

機能性炭素材料の基礎と分散制御技術

～カーボンナノチューブ、導電性カーボンブラック、分散制御技術～

- ◆日時: 2025年04月18日(金) 10:30～16:30
◆会場: 江東区産業会館 第2会議室
◆聴講料: 4名につき55,000円(税込、資料付)→

⇒1社2名までの参加で

受講料は総額50,000円(税込、資料付き)
機能性カーボンフィラー研究会割引価格

研究会からの紹介について

本パンフレットは機能性カーボンフィラー研究会用パンフレットです。このパンフレットでセミナーをお申し込みいただくと、左記の通りの受講料となります。

【第1部】導電性カーボンブラックの特徴と技術トレンド

機能性カーボンフィラー研究会 副会長 技術士(化学部門) 前野 聖二 氏

導電性カーボンブラックとはなにか? 導電カーボンの特性を十分理解し、目的とする用途に応じ配合設計することが特徴ある製品を生み出すポイントとなります。本講演では、導電カーボンの種類や特徴といった基礎編から、分散性、導電性を向上させるための最新の技術トレンドや昨今の市場動向などの応用編まで、導電カーボンに関する内容全般をわかりやすく説明します。

1. 導電性炭素材料の種類と特徴

- 1.1 導電性フィラーとは?
 - 1.2 導電性炭素材料の種類と特徴
・カーボンブラック・グラフェン・カーボンナノチューブ・VGCF・炭素繊維
- #### 2. 導電性カーボンブラックとは? ～製法、構造、種類と特性～
- 2.1 製造方法

2.2 構造、物理・化学的性質

- ・一次粒子、アグリゲート、アグロメレート、表面官能基、結晶性、DBP吸収量

2.3 導電性発現機構

- ・各種導電性カーボンブラックの特徴と特性値(粒子数、アグロメレート径)
- ・DBP吸収量と導電性付与効果
- ・ケッチェンブラック、アセチレンブラック

3. 導電性複合製品の用途事例

- 3.1 ニューパワーソース分野
・リチウムイオン電池、燃料電池
- ・分散状態と電池性能
- 3.2 導電性プラスチック、コンパウンド分野
・用途事例
- ・樹脂の選択、ブレンドによる高導電化手法

【第2部】カーボンナノチューブの分散制御とマイクロ波加熱による機能化

山形大学 名誉教授 Ph.D. 佐野 正人 氏

カーボンナノチューブを液体に分散させるには、まず凝集体をほぐし、続いて個々に遊離したナノチューブを再凝集させないように安定化させる必要がある。ここでは、これらに関する物理化学の基礎を解説する。また、ナノチューブのマイクロ波急速高温加熱を利用した高効率表面修飾や複合材料の物性改善例を紹介する。

1. ナノカーボン分散の基本操作
2. CNT凝集体の解繊

3. 速度論的分散安定化

4. エネルギー的分散安定化
5. 市販CNTの分散
6. マイクロ波応用

【第3部】単層カーボンナノチューブの最適分散化技術および分散性評価技術

サンアロー(株) 課長 技術士(化学部門) 小川 敦 氏

アスペクト比が大きく、解繊が難しいとされている単層カーボンナノチューブ。単に解繊するだけではなく、目的にあった分散制御と品質評価が重要です。本講座では解繊過程での分散状態の変化、分散状態の評価方法について、実施例を用いて説明します。

1. サンアロー(株)の紹介
2. 各種顕微鏡によるCNT分散/解繊状態観察

- 2-1 光学顕微鏡観察
- 2-2 SEM観察

3. パルスNMRによる分散状態の数値化

- 3-1 各種単層CNT/分散条件での比較

4. レオメーターによる分散挙動把握

- 4-1 解繊過程での粘度変化
- 4-2 各種単層CNT/分散条件での比較

5. 各種評価手法の応用例

- 5-1 開発時の分散条件最適化
- 5-2 量産時の品質管理

(研究会紹介)

『機能性炭素材料』セミナー申込書

会社・大学			
住 所	〒		
電話番号		FAX	
お名前	所属	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

整理番号:SA1701-2412 250311