

三重大学 広報誌



WAVE MIE UNIV.

【ウェーブ三重大】

45 2012
10
October



「テーマ」

地域社会の発展のために



CONTENTS

[View of This issue]

- 01 三重大大学のベクトル
● 理事・副学長(統括・研究担当) | 武田保雄

[特集／対談]

- 02 地域社会の発展のために
● 三重交通グループホールディングス株式会社 代表取締役社長 | 岡本直之
学長 | 内田淳正
司会 | 副学長 | 児玉克哉

[RESEARCH FRONT]

- 08 日本人とは何か、
歴史を通じて考える。
● 人文学部教授 | 山田雄司
- 10 難治性白血病の発生機構を解明し、
分子標的療法の開発を目指す。
● 大学院医学系研究科教授 | 野阪哲哉
- 12 ナノスケール回路内の電子を操り
新たなコンピュータの可能性をさぐる。
● 大学院工学研究科准教授 | 内海裕洋
- 14 生産プラントや社会インフラ施設の
安全・安心を確保する設備診断技術。
● 大学院生物資源学研究科教授 | 陳山 鵬
- 16 ゲノム情報を活用した先端研究で、
食料生産に寄与する植物の改良に挑む。
● 生命科学研究支援センター教授 | 小林一成

[CLOSE-UP Interview]

- 18 スポーツ科学の研究成果を
競技現場でいかせる人材を育てていきたい。
● 教育学部教授 | 杉田正明

[連載] CHRONICLE OF MIE VOL.9

- 20 【文学編】藩校有造館督学(とくがく)、齋藤拙堂。
● 人文学部准教授 | 吉丸雄哉
- 22 【美術編】月隠「赤壁図」
● 教育学部教授 | 山口泰弘

[三重大大学の目指す社会連携 ― ⑦]

- 24 三重大大学社会連携研究センター研究展開支援拠点
産学官連携による
イノベーション創出の場
- 25 TOPICS
- 28 2011年9月～2012年8月 三重大大学の主な出来事

3.11の災害に際して大学は何ら社会に貢献をしていないとの批判をよく受けました。日本が未曾有の危機にある大変なときに、人々を勇気づける力強いメッセージを発信できないのなら、一体何のためにやってきた学問なのだ、ということです。大学は決して何もしなかったわけではなく、個別には多様な活動を行いました。しかし、外から大学を眺めたとき、このような印象を持たれる方が多いのは確かです。

大学は構成員の多様性と主体性が尊重されてきた場所です。悪く言えば、大きいベクトルを持っている人は多いのにその方向がまちまちなので合成するとほとんどゼロになってしまう所です。大学のガバナンスはなっていないと強く批判される所以です。

大学の使命と言えば昔は教育と研究でした。立派な研究を行えば学生も自然と教育されるし、その結果はいずれ社会にも還元されると本当に信じている教員が20世紀には沢山いました。大学間にあまり格差のないときはそれでもよかったのですが、大学の重点化に伴い有力大学と地方大学には構成員の努力だけではどうしようもない研究環境の差が生じました。三重大大学のような地方大学では、地域との連携を深め「この地域になくてはならない大学だ」と地域の人から支持をいただくことが非常に重要となってきました。ようやく、教育や研究も、社会との関わりや地域との連携の度合いの強い分野に注力しようという意識が高まってきました。その甲斐あって、三重大大学は地域圏大学として十分認めてもらえる実績を挙げつつあります。大学内の多数のベクトルが社会貢献にも有効な成分を持つ方向に揃ってきました。

「地域に根ざし、世界に誇れる独自性豊かな教育・研究成果を生み出す」。これは三重大大学が掲げる大目標です。“地域に根ざし”た社会貢献は進んできました。今後は“世界に誇れる”研究成果を多く挙げることです。研究と社会貢献の両方の成分を持ったベクトルにしなければ大学としての意味をなしません。独創的な研究成果を生み出すこと、これも大きな社会貢献であることを忘れてはなりません。

ただやすお
理学博士
専門分野は固体化学、
特に電池材料の化学





環境・情報科学館3階にて

◎特集／対談

地域社会の発展のために

三重交通グループホールディングス株式会社
代表取締役社長

岡本直之

学長

内田 淳正

三重大学は、地域圏大学として地域社会に役立つ人材を育成するとともに、産官民と連携し、地域の活性化を目指す取り組みにも挑戦しています。今回は三重交通グループホールディングスの岡本直之社長をお招きし、地域社会への貢献や公共交通の役割について学長と語り合っていました。

地域の発展を目指した事業拡大の歩み

司会 本日はお越しいただきありがとうございます。ともに公共を担う存在として、御社と三重大学に対する地域の期待は大きなものがございます。そこで、本日は「地域社会の発展への貢献」をテーマにお考えを伺えればと思います。まず、御社の概要とともに副社長を務められた近畿日本鉄道についてご紹介いただけますか。

岡本 三重交通グループは、1931年、三重交通の前身の伊勢電鉄自動車を設立以来、県内でバス会社を営みながら、その沿線で相乗効果のある事業を拡大してきました。2006年には純粋持株会社を設立し、傘下にバス事業やタクシー事業を行う運輸業から、マンション建設やビジネスホテル事業を行う不動産業、ガソリンスタンドや東急ハンズなどを運営する流通業、ホテルやゴルフ場などを営むレジャー・サービス業までグループ24社を抱えて、地域社会に密着した事業を展開しております。

一方、2010年に創業100周年を迎えた近畿日本鉄道は、最初は大阪と奈良を結ぶわずか約30kmの路線からスタートしました。その後、線路を延ばし続け、現在はJRグループを除けば日本の鉄道事業者の中で最長の500km余りの路線網を持っています。そして、鉄道を中心に、不動産やホテル、バス事業などを展開し、年商約9500億円の一大企業グループに成長しました。地域社会の発展とともに事業を拡大してきたわけですが、例えば昭和の初頭、採算が取れないとされた伊勢方面に進出するなど、その道のりは決して容易なものではありませんでした。社史をひも解き当時の経営者の乾

坤一擲の決断に思いをいたすとき、大変感慨深いものがあります。

内田 私は大阪出身ですが、学生時代から近鉄はストライキをしない鉄道会社として有名で、それだけ公共性を重んじる、地域への使命感の強い会社という印象を持っています。地域の発展とともにという点では、三重大学も地域圏大学として全学で地域貢献活動に取り組んでいるところですが、世界一の環境先進大学を目指すという目標を掲げ、環境についての教育研究に励んでいます。その拠点として2012年4月に開館したのが、今回の対談会場でもある「環境・情報科学館」(※1)です。1階は情報発信や地域コミュニティとの交流スペースとして一般に開放し、2階・3階は学生が自由に学習環境を設定できるラーニング・コモンズとするなど、三重大学の教育の拠点として機能させたいと考えております。

地方や高齢化社会を公共交通が支えていく

司会 バスやタクシー、電車などの公共交通は、私たちの生活に欠かせない存在ですが、地域における公共交通の役割についてお考えをお聞かせ願えますか。

内田 私は大阪から三重にやって来て、公共交通機関が地域にとって重要な役割を果たしていることをつくづく感じています。ただ、残念ながら三重県の方は、そのありがたみを感じていないようです。大阪では多くの人が鉄道の駅の近くに住みたいと思っていますが、三重県の方は高速道路のインターチェンジの近くに家を構えたいと言うんですね。本来、鉄道やバスなど公共交通の便の良さが地域にとっては非常に

大切で、みんなで利用することが地域の活性化につながります。公共交通の利用率が高まれば本数も増えるし、本数が増えれば利用率も高まるという好循環を、住民と公共交通側がどうやって協力してつくっていくかを考えなければなりません。

岡本 三重県の方々がそういう感覚でいらっしゃることにについては、我々としては謙虚に反省しなければいけません。ただ、おっしゃるように地域住民と公共交通、両者での協力が、少子高齢化が進む社会にとっては欠かせないものになっていきます。いつまでも自分で車の運転ができるわけではなく、高齢になればバスや電車、あるいはタクシーの利用が不可欠です。ですから、我々はもっと便利にご利用いただけるよう努力しなければなりませんし、今後はスマートフォンを使って車両を呼び出すデマンド交通の導入や、移動手段としてだけではなく生活に密着したサービスを付加していくことも必要だと感じています。また、環境やエネルギーに配慮した電気バスの導入も将来的に考えなければなりません。その一方で、行政との連携も重要です。例えば、収支をすべてオープンにして、我々は地域のために必要なバスの運行本数を確保する。そのかわり行政には公的に援助をしていただく、といった協力も必要ではないかと感じております。

内田 公共交通とサービスをリンクしたような産業構造が形成されれば、社会も変わってくるはずですが、超高齢化社会に突入したとき、今の社会構造をそのまま維持することはできませんので、やはりバス、電車、タクシーをどう活用するかが課題です。医療の問題も、交通機関の問題と深く関わっています。地方の市町村が合併して村にあった病院が次々になくなる中で、遠方の病院へ行くにしても、

◎司会・進行
児玉克哉
こだまかつや
副学長(広報担当)
専門分野は地域社会学、
市民社会論、NGO論、国際平和論

車がなければ患者さんは移動できません。やはり、公共のバスを走らせて患者さんを搬送することが必要になっていくだろうと思います。

大学が調整役となって 地域や観光の活性化を

司会 津市や三重県の活性化に果たす公共交通と大学の役割という点ではいかがでしょうか。

岡本 私は伊賀上野出身で、大学時代や会社員になってしばらくは大阪にいましたので、あまり津については知りませんでした。ですが、こちらで勤務をするようになって、この街の魅力を実感しました。気候は温暖で食にも恵まれていますし、人柄もおおらかでゆったりしている方が多い。穏やかな海の眺めも心地よく、本当にいいところですよ。この魅力を再度見直して、津中心街の活性化

を図ることができないものかと感じております。

内田 津市内でも巡回バスをどんどん走らせれば、街も変わっていくのではないのでしょうか。例えば、津の中心街にあり、かねてから課題となっている大門商店街の活性化について言えば、三重大学と大門の間で巡回バスを走らせて、学生が講義後に大門に立ち寄り津駅に回って帰ってくるように、御社と一緒に新しい試みをするのがあっていいかもしれません。三重大学には学生が約8,000人もいるわけですから、彼らに地域の活性化に貢献してもらわないといけません。今は大学から江戸橋へ行きそのまま帰宅する学生が多く、どうしたら津の中心街に学生が流れるようになるのかをみんなで考えないといけません。その一つの核を公共交通に担っていただけるとありがたいと思います。

岡本 やはり津の中心部に若い人が集まってくれば、それだけでも街の活性化につ

ながります。私が近鉄時代に、沿線への学校誘致を熱心に推進したのもそれが理由の一つです。若い人が闊歩している街は元気ですし、華やかです。津にとって、大学の存在は本当に宝物だと思います。また、地域の活性化においては観光とのタイアップも重要です。三重県には豊富な観光資源がありますが、活性化の核として一つ挙げるなら、やはり伊勢の「神宮」です。「神宮」には毎年700～800万人の参拝客がやって来ます。ところが、その方々はせいぜい松阪で牛肉を食べるか、鳥羽に遊びに行くかでしょう。参拝客のみなさんに湯の山温泉、奥志摩、お江ゆかりの地に寄っていただく。さらには、伊賀から飛鳥や長谷寺、室生寺にも足を延ばしていただくといったことにも力を入れていくべきだと思います。奈良県の観光地が入ると三重県としては取り組みにくいかもしれませんが、県境にとら

われずに観光を考えるべきではないでしょうか。津には清少納言の湯として有名な榊原温泉、桑名には蛤と、各地にいいものがあるのにそれぞれが小さく独立していて、きちんとした連携になっていないのが問題です。

内田 同感ですね。三重県の場合は観光が点でしかない。「神宮」という点はあっても、伊勢に参り鳥羽に泊まって、志摩や東紀州の方に足を延ばしたり、奈良へ寄ったりと、紀伊半島を面でとらえることが少ないと思います。やはり各地域が目に見える形で連携していかないと、多くのお客さんを集めるのは難しいでしょう。来年、「神宮」は式年遷宮を迎え、年間の参拝客が1千万人とも予想されていますが、みなさんお参りだけして帰ってしまえば、三重県の観光の活性化にはつながりません。風光明媚な自然や温泉といった観光資源がもともとあるので、地元の人はそれで満足されているのかもしれませんが、今後より地域を発展させていくためには、もっと多くのみなさんに喜んで来ていただくための努力や工夫をしなければなりません。そういった部分でも三重大学が担える役割があるのではないのでしょうか。既に近鉄とはコラボレーションし、三重大生と共同で企画したツアーを何度か開催していますが、例えば「神宮」と鳥羽の連携をプランニングするなど、三重大学の地域戦略センター(※2)が中心となり、行政や企業の間に入って企画の調整役を果たすことができるはずですよ。これは、制約の多い行政や利潤が重視される企業だけではできないことだと思います。

岡本 おっしゃる通りです。大学には、行政や企業との間の潤滑油的な役割を果たしていただくことを期待したいです。

地域社会を先導する モラルリーダーの育成を

司会 大学の使命の一つは、地域社会に貢献できる人材の育成です。特に地域圏

「地域住民と公共交通、両者での協力が、
少子高齢化が進む社会にとっては
欠かせないものになっていきます」



岡本直之
おかもと なおゆき

三重交通グループホールディングス株式会社代表取締役社長
大阪市立大学卒業後、近畿日本鉄道株式会社入社
同社代表取締役副社長を経て、2010年より現職

大学を標榜する三重大学の役割は大きいと思いますが、大学教育についてのお考えをお話いただけますか。

内田 例年、三重大学の卒業生の約4割が県内企業に就職しておりますが、私としてはその比率を5割程度に高めていきたいと思っています。そして、これまで以上に社会や企業でリーダー的な役割を果たしている、地域にとっての宝「人財」の育成に力を入れていくつもりです。また、大学教育は今まではアカデミズムに重きが置かれて、本来の人間形成がおろそかにされていたように感じます。そういう部分を重点的に教育することで、当然、彼らは社会で指導的な

役割を果たし、地域に貢献する「人財」に育っていくだろうとも思います。そこで、今、教養教育改革を進めているところです。

岡本 それは大事なことだと思います。社会観や職業観は、広く教養を学ぶ中で先生や先輩と話しながら養われていくものです。今の若い人はそこが欠落しているような気がして、何のために働くのかという意識がもう少し表へ出ていいと思います。もう一つ、私から三重大学の学生さんをお願いしたいのは、地域のモラルリーダーになっていただきたいということです。シンガポールや韓国などでは赤ちゃんを抱いて電車に乗ると、見事にみなさんが席を譲ってくだ

さいます。ところが、日本ではどうでしょうか。東日本大震災後に日本人のふるまいが評価されたこともありましたが、昔からの日本人の良さが失われつつあるように思います。ぜひ、地域のモラルを高めていくリーダーとして、「やはり三重大学の学生さんは違うな」と思われるふるまいをしていただきたいと思っています。

内田 若い人も席を譲ることを知らないわけではないでしょうが、気恥ずかしいという思いが先にたつて、行動のきっかけがつかめていないように思います。そういった意識も大学としては変えていかなければなりません。もう一つ、私が問題だと感じているの

は、近年、日本の社会が効率化を追求するあまり、障がい者を別の場所で教育するようになったことです。同じ場所で過ごしたことがない若者は、障がい者の方を見かけて何か手助けしたいという気持ちを持ったとしても、その方が何に困っていて、どう手助けしたらいいのかがわからない。そこで、三重大学では教養教育の一環として「障がい学生支援実践」という授業を開講し、今後は障がい者と接する機会を取り入れていきたいと思っています。実は三重大学は障がい者雇用にも積極的で、現在、知的障がい者の方を10人雇用して、校内の環境美化などを担当してもらっています。この広

大なキャンパスが美しく保たれているのは、彼らのおかげです。

岡本 素晴らしい取り組みですね。そうした教育や取り組みを、今後も推し進めていただきたいと思います。効率化に関して言えば、昨今の社会では楽してお金を儲けようとか、儲かるんだったら少々悪いことをしてもいいといった風潮がはびこっています。しかし、お金は簡単に儲かるものではないし、やはり額に汗して一生懸命に働いてこそいただけるものだとは私は思っています。先日、三重大学の地域イノベーション学研究科(※3)で講義をさせていただいたときにも同じ話をしましたが、働くことの本質を理解して社会人になっていただきたいと思います。

内田 働くことの意義を強く認識するためには、大学時代に何事も学ぼうとする習慣を身につけることが大切で、それは社会でも通じるはずです。好きなことは一生懸命やるのに、嫌いなことは一切しない学生は、学びの習慣が身につけていないからだと思うんです。大学生の就職状況を見ていると、景気の影響は当然ですが、嫌な仕事は敬遠してしまう姿勢も就職率の低下や離職率の増加の原因の一つではないかという気がしております。社会に出れば自分の思いが伝わる仕事ばかりではなく、それとは異なる仕事をこなすことで最終的に自分の思いが遂げられる仕事に到達するわけですから、学びの習慣をいかに身につけてもらうことが大事だと思います。

公共を担う志を連携させ 地域の発展に貢献する

司会 では最後に、地域とともにある企業としての今後の展望と、三重大学への期待をお聞かせ願えますか。

岡本 日本航空や東京電力、大王製紙の例を見ればわかるように、大きいから名門だから古いから安泰ということはなく、今後

の企業経営は環境の変化にいかに対応していくかが問われます。当社の場合は持株会社ですので、ある業種が悪くても、好調な業種があれば補完しあうことができ、そうした柔軟な体制のもとグループとしての企業価値を高めていけるものと考えております。また、グループ全体では資本のつながりだけではなく、社会への貢献という志を共有することも大切です。そこで、私は気持ちを一つにして事業に取り組む「心の連結経営」を推進するとともに、会社単位では安全・安心・安定・快適なサービスの提供を目指し、職場単位では明るい職場づくりに取り組んでおります。そして、地域のみなさんにかわいがられる存在となり、名実ともに三重県一の企業グループへと成長することが目標です。三重大学ではさまざまな形で産学官民連携を進めておられ、学長ご自身も「内田塾」(※4)を開くなど、地域に溶け込んだ活動を展開されていらっしゃる。今後も三重大学にはいろいろな面から、地域においてリーダーシップを発揮していただき、我々もぜひ連携、協力できることを考えていきたいと思っています。

内田 大学も今までは教育と研究に専念していれば存在価値があったのですが、現在は社会貢献の度合いも問われるようになりました。目に見える形で社会に貢献するためには、地域のコミュニティや産業界、行政との連携を今後ますます強化して、大学が担っている役割を県民に十分に理解していただくことが重要です。それ以上に、教育研究を通じて輩出する人材や研究成果が社会で役立っていること、今後役立っていくことを、わかりやすく提示する必要があるとも思っています。やはり、大学と公共交通とは、公共性という点で共通するものがあり、本日いただいたお話を参考に、三重大学としても地域社会の発展につながる活動をさらに推進してまいります。

司会 本日はありがとうございました。



(※1)「環境・情報科学館」
環境学習の充実や電子媒体での学習・教育研究の推進を目的に、2012年4月に新設。太陽光パネルや屋上緑化を導入したほか、演習林の間伐材を利用するなど、環境に配慮した設計となっている。

(※2)三重大学地域戦略センター
地域の課題解決を担う大学発の地域シンクタンクとして、2011年4月に設置。県内の地方自治体に対する総合的な政策提言や地域産業活性化のための企画提案などを行っている。

(※3)地域イノベーション学研究科
日本初の、研究開発とプロジェクトマネジメントが同時に学べる大学院。三重大学初の独立研究科でもある。

(※4)内田塾
内田淳正学長が主催する産官学民連携の勉強会。三重大学の教授陣のほか、多くの企業人が講師を務め、さまざまなテーマで講演を行っている。津市のセンターパレスで月1回のペースで開講。

「三重大学の地域戦略センターが中心となり、
行政や企業の間に入って
企画の調整役を果たすことができるはずです」

◎特集／対談
地域社会の発展のために



人文学部教授
山田 雄司

やまだゆうじ
博士(学術)
専門分野は、日本中世史、信仰史

この記事に関連した情報は以下のアドレスでもご覧になれます。
<http://onryo.syuriken.jp/>



伊賀忍者の手裏剣(伊賀流忍者博物館所蔵)

日本人とは何か、 歴史を通じて考える。

日本人は何を考え、どのような暮らしをしてきたのでしょうか。
人文学部では、中世社会の信仰から忍者まで、
近年、関心を集めるようになったテーマに早くから着目し、
日本史の分野から、具体的な史料に基づき、
これまで歩んできた日本人の営みについて研究しています。

怪異に対する日本人の信仰

我々はこれまで怨霊・怪異といった側面から日本史の研究を行ってきました。そこには、自然の背後に神を感じ、畏怖してきた日本人の姿がありました。日々巻き起こる災害や怪異、病の原因は何なのか、それがわからないときに人は不安となり、恐怖を感じます。日本の中世社会においては、怪異が発生するとそれが朝廷に報告され、どのように対処すべきか前例が調べられ、議論がなされました。それでも解決がつかない場合、神祇官・陰陽寮に命じて卜占という「科学的」手段によって神意を読みとることが行われました。卜占の結果はパターン化されていますが、怪異発生の原因が突き止められ、神社への奉幣を行うといった対応がなされることにより、得体の知れない怪異に説明が付されて人々の不安が取り除かれていったのです。日本は「神国」であったため、非常事態が発生した際には神の意向が確認されました。こうしたことは形態を変えながらも、国家から庶民に至るまでおこなべて行われており、言うならば神仏の加護なし



伊賀流忍者博物館



忍術書『楠流忍法奪口忍之巻註』



※川上仁一社会連携特任教授
約500年前から伝わる忍術を受け継いだ甲賀流伴党21代目宗主。現代に生きる「最後の忍者」とも呼ばれ、三重県伊賀市の「伊賀流忍者博物館」で名誉館長も務める。2011年12月、三重大学社会連携特任教授に就任。

では社会が成り立ち得ませんでした。日本史においてはこのような研究は一昔前までは等閑視され、まともに論じられてこなかったのですが、今では前近代社会を分析する上で欠かせない視点となっています。

地域連携による伊賀忍者の研究

我々はこうした日本人の信仰に関する研究を行ってきましたが、今年度、地域貢献の一環として三重大学と上野商工会議所・伊賀市との協定が締結され、伊賀連携フィールドが立ち上がったのを機に、主たる事業として忍者研究を行っていくことになりました。そこでは忍者・忍術学講座が開講され、忍者関連の古文書の講読、忍者文献データベースの作成などが計画されています。伊賀忍者と言えば、誰でも一度は耳にしたことがあるかと思いますが、その実態はよくわかっていません。そして、我々が持っている忍者のイメージもさまざまなのではないのでしょうか。ある人は忍法を使ってドロンと消えてしまう忍者を、ある人は水の上を歩いたり塀を跳び越えたりする忍者を、またある人は武術を使う存在としての忍者をイメージするなど、実態がわからないからこそ多様な忍者像がつくられてきたとも言えます。忍者像の変遷は、それ自体とても興味深い研究テーマです。これまでも忍者に関する研究はさまざまなされてきたのですが、日本史研究の方面からは、信頼するに足る史料がないとして無視され、まともに取り上げられてきませんでした。しかし、近年においてはさまざまな資料が発掘され、日本史研究の面からも実証的研究が行われつつあることは、今後の忍者研究の伸展を感じさせます。

忍者・忍術関係の書

忍術書と言えば、いわゆる三大忍術書『万川集海』『忍秘伝』『正忍記』の、とりわけ火器・水器といった「派手」な面ばかりが注目され、他の忍術書はほとんど顧みられてきませんでした。伊賀市の伊賀流忍者博物館には沖森文庫・藤田文庫といった忍術関係の文庫があり、そこにはまだ紹介されていない忍術書が多数あります。現在、翻刻作業を進めている『楠流忍法奪口忍之巻註』では、どのようにして情報を得たらよいのか、忍び入る際にはどのようにしたらよいのかといったことが詳細に記されており、実際はこうした「地味」な忍術の方が実用的だったと思われます。また、伊賀者の由緒について記した『伊賀路濃知邊』では、本能寺の変により徳川家康が堺から三河に帰る途中の伊賀越えの際に、伊賀者200人が御供して守ったことがその姓名とともに記されています。さらには、伊賀者はその後の数々の戦いにおいても家康の手下となって尽力したため、江戸に領地を与えられたことが詳しく述べられています。今後はこうした忍術書や由緒書に記された内容について、一つひとつ確認していく作業が必要となってきます。

世界に向けて"NINJA"を発信

映画やアニメ・ゲームなどを通じて、今や忍者は"NINJA"となって世界中にその名が知れ渡っています。しかし、忍者・忍術は学問の俎上には載せられてきませんでした。それを学術的に解明していこうというのが今回のプロジェクトであり、人文学部の教員をはじめ、「現代の忍者」である川上仁一社会連携特任教授※や伊賀上野観光協会などさまざまな方々や機関にご協力いただいて研究を進めていきます。三重大学および伊賀が忍者・忍術学研究の中心となり、世界への発信基地となるよう、研究成果についてはホームページなどで漸次お伝えしていきますので、どうぞご期待下さい。



大学院医学系研究科教授
野阪 哲哉

のさかてつや
博士(医学)
専門分野は、分子生物学、ウイルス学、血液学

この記事に関連した情報は以下のアドレスでもご覧になれます。
http://www.medic.mie-u.ac.jp/microbiol/



白血病細胞の増殖特性を調べる実験の様子

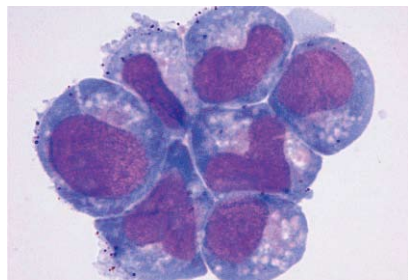
難治性白血病の発生機構を解明し、分子標的療法の開発を目指す。

胎児期に発症する難治性の乳児白血病は、その大半で MLL 遺伝子が染色体の相互転座による組み換えを起こしています。医学系研究科では独自に開発したマウスモデルを用いて MLL 関連白血病が生じる分子機構を解析し、新規治療薬の開発に役立てることを目指しています。

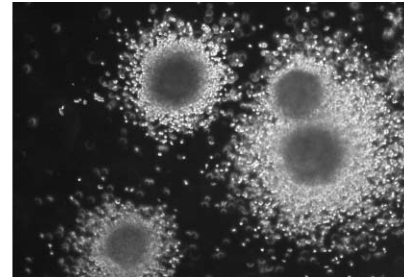
遺伝子異常による乳児白血病

不治の病の代名詞であった白血病の治療法はこの40年の間にめざましい進歩を遂げ、骨髄移植や臍帯血移植は白血病の完全治癒さえ可能にしました。しかし、移植治療を行うためには、まず薬剤でがん細胞を死滅させる必要があります。ある種の白血病は薬が効きにくく、結果、移植もできず、予後不良です。その代表が MLL 遺伝子異常をもった乳児白血病です。

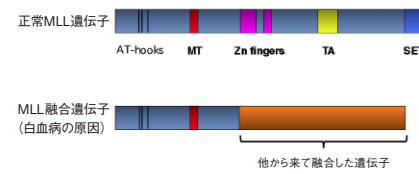
乳児白血病には二つの大きな特徴があります。第一は、MLL 遺伝子が染色体の相互転座という遺伝子組み換えを起こしている例が非常に多いことです。白血病は骨髄性とリンパ性に分けられますが、乳児白血病では骨髄性の半分、リンパ性の7、8割が MLL 融合遺伝子形成を原因としています。染色体相互転座により、MLL 遺伝子が本来別の場所に存在する遺伝子との間で融合遺伝子を形成し、それががん遺伝子として働くことによって白血病を引き起こします。第二は、白血病細胞の発生が生ま



白血病細胞を染色し、顕微鏡で観察した様子



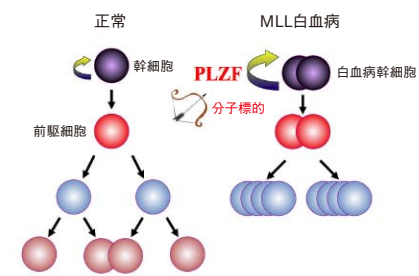
軟寒天培地の中で塊となって増殖する白血病細胞の集団。点のように見える一つ一つが白血病細胞



正常な MLL 遺伝子と MLL 融合遺伝子の比較



マウスで再現した白血病。いずれも左側が白血病



PLZF という遺伝子が白血病細胞の発生と増殖において重要な働きを担っている

れる前、すなわち子宮内発症であることです。MLL 融合遺伝子形成に第二の遺伝子、通常はチロシンキナーゼと呼ばれるグループに属する遺伝子の変異が加わることで、胎児期に白血病細胞が発生します(2ヒットモデル)。その後、増殖した白血病細胞が正常の造血細胞の産生を抑制し始めると、元気がない、顔色が悪い、鼻血、感染症といった症状から病気が見つかり、精査にて乳児白血病と診断されます。

マウスで白血病を再現する

マウスの骨髄細胞にヒト MLL 融合遺伝子を強制的に発現させることによって、白血病に似た造血細胞異常をマウス生体内で再現することができます。そこに、さらに活性型 FLT3 と呼ばれるチロシンキナーゼ遺伝子も強制発現させると、乳児白血病と同じ異常が再現されました。チロシンキナーゼ遺伝子が活性化されると細胞内のさまざまな信号伝達経路が活性化されますが、その中でも Ras/Raf/MAPK 遺伝子経路の活性化が白血病の発症において重要な役割を担っていることがわかりました。ただ、チロシンキナーゼ分子は分子標的療法のターゲットの一つと考えられますが、MLL 関連のがん化における主役はあくまで MLL 融合遺伝子であり、実際、FLT3 チロシンキナーゼ阻害剤単独では、白血病の治療には効果は不十分です。

白血病幹細胞の発見

造血細胞には最も未熟な細胞(幹細胞)から分化成熟した細胞まで、いくつかの分化段階がありますが、MLL 融合遺伝子がどの分化段階で生じても白血病細胞ができるわけではありません。独自に開発した特殊な遺伝子改変マウスを用いた実験では、骨髄性白血病の場合は造血幹細胞に MLL 融合遺伝子が生じた場合にのみ白血病が生じました。最近の研究から白血病細胞にも正常細胞と同様、白血病幹細胞と呼ばれる大元の細胞(がん幹細胞)があり、そこからすべての白血病細胞が生じていることが明らかになりつつありますが、MLL 関連乳児白血病の少なくとも一部の例では、白血病幹細胞の起源は造血幹細胞だったわけです。シャンパンタワーを思い浮かべていただくと、頂上のグラスが白血病幹細胞に相当します。そして、この頂上のグラスの中身は尽きることがないのです。

分子標的療法の候補遺伝子

では、MLL 融合遺伝子は、どのように白血病幹細胞の生成に関わっているのでしょうか? 白血病幹細胞の性質の最大の特徴は自己複製能と呼ばれる、分化せずに自分と同じ未分化な段階の細胞を複製できる能力を有することです。その性質は培養皿の中で MLL 融合遺伝子を強制発現させることによって再現可能ですが、MLL 融合遺伝子によって活性化される遺伝子の中にその責任遺伝子があるはずですが。マウス骨髄細胞を用いた培養皿内の実験によって、自己複製活性を作り出す遺伝子の一つが PLZF という遺伝子であることがわかりました。マウス個体を用いた実験でも PLZF 遺伝子が白血病の発症に重要な役割を担っていることがわかりました。生まれつき PLZF 遺伝子の機能をなくしたマウスでも正常造血は保たれますので、PLZF 分子は、治療的にしても造血細胞に対する副作用はほとんどないと考えられます。したがって、PLZF は分子標的療法のターゲットの有力な候補の一つといえるでしょう。このように、難病における複雑な発症機構も、遺伝子改変などによる独自のモデル動物を作出し、詳細に解析することにより、治療への手がかりが見つかることもあるわけです。

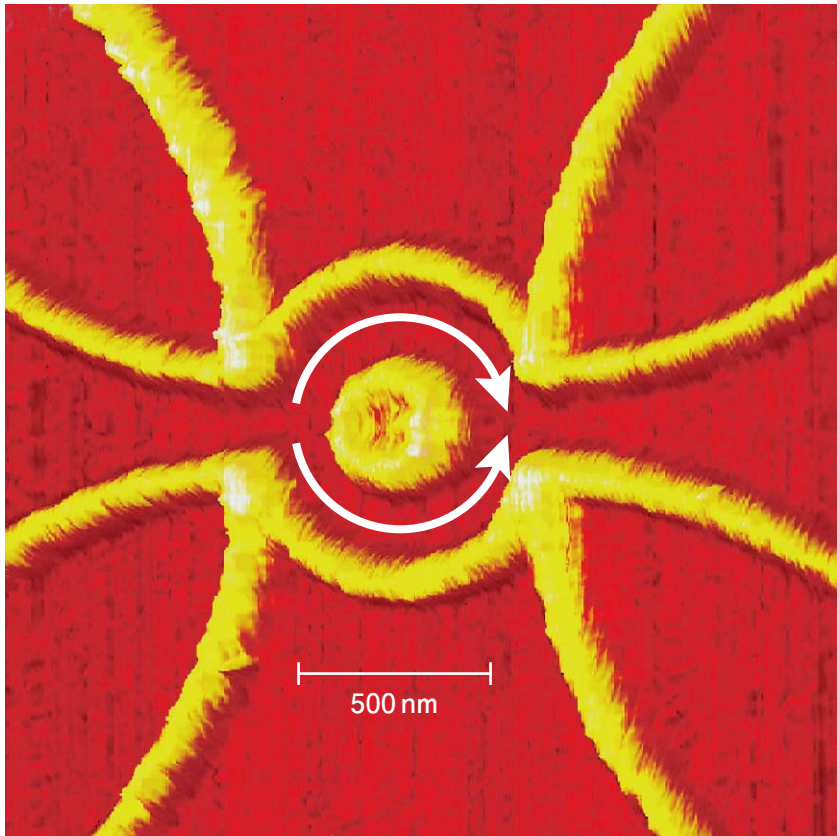


大学院工学研究科准教授

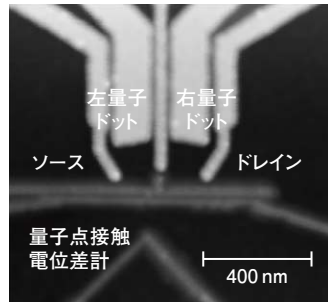
内海 裕洋

うつみや すひろ
博士(情報科学)
専門分野は、物性理論

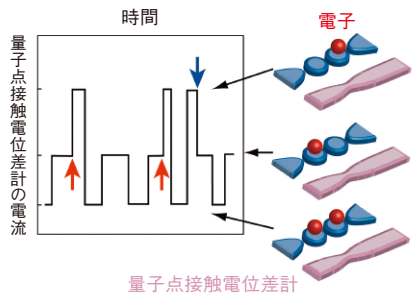
この記事に関連した情報は以下のアドレスでもご覧になれます。
<http://sites.google.com/site/utsumie/main>



アハロノフ・ボーム干渉計(京都大学化学研究所との共同研究による)。(図1)

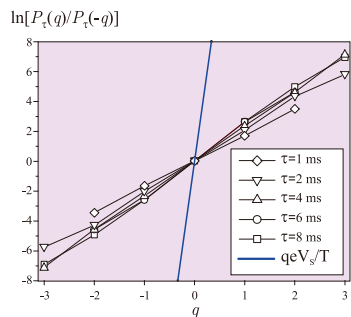
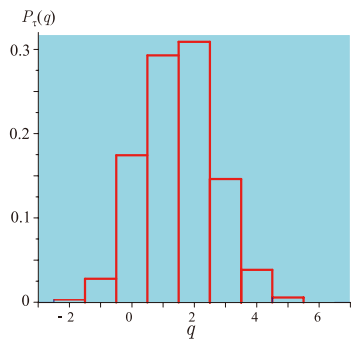


2重量子ドットおよびオンチップ量子点接触電位差計による単一電子実時間計数のセットアップ(スイス連邦工科大学との共同研究による)。(図2)



2重量子ドット(青)およびオンチップ量子点接触電位差計(紫)の模式図(図3)

電子(赤丸)が右の量子ドットにいるか(右図上)左の量子ドットにいる(右図中)かまた両方にいるか(右図下)で、電位差計を流れる電流が時間的に変動する(左図)。



電流分布の測定結果(上)と揺らぎの定理の確認(下)(NTT-BRLとの共同研究による)。(図4)

応用を目指した基礎研究

ナノスケールのデバイス内の電子を操る第一歩は、まずその性質を理解することです。それを研究する分野は「メゾスコピック系の物理」とよばれています。メゾスコピックとは巨視的(マクロスコピック)および微視的(ミクロスコピック)の中間の意味で、メゾスコピック領域では電子は量子力学により波として振る舞いながらも、人が操ることのできる程度の大きさとなります。そのため、メゾスコピック系は数々の量子力学の実験を行うことのできる、新たなフロンティアとして世界中で活発に研究されています。図1はその例で、高電子移動度トランジスタ内の2次元電子系をベースにつくられたアハロノフ・ボーム干渉計の写真です。これは電子波の通り道を二つに分けることで、出口で電子波を干渉させて、電気信号の振動を観測するデバイスです。我々は理論のグループですが、ドイツの理論グループや国内外の実験のグループと共同研究を行い、理論の予言の検証を行っています。

電子を数え、信号の揺らぎを調べる

近年、製造プロセスの微細化が進んだ反面、リーク電流や動作クロックの高速化に伴う発熱・消費電力の増大が深刻な問題となっています。その対策として、信号を担う電流を極力小さくするナノデバイスが考えられています。その一例が量子ドットで、これは数ナノメートルの領域に電子を一つだけ閉じ込めた微細構造です。量子ドットにソース電極およびドレイン電極をつなげることで、電子1個が信号を担うトランジスタができます。しかし電流がここまで小さくなると、信号とノイズ(信号分布の幅)の大きさが同程度となるため、デバイスの特性評価のためには信号分布そのもの、つまり電流揺らぎの確率分布をまず理解する必要があります。図2ー図4はNTT 物性科学基礎研究所(NTT-BRL) およびスイスの実験グループとの共同研究で、二つの量子ドットを並べ、そこを流れる電子を一つひとつ数えて、その分布を測った実験です。電子の動きは二つの量子ドットのそばに作った、量子点接触電位差計と呼ばれるナノデバイスで、逐一モニターすることができます(図2、図3)。図4が実験で得られた分布ですが、分布の幅がシャープなほど信号の質が良いということになります。しかし、常に「揺らぎの定理」と呼ばれる物理法則を満たさなくてはならない上、電子の粒子であることから、信号分布の幅はある値以下に小さくならないことが明らかになりました(図4)。

ナノデバイスが拓く、新たな機能

現在は半導体だけでなく、単一原子、分子、超伝導、磁性体などのさまざまな物質を用いたナノデバイスが作成されています。また、量子コンピュータや、電子の持つスピンの自由度を利用したスピントロニクスなど、その研究対象は多彩な広がりを見せています。今のところ量子効果を観察するためには10分の1ケルビン(室温の3000分の1)といった低温で実験しなくてははいけません。ただし、それに関して最近イギリスのアンドレ・ガイムとコンスタンチン・ノボセロフが、グラフェン(炭素のシート)を用いて作成したナノデバイスでは、室温で量子効果が現れることを示し、将来のブレイクスルーにつながる研究として注目を集めています。我々の研究は基礎研究の段階であり、現在はあらゆる可能性を試みているところで、実用化のためにはまだ数々のブレイクスルーが必要です。しかし、今は掌に載るコンピュータも、その黎明期には10トン以上もありました。今後どのようなブレイクスルーが現れるかは未知数です。我々は一步一步、ナノデバイスの基礎的な特性を明らかにすることで、将来のイノベーションにつながればと期待して研究を進めています。

ナノスケール回路内の電子を操り 新たなコンピュータの可能性をさぐる。

コンピュータは小型化し、今や回路の素子の大きさはナノ領域。そこでは量子力学の効果が現れ、電子は直感とは反する振る舞いをします。この量子効果が新たなコンピュータの動作原理になると考え、工学研究科では、ナノスケール回路内の電子特性を研究しています。

微細加工技術の進歩がひらく可能性

今やコンピュータは家電にも組み込まれ、ノートパソコンを喫茶店で気軽にインターネットにつなぐ、といったことも日常の風景となっています。このコンピュータの構成要素は電子素子(デバイス)と呼ばれ、その一つが半導体トランジスタです。半導体トランジスタは今からおよそ半世紀前に発明され、それ以来「集積されるトランジスタの数は約2年で倍増する」というムーアの法則に従って微細化が進んでいます。そして、今ではトランジスタの大きさは数10ナノメートルにまで小さくなっています。このナノスケールの世界は、量子力学によって支配されています。量子力学では不確定性原理により、電子は粒子であると同時に波です。現在使われているデバイスは量子力学の効果が小さい領域で動作をしていますが、今、量子効果を活用したデバイスが研究されています。



大学院生物資源学専攻教授

陳山 鵬

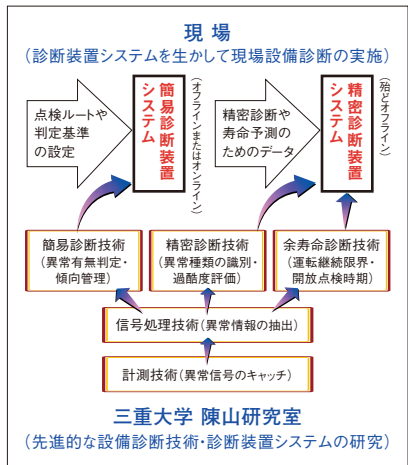
じんやまほう
博士(工学)
専門分野は、機械工学、設備保全・診断工学、
農業機械学、知能ロボット

この記事に関連した情報は以下のアドレスでもご覧になれます。
http://www.crc.mie-u.ac.jp/seeds/contents/detail.php?mid=20091225-103745&t=r&url=

http://www.mie-u.ac.jp/research/intro/ct0010-00.html



三重大大学安全・安心科学技術研究センターの
平成23年度研究成果報告会ポスター(図1)



設備診断技術の内容(図2)



設備診断実験について学生らと一緒に検討を行っている様子

生産プラントや社会インフラ施設の 安全・安心を確保する設備診断技術。

生産プラントやインフラ施設におけるトラブルや事故を防ぐための
設備診断技術は、安全・安心で持続可能な経済発展に貢献します。
三重大大学安全・安心科学技術研究センターでは、大量生産・大量消費の
20世紀型モデルから「安全・安心で地球環境と経済発展が共存できる
21世紀型モデル」への転換に欠かせない技術を研究しています。

三重大大学安全・安心科学技術研究センターについて

三重大大学では最近、社会安全・安心に関するさまざまな緊急課題を解決するために、
生物資源学専攻を中心に「安全・安心科学技術研究センター」が設立され、食品
安全、防災、災害復旧、環境エコ物質材料、設備・施設安全などの分野における先
端基盤技術体系の創出・応用展開に関する研究が行われています。図1に示すよう
に、今年5月に開催された本センターの平成23年度研究成果報告会では、各分野に
おいて多くの先進的かつ実用的な研究成果が発表・報告されました。
本研究室は同センターの1チームとして他のチームと連携しながら、設備・施設安全
分野における設備保全・診断技術に関する研究を行っています。

設備診断技術の重要性を裏づける社会的な背景

(1) 重大事故の防止

高度成長期につくられた多くの生産プラントや社会インフラ施設(トンネル、橋梁、ダムなど)は



設備診断技術に関する企業との共同検討内容(図3)



陳山研究室の機械設備診断実験室に備えら
れている実験装置例(図4)

- ①低速回転機械実験装置(10～500rpm)
- ②中速回転機械実験装置(100～3000rpm)
- ③高速回転機械実験装置(1000～15000rpm)
- ④モータ診断実験装置
- ⑤歯車精密診断実験装置
- ⑥ポンプ性能・異常診断実験装置

応用 分野	食・材・品 防・災・復 環・境・エ 生・産・設 イ・ン・フ セ・キ・ユ 社・会・リ 植・物・生 運・輸・設 宇・宙・機 遠・隔・医 在・宅・医 …
改・善・シ ス・テ・ム	状・態・情 報・取・得 情・報・処 理 特・徴・抽 出 状・態・判 別 状・態・予 測 予・防・対 策 万・一・災 害・発・生 原・因・究 明 復・旧・防 止 再・発・防 止
基・盤・技 術	総合技術(単項技術の総合応用) 単項技術(解析、分析、評価技術等) 診断情報処理技術(知能化、自動化) 遠隔診断技術(バーチャリアリティ、ネットワーク等) 保全戦略技術(意思決定支援技術等) 次世代創成技術(改善、改良技術等)
基・礎・理 論	共通基礎系(数学、物理学、化学等) 工学系(材料、機械、設計、電子制御等) 生物系(生物、植物、遺伝子、生態等) 情報系(人工知能、通信、情報処理等) 管理系(管理、経済、信頼性等) その他(人文社会学、リスク管理学等)

診断・保全・創成システム科学の学問・技術体系
(構想)(図5)

実質の耐用寿命が50年とされています。今後、これらの膨大な社会資産を、安全
を確保した上で維持・使用していくためには、設備診断技術が不可欠です。

(2) 地球環境問題への対応

環境共生時代の社会では、省エネルギー、省資源および環境保全のために、社会資産や
生産設備の長寿命化と3R(Reduce, Reuse, Recycle)が提唱されています。それらを推進
するためには、設備診断技術による安全・安心の確保が重要なことは言うまでもありません。

(3) 企業競争力の向上

設備診断技術はあらゆる状況下において、生産設備の機能と効率を最少の費用と
最高の安全水準で維持させる役割を果たし、企業競争力の向上に貢献するものです。

設備診断技術および研究内容

設備診断技術は図2のように、「計測技術」、「信号処理技術」、「簡易診断技術」、「精
密診断技術」および「余寿命診断技術」から構成されます。本研究室ではこれらの技
術に関する基礎・応用研究を行い、先進的かつ有効な「簡易・精密診断装置システム」
の開発技術および現場設備診断技術の高度化に貢献しようとしています。
長年、基礎研究については、たとえば、文部科学省基盤研究B(2回)・基盤研究C(3回)など
を行い、応用研究については、石油化学プラント、製鉄、商業・オフィス施設、ものづくり、発電
および河川・ダムなどにおける設備の保全・診断技術、航空機油圧・空調システムの異常
早期検出技術および電動工具安全技術などに関して、企業との共同研究を行ってきました。
図3は現場の設備保全・診断技術に関する企業の方々との主な検討内容を示しています。

日本の大学の中で最も優れている機械設備診断実験室

長年の設備診断技術に関する基礎・応用研究の中で構築された機械設備診断実
験室には、日本の大学の中で、最も性能に優れた回転機械診断実験装置および診
断計測装置が、最も多くの種類にわたって揃っています。図4はその一部を示してい
ます。たとえば、低・中・高速回転機械診断実験装置、さまざまなモータの電気系・機
械系異常診断実験装置、歯車精密診断実験装置およびポンプ性能・異常診断実
験装置などのほか、ブローワや振動ふるいなどの診断実験用の実機械も備わってい
ます。これらの機械設備診断実験装置はさまざまな機械設備異常の発生メカニズム
の解明、異常の早期検出および異常種類の早期判明に関する診断技術の確立に
役立ち、設備診断に関する教育研究のために活用されています。

「診断・保全・改善システム科学」の構想

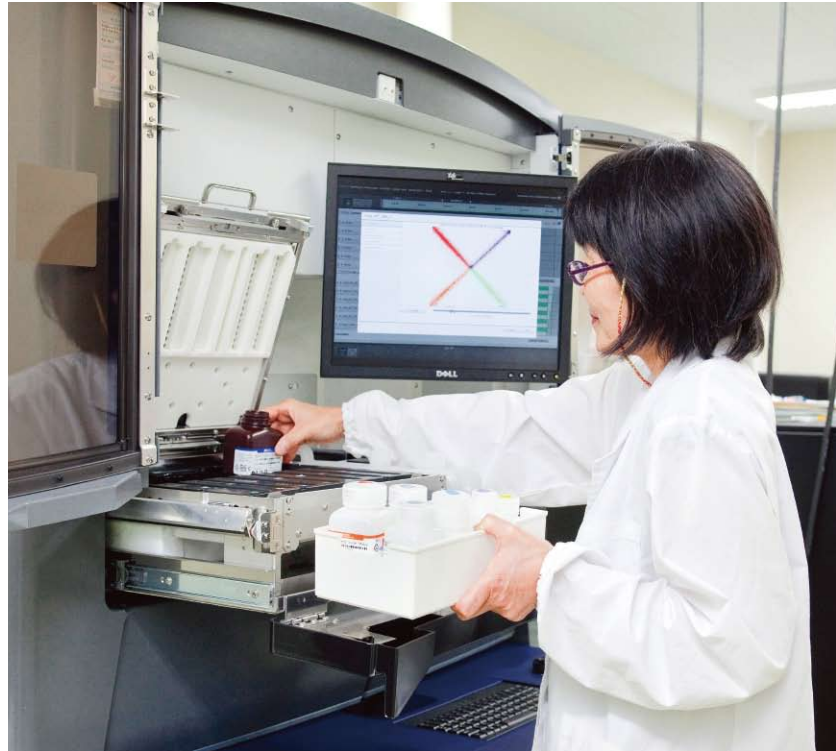
設備診断技術はメンテナンス技術の中核技術であり、今後、安全・安心で持続可能
な社会・産業システムにおいてますます重要な基盤技術となります。ただ残念ながら、
日本にはメンテナンス工学に関して、欧米、たとえばイギリスのマンチェスター大学のメ
ンテナンス工学・設備管理工学科／専攻のような教育研究機関がありません。
メンテナンスを学問としてとらえ、その真髄である「診断・保全・改善」を体系化・シス
テム化へ発展させた「診断・保全・改善システム科学」は、設備安全分野のみならず、
他分野へも拡張展開させれば、社会の安全・安心に大きく貢献するものと考えます。
図5は「診断・保全・改善システム科学」の学問・技術体系の構想図を示しています。
現在は、三重大大学安全・安心科学技術研究センターの中で、「診断・保全・改善シ
ステム科学」の創成に関する検討も行っています。



生命科学研究支援センター教授
小林一成

こばやし いっせい
博士(学術)
専門分野は、植物病理学、植物分子細胞生物学

この記事に関連した情報は以下のアドレスでもご覧になれます。
http://www.lsrc.mie-u.ac.jp/



次世代シーケンサーを用いた研究の様子

ゲノム情報を活用した先端研究で、 食料生産に寄与する植物の改良に挑む。

高速で安価にゲノム情報を解読できる次世代シーケンサーの登場は、生物学の常識を根底から変えると言われています。生命科学研究支援センターでは、この装置をいち早く導入し、イネなどの作物を恐ろしい病気から守るための先端的ゲノム育種を目指した研究を進めています。

次世代シーケンサーが「生物学」のパラダイムを変える

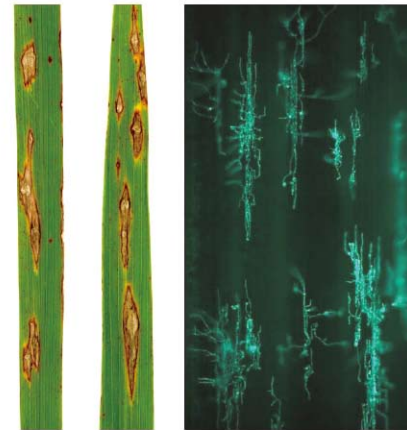
生命科学研究支援センターでは、植物のゲノム情報をもとに、食料やエネルギーをより効率的に生産する植物の開発を目指した基礎研究を行っています。今世紀初めには、ヒトやイネなどの重要な生物のゲノムが解読されましたが、この結果、ある生物種のゲノムはほとんど同一で、0.1%程度のわずかな違いが個性を生むということが分かってきました。この個性を調べることは、ヒトの病気の予防や治療、植物の品種改良などにも応用できます。しかし、ゲノム情報を解読するには、長い時間と多大な費用が必要です。例えば2003年に終了したヒトゲノムプロジェクトでは、13年の月日と2千億円の費用を費やしました。これでは個々のゲノムを解読するのは不可能です。ところが、ゲノム情報を高速かつ安価に解読できる次世代シーケンサーの開発によって事情は一変しました。この装置を使って、来年には10年前の5千倍の速さ、60万分の1の費用でゲノム解析が可能になる予定です。次世代シーケンサーの登場によって生物学の常識は大きく変わり、生物の個性を生み出すさまざまな仕組みを明らかにできる時代



栽培中の耐病性イネ



イネいもち病菌の胞子



イネの葉に発生したいもち病の病斑と病斑内で拡大するいもち病菌の顕微鏡写真

に入ったのです。三重大大学では、この次世代シーケンサーを近隣大学に先駆けて導入し、生命科学研究支援センターでの運用を始めました。

イネを襲う恐ろしいカビ、いもち病菌

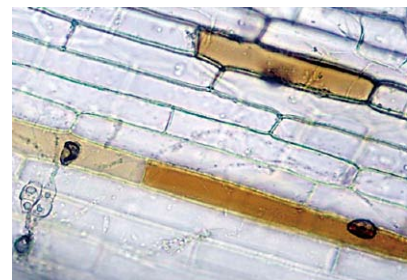
植物に病気を起こす病原体の80%はカビだと言われています。植物には細胞壁という丈夫な「殻」があるため、細菌やウイルスなどの病原体は細胞壁に傷がなければ感染できませんが、カビは細胞壁を破る力を持っているのです。今年4月、科学誌『Nature』に、カビによる深刻な感染症の増加が地球の生態系に大きな影響を与えている、というショッキングな総説が発表されました。ここで「代表的な脅威」としてあげられていたのがイネいもち病菌です。イネは、コムギやトウモロコシと並ぶ世界の三大穀物の一つで、日本を含むアジアで主食にされています。このイネにとって最も恐ろしい病原菌がカビの一種であるイネいもち病菌です。いもち病は世界の稲作にも甚大な被害を及ぼしており、世界のコメ生産のうち10～35%がこの病気によって失われています。被害を10%と少なめに見積っても、失われるコメは毎年4千万トン余り、実に日本の年間コメ生産量の約5倍となり、これほど多くの収穫が、たった1種類のカビによって失われているのです。何とかして、これを防がなければなりません。

ゲノム情報を利用したイネの耐病化への挑戦

そこで役に立つのがゲノム情報です。世界には12万ものイネの品種が存在すると言われており、それぞれが違った個性を持っています。重要なことは、これらの個性の大半が遺伝子によって決まっていることです。さまざまな品種から良い性質を支配する遺伝子を取り出し、一つの品種に積み上げれば、良い性質を併せ持ったスーパーイネを作り出すことができるはずです。このような育種は理論的には可能ですが、交配によっていくつもの未知の遺伝子を積み上げるには長い時間がかかるため、実際に行うのは非常に困難でした。ところが、イネのゲノム情報と次世代シーケンサーを組み合わせることで、従来の交配育種を飛躍的に効率化することが可能になりました。例えるならば、これまでの育種は、地図を持たずに歩いて目的地にたどり着こうとしていたのに対して、ゲノム情報と次世代シーケンサーを用いた育種は、ナビゲーションシステム付きの自動車で目的地に向かうようなものなのです。私たちはこの技術を使って、既にいくつかの耐病性遺伝子を見つけ出すことに成功し、これらの遺伝子を利用して、いもち病に強い耐病性イネを作り出す研究を進めています。

三重大大学と三重地域圏との生命科学研究で、地域を元気に

生命科学研究支援センターでは、専任教員が独自の先端研究を行うだけでなく、三重大大学全体の生命科学研究を進めるために研究支援サービスを提供しています。また、平成21年度に新設された三重大大学大学院地域イノベーション学研究所と協働し、地域イノベーション・コアラボの運営にもかかわっています。コアラボには、さまざまな最先端の分析機器が導入されており、これまで研究開発に積極的に取り組むことが困難だった地域の企業に研究の場を提供しています。三重県内の企業との共同研究プロジェクトとして、次世代シーケンサーを用いたゲノム解析によって高品質な作物を育種する計画も動き始めるなど、地域のみなさんとの共同研究を通して、地域を元気にするイノベーションを起こしたいと考えています。



いもち病菌に対するイネ細胞の防御反応

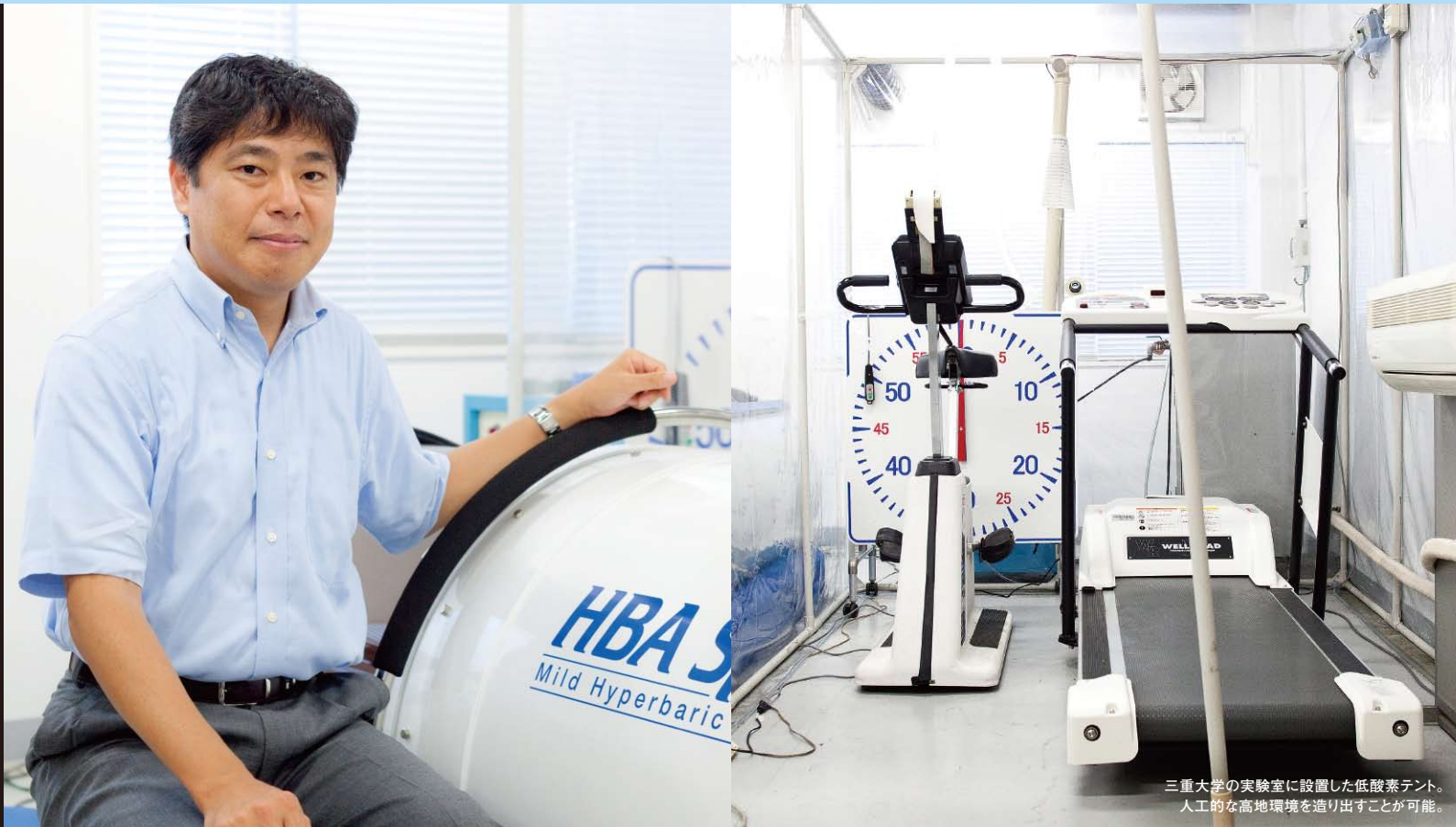
CLOSE-UP Interview

杉田 正明

教育学部教授

スポーツ科学の研究成果を 競技現場でいかせる 人材を育てていきたい。

日本選手団が大活躍し、史上最多38個のメダルを獲得した2012年ロンドンオリンピック。成功の一因として注目を集めたのが、国を挙げて取り組んだスポーツ医科学や情報戦略などのサポートプロジェクトだ。三重大学教育学部の杉田正明教授は、その中枢や最前線でさまざまな競技分野のトップアスリートたちを科学者として支えてきた。教授が見つめる視線の先には、日本のスポーツ科学の未来が広がっている。



三重大大学の実験室に設置した低酸素テント。
人工的な高地環境を造り出すことが可能。



高気圧作用によって疲労状態からの回復度合いを、
酸素カプセルで検証。

競技者を支援できる科学者へ

2010FIFAワールドカップでサッカー日本代表をサポートした高地トレーニングの専門家として、一躍有名になった杉田正明教授。この道に入ったきっかけをたずねると、「体育しか得意科目がなくて」と笑う。小・中学校ではサッカー、高校では陸上に取り組み、体育教師になる夢を抱いて三重大学に入学したその頃、日本のスポーツ界では研究結果を競技現場で活用し、競技力向上を図るスポーツ科学の重要性が叫ばれ始めていた。「競技者を科学的に支援できる存在になりたい」と思うようになった教授は、スポーツ科学の先駆者である小林寛道東京大学名誉教授のもと、研究者の道へ。以来、運動生理学やバイオメカニクスなど分野の枠を越えて研究を続けている。教授が初めて現場でサポートを行ったのは、1993年のこと。アメリカ・コロラド州ボルダーでの陸上選手の合宿に一ヶ月間帯同した。当時、日本の高地トレーニングは黎明期で、教授は「個人差が大きく、ノウハウを体系化しないと効果が出ない」と実感。その後、マラソンや競歩などの合宿に帯同すると同時

に、三重大学赴任後は低酸素テントによる研究を進め、高地トレーニングに関する知見を積み重ねていった。

サッカーW杯での高地対策の成功

こうした陸上競技での科学サポートと、三重大学での研究が大きな成果をもたらしたが、標高1000m以上の高地で行われた2010年のW杯南アフリカ大会だ。サッカー界には高地トレーニングの専門家がいなかったため、大会前に陸上界でノウハウのある教授のもとへ打診が来た。「サッカーは比較的、持久力が必要な競技。マラソンでのトレーニングが応用できる」と考えた教授は、眠れない程のプレッシャーと戦いながら尿検査をはじめ科学的な見地からコンディショニングをサポート。見事、代表チームがベスト16入りを果たしたことは記憶に新しい。華々しく脚光を浴びた教授だが、こうも語る。「選手強化の現場に関わる以上、結果が悪かったときは科学者の責任になることもある。その覚悟と勇気が必要です」。かつて教授は、サポートしていた競技がオリンピックで結果が出せず、周囲から失敗の原因を押しつ

けられたことがあるのだ。ただ、辛い経験の一方で、うれしい出来事もあった。翌年、その競技の選手が世界選手権で入賞し、「先生のサポートのおかげ」と言ってくれたという。「自分のやるべきことをしっかりやっていれば、選手は見えてくれる。やはり選手のことを考えて地道にやるしかない」。このときの固い信念が、今日の教授の活動を支えている。

ロンドン五輪では多くの競技を支援

2012年ロンドンオリンピック。日本選手団の支援のために、教授は八面六臂の活躍を果たす。国際競技力強化のための国家プロジェクトに携わりつつ、大会前には女子マラソンやトライアスロンの高地トレーニングをサポート。期間中は、女子マラソンやトランポリンチームに帯同し、トライアスロン、射撃、フェンシング、セーリング選手のコンディショニングもさまざまな形で支援した。また、今回、日本選手団に好評だったマルチサポート・ハウス(※)だが、設置の一つのきっかけとなったのも教授の行動だ。教授の言葉では「仲の良いアメリカ人研究者にお願いして」、北京オリンピック時、アメリカ選手団が設置

した同様の施設を日本人として初めて見学。そこで見聞いた内容が今回の施設にいかされている。国家の威信をかけたオリンピックのサポート拠点に、外部の人間の立ち入りが許されることはほとんどない。真摯な姿勢で信頼を得てきた教授の人柄が扉を開いたとも言える。

スポーツ科学をもっと現場へ

教授がオリンピックに帯同するのは、1996年のアトランタから数えてロンドンで5回目。ある意味、コーチや選手よりもオリンピックを経験してきた教授だからこそ、そこで戦うことの難しさを語る。「オリンピックの雰囲気は人を変えます。かといって、いつも通りの準備では勝てない。あらゆる工夫や経験知を駆使し、現場のコーチング、選手のモチベーション、さらに医科学サポートが一体になることが欠かせません」。今回、教授がサポートした競技を見ても、スポーツ科学の知見が競技の枠を越えて必要になってきたことがわかる。「日本もスポーツ科学の研究成果を現場でもっと応用できるようになれば、まだまだ選手を支援できる」と、教授の言葉は力強い。

後進の育成へかける想い

スポーツ科学の専門家として注目される教授だが、今後の夢をたずねると「スポーツ科学という学問は市民権を得てきましたが、実際に現場に入ってサポートできる人材は多くありません。ノウハウを伝えて自分の次に続く人材を育て、その存在価値を日本のスポーツ界で高めていきたいですね。また、自分の経験を体育の先生たちにもいかしてもらいたいと思います」と、教員としての熱い想いが返ってきた。「競技の現場では覚悟と勇気が必要と言いましたが、それは教育の現場でも同じ。人と人との関わりの中で、どう相手に向き合うかということですから」。選手や教え子を語るとき、教授の眼差しは一段と輝きを増す。大学教員としての使命感が、そこには息づいている。

(※) マルチサポート・ハウス 日本代表選手を医・科学、情報面から支援する拠点として、ロンドン五輪で初めて現地に設置された。

杉田正明 すぎたまさあき
教育学部教授
専門分野は、トレーニング科学、
運動生理学、バイオメカニクスなど



フランスでの
高地トレーニング
ロンドン五輪向け、
トライアスロン女子
チームのフランス合
宿に帯同。



オリンピック選手村
での指導
検査データを見なが
ら、トランポリン選
手のコンディショニ
ングを指導。



トランポリン選手と
ともに
教授がサポートした
選手たちはロンドン
五輪で素晴らしい成
績を残した。



ロンドン五輪の
マスコット
マスコット「ウェン
ロック」のぬいぐる
みには、選手たちの
感謝のメッセージが。



サッカー日本代表の
ユニフォーム
W杯後、「高地対策
大成功!」と書かれた
ユニフォームが、選
手たちから贈られた。



『月瀬記勝』、『拙堂文集』（筆者蔵）、『拙堂文話』（三重大学附属図書館蔵）

CHRONICLE
OF MIE
VOL.9
【文学編】

吉丸雄哉 よしまるかつや
人文学部・文化学科准教授
専門は日本近世文学

藩校有造館
督学、
齋藤拙堂。
文章四大家の一人として
全国に名を轟かせた才人。
詩作も優れる。
藩校有造館の拡充発展に尽力したほか、
先進的な献策を行った。

齋藤拙堂は全国にその人ありと知られ、各地より面会を求める客のあまたあった傑物である。津藩藩校有造館督学として文武の両面において、育英に努めた。また、広く書を購入し藩校の蔵書の充実に努めたほか、中国史書の大著『資治通鑑』をはじめ、藩による出版事業に力を注いだ。さらに、洋学や当時先端のワクチン療法である種痘など、新知識を採用し実施した。儒学者として深い知識を有していたのはもちろんであるが、藩校では武術も奨励し、藩士には洋学・兵法・砲術など実学も積極的に学ばせた。国防へも目を注ぎ、諸外国の足音が太平の世に近づく時代、未来を見すえて、現実の社会問題に取り組んだ。安政2年（1855）に幕府に招かれたが固辞して津藩で生涯を終えた。

多方面にその才能を発揮した巨人であり、そのすべての才能・事績はこれからの僅かな紙面では語り尽くせない。よって、今回はそのうち文章家、詩人の面を紹介する。

拙堂は江戸の津藩邸に生まれ、幕府の学問所である昌平黉に学んだ。寛政三博士の一人である古賀精里に学び、終生師と仰いだ。古賀精里も詩文に優れた人物で、門下に草場佩川、篠崎小竹、野田笛浦など優秀な人材を多々輩出した。精里門下の拙堂・小竹・笛浦に坂井虎山を加えて、文章四大家として知られるようになった。

拙堂の文章は、江戸後期から明治にかけて広く愛された。その代表が拙堂の『月瀬記勝』である。頼山陽の『耶馬溪図巻記』とともに、景勝地を叙景した名文の双絶として、人々に親しまれてきた。月瀬は名張川の溪谷にあり、梅林の名所であった。文政13年（1830）に拙堂は梁川星巖夫妻らと月瀬を訪れ、その直後に自然美を賞した詩文を残した。詩文は山陽の添削を経て、嘉永4年（1851）に刊行され、以後人々に愛読された。残念ながら、



齋藤拙堂 さいとうせつどう

儒学者

1797年～1865年

寛政9年（1797）生、慶応元年（1865）没。諱は正謙、字は有終。江戸の津藩邸生。昌平黉に学ぶ。二十四歳で津に移り、以後、津藩のために生涯尽力する。

拙堂が賞美した梅林は昭和44年（1969）に高山ダムの下になってしまったが、付近に新たな梅林が育成されている。

拙堂の著述でほかに有名なのは、天保元年（1830）に正編、天保7年（1836）に続編の上梓された『拙堂文話』である。漢文の作法や古来の文章家への鋭い考察を記す。江戸時代に出版された漢文論のうち、質量ともに最大級といって間違いない。

拙堂の文章を手軽に楽しむものとして『拙堂文集』が明治14年（1881）に編まれた。序跋や墓誌や伝記といった拙堂のものした文章を広く集めている。その様式は明治の「文集」ブームの模範となった。

拙堂は生涯詩作に励み、現在までに約1,200首の漢詩が確認されている。だが、生前に詩集を公刊することはなく、書写した詩集を詩友に送って品評を求めるだけだった。篠崎小竹・藤森弘庵・広瀬旭莊らの評が残るが、いずれも拙堂の詩才・文才に賛嘆している。江戸期のいくつかの選集が拙堂の詩を収めたほか、明治になって紀行を中心とした詩文集が刊行されたが、それ以外に拙堂の詩を知るすべはなかった。

近年になり、杉野茂編『齋藤拙堂詩選』（三重県良書出版会、1989）が220首を紹介し、その後拙堂の玄孫、齋藤正和氏が稿本や刊本から影印を集め、『拙堂詩集』（私家版、1990）に収め、拙堂の詩の概要がわかるようになった。さらに『拙堂詩集』を呉鴻春が校訂・増補して翻刻し、『鐵研齋詩存』（汲古書院、2001）を出版した。これにより現存する拙堂の詩のほぼすべてが現在鑑賞可能である。



【左】月瀬の梅林

【中】津の偕楽公園にある齋藤拙堂の碑

【右】津の四天王寺にある齋藤拙堂の墓

【誌面中央】「池田雲樵筆 齋藤拙堂画像」（齋藤正和氏蔵）



双幅
江戸時代後期
紙本墨画淡彩
各167.0×87.2cm
三重県立美術館蔵

澆^{はつ}墨^{ぼく}惜^{しよく}まざるは谷文^{やふぶん}伍^ごか、僧^{そう}月^{げつ}仙^{せん}は
此^{こゝ}れに反^{へん}し、瘦^{そう}筆^{ひつ}乾^{かん}擦^{さつ}し、後^{のち}淡^{たん}墨^{ぼく}
を用^{もち}ひて、少^{せう}しく之^{これ}を湊^{あは}す、蓋^{けだ}し谷^や子^こは、
大^{おほ}に古^こ法^{ぽう}を存^{ぞん}す、月^{もつ}仙^{せん}に至^{いた}りては、専^{せん}ら新^{しん}裁^{さい}
に出^いで古^こ法^{ぽう}全^{ぜん}く尽^{つく}く

たっぷりと惜しげもなく墨を注ぐように使っ
て豊かな画を描くのが谷文^{たにふん}晁^{ちよう}であり、画僧
月僊^{げつせん} (1741～1809) は、対して、(墨を惜し
むかのように) 枯れた筆で擦るように描いて
その後に薄い墨で墨調を整える。文晁の画
には伝統が息づいており、月僊の画からは
発想の新しさが溢れる。このように言うのは
田能村^{たのむらち}竹田^{てん}。文人画家竹田が著した『山
中人^{さんちゆう}饒舌^{じようぜつ}』(1835年) は、江戸時代を通して
最も優れた画論書の一つといわれるが、そ
のなかに現れる月僊評である。「谷文伍」
「谷子」というのは画人谷文^{やふぶん}晁^{ちよう} (1763～
1840) で、当時、江戸画壇に大立者として
君臨していた。伊勢山田 (三重県伊勢市)
の寂照寺という廃寺に近い小さな寺の一
住持に過ぎない月僊を文晁と比較するの
は、破格の扱いといってよい。月僊は「月仙」
とも表記されることがあり、竹田もこれを採る
が、僧として得度した際に与えられたのが
「月仙」で、若年期の画には「月仙」と款記
することが多く、画風確立期以降は「月僊」
を用いることが圧倒的に多くなった。僧とし
ては月仙、画人としては月僊というところで
あろうか。

竹田のいう「瘦筆乾擦」を最も端的に具
現したといえるのが、今回取り上げる「赤壁
図」双幅である。

月僊は名古屋の商家に生まれ、得度して
後、江戸の浄土宗増上寺で修行し、京都
の総本山知恩院に移って数年を過ごした
あと、安永3年 (1774)、34歳の年に知恩院
末寺の伊勢山田寂照寺に第8世の住持と
して派遣された。

江戸にいるころから、月僊は、室町時代
の画人雪舟の流れを汲む漢画派の中で頭

角を現しはじめており、京都に移ってからは
円山応挙の高弟の一人として写生画を描く
一方で南画派の与謝蕪村に私淑するな
ど、さまざまな画風を貪欲に取り入れてい
った。数多く残る月僊の絵画は、月僊様式と
呼ぶことができる独特の作風を示している
が、応挙から借用したモチーフを与謝蕪村
風のやわらかい淡彩山水で包み混んだ、
写生と南画の折衷の上に個性的作風を加
味した固有の様式といえる。

山水画に限らず人物画の場合も、様式
成立後の月僊画は、竹田が「瘦筆乾擦」と
端的に表現した一種素描的な画風を示し
ているところに月僊様式の大きな特色があ
るが、このような様式獲得の要因を竹田は
「多作に因る」(『山中人饒舌』)と判断して
いる。確かに多作を可能にする簡明な描法
であることは疑いない。しかし着目すべきは、
この素描的で簡疎な表現に、竹田が「新
裁」という言葉を当てて評しているところ
にある。対立軸として置かれた文晁の画風が
「古法」つまり古来の伝統的画法を祖述し
たところに留まるのに対して、伝統にこだわ
らずに新しい表現の創出に取り組んだ結
果、「時輩^{ときはい}に比するに、^{はる}週^{しゅう}かに異れり」(『山
中人饒舌』)、すなわち、同時代の画壇とは
大きく異なる独自の画風をつくり上げたとい
うのである。

寂照寺は、伊勢神宮の外宮・内宮の間
の歓楽街古市にあり、そのため破戒僧が続
き、当時無住となり衰微^{すいび}を極めていたという。
月僊派遣の目的は同寺の再興にあったとい
われるが、月僊もそれに応えた。画を売って
得た画料をもとに、併せて1500両を山田奉
行に納め、その利息で長く貧民を救うなど
社会事業に尽くした。これは月僊金と呼ば
れて、明治時代に入っても活用されたとい
われる。また画料を資として、山門、大殿、庫
裡、書院などの改修再建、経蔵の建立と鉄
眼版一切経を購入するなど、荒廃していた
寂照寺伽藍の再興も行った。

この画の画題「赤壁」は、湖北省を流れ
る長江流域の地名で、蜀の劉備と呉の孫
権の連合軍が魏の曹操と激烈な戦い (208
年) を繰り広げた「赤壁の戦い」の舞台とし
て『三国志演義』などでも馴染みが深い。

後年北宋の時代に、黄州 (現在の湖北
省内にある) に流刑の憂き目にあった詩人、
蘇軾^{そしやく} (東坡^{とうば}) が前後二度赤壁に遊んだ。そ
の際、それぞれ「前赤壁賦」「後赤壁賦」と
いう詩を詠じた。この故事が、その後長く中
国や日本の文人の間で理想の境地と仰が
れ、絵画の重要な主題となった。



〔1〕月僊「僧形立像」(部分) 三重県立美術館蔵
僧形の立像であるが、月僊の自画像ともいわれる。自画像は、明治時
代以前では、極めて珍しい。

〔2〕六祖像 寂照寺蔵
中国禪宗の第六祖慧能(えのう)を描いた図。寺男として米つきに従
事したといわれることから、このような図像が生まれた。竹田の「瘦筆
乾擦」を人物画で代表する画。

〔3〕月仙上人之碑
月僊の没後、弟子たちによって顕彰碑が建立された。

〔4〕寂照寺境内
手前に顕彰碑、中(ほど)に月僊の石像、奥に本堂が見える。

月僊 赤壁図

伊勢山田、寂照寺の画僧、月僊。
雪舟の流れを汲みながら、
応挙に師事し、
蕪村にも学ぶなどして、
独自の画風をつくり上げていった。
そこには、伝統にこだわらない
新しい表現が息づいている。

三重大大学社会連携研究センター研究展開支援拠点

産学官連携による イノベーション創出の場

三重大大学社会連携研究センター研究展開支援拠点は、地域社会の活性化のために学内外の研究者に高度な分析機器を開放し、研究・開発支援を行いながら地域の企業や行政と連携し、地域産業のイノベーション創出に貢献していきます。

「研究展開支援拠点」は、地域産業界全体が連鎖的にイノベーションを誘発し、地域社会の活性化に貢献することを目的として、2011年4月に三重大大学社会連携研究センター内に新たに設立されました。当拠点は、本学生命科学研究支援センターから移行した「機器分析部門」と「みえ“食発地域イノベーション”創造拠点」(独立行政法人科学技術振興機構〔JST〕地域産学官共同研究拠点整備事業)の食品素材探索ラボおよび事務局の役割を担う「地域研究支援部門」の二つの部門からなっています。それぞれの部門には最新的大型分析機器を多数配備し、学内外の研究者の方々に高度分析を中心とした研究・開発支援を行っています。当拠点は地域産業界のパートナーとして、地域社会の活性化に貢献することを目指しています。

「機器分析部門」は、生命科学研究支援センター機器分析部門を移行し、本学の教員、学生および研究生が、自身や企業等と共同で実施する分析・計測技術の研究開発等の支援を主体に行っています。「地域研究支援部門」は、2010年に三重県と三重大大学とで申請した、JST地域産学官共同研究拠点整備事業「みえ“食発地域イノベーション”創造拠点」の事業採択に伴い、食品素材探索ラボおよび事務局の役割を担う部門として設立されました。当部門は県内公設試験研究機関と連携して、「食」を基軸にした、農林水産業から食品生産・加工および食品以外の製造業まで幅広い産業分野の事業者・企業に対して「食の高度化」を共通課題とした支援を行っています。

さらに、当拠点には、大学の研究者と企業とで両部門の機器を効果的に活用してプロジェクト研究が遂行できるよう、二つのインキュベーションラボを設置しました。既に、一つのラボには県内の有力機能性食品素材メーカーである辻製油㈱と本学医学系研究科の西村訓弘教授がプロジェクト研究室「辻H&Bサイエンス研究室」を立ち上げ、食品中の機能性成分の研究・開発に取り組んでいます。また、このプロジェクト研究室は本学地域イノベーション学研究科が提唱している、企業との共同研究を通して実践的な指導を行う「On the Project Training」教育を行う場ともなっており、現在、同研究科博士後期課程2年の学生が「辻H&Bサイエンス研究室」の開発

課題の一つを自身の研究テーマとして、同研究科教員ならびに同ラボ研究開発責任者の指導のもと、新規機能性食品原料の研究・開発に取り組んでいます。

このように、当拠点は、技術支援・共同研究・人材育成の拠点であると同時に、地域内における研究開発を総合的にコーディネートする機能も兼ね備えています。本拠点の整備によって、三重県内の多種多様な産業による連鎖的な地域イノベーションが誘発される効果が期待されます。



社会連携研究センター研究展開支援拠点の外観

三重大大学社会連携研究センター研究展開支援拠点の体制図



三重大大学社会連携研究センター研究展開支援拠点

<http://www.crc.mie-u.ac.jp/mie-crdi/>

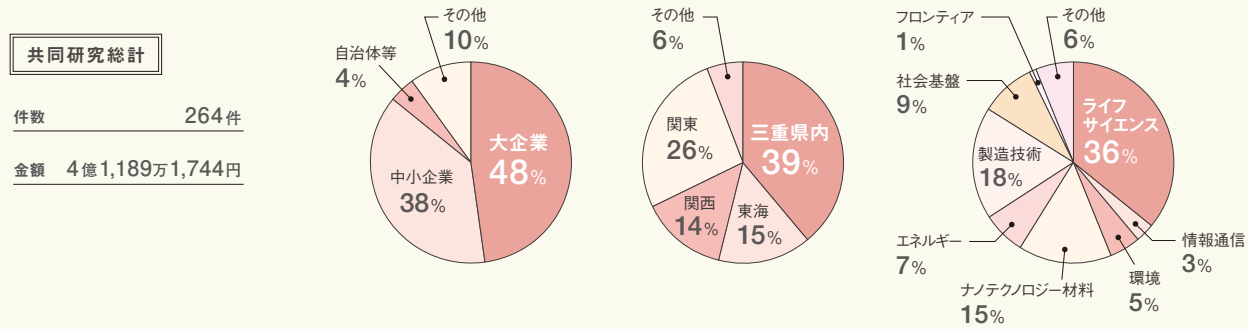
お問い合わせ先
〔機器分析部門〕 TEL:059-232-1211 FAX:059-231-9680
〔地域研究支援部門〕 TEL & FAX:059-231-9873

T O P I C S

三重大大学の研究と研究活動を通じた社会との連携

三重大大学は教育と研究の成果を社会に還元するために、産業界や地域の公共団体との共同研究等の連携活動を推進しています。大学は、この連携によって、地域の文化の向上や活性化に貢献していきたいと考えています。

◎平成23年度共同研究の分類



◎平成24年度大型研究 (1,000万円以上の共同研究、受託研究)

事業名	研究題目	契約相手方	学部等名	研究代表者名
○戦略的創造研究推進事業 (先進的低炭素化技術開発)	○革新的高エネルギー蓄電システムの開発	○独立行政法人科学技術振興機構	工学研究科	今西誠之
○研究成果展開事業 研究成果最速展開支援プログラム (A-STEP)	○新世代全固体フレキシブルリチウム二次電池の開発	○独立行政法人科学技術振興機構	工学研究科	武田保雄
○先天性代謝異常検査事業	○先天性甲状腺機能低下症・先天性副腎過形成症	○三重県	医学系研究科	駒田美弘
○戦略的創造研究推進事業(ERATO)	○バイオナノトランスポートを応用したがん免疫療法の研究開発	○独立行政法人科学技術振興機構	医学系研究科	珠玖 洋
○次世代がん研究戦略推進プロジェクト	○「効果的な複合免疫療法の確立」 (T細胞養子免疫療法における投与T細胞と免疫効果の評価による治療戦略の構築)	○文部科学省	医学系研究科	池田裕明
○地球規模課題国際研究ネットワーク事業 (国際共同研究等の推進)	○バイオマス資源の持続的生産・活用技術の開発	○農林水産省	生物資源学研究科	江原 宏
○戦略的創造研究推進事業(CREST)	○有用フィケミカル活用のための大型褐藻類対応プラットフォーム技術の開発	○独立行政法人科学技術振興機構	生物資源学研究科	柴田敏行
○イノベーション創出基礎的研究推進事業 <技術シーズ開発型>	○トランスクリプトーム解析とセルロソーム再構築プラットフォーム生産菌の創製	○独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター	生物資源学研究科	三宅英雄
○地球温暖化対策技術開発等事業	○相分離変換法を用いた木質バイオマスの全量活用型低コストエタノール製造技術実証研究	○環境省	生物資源学研究科	船岡正光
○『チーム「ニッポン」』マルチサポート事業』 <研究開発プロジェクト>	○酸素濃度調整マスクの開発	○文部科学省	教育学部	杉田正明

(2012年4月現在)

◎平成22年度共同研究

〔件数による順位〕

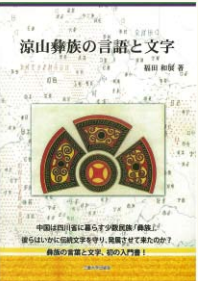
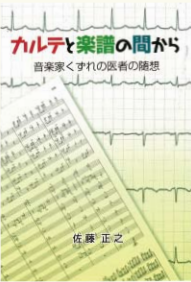
順位	法人名	共同研究件数	順位	法人名	共同研究件数
1	東京大学	1,473	11	広島大学	334
2	京都大学	861	12	信州大学	284
3	大阪大学	859	13	神戸大学	279
4	東北大学	854	14	筑波大学	267
5	九州大学	659	15	早稲田大学	255
6	北海道大学	483	16	千葉大学	253
7	名古屋大学	448	17	東京農工大学	252
8	東京工業大学	439	18	三重大大学	246
9	慶応義塾大学	362	19	名古屋工業大学	214
10	大阪府立大学	350	19	鳥取大学	214

〔金額による順位〕

順位	法人名	共同研究受入額(千円)	順位	法人名	共同研究受入額(千円)
1	京都大学	6,229,131	11	神戸大学	652,430
2	東京大学	5,237,695	12	筑波大学	592,389
3	東北大学	2,955,661	13	早稲田大学	506,956
4	大阪大学	2,806,862	14	東京農工大学	456,917
5	九州大学	1,938,307	15	東京理科大学	443,718
6	慶応義塾大学	1,906,250	16	千葉大学	441,368
7	東京工業大学	1,579,643	17	名古屋工業大学	428,396
8	名古屋大学	1,359,341	18	三重大大学	387,868
9	北海道大学	1,096,865	19	九州工業大学	362,673
10	広島大学	743,602	20	東京医科歯科大学	354,582

(文部科学省HPデータより)

T O P I C S	
情報ストレージ研究推進機構（SRC）論文賞2010 （2011.5.31受賞） 工学研究科教授 小林 正 他2名	人文地理学会学会賞（一般図書部門）（2011.11.12受賞） 人文学部准教授 森 正人
第9回整形外科痛みを語る会 奨励賞 （2011.6.26受賞） 医学系研究科講師 榊原紀彦	ニューロサイエンスレター誌プレナリー論文賞 （2011.11.14受賞） 医学系研究科助教 江藤みちる 他5名
日本設備管理学会 論文賞 （2011.6.30受賞） 生物資源学研究科教授 陳山 鵬 他3名	2011 American Heart Association Courmand & Comroe Young Investigator Prize（2011.11.15受賞） 医学系研究科助教 澤田博文
マテリアルライフ学会誌論文賞 （2011.7.7受賞） 生物資源学研究科教授 稲垣 稔	第9回農芸化学研究企画賞 （2011.12.6受賞） 生物資源学研究科准教授 田丸 浩
The 11th International Conference on Neurovascular Events after Subarachnoid Hemorrhage, The Next Big Idea, 1st Place Award（2011.7.23受賞） 医学系研究科教授 鈴木秀謙	第6回「乳癌の臨床」賞 優秀賞 （2012.1.26受賞） 医学部附属病院乳腺センター教授 小川朋子
米国菌学会名誉会員 （2011.8.2受賞） 生物資源学研究科教授 高松 進	第84回閉塞性肺疾患研究会 優秀演題賞 （2012.1.28受賞） 医学部附属病院呼吸器内科講師 小林 哲
日本都市計画学会・自治体優秀まちづくりグッズ賞 （2011.8.10受賞） 工学研究科准教授 浅野 聡	第14回秩父宮記念スポーツ医・科学賞 奨励賞 （2012.3.28受賞） 教育学部教授 杉田正明
Pfizer Ophthalmics Award Japan（2011.9.1受賞） 医学系研究科教授 近藤峰生	日本水産学会 水産学進歩賞 （2012.3.28受賞） 生物資源学研究科教授 古丸 明
Joint Meeting of the 4th Asian-Oceanic Pancreas Association and 2011 Annual Congress of the Korean Pancreatobiliary Association 学会賞 （2011.9.3受賞） 医学部附属病院講師 水野修吾	日本育種学会 奨励賞 （2012.3.29受賞） 生物資源学研究科准教授 諏訪部圭太
第63回日本生物工学会大会（2011）トピックス賞 （2011.9.27受賞） 生物資源学研究科准教授 田丸 浩 他6名	水産増殖学会 奨励賞 （2012.3.29受賞） 生物資源学研究科准教授 淀 太我
平成23年度科研費の審査委員表彰 （2011.10.1受賞） 生物資源学研究科准教授 渡辺晋生	電気化学会 学会賞 論文賞 （2012.3.30受賞） 生物資源学研究科教授 船岡正光 他1名
日本リハビリテーション工学協会 福祉機器コンテスト2011「機器開発部門」優秀賞 （2011.10.7受賞） 工学研究科教授 矢野賢一	第89回日本生理学会大会 ポスター賞 （2012.3.30受賞） 医学系研究科助教 玉利健悟 他4名
Doctor of the year 2011 （2011.10.16受賞） 医学部附属病院乳腺センター教授 小川朋子	H23年度 Liver Forum in Kyoto 研究奨励賞 （2012.3.31受賞） 医学部附属病院講師 藤田尚己
土壌物理学会賞（論文賞）（2011.10.28受賞） 生物資源学研究科准教授 渡辺晋生	平成24年度砂防学会賞 論文賞 （2012.5.23受賞） 生物資源学研究科教授 山田 孝
	非暴力国際平和賞（2012.6.16受賞） 人文学部教授 児玉克哉（広報担当副学長）

T O P I C S		
Précis de politique japonaise （日本政治概論）  Thierry GUTHMANN 著 L'Harmattan／2011 130ページ 13€ [ISBN] 978-2-296-56482-4	アメリカの環境教育 歴史と現代的課題  萩原 彰 著 学術出版会／2011 228ページ 2,800円（税別） [ISBN] 978-4-284-10331-2	涼山彝族の言語と文字  福田和展 著 三重大学出版会／2011 180ページ 2,000円（税別） [ISBN] 978-4-903866-10-9
日本政治の基盤としての日本国憲法、国および地方レベルでの政治の仕組み、権力構造の諸形、主な政党とそのイデオロギー、選挙とその他の国民による政治参加の実態をフランス語で簡潔に紹介しています。	本書ではアメリカの環境教育の歴史的展開をその源流から現在までとり、さらに現代的課題である、教育改革と環境正義への対応について述べました。アメリカの環境教育を包括的に把握しようとした日本で初めての試みです。	本書は中国四川省涼山彝族自治州に分布する涼山彝族に伝わる文字文化と伝統社会を紹介し、それらがどのような変遷を遂げて今日に至っているのかを紹介し、また、巻末には『涼山彝語会話六百句』の日本語訳を付しました。日本で初めての涼山彝語と文字の入門書です。
カルテと楽譜の間から 音楽家くずれの医者 の随想  佐藤正之 著 株式会社新風書房／2011 193ページ 1,200円（税別） [ISBN] 978-4-88269-744-2	秀吉と海賊大名 海から見た戦国終焉  藤田達生 著 中公新書／2012 224ページ 760円（税別） [ISBN] 978-4-12-102146-5	「或る女」とアメリカ体験 有島武郎の理想と叛逆  尾西康充 著 岩波書店／2012 230ページ 3,700円（税別） [ISBN] 978-4-00-022069-9
筆者は音楽大学を卒業してから医者になりました。ともすれば日々の忙しさに埋没してそのまま忘れ去られてしまう出来事を書き留めたのが本書です。螺旋階段のように同じところをぐるぐる回りながら、それでも少しずつ上へと登っていく。そんな医学と音楽が奏でるハーモニー（不協和音?）をあなたも感じてみませんか？	信長・秀吉・家康が天下統一をめざした時、鍵となったのが瀬戸内海である。彼らがめざした「革命」は、村上氏・来島氏ら海賊衆と彼らを束ねた河野氏・毛利氏ら海賊大名をいかに翻弄したのか。小著は、海から見た戦国終焉の物語である。	有島武郎の代表作のひとつ『或る女』をはじめ、有島文学にはアメリカ留学体験が色濃く影響を残しています。現地調査で有島の生活と思考の推移を丹念に追跡した著者が、新資料を活用しながら、〈キリスト教〉〈社会主義〉〈植民地主義〉〈移民〉〈ジェンダー〉などの問題意識を、現代的な視点から考察する野心的な試み。
院長の部屋から  竹田 寛 著 （イラスト：竹田恭子） 三重大学出版会／2012 89ページ 1,200円（税別） [ISBN] 978-4-903866-14-7	歴史発見！ロンドン案内  森 正人 著 洋泉社／2012 192ページ 880円（税別） [ISBN] 978-4-86248-911-1	英国風景の変貌 恐怖の森から美の風景へ  森 正人 著 里文出版／2012 252ページ 2,500円（税別） [ISBN] 978-4-89806-388-0
附属病院のホームページに毎月連載された随想集です。四季折々を彩る草花を中心として繰り上げられる様々な話題や病院での出来事や、写真や水彩イラストとともにわかりやすく綴りました。	2012年7月に開催されたロンドンオリンピックは世界中の注目を集めました。このロンドンがどのような歴史を経験してきたのか、現在に残る建築物、文学作品、紅茶文化、娯楽施設などを窓口にして紹介します。	ピーターラビットで有名な湖水地方、イギリスの典型的な田園のコッツウォルズなど、イギリスには多くの美しい風景が存在します。これらの風景は長く恐ろしいとか無価値で野蛮だと考えられていました。どのようにこれらが美しい風景になったか考えます。

2011年9月～2012年8月

三重大大学の主な出来事

(三重大学広報誌『Flash News』より)

第98号

- 東海地区国立大学法人の事務連携ネットワーク調印式
- 「平成23年度国際大学交流セミナー」開催
- 三重大学商標ブランドシンポジウム
- 女子学生寄宿舎「清和寮」の竣工
- 第一回企業防災BCP策定セミナー
- 「若手研究者向け現代言語理論国際研究集会～Glow in Asia Workshop for Young Scholars～」開催
- 国際食品産業展「フードテック2011」に三重大学ブランド展示
- 「三重大学地域連携プラザ」開設
- ～Happy! Happy!! Happy!!! DREAMERS☆～
- 平成23年度震災復興セミナー
- 「国立大学法人情報系センター関連会議」開催
- 平成23年度三重大学FD～3つの方針の策定に向けて～

第99号

- 平成23年度第1期ダブルディグリー学生
(三重大学教育学部 天津師範大学)学位記授与式
- 2011年度全学FD「三重大学教育カフェ」
- 第3回地域イノベーション学に関する国際ワークショップ
- 渡辺晋生准教授が
「平成23年度科研費審査委員の表彰」を受賞
- 「津市商店街の未来を提案する建築作品展」開催
- 「秋の入試説明会」開催
- 「廃棄物セミナー」開催
- 生物資源学部「保護者懇談会」開催
- 「キャリアピアサポーター上級資格認定式」举行
- 「三重大学メンタルヘルスケア集中セミナー」開催
- 教育学部音楽教育コースと一身田中・橋北中のコラボ音楽祭
- 「地域戦略センター事業化支援チーム発足フォーラム」開催

第100号

- 東海圏4大学連携市民フォーラム
「大学と地域が育てるグローバルリーダー」開催
- 「三重大学スマートキャンパス実証事業」採択・実施
- 「青少年のための科学の祭典」第9回三重大学大会開催
- 北立誠小学校とCoogee Public School(オーストラリア)との遠隔会議
- 「みえ産学官研究交流フォーラム2011」in 四日市ドーム
- 留学生へのリユース自転車譲渡会
- 第1回三重大学胸部心臓血管外科市民公開講座
「足の痛みと血管病」開催
- 「日独交流150周年記念の菩提樹植樹式」举行
- 特別講義「いけばなの美に学ぶ」
- 第1回留学生カフェInternational Cafe 開催
- 全学FD「英語で授業する」開催
- 三重県・三重大学連携「新博物館シンポジウム」開催

第101号

- 医学部附属病院新病棟開院式典
- 三重大学総合防災訓練
～東海・東南海・南海地震の同時発生を想定して～
- 第5回三重大学国際交流週間2011
～三重大学グローバル人財育成シンポジウム～
- 第1回工学研究科国際シンポジウム
- レーモンドホール特別公開
- 三重大学教職員・学生防災研修
(三重大学総合防災訓練に向けて)
- 隣接学校園との連携に基づく教育フォーラム
- みえの現場・すごいやんかトーク大学編in 三重大学
- 三重県教員免許状更新講習連絡協議会シンポジウム
- 三重大学ユネスコスクール研修会/シンポジウム2011
- 第6回三重大学先端研究シンポジウム
(都市センターホテルにて開催)
- 国土交通省中部地方整備局との
連携・協力に関する協定調印式

第102号

- 星野仙一監督より寄附金贈呈
- フ라운ホーファー研究機構と協定締結
- 学長年頭挨拶
- 事務局玄関を改装
- 生物資源学研究科第1回オープンラボ
- 2011年度みえ国際子どもフェスタ
- 第1回「学生と共通教育を語る会～近くでトーク～」
- 児童文学書人気作家はやみねかおる氏講演会
- 勢水丸教育共同利用拠点強化事業シンポジウム
「海からの恵み～伝えたい三重の食文化」
- みえ防災コーディネータースキルアップ研修
- 中部ブロックDMAT(災害派遣医療チーム)実動訓練を
三重大学で実施
- 三重大学知的財産表彰状の授与式

第103号

- 三重大学公開全学FD
「三重大学版初年次教育の展開と検証」
- 2月1日よりドクターヘリ運転開始
- 三重大学アカデミックフェア
- 甲賀流伴党二十一代目宗家の川上仁一氏
- 共通教育後期授業「PBLセミナー」公開発表会
- 教育学部美術コース卒業制作展
- 人文学部シンポジウム
「企業が求める人材と人文学部としての質の保証」
- 第10回三重大学発産学官連携セミナーin 伊賀
- 生物資源学研究科シンポジウム「2011年大災害に
立ち向かった科学者達と大災害を振り返る」
- 第3回親と子どものサポートを考える会
子どもの成長をささえるために
～さまざまなサインのとらえかた～
- JICA(国際協力機構)研修生が来学
- 第5回市民公開講座
「知ってほしい がんに対する放射線治療」

第104号

- 環境・情報科学館開設記念行事
- 環境報告書2011が
「第15回環境報告書賞 公共部門賞」を受賞
- 平成23年度三重大学学位記授与式
- 第2回三重大学人文学部東アジア懇話会
- 平成23年度第2回高大連携推進懇談会
- 附属病院新病棟・診療棟で院内防災訓練
- 平成23年度三重大学事務系初任者研修(障害者雇用)
- 北立誠小学校児童に環境学習
- 中部圏戦略会議主催 中部圏初の広域防災訓練
- 平成23年度全学FD「三重大学教育GP成果報告会」
- 平成23年度「大学体育教育賞」表彰式
- 三重大学寄附講座、伊賀地域医療講座設置に伴う
協定調印式

第105号

- 平成24年度入学式
- 雇用・就職のための企業と留学生の交流会
- 日韓学長トークセッション
「アジアにおけるグローバル人財育成」
- 第14回秩父宮記念スポーツ医・科学賞奨励賞
- 金環日食まであと50日!日食観察のすすめ
- 津駅東口改札付近に三重大学の新たな報スペース
- 平成24年度白衣授与式および優秀学生表彰
- 平成24年度第1回環境管理推進センター会議
- 伊藤達雄名誉教授より寄附金
- 平成24年度美し国おこし・三重さきもり塾入塾式
- キャリア・ピアサポーター上級・初級資格認定式
- 三重大学卒業生による彫刻の寄贈

第106号

- 平成24年度第1回留学生カフェ
- 県と連携して地域医療支援
- 木質バイオマスを活用したプラント完成記念見学会&
シンポジウム
- BIO tech 2012のアカデミックフォーラムに出席
(東京ビッグサイト)
- 「学校における防犯講習会」
- 平成24年度「留学及び国際キャリアアップ説明会」
- 環境ISO学生委員会による放置自転車譲渡式
- 第4回保護者連絡会
- 平成24年度東海4県3市及び国立4大学連携防災
シンポジウム「自助・共助が息づく地域ぐるみの防災戦略」
- 日中国交正常化40周年記念講演会
- 医学系セミナー
- 中国広東省大学生と本学学生との交流会

第107号

- タチ大学大学間協定締結式
- 第7回三重大学先端研究シンポジウム in Osaka
- 平成24年度学業優秀学生学長賞授与式
- 平成24年度第1回三重大学防災啓発研修
- みえフードイノベーション・ネットワーク発足会
- 美し国おこし・三重さきもり塾研究成果公開シンポジウム
- 四日市公害から学ぶ四日市学
- 伊賀市生涯学習セミナー
- 三重大学マネジメントセミナー
- 第1回大学院生物資源学研究科
「環境農林水産フォーラム」
- 全国大学・高专卒業設計展2012(工学部)
- 学術講演会「東大寺大仏に込めた祈り」

第108号

- 三重大学人文学部が
「三重大学伊賀連携フィールド」を設置
- 伊藤達雄三重大学名誉教授外国人留学生助成金授与式
- 大学教育改革地域フォーラム2012 in 三重大学
～いま、変える 大学の学び～
- ダブルディグリー優秀学生表彰
- 平成24年度前期「4つの力」スタートアップセミナー発表会
- 全学FD「入試分析報告会」
- 株式会社赤塚植物園の環境・情報科学館の
屋上緑化貢献への感謝状授与
- 平成24年度三重県内高等学校進路指導担当教諭との
懇談会
- 外国人留学生のための研修旅行
- みえアカデミックセミナー2012
- 三重大学大学院学位記授与式
- 四日市公害訴訟判決40周年記念国際環境シンポジウム

第109号

- 三重大学オープンキャンパス2012
- 平成24年度三重大学高大連携サマーセミナー
- 寄附講座設置に関する協定締結の調印式
- 渡邊文二奨学金伝達式
- みえ防災コーディネーター育成講座
- 生物資源学研究科演習林公開講座「源流の森を歩こう」
- 2012年度前期 PBLセミナー公開発表会
- SPP(サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト)
「勢水丸乗船による伊勢湾の海洋調査の方法」
- 第4回夏休みものづくり体験セミナー
- 環境座談会～拠点(フラットホーム)づくり～
- 生物資源学部「公開講座～親子(孫)で120%楽しむ
仮説実験講座「キミも結晶する?」～」
- 独立行政法人科学技術振興機構
「理数系教員養成拠点構築事業」採択



編集後記

三重大学は地域圏大学として、地域に貢献する大学を目指しています。産官学民の連携をいかに進めるか。なかなか難しい課題ですが、大学が壁を取り払って、地域のコアとして活動をさらに進めることができれば、閉塞感のある時代の突破口が開けるかもしれません。そのために地域とのつながりを大切にしていきたいと思っています。



[発行]

三重大学広報委員会 (年一回発行)

三重大学企画総務部総務チーム広報室

〒514-8507 津市栗真町屋町 1577番地
TEL 059-231-9789 FAX 059-231-9000

[http://www.mie-u.ac.jp/
koho@ab.mie-u.ac.jp](http://www.mie-u.ac.jp/koho@ab.mie-u.ac.jp)

本誌掲載の文章・記事・写真等の
無断転載はお断りします。

