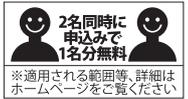




界面化学が専門外でも界面に携わらなければならない方は是非  
自信が無かった、あやふやだった『ぬれ性評価』『接触角測定』をすっきり理解

# 【名古屋開催】ぬれ性評価の理解と活用技術 入門講座

～接触角・表面張力・表面自由エネルギーの基本概念～  
～接触角測定 & 表面自由エネルギー解析の注意点～  
～根本的・本質的にぬれ性を理解・評価するための必須知識～



日時	2019年1月17日(木) 10:30～16:30	会場	愛知・名古屋市中村区 愛知県産業労働センター ウィンクあいち 13F 1307
受講料	48,600円 ⇒S&T会員 46,170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)は価格が5%OFFになります。 (定価:本体45,000円+税3,600円 会員:本体42,750円+税3,420円)		資料・昼食付

講師 FIA 代表 福山 紅陽 氏 ※元三菱マテリア(株)、元協和界面科学(株)

**趣旨** ぬれ性は、親水化や撥水化の技術だけでなく、接着性、離型性、防汚性等にも密接に関連しています。本セミナーではまず、ぬれ性評価の基本となる接触角と表面張力の概念について説明します。次に、これまでの相談事例などを踏まえ、接触角の測定上の注意点を解説します。さらに応用として、表面自由エネルギー解析について解説します。

**プログラム**

- ぬれと接触角
  - 1.1 接触角とは? 1.2 ぬれ性と接触角との関係
  - 1.3 接触角から何がわかるか?
  - 1.4 接触角測定の方法～膜厚と表面被覆率
- 表面張力
  - 2.1 表面張力とは?
  - 2.2 液体の表面張力が大きくなるとぬれ性はどうか?
  - 2.3 表面張力から何がわかるか?
- ぬれ現象の理解
  - 3.1 界面張力とは? 3.2 固体の表面張力の意味
  - 3.3 固体の表面張力が大きくなるとぬれ性はどうか?
  - 3.4 Youngの式～接触角と表面張力との関係
  - 3.5 ぬれ性を制御するにはどうすればよいか?
- 表面張力の理解
  - 4.1 表面張力の定義 4.2 表面張力とばねの張力との違い
  - 4.3 表面自由エネルギーとは? 4.4 表面張力は何に由来するか?
  - 4.5 液滴はなぜ丸くなるか? 4.6 表面張力と温度との関係
- 表面粗さと接触角
  - 5.1 Wenzel理論 5.2 Cassie理論
  - 5.3 親水表面を撥水化するにはどうすればよいか?
- 接触角の測定方法と測定上の注意点
  - 6.1 接触角の測定方法
  - 6.2 接触角は10° ばらついてアタリマエ?
  - 6.3 接触角は何回測定すればよいか?
  - 6.4 接触角と表面汚染～大気曝露時間, 汚染量
- 各種洗浄による接触角の変化
  - 6.6 接触角の定義をどうするか?～液量依存性と経時変化
  - 6.7 固体表面の帯電の影響
  - 6.8 試液として蒸留水は使えない?
- 表面自由エネルギーと接着性, 離型性
  - 7.1 Dupreの式～界面分離でのエネルギー保存
  - 7.2 接着性がよいとはどういうことか?
  - 7.3 Young-Dupreの式～接着性と接触角の関連づけ
- 表面自由エネルギー解析
  - 8.1 表面自由エネルギーの成分分けとは?
  - 8.2 表面自由エネルギー解析から何がわかるか?
  - 8.3 分散力と配向力 8.4 Fowkesの理論と検証
  - 8.5 解析の実際～Kaelble理論の例
  - 8.6 なぜ成分を分ける必要があるのか?
  - 8.7 表面張力が同じでも、ぬれは変わる?
  - 8.8 ぬれ性と表面自由エネルギー成分との関係
  - 8.9 接着性と表面自由エネルギー成分との関係
- 表面自由エネルギー解析の注意点
  - 9.1 解析理論の未確立
  - 9.2 液体の組み合わせによって解析結果が異なる
  - 9.3 接触角0° のときは解析できない
  - 9.4 接着性評価に表面自由エネルギー解析を適用できるか?

□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24,300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 F190157 (ぬれ性) P

会社名 団体名			
部署			
役職	〒		
ふりがな	住所		
氏名			
TEL	FAX		
E-mail	※申込みに使用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。

<b>今後のご案内</b>	
<input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み	S&T会員価格を 適用いたします。 (E-mailアドレス必須)
<input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み	
<input type="checkbox"/> 希望しない	
<b>お支払方法</b>	
<input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日)	
<input type="checkbox"/> 当日現金払い	
<b>通信欄</b>	

●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。  
●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。

**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