

お問い合わせ Contact Us

相談予約 連携・ライセンスについて

国立大学法人岡山大学  
研究推進産学官連携機構 知的財産本部  
tel. 086-251-7112  
fax.086-251-8467  
✉ s-renkei@adm.okayama-u.ac.jp  
http://www.okayama-u.net/renkei/

新技術説明会について

科学技術振興機構 産学連携支援担当  
☎ 0120-679-005  
tel. 03-5214-7519  
✉ scett@jst.go.jp

会場のご案内 Access

独立行政法人  
科学技術振興機構 東京本部別館  
Japan Science and Technology Agency  
〒102-0076  
東京都千代田区五番町7K's五番町  
JST東京本部別館ホール(東京・市ヶ谷)

- JR「市ヶ谷駅」より徒歩3分
- 都営新宿線、東京メトロ南北線・有楽町線「市ヶ谷駅」(2番口)より徒歩3分

岡山大学 新技術説明会 申込書 2013年12月17日(火)

ホームページまたはFaxにてお申し込みください。

FAX 03-5214-8399 <http://jstshingi.jp/okayama/2013/>

科学技術振興機構 産学連携支援担当 行		FAX:03-5214-8399 ※当日は本紙をご持参ください	
ふりがな 会社名 (正式名称)	所在地 (勤務先)	〒	
ふりがな 氏名	所属 役職		
電話	FAX		
E-mail アドレス			
参加希望 (☑印)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	
希望されない場合は、 チェックをお願いします。	<input type="checkbox"/> E-mailによる案内を希望しない		
〔ご登録いただいたメールアドレスへ主催者・関係者から、各種ご案内(新技術説明会・展示会・公募情報等)をお送りする場合があります。〕			

アンケートにご協力ください

あなたの業種を教えてください。(いずれか1つ)

①食品・飲料・酒類 ②紙・パルプ/繊維 ③医薬品・化粧品 ④化学 ⑤石油・石炭製品/ゴム製品/窯業  
⑥鉄鋼/非鉄金属/金属製品 ⑦機械 ⑧電気機器・精密機器 ⑨輸送用機器 ⑩その他製造  
⑪情報・通信/情報サービス ⑫建設/不動産 ⑬運輸 ⑭農林水産 ⑮鉱業/電力/ガス/その他エネルギー  
⑯金融/証券/保険 ⑰放送/広告/出版/印刷 ⑱商社/卸/小売 ⑲サービス ⑳病院・医療機関  
㉑官公庁/公益法人・NPO/公的機関 ㉒学校・教育・研究機関 ㉓技術移転/コンサル/法務  
㉔その他( )

あなたの職種を教えてください。(いずれか1つ)

①研究・開発(民間企業) ②経営・管理 ③企画・マーケティング ④営業・販売 ⑤広報・記者・編集  
⑥生産技術・エンジニアリング ⑦コンサルタント ⑧知財・技術移転(民間企業) ⑨研究・開発(学校・公的機関)  
⑩知財・技術移転(学校・公的機関) ⑪学生 ⑫その他( )

あなたの来場目的を教えてください。(いくつでも)

①技術シーズの探索 ②関連技術の情報収集 ③共同研究開発を想定して  
④技術導入を想定して ⑤その他( )

関心のある技術分野を教えてください。(いくつでも)

①化学 ②機械・ロボット ③電気・電子 ④物理・計測 ⑤農水・バイオ  
⑥生活・社会・環境 ⑦金属 ⑧医療・福祉 ⑨建築・土木 ⑩その他( )

# 岡山大学 新技術説明会

## New Technology Presentation Meetings!

機能材料、機械、ライフサイエンス

ライセンス・共同研究可能な技術(未公開特許を含む)を発明者自ら発表!

2013年12月17日(火) 10:30~16:10  
JST東京本部別館ホール(東京・市ヶ谷)

主催 ▶ 国立大学法人岡山大学、独立行政法人科学技術振興機構  
後援 ▶ 独立行政法人中小企業基盤整備機構  
全国イノベーション推進機関ネットワーク

プログラム	Meeting Schedule
10:30~10:40 主催者挨拶	国立大学法人岡山大学 理事・副学長・研究推進産学官連携機構長 山本 進一 独立行政法人科学技術振興機構 理事 小原 満穂
10:40~10:45 JST事業紹介	科学技術振興機構
10:45~10:50 全国イノベーションネットのご紹介	全国イノベーション推進機関ネットワーク
10:50~10:55 中小企業基盤整備機構のインキュベーション施設のご紹介	中小企業基盤整備機構
10:55~11:25 1 機能材料	各種ナノファイバーの高性能高分子材料への応用~高分子の結晶化を利用したボトムアップ型新規技術~ 岡山大学 大学院自然科学研究科(工) 化学生命工学専攻 准教授 内田 哲也
11:25~11:55 2 機械	低コスト・高性能・デザイン可能な潤滑添加剤である酸化グラフェンの水潤滑への展開 岡山大学 大学院自然科学研究科(工) 機械システム工学専攻 准教授 木之下 博
11:55~12:50	昼休み
12:50~13:00 岡山大学の研究ポテンシャル	岡山大学 研究推進産学官連携機構副機構長・産学官連携本部長・教授 大原 晃洋
13:00~13:30 3 機能材料	耐熱・高絶縁性C5樹脂を製造するルテニウム触媒のキログラム規模合成 岡山大学 大学院自然科学研究科(工) 化学生命工学専攻 講師 押木 俊之
13:30~14:00 4 機能材料	酸化チタン光触媒フィルターによる油水分離 岡山大学 大学院環境生命科学研究科(環) 資源循環学専攻 助教 西本 俊介
14:00~14:30 5 機能材料	PMMA系レジン成形品の物性制御法 岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科(歯) 機能再生・再建科学専攻 助教 田仲 持郎
14:30~15:00 6 ライフサイエンス	多孔質マイクロチューブ状の3次元培養用基材 岡山大学 大学院自然科学研究科(工) 化学生命工学専攻 助教 笠井 智成
15:00~15:10	休憩
15:10~15:40 7 ライフサイエンス	除鉄を応用した新規がん治療法の開発 岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科(医) 消化器外科学専攻 非常勤講師 大原 利章
15:40~16:10 8 ライフサイエンス	視聴覚統合による認知症の早期発見 岡山大学 大学院自然科学研究科(工) 産業創成工学専攻 准教授 高橋 智
16:10	閉会挨拶 国立大学法人岡山大学 研究推進産学官連携機構副機構長・産学官連携本部長・教授 大原 晃洋

発表者との個別面談受付中

**1** **各種ナノファイバーの高性能高分子材料への応用～高分子の結晶化を利用したボトムアップ型新規技術～**  
 Application of Nanofiber Technology to high-performance polymers -bottom-up new technology by using polymer crystallization- **10:55～11:25**

**機能材料** **内田 哲也**(岡山大学 大学院自然科学研究科(工) 化学生命工学専攻 准教授)  
 Tetsuya UCHIDA, Okayama University <http://achem.okayama-u.ac.jp/polymer/flow-uchida.html>

セルロースナノファイバー、剛直高分子ナノファイバー、単層カーボンナノチューブに関し、結晶化を利用した全く新しいタイプの構造制御技術を確立した。その高性能材料への応用も確立した。  
**従来技術・競合技術との比較**  
 特別な操作、装置等は必要とせず、加熱と冷却だけで従来法に比べ簡単に実施できる。これまでにない微細な秩序構造体が得られる。またそれを用いた高分子材料は優れた物性を示す。  
**新技術の特徴**  
 ● SWNTが高配向して凝集したナノサイズのフィラーが得られる。分散性が著しく向上。高分子複合体への利用ではSWNTの特性が顕著に発揮され、力学的性質、熱伝導性などが少量添加で向上。  
 ● セルロースナノファイバー表面に高分子結晶が存在する構造が得られ、高分子中への分散性が向上する。分散に化学修飾や分散剤は必要としない点がポイント。高分子結晶により生じた凹凸によるアンカー効果で、高分子との複合体を作製すると力学的性質が向上する。  
 ● 剛直高分子は強酸にしか溶解しないため、エレクトロスピニングも利用できず、ナノファイバー化は困難であった。我々の方法は、特殊な装置や、高電圧が不要で、剛直高分子のナノファイバーが作製できる。その積層マットの作製法も確立している。  
**想定される用途**  
 ● ナノファイバー(フィラー)の優れた補強効果と軽量、高耐熱性から汎用高分子への少量添加による高性能化  
 ● 耐熱性、放熱性を必要とする精密機器の構造材料や放熱材料  
 ● 太陽電池や燃料電池の構造材料や放熱材料、さらには次世代の自動車材料としても有望である。

**関連情報** サンプルの提供可能・展示品あり(剛直高分子ナノファイバーマットなど)

**2** **低コスト・高性能・デザイン可能な潤滑添加剤である酸化グラフェンの水潤滑への展開**  
 Graphene oxide as water-based lubricant additives with low-cost, high-performance, capable of design **11:25～11:55**

**機械** **木之下 博**(岡山大学 大学院自然科学研究科(工) 機械システム工学専攻 准教授)  
 Hiroshi KINOSHITA, Okayama University <http://mdws1.mech.okayama-u.ac.jp/index.html>

我々は水に1質量%の酸化グラフェンを添加するのみで、スチール基板でも潤滑油やグリースよりも低摩擦・低摩耗になることを見出した。さらに我々は酸化グラフェンの低コスト合成法も開発しており、現実的な産業展開を目指している。  
**従来技術・競合技術との比較**  
 既存の潤滑油よりも同等以上の高性能である。また1kgを1万円以下で合成できる試算を得ている。さらに、遠心分離機で容易に水から回収でき、加えて環境負荷・処理コストの高いリンや硫黄などを含まない点がポイント。  
**新技術の特徴**  
 ● 極性分子によく分散する ● 低下価格 ● 低摩擦・低摩耗  
**想定される用途**  
 ● 水潤滑全般の添加剤 ● エアコンなどのエステル系潤滑剤への添加剤  
 ● 切削や研削などの機械加工潤滑油の代替

**関連情報** サンプルの提供可能・展示品あり

**3** **耐熱・高絶縁性C5樹脂を製造するルテニウム触媒のキログラム規模合成**  
 Kilogram-Scale Synthesis of the Ruthenium Complex that Catalyzes a Ring-Opening Metathesis Polymerization of Dicyclopentadiene **13:00～13:30**

**機能材料** **押木 俊之**(岡山大学 大学院自然科学研究科(工) 化学生命工学専攻 講師)  
 Toshiyuki OSHIKI, Okayama University <http://www.cc.okayama-u.ac.jp/~oshiki/>

C5樹脂(石油樹脂)の新たな用途展開に直結する、ルテニウム錯体触媒を高純度で大量製造する方法を確立した。汎用エンブラ並みの強度をもつC5樹脂の原理的特性を活かし、耐熱用途や高絶縁用途向け等の新たな市場開拓を産業界と積極的に進めたい。  
**従来技術・競合技術との比較**  
 ルテニウム錯体触媒により得られるC5樹脂は、元来の比重の軽さを武器に、ガラス繊維や炭素繊維と組み合わせた大型の複合材への展開が可能となった。すなわち既存のエポキシ樹脂を代替可能な新技術である。  
**新技術の特徴**  
 ● 耐熱・高絶縁性の熱硬化性樹脂(封止材) ● 低弾性の高強度樹脂  
 ● 実用化を見据えた、化合物の高純度大量合成に大学内で成功  
**想定される用途**  
 ● 高電圧向けの封止材 ● 大型風力発電用ブレード  
 ● 色素増感太陽電池向けなどのルテニウム錯体の高純度大量合成

**関連情報** サンプルの提供可能・展示品あり・外国出願特許あり

**4** **酸化チタン光触媒フィルターによる油水分離**  
 Oil-water separation by TiO2 photocatalyst filter **13:30～14:00**

**機能材料** **西本 俊介**(岡山大学 大学院環境生命科学研究科(環) 資源循環学専攻 助教)  
 Shunsuke NISHIMOTO, Okayama University

酸化チタン光触媒からなるフィルターを用いて効率よく油水分離することができる。また、耐久性に優れ、汚染により性能が低下しても紫外線照射により簡単に性能を回復させることができる。  
**従来技術・競合技術との比較**  
 油水分離効率、耐久性に優れ、性能回復機能を有する。  
**新技術の特徴**  
 ● 水中で油をはじく超撥油性  
 ● 紫外線照射で超撥油機能が再生できる点  
 ● 化学的安定性、機械的耐久性に優れた点  
**想定される用途**  
 ● 河川海域等で使用させる大型の油水分離フィルター  
 ● 防油ネット ● 紫外線照射装置を組み込んだ油水分離装置

**5** **PMMA系レジン成形品の物性制御法**  
 Mechanical and physical properties control method for the molded PMMA based resin article **14:00～14:30**

**機能材料** **田仲 持郎**(岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科(歯) 機能再生・再建科学専攻 助教)  
 Jiro TANAKA, Okayama University

PMMAポリマー粉材にメタクリル酸ビニル(VMA)と1,4-ペンタジエン-3-オール(14PD3OH)とから構成されるモノマー液材を混和して得られる餅状PMMA/VMA-14PD3OH系粉液混和物を成形後に重合することによって、ベースとなるPMMA粉材に機械的剛性と低吸水性を賦与出来る技術。  
**従来技術・競合技術との比較**  
 従来技術はPMMAポリマー粉材に、そのモノマー単位であるMMA液材を混和して得られる餅状PMMA/MMA系粉液混和物を成形後に重合していた。従って、重合体はPMMAであり、諸物性の改善は期待出来なかった。本技術はポリマー粉材とモノマー液材とが異なるので、得られる粉液混和物重合体は異種ポリマーの混合物であるポリマーアロイとなり、その組み合わせを変えることより、多様な物性を持ったポリマー成形品を容易に創造出来る。  
**新技術の特徴**  
 ● ポリマー成形品に多様な物性を容易に賦与出来る  
 ● 加熱することなくポリマー成形品をつくる事が出来る  
 ● 熔融混練することなくポリマーアロイ成形品をつくる事が出来る(射出成形に頼らないポリマー成形品の製造が可能)  
**想定される用途**  
 ● 義歯床 ● 骨セメント ● 手芸品

**関連情報** サンプルの提供可能

**6** **多孔質マイクロチューブ状の3次元培養用基材**  
 A novel 3D cell culture system **14:30～15:00**

**ライフサイエンス** **笠井 智成**(岡山大学 大学院自然科学研究科(工) 化学生命工学専攻 助教)  
 Tomonari KASAI, Okayama University <http://www.cyber.biotech.okayama-u.ac.jp/senolab/>

微生物が生産したチューブ状で非晶質、多孔質の酸化鉄を培地に添加することにより、巨大な細胞塊が形成される。2次元培養では生産が困難な希少タンパク質やペプチド、活性型タンパク質の分泌促進が期待できる。  
**従来技術・競合技術との比較**  
 薬剤などの処理濃度の調節、細胞分泌物の回収が容易となり、細胞間接着を促進して巨大な細胞塊を形成することが可能である。本技術は細胞塊内部に担体を取り込ませて培地成分を送達するコンセプトを提案する。  
**新技術の特徴**  
 ● 細胞分泌物の回収が容易 ● 既存の培養設備での3次元培養が可能  
 ● 薬剤スクリーニングに応用可能  
**想定される用途**  
 ● 希少タンパク質やペプチドの生産 ● 細胞生物学研究用試薬  
 ● ドラッグデリバリーシステム

**関連情報** サンプルの提供可能・外国出願特許あり

**7** **除鉄を応用した新規がん治療法の開発**  
 New concept cancer treatment strategy : Iron controlled cancer therapy **15:10～15:40**

**ライフサイエンス** **大原 利章**(岡山大学 大学院医歯薬総合研究科(医) 消化器外科学専攻 非常勤講師)  
 Toshiaki OHARA, Okayama University

鉄は正常細胞およびがん細胞にとって必要不可欠であり、鉄が欠乏するとがん細胞の増殖も抑制される。我々は鉄欠乏(除鉄)ではがん細胞は増殖抑制と引き換えに血管新生を起こす事を発見し、血管新生阻害薬の効果を補助する薬剤(食品)を開発した。  
**従来技術・競合技術との比較**  
 現在のところ、分子標的薬の効果を高める環境誘導に関する研究はほとんどなく、この分野での独創性は高いと考えられる。我々の発見は血管新生阻害作用を持つ分子標的薬の抗腫瘍効果を高める事が可能であり、今後も同様の作用を持つ分子標的薬の登場は続くと考えられるため、市場性も有望である。  
**新技術の特徴**  
 ● 分子標的薬を治療環境誘導技術で効能を高める  
 ● がん治療時の食事についての新しい知見である  
 ● すぐに臨床応用可能で、高価な医療費を削減できる可能性  
**想定される用途**  
 ● 分子標的薬投与時の補助薬(食品)としての商品開発  
 ● 鉄を標的にした新規がん治療法の開発  
 ● がん以外を対象にした血管新生阻害薬の治療対象疾患への応用

**関連情報** 外国出願特許あり

**8** **視聴覚統合による認知症の早期発見**  
 Early Detection of Dementia by Audio-visual Integration **15:40～16:10**

**ライフサイエンス** **高橋 智**(岡山大学 大学院自然科学研究科(工) 産業創成工学専攻 准教授)  
 Satoshi TAKAHASHI, Okayama University <http://www.biolab.mech.okayama-u.ac.jp/indexJ.html>

被験者に、視覚刺激、聴覚刺激および視聴覚同時刺激を提示し、特に視聴覚同時刺激の反応結果を健常者と比較することによって認知症の発病の有無を確認する方法であり、従来方法と比べて客観的な評価が可能である。  
**従来技術・競合技術との比較**  
 医師の問診による従来の認知症検査に対し、本方法は、視聴覚刺激に対する被験者の反応時間に基づく客観的な評価が可能である。実験方法も簡単であり、検査装置の開発によって施設での検査も可能となる。  
**新技術の特徴**  
 ● 医師による直接診断を必要とせず、客観的な評価が可能である  
 ● 被験者の好みに左右されない検査が可能である  
 ● 視覚、聴覚刺激の提示による検査で、簡便である  
**想定される用途**  
 ● 視覚、聴覚刺激提示による検査装置の開発と普及  
 ● インターネット、モバイル機器を用いた、遠隔地での検査の実現  
 ● 施設における簡易検査及び継続的な能力変化測定への応用

**関連情報** 外国出願特許あり