

News Release



金沢大学
KANAZAWA
UNIVERSITY
平成23年8月1日

各報道機関文教担当記者 殿

8/19 金沢大学新技術説明会(東京)

金沢大発！ライセンス可能な特許を発表！！

金沢大学では、「金沢大学新技術説明会」を開催し、**材料・電子・環境分野の7件の大学発のライセンス可能な特許（未公開出願を含む）を発表**します。**発明者自身が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。**

金沢大学新技術説明会

～技術を究め、技術を創る先端的研究シーズ～

日 時：平成23年8月19日（金） 13:00～17:00
会 場：科学技術振興機構 JST ホール（東京都千代田区四番町5-3）
発表内容：材料・電子・環境分野における新技術 7件
(詳細は別添パンフレットのとおり)

参加費無料・事前登録制・定員100名

参加申込み先 FAX 03-5214-8454 または <http://jstshingi.jp/kanazawa/2011/>

主催：金沢大学、独立行政法人科学技術振興機構
共催：有限会社金沢大学ティ・エル・オー
後援：株式会社北陸銀行、独立行政法人中小企業基盤整備機構
協力：全国イノベーション推進機関ネットワーク

※新技術説明会では、各新技術の説明後に質疑応答の時間を設けていません。各説明へのご質問については<相談コーナー>を別室に用意しておりますので、こちらをご利用下さい。

については、事前及び当日の取材報道について、よろしくお願いたします。

本件照会先：
金沢大学研究国際部産学連携課長 今出
TEL 076-264-5019

担当：
金沢大学広報戦略室 松本
TEL 076-264-5024

お問い合わせ	Contact Us
相談予約 連携・ライセンス について	有限会社 金沢大学ティ・エル・オー tel.076-264-6115 fax.076-234-4018 e-mail-to@kutlo.incu.kanazawa-u.ac.jp http://kutlo.incu.kanazawa-u.ac.jp/
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

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 Japan Science and Technology Agency 〒102-8666 東京都千代田区四番町5-3 サイエンスプラザ地下1階 JSTホール ☎0120-679-005
	●東京メトロ有楽町線「麹町駅」(6番出口)より徒歩約5分 ●JR「市ヶ谷駅」より徒歩約10分 ●都営新宿線・東京メトロ有楽町線・南北線「市ヶ谷駅」 (2,3番出口)より徒歩約10分 ●東京メトロ半蔵門線「半蔵門駅」(5番口)より徒歩約10分 ●JR「四ツ谷駅」(麹町口)より徒歩約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/kanazawa/2011/>

金沢大学 新技術説明会 材料・電子・環境 2011年8月19日(金)		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 (勤務先)
会社名 (正式名称)		〒
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	
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、 <input type="checkbox"/> <u>ダイレクトメールによる案内を希望しない</u> <input type="checkbox"/> <u>E-mailによる案内を希望しない</u>		

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 ()

金沢大学 新技術説明会

New Technology Presentation Meetings!

～技術を究め、技術を創る先端的研究シーズ～

材料・電子・環境

大学発のライセンス可能な特許(未公開出願を含む)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。

2011年8月19日(金) 13:00～17:00

科学技術振興機構 JSTホール(東京・市ヶ谷)

主催 ▶ 国立大学法人金沢大学、独立行政法人科学技術振興機構
 共催 ▶ 有限会社金沢大学ティ・エル・オー
 後援 ▶ 株式会社北陸銀行
 独立行政法人中小企業基盤整備機構
 協力 ▶ 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
13:00～13:10 主催者挨拶	国立大学法人金沢大学 イノベーション創成センター センター長 吉國 信雄 独立行政法人科学技術振興機構 理事 小原 満穂
13:10～13:15 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
13:15～13:20 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
13:20～13:50 1 センサー	ピンホール型簡易分光器・バッテリーなしで動作する無線湿気センサ 金沢大学 理工研究域 電子情報学系 准教授 北川 章夫
13:50～14:20 2 環境発電	磁歪材料を用いた振動発電技術の実用化 金沢大学 理工研究域 電子情報学系 准教授 上野 敏幸
14:20～14:50 3 電子材料	グラフェン・オン・ダイヤモンドの開発 ～カーボンエレクトロニクス時代へ～ 金沢大学 理工研究域 電子情報学系 助教 徳田 規夫
14:50～14:55	休憩
14:55～15:00 中小企業基盤整備機構のイノベーション事業のご紹介	中小企業基盤整備機構 イノベーション事業課 課長代理 大原 隆義
15:00～15:30 4 環境・エネルギー	竹チップ発酵熱利用システム ～陸上養殖/土壌加温/穀物低温乾燥～ 金沢大学 理工研究域 環境デザイン学系 教授 関 平和
15:30～16:00 5 バイオ燃料	リグノセルロース及びバイオマス処理 金沢大学 理工研究域 自然システム学系 准教授 高橋 憲司
16:00～16:30 6 省エネ	コンパクトなフィンレス気液熱交換器 ～低圧力損失/高伝熱性～ 金沢大学 理工研究域 機械工学系 助教 大西 元
16:30～17:00 7 省エネ	冷凍システムで用いる磁気冷凍作業物質の開発 金沢大学 理工研究域 環境デザイン学系 准教授 大橋 政司
17:00	閉会挨拶 有限会社金沢大学ティ・エル・オー 代表取締役社長 平野 武嗣

1 センサー **ピンホール型簡易分光器・バッテリーなしで動作する無線湿気センサ**
Spectram sensor with pinholes/Passive wireless-sensor **13:20～13:50**

北川 章夫(金沢大学 理工研究域 電子情報学系 准教授) <http://merl.ec.t.kanazawa-u.ac.jp/>

(1)ピンホール型簡易分光器
CMOSイメージセンサの上に集積化できる超小型分光器
(2)バッテリーなしで動作する無線湿気センサ
離れたところから電磁波で湿気変化を検知する電池のいらぬセンサ

従来技術・競合技術との比較

(1)従来の分光器(回折格子、FT-IR)と比較して、精度や感度よりも小型化が必要なときに使用する。測定対象の光が強い場合は高精度なスペクトラム計測も可能である。
(2)これまでの湿気センサは電源が必要であったが、センサ自体には電源が必要ないパッシブ型であり、離れた場所から非接触で湿気を測定することができる。

新技術の特徴

- RGBによる色ではなく実際の光スペクトラムを簡便に調べることができる
- センサを袋などに密閉したまま、または使い捨てで計測を行うことができる
- 電池や導線を入れられない場所にセンサを設置できる

想定される用途

- 発光素子のスペクトラム測定、物質の吸収特性、RGBよりも高精度な色の測定など
- 結露、漏水の検出
- 容器内の溶液残量の非接触計測

関連情報 サンプルの提供可能

2 環境発電 **磁歪材料を用いた振動発電技術の実用化**
Application of vibrational energy harvester using magnetostrictive material **13:50～14:20**

上野 敏幸(金沢大学 理工研究域 電子情報学系 准教授)

当大学では、鉄系磁歪材料Galfenolを用いた汎用的な振動発電技術を開発した。この技術により振動や人間の動作から高効率に電気エネルギーを作り出すことができる。この応用として、ワイヤレスセンサネットワークや発電スイッチがある。振動さえあれば電池不要でセンサや無線通信の回路を動作出来るようになる。

従来技術・競合技術との比較

従来の振動発電技術(圧電素子、エレクトレット、永久磁石可動型)に対して、シンプルで堅牢、高効率、高出力、低インピーダンス、広温度使用範囲である。

新技術の特徴

- 人間や動物の行動モニタシステム
- 流体を使った発電

想定される用途

- 自動車用ワイヤレスセンサネットワーク(タイヤの空気圧モニタシステムなど)
- 発電スイッチ(照明やテレビのリモコン)
- インフラ、プラント、工場のワイヤレスセンサネットワーク

関連情報 磁歪発電素子を講演後にお見せする・外国出願特許あり

3 電子材料 **グラフェン・オン・ダイヤモンドの開発 ～カーボンエレクトロニクス時代へ～**
Development of graphene on diamond -toward carbon electronics era- **14:20～14:50**

徳田 規夫(金沢大学 理工研究域 電子情報学系 助教) <http://www.tf.ee.t.kanazawa-u.ac.jp/members/tokuda/>

ダイヤモンドを用いたグラフェンの新規作製方法である。また、グラフェン・オン・ダイヤモンドのハイブリッド構造として、新規機能の探索を行い、カーボンエレクトロニクスの創出を目指す。

従来技術・競合技術との比較

グラフェンの作製方法として現在提案されているSiC熱分解法に比べて、(111)ダイヤモンドを用いた本技術は、格子不整合が小さく、同素体材料であることから、より高品質なグラフェンの作製が期待できる。

新技術の特徴

- 高品質グラフェンの作製
- 炭素同素体ハイブリッド構造
- グラフェン/ダイヤモンド積層構造の新規機能の創出

想定される用途

- 超高速・高周波デバイス
- 高感度バイオ・ケミカルセンサ
- MEMSデバイス

関連情報 サンプルの提供可能

4 環境エネルギー **竹チップ発酵熱利用システム ～陸上養殖／土壌加温／穀物低温乾燥～**
The utilization of heat generated in bamboo chip composting -Farming land /Soil warming /Grain drying - **15:00～15:30**

関 平和(金沢大学 理工研究域 環境デザイン学系 教授)

竹チップ層は発酵により高温状態が1～2年続く。この竹チップ層からの発酵熱回収プロセスの伝熱モデルを体系化した設計・計算技術確立し、発酵熱の効率的回収装置と装置性能を評価するための計算式を開発した。

従来技術・競合技術との比較

固体-流体間熱交換プロセスに関連する伝熱学的解析は、熱の回収と利用の間に生ずる時間遅れを考慮した蓄熱型熱交換器への応用に限られており、竹チップ層からの伝熱モデルの体系化はなされていない。

新技術の特徴

- 竹チップ発酵層-熱媒体間伝熱計算の体系化とそれに基づく設計計算手法の確立
- 発酵熱の効率的回収技術
- 自然エネルギーを利用した「里山」、「里海」地域における農林水産業活性化の推進

想定される用途

- ドジョウ、ナマズ等の養殖システム
- 栽培土壌加温システム
- 穀物低温乾燥システム

5 バイオ燃料 **リグノセルロース及びバイオマス処理**
Advanced Treatment Methods of Lignin and Lignocellulose **15:30～16:00**

高橋 憲司(金沢大学 理工研究域 自然システム学系 准教授) <http://ktlabo.ch.t.kanazawa-u.ac.jp/>

イオン液体などを用いたリグノセルロースの酵素糖化前処理方法、および糖化後に残るリグニンの低分子化処理方法などについて最新の技術を紹介する。

従来技術・競合技術との比較

酵素糖化前処理の従来法では、高温処理や強酸処理などが必要であるが、そのような必要がない。リグニンの低分子化も同様に室温で処理可能な技術であり、消費エネルギーの少ないエコ技術である。

新技術の特徴

- 水産廃棄物や難処理物質、プラスチックなどの有効利用
- 家屋などの廃材処理

想定される用途

- 木質系、草木系バイオマスからバイオエタノールを効率よく製造する技術
- 上記処理後に残るリグニンの処理技術
- バイオマスからの化学エネルギー抽出

関連情報 サンプルの提供可能

6 省エネ **コンパクトなフィンレス気液熱交換器 ～低圧力損失／高伝熱性～**
Development of compact and high-performance finless tube gas-liquid heat exchanger **16:00～16:30**

大西 元(金沢大学 理工研究域 機械工学系 助教) <http://www.hm.t.kanazawa-u.ac.jp/netsu/>

ヒートポンプ機器の省エネ化の鍵となるのが、熱交換器の性能向上である。新技術として、チューブの細径・集積化により熱交換器からフィンを取り去り、形状に特徴のある微細なチューブのみで構成されたフィンレスコンパクト気液熱交換器を提案する。これにより、省ファン動力で伝熱量を増大させることが可能である。

従来技術・競合技術との比較

従来気液熱交換器においては、熱抵抗の大きい気相側に多種多様なフィンが用いられてきたが、複雑な幾何形状は熱伝達が良くなると同時に、圧力損失も増大する。本技術により、圧力損失の低減を図りつつ、伝熱量を増加させるという非常に複雑な問題を解決できる。

新技術の特徴

- 省ファン動力で伝熱量を増大させる技術
- 形状に特徴のあるチューブの利用
- 従来の熱交換器より大幅にコンパクト化が可能

想定される用途

- 空調機器
- 冷凍・冷蔵庫
- 排熱回収等のエネルギー有効利用技術

7 省エネ **冷凍システムで用いる磁気冷凍作業物質の開発**
Development of new magnetic refrigerant materials **16:30～17:00**

大橋 政司(金沢大学 理工研究域 環境デザイン学系 准教授) <http://www.ce.t.kanazawa-u.ac.jp/~ohashi/>

物質の結晶構造が同じであれば、その磁気転移温度や保持力等の物質の磁性は格子体の関数として一元的に記述される。本課題は既存の磁性体に微量の軽元素を添加した材料を合成することにより、その磁気特性を制御するものである。

従来技術・競合技術との比較

磁気冷凍システムでは冷媒として磁気冷凍作業物質を用いるが、その能力は物質の磁性によって決まる。例えばエアコンとして使用する為には磁気転移温度が室温付近でなければならない。本技術は磁気転移温度の制御を容易にするものである。

新技術の特徴

- 既存物質の磁性(保持力、磁化、磁気転移温度等)を容易に制御し、物質設計を行う事が可能
- 物質合成は原材料を溶かして混ぜるだけで簡便に行う事ができる
- レアメタルを含まない磁性体を出発物質として選り本技術を適用することにより、低い材料コストを維持したまま目的とする高機能が得られる

想定される用途

- 磁気冷凍作業物質の能力向上や材料コスト削減により、磁気冷凍システムの普及につながる
- カーエアコン等、小型化が必要な冷凍システムへの適用
- 形状記憶合金や磁石など、他の磁性材料設計への応用

相談コーナー

新技術説明会では、各新技術の説明後に質疑応答の時間を設けていません。ご質問については各説明個別の<相談コーナー>を別室として用意していますのでこちらでお願いします。<相談コーナー>は当日随時受け付けていますので、ぜひご活用下さい。

事前の相談予約については、『有限会社 金沢大学ティ・エル・オー』までご連絡ください。