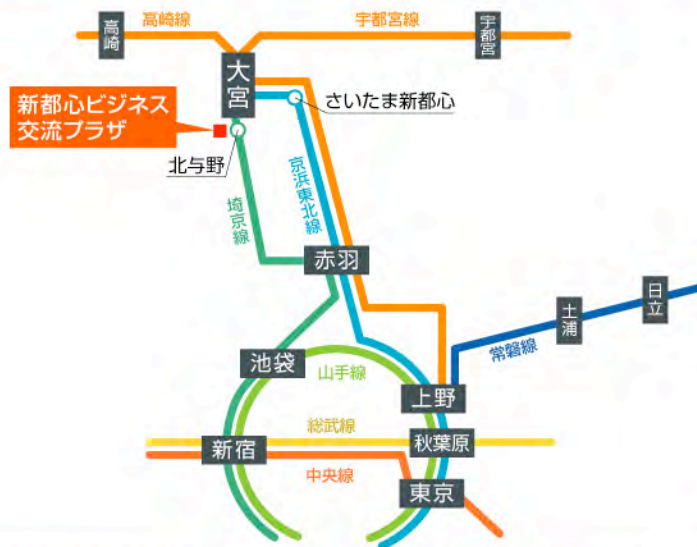


会場ご案内

〒338-0001 さいたま市中央区上落合2-3-2 新都心ビジネス交流プラザ 4階

- 交通**
- JR埼京線「北与野駅」北口前
 - JR京浜東北線・宇都宮線・高崎線「さいたま新都心駅」西口徒歩8分



埼玉大学オープンイノベーションセンター

受付FAX **048-858-9419**

申込期限: 10月5日(金)

受付E-mail **coic-jimu@ml.saitama-u.ac.jp**

※本説明会は、コンサルタント業など情報収集を目的とした方の参加はご遠慮ください。(企業と大学との共同研究などを目的としております。)

1. 「首都圏北部4大学連合(4u)新技術説明会」参加申込

会社名			
ご住所	〒 _____		
TEL		FAX	
事業内容			
ご参加者名	所属・役職		交流会
	お名前		参加・不参加 (○を付けてください)
	E-mail		
	所属・役職		交流会
	お名前		参加・不参加 (○を付けてください)
	E-mail		

2. 個別相談申込

発表終了後、別室で個別相談が可能です。なお名刺交換はご自由に行えます。

大学名 発表者名	_____	大学	_____	先生	_____
-------------	-------	----	-------	----	-------

○本申込書にご記入いただいた個人情報につきましては、本セミナーの連絡および主催者が今後開催・後援するセミナー等の案内のみに利用させていただきます。

第16回 首都圏北部4大学 新技術説明会 (キャラバン隊)

<http://www.ccr.gunma-u.ac.jp/4u/>

地球環境に優しい 未来型エネルギーを 造ろう!

バイオマス、風力、
小水力などの再生可能・
自然エネルギーや、
振動、熱、植物などを
新たなエネルギー源とする
大学技術を
ご紹介します。

日時 **平成24年**

10月12日(金)

13:30~18:00 (交流会含む)
(受付13:00より)

会場 **新都心ビジネス交流プラザ4階**
(埼玉県さいたま市 JR北与野駅前)

参加費 **無料** (第一部、第二部共に)

プログラム 《第一部》 発表会 13:30~17:00
全6テーマ(個別相談、名刺交換あり)
《第二部》 交流会 17:15~18:00

埼玉大学、茨城大学、宇都宮大学、群馬大学で組織する首都圏北部4大学連合(4u)では、研究内容の発表会を通じ、企業の皆さまとの共同研究や技術利用の促進を目指しています。
当日は、発表研究者との名刺交換や個別相談も行います。
皆さまのこれからの新事業展開や技術革新にぜひお役立てください。

申込方法 裏面「参加申込書」を10月5日までにFAX又はEメールにて申込をお願いします。

お問い合わせ 埼玉大学オープンイノベーションセンター 担当:大久保又は水野(048)858-3849

主催:首都圏北部4大学連合(埼玉大学・茨城大学・宇都宮大学・群馬大学)、(公財)埼玉りそな産業経済振興財団、首都圏北部地域産業活性化協議会(特定非営利活動法人 北関東産官学研究会・茨城県・栃木県・群馬県・(財)茨城県中小企業振興公社・(株)ひたちなかテクノセンター・(財)栃木県産業振興センター・(財)日立地区産業支援センター・特定非営利活動法人 群馬県ものづくり研究会)

後援(予定含む):関東経済産業局、埼玉県、さいたま市、(財)埼玉県産業振興公社、(財)群馬県産業支援機構、埼玉りそな銀行、武蔵野銀行、埼玉信用金庫、常陽銀行、足利銀行、栃木銀行、群馬銀行、東和銀行



プログラム

時間	内容
13:30~13:35	主催者挨拶
13:35~13:40	事務局説明 (個別相談、名刺交換について)
13:40~14:05	1 「振動を利用した小型発電機」 埼玉大学 キーワード: 自動振動、摩擦振動、流体関連振動、振動解析 埼玉大学 大学院理工学研究科 准教授 長嶺 拓夫
14:05~14:30	2 「小規模バイオマスエネルギー転換技術開発」 群馬大学 キーワード: ガス化、液化、流動層、重金属放出挙動 群馬大学 大学院工学研究科 准教授 野田 玲治
14:30~14:55	3 「地域で小規模から可能な再生可能エネルギー(バイオ燃料)生産」 茨城大学 キーワード: バイオ燃料、耕作放棄地対策、アルコール100%自動車・バイク 茨城大学 農学部 教授(茨城大学バイオ燃料社会プロジェクト代表) 新田 洋司
14:55~15:15	休憩 (名刺交換、個別相談)
15:15~15:40	4 「熱電変換の紹介とその応用について」 埼玉大学 キーワード: 直接発電、ペルチェ効果、ゼーベック効果 埼玉大学 大学院理工学研究科 准教授 長谷川 靖洋
15:40~16:05	5 「柔軟な翼を用いた鳥翼型垂直軸風力発電機の開発」 日本工業大学 キーワード: 動力・エネルギーシステム、垂直軸型風力タービン 日本工業大学 工学部ものづくり環境学科 教授 丹澤 祥晃
16:05~16:30	6 「マイクログリッドとマイクロ水力発電」 宇都宮大学 キーワード: 自然エネルギー、再生可能エネルギー、パワーエレクトロニクス 宇都宮大学 大学院工学研究科 准教授 船渡 寛人
16:30~16:35	閉会挨拶
16:35~17:00	事務連絡の後 名刺交換、個別相談会へ移行
17:00	終了
17:15~18:00	交流会

発表テーマ概要

1 振動を利用した小型発電機

埼玉大学 大学院理工学研究科 准教授 長嶺 拓夫

テーマ概要	風速があまり高くない場合でも、ブラインドのように激しく振動することがあります。このような現象を利用して発電をする技術を検討しています。
従来技術との比較	発電に関して振動を利用しているものは、あまり多くありません。ここでは、振動の中でも自動振動と呼ばれる現象を利用することを特徴としています。
技術の特徴	一般に自動振動と呼ばれる振動現象を利用して、発電すること。比較的効率が良いと考えられています。
想定される用途	微小な電力で作動するセンサー等の電源に利用できると考えます。
相談可能な技術分野	・空気や水などの流れや機械的振動などの振動源を提示いただければ、それに適した発電システムの提案 ・振動に関連した現象のメカニズムの解明や利用法の提案

2 小規模バイオマスエネルギー転換技術開発

群馬大学 大学院工学研究科 准教授 野田 玲治

テーマ概要	バイオマスから熱分解油と水素を製造し、これらを反応させることで低酸素含有率で高い発熱量をもつ液体燃料を製造するプロセスを開発しています。
従来技術との比較	バイオマスから熱分解油と水素を併産することができる3室内循環流動層を開発しています。この反応装置は、複数の反応室間の熱媒体粒子の循環速度を制御することで、ダイナミックに熱のやり取りを調節することができます。これによって、需要に合わせた製品生産を実現できるなど、自由度の高い反応プロセスを実現します。
技術の特徴	従来、2室までの内部循環流動層は存在していましたが、多室内部循環流動層で、各反応室間の粒子循環量を制御できる技術は存在していませんでした。紹介する技術は、3つの反応室をもった内部循環流動層で各反応室間の粒子循環量を個別に制御可能としたものであり、流動層の粒子循環量を制御するルーブリックの粒子循環速度を定式化するための方法論と、定式化された粒子循環速度式に基づいた粒子循環量制御方法を確立した点が特徴です。
想定される用途	木質バイオマス、畜産排せつ物などから、ハウス園芸用ボイラ燃料の生産が可能です。
相談可能な技術分野	流動層を利用した各種プロセス設計など

3 地域で小規模から可能な再生可能エネルギー(バイオ燃料)生産

茨城大学 農学部 教授(茨城大学バイオ燃料社会プロジェクト代表) 新田 洋司

テーマ概要	再生可能エネルギー(バイオ燃料)の原料となる作物スイートソルガムを利活用して、その栽培から効率的なバイオアルコールの生産、流通システムまでを、地域の自治体(茨城県、日上市、かすみがうら市、阿見町等)、企業等と連携して一貫開発しています。
従来技術との比較	1. スイートソルガムは茎に多量の糖を蓄積しており、この糖を発酵させることにより容易にバイオアルコールをつくることができます。 2. このバイオアルコールの生産性は、サトウキビに匹敵し、そればかりか、サトウキビよりも栽培適地が広く(日本ではほぼ全域)、生育に要する期間が短い(4~5ヶ月)等のメリットがあります。 3. E3(ガソリンにバイオエタノールを3%混入した燃料)や今後のE10の普及により、燃料部門での二酸化炭素排出量削減への寄与が期待されています。 4. 最近では、放射性セシウムの土壌からの除染効果を確認し、スイートソルガムからのパルプ化・製紙化技術の開発にも成功しました。
技術の特徴	1. エタノール・ブタノールの製造・利用 2. スイートソルガム搾りかすを使ったパルプ・紙製造 3. スイートソルガム搾りかすのペレット化とペレット燃焼ストーブの開発
想定される用途	1. エタノール・ブタノールの製造・利用 2. スイートソルガム搾りかすを使ったパルプ・紙製造 3. スイートソルガム搾りかすのペレット化とペレット燃焼ストーブの開発
相談可能な技術分野	スイートソルガムの栽培方法、高濃度アルコール生産方法、耕作放棄地利用

4 熱電変換の紹介とその応用について

埼玉大学 大学院理工学研究科 准教授 長谷川 靖洋

テーマ概要	熱から電気、電気から熱へ直接変換可能な熱電変換は、今後、未利用エネルギーを回収する上で興味深い現象の一つです。熱電変換の原理と最近のトピックスを踏まえて、その可能性について探っていきます。
従来技術との比較	最も基本的なエネルギー変換法はタービンを用いて、熱エネルギーを機械エネルギーに変換して、最終的に電気エネルギーに変換していきます。熱電変換は、熱エネルギーを直接電気エネルギーに変換することが可能であり、その逆も可能です。つまり、電気から温度差つまりは、冷却や加熱に用いることができます。エネルギー変換効率が低いためまだ多くの分野で実用化されていませんが、考え次第ではさまざまな応用が可能です。
技術の特徴	家庭や車からの廃熱をその場で直接電気に変換して利用することが可能な技術です。熱電変換に量子効果を導入するために、材料をナノワイヤー化し、高効率化を図ります。
想定される用途	1. 未利用エネルギーの回収、さまざまな廃熱回収、局所的な冷却・加熱など 2. 熱発電機
相談可能な技術分野	熱電変換開発・システム設計、半導体測定に関する物性

5 柔軟な翼を用いた鳥翼型垂直軸風力発電機の開発

日本工業大学 工学部 ものづくり環境学科 教授 丹澤 祥晃

テーマ概要	鳥の翼のように大きく柔軟性を持った翼を垂直軸風力発電機に適用し、風を受け止めたり逃がしたりすることで、低風速から発電し、高風速でも停止する必要がない風力発電機を開発しています。
従来技術との比較	風力発電機は、ある風速以上になると発電を開始し、さらに高い、ある風速以上になると発電を停止しますが、本風力発電機では、風速に対し出力が飽和するので高風速下でも発電できます。
技術の特徴	独自の集風器により、従来の1.6倍の風を集めることができ、結果として2倍の出力を得ることができます。
想定される用途	小型風力発電機として、建物の屋根などに設置します。
相談可能な技術分野	小型風力発電機、排熱利用発電

6 マイクログリッドとマイクロ水力発電

宇都宮大学 大学院工学研究科 准教授 船渡 寛人

テーマ概要	マイクロ水力発電は、未利用エネルギーの中でも安定したエネルギーを取り出せます。しかし、出力が小さいため大規模な水力発電とは異なった技術が必要となります。本発表は、汎用品を利用したマイクロ水力発電の実験結果・フィールド試験、系統連係技術とマイクログリッドについて概要を述べます。
従来技術との比較	汎用品を利用した水力発電の可能性。その中でも、高効率である永久磁石同期電動機を発電機として使用すること。低コストを目指す系統連係装置。マイクロ水力発電と親和性が高い直流マイクログリッドシステム。
技術の特徴	・汎用品を利用して、どこまで出力を取れるか、という課題の追求。 ・マイクロ水力発電システムと親和性が高い直流マイクログリッドシステム。 ・ヒステリシス制御という古典的な制御をデジタル制御と融合して、高性能・低コストな系統連係装置の実現を目指すこと。
想定される用途	農業用水を代表とするマイクロ水力発電。単相系統連係装置一般。分散電源が多く含まれる系統。
相談可能な技術分野	電力変換技術、パワーエレクトロニクス全般