

第26回 半導体量産地域イノベーションのための熊本大学シンポジウム

「革新的シリコンアイランドのはじまり (IV) ～量産技術の進化と高度化、および革新を考える」

◆主催：

国立大学法人熊本大学、経済産業省九州経済産業局、ソニーセミコンダクタ株式会社、株式会社ジェイデバイス  
熊本大学内の関係部局

熊本大学大学院自然科学研究科【NaPFA 研究拠点・研究コア（新半導体プロセス研究会）、パルスパワー科学研究  
所、先進マグネシウム国際研究センター、情報電気電子工学専攻、産業創造工学専攻、理学専攻、複合新領  
域科学専攻】、熊本大学イノベーション推進機構

◆開催趣旨

我が国の次世代の成長産業の種を熟成するためには、世界を牽引し“産業のコメ”と呼ばれた半導体産業の  
興隆が不可欠です。九州地域には、半導体産業、エレクトロニクス産業、アプリケーション製品産業、研  
究機関など、これまでに培ったフルセットの産業集積があり、これを活かした新たな拠点形成、すなわち特  
区作りが必要と考えます。例えば、半導体集積回路製造業においては、

- ・原子レベルの超微細化生産技術を支える、次世代計測技術による高信頼性の生産拠点
- ・環境・エネルギー分野等の成長分野に応じた、高付加価値製品の生産拠点
- ・需要変動の激しいアプリでの需給ギャップを最小とする、研究開発やマーケティングと融合した生産拠点  
の形成が望まれています。

こうした拠点では、これまでとは次元の異なる「ものづくり」が必要であり、画期的な発想の転換を実現  
する特区「革新的シリコンアイランド」づくりの端緒とすべく、最先端で活躍される講師の方々を招いたシ  
ンポジウムを開催いたします。熊本大学の研究拠点では『半導体量産拠点の高度化による国際的リーディ  
ングインダストリーの形成』を掲げ、具体的には、

- 目的1. ナノテクノロジーを利用した最先端量産技術の完成
- 目的2. 需給ギャップを生じない最先端量産技術の完成
- 目的3. 失業を生まない、生産性を向上させる最先端量産技術完成

を目指して活動しています。熊本地域の半導体量産拠点がグローバルな競争にさらされている中で、世界ト  
ップシェアの製品（ソニーイメージセンサ、三菱パワーデバイス、東京エレクトロンコーターデベロッパ）  
を育ててきました。日本ではあまり目を向けられない量産技術を、成長の糧として今後増々深化させるため  
に、このシンポジウムを企画しました。

◆開催日	2014年2月14日（金）	
◆開催場所	熊本大学工学部百周年記念館【黒髪南地区キャンパス】 〒860-8555 熊本市中央区黒髪2-39-1 TEL 096-342-3294 FAX 096-342-3293 熊本大学黒髪地区へのアクセス> <a href="http://www.kumamoto-u.ac.jp/campus_jouhou">http://www.kumamoto-u.ac.jp/campus_jouhou</a> 熊本大学黒髪南地区学内配置図> <a href="http://www.kumamoto-u.ac.jp/campus_jouhou/map_kurokami_2">http://www.kumamoto-u.ac.jp/campus_jouhou/map_kurokami_2</a> キャンパスマップ中24番の建物が「工学部百周年記念館」です。	
◆プログラム		
13:15-13:30	1. 主催者挨拶	国立大学法人熊本大学 学長 谷口 功 熊本大学 NaPFA 拠点リーダー、研究コア代表 教授 久保田 弘 経済産業省九州経済産業局
13:30-14:15	2. 基調講演：	「ナノエレクトロニクスが今後の社会に与えるインパクトを考える」 ～ 2次元機能性原子薄膜とミレニアムメモリ ～ JST 研究開発戦略センター フェロー／エキスパート 河村誠一郎
14:15-14:30	（休憩）	
14:30-15:10	3. 個別工程	1) ウェーハ工程： 「先端ロジック LSI トランジスタ開発の潮流と展望」 量産化技術： Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited (TSMC) Advanced Transistor Research Division Department Manager

15:10-15:50	奥野泰利 2) 組み立て技術: 「Package Road Map に基く要素技術開発と課題」 株式会社ジェイデバイス 技術統括 組立技術責任者 後藤浩之
15:50-16:30	3) ウェーハテスト技術: 「モバイル機器向け、メモリデバイスの 高速ウエハーテスト開発および量産化」 株式会社テラプローブ メモリビジネスユニット エンジニアリングサポート部門 部門長 川真田陽介
16:30-16:40	(休 憩)
16:40-17:20	4. 特別講演 「日本半導体産業のこれからのありかた」 元日立製作所副会長 桑原洋
17:30-18:30	5. 意見交換会 会費3千円

○参加費無料／参加登録必要／当日登録可 但し、意見交換会会費3千円

○参加申し込み先 パルスパワー科学研究所 久保田教授 宛 電子メールあるいはFAXで

kubota+secretary@cs.kumamoto-u.ac.jp FAX: 096-342-3293

#### 次回予告

#### ◆次世代情報通信ネットワーク (NGN) ～九州電力とNHKの開発技術～

日時: 2014年2月26日(水) 16時～17時40分 開催場所: 熊本大学工学部百周年記念館

1. NHKにおける次世代放送メディア開発 NHK熊本放送局 技術部長 藤井孝憲
2. 九州電力におけるスマートメーター用通信システム開発 九州電力 電気通信部長 岩崎和人

#### 次々回予告

#### ◆日本半導体産業界の将来的課題(仮題)～ G450C 講演会 ～

日時: 2014年4月22日(火) 13:30～17:00 開催場所: 熊本大学工学部百周年記念館

1. G450C 講演会 ニューヨーク州立大学 教授 平山誠
2. 特別講演 日本半導体産業界の将来的課題(仮) 経済産業省 商務情報政策局 局長 富田健介

### 講師情報(敬称略)

河村誠一郎

JST研究開発戦略センター フェロー/エキスパート

「ナノエレクトロニクスが今後の社会に与えるインパクトを考える」

～ 2次元機能性原子薄膜とミレニアムメモリ ～

#### 【講演要旨】

過去10数年、日本ではいくつかの半導体・ナノエレ関係のプロジェクトが設立されたが、これらは残り1-2年で全て終了し、その後の具体的な計画はない。この現状に鑑み、JSTでは今年度、システムまで視野に入れたナノエレCREST(桜井総括)を発足させた。さらに、グラフェンやトポロジカル絶縁体などの「2次元機能性原子薄膜プロジェクト」、デジタルデータを数百年から千年レベルの超長期に亘って安定に保存でき、社会的にも経済的にも大きなインパクトが期待できる「ミレニアムメモリプロジェクト」を検討中である。

#### 【ご略歴】

学歴: 1974年 東京大学工学部物理工学科卒

1978年 米国プリンストン大学 大学院卒

学位: 博士(工学)

職歴： 1978年富士通入社後、3次元SOIデバイス、CMOSプロセスインテグレーションの研究開発に従事。1995年デバイス開発部長。

2001年 産総研 次世代半導体研究センター副センター長

2001-2006年 半導体MIRAIプロジェクト サブプロジェクトリーダー

2006年 Selete 取締役 技術戦略室長

2009-2011年 東京工業大学非常勤講師

2008年から JST 研究開発戦略センターでナノエレ関係の国家プロジェクト計画・立案に従事、現在に至る

学会活動：1997年 IEDM サブコミティ委員長、2002-2003 VLSI シンポジウム General Chair、

2003 SSDM 実行委員長、1999-2010 IEEE EDL Editor、

1999年以来 VLSI-TSA 日本サブコミティ委員長、

2000-2001 STRJ (ロードマップ委員会) 副委員長など

## 奥野 泰利

Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited (TSMC)

Advanced Transistor Research Division, Department Manager

『先端ロジック LSI トランジスタ開発の潮流と展望』

### 【講演要旨】

Low-k/Cu、NiSi コンタクトから、SiGe ソースドレイン、High-k メタルゲートと進んできたトランジスタ高性能化のための新材料・新プロセスの導入経緯と最近のトランジスタ構造の立体化を踏まえ、今後、更なるトランジスタの微細化・高性能化を実現するために必要とされる材料・プロセス技術革新について議論する。

### 【ご略歴】

1993年大阪大学工学部博士課程終了、工学博士。Texas Instruments にて Member Group Technical Staff。その後、パナソニック半導体社でフロントエンド工程の研究開発を担当。

2006年～2008年 IMEC (ベルギー) 駐在。

2010年より現職。一貫して先端 Si 半導体フロントエンドプロセス・材料開発に従事。

## 後藤 浩之

株式会社ジェイデバイス 技術統括 組立技術責任者

『Package Road Map に基く要素技術開発と課題』

### 【講演要旨】

最近の顧客からの製品(PKG)要求(動向)に対する今後の PKG 特性の向上(材料技術の課題)、並びに新規 PKG 構造に対応すべく装置技術の課題に触れた講演内容を予定します。

### 【ご略歴】

- ・2009年ジェイデバイス設立と同時期に生産技術部長に就任(設立以前は、(株)東芝)
- ・2012年 技術統括 組立技術責任者に就任
- ・現在に至る

## 川真田 陽介

株式会社テラプローブ メモリビジネスユニット エンジニアリングサポート部門 部門長

『モバイル機器向け、メモリデバイスの高速ウエハテスト開発および量産化』

### 【講演要旨】

モバイル機器の市場動向から半導体メモリデバイスのウエハテストに要求される技術開発、その量産化と、将

来必要となる技術について講演いたします。

**【ご略歴】**

1996年 NEC 半導体事業本部に配属。

2003年、2006年にそれぞれ所属部門がスピンアウトする形で

NECからELPIDA、ELPIDAからテラプロープに転籍。

(18年間、半導体メモリのウェハテスト技術開発に従事。)

桑原 洋

元日立製作所副会長

『日本半導体産業のこれからのありかた』

**【講演要旨】**

日本の半導体産業経営は、これまで苦難の連続である。一方、需要はますます広がり、かつ技術範囲も高速化／微細化／高度生産技術／ナノ技術との統合など世界的に大きく拡大してきている。産業の米といわれるこの分野を今後どう制御し、日本産業発展へむすび付けてゆくか、新たな視点を置く努力が必要である。これを考える。

**【ご略歴】**

昭和35年3月 東京大学工学部電気工学科卒業

昭和35年4月 (株)日立製作所入社

平成7年6月 (株)日立製作所代表取締役 取締役副社長

平成11年6月 (株)日立製作所代表取締役 取締役副会長

平成13年1月 内閣府総合科学技術会議常勤議員

平成15年6月 日立電線 (株) 取締役会長

平成15年6月 (株)日立国際電気取締役会長

平成18年 (株)日立製作所 特別顧問

平成19年6月 日立マクセル (株) 相談役

平成20年11月 海外水循環システム協議会 理事

平成21年 日立マクセル (株) 名誉相談役

現在 日立マクセル (株) 名誉相談役、日立製作所名誉顧問