

京都地区大学 新技術説明会 (大阪開催) ライフサイエンス、情報・IT、ナノ・材料、ものづくり

**お問い合わせ** Contact Us

**相談予約 連携・ライセンス について**

関西ティー・エル・オー株式会社 (京都大学の新技術を担当)  
 tel.075-753-9150 fax.075-753-9169  
 ☒ tlo@kansai-tlo.co.jp  
 URL : http://www.kansai-tlo.co.jp

同志社大学リエゾンオフィス 研究開発推進課  
 tel.0774-65-6223 fax.0774-65-6773  
 ☒ jt-liais@mail.doshisha.ac.jp  
 URL : http://liaison.doshisha.ac.jp/

立命館大学 研究部 理工リサーチオフィス  
 tel.077-561-2802 fax.077-561-2811  
 ☒ liaisonb@st.ritsumei.ac.jp  
 URL : http://www.ritsumei.jp/research/c00\_j.html

---

**新技術説明会 について**

科学技術振興機構 産学連携担当  
 ☎0120-679-005  
 ☒ scett@jst.go.jp

---

**参加費無料** **事前登録制** [定員:各説明250名]

下記ホームページまたはFaxにてお申し込みください  
<http://jstshingi.jp/kyotochiku/2010/>

**会場のご案内** Access

大阪国際会議場(グランキューブ大阪)  
 〒530-0005大阪府大阪市北区中之島5丁目3-51 Tel: 06-4803-5555

- 京阪電車中之島線「中之島(大阪国際会議場)駅」(2番出口すぐ)
- JR環状線「福島」駅から徒歩約10分
- JR東西線「新福島」駅(2番・3番出口)から徒歩(約10分)
- 阪神電鉄「福島」駅3番出口から徒歩(10分)
- 地下鉄「阿波座」駅(中央線1号出口・千日前線9号出口)から徒歩約10分

**お申し込み方法** (下記申込書またはホームページよりお申し込みください。) **Entry Form**

**FAX 03-5214-8454** <http://jstshingi.jp/kyotochiku/2010/>

**京都地区大学 新技術説明会 (大阪開催) ライフサイエンス、情報・IT、ナノ・材料、ものづくり 2010年12月9日(木) 申込書**

科学技術振興機構 産学連携担当 行 **FAX:03-5214-8454** ※当日は本紙をご持参ください

ふりがな	所在地	〒
会社名 (正式名称)	(勤務先)	
ふりがな	所属	
氏名	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 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16	

ご登録いただいた住所や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。  
 希望されない場合は、**チェックをお願いします。**  **ダイレクトメールによる案内を希望しない**  **E-mailによる案内を希望しない**

**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( )

# 京都地区大学(大阪開催) 新技術説明会

## New Technology Presentation Meetings!

ライフサイエンス、情報・IT、ナノ・材料、ものづくり

大学発のライセンス可能な特許(未公開出願を含む)や大学から共同研究を希望する技術シーズを発表!  
 発明者自身が、企業関係者を対象に実用化を展望した技術説明を行い、広く実施企業・共同研究パートナーを募ります。

**2010年12月9日(木) 10:00~16:00 大阪国際会議場(グランキューブ大阪)**

主催 ▶ 京都大学、同志社大学、立命館大学、独立行政法人科学技術振興機構 共催 ▶ 関西 TLO 株式会社  
 協力 ▶ 全国イノベーション推進機関ネットワーク  
 後援 ▶ 近畿経済産業局、大阪府、京都府、大阪市、京都市、近畿商工会議所連合会、社団法人関西経済連合会、財団法人大阪科学技術センター、独立行政法人中小企業基盤整備機構 (以上予定)

プログラム	Meeting Schedule
10:00~10:05 主催者挨拶	京都大学 副理事 牧野 圭祐
10:05~10:10 主催者挨拶	独立行政法人科学技術振興機構 理事 小原 満穂
10:10~10:20 京都大学 大学事業紹介	京都大学 産官学連携本部長 牧野 圭祐
10:20~10:30 同志社大学 大学事業紹介	同志社大学 リエゾンオフィス 所長 長岡 直人
10:30~10:40 立命館大学 大学事業紹介	立命館大学 研究部長・教授 中谷 吉彦
10:40~10:50 研究成果の実用化に向けて~JSTの産学連携・技術移転支援事業のご紹介~	科学技術振興機構 技術移転総合相談窓口
10:50~11:00 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 事業総括 前田 裕子
11:00~11:15 緑藻由来シフォナキサンチンによる脂肪細胞分化抑制作用	京都大学大学院 農学研究科 応用生物科学専攻 准教授 菅原 達也 (未公開特許)
11:15~11:30 ゲノムDNAのハサミとしての人工制限酵素	京都大学大学院 工学研究科 合成・生物化学専攻 准教授 世良 貴史
11:30~11:45 新規シアン解毒剤-水溶性鉄ポルフィリン/シクロデキストリン超分子錯体の応用-	同志社大学 理工学部 機能分子・生命化学科 助教 北岸 宏亮 (未公開特許)
11:45~12:00 病気の遺伝子を制御するNATREテクノロジー	立命館大学 生命科学部 生命医科学科 教授 西澤 幹雄 (未公開特許)
12:00~13:00	昼休み
13:00~13:15 連想コンピュータ	京都大学 学術情報メディアセンター 教授 土佐 尚子 (未公開特許)
13:15~13:30 部屋の裏側まで見えるレーダによる監視装置	京都大学 情報学研究科 通信情報システム専攻 助教 阪本 卓也
13:30~13:45 無線通信の伝搬特性を用いた安全な暗号鍵の生成技術	同志社大学 理工学部 電子工学科 准教授 岩井 誠人
13:45~14:00 パノラマビューによる屋内ナビゲーションシステム	立命館大学 総合理工学研究機構 ポストドクトラルフェロー 新井 イスマイル
14:00~14:15 水溶液法による酸化鉄ナノ粒子/炭素複合体形成とリチウムイオン二次電池正極特性	京都大学 エネルギー科学研究科 エネルギー基礎科学専攻 准教授 日比野 光宏
14:15~14:30 鉄触媒クロスカップリング反応の開発	京都大学 化学研究所 助教 島山 琢次
14:30~14:45 強せん断と圧延加工の複合プロセスによる金属材料の高機能化	同志社大学 理工学部 機械システム工学科 教授 宮本 博之
14:45~15:00 カーボンナノチューブガスセンサ -半導体酸化物との複合効果-	立命館大学 生命科学部 応用化学科 助教 橋新 剛
15:00~15:15 有害元素にきわめて高感度な超小型ポータブル全反射蛍光X線分析装置	京都大学大学院 工学研究科 材料工学専攻 教授 河合 潤
15:15~15:30 境界音場制御の原理に基づいた新しい3D音響システム	京都大学大学院 工学研究科 建築学専攻 准教授 伊勢 史郎 (未公開特許)
15:30~15:45 歪み式多軸力覚センサの開発とその製品への応用	同志社大学 理工学部 機械システム工学科 教授 辻内 伸好
15:45~16:00 紫外線で励起された光触媒と蛍光材料による研磨技術	立命館大学 総合理工学研究機構 特別任用教授 田中 武司 (未公開特許)

# 京都地区大学 新技術説明会 2010年12月9日(木) 〈大阪国際会議場〉

<b>1</b>	<b>ライフサイエンス</b>	<b>【未公開特許】</b>	<b>11:00～11:15</b>
<b>緑藻由来シフォナキサンチンによる脂肪細胞分化抑制作用</b>			
Siphonaxanthin from green algae suppresses differentiation of adipocytes			
京都大学大学院 農学研究科 応用生物科学専攻 准教授 <b>菅原 達也</b> http://www.bioproducts.marine.kais.kyoto-u.ac.jp/			
ミルや海ブドウなどの緑藻類に特徴的に含まれるカロテノイドの一種であるシフォナキサンチンが脂肪前駆細胞の脂肪細胞への分化を著しく抑制することを見出した。			
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> シフォナキサンチンは、これまでに抗肥満作用が知られているアレン構造を有するカロテノイド(フコキサンチンやネオキサンチン)よりも強い作用を有する。			
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●食経験のある機能性成分</li> <li>●これまでに機能性の注目されていない成分</li></ul>			
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●食品</li> <li>●化粧品</li> <li>●医薬品</li></ul>			

<b>2</b>	<b>ライフサイエンス</b>	<b>11:15～11:30</b>
<b>ゲノムDNAのハサミとしての人工制限酵素</b>		
Artificial restriction enzymes for cleavage of genomic DNA		
京都大学 大学院工学研究科 合成・生物化学専攻 准教授 <b>世良 貴史</b>		
DNA切断部位を2つの人工DNA結合タンパク質で挟んだ、新しいタイプの人工制限酵素を開発した。その構造上の特性から、従来の人工制限酵素よりも非常に高いターンオーバーで標的DNAを特異的に効率よく切断できる。		
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 我々の人工制限酵素ではDNA切断部位を2つの人工DNA結合タンパク質で挟んでいるため、人工制限酵素として最近注目を集めているzinc-finger nucleaseよりも、切断活性が高く、かつ細胞毒性が低いことが期待される。		
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●ゲノム上の標的配列を特異的に切断</li> <li>●従来の人工制限酵素と異なり、高いターンオーバーでDNAを切断</li> <li>●細胞毒性が低い</li></ul>		
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●標的遺伝子のノックアウト</li> <li>●病態モデル動物の創出</li> <li>●相同性組換えを利用した遺伝子改変</li></ul>		
<b>関連情報</b> 外国出願特許あり		

<b>3</b>	<b>ライフサイエンス</b>	<b>【未公開特許】</b>	<b>11:30～11:45</b>
<b>新規シアン解毒剤</b>			
<b>ー水溶性鉄ポルフィリン/シクロデキストリン超分子錯体の応用ー</b>			
Novel Cyanide Removers –Application of Water-Soluble Iron Porphyrin/Cyclodextrin Supramolecules-			
同志社大学 理工学部 機能分子・生命化学科 助教 <b>北岸 宏亮</b> http://www1.doshisha.ac.jp/~kkano/			
当研究室で開発された水溶性鉄ポルフィリン/シクロデキストリン超分子錯体は、シアン化物イオン(CN <sup>-</sup> )と強い結合力を有する。本錯体は生体適合性が高く、かつ体内に投与すると速やかに尿中へと排出される。これらのことから、本錯体の生体内での安全なCN <sup>-</sup> 除去剤としての応用が考えられる。			
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 亜硝酸化合物を用いる従来のシアン解毒法では、メトヘモグロ빈を生成するため、シアン中毒患者体内での組織への酸素供給不足が生じる。ヒドロキシソコバラムンを用いる解毒法では、コバラムンの体内滞在時間の長さとかohlト由来の毒性が懸念される。本技術はこれらの課題を解決した。			
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●シアン化物イオンと強い結合力を示す (K = 2610000 M<sup>-1</sup> at 37 ℃)</li> <li>●細胞毒性を示さず、生体適合性が高い</li> <li>●体内に投与後、速やかに尿中へと排出される</li></ul>			
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●シアン解毒剤</li> <li>●シアン捕捉試薬</li> <li>●シアン検出試薬</li></ul>			

<b>4</b>	<b>ライフサイエンス</b>	<b>【未公開特許】</b>	<b>11:45～12:00</b>
<b>病気の遺伝子を制御するNATREテクノロジー</b>			
Sense oligonucleotide-based NATRE technology which can control disease-relating genes			
立命館大学 生命科学部 生命医科学科 教授 <b>西澤 幹雄</b>			
多くの遺伝子からはmRNA以外に、DNAのアンチセンス鎖と同じ配列をもつアンチセンスRNAが作られている。mRNAは、アンチセンスRNAやタンパク質と結合して安定となる。そこで、mRNAと同じ配列をもつセンスオリゴを作ることによって、mRNA-アンチセンスRNA間の結合を阻害してmRNAを分解することができる。これによって遺伝子レベルで、病気に関係する遺伝子の発現を阻害することができる。			
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> mRNAとアンチセンス転写物との間のRNA-RNA相互作用を阻害する方法であり、従来のアンチセンス技術、siRNA技術やRNAアプタマー技術などはまったく異なる技術である。			
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●まったく新規なメカニズムによる分子標的医薬である</li> <li>●アンチセンスRNAが存在するときにmRNAの量を増減できる</li> <li>●センスオリゴが薬の本体である</li></ul>			
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●アレルギー性鼻炎、喘息、アトピー性皮膚炎などの治療薬</li> <li>●ウイルス・細菌等による感染症と炎症、敗血症などの治療薬</li> <li>●ガン、白血病など(抗腫瘍免疫賦活として)の治療薬</li></ul>			
<b>関連情報</b> 外国出願特許あり			

<b>5</b>	<b>情報・IT</b>	<b>【未公開特許】</b>	<b>13:00～13:15</b>
<b>連想コンピュータ</b>			
computer inspration			
京都大学 学術情報メディアセンター 教授 <b>土佐 尚子</b> http://www.tosa.media.kyoto-u.ac.jp/index.j.html			
人間には脳内イメージの形がある。この形を利用することで、全く新しい連想システムを作った。			
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 従来の連想システムは、イメージの飛躍がないが、人間の思考の形を使うことでイメージが広がる。			
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●連想</li> <li>●アナロジー</li> <li>●インスピレーション 創造性</li></ul>			
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●知育(情操教育の発達)</li> <li>●医療系(認知症などの記憶の改善)</li> <li>●エンタティメント(ゲームやパズルなど)</li></ul>			

<b>6</b>	<b>情報・IT</b>	<b>13:15～13:30</b>
<b>部屋の裏側まで見えるレーダによる監視装置</b>		
Cost-effective radar imaging security system: No blind spots anymore		
京都大学 情報学研究科 通信情報システム専攻 助教 <b>阪本 卓也</b> http://www-lab26.kuee.kyoto-u.ac.jp/		
室内等の多層反射波を利用することで、単一アンテナのみを用いた簡易な超広帯域レーダシステムにより、カメラなどでは死角には見えない場所まで含め監視可能なセキュリティシステムを提案する。		
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 監視カメラと異なり本質的に死角が生しないため、どのような形状の室内においても高性能な監視を実現できる。装置は単一アンテナのみ使用し、アイアンテナ等を必要としないため小型かつ簡易である。		
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●簡易で小型な装置で実現</li> <li>●原理的には立体的なビデオ撮影が可能</li> <li>●プライバシーの観点からカメラが設置できない場所でも監視可能</li></ul>		
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●屋内セキュリティシステム</li> <li>●介護等を要する方の安全確保</li> <li>●美術館など複雑な内部構造の建物内の監視</li></ul>		

<b>7</b>	<b>情報・IT</b>	<b>13:30～13:45</b>
<b>無線通信の伝搬特性を用いた安全な暗号鍵の生成技術</b>		
Generation of secret shared keys based on wireless propagation characteristics		
同志社大学 理工学部 電子工学科 准教授 <b>岩井 誠人</b> http://cslab.doshisha.ac.jp/		
無線通信の伝搬路特性は送受信を行う二局間でのみ共有可能という物理的な特徴がある。この特性をもとにして、他者には知るこのできない暗号鍵をそれぞれの局において安全に生成する。		
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 従来、暗号を用いた秘密通信を実現する際には、公開鍵暗号方式や秘密鍵暗号方式などが用いられている。公開鍵暗号方式は処理負荷が比較的大きく小型端末には向かない。また、秘密鍵暗号方式は鍵の配送が必要という問題がある。これに対して本技術を用いることにより、鍵の配送なしでも二つの無線局の間で暗号鍵を共有することが可能である。		
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●鍵配送なしでも暗号鍵の共有が可能</li> <li>●従来の暗号が計算量的安全性に基づくものであるのに対して本技術は情報論的安全性に基づく(無限の計算資源によっても解読不可能)</li> <li>●暗号鍵を用いない秘密通信などにも応用可能</li></ul>		
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●秘密通信用の暗号鍵共有</li> <li>●安全な鍵の遠隔開閉操作</li> <li>●安全な無線通信上の認証</li></ul>		
<b>関連情報</b> 外国出願特許あり		

<b>8</b>	<b>情報・IT</b>	<b>13:45～14:00</b>
<b>パノラマビューによる屋内ナビゲーションシステム</b>		
Panoramic photo based indoor navigation system		
立命館大学 総合理工学研究機構 ポストドクトラルフェロー <b>新井 イスマイル</b> http://www.ubi.cs.ritsumei.ac.jp/		
屋内で巡回撮影が困難だった全天候パノラマ写真を全長6.5kmにわたる大阪・梅田周辺地下街で実現し、歩行者のプライバシーを考慮して画像処理によって歩行者を除去した映像上に、その場に関連した情報を重畳表示するスマートフォン用ARナビゲーションシステムの開発に取り組んでいる。		
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 従来のARはその場の背景画像と重畳表示する情報がすべて表示される事がほとんどだが、パノラマ写真上の正確な位置にあらかじめ重畳表示すれば、ずれは発生しない。また、屋内のパノラマ写真を広域にわたって撮影したのは我々のみである。Google Street Viewが屋外の道路を周囲してパノラマ写真を巡回撮影し、Google Map上の臨場感あるナビゲーションに貢献しているが、屋内への対応は未だできていない。		
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●パノラマビューを元にするARナビゲーション</li> <li>●通行人のプライバシー考慮</li> <li>●屋内パノラマビュー</li></ul>		
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●アバート・ショッピングモールの詳細フロアガイド</li> <li>●屋内歩行者向けナビゲーション</li> <li>●建物の防災管理システム(施設操作ボタンや防災情報をパノラマ写真上に重畳表示)</li></ul>		
<b>関連情報</b> 技術紹介のWebアプリケーションを公開中 http://umechika.ubi.cs.ritsumei.ac.jp/		

<b>9</b>	<b>ナノ・材料</b>	<b>14:00～14:15</b>
<b>水溶液法による酸化鉄ナノ粒子／炭素複合体形成とリチウムイオン二次電池正極特性</b>		
Fabrication of gamma-Ferric oxide/carbon composites by aqueous solution method and its cathode property of LIB		
京都大学 エネルギー科学研究科 エネルギー基礎科学専攻 准教授 <b>日比野 光宏</b> http://fssc.energy.kyoto-u.ac.jp/index.htm		
広範に使用される電池の電極は、低価格かつ低毒性であることが望ましい。本技術により、安価で拡張性の高い水溶液法によりγ-Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 粒子が炭素粒子の表面に分散した複合体が作製でき、リチウムイオン2次電池の正極として適用したところ、可逆な高速充放電が可能であった。		
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 不可逆な構造変化のために、可逆な充放電ができずリチウムイオン電池電極へは適用できないとされていたγ-Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> も、近年ナノ粒子化することで、ある程度可逆に充放電できることがわかってきた。本技術では、γ-Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> を炭素と高度に複合化することで、飛躍的に可逆な充放電特性を向上させた。		
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●リチウムイオン電池正極</li> <li>●電気化学キャパシタ電極</li> <li>●電気化学触媒電極</li></ul>		
<b>関連情報</b> サンプルの提供可能		

<b>10</b>	<b>ナノ・材料</b>	<b>14:15～14:30</b>
<b>鉄触媒クロスカップリング反応の開発</b>		
Iron-Catalyzed Cross-Coupling Reactions		
京都大学 化学研究所 助教 <b>畠山 琢次</b> https://es.kuicr.kyoto-u.ac.jp/		
触媒的クロスカップリング反応は、医薬薬中間体、液晶、有機エレクトロニクス材料などの機能性分子の合成における鍵反応の一つとして知られる。我々は、高選択的かつ高効率なクロスカップリング反応を可能とする新規鉄触媒の開発に成功した。		
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 現在の工業プロセスで頻用されるパラジウム触媒は、将来的な高騰、環境負荷、触媒残渣による品質低下などの潜在的問題を抱える。これに対し鉄触媒は安価で低毒性であり、更に、反応溶液の後処理として酸洗いのみでppbオーダーまで除去可能である。		
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●任意の有機金属と有機ハロゲン化物を選択的に連結可能</li> <li>●安価かつ低毒性</li> <li>●後処理として酸洗いのみでppbオーダーまで除去可能</li></ul>		
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●有機エレクトロニクス材料の合成プロセス</li></ul>		
<b>関連情報</b> サンプルの提供可能・外国出願特許あり		

<b>11</b>	<b>ナノ・材料</b>	<b>14:30～14:45</b>
<b>強せん断と圧延加工の複合プロセスによる金属材料の高機能化</b>		
Convined process of ECAP and cold rolling for synthesizing high-performance metallic materials		
同志社大学 理工学部 機械システム工学科 教授 <b>宮本 博之</b>		
強ひずみ加工法の一つであるECAP法と冷間圧延との複合加工により、金属板の再結晶を促進し、成形性を高める技術です。従来の圧延のみとは異なったひずみ履歴を加えて、加工組織や集合組織を制御します。		
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 従来工程である冷間圧延や押し出し、引き抜きなどの工程に比較し、加工組織が効率的に微細化し、最終焼きなまし組織が微細均一化します。		
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●複合的なひずみ履歴を与えます</li> <li>●高い静水圧を負荷することができず</li> <li>●強せん断加工を加えることができます</li></ul>		
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●プレス成形性が要求されるステンレス鋼板の製造</li> <li>●耐リジリング性が要求されるステンレス鋼板の製造</li> <li>●均一組織、微細組織が要求される一般金属の製造</li></ul>		

<b>12</b>	<b>ナノ・材料</b>	<b>14:45～15:00</b>
<b>カーボンナノチューブガスセンサー半導体酸化物との複合効果ー</b>		
Carbon Nanotube Gas Sensor Modified with Semiconductor Nano-oxides		
立命館大学 生命科学部 応用化学科 助教 <b>橋新 剛</b> http://research-db.ritsumei.ac.jp/Profiles/41/0004044/profile.html		
酸化スズで修飾したカーボンナノチューブ(CNT)をAu電極付きMEMS基板(4mm×10mm)に成膜することにより、高感度で長期安定性が期待できるセンサ素子の開発を行った。		
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 従来のCNT単独で成膜したセンサ素子と比較し、ppmオーダーのガスに対する検知能を4倍程度改善している。またCNTは耐食性に優れるため、長期安定性の高いセンサ素子の作製が期待される。		
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●p-n接合によるガス吸着量の増大が可能</li> <li>●多様な形態の多層カーボンナノチューブをMEMS基板のマイクロ電極部から直接成長させることが可能</li> <li>●多層カーボンナノチューブアレイをテンプレートを用いることが可能</li></ul>		
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●環境汚染ガスの検知(窒素酸化物など)</li> <li>●揮発性有機化合物(VOC)の検知(ベンゼン、トルエン、キシレンなど)</li> <li>●悪臭ガスの検知(硫化水素、メチルメルカプタンなど)</li></ul>		

<b>13</b>	<b>ものづくり</b>	<b>15:00～15:15</b>
<b>有害元素にきわめて高感度な超小型ポータブル全反射蛍光X線分析装置</b>		
Portable total reflection X-ray fluorescence spectrometer for ultra-trace toxic elements		
京都大学大学院 工学研究科 材料工学専攻 教授 <b>河合 潤</b> http://www.process.mtl.kyoto-u.ac.jp		
SPring-8の強力なX線を用いたのと同じ感度で多元素同時分析が可能な1WのX線管を用いたX線分析装置。入射X線の強度が弱いこと、入射X線のエネルギー分布が広いこと、試料量が少ないこと、およびこれらの相互関係が高感度化のキーとなる技術である。		
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 従来単色X線を用いたX線分析装置は各種使われており、シンクロトロン放射光を用いたX線分析も単色X線を用いているが、これらの分析装置でもX線を白色化して弱くすると高感度な装置に改変することができるという技術であり、従来の装置を高感度に改変する技術を含んでいる。		
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●高感度元素分析</li> <li>●小型装置</li> <li>●大型装置への組み込みが可能</li></ul>		
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●工業用純水の不純物元素分析</li> <li>●環境分析</li> <li>●有害元素分析</li></ul>		
<b>関連情報</b> サンプルの提供可能・外国出願特許あり		

<b>14</b>	<b>ものづくり</b>	<b>【未公開特許】</b>	<b>15:15～15:30</b>
<b>境界音場制御の原理に基づいた新しい3D音響システム</b>			
New 3D sound system based on boundary surface control principle			
京都大学 大学院工学研究科 建築学専攻 准教授 <b>伊勢 史郎</b> http://ae-ise.archi.kyoto-u.ac.jp/			
境界音場制御(BoSC)の原理は音を三次元波面として精密に再現するための我が国発の新しい理論である。近年の目覚ましい高速数値計算技術の発展は、BoSC理論による音場再生を実用的な規模のシステムで実現可能としている。没入型聴覚ディスプレイ装置としては世界初かつ唯一のシステムである。			
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 従来の音の3D再生技術は三次元的に聴こえるという程度であるが、この技術はそこに音源があることを疑わせないような音場再現を可能とする。			
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●従来の録音方法とは異なり、BoSC原理に基づいた収録技術が必要となる(録音技術の革新化による新しい録音産業の創出)</li> <li>●間近で会って話をするのと同じような感覚でコミュニケーションが可能となる(電子会議システムの革新)</li> <li>●コンサートで音楽を聴きながら、席を移ったり、隣の人と会話することが、バーチャル空間で可能となる(新しいエンターテインメント創出)</li></ul>			
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●オーディオ</li> <li>●遠隔コンサート</li> <li>●3D音場共有(通信)</li></ul>			

<b>15</b>	<b>ものづくり</b>	<b>15:30～15:45</b>
<b>歪み式多軸力覚センサの開発とその製品への応用</b>		
The Development of a Thin-Type Multi-Axial Force Sensor and its Application		
同志社大学 理工学部 機械システム工学科 教授 <b>辻内 伸好</b> http://moavic.doshisha.ac.jp/		
同志社大学と株式会社テック技販は共同で、従来にない薄型の3軸力覚センサを開発。このセンサによって摩擦力などの物理量が計測できるため、スポーツ用具製造業、福祉機器製造業のほか、タイヤと路面間の接触力計測用センサとして自動車メーカーなどにも納入。その他、ロボット用3軸センサ、義足用6軸センサも開発。		
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 新構造の大容量高精度3軸力覚センサ(20mmW×20mmL×5mmD)を開発。薄さ20mmの歪み式3軸力覚センサは他に無い。歪みアンプを内蔵した3センサ用のデータロガー、高速サンプリングが可能なA/D変換器を製品化、72チャンネル(24センサ相当)用のA/D変換モジュールも製品化。この基盤はCPUを搭載してEthernetでリアルタイム信号伝送も可能である。		
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●薄さ20mmの摩擦力が計測可能な3軸力覚センサは無い</li> <li>●同技術で、4軸、6軸の力覚センサを開発済み</li> <li>●本センサ用のマルチデータロガーおよびシグナルコンディショナを製品化し、ワイヤレスでの計測が可能</li></ul>		
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●ハプティクス、把持力計測センサとしてロボティクス分野</li> <li>●装置摩擦力、スタートブレード反力、重心移動計測用床反力計などスポーツ用具開発分野</li> <li>●義足反力、把持力、関節反力計測用として福祉、医療分野</li></ul>		
<b>関連情報</b> サンプルの提供可能・外国出願特許あり		

<b>16</b>	<b>ものづくり</b>	<b>【未公開特許】</b>	<b>15:45～16:00</b>
<b>紫外線で励起された光触媒と蛍光材料による研磨技術</b>			
Fine polishing with photocatalyst and fluorescent substance excited by an ultraviolet ray			
立命館大学 総合理工学研究機構 特別任用教授 <b>田中 武司</b>			
紫外線照射下で光触媒の酸化力は強い。蛍光材料の酸化力は紫外線を照射すればやや強くなる。光触媒と蛍光材料を水溶液中で混合し、紫外線をかければ、金属などを酸化・溶解しやすくなる。この光触媒作用を利用して金属などを化学機械研磨しようとする。			
■ <b>従来技術・融合技術との比較</b> 砥粒による機械研磨、強酸剤による化学研磨は従来からある。CMPは化学機械研磨であるが、シリカコロイダルの化学反応を用いる。本技術は紫外線を用いること、光触媒効果を用いることで、従来技術と全く異なっている。機械研磨と化学研磨を同時に行おうとしている。			
■ <b>新技術の特徴</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●紫外線で励起された正孔と電子の働きでスラリーやペーストの酸化作用を強め、加工に利用する</li> <li>●ナノからマイクロレベルの加工を機械研磨と化学研磨の同時作用で実現できる</li> <li>●酸化・溶解により微小部品の内外面の研磨やリウリに適用できる</li></ul>			
■ <b>想定される用途</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●電子部品の微小カップ型円管の内外面の精密研磨</li> <li>●金属や超硬合金などの表面平滑とリウリ</li> <li>●アルミニウム合金、銅合金などの軟質金属の鏡面研磨</li></ul>			
<b>関連情報</b> 研磨加工実施可能			