

# 第41回

# サタデーセミナーのご案内

(一社) 日本ゴム協会 関西支部

本セミナーは、皆様方の熱心なご参加をいただき、今年度で第41回を数えることになりました。

今回は、特に若手～中堅に聞いてほしいテーマとして以下の講師の先生方に、ご講演頂きます。日本大学の原口先生には水でできたゴムのような有機無機複合材料：ナノコンポジットゲル(NCゲル)について、JSR(株)の西岡氏、(株)エラストミックスの森川氏にはNBRを中心に製造法から配合物性について、シランカップリング剤の種類、製造方法の基礎から応用までをラテリアル事務所の中北氏に、また、最近注目されているAIを用いた配合諸元とゴム物性予測については横浜ゴム(株)の小石氏に、ロンドン大学クイーンメリーカレッジの深堀先生には、最近提案された新しい摩擦論によるゴムの摩擦/摩耗現象について、最後に、(株)神戸製鋼所の三浦氏に、ゴム混練機とゴム混練プロセス、メカニズムについて基礎から最新の技術のご講演をしていただきます。それぞれ午後半日を使った、じっくりとお話しを伺える他にはない機会と存じます。

講演終了後には同会場で講師を囲んでの質問・懇談会を設けています。一層の情報交換と交流を深めていただけます。下記ご参照の上、奮って参加申し込みくださいますようご案内いたします。

日時：令和元年10月、12月 令和2年2月、4月、6月、8月 各第1土曜日 計6回  
12時30分～16時00分(講演(予定)) 講演終了後～17時15分(質疑及び懇談)  
(なお、講師や内容によって講演終了時間が変わることがあります。)

場所：DKビル(旧電子会館) 4階会議室  
大阪市北区西天満6-8-7  
参加費：75,600円(年間資料費；消費税を含む)  
1社で毎回2名まで参加できます

問合先：一般社団法人 日本ゴム協会 関西支部 事務局  
〒577-0011 東大阪市荒本北1-5-55

TEL：06-6744-2150、FAX：06-6744-2052、E-mail：srijwest@oak.ocn.ne.jp



【テーマ、講師、講述要旨】

## R1.10.5 「水でできたゴム：ナノコンポジット(NC)ゲルの創製と展開」

日本大学 生産工学部 応用分子化学科(研究所) 教授 工学博士 原口 和敏 氏

ヒドロゲルは、ソフトでウェットな特性を有する機能材料として学術・応用の両面から大きな注目を受けている。しかし、従来の化学架橋型ヒドロゲルは、力学的に極めて脆弱であるという大きな欠点を有していた。我々は、「有機(高分子)-無機(クレイ)ネットワーク構造」からなるナノコンポジットゲル(NCゲル)を創製し、水でできたゴムのような驚異的な力学物性および多くの新機能を発現させることに成功した。NCゲルの開発から最近の展開までを解説する。

## R1.12.7 「NBRの製造法と配合物性について」

～NBRの製造法と構造について(西岡氏)/NBRの構造と物性、用途と配合例について(森川氏)～

JSR株式会社 機能高分子研究所 高分子材料開発室 主事 西岡 隆 氏  
株式会社エラストミックス 材料開発部 部長 森川 明彦 氏

アクリロニトリル-ブタジエンゴム(NBR)はポリマー側鎖にシアノ基を有する極性ポリマーであり、ホース、パッキン、シール材等の耐油製品から、製鉄・製紙用等の工業用ロール、OAロール、および接着剤や樹脂改質まで幅広い工業分野で使用されている。NBRの製造方法とポリマーの特徴および配合物性との相関関係について整理することにより、NBR製品の新規設計、改良のヒントになる講演を行う。

## R2. 2. 1 「シランカップリング剤の基礎とゴム分野への応用」

ラテリアル事務所 代表 中北 一誠 氏

シランカップリング剤の種類、製造方法、基礎、反応機構から応用までわかりやすく説明する。特に反応機構は反応速度を変化させる要因も含めて詳しく解説する。一般的な応用例、シリカタイヤを中心としたゴム分野での応用例の紹介を行い、利用する際の注意点をわかりやすく説明する。また、新規シランカップリング剤の情報も紹介する。単に現象を説明するだけでなく、なぜそうなるか？というメカニズムの説明を心がける。

## R2. 4. 4 「AI と計算科学を活用した設計開発」

横浜ゴム株式会社 小石研究室 理事/研究室長 博士(工学)小石 正隆 氏

材料開発や製品開発の基本は定めた設計諸元における物性値や特性値の予測であるが、演繹法による予測技術が計算科学である。一方、データに基づいた帰納法による予測技術がAIといえる。それらによって、目的のゴム物性値を実現できる配合諸元の探索(逆問題)や、配合諸元とゴム物性との相関・因果関係の把握(データマイニング)も可能となる。人間の思考の特徴にも言及し、AI と計算科学の設計開発への活用についてタイヤとゴム材料の事例を交えて紹介する。

## R2. 6. 6 「新しい理論に基づくゴムの摩擦と摩耗の考え方」

ロンドン大学クイーンメリーカレッジ Visiting Academic Staff (客員教官) Ph.D 深堀 美英 氏

我々が常識的に理解している古典的なゴムの摩擦論は約半世紀前に形成されたものであり、摩擦現象がすべてのゴムのバルク物性によって記述されている。しかし言うまでもなく摩擦はゴムと相手固体面間で起こる界面現象であり、実際に我々が経験するゴムの摩擦現象の多くをこの摩擦論では説明できない。最近、演者らは、界面現象としてのゴム摩擦論を提案しており、皆様にご紹介したい。また、ゴムの摩耗についてもこの新しい摩擦論を基本にした破壊現象として捉えるべきことを解説する。

## R2. 8. 1 「ゴムの混練機と混練メカニズム」

株式会社 神戸製鋼所 産業機械部 課長 三浦 穂高 氏

ゴム製品生産において、品質や性能、製造コストに大きく影響するプロセスの一つが混練機を使用したゴム混練プロセスである。ゴム製品が発明されてから今日に至るまで、混練プロセスや混練機において様々な改良や研究がなされている。本セミナーでは、ゴム混練機とゴム混練プロセス、およびそのメカニズムについて基礎から最新の技術を解説する。

----- キ リ ト リ -----

“第41回 サタデーセミナー” 参加申込書 (コピー可) E-mail : srijwest@oak.ocn.ne.jp  
(直接このファイルに記入して頂くことも可能です) Fax : 06-6744-2052

団体名			
このセミナーに関する担当者(役職・氏名)	TEL		
	メール		
所在地	〒		
セミナー参加予定者(交替可)	氏名		役職名
	氏名		役職名

個人情報、セミナーのご案内以外の目的には使用しません。  
年6回のご案内をメールで送信しますので、アドレス記入をお願いします。  
参加申込書到着後、請求書をお送り致します。