

第53回「産学官交流」講演会・交流会

主催：静岡市清水産業・情報プラザ 共催：しみず新産業開発振興機構

第53回（平成21年度第3回）のご案内を申し上げます。

今回は、静岡県立大学より下記のような内容でご講演いただきます。大学の一部を知ると同時に、先生方との交流も持っていただき、今後の企業活動に活かしてもらえればと考えます。多数のご来場をお待ちしております。

学 校	静岡県立大学		
開催日時	7月24日(金)		
	講演会	17:00～18:30	交流会 18:30～19:30
会 場	講演会	清水商工会議所(産業情報プラザ) 3階 研修室	
	交流会	同 上	
講演 1	『プラスチック表面の意外な世界』 環境科学研究所 坂口 真人 教授		
講演 2	『微生物によるレアメタルの回収』 環境科学研究所 谷 幸則 准教授		

参加料 無料 (交流・懇親会参加者は1,000円 軽食・飲物を用意いたします)

定員 30人

申込方法 下記申込書に記入してFAX、Mailで申し込み下さい。

事務局 清水商工会議所 新産業振興室(担当：相磯、久能)

TEL:(代)054-355-5400 FAX:054-340-5117(専用)・352-7817 mail:info2@nio-s.net

学校側との積極的な交流を図るためにも、ぜひ交流会までご出席下さい。

尚、申込書にご記入いただいた情報は、当日名簿として配布するほか、商工会議所からの各種連絡・情報提供に利用する事がありますことを、ご了承下さい。

只今、クールビズ実施中ですので、どうぞ軽装でお越し下さい。

第53回「産学官交流講演会・交流会」参加申込書(静岡県立大学)

平成21年7月24日(金)開催

事業所名		
参加者名		
所属・役職		
講演会	参加・参加しない	参加・参加しない
交流会	参加(有料)・参加しない	参加(有料)・参加しない
住所		
TEL		
E-mail		
FAX		

欄：今後の『産学官交流会』のご案内を希望される方はご記入願います。

(原則E-mail案内とさせていただきます。FAXでのご希望の場合は、「FAX欄」のみご記入下さい。)

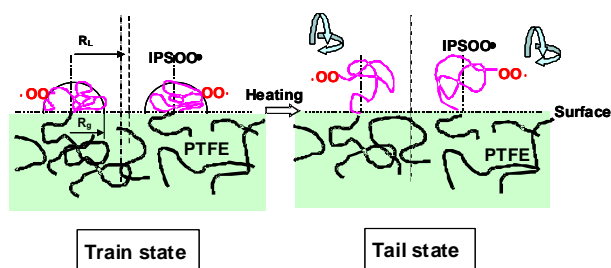
新産業振興室(相磯、久能) FAX 054-340-5117

講演1.『プラスチック表面の意外な世界』

静岡県立大学 環境科学研究所 坂口 真人 教授



塗装・濡れ・摩擦等においてはプラスチック材料内部の性質が直接反映されるのではなく、プラスチック表面と外界との微視的相互作用がその現象に大きく反映しています。本講演においては、演者のこれまでの研究成果を中心にプラスチック表面の微視的世界をご紹介します。低分子である「ろうそく」の機械的破壊による微粉末化では化学結合の切断は起こりませんが、プラスチックの微粉末化では構成している高分子鎖の化学結合が均一に切断しフリーラジカル(メカノラジカル)が表面に生成します。これは摩擦等により固体表面において化学結合の切断が起こっていることを示唆しています。メカノラジカルは非常に反応性に富、ラジカル重合開始剤となり、プラスチック表面から生長したブロック共重合鎖を形成します。プラスチックの表面改質が示唆されます。固体表面に存在するブロック共重合鎖は、プラスチック材料内部の分子鎖と異なり運動性が非常に高い。この方法を応用することにより、他の方法では困難な孤立高分子鎖(一本鎖)の運動性が検知できます。更に、プラスチックの機械的破壊は、メカノラジカルを生成させると同時に、主鎖の化学結合が不均一に切断し、高分子アニオン・カチオン(メカノアニオン・メカノカチオン)を生成させます。摩擦帯電機構は、メカノアニオンからメカノラジカルへの電子移動反応であることを我々は提唱しています。



左図 孤立高分子鎖の分子運動

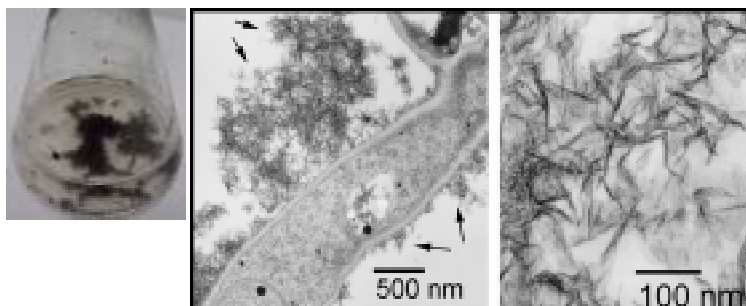
講演2.『微生物によるレアメタルの回収』

静岡県立大学 環境科学研究所 谷 幸則 准教授



近年、地下資源の涸渇が顕著化しており、国際的な争奪戦が起きている。その中でも、特にレアメタル(希少非鉄金属類)は、「産業のビタミン」と呼ばれるほど近代ハイテク産業分野には不可欠であり、その資源確保は重要な課題の一つである。このような背景から、国内に既に輸入された資源(いわゆる「都市鉱山」)からレアメタルを回収・再使用する機運が国内でも高まっている。しかし、このリサイクル過程では、有害元素を含む多種類の元素類が同時に排出されてくるため、微量有害元素を含む排水に対する低エネルギー型除去システム構築が、「環境保全」の立場からも重要になっている。

近年、レアメタルを低エネルギーで回収する方法として、レアメタルと相互作用を有する微生物の機能が注目され始めている。演者らは、静岡県内のある河川の川床からマンガン酸化能を有する真菌 *Acremonium* sp. KR21-2 株を単離し、この微生物のマンガン酸化物形成を利用して様々なレアメタルを低濃度から高い効率で回収できることを明らかにしてきた。本講演では、マンガン酸化菌の単離から、その微生物を用いたレアメタル回収の可能性や問題点をご紹介します。



左図 マンガン酸化真菌 *Acremonium* KR21-2 株によって形成したシート状ナノ Mn 酸化物。シート状のため、表面積が大きく、また、結晶欠陥密度が高いため、特に陽イオン型のレアメタルに対して吸着収容能力が非常に高い。

以上