

R&D 支援センターセミナー

「エポキシ樹脂の化学構造と硬化剤および副資材の使い方」

開催日時：2014年12月15日（月）12:30～16:30

会場：江東区産業会館 第1会議室 東京都江東区東陽 4-5-18

参加費：49,980円（税込） 資料付

学校関係者：10,800円（税込）

講師：久保内 昌敏 氏 東京工業大学 大学院理工学研究科 化学工学専攻 教授

プログラム

第1部 エポキシ樹脂の化学構造と特徴

1. エポキシ樹脂硬化物の高分子構造
 - 1-1 熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂
 - 1-2 エポキシ樹脂硬化物の分子構造
 - 1-3 エポキシ環の反応性とその特徴
2. ビスフェノール型エポキシ樹脂の構造と特徴
 - 2-1 ビスフェノール A 型樹脂の特徴と用途
 - 2-2 ビスフェノール A 型樹脂の原料と合成
 - 2-3 ビスフェノール型のバリエーション
 - ・ビスフェノール F 型樹脂
 - ・臭素化ビスフェノール樹脂
3. ノボラック型エポキシ樹脂の構造と特徴
 - 3-1 フェノールノボラック型
ノクレゾールノボラック型
 - 3-2 ノボラック型エポキシ樹脂のバリエーション
4. その他のエポキシ樹脂
 - 4-1 環状脂環式，グリシジルエステル，
グリシジルアミン，複素環式
 - 4-2 ビフェニル型，多環芳香族，水添脂環式

第2部 主な硬化剤と硬化メカニズムの基礎

1. 硬化剤と活性水素
 - 1-1 硬化剤の種類
 - 1-2 活性水素
2. アミン系硬化剤との反応
 - 2-1 アミン系硬化剤との反応
 - 2-2 アミン系硬化剤の種類
 - 2-3 ポリチオール硬化剤
3. 酸無水物系硬化剤との反応
 - 3-1 酸無水物硬化剤との反応
 - 3-2 酸無水物硬化剤の種類
4. フェノール系硬化剤との反応
5. その他の硬化剤
 - 5-1 イミダゾール
 - 5-2 DICY

第3部 副資材とその効果

1. 副資材の種類と特徴
 - 1-1 充填材の種類と特徴
 - 1-2 フィラーの用途
2. フィラーを充填したエポキシ樹脂の機械的特性
 - 2-1 弾性率，強度
 - 2-2 破壊靱性
 - 2-3 ハイブリッド充填
3. 無機フィラーを充填したエポキシ樹脂の耐水性・耐食性
 - 3-1 エポキシ樹脂の耐酸性・耐アルカリ性
 - 3-2 フィラーを充填した樹脂への浸入と浸入抑制
 - 3-3 フィラーを充填した樹脂の化学的劣化

第4部 エポキシ樹脂の耐熱衝撃性の評価方法

1. 熱衝撃とは
 - 1-1 熱衝撃と内部応力
 - 1-2 パッケージクラックとその改善
2. 熱衝撃試験方法
 - 2-1 試験方法
 - 2-2 耐クラック性の定量的評価
 - 2-3 熱衝撃特性に及ぼす水分の影響
3. フィラーを充填したエポキシ樹脂の耐熱衝撃性評価
 - 3-1 硬質フィラーを充填したエポキシ樹脂の耐熱衝撃性
 - 3-2 軟質フィラーの効果とハイブリッド充填
 - 3-3 高いアスペクト比を持つフィラーの耐熱衝撃性

[質疑応答・名刺交換]