

## プログラム

### B会場 (白鳥)

バイオ・医療・環境・エネルギー・産学官連携

10:30~10:40 **主催者挨拶**  
広島大学産学連携センター 副センター長 高田 忠彦

10:45~11:10 **植物細胞壁改変の試み -糖スクレオチド輸送体遺伝子の効果-**  
B-1 バイオ 自然科学研究支援開発センター 遺伝子実験部門 教授 田中 伸和

11:10~11:35 **抗インフルエンザウィルス加工ができる消毒薬・洗剤**  
B-2 医療 大学院医歯薬学総合研究科 口腔健康科学専攻 (口腔生物工学分野) 教授 二川 浩樹

11:35~12:00 **バイオディーゼル廃液のバイオ水素・エタノール発酵処理**  
B-3 環境・エネルギー 大学院先端物質科学研究所 分子生命機能科学専攻 特任教授 西尾 尚道

12:00~13:00 **昼休み**

13:00~13:40 **骨粗鬆症予防改善の為に栄養機能食品「カルシウム黒豆」**  
B-4 産学官連携 株式会社 イシカワ 研究開発室 研究開発室長 石川 郁子

13:40~14:05 **アルカリ金属水素化物の製造方法及び製造装置**  
B-5 環境・エネルギー 先進機能物質研究センター 特任助教 宮岡 裕樹

14:05~14:30 **シリカ結合タンパク質を利用した安価なタンパク質精製法**  
B-6 バイオ ナノデバイス・バイオ融合科学研究所 分子生命情報科学研究部門 特任助教 池田 丈

14:30~14:45 **coffee break**

14:45~15:10 **酒粕に含まれるヒトに優しいチロシナーゼ阻害物質**  
B-7 バイオ 大学院医歯薬学総合研究科 先進医療開発科学講座 遺伝子制御科学研究室 准教授 嶋 康幸

15:10~15:35 **自閉症ヒト型マウスモデル**  
B-8 医療・バイオ 大学院医歯薬学総合研究科 探索医科学講座 教授 内匠 透

15:35~15:40 **閉会挨拶**

## 広島大学リエゾンフェア2009 in 広島

### お問い合わせ

広島大学産学連携センター 国際・産学連携部門  
TEL: 082-421-3631 FAX: 082-421-3639 E-mail: techrd@hiroshima-u.ac.jp

Contact Us

### 会場のご案内



Access

HOTEL, BANQUET & RESTAURANT  
**広島カーテンパレス**

広島県広島市東区光町1-15  
Tel 082-262-1124  
Fax 082-262-5270

●JR広島駅新幹線口から徒歩5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 082-421-3639

http://www.hiroshima-u.ac.jp/techrd/index.html  
申込書はホームページからもダウンロードできます。

広島大学 リエゾンフェア2009 in 広島 2009年11月25日(水) 申込書	
広島大学産学連携センター 国際・産学連携部門 行 FAX: 082-421-3639 ※当日は本紙をご持参下さい	
ふりがな	所在地 (勤務先)
機関名 (企業公共団体等)	
ふりがな	所属 役職
氏名	
電話	FAX
E-mail アドレス	
参加希望 (印)	A会場 (孔雀) <input type="checkbox"/> 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"/> A-8 <input type="checkbox"/> A-9 B会場 (白鳥) <input type="checkbox"/> 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"/> B-8
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 (リエゾンフェア・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	

### アンケートにご協力下さい

あなたの業種を教えてください。(いずれか1つ)  
 食品・飲料・酒類  紙・パルプ・繊維  医薬品・化粧品  化学  石油・石炭製品/ゴム製品/窯業  
 飲料・非鉄金属/金属製品  機械  電気機器・精密機器  運輸用機器  その他製造  
 情報・通信/情報サービス  建設/不動産  運輸  農林水産  運輸  電力/ガス/その他エネルギー  
 金融/証券/保険  放送/広告/出版/印刷  商社/卸/小売  サービス  病院・医療機関  
 官公庁/公益法人・NPO/公的機関  学校・教育・研究機関  技術移転/コンサル/法務  その他 ( )

あなたの職種を教えてください。(いずれか1つ)  
 研究・開発 (民間企業)  経営・管理  企画・マーケティング  営業・販売  広報・記者・編集  
 生産技術・エンジニアリング  コンサルタント  知財・技術移転 (民間企業)  知財・技術移転 (学校・公的機関)  
 研究・開発 (学校・公的機関)  学生  その他 ( )

あなたの来場目的を教えてください。(いくつでも)  
 技術シーズの探索  関連技術の情報収集  共同研究開発を想定して  
 技術導入を想定して  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)  
 化学  機械・ロボット  電気・電子  物理・計測  農水・バイオ  
 生活・社会・環境  金属  医療・福祉  建築・土木  その他 ( )

## Hiroshima University Liaison Fair

## プログラム

### A会場 (孔雀)

情報・通信・産学官連携・材料・半導体・電池・建築構造・建設構造

10:30~10:40 **主催者挨拶**  
広島大学産学連携センター センター長 澤 俊行

10:45~11:10 **画像中の工業部品の位置・姿勢同定**  
A-1 情報・通信 大学院工学研究科 情報工学専攻 教授 中野 浩嗣

11:10~11:35 **オブジェクト認識に向けた画像分割・特徴量マッチング技術とその応用**  
A-2 情報・通信 ナノデバイス・バイオ融合科学研究所/集積システム科学研究部門 大学院先端物質科学研究所/半導体集積科学専攻 准教授 小出 哲士

11:35~12:00 **GeO<sub>2</sub>/Ge構造の形成手法と評価**  
A-3 半導体・材料 大学院先端物質科学研究所 助教 村上 秀樹

12:00~13:00 **昼休み**

13:00~13:40 **産学官連携によるバイオプラスチック先端研究と実用化の取り組み**  
A-4 産学官連携 マツダ(株) 技術研究所 主幹研究員 栃岡 孝宏

13:40~14:05 **汎用性の高い有機材料の低融点化・結晶化阻害新技術**  
A-5 材料 大学院理学研究科 化学専攻 助教 福原 幸一

14:05~14:30 **モアレ縞を用いた可視化メカニズムとその応用**  
A-6 情報・通信 大学院工学研究科 複雑システム工学専攻 助教 高木 健

14:30~14:45 **coffee break**

14:45~15:10 **極性ケイ素化合物を利用した有機固体電解質の開発**  
A-7 電池・材料 大学院工学研究科 物質化学システム専攻 助教 水雲 智信

15:10~15:35 **建築物の維持管理のための無線加速度センサー・計測システム**  
A-8 建築構造 大学院工学研究科 社会環境システム専攻 教授 大久保 孝昭

15:35~16:00 **多段階フォールディングマイクロストラクチャー概念に基づくハイパフォーマンス衝撃緩衝装置**  
A-9 建設構造 大学院工学研究科 社会環境システム専攻 助教 有尾 一郎

16:00~16:05 **閉会挨拶**

### 個別技術相談会 (2階: 華・雅にて受付)

リエゾンフェアでは、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、ぜひご利用下さい。

# 広島大学 リエゾンフェア2009 in 広島

広島大学技術シーズの活用で、  
Win-Winの関係構築を!

11.25 WED  
2009

10:30~16:15 参加費無料

### 場所

広島ガーデンパレス 広島市東区光町1-15

2階 孔雀・白鳥

- ・教員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)

2階 華・雅

- ・教員シーズ個別技術相談会



JR広島駅新幹線口から徒歩5分

主催: 国立大学法人 広島大学

後援: 中国経済産業局、中国経済連合会、(財)ひろしま産業振興機構、(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、東広島市

ひまわり

広島大学研究シーズデータベース「ひまわり」  
http://seeds.hiroshima-u.ac.jp/sangaku\_renkei/techrd/  
産学官連携推進のため、本学研究者の提案を分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、太陽に向かって花を咲かせ、未来へのシーズ(種)を数多く包み込んでいます。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。

**A-1 画像中の工業部品の位置・姿勢同定** 10:45~11:10

**情報・通信** 大学院工学研究科 情報工学専攻 教授 **中野 浩嗣** <http://www.cs.hiroshima-u.ac.jp/>  
 パラ積みされた工業部品をデジタルカメラなどで撮影した画像から、個々の部品の位置と姿勢を同定する技術を紹介する。工業部品に簡単なマークを付けることにより、高精度・高速に部品を同定することができ、ロボットアームによるピッキングが可能となる。

**従来技術・競合技術との比較**  
 さまざまなメーカーがバラ積み部品から部品をピッキングするシステムを開発しているが、部品の形状に大きな制約があり、また認識精度が低いため、実用的なものはない。本技術は特に自動車部品を想定して、あらゆる形状の部品のピッキングを実現するものである。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>マークをつけることにより、あらゆる形状の部品に対応することができる</li> <li>マークは単純であり、コスト増なしに付加することができる</li> <li>従来のデジタルカメラによる撮影画像で十分である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車部品製造工場の完全オートメーション化</li> <li>あらゆる部品のピッキング</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**A-2 オブジェクト認識に向けた画像分割・特徴量マッチング技術とその応用** 11:10~11:35

**情報・通信** ナノデバイス・バイオ融合科学研究所/集積システム科学研究部門 大学院先端物質科学研究科/半導体集積科学専攻 准教授 **小出 哲士** <http://www.RNBS.hiroshima-u.ac.jp/%7Ekoide/>  
 本発明では、画像中からオブジェクトの特徴量を用いて、任意のオブジェクトを抽出するソフト・ハードウェアシステムと連想メモリを用いたオブジェクト (パターン) マッチング技術を用いることにより、複数の動・静止オブジェクトの追跡・検出・認識を行うことが可能である。

**従来技術・競合技術との比較**  
 画像中のオブジェクト(対象物)の特徴量に基づいて、複数のオブジェクト(100以上)の抽出と、それを用いて特徴量が最も似ている類似オブジェクトのマッチング(100以上)を、リアルタイムで処理可能なコンパクトかつ低消費電力で実現可能なLSIシステムを提供可能である。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>画像中のオブジェクトの複数の特徴に基づいた自動画像分割アルゴリズムとそのソフト/ハードウェア技術</li> <li>ディジタル・アナログ融合技術を用いた最小距離検索(柔軟な検索・類似検索)が可能な連想メモリLSI技術</li> <li>特徴量を用いたオブジェクトマッチングによる、ソフト/ハードウェアリアルタイム処理技術</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>知能ロボット、作業ロボット、介護ロボット、画像認識、個人認証、情報検索、ネットワークIDSシステム</li> <li>車載システム、ナビゲーションシステム、ディジタルカメラ、ハンディカム、ディジタル家電、モバイル機器</li> <li>血液・尿検査システム、ヘルスケアシステム、医療画像処理応用</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**A-3 GeO2/Ge構造の形成手法と評価** 11:35~12:00

**半導体・材料** 大学院先端物質科学研究科 半導体工学専攻 助教 **村上 秀樹** <http://home.hiroshima-u.ac.jp/semicon/>  
 次世代トランジスタの高性能化手法の一つとして注目されている高移動度なゲルマニウムを導入するために必要不可欠なGeO2/Ge界面の形成・評価について述べる。

**従来技術・競合技術との比較**  
 室温でおこなう簡便なプロセスで従来法より欠陥単位密度を大幅に低減できた。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>簡便な手法</li> <li>低温プロセス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LSIの製造</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**A-4 産学官連携によるバイオプラスチック先端研究と実用化の取り組み** 13:00~13:40

**産学官連携** マツダ株式会社 技術研究所 主幹研究員 **梶岡 孝宏** <http://www.mazda.co.jp/home.html>  
 強度・耐熱性を飛躍的に高めた自動車内装用バイオプラスチックの開発を、経済産業省「地域新生コンソーシアム研究開発事業」の支援を受け、広島地域の産学官連携で取り組み、水素自動車の部品として実用化してきた。この取り組みを進展させ、広島大学に「マツダ・バイオプラスチック・プロジェクト」を立ち上げ、産業技術総合研究所とも連携して、食糧と競合しないセルロース系バイオマス原料としたバイオプラスチック技術の開発を推進している。これらの取り組みと産学官連携への期待についてご紹介する。

**従来技術・競合技術との比較**  
 強度・耐熱性を飛躍的に高めた自動車内装用バイオプラスチックの開発を、経済産業省「地域新生コンソーシアム研究開発事業」の支援を受け、広島地域の産学官連携で取り組み、水素自動車の部品として実用化してきた。この取り組みを進展させ、広島大学に「マツダ・バイオプラスチック・プロジェクト」を立ち上げ、産業技術総合研究所とも連携して、食糧と競合しないセルロース系バイオマス原料としたバイオプラスチック技術の開発を推進している。これらの取り組みと産学官連携への期待についてご紹介する。

**A-5 汎用性の高い有機材料の低融点化・結晶化阻害新技術** 13:40~14:05

**材料** 大学院理学研究科 化学専攻 助教 **福原 幸一**  
 有機材料の結晶化を阻害し融点を劇的に低下させる、新しい原理に基づく材料改良法を開発した。この方法は有機材料全般に適用可能であり、低融点オイル、低温で駆動可能な有機機能材料の開発、硬質樹脂のソフト化などに応用できる。

**従来技術・競合技術との比較**  
 有機材料の低融点化に用いられる従来法には、アルキル鎖の分岐化やフッ素化などがある。本技術はこれら従来法とは全く異なる分子間相互作用原理を用いた新手法であり、従来法に比べ高い汎用性・安定性・低環境負荷・機能性などを持つ。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>従来技術と比較して融点降下能が優れているにもかかわらず、沸点への影響は小さい。</li> <li>化学的に安定であり環境への負荷も小さく、従来法との併用も可能。</li> <li>分子構造が単純で材料への導入や物性予測が容易であり、実用化への投資が少なくて済む。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>寒冷地でも使用可能な低融点オイル・潤滑油など。</li> <li>低温環境下でも柔軟性を保つエラストマーや粘着剤の基材など。</li> <li>低グレル化界面活性剤や広い塑性可能温度領域を持つ可塑性・液晶など。</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**A-6 モアレ縞を用いた可視化メカニズムとその応用** 14:05~14:30

**情報・通信** 大学院工学研究科 複雑システム工学専攻 助教 **高木 健** [http://www.robotics.hiroshima-u.ac.jp/hyper\\_human\\_manipulation/](http://www.robotics.hiroshima-u.ac.jp/hyper_human_manipulation/)  
 モアレ縞を応用力の大きさを縞模様や文字で提示できるメカニズムを提案し、カメラを用いれば数値で力や加速度の大きさを取得できることを示す。ロボットグリッパ、医療器具、建造物の安全モニタリングへの応用例を紹介する。

**従来技術・競合技術との比較**  
 電氣的な要素を一切用いることなく人間に力の大きさを提示でき、カメラを用いれば記録することなく数値で力や加速度の大きさを取得できる。従来の電気要素を用いるセンサとは異なり、電気要素を嫌う環境、配線が困難な環境へ応用できる。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>目視にて力の大きさを確認できる</li> <li>電気要素が不要で、カメラにて力の大きさを数値にて取得できる</li> <li>構造が簡単</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>人間に力を提示する必要がある器具、治具、機器</li> <li>電気要素を嫌う環境、配線が困難な環境での力や加速度の計測</li> <li>建造物の安全モニタリング</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**A-7 極性ケイ素化合物を利用した有機固体電解質の開発** 14:45~15:10

**電池・材料** 大学院工学研究科 物質化学システム専攻 助教 **水雲 智信**  
 極性有機ケイ素化合物であるシラタン誘導体にリチウム塩を複合化させることにより、リチウムイオン伝導性の固体電解質を得た。

**従来技術・競合技術との比較**  
 ポリエーテル系の有機固体電解質に匹敵するイオン伝導度があり、カチオン輸率が高い。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>非ポリエーテル系の固体電解質</li> <li>リチウムイオン輸率が高い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リチウム電池</li> <li>センサー</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**A-8 建築物の維持管理のための無線加速度センサー・計測システム** 15:10~15:35

**建築構造** 大学院工学研究科 社会環境システム専攻 教授 **大久保 孝昭**  
 建築物の振動性状をモニタリングできれば、構造物の安全性の診断・劣化診断などが可能となり(ヘルスマニタリング)、建築物の構造設計も合理的になることは、多くの建築構造技術者が指摘している。本発表では、広島大学とベンチャー企業とで開発した無線加速度センサーとその活用方策について説明を行う。

**従来技術・競合技術との比較**  
 これまで使用されてきた計測システムは有線式であるため、設置上の問題、計測システムのコスト問題、装置のメンテナンス問題等のため、汎用化は進んでいない。近年、他大学や民間企業でも無線加速度センサーの開発を行っているが、実用レベルに達した計測システムは本システム以外には無い。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>建築物・土木構造物の振動計測に適した無線3軸加速度センサー</li> <li>建築物の振動特性の他、角度や振動騒音の計測が可能</li> <li>既存建築物に容易に設置できる小型、無線の計測システム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長期にわたる建物の振動履歴データの保管→資産価値の向上</li> <li>中規模地震時の波形・周波数特性の監視→発注者(居住者)の安心</li> <li>補修・補強工事の品質の確認→発注者(居住者)の安心</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**A-9 多段階フォールディングマイクロストラクチャー概念に基づくハイパフォーマンス衝撃緩衝装置** 15:35~16:00

**建設構造** 大学院工学研究科 社会環境システム専攻 助教 **有尾 一郎**  
 提案するシステムの概要は、耐衝撃非線形復元力を持つ多層バンタグラフトラスから構成される可変剛性型のマルチフォールディングマイクロストラクチャー (MPM) システムと、膜構造内部にガスが充満しているインフレーター構造から成るガスが可変バルブによって排出される減衰システムの、二つのペアシステムから成る、ハイパフォーマンスで最適な衝撃吸収システム (HPV) である。

**従来技術・競合技術との比較**  
 従来のショックアブソーバーは力と変位は線形関係がほとんどであるが、このHPVシステムは、衝撃スピードを緩和することができるインフレーター構造系と、メインの剛性反力をバンタグラフトラスの折り畳みによって、衝撃エネルギーの分散吸収が弾性的に繰り返して使用できる特徴がある。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>設計荷重範囲内では何度でも使用できる</li> <li>多種類の組み合わせが考えられる</li> <li>衝撃エネルギーを緩和調整できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>車体構造の安全性向上</li> <li>船舶が海洋風力発電の支柱に衝突時のプロテクター</li> <li>ヘリコプター等の墜落時の衝撃吸収装置</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**B-1 植物細胞壁改変の試み -糖ヌクレオチド輸送体遺伝子の効果-** 10:45~11:10

**バイオ** 自然科学研究支援開発センター 遺伝子実験部門 教授 **田中 伸和** <http://www.hiroshima-u.org>  
 糖ヌクレオチド輸送体遺伝子を導入することで植物細胞壁の構成糖比の改変ができるだけでなく、細胞壁を厚くできるため、これを応用することで植物細胞壁の改良が可能となる。

**従来技術・競合技術との比較**  
 これまでに検討されてきた植物細胞壁成分の合成に関与する酵素の過剰発現、異所発現による細胞壁改変技術とは全く異なるアプローチによる新規の細胞壁の改変技術である。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>糖ヌクレオチド輸送体遺伝子導入植物は細胞壁成分のヘミセルロース及びペクチンの構成糖比が変化する</li> <li>糖ヌクレオチド輸送体遺伝子導入植物は細胞壁成分のセルロースの蓄積量が増大する</li> <li>糖ヌクレオチド輸送体遺伝子導入植物は成長が速くなり、植物体の強度が上昇する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞壁改変による耐病性、耐乾燥性等の耐環境性植物の作出</li> <li>細胞壁を厚くすることによる植物バイオマスの向上</li> <li>向上した植物バイオマス利用によるバイオエタノール生産量の増加</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**B-2 抗インフルエンザウィルス加工ができる消毒薬・洗剤** 11:10~11:35

**医療** 大学院医歯薬学総合研究科 口腔健康科学専攻 (口腔生化学分野) 教授 **二川 浩樹**  
 口腔感染症の防止のために開発した固定化抗菌剤 (Etak) には、インフルエンザウィルスも不活性化作用がある。このEtakを消毒用アルコールを溶媒として用いれば表面を清拭するたびに、清拭された表面にEtakが固定化され、インフルエンザウィルスを不活性化作用する表面加工が可能になる。

**従来技術・競合技術との比較**  
 消毒薬は多く存在しているが、本剤のように、現在ある学校などの施設や交通機関の車両、リネン類などに後から抗インフルエンザ加工や抗菌加工を行うことのできる材料は存在していない。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>抗インフルエンザウィルス加工ができるため、空気感染・接触感染によるインフルエンザのリスクを軽減できる</li> <li>洗うだけで抗菌・防臭・抗ウィルス加工できる</li> <li>拭くだけで抗菌・防臭・抗ウィルス加工できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>除菌・消毒薬</li> <li>リネン・洗剤として</li> <li>ビル・ホテル・航空機内・JR・広電などの車内に</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**B-3 バイオディーゼル廃液のバイオ水素・エタノール発酵処理** 11:35~12:00

**環境・エネルギー** 大学院先端物質科学研究科 分子生命機能科学専攻 特任教授 **西尾 尚道** <http://www.hiroshima-u.ac.jp/adsm/bio/biotechnology/index.html>  
 新規に単離・同定した細菌、エンテロバクター・アエロゲネスは、植物油をメチルエステル化してバイオディーゼル燃料を製造する時の副生成物 (バイオディーゼル廃液) から、水素およびエタノールを高濃度で生成する。

**従来技術・競合技術との比較**  
 エンテロバクター・アエロゲネスがバイオディーゼル廃液から水素およびエタノールを生成することは既知であるが、低濃度のグリセロールにしか適用できない。本菌は高濃度グリセロール廃液に適用でき、エタノール濃度が高い。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>食品工業・化学工業・エネルギー産業等の廃水・廃液処理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水素は燃料電池に直接適用可能</li> <li>エタノールはガソリン補助剤、又はバイオディーゼル原料として利用可能</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**B-4 骨粗鬆症予防改善の為に栄養機能食品『カルシウム黒豆』** 13:00~13:40

**産学官連携** 株式会社 イシカワ 研究開発室 研究開発室長 **石川 郁子** <http://www.ishikawa-net.co.jp>  
 広島大学と共同開発した栄養機能食品「カルシウム黒豆」は、カルシウムが吸収されやすい有効な配合比を確立しているのが特徴で、広島大学大学院医歯薬学総合研究科が実施した有効性検証で骨粗鬆症モデルマウスにおける骨形成促進効果が認められ、特許共同出願中である。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>食品工業・化学工業・エネルギー産業等の廃水・廃液処理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水素は燃料電池に直接適用可能</li> <li>エタノールはガソリン補助剤、又はバイオディーゼル原料として利用可能</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**B-5 アルカリ金属水素化物の製造方法及び製造装置** 13:40~14:05

**環境・エネルギー** 先進機能物質研究センター 特任助教 **宮岡 裕樹** <http://home.hiroshima-u.ac.jp/hydrogen/>  
 アルカリ金属を加熱して気化し水素ガスと反応させ気体状のアルカリ金属水素化物を生成させる工程と、この気体状の金属水素化物を冷却して凝集する工程を含むことを特徴とするアルカリ金属水素化物の製造方法。

**従来技術・競合技術との比較**  
 従来法では融解した金属付近に水素化物が生成するため、純度と反応効率の低いことが問題として挙げられる。一方で、本製造方法では水素化物を気体として分離して得るため高純度、高効率が可能とされる。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>金属蒸気と水素ガスの気相-気相反応により、高純度な試料が作製可能</li> <li>気体状の生成物を冷却して回収することで、反応場から分離可能</li> <li>気体の生成物を固化して回収し金属の気化を促すことで、高率的に試料を作製可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高純度水素貯蔵物質の製造</li> <li>水素化物の大量生産</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**B-6 シリカ結合タンパク質を利用した安価なタンパク質精製法** 14:05~14:30

**バイオ** ナノデバイス・バイオ融合科学研究所 分子生命情報科学研究部門 特任助教 **池田 丈** <http://home.hiroshima-u.ac.jp/mblotech/kuroda/>  
 シリカ (SiO2) に結合するタンパク質を融合タグとして用いることで、シリカ粒子を精製用の担体とした安価なタンパク質精製が可能である。混合・遠心処理のみで、既存のアフィニティー精製法と遜色ない純度・収率が精製できる。

**従来技術・競合技術との比較**  
 安価なシリカ粒子を担体として用いるため、既存の手法に比べ非常に低コストで精製を行うことができる。また、必要な操作は混合・遠心処理のみであるため、高価なクロマトグラフィーシステムが不要である。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>安価で迅速なアフィニティー精製法</li> <li>操作が簡単(混合・遠心処理のみ)</li> <li>高収率・高純度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>タンパク質の精製</li> <li>タンパク質の固定化及び固定化したタンパク質の回収</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**B-7 酒粕に含まれるヒトに優しいチロシナーゼ阻害物質** 14:45~15:10

**バイオ** 大学院医歯薬学総合研究科 先進医療開発科学講座 遺伝子制御科学研究室 准教授 **嶋 康幸**  
 シミやソバカスの原因物質であるメラニン色素の合成は、チロシナーゼと呼ぶ酵素が関与している。このたび、安全性の極めて高いチロシナーゼ阻害物質を見出したことから、美白効果をもたらす素材や食品添加剤として有効である。

**従来技術・競合技術との比較**  
 これまで、多くの化粧品に美白剤として添加されていたコウジ酸に発癌性が疑われたことから、安全性の高い美白剤の開発が急務となっていた。今回、安全性の高いチロシナーゼ阻害物質を酒粕中に見出し、その化学構造を特定した。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>食経験のある素材中に含有されるチロシナーゼ阻害剤である</li> <li>安全性の高いチロシナーゼ阻害剤である</li> <li>チロシナーゼの阻害活性がコウジ酸よりも優れている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>化粧品における美白素材</li> <li>医薬品</li> <li>食品の褐変反応の抑制</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり

**B-8 自閉症ヒト型マウスモデル** 15:10~15:35

**医療・バイオ** 大学院医歯薬学総合研究科 探索医科学講座 教授 **内匠 透** <http://home.hiroshima-u.ac.jp/anatomy2/index.html>  
 我々は、染色体工学的手法を用いて、自閉症ヒト型モデルマウスの作製に成功した。本マウスは、社会的行動の障害等の自閉症様行動を示すだけでなく、ヒト自閉症でみられる細胞遺伝学的異常としてはもっとも多い染色体を同じく有するモデルである。

**従来技術・競合技術との比較**  
 遺伝子ノックアウトマウス等で自閉症様行動を示すマウスの報告はあるが、本モデルは、表現的に似ているだけでなく、その病因としての異常をヒトと同じ型で有している点で、これまでのモデルとは異なり、よりヒトの病気に近いモデルといえる。

特徴	想定される用途
<ul style="list-style-type: none"> <li>染色体異常</li> <li>コピー数多型の疾患モデル</li> <li>社会的行動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>創薬におけるモデル動物</li> </ul>
<b>関連情報</b>	特許出願あり