



広島大学

Hiroshima University

参加費
無料

新技術説明会

New Technology Presentation Meetings!

2014 in 広島

—県内5大学連携—

2014.11.21 (金) 10:00▶14:30

同時開催

●テクノフォーラム

(広島大学フェニックス協力会主催)

レーザ加工技術の最前線

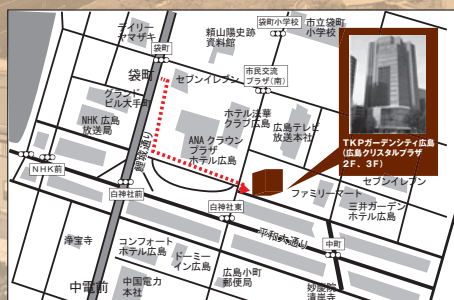
講演会 14:45~17:30 (3Fダイヤモンドホール)

●インテレクチャル・カフェ広島

(中国地域産学官コラボレーション会議主催)

・県内5大学の研究シーズプレゼン(本学新技術説明会に組み入れ)

・交流会 17:45~19:15 (2Fパール)



広島電鉄 宇品線 袋町駅 徒歩3分

場所

TKP ガーデンシティ広島

広島市中区中町8-18 広島クリスタルプラザ 2F/3F

2F

アメジスト・
アクアマリン

▶ 教員研究シーズプレゼンテーション
▶ 企業プレゼンテーション (産学官連携活動)

2F

サファイア
ルビー

▶ 教員研究シーズ個別技術相談会

●主催/国立大学法人 広島大学 ●共催/広島大学産学官連携推進研究協力会 (通称: 広島大学フェニックス協力会) ●協賛/公立大学法人 県立広島大学・広島市立大学、学校法人 広島工業大学・広島国際大学・近畿大学工学部 (順不同) ●後援/中国経済産業局、中国経済連合会、(公財)ひろしま産業振興機構、(公財)ちゅうごく産業創造センター、(社)中国地域ニュービジネス協議会、広島県商工会議所連合会、広島県、東広島市、広島中央サイエンスパーク研究交流推進協議会

広島大学 新技術説明会 2014 in 広島 一県内5大学連携一

お問い合わせ

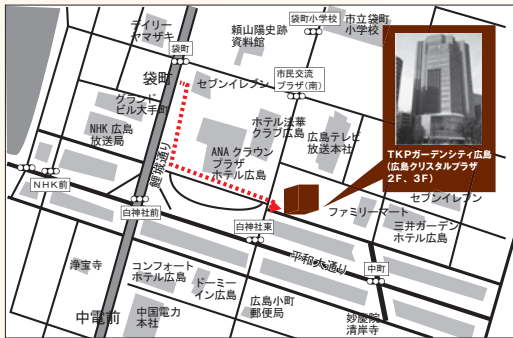
Contact Us

広島大学産学・地域連携センター 国際・産学連携部門

TEL : 082-424-4302 FAX : 082-424-6189 E-mail : techrd@hiroshima-u.ac.jp

会場のご案内

Access



TKP TKPガーデンシティ広島
TKP Garden City Hiroshima

広島県広島市中区中町 8-18
広島クリスタルプラザ 2F/3F
Tel 082-536-0330
Fax 082-536-0331

●広島電鉄 宇品線 袋町駅 徒歩3分

お申し込み方法 (下記申込書よりお申し込み下さい。)

Entry Form

FAX 082-424-6189

<https://form.hiroshima-u.ac.jp/applications/order/40>
専用申込フォームからも申し込みできます。

広島大学 新技術説明会 2014 in 広島 2014年 11月 21日(金) 参加申込書

ふりがな								機関所在地	
所属機関名								役職	
ふりがな								TEL	FAX
氏名								Email	
参加希望 (<input checked="" type="checkbox"/> 印)	A会場(アメジスト)	A-1 <input type="checkbox"/>	A-2 <input type="checkbox"/>	A-3 <input type="checkbox"/>	A-4 <input type="checkbox"/>	A-5 <input type="checkbox"/>	A-6 <input type="checkbox"/>	A-7 <input type="checkbox"/>	
	B会場(アクアマリン)	B-1 <input type="checkbox"/>	B-2 <input type="checkbox"/>	B-3 <input type="checkbox"/>	B-4 <input type="checkbox"/>	B-5 <input type="checkbox"/>	B-6 <input type="checkbox"/>	B-7 <input type="checkbox"/>	
テクノフォーラム「レーザ加工技術の最前線」							出 <input type="checkbox"/>	欠 <input type="checkbox"/>	
交流会							出 <input type="checkbox"/>	欠 <input type="checkbox"/>	
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・テクノフォーラム等)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。									
<input type="checkbox"/> ダイレクトメールによる案内を希望しない					<input type="checkbox"/> E-mailによる案内を希望しない				

交流会のみ、参加費 3,500 円を予定

個別技術相談会 (受付にて申し込み)

新技術説明会では、各技術説明後に質疑応答の時間を設けていません。ご質問・ご相談については個別の<相談コーナー>を用意していますのでこちらでお願いします。フェア当日随時受け付けていますので、ぜひご活用ください。

A 会場 (アメジスト)

科学実験器具・防災支援・電池材料・活性酸素利用技術・膜分離・環境・情報関連技術

10:00~10:10 **主催者あいさつ** 学術・社会産学連携室 副理事 (社会連携担当) 藤本 茂文

10:15~10:40

Tips Boat (チップボート) の創作

(Creation of Tips Boat enabling easy packaging of pipet-tips)

A-1 科学実験器具

想定用途

- ・各種実験室でのチップ詰めに利用
- ・発明のアイデアは、一般的に円錐形のものに広く応用が可能

広島大学 大学院理学研究科 生物科学専攻 教授、副研究科長、副学部長 小原 政信

10:40~11:05

局地的大雨による災害軽減に向けたリスクマネジメントシステムの構築

(Development of Risk Management System against Severe Squall Disaster)

A-2 防災支援

想定用途

- ・各地方自治体において地区数が多く、大雨時の効率的な防災対策が求められる際の支援システムとして
- ・災害時要援護者や支援者などの防災教育・支援システムとして
- ・企業における大雨災害時の従業員の安全確保の支援システムとして

広島工業大学 環境学部 地球環境学科 准教授 田中 健路

11:05~11:30

超分子化学技術を用いた新たな機能材料開発 ~電池材料・イオン交換材料・薬剤利用・超伝導体~

(Application of functional materials with ion motion system in solid state)

A-3 電池材料

想定用途

- ・固体イオン二次電池
- ・イオン吸収剤
- ・超伝導材料

広島大学 大学院理学研究科 化学専攻 准教授 西原 禎文

11:30~11:55

フラーレン含有リポソームを用いる抗がん治療薬の作製

(Preparation of anti-cancer drugs using fullerene-encapsulated liposomes)

A-4 活性酸素利用技術

想定用途

- ・抗がん治療薬
- ・加齢黄斑変成治療薬
- ・リウマチ治療薬

広島大学 大学院工学研究院 応用化学専攻 助教 杉川 幸太

11:55 ~ 13:00

昼休憩

13:00~13:25

シリカ系多孔質膜の開発と各種ガス分離プロセスへの応用

(Development of Microporous Silica Membranes and Application to Gas Separation Process)

A-5 膜分離

想定用途

- ・ガス分離精製プロセス
- ・膜モジュール開発

広島大学 大学院工学研究院 物質化学工学部門 助教 金指 正言

13:25~13:50

環境影響の見える化に関する研究開発

(Visualizing of Environmental Load)

A-6 環境

想定用途

- ・原単位データベースは、LCA の実施に幅広く活用できる (環境計画、環境配慮設計など様々な活用用途がある)
- ・カーボンフットプリントは、製品・サービスの環境削減策等の検討に活用することができる

県立広島大学 生命環境学部 環境科学科 准教授 小林 謙介

13:50~14:20

テレビ放送波を用いたヒト検知システムの開発

(Development of Human Detection System using TV Broadcasting Waves)

A-7 情報関連技術

想定用途

- ・防犯システム
- ・高齢者見守りシステム
- ・体の動きを伴うゲーム

広島市立大学 大学院情報科学研究科 情報工学専攻 准教授 西 正博

人の動作支援のためのパワーアシスト装置の開発

(Development of an Assistive Device for Enhancing Human Movement)

想定用途

- ・運動弱者の日常生活における自立を支援
- ・工場作業員や介護従事者の身体的負担を軽減

広島市立大学 大学院情報科学研究科 システム工学専攻 准教授 小嵯 貴弘

14:20~14:25

閉会あいさつ

プログラム

B会場 (アクアマリン)

機能性食品・動脈硬化予防策・酵素等利用技術・臨床外科・産学官連携・介護支援・磁場応用技術

10:00~10:10 **主催者あいさつ** 産学・地域連携センター 副センター長 橋本 律男

食品機能成分による老齢疾患予防

(Preventive effect of functional food ingredients on aging diseases)

10:15~10:40

B-1 機能性食品

- 想定用途**
- ・老齢疾患予防を目的とした機能性食品開発
 - ・病院食開発
 - ・食事及び栄養指導への活用

広島大学 大学院教育学研究科 文化教育開発専攻 准教授 松原 主典

動脈硬化性疾患予防治療薬の新規開発

(New development of anti-atherosclerotic drugs)

10:40~11:05

B-2 動脈硬化予防策

- 想定用途**
- ・脂質異常症改善薬
 - ・冠動脈疾患予防治療薬
 - ・コレステロール代謝に関する基礎的研究

広島国際大学 薬学部 薬学科 助教 井口 裕介

抗酸化性乳化剤の酵素合成と液状脂質の粉末化技術

(Enzymatic synthesis of antioxidative emulsifier and microencapsulation of lipid)

11:05~11:30

B-3 酵素等利用技術

- 想定用途**
- ・粉末化脂質の製造
 - ・香気性物質の徐放技術
 - ・界面活性剤の酵素合成

近畿大学 工学部 化学生命工学科 准教授 渡邊 義之

肝阻血再灌流障害に対する水素含有生理食塩水の応用

(Application of Hydrogen-Rich Saline to ischemia/reperfusion)

11:30~11:55

B-4 臨床外科

- 想定用途**
- ・臨床肝臓外科手術における全肝阻血時に使用
 - ・臓器移植における移植臓器保存への応用も可能
 - ・汎発性腹膜炎手術における腹腔内洗浄に使用することで腹腔内膿瘍や腹腔内癒着が軽減できる可能性についても検証中

広島大学 大学院医歯薬保健学研究院 消化器・移植外科学 助教(学部内講師) 井手健太郎

11:55 ~ 13:00

昼休憩

ミルテル検査を通じた健康長寿プログラム

(Well-Aging Program through MIRTeL Testing)

13:00~13:25

B-5 産学官連携

株式会社ミルテル 代表取締役社長 田原 栄治

介護支援専門員へのeラーニングによる教育システムの開発

(The education system for care manager using e-Learning)

13:25~13:50

B-6 介護支援

- 想定用途**
- ・教育システム開発を手掛ける企業の新規事業への活用
 - ・コンピュータソフト開発企業の新規事業への活用
 - ・介護関連事業所の社内教育システムとしての活用

広島大学 大学院医歯薬保健学研究院 地域・在宅看護開発学 教授 中谷 久恵

安価な永久磁石と光源で麹菌の生育をよくする方法

(New Technique for Enhancing the Growth of Rice Malt Fungus)

13:50~14:15

B-7 磁場応用技術

- 想定用途**
- ・麹菌そのものの生育はもちろんのこと、米麹をはじめ麹菌を使ってつくる各発酵食品の製造

広島大学 大学院理学研究科 数理分子生命理学専攻 准教授 藤原 好恒

14:15~14:20 **閉会あいさつ**

ひまわり



「ひまわり」広島大学 統合技術情報発信システム

<http://hutdb.hiroshima-u.ac.jp/>

産学官連携推進のため、本学研究者の提案をわかりやすい表現にして集め、データベースを作成してインターネット上で公開しています。ひまわり(向日葵)はその名のとおりに、太陽に向かって花を咲かせ、未来へのシーズ(種)を数多く包含しています。本学研究者が創出した技術シーズも同様な願いを込めて名付けました。

B-5 ミルテル検査を通じた健康長寿プログラム

(Well-Aging Program through MiRTel Testing)

13:00~13:25

産学官連携

株式会社ミルテル 代表取締役社長 田原 栄治

<http://www.mirtel.co.jp>

超高齢化社会に伴い、医療費負担が大きく膨らみ大きな社会的な問題となっている。その中で、疾患にならない身体づくり（疾患予防）、疾患の早期発見・早期治療への期待が非常に大きく、対応が求められている。ミルテル検査は、テロメア長測定による「疾患予防」とマイクロRNA測定による「疾患リスクの早期予測」の2つの検査が、採血1本で可能な画期的かつ簡便な遺伝子検査である。これら2つの検査と検査後のフォローアップを兼ね備えた「ミルテル健康長寿プログラム」を紹介する。

B-6 介護支援専門員へのeラーニングによる教育システムの開発

(The education system for care manager using e-Learning)

13:25~13:50

介護支援

広島大学 大学院医歯薬保健学研究院 地域・在宅看護開発学 教授 中谷 久恵 <http://home.hiroshima-u.ac.jp/chiiki/>

介護支援専門員が利用者の意思決定を支えるケアマネジメントスキルを高めることを目的として、研究者らが制作した動画教材とCAIを組み合わせたeラーニングシステムを構築し、ネットワークを介して学ぶWeb講座を試行した。

従来技術・競合技術との比較

介護支援専門員の資質向上は地域包括ケア時代の喫緊の課題でありながら有効なeラーニングや教材は未だ開発途上にある。対人援助のスキル習得には従来の一方向によるCAIから双方向によるeラーニングへの発想の転換が求められている。

プレゼン技術の特徴

- ・対人援助のスキル（観察力、コミュニケーション力）を学ぶ動画教材の開発と特徴
- ・動画教材とCAIを組み合わせた双方向によるeラーニングシステムの構築
- ・eラーニング受講者を対象とした教育システムの評価結果の説明

想定される用途

- ・教育システム開発を手掛ける企業の新規事業への活用
- ・コンピュータソフト開発企業の新規事業への活用
- ・介護関連事業所の社内教育システムとしての活用

関連情報 サンプル提供可能

B-7 安価な永久磁石と光源で麹菌の生育をよくする方法

(New Technique for Enhancing the Growth of Rice Malt Fungus)

13:50~14:15

磁場応用技術

広島大学 大学院理学研究科 数理分子生命理学専攻 准教授 藤原 好恒

<http://www.mls.sci.hiroshima-u.ac.jp/bukkan/jibaG-withKW.htm>

安価な永久磁石と光源を使って、麹菌の生育をよくする手法です。蒸した米に麹菌を繁殖させたものを米麹といいます。この手法を用いると米麹の作製を変化させられることを意味します。

従来技術・競合技術との比較

たとえば米麹をつくる場合がそうであるように、通常麹菌の生育は暗下にて行われることが知られていますが、今回紹介する手法では逆に明下にて麹菌の生長が促される点が従来技術と異なります。更に、麹菌の生育に磁石を用いる手法はこれまで実際には行われていないと思われます。

プレゼン技術の特徴

- ・安価な永久磁石と光源を用いて麹菌の生育をよくする点
- ・麹菌培養を制御する因子である光、温度、湿度等の他因子として、新たに磁場という因子を紹介する点

想定される用途

- ・麹菌そのものの生育はもちろんのこと、米麹をはじめ麹菌を使ってつくる各発酵食品の製造

B-1 機能性食品

食品機能成分による老齢疾患予防

(Preventive effect of functional food ingredients on aging diseases)

10:15~10:40

広島大学 大学院教育学研究科 文化教育開発専攻 准教授 松原 主典

超高齢社会を迎え、高齢者の健康寿命の延伸が社会的に大きな課題となっている。食生活は健康寿命に影響を与える重要な要因であり、食品機能成分による老齢疾患予防に大きな期待が寄せられている。本研究の目的は、老齢疾患予防効果を示す食品機能成分を見出し、実用化に向けた開発研究に発展させることである。

従来技術・競合技術との比較

認知症・ロコモティブシンドロームといった老齢疾患に対して、細胞レベルで有効性が示唆されている食品機能成分は多くあるが、経口摂取による効果が示された例は多くは無い。本研究で得られる成果は、実験動物へ長期間経口投与しその有効性を評価していることから、ヒトへの実用化の可能性が高い。

プレゼン技術の特徴

- ・長期経口投与による有効性評価
- ・基礎研究者（食品・栄養・脳科学・運動器など）、医師、管理栄養士、食品企業などによる研究開発組織との連携

想定される用途

- ・老齢疾患予防を目的とした機能性食品開発
- ・病院食開発
- ・食事及び栄養指導への活用

関連情報 一部のサンプルは提供可能

B-2 動脈硬化予防策

動脈硬化性疾患予防治療薬の新規開発

(New development of anti-atherosclerotic drugs)

10:40~11:05

広島国際大学 薬学部 薬学科 助教 井口 裕介

<http://www.hirokoku-u.ac.jp/index.html>

低 HDL コレステロール血症はアテローム性動脈硬化に起因する冠動脈疾患の危険因子であるが、現在 HDL 粒子を直接上昇させる薬物は実用化されていない。我々は HDL 増加作用を有する新規 liver X receptor (LXR) 選択的アゴニストを開発した。

従来技術・競合技術との比較

本化合物は HDL 粒子を増加させる作用を有し、新しい脂質代謝異常改善薬として期待される。また、従来の LXR アゴニストにて認められていた中性脂肪レベルの増悪作用は本化合物では認められず、実用化への弊害が少ないと考えられる。

プレゼン技術の特徴

- ・内因性 LXR アゴニストであるオキシステロールよりも強い活性を有する
- ・従来の合成 LXR アゴニストと比べ、化合物の調製が非常に簡便
- ・従来の LXR アゴニストにて認められていた中性脂肪増加作用が認められない

想定される用途

- ・脂質異常症改善薬
- ・冠動脈疾患予防治療薬
- ・コレステロール代謝に関する基礎的研究

関連情報 出願特許あり

B-3 酵素等利用技術

抗酸化性乳化剤の酵素合成と液状脂質の粉末化技術

(Enzymatic synthesis of antioxidative emulsifier and microencapsulation of lipid)

11:05~11:30

近畿大学 工学部 化学生命工学科 准教授 渡邊 義之

<http://www.hiro.kindai.ac.jp/index.html>

ビタミンCのような水溶性抗酸化物質と DHA や EPA などの脂肪酸を酵素により位置選択的に縮合させて、抗酸化性乳化剤を生産する。噴霧乾燥法などによる液状脂質の粉末化技術に抗酸化性乳化剤を適用して脂質の安定性を大きく改善させる。

従来技術・競合技術との比較

液状脂質の粉末化技術では包括剤の選定や前工程である乳化法の変更などによる製品の品質向上が一般的であるが、乳化剤として抗酸化性を兼ね備えた物質を適用することで、より効果的に粉末化脂質の安定性を高めることができる。

プレゼン技術の特徴

- ・低エネルギーで環境に与える負荷の小さい酵素合成
- ・固定化酵素の利用による抗酸化性乳化剤の連続生産
- ・液状脂質の粉末化による脂質の安定化

想定される用途

- ・粉末化脂質の製造
- ・香気性物質の徐放技術
- ・界面活性剤の酵素合成

B-4 臨床外科

肝阻血再灌流障害に対する水素含有生理食塩水の応用

(Application of Hydrogen-Rich Saline to ischemia/reperfusion)

11:30~11:55

広島大学 大学院医歯薬保健学研究院 消化器・移植外科 助教(学部内講師) 井手健太郎 <http://home.hiroshima-u.ac.jp/home2ge/>

肝臓外科手術時には出血コントロール目的で全肝血流遮断を行うが、阻血再灌流障害が問題となる。我々は電解水生成装置を用いて作製した水素含有生理食塩水を腹腔内灌流することで全肝阻血再灌流障害が軽減できることを証明した。

従来技術・競合技術との比較

虚血再灌流障害を軽減する目的で薬剤を投与する報告が散見されるが、有効性に乏しく副作用も報告されている。水素含有生理食塩水による腹腔内持続灌流は、安全で生体に悪影響を与えることなく虚血再灌流障害を制御し得る革新的な方法であり、肝臓外科手術における虚血再灌流障害を軽減する先駆的な研究である。

プレゼン技術の特徴

- ・電解水生成装置を用いて作製した水素含有生理食塩水の臨床応用
- ・水素ガスの吸入や水素含有生理食塩水の点滴静注療法よりも安全かつ簡便であり臨床応用しやすい

想定される用途

- ・臨床肝臓外科手術における全肝阻血時に使用
- ・臓器移植における移植臓器保存への応用も可能
- ・汎発性腹膜炎手術における腹腔内洗浄に使用することで腹腔内膿瘍や腹腔内癒着が軽減できる可能性についても検証中

A-5

膜分離

シリカ系多孔質膜の開発と各種ガス分離プロセスへの応用

(Development of Microporous Silica Membranes and Application to Gas Separation Process)

13:00~13:25

広島大学 大学院工学研究院 物質化学工学部門 助教 金指 正言

<http://home.hiroshima-u.ac.jp/membrane/>

シリカ系多孔質膜の作製法、特にガス分離のためのネットワーク構造のチューニング技術について紹介する。シリカ膜の課題である耐水性についても、近年異種金属をドーピングすることで大幅に水熱安定性が向上しており、水蒸気改質膜型反応器への応用が期待されている。分離が最も困難であるオレフィン/パラフィン分離についても最新の研究成果を中心に紹介する。

従来技術・競合技術との比較

膜分離法は、相変化を伴わない分離技術であるため、大規模な省エネルギー化が期待されている。例えば、プロパン、プロピレンといった低分子量の有機ガスの分離は、メタンでは-100℃級の、エチレン、プロパンでは-40℃級の冷熱供給が必要であり、かつ沸点差が小さいことから、エネルギー消費量が大きいにもかかわらず蒸留塔自身の効率改善が困難であり、膜分離の優位性は明らかである。

プレゼン技術の特徴

- ・シリカ系多孔質膜の製膜法
- ・シリカ系多孔質膜のガス分離特性

想定される用途

- ・ガス分離精製プロセス
- ・膜モジュール開発

関連情報 出願特許あり

A-6

環境

環境影響の見える化に関する研究開発

(Visualizing of Environmental Load)

13:25~13:50

県立広島大学 生命環境学部 環境科学科 准教授 小林 謙介

<http://www.pu-hiroshima.ac.jp/~kensuke/>

近年、環境問題は社会に広く認識されており、関心も高まってきている。そうした問題意識の一層の向上に一役買うと期待されているのが環境影響の「見える化」である。本プレゼンでは、見える化の評価土台となるライフサイクルアセスメント (LCA) を説明する。また、最新動向としてLCAの活用事例「カーボンフットプリント事業」を紹介する。

従来技術・競合技術との比較

LCAを実施する上で欠かすことができない原単位データについて、網羅性を有した我が国最大級のデータ数を有するデータベースを構築している。

プレゼン技術の特徴

- ・LCAを実施する上で不可欠な原単位データについて、網羅性を有した我が国最大級 原単位データベースの研究・開発
- ・本データベースを用いることで、環境影響の見える化を実現し、企業の環境活動事業への活用が可能

想定される用途

- ・原単位データベースは、LCAの実施に幅広く活用できる(環境計画、環境配慮設計など様々な活用用途がある)
- ・カーボンフットプリントは、製品・サービスの環境削減策等の検討に活用することができる

関連情報 事業化されたサンプル品を回覧する予定(カーボンフットプリント)

A-7-1

情報関連技術

テレビ放送波を用いたヒト検知システムの開発

(Development of Human Detection System using TV Broadcasting Waves)

13:50~14:05

広島市立大学 大学院情報科学研究科 情報工学専攻 准教授 西 正博

<http://www.wave.info.hiroshima-cu.ac.jp>

防犯や高齢者見守りに応用できる新たなセンシング技術として、テレビ放送波を用いたヒト検知システムの研究開発を進めています。送信機が不要で受信系のみで動くヒトの有無を検知することができます。

従来技術・競合技術との比較

屋内空間にできるテレビ放送波のマルチパス環境の乱れを検知しますので、赤外線やマイクロ波を用いたセンサーと比較して、見通しの無いエリアでの検知も可能となります。

プレゼン技術の特徴

- ・屋内のマルチパス環境の乱れを検知
- ・送信機が不要で受信系のみでシステムを構築可能
- ・テレビ放送波が受信できる環境であればどこでも設置可能

想定される用途

- ・防犯システム
- ・高齢者見守りシステム
- ・体の動きを伴うゲーム

関連情報 デモンストレーション可能・特許出願あり

A-7-2

情報関連技術

人の動作支援のためのパワーアシスト装置の開発

(Development of an Assistive Device for Enhancing Human Movement)

14:05~14:20

広島市立大学 大学院情報科学研究科 システム工学専攻 准教授 小嵯 貴弘

人体に対して無害で柔軟性のある圧縮空気によって駆動され、装着者の動作に応じて駆動力を発揮して筋力を補うパワーアシスト装置の開発を行っています。

従来技術・競合技術との比較

空気圧式パワーアシスト装置は、電気式と比較して、空気の柔軟性によりバックドライバビリティが高い、アクチュエータが軽量、発熱がない、といった対人安全性の面で優れています。

プレゼン技術の特徴

- ・空気圧式は反応が遅いため、筋活動に先行して生じる筋電位信号をもとに装着者の動作意図を捉え、アシストする機構を搭載

想定される用途

- ・運動弱者の日常生活における自立を支援
- ・工場作業員や介護従事者の身体的負担を軽減

A-1 Tips Boat (チップボート) の創作 10:15~10:40

(Creation of Tips Boat enabling easy packaging of pipet-tips)

科学実験器具

広島大学 大学院理学研究科 生物科学専攻 教授、副研究科長、副学部長 小原 政信

大学や研究機関の実験室において、試薬の分注にピペットチップが汎用されている。通常、実験者は、1000本単位でバラ売りされている円錐形のピペットチップを専用ラックに事前に詰めて使用するが、この発明品により、通常より約5倍程度の迅速なラック詰めが可能となる。

従来技術・競合技術との比較

プレパックチップや、パック機械が競合するが、いずれも高価であるのに対し、本発明品は極めて低廉である。

プレゼン技術の特徴

- ・材料費、作製費、いずれも低廉
- ・作製が極めて容易
- ・大量生産が可能

想定される用途

- ・各種実験室でのチップ詰めに利用
- ・発明のアイデアは、一般的に円錐形のものに広く応用が可能

関連情報 サンプル提供可能・出願特許あり

A-2 局地的大雨による災害軽減に向けたリスクマネジメントシステムの構築 10:40~11:05

(Development of Risk Management System against Severe Squall Disaster)

防災支援

広島工業大学 環境学部 地球環境学科 准教授 田中 健路

<http://www.hydromet-hit.net/>

平成26年8月に広島市で発生した集中豪雨による土砂災害など、記録的大雨による災害が毎年各地で発生しております。近年の気象災害で得られた知見を基に、現象の予報・監視技術や地域住民への情報伝達等、様々なアプローチにより、被害軽減に向けたシステムの構築について紹介します。

従来技術・競合技術との比較

従来の防災に関する技術では、全国一律に適用させることを視野に入れた個別の要素技術（観測精度の向上・Webを経由した情報伝達）に関するものが中心ですが、今回提案するシステムでは、利用者である地域コミュニティの特性（地域史も含む）やニーズを踏まえた、オーダーメイド型のシステムを考案しております。

プレゼン技術の特徴

- ・地上観測やレーダー観測・数値予報データなど多様かつ客観的なデータを基に現況を分析
- ・Web配信や防災無線等では網羅できない住民層により広く効果的に伝達するための技術
- ・数値に基づく情報が理解困難な利用者に対して、より分かりやすい形で伝達するための技術

想定される用途

- ・各地方自治体において地区数が多く、大雨時の効率的な防災対策が求められる際の支援システムとして
- ・災害時要援護者や支援者などの防災教育・支援システムとして
- ・企業における大雨災害時の従業員の安全確保の支援システムとして

A-3 超分子化学技術を用いた新たな機能材料開発 ~電池材料・イオン交換材料・薬剤利用・超伝導体~ 11:05~11:30

(Application of functional materials with ion motion system in solid state)

電池材料

広島大学 大学院理学研究科 化学専攻 准教授 西原 禎文

<http://home.hiroshima-u.ac.jp/kotai/index.html>

本説明会で提案する材料は、金属イオンを包接した環状化合物が一次元に配列することで形成されるイオンチャンネル構造を有している。チャンネル内に存在する金属イオンはその内部を移動可能であり、また、固体状態でのイオン交換が可能である。この機能を利用することで、これまでにはない新しいタイプの材料への転用が期待できる。

従来技術・競合技術との比較

今回提案する材料は単一物質でありながら、電池材料・イオン交換材料・薬剤利用・超伝導体など広範な産業転用の可能性を有している。本材料は、使用目的に捕らわれず、基礎化学に基づいて設計された新しいタイプの材料である為、従来の技術とは全く異なったものである。

プレゼン技術の特徴

- ・電池材料
- ・イオン交換材料・薬剤
- ・超伝導材料

想定される用途

- ・固体イオン二次電池
- ・イオン吸収剤
- ・超伝導材料

関連情報 サンプル提供可能・出願特許あり

A-4 フラーレン含有リポソームを用いる抗がん治療薬の作製 11:30~11:55

(Preparation of anti-cancer drugs using fullerene-encapsulated liposomes)

活性酸素利用技術

広島大学 大学院工学研究院 応用化学専攻 助教 杉川 幸太

<http://www.hiroshima-u.ac.jp/appl/labo/>

リポソーム内で光アンテナとフルラーレンを組み合わせることにより、細胞殺傷能の高い活性酸素種を効率よく発生する系が得られた。本系は新しいがん治療法である光線力学療法における光増感剤として期待される。

従来技術・競合技術との比較

現在の光線力学療法で用いられているレーザー光は600~700nm間の波長が主流であるが、この領域におけるフルラーレンの吸収は低いという問題があった。本系では、この波長領域で高い光活性を示した。

プレゼン技術の特徴

- ・光抗菌活性・光防かびへの利用
- ・水溶性フルラーレンの新しい作製方法
- ・水中での活性酸素の発生

想定される用途

- ・抗がん治療薬
- ・加齢黄斑変成治療薬
- ・リウマチ治療薬

関連情報 出願特許あり