

首都圏北部4大学連合（4u：茨城大学・宇都宮大学・埼玉大学・群馬大学）

第22回 新技術説明会（キャラバン隊）

「茨城県 産学官合同成果発表会」

との共同開催となります。

この度、首都圏北部4大学連合（4u：茨城大学・宇都宮大学・埼玉大学・群馬大学）による「第22回首都圏北部4大学 新技術説明会（キャラバン隊）」を茨城県で開催いたします。

今回は、「茨城県 産学官合同成果発表会」の中で開催する運びとなりました。

ご多忙のところ恐縮ではございますが、是非ともご参加下さいますようお願い申し上げます。

◆日時：2015年7月9日（木）

13:30～15:00

※「茨城県 産学官合同成果発表会」自体の開催時間は、10:00～17:10となります。

◆場所：茨城県工業技術センター

茨城県東茨城郡茨城町長岡3781-1

◆参加費：無料

◆プログラム：

1. 挨拶ならびに4u活動紹介（13:30～13:40）

挨拶：茨城大学 副学長 兼 社会連携センター長 米倉達広

4u活動紹介：茨城大学 社会連携センター 准教授 岡田真澄

2. 新技術説明（13:40～14:55）

13:40～ 14:05	茨城大学	工学部 機械工学科 教授	稲垣 照美	熱赤外線による非破壊診断の基礎と応用
14:05～ 14:30	宇都宮大学	工学研究科 機械知能工学専攻 助教	中林 正隆	ロボット・フィンガーによる高齢者運動支援技術
14:30～ 14:55	群馬大学	理工学府 知能機械創製部門 准教授	鈴木 孝明	3次元リソグラフィ技術とヒト染色体解析チップ

各大学の発表終了後、個別相談を受付ます。

※詳細は裏面をご覧ください。

3. 終了挨拶（14:55～15:00） 宇都宮大学

【茨城県 産学官合同成果発表会】

詳細は茨城県工業技術センターのHP (<http://www.kougise.pref.ibaraki.jp/>) をご参照ください。

[主催]: 茨城県工業技術センター

[共催]: (公財)茨城県中小企業振興公社 (公財)日立地区産業支援センター (株)ひたちなかテクノセンター (株)いばらきIT人材開発センター (株)つくば研究支援センター 筑波大学 茨城大学 首都圏北部4大学連合(4u:茨城大学・宇都宮大学・埼玉大学・群馬大学)

[後援]: (一社)日本機械学会 関東支部 茨城ブロック

◆本件に関する問い合わせは、茨城大学 社会連携センター 園部 または 大谷までお願いいたします。

TEL: 0294-38-5057 FAX: 0294-38-5240 e-mail: 4u@ml.ibaraki.ac.jp



◆発表テーマ概要

1. 熱赤外線による非破壊診断の基礎と応用		茨城大学 教授 稲垣 照美
テーマ概要	赤外線工学の基礎的な入門事項と熱赤外線による非破壊診断の実際について実例を列挙しながら概説する。	
従来技術との比較	熱赤外線を利用することにより、非破壊での測定が可能であり、人が近づき難い個所の異常診断、可視域では判別しにくい個所の異常診断、製品の異常診断、加工工程管理などに威力を発揮する。	
技術の特徴	人体に無害な赤外線を利用することで可視域では判別しにくい個所の異常診断、製品の異常診断、加工工程管理などが行える。	
想定される用途	人が近づき難い個所の異常診断、可視域では判別しにくい個所の異常診断、製品の異常診断、加工工程管理などに威力を発揮し、インフラ・原子力・プラント・機器などの非破壊リモートセンシング診断に利用可能である。	
相談可能な技術分野	赤外線工学、熱計測と診断技術、熱工学一般、加工プロセス診断	
2. ロボット・フィンガーによる高齢者運動支援技術		宇都宮大学 助教 中林 正隆
テーマ概要	指の複雑な運動は脳の感覚中枢の動きを高めるために、脳が活性化し脳梗塞や記憶力を回復させるという例が存在する。認知障害や脳梗塞患者の回復のための指リハビリ運動訓練機器の開発を目的とした外骨格グローブの開発を行っている。	
従来技術との比較	[従来] 肘や膝など大関節運動に対応したリハビリテーション装置のみが実用化されている。小関節である指の動作支援装置は未だ研究段階であり、その主流は空気圧アクチュエータなど高価な動力源を用いることが多く、更に多くの複雑な機構を要するものである。	
技術の特徴	[本研究] より安価で且つ単純な外骨格機構とワイヤー駆動を用いたロボットフィンガーによるリハビリテーション装置を提案したものであり、実用化が期待される。	
想定される用途	養護施設における高齢者のための指リハビリテーション用装置。脳卒中など神経疾患患者のための運動治療装置。ピアノなど指の巧緻動作が必要な運動の教示装置。	
相談可能な技術分野	生体・人体の動作支援や運動教示のための装置の提案。生物の構造を規範とした運動機構の提案。水中ロボット・生物型ロボットの開発及び流れの可視化による流体力学的評価。	
3. 3次元リソグラフィ技術とヒト染色体解析チップ		群馬大学 准教授 鈴木 孝明
テーマ概要	半導体製造技術をベースとする露光技術を発展させた3次元微細加工法と、その応用例として、臨床診断向けヒト染色体解析チップを紹介します。	
従来技術との比較	・加工技術：従来の微細加工の問題である加工速度、加工面積、操作性を向上した。 ・ヒト染色体解析チップ：従来の5分の1以下の分析時間で特異的な遺伝子異常を診断可能です。	
技術の特徴	・直径10cm程度の加工エリア、数umの加工精度、複雑3次元構造を製作できる。 ・染色体解析以外にも、細胞操作デバイス、微小流体システム、光部品（導光板、導波路）などの開発もできます。	
想定される用途	臨床診断、医療機器、バイオ応用、光学部品（導光板、導波路、ミラー）、マイクロ金型、マイクロマシン、センサ、MEMS、microTASなど	
相談可能な技術分野	マイクロナノ工学、ナノマイクロメカトロニクス、微細加工、バイオデバイス、流体部品、光学部品、微小要素向け材料開発	

----- (お申込み: 下欄に必要事項を記入し、FAXまたはe-mail送信をお願い致します) -----

FAX: 0294-38-5240 e-mail: 4u@ml.ibaraki.ac.jp
茨城大学 社会連携センター(4u担当) 行

※申込期限 7月6日(月)

こちらにお申込みの場合、「茨城県産学官合同成果発表会」受付にもエントリーさせていただきますことをご了承ください。
 (「茨城県産学官合同成果発表会」へのお申込みは不要になります。)

◆参加申込書

ご所属(貴社名) _____ 業種 _____ TEL _____

ご住所 _____ ご紹介元 _____

参加者名		
部課署・役職		
e-mail		

◆事前個別相談申込 **個別相談が可能です。相談可能な分野は、上記「発表テーマ概要」をご参照ください。**

大学名および発表者名 _____ 大学 _____ 先生 _____

※ご記入いただいた内容は今後の首都圏北部4大学連合(4u)の事業以外に使用することはありません。