平成２５年６月２８日

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 参加者募集

広島大学では、独立行政法人日本学術振興会の協力により「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」として、下記の５件のプログラムを実施しますので、お知らせします。

この事業は、大学で行われている最先端の科研費の研究成果の一端を、小学校５・６年生、中学生、高校生が、講義、実験等を通じて直に見る、聞く、触れることで、学術と日常生活との関わりや学術がもつ意味の理解を深めることを目的とした事業です。

記

プログラム名：覗いてみよう！　脳と心の科学が探る「ことば」の不思議

実施代表者：大学院教育学研究科　酒井　弘 教授
日　　　時：7月28日（日）9:45～15:00
対　　　象：中学生、高校生　20名
申込締切：7月23日（火）
申込み・問い合わせ先：教育学研究科　酒井　弘
TEL　082-424-6873
e-mail　cbl@hiroshima-u.ac.jp

プログラム名：リズムとパターンを生み出す化学反応

実施代表者：大学院理学研究科　中田　聡　教授
日　　　時：8月3日（土）9:30～16:30
対　　　象：高校生　20名
申込締切：7月28日（日）
申込み・問い合わせ先：理学研究科　中田　聡
TEL　082-424-7409
e-mail　nakatas@hiroshima-u.ac.jp

プログラム名：デンタルキッズプロジェクト
実施代表者：大学院医歯薬保健学研究院　天野　秀昭　教授
日　　　時：8月20日（火）9:15-12:00
　　　　　　8月21日（水）9:30-12:00
　　　　　　8月22日（木）9:30-12:00
対　　　象：小学5・6年生　20名
申込締切：7月31日（水）
申込み・問い合わせ先：医歯薬保健学研究科等総務支援グループ
人事（歯）担当　林　昌代
TEL　082-257-5052
e-mail　bimes-si@office.hiroshima-u.ac.jp

プログラム名：気球カメラでおどろきの空中写真のしくみを体験しよう！
実施代表者：大学院工学研究院　作野　裕司 助教
日　　　時：8月24日（土）9:30-15:30
対　　　象：小学5・6年生、中学生　20名
申込締切：8月2日（金）
申込み・問い合わせ先：工学研究院　作野　裕司
TEL　082-424-7773
e-mail　kodomo@naoe.hiroshima-u.ac.jp

プログラム名：DNA鑑定を体験し、実感する！～ニワトリ胚の性別を卵を割らずに決められるか～
実施代表者：大学院生物圏科学研究科　西堀　正英 准教授
日　　　時：10月20日（日）9:00-18:00
対　　　象：高校生　40名
申込締切：10月11日（金）
申込み・問い合わせ先：生物生産学部　西堀　正英
TEL　082-424-7992（西堀）または424-5045（下野）
e-mail　nishibo@hiroshima-u.ac.jp

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
JSPS 日本学術振興会
JAPAN SOCIETY FOR THE PROMOTION OF SCIENCE

整理番号	HT25208	分野	人文・自然　　　　　　（キーワード）ことば，こころ，脳

広島大学

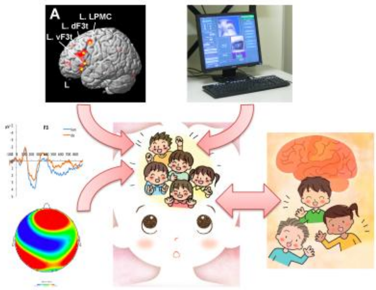
覗いてみよう！　脳と心の科学が探る「ことば」の不思議

先生(代表者)	酒井　弘（さかい　ひろむ）　大学院教育学研究科・教授	
自　己　紹　介	ことばは，わたしたちにとっていちばん身近な存在ですが，「なぜ人間はことばが使えるのか」という疑問には，まだだれも答えることができません．学生時代からずっと，この疑問に惹き付けられ，取り組んできました．自然の中を歩くこと，音楽を聴くこと，おいしいものを食べることが大好きです．	

開催日時・主な募集対象	平成25年7月28日（日）	（対象）	中学生 高校生	（人数）	20名
集合場所・時間	広島大学大学院教育学研究科玄関	（集合時間）	10:00		
開催会場（集合場所）	広島大学大学院教育学研究科 住所：〒739−8524　広島県東広島市鏡山1丁目1−1 アクセスマップ：http://www.hiroshima-u.ac.jp/top/access/higashihiroshima/				

内　　　容

わたしたちは毎日なにげなく，家族や友人との会話に「ことば（言語）」を使っています．でもいったい，いつどうして、わたしたちは言語を使えるようになったのでしょう．言語はだれでも簡単に使えるはずなのに，なぜ外国語を学ぶのは難しいのでしょう．脳と心の働きを探る研究を通して，このような疑問について，いっしょに考えてみましょう。脳波や視線を計測する実験を体験して，言語を使う脳と心の不思議を覗いてみましょう．



スケジュール	持　ち　物
9:45−10:00　受付（大学院教育学研究科玄関集合） 10:00−10:10　開講式（あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明） 10:10−10:50　講義「ことばを支える脳と心のしくみ（講師：酒井弘）」 10:50−11:00　実験室への移動 11:00−11:50　実習Ⅰ（A グループ：脳波計測、B グループ：視線計測） 11:50−12:10　移動と休憩 12:10−13:00　実習Ⅱ（A グループ：視線計測、B グループ：脳波計測） 13:00−14:30　講義室への移動、お昼ご飯と交流会 14:30−15:00　修了式（クイズの答えあわせ、アンケート記入、未来博士号授与） 15:00　終了・解散	筆記用具 **特 記 事 項** 視線や脳波を計測する実験を体験してもらうため，参加にあたっては事前に保護者の同意が必要です．

《お問い合わせ・お申し込み先》

所 属・氏 名 ：	広島大学大学院教育学研究科・酒井弘
住　　　所 ：	〒739−8524　広島県東広島市鏡山1丁目1−1
TEL 番 号 ：	082−424−6873
FAX 番 号 ：	082−424−6873
E − m a i l ：	cbl@hiroshima-u.ac.jp
申込締切日 ：	**平成25年7月23日(火)**

《プログラムのテーマと関係する科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
酒井　弘	H23-27	基盤研究(A)	23242020	言語の多様性と認知神経システムの可変性—東アジア言語の比較を通した解明—
笠井清登	H23-27	新学術領域研究	23118001	精神機能の自己制御理解にもとづく思春期の人間形成支援学
藤井直敬	H23-27	新学術領域研究	23118003	メタ認知と社会行動の発達にもとづく自己制御

★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。

整理番号	HT25204	分野	化学・物理　　（キーワード） リズム・パターン

広島大学

プログラム名　リズムとパターンを生み出す化学反応

先生（代表者）	中田　聡（なかたさとし）　大学院理学研究科・教授
自 己 紹 介	高校生時代は、授業についていけず消化不良のため勉強は好きではなかったのですが、その場で体感できる実験は唯一の楽しみでした。大学 4 年生になってたくさん実験する機会が増え、研究会で発表してから、科学を学ぶ面白さを知りました。子供の頃から遊び好きで疲れ果てるまで遊んでいましたので、研究も遊び心を忘れないで、探求していこうと日々思っています。

開催日時・主な募集対象	平成25年8月3日（土）	（対象）	高校生	（人数）	20名
集合場所・時間	広島大学　理学部　A 棟 017 室		（集合時間）		9 時 30 分
開 催 会 場（集 合 場 所）	広島大学　理学部 住所：〒739-8526　東広島市鏡山1－3－1 アクセスマップ：　http://www.hiroshima-u.ac.jp/add_html/access/ja/saijyo1.html				

内　　容

化学実験のほとんどは、反応をより進行させるために反応液をよくかき混ぜます。つまり、反応容器内の物質の濃度は時間変化しますが、空間的には均一です。ところが、自然界で見られるうろこ雲の模様や生物界で見られる魚の体表模様など、私達は空間的に均一でない模様とその時間変化に目を奪われます。本プログラムでは、リズムやパターン（模様）を発現する様々な化学実験を行い、発現の仕組みを化学的・物理的・そして数理科学的に理解することを目的とします。具体的には、化学振動反応であるベローゾフ・ジャボチンスキー反応、金属樹の成長、樟脳船の間欠運動など、複数の簡単な実験を体験してもらい、それらに共通して言える普遍的な概念を皆さんとともに探求したいと思います。

スケジュール

9:30-10:00	受付
10:00-10:30	開会式（あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明）
10:30-11:30	講義「リズムとパターンを作る数理」 講師：長山雅晴（北海道大学）　（途中休憩 10 分）
11:40-12:30	実験：「アメンボウのように動く無生物」講師：中田　聡
12:30-13:10	昼食（参加者全員で食事）
13:10-15:30	実験：「リズムとパターンを作る化学反応」 講師：中田　聡、北畑裕之（千葉大学）（途中休憩 10 分）
15:30-16:30	クッキータイム、フリートーク、未来博士号授与
16:30	終了・解散

持　ち　物

筆記用具、ハサミ、油性ペン
お茶等飲み物
（昼食はこちらで準備します）

特 記 事 項

当日は実験で見られる現象を撮影可能ですのでデジカメを持参しても結構です。気楽に参加願います。

《お問い合わせ・お申し込み先》

所 属・氏 名 ：	広島大学大学院理学研究科・中田　聡
住　　　　所 ：	東広島市鏡山1－3－1
ＴＥＬ 番 号 ：	082－424－7409
ＦＡＸ 番 号 ：	082－424－7327
Ｅ－ｍａｉｌ ：	nakatas@hiroshima-u.ac.jp
申込締切日 ：	**平成25年7月28日（日）**

《プログラムのテーマと関係する科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
中田　聡	H23-H24	新学術領域研究	23111715	非線形化学振動子のネットワークによる自己組織化の分子制御

⇩

★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。

整理番号	HT25205	分野	医歯薬学，その他　　（キーワード）口腔保健

広島大学
デンタルキッズプロジェクト

先生（代表者）	天野　秀昭（あまの　ひであき）　大学院医歯薬保健学研究院・教授
自己紹介	小児歯科でいつも子供たちと話しているので，大人と話すのがニガテなオヤジです。ラジコン（車，飛行機，ヘリコプターなど）や音楽（アイドル，オーケストラなど）が好きですが，ほかにも楽しい事はないかといつも探しています。
開催日時・主な募集対象	平成 25 年 8 月 20 日（火）～8 月 22 日（木）　（対象）小学 5，6 年生　（人数）20名
集合場所・時間	広島大学　歯学部B棟1階第6講義室　（集合時間）９：１５
開催会場（集合場所）	広島大学　歯学部B棟 住所：〒734-8553　広島市南区霞１－２－３ アクセスマップ：http://www.hiroshima-u.ac.jp/add_html/access/ja/kasumi.html

内　　容

小学 5 年・6 年生の皆さんは，3 日間，白衣を着て歯医者さんになります。病院見学では，歯科治療に使う器具や機械に実際にふれたり，また，入れ歯やインプラントの歯を作っているところを見てもらいます。実習では，ハイテク技術を実際に体験してのもの作りや，歯を削ったり，口の中の細菌の観察や培養（増やすこと）などにより，お口の衛生の大切さについてのビジュアル機器を使用した科学的で楽しい学習を準備しています。

スケジュール

（1日目）

9:15～9:20　受付（広島大学歯学部 B 棟集合）

9:20～10:00　開講式（あいさつ，オリエンテーション，科研費の説明，記念写真撮影）

10:00～11:00　病院見学（白衣着用）

11:00～12:00　実習「酸で歯が溶けること，歯を守るフッ素のはたらきを観察しよう」

12:00　終了・解散

（2日目）

9:30～10:00　オリエンテーション

10:00～12:00　実習「くちびるや舌の力，かむ力などの測定，指の型どり，体のバランスとかみ合わせのバランス，歯を削ってみよう，技工物作り　など」

12:00　終了・解散

（3日目）

9:30～10:00　オリエンテーション

10:00～11:30　実習「むし歯になりやすさを調べてみよう～細菌のコロニー撮影，プラークの染色，歯磨きとフロス指導など～」

11:30～12:00　修了式（未来博士号の授与，アンケート記入）

12:00　終了・解散

持　ち　物

筆記用具

特 記 事 項

《お問い合わせ・お申し込み先》

所 属・氏 名 ：	広島大学医歯薬保健学研究科等総務支援グループ人事（歯）担当 林　昌代（はやし　まさよ）
住　　　所 ：	〒734-8553　広島市南区霞１－２－３
ＴＥＬ 番 号 ：	082-257-5052
ＦＡＸ 番 号 ：	082-257-5615
Ｅ－ｍａｉｌ ：	bimes-si@office.hiroshima-u.ac.jp
申込締切日 ：	**平成25年7月31日（水）**

《プログラムのテーマと関係する科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
天野　秀昭	H24-26	基盤研究（C）	24593093	嚥下時の口腔内圧変化による臨床的嚥下能力診断システムの確立
天野　秀昭	H18-19	萌芽研究	18659615	近赤外線吸収スペクトラム解析による非侵襲的歯周検査法の検討

⇩

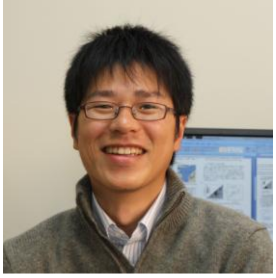
★この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

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。

整理番号	HT25206	分野	工学・自然　　　　（キーワード）気球，カメラ

広島大学
気球カメラでおどろきの空中写真のしくみを体験しよう！

先生（代表者）	作野　裕司（さくの　ゆうじ）大学院工学研究院・助教					
自 己 紹 介	趣味はスポーツ全般で，研究の専門は「リモートセンシング工学」です．もともとは衛星画像を使った環境研究をしていましたが，最近は気球やラジコンにとりつけたカメラ画像による地域の環境解析にはまっています．					
開催日時・主な募集対象	平成25年8月24日（土）	（対象）	小学校 5・6 年生・中学生	（人数）	20名	
集合場所・時間	広島大学国際協力研究科大会議室（1F）	（集合時間）	9:30			
開 催 会 場（集 合 場 所）	広島大学 住所：〒739-8529　広島県東広島市鏡山 1-5-1 アクセスマップ：					

内　　　容

広島大学では，飛行船型の気球を使って，空から画像を撮影して，自然を解明する研究を行っています．このイベントは今年でもう6回目で，毎年たくさんの受講生と大学での研究成果を楽しく，分かりやすく体験してもらうイベントとなっています．まず，午前中は衛星や航空機にのせられた様々なカメラの仕組みを分かりやすく講義します．講義中には，インターネット地図「Google earth」や立体メガネ，サーモグラフィー等を使って手を触れないで「いろ」や「温度」を計るしくみを体験してもらいます．午後には，「カール爺さんの浮力実験」（右上写真）や，気球（右下写真）による人文字の空中写真撮影も行います．

平成24年のイベント写真

スケジュール		持　ち　物
9:30-10:00	受付開始（広島大学国際協力研究科大会議室）	筆記用具
10:00-10:30	開講式（あいさつ，オリエンテーション，科研費の説明）	
10:30-11:30	講義「気球映像からみた自然の不思議」（講師：作野裕司）途中10分休憩	
11:30-12:00	質問タイム	**特 記 事 項**
12:00-13:00	昼食（クッキータイムを兼ねる）	小学生の参加は保護者同伴でお願いします．昼食は各自でご準備ください．
13:00-13:30	ふうせんを用いた「カール爺さん」の浮力実験	
14:00-14:30	気球の打ち上げ体験と人文字撮影	
14:30-15:00	撮影画像鑑賞，アンケート記入	
15:00-15:30	修了式（「未来博士号」授与）	
15:30	終了・解散	

《お問い合わせ・お申し込み先》

所 属・氏 名 ：	広島大学大学院工学研究院　作野　裕司
住　　　　所 ：	〒739-8527　東広島市鏡山１－４－１
ＴＥＬ 番 号 ：	082-424-7773
ＦＡＸ 番 号 ：	082-424-7773
Ｅ － ｍ ａ ｉ ｌ ：	kodomo@naoe.hiroshima-u.ac.jp
申込締切日 ：	**平成 25 年 8 月 2 日(金)**

《プログラムのテーマと関係する科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
作野　裕司	H14-H15	若手研究(B)	14750729	衛星リモートセンシングによるインドネシア沿岸域の水質環境評価に関する研究
作野　裕司	H17-H18	若手研究(B)	17760646	衛星データを使ったサンゴ礁地形による消波効果の評価に関する研究
作野　裕司	H22-H23	挑戦的萌芽研究	22656109	最新の雲・エアロゾルセンサを利用した沿岸の早期赤潮警戒システムの構築
作野　裕司	H24-H26	基盤研究(C)	24560623	リモートセンシングによる自然災害後の濁水がサンゴ礁・藻場に与える影響調査手法開発

★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。

整理番号	HT25207	分野	農学･生物学　(キーワード)遺伝子，DNA鑑定 ニワトリ，雌雄判別，解剖

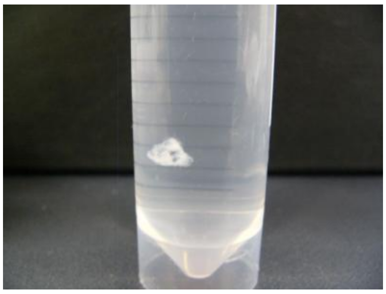
広島大学

プログラム名：DNA 鑑定を体験し、実感する！
～ニワトリ胚の性別を卵を割らずに決められるか～

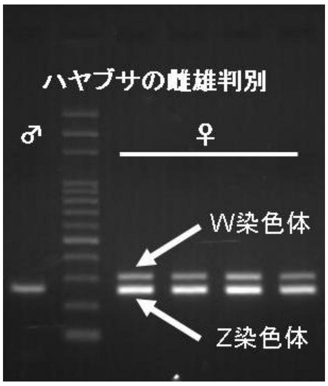
<table>
<tr><td>先生(代表者)</td><td>西堀正英（にしぼりまさひで）
大学院生物圏科学研究科（生物生産学部）・准教授</td><td rowspan="2">
 </td></tr>
<tr><td>自 己 紹 介</td><td>研究の専門分野は、遺伝子情報を基にした鳥類や哺乳類の進化と遺伝子の発現やその機能を解析することです。特に野生のニワトリ(ヤケイ:野鶏と言います)から家畜(家禽)のニワトリまでの歴史について DNA 情報を用いて明らかにしようと奮闘し、またニワトリの起源を求めて、ラオス、タイ、カンボジア、ミャンマー、ブータン(アジア各国)からカザフスタン(中央アジア)を旅していろいろなニワトリに会ってきました。ニワトリや家畜に関する文化人類学的研究をされている秋篠宮殿下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6回目になります。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。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>開催日時・
主な募集対象</td><td>平成25年10月20日
(日)</td><td>(対象)</td><td>高校生(保護者・教員・見学歓迎)</td><td>(人数)</td><td>高校生 40 名</td></tr>
<tr><td>集合場所・時間</td><td colspan="2">広島大学生物生産学部 2F ロビー</td><td>(集合時間)</td><td colspan="2">午前 9 時
(9 時 45 分開始)</td></tr>
<tr><td>開 催 会 場
(集合場所)</td><td colspan="5">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</td></tr>
</table>

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、議論を通した全員参加型のプログラムとして実施する。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いて、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る。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(ニワトリの絵を描いて、その形態を思い出してもらう。高校生の約 5～20%が 4 本足のニワトリを書いてくれる)を認識することからサイエンスをする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る。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る。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る。この課題について SSH で取り組んでいる広島県立西条農業高等学校の生徒さんによる成果のプレゼンテーションもあわせて計画している。参加者全員で一日サイエンスとその話題でカフェをし、楽しさを共有します。



スケジュール

9:00～9:45	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)
9:45～9:55	挨拶(学部長・副学部長):C206 講義室
9:55～10:10	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)
10:10～10:30	本日の実習内容の説明
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(各自ニワトリ卵から卵を割らずに採血し，ニワトリ性特異的遺伝子を 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
13:00～13:40	研究者による講義「動物の表現型，遺伝子型を学び，実感するために」(研究者:西堀正英)(サイエンスを楽しむために;一部簡単な作業を含む):生物生産学部 C206 講義室
13:40～14:40	実験実習 2(5 名ずつの班毎に遺伝子を検査(電気泳動)

持　ち　物

筆記用具・持っている人は実験着（白衣など）・カメラ

特 記 事 項

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。参加者（高校生）には特製お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。

	:生物生産学部学生実験室にて	10 月 20 日は、一日サイエンス三昧、楽しみましょう！
14:40～15:10	休憩、クッキータイム，研究者･参加者のフリータイム	
15:10～16:00	実験実習 3(5 名ずつの班毎にニワトリ胚の解剖をし，生殖器を観察して雌雄判別する)	
16:00～1645	TAと参加者 5 名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	
16:45～17:35	各班ごとのプレゼンテーション(報告会)，記念写真	
17:35～18:00	アンケートの記入，修了式，｢未来博士号｣授与式	
18:00	解散	

《お問い合わせ・お申し込み先》

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 ：	082-424-7992(西堀)または 424-5045(下野)
ＦＡＸ 番 号 ：	082-424-7916
Ｅ－ｍａｉｌ ：	nishibo@hiroshima-u.ac.jp
申込締切日 ：	平成２５年１０月１１日（金）

《プログラムのテーマと関係する科研費》

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	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学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。