

Okayama Research Park Incubation Center

ORICNEWS

翔飛 ひしろう

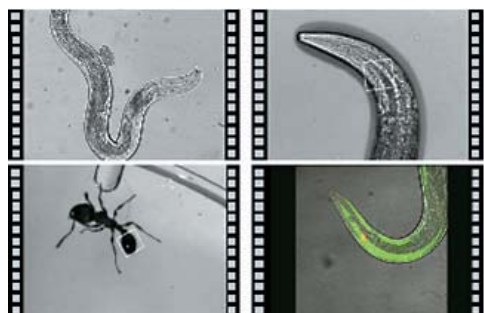
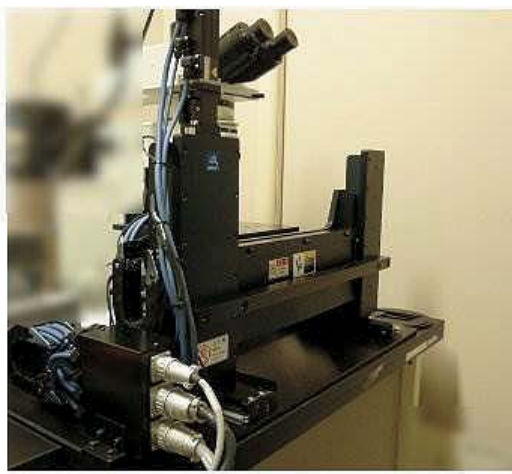
入居者紹介



HAWKVISION

Hard Real-time Solution

製品: ビジュアルサーボステージシステム



Automatic tracking moving image

ハードリアルタイム処理+画像処理
により顕微鏡下の微小生物観察を自動化

株式会社ホークビジョン

詳細は6ページをご覧ください

－ 本号の主な内容 －

巻頭言

研修・交流会活動

入居者の活動トピックス

入居者紹介

新入居者紹介

イベント案内

No.46 (2014. 10)

「求む！新しい製造業のモデル」

岡山県工業技術センター
所長 橋本 亮一



岡山県工業技術センターは1900年に県庁内に設置された工業試験室がルーツです。当時はまさに日本の産業革命期で、全国的に見てもこの時期は酒蔵や軽工業メーカーの設立ラッシュだったようです。まことに時機を得た設置であったと言えます。当センターのような鉱工業の公設試験研究機関（以下、「公設試」）は、現在47都道府県すべてに少なくとも一所ずつ、さらに、5つの大都市には市立の機関も設置されています。

私の尊敬する島田享久氏（長野県立公設試の元所長）が、「我々の究極の業務目標は県内産業の振興である。しかし正直に言って、今どう支援すれば製造業の利益がダウンと出るのか、皆悩んでいる。」とおっしゃいます。以下島田氏の講演から引用します：

「公設試の主な業務は日本経済の年平均成長率がガクンと下がるごとに変わってきた。

まず、年平均9.1%成長だった高度経済成長の時代、企業はものを作りさえすれば売れた。企業の公設試への依頼は「とにかく作り方を教えてくれ」ということで、技術指導が主だった。

それが、オイルショックで年平均4.2%成長の時代になって、品質・性能が良くなければ売れなくなった。我々への依頼は「品質・性能を評価してくれ」が激増した。

さらに、バブル崩壊で年平均0.8%成長の時代が来た。品質・性能がいいというだけでは売れなくなり、独自の機能や別次元と言えるほどの高品質が求められた。この時代は、我々に対する依頼は「新製品、新製造工程の研究開発を

してくれ」が激増した。

しかし、2008年にリーマンショックが起きた。もうゼロ成長の時代だ。消費者はバブルの時代にものを揃えてしまっている。新規に買うにしても目が肥えて、製品の機能や品質が必要なレベルをはるかに超えていることに気づいている。では、製造業は何をすれば利益が出るのか。残念ながらまだ手本がない。公設試も何をすればよいのか暗中模索だ。」

と述べた後、島田氏は「AKB48をヒントにせよ。歌も容貌もソコソコの女の子があれだけ人気者になっているではないか。その秘密を解明せよ。」とおっしゃいます。

また、産総研で企業の技術開発戦略を研究していた小笠原敦氏は「もはや、モノだけで利益が出る時代ではなくなっている。高性能なモノと、その高性能がなければ実現できない魅力的なサービスとの融合した製品が、今後の製造業の生き残る道だ。」と言います。その例として、GPSを組み込んで稼働状況をモニターすることで、建機の稼働率を貸出も含めて高水準に保つサービスを提供するコマツ社、あるいは、旅客機のジェットエンジンの作動状況をネット経由でモニターし、部品故障の直前に到着空港に修理部品をジャストインタイムで配達することでダイヤの乱れを防ぐサービスのロールスロイス社などを挙げていました。

新しい製品、新しいビジネスモデルはしばしば新しい会社から生まれます。県内のベンチャー企業が新しい時代の先駆けとなることを祈っております。

■ 平成26年7月度ORIC交流会

●入居者紹介

「新規機能性シングルナノ粒子」 (株) ナノ・キューブ・ジャパン



同社の中崎社長より最近の業況とともに、ORIC入居・会社設立から8年を振り返りながら、近頃思うこと（心境や感慨）などについてお話がありました。

最近の成果として、タッチパネルなどに使われる透明導電性膜の製造に使われてきたITO（酸化インジウムスズ（Indium Tin Oxide）の略称）の問題点である、高価で供給リスクの高いインジウムを必要としない「酸化スズ系化合物のシングルナノ粒子」の開発があります。この化合物に、リンやアルミニウムをドーピングすることで導電性が発現します。また、具体名は開示されませんでしたでしたが、ITOに匹敵する性能を発揮するドーピング金属種も発見したとのことでした。これらの化合物は屈折率も高いので、より薄いレンズなども可能になるとのことでした。

講演の後半では「勝敗は戦いの前に決している」と説く孫氏の兵法、タイタニック号の沈没時に出した船長の国民性に合わせた説得術などから、近頃思うこととして“会社を始める前に金を集めること”の重要性と、新規材料であるにもかかわらず販売における顧客の実績重視の姿勢に矛盾があることを強調されました。

■ 平成26年8月度ORIC交流会・セミナー

●入居者紹介

「振動対策・液状化対策のWIB工法の今」 E&D テクノデザイン (株)

8月の交流会での入居企業紹介では、E&Dテクノデザイン (株) の竹宮ゆき子氏より掲題のお話がありました。竹宮ゆき子氏は代表取締役の竹宮宏和氏と共に創業者メンバーの一人です。同社の根幹技術であるWIB (Wave Impeding Barrier) 工法について基本的説明がありました。その中でシミュレーションによる減振予測値とWIB工法施工後の実測値がよく一致していることについて触れられ、この工法の有効性を強調されました。施工事例紹介では、国道沿線の住宅への施工では施工前の振動に対して施工後は約七分の一（最大20dB減振）の振動にまで減少した事例の紹介を含め、いくつかの特徴的な事例紹介がありました。また最近着目されている液状化対策工事については、有効性はもとより施工費用が従来工法の約半分であるとの説明もありました。WIB工法は「文部科学大臣表彰科学技術賞」や「土木学会賞」「地盤工学会賞」など多数の表彰を受けており、「技術審査証明」も取得しているとのことでした。最近の事業業績の向上とも相まって今後ますますの社会貢献が期待されます。



● ORIC セミナー

『岡山沖積平野の地質』を中心とした『岡山の地質』について

(株)フジタ地質 地質調査部 竹内 徹 氏



(株)フジタ地質 地質調査部の竹内徹氏より、掲題のお話を頂きました。

地盤という言葉は私たちは何気なく使っていますが、「地盤」とは、地球の表層を薄皮のように覆っている「地殻」(地下6km～60kmくらいの層)のさらに表層を言うのだそうです。この層は、地表の雨水による岩石・土砂の浸食、運搬、堆積などで形作られています。「土」という言葉も、何気なく使っていますが、「土」は、土粒子(個体)、水(液体)、空気(気体)から

構成されていて、土粒子は、その大きさによって、礫(れき)、砂、シルト、粘土に分類されるそうです。

同社は、このような岩から粘土まで、様々な種類の成分が存在している地盤が、どのような成分で構成され、どのような性質を持つのかを、「地質調査」(主としてボーリング調査)によって明らかにしており、①地層の構成、②地盤のN値(硬さ)、③地下水位などが「柱状図」という方法で立体的に表現されます。

ここで、地盤のN値というのは、「標準貫入試験」という方法で調べられる地盤の硬さであり、63.5kgの重りを76cmの高さから落下させたときに、地盤を30cm打ち込むのに必要な回数とのことです。液状化現象を発生させるような軟弱地盤では、この回数が0(重りを置いただけで、ズブズブ沈み込む)から3程度とのことです。逆に20回程度(N値=20)の地盤は、非常に強固と認識されています。

岡山県の地盤は、北部の中国山地では、花崗岩主体で強固です。中央部の吉備高原は、堆積岩や洪積礫で構成されており、これも比較的丈夫です。しかし、南部の岡山平野は、16世紀まで海だった沖積平野で、非常に軟弱な地盤であり、地震の時には液状化現象も発生しやすいとのことです。岡山平野では、軟弱な粘土の層が5～17mも堆積していて、圧密沈下という現象で家が傾いたり、河川沿いでは地下水位が高く、緩い砂質土と相まって液状化現象が発生しやすい、とのことです。

この後、過去から現在まで年代を経ることで、岡山地域がどのように変遷して来たかを地図上に示して説明して頂きました。2万年ほど前は氷河期で、極地が厚く氷で覆われていたため、現在よりも海水面が100m程度下がっており、中四国地域は陸地でした。逆に6000年前は、現在よりも約4m海水面が高かった(縄文海進)ことがあり、その当時の海岸線に沿って縄文時代の貝塚が点在しているとのことです。16世紀頃から岡山の地での干拓が始まり、20世紀まで干拓による土地の拡大の時代が綿々と続いてきたようです。

液状化現象の発生メカニズムとしては、もともとの地盤が、砂が水で飽和された状態で出来ていて、これに地震等の強い振動が加わることで、水の中で砂が動くようになり、弱い部分で噴出するようになるようです。液状化し易い土地の状況は、飽和した砂質で、地下水位が高く、砂粒子の大きさが均一に近いほど、危険度が高いとのことです。

この後、岡山平野の地図上に液状化しやすい場所を重ね合わせて示して、危険度が一目で分かるマップを開示されました。なお、同社では、さらに細かい、住宅一区画程度の細かさのある情報も蓄積しているとのことで、必要に応じてご相談くださいとのことでした。

●入居者紹介

「抗体医薬品の精製技術開発—製品輸出と海外技術導出の取り組み」
ノマディックバイオサイエンス（株）

掲題について、代表取締役の佐藤聡氏から発表がありました。同社は「組換タンパク質」の技術を有する企業で、「温度応答型プロテインA樹脂」を上市しています。この製品は、「抗体医薬品」という種類の医薬品の製造に使用され、製造コストを下げる効果があります。（本品は医薬品ではなく、その製造工程で使われる消耗品です）

「抗体医薬品」は、人間の免疫の働きを医薬品として利用する新しいタイプの医薬品で、病変した組織にのみ作用し、正常細胞を傷つけないことが最大の特徴です。2013年には、抗体医薬品が従来型の医薬品の売上高を追い越したとの報告があり、今注目されている勢いのある医薬品です。抗体医薬品の製造では、大量の細胞培養を行い、培養液中にわずかに存在する「抗体」を精製工程で精度高く分離しますが、その精製工程で使われるのが「プロテインA」と呼ばれるタンパク質です。佐藤社長は、「組換タンパク質」の技術で、従来のプロテインAよりも高い機能を持つ改変型のプロテインAを開発し、販売しています。その利点としては、従来型のプロテインAよりも抗体の回収効率が高く、従来型で多く発生する凝集体や分解産物の発生を抑制します。

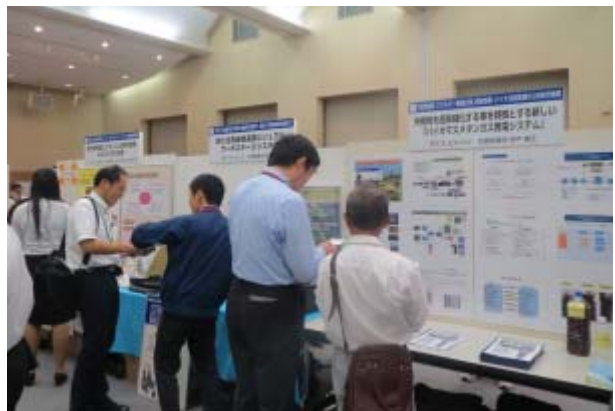
販売状況としては、これまで研究用の試薬として販売して来ましたが、海外展示会に連続して出展していることが奏功し、欧米のメガファーマと呼ばれる製薬大手から、「第1相」試験前のプロセス用資材としての引き合いが来ているとのこと。医薬品の候補は、国から承認を受ける過程で、製造工程が厳密に規定されてしまうため、工程資材としての本品としては、第1相試験前にプロセスに投入されることが非常に重要です。佐藤氏の今後の発展を期待したいです。



入居者の活動・トピックス

■ 第19回岡山リサーチパーク研究・展示発表会にORICから3企業が参加

第19回岡山リサーチパーク研究・展示発表会が9月3日にテクノサポートで開催されました。各出展者が、来場者や出展者間での有意義な連携に繋げることが最大の目的とした本発表会に産・学・官合わせて45件のパネル展示が行われ、このうち実行委員会推薦の14件が口頭発表を行いました。ORICからは（株）アスコルバイオ研究所、（株）ホークビジョン、（株）エヌ・エス・パイがパネル展示と口頭発表を行いました。参加者は約240名のほり、このうち約半数が企業からの来場者でした。ORICから参加した3社の企業にも合わせて50件近い名刺交換を伴うコンタクトがありました。各社のビジネス伸長に向けて大いに弾みになったものと思います。発表会後の懇親会には約40名が参加し、それぞれ一層の情報交換を行っていました。



株式会社ホークビジョン

代表者 代表取締役 森 友一郎

連絡先 RT-Lab. 〒701-1221 岡山県岡山市北区芳賀5303 ORIC211号

TEL 086-250-8762 FAX 086-250-8763

E-MAIL sales@hawkvision.co.jp URL <http://www.hawkvision.co.jp/>

【事業内容】 理化学機器の設計・製造・販売 リアルタイム制御システムの設計・開発

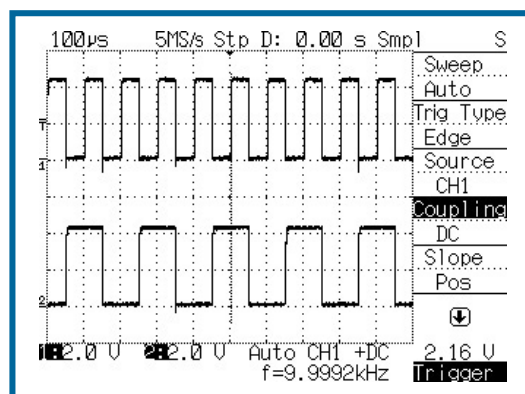
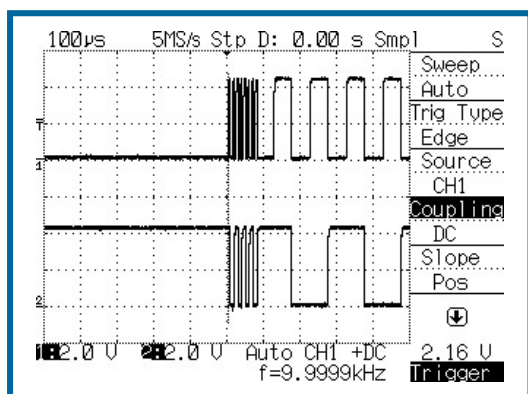
ホークビジョンは、前身を米国リアルタイムOS開発企業の日本法人として、リアルタイムOSと汎用OSのそれぞれ異なる性質を併せ持ったハイブリッド型OS「RTLinux/Pro」に関するコンサルティング、システム開発、各種サポートを、組込、制御系の分野を中心に行ってまいりました。

現在は、前身企業での経験をもとに、顕微鏡下で観察対象となる微小生物を長時間自動追跡するビジュアルサーボステージ装置を、産学連携で開発し、製造、販売、サポートを行っています。

制御システムのOSの1つには、ソフト開発の容易さや移植性、リアルタイム性能が高く、組込みから大規模な産業システムの開発にも対応できるOSSのハイブリッド型OSを使用しています。性能面では、組込み向けATOMクラスのシングルコアCPUでも、数 μ 秒程度のレイテンシ値しか示さず、その使いやすさと性

能には驚かれると思います。Linuxのカーネルには、数年前からIBM社の技術者によって開発されたプリエンティブなリアルタイム機能が、組み込まれるようになりましたが、開発者が最大レベルのハードリアルタイム処理性能を要求される場合、RTLinuxライクなカーネル空間リアルタイム拡張機能が要求されます。しかしながら、開発効率対性能比ではユーザー空間リアルタイムでも十分な場合が多いはずです。OSS系のOSを開発目的により使い分けることで、組込み制御系システムの開発コストの低減と開発の効率化を高めることが出来ます。OSSは、基本的にはフリーです。

下図は、汎用OSとリアルタイムOSの性能比較を表したものです、オシロスコープの波形を記録したのですが、汎用OS（左図）では波形が乱れ、処理遅延が発生し、リアルタイムOS（右図）では安定して処理できることがお分かりいただけると思います。



芝谷尚紀氏は岡山県が企画した平成25年度プレ・インキュベーションセミナー事業計画発表会で最優秀賞をとられ、岡山県からORICへの入居が認められました。

入居者名	事業概要	所在地	分野
芝谷 尚紀 (Fab × Fab)	・ パーソナルファブリケーションに関する、製品 やオープンソースハードウェアの開発	岡山市	ものづくり

■ 岡山大学「知恵の見本市2014」【開催：11月14日 12:30～17:00】

岡山大学創立五十周年記念館にて 参加無料

テーマ 「魅せます！岡山大学の研究力」

研究展示（74ブース、パネルセッション）14:20～17:00

プレゼンテーション（6件×20分） 14:30～16:30

講演会 13:10～14:10

「MRJの挑戦～我が国航空機産業の課題と展望～」

三菱航空機（株） 経営企画部グループリーダー 須山恵一氏

■ 岡山理科大学「OUSフォーラム2014」【開催：11月21日 13:00～18:00】

岡山プラザホテル4F、5Fにて 参加無料

（前半の部）講演会

特別記念講演 13:10～14:30

「国内生産を支えるモノづくり、価値づくり～日本のモノづくり力強化の課題～」

シチズン時計（株） 元 代表取締役社長 海野幹夫氏

（後半の部）産学官連携事例紹介 & ポスター発表

○産学官連携事例紹介 14:45～15:15

人工透析装置用尿素センサー、人工股関節、マイクロリアクター、大規模3D道路データ処理システムなど代表的な成果物を展示し、連携事例を紹介します。

○ポスター発表 15:20～17:10

交流会17:20～18:00

■ 2014岡山情報化セミナー 【開催：11月20日(木) 13:30~17:30】

山陽新聞社さん太ホールにて 参加無料

第1部 岡山情報化セミナー

13:30~13:40 開会

13:40~14:30 岡山県新見市の情報化への取り組みと活用事例の紹介

第2部 「おかやまIT経営力大賞」記念フォーラム

14:40~15:20 開会・表彰式

15:20~16:15 「中小企業IT経営力大賞2014」受賞事例紹介

テーマ：経営と勘から「経営ナビシステム」へ

講師：有限会社瑞穂（広島県安芸郡熊野町）丸山社長

16:15~17:20 「おかやまIT経営力大賞」受賞事例発表

入居者募集中!!



センターでは随時入居のご相談に応じています。
お気軽にお問合せください。

Tel 086-286-9116

■ 施設使用料・空き室状況

(2014年10月現在)

施設区分	面積	使用料の月額	減額後の使用料※	部屋数	空き室数
研究室小	約 25 m ²	46,280 円	23,140 円	22	13
研究室大	約 50 m ²	90,510 円	45,255 円	30	9
試作開発室	約 100 m ²	180,000 円	90,000 円	6	3
創業準備室	5 m ² ／ブース	5,000 円		6 ブース	3 ブース

※創業5年未満の企業及び個人は、入居後3年間は減額になる制度があります。

■ 次回募集

原則として3ヶ月ごとに入居審査会を開催しています。

次回は11月末までに事業計画書を提出された方を対象に、12月中に開催の予定です。

(創業準備室の募集は随時受付けています。)

詳しくはホームページをご覧ください。 <http://www.oric.ne.jp>