



好奇心が  
動きだす

特集

# 大学の 子ども プログラム



大学が持っている「知」のストックを、どのように地域に還元していくのか？  
地域貢献のひとつの方法として、

幼児や小・中・高校生に向けたプログラムや講座の開催があげられます。

初等教育や中等教育では、時間に追われてなかなかできない体験や実験を大学側がセッティング。

専門教員や学生が積極的にアプローチするこれらのプログラムは、  
参加者の好奇心を刺激し、将来の学びにつなげる出会いの場でもあります。

毎

年五月に行われる鴻洋祭  
は、水産学部の学部祭。

シャボン玉やミニ水族館、そしてヤドカリやナマコといった海の生物にさわることでできる大がかりな「タッチプール」など、子どもが喜ぶ企画が並びます。口コミで人気も広がり、キャンパス周辺の住宅地から遊びに来る子どもたちや家族連れ、なかには保育園ごと遊びに来る団体もあります。これらはすべて学生主体で運営しており、学生は子どもたちに楽しんでもらおうと、額に汗してがんばります。生き物を採集する係、海水を運ぶ係、水中をかき混ぜて酸素を供給する係、説明プレートを作成する係。子どもたちは年上のおにいさん、おねえさんと遊びながら海の世界の不思議にふれ、知ること、学ぶことへの興味を触発されます。一方、学生も、自分たちが学ぶ世界を子どもたちに理解してもらおうのに悪戦苦闘。閉じられた学問ではない、双方向のコミュニケーションが展開されます。





# 学校では体験できない「びっくり!」を大学で



「炎色反応に興味があったけれど、学校ではここまでしっかり実験できなかったから、来てよかったです!」

## 見てさわって感じる 科学や医療の世界



まるでねんどのようにかたま片栗粉を使いながら「ヨウ素でんぶん反応」を体験するようす。

長崎大学が行っているこの種のプログラムは、八つの学部と大学病院、各教員のゼミといった大小さまざまな単位で開催されています。鴻洋祭のように大学構内で行うもの（一般公開のほか事前申し込み、対象学年が限定されているものもあり、基本参加無料）、科学館などの公共施設に向いて行うもの、小中学校からの要請に応じて、教員や学生が各学校に素材を持ち込んで行うものなどに大別され

ます。開催されているイベントをいくつかのぞいてみましょう。教育学部で毎年十一月に行われているサイエンスワールドは、事前申し込みが必要なコーナーもありますが、小学生から高校生まで誰でも参加できる科学実験プログラムです。「足こぎ発電」「表面張力で動く船」「赤外線カメラで熱の世界をのぞいてみよう」「炎色反応」など、実に三十八もの実験や体験メニューが教育学部棟の各教室で行われ、子どもたちは回避しながら参加できます。こちらも学生主体で八十九名からなる実行

## サイエンスワールド

空気や音、火おこしなどの科学技術の分野から、海岸漂着物やシロアリの観察といった生活や健康科学、エネルギー科学まで、多ジャンルの実験や体験が勢ぞろい。できるだけ系統だてて学べるような構成、参加者の理解に合わせて進めるなど、教員や学生が一体となって毎回工夫を重ねます。

## キッズセミナー



大学病院のキッズセミナーでは、AEDを使った救命処置体験など4つのブースをすべてまわった参加者には修了証が出されました。



委員会が組織され、企画から運営までまかされています。空気が実験の担当になった松山愛さんは「できるだけ難しい言葉は使わない。『実験です』というより『やってみようか』という感じで。また子どもになるべく物にさわりたいので軍手を用意しました。『あまり詳しく説明しても飽きられます。さじ加減が難しい。つきそいのお父さんやお母さんもしょに面白がってくださることもありますね』とは鏡実験担当だった中村麻美さん。中西弘樹教授によれば「以前は物理の先生が中心の『物理まつり』でしたが、今では完全に学生主導で、ジャンルも、芸術や技術などに広がっています。子どもたちに科学の面白さを味わってもらうだけでなく、学生に教材の使い方を学ばせ、子どもたちの関心をひきつけるノウハウも勉強できます」とのこと。

長崎大学病院が主催する「キッズセミナー」は、毎年夏休みの時期に開催されます（今年のイベント情報はP7）。昨年は「災害医療ってなんだろっ!?」をテーマに行われました。河野病院院長自ら子どもたちに語りかけ、救命救急センターで働くスタッフが災害医療について解説。その後はグループに分か

## 出張や出前もなんのその 産・学連携ブレイクもあり

県下各地の施設に向くことでもあります。雲仙岳災害記念館では、大学院工学研究科の矢澤研究室による大掛かりなジオラマとラジコンカーの体験ゲームが人気を博していました。箱型の運転席からタッチパネルでラジコンを操作し、島原の街のジオラマのなかを走らせます。ピルや家の模型が並ぶ街、これすべて手作り! 「そうなんです、今や僕よりも学生が主体的にやりながら、例えば修理しやすいようパネルを改良するなど、毎年少しずつ進化しています。ラジコンシステムは謙早のソフトウェア会社ヒューマンウェイブの全面的な協力によるもので、産・学の連携はこんな形でも実現しています」と矢澤孝哲准教授。チームの一員の黒川功二さんは「ふだんの研究とは全く毛色が違います。でも、子どもたちの動きはこちらの予想を超えるし、

## ジオラマとラジコンカー体験ゲーム



いかに子ども目線を意識するかが面白くて」とも。このチームは長崎市科学館でも活躍し、ひととき目立つ存在。「楽しいもので一体感を作るのが僕のやり方。作る↓試す↓失敗↓改良の繰り返しで完成度が高くなります」という矢澤先生の元には、頼もしい学生が集まってくるのだそうです。



雲仙岳災害記念館の一角。ラジコンに取り付けたカメラで撮影されたジオラマを見ながらラジコンを遠隔操作します。凝った仕掛けに子どもたちもすっかり興奮!



「光通信のしくみを調べよう」で、光ファイバーを使った実験に夢中の子どもたち。





## サイエンスピクニック号

なかには実験教材のワゴンがぎっしり! 会場入り口に止めればPRにもなり、サイドの扉を広げると、そのままステージになる仕掛けです。

あえて子どもをターゲットに  
その可能性に賭けてみたい!

本学の卒業生である下村脩博士がノーベル賞を受賞されたことをきっかけとして、第一、第三の「下村博士」を指す子どもを育てる事業を、長崎県教育委員会と長崎大学が共同で展開しています。それが「ジェリーフィッシュプロジェクト」。長崎県内の小中高校生を対象に、出前授業やサイエンス塾、オープンラボなどを実施するものです。統括している地域教育・連携支援センターの橋本健夫センター長にお話を聞きました。

「この事業は平成二十年に文科省の予算がついてスタートし、今では長崎県各地の要望に応える形で幅広く展開しています。特に、プロジェクトのひとつである『未来の科学者養成講座』が一番特徴的です。他の大学では才能豊かな高校生を選抜して鍛えるやり方が多いのですが、長崎大学はあえて小中学生にターゲットを絞りました。それは、小さなころから科学の楽しさにあふれてほしいという思いからです。小中学生は素直で可能性が大きい。大学生が学ぶような理屈がスコッとわかってしまうこともあるんですよ」。

この未来の科学者養成講座、年

間を通してプログラムが組み立てられているんですね。

「はい、理科や算数(数学)が大好きな小学五年生から中学三年生を対象にしたもので、ロボット、物理、生物など八コースがあり、各定員は十名です。それも基礎コースとそこから深化したマスターコースの二段構えです。年々応募者が増えて、長崎市外や離島などからも通ってくる子どもさんもいますよ。ここでは、保護者や子どもさんの承諾を得たうえでIQ(知能指数)調査をしています」。

IQ調査! 英才教育のためですか?

「いえいえ、この調査は、優秀な子を決めるためのものではありません。理科や算数(数学)で伸びる子はこの傾向を持つというということ、教育現場にフィードバックしたいのです。埋もれている逸材を発掘するのも、このプロジェクトの役割です」。

### 海を渡り島へ、遠くへ サイエンスピクニック号 大活躍

ところで橋本先生、絵の描いてある黄色いボックスカーをときどき文教キャンパスで見かけますが、あれもジェリーフィッシュプロジェクトの特徴の一つだそうですね。

この車のなかには科学実験のための教材がびっしり入ったワゴンが積み込まれており、行く先々でニーズに応じた実験ができます。例えば校庭で広げればそのままステージにもなれば、閉じると光の実験室にもなります。まあ、現代版の紙芝居車のようなものですね(笑)。

先日の子どもの日にはこのサイエンスピクニック号が佐世保市科学館に登場し、一般参加型の科学イベントを行いましたね。

「県内の離島にもどんどん出かけたかったので、あえてこのコンパクトサイズです。手伝う学生も最初は渋々つき合うという感じなのですが、現場で子どもたちの目の輝きを見ると、がぜんがんばり始めます。まさに長大の現場主義の象徴のような存在です」。

このプログラムは、子どもが喜ぶ地域貢献にとどまらず、学生にとっても、自分たちが学んでいる学問が実社会で役に立つことを実感し、将来のモチベーションにつなげていく、生きた教室なのですね。

# すべての子どもに科学の楽しさを! JELLYFISH PROJECT



橋本健夫 センター長

## JELLYFISH Project

### サイエンス塾 (未来の科学者養成講座)

科学が得意な子どもたちの  
最大限の伸長

### 理数教師塾

理科、数学の先生方の  
能力向上

### サイエンスカー ラボ

サイエンスピクニック号を使用しての  
訪問科学実験

### オープンラボ

大学の研究室公開

### クラスラボ

学校を訪問しての  
先端科学の紹介

風船ロケットに翼を付けたら、まっすぐ遠くに飛びました!





## 「土木の日」 テクノパワー土木 おもしろ体験隊

橋や防波堤を作ったり、液状化実験など、土木技術を楽しく学び関心をもってもらう体験型プログラム。

日時 11月9日(土)  
場所 長崎大学文教キャンパス  
対象 小学生高学年～中学生  
申込方法 事前申し込み 参加無料  
問・申込  
長崎大学工学部工学科社会環境デザイン工学コース  
TEL.095-819-2626 FAX.095-819-2627  
mail◎taiken@cee.nagasaki-u.ac.jp  
※10/1以降受付開始予定



## サイエンスワールド

科学のさまざまな実験やワークショップが30以上、教育学部棟を舞台に回遊しながら科学の世界の不思議を体験できます。

日時 11月(詳しい日程は未定)  
場所 長崎大学教育学部(文教キャンパス)  
対象 小学生～高校生  
参加方法 事前申し込み  
問・申込 教育学部総務係  
TEL.095-819-2263  
mail◎science.world.yoyaku@gmail.com

長崎大学  
プロジェクト

## 未来の科学者養成講座

理科や算数(数学)の好きな子どもを伸ばす年間プログラム。物理やロボットなどのコースが設定され、夏には合宿も予定。あらかじめ選抜された人だけが参加できる基礎・マスターコースと、誰でも参加できる「サイエンスカフェ」があります。

4月…参加者を募集 ※応募締切後、作文や面接などの選抜試験  
6月…開講式  
7月～10月 各コース月1～2回ペースで講座(基礎コース、マスターコース)  
※同時進行で誰でも参加できる「サイエンスカフェ」も8～12月に月1回開催  
8月…夏季合宿(予定)  
問 未来の科学者養成講座運営委員会  
mail◎mirai@ml.nagasaki-u.ac.jp

## ながさき 水産科学フェア



ちくわづくり体験やタッチプールなど海をテーマにした楽しい催しがいっぱい。長崎魚市で開催される「ながさきおさかな祭り」と同時開催です。

日時 10月20日(日) 9:30～15:00  
場所 水産総合研究センター西海区水産研究所、  
長崎県総合水産試験場、長崎大学環東シナ  
海環境資源研究センター(長崎市多良良町)  
当日参加可 参加無料  
問 長崎大学大学院水産・環境科学総合研  
究科附属環東シナ海環境資源研究センター(青木)  
TEL.095-850-7311  
mail◎aoki-1@nagasaki-u.ac.jp

## のびのびわくわく 書育・音育・植育

言葉を持たない植物を育てる、心から伝えたい言葉を手書きする、からだごと音と遊ぶ。そんな体験をしながら、コミュニケーション力を育てる教育創造プログラム。

日程と場所 10月(五島)、11月(長崎)  
※詳しい日時と場所は8月以降に発表  
対象 小学生  
問 地域教育・連携支援センター  
TEL.095-819-2888



## 化学まつり

身の回りの物を使った実験を通して、化学の面白さや不思議さを体験。

日時 10月5日(土)10:00～16:00(予定)  
場所 長崎大学文教キャンパス工学部  
対象 小学生から一般まで  
当日参加可 参加無料  
問 長崎大学工学研究科(山田)  
TEL&FAX.095-819-2861  
mail◎h-yama@nagasaki-u.ac.jp



## 科学の祭典

約50の科学ブースで実験や工作、体験などを通して科学の楽しさを体感するイベント。長崎大学の教員や学生をはじめ、企業の方たちが工夫考案した仕掛けが並びます。

日時 10月19日(土)・20日(日)  
10:00～16:00  
場所 長崎市科学館 当日参加可 参加無料  
問 長崎市科学館 TEL.095-842-0505  
mail◎starship@nagasaki-city.ed.jp



## 平成25年度長崎大学公開講座 遺伝学講座Ⅱ

### 遺伝について 楽しく学ぼう

遺伝についてゲーム感覚で学びます。対象は小学4～6年生ですが、親子・きょうだいで参加できます。夏休みの自由研究にぴったり!

日時 8月27日(火)13:30～16:00  
場所 長崎大学医学部保健学科  
(坂本町・大学院の坂の上)  
対象 小学生4～6年生  
申込方法 事前申し込み(8月9日締切)  
申込先  
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科  
学術協力課 企画調整係  
TEL.095-819-7195  
mail◎gakujuu\_kikaku@ml.nagasaki-u.ac.jp  
問 mail◎noriko-s@nagasaki-u.ac.jp

## からだ探検隊

思春期に大人になるころからだについて、ゲーム感覚で学びます。男女の違いや二次性徴、命の誕生などを、学生と考えるプログラムで15年継続しています。

日時 8月24日(土)9:00～16:00  
場所 長崎大学医学部保健学科  
(坂本町・大学院の坂の上)  
対象 小学校4～6年生(先着25名)  
申込方法 事前申し込み(8月10日締切)  
申込先・問  
医学部保健学科母子看護学講座  
(宮原)FAX.095-819-7954  
mail◎spring@nagasaki-u.ac.jp



# 長崎大学の子ども プログラムいろいろ

長崎大学には1年間を通してさまざまな子ども参加型のプログラムが企画されています。当日足を運べば体験できるものもあれば、場合によっては事前申し込みが必要なものも。お子さんが興味を持ったなら、ぜひ足を運び、のぞいてみてください。

## リケジョへの誘い

「リケジョ」とは理系を学ぶ女子学生。企業からも熱い視線を浴びるリケジョの世界の魅力を、長大の女性教員が語ります。

日程と場所  
7月24日(水)五島(県立五島高等学校)  
8月12日(月)長崎大学  
問 長崎大学教育支援課  
(平山)TEL.095-819-2184  
mail◎hira-t@nagasaki-u.ac.jp

## ふれあい看護

車いすの操作や清拭の介助、入浴介助など。毎年開催しており、看護体験が進路のきっかけになったという高校生もいます。

日時 8月12日(月)  
場所 長崎大学病院  
対象 高校生以上  
申込方法 事前申し込み  
問 長崎県看護協会県南支部  
TEL.095-820-3033  
mail◎kango@viola.ocn.ne.jp



## 長崎大学病院 「キッズセミナー」

ドクター&ナースのお仕事の夏休み体験。シミュレーターを用いた医療模擬体験や救急処置などを実際に学びます。

日時 8月12日(月)13:00～16:30  
場所 長崎大学医学部(坂本町)  
対象 長崎大学教育学部附属小学校5・6  
年生、大学職員子弟(保護者同伴)  
申込方法 事前申し込み(7月4日締切)  
申込先・問  
長崎大学病院 医療教育開発センター  
TEL.095-819-7881  
mail◎seminar@ml.nagasaki-u.ac.jp