



国立大学法人 豊橋技術科学大学

## 平成22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23年6月24日（金）

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、スマートセンサ分野、光・電子融合/フォトニクス分野、新装置・システム分野で独創的な「VBLプロジェクト研究」を推進しています。

今回の報告会は、16件の「プロジェクト研究」成果の一端をご紹介しますと共に、これらの分野でご活躍中の専門家3名をお招きして開催いたします。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「グローバルCOEプログラム」（註）などの推進に活用されています。多くの皆様のご参加をお願い申し上げます。

（註）グローバルCOEプログラム「インテリジェントセンシングのフロンティア」

<http://www.tut.ac.jp/g-COE2.htm>

### プログラム

9:30 受付開始

10:15～10:20 開会挨拶 豊橋技術科学大学 学長 榊 佳之

10:20～11:05 招待講演Ⅰ「自動車産業と半導体—環境の世紀における技術革新とそのエコシステム」(株)デンソー 半導体先行開発部 部長 石原 秀昭

11:05～12:20 研究紹介Ⅰ（つづく）

(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

(2) 「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

(3) 「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 教授 水野 彰/准教授 高島 和則/助教 栗田 弘史

- (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」  
電気・電子情報工学系 准教授 服部 敏明／研究基盤センター  
助教 加藤 亮

12:30～13:50 **昼食・懇談会（希望者）と研究紹介Ⅱ** ([プログラム：次頁記載](#))

14:00～15:20 **研究紹介Ⅰ**

- (5) 「細胞を用いたセンサ開発に向けて」  
エレクトロニクス先端融合研究所 特任助教 三澤 宣雄
- (6) 「集積化 MEMS 技術による細菌迅速診断チップの開発」  
テラーメイド・バトンゾーン教育推進本部 特任教授 石井 仁
- (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

15:20～15:35 休憩

15:35～16:20 **招待講演Ⅱ** 「カーボンが創り出すナノエレクトロニクスの世界」  
(元 (株)富士通研究所) 慶應義塾大学理工学部 教授 栗野 祐二

16:20～17:05 **招待講演Ⅲ** 「世界の航空宇宙の新たな流れと MEMS」  
宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 航空プログラムグループ  
特任担当役 泉 耕二

17:05～17:10 **閉会挨拶** 豊橋技術科学大学 副学長 石田 誠

17:10～18:00 **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 ([harada@ee.tut.ac.jp](mailto:harada@ee.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 (グローバル COE プログラム, エレクトロニクス先端融合研究所, インテリジェントセンシングシステムリサーチセンター)

協 賛：(社)応用物理学会東海支部

(社)応用物理学会 集積化 MEMS 技術研究会

(社)電子情報通信学会東海支部

(社)電気学会東海支部

	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/ナノワイヤーデバイスのセンサ応用	河野 剛士 (電気・電子情報工学系 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 (電気・電子情報工学系 教授/TMBZ 研究員)
4.	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 (機械工学系 教授/助教)
<b>【光・電子融合/フォトニクス分野】</b>		
5.	FIB 及び MBE 技術を用いた機能集積化デバイス形成に関する基礎的研究	朴 康司 (電気・電子情報工学系 准教授)
6.	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 (電気・電子情報工学系 教授)
7.	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/電気・電子工学系 准教授)
8.	表面プラズモン集積回路要素技術の開発	福田 光男 (電気・電子情報工学系 教授)
9.	TFT 駆動磁気光学マイクロデバイス	井上 光輝/水戸 慎一郎 (電気・電子情報工学系 教授/博士課程 3年)

(註) EIIRIS : エレクトロニクス先端融合研究所

TMBZ : テーラーメイド・バトンゾーン教育推進本部