

高分子難燃化・不燃化の基礎と

1名分料金で
2人目無料

難燃性評価およびその規制動向

※この講座は職場や自宅のノートPCでオンライン会議アプリZoomを使って受講できます。受講方法は申込後にご連絡いたします。

- ◆日時:2021年3月17日(水) 13:00~17:00
 - ◆会場:あなたの職場や自宅のPCで受講可(WindowsPC推奨)
 - ◆聴講料:1名につき49,500円(税込、資料付)
- ※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。
- ・1名でお申込みされた場合、1名につき44,000円
 - ・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料(2名で49,500円)

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師:山口大学 客員教授 Ph.D 大越 雅之 氏 ※難燃材料研究会 会長

≪講座の趣旨≫

初級から中級者向けの内容です。トピックスとして、臭素系難燃剤/助剤の規制動向。

【1】高分子材料の難燃化について、(1)難燃剤毎の難燃機構、(2)先端分野でナノを用いた難燃化の実際、(3)不燃化機構(木材、燃料電池材料等)をベースに解説します。

【2】評価とその規制では、(1)難燃材料の評価方法(UL改正最新動向及び用途での評価方法、車載材料、繊維、電気・電子材料等)、(2)難燃性の定量化(UL難燃性の定量化について)、(3)規制(RoHS~Epeatまで、アンチモン、フッ素)、(4)難燃材料の開発動向について解説します。

分かり易く、ビデオ映像も交えて、及びユーモアも交えて、ご説明したいと考えております。

≪プログラム≫

1. 高分子難燃化及び不燃化の基礎

1-1. はじめに

- 1-1-1. 難燃材料とは
- 1-1-2. 難燃機構と技術概要

1-2. 臭素系難燃剤難燃機構の考察

- 1-2-1. 熱分解とそのタイミング
- 1-2-2. 分解物とその作用

1-2-3. ラジカルトラップとチャー形成における考察

1-3. リン系難燃剤難燃機構の考察

- 1-3-1. ベース樹脂の性質
- 1-3-2. リン系難燃剤の分解とその難燃性
- 1-3-3. リン系難燃剤の注意点

1-4. ナノ系難燃剤難燃機構の考察

- 1-4-1. ナノ系難燃剤の概念
- 1-4-2. その実例と難燃性

1-5. 不燃化の考察

- 1-5-1. 難燃樹脂の不燃性
- 1-5-2. 設計方針と使い方

2. 難燃性の評価とその規制

2-1. 樹脂材料の難燃試験

- 2-1-1. UL-94(5V改正状況)
- 2-1-2. 限界酸素指数
- 2-1-3. コーンカロリメータ
- 2-1-4. 新UL試験の実施例
- 2-1-5. その他の試験方法(発煙量、電線ケーブル試験、車両試験等)

2-2. 難燃性の定量化

2-3. 難燃樹脂の法的規制動向

- 2-3-1. 新RoHS
- 2-3-2. Reach
- 2-3-3. 臭素系難燃剤
- 2-3-4. 特化物指定の三酸化アンチモン動向
- 2-3-5. リン系難燃材

2-4. 難燃樹脂材料の動向

- 2-4-1. ハロゲン難燃樹脂の課題と開発動向
- 2-4-2. ノンハロゲン難燃樹脂の課題と開発動向
 - a) リン系難燃剤の開発動向
 - b) リン系難燃剤以外の難燃樹脂の課題と開発動向
- 2-4-3. バイオマス材料の難燃化
- 2-4-4. 電池材料の難燃化

2-5. 難燃剤のみらい

『難燃化・不燃化』WEBセミナー申込書

TEL:03-5857-4812

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール 郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

左の申込みフォームに必要事項をご明記の上、FAXしてください。お申込み後は、弊社より確認のご連絡をいたしまして受講券、請求書をお送りいたします。

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

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>