第８回 豊橋技術科学大学 産官学交流フォーラム 2011

「機能集積化知能デバイスの開発研究」
－異分野融合が進むスマートセンサ/MEMS と新規応用分野－

開催日：平成２３年１１月８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）
〒441-8580　愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘１－１（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，平成２３年度は，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・装置分野で合計２４件の独創的な**プロジェクト研究**を推進しております（http://www.vbl.tut.ac.jp）。

今回は，その中から**「異分野融合が進むスマートセンサ/MEMS と新規応用分野」**をテーマとして研究開発内容をご紹介するとともに，本学教員による特別講演と産業界からこの分野でご活躍中の専門家による招待講演を予定しております。本研究の取り組みについてご活発にご討論を頂き，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願っております。

当日は，研究紹介者や招待講演者，VBL プロジェクト研究代表者とのフリーディスカッションができるように，**「昼食・懇談会」**（希望者：会場に発表テーマのポスター展示）も行います。また，**「集積回路(LSI)/センサ/MEMS デバイス研究施設」（「LSI 工場」）見学会**も予定しております。

本施設は，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・計測評価までの全てが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。

(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 副学長 石田 誠
10：20～11：05　**招待講演Ⅰ「MEMS 非冷却赤外線センサの技術動向とアプリケーション」**
立命館大学 理工学部 マイクロ機械システム工学科 教授 木股 雅章
11：05～12：20　**研究紹介Ⅰ（つづく）**
（１）研究概要**「異分野融合が進むスマートセンサ/MEMS 分野とその新規応用分野の研究開発の現状と展開」**電気･電子情報工学系 教授，VBL 長 澤田 和明
（２）**「知能性基板を用いた機能集積化デバイスの開発」**
エレクトロニクス先端融合研究所／VBL 助教 赤井 大輔
（３）**「集積化マイクロ/ナノワイヤーデバイスのセンサ応用」**

VBL 研究員 針本 哲宏／電気・電子情報工学系 准教授 河野 剛士

（4）「マイクロ・ナノ構造創成技術および BioMEMS デバイスの開発」

機械工学系 助教 川島 貴弘／教授 柴田 隆行

（5）「高機能型農業用マルチモーダルセンサに関する研究」

テーラーメイド・バトンゾーン教育推進本部 特任助教 二川 雅登／電気・電子情報工学系 教授 澤田 和明

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**

（6）「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

（7）「集積化 MEMS 技術による細菌迅速診断チップの開発」

テーラーメイド・バトンゾーン教育推進本部 特任教授 石井 仁

（8）「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」

エレクトロニクス先端融合研究所 特任助教 三澤 宣雄

15：20～15：35 休憩

15：35～16：20 **招待講演Ⅱ「エネルギーハーベスティングによるワイヤレスセンサネットワーク技術」**㈱山武 技術開発本部 商品開発部 主席技師 鄭 立

16：20～17：05 **招待講演Ⅲ「自動車のアクティブセーフティを支えるセンサーフュージョン技術」**（株)日立製作所 日立研究所 グリーンモビリティ研究部 部長 西垣戸 貴臣

17：05～17：10 **閉会挨拶** 豊橋技術科学大学 教授，VBL 長 澤田 和明

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）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：㈱サイエンス・クリエイト

㈱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：㈳応用物理学会東海支部

㈳応用物理学会 集積化 MEMS 技術研究会（依頼中）

㈳電子情報通信学会東海支部

㈳電気学会東海支部

㈳電子情報技術産業協会（JEITA）（依頼案件）

12：30～13:50　**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
1.	**集積化ＮＥＭＳ可変カラーフィルタに関する研究**	高橋　一浩 （電気・電子工学系　助教）
2.	**高性能光バイオセンサの開発**	BARYSHEV　ALEXANDER （EIIRIS 特任准教授）
3.	**Sensors for wearable interfaces and nano-robot**	Tsetserukou Dzmitry （EIIRIS　特任助教）
4.	**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**	手老　龍吾 （EIIRIS　特任助教）
5.	**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**	沼野　利佳 （EIIRIS　特任准教授）

（註）EIIRIS：エレクトロニクス先端融合研究所