

# 高分子材料における難燃化技術と難燃性評価、

1名料金で  
2人目無料

## 難燃剤の配合設計・規制動向と実際技術

◆日時：【LIVE受講】2025年5月20日（火） 10:30～16:30  
【アーカイブ受講】2025年5月23日（金）～30日（金）

◆形式：ZoomによるWEB配信

◆聴講料：1名につき55,000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（税込）  
・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料（2名で55,000円（税込））

★HPはこちらから ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/seminar/250501>

### 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：川辺高分子研究所 代表 工学博士 川辺 正直 氏 ※元新日鐵化学(株)【現：日鉄ケミカル&マテリアル(株)】

#### 【受講対象】

樹脂、電気電子機器、建築、繊維、接着剤等の製造及び成形加工に関わる会社の生産技術、研究開発、技術サポート、営業に携わる方（初心者から中級者まで）

#### 【習得できる知識】

- ・火災と難燃規格
- ・難燃剤に関連した国内外の規制動向
- ・高分子材料の燃焼メカニズム
- ・各種難燃剤の難燃メカニズム
- ・高機能樹脂材料のノンハロゲン難燃化技術
- ・主要な難燃性評価方法
- ・ノンハロゲン難燃高分子材料の実際技術
- ・環境対応型難燃化技術の最近の動向

#### 【講座の趣旨】

難燃化された高分子材料は、家電製品、OA機器、電子材料、建築材料、車両材料、繊維など幅広い分野で使用されており、用途、規格等に応じて、様々な難燃剤が使用された多様な難燃高分子材料が開発されている。

本セミナーでは、難燃剤をめぐる各種の規制動向、難燃規格と難燃性評価方法、高分子材料の燃焼メカニズム、各種難燃剤の難燃メカニズム、難燃化の際の配合設計、特性制御、成形加工時の不良現象への対応等の難燃高分子の実際技術、並びに、環境対応型難燃化技術の最近の動向について概説する。

#### 【プログラム】

- 高分子材料の燃焼と難燃化の考え方、評価方法、規制
  - 難燃材料が必要とされる背景
  - 樹脂難燃化と難燃規格の歴史と規制、
  - 難燃剤の種類と市場
  - 難燃剤に関連した国内外の規制動向
  - 燃焼の基本要素、ポリマーの構造因子と燃焼性、及び、その燃焼メカニズム

#### 1.6 難燃剤の種類とその難燃機構

- ・ハロゲン系難燃剤
- ・リン系難燃剤
- ・窒素系難燃剤及びビニルメチレン系難燃剤
- ・金属水酸化物系難燃剤

#### 1.7 樹脂の難燃性評価方法

- ・UL94試験
- ・酸素指数試験
- ・コーンカロリー試験

#### 1.8 高機能樹脂材料のノンハロゲン難燃化技術

- ・ポリエチレン
- ・ポリエチレンテレフタレート
- ・ポリカーボネート樹脂
- ・ポリアミド樹脂
- ・エポキシ樹脂
- ・ポリフェニレンエーテル樹脂

#### 2. ノンハロゲン難燃高分子材料の実際技術と成形不良対策

##### 2.1 ポリスチレン系ノンハロゲン難燃材料の処方設計と特性

- ・ノンハロゲン難燃処方設計
- ・ノンハロゲン難燃材料の特性制御

##### 2.2 難燃材料の成形不良現象とその対策

- ・ノンハロゲン難燃材料の成形不良現象
- ・成形不良現象の原因とその対策

##### 2.3 高周波基板用低誘電損失樹脂の開発とその難燃化技術

- ・高速・高周波基板用材料に対する要求特性と技術トレンド
- ・精密カチオン重合による可溶性硬化型分岐ポリマーの合成
- ・可溶性硬化型分岐ポリマーによる高周波基板向け低誘電材料の開発
- ・ナノコンジット系ノンハロゲン難燃化技術による低誘電フィルム材料の開発

#### 3. 環境対応型難燃化技術の最近の動向と今後の展望

- ・低誘電フィルム材料
- ・グリーン難燃剤・難燃助剤
- ・今後の展望

〈質疑応答〉

※職場や自宅の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。

『高分子難燃化』セミナー申込書 ※ご希望の受講形式どちらかにチェックを入れて下さい⇒LIVE アーカイブ

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 ●

左記の欄に必要な事項をご明記の上、FAXでご送付ください。弊社で確認後、必ず受領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>