

中華人民共和国東北大学・日本国長 浜バイオ大学・日本国滋賀医科大学  
**三大学学術交流協定調印式**



2010年 8月 8日 調印式に参加した三大学の代表団

## 特集 発展する本学の国際交流

- Campus News Clip ..... 2
- **特集企画／進展する本学の国際交流**
- 国境を越えた「三大学学術交流協定」を調印 ..... 4
- 調印式での三大学代表者のコメント ..... 5
- 本学の国際交流活動の特徴とこれからの展望
- 吉田 保 理事長に聞く ..... 7
- **学園だより 夏休みに取り組み多彩**
- オープンキャンパスに昨年比 33%増の参加者 … 8
- 定着した夏休み事業と高大連携の広がり … 9
- 教員人事、学習支援センターから
- **研究教育活動** ..... 10
- 意欲的な本学教員の研究活動

- **学生生活トピックス**
- 着々と準備が進む今年の命洗祭 ..... 12
- 留学生支援プログラム「世界遺産めぐりバスツアー」
- 昨年より設置したAEDの講習会を実施
- クラブ・サークル活動から ..... 13
- **産官学共同研究・事業開発センターだより** ..... 14
- **研究室訪問⑮** ..... 15
- 齊藤 修先生 (分子生物学研究室)
- **入試・募集掲示板、リレーエッセイ** ..... 16

「命洗 (めいこう)」とは 命洗とは、命が水のように沸き立ちきらめくさま。学園祭の名称として学生が命名しました。

本学と滋賀医科大学、中国・東北大学との間で、全国にも例を見ない国境を越えた三大学の学術交流協定を締結しました。これは「バイオ医療学」の創出と人材育成を目的にした滋賀医科大学との大学間連携を、本学がハブ役となって国際的な規模へと広げたものです。

本学の一層の発展を保証するこの画期的な協定の締結を機に、今号の学園通信では、本学の国際交流活動の特徴と今後の展望を特集しました。

### ◆学生表彰制度の第1号受賞者は劉光磊さん

本学では、今年度から新たに学生表彰制度を設けました。バイオサイエンス研究科博士課程前期課程1回生の劉光磊さんが第1号受賞者となり、6月29日に下西学長より表彰を受けました。

これは、今年5月の草津市内でのマンション火災に際し、迅速な消火活動で延焼をくい止めた勇敢な行動を讃え

たものです。式後の懇談会で劉さんは、「すぐに消さなければと思い、自然に体が動いた。高校生の頃に中国で消火訓練を受けていたので、消火器には慣れていたので」と笑顔で語っていました。

なお、劉さんには、湖南広域消防局西消防署から感謝状も贈られています。



### ◆高校教員を対象に説明会と施設見学会を開催

6月12日、高校教員を対象とした「大学説明会・施設見学会」を開催しました。近畿圏を中心に愛知、三重、兵庫より多数の先生方にご参加いただきました。

大学説明会では、カリキュラム、教育方針、学生サポートなど、本学の取り組みや姿勢に深い関心とご理解をいた

だきました。また、研究室見学では、主に本学の学生、院生が設備や研究内容について説明し、本学で研究・技術者としてのスキルを学ぶ優位性や、バイオ分野の展望、必要性などを感じていただけたようです。



### ◆姉妹校・バイオケレツジ京都の大同窓会

7月31日、本学姉妹校で3月に閉校した専門学校バイオケレツジ京都の同窓会が、京都ロイヤルホテル&スパで開催され、卒業生と教職員300人が参加しました。本学からは吉田理事長が来賓挨拶、若林事務局長が乾杯の発声をし、バイオ校に関わった教職員も多数参加しました。

吉田理事長は挨拶で、「母

校であるバイオ校は閉校した。その教育実績は長浜バイオ大学に受け継がれており、バイオ校は新たにバイオ大学の京都キャンパスとして生まれ変わる。皆さんには京都キャンパスの事業への協力をぜひともお願いしたい」と訴えました。



## 地域と大学

### いきいき健康フェスティバルを後援



5月16日(日)、本学を会場に「いきいき健康フェスティバル2010」が開催されました。

これは、長浜市と京都大学大学院医学研究科が行っている0次予防健診事業をPRするための健康イベントで、「NPO法人健康づくり0次クラブ」が主催し、本学も後援しました。

当日は快晴の中、体のひろば(骨密度測定・糖尿病相談など)、ちびっこひろば、飲食ひろば、大学の教授とのトークライブなど会場は大盛況で、多くの市民が健康への理解を深めました。

本学からも、和田健之介先生の「脳の3D映像」が展示され、合唱部や吹奏楽部、CELL部の活躍が花を添えました。

### ●2010年度後期学年暦(予定)

10月1日～	後期授業開始
10月30日～10月31日	大学祭「命洗祭」
12月27日～1月5日	冬季休暇期間
2月4日～2月14日	後期定期試験期間
2月15日～	春季休暇開始
3月19日	卒業式

\*卒業式の詳細については、後日2011年3月卒業予定者および保護者の皆様にお知らせします。

### 訃報

8月9日午後6時40分(日本時間10日午前9時40分)、米国ユタ州で起きた不慮のバス事故で、本学バイオサイエンス学科3回生集瀬弘樹さんが亡くなりました。  
ここに、集瀬弘樹さんの逝去に対し哀悼の意を表すとともに、ご家族のご回復を心からお祈りいたします。

数学者で京都大学名誉教授の森毅先生が、7月24日、敗血症性ショックでお亡くなりになりました。  
先生は評論家やエッセイストとして活躍する傍ら、本学姉妹校であった予備校、関西文理学院が開催する教養講座の講師を務めるなど学園の発展に尽力いただきました。心よりご冥福をお祈りいたします。

### ●長浜バイオ大学家計急変奨学金について

本学では、修学の意志があるにも関わらず、家計状況の急変により修学が困難となつている学生を経済的に援助する目的で、2010年度より新たに「長浜バイオ大学家計急変奨学金」を設置しました。

2010年度の応募資格は、本学が認定する家計急変事由に該当し、家計急変後の父母などの合計年間収入が、給与所得者の年間税込収入で506万円未満、自営業その他の年間所得が131万円未満となる学生です。

前期については、6月に申請期間を設け、7月に審査選考を行って5名の学生を奨学生として採用しました。後期は、次の通り募集を行う予定です。申し込み、相談は事務室・学生課で行っています。  
〔奨学金の内容〕  
給付金額：30万円(年間1回限り給付。返還の必要はありません)  
申請期間：2010年11月15日～19日  
※募集要項は10月25日より配布予定  
選考結果：2010年12月下旬  
給付時期：2011年1月下旬  
募集人数：5名

### 学生生活情報

#### ●日本学生支援機構奨学金について

##### 【緊急・応急採用について】

日本学生支援機構の貸与奨学金は、4月に定期採用の募集を行い、2010年度の申し込みは終了しましたが、保証人などの失職、死亡、著しい支出増大、収入減少、被災等の理由により家計の急変が認められた場合は、「緊急採用(第種・無利子)」または「応急採用(第二種・有利子)」にて申し込みめる場合があります。ただし、申し込みは家計急変の事由が発生した月から12ヶ月以内に限られます。

##### 【返還誓約書の提出について】

2011年3月満期にて貸与終了となる学部4回生、修士2回生などは、2010年12月上旬を期限として「返還誓約書」を提出する必要があります。所定の記入書類などは、11月上旬に実施する説明会にて各学生に配布します。保証制度で「人的保証」を選択している方は、連帯保証人(父母)以外に、保証人(4親等以内の親族で保証能力のある方)も選任することが定められており、それぞれ自筆による署名、押印をし、印鑑証明書を添付して提出する必要がありますので、注意してください。

日本学生支援機構奨学金の申し込み、相談は事務室・学生課で行っています。

本学と滋賀医科大学、中国・東北大学の間で、「バイオ医療学」の創出と人材育成を目標にした「国際三大学間学術交流協定」を締結するなど、本学の国際交流活動は新たな段階を迎えています。今回の特集企画は、本学の国際交流活動を取り上げました。

画期的な三大学の国際学術交流協定を調印

本学と滋賀医科大学、中国・東北大学は、8月8日に本学にて、国際三大学間学術協定を締結しました。

この協定は、東北大学のバイオ医療情報、滋賀医科大学の臨床医学と医学研究、そして本学のバイオテクノロジー・バイオインフォマティクスというそれぞれの得意分野を融合させ、予防医学の確立などに貢献する「バイオ医療学」という新しい学問領域



の創出と人材育成を目的にしています。中国と日本の大学間でこのような三大学による学術協定の締結は、全国的にも珍しく画期的なものと言えます。

調印式では三大学の代表が協定書に署名し、協定の意義と今後の取り組みへの各大学からの期待をそれぞれ表明しました。

今後はこの協定に基づいて、三大学間の教職員と学生の人的交流、共通する研究領域での共同研究などの学術交流の具体化が図られることになっています。

調印式には本学から、下西学長とともに吉田保理事長、三輪正直バイオサイエンス学部長、池村淑道コンピュータバイオサイエンス学部長、若林浩文事務局長が参加しました。

国際シンポジウムの開催なども視野に

今回締結した学術協定は包括的なものであり、今後の取り組みについては、これからの三大学の協議で具体化が図られますが、大きな柱は人的交流と学術交流となります。

学生と教職員の交流では、本学と東北大学で実施している「3+1方式」の留学を、本学の修士課程、滋賀医科大学の博士課程の進学へと進め、一貫した人材育成を図ることが期待されています。また、滋賀医科

調印式での三大学代表者のコメント



姜 茂発  
東北大学副学長

2010年8月8日、滋賀医科大学、長浜バイオ大学、東北大学で協力協定の調印式を行い、三大学の国際交流の新しいページができました。中国では「8」という数字は非常に縁起の良い数字で、ふたつの8が並ぶ記念すべき日に、協定締結ができたことを嬉しく思い、また三大学がより一層の発展をしていくものと信じています。

1998年に東北大学の学内ベンチャー企業として誕生した「ニューソフト」は、ソフト開発のほか、教育産業や医療診断技術の開発にも力を入れ、現在はCTスキャンやMRIなどを世界各国に輸出するなど、世界に羽ばたいています。

この国境を越えた協定の調印により、医療・バイオ・情報が一つになって、「バイオ医療学」という新しい学問領域を形成し、またそれを活用する人材を育成することが、私たちの共通の使命だと考えています。三大学が手を組んで、着実にこの使命を推進することで、私たちの夢を実現し、さらなる美しい夢を創り上げていくことになるでしょう。今後とも、どうぞよろしく願っています。



服部 隆則  
滋賀医科大学副学長

長浜バイオ大学とは、文部科学省戦略的学術連携支援事業として、平成20年より連携事業を通して交流を深めてまいりました。また東北大学には、2度訪問させていただき、包括的な交流協定はすでに締結しておりますが、今回はこの三大学間での調印に至り、非常に喜んでおります。

滋賀医科大学は開学36年目を迎え、教職員一同が力を合わせ、地域医療や世界に発信できるような研究を目指して、日夜努力しているところでございます。最近では、全国の国立大学の中で医師の国家試験合格率が全国1位、教育・研究面を含めて国立大学で2位という成績をおさめることができました。これも教職員が努力した結果の表れだと思いつつ、今後ますます努力していかなければいけないと考えております。

分子神経科学研究センター長の遠山育夫教授においては、バイオ医療の分野で先陣を切ってご指導いただいております。今後大学としても第一線を支援・強化し、この三大学の交流がますます深まることを祈念しております。



下西 康嗣  
長浜バイオ大学学長

東北大学、滋賀医科大学の副学長先生とともに、三大学間の包括的な協力協定に署名させていただき、協定が締結され、大変喜ばしく存じます。

長浜バイオ大学は、これまで両大学と個別に包括協定を締結させていただき、教員交流や学生交流、また相互の教員同士間で研究セミナー、大学院生への講義などを通じて、互いに信頼関係を醸成してきたのではないかと考えております。

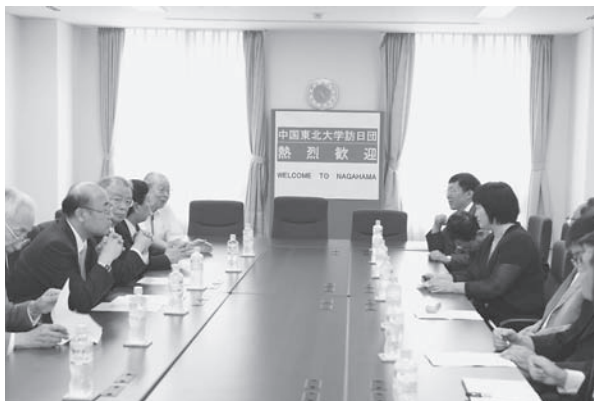
利他的行為や平和的な個人関係の科学的解明を行ったアメリカの心理学者ポール・エクマンが、「他者への信頼は必要なばかりでなく、人生を生き易くする」と言っています。彼の言葉ではありませんが、この何年かの三大学の教員とそれぞれの相手の大学の教員との信頼の構築が、三大学間の教員・学生の相互交流を行い易くしつつあるのではないかと考えております。

この機会に、東北大学、滋賀医科大学の一層の発展、そして三大学の相互の協力関係が進展することを期待しております。

大学では4回生が夏期休暇を活用し海外研修を行っています。本学でもこのような学生交流の具体化を図るとともに、東北大学への留学も具体化することになります。

共同研究については、研究領域の共通テーマを設定し着実に進めていくことになりますが、既に脳の三次元立体構造を本学で作成し滋賀医科大学で活用しています。こうした教材づくりも発展させていく計画です。

また、三大学間の協定締結を記念した国際シンポジウムの開催なども計画していくことになりました。





中国・東北大学で(6月2日)

とになりました。また、外国語学院を訪ね、王秋菊副院長らと、本学に留学する東北大学の学生に対しての日本語の特別研修計画の具体化等について意見交換を行いました。

3日には本学としては初めて中国医科大学を訪問し、趙群学長と会談しました。この中で、今後、長浜バイオ大学、滋賀医科大学、東北大学、中国医科大学の四大学による国際化時代にふさわしい新しいタイプの交流を促進していくことで意見が一致しました。また、滋賀医科大学からは、新しい留学制度の馬場フランが紹介されました。



中国医科大学での会談(6月2日)



レセプションで挨拶する吉田理事長

中国・東北大学の中日比較文化研究所は、9月8日から3日間、中日文化比較研究国際シンポジウムを遼寧省瀋陽市の東北大学で開催、本学から吉田保理事長が、本学評議員で京都府立総合資料館館長の井口和起先生(前京都府立大学学長)とともに参加しました。



張學良揮毫の東北大学正門で吉田理事長と井口先生

このシンポジウムは、2年前に続いて2回目の開催で、

### ユニークな「アジア大学間バイオネットワーク」構想

本学の国際交流活動の特色は、バイオ分野の知的集積が急速に進むアジア地域において、バイオの教育・研究をリードしている大学との間で、個別の大学間交流にとどまらない、東アジアの経済・文化交流の推進を目指す「アジア大学間バイオネットワーク」の形成を目的としているところにあります。当面はこの構想を提唱した本学が、ネットワーク形成のためのハブとしての役割を担うことになります。

具体的には、韓国の釜慶大学校、釜山大学校と行っている学生間の交流事業を始め、教員による研究交流や共同研究は、世界に通用する高度なバイオ人材の育成に役立つ事業として成果をあげています。

また、中国・東北大学との三大



## 本学の国際交流活動の特徴とこれからの展望 吉田保理事長に聞く

滋賀医科大学とともに東北大学との三大学間学術協定が締結され、本学の国際交流活動も新たな段階へと進みました。これを機に、本学の国際交流活動の特徴とこれからの展望を吉田保理事長に伺いました。

### 本学の国際交流活動の 今日的な到達点

本学は開学8年目を迎えた新設大学であり、本格的な交流協定の締結はまだこれからというのが現状です。既に交流協定を結んでいる大学は、前述した中国・東北大学、韓国・釜慶大学校、釜山大学校の他に、国立シンガポール大学、タイ・カセサート大学があります。また、協定を結ぶまでには至っていませんが、中国の清華大学、復旦大学等とも交流を始めています。

こうした交流の中から、多様な交換留学方式による学生交流が始まり、本年9月からいよいよ本格化することになっています。その一つとして中国・東北大学との間で昨年度から始まった「3+1方式」による留学生も増えていくことでしょう。さらに東北大学からは、本学と合併で文化・言語系の大学を京都に開設しませんかというお誘いも受けています。

### 国際的 学生の可能性

大学院生を含む学生間の交流や

研究発表は、学生にとって勉学や研究活動への刺激となり、学ぶ意欲をかき立てることはもとより、語学力のアップ、内向きの姿勢を克服して国際性が身に付くなど、世界に通用するバイオ人材の育成に大いに役立つのもです。

本学が毎年行ってきた「日韓学生交流」はまさにその役割を果たしてきました。こうした交流を中国の交流大学にも広げていく準備に入っています。また、夏期休暇などを活用した短期ショートステイなども、双方で旺盛に実施することになっていきます。

今後は共同研究などの教員の研究交流を多様に行うことで、国際交流を多様で中味のあるものに発展させていくことにしています。既に中国・清華大学とは、先方からの要請もあり本学から教員を研究者として派遣する相談を始めることにしています。

膨大なゲノム情報を手に入れた今日、バイオ研究にとってコンピュータバイオは時代の先端をいく科学技術として注目を集めています。本学は小規模の大学ではあるけれど、「日本でただ一つのバイオ系単科大学」であり、唯一コンピュータバイオサイエンス学科を開設している大学です。これらの特徴を活かした、本学のこれからの国際交流活動に大きな期待が寄せられています。



## 教員人事

10月1日付けで、バイオサイエンス学科分子生命科学コースの河合靖先生が教授に、長谷川慎先生が准教授に昇任いたしました。



河合 靖先生



長谷川 慎先生

## 学習支援センターから

学習支援センターは、本学学生が、バイオサイエンスを学ぶのに必要な基礎学力を身につけるためのサポートを目的に活動しています。明るく、楽しく、元気をモットーに、質問、相談に訪れやすい雰囲気作りを心がけています。

春からの質問、相談者は約700名、基礎力講座（英語、化学）参加者は1,000名を超えました。期末試験が近づくと学生の顔つきが変わり、多くの方が、生物、化学、数学、物理、英語の質問に訪れました。皆さん、よく頑張りました。

キチンと「学びたい」、「分かった」と学習に取り組む学生さんは多く、その気持ちに応え、今後も「分かった!」、「できる!」、を増やせる基礎力講座、自主学習資料の充実を図ります。バイオ分野で活躍したいという皆さんの夢の実現のお手伝いができるよう取り組みます。



相談者でにぎわうセンター



空気砲で台風を作ろう

「地域に定着した「夏休み子ども供科学教室」」  
「自然の不思議さを感じよう!」をテーマに8月7日開催された本学主催の夏休み子ども供科学教室に、小中学生・保護者約50名が5つの体験実験に参加しました。内容は、「ホテルの光をまねてみよう」「どっちが早く凍るか」



ホテルの光をまねてみよう

「な」は「まずめシャボン玉!」「ニン」は「みずばしりの術!」「空気砲で台風を作ろう」で、自分の手で身近なものを使って起こす不思議な現象に歓声が上がっていました。最後には修了証とシャーパーペットを渡し、皆さんに喜んでいただきました。この企画は本学が毎年開催しているもので、今年は科学技術振興機構（JST）の地域の科学舎推進事業「地域活動支援」にも採択されました。



修了証を手に記念写真



ポタの品種を鑑定

## 広がる高大連携事業の取り組み

本学が高大連携事業として活発に展開しているのが、連携実習です。本学の教育スタッフが高校に出向き、実施・指導するものと、本学に高校生を招き、最新の学習環境で実験していただくもの2通りあり、本年度は、岐阜、三重、滋賀、京都、大阪などの多くの高校との間で実施しています。実習のほかに、高校教員を対象にした研修も行っています。

さらに、本学と高校間をインターネットで結んで実施する、遠隔授業システムによる実験指導や講義も行っています。（連携実習についてのお問合せ、お申し込みは、高大連携推進室までご連絡いたします。）

## オープンキャンパスに498人 (昨年比 133%)

8月8日、22日も晴天の中でオープンキャンパスが開催されました。午前8時、ミニ講演会「バイオサイエンスが拓く未来」を皮切りに、「体験!体感!バイオ実験・実習プログラム」、「保護者キャンパスツアー」のあと 食堂で昼食。午後は「入試&AO入試説明会」、「就職説明会」、「学生キャンパスツアー」。いずれも参加者の「バイオ大学をもっと知りたい」という熱意がひしひしと伝わってきました。

また公開の各研究室では順番待ちの光景も見られ、「なんでも個別相談コーナー」では入試、就職、学生生活について活発に質問されていました。

## 大講義室がびっしり埋まったミニ講演会



8/8 は蔡晃植先生



がん細胞を見てみよう



8/22 は清水信義先生



チーズ作りから鑑識までのバイオテクノロジー

## 体験!体感!バイオの実験・実習



納得いくまでじっくりと個別相談



コンピュータで生命の謎に挑戦!



DNAを見てみよう  
～DNA抽出とアガロースゲル電気泳動～



施設を見て回る保護者対象キャンパスツアー



光る生物を見てみよう～バイオ研究に利用される発光と蛍光～

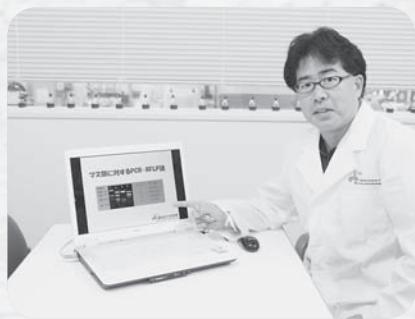


健康と医療につながるアニマルバイオ

## 研究教育活動

意欲的な本学教員の  
研究活動

毎回、本学教員による意欲的な研究成果を紹介している「研究教育活動」のコーナーですが、今回は、本学の若手教員の研究成果を中心に紹介します。

DNA解析で琵琶湖固有種  
ワマスの真贋判定法を確立河内 浩行先生  
(アニマルバイオサイエンス学科)

滋賀県新産業振興課からの依頼により、琵琶湖固有のワマスのDNA判定法を確立し、大きな反響を呼んでいます。

これは、「制限酵素断片長多型解析法(PCR-RFLP)」を応用し、特定の制限酵素でDNAの塩基配列を切断、その断片を比較

することで琵琶湖の固有種かどうかを判定するものです。

近年、食品の産地偽装が社会的問題になっていることもあり、この判定法は琵琶湖特産のブランドを保持し「食の安心と安全」の提供に役立つものです。また、近縁種との交雑を防ぎ生態系を守る点からも注目されています。

DNAの抽出から判定までが約3時間半と短時間で真贋判定ができることから、警察から利用したいと思いがけない問い合わせもありました。今後は滋賀県特産品「鮎すし」の原料ニゴロブナやホンモロコに対象を広げる予定です。

構造予測シミュレーションで  
タンパク質の動きを知るソフト  
ウェアを開発依田 隆夫先生  
(コンピュータバイオサイエンス学科)

タンパク質は、生物と非生物の接点にあつて様々な動きをしますが、その構造を予測し動きを説明することは、40年来の世界的な研

究課題です。この分野の研究は、日進月歩、世界の研究レースに晒されており、タンパク質の三次構造をシミュレーションし立体構造を予測することは、医療、環境、農業など多岐に貢献するものです。もし、この研究の延長線上に新たなタンパク質を創造することができるなら、産業革命にも匹敵するものになると先生は考えています。

こうした研究の進展に貢献する、構造予測のシミュレーション手法を搭載したソフトウェアの開発



医学部の定員が増えても、その効果が医療現場で表れる前に高齢化によって、今後5年ほどの間に医師一人あたりの入院の負担が増加すると考えられています。それにより、医者による病院の選択が起こり、一方で病院側にとっては優秀な医者を集める最大のチャンスとなります。こうした情報を、行政などの医療政策に役立てられればと思っています。

近年、医療費が高い外国では、自国ではなく海外で治療を受ける「メディカルツーリズム」が盛んです。世界の注目は、「中国人をどこが受け入れるか」に集まっています。日本に大勢の中国人が大挙して押し寄せている今こそ、日本は医療の国際化を真剣に考えるべきだと思えます。うまく取り込めれば、大規模な医療ビジネスにつながることでしょう。

がん細胞に対して効かなくなった抗がん剤はリンソームへと運ばれ蓄積し、無毒化されて細胞の外に排出されます。最近では、この抗がん剤の未知の輸送経路の分子機構を解析する研究にも着手しています。

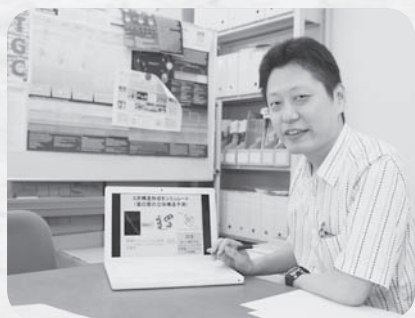
医師不足や医療ビジネスの  
情報を実社会に役立てる永田 宏先生  
(コンピュータバイオサイエンス学科)

医師不足に関するさまざまな統計を取り、その情報を実社会でどのように活用するかを研究してい

エンドサイトーシスの輸送  
システム制御機構の解析奈良 篤樹先生  
(細胞生命科学コース)

細胞内にあるタンパク質など物質の輸送経路のなかで、細胞の外から物質を取り込んで中に運びリンソームへ向かう、エンドサイトーシスという輸送経路に興味をもって研究をしています。

この輸送経路が途中で破たんすると、コレステロールが経路の途中で蓄積してしまい、これがメタボリックシンドロームなど脂質代謝系の病気との関連が疑われています。コレステロールは、生体膜やステロイドホルモンなどの構成要素であるとても大切な物質で



研究課題です。

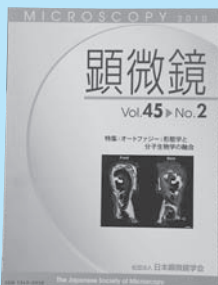
この分野の研究は、日進月歩、世界の研究レースに晒されており、タンパク質の三次構造をシミュレーションし立体構造を予測することは、医療、環境、農業など多岐に貢献するものです。もし、この研究の延長線上に新たなタンパク質を創造することができるなら、産業革命にも匹敵するものになると先生は考えています。

こうした研究の進展に貢献する、構造予測のシミュレーション手法を搭載したソフトウェアの開

先生がテレビ番組に出演!  
— NHK 滋賀放送局『おうみ発 610』齊藤 修先生  
(アニマルバイオサイエンス学科)

カスミサンショウウオを調査・研究している齊藤先生が、NHKの『おうみ発 610—びわ湖クロズアップ』(6/15放送)に出演し、その調査や保護の取り組みが紹介されました。

カスミサンショウウオは滋賀県のレッドリストに記載されている希少種です。先生は長浜市南部地域の水路に生息していることを確認し生態調査を進めた結果、今のままの状態が続くとカスミサンショウウオは絶滅の恐れがあると、地域の方々を巻き込んで保護の取り組みを始めています。番組では、カスミサンショウウオの保護をとおして恵まれた自然環境を守るよう訴えました。

学会誌の特集企画を監修  
— 日本顕微鏡学会『顕微鏡』山本 章嗣先生  
(アニマルバイオサイエンス学科)

先生が監修した『オートファジー：形態学と分子生物学の融合』という、オートファジーの最先端研究を紹介する特集企画が、日本顕微鏡学会『顕微鏡』(2010年6月30日号)で組まれました。山本先生たち

が、電子線トモグラフィーを用いてオートファジー膜の形成を3次元的に解析した図が、この号の表紙を飾っています。

オートファジーは、細胞内の物質や病原菌などを分解する役割を持ち、心不全、糖尿病、アルツハイマー病などの脳疾患、癌などを防ぎ、飢餓などのストレスから体を守る役割があることが示されており、新しい医療や製薬のターゲットとして期待されています

着々と準備が進む  
今年の命洗祭

命洗祭実行委員会は、3年生5人、2年生12人、1年生10人の計27人で活動しています。命洗祭当日の10月30日、31日に向け、月2回全体会議を開き、メイン企画やメインゲストの選出など、命洗祭の準備を行っています。

今年度の命洗祭のテーマは「爆発しろ！〜バイ大マジック〜」です。爆発からは、「広がり」と「盛り上がり」と「斬新さ」を、バイ大マジックからは、「長浜バイオ大学らしさ」をイメージし、このテーマにしました。

今までの固定概念を覆すような、斬新で盛り上がる長浜バイオらしい大学祭を目指し、日々努力していますので、ぜひ命洗祭にご来場ください。



命洗祭実行委員会の会議



東寺五重塔で記念撮影

留学生支援プログラム  
世界遺産めぐりバスツアー

7月10日、「留学生とチューターで訪れる世界遺産をめぐるバスツアー京都編」と題し、二条城と東寺の見学、高台寺での座禅体験へ出かけました。参加者は、中国からの留学生14名、日本人学生チューター20名、教職員5名の総勢39名。

行きのバスでは自由な雰囲気でご自己紹介や中国の歌を披露し、二条城へ到着。国宝二の丸御殿で、鶯張りの廊下を廻り、障壁画や欄間を見学した後、二の丸庭園を散策しました。長浜バイオ大学の京都キャンパス河原町学舎でお弁当を食べた後は、昼食後の眠い体にムチを打って高台寺にて座禅を体験。旅の締めくくりに東寺見学で、美しく壮大な五重塔を目の前にし、皆満足げな様子でした。暑すぎるくらいの日候で、少々疲れましたが、充実した一日となりました。



AED講習会を  
実施しました

7月13日、本学でAED講習会を実施しました。AED(Automated External Defibrillator)とは、自動除細動器のことで、心室細動(心臓がけいれんし血液を流すポンプ機能を失った状態)を起こした心臓に電気ショックを与えて正常なリズムに戻すための医療機器です。最近では公共施設などでよく目にしますが、本学でも昨年より設置しています。

当日は長浜赤十字病院から医師と看護士4名が講師として来られました。学生と教職員40名の参加者は、解説を受けたあと班に分かれ、人形の模型を使って人工呼吸と心臓マッサージのやり方、AEDの使い方を学び、全員が実地練習を行いました。

クラブ・サークル活動の取り組みから

学外の活動にも積極的に参加しています 国際交流サークル

部長 馮 麗利さん コンピュータバイオサイエンス学科2年生(中国出身)



国際交流サークルは、長浜バイオ大学の留学生の集まりです。部員数と出身国はネパールとペルーが1名ずつ、中国が21名の合計23名です。

サークルの名前の通り、目的は、国際間の交流です。日本語や日本文化を勉強したり、国際交流のイベントに参加したりしています。例えば、外国人のスピーチ大会に参加したり、県その他大学と協力して、国際交流のパーティに参加したりしています。また、国際的な貢献活動として、最近では、昨年の中国青海大地震の時、街頭募金活動を行いました。

皆さん、外国人の友達をつくりませんか？ぜひ留学生に声をかけてください。また、今年の学園祭の模擬店で、郷土料理を出します。ぜひ食べに来てくださいね。

参加自由型のボランティア団体です 琵琶湖研究部

部長 大久保 沙紀さん バイオサイエンス学科4年生(兵庫・市立西宮高校出身)



琵琶湖研究部は昨年立ち上げたばかりのボランティア団体です。活動内容は主に月1回、大学前の湖岸清掃と、大学内でペットボトルキャップ回収を行っています。そのほかにも、今までに県内で行われたヨシ刈りや滋賀一斉清掃、地域イベントなどにも積極的に参加しています。学祭出店や懇親会などもあり、みんなで和気あいあいと楽しく活動しています。

今後はもっと活動内容を広げ、ゴミ拾いをしている私たちの姿を見て琵琶湖に関心をもってもらうきっかけになればと思っています。参加自由型なので、いつでも誰でも気軽に参加できます。興味を持って頂けたら、ぜひホームページも見てくださいね♪

関西学生リーグ登録、より活発な部活動へ 硬式テニス部

部長 磯野 祐一朗さん バイオサイエンス学科2年生(岐阜・麗澤瑞浪高校出身)



私達硬式テニス部は、週3回、学内テニスコートや長浜ドームの室内コートで練習しています。今年から関西学生テニス連盟に登録し、より積極的な活動を行っています。

この連盟にはテニスが好きで、大学でもまだまだテニスを頑張っていきたいという気持ちを持った学生が集まっているので、対抗試合や個人戦が行われています。対抗試合では、他大学と交流が出来るだけでなく、部員同士の絆を強くします。また個人戦では、日頃のスキルアップの成果を試すことが出来ます。

テニス部の活発な活動が大学全体を盛り上げることに役立てられればと考えています。女子部員はサークル感覚で気楽にやっています。初心者も大歓迎ですので、ぜひ学内テニスコートまで来てください。

## 産官学共同研究・事業開発センターだより

前回に引き続き、本コーナーをお借りして産官学センターの業務紹介をさせていただきます。今回は、先生方からのお問い合わせが多い知的財産権関連業務について紹介いたします。

### 産官学共同研究・事業開発センターの業務紹介(2)

① 世界初の研究成果が実証された場合、或いは素晴らしい研究アイデアが得られた時の喜びは格別ですが、皆さんはこれらの研究成果についてどのように対応されますか？一刻も早く学会や論文での発表をお考えの方が多いのではないのでしょうか？このような場合には、一度「特許出願」の可能性を考えてみては如何でしょうか？

#### ① 大学における特許出願の考え方

大学における知的財産権の考え方は2004年4月の国立大学の独立法人化を契機に大きく変化しました。独法化以前、殆どの大学では先生方の新規知財権取得をそれほど重視しておらず、先生の希望(即ち、共同研究/委託研究事業の考え)通りの方法で出願手続きなどが処理されてきました。本学は開学とほぼ同時期に独法化の洗礼を受けましたので、先生方の研究成果のうち特許出願可能な案件は職務発明として大学(法人)が出願権を譲渡頂き、先生方の貴重な研究業績として積極的に評価する方針を採っております。これまで特許出願経験のない先生方は自分の研究成果が発明に該当するかどうか分からないか、出願手続きが煩雑そうだと危惧されるかも知れませんが、決してそのようなことはございません。特許出願までの事務手続きについて説明いたします。

#### ② 特許出願のための事務手続き

特許を出願する際の要件は、何と云っても「産業的に用いられ得る新規で有用な技術」であることが肝心ではありますが、出願時点では産業利用の可能性が判断し難い発明もございます。先生方の研究業績の側面から出願意義もございしますので、研究成果に何等かの「新規性」や「進歩性」が認められると思われる場合には、是非一度、産官学センターにご相談ください。

#### ① 特許性の確認

発明に該当すると考えられる研究成果をご説明頂き、特許出願の可能性を確認させていただきます。発明名称(仮称)、発明概要、発明者名、共同研究先の有無および持分比率等を記載した「説明資料」は何度か使用しますので、この段階でご用意ください。

#### ② 発明先行調査

出願に際して、類似の特許が既に出願されているか否か、或いは論文等で公知ではないか等を調査する必要がありますのでJSTに調査を依頼します。JSTでは大学の研究成果について特許化支援事業を推進中であり、関西支所(大阪)には民間企業の知的財産部門出身者などが専門調査員として配置(9名)この内バイオ専門家は4名、されており、来校いただき無料で相談に乗って下さいます。面談

後、通常の2週間で行先特許の有無、関連文献や学会発表の有無、商用実施の可能性、特許性の有無、補完/補正すべき検討事項やデータなどについて、調査報告書を作成していただけます。勿論、学会発表や論文投稿の締切日と特許出願期日の関係から先行調査抜きで特許事務所にご相談(有償)する場合もあります。特許事務所では出願ビジネスを優先しがちであり公正な観点から特許性や出願可否を相談することはなかなか難しく、注意する必要があります。

#### ③ 職務発明届

特許出願には当然のことながら出願・維持費用が必要となりますので、「長浜バイオ大学発明規程」に従い職務発明届を提出いただきます。発明委員会及び理事会での承認を必要としますが、この場合は書類審査のみとなっております。職務発明として承認が得られた場合には、出願権を大学に譲渡いただき特許明細書の作成と出願手続きとを特許事務所に依頼することとなります。

#### ④ 特許出願

特許事務所に依頼を行う場合、弁理士に本校校員が説明の場を設けます。特許事務所では特許明細書の作成と出願手続きとで、出願までに約2カ月を必要とします。出願の緊急性などによっては職務発明届の提出と同時に並行し

て見込発車する場合もございます。特許明細書は弁理士が原稿作成しますが、発明者の方には内容の確認や校正などで協力いただきます。通常は弁理士とのメール連絡で処理されます。

#### ⑤ 関連手続き

当該発明が先生の個人発明の場合には上記手続きのみで特許出願手続きが完了しますが、共同研究成果としての発明の場合には、その他共同研究機関と共同出願契約を締結する必要があります。この場合には発明貢献度に応じた共同発明者間での持分比率の設定などが必要となりますが、これは出願費用やロイヤリティ収入などの案分根拠となります。

誌面の関係で大まかにご説明いたしましたから、発明者から相談をいただければ必要としますので、発明が完成する以前でもできるだけ早い時点でご相談いただければ、発明に必要な実験データの補完などのアドバイスも含めJST担当者や協力して支援させていただきます。上記内容で分かりにくい点などございましたら、遠慮なく当センターまでお問い合わせください。

#### ③ お問い合わせ

当センターでは特許出願を上記手順にてサポートさせていただきますので、当センター業務にご理解ご協力下さいますようお願い申し上げます。

## 今回の研究室訪問は、脳と味覚の情報処理の仕組みの解明と、カスミサンショウウオの生態調査に取り組んでいる齊藤先生を、分子生物学研究室に訪ねました。

### Interview 研究室訪問 15

#### 齊藤 修 先生 ●分子生物学研究室



齊藤 修 教授  
(さいとう おさむ)

分子生物学的手法を用いて、脳内信号の調節機構の解明と、味覚の情報処理機構の解明に取り組む。脳関連では、脳内の信号調節因子のRGS8を発見し、神経の細胞応答を顕著にスピードアップする機能などを研究。味覚関連では、消化器官の小腸の細胞が味物質を感じており、舌で感じる5基本味すべてに反応できる能力を持っていることを突き止めた。

東京大学大学院理学研究科博士課程修了。アメリカ・バーモント大学医学部、国立精神神経センター神経研究所研究員を歴任。東京都神経科学総合研究所の研究員を経て、2004年から現職。理学博士(東京大学)。秋田県秋田市出身。

#### ——分子生物学、神経生物学、生化学が専門ですが、どのような研究ですか？

細胞の表面には外部から入ってくる様々な刺激をキャッチする受容体という分子があり、細胞内に情報が伝えられます。研究室では、遺伝子工学を用いて、脳神経系と味覚系の情報処理

#### の仕組みについて研究しています。

脳関連では、脳内の信号調節因子であるRGS8を発見しました。これは情報処理を速くする分子で、神経の細胞応答をスピードアップする機能があることがわかりました。また、処理が速くなることで、アルツハイマー病など、記憶が壊れる、症状にどの程度関わっているのか、その研究を進めています。将来的には、脳に関する病気の解明や、創薬開発にヒントを与えるような分子が見つかることを期待しています。

味覚については、味は舌の、味らいという場所を感じる仕組みがすでに解明されてきています。そこで、腸の培養細胞を使い、まだ謎が多い腸内における食物成分感知の機構を進めたいところ、腸の細胞にも味を感じるシステムがあり、それが舌で感じる5基本味すべてに反応できる能力を持っていることを突き止めました。苦味と旨味については、腸で味を感じるのに使っている遺伝子がどれであるかが分かってきましたので、今後は、残りの甘味、塩味、酸味を感じる仕組みを追究していきたいと考えています。

さらに研究室では、お茶などに含まれるカテキンII渋味を感じる仕組みが腸の細胞にあることも発見しました。口が渋味を感じる仕組みはこれまで全く解明されていないので、今後は渋

#### ——サンショウウオの生態調査も行っていますが、どのような研究ですか？

2005年の冬に、偶然、大学近くの田村山のおもとの側溝で、カスミサンショウウオの卵を見つけました。カスミサンショウウオは滋賀県の希少種に指定されている貴重な動物で、近くの似た環境にもほとんど発見できなかったため、保護を目的とした調査・研究をスタートしました。生育環境として滞留水が必要であることがわかりましたが、そこでの産卵期を終えた親が水路以外のどこで生活しているのかは明らかになっていません。更に、サンショウウオの地域集団を保護していくためには、その遺伝的系統を把握することが重要です。田村山の集団が他の地域のカスミサンショウウオと遺伝的にどのくらい違ったものになってきているのか、遺伝子レベルの研究を進めています。また、地域ぐるみの取り組みが重要だと考え、地元の小中学校と一緒に保護活動を行っています。

#### ——最後に、学生のアドバイズをお願いします。

大学時代は、勉強や研究はもちろん、クラブ活動やアルバイトなど、興味を持つ対象を見つけた時期と言えます。そして、その興味に対して、一生懸命に頑張る取り組み、苦労した経験と、そしてその努力が実を結び、評価を受けたという、一連の経験をしてほしいと思っています。それは必ずや、社会に出た時に何かをやるうえで大きなモチベーションになるからです。中学や高校でこうした経験をあまりできなかった人は、是非今こそ一歩踏み出してほしいと思いますね。





## 入試・募集掲示板

2011年度入試の動向

一般・推薦の願書配布中!

2011年度第9期生募集が、10月のAO(実験・実習型)入試・指定校特別推薦入試を皮切りにスタートします。 本学のAO入試(定員14名)は、試験教科学力のみの選考ではなく、生物・化学・情報分野からの実習やレポート作成、個人面接を通じて生命科学分野への強い関心と入学後の高い学習意欲・適正を審査していくものです。指定校特別推薦入試(定員24名)については、滋賀県下高校を中心に、本学が出願条件とする成績基準をクリアした生徒を高校から推薦していただき、最終本学での個人面接で判定を行なうものです。いずれも選抜のための教科試験を課していませんが、一般入試で入学した学生以上に就学意欲をもった学生が入学してくれています。

さて、本格的な入試スタートとなる一般公募制推薦入試(定員53名)は、11月27日(土)と28日(日)に実施します。 募集定員との関係でアニマルバイオサイエンス学科、バイオサイエンス学科、コンピュータバイオサイエンス学科の順に倍率差が出ますが、学科間併願、複数日程併願をしてもらえれば本学への合格可能性をより高めることができます。また、推薦結果については、一般入試の動向を知る上で重要な指標となります。一般入試を受験するみなさんは、ホームページで公開される推薦結果を確認してほしいと思います。

年明けからの一般入試は、右表の日程で前期A(前期Aプ

ラスセンター1)・前期B(前期Bプラスセンター1)・中期(中期プラスセンター2)・後期とセンター利用前期A方式・前期B方式、センター利用中期で計4回の本学独自試験実施と10方式での可否判定を行います。

この間の各種模試志望動向では、農・生物系統の人気継続と安全な受験志向から、本学一般入試の志望者数は、センター試験結果を利用した入試とあわせて、前年より増加しています。志願倍率としては前年よりやや高くなるものと思われます。

本学受験を考えるみなさんは、引き続き学習計画に基づき受験教科とマークセンス対策をしっかり行い、出願の際は検定料減免制度を利用し、「受験型」や「複数学科」「複数日程・方式」での併願で合格可能性が高くなる受験をしてください。

入試方式	出願期間	試験日	発表日
公募制推薦①トータル・ポイント、専門・総合①	11/2～11/23	11/27	12/8
公募制推薦②トータル・ポイント、専門・総合②		11/28	
前期A・前期Aプラスセンター1	1/4～1/18	1/23	2/12
前期B・前期Bプラスセンター1	1/4～2/1	2/6	
中期・中期プラスセンター2(特別奨学生選抜)	1/4～2/16	2/20	2/25
後期	2/15～3/1	3/5	3/15
センター利用前期A方式	1/4～1/14	独自試験なし	2/12
センター利用前期B方式(特別奨学生選抜)	1/4～2/1	独自試験なし	
センター利用中期(特別奨学生選抜)	1/4～2/16	独自試験なし	

## リレーエッセイ 第一位は「石山秋月」

人文・社会科学担当

水本 邦彦 先生



石山秋月 (保永堂板)

日本文化論という講義科目のなかで、「近江八景」を取り上げることにしている。近江八景とは、安土桃山・江戸時代初期の公家・近衛信尹(このえのぶただ、1565～1614)が選定したといわれる滋賀県湖西・湖南地域の名勝地八カ所のことである。北から左廻りに並べると「比良暮雪」「堅田落雁」「唐崎夜雨」「三井晩鐘」「栗津晴嵐」「瀬田夕照」「石山秋月」「矢橋帰帆」。

近江の歴史文化を紹介するのに格好の題材であり、また、このモデルが中国洞庭湖付近の「瀟湘(しょうしょう)八景」であることから、中国人留学生にも伝えた話題である。ただし、他県からの学生はさておき、滋賀県出身の学生でさえ、この八景についてはほとんどが知らないと答える。現代の若者と伝統文化との断絶を示す良い事例でもあるが、それゆえにというか、逆に、紹介した甲斐あるテーマともなっている。

さて、学生諸君が特に関心を示すのは、浮世絵画家の安藤(歌川)広重が描いた八景の風景版画である。多数ある広重のこのシリーズの中で一番の傑作とされる保永堂・永久堂板、通称「横板八景」をスライドで紹介していくと、皆かなり集中してくれる。一例として「瀬田夕照」を眺めてみよう。画面は左手前から右上に

向かう瀬田唐橋で二分される。左手には北に広がる琵琶湖と、多数の帆船。右手奥には近江富士(三上山)が黒く霞む。空はオレンジ色の夕焼けだ。画面左上の小舟には八景選者・近衛信尹の和歌が添えられる。

「露しぐれ 守山遠く過ぎ来つつ 夕日のわたる瀬田の長橋」

風光明媚な景色を選ぶ、その地を歌に詠む、また絵画として描写する。人間の文化的営為の好例であろう。ゆっくり説明していると、あっという間に時間が過ぎてしまう。

講義の最後に、出席調べを兼ねて、八景から気に入った一景を選んでもらうことにしている。広重の描き方によるところが大きいが、人気順位は昨年度・今年度とも「石山秋月」が断然トップで、「比良暮雪」がこれに続く。ちなみに広重「横板八景」の「石山秋月」はこんな図柄である。画面左半分に、伽藍山と山内に点在する石山寺堂社を墨絵調で描き、右面には手前に門前町と瀬田川、上部に瀬田唐橋や湖西の山々を遠望する。そして、青みがかった空から大きな白い月がこの風景を冴え冴えと照らす。

「バイオ大の学生はかなりのロマンチスト」。アンケート結果に基づいた私の仮説である。