

超親水化・超撥水化のための基礎知識と応用 ～テフロン[®]の超親水化～

講師：矢嶋龍彦 氏

埼玉工業大学名誉教授/埼玉工業大学

先端科学研究所ものづくり研究センター特任教授

超親水性あるいは超撥水性を有する機能性材料は、プリントや接着、生活用品や衣料、自動車（フロントガラスやミラー）、建造物（外壁や窓ガラス）、医療分野をはじめ、最近では、ディスプレイ用機能性フィルム、太陽電池、燃料電池、電気二重層キャパシタといった、エレクトロニクスや新エネルギー分野への応用展開も試みられ、関心を集めている。本講演では、こうした超撥水性および超親水性についての基礎的な知識と原理について詳述する。また、テフロンをはじめとするフッ素系樹脂の超親水化の例について紹介する。

【講師経歴】 昭和 52 年 3 月 東京工業大学大学院総合理工学研究科修士課程修了、昭和 52 年 4 月 埼玉工業大学工学部 助手、平成 3 年 12 月 米国ペンシルベニア大学モネル化学感覚研究所 博士研究員、平成 5 年 4 月 埼玉工業大学助教授（復職）、平成 12 年 4 月 埼玉工業大学工学部及び大学院工学研究科 教授、平成 30 年 3 月 埼玉工業大学 定年退職、平成 30 年 4 月 埼玉工業大学先端科学研究所ものづくり研究センター特任教授（現在に至る）、平成 30 年 5 月 埼玉工業大学名誉教授（現在に至る）

【所属学会】 日本化学会、電気化学会、表面技術協会、化学工学会、日本水環境学会、環境科学会、エコケミストリー研究会、日本表面真空学会、日本電磁波エネルギー応用学会、バイオインテグレーション学会、American Chemical Society など

開催日時	2018 年 11 月 30 日 (金) 13:30~16:30	【会場】	ちよだプラットフォームスクウェア 5F 会議室 503
受講料	43,000 円 (税込) ※ 資料代含 * メルマガ登録者 38,000 円 (税込) * アカデミック価格 25,000 円 (税込)		〒101-0054 東京都千代田区神田錦町 3-21

*アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限ります。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込で申込者全員メルマガ会員登録をしていただいた場合 2人目以降はメルマガ価格の半額です。

★【セミナー対象者】材料研究開発を始めたばかりの方から、ある程度の研究経験を経た方など。本テーマに興味のある方なら誰でも受講可です。

★【得られる知識】1 親水・撥水および超親水・超撥水に関する基礎知識、2 接触角の測定方法と固体材料表面の評価方法 1) 固体の表面エネルギーとウェッティングエンベロープ 2) 実際の表面への応用（ウェンゼルの表面とカッシー表面）、3 応用例～テフロン表面の超親水化

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. 超親水化・超撥水化のための基礎知識

- 1.1 親水性・撥水性と表面エネルギー
 - 1.1.1 表面エネルギーと凝集力
 - 1.1.2 フォークスの式と拡張フォクス式
- 1.2 表面エネルギーと水滴の接触角
- 1.3 拡張フォクス式の応用
 - 1.3.1 固体の表面エネルギーを求める
 - 1.3.2 ウェッティングエンベロープを求める
 - 1.3.3 固体の等接触角線
- 1.4 臨界表面張力
- 1.5 水滴の付着
- 1.6 超親水・超撥水表面を創出するために
 - 1.6.1 ウェンゼルの表面と水滴

- 1.6.2 カッシー-バクスターの表面と水滴
- 1.6.3 超親水・超撥水表面へのアプローチ
 - 1.6.3.1 フラクタル表面
 - 1.6.3.2 超撥水・超親水ポリマーブラシ
 - 1.6.3.3 光触媒と超親水化

2. テフロン[®]の超親水化とメカニズム

- 2.1 プラズマによるテフロン表面の処理と超親水化
- 2.2 超親水化と効果～接着性の向上
- 2.3 テフロン表面の化学的変化と親水化（X線光電子分光法 XPS による表面分析）
- 2.4 テフロン表面のモルフォロジー変化と超親水化

3. まとめ

弊社記入欄	セミナー申込書		
セミナー名	超親水化・超撥水化のための基礎知識と応用 ～テフロン[®]の超親水化～		
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、 登録希望の場合は○↓	会社名 (団体名)	TEL :	
	住所 〒	FAX :	
		E-mail :	
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
		氏名	
お支払方法	銀行振込・その他	お支払予定	2018 年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (re@cmcre.com) でお申し込みください。

■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、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。

■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町 2-7 TEL 03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧いただけます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789