



ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI プログラム概要

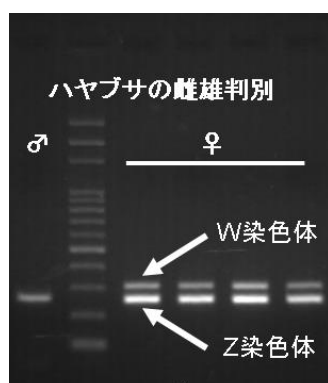
課題番号	19HT0194	分野	農学・生物	キーワード	(キーワード) 遺伝子, DNA 鑑定, ニワトリ, 雌雄, 解剖
研究機関名	広島大学				
プログラム名	DNA でオスとメスの違いを見て, 診る ～孵化前のニワトリ卵を使って～				
先生(代表者)	<p style="text-align: center;">西堀正英 (にしほりまさひで) 大学院統合生命科学研究所 (生物生産学部)・准教授</p>				 
自己紹介	<p>研究の専門分野は、遺伝子情報を基にした鳥類や哺乳類の進化と遺伝子の発現やその機能を解析することです。特に野生のニワトリ(ヤケイ:野鶏と言います)やイノシシから家畜(家禽)のニワトリやブタまでの歴史について DNA 情報を用いて明らかにしようと奮闘し、またニワトリの起源やイノシシやラクダの家畜化の過程を明らかにするために、ラオス、タイ、カンボジア、ミャンマー、ブータン、フィリピン、インドネシア(アジア各国)からモンゴル、カザフスタン(中央アジア)を旅している。いろいろなニワトリ、イノシシ、ラクダや家畜に会ってきました。遺伝子の研究だけではなく、ニワトリ、イノシシ、ラクダや家畜に関する文化人類学的研究をされている先生方にもお会いして直接お話いただけました。大学での研究、授業や講演会などを通し、これまで培ってきた研究の話題をネタに人とのコミュニケーションを楽しんでいます。今年のひらめき☆ときめきサイエンスの実施は連続 12 年目になります。これまで多くの皆さんが生き物を、生き物から多くのことを学んでくれました。今年のひらめき☆ときめきサイエンスでも皆さんに会えることが楽しみにしています。</p>				
開催日時・募集対象	2019年10月27日(日)	受講対象者	高校生(保護者・教員・見学歓迎) 意欲ある 中学生も可	募集人数	50 名 中学生は 10 名程度
集合場所・時間	広島大学生物生産学部 2F ロビー	(集合時間)	午前 9 時 (9 時 45 分開始)		
開催会場	広島大学生物生産学部 C206 講義室・学生実験室 住所: 〒739-8528 広島県東広島市鏡山 1-4-4 アクセスマップ: http://www.hiroshima-u.ac.jp/seisei/access/index.html				

内 容

本企画では、動物の多様性を遺伝子(DNA)の多型から検出することにより、それが機能等の変化に繋がっていることを実験を通して実感してもらおうとともに、その実感を参加者全員でプレゼンテーション(結果を発表)、議論を通した全員参加型のプログラムとして実施します。一見糸くずのような化学物質であるDNAには豊富な情報が蓄積され、これが個体毎に違って、その情報をも



とに生物がコントロールされている様子、その正確さ、情報量の多さについて、遺伝、遺伝子研究の魅力、おもしろさ、一方ではその不思議を受講生に伝えるとともに、サイエンスをするおもしろさを実感してもらいながら伝えていきたいと考えています。実験の前の講義では、普段何気なく見ているものでも気にしないと見過ごしていることが多いことを実際に**動物の絵を描いてもらう**ことで認識してもらいます。サイエンスの楽しさ、おもしろさを研究者が講義することで、受講者のモチベーションを向上させます。興味心が向上したところで、本プログラムではニワトリ胚を解剖して生殖器を観察(表現型)し、その個体の DNA



から雌雄判別(遺伝子型)を実験的に実感します。本プログラムで得られた結果を指導は生物生産学部・研究者養成特別コースの大学生とともに考え、その成果をプレゼンテーションすることで、受講生自身ならびに参加者全員が鍛えられます。自分自身が解剖したニワトリのサンプルを扱うことでさらに知的好奇心が高まり、実感し、遺伝子(DNA)への関心および興味は強いものとなります。参加者全員で一日サイエンスとその話題でカフェをし、楽しさを共有しましょう！実習の会場は、広島大学生物生産学部講義室ならびに学生実験室を使用します。なお、この学生実験室は、2年1回、日本生物学オリンピック2次試験会場として整備した会場であり、この実験室を使って実施します。

スケジュール		持ち物
時間	内容	筆記用具・持っている人は実験着(白衣など) ・カメラ
09:00~09:45	開場、受付(生物生産学部2階ロビーにて)開始。 開始時間まで広島大学博物館サテライト館の見学(自由参加)	特記事項
09:45~09:55	挨拶(学部長)：生物生産学部 C206 講義室	
09:55~10:10	【オリエンテーション】(科研費とは、プログラムの説明、スケジュール、研究者、TA、SA等の紹介)	保護者ならびに高等学校の先生方の参観・参加を大歓迎します。また、高校生に加えて、高校生に混じって参加したい意欲のある中学生の参加(最大10名程度)も認めております。
10:10~10:30	本日の【TAによる実習内容の説明】	
10:30~10:40	【休憩】(雑談を交えた研究者との交流の時間)	
10:40~12:05	【実験実習1】(各自鶏卵胚から解剖および採血し、それを基に性決定遺伝子をPCRで増幅する)：生物生産学部実験室	
12:05~13:00	【昼食】(研究者、TA(大学院生・学生)および参加者とともにお弁当：第一会議室)	
13:00~13:15	記念写真	
13:15~13:55	【研究者による講義】「動物の雌雄を観、遺伝子型を診て実感するために」(サイエンスを楽しむために；一部簡単な作業を含む)：C206 講義室	

14:00～15:40	【実験実習 2】（約 5 名ずつの班毎に遺伝子を検査（電気泳動） ：生物生産学部学生実験室にて	参加者には特 製ひら☆とき弁 当と参加者に人 気の高いクッキ ーはこちらで用 意しています。 講座当日初め て会う、いろい ろな高等学校のみ なさんとの出会 いと交流はひら めき☆ときめき サイエンスの楽 しみの1つにな っています。 10月27日(日) は、一日サイエン ス三昧、楽しみま しょう！
15:40～16:00	【休憩、クッキータイム、研究者・参加者のフリータイム】	
16:00～16:55	TAと参加者約 5 名ずつの班毎に【実験結果とその考察を まとめ】，プレゼンテーションの準備を整える	
16:55～17:45	各班の【プレゼンテーション（報告会）】	
17:45～18:00	アンケートの記入，【修了式】「未来博士号」授与式	
18:00	【解散】	

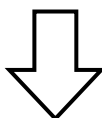
《お問合せ・お申込先》

所属・氏名：	広島大学生物生産学部・西堀正英
住 所：	〒739-8528 広島県東広島市鏡山 1-4-4
TEL 番号：	082-424-7915（学生支援・山本），082-424-7992（西堀）
FAX 番号：	082-424-7916
E-mail：	nishibo@hiroshima-u.ac.jp
申込締切日：	2019年10月17日(木)
<p>※当プログラムは先着順にて受付を行います。</p> <p>※当プログラムは定員を超えた場合は申込締切日後に抽選を行い、10月19日（土）までにメール(または郵便)にて全員にご連絡します。</p> <p>※お申し込み時に<u>可能であればメールアドレス</u>もお知らせください。</p>	

《プログラムと関係する先生（実施代表者）の科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
西堀 正英	H29-H31	基盤研究 (B)	17H04637	・中央アジアにおけるウシ科，ラクダ科家畜とその近縁種の遺伝資源学的調査研究
西堀 正英	H26-H28	基盤研究 (B)	26292139	・ゲノム情報に基づくニワトリ・ブタの家畜化・家畜化起源探索と遺伝的分化の解明
西堀 正英	H26-H27	挑戦的萌芽研究	26660212	・より簡便・迅速・正確な分子種判別法の構築

西堀 正英	H25-H27	基盤研究 (B)	25304038	・カザフスタンの在来家畜とその近縁野生種の遺伝資源学的研究および放射線影響評価
西堀 正英	H22-H24	基盤研究 (C)	22580319	・ニワトリの国際スタンダード SNP マーカー作製およびその解析システムを構築する
西堀 正英	H18-H19	萌芽研究	18658109	・cRNA を使ってゲノムインプリンティング遺伝子の発生ステージ特異的発現を解明する
西堀 正英	H16-H17	基盤研究 (C)	16580231	・キジ目鳥類におけるミトコンドリアゲノム構造とその進化的および分子系統学的解析



★この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<http://kaken.nii.ac.jp/>

※国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。