

日程	時間	講義内容	講師	
1	10/9 (土)	13:20~ 14:50	高分子フィルムの力学解析と光機能	宍戸 厚
2	オンライン (Zoom)	15:05~ 16:35	プラスチックゴミ問題と プラスチックの生分解性評価	吉田 智彦
3	10/23 (土)	13:20~ 14:50	高分子の粘弾性と振動対策材料への応用	赤坂 修一
4	オンライン (Zoom)	15:05~ 16:35	繊維材料の安全・安心	鞠谷 雄士
5	11/13 (土)	13:20~ 14:50	プラスチック成形加工の基礎 ～低環境負荷を意識した材料と加工技術～	伊藤 浩志
6	オンライン (Zoom)	15:05~ 16:35	生態系に影響を与える化学物質	関 雅範
7	11/27 (土)	13:20~ 14:50	架橋点可動型の架橋高分子 ～高分子の潜在的強度の最大化に向けて～	中園 和子
8	オンライン (Zoom)	15:05~ 16:35	安全・安心な社会を目指して	北野 大
9	12/11 (土)	13:20~ 14:50	異種相界面での高分子の構造とダイナミクス	田中 敬二
10	オンライン (Zoom)	15:05~ 16:35	高分子材料の劣化と変色	仲山 和海
11	12/18 (土)	13:20~ 14:50	バイオマスプラスチックの 高耐熱化・高強度化に向けて	石井 大輔
12	オンライン (Zoom)	15:05~ 16:35	ゴムの摩擦、摩耗	毛利 浩
13	1/22 (土)	13:20~ 14:50	医療機器と高分子	芹澤 武
14	オンライン (Zoom)	15:05~ 16:35	ゴムの基本と免震ゴム	西 敏夫

12/11, 12/18, 1/22の開催は蔵前会館ロイヤルブルーホールになる可能性もあります

■参加申込

ホームページからお申込みください
9月6日(月)より受付開始します(詳細はHP参照)
<http://www.ceri.mac.titech.ac.jp/>

■お問い合わせ

ceri@cap.mac.titech.ac.jp
CERI寄附公開講座事務局(代表 中嶋 健)
〒152-8552 東京都目黒区大岡山2-12-1 東京工業大学(H-133)



一般財団法人 化学物質評価研究機構(CERI)
東京工業大学 物質理工学院 応用化学系・材料系

令和3年度 後期 CERI 寄附講座(公開講座) ゴム・プラスチックの安全、安心

- 身の回りから最新の話まで -

令和3年度 後期 CERI 寄附講座（公開講座）

● ゴム・プラスチックの安全、安心 —身の回りから最新の話まで—

講師・講義内容



穴戸 厚 東京工業大学 科学技術創成研究院 化学生命科学研究所 教授

【高分子フィルムの力学解析と光機能】

近年、高分子フィルムの力学耐久性の向上や劣化の制御に注目が集まっています。しかしながら、戦略的な分子構造と高次構造の設計の鍵となる現象の定量的な理解については十分に進んでいないのが現状です。本講義では高分子フィルムの湾曲力学解析や配向高分子フィルムの光学機能について紹介します。



吉田智彦 (一財)化学物質評価研究機構 化学物質安全センター 営業企画部 次長

【プラスチックゴミ問題とプラスチックの生分解性評価】

近年、プラスチックゴミによる環境汚染が国際的な社会問題となっています。本講義では、プラスチックゴミ問題に対する世界各国の対応状況を紹介しますとともに、解決策のひとつとして注目されている生分解性プラスチックに関して、生分解性を評価するための試験法等について解説します。



赤坂修一 東京工業大学 物質理工学院 材料系 助教

【高分子の粘弾性と振動対策材料への応用】

振動は身近な環境問題のひとつであり、生活・労働環境の向上のために対策が望まれています。本講義では、振動対策(制振・防振)材料を考える上で重要となる粘弾性や各対策材料の基礎、最新の研究について紹介します。



鞠谷雄士 東京工業大学 物質理工学院 特任教授

【繊維材料の安全・安心】

繊維材料には、衣料用・インテリア用・医療用などの生活に密着した機能性繊維から、牽引ロープ用、タイヤコード用、繊維強化複合材料用をはじめとした高性能繊維まで、幅広い用途があります。繊維材料の環境負荷、合成繊維と天然繊維、脱化石再生可能資源利用、生分解性繊維、省エネ・省資源のための高性能化など、さまざまな観点から繊維材料の安全、安心に関わる技術や動向を、具体例を交えて紹介します。



伊藤浩志 山形大学 大学院有機材料システム研究科 教授

【プラスチック成形加工の基礎～低環境負荷を意識した材料と加工技術～】

身近なプラスチックは様々な成形加工によって高次構造が制御され、最終的な工業物性が決定されます。本講義では、様々な成形加工技術の基礎を解説するとともに、特に生分解性プラスチックの材料特性、その加工性と加工技術について紹介します。



関 雅範 (一財)化学物質評価研究機構 久留米事業所 副所長

【生態系に影響を与える化学物質】

環境中の生物は、それぞれが生態系を構成する重要な存在です。本講義では、生態系を構成する生物に対して化学物質がどのような影響を及ぼすのかを紹介し、それらの影響を評価するための方法や考え方について解説します。



中園和子 東京工業大学 物質理工学院 応用化学系 准教授

【架橋点可動型の架橋高分子～高分子の潜在的強度の最大化に向けて～】

高分子の基本的な加工技術である架橋に関する新しい技術を紹介いたします。特に高分子の潜在的強度を引き出すとして最近注目されている新しい架橋点可動型の架橋高分子の物性について詳しく解説します。

開講の目的

近年モノやシステムの安全・安心が社会の重要なテーマであり、様々な製品とそのもととなる材料においても安全・安心が求められる時代です。

そこで本講座では、広く社会に浸透し私たちの身の回りにある化学品を含むプラスチックやゴムとその関連製品の安全・安心を取上げ、それらに関する情報とやさしい科学を紹介し、正しい知識を広く一般の方に持ってもらうとともに、学生を含む専門家に対しては、最先端の安全性評価技術、劣化と寿命予測技術、耐性向上技術、さらには高性能・高強度化技術・材料に関する科学を紹介し、将来の安心・安全な材料の設計の基礎を学べるようにします。



北野 大 秋草学園短期大学 学長・淑徳大学 名誉教授

【安全・安心な社会を目指して】

21世紀、私たちが目指す社会は安全・安心な社会です。本講演では安全・安心の相違、安全学の考え方などを紹介し、安全・安心な社会を実現するための方策について考えていきます。



田中敬二 九州大学 大学院工学研究院 主幹教授

【異種相界面での高分子の構造とダイナミクス】

表面や界面では3次元バルク状態と比較してエネルギー状態が異なるため、その構造と物性はバルクと異なります。本講義では、表面や界面に存在する高分子鎖の構造と物性に関する考え方を、実験例を示しながら考えていきます。



仲山和海 (一財)化学物質評価研究機構 東京事業所 高分子技術部 技術第三課長

【高分子材料の劣化と変色】

高分子材料は使用環境に存在する劣化因子により特性が失われ事故に至ることがあります。また変色は消費者が異常と認識し不安を抱き、事故に至らなくてもクレームにつながる事象です。高分子材料の劣化や変色について解説します。



石井大輔 東京農業大学 生命科学部 分子生命化学科 生命高分子化学研究室 准教授

【バイオマスプラスチックの高耐熱化・高強度化に向けて】

開発と普及が近年進められている植物資源などのバイオマスを出発原料とするバイオマスプラスチックに関して、用途拡大のキーになると考えられる、耐熱性と力学特性の向上に関する近年の研究事例を紹介します。



毛利 浩 元ブリヂストン米国研究所 社長

【ゴムの摩擦、摩耗】

ゴムの摩擦・摩耗、特にタイヤの摩擦・摩耗は古くから研究され、静摩擦係数とゴムの伸びに伴うスティックスリップ現象として説明されてきましたが、近年のラジアルタイヤの過酷度の低下に伴い、その機構はプラスチックの摩擦・摩耗に近い引っ掻きによる摩耗に変化してきました。そのために試験法も大きく変化してきましたので、近年の状況を紹介します。



芹澤 武 東京工業大学 物質理工学院 応用化学系 教授

【医療機器と高分子】

安全・安心が求められる医療機器の素材として高分子が広く利用されています。実際にどのような高分子が使われているのでしょうか?医療機器の具体例を紹介しながら、高分子に求められる性質や機能について紹介します。



西 敏夫 北京化工大学 特別教授、東京大学・東京工業大学 名誉教授

【ゴムの基本と免震ゴム】

ゴム弾性の基本を分かりやすく説明し、今後の課題について触れます。ゴム弾性の応用として、我々の安全・安心に関係する免震ゴムを取り上げ、その原理、最近の大地震での挙動・効果について具体例をいれて説明します。最後に、安全・安心を含めた形での免震ゴムに関する日本発国際標準化について述べます。