さまざまな用途で使用されるエポキシ樹脂。●●化／機能性向上へのヒントとは！？

エポキシ樹脂の○○化／機能性の向上

M029

～耐熱性、強靭化、熱伝導性・絶縁性、耐水性・耐食性、機能の両立性～
～複合化、透明性向上・高屈折率化、硬化挙動、硬化不良対策～
～難燃化、接着力・密着力、劣化と寿命予測、バイオマス由来～

著　者

久保内 昌敏	東京工業大学	川口 正剛	山形大学
荒尾 与史彦	東京工業大学	榎本 航之	山形大学
高橋 昭雄	横浜国立大学	菊地 守也	山形大学
山田 保治	神奈川大学	並木 陽一	ポリマテック・ジャパン(株)
岸 肇	兵庫県立大学	有光 晃二	東京理科大学
小迫 雅裕	九州工業大学	鈴木 弘世	(株)ダイセル
石井 利昭	(株)日立製作所	西澤 仁	西澤技術研究所
有田 和郎	DIC(株)	若林 一民	エーピーエス リサーチ
竹市 力	豊橋技術科学大学	鈴木 靖昭	鈴木接着技術研究所

発刊日：2016年9月29日
体裁：B5判並製本 287頁
ISBN：978-4-86428-141-6
価格：54,000円(50,000円+税)
S&T会員：51,300円(47,500円+税)
※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。

趣　旨

電子機器・電子部品から自動車用エレクトロニクス部品、化学・環境材料などさまざまな用途で使われるエポキシ樹脂。
昨今の熾烈な開発競争が進む中、ますますの機能性付与や特性改善、●●化への要求は高まるいっぽうで、開発は急務であり、使いこなし方は充分に把握しなければならないでしょう。
そんな中、今回はエポキシ樹脂の「●●特性の向上」「●●化」といった、「機能」に着目し、エポキシ樹脂をどのように高機能化すればよいか？　特性改善、機能性付与はどのようにできるのか？といった課題に応えるべく、主に「耐熱性」「強靭化」「熱伝導性」「絶縁性」「高充填化」「低熱膨張」「耐水性」「耐食性」「機能の両立性」「ハイブリッド・複合化」「高屈折率化」「透明性」「硬化物性・硬化挙動解析」「動的粘弾性測定」「UV硬化制御・硬化不良対策」「難燃化」「接着力・密着力向上」「耐久性評価と寿命予測」「環境対応バイオマス由来」へと、ふんだんに取り入れました。エポキシ樹脂の開発、使いこなし方、考え方、応用へのヒントとなるべく、手元における1冊として、みなさまのお役に立てることを願ってやみません。（企画担当）

目　次

第1章 エポキシ樹脂の基礎、硬化剤の選定・使いこなしと硬化メカニズム
1. エポキシ樹脂　2. エポキシ樹脂主鎖の化学構造と特徴
3. エポキシ硬化剤の化学構造と特徴

第2章 エポキシ樹脂の耐熱性向上
第1節 エポキシ樹脂における耐熱性設計とその向上策
第2節 エポキシ樹脂のシランカップリング剤架橋、ハイブリッド化による耐熱性向上

第3章 エポキシ樹脂の強靭化：改質剤による強靭化メカニズムの違い
1. ゴム添加エポキシ樹脂の強靭化メカニズム
2. 熱可塑性樹脂添加エポキシ樹脂の強靭化メカニズム
3. エポキシ／ブロック共重合体ブレンドの相構造形成と強靭化

第4章 フィラー充填によるエポキシ樹脂の機能性向上
第1節 ナノコンポジットを用いた高熱伝導性エポキシ絶縁材料
・ナノ・マイクロコンポジットの作製方法、熱伝導率、電気絶縁性
・フィラー配向とナノコンポジットのハイブリッド
第2節 フィラー充填によるエポキシ樹脂の熱応力低減化
1. 半導体封止材　2. フィラーの高充填化技術
3. 低熱膨張封止材の車載電気電子機器への応用
第3節 エポキシ樹脂の耐水性・耐食性の向上
1. 樹脂の耐食性　2. 粒子充填による耐食性能の向上

第5章 機能の両立性とエポキシ樹脂の分子設計
2. エポキシ基濃度・エポキシ基数と諸特性の関係
3. 構造と化学的耐熱性の関係
4. 機能を両立するエポキシ樹脂の分子設計例

第6章 ハイブリッド・複合化で機能性向上
第1節 エポキシ樹脂とポリベンゾオキサジン、ポリイミドとの複合化による機能性向上
第2節 ZrO2ナノ微粒子を用いたエポキシ樹脂の高屈折率化

第7章 エポキシ樹脂の硬化物性の把握と硬化速度コントロール
第1節 熱硬化型エポキシ樹脂の硬化率測定・硬化挙動解析
第2節 エポキシ樹脂硬化物の動的粘弾性測定データの解釈
第3節 エポキシ樹脂におけるUV硬化制御

第8章 エポキシ樹脂の透明性向上
1. 脂環式エポキシ樹脂の合成法、種類と性状、反応性と硬化物物性
2. 代表的な用途　3. LED封止材

第9章 エポキシ樹脂の難燃化技術
1. 高分子の燃焼と難燃化機構　2. エポキシ樹脂難燃化の実際技術

第10章 エポキシ樹脂の接着性とエポキシ樹脂系接着剤の接着力・密着力向上
1. エポキシ樹脂系接着剤とは　2. エポキシ樹脂系接着剤の設計
3. エポキシ樹脂系接着剤のタイプ　4. エポキシ樹脂系接着剤の性能
5. 接着界面の応力緩和を目的にしたエポキシ樹脂の機能化変性
6. 接着促進剤による接着性の向上技術

第11章 エポキシ樹脂の耐久性評価と寿命予測法

第12章 環境対応バイオマス由来エポキシ樹脂と機能性向上
1. モデル反応　2. 爆砕リグニン系エポキシ樹脂
3. リグノフェノール系エポキシ樹脂　4. 麦わらリグニン系エポキシ樹脂
5. リグニン系エポキシ樹脂の応用

書籍申込用紙　M029（エポキシ樹脂の○○化）　発刊済　P

会社名 団体名			
部　署			
役　職		住　所	〒
ふりがな 氏　名			
TEL		FAX	
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		

※太枠の中をご記入下さい。
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

購入冊数　　冊

今後のご案内　□にチェックをご記入ください。
□E-mail希望・登録済み
□郵送希望・登録済み
□希望しない
} S&T会員価格を適用いたします。(E-mailアドレス必須)

振込予定日　　月　　日

通信欄

●申込みについて
申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。
また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。
お申込みを確認次第、商品と請求書をお送りします。
未発刊のものは発刊後に商品と請求書をお送りします。
●お支払いについて
代金は銀行振込にて、原則として
商品到着後1ヶ月以内にお支払いください。
原則として領収書の発行はいたしません。
振込手数料はお客様がご負担ください。

●クーリングオフについて
返品は商品到着後8日以内に商品と請求書をご返送ください。
返品時の送料はお客様がご負担ください。
●個人情報の取り扱いについて
ご記入いただいた個人情報は、
事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。
詳しくはホームページをご覧ください。
●その他
送料は当社が負担いたします。
試読はできません。

※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

サイエンス＆テクノロジー
研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍
サイエンス&テクノロジー株式会社
TEL 03-5733-4188　FAX 03-5733-4187
〒105-0013　東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F
http://www.science-t.com

FAX 03-5733-4187　HPからもお申込みができます　検索サイトで　M029 エポキシ樹脂　で検索!