

iup

2012

IBARAKI UNIV. PUBLIC RELATIONS
MAGAZINE vol. 03

巻頭特集 六角堂再建の軌跡

天心の魂、五浦の海にふたたび

PROFESSOR INTERVIEW **NOW**

OB・OG INTRODUCE **NEXT**

STUDENT INTRODUCE **NEW**

トピックス&ニュース

茨城大学へ行ってみよう！「宇宙科学教育研究センター」





目次

巻頭特集 六角堂再建の軌跡

- 04 天心の魂、五浦の海にふたたび
- 06 六角堂再建へのこだわり

PROFESSOR INTERVIEW NOW

- 08 人文学部 社会科学科 准教授 蓮井 誠一郎
紛争の経緯と不発弾による環境破壊について知ってほしい
- 10 農学部 資源生物科学科 教授 鈴木 義人
ちょっとでも「面白いじゃないの」というデータが出る、その瞬間の積み重ねが貴重です
- 12 工学部 電気電子工学科 助教 鈴木 健仁
世界に誇れる技術力の一翼を目指し、電磁波制御の研究に夢を賭ける
- 14 教育学部 学校教育教員養成課程 准教授 西川 陽子
アスコルビン酸は何のためにあるのかという命題を追う
- 16 理学部 理学科 教授 田内 広
治せない傷をどうするかという仕組みが、人間にはきちんと備わっている

トピックス&ニュース

OB・OG INTRODUCE NEXT

- 20 日立工機株式会社 取締役社長 加藤 清 さん
もっとも満足するのは、結果が出た時。
それを継続させるためには、目標は高く持つことが大切です
- 22 テレビ朝日 アナウンサー 森 葉子 さん
生き生きとしたアナウンサーの仕事に魅せられて、
「この仕事なら、自分を向上させられる」と決意した
- 24 日本科学技術振興財団 科学技術館 実験演示担当 福島 郁子 さん
子どもたちのキラキラした笑顔を見ると、泣きそうになるくらい嬉しいです

STUDENT INTRODUCE NEW

- 26 東京農工大学大学院 連合農学研究科 林 宏恵 さん
研究は一度結果が出ると、病み付きになってしまいますね
- 27 教育学部 情報文化課程 白井 芹奈 さん
将来違う方向に進もうとする人たちが、「好きなこと」で集まれる。
大学だからこそ、できることかな
- 28 女性応援プロジェクト～がんばれ県北地区の女性たち～
「つながり」は笑顔を生み、笑顔は活動の源になる

- 30 茨城大学へ行ってみよう！
「宇宙科学教育研究センター」



六角堂再建の流れ

2011年

- 6月 6日 第1回六角堂海底搜索(計4回実施)
- 7月 7日 第1回茨城県建築士会との再建合同会議(計5回開催)
- 8月 1日 測量開始
- 10月14日 地盤調査
- 11月21日 起工式

2012年

- 1月14日 建設位置測量
- 1月17日 福島県いわき市山林で原木の玉切、五浦海岸へ搬出。原木の乾燥(~2月6日)
- 1月27日 瓦材搬入
- 2月 2日 基礎コンクリート打設
- 2月 6日 原木移動(五浦海岸からいわき市の製材工場へ)
- 3月 6日 鬼瓦と宝珠搬入
- 3月12日 基礎外壁石張り開始(19日終了)
- 3月27日 軸組建方・上棟式
- 3月28日 六角堂棟札が搬入
- 3月30日 内外部造作(~4月7日)
- 4月 2日 瓦葺き(~11日)
- 4月 9日 水晶納
- 4月11日 外部弁柄塗装(1回目)
- 4月12日 内装工事
- 4月14日 外部弁柄塗装(2回目)
- 4月17日 竣工式
- 4月28日 一般公開開始
- 5月19日 雪見灯籠設置



検討会は複数回持たれ、六角堂に関する過去の資料を探しながら、各部位ごとに協議を重ねました。基礎積の石、屋根瓦の形状やサイズ・工法、材木の樹種や工法、炬や出窓の有無と形状、外壁に塗る弁柄の成分や塗り方、ゆらぎのあるガラスなど、多岐にわたって見つけ出した写真や証言をもとにして、全員で納得ゆくまで議論し図面を練っていきました。

また、瓦、塗料、石やガラスは、明治時代と同じ物が現在作られていないため、探すのにたいへん苦労しましたが、新しい写真や資料が見つかるたびに、図面を幾度も作り直し、不明な点を消すよう徹底的に調査していきました。

図面が完成したのは、10月。約半年を要しました。ところが、実際に現場に入ってから、大正時代の写真をさらに確認すると、「大和葺き」としていた外側のひさしの部分は「木羽葺き」と判明。床の間の外壁のささら子もピッチが違ふことがわかり、現場で急きょ変更することになりました。最後の最後まで妥協せず、大学の基本方針にこ

だわり続けた作業となりました。

六角堂を再建するという作業は、過去にあった形を追い求めて、忠実に再現するという作業でした。そしてその中では、見えにくいように現代の技術を駆使し、同じ改修の憂き目に遭わぬよう工夫を凝らしてあります。

六角堂の建方作業が開始されたのは3月25日。1月に搬出した材木を乾燥させ、宮大工の方たちが刻んで六角形の土台に柱を設置。梁を渡して六角形を組み、構造体は釘を一切使わない工法(伝統工法)ではめ込んでいきました(①)。27日に作業が完了し、上棟式が催されました。

4月2日に屋根の取り付け作業が始まり(②)、10日に屋根の上の宝珠が取り付けられました(③)。窓に嵌められたガラスは、現在日本では生産されておらず、米国人建築家の友人のつてを頼って英国で探してもらい入手しました。また、赤い弁柄は、明治の頃に岡山県の山で掘り出していた二酸化鉄を現在も蔵に保管している岡山県の西江家の方から寄附していただき、復元す

ることができました。瓦に至っては、敷地内から発掘された当初のものと考えられるサンプルをもとに、特注により愛知県で焼成させたものです。宝珠は一部海底から回収した破片を集め、東京藝術大学で模型を作成して焼き上げました。

再建の現場でつくづく感じたのは、あの場所が自然の真つ只中であるということでした。波の音は一瞬たりとも消えたことがない、人間が本当にこんなところに建物を作っているのかと感じるような場所。そこへあえて創ろうとしたのですから、天心先生はまさに偉人です。

人の限界への挑戦を感じました。

私は建築にたずさわるとき、「人間も自然の一部」であると常々考えています。天心先生は、この六角堂を「自然の一部、風景の一部にしよう」となされたのでしょうか。

平成24年4月17日火曜日、六角堂は再建されました(④)。竣工式は天候に不安がある一日でしたが、式典は陽射しに恵まれました。あたかも、天心先生の歎びを映すかのようでした。

若柳建築事務所 若柳 綾子

巻頭特集 六角堂再建の軌跡

天心の魂、五浦の海にふたたび

東日本大震災による津波で流失した岡倉天心ゆかりの「六角堂」が、五浦の海に蘇りました。数少ない史料をもとに、明治38年の創建当時の姿を復元するという試みは、建築士たちにとって大きな挑戦でした。

茨城大学から「天心遺跡」と呼ばれる長屋門・旧天心邸・六角堂の3つの建物の「耐震診断と耐震補強の調査」について相談を受けたのは、震災前、一昨年の夏のことでした。現況調査と図面データ化を行った後、その診断結果が出たのは、年明けの1月。補強方針案などの図面修正を完了して提出したのは震災のほぼ1週間前の3月3日

だったと記憶しています。

3月11日のあの地震で六角堂は、津波により流失しました。

データ化を推し進めていた大学施設課のご英断に心から敬服するとともに、運の強さのようなものに驚きました。

その後しばらくして、茨城大学から六角堂再建の方針が発表されました。「明治38年の創建当時の姿を復元する」

という基本方針に則り、寸法等は私たちが作成した六角堂の現況図面を参考にしました。しかし、六角堂はこれまでに何度かの修復工事を経て震災時の状態に至ったものでしたから、創建当時の姿とはだいぶ異なっていました。

そこではまず大学と茨城県建築士会とが中心になって創建当時の検証をすることになりました。

再建された六角堂の中で、六角堂の図面を広げる建築士の若柳綾子氏。



灯籠

六角堂創建当時の写真に映り、岩礁上に見える雪見灯籠（以下「灯籠」）。六角堂の茶室という位置づけは以前から指摘されてきましたが、「茶室」「灯籠」ともに再建することで、天心が六角堂へ込めた思いを完成させたいと考えました。

灯籠の再建は今年1月から開始。創建当時の灯籠は大正時代にはすでに存在せず、波にさらわれたと考えられています。少ない資料からコンピュータで形や大きさを解析。高さ1.7メートル、傘の直径1.5メートルの灯籠再建の設計が決まり、茨城県石材業協同組合連合会に

製作を依頼しました。

灯籠の芯に直径20cmのステンレス製の柱を通して岩礁に固定することで、安定性を重視しました。傘と火袋は一つの石で作り、脚の間は石を抜かず、その重量を活かしました。材料となる原石は、「遠くから見て、白く見える灯籠がいい」と判断。傘部分を大きく採石できる笠間市の稲田御影石を使用しました。

採石された御影石は桜川市内の石材工場で荒切りし、加工作業は真壁町で行われました。仕上げには、瑞宝単光章を受章した加藤征一氏など6人の伝統工

芸士がたずさわりました。

3月26日から全工程はほぼ10日間で完成。4月6日に岩礁上に櫓を組み、灯籠の岩礁までの搬送は筏を使用する予定でした。ところが、下見した3月末に静かだった海は、打って変わって荒れ模様。日を追って待機しながら機会をうかがいましたが、波は収まらず、4月17日の六角堂の竣工式に灯籠の姿を目にすることはできませんでした。

最終的に、潮の流れと天候の条件が整った5月19日、石工たちの尽力で雪見灯籠は無事設置を完了しました。



木材

六角堂の柱や外壁となる原木は、いわき市の勿来で伐採されました。六角堂は波しぶきを受けることから、防水に強い木材が必要です。大学では、漁船を作る木材として用いられる勿来地区の赤杉（通称「太郎杉」）を骨組みの材料として選定。山の所有者から樹齢150年の大木の寄付を受けました。

1本の木から6本の柱を切り出しますが、木が育った環境と同じになるよう、柱は木の立っていた方角に合わせて建てました。こうすることで、柱は長持ちすることになります。

43メートルの大木は、伐採後約2ヶ月間現地で乾燥させた後、約4mの長さに玉切りし、五浦海岸へ運ばれました。そこで2週間ほど現地の環境に馴染ませてから製材所へ運ばれました。

2週間後、いわき市の正木屋材本店で製材された大木は、宮大工の染谷武將氏の工場（千葉県君津市）で加工を施しました。染谷氏は旧岩崎弥太郎邸宅の修復などの実績を誇る宮大工。六角堂の再建にあたって、日本の伝統的な木造建築によく見られる、木を組み合わせる建築工法が取られています。

釘はほとんど使わず、耐久性を重視しました。

六角堂の組み立て作業が開始されたのは3月25日。土台を組み、床組みをつけて床板を張っていきます。取り付けた材の狂いを防ぐために目地を差し込み、床板をしつかり固定させていきます。柱の取り付けでは、まず柱を立て、貫を横に取り付けながら、もう1本の柱で固定していきます。6本目の柱をはめ込み、六角形が完成。柱や桁、梁等の組み立て作業が完了して、六角堂は3月27日に上棟式を迎えました。



弁柄

創建当時、六角堂は何色だったのでしようか。

茨城県天心記念五浦美術館には六角堂のもっとも古い、明治40年代の白黒写真が残っています。この写真をカラーで復元することを、神戸市にある写真製版の事業所（株式会社サンメデイ）へ依頼しました。幕末当時の坂本龍馬の写真カラー解析したことで知られる会社で、白黒写真から当時の色を再現する技術を持つ会社です。

数日後届いた解析後のカラー写真には、鮮やかな赤色の六角堂が映っていました。

外壁を彩る塗料には、江戸時代から受け継がれる伝統塗料の弁柄（べんがら）が選ばれました。弁柄は、着色力が強く、耐熱性、耐水性などに優れており、人体にも安全なため、伝統的民家建築や神社仏閣、磁器の絵付けなどに使われてきました。

再建で使用された「天然ローハベンガラ」は、日本で初めて弁柄の製造に成功し、弁柄の歴史と伝統を継承する西江家の西江晃治氏（岡山県高梁市）から寄贈されたものです。「天然ローハ

ベンガラ」は希少で、工業用ベンガラにはない鮮やかで深みのある赤色だと言われています。

塗装の作業は、古くから漆を塗る職工として知られる「塗師（ぬし）」の岩崎悦男氏が担当しました。世界遺産である日光東照宮の拝殿の塗装などを手がけたベテランの職工です。

塗装において、岩崎氏は二度塗りを行行。一度塗った弁柄をすぐに拭き取り、色を抜いて、3日間乾燥させ、再び弁柄を上塗りしていきました。



鬼瓦

「100年もつのが当たり前」といわれる「三州瓦」の街として知られる愛知県高浜市。三州瓦の原料となる「三河土」は、耐寒・耐久性に優れた高品質の瓦を生産し、海を通じて江戸時代より大量の瓦が関東地方へ運ばれていました。五浦海岸の海底調査で発見された旧六角堂の瓦にも三州瓦の印が付いていたことから、六角堂の鬼瓦の復元には三州瓦が選ばれました。

鬼瓦製造会社の上鬼柴は、高浜の地で大正時代から四代にわたって瓦の製造・修復を営んでいます。6つの鬼瓦

と宝珠を製作する作業に、四代目の神谷慎介氏取り組みました。

長屋門付近で見つかった創建時のものと考えられる鬼瓦には、岡倉家の家紋「三つ葉藤」が後から取り付けられた形跡があり、今回の復元では、通常鬼瓦の中に収められる家紋として「三つ葉藤」を作るよう、依頼をしました。

神谷氏が心がけたのは、鬼瓦独特の味のある丸みを最大限に出し切ることに。創建時のものと思われる鬼瓦を見本に、触れてはその造りや滑らかさを確かめ、指先で形を覚えては新しい土

に丸みを与え、その形状を作っていました。「雲」と呼ばれる凹凸のある部分では、鉄のへらを使って柔らかな丸みを出していきました。

仕上げは「化粧土」と呼ばれるものを水で溶かして塗った後、乾いてから丹念にヘラで磨きをかけました。色が落ちない、光沢が良い鬼瓦にするためです。最後に、家紋が鬼瓦中央に収められました。一週間以上の乾燥を経て、窯に入れて3日間焼成の後、5日目に窯から出してみると、いぶし銀の雲が美しく輝く鬼瓦が完成していました。

天心の家紋入鬼瓦は、銀色に輝く



人文学部 社会科学科 准教授

蓮井 誠一郎 Seiichiro HASUI

香川県出身。明治学院大学大学院国際学研究科を経て筑波大学大学院社会科学研究科博士課程単位取得退学。国際政治学と平和学を学ぶ。茨城大学には2003年より勤務。平和研究を基本に環境安全保障、人間安全保障、安全保障と開発の関係性についての研究を行う。近年はラオスの不発弾問題やフィリピン紛争での生存者の調査を進め、沖縄県でも不発弾や集団投降の事例を通してラオスやフィリピンでの事例との比較調査を行う。

紛争の経緯と不発弾による

環境破壊について知ってほしい

クラスター爆弾の不発弾が多い
ラオスで除去調査を行う

私の研究テーマは環境問題と国際安全保障との関係です。特に紛争の経緯と不発弾による環境破壊については、環境安全保障と人間安全保障の両方の視点から研究しています。気候変動や水不足、食糧生産などの問題に、政治的不安定さが絡むと、暴動や戦争が起こりやすくなります。これが、環境問題が安全保障上の問題になるということです。この深く関わり合う両者の関連性について研究をしています。

この研究を行う中で、私が継続的に取り組んでいることがあります。それは不発弾問題の調査です。日本国内では、国内の不発弾の3割から4割があるだろうといわれている沖縄県へ、海外では、かつてアメリカが大規模に実戦導入をしたクラスター爆弾の不発弾が多く存在するラオスへ定期的に出向いています。特にラオスへは年2回のペースで滞在し、不発弾除去に関する現地調査を行っています。

現在でもラオスには不発弾が多く、約7800万発以上の不発弾が眠っていると見積もられています。クラスター爆弾は、数百の子弾を内蔵するもので、投下後に空中で破裂して小弾を散布し、広範囲の目標に損害を与える爆弾です。対人地雷を小弾とする場合もあります。

クラスター爆弾の危険なところはその不発率。アメリカが発表する不発率は10%。ラオス政府が調査しまとめた結果は40%と開きがあるのも問題です。これらの不発弾や対人地雷の処理には日本のNGOなども現地入りして技術支援を行っています。不発弾を重機で効率

不発弾のスムーズかつ安全な処理方法の研究を一層進めるとともに、不発弾の危険認識の普及に努めたいと思います。

同時に、実際にこういう世界があることを学生に教え、伝えることも私の使命だと思っています。国内では当たり前でも海外では通用しないことがたくさんあります。私はよく、学生たちに、就職をしながらも就労はしなさいと話すのですが、学生たちには、若いうちにどんな外の世界へ出て、物事を相対的に見られるよう見聞を広めてもらいたいと思っています。

やつかいな放射線と向き合う

大学の研究とは別に、昨年の震災後、私が関わる地元活動があります。それは東電福島第一原発事故による放射能汚染を多くの人々に考えてもらうために、茨城大学の教員が結成した「茨城大学有志の会」が行う活動です。会では、水戸市を中心に講習会などを開催しています。

この講習会企画と資料作成の意図は、あくまで、整理された情報と知識の提供です。講習会に参加された方や資料を読んだ方に我々の地域が「安全だ」とか「危険だ」と言うためのものではありません。

放射線の問題は、気にかける人と気にかけない人がいます。問題なのは、この両者が社会的に分裂してしまう方向に進んでしまうということです。しかし本来は、双方の人々には、そうするに至るものともな理由があるのですから、互いの意見を知り、理解し合うことが重要なのです。この会の活動は、そのための研究調査と情報提供をしていこうという

よく爆発させて処理するには、まだまだ改良が必要というのが現状のようです。

不発弾の被害者の半数は子どもたち

私は、現地で不発弾除去の活動をするNGOの人々から話を聞いたり、現地調査を行ったりしています。その中で、実際に日常の中に不発弾がたくさん存在しているという事実を、出向くたびに思い知らされています。例えば、小学校の校庭に90個以上の不発弾が見つかったとか、日常生活の場で身近に見つけられるあまりに、現地の子どもたちが不発弾をベタンクという遊びの鉄球がわりにして遊んでいるとか、多くの人たちが不発弾を解体し屑鉄として売却して生計を立てているとか、そんな状況ばかりを目の当たりにします。実際、私自身も、カメラのファインダーを覗いて撮影に夢中になり、危うく不発弾を踏みそうになったことが幾度もあります。それだけここでは、不発弾が生活空間の中に入り込んでしまっているのです。

そして残念なことに、このような不発弾の被害者の半数は子どもたちです。傷を負うだけでもその子の一生は一変してしまいますし、命を落とすことも少なくありません。不発弾犠牲者の1割は解体作業中の事故という報告もされています。不発弾が日常生活の中に当たり前のように浸透してしまっているこの状況は、実に危険であると言わざるを得ないでしょう。

昨年の夏から秋にかけての数週間、私はラオスに行き、不発弾処理を行うラオス政府機関であるUXOLao、日本から技術支援をしているNGOのJMASの活動を調査してきました。今後もこのような現地調査を継続し、

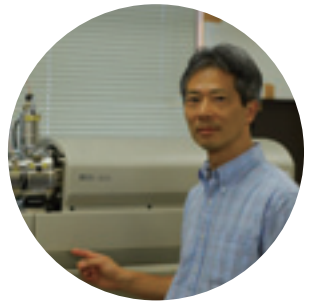
のです。

私たちは今後も、甲状腺の検査、放射線に関する対応や知識といった情報を十分に提供していきたいと思っています。そして、これらの情報提供により、各々の行動基準や行政任せでない危機管理のあり方などが、家庭の中などで話し合われ、これをもとに市民社会が成熟することにもつながればと考えています。

蓮井氏は、現地で不発弾除去の活動をする、NGOに同行してインタビューを行うなど活発な活動を展開している。

左下:ラオスの子どもたち
下:大好きなベタンクをするため、ボールとして身近に手に入る不発弾を使ってしまうという





農学部 資源生物科学科 教授

鈴木 義人 Yoshihito SUZUKI

東京都出身。東京大学大学院農学系研究科農芸化学専攻博士課程修了。2009年より茨城大学に勤務。植物の生長を制御する物質として、内生植物ホルモンあるいはその他の生物（昆虫など）由来の生理活性物質に関する研究を行っている。また、それらの物質の作用を、抗体を用いて調節するイムノモジュレーションにも取り組む。



ちょっとでも「面白いじゃないの」というデータ

始めた当初は学生ひとり。今は、数名の学生たちと一緒に研究をしています。彼らが持つデータと、それをうれしそうに報告してくるのを見るのが、何よりうれしいです。ちょっとでも「面白いじゃないか」というデータが出てくる、その瞬間、瞬間の積み重ねが貴重です。大人数の学生を前にして講義をしているときは違った教育がここにあると思っています。

研究室に入って、飛躍的に伸びる学生がいます。この研究で身につけた技術を将来使うかという点、それはまずないだろうと思いますが、経験は残ります。成功体験とまでいなくても、その過程で四苦八苦努力した素材は、面白いに越したことはありません。

農学部ですから、食品や薬など、もって応用に直結した研究をしたいという人もいます。しかし、現象というものに興味を持って、その一端でも解明することに面白さを感じてくれれば、十分に教育は成り立つと思います。

「虫えい」の研究では、分子レベル、遺伝子レベルで解析を行いながら、いろいろな欠片を明らかにしていくのが今後の具体的な研究の方向となります。形成機構がわかってくれば、いい薬剤などを

物ホルモンが入っているんです。「それが分かって、何の役に立つの？」と言われればそれまでかもしれませんが、現象を説明する何かが分かったというの面白いですね。端的に言って、研究はちょっとでも何かが分かったと嬉しいものなんです。

現象に興味を持ってその一端を解明する

が出る、その瞬間の積み重ねが貴重です

植物を食べる虫が、自分の食料を作り出す

茨城大学へ移ってきたのは3年前の秋。それまでいた東京大学の研究室は、種なしブドウを作るのに用いられる「ジベレリン」という植物ホルモンを発見した研究室でした。植物のそうした生理活性物質の研究が、常に私の研究テーマになっていました。

今取り組んでいるのは、「虫えい」という植物の異常組織です。植物を食べる虫が、たとえば、アゲハチョウの幼虫みたいに葉物をもぐもぐと食べてしまうのではなくて、自分の住まい兼食料となるような組織を作り出すのです。最近発表した論文では、本来植物が作るはずのオーキシンのサイトカイニンという植物ホルモンを「虫えい」の中の虫が作っている」とも示しました。葉であるべきところが、虫の影響によって、「変なもの」になる。この組織の中に幼虫がいて、食べても、食べても、その食料の家がなくならないように、自分で口から植物ホルモン類を出して、常にその組織を植物に維持させているのです。

虫えいを作る昆虫の種類はさまざまです。作られる虫えいの色も形もさまざまです。進化の過程で、たまたま虫えいを作ることで、みずからの生存率を高めた虫たちが今に至っているのでしょう。

「緑の革命」というのがあります（注）。人口爆発を支えた技術的な革命と考えられています。重要なのは、収穫量の多い小麦や稲などの品種が生まれたことでした。これらの品種は背丈が低く、風が吹いても倒れにくいのですが、後の研究で、これらはジ

ベレリンが出来にくくなっていたり、働きにくくなっている変異体であることが分かりました。その頃開発された品種は収穫量が多だけで、病気に強いわけでもなく、味が良いわけでもありませんでした。しかし、ジベレリンに関する研究が進んだことで、ジベレリンの生合成阻害剤をかけてやれば、病気に強い、味のいい品種として収穫量を増やすことがわかり、実際にヨーロッパなどでは小麦などの7、8割はそうして育てられています。実は、この分野の研究は、ヨーロッパ以上に日本がかなり頑張っています。

葉っぱの15万倍もの濃度の植物ホルモンを虫が分泌している

よく「何の役に立つの？」と聞かれて、ちょっと困るのですが、「面白い」と思っ、それを進めていけば、先ほどのジベレリンの話のように、いつかどこかで役に立つだろうというスタンスで、私は研究を進めています。

今の研究も、植物ホルモンと結び付けようと思って始めたわけではなく、虫が何らかの刺激によって、こういうホルモンを植物に作らせているのだろうと最初は思っていたんです。

ところが、ふつうの葉っぱとゴールの植物組織の中にあるホルモンの量を測ってみたら、そんなに変わらない。変だなと思いつつ、念のため、幼虫のほうも調べてみると、物凄量のホルモンが入っていたんです。ふつうの植物の1000倍にも及ぶような濃度です。さらに、成虫は産卵のときに分泌液を出すのですが、その液を調べてみると、ここにもまた葉の組織の15万倍もの濃度の「サイトカイニン」と呼ばれる植



虫えいを作る昆虫の種類はさまざまです。色も形もさまざま。進化の過程で、虫えいを作る術を身につけることで、虫たちは生き延び、今に至っている。

左上左：ヤナギの葉にハバチが作った虫えい
左上右：ヨモギにタマバエが作った虫えい
左下左：エノキの葉にタマバエが作った虫えい
左下右：ハルニレの葉にアブラムシが作った虫えい

作ることなども期待できるかなと思っています。

注：1940年代から60年代に、途上国において米や小麦など穀物の収穫量を増やすため、高収量品種（HYV種）の導入や化学肥料の使用などによって、穀物の収穫量増大をはかった農業政策。



工学部 電気電子工学科 助教

鈴木 健仁
Takehito SUZUKI

神奈川県出身。東京工業大学大学院理工学研究科電気工学専攻博士課程2009年修了。博士課程進学と同時に日本学術振興会特別研究員に採用。同年4月より茨城大学勤務。船井研究奨励賞(2011)、第23回安藤博記念学術奨励賞(2010)など受賞多数。電磁メタマテリアルやミリ波帯・テラヘルツ波帯アンテナの研究・開発を行う傍ら、工学部の「ON Project」活動を茨城県庁の協力を得つつ推進し、モチベーションアップと愛校心を育むことに務めている。

電磁波制御の研究に夢を賭ける

常に世界を意識しよう――。

「常に世界を意識しよう」――。私たちの研究室では、この一言を合言葉に研究に取り組んでいます。普段は笑顔が絶えない和やかな雰囲気ですが、学会での発表を控える時などは、昼夜関係なく、みんなが一体になって研究に没頭する日々が続きます。私たちの取り組んでいる電磁波の研究は、日本、米国、欧州が研究をリードし、日進月歩で開発が進んでいます。世界のパイバルに目を向けると、新たな発見に驚くこともあり、研究への情熱も自然と高まります。また、世界と競争することで相乗効果を生み、面白い研究成果が生まれます。電磁波は、日常生活でどんな役割を果たしているのでしょうか。例えば、携帯電話、電波時計、ナビゲーション、テレビ、レーダーなど、無意識に、しかし至る所で使われています。

電磁波は、波の振動(周波数)の高低によって、その研究領域が分かれています。例えば、電子レンジやラジオ、携帯電話などに使われる周波数は低く「電波」と呼ばれ、赤外線、可視光、X線など、高い領域は「光」のフィールドになります。実は、電波というのは光と物理的には同じです。ただし、目には見えません。このように、電波は周波数が高くなるにつれて光の領域に入っていきますが、その中でも光の一手手前の「ミリ波」「テラヘルツ波」が私たちの研究領域です。

ハリーの透明マントも、夢ではない

「このあたりに来たら、スマートフォンがなくなってきた・・・」、

学省の大型プロジェクトを進めています。テラヘルツ波の高度な制御は、光領域に向けたさきがけ的な研究の意味合いもあります。さらに研究を進めて、この技術を光の領域で実現できれば、究極のステルス技術―映画「ハリ―ポッター」の透明マント―も夢物語ではなくなるかもしれません。

しかし、電磁波の研究は、常に「損失との闘い」です。効率の良いアンテナや光学素子の改良・開発をいかに成し遂げるか。これが、大きなポイントのひとつになると考えています。

日本への期待や信頼に応えられる学生を育てたい

私たちの研究室では、分野は変わっても、学生自身が研究を通して培った能力を発揮できるようにすることも大事にしています。自分で興味を持ったテーマや課題を深く掘り下げ、答えに近づこうとするのが研究の醍醐味です。研究という方法論を通して、多くの学生にたくさん学んでもらい、社会に出た後も活躍できるように、なってほしいと願っています。

先日、修士2年の入江克成さんがテラヘルツ波帯アンテナの研究について発表をすると、発表後、様々な国の研究者から質問やアドバイスを寄せられました。「日本の学生の可能性は、世界でも期待されている。」その様子を見ながら、そう感じました。

日本が海外から厚い信頼を寄せられるのは、長年に渡って、私たちの先輩方が積み重ねた確かな技術力があるからです。世界が発展し続ける中で未来に目を向けると、日本とその技術に寄

そんな経験をしたことはありませんか。原因は、その地域に電磁波を発する波源、すなわちアンテナがないことや、障害物による遮断が原因です。電磁波を送ったり受けたりするには、アンテナが必要です。一つの方向へ電磁波を集中して送れる高性能なアンテナがあれば、より多くの情報を送ることができます。私たちの研究室では、ミリ波帯やテラヘルツ波帯の電磁波を飛ばすアンテナや電磁波を操作する素子の研究、開発を進めています。

ミリ波では既に様々な研究が行われていますが、テラヘルツ波は未開拓な部分の多い領域です。これからどういう目的で使っていくのか、現在、総務省が調査、検討を行っている段階です。テラヘルツ波は電磁波を発生させることも難しいですが、それとともに難しいのは、出された電磁波を操ることです。

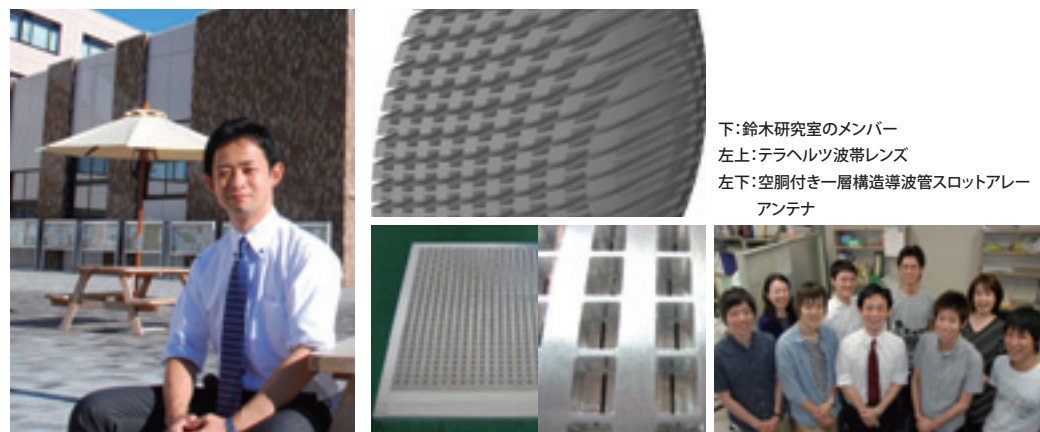
電磁波をある方向に集中させたい、屈折させたい、しかし、テラヘルツ波を自由にコントロールできる素子は限られ、思い通りに動かすのは至難の技です。テラヘルツ波をどう高度に制御するか――。私たちは、この課題を乗り越えるための研究を進めています。

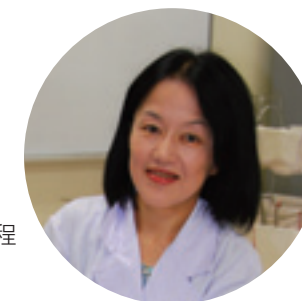
具体的には、電磁メタマテリアル(メタはギリシャ語で「超」の意)と呼ばれる金属の微細な構造を組み合わせて、電磁波を操作する技術に取り組んでいます。この技術で、新しい光学素子を実現できれば、応用上の意義が大きいと考えています。2001年にデューク大学のDavid R. Smith教授が通常の材質では困難な電磁波の制御(負の屈折)の実験に成功して以来、世界的な研究のブームが起こっています。私たちの研究室でも、総務省や文部科

せられる期待は、むしろこれからのほうが高くなるのではないのでしょうか。

私たちの研究室は、そんな世界の期待に応えようとする、志の高い研究者の集まる空間です。一人でも多くの学生が誇りを持って研究に励み、日本を支えてくれることを願いながら、私も研究に務めています。

下:鈴木研究室のメンバー
左上:テラヘルツ波帯レンズ
左下:空洞付き一層構造導波管スロットアレーアンテナ





教育学部 学校教育教員養成課程
准教授

西川 陽子 Yoko NISHIKAWA

東京都出身。お茶の水女子大学大学院家政学研究科修士課程および人間文化研究科博士課程、同大学院人間環境学助手を経て2002年より茨城大学に勤務。食品化学を専門とし、食品中のビタミンC(アスコルビン酸)における研究と食教育が主なテーマ。例えば、糖尿病時におけるアスコルビン酸の代謝、食習慣が及ぼす健康への影響と食教育のあり方等。また茨城県食育推進事業委員、いばらきの菓子づくり研究員、県民大学講師なども務める。

アスコルビン酸は何のためにあるのかという命題を追う

「アスコルビン酸」は、必須栄養素

新鮮な野菜や果物、緑茶、柑橘類などに豊富なビタミンCは、皆さんが日常的によく耳にする栄養素だと思います。私の主な研究テーマはこのビタミンCなのですが、研究においては有機化合物の「アスコルビン酸」(以降AsAと表記)という名称を用いています。

AsAは酸味のある白色結晶で、水・アルコールに可溶で強い還元力を持ちます。私たちヒトにとってAsAは必須栄養素です。例えば、コラーゲンの合成反応における補酵素としての役割、チロシンや脂質の代謝、酸化ストレスにより生じたDNAやタンパク質を攻撃してしまうラジカルの消去など、体内における様々な反応に関わっています。しかし、ヒトはAsAを体内で合成できないため、必要量を食事などにより外部から摂取する必要があります。実は多くの動物はAsAを生体内で合成できるため、外部から摂取する必要はありません。ヒトを含むサル目の一部やモルモットなどが外部摂取が必要なのです。重要な栄養素ですから、昨今ではサプリメントで摂取する方も増えていますね。

AsAは一般に、熱や光、金属、アルカリ性pHにより酸化されやすく、条件や調理方法によっては大きく失われてしまいます。例えば、私の研究室の実験結果で確認できたものに柿のデータがあります。AsAの含有量がトップクラスの柿は、脱渋柿の場合、その脱渋方法によってAsA含有量が異なることが確認されました(図1)。また野菜や果実は、栽培条件や収穫時期出荷までの保存状態によりAsA含有

量に差が出ます。AsAの代謝は植物の種類により異なり、特にキウイフルーツやサルナシなどのマタビ科の植物では、摘果後もAsAが合成される特異なAsA代謝を確認しています(図2)。

通常、果物は摘果後に土に還る過程にあるため、果実は酸化し分解の途を辿ります。しかし摘果後もAsAが合成されるということは酸化防止、つまり現状の果実の鮮度状態を維持する働きをするためにAsAが作られていることになります。

こうしたケースは生物界においてAsAは何のためにあるのかという命題に立ち返らせてくれるものであり、未だに解明されていないAsAの働きがあることを示していると考えられます。例えば生体内において、糖尿病時にAsAはその病態の増悪に少なからず関与する可能性が考えられる一方で、酸化作用を有するため糖尿病の合併症の誘発に対し抑制的に働く可能性も考えられています。AsAは何のためにあるのかという命題について将来的にひも解くことが、糖尿病時のAsA投与に関する問題、ひいては健常時の大量摂取などの是非についての問題解決にもきっとつながるのではないかと考えています。

地元の食生活を反映した食教育を展開していきたい

私は研究の一方で、食教育に関する取り組みにも力を入れています。食教育は、健康や栄養といった個人レベルの教育から、食の流通、生産、自然環境維持などの国レベルさらには地球レベルの視野に立った教育まで含むとても幅広いもので、人が生きていく上でとても身近で重要な教育です。研究室では食品添加物の利用の仕方や食料自給率改善のための小麦粉代用米粉の教材開発、調理科学的視点の育みなど、食の安全を守る教育を行っています。例えば以前、調理科学実験教室を実施したことがあります。様々な調理器具や調理手段、加工食品等がふれる現在の食環境にあつて、私たちは調理を科学的視点からとらえる必要が少なからずあります。この教室は理科教育の実生活への応用力をつける突破口として、理科と家庭科の融合教育の有効性を検証しようと、2日間に分けて実施しました。参加者は小学校の中・高学年の親子で20組弱。

女の子たちは色の変化への関心がより高く、調味料における様々なpHを茄子の色の変化で見る実験に喜んで入っていました。一方、男の子たちは電子レンジの加熱機構理解に興味を持っており、濡れていないお手拭をレンジにかけても全く変化しないことや油が加熱されにくいこと、金属類を入れると火花が見えることなどに考えをめぐらせていました。酸とアルカリの性質理解のための缶詰みかんを作つて食べる実験では、男女ともにびくびくしながらも、酸とアルカリの違いを見極めようと真剣に取り組み、完成時の喜びはひとしおのようでした。

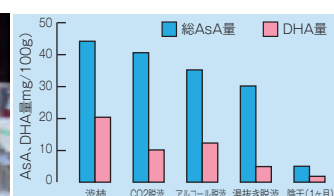
観て体験することで、子どもたちの学ぶ力が充分に育まれていくことがよくわかりました。今後も、子どもたちの食生活に関する調査やより良い食教育の方法とその可能性について探り、子どもに限らず全年齢層を対象に、地元の食生活を反映した食教育を展開していきたいと考えています。



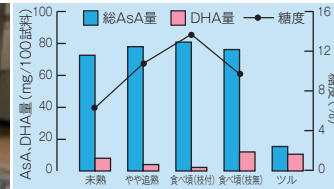
調理科学実験教室は、子どもたちにも好評



食教育に関する取り組みにも力を入れる



(図1) 脱渋処理によるAsA酸化分解の相違



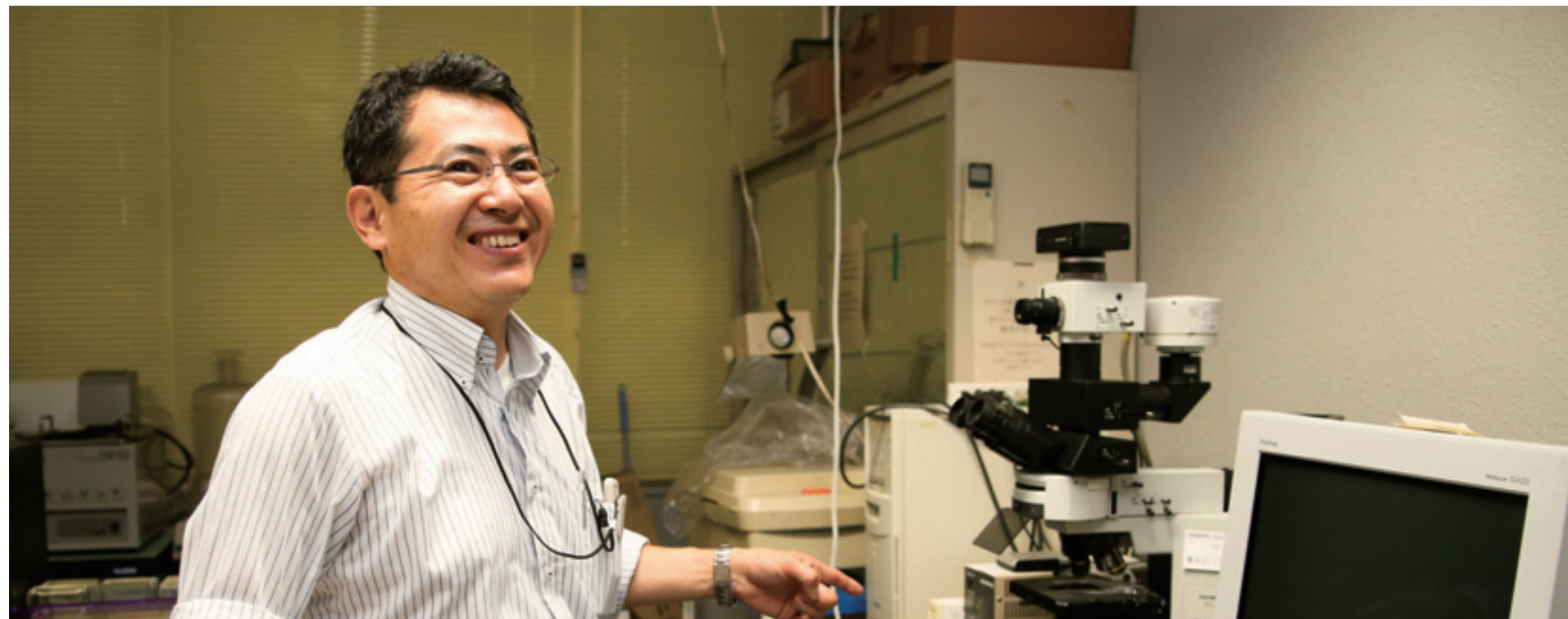
(図2) サルナシの追熟におけるAsAの動態と糖度変化



理学部 理学科(生物科学コース)
教授

田内 広 Hiroshi TAUCHI

広島県出身。広島大学大学院理学研究科植物学専攻博士課程前期修了。
2001年より茨城大学に勤務。放射線や化学物質などによって損傷を受けた
遺伝子DNAの修復の分子機構ならびにがん抑制の機構について、遺伝子
ノックアウトや遺伝子導入、ゲノムやタンパク質の解析といった細胞工学、分子
生物学的手法で研究している。



治せない傷をどうするかという仕組みが、人間にはきちんと備わっている

傷ついた遺伝子がどう治るかを解析

放射線生物学というと、あまり馴染みがないかもしれませんが、放射線を浴びたときに細胞に何が起きるか、特にがんの仕組み、あるいは損傷を治す仕組みの研究をしています。

放射線は、いわば光の一種です。なかでもX線やガンマ線は「光子」という実体のない粒でできていて、電灯の光などふつうの光と同じですが、粒の持っているエネルギーがふつうの光よりも強いのです。ふつうの光は人の身体を通り抜けることはできませんが、放射線の多くは身体を通り抜けます。ただ、実際に当たっても何も感じません。感じないがゆえに、あらかじめ、どのくらい当たっているかを知ることが大切です。当たったらどうなるのかも明らかにしなければなりません。放射線を浴びた時の影響についての研究は、これまでも多くのデータが発表されてきましたが、生物の生命の仕組みが分子のレベルで解明されつつある今、放射線が分子レベルでどういう反応を引き起こしているかを解明しようと、私たちは実験を重ねています。

放射線と言うと、「危ない」というイメージが先行しますが、放射線はうまく制御すれば有用です。放射線なしでは今の生活は成り立たなくなっています。もちろん、被ばくを極力減らすのは大前提です。放射線がたくさん当たると、細胞は死んでしまいます。ですから、がん細胞も、放射線を当てれば、殺すことができます。ただし、まわりの正常な細胞を巻き込む恐れがありますから、当てる方や放射線の種類を工夫することで、がん細胞だけに放射線を当て、まわりの細胞を守る。そ

ト(mSv)。関東の平年の外部被ばくは0.54mSvですから、被ばくが増えたのは確かですが、この増加をもとに試算した過剰被ばくは、外部・内部被ばく合わせて最大で約0.2mSvとなり、一般公衆限度の1mSvを十分に下回りました。0.2mSvでできる遺伝子の傷は、活性酸素や紫外線に比べて極めて少ないものです。健康的なリスクは十分に低いと考えられ、ほっとしました。

自由な立場で情報を発信できるのが大学のいいところ

傷がうまく治せない時もあります。私たちの身体はたくさん細胞でできていますから、細胞が一つ消えても身体に影響はありません。事実、細胞は新陳代謝で入れ替わりますが、これと同じように異常な細胞がみずから死ぬことで、身体ががんにならないようにする仕組みがあるのです。先ほどの活性酸素の話でいえば、1時間に1千個もの傷が入りながら、80年生きていれば治せない傷なんて数えきれないくらいあるはずですが、人間みんなががんになるわけではありません。がんを高頻度で起こす遺伝病の患者さんの遺伝子を調べていくと、本来なら細胞がみずから消えるはずなのに、その細胞が生き残ってしまうために、がんの発症につながっている例もあります。つまり、治せない傷にどう対応するかという仕組みが、人間にはきちんと備わっているということです。よくできたものですね。

こうした遺伝子の修復の仕組みが明らかになれば、がんの放射線治療、まわりの細胞を傷つけない治療が行える

ういう技術は日々進歩しています。

放射線に当たると、遺伝子に傷がつかます。でも、遺伝子に傷がついたらお手上げというわけではなく、細胞自身が治そうとするんですね。そして、そのほとんどは治ります。その治す仕組みを知りたくて、遺伝子組み換えを使って特殊な遺伝子を細胞の中に入れて、傷ついた遺伝子がどのように治るかを解析したり、タンパク質に特殊な染色をして、細胞の中でどのような動きをするのかを観察したりしています。

放射線は、遺伝子に対してありとあらゆる傷を作りますが、身体の中では遺伝子の傷というのは珍しいものではありません。たとえば、活性酸素は、一つの細胞に1時間あたりで1千個くらいの傷を遺伝子にもたらしています。人間の細胞は60兆個くらいありますから、1時間あたり60兆×1千個の傷です。この莫大な数の傷のほとんどは治ってしまうのですから、驚きです。放射線は遺伝子そのものを切ってしまう傷も作り、かつては切れた遺伝子は「治らない」と考えられていましたが、実際にはつながっていくことが確認されて、今ではそうした傷でさえ細胞はみずからの力で治そうとしていることがわかっています。

水戸の過剰被ばく線量は0.2mSv

昨年、東日本大震災による福島原発事故が起きたとき、事故発生の日(3月13日)の午後4時から、個人被ばく線量計のスイッチを入れて、1年間肌身離さず携帯して測定して、その実測値をHP上で公開してきました。

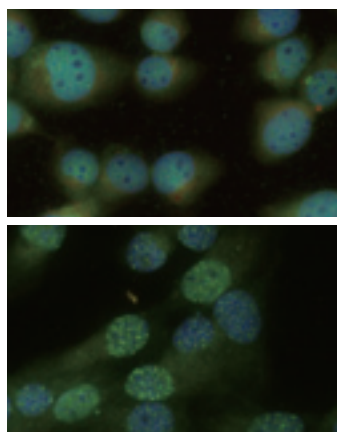
その結果、水戸での外部被ばく線量は年間でおよそ0.68ミリシーベル

と信じて研究が続いています。

福島原発事故があつてからは、福島へ行き、ひとつの知識提供の場として、一般の市民の方々と対話をする活動をしています。行政や企業などとは違った、自由な立場で情報を発信できるのが大学のいいところ。必要な情報が必要なときに発信する。大学とは、そういう場であらうと思っています。

60兆個もある人間の細胞には、遺伝子の傷を治す一方で、治らない細胞がみずから消える仕組みもある。がんや放射線の影響を解明する研究が続く。

左上:傷のない正常な細胞
左下:傷を負った細胞では、傷の場所に修復酵素(緑色)が集まる
下:田内先生と学生たち



TOPICS & NEWS

1 水戸キャンパスで映画『波山をたどる旅』撮影

陶芸家として初めて文化勲章を受章し、名誉県民でもある板谷波山の生涯を伝える映画『波山をたどる旅』の撮影が、水戸キャンパスの教育学部や図書館内で行われました。主演の「2012年度ミス日本ミス着物」の海老澤佳奈さん(水戸市出身)を中心に、学生や教職員が見守る中、主人公が大学へ通うシーンなどが撮影されました。

日時：2012年6月13日(水) 場所：水戸キャンパス教育学部・大学図書館

2 金環日食を楽しむため、太陽投影機を作成

5月21日の金環日食にむけ、地元天文同好会の協力で「金環日食を楽しむために」が開催されました。参加者は20名。参加者たちは、長さ1mのピンホール式太陽投影機を作り、日食の種類と各地での見え方、日食網膜症の予防対策などを学び、太陽の観察実習を行いました。

日時：2012年5月13日(日) 場所：宇宙科学教育研究センター

3 理学部教授、新種の地球外物質を確認

理学部の野口高明教授は、宇宙航空研究開発機構(JAXA)との共同研究で、これまでにない鉱物的特徴を持つ新種の地球外物質「Hoshi」を確認しました。この新種の地球外物質は、JAXAが開発して国際宇宙ステーション(ISS)で実施した、微小粒子捕獲実験及び材料曝露実験(MPAC&SEED)において2005年に回収した微粒子で、野口教授は微粒子が捕獲されたISSサービスモジュール「Zvezda(ズvezダ)」(ロシア語で「星」の意味)にちなみ、この物質を「Hoshi」と命名しました。

4 教育学部教授に社会教育功労者表彰

地域における社会教育の振興に功労があった者として、教育学部本田敏明教授が社会教育功労者表彰を受けました。長年に渡って茨城県の生涯学習に関わり県民の生涯学習への意識を高めたとして、また、生涯学習人材バンクのシステム開発や技術指導などの功績が高く評価されました。

5 今年も「水戸黄門まつり」に参加

「夏の思い出にみんなで踊ろう」をキャッチフレーズに、8月4日(土)に水戸市で開催された「第52回水戸黄門まつり・市民カーニバルin MITO」に7年連続で参加しました。90名以上の教職員と学生が参加し、六角堂再建の報告と御礼、さらに映画『天心』のPRもかねて、水戸の夏祭りを盛り立てました。

6 農学部、バイオテクノロジー講座を開催

茨城県「未来の科学者育成プロジェクト事業」として、8月6日・7日に、高校3年生を優先対象とした「高校生のためのバイオテクノロジー講座」が開催されました。遺伝子組換え実験による「光る大腸菌」の作出や、動物培養細胞に蛍光遺伝子を入れての観察、納豆菌からDNAを抽出するなど、バイオテクノロジーに関する実験を体験してもらいました。10月6日には1・2年生を主対象とする講義や実験、遺伝子実験施設の見学会が開催されました。

理工学研究科生、「第5回八光熱の実験コンテスト」受賞

(株)八光電機製作所主催の第5回八光熱の実験コンテストで、理工学研究科機械工学専攻の会沢拓麻さん、小倉祥平さん(神永・松村研究室)の作品「熱で動き続けるおもちゃを作ろう」が最優秀賞に選ばれました。

人文学部学生、「One Minute Videoコンテスト」入賞

人文学部人文コミュニケーション学科の「映像制作論」(村上信夫教授)で、日本ユニセフ協会主催の「第1回One Minute Videoコンテスト〜世界へ届けよう1分間の映像メッセージ〜」で同学科3年の山田香織さんのグループ「ピーバース」が入賞を果たしました。

Ibaraki University Racingが全日本学生フォーミュラ大会5位入賞

9月7日に静岡県で行われた第10回全日本学生フォーミュラ大会決勝において、Ibaraki University Racingが総合5位で入賞しました。

理学部の北和之教授が発明奨励賞を受賞

(社)発明協会より平成23年度関東地方発明表彰受賞者が発表され、理学部の北和之教授が発明奨励賞を受賞(発明名称:窒素酸化物測定用光コンバータ・特許第4543186号)

大学地域貢献度ランキングで第5位に

日本経済新聞社産業地域研究所が全国の国公立大学731大学を対象に行った平成23年「全国大学の地域貢献度」調査によると、茨城大学は22年の第8位から第5位(国立大学内では第4位)へと躍進しました。

地域貢献体制の充実度において、「組織・制度」項目が特に評価され、また、産学連携や行政との連携の度合いをみる「企業・行政」項目で7位、公開講座やキャンパスを利用したイベントなど「住民」項目で14位の評価を受けました。また、農学部内に地域環境科学科を設置し、環境に配慮した持続的な農業・農村地域のあり方、保全・再生などに取り組んでいる点、さらに「茨城大学地域総合研究所」が1969年度設置以来、「企業城下町『日立』のリスト」[「東海村原子力防災対策と地域社会」などをテーマにした研究を進めている点や本学ホームページの充実度が地域貢献に必要な対応と評価されました。

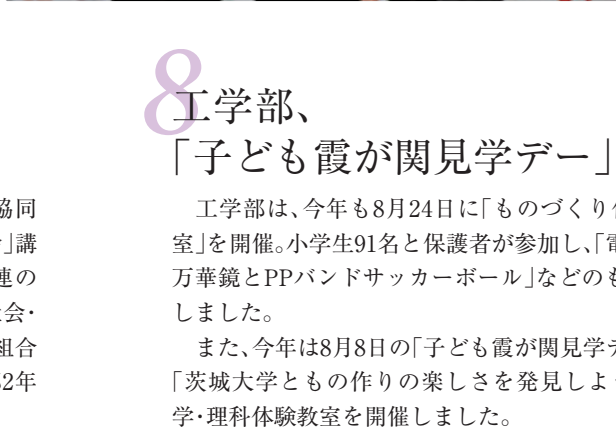
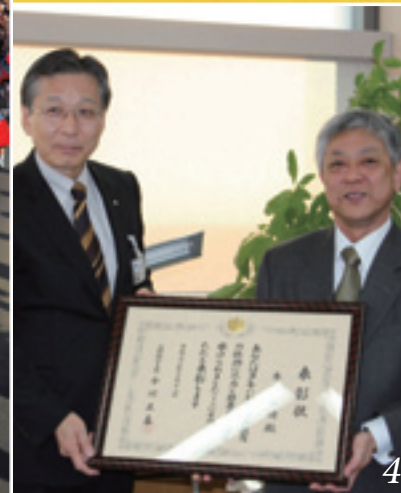
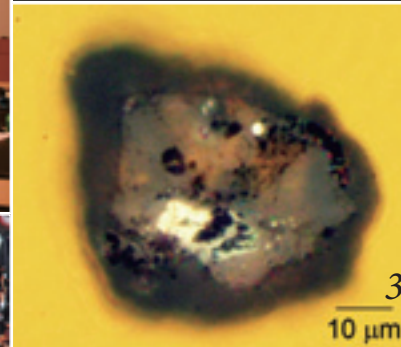
平成23年
[大学地域貢献度ランキング(総合ランキング)]

総合順位	昨年度順位	大学名	国公立別
1	13	北九州大学	公立
2	13	宇都宮大学	国立
2	6	信州大学	国立
4	1	群馬大学	国立
5	8	茨城大学	国立
6	79	山口大学	国立
7	59	名古屋大学	国立
8	23	熊本大学	国立
9	4	大阪市立大学	公立
10	102	神戸大学	国立

「日経グローバルNo184」
(日本経済新聞社産業地域研究所)より作成

9 県農協と生協が人文学部で
協同組合論講座を開講

県農業協同組合中央会(加倉井豊邦会長)と県生活協同組合連合会(佐藤洋一会長)による合同の「協同組合論」講座が10月3日、人文学部で開講されました。今年の国連の「国際協同組合年」に合わせ、協同組合の成り立ちや、社会・経済に果たす役割を学んでもらうためのもので、協同組合が大学で講座を開くのは全国で初めて。対象は同学部2年生で、2013年3月末まで全15回開かれます。

8 工学部、
「子ども霞が関見学デー」に参加

工学部は、今年も8月24日に「ものづくり体験・理科工作教室」を開催。小学生91名と保護者が参加し、「電子ピアノ」「立体万華鏡とPPバンドサッカーボール」などのものづくり体験をしました。

また、今年も8月8日の「子ども霞が関見学デー」にも出向し、「茨城大学ともの作りの楽しさを発見しよう!」と題して科学・理科体験教室を開催しました。

7 東日本大震災学生ボランティア、
被災地へ

第1期8月21日(火)から24日(金)まで、第2期8月28日(火)から31日(金)まで、それぞれ3泊4日の日程で、宮城県の被災地・避難所でのボランティア活動を行うボランティアバスツアーが実施されました。参加者は、両期あわせてのべ65名。被災地支援とともに、東日本大震災を風化させないための取り組みを行いました。



もっとも満足するのは、それを継続させるために

日立工機株式会社
取締役社長

加藤 清さん (工学部卒)
Kiyoshi KATO

大学時代に得たものは、工学修士、マーケティングと会計学の知識、そして教育学部を卒業された奥様。「専門課程で日立キャンパスに移るとき、工学部の学生で1年生の時に彼女ができた人は、わざと1単位落とすんですよ。水戸キャンパスに通1回通うために(笑)。え?私ですか。私は落としていませんよ(笑)。」(加藤さん)

▲欧州駐在時の加藤一家 ▼大学時代の記念撮影(下2列目右から2番目が加藤さん)



ストの削減につながり、開発期間の大幅な短縮を実現した。1つの製品設計から商品化までの工程は3分の1近くまで短縮され、その成果から年間200もの機種を世に出した年もあった。

2000年、設計部長になった年には、デザイン革新にも取り組んだ。

国内で大工さんの若返りが進み、服装がおしゃれになったことから「電動工具は地味なもの」という既成概念を捨て、デザインという新しい切り口で考えた。色、形を少しずつ見直し、顧客の購入意欲をそそるような新しい価値観を電動工具に取り込んだ。その試みは、毎年全世界の工業製品などを対象に優れたデザインを選定し、「デザイン界におけるオスカー賞」と称される「iFデザイン賞」を5度受賞するなど、今までの電動工具にはない斬新なアイデアとして世界的評価を受けた。

現在は、ユーザーニーズに合致した他社にない特徴をもつ新製品でシェアアップを図る「ブルーオーシャン戦略」を推進しているという。

「製品は、どんなに設計が良くても、お客様の求めるものでなければ良い製品とは言えません。もっとも満足感を得られるのは、開発した製品が売れた時、結果が出た時です。それを継続させるためにも、目標は高く持つてやり抜くことが大切です。」

目標を高く掲げる・・・加藤さんの歩みには、そんな志の高さがある。

加藤さんは工業高校の出身。大学へ進もうと決めたのは、高校3年の半ば過ぎだった。「結構、高度なことをやっていた」という電気科で学ぶ中、難解な質問になると、教師から返ってくる答えは、判を押したように「これ以上のことは、大学へ行かないと、わからない」。それが大学進学への動機づけとなった。

授業時間が極端に少ない教科もあれば、独学で勉強しなければならない教科もあった。「大学へ行くなら、早くから準備したほうがいいよ(笑)」と寝る間を惜しんで受験にいそしんだ頃を振り返る。

工学部に入學し、大学院工学研究科(精密工学)の修士課程まで進んだ。

「高校時代にすでに学んでいたことも多かったのですが、学部時代から先生の助手みたいなことをしていました。4年間同じ先生が面倒を見てくれる担任教授制度が良かったですよ。仲間意識が強くて面倒見がいい。そういう伝統が工学部には今でも残っていると思います。」

現在、業界での世界第3位の地位獲得を社内目標に掲げている。新興国に押されがちな日本の製造業にあつて、既存の考えにとらわれず、常に新しいことを取り入れようという意欲的な経営者に、今の日本への提言を求めた。

「新興国の、何事にもアグレッシブに取り組む姿勢は、今の日本とは比べものにならないところがあります。留学生の数も減っていると聞いていますが、日本人、特に学生にはもっと海外に目を向けて、自分の意見をきちんと発信できる器を、学生時代に培ってほしいですね」。

OB・OG INTRODUCE NEXT

結果が出た時。は、目標は高く持つことが大切です

茨城県出身。工学研究科修士課程を卒業後、1975年日立工機株式会社に入社。電動工具の設計部配属以来、ドイツ駐在での欧州マーケティング、日本初の解析主導型設計導入、デザイン革新によるiFデザイン賞受賞などの様々な業績を成し遂げる。現在、同社代表取締役 取締役社長。

「時代の変化とともに、市場は変化します。それに合わせて工具も変わります。私たちの作る製品は住宅産業と密接に関係があり、材料が変われば工法も変わります。近年では、省エネ、静音、リサイクルなど環境への配慮も欠かせませんから、幅広いニーズに対応した工具を考えなければなりません。」

電動工具業界で世界第4位に位置する日立工機の取締役社長を務める加藤清さんの社内歴は、その電動工具設計の歴史そのものだ。

1975年に入社。最初に配属になったのは、第一設計部だった。

「入社試験には英語はなかったのですが、内心ほっとしながら『英語には縁のない会社なのだろう』と思っていたら、配属されたのは輸出専門の製品開発部でした。」

発をする部署ですよ。英語に無縁どころか・・・(笑)。

海外で売るためには、海外のさまざまな規格に合致しなければならぬ。「安全規格」という言葉自体、日本の製造現場ではまだ馴染みの薄いものだった。加藤さんたちは英文の規格書を懸命に読み合わせたという。

設計研究は、希望の職種だった。

「電動工具の設計は一人で一機種を担当させてもらえるので、苦労はありますが、製品を発表した時には自分の子どもが産まれた時のように嬉しいものですよ。」

開発の輸出担当部門は若手が多く、エネルギーシユな雰囲気になっていった。何でも言える、何でもやらせてくれる、そういう自由奔放な環境は積極

的に海外へ目を向けさせる原動力となった。ヨーロッパ全体の電動工具に関するマーケティングをして、電動工具に要求されるものが何であるか、「徹底的に調査したい」と上司に申し出た。1986年から4年弱、デュッセルドルフ(ドイツ)での駐在を任された。

「電動工具のホームグラウンドはドイツ。ここでしっかり勉強しないと世界では戦えない、そういう気迫でいっぱいでしたね。」

重責を担った副技師長の時代、1999年に業界では日本初の解析主導型設計を導入した。シミュレーションなど解析技術を駆使することにより、開発段階で製品の品質向上を行うもので、生産段階での手直しや開発コ



サーの仕事に魅せられて、 向上させられる」と決意した

千葉県出身。大学卒業後、テレビ朝日入社。2010年『速報!甲子園への道』のリポーターとしてアナウンサーデビューを果たした。11年4月から1年間『やじうまテレビ!』に登板し、現在は『ナニコレ珍百景』（水曜夜7時～8時）、『ANNニュース』（平日朝5時50分～6時）等を担当する。

入社して間もない朝4時2分、地震のニュースが飛び込んできた。
「宮城県沖で震度5」――。メイクをしながら、「今日はこのニュースで始まるな」と心を整える。

アナウンサーとして、お茶の間でお馴染みの森葉子さんは、入社3年目。大学時代は学校教育教員養成課程で保健体育を学んだ。とかく容姿端麗な女性の仕事と思われがちな業界にあつて「保健体育ですか」と驚きを隠さずたずねてみた。

「5歳から剣道を始め、特にスポーツに熱心に打ち込んだ中学、高校時代。保健体育の先生との出会いが大きいく、体育の教師になりたいと思ったんです。」

武道をする森さん、これまた驚き。

どうして、剣道だったのですか。

「とてもお転婆娘だったので（笑）。家で暴れ回っている私を見て、母がそのエネルギーを他のところにぶつけさせようとしたんですね。」

暴れん坊將軍ならぬ、お転婆姫の森さん。しかも、大学まで剣道を続けたというから、芯の強さは筋金入りだ。

「いえいえ、もうすぐにでもやめたくて（笑）。ずっとそう思っていたんです。自分の意志で続けたというより、姉が続けているのでやめるにやめられなかったというのが正直なところですよ。」

姉。そうそう、NHK水戸放送局の森花子さん。仕事だけでなく、剣道も姉妹揃ってとは知らなかった。

「2つ年上だと『姉のほうが強い』

と誰もが思っているんです。でも私は相当の負けず嫌いで、いつも姉が『強いほうの森さん』と呼ばれているのがとっても悔しかったんです（笑）。その闘志を試合で相手に向けていくうちに、だんだん勝てるようになり、楽しくなってきた。もっと強くなりたいという気持ちに変わっていったんです。」

なるほど。森さんの素顔がだんだん見えてきた。

「いつも姉を意識してきた」という森さんは、進学も花子さんを追って同じ大学を選んだ。

「尊敬する人は？」と聞かれたら、「姉」と答えます。姉がいなかったら今の自分はいないし、アナウンサーの森葉子もいなかったでしょうね。」

生き生きしたアナウン 「この仕事なら、自分を

テレビ朝日
アナウンサー

森 葉子さん (教育学部卒)
Yoko MORI

と当時を振り返り、姉の存在が自分に大きな影響を与えたと明言する。

大学では剣道一色の日々。高校までは練習内容から試合までの体調管理など、教師から教えてもらうことができた。しかし、大学での剣道はほぼフリー。部員が練習を考える。時間も長くない。やるか、やらないかはその人次第。自分で考え、自分で創る。「ひとり立ち」という大学教育の一翼を、剣道を通じて体得していった。その剣道で培った勝負強さや集中力は、どんな環境でも落ち着いて反応したり、刻々と変化するニュースを正確に伝えることが必要とされる今の仕事にも生かされたりしている。

大学3年の時、教育実習も終え、いよいよ教師という仕事に近づいた頃、教師の魅力・やりがいには惹かれる一方で「教師はたいへんだよ」という声も耳にし、森さんは進路に悩んだ。そんな時、ちょうど花子さんがアナウンサーに内定し、憧れではあったが手の届かない職業だと思っていたアナウン

サーという仕事で、ぐっと自分に近づいた気がしたという。そこから、実際にテレビ局に足を運びアナウンサーの生の声を聞いた。そこで目にしたのは、アナウンサー達の生き生きとした姿だった。

「アナウンサーの方々が皆さん『この仕事って最高だよ』とおっしゃったんです。さらに、アナウンサーという仕事はたくさんの方と出会ったり、色々な経験が出来たり。そんな環境の中で、常に自分自身を成長させ続けることが出来る仕事だよという言葉を聞き、なんて素敵な仕事なんだろうと改めて思ったんです。」

大学4年のときに受けた採用試験で、テレビ朝日に内定。見事、夢を叶えましたね、と普通なら拍手喝采なのであろうが、根本的な課題があった。森さんは人見知りで、しかもカメラが大の苦手だった。

最初の仕事は、夏の全国高校野球で甲子園球場のアルプススタンドからのリポート。カメラを向けられると、緊

張して顔がこわばる。思いが言葉にならず、普通に話すことができない。

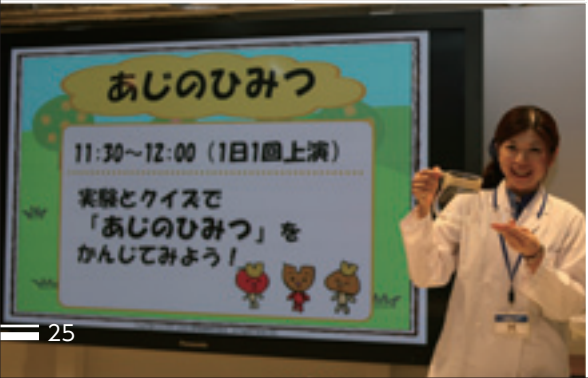
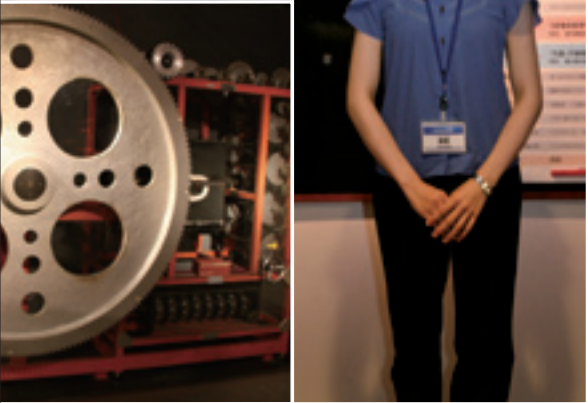
「毎日泣いていましたね。自分が伝えたい事、思いはあるのにそれが上手く表現できなくて。最近ですよ、ちょっと吹っ切れてきたのは。吹っ切れてからはどんな欲が出て、今では毎日が刺激的で楽しいです。失敗が多かった分、たくさんの方に迷惑をかけてしまいました。それゆえに貴重な経験もたくさんさせてもらいました。今度は私が会社や先輩たちに恩返しする番です。」

8月、水戸の母校で久しぶりに汗を流す機会があり、ふと、キャンパスを見渡し、体育の教師を目指していた自分の姿を振り返った。

「体育の教師もよかったかなって、ちょっぴり思いましたね。でも、自分で決めたこのアナウンサーという仕事は、私の人生にとって大きな第一歩。今の生きがいです。森葉子というアナウンサー像をしっかり創れるよう、今後も精進していきます。」



子どもの頃から空が好きだった福島さん。「岩石鉱物学の授業で山へ鉱物を探しに行って水晶を見つけたことや、理学部棟の屋上で流星の観測会をしたのがいい思い出です。遊びでも空が好きで、熱気球同好会に所属していました。茨城大学ならではの経験ができました。」



子どもたちのキラキラ 泣きそうになるくらい

日本科学技術振興財団
科学技術館 実験演示担当

福島 郁子さん (理学部卒)
Ikuko FUKUSHIMA

「子どもの頃から空が好きで、空が大好きで、学校帰りなどに空の色が変化するのを興味深く眺めていたのを覚えています。星が好きで、天文にも興味を持っていました。『どうして、あの星って、あんな色なんだろう』って、そんな気持ちで星空を眺めていましたね。」
福島県喜多方市の出身。星空がき

った科学と実社会の科学との間に差があることを強く感じるようになりました。科学にもっと興味を持ってもらえたら、実社会に出てから違った見方や考え方をしてもらえないのではないかなと思ったんですね。そのとき、科学に興味を持ってもらえる仕事の一端を担っているのが、私を子どもの頃に虜にした科学館だと気がついたんです。」
3年勤めた新潟を離れたとき、大学時代に取得した学芸員の資格が活かせることになる。お台場にある日本科学未来館でのアテンダントの仕事からスタートした。都内の子どもたちが電車賃と入館料だけ持ってやってくる姿を見て、「福島のような地方の子どもたちにも、そういう機会があればいいのに・・・。」と思っていたとき、サイエンスショーで全国各地を巡回する米村でんじろう氏の事務所での募集を見つけて、採用となった。地方の出身者として、もっと地方のために役立つ仕事をしたい。第2のステップの始まりだった。

仕事の舞台は、全国各地の市民ホールなどでのサイエンスショー。でんじろう氏の助手として全国を回り、入社して数か月後、郷里の喜多方や、大学時代を過ごした水戸でも実験ショーを披露した。科学の面白さを伝える素晴らしいしは、期待通りだった。客席の反応がすべてを物語っていた。
「たとえば、空気砲の実験を披露すると、ステージ上からも、客席の子どもたちの瞳がキラキラ輝いているのがわかって、こちらが泣きそうになるくらい嬉しかったですよ。」
科学の感動を伝えたいというその正直な気持ち、福島さんを行動へ駆り立てる。そのパワーの原点を遡ると、思わず、郷里の天文台へ「就職願いの手紙を出したサイエンス少女のあどけなさが思い浮かぶ。」
福島さんは、でんじろう氏の元で2年7か月間働いた後、石川県加賀市にある「中谷宇吉郎 雪の科学館」で、地域の学芸員として活躍してきた。
「サイエンスショーで全国各地を回

るなかで、『きっかけを与えたその後って、どうなっているんだろう』という思いが残ったんですね。地方に根差して仕事をする、そういう必要性を感じました。行ってみると、『今度、子ども会でやって』『母の会でやって』とお話をいただいたり、サイエンスカフェなどにも挑戦したりして、『地域の流れて、こうなんだ』という貴重な経験をさせてもらいました。」
中央からの発信の必要性を感じ、2年ぶりに都内に戻った福島さんは、学校教育での「理科離れ」が叫ばれる中、「理科自体は、子どもたちも好きなんだと思う」と語る。
「不思議だなと疑問を持ち続ける、興味を持ち続ける。そういう要素が大切なのではないでしょうか。」
子どもたちに科学の不思議さ・面白さをつなげる一瞬に、福島郁子さんの腕の見せ所がある。今日も、美しい星空を見つめるように、子どもたちのキラキラしたまなざしを求めて科学と向き合う。

OB・OG INTRODUCE NEXT

した笑顔を見ると、 嬉しいです

福島県出身。理学部在学時代に学芸員の資格を取得。新潟県環境衛生研究所でのコンサルタント、米村でんじろうサイエンスプロダクションのアシスタントなどを経て、現在、日本科学技術振興財団「科学技術館」にてスタッフとして活躍する。

皇居に隣接する北の丸公園の一角に、科学技術館はある。東京オリンピック開催の1964年に開館して以来、科学の楽しさを伝え続けている。来館した日は、夏休みとあって、開館前から親子連れでいっぱい。さてさて、お目当ては何か？ そんな思いで、子どもたちをサイエンスの虜にしようと待ち構えるスタッフがいる。福島郁子さんである。
「子どもの頃から空が大好きで、学校帰りなどに空の色が変化するのを興味深く眺めていたのを覚えています。星が好きで、天文にも興味を持っていました。『どうして、あの星って、あんな色なんだろう』って、そんな気持ちで星空を眺めていましたね。」
福島県喜多方市の出身。星空がき

いなどころだ。国立天文台の渡辺潤一氏（同県出身）が地元の新聞に星の写真載せてコラムを寄稿していたとき、母親がその記事を切り抜き、小学校低学年のときから郁子さんに渡してくれたという。「天文台で働きたいな」。そんな思いがいつしか芽生えるようになった。
「地元の天文台へ手紙を出したんですよ。『どうしたら、そこで働けますか』って（笑）。仙台にあったことも宇宙館へ行ったときも、父に『ここで働きたいな』と話したのを覚えています。そのとき初めて、『学芸員』という言葉を父から聞いて、以来ずっとその職業が胸に刻まれていました。」
大学では、地球生命環境科学科に在籍し、大気環境について学んだ。大気

汚染に興味を持ち、環境アセスメントの重要性を認識しながら、新潟県にある環境衛生研究所に就職を決めた。
測定や分析をする部署を志望していたが、担当は営業コンサルタント。顧客の相談を受けて、必要とする調査内容を把握し、実際に検査した結果を渡すという流れだ。
大気汚染防止法などに基づいた厳格な検査である。もちろん、検査結果が必ずしも「適合」となるとは限らない。「不本意だ」と物申す顧客もいるだろう。「何とかならないだろうか」と頼まれても、どっこい、「何とか」なるわけがない。顧客に理解を求める苦労は想像に難くない。
「そういうやりとりを少なからず繰り返すうちに、子どもの頃から好きだ





将来違う方向に進もうとする 人たちが、「好きなこと」で集まれる。 大学だからこそ、できることかな

教育学部 情報文化課程

白井 芹奈さん (3年生)

Serina SHIRAI



水戸ホーリーホック(J2・本拠地水戸)の試合での演出を担当しているとお聞きしています。

はい。茨城大学の「アナウンス・ステーション」というサークルに入っていて、演出のお手伝いをしています。学生としてスタジアムなどの雰囲気作りに関わっているというのは、なかなかないと思うので、入部するとき「J2の演出をお手伝いしているんだよ」と聞いたときは、びっくりしました。

もともと、話をするのはお好きですか。

高校の時は放送部でした。先輩のアナウンスを聴いて、「凄いな」と感じて。声を出すのは、子どもの頃から好きですね。NHKの放送体験クラブみたいなものにも行ったことがあって、放送局の仕事って面白いなと、その頃から放送の世界に憧れていたんです。実際に、公の場でアナウンスなどを担当されて、どんな気持ちになりますか。

声を出すのは好きですが、それは「伝える」ということなんだなと感じています。ラジオで話すとき、スタジアムのスタジオで話すときと、それぞれ雰囲気などの違いはあります。高校の時に自分で作った原稿を読んだり、好きな本の一場面を読んだり…、どれも性質の違う「しゃべり」で、対象も、話し方も異なりますが、そこは結局、「伝える」ということ。声を出すのは単純に楽しいですが、「伝える」ということになると難しいことだなと思い始めています。

たとえば、どんなときに難しさを実感されますか。

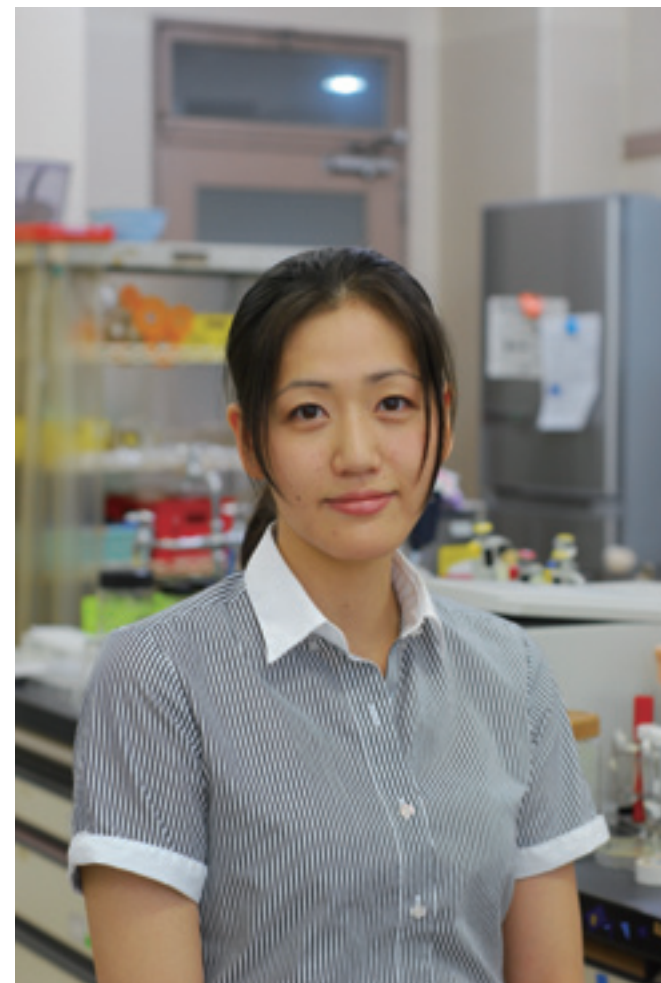
先日、母と話をしたときに言われたのは、「聴いている人全員が同じ気持ちで聴いているわけではない」ということ。自分は楽しく明るく、そのときのテンションで話をしているけど、相手が同じ気持ち

でいるとは限りません。

それを強く感じたのは、以前、別のアナウンスをしている仲間が、アウェイのチームの選手名を間違えてしまったことがあって、相手チームからブーイングが起きたことがあったときでした。スタジアムの雰囲気がおかしいのを見て、最初は「怖いな」と思いましたが、あとから思うと、名前を間違えられていい気持ちになる人はいないし、仮に名前でなくても、ちょっとした間違いで深刻な事態になることもあるのだなと感じました。

大学のサークルの素敵なところは、どんなところですか。

出会いが増えることです。アナウンスに興味があるとか、気が合う者同士が集まっているのですが、専門はそれぞれ。いろいろな学部の人が集まっていて、将来違う方向に進もうとしている人たちがあっても、やりたいこと、好きなこと、興味があることをしながら集まっている。そういうところは、大学だからこそ、できることかなと思いますね。



研究は一度結果が出ると、 病み付きになってしまいますね

東京農工大学大学院 連合農学研究科
資源生物化学専攻

林 宏恵さん (2年生)

Hiroe HAYASHI



博士課程、その名も「連合」——。どういう研究科なのですか。

連合農学研究科は、東京農工大学を基幹大学として、茨城大学、宇都宮大学の3つの農学研究科の修士課程を母体として編成されている、博士課程(後期3年)です。私は茨大農学部を卒業し、そのまま茨大の大学院で修士課程を終え、ここに在籍しています。授業や発表会のときには農工大へ行きますが、日頃は修士課程同様、阿見キャンパスで研究にいそしんでいます。

研究科への興味は、学部時代からあったのですか。

高校のときに、ヒトゲノム解析のプロジェクトが「全解読を完了した」(*)という本を読んで、「きっと、将来いろいろな分野で役に立つぞ!」と思って農学部を選びました。もともと田舎育ちなので、農学的なことに珍しさはなかったのですが(笑)、「研究者はカッコいい」というイメージがあったのですね。でも、実際は地味ですよ〜(笑)。一人でコツコツ実験を繰り返していく。でも、その水が合っていましたね。

実験の面白さって、どのあたりにあるものですか。

研究や実験って、新しい発見ですから、コツコツ続けていても、簡単には結果が出ないんですよ。ひと月、ふた月続けているうちに、「いったい何をやっているんだろう…」となるのですが、結果が出ると、それはもう、あの喜びと言ったら…(笑)。ですから、一度結果が出ると、あの瞬間は病み付きになってしまいますね。「あの喜びをもう一度味わいたい」、その繰り返しで、今に至っています。

印象に残っている調査・研究をご紹介いただけますか。

研究船でパプアニューギニアあたりまで40日間かけて、深海4000メートルの海水から微生物をサンプリングをするという調査に

参加したことがあります。ゲノム中に突然変異を起こす物質がどのくらい含まれているかという研究でした。ゲノム中の突然変異は、深海でのほうが少ないのではないかと予想していたら、なんと、深海での割合は表層より10倍も高かったんです。その原因を探る研究を修士時代に2年間やらせてもらいました。

今年の春、学会から表彰を受けましたね(**)。

「プラスミドの安定分配」についての研究をしています。細胞は次の世代に移るとき、分裂します。ゲノムの種になるゲノムも分裂するのですが、その生存に関わらないゲノムもあります。それが「プラスミド」。分離したプラスミドの機能はすでにいくつか発見されているのですが、さらなる新しい機能があるのではないかと、今詳しく調べているところなんですよ。

のびのびと研究に励まれている様子ですね。

人って、知的好奇心が旺盛なものですよね。大学はその塊みたいなところ。自由な環境とよく言われますが、物事の探求にはお金がかかります。先生方が苦勞して研究費を捻出してくださるから、私たちは自由に学べるわけです。先生方の頑張り感謝しつつ、私たちの研究の成果が少しでも社会的に認知され価値が上がることを願っていますね。



*ヒトのゲノムの全塩基配列を解析するプロジェクト。1953年のDNAの二重らせん構造の発見から50周年となる2003年に完了した。

**「非コードDNA領域単独によるプラスミド分配システムの解析」で第6回日本ゲノム微生物学会年会優秀発表賞を受賞。



村井千容さん

実家（福島県相馬市）が被災して、人との絆の大切さを感じましたが、このプロジェクトを通じて同じことを実感しています。リフレッシュ講座などで親子の笑顔が見られると、こちらも嬉しくなりますね。



女性応援プロジェクト ～がんばれ県北地区の女性たち～ 概要

県北地区の地域活性化を目的に 2010 年度からスタートした、工学部の学生たちが中心となって活動する女性支援プロジェクト。茨城県北地区の女性たちへ、女性共通の不安や悩みの要素である人脈づくりや子育て、およびキャリアアップに対する支援を行い、「女性のネットワーク力」を向上させることをめざしている。また、女性による地域活性化を支援する活動を通して、学生たちと地域住民との交流も深めている。

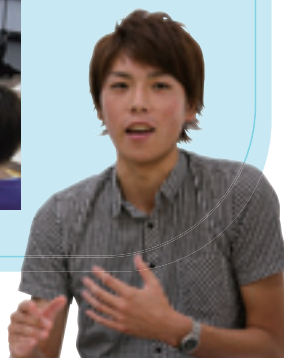


森下真衣さん



パネル討論会を担当しました。日立で活躍されている女性 7 名をパネリストにお呼びして、参加者は 60 名くらいでした。今年度は 11 月と 1 月の 2 回開催予定です。男性にも聴いてもらいたいですね。女性はこういうことを感じているんだって。

去年はツイッターの使い方を地域の方々に教えたんです。ところが、パソコンの操作に慣れていない方が多いのに気がついて……。相手の表情を見て、自分から気づく、そういう気配りの大切さを学びました。



荒井悠有さん



女性応援プロジェクト～がんばれ県北地区の女性たち～

「つながり」は笑顔を生み、笑顔は活動の源になる

「I LIKE YOU から I NEED YOU へ」というのが今年のスローガンです。つまり、「あったらいいな」から「なくてはならない」までこのプロジェクトを発展させるのが今年の目標です。



升元つぐみさん・代表



ポスター一つ作るにしても、みんなで何かを作っていくことが意義深いですね。将来的には、参加してくれた人が、まわりの人に広げてくれるような存在になれたらいいなと願っています。



三上健太さん

就活の時、学内だけでは学業以外に何の取り得もないことに気づいたんです。学外でいろいろと関わることで、もっと成長していけたと思いました。工学部自体、男性がほとんどなので、この活動に参加して少し大学生らしい生活になりましたね（笑）。



清水麻衣子さん



「自分の笑顔は、鏡を見て自分で笑えば見ることができそうですが、他人の笑顔はその人に頼んだとしてもなかなか見られない表情です。私たちが活動を通して発したパワーを、相手が笑顔というパワーで返してくれる。そこで自分の存在を認識できるというか、ちゃんと自分がいるんだと認識できる。それが私たちの元気づけにつながっているんじゃないかと思っています。」

「問

議題意識を持つて、何でも言い合っている人たちが集まっています。（森下さん）「積極性に溢れている人たちが集まっています。（村井さん）「高校の時、部活があったので情熱を傾けるものがあつたんですね。その力を今はここに傾けています。（清水さん）」

また、今年度は日立市や常陸太田市の街コンなどの活動にも参加。SNS（ソーシャルネットワーク）サービスを使って、街を盛り上げようと考えています。

実行委員長を務める三上健太さんは、「社会人と学生の実行委員をつなぐ立場ですから、責任重大ですね。しっかりやらないとみんなに迷惑をかけます。責任を持たれるというのは励みになります。それが自分の成長にもつながっていると感じています」と、街コンへの意気込みを語ります。

イベントを通じて、プロジェクトは地域の輪を広げていきます。小さなお子さんを持つお母さんたちのための「リフレッシュ講座」、学生向けの「就活応援メイク講座」、県北地区で活躍する女性たちを招来して開かれる「パネル討論会」など、顔合わせの企画力で、地域住民との交流を深めています。

活動には男子学生も参加しています。女子学生がマジョリティのグループ。地域の女性の悩みや思いは他人事ではなかったの。学内であっても、みずから行動を起こさなければ、人とのつながりは生まれません。そして、大学の中だけに留まっていることへの閉塞感と、外の世界（地域）へつながる第2歩を踏み出すことへの躍動感。メンバーたちの結束には、こうした共通の思いがあるのかもしれない。

2011年度は23名。今年度は43名の学生たちが活動をしています。最初は情報工学科内の学生に留まっていた活動ですが、今や学部全体に広がりを見せています。

活動には男子学生も参加しています。女子学生がマジョリティのグループ。地域の女性の悩みや思いは他人事ではなかったの。学内であっても、みずから行動を起こさなければ、人とのつながりは生まれません。そして、大学の中だけに留まっていることへの閉塞感と、外の世界（地域）へつながる第2歩を踏み出すことへの躍動感。メンバーたちの結束には、こうした共通の思いがあるのかもしれない。

茨

茨城県北地区の地域活性化を目的に、2010年度からスタートした工学部の学生たちによる女性支援活動「女性応援プロジェクト」を訪ねました。



目次の写真

「復興のシンボル」という大きな願いを旗印に、大学関係者、建築士の皆様やさまざまな職員の皆様、寄付を寄せてくださった全国の支援者の皆様、そして五浦の皆様など、六角堂の再建には多くの人々の並々ならぬ努力と貢献がありました。荒波に打ち勝ち、天心の魂を再建する・・・五浦の海に蘇った六角堂の姿には、再建に関わった多くの人々の誇りと喜びがあります。
(2012年9月25日・雨の六角堂にて。撮影：及川 隆史)

※六角堂再建の取り組みは地域振興の大きな力となった点が高い評価を得て、「2012年度グッドデザイン賞」(日本デザイン振興会主催)を受賞しました。

iUP
2012
IBARAKI UNIV. PUBLIC RELATIONS
MAGAZINE vol. 03

茨城大学広報誌「iUP (アイアップ)」vol.03

発行日 平成24年10月10日

発行 茨城大学広報室

〒310-8512

茨城県水戸市文京2丁目1番1号

TEL.029-228-8008

URL <http://www.ibaraki.ac.jp/>



茨城大学「宇宙科学教育研究センター」へ行ってみよう！



【IEEE Milestone】



「本センターの前身である旧 KDDI 茨城衛星通信所は、1963 年に世界で始めて衛星通信用のパラボラアンテナを開発しましたが、その最初のアメリカからの受信は、ケネディ大統領暗殺の報道でした。」

センター長・横沢正芳理学部教授



「宇宙科学教育研究センターは、高萩市衛星通信記念公園（さくら宇宙公園）内にあります。広大な敷地に大口径のパラボラアンテナ2基が宇宙を見つめており、市井とは隔たった別世界に浸ることができます。また、ウォーキングや軽スポーツなどを楽しんでいる方もいっしょに、春にはお花見で賑わいます。」



同センタースタッフ・藤原佳志子

宇宙科学教育研究センターは、旧KDDI茨城衛星通信センターからの大型パラボラアンテナ2基の移管を受け、宇宙電波望遠鏡として転用して、天文学などの学術研究や教育、地域活性化にたずさわる施設です。

直径32mの宇宙電波望遠鏡2基は、宇宙からやってくる電波を捉え、星や銀河の構造と進化を探求しています。天体は、星が生まれたり、消滅したりするときに電波を放出します。7階建ての建造物に匹敵する巨大な電波望遠鏡には、地球の自転に応じて望遠鏡を動かす装置と、天体の電波が紛れている強い雑音を排除する装置が取り付けられており、受信した電波を基に、宇宙の創生やブラックホールなどの調査・研究を進めています。2010年には、世界で初めて新しい天体の観測にも成功しました。

天文や宇宙をキーワードとして、市民への貢献事業を展開することも同センターの大きな役割です。公開天文台、大学生や高校生の観測体験実習、観星会、理科の教師向け研修、天文講座、自然観察会などの行事の他に、子ども会や児童館などの団体受け入れも行い、同センター施設の「宇宙電波館」で実習授業や宇宙学習教室などを開催しています。

現在、東日本大震災の影響で1基は活動停止中。来年3月には、再び観測を開始する予定になっています。

「少しでも宇宙に思いを馳せてもらいたい」という願いを込めて、宇宙と地域の橋渡しに尽力しています。

なお、世界に先駆けて設置された衛星通信用パラボラアンテナは、2009年に国際機関から世界の技術遺産(IEEE Milestone)の認定を受けています。

茨城大学 宇宙科学教育研究センター

〒318-0022
茨城県高萩市石滝上台627-1
電話:0293-24-9516 FAX:0293-24-9517
<http://www.asec.ibaraki.ac.jp/>

【宇宙電波館】
開館時間:10時から17時(休館は年末年始)

*事前にお問い合わせください。

【敷地内への立ち入りについて】

高萩局望遠鏡がある敷地は高萩市管理の公園(さくら宇宙公園)です。自由に立ち入ることができます。日立局望遠鏡がある敷地は日立市が管理しています。立ち入りに際しては、事前に日立市(財務管理係)にお問い合わせください。



【さくら宇宙公園】



茨城大学
Ibaraki University

茨城大学広報誌「iUP (アイアップ)」vol. 03 ●発行日 平成24年10月10日
●発行 茨城大学広報室 〒310-8512 茨城県水戸市文京2丁目1番1号 TEL.029-228-8008 URL <http://www.ibaraki.ac.jp/>



水戸キャンパス

〒310-8512
茨城県水戸市文京2-1-1
(代)029-228-8600(本部)

人文学部 教育学部 理学部



日立キャンパス

〒316-8511
茨城県日立市成沢町4-12-1
(代)0294-38-5004

工学部



阿見キャンパス

〒300-0393
茨城県稲敷郡阿見町中央3-21-1
(代)029-887-1261

農学部