

材料の破壊と耐久性、信頼性

講師：倉地 育夫 氏

株式会社 ケンシュー 代表取締役 工学博士

ある日、カメラを保管している防湿庫の中を掃除していて、某社製フィルム一眼レフカメラの裏蓋のフックが破壊しているのを見つけた。このカメラは購入してから5年も経過していないカメラで、常に防湿庫に保管していた。フックの破壊の様子を観察したところ、明らかに製品設計ミスと思われたが、メーカーに確認したところ、すでに品質保証期間を過ぎているので有償修理と告げられた。

製品の使用において時間経過により材料が破壊する現象を劣化と呼ぶならば、この事例も「劣化」になる。但しこの事例ではいわゆるアーレニウスプロットで寿命予測できない現象が原因で破壊に至っている。

本講座では、アーレニウスプロットで寿命予測を行っている狭義の「劣化現象」だけではなく、時間経過で高分子材料が破壊する現象など幅広く基礎から解説し、製品設計で高分子材料の劣化をどのように考えたら良いのか説明する。

【講師経歴】1997年3月名古屋大学工学部合成化学科卒業、1979年3月同大学院工学研究科応用化学専攻博士課程前期修了、1983年4月科学技術庁無機材質研究所留学（1984年10月まで）、1992年9月学位取得（工学博士；私立中部大学）、1979年4月ブリヂストンタイヤ入社（現；ブリヂストン）、1984年11月ブリヂストン研究開発本部復職、1991年9月ブリヂストン退社、1991年10月 コニカ 第四開発センター入社（主任研究員）、1993年4月 福井大学工学部客員教授、1993年11月 コニカ 感材技術研究所主幹研究員、1998年6月 同社 MG開発センター主幹研究員、2001年8月 同社中央研究所所長付主幹研究員、2005年8月 コニカミノルタビジネステクノロジーズ 生産本部 生産技術センターデバイス技術部第3デバイスグループリーダー、2008年10月 同社生産技術センターデバイス技術部担当部長、2009年4月 同社開発本部製品開発センター機能部材開発部担当部長、2011年3月 コニカミノルタビジネステクノロジーズ定年退社（57歳）、2011年3月 ケンシュー設立 代表取締役社長就任（現在に至る）
【受賞歴】2000年5月 第32回日本化学工業協会技術特別賞受賞、2004年5月 写真学会ゼラチン賞受賞（その他 ブリヂストンの超高純度βSiC 半導体技術が日本化学会化学技術賞受賞**【活動】**高分子学会代議員、高分子同友会開発部会世話人、日本化学会代議員、日本化学会産学交流委員会シンポジウム分科会主査、同委員長、日本化学会春季年会講演賞審査委員長など、共著多数

開催日時	2020年4月10日(金) 10:30~16:30	【会場】 ちよだプラットフォームスクウェア ミーティングルーム B1F 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町 3-21
受講料	45,000円 + 税 ※ 資料・昼食付 * メルマガ登録者 40,000円 + 税 * アカデミック価格 24,000円 + 税	

*アカデミック価格：学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校教育法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限りです。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込で申込者全員メルマガ会員登録をさせていただいた場合、2名目は無料、3名目以降は半額です。

★【参加対象者】高分子材料について基礎知識も解説するので高分子の知識が無い、機械系の技術者でも大丈夫です。

★【得られる知識】・コンパウンディングに関する基礎知識・高分子材料の基礎知識・機能性材料の配合設計技術

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. 材料の破壊の事例

2. 高分子材料の基礎

(1) 高分子材料のつば

- 紐の集合体でできる構造
- 高分子の分類
- 高分子の構造
- 高分子物性評価

(2) 高分子の硬さと脆さの関係

- 高分子の破壊機構
- 高分子の劣化機構

a. 化学劣化

b. 物理劣化

(5) 高分子材料のプロセッシングの影響

- コンパウンディング

b. 成形加工

c. その他のプロセッシング

3. 高分子材料の破壊原因

- 高分子の高次構造
- 酸化劣化
- 熱劣化
- 光劣化
- 欠陥
- ケミカルアタック

4. 材料の寿命予測について

- ワイブル統計
- アーレニウスプロット
- その他

5. 対策

- 実際の製品使用条件と環境の調査
- 適切な製品試験法の選択
- タグチメソッドによるロバスト設計
- クレーム解析

弊社記入欄	セミナー申込書		
セミナー名	材料の破壊と耐久性、信頼性		
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	2020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 TEL 03-3293-7053

■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