

# シランカップリング剤の基礎および効果的な使い方と反応状態の分析法

1名分料金で  
2人目無料

- ◆日時:2018年9月28日(金) 10:30~16:00
- ◆会場:江東区文化センター 3F 第3研修室
- ◆聴講料:1名につき49,980円(税込、昼食・資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

- ・1名でお申し込みされた場合、1名につき47,250円
- ・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料(2名で49,980円)

※大学生、教員のご参加は、1名につき受講料10,800円です。

(ただし、企業に籍者は除きます。また、2人目無料も適用外です。)

## セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

### 第1部 シランカップリング剤の基礎と反応メカニズム

●講師:宇都宮大学大学院 工学研究科 物質環境化学専攻 准教授 博士(工学) 佐藤 正秀 氏

10:30~12:00

シランカップリング剤は従来から無機・有機材料界面でのぬれ、接着性、相容性向上のために広く使われており、さらに近年ではナノスケールで均一化された無機・有機コンボジット/ハイブリッド系材料開発に不可欠なものとなっています。本講では、シランカップリング剤の加水分解から重縮合にいたる反応性に影響するさまざまな因子、シランカップリング剤の反応メカニズムや、実用上重要となる各種無機・有機界面との界面層形成について概説します。

1.シランカップリング剤の反応過程 1-1 シランカップリング剤の反応 1-2 加水分解反応 1-3 重縮合反応	2.シランカップリング剤の反応に影響する諸因子 2-1 加水分解・重縮合反応に及ぼすpHの影響 2-2 反応前処理、溶媒、濃度、反応環境(気相・液相)の影響	3.シランカップリング剤の界面層形成 3-1 酸化物無機材料への界面形成 3-2 金属無機材料へのメルカプト基を介する界面形成 3-3 有機材料への界面形成(メルカプト基、エポキシ基、アミノ基) 3-4 ナノスケールで見る「理想的」界面層と「実際の」界面層
---	--	--

### 第2部 シランカップリング剤の反応メカニズムと使用方法

●講師:信越化学工業株式会社 シリコン電子材料技術研究所 第1部 開発室 山田 哲郎 氏

12:45~14:15

シランカップリング剤の使用法としては、①事前に加水分解水溶液を調製して無機材料を前処理する方法と、②有機材料へ内部添加する方法に大別される。本講演では、これらの使用方法に関するシランカップリング剤の基本的な使いこなしについて説明する。その他、汎用グレードのシランカップリング剤では性能発現が成し得ない需要に応じるべく、当社で新規に開発したシランカップリング剤を、応用事例を含めて紹介予定である。

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1.シランカップリング剤とは<br>1-1 シランカップリング剤の構造<br>1-2 シランカップリング剤の作用機構<br>1-3 シランカップリング剤の応用事例 | 2.シランカップリング剤水溶液の使いこなし<br>2-1 加水分解速度<br>2-2 水溶液中のシロキサン組成 | 3.シランカップリング剤による粉体処理<br>4.シランカップリング剤による樹脂改質<br>5.各種シランカップリング剤の使用例<br>6.最新のシランカップリング剤のご紹介 |
|---|---|---|

### 第3部 シランカップリング剤の反応状態の分析法

●講師:株式会社 KRI エネルギー材料研究部 材料解析技術リーダー 上級研究員 中本 順子 氏

14:30~16:00

本セミナーでは、シランカップリング剤の反応状態の分析に適用される分析方法について解説します。汎用的な分析装置に絞り、分析装置の特徴(原理、長所、短所)を説明するとともに、実際の分析例を紹介いたします。尚、シランカップリング剤の付着量を増やすためには、被処理材の表面の状態制御も重要です。このため、コンディショニングの例や被処理表面のシラノール基の定量方法についても紹介いたします。

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1.シランカップリング剤の反応状態および固体表面との結合状態の分析法<br>1-1 GCによる評価例<br>1-2 赤外・近赤外分光法による評価例<br>1-3 Ramanによる評価例<br>1-4 NMRによる評価例<br>1-5 TG/DTAによる評価例<br>1-6 TG/DTA-MSによる評価例 | 1-7 XPSによる評価例<br>1-8 化学分析法による評価例<br>1-9 蛍光顕微鏡による評価例 | 2.被処理材表面の状態評価<br>2-1 コンディショニングについて<br>2-2 シラノール基の定量方法 |
|--|---|---|

【質疑応答・名刺交換】

『シランカップリング剤』セミナー申込書 FAX:03-5857-4812

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

#### ● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、弊社へFAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして受講券、請求書、会場の地図をお送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>

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