



**エレクトロニクス先端融合研究所見学会実施と
11月定例記者会見中止のお知らせ**

11月20日(水)に、豊橋技術科学大学エレクトロニクス先端融合研究所(EIIRIS)見学会を下記のとおり実施致します。

日時：平成25年11月20日(水) 10:30～12:00
(10:30に事務局3階大会議室へお越し下さい。)

<見学日程(予定)>

- 10:30～10:40 事務局3階大会議室にて当日日程等の説明
(説明後、研究所へ移動)
10:40～12:00 研究所見学(LSI工場含む)

<参加申込み等>

平成25年11月15日(金)12:00までに、総務課広報係(TEL:0532-44-6506、担当:堤、小島)まで、出欠のご連絡をお願い致します。

なお、このことに伴い、同日予定しておりました、定例記者会見は中止とさせていただきます。次回の定例記者会見開催は、12月25日(水)11:00～12:00を予定しております。(開催予定日が変更となっております。別紙をご参照下さい。)
多くの方々のご参加をお待ちしております。

(エレクトロニクス先端融合研究所ウェブサイト)

<http://www.eiiris.tut.ac.jp/japanese/index.html>

本件に関する連絡先
広報担当：総務課広報係 堤・小島・荒井 TEL:0532-44-6506

「EIIIRIS (アイリス)」の誕生

平成 22 年 10 月 1 日付けで、本学では初めての研究所である「エレクトロニクス先端融合研究所 (EIIIRIS)」(前身として平成 21 年 12 月 1 日「エレクトロニクス先端融合研究センター」発足)が設立されました。本学の強みである「エレクトロニクス基盤技術分野」(センサ・LSI、フォトリソグラフィ)と、それを用いて研究を展開する「先端的应用分野」(ライフサイエンス、医療、農業科学、環境、情報通信、ロボティクスなど)との新たな融合を目指した異分野融合研究拠点で、学内の関連する三つの

の研究室を統合的に統合し、先端的な異分野融合研究の場を提供する研究所として位置づけています。

研究所組織としては、先端融合研究 3 部門 (アドバンスドメディカルテクノロジー、プレインテクノロジー、グリーンテクノロジー)、研究支援・人材育成部門、そして三つの研究室と通称 LSI 工場を含む VBL (ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー) を基盤技術分野

推進の研究所附属施設として配置しています。

研究活動の拠点は、平成 22 年 10 月に完成した「エレクトロニクス先端融合研究棟」(1,500㎡)と 3 階で結ばれた既存の VBL (2,300㎡)を一体として活動の場とするものです。本学が持つセンサ・LSI 設計・試作・評価設備を有効に活用し展開していきます。

研究スタッフは、リサーチセンター所属の先生以外に、平成 22 年 4 月から就任された 7 名、平成 21 年度からスタートしたテニユア・トラック制度による異分野融合を推進する国内外からの若手研究者 9

名が、研究棟を拠点として活動を始めています。これらはグローバル COE「インテリジェントセンシングのフロンティア」の成果を発展させ、世界に見える異分野融合研究拠点として推進するものです。このためには、本学の多くの分野の先生や学生の皆さんの協力を必要としています。そこから世界に発信する研究成果や産学連携活動成果が出てくると期待しています。



エレクトロニクス先端融合研究所 所長
石田 誠 副学長 教授

研究体制とメンバー

所長：石田 誠 副学長 教授 副所長：菊池 洋 副学長 教授 Adarsh Sandhu 教授

専任教員

Adarsh Sandhu 副所長
岡田 浩 専任教員
中鉢 淳 専任教員
櫻井孝司 特任教員
土谷 徹 特任教員
大井英生 特任講師
赤井大輔 専任助教
針本哲宏 特任助教
広瀬 侑 特任助教
Tran Viet Thu 特任助教
白井支朗 特任教授

テニユア・トラック教員

鯉田孝和 特任教員
南 哲人 特任教員
沼野利佳 特任教員
手老龍吾 特任助教
真下智昭 特任助教
三澤宣雄 特任助教
吉田奈央子 特任助教
Dzmitry Tsetserukou 特任助教
Alexander Baryshev 特任教授

学内共同研究者

澤田和明 教授
若原昭浩 教授
平石 明 教授
中内茂樹 教授
井上光輝 教授
寺嶋一彦 教授
滝川浩史 教授
福田光男 教授
堀川順生 教授
三浦 純 教授
岩佐精二 教授
北崎充晃 准教授
岡田美智男 教授

支援スタッフ EIIIRIS：足木光昭 橋詰恒雄 山岡佳世 尾崎行春 小田 悟 太田聡美

研究テーマ概要

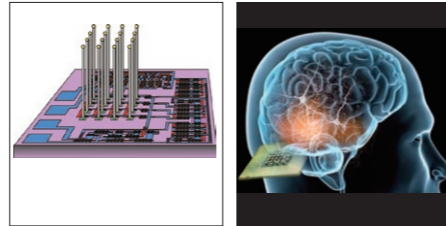
- ニューロセンシング
- 農業及びプラントサイエンス
- 先端ゲノム科学及び表面科学
- 環境浄化・モニタリング技術の開発
- フォトリソグラフィ・データストレージ・情報ディスプレイ・情報処理
- グラフェン系物質生成及びナノ・バイオ・磁気エレクトロニクス応用
- 基礎物理学 (超伝導現象及び量子ホール効果関連)
- Integrated hybrid Si/III-V optoelectronic circuits
- Robotics, actuators and systems control
- NEMS・MEMS 物理センサ



ニューロセンシング

豊橋プローブを用いたニューロセンシング

- ・神経工学 ・生体信号処理 ・網膜電気生理 ・マルチ電極アレイ ・筋電位 ・初期視覚
- ・分泌生理学 ・光量子医学 ・生体内顕微鏡 ・化学顕微鏡 ・神経伝達物質 ・細胞弁別
- ・概日リズム ・Period1 ・ペースメーカー神経 ・VLSチップ ・LiGluR受容体 ・光照射制御
- ・神経生理学 ・電気生理実験 ・単一細胞外記録 ・微小電気刺激 ・サル行動実験
- ・視覚心理物理 ・色知覚 ・認知神経科学 ・脳波 ・BCI ・不自然さ ・理解度 ・顔認知処理



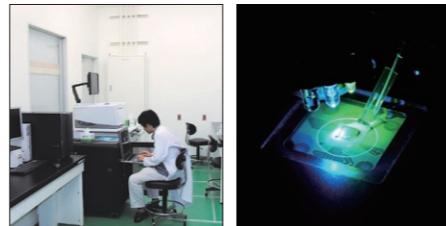
農業及びプラントサイエンス

- ・太陽光利用型植物工場 ・マルチモーダルセンサ ・持続的食料生産システム
- ・生物間相互作用 ・昆虫学 ・微生物学 ・ゲノム進化 ・害虫防除 ・植物工場



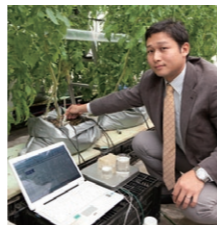
先端ゲノム科学及び表面科学

- ・次世代 DNA シークエンサー ・光合成 ・環境微生物 ・RNA 工学 ・ゲノム機能科学
- ・界面物理化学 ・脂質二重膜 ・表面微細加工 ・一分子計測 pH センシング



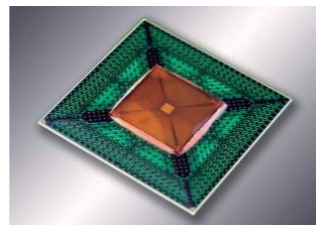
環境浄化・モニタリング技術の開発

- ・高度水処理技術 ・環境微生物学 ・バイオレメディエーション ・微生物生態学
- ・生物工学 ・農業 ・食料生産における環境負荷軽減
- ・温室効果ガス(メタン、亜酸化窒素)の発生抑制



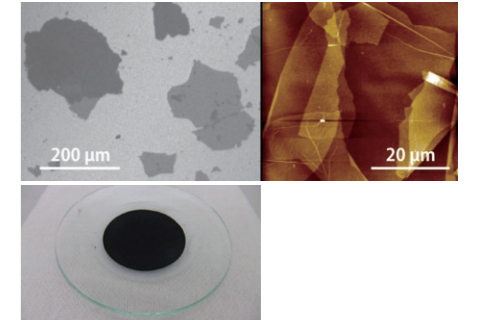
フォトニックメディカルデータストレージ・情報ディスプレイ・情報処理

- ・ホログラムメモリ ・超高速空間光変調器 ・全医療画像データ保存
- ・生涯メディカルデータカード ・3次元ディスプレイ ・リアルタイム生体活動表示
- ・フォトニック画像処理 (医療画像データ処理)
- ・光コンピューティングに基づく超高速高信頼医療
- ・生体情報処理のための集積化超高感度室温磁界センサ



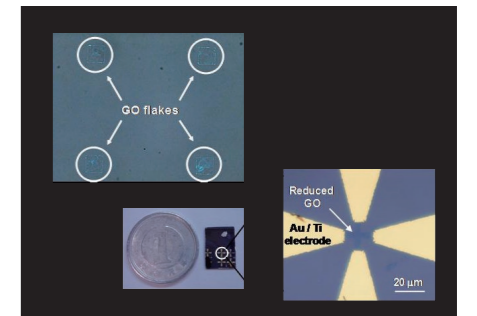
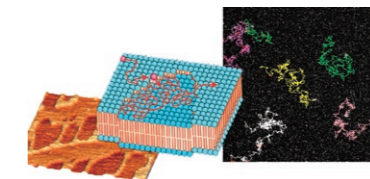
グラフェン系物質生成及びナノ・バイオ・磁気エレクトロニクス応用

- ・化学気相蒸着または化学蒸着 (CVD: Chemical Vapor Deposition) による大面積グラフェン膜生成と応用
- ・化学反応に基づくナノ・グラフェン微粒子生成
- ・微生物採用によるグラフェン生成及び応用
- ・絶縁体基板上電気化学法による大面積グラフェン生成及び電気的な応用
- ・ワンポット合成により磁気グラフェン生成及びナノ・バイオエレクトロニクス応用
- ・グラフェン系高性能磁気センサ作製
- ・グラフェン系走査型磁気センサプローブ顕微鏡の開発



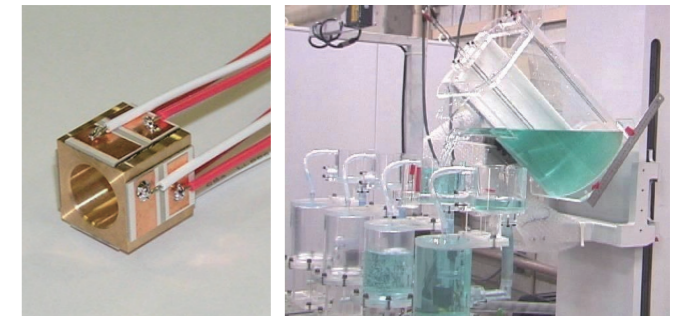
基礎物理学・ヘテロ接合半導体素子

- ・グラフェン系物質における超伝導現象解明
- ・放射線下における化合物半導体ヘテロ接合2次元
- ・電子ガスの量子ホール効果



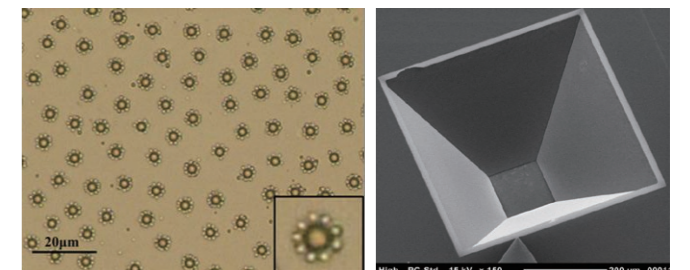
Robotics, actuators and systems control

- ・高速搬送と振動抑制を同時に達成する制御技術
- ・生活支援と医療福祉支援のためのロボット技術
- ・ロボティクス ・機械設計 ・圧電アクチュエータ
- ・知能ロボティクス及びコミュニケーション ・遠隔操作ロボット
- ・触覚力覚ディスプレイ ・着用型力覚提示装置 ・感情触感



NEMS・MEMS 物理センサ

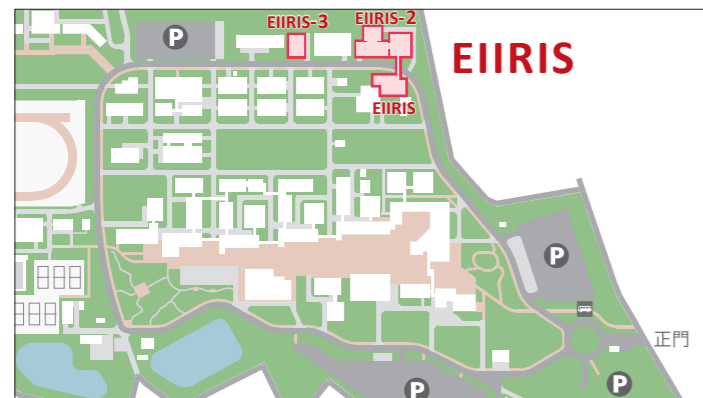
- ・MEMS 加速度センサ ・貼り付き ・BioMEMS ・匂いセンサ
- ・卵母細胞 ・嗅覚受容体 ・脂質二重膜 ・膜タンパク質
- ・TEM and SHPM and biosensing
- ・Self assembly magnetic beads
- ・Cancer by magnetic bead labeling



エレクトロニクス先端融合研究所 (EIIRIS) フロアマップ



Toyohashi-Tech Campus



Map



Access 豊橋駅まで 東京駅から新幹線ひかりで約 90 分、名古屋駅から新幹線ひかりで約 20 分、もしくは JR 東海道線か名鉄本線で約 50 分
中部国際空港より名鉄、神宮前駅で豊橋行きに乗り換え、約 90 分
豊橋駅よりバス 豊鉄バス 2 番のりばから、豊橋技科大線に乗り「技科大前」で下車：約 30 分

(2011.11)



〒441-8580 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘1-1 豊橋技術科学大学
エレクトロニクス先端融合研究所
<http://www.eiiris.tut.ac.jp>



平成25年度 定例記者会見日程予定

- 第1回 平成25年 4月17日（水） 11:00～
- 第2回 平成25年 5月22日（水） 11:00～
- 第3回 平成25年 6月20日（木） 11:00～
- 第4回 平成25年 8月 7日（水） 11:00～
- 第5回 平成25年 9月18日（水） 11:00～
- 第6回 平成25年10月16日（水） 11:00～
- 第7回 平成25年12月25日（水） 11:00～
- 第8回 平成26年 1月22日（水） 11:00～
- 第9回 平成26年 2月19日（水） 11:00～
- 第10回 平成26年 3月19日（水） 11:00～

場所はすべて本学大会議室（事務局3階）を予定しています。場所、日程は現時点での予定であり、都合によって変更の場合があります。定例以外に臨時で記者会見を行う場合があります。

以上