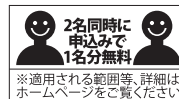


電子材料の高出力化・高密度化の進展、特に軽量化や絶縁性の用途に対応する高熱伝導化の製品を開発するために  
 フィラーの特徴・性質を把握し、適した混練・分散手法を用いて狙った物性・機能を発現させる



# 熱伝導性フィラー & 高熱伝導材料の基礎と開発 ～樹脂の高熱伝導化のアプローチ～

- 高熱伝導材の理論と技術動向■
- 高熱伝導化のためのフィラーの活用■
- 界面制御、複合化・コンパウンド、混練・分散のポイント■



日時	2019年4月15日(月) 13:00～16:30	会場	東京・品川区大井町 きゅりあん 4F 第2特別講習室
受講料	43,200円 ⇒S&T会員 41,040円 ※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。 (定価: 本体40,000円+税3,200円 会員: 本体38,000円+税3,040円)		資料付

**講師** (株)KRI 機能性材料研究部 上級研究員 技術士(化学部門) 伊藤 玄 氏

**趣旨** 近年、自動車用途を中心に電子材料の高出力化、高密度化が進んでおり、それに対応した高熱伝導材料が求められています。特に、軽量化や絶縁性などの用途向けに樹脂材料の高熱伝導化の製品開発は活発化しており、樹脂を高熱伝導化するために高熱伝導性フィラーの添加が必須となっています。フィラーを用いて期待する機能を発現するにはその特徴や性質を理解する必要があり、また、その混練、分散手法によっても物性は変化します。  
 本講座は熱伝導フィラーおよび高熱伝導材料の概要説明と開発方法を中心に、基礎から学べる講座としています。

<b>プログラム</b>	1. 高熱伝導材料の概要と理論	2.2.2 ゴム・熱可塑性樹脂の混練のポイント	2.2.3 熱硬化性樹脂の混合と分散のポイント
	1.1 高熱伝導材料の位置づけ	2.3 ポリマー/フィラー界面処理技術	2.3.1 表面処理の目的と表面処理剤の役割
	1.2 高熱伝導性コンポジット材料の必要性	2.3.2 シランカップリング剤の用法	
	1.2.1 各種材料の熱伝導率		
	1.2.2 熱伝導のメカニズム		
	1.3 高熱伝導化の理論	3. 高熱伝導材料の開発	
	1.3.1 フィラー最密充填理論と充填性	3.1 高熱伝導材料の種類	
	1.3.2 フィラー充填系の熱伝導率予測: 予測式と精度	3.1.1 高熱伝導接着剤、封止材、熱伝導性シート、その他	
	1.3.3 放熱の考え方と熱伝導率測定法: 熱伝導率測定法の違いと特徴	3.2 高熱伝導材料設計の要点	
	1.3.4 樹脂の高熱伝導化: 樹脂の種類と 高熱伝導化のアプローチ	3.2.1 高熱伝導材料に必要な要素	
	2. フィラーの活用方法	3.2.2 熱伝導率以外の要素(絶縁性・熱膨張率等)	
	2.1 フィラーの種類とその特性	3.3 高熱伝導化のためのフィラーの活用方法	
	2.1.1 フィラーの分類: 無機性、有機性、有機・無機ハイブリッド、ナノ粒子	3.3.1 主な絶縁系無機フィラー: 窒化ホウ素、窒化アルミ、アルミナ等	
	2.1.2 フィラーの機能: 増量、補強、特殊機能 (導電性、熱伝導性、難燃性他)	3.3.2 高熱伝導材におけるフィラーの選択基準	
	2.2 複合化プロセス(コンパウンドプロセス)について	3.3.3 酸化グラフェンによる窒化ホウ素の表面改質	
	2.2.1 フィラーの分散制御: 分散性の変化する要因と 分散状態	□質疑応答□	

■2名同時申込みで1名分無料■  
 (1名あたり定価半額の21,600円)

※2名様ともS&T会員登録をいただいた場合に限りです。 ※他の割引は併用できません。  
 ※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。  
 ※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。  
 ※受講券、請求書は、代表者にご郵送いたします。  
 ※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。 ※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。

**セミナー申込用紙 B190455(熱伝導性フィラー)**

会社名 団体名					
部署					
役職					〒
ふりがな					
氏名					住所
TEL			FAX		
E-mail	※申込みに関係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。 ※□にチェックをご記入ください。  
 ※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

**今後のご案内**

E-mail希望・登録済み } S&T会員価格を  
 郵送希望・登録済み } 適用いたします。  
 希望しない } (E-mailアドレス必須)

**お支払方法**

銀行振込(振込予定日 月 日)  
 当日現金払い

**通信欄**

●受講料について  
 「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。  
 ●お申込みについて  
 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、請求書・受講券・会場案内図をお送りします。  
 ●お支払いについて  
 受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、  
 もしくは当日現金にてお支払いください。  
 銀行振込の場合、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にご負担ください。

●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。  
 ●キャンセル規定  
 開催日から逆算(営業日: 土日・祝祭日等を除く)いたしまして、  
 ・開催7日前以前でのキャンセル: キャンセル料はいただきません。  
 ・開催3～6日前でのキャンセル: 受講料の70%  
 ・開催当日～2日前でのキャンセル・欠席: 受講料の100%  
 ※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、  
 事情により中止になる場合がございます。

**S&T 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>