑油粘度 b.潤滑油の粘度指数 c.添加剤による潤滑性向上のメリット、デメリット

【質疑応答・名刺交換】

## 『潤滑油(潤滑剤)の必須基礎知識と潤滑性能向上のポイント【名古屋開催】』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号	FAX		
お名前	所属	E-Mail	
①			
②			
案内会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。 ・お申込み後の連絡、受講証の発送、請求業務などは(株)R&D支援センターが行います。 ・Eメールまたは郵送でセミナー・書籍ののご案内をお送りします。 ・ご案内は(株)R&D支援センターおよびS&T出版(株)からお送りします。			
		<input type="checkbox"/> Eメール	<input type="checkbox"/> 郵送

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。

### ■お申込み方法

左記必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。お申込み後の連絡、受講証の発送、請求業務などは(株)R&D支援センターが行います。折り返し、R&D支援センターから受講証(当日ご持参下さい)、請求書、会場地図をご本人様宛てにお送り致します。お申込み後、5日以内にお手元に届かない場合は必ずR&D支援センター(TEL:03-3599-5811)へご一報下さい。

### ■お支払

請求書を発行いたしますので、開催日までに銀行振込でお願いいたします。

### ■個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、当社および主催者が、事務連絡、ご案内等に使用いたします。

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いませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方をご出席ください。