

とちぎ光技術研究発表会

— 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 19 回 新技術説明会(キャラバン隊)
— 光融合技術イノベーションセンター 研究発表会

合同開催

日時：11月26日(火) 12:45 (受付 12:15 から)

会場：マロニエプラザ(栃木県宇都宮産業展示館) 小展示場

〒321-0954 栃木県宇都宮市元今泉 6-1-37 (JR 宇都宮駅から徒歩 15 分)

●参加費：無料 ※情報交換会(名刺交換&相談&交流会)参加のみ有料 1人 2,000 円

●対象：中小企業、とちぎ光産業振興協議会 会員企業、支援機関、大学(教職員・学生)等関係者

●募集定員：60 名 ※事前申込制

主催：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)、光融合技術イノベーションセンター、
とちぎ光産業振興協議会、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・(株)ひたちなかテクノセンター・(公財)栃木県産業振興センター)

後援：経済産業省関東経済産業局、埼玉県、さいたま市、(公財)茨城県中小企業振興公社、(公財)群馬県産業支援機構、
(予定) (公財)埼玉県産業振興公社、足利銀行、栃木銀行、常陽銀行、群馬銀行、東和銀行、埼玉りそな銀行、武蔵野銀行、埼玉縣信用金庫

(お申し込み：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: 028-689-6320 e-mail: chiiki@miya.jm.utsunomiya-u.ac.jp

宇都宮大学 地域共生研究開発センター(光技術研究発表会) 行

※申込期限
11月15日(金)



◆ 参加申込書

ご所属(貴社名) 業種 TEL

ご住所 ご紹介元

ご参加者・氏名			
部課署・役職			
e-mail			
【第1部】 研究技術発表会	参加 ・ 不参加 (いずれかに○を記入)	【第2部】 情報交換会	参加 ・ 不参加 (いずれかに○を記入)
【通信欄・個別相談】 各先生の発表後に個別相談を行います。個別相談希望の方は相談希望先に○をし相談内容をご記入下さい。 ※相談1件15分程	【個別相談希望機関：茨城大学・宇都宮大学・埼玉大学・群馬大学】		

※別途相談希望の方は情報交換会で発表者等と名刺をご交換下さい。ご記入いただいた内容は首都圏北部4大学連合(4u)の事業に際してのみ利用いたします。

なお、情報交換会ではアルコールをご提供します。アルコールを飲まれる方は、公共交通機関を御利用ください。

◆とちぎ光技術研究発表会 プログラム◆

【第1部】研究技術発表会（発表は1件毎に説明25分、質疑応答5分程度）12:45～17:20

●主催者挨拶 ①宇都宮大学 ②光融合技術イノベーションセンター ③北関東産官学研究会

※発表の順番、内容は変更になる場合があります。

発表	13:00～ 13:50	基調講演「次世代自動車に用いられるカメラ技術」 東京工業大学 放射線総合センター 准教授 實吉 敬二
	自動車は、衝突防止ブレーキシステムから自動運転に向かって急速に進化を始めている。そのための重要な技術が周囲の立体物や道路構造物、歩行者などを認識する交通環境認識技術である。中でも最も期待されている技術が、画像による認識技術である。本講演では、25年前から開発を始めたステレオカメラによる立体画像認識技術を中心に、実用化した衝突防止システム（SUBARUに搭載されたアイサイト）から、これからの自動運転に至るまでのカメラ技術をできるだけ平易に解説する。	
	14:00～ 14:30	「イメージセンサ用光学フィルタ」 宇都宮大学 工学部 産学連携研究員 室 幸市
	14:40～ 15:10	「希土類ドープ光ファイバを用いた高機能レーザ光源」 群馬大学 理工学研究院 電子情報部門 准教授 高橋 佳孝
	15:20～ 15:50	「高性能な赤色蛍光カルシウムセンサー蛋白質」 埼玉大学 脳科学融合研究センター 准教授 大倉 正道
発表1	デジタルカメラのイメージセンサに使用されている光学フィルタについて紹介する。はじめに光学フィルタの特性、作動原理、作製方法について説明し、次に光融合技術イノベーションセンターの設備を使った製作事例を紹介する。適用先としては、デジタルカメラ、液晶プロジェクター、センサーは勿論、フィルタ特性を変更することで、眼鏡、ディスプレイ、光ディスク機器など多様な分野にも使用されているデバイスである。製作事例で使用する設備は、外部の方も利用可能である（要予約）。	
	希土類ドープ光ファイバを利得媒体に用いた光ファイバレーザにより、光計測への応用を目指した高速波長可変レーザや直交二周波レーザといった高機能光源を作製することができる。この光源を使用すれば、多波長や波長可変のレーザ光源による光計測用光源や、新しい計測装置の開発が可能になる。	
発表2	細胞の緑色自家蛍光の影響を受けにくい、高感度で高反応量の赤色蛍光センサー蛋白質を紹介する。このセンサーとなる遺伝子を細胞・動物に組み込むことで、これまで見えなかった微弱な細胞活動を明らかにできることから、薬剤スクリーニング、薬物試験、環境モニタリング、遺伝子治療、移植医療、再生医療、更には、細胞—マシンインターフェイスなどへの応用が考えられる。	
	レーザー光やカメラを用いた従来の非接触3次元形状計測装置は、光沢がある物体に使用することが難しい。本技術は、厳密な幾何光学解析により、光沢の強い物体、透明物体、半透明物体への適用が可能で形状計測の適用範囲を飛躍的に拡大できる。量産プロセスにおける形状評価、製品検査、設計データとの比較、CG/CAD入力支援、既存部品を利用した新規部品の設計、クレーモデルからのCAD入力、リバースエンジニアリング などへの応用が考えられる。	
発表3	「表面の反射特性に依存しない光学的3次元形状計測システム」 茨城大学 工学部 知能システム工学領域 教授 馬場 充	
	「ツールボット干渉計を用いた大口径ガラス基板の透過波面計測」 宇都宮大学 オプティクス教育研究センター 客員教授/コーディネータ 小野 明	
発表4	大面積ガラス板や透明プラスチック板の歪を瞬間に高精度に測定する技術を紹介する。この技術は、外乱に強く、光学系も単純であることから、生産現場での利用が期待できる。また、液晶ディスプレイ、太陽電池等のあらゆる透明窓材の歪検査に利用できる。	

●閉会挨拶 埼玉大学（次回4u新技術説明会開催担当校）

【第2部】情報交換会（名刺交換&相談&交流会） 17:30～18:30 ※参加費2000円

◆本件に関する問合せは、宇都宮大学 地域共生研究開発センター 野本 までお願いいたします。

TEL/FAX: 028-689-6317/6320、 e-mail: nomoto@cc.utsunomiya-u.ac.jp