

2014年5月27日(火)

プログラム	Meeting Schedule
10:30~10:40 主催者挨拶	国立大学法人京都大学 産官学連携本部 副本部長 平岡 眞寛 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ワークのご紹介	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
10:55~11:20 夜間にも適用可能な動画からの車両位置、軌跡の自動推定	
1 計測	京都大学 大学院工学研究科 社会基盤工学専攻 准教授 須崎 純一
11:20~11:45 高強度鋼と低降伏点鋼を並列結合した偏心座屈ブレース	
2 建築・土木	京都大学 防災研究所 地震防災研究部門 教授 中島 正愛
11:45~12:40	昼休み
12:40~12:50 大学事業紹介	京都大学 産官学連携本部 准教授 金多 隆
12:50~13:15 電力パケット伝送システム用ルータとパケット生成アルゴリズム	
3 エネルギー	京都大学 大学院工学研究科 電気工学専攻 特定助教 高橋 亮
13:15~13:40 柔軟で表面修飾が可能なマシュマロ状シリコン多孔体	
4 材料	京都大学 大学院理学研究科 化学専攻 助教 金森 主祥
13:40~14:05 滑らかで高精度なデータ接続（スティッチング）方法	
5 計測	京都大学 大学院理学研究科 物理学・宇宙物理学専攻 准教授 栗田 光樹夫
14:05~14:30 糖とリン酸化化合物による木材用天然系接着剤の開発	
6 材料	京都大学 生存圏研究所 生存圏開発創成研究系 准教授 梅村 研二
14:30~14:55 各種ポータブル型X線分析装置	
7 分析	京都大学 大学院工学研究科 材料工学専攻 教授 河合 潤
14:55~15:05	休憩
15:05~15:30 免疫抑制剤フリーの移植のためのデバイス	
8 医療・福祉	京都大学 再生医科学研究所 組織修復材料科学分野 助教 有馬 祐介
15:30~15:55 ヒトES/iPS細胞のハイスループット3D培養法	
9 アグリ・バイオ	京都大学 物質-細胞統合システム拠点 特定拠点助教 亀井 謙一郎
15:55~	閉会挨拶 国立大学法人京都大学 産官学連携本部 准教授 金多 隆

京都大学 新技術説明会 材料、エネルギー、装置、医療、バイオ

お問い合わせ Contact Us	会場のご案内 Access
<p>相談予約 連携・ライセンスについて</p> <p>関西ティー・エル・オー株式会社</p> <p>tel. 075-753-9150 fax.075-753-9169 〓 fujigasaki@kansai-tlo.co.jp http://www.kansai-tlo.co.jp/</p>	<p>独立行政法人科学技術振興機構 東京本部別館 〒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)</p> <p>●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</p>
<p>新技術説明会について</p> <p>独立行政法人科学技術振興機構 産学連携支援グループ</p> <p>tel. 03-5214-7519 fax.03-5214-8399 〓 scett@jst.go.jp http://jstshingi.jp</p>	

京都大学 新技術説明会 申込書 2014年5月27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/kyoto/2014/

科学技術振興機構 産学連携支援グループ 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	F A X		
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
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 <input type="checkbox"/> 食品・飲料・酒類 ② <input type="checkbox"/> 紙・パルプ/繊維 ③ <input type="checkbox"/> 医薬品・化粧品 ④ <input type="checkbox"/> 化学 ⑤ <input type="checkbox"/> 石油・石炭製品/ゴム製品/窯業 ⑥ <input type="checkbox"/> 鉄鋼/非鉄金属/金属製品 ⑦ <input type="checkbox"/> 機械 ⑧ <input type="checkbox"/> 電気機器・精密機器 ⑨ <input type="checkbox"/> 輸送用機器 ⑩ <input type="checkbox"/> その他製造 ⑪ <input type="checkbox"/> 情報・通信/情報サービス ⑫ <input type="checkbox"/> 建設/不動産 ⑬ <input type="checkbox"/> 運輸 ⑭ <input type="checkbox"/> 農林水産 ⑮ <input type="checkbox"/> 鉱業/電力/ガス/その他エネルギー ⑯ <input type="checkbox"/> 金融/証券/保険 ⑰ <input type="checkbox"/> 放送/広告/出版/印刷 ⑱ <input type="checkbox"/> 商社/卸/小売 ⑲ <input type="checkbox"/> サービス ⑳ <input type="checkbox"/> 病院・医療機関 ㉑ <input type="checkbox"/> 官公庁/公益法人・NPO/公的機関 ㉒ <input type="checkbox"/> 学校・教育・研究機関 ㉓ <input type="checkbox"/> 技術移転/コンサル/法務 ㉔ <input type="checkbox"/> その他()			
あなたの職種を教えてください。(いずれか1つ)			
① <input type="checkbox"/> 研究・開発(民間企業) ② <input type="checkbox"/> 経営・管理 ③ <input type="checkbox"/> 企画・マーケティング ④ <input type="checkbox"/> 営業・販売 ⑤ <input type="checkbox"/> 広報・記者・編集 ⑥ <input type="checkbox"/> 生産技術・エンジニアリング ⑦ <input type="checkbox"/> コンサルタント ⑧ <input type="checkbox"/> 知財・技術移転(民間企業) ⑨ <input type="checkbox"/> 研究・開発(学校・公的機関) ⑩ <input type="checkbox"/> 知財・技術移転(学校・公的機関) ⑪ <input type="checkbox"/> 学生 ⑫ <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 技術シーズの探索 ② <input type="checkbox"/> 関連技術の情報収集 ③ <input type="checkbox"/> 共同研究開発を想定して ④ <input type="checkbox"/> 技術導入を想定して ⑤ <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 化学 ② <input type="checkbox"/> 機械・ロボット ③ <input type="checkbox"/> 電気・電子 ④ <input type="checkbox"/> 物理・計測 ⑤ <input type="checkbox"/> 農水・バイオ ⑥ <input type="checkbox"/> 生活・社会・環境 ⑦ <input type="checkbox"/> 金属 ⑧ <input type="checkbox"/> 医療・福祉 ⑨ <input type="checkbox"/> 建築・土木 ⑩ <input type="checkbox"/> その他()			

京都大学 新技術説明会

New Technology Presentation Meetings!

材料、エネルギー、装置、医療、バイオ

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!

2014年5月27日(火)
10:30~15:55

JST東京本部別館ホール
(東京・市ヶ谷)

主催

国立大学法人京都大学産官学連携本部
独立行政法人科学技術振興機構

共催

関西ティー・エル・オー株式会社

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

発表者との個別面談受付中

1 **夜間にも適用可能な動画からの車両位置、軌跡の自動推定**
 Automatic extraction of vehicle position, track and velocity from daytime and nighttime video images 10:55~11:20

計測 **須崎 純一** (京都大学 大学院工学研究科 社会基盤工学専攻 准教授)
 Junichi SUSAKI, Kyoto University <http://www.envinfo.uee.kyoto-u.ac.jp/user/susaki/>

新技術の特徴

- 影の影響を除去した上で移動体の存在領域を推定可能
- 昼夜間に適用可能
- 単カメラから移動体の位置、速度、数量を推定可能

想定される用途

- 24時間安定的に適用可能な車両台数の自動計測
- 高速道路等での事故等の異常検出
- 車両走行速度や軌跡の変化に基づく交通事故対策の定量的な評価

従来技術・競合技術との比較

従来技術では、建物や車両の影のために車両領域が過大に推定されるだけでなく、影を介して並走する車両と一体の移動物体として誤認識される。また昼夜間の両方に運用可能な手法がほとんど存在しない。提案技術は領域に影領域を自動で除去し、更に昼夜間にも適用可能である。

2 **高強度鋼と低降伏点鋼を並列結合した偏心座屈ブレース**
 Naturally Buckling Brace using high strength steel and low yield steel with intended initial eccentricity 11:20~11:45

建築・土木 **中島 正愛** (京都大学 防災研究所 地震防災研究部門 教授)
 Masayoshi NAKASHIMA, Kyoto University <http://www.steel.dpri.kyoto-u.ac.jp/index.html>

新技術の特徴

- 低降伏点鋼の使用による小変形時からの塑性化と、それに伴う早期エネルギー消費性能の担保
- 低降伏点鋼降伏後も高強度鋼が一定の2次剛性を保持し、地震エネルギー消費と建物特定層への変形集中阻止を両立する
- 大変形下でもブレース全体にひずみを分散させる機構を付与したことで、鋼材の破断を防止した

想定される用途

- 鉄骨系建物の耐震部材

従来技術・競合技術との比較

従来のブレースは、建物の変形が小さいと鋼材が降伏せずエネルギー消費がなされない。一方、鋼材降伏以降は部材が剛性を喪失するため、建物の特定層に変形が集中した。さらに、設計上想定外の極大地震下において鋼材の破断が確認されている。本発明(NBB)は、早期エネルギー消費性能の付与、鋼材降伏後の部材剛性の確保、大変形下でのひずみの分散による鋼材破断の回避を実現した新しいブレースである。

3 **電力パケット伝送システム用ルータとパケット生成アルゴリズム**
 Router for Power Packet Dispatching System and Algorithm for Power Packetization 12:50~13:15

エネルギー **高橋 亮** (京都大学 大学院工学研究科 電気工学専攻 特定助教)
 Ryo Takahashi, Kyoto University <http://www-lab23.kuee.kyoto-u.ac.jp/ja/index.php?FrontPage>

新技術の特徴

- 異なる電圧源が混在したシステム

想定される用途

- 家庭内配電システム
- 電気機器
- 自動車等輸送機内における電源からの電力供給

従来技術・競合技術との比較

本技術はパケット交換方式による電力伝送を実現するものである。伝送する電力の電圧波形に情報が直接付加され、ルータはその情報に基づいて電力パケットのルーティングを行う。電力パケット伝送システムにより、指定した電源からの電力を各負荷へ伝送することができる。

従来の配電システムにおいては、同一配線上で複数電源を使用する場合、各電源からの電力は混ざり合い、再度分離することはできないが、本技術では指定した電源からの電力供給が可能となる。また、直交流変換による電力ロスを抑えることが可能となる。

関連情報 外国出願特許あり

4 **柔軟で表面修飾が可能なマッシュマロ状シリコン多孔体**
 Marshmallow-like porous silicones with high flexibility and modifiable surface property 13:15~13:40

材料 **金森 主祥** (京都大学 大学院理学研究科 化学専攻 助教)
 Kazuyoshi KANAMORI, Kyoto University <http://kuchem.kyoto-u.ac.jp/mukibutsu/>

新技術の特徴

- 簡便な水溶液プロセスにより短時間で作製が可能である
- ユニークな機械的特性を示し、-100度を下回る低温から300度程度の広い温度域で安定な材料である
- 表面修飾が可能で、物質の選択的吸着・吸収の可否を制御できる

想定される用途

- 水の浄化や環境分析のための水-油分離材料
- 低温における防振や断熱
- 油状液体やミストを吸着・吸収しない防汚用材料

従来技術・競合技術との比較

本技術の競合となる発泡シリコンなどのスポンジ状多孔体と比べて細孔特性（サイズ、気孔率など）の制御が容易であり、また細孔構造は高度な開気孔のみからなる。コーディング膜として形成することは難しいが、塊状材料としてのユニークな使い方が期待できる。

関連情報 サンプルの提供可能

5 **滑らかで高精度なデータ接続（スティッチング）方法**
 A New method for smooth and accurate data stitching 13:40~14:05

計測 **栗田 光樹夫** (京都大学 大学院理学研究科 物理学・宇宙物理学専攻 准教授)
 Mikio KURITA, National University Corporation, Kyoto University <http://www.kusastro.kyoto-u.ac.jp/psmt/>

新技術の特徴

- あらゆるデータの接続、重ね合わせに適用できる。

想定される用途

- 計測データ全般の接続
- 画像データの接続

従来技術・競合技術との比較

独立に取得した画像データや計測データなどを接続する際、従来の方法では接続したデータ領域に不連続な段差が生じる。本発明は、この段差を解消し自然で滑らかな接続し、精度が高くより真値に近い結果を与える。

従来技術・競合技術との比較

従来の方法は、データ接続の際に重複領域のデータの偏差の2乗和が最小になるようにデータを剛体移動させて接続する。この場合、偏差は最小ではあっても必ず残るため、重複領域の境界に不自然な段差が生ずる。これに対し、本発明はデータを柔らかな弾性体として扱うため、強制的に接合することが可能となり、段差はゼロとなる。

6 **糖とリン酸化合物による木材用天然系接着剤の開発**
 Natural wood adhesive composed of saccharide and phosphate compound. 14:05~14:30

材料 **梅村 研二** (京都大学 生存圏研究所 生存圏開発創成研究系 准教授)
 Kenji UMEMURA, Research Institute for Sustainable Humanosphere, Kyoto University <http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/WSM/index.html>

新技術の特徴

- 天然系接着剤
- 化学合成不要
- 高い安全性

想定される用途

- 木質ボード用接着剤
- 木質成形体用接着剤
- 天然系樹脂

従来技術・競合技術との比較

糖とリン酸化合物から成る木材用の天然系接着剤を開発した。この接着剤は、150~170℃、数分で硬化が可能で、木質成形体のほかパーティクルボードなどの木質ボードにも適応できる可能性がある。

従来技術・競合技術との比較

従来の木材用接着剤は、化石資源由来の化合物を用いて化学合成されていた。一方、今回の発明では糖とリン酸化合物を主成分とし、これらを水に溶かした水溶液を直接接着剤として利用することができる。

関連情報 展示品あり(木質成形体またはパーティクルボード)

7 **各種ポータブル型X線分析装置**
 Various Kinds of Portable X-Ray Analyzers 14:30~14:55

分析 **河合 潤** (京都大学 大学院工学研究科 材料工学専攻 教授)
 Jun KAWAI, Kyoto University <http://www.process.mtl.kyoto-u.ac.jp>

新技術の特徴

- 物理教育、帯電放電現象研究、電子ビーム応用、薄膜分析

想定される用途

- 超微量元素分析、飲料水・環境水の元素分析、ミネラル分析、プラントの洗浄効果分析

従来技術・競合技術との比較

当研究室で開発した、ポータブル型全反射蛍光X線分析装置(2種)、電子線プローブX線マイクロアナライザ(100μm空間分解能)、X線反射率膜厚計についてその原理、装置の概略、応用例を発表する。

原理は類似しているが、応用分野は全く異なる。

関連情報 展示品あり(X線装置)・外国出願特許あり

8 **免疫抑制剤フリーの移植のためのデバイス**
 Devices for islet transplantation without administration of immunosuppressive drugs 15:05~15:30

医療・福祉 **有馬 祐介** (京都大学 再生医科学研究所 組織修復材料学分野 助教)
 Yusuke ARIMA, Institute for Frontier Medical Sciences, Kyoto University <http://www.frontier.kyoto-u.ac.jp/te03/index.ja.html>

新技術の特徴

- 免疫抑制剤が不要
- 問題が生じた場合でも、容易に腹腔内から摘出できる

想定される用途

- 組織移植の治療効果向上
- 再生医療の治療効果向上

従来技術・競合技術との比較

血管誘導能を持った薬物を担持したハイドロゲルを腹腔内に移植し、移植部位周辺に血管網を形成させる。その後、デバイスを取り出した部位へ膵島を移植する。この手法により、従来困難であった腹腔内への膵島移植を可能にすると共に、免疫抑制剤の投与なしで血糖値を正常化することができる。

I型糖尿病治療として、膵島を肝臓門脈へ移植することが行われている。しかし、血液との接触によって多くの膵島が死滅することや免疫抑制剤の投与による副作用が懸念される。我々の手法で免疫抑制剤を必要としない糖尿病治療が実現できれば、治療効果に加えて患者のQOL(Quality of life)を向上できる。

9 **ヒトES/iPS細胞のハイスループット3D培養法**
 High-throughput 3D culturing system for human ES/iPS cells 15:30~15:55

アグリ・バイオ **亀井 謙一郎** (京都大学 物質-細胞統合システム拠点 特定拠点助教)
 Ken-ichiro Kamei, Kyoto University <http://www.chen.icems.kyoto-u.ac.jp/>

新技術の特徴

- マイクロ流体デバイスによるヒトES/iPS細胞の三次元培養法の開発
- 細胞培養の3次元化による細胞が本来持つ機能の発揮
- これまで培養が困難であった組織幹細胞の培養法の開発

想定される用途

- 効率的な幹細胞の分化誘導法の開発
- 組織工学への応用
- 創薬スクリーニングへの応用

従来技術・競合技術との比較

本研究では、マイクロ流体デバイスを用いたハイスループットヒトES/iPS細胞の新規微小3次元細胞培養デバイスを開発した。このデバイスは、3次元細胞培養による創薬スクリーニングや組織工学などの発展に貢献できる。

これまで、ヒトES/iPS細胞の3次元培養技術は開発されておらず、今回の開発ではマイクロ流体デバイスとヒドロゲルを組み合わせることによって、それを可能にした。また、ハイスループット化により創薬スクリーニング、組織工学のさらなる発展が期待できる。

関連情報 開発したデバイスを展示することは可能。