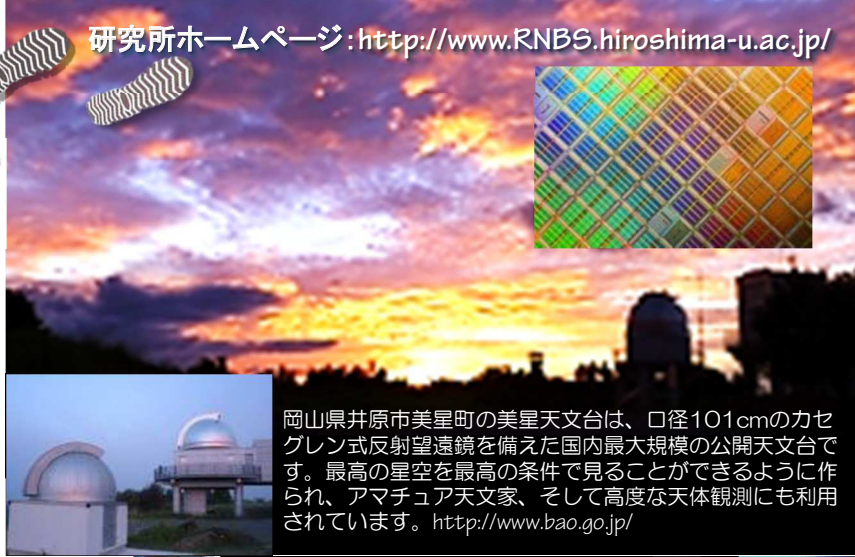


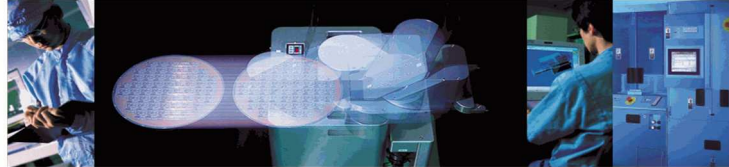
# ナノテクてく

2014, No. 11



岡山県井原市美星町の美星天文台は、口径101cmのカセグレン式反射望遠鏡を備えた国内最大規模の公開天文台です。最高の星空を最高の条件で見ることができるよう作られ、アマチュア天文家、そして高度な天体観測にも利用されています。 <http://www.bao.go.jp/>

## タツモ株式会社に聞く



代表取締役社長  
池田 俊夫 氏

今回は、中国地方の装置メーカーで、当研究所でも使用している半導体製造装置、液晶製造装置、ウェハ搬送ロボット、精密金型、テーブル移動型塗布装置等を開発、製造、販売しているタツモ株式会社 代表取締役社長 池田俊夫 氏にお話を次のとおりお伺いしました。

「タツモ（株）の本社は、岡山県西部井原市にあります。井原市は、高村光雲などと並び写実的作風の日本を代表する近代彫刻家の一人、平櫛田中を輩出しており、きれいな空気・光害の少ない自然豊かな井原市美星町には、国内最大規模の天文台があります。タツモ【龍雲】の社名は、創業者に所縁のあった僧侶の名前に由来していますが、龍は、雨を呼び、田畑を肥やし、恵みをもたらす偉大な存在だったと考えられ、そのような会社でありたいと命名しました。液晶ディスプレイカラーフィルター用塗布装置は世界トップシェアを誇っています。半導体製造装置では、スピナー／ディベロッパー1,100台、TSV対応ボンダー／デボンダー35台、洗浄装置30台の出荷実績があり、又、ウェハ搬送ロボット／アライナーは、18,000台にも及び、省スペース・プロセス性能・コストパフォーマンス・信頼性を徹底追及し、いずれも世界中の主要半導体メーカーから高い評価を頂いています。次世代の450mmウエハーへの対応装置、超小型製造システム「ミニマルファブ」などの新技術・独自技術開発へ果敢に挑戦しています。

主要顧客は、国内メーカーはもちろんのこと、欧米・台湾・韓国・中国のメーカーが大半であり、一昔前の日本がリードしていた時代に日本メーカーが大半であった頃と較べると隔世の感があります。微細化・高集積化が増々進む中、最先端の半導体製造プロセス・設備の開発に注力し、グローバルに事業展開を図っていくつもりです。」

当研究所では、タツモ（株）社製のスピナー、減圧UVチャンバーなどを導入しており、開発部の長田氏、廣田氏には共同研究でご支援・ご協力をいただいております。今後も交流を深めて研究・教育に有効活用していきたいと考えております。タツモ（株）のホームページ: <http://www.tazmo.co.jp/>

## 平成25年度第4回電子デバイス事業化フォーラムに参加

平成26年2月8日(土)に福山商工会議所において第4回電子デバイス事業化フォーラム(公益財団法人ちゅうごく産業創造センター主催)が開催されました。基調講演として、(1)「日本は電子デバイス産業で復活する」株式会社産業タイムズ社 代表取締役社長 泉谷 渉 氏、(2)「スピントロニクスを利用した高周波発振器の研究開発」独立行政法人産業技術総合研究所 ナノスピントロニクス研究センター 理論チーム長 今村 裕志 氏、(3)「各種センサの自動車予防安全機能への適用」マツダ株式会社、(4)「CMOS回路を用いた209mW毎秒11ギガビット無線通信」広島大学大学院先端物質科学研究科 教授 藤島 実 氏等による講演および地域の企業との交流会が実施されました。広島大学からも黒木准教授(当研究所)、富永助教、花房助教等計5名の参加者があり、当研究所の活動の一つであるナノテクノロジープラットフォームの活動状況や本瓦版等を配布しました。企業や他大学との連携を進める上でたいへん有意義な1日となりました。



左から(株)産業タイムズ社泉谷社長、タツモ(株)池田社長、ちゅうごく産業創造センター名雪氏





## 新任教員紹介



分子生命情報科学研究部門 教授 岩坂 正和

この4月にナノデバイス・バイオ融合科学研究所に着任致しました、岩坂正和です。

もともとの専門は電子工学ですが、医工学および生命科学の境界領域に長くお世話になってきました。最近、生物（魚類や藻類）がつくる微結晶のデバイス応用を目指した基礎研究に取り組んでいます。写真は、海外の空港でガイドブックを片手に学生を引率する私です。基本的にマニュアルを読まない性格なので、このガイドブックも地図を確認する程度で、もっぱら引率される学生を「安心させる」ための仕事道具です。境界領域で未知の研究に挑む場合、マニュアル（先行研究の論文や資料）をじっくり読むことは、自分の研究のオリジナリティーに決して良い影響を与えないと考え、むしろ誇大妄想を膨らませることを重んじている方です。勘違いから宝が生まれるセレンディピティは大歓迎です。仮に、今進めている研究が最先端にあるのであれば、現時点でこの地球上にわれわれ以外に少なくとも2~3名、同じことに気が付いている研究者がいるはず。早く実験して確実なものにし、論文投稿しなければ、、、



研究ツアーコンダクター！  
岩坂 正和 先生



## 新任研究員紹介

ナノテクプラットフォーム研究員 谷口智哉

このたび4月からナノテクプラットフォーム研究員に着任しました。実は工学部の4年生のころからナノデバイス・バイオ融合科学研究所に所属してまいりまして新任と実感はあまりありません。3月までは博士課程後期1年の学生で差動型Siリング光共振器バイオセンサーの研究を行っていました。4月からは社会人ドクターという立場で研究員として働きながら研究も行っていきます。学生の時も装置保守担当として、研究と両立をさせてきましたが、研究員になることでナノテクプラットフォーム支援はもちろんのこと装置担当以外にも責任が伴う仕事をこなさなければなりません。学生の時でも十分忙しかったのですが、更に忙しくなるでしょう。責任というプレッシャーに耐えながらも次々と舞い込んでくる仕事をこなし、ドクターとして研究を進めていこうと考えております。自分がそれらをこなせるのか考えるだけでも多少の不安はありますが、これらのプレッシャーにも負けずに仕事、研究ともにガンガン進めていきたいと思っております。まだまだ未熟者ですが、諸先生方にご指導を仰ぎながら邁進したいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。



## nano tech 2014 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議へ出展

2014年1月29日より東京ビッグサイトにおいて nano tech 2014 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議が開催されました。当研究所のナノテクノロジープラットフォームの活動状況を産学・地域連携センターと共同で出展しました。

<http://www.nanotechexpo.jp/main/>



## 次世代パワー半導体研究会が開催されました

平成25年度 第3回次世代パワー半導体研究会((公)中国地方総合研究センター主催、経済産業省 中国経済産業局・太陽電池等次世代グリーンデバイス関連産業創出プロジェクト事業)が、3月5日(水)に当研究所にて開催されました。

パワー半導体デバイスは、大電力を直接制御する半導体デバイスで、ハイブリッド/電気自動車、新幹線、電力送電設備や、エアコンなどの家電製品の電力制御を行います。従来のシリコン製に代わり、シリコンカーバイド(SiC)を用いると消費電力を従来の数百分の一に軽減できるため、実用化に向けて研究開発が盛んに行われており、本研究所でも現在5件の研究開発プロジェクトが進んでいます。

この研究会では行政、メーカ、大学・研究機関などのリーダが集まり、活発な議論を進めています。今回は大阪大学産業科学研究所の菅沼先生から、次世代パワー半導体実装技術に関するご講演を頂き、更にデバイスメーカ、アプリメーカなど5社から今後の展開についてご講演を頂きました。当研究所からは、黒木准教授が広島大学での研究状況を報告し、更に新たな極限環境エレクトロニクスへの展開について講演を行いました。当研究所では最先端技術による産業創生を中国地域の産・学・官の連携で進めています。



<http://www.chugoku.meti.go.jp/koubo/denshijyoho/130329.html>



## 自慢の装置あれこれ



No. 10: 2次イオン質量分析装置 (SIMS)  
(アルバック・ファイ PHI-6650)

試料にビーム状のイオン(1次イオン)を照射すると、試料内の原子の一部が飛び出します。飛び出す粒子の一部は帯電してイオン(2次イオン)になり、このイオンを電界で加速させ、更に磁界の中を通過させて質量/電荷の比に応じて分離し、その後それぞれを検出することで、試料の化学組成や同位体組成を知ることができます。



<http://www.nanonet.hiroshima-u.ac.jp/modules/d3none2/>