



国立大学法人 豊橋技術科学大学

## 平成23年度VBL研究成果報告会

### 「機能集積化知能デバイスの開発研究の現状と展開」

開催日：平成24年7月3日（火）

会場：豊橋技術科学大学・ベンチャービジネスラボラトリー（VBL）

(<http://www.vbl.tut.ac.jp>)

豊橋技術科学大学・VBL では「機能集積化知能デバイスの開発・研究」を教育・研究テーマに掲げ、「スマートセンサ/MEMS とその新規応用分野」、「光・電子融合/フォトニクス分野」、「新成膜技術/新デバイス分野」で28件の独創的な「VBL プロジェクト研究」を推進しています。

今回の報告会は、上記3分野の研究成果の一端をご紹介すると共に、これらの分野でご活躍中の専門家3名による招待講演を行います。本研究の取り組みについてご討論頂き、これをきっかけに共同研究や技術移転に向けての産官学連携が着実に進展することを期待して企画されたものであります。当日は、上記プロジェクト研究代表者や招待講演者とフリーディスカッションができるように、「昼食・懇談会」（会場にプロジェクト研究テーマのポスター展示・説明）も行います。また、「集積回路(LSI)/センサ/MEMS/光・電子デバイスの研究施設」見学会も予定しております。本施設（「LSI」工場）は、4インチSiウェハまでの本格的な集積回路(LSI)/センサ/MEMSを大学内で設計・製作・計測評価まで全てできる設備や装置が整備され、「VBL プロジェクト研究」や産官学での共同研究などの推進にも活用されています（学外の方の利用も可能であります）。多くの皆様のご参加をお願い申し上げます。

#### プログラム

- 9:15 受付開始
- 10:00～10:05 開会挨拶 豊橋技術科学大学 学長 榊 佳之
- 10:05～10:50 招待講演 I 「ドコモの mHealth への取り組み」  
株NTT ドコモ フロンティアサービス部 医療事業推進  
担当課長 梅澤 良夫
- 10:50～12:20 研究紹介 I (つづく) **各テーマ15分**
- (1) 研究概要「機能集積化知能デバイスの開発・研究—現状と展開」  
電気・電子情報工学系 教授, VBL長 澤田 和明  
**【スマートセンサ・MEMS とその新規応用分野】**
  - (2) 「集積化NEMS可変カラーフィルタに関する研究」  
電気・電子情報工学系 助教 高橋 一浩
  - (3) 「軽量高出力超音波モータの研究開発」  
エレクトロニクス先端融合研究所 テニユア・トラック特任助教 真下 智昭

- (4)「酸化グラフェン-酸化グラフェン還元微生物複合体を用いたバイオマス電力生産」 エレクトロニクス先端融合研究所 テニユア・トラック 特任助教 吉田 奈央子
- (5)「生体膜変形タンパク質機能解析のための人工脂質膜デバイスの作製」 エレクトロニクス先端融合研究所 テニユア・トラック 特任助教 手老 龍吾
- (6)「概日リズム発振の時空間的機能マップの作成とそれにもとづく生理活動の賦活、抑制」 エレクトロニクス先端融合研究所 テニユア・トラック 特任准教授 沼野 利佳
- 12:30~13:40 **昼食・懇談会（希望者）と研究紹介Ⅱ**（プログラム：次頁記載）
- 13:50~15:20 **研究紹介Ⅰ** **【新成膜技術／新デバイス・装置分野】** 各テーマ 15分
- (7)「次世代機能性材料とプロセス技術の開発研究」 電気・電子情報工学系 准教授 須田 善行／教授 滝川 浩史
- (8)「大気中超音速衝突接合を用いたセラミックス層形成技術の開発」 機械システム工学系 助教 山田 基宏
- (9)「高プロトン伝導性複合体電解質の特性評価とマイクロ燃料電池デバイスの要素技術開発」 電気・電子情報工学系 教授 松田 厚範
- (10)「静電界を用いた油中液滴生成技術および液滴操作技術のオンチップ化」 環境・生命工学系助教 栗田 弘史／教授 水野 彰
- (11)「高温用走査型ホール・プローブ顕微鏡の開発」 エレクトロニクス先端融合研究所 教授 Adarsh Sandhu
- (12)「SQUIDを用いた工業用異物検査装置の開発」 環境・生命工学系 教授 田中 三郎
- 15:20~15:35 休憩
- 15:35~16:20 **招待講演Ⅱ**「スマートビジネスの進展にみる情報インフラの進化とセンサ・MEMSへの期待」 (株)NTT データ 技術開発本部 ロボティクスインテグレーション推進室長 風間 博之
- 16:20~17:05 **招待講演Ⅲ**「ICTによる農商工イノベーション～NECの農業ICTクラウド」 NEC (株) キャリアサービス事業本部 副事業本部長 奥屋 滋
- 17:05~17:10 閉会挨拶 豊橋技術科学大学 副学長 石田 誠
- 17:10~18:10 **集積回路(LSI)/ センサ/ MEMS/光・電子デバイス研究施設見学**（希望者）

【参加費】 無料，ただし，事前申込み要，昼食・懇談会出席者は1000円要

【申込み】 豊橋技術科学大学VBLホームページ (<http://www.vbl.tut.ac.jp>) に掲載されている参加申込書（本プログラムにも添付）の記入要領に従って，E-mail ([vbl-office@vbl.tut.ac.jp](mailto:vbl-office@vbl.tut.ac.jp)) またはFax(0532-44-6979)でお申込みください。定員（60名）になり次第，受付は締め切らせていただきます。

主 催：豊橋技術科学大学・ベンチャービジネスラボラトリー（VBL）

共 催：(株)サイエンス・クリエイト

(株)豊橋キャンパス・イノベーション（とよはし TLO）

豊橋技術科学大学 エレクトロニクス先端融合研究所（EIIRIS）

協 賛：(社)応用物理学会東海支部  
 (社)電子情報通信学会東海支部  
 (社)電気学会東海支部  
 (社)応用物理学会 集積化 MEMS 技術研究会(依頼中)

12：30～13：40 研究紹介Ⅱ（ポスター展示@ひばりラウンジ）

	プロジェクト研究題目	研究代表者，発表者
<b>【スマートセンサ・MEMS とその新規応用分野】</b>		
1	知能性基板を用いた機能集積化デバイスの開発	赤井大輔 (EIIRIS/VBL 助教)
2	集積化マイクロ/ナノワイヤードバイスのセンサ応用	河野剛士 (2系 准教授)
3	高機能型農業用マルチモーダルセンサに関する研究	澤田和明/二川 雅登 (2系 教授/TMBZ 特任助教)
4	イオンセンシング膜を利用した小型化学計測デバイスの開発	服部敏明 (2系 准教授)
5	マイクロ・ナノ構造創成技術および BioMEMS デバイスの開発	柴田隆行/川島貴弘/永井萌土 (1系 教授/助教/助教)
6	集積化 MEMS 技術による細菌迅速診断チップの開発	石井 仁 (TMBZ 教授)
7	Nano, micro sensors and actuators for robotics	Tsetserukou Dzmitry (EIIRIS テンユア・トラック特任助教)
8	高性能光バイオセンサの開発	BARYSHEV ALEXANDER (EIIRIS テンユア・トラック特任准教授)
9	固体表面上での生体試料のパターニングやアレイ化とその応用研究	三澤宣雄 (EIIRIS テンユア・トラック 特任助教)
<b>【光・電子融合/フォトニクス分野】</b>		
10	窒化物半導体インテリジェントデバイスの開発研究	若原昭浩 (2系 教授)
11	窒化物半導体ナノ構造を用いたデバイスの開発とセンサシステム応用	岡田 浩 (EIIRIS/2系 准教授)
12	窒化物半導体ナノ構造を用いた光・電子デバイス応用に向けた研究	関口寛人 (2系 助教)
13	表面プラズモン集積回路要素技術の開発	福田光男 (2系 教授)
14	TFT 駆動磁気光学マイクロデバイス	井上光輝/高木宏幸 (2系 教授/助教)
<b>【新成膜技術/新デバイス・装置分野】</b>		
15	新規大気圧二次元放電発生法の開発とその応用	高島和則 (4系 准教授)
16	機能性微粒子のナノ集積化技術の確立と産業展開	武藤浩行 (2系 准教授)

(註) 1系：機械工学系／2系：電気・電子情報工学系／4系：環境・生命工学系  
 EIIRIS：エレクトロニクス先端融合研究所／TMBZ：テラメイト・バトゾーン教育推進本部