

～5G・自動運転時代の到来で需要が高まる低損失基板の課題と対策を解説～

熱硬化性樹脂の基礎と応用

【本講座で学べること】

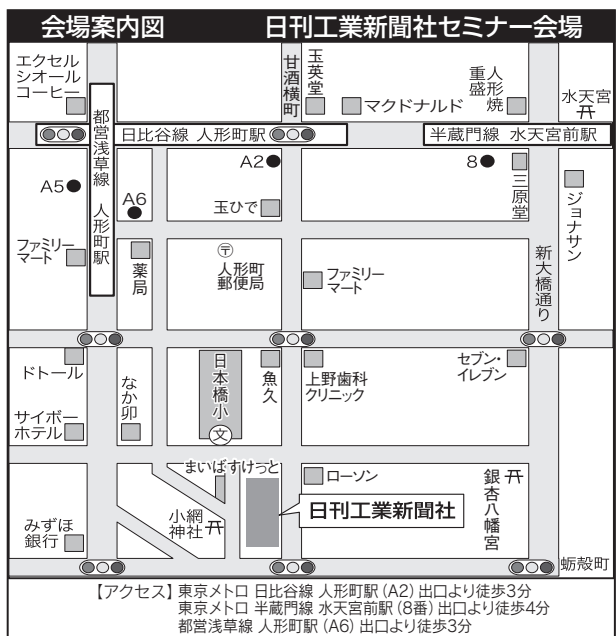
- ・熱硬化性樹脂の種類と特徴及び反応
- ・熱硬化性樹脂の最適化に向けた溶解性、流動性等の成形・加工性の付与と硬化物の物性評価と最適化の実例

日時 2019年 12月 12日(木) 10:00～17:00
(9:30 受付開始、休憩 12:30～13:30)

主催 日刊工業新聞社

会場 日刊工業新聞社 東京本社 セミナールーム
東京都中央区日本橋小網町14-1 (住生日本橋小網町ビル)

受講料 44,000円 (資料含む、消費税込)
*同時複数人数お申し込みの場合2人目から39,600円
※後日、別の方が追加で申込をされる際は、備考欄に先に申し込まれた方のお名前と複数割適用希望と記載ください。
(記載が無い場合は通常料金のご請求となります。予めご了承ください)



日刊工業新聞社 東京本社 セミナールーム

東京都中央区日本橋小網町14-1 (住生日本橋小網町ビル)

【アクセス】

東京メトロ日比谷線『人形町駅』A2出口 徒歩3分、都営浅草線『人形町駅』A6出口 徒歩3分
東京メトロ半蔵門線『水天宮前駅』8番出口 徒歩4分
※会場には受講者用の駐車場がありません。必ず最寄りの公共交通機関でご来場ください。
※講義の録音・録画は固くお断りいたします。

●申込方法

申込書を郵送又はFAXにて下記にお申し込みください。ホームページからお申し込みできます。(http://corp.nikkan.co.jp/seminars/) 受講料は銀行振込で受講票及び請求書が到着次第、開催日1週間前までにお支払いください。

なお、キャンセルにつきましては開催日1週間前までの受付とさせていただきます。1週間前までにご連絡がない場合はご欠席の方もキャンセル料として受講料全額を頂きます。振込手数料は貴社でご負担願います。

口座名義	りそな銀行	東京営業部	当座	656007
㈱日刊工業新聞社	三井住友銀行	神田支店	当座	1023771
	みずほ銀行	九段支店	当座	21049
	三菱UFJ銀行	神保町支店	当座	9000445

●申込先 日刊工業新聞社 総合事務局 教育事業部 技術セミナー係

〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1 (住生日本橋小網町ビル)
TEL 03 (5644) 7222 FAX 03 (5644) 7215
e-mail : j-seminar@media.nikkan.co.jp

受講申込書

12/12 熱硬化性樹脂

お申し込みは FAX 03-5644-7215

●受講料：44,000円 (資料含む、消費税込) *同時複数人数お申し込みの場合2人目から39,600円

※振込手数料は貴社にてご負担ください。

会社名	フリガナ		業種	
氏名	フリガナ	部署・役職	TEL	
			FAX	
所在地	〒		E-mail	※今後、E-mailによるご案内を希望しない方は <input type="checkbox"/> チェックをしてください。
備考				

※お申込み受付後、受講票ならびに請求書をお送りいたします。

個人情報の取り扱いについて

ご登録いただいた情報は日刊工業新聞社が細心の注意を払い、展示会・セミナー・サービス等、各種ご案内を送らせていただくことを目的に利用させていただきます。なお、宛先変更・配信停止をご希望の際は右記までご連絡ください。【ご連絡先】日刊工業サービスセンター 情報事業部 nkmail01@nikkansc.co.jp

開催主旨

熱硬化性樹脂はパソコン、タブレット、自動車等の電気・電子材料、飛行機、風力発電等の構造材料の分野で幅広く応用され、機能性の付加により多様化する用途にも展開されている。本講座では、熱硬化性樹脂の基礎を学び、応用に向けての新たな反応による溶解性、熔融成形性、加工性の付与と硬化物の物性評価と最適化について実例をもとに解説する。

応用面では、5G・自動運転時代の到来で需要が高まっている低損失基板への材料設計と実用面での課題と対策を解説する。

講師

工学博士 横浜国立大学 工学研究院 元教授 **高橋 昭雄 氏**

【略歴】 日立製作所で35年の研究開発の後、横浜国立大学、工学研究院の教授を経て現在に至る。電子・電気分野を中心にした高分子材料及び高分子化学を専門とする。
エポキシ樹脂技術協会副会長
SiC等大電流パワーモジュール用実装材料評価プロジェクト(通称：KAMOME-PJ)リーダー
全国発明賞、エレクトロニクス実装学会技術賞、同論文賞ほか受賞。

【おもな専門分野・研究分野】 電子材料、高分子化学、高分子材料

【所属学会】 エレクトロニクス実装学会、高分子学会

【著書名、発行元等】 1. エレクトロニクス実装用高機能性基板材料(シーエムシー出版 2005)
2. 高機能デバイス封止技術と最先端材料(シーエムシー出版 2009)
3. 高機能デバイス用耐熱性高分子材料の最新技術(シーエムシー出版 2011) 他
4. ネットワークポリマー(共立出版 2012)

プログラム

1. 熱硬化性樹脂の基礎

- 1.1 高分子としての熱硬化性樹脂
(熱可塑性樹脂との違い)
- 1.2 熱硬化性樹脂の種類と特徴

2. 硬化反応と硬化物物性

- 2.1 硬化反応とその評価、解析
- 2.2 樹脂硬化物の物性評価と解析
機械物性、熱的特性、電気的特性

3. フェノール樹脂とその特徴

- 3.1 レゾールとノボラック
- 3.2 ベンゾオキサジン樹脂

4. エポキシ樹脂とその特徴

- 4.1 脂環式エポキシ樹脂
- 4.2 ビスフェノールA型及び
ノボラック型エポキシ樹脂
- 4.3 多環芳香族型エポキシ樹脂
- 4.4 複素環型エポキシ樹脂

5. シアネートエステル樹脂とその特徴

6. 付加型ポリイミド樹脂

7. 耐熱性樹脂の新しい展開と応用

- 7.1 エポキシ変性ベンゾオキサジン樹脂
- 7.2 エポキシ変性シアネートエステル樹脂
- 7.3 フェノール変性ビスマレイミド樹脂

8. 電子材料分野への応用

- 8.1 5Gに要求される性能とアプローチ
- 8.2 低誘電損失材料の設計
ビニルフェニル系樹脂、フッ素系樹脂、
架橋構造による制御、液晶ポリマーなど