

平成26年度大学開放推進事業報告書

鳥取大学 医学部 生命科学科 岡田 太

I. 事業名：次世代の生命科学を担う人材へ向けた鳥取大学からの情報発信

II. 事業の背景と目的：

医学部生命科学科では、基礎研究から iPS 細胞を用いた再生医療など応用研究まで世界に先駆けた研究成果を挙げている。これらを鳥取県はじめ近隣県の人々、とりわけ高校生以下の若い世代へ情報発信し開放することは、地域への貢献と次世代の研究者育成に資する点で極めて重要である。本事業では、高校生や進路担当教員を生命科学科へ迎え生命科学実習や研究室見学を通じて学科の教育と研究内容への理解を促すこと、また日ごろの研究活動を地元紙等を通じて広く紹介することなどを目的とした。

III. 事業の実施内容：

①高校生（と保護者）と高校教員を対象に生命科学科独自の見学会を行った。今年度は、近隣高校へダイレクトメールにより告知するなかで、人数限定にて進路担当教員への交通費支給制度を設け、応募を試みた。②生命科学科の施設にて、高校生を対象とし生命科学実習と講義を行った。③全国の高校生が参加する夢ナビライブ（フロムページ社主催）にて東京、名古屋、大阪、博多の4か所で講演を行った。④地元紙の取材に生命科学科3分野が協力し、連載特集「医のあした（山陰中央新報社）」にて研究活動を紹介した。

IV. 実施時期・参加人数：資料参照

生命科学科見学会：7月26日（25組、高校教員3名）、11月1日（12組、高校教員2名）

生命科学実習と講義：10月15日（鳥取東高校：14名、奈良北高校：16名）

夢ナビライブ：大阪（6月21日：147名）、東京（7月12日：189名）、
名古屋（7月22日：106名）、博多（10月18日：163名）

V. 参加者の声：資料参照

VI. 事業の成果と今後の展開：

本事業では、生命科学科独自の見学会には多数の高校生と保護者に参加いただき、学科の教育・研究内容や取り組みを十分に理解してもらえる機会となった。また、進路指導担当教員への交通費支給は5名に及んだが、全ての参加教員から「自信をもって薦められる」との言葉をいただいた。当該事業は、博士課程進学者の減少にともなう日本の科学研究の将来が危ぶまれる中での先駆けとなる「草の根運動」と位置づけられる。今後は、見学会の開催数や交通費支給制度の拡充をはかり、継続的な展開が重要である。

資料

1. 夏の生命科学科見学会 2014 7月26日(土)午後

入試委員による学科の紹介、在學生による学生生活・研究生活の紹介、研究室見学、受験生と在學生との懇談会を行った。全国各地から25組もの多数の方に参加いただいた。さらに兵庫、愛知、京都から3人の高校の先生を見学会にお招きし、意見交換を行った。生体情報学、病態生化学、免疫学の3分野が担当した。

入試委員による学科の紹介



在学生による学生生活・研究生活の紹介



来訪者には3分野のうち2分野を選んで見学いただきました。
(生体情報学での様子)



(病態生化学での様子)



(免疫学での様子)



懇談会



ご招待した高校の先生との面談

兵庫、愛知、京都から3人の高校の先生がお越しになり、見学会に参加していただきました。見学会のあとに高大連携のあり方についてご提案をいただきました。



ご招待した先生のお一人から後日いただいたメールです。

先日は、見学会にお招きいただきありがとうございました。

研究室を見学させていただき学生さんの説明を聞かせていただき非常に参考になりました。

先生方との懇談では、大学・高校双方の問題意識等、情報交換をさせていただき有意義でした。

理系生徒、生物に関心のある生徒には積極的に紹介させていただきます。

ありがとうございました。

時節柄、くれぐれもご自愛ください。

【アンケート結果より】

○見学会参加の目的

受験生

内 容	◎の数	○の数
①実際に建物や研究室を見たかった	7	8
②在学生在がどんな感じかを見たかった	1	7
③在学生や教員に質問したり、懇談したかった	0	2
④どんな研究が行われているかを知りたかった	4	13
⑤大学がある米子という町を見たかった	0	1
⑥その他()	0	1

※その他について

- ・ 具体的な実績、設備の雰囲気

保護者

内 容	◎の数	○の数
①実際に建物や研究室を見たかった	3	7
②在学生在がどんな感じかを見たかった	2	4
③在学生や教員に質問したり、懇談したかった	2	3
④どんな研究が行われているかを知りたかった	2	4
⑤大学がある米子という町を見たかった	0	6
⑥その他()	0	0

○研究室見学について

受験生

内 容	回答数
①とても参考になった	18
②参考になった	3
③あまり参考にならなかった	0
④全く参考にならなかった	0
⑤その他()	0

【印象に残った分野や内容】

生体情報学-イモリ
生体情報学で、イモリの心臓を見たのは、普段ならできない体験なので、とても楽しかったです。
マウス解体の画像
生体情報学
病態生化学でヒト、マウスの細胞が実際に見れたこと
生体情報学-イモリの心臓再生・人の手ができる様子 病態生化学-がんのプレパラートをみたこと
病態生化学分野-色々な細胞の標本が見れて良かった
病態生化学-がんによって形が違うということ。 生体情報学-いろいろな生物(身近な)の特徴で人間に応用できること。
病態生化学の細胞観察
免疫⇒実験用マウスに触れることができるとは思わなかった。 生体情報学⇒心臓の脈動が新鮮だった。
神経生物学
イモリとマウスの再生のことについて
生体情報学のイモリの心臓の研究がとても印象に残りました。
病態生化学。免疫学
マウスを実際に見てふれることができた。

保護者

内 容	回答数
①とても参考になった	12
②参考になった	2
③あまり参考にならなかった	0
④全く参考にならなかった	0
⑤その他()	0

【印象に残った分野や内容】

生体情報学 臓器の再生です。成長したイモリは何度でも足を再生できるのか質問できる時間がなかったのが残念でした。

免疫学は見学できなかったなので、興味がある。

- ・病態生化学(病変細胞が実際に見れました)
- ・免疫学(世界初の自己確認システムの発現)

生体情報学・・・心筋の動きがリアルでよかった。

病態生化学が印象に残りました。

イモリの心臓など実際に見られたこと など

細胞を実際に見れた。

生体情報学-イモリ

病態生化学-がん

*この日の分野見学は、生体情報学、病態生化学、免疫学の3研究室でした。

○懇談会について

受験生

内 容	回答数
①とても参考になった	16
②参考になった	5
③あまり参考にならなかった	0
④全く参考にならなかった	0
⑤その他()	0

【特に参考になった内容】

大学に入ってから
の展望

良い面だけじゃなく、苦勞する点や普段の生活についても聞いたので、より具体的なイメージが持てました。

博士課程の大学院生さんにお話を聞け、研究の道に進むことに不安があったけれど、研究職にとっても魅力を感じました。また、医学科の基礎研究との違いについてお話を聞いてよかったです。

在学生の方々の研究内容や生活などについて

- ・面接の受け答えの仕方
- ・研究している内容を詳しく教えてもらった
- ・大学での生活内容を教えてもらった

いつも暮らしている周囲にあることが、なんでも当たり前と思わずに疑問をもつことで、未来の沢山の人の役に立てるということを知りました。私も鳥大で研究したいです。

面接の内容。医学科と生命科学科の違い。

受験勉強の仕方

- ・受験の面接について
- ・研究者に必要なこと
- ・就職について

今やっておくべきことがわかってよかった。

イモリがどのように再生するか

保護者

内 容	回答数
①とても参考になった	11
②参考になった	2
③あまり参考にならなかった	0
④全く参考にならなかった	0
⑤その他()	0
回答なし	1

【特に参考になった内容】

メリ・ハリをつけた自分の勉強方法を見つける。 実験が好きである事が一番、論理的な考え方は後でも身につく。 大学や大学院の後の進路について。
尾崎先生のお話、大変参考になり又、勉強になりました。ありがとうございました。
本人にとっての大学で“学ぶ”という事を考えるうえでの良いきっかけとなりました。 厳しい話も入学前にしていただいて良かったと思っています。
面接、寮についてなど。
受験・試験内容・授業内容など

○全体についての感想、意見

受験生

内 容	回答数
①達成された(大変、満足している)	18
②ほぼ達成された(満足している)	3
③部分的に達成された(多少、不満がある)	0
④達成されなかった(大変、不満)	0

本当に良かったです。5時間かけて来ましたが、それを補って余りある見学会でした。
見学会の内容はとても良く、進路を決める上で大きな決め手になりました。ありがとうございました。
とても参考になりました。
いろいろな話ができ、とてもよかったです。
鳥取大学の生命科学科についてよく分かった。 研究室を見学・体験してみて、ここで研究していきたいと思うところがいっぱいあった。本当に良い経験ができたと思う。
研究室見学がおもしろかったです。
色々な研究室を回って自分の本当にしたいことが見つかることが出来てよかった。
学生の方も先生方も親切で、疑問に思っていたことも、説明会で疑問を生じたこともなんでも答えていただき、とても勉強になりました。私も是非、先輩たちのように夢をもって自分のしたい研究に視野を広くもって、研究者の道を切り開いていきたいです。有難うございました。
実際に米子キャンパスに来て、在学生の雰囲気やどんな研究をすることができるのかを知ることができたのでよかった。先輩方はちょっとした質問でも親身になって答えてくださったので、とても参考になりました。
学生だけでなく、教授の方からお話が聞けたので、大変参考になりました。
懇談会が本当にためになった。 心臓などの器官は普段目にできないので、よい機会だった。
・研究室の見学でいろいろな研究が見て、体験できておもしろかった。 ・イモリの心臓が発光しているのを見てすごいと思った。またそれがどのように役立っているか知れてよかった。 ・学生さんがていねいに質問に答えてくれたり、笑いかけてくれて、話しやすかった。
どんな研究をしているかがよくわかりました。

保護者

内 容	回答数
①達成された(大変、満足している)	11
②ほぼ達成された(満足している)	3
③部分的に達成された(多少、不満がある)	0
④達成されなかった(大変、不満)	0

【達成されなかった点、不満があった点】

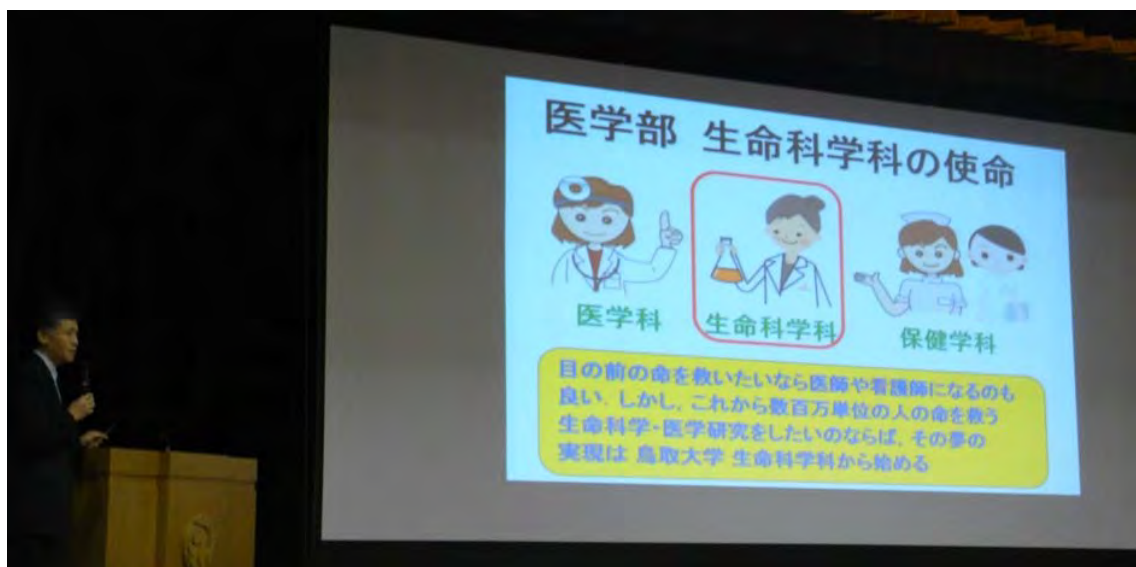
・分野見学の(質問の)時間がもう少しあればいいなと思いました。

1対1の懇談会は1テーブル30分はちょっと長かったかな。 4テーブルあったので全部まわりたいかった。
遠方から参加したので、全体的に施設見学の時間があると良かった。
昨年(ホームページの写真)よりたくさんの方が来て、びっくりしました。優秀な人材が集まることはすばらしいですが、うちの子どもには大変です。 見学会でのメッセージは明確で、理路整然、又、具体的に見て話をまぢかに聞けて、良かったです。 ありがとうございました。
当たり前のことなのでしょうが、本当に生命科学に興味があって ここにいる という学生さん達を見て、心強く感じました。教員と学生の人数を考えてもめぐまれた環境であり、魅力を感じました。
良い意味でアットホームな雰囲気伝わってきました。 いろいろな余計な制約に縛られることなく、自由に研究に打ち込まれていると感じました。 是非、息子に通って欲しいと思いました。 ありがとうございました。
もう1年早くに来ていれば良かったなと思っております。 でも今からでも遅くはないかと思いますので、本当にありがとうございました。
見学会で色々な事を知ることが出来て、とてもよかったですと思います。 子供のいきいきとした姿を見ることが出来、生命科学が本当に好きなのだということがわかり、応援したいと思いました。
とてもわかりやすく、また学生さんがお話してくれるのが、和気あいあいとして良かったです。 興味深いことをいろいろ聞けて、参考になりました。 ありがとうございました。
とても楽しく過ごす事ができました。ありがとうございました。
学生さんがとても協力的でした。
熱心が伝わった。
細かいお世話いただき、ありがとうございました。

2. 夏のオープンキャンパス 8月2日（土）医学部オープンキャンパスとして実施

午前中は3学科合同で行い、学科長による学科の紹介、在学生による学生生活・研究生生活の紹介を行った。その後、生命科学棟に場所を移し研究室見学、受験生と在学生との懇談会を行った。全国各地から29組もの参加者にお越しいただいた。生命科学の全7分野で分野紹介と懇親会を担当した。

学科長による学科の紹介

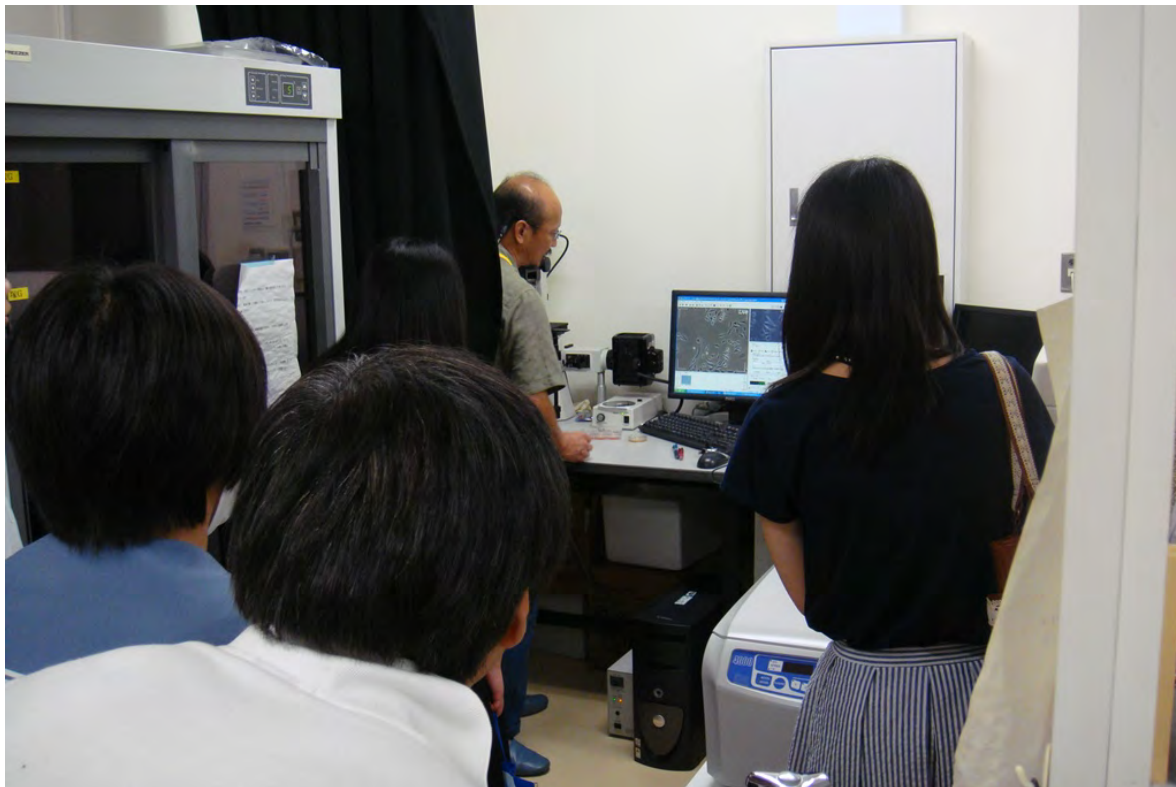


在学生による学生生活、研究生生活の紹介



ご来訪者には7分野のうち3分野を選んでご見学いただきました。

細胞工学での研究室見学（iPS細胞の観察）



お寄せいただいた感想

とても良かったです。各研究室に異なった魅力があって、より興味が湧いてきました。
学生との懇談会がとても参考になりました。キャンパスライフのことを聞けたり、研究のお話が聞け、とてもよかったです。実際に学生とお話してみて、どんな研究をしているのか、今、さかんにおこなわれている研究とは、など様々なことを学びました。もう少し暗いところなのかと思っていたけどユーモアあふれる学生さんたちばかりで、希望がわいてきました。入学できるよう、勉強を日々頑張っていこうという気持ちになれました。本当に参加してよかったなと思いました。ありがとうございました。
施設見学や懇談会で在校生と楽しく大学の色々なことが聞けてよかったです。
よかったです。
気になる所詳しく見ることができて良かったです。
本物の実験を見ることができ、とても楽しかったし、うれしかったです。オープンキャンパスに来て、よかったです。学生の方が親切で生活面についてまで色々教えてもらえて、参考になりました。
普段入れないキャンパスに入れてよかったです！
とても楽しくてためになりました。いろいろな研究室があってそれぞれおもしろそうでとても興味がわきました。自分がまだまだ何も知らないんだなととても思いました。自分は生命科学に行きましたが先輩方がみんな仲よさそうで楽しそうでいいなと思いました。懇談会ではただただ私のまとまりのない話をきいてもらって、それなのにアドバイスまでくれて…。ほんとにいい経験になりました。またこの学校へ行きたいという気持ちが強くなりました。本当にありがとうございました。
大学の方が親切で楽しかったです。
学生の方が優しく、質問もしやすく、とても充実していました。お昼ご飯を一人で食べていたら、気をつけて一緒に食べてくださってうれしかったです。この大学に入りたいと心から思いました。ただ、自分にとってレベルが高いので、受けられるレベルまでがんばりたいです。いろいろな体験ができ、先生方からもお話を聞けてよかったです。(てんばって質問に答えられないときがありましたが…)いままで山口大学、北九州大学、福岡大学のオープンキャンパスに行きましたが、鳥取大学米子キャンパスが一番よかったです。ありがとうございました。がんばります。
とても参考になりました。
昼食ありがとうございました。
昨年より、体験がたくさんできたので、とても楽しかったです。また来年も来ようと思いません。
ありがとうございました。
もう少し、学部の内容を詳しく教えてほしかった。希望学部以外の説明はいらなかった。

3. 秋のオープンキャンパス・見学会

11月1日（土）午前に医学部オープンキャンパスとして実施し、午後から生命科学科独自の見学会を実施

全国各地から12組もの多数のご参加をいただいた。さらに兵庫、熊本から二人の高校の先生をお招きし見学会に参加いただき、意見交換を行った。分子生物学、神経生物学、細胞工学、ゲノム医工学の4分野が担当した。

見学会での学生による研究生生活紹介



ご来訪者には3分野のうち2分野を選んでご見学いただきました。
分子生物学での研究説明



懇談会



ご招待した先生との懇談会



いただいた感想 (抜粋)

受験生

先生方も大学院生の方もとても親切で、丁寧だったので安心して色々質問できました。
入りたいという思いが強かったので、来てよかったです。

大学の雰囲気や皆さんの研究に対する姿勢などを見て自分もこの大学の生徒になりたいと思いました。

林先生のイモリの話にとても興味かきました。
他にも細胞とかのことを知りたいなとか思っていましたか
もしここに入る機会ができたなら、イモリの研究に携わりたいなと思いました。

大学全体の質が素晴らしいなと伝わって、いい大学だなと思いました。
HPで見ると、研究のことがよく分かるので良かったです。

在学生の研究内容などに関して、お母様が生命科学に興味を持ってくださる
事は本当にありがたいです。

他大学よりも、人数が少なくていい。
全員が体験できるといい。

保護者

とても暖かく、親切な対応でしたので、安心して参加できました。
先生方や、学生の方とも、とても親切に、接していただき、感謝しています。

大学の研究室に入ることは、初めてで、とても楽しかったです。
ありがとうございました。

懇話会で学生の生の声を聞いて、子供も参考になったと思っ

ご招待した高校の先生

ありがとうございます。
生徒に自信をもたせ、鳥取大を志す者が多くなることを願っています。

ご案内頂きありがとうございました。大変有難うでした。

参考になった事項 (抜粋)

受験生

一人暮らしの可き点, 研究を楽しんでからい点.

研究には発想と方法が内力的とできるといふこと。
モチベーションの大切さ。

研究内容、学校生活、受験対策などの

保護者

ひとり暮らしについて
仕送りについて

学生の方々の生の声が聞けて参考にしたい。

学生の雰囲気

ご招待した高校の先生

直接話をしていた事が「いい事だ」と思われ
印象を良く創りました。

4. 鳥取東高校校外学習 10月15日(水)午前

「遺伝子から読み解く生き物の物語」という題での模擬講義を行い、その後各人のゲノムを採取する実習を行った。鳥取東高校からは14人の参加があった。ゲノム医工学、分子生物学、生体情報学の3分野が担当した。

実習の様子



5. 奈良北高校校外学習 10月15日(水)午後

「遺伝子から読み解く生き物の物語」、「イモリが、人類の未来を救う？」という題での模擬講義を行い、その後各人のゲノムを採取する実習、講義と実習に関する討論会を行った。奈良北高校からは16人の参加があった。ゲノム医工学、分子生物学、生体情報学の3分野で担当した。

実習の様子



6. 山陰中央新報「医のあした」に掲載された生命科学科3研究室の紹介記事

H26. 9. 18 付 分子生物学

医のあした
鳥取大医学部研究室リポート

◇23◇

マウスから取り出して培養した10億個の丸い細胞が、微生物を模した塊を細胞内に取り込む。そんな様子も、通常の20倍の速度でパソコン画面に映し出された。

「細胞が食事をしているように見えませんか」。生命科学科分子細胞生物学講座分子生物学分野の初沢清隆教授(48)は、得意げに記者に問い掛けた。

10億個は、髪の毛の直径の10分の1ほどの大きさ。「食事をしているよう」との表現は、びびりたつた。初沢教授によると、この細胞は「食細胞」と呼ばれる。ヒトなど動物だけでなくアメーバなどの微生物にも備わる。

食細胞には複数の種類が存在し、そのうちマクロファージは結核菌などの病原微生物を取り込むという。食細胞は体内に入った異物を殺菌、分解、代謝する働きがあるなど体の防衛機能の最前線で「活躍」する。食細胞が物質を取り込む行程には、食細胞内のタンパク質が働くと考えられている。研究室では、このタンパク質の特定と働きの解明を進め、結核などの薬剤開発に向けた基礎研究を続けている。

食細胞の仕組み解明へ

生命科学科分子細胞生物学講座



タンパク質の動き調査
食細胞は、標的とする物質を見つけたら、膜を密着させて包むように細胞内に取り込み、消化する。この行程では「膜融合」と呼ばれる反応が繰り返される。

結核など薬剤開発目指す

これまでの研究で、膜融合は、食細胞内に存在する複数のタンパク質が結びついて引き起こされると考えられてきた。しかし、その



タンパク質を分析する研究室メンバー

明確な仕組みについては、解明されていない。そこで、細胞生物学を専門とする研究室では、食細胞内のタンパク質の動きを調べている。タンパク質の一部を蛍光物質で色付けし、膜融合の進捗度合いを追跡しているほか、遺伝子操作で特定のタンパク質を除去するなど、どのタンパク質が膜融合に関係しているのか分析を進めている。

免疫力の低下で発病
これまでの研究では、タンパク質の動きを解明するまでには至っていないが、初沢教授は「薬剤開発につながる研究になり得る」と力を込める。

初沢教授によると、結核菌などの病原微生物は、膜融合を阻害する物質を分泌する。体が健康な時は、病原微生物に負けることなく膜融合が進むが、老化など免疫力が低下すると病原微生物の動きが活発化し発病に至る。

研究室の分析が進めば、膜融合を促すタンパク質の活性化を助ける薬剤開発の可能性が広がるという。初沢教授は「細胞の基礎をしっかり」と解明し、医療の発展に貢献していきたい」と強調した。

(米子総局報道部・堀江 文)

研究室データ

教授 | 初沢清隆 (はつさわ・きよたか)。
筑波大卒、東京薬科大に研究室メンバーと日夜研究に取り組んでいる。

研究室メンバー

2013年から現職。
東京出身。専門は細胞生物学。「厳直な努力の継続」をモットー。このほか大学院生7人、卒業研究生4人。

准教授 | 堀直裕

助教 | 桜井千恵

(第3種医師免許取得)

医のあした

鳥取大医学部研究室レポート

◇27◇

「肝炎など慢性的な炎症は、発がんの原因になるんです」

20台の顕微鏡が並ぶ鳥取大医学部生命科学棟の実験室。生命科学科病態生化学分野の岡田太教授(65)は、顕微鏡で拡大したがん組織の映像を指さしながらこう説明した。研究室が取り組むのは、炎症反応を抑え、発がんの予防・治療に効果的な新薬の開発だ。

肝炎などの炎症は、体内に入ったウイルスなどの病原菌や異物の混入によって引き起こされるが、岡田教授によると、発がんとの因果関係ははっきりしている。炎症とはばい菌が侵入している。

30年前から実験
炎症には、急性的なもの、慢性的なもの2種類がある。岡田教授は30年前から実験を重ね、慢性的な炎症が発がんにつながるこ

生命科学科
病態生化学分野

発がん原因の炎症抑制

とを解き明かしてきた。

実験では、慢性的な炎症環境と急性的な炎症環境を使う。慢性的な炎症環境は、プラスチック片をマウス体内に挿入して作製。急性的な方は、吸収性のスポンジを埋め込んで作る。いずれも異物の混入により、炎症を起こす性質を利用したもののだが、起きる炎症の質が異なる。

この二つの炎症環境をマウスに起こし、ヒトの大腸ポリープ細胞(非がん細胞)のがん化する頻度を比べた。すると、慢性的な炎症環境でのがん化頻度は65%であるのに対して、急性的なそれでは8%程度にとど



研究室データ

教授 | 岡田太(おかだ たふとし) 北海道大卒。同大学院、同医学部病態生理、トロント大、山形大を経て、2010年か

ら現職。北海道出身。専門領域は実験病理学。門領域は実験病理学。痛転移研究のほか、一人、大学院生4人、卒業生2人、受け入れ大学院生(臨床医)4人、米子高専(研修生)1人

発症の仕組み解明へ



がん細胞を解析する研究室メンバー

まった。このことから、慢性的な炎症ががんを引き起こす重要な役割を担っていることを明らかにした。岡田教授は「炎症による発がんのメカニズムが証明され始め、さらに、2013年には、慢性的な炎症により発生する」と話す。

絞る阻害剤候補

では、どうやって慢性的な炎症を食い止めるのか。これまでも炎症を抑える抗炎症剤が開発され、使用されている。ただ既存の薬剤では、がんを起こすような特徴的な炎症に効果を発揮できていないのが現状という。

そこで研究室は、炎症を抑えるのに効果的な成分の特定に着手している。炎症反応をシャットアウトする仕組みを開発し、そこに代謝を抑える薬剤など400種以上の阻害剤を加え、炎症の抑制具合を検証している。

これまでのところ、炎症の抑制に効果的な阻害剤の候補として、22種まで絞り込むことに成功。これらは動物実験でもがん化を抑制する成果を上げており、岡田教授は「これまでの観点とは違う薬剤の開発につながる」と期待を膨らませる。

「炎症を予防すれば、がん克服の大きなステップになる」と、強調する岡田教授。がん治療の新たな可能性を垣間見た気がした。(米子総局報道部・堀江 玄)

医のあした

鳥取大医学部研究室レポート

◇30◇

「弱視は、目の病気でなく脳の問題なんです」
鳥取大医学部の電気生理実験室。脳の神経細胞の働きを測定する高さ2.5メートルの機材を前に、機能再生医学専攻生体高次機能学部門の富義郎教授(54)が、弱視と脳の関係について説明する。

弱視とは、目の検査では異常がないのに、視力が著しく低下する症状。斜視などにより左右の視力差が生まれるとよりやすく、物の立体感や距離感を認識できなくなる。幼少期に発症するのが特徴。

目が見たものを認識するには、目に入った情報が視床を経由し、大脳新皮質の視覚野に伝わらなければならない。弱視ではこの視床から視覚野までの神経回路が機能せず、情報伝達がうまくいかなくなることで引き起こされる。

さらにこの時、脳は物を見る方法として弱視の状態を固定化する性質がある。結果、左右の目を使った見方ができなくなる。富教授

弱視の効果的な治療法を模索

攻 弱視の効果的な治療法を模索
機 能 再 生 医 学 専 攻 生 体 高 次 機 能 学 部 研 究 室

が「脳の問題」というのは、こうした理由からだ。
幼少期に脳の働きが決まるだけに、弱視は大人になつてからでは完治できない難解さを抱える。確固たる治療法も確立していないため、少しでも視力を矯正させるといった「力業」のりハビリ方法しかないのが現状だ。

データに基づいた弱視の治療方法を確立できないか。脳機能の発達と回復をテーマに掲げる研究室では、ネコによる実験を通じ、弱視の効果的な治療法を模索する。

ネコ使う実験で成果

富教授によると、これまでの弱視の研究成果として、海外の研究室が弱視のマウスを数日間、暗闇に入



富義郎(はたよしお) 大阪大理学部卒。大阪大大学院医学研究科卒。医学博士。2002年より鳥取大医学部生命科学科教授。03年より現職。

研究室データ

助教 嶋山克朗
助教 一坂史志、佐藤武正(生命科学科神経生物学分野)
そのほか研究員、学生、16人。

◆研究室メンバー

暗闇が脳の視覚野回復



弱視の研究で、機材を用いて脳の神経細胞を測定する研究室メンバー

れることで回復することを明らかにしている。そこで研究室は、2013年から、2カ月放置。この段階より人間と視覚のメカニズムが近いとされるネコを使い暗闇での検証に着手して回復していた。

実験では、生後1カ月のネコの片方の目を開かない遮断した箱の中で生活させよう。1週間ほど経過後、暗闇に視力差が出るように回復し、弱視が治っている。

メカニズム解明課題

ただ、これまでに分かっていることは、暗闇に入ると脳の視覚野の機能が回復し、弱視が良くなるということだけで、なぜ暗闇で効果が出たかなどは分かっていない。両目を使って立体感や距離感を認識できるかどうかについても、解明できていない。

このため、研究室は今後、弱視を克服したネコを用い、脳が立体感や距離感を認識しているかどうかを検証する。視床から視覚野に情報を伝える神経回路の回復のメカニズムについても明らかにしていきたい考えだ。

研究室では、弱視の研究を進めることで、児童虐待などのストレスに適切に対応し、適切な行動が取れなくなつた子どもの脳の機能回復にもヒントが得られるとみている。富教授は「脳で起きていることを理論的に示し、臨床に役立てたい」と意気込む。

(米子総局報道部・堀江 玄)

7. 夢ナビライブ・マイナビ進学フェスタへの参加とライブ講義の実施

今年度は計5会場でライブ講義を行い、合計で600名以上の高校生に生命科学科の模擬授業を行うことができた。またそれぞれの講義は録画され、一定期間インターネット配信が行われた。加えて本学科の教員3名を新たに講師として登録することで、来年度以降の活動の充実を期した。

I. 今年度の講義実績について

今年度は夢ナビライブ4会場とマイナビ進学フェスタ1会場に参加した。いずれの会場でも本学科の講義は十分な受講者を集めることができ、末尾に付したアンケートからも好評であったことがうかがえる。このようなライブ講義に参加する最大のメリットは、本学にあまり興味のなかった高校生が生命科学科を知るきっかけとなる点である。実際にライブを受講した高校生が、併設された本学の大学ブースを訪れたケースもあった。

以下に、各ライブ会場の講師、講義タイトル、受講生の数、受講生の感想等を示す。

- 6月21日 大阪会場 講師：林 利憲（147名）
- 7月12日 東京会場 講師：尾崎 充彦（189名）
- 7月15日 大阪会場 講師：尾崎 充彦（マイナビ進学フェスタ）
- 7月22日 名古屋会場 講師：一坂 吏志（106名）
- 10月18日 博多会場 講師：林 利憲（163名）

都市	会場	開催日	全体 来場	全参加 大学数	国立 参加数	全 講義 数	本学 講義 数	講義ライブ (30分模擬講義)										大学説明 (30分ライブ)	大学ブース (個別相談対応)
								地域学部 地域文化 野田先生	地域学部 地域文化 中先生	地域学部 地域環境 田村先生	地域学部 地域環境 李先生	医学部 生命科 林先生	医学部 保健看護 谷村先生	工学部 応用数理 石井先生	農学部 生物資源 前川先生	入学 センター 山田	入学 センター 古塚・山田 入試課 中田		
大阪	インテックス大阪	6/21 土	18242名	150校	45校	213講義	8講義	11:30~12:00 60名	6時限 15:40~16:10 32名	3時限 13:10~13:40 50名	2時限 12:20~12:50 59名	5時限 14:50~15:20 147名	4時限 14:00~14:30 230名	4時限 14:30~15:20 79名	5時限 14:50~15:20 89名	1時限 11:30~12:00 63名	入学センター山田 入学センター古塚・山田 入試課 中田		
東京	東京ビッグサイト	7/12 土	36679名	208校	46校	349講義	2講義	5時限 14:50~15:20 94名	1時限 11:30~12:00 189名								入学センター山田 11:00~17:30 25名		
名古屋	ポートメッセなごや	7/22 火	8247名	113校	35校	121講義	5講義	4時限 15:00~15:30 151名	2時限 13:20~13:50 56名	7時限 17:30~18:00 106名	1時限 12:30~13:00 68名	5時限 15:50~16:20 53名				入学センター森川 6時限 16:40~17:10 21名	入学センター森川 12:00~18:30 35名		
仙台	夢メッセみやぎ	10/4 土	5854名	82校	24校	119講義	0講義										入学センター山田 1時限 11:30~12:00 23名	入学センター山田 11:00~17:30 13名	
博多	マリンメッセ福岡	10/18 土	12046名	105校	28校	141講義	4講義	1時限 11:30~12:00 79名	2時限 12:20~12:50 60名	3時限 13:10~13:40 163名	5時限 14:50~15:20 57名					入学センター山田 2時限 12:20~12:50 31名	入学センター山田 11:00~17:30 17名		

受講生の感想（一部抜粋）

医学部 准教授 尾崎 充彦 先生（1時限目）

夢ナビライブ2014東京会場 講義ライブ 実施結果レポート

FROMPAGE

過日は「夢ナビライブ2014東京会場」の講義ライブにご協力を賜り誠にありがとうございます。

先生の講義ライブ受講者数などを学年別にご報告いたします。なお、以下のご報告はイベントチケットなどの回収数に基づいております。

また、併せて来場者アンケートから、「講義内容の理解度」および「関心の高まり」の集計結果と「先生へのメッセージ・感想」をお送りいたします。

本件に関するお問合せは以下までお願いいたします。

株式会社フロムページ 夢ナビ編集部 E-mail: yumenavi@frompage.co.jp 大阪 (06)6231-5905 東京 (03)3214-7200 名古屋 (052)203-8211

講義受講者

受講者数 合計	学年別内訳				
	高1生	高2生	高3生	既卒生	その他
189名	90名	86名	7名	4名	2名

アンケート回答者

回答者数 合計	学年別内訳					性別内訳		
	高1生	高2生	高3生	既卒生	その他	男子	女子	不明
108名	45名	55名	4名	0名	4名	48名	57名	3名

アンケート回答結果

Q1. 講義内容は理解できましたか？

④ とても 理解 できた	③ だいたい 理解 できた	② やや 理解 できた	① まったく理解 できなかった	無回答
62名	27名	19名	0名	0名

Q2. 講義ライブを受講してその学問への関心は高まりましたか？

④ 非常に 高まった	③ 高まった	② やや高まった	① 変わらない	無回答
46名	37名	19名	4名	2名

- ・生物学についてくわしく学ぶことができたので良かったです。（埼玉栄高等学校 高2 女子）
- ・とても分かりやすかったです。がん転移の予防などといった、予防医学が重要視されている今、癌予防のメカニズムを自分も学ぼうと思います。（芝浦工業大学柏高等学校 高2 男子）
- ・とても分かりやすかったです。RNAについてさらに詳しく知りたいと思いました。（海城高等学校 高1 男子）
- ・先生の発見した骨肉腫の肝への転移の防止法は非常に素晴らしくまた医療の進歩に貢献されたと思います。楽しい講義をありがとうございました。（京北高等学校 高1 男子）
- ・先輩が医学部の方に行っているのが名前は知っていたのですが、中のことはあまり知らなかったのが良かったですと思うし、講義の方はとても楽しかったです。（春日部共栄高等学校 高3 男子）
- ・がんの研究がおもしろそうと思った。（松商学園高等学校 高2 女子）
- ・「がん」の怖さについて、改めて知ることができました。また、初めて聞いた言葉もありましたが、丁寧に説明して頂きました。本当にありがとうございました。（篠ノ井高等学校 高1 女子）
- ・僕の家ががんが多く、僕自身がんには非常に興味がありました。さらに深まったと思います。（海城高等学校 高1 男子）
- ・先生の講義を聞き、がん細胞の興味深さがよくわかりました！まだ生物基礎しかやっていないので知らないこともありましたが、これから勉強していきたいです。（浦和明の星女子高等学校 高1 女子）
- ・がんの恐さを改めて知ることができました。（正則高等学校 高2 男子）
- ・がんが転移していないときと、がんが転移したときの生存率が大きく違い驚きました。とても分かりやすかったです。（山脇学園高等学校 高1 女子）
- ・がんが転移するのをおさえる薬を発見して話はとても興味深かったです。これからもっと、研究ががんばってください。（東京農業大学第一高等学校 高1 女子）
- ・講義を聞いて癌の転移が癌で死亡する人の数を増やすと分かった。絶対医学部に入って医者になりたいと思った。（江北高等学校 高2 男子）
- ・元から興味のあった内容だったので楽しかったです。（鶴友学園女子高等学校 高1 女子）
- ・図や表など説明をわかりやすくする工夫で内容がよく理解できました。生物はもともと興味があったのでより関心が高まりました。（埼玉社高等学校 高1 男子）
- ・がんが転移するメカニズムがよくわかりました。（開智高等学校 高2 女子）
- ・画像をみて衝撃をうけました。興味深い授業ありがとうございました！（開智高等学校 高2 女子）
- ・がんが転移しやすい部位があることにとても興味がわきました。（豊島岡女子学園高等学校 高1 女子）
- ・とてもわかりやすかったです！とても興味がわきました。（新島学園高等学校 高1 女子）
- ・生物教科がこんなに医療に役立つことがわかりました。もっと勉強したいです。（埼玉栄高等学校 高2 女子）

夢ナビライブ2014大阪会場 講義ライブ 実施結果レポート

FROMPAGE

過日は「夢ナビライブ2014大阪会場」の講義ライブにご協力を賜り誠にありがとうございます。

先生の講義ライブ受講者数などを学年別に報告いたします。なお、以下のご報告はイベントチケットなどの回収数に基づいております。

また、併せて来場者アンケートから、「講義内容の理解度」および「関心の高まり」の集計結果と「先生へのメッセージ・感想」をお送りいたします。

本件に関するお問合せは以下までお願いいたします。

株式会社フロムページ 夢ナビ編集部 E-mail: yumenavi@frompage.co.jp 大阪 (06)6231-5905 東京 (03)3214-7200 名古屋 (052)203-8211

講義受講者

受講者数 合計	学年別内訳				
	高1生	高2生	高3生	既卒生	その他
147名	108名	29名	10名	0名	0名

アンケート回答者

回答者数 合計	学年別内訳					性別内訳		
	高1生	高2生	高3生	既卒生	その他	男子	女子	不明
108名	76名	25名	5名	0名	2名	50名	56名	2名

アンケート回答結果

Q1. 講義内容は理解できましたか？

④ とても 理解できた	③ だいたい 理解できた	② やや 理解できた	① まったく理解 できなかった	無回答
53名	42名	9名	1名	3名

Q2. 講義ライブを受講してその学問への関心は高まりましたか？

④ 非常に 高まった	③ 高まった	② やや高まった	① 変わらない	無回答
45名	35名	21名	4名	3名

- ・イモリの届かれた能力について深く知ることができ、興味がわいた。こういったライブに参加できて良かった。(京都橋高等学校 高2 男子)
- ・本当におもしろい話だったので時間が早くすぎていった。もつと話も聞きたかった。再生した心臓に筋肉ができているのは感動した。感覚神経も、通っているのか疑問もった。(桃山学院高等学校 高1 男子)
- ・昔からイモリは再生できると知っていたけど心臓まで再生できるとは思わなかった。(大阪学芸中等教育学校 高2 女子)
- ・イモリの再生能力についての話でイモリがあんなにすごい再生能力があるとは思いませんでした。(常翔啓光学園高等学校 高1 男子)
- ・イモリは手を切られても、再生することが可能なことを知り驚いた興味が沸いた。(日星高等学校 高1 女子)
- ・イモリは、体をきざされると、きれいに、もともどるのですごいと思った。分かりやすく楽しかったです。(京都明徳高等学校 高1 女子)
- ・最高！きてよかったです。(東住吉高等学校 高1 男子)
- ・とても、おもしろい内容だった。もうちょっと、話を聞きたかったです。(日星高等学校 高1 女子)
- ・とても興味がある分野だったので、聞いていてとてもおもしろかったです！もっと知りたいと思いました。(大谷高等学校 高1 女子)
- ・イモリの再生方法に興味を持ちました。内容がとてもおもしろかったです。(福知山高等学校 高2 男子)
- ・サンショウウオの人形がかわいかったです。授業もわかりやすく楽しかったです。(常翔啓光学園高等学校 高1 女子)
- ・再生医療はスパイダーマンの映画で少し気になっていました。だから話が聞けてよかったです。(帝塚山学院泉ヶ丘高等学校 高1 女子)
- ・楽しかったです。イモリは好きなのでよかったです。(奈良学園高等学校 高1 男子)
- ・イモリは脳や心臓まで再生させてしまうことを初めて知って驚いた。(京都共栄学園高等学校 高1 女子)
- ・イモリが再生医療に役立つなんて初めて知りました。(田辺高等学校 高2 女子)
- ・イモリの再生機能の高さにびっくりしました。将来の医療が楽しみです。(明誠学院高等学校 高1 男子)
- ・大変貴重な講義を受講できて大変良かったです。(桃山学院高等学校 高1 男子)
- ・再生医療への研究にイモリが関わる事にまず驚きました。非常に面白かったです。ありがとうございました。(日生学園第一高等学校 高2 男子)
- ・再生医療には、元々興味があったので、深く知ることができて良かったです。(大阪教育大学附属高等学校平野校舎 高1 女子)
- ・イモリのすごさを知れました。手や足だけが再生すると思っていたけど、脳や臓器も再生されることができると知ったことがとても印象にのこりました。(京都明徳高等学校 高1 女子)
- ・イモリの再生を利用して人間の医療にも活用できたらいいと思った。(英明高等学校 高1 男子)
- ・再生という言葉だけでこの講義を受けましたが、想像以上にイモリの生態のすごさが分かりもっと知りたくなりました。(清風南海高等学校 高1 男子)

II. 新しい講師の登録について

現在登録されている教員の研究分野を考慮しつつ高校生のより広い興味に対応する為に、久郷 裕之教授、井上 敏昭准教授、桜井 千恵助教の3名を新たに講師として登録した。

本学の講師の研究プロフィールや講義の概要は、夢ナビライブのホームページ、および本学入試センターのホームページ上のリンクから閲覧することができる。なお新しい3名の情報は、登録手続きが完了した段階で掲載される予定である。

鳥取大学
Tottori University

鳥取大学のこと、入試のこと、あなたの将来のこと

鳥取大学トップへ
入試課トップページへ

入学センター

Up-Date

- 2014年10月15日 **NEW**
2014年度進学相談会(個別相談2013月2会場)を追加しました。
- 2014年10月14日 **NEW**
[入学センターNews:2014年10月2号]を掲載しました。
- 2014年10月1日 **NEW**
平成26年度AO入試問題、平成26年度推薦入試問題を掲載しました。
- 2014年7月24日
AO入試入学適性検査を掲載しました。

Event information

対象/高校生・既卒生・保護者
2014年度 **進学相談会**

キミに決めた!
AO入試ガイド 2015

夢ナビWeb
キミの夢が見つかる!
Tumenavi
本学工学部教員のオリジナル講義が読める
Click

夢ナビWeb
キミの夢が見つかる!
Tumenavi
本学医学部教員のオリジナル講義が読める
Click

地域学部 医学部

夢ナビWeb
キミの夢が見つかる!
Tumenavi
本学工学部教員のオリジナル講義が読める
Click

夢ナビWeb
キミの夢が見つかる!
Tumenavi
本学農学部教員のオリジナル講義が読める
Click

工学部 農学部

8. 学生座談会の開催

本学への進学を考える受験生にとり、鳥取県や米子市自体の情報が少ないことが問題となっていることが新入生に対するアンケートから明らかになった。そこで昨年度より、生命科学科の在學生（大学院生を含む）と教員が集まり、座談会の形式で自身の入試経験や、本学のオープンキャンパスの活用法、米子での学生生活について意見を出し合い、その内容をレポート記事としてまとめた。これを本学科ホームページに掲載することで、高校生や受験生に対する情報発信を行った。

今年度は、座談会【見学会・オープンキャンパス編】と【米子の暮らし編】を掲載した。昨年度の【入試編】および【就職活動編】と併せて4報の記事を閲覧できる。

School of Life Sciences
生命科学科入試情報

お知らせ

在學生と教員との座談会【米子の暮らし編】をアップしました。(2015-1-20) **New!**
過去の座談会もあわせてご覧下さい → [【就活編】](#)、[【入試編】](#)、[【見学会・オープンキャンパス編】](#)

過去の入試問題情報が「入学試験情報HP」(入試課)に掲載されています。(2014-11-7)

「一般入試(前期・後期)、推薦入試II」の学生募集要項(願書含む)の発送を開始しました。ご請求は入試課まで。(2014-11-7)

過去のお知らせはこちら

受験生の方へ

生命科学科研究室紹介
生命科学科の公式ページのものよりもわかりやすく紹介してあります。

染色体工学研究センター
この研究施設では本学科細胞工学分野 前教授・押村 光雄 特任教授を中心とし研究が進められています。本学科学生はここで学ぶことが可能です。本学広報誌「風紋」で詳しく紹介されています。
河合塾発行の情報誌 Guideline 2012年 4・5月号の学問図鑑で「新しい医療を可能にする染色体工学への誘い」が紹介されています。

生命科学科のカリキュラム
[詳細版](#)と[概要版](#)

生命科学科パンフレット 2014

- 2014年度版の[ダウンロード](#)
- 2014年度簡易版の[ダウンロード](#)
- 2014年度[大学パンフ](#)から本学科関連の[記事抜粋](#)

在學生と担当教員との座談会

就活編 生命科学科の出口は?卒業後はどうなる?
卒業間近にして本学科学生は何を考慮進路決定したのか? そのプロセスは?決め手になったことは?在學生の皆さんに語ってもらいました。受験生、保護者、進路指導教員の皆様が本学科を深くご理解いただく上での参考になれば幸いです。

入試編 生命科学科入学の決め手は?
どのようなプロセスを経て本学科受験を決心したのか、在學生の皆さんに語ってもらいました。この日の話題は入学後の実際の学生生活にまで広がりました。センター試験受験のエールもあります。

見学会・オープンキャンパス編 見学のコツは?
見学会とオープンキャンパスとの違いは?参加した感想は?どんな準備をしてきたらいいの?これらに参加した経験のある在學生の皆さんに語ってもらいました。

米子の暮らし編 鳥取での一人暮らしは心配?**New!**
鳥取と米子、両キャンパスの違いは?引越は大変?生活費は?米子はそんなに不便なところ?さまざまな出身地の在學生と教員とで米子暮らしの感想を語り合いました。