

# 風

kaze

Jul.2013 Vol.01  
神戸大学 広報誌  
Kobe University  
Public Relations Magazine

特集 ヒッグス粒子と神戸大学 | 03  
・ヒッグスの「風」をとらえる  
・アトラス実験と私

キラリ神大女性 | 10  
・女性研究者対談

KOBE教育 | 14  
・経済学部IEEEKの挑戦

神大発地球 | 16  
・「失われた街」模型復元プロジェクト



阪神淡路大震災時にベルギーから贈られた  
聖マリア像(上)と聖堂内部



## カトリック六甲教会

Rokko Catholic Church

神戸市灘区赤松町 3-1-21  
[www.rokko-catholic.jp](http://www.rokko-catholic.jp)

6月、神戸大学のメインキャンパス六甲台。ポプラが風に揺れ、涼やかな音をたてる。音響の主役はカトリック六甲教会の鐘の音。梅雨の頃には低く垂れ込めた雲に沿うようにはるか遠くへ澄んだ音色を届ける。学生の中には正午、午後6時のお告げの鐘に親しみ、卒業後、ここで結婚式を挙げる人もいる。

細身の鐘楼はドイツ人設計によるロマネスク風。1958年の建築当初はベージュ色だったが、1995年に聖堂が建て替えられたとき白亜に塗り替えられた。暮れなずむ頃、表通りからではなく教会東側の住宅街から望むと、明かり取りの窓が夕日にきらめき、屹立する白亜の鐘楼はピンクに姿を変える。

神戸大学周辺に散在する魅力的な建物や道を迎えるエッセーを連載します。



表紙の「風」の文字は、神戸大学名誉教授で書研究者の魚住和晃先生にお書きいただきました。

# ヒッグス粒子と神戸大学

藏重久弥先生と5人の研究員

国際的な大規模研究プロジェクトで「標準模型の最後のピース」を発見！

2013年3月14日、「ヒッグス粒子発見、ほぼ確実」の報道が世界中を駆けめぐった。この成果に、じつは神戸大学も大きく貢献している。

中心人物のひとり、理学研究科の藏重久弥教授の研究室を訪ね、ヒッグス粒子の基礎から今後の展望まで、詳しく話していただいた。



# ヒッグス粒の「風」をとらえる

## 質量を与えるメカニズム

すべての物質の構成要素であるクォークとレプトン、さらに、その間にはたらく力を統一的に説明する理論として標準模型があります。ヒッグス粒子は、この理論においてクォークなどに質量を与えるタネとして考え出された素粒子です。標準模型の素粒子のうち、ヒッグスだけがずっと未発見で、「タコ焼きがひとつ足りない」と冗談めかして言うこともありました(笑)。もしヒッグス粒子がなければ、標準模型そのものが崩れてしまいます。

「質量を与える」と言いましたが、宇

宙の始まりであるビッグバンの最初の段階では、質量がなかったと考えられています。しかし、宇宙はすぐにヒッグス場で満たされ、それによってクォークやレプトンは質量をもちました。

これを空気で説明してみましょう。私たちはいつも空気の抵抗を受けています。大きな物は大きな抵抗、小さな物は小さな抵抗を受ける。抵抗があると動きにくいですよね。これと同じように、ヒッグス場があるときクォークやレプトンは動きにくくなる。つまり、質量をもつわけです。ヒッグス場はどこでも同じように存在していますが、私たちがふだんは空気の存在を意識しないように、ヒッグス場を認識するのは非常に難しいんです。



標準模型の素粒子

## ハエからトラが生まれる!?

では、どのようにして見つけるか。空気が揺らぐと風が吹くように、ヒッグス場が揺らぐとヒッグス粒子が現れます。そのためには、ヒッグス場にエ

ネルギーを与えなければなりません。

CERN(欧州原子核研究機構)のLHCは、スイスとフランスの国境地下に建設された全周27キロの円形加速器です。ここでは、加速した陽子と陽子をぶつけて、非常に高いエネルギーを生み出します。このエネルギーでヒッグス場を揺らし、出てくるヒッグス粒子をつかまえよう、というわけです。

陽子と陽子がぶつかったら、砕け散るのではなく、他の粒子に化けます。たとえば、ヒッグス粒子は陽子の10万倍もの重さです。陽子が体重1グラムのハエだとすると、2匹がものすごいスピードでぶつかって、体重100キロのトラができるようなものです。

LHCには、ヒッグス粒子を見つげるための測定器が2つ設置されました。アメリカなどのCMSと、日本グループが参加するアトラスです。



speaker

# 藏重久弥

KURASHIGE Hisaya

理学研究科 教授

1960年山口県生まれ。京都大学理学研究科博士課程研究認定退学。理学博士。1988年同大助手、1998年神戸大学助教授、2009年10月より現職。専門は素粒子物理学。

## プレハブで検査の日々

素粒子の研究者は、理論と実験に分かれています。私は実験のほうで、さらに細かくいうと、実験装置を作る研究者です。大学院のとき、たまたま加速器の建設に加わって、それ以来ずっと続けてきました。

神戸大学は、現在は理事の武田廣先生が来られてから素粒子研究が強化され、アトラスの日本グループにも最初から加わっています。いまでは素粒子の研究者が教員だけで8人。アトラスのほか、暗黒物質を探すXMASS実験、ニュートリノ振動を研究するT2K実験、ダブルシヨール実験など、最先端のプロジェクトに参加しています。

アトラスの建設にあたって、日本グループはTGCというミュオン検出器の一部を担当することになりました。神戸大学の分担は、つくばの高エ

ネルギー加速器研究機構で作られるTGCの全数検査です。

2001年から4年間、学内に建てた専用のプレハブで、TGCに測定回路を取り付け、空から降ってくるミュオンでどう反応するかを測定しました。10枚ぐらいのセッティングに1週間、測定は1週間。これを1200枚です。測定は



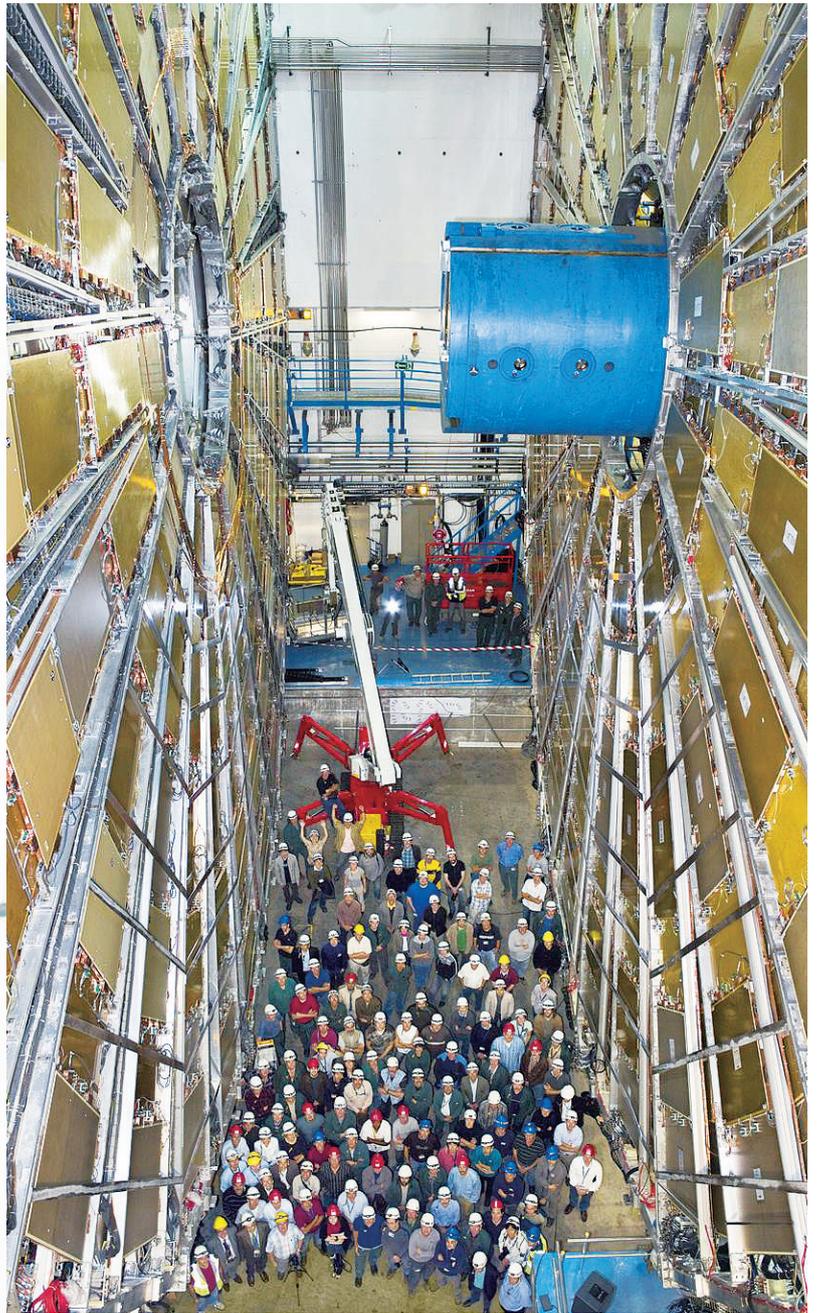
検査中のTGC

昼夜通して行いますから、学生と3交替で見回っていました。私も週に2日は泊り込んでいましたね。これと並行して、アトラスで使う測定回路の設計もしました。

検査したTGCは、大きなコンテナで4回に分けてスイスに発送しました。



TGCとコンテナに合わせた独自設計の運送箱



アトラス測定器 [©CERN アトラス実験グループ]

### 風呂敷を畳むか広げるか

CERNでは、届いたTGCをミューオン検出器の大きな円盤に貼り付けていきます。神戸大学の助教と学生も、そのために1年ぐらい行っていました。私は常駐できませんでしたが、行ったり来たりを繰り返していましたね。

組み上がった円盤は、アトラスが設置される地中のホールに下ろされます。そこでこんどは無数のケーブルをつながなければなりません。検査と同

じで、とにかく根気のいる作業です。

アトラスは38か国による国際共同実験です。参加している研究者は約3000人。ビッグス粒子を見つけるという目的は全員同じですが、ではどうするかとなると、個人や民族、国によるちがいが出てきます。大別すると、大風呂敷を広げてから現実的な方向に畳んでいくタイプと、畳んだ風呂敷を少しずつ広げていくタイプ。日本人はほとんど後者ですね。確実にできることしか言わない、と思われています。

日本は、LHCへの参加をヨーロッパ以外で最初に表明した国です。私のような測定器を製作する研究者だけでなく、実験データを分析する研究者も早くから乗り込んでいました。もうひとつ、

日本が大きな存在感を示しているのが製品ですね。LHCもアトラスも、多くの日本企業の製品、技術貢献で作られています。たとえば、LHCで陽子をカーブさせるための超伝導磁石。作れる国はいくつもありますが、日本製は群を抜いて品質が安定しているんです。

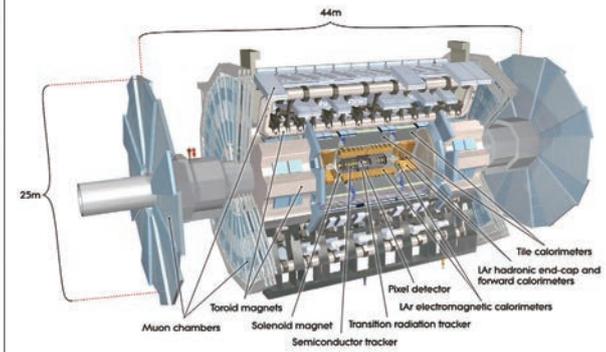
### 加速器の頑張りで早期発見

LHCは2008年に完成しましたが、すぐに事故があり、本格的な実験は2010年に始まりました。そこから、CERNの加速器グループがすごいパワーを発揮したんです。小さな陽子を加速してぶつけるわけですから、ぶつう、すぐにはうまくいきません。ところが、LHCはわずか1年で設計値に近い反応量を記録しました。

「早っ！」という感じですよ(笑)。

ビッグス粒子の発見は、実験開始から5年後、あるいは10年後になるだろうと言われていました。当初は2012年からLHCの改修をする予定で、実験は中断することになっていました。それが、予想以上に多くのデータがとれ

アトラス測定器 [©CERN アトラス実験グループ]



# 標準模型を超える物理学へ

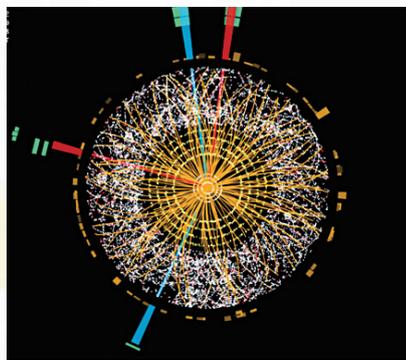
るので、「もう見つけちゃえ」ということになり、実験を1年延長して、本当に見つけてしまったわけです。

私自身は、ヒッグス粒子はないほうがいいかもしれないと思っていました(笑)。

「見つからない」ではなく「ない」です。LHCもアトラスも、あるならば発見できるように設計されています。それでもヒッグス粒子がないとわかれば、標準模型が間違っているわけです。標準模型は40年も昔に確立された理論ですし、うまくいきすぎてる気がするんです。もちろん、発見されたのはうれしいですよ。測定器がちゃんと働いてくれた。その喜びが大きいですね。

## ロングスパンのせしき

ヒッグス粒子は発見されましたが、それが標準模型のものかどうかはまだわかっていません。素粒子物理学は標準模型の完成で終わりではなく、その先の理論がいくつも提唱されています



ヒッグス粒子の崩壊反応【©CERN アトラス実験グループ】

が、それらの理論では、ヒッグス粒子は何種類もあるだろうと考えられているんです。現在、LHCはエネルギーを2倍にする改修作業を進めていて、2015年に実験が再開されます。これによって、標準模型のヒッグス粒子かどうか明らかになるかもしれませんが、何か新しい粒子が見つかる可能性もあります。

ただ、そこからさらにエネルギーを上げるのは難しいとされています。先に進むためには、データ量を増やすしかありません。私たちが取り組んでいるのは、同じ時間でとれるデータ量を1ヶタ上げ

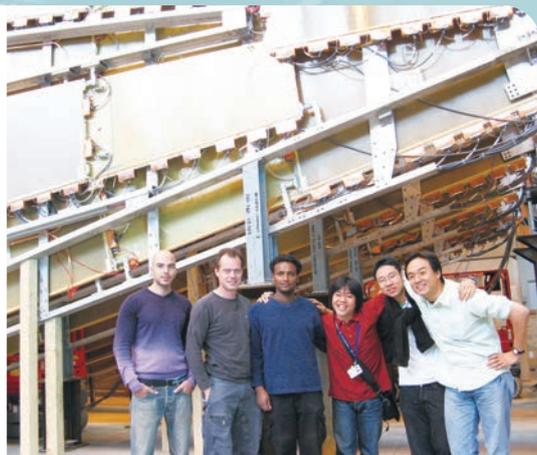


コントロールルームにて【©CERN アトラス実験グループ】

ること。そのため、測定回路はすべて作り直します。2015年の分は設計図ができていますが、その次の置き換えに向けた設計を始めなければなりません。ヒッグス粒子が見つかったら、ちっとも終わった感じがしませんね。まだまだ続くぞ、という感じです。

future

## 組み立ての現場で学んだこと



ミュオン検出器をともに組み上げた  
イスラエルチームと日本チーム

杉本 拓也

SUGIMOTO Takuya

高エネルギー加速器研究機構  
加速器研究施設 助教

2006年神戸大学大学院自然科学研究科博士課程修了、理学博士。名古屋大学大学院理学研究科博士研究員を経て、2010年より現職。

私は神戸大学の粒子物理研究室に入ってから、名古屋大の博士研究員としてCERNに常駐し、最初の陽子ビーム衝突に成功するまでの8年半、アトラス検出器の組み立てに従事しました。国際色豊かな現場で、特に個性が強かったのがイスラエルの研究チームです。ある日、無免許で高所作業用車両を運転していたのを注意すると、「おれは戦車が運転できるから大丈夫だ。問題ない」などと反論してきました（写真左端の坊主頭。後にちゃんと免許を取りました）。そんな彼らを含め、世界中から集まった研究者とともに、世界最先端の研究所で研究できたことは、とてもエキサイティングで貴重な経験でした。個性派ぞろいの研究者のなかで埋没しないためには、つねに自分の考えをもち、それを表現し相手に伝えることが大切です。と同時に、多種多様な（好き勝手な）意見が飛び交うなかでは、本質を見きわめ、冷静にかつ論理的に考えることも大切だと学びました。



## ヒッグス粒子発見のその次

LHCアトラス実験に参加して10年、「よく同じことをやっていられますね」と言われることがあります。たしかに長いとは思いますが、自分にとっては良くも悪くもあつと云う間の10年でした。特に博士課程修了後しばらくは、こうありたいと思う研究者像からの乖離もがいたり、自分のことで精一杯でした。また、めざす物理は壮大で、モチベーションを保つには十分すぎるにもかかわらず、3000人近いコラボレーターほんの一部であるという事実に見失ったことも多々あります。

そんな状況を打破するきっかけの一つが、ヒッグス粒子の発見でした。自然科学って面白くおっかないと改めて感じ、今のままでは駄目だ、自然科学に対してもっと誠実でなければと。

現在小休止しているLHC実験は、2015年にビームエネルギーを約2倍にして再開する予定です。その新たな局面で、未知の粒子、特に暗黒物質の候補となる粒子の存在を証明したいと思います。



金谷 奈央子

KANAYA Naoko

東京大学素粒子物理  
国際研究センター 助教

2001年神戸大学大学院自然科学研究科博士課程修了、理学博士。カナダ・ビクトリア大学研究員、CERN研究所研究員、神戸大学助教を経て、2007年より現職。



2012年12月13日、  
ヒッグス粒子発見かと報道された際の発表の様子

神戸大学OB・OG・現役研究員が振り返る

# アトラス実験と私

写真：アトラス測定器 [©CERNアトラス実験グループ]

## 神戸大学に在籍し、アトラス実験に参加した5人の研究員に、当時の思い出や近況をうかがいました。



岸本 巴

KISHIMOTO Tomoe

神戸大学大学院理学研究科  
博士2年

2010年神戸大学理学部卒業、2012年  
同大学院修士課程修了。

私は修士課程に進学した2010年からアトラス実験に参加し、博士課程に進学後はCERNに常駐して研究を行っています。CERNに滞在するようになってからは、ヨーロッパで開催されるワークショップや会議に参加できるようにになりました。発表の準備は大変ですが、会議でさまざまな場所を訪れることが大きな楽しみになっています。ベルギーを訪れたとき、大学構内にビールバーが設置されているのには驚きました。研究会終了後に飲んだベルギービールがとても美味しかったのを覚えています。



ベルギービールで乾杯！

### ヨーロッパな研究生活



タングステンワイヤーを張った板の蓋になる板の準備作業

### TGCは苦勞の結晶

TGCはそのほとんどが有感領域（放射線が入ると信号が出る）で、2・8ミリの空間にガスが流れるようになっています。生産にあたっては、1・5メートル近いサイズの板（プリント基板）を平面性を保って接着する工程の開発に約2年を要しました。量産時には、歪みを100マイクロメートル以下まで抑えることに成功しています。

また、TGC1枚につき、多いもので1000本ものタングステンワイヤーを1・8ミリ間隔で張っています。これが1本でも切れたり抜けたりと装置全体が動作しなくなるため、タングステンワイヤーの焼きなまし調整や、それを固定するハンダやフラックスの選定にも2年近くかかりました。

試作のときは学生とスタッフで2か月かけて作っていたセンサーを、パートの方が1日で作れるようにする生産システムの構築にも非常に苦勞しました。



田中 秀治

TANAKA Shuji

高エネルギー加速器研究機構  
素粒子原子核研究所 准教授

1992年神戸大学理学部物理学卒業、1994年同理学研究科物理学専攻修了、理学修士。1997年同自然科学研究科物質科学専攻修了、理学博士。東京大学素粒子物理国際研究センターCOE研究員、高エネルギー加速器研究機構素粒子原子核研究所助手を経て現職。

### 袁麗

Li YUAN

神戸大学理学研究科研究員

2006~11年中国科学院大学修士・博士課程、2008~11年パリ第6大学（ピエール・マリイ・キュリー大学）、Ph.D.（素粒子物理学）。2012年より現職。



CERNのロビーでミュオントリガーシステムのデータをチェック

私は2007年からアトラス実験に加わり、光子を終状態とする素粒子反応の解析、たとえばOCDにおける二光子断面積の測定およびヒッグス粒子の二光子への崩壊モード探索などに取り組みました。博士論文の合格後、神戸大学の研究員としてCERNで働くという素晴らしい機会を与えていただき、ヒッグス粒子発見という驚くべき出来事に貢献することができました。2012年のデータ記録期間は、ミュオントリガーシステムをチェックして正しく働いているかを検査する解析を行っていました。この作業は、ヒッグス粒子発見に関わるレプトンへの崩壊モードについてのデータの質を確保するために重要なものです。私自身は、ヒッグス粒子のW粒子への崩壊モードの解析にも携わりました。



### 神戸大学がくれたチャンス

アトラスのような大規模国際プロジェクトに関わり、世界中から集まった優秀な科学者やエンジニアと一緒に高エネルギー物理学の最先端で働くことは、刺激的で大きな喜びです。

ルミアナ ツェンコヴァ

1955年ブルガリア・ルセ生まれ。1978年ルセ工業大学電子工学部自動制御工学科卒。モスクワ農業産業科学アカデミーで工学博士号、北海道大学で農学博士号取得。ルセ工業大学助教、准教授や、帯広畜産大学客員研究員、北海道大学客員研究員を経て、1996年神戸大学大学院農学研究科助教授。現在は同農学部生体計測工学研究室教授。近赤外分光分析に水と光のインタラクションを利用した「アクアフォトミクス」という新たな分析手法を提唱し、生体の非破壊計測及び診断を行う。



政治、経済、研究など幅広い分野で神戸大学の女性たちの活躍が目立ってきています。その女性たちへの評価は「真面目で優秀、芯が強い」です。もともとと輝く女性たちが増えてほしいと願うシリーズ第一弾は女性研究者対談です。

お二人は神戸についてどのように思われていますか。

**ツェンコヴァ** ブルガリアとルーマニアの国境の町、ルセで生まれ育ちました。娘がお腹にいる頃、よくドナウ川にかかる橋を渡ってルーマニアに行きました。川を、海を見るのが大好き。山と海とを一望できる神戸を第二の故郷と思っています。

**茶谷** 地元・兵庫県の出身なので神戸には子どもの頃から馴染みがあります。神戸に久々に戻ってきて山、海、街がすぐそばにある絶好の環境を実感しています。毎日海を見て一日が始まっています。

神戸大学の学生についてお二人はどのように見ていらっしゃいますか。

**ツェンコヴァ** 研究室に来ている人は非常に真面目で優秀。集中力があって仕事が早いです。大事なことは学生たちにモチベーションを与えること。何を作り出すか話し合うために学生たちとのディスカッションの時間を大切にしています。一人一人と週1回。いい質問をもらおうと助けてもらうことにもなる。

**茶谷** 神戸大学の学生の印象はツェンコヴァ先生と同じです。優秀です。ここに赴任したとき、まだ研究室もないのに2人の学生が来

農学研究科 教授 (食料共生システム学専攻)

理学研究科 准教授 (化学専攻)

ツェンコヴァ × 茶谷

Roumiana TSENKOVA 女性研究者対談 CHATANI Eri

# 幅広い分野で輝く 女性たちが増えてほしい



て、途方に暮れるような環境で不平も言わずに立ち上げを手伝ってくれました。

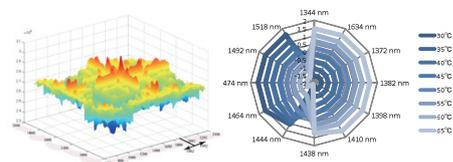
**ツェンコヴァ** 茶谷先生は何から研究を始めましたか。

**茶谷** 学生時代からタンパク質科学の分野を研究しています。初めは酵素の研究をしていましたが、そのうちタンパク質の形、構造に興味が移って今につながっています。

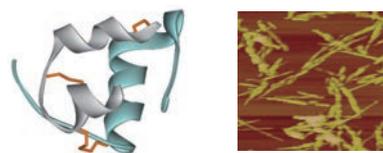
**ツェンコヴァ** 学生時代は京都大学農学部ですよね。

**茶谷** 所属研究室は、食品化学の研究も一部行われていましたが、基礎研究にも力を入れていました。私自身は、圧力をかけるとタンパク質の構造がどう変わるかを研究していました。そして、今はツェンコヴァ先生とも共同研究しています。

**ツェンコヴァ** 私は元々エンジニアで生き物の診断を非破壊的に行いたいと思っていました。近赤外線を使って牛の乳房炎診断や健康診断ができる技術を確認しました。そして近赤外線領域で



アクアフォトミクス。水を分子鏡にして生体情報を分析するために水の多次元モデル(左)およびアクアグラム(右)を作成し、これらをバイオマーカーとして様々な診断に利用する。



タンパク質は、ネイティブ構造(左)だけでなく、アミロイド線維(右)になりうる(血糖調節ホルモンのインスリンの例)。

様々な水の吸収バンドが病気の診断に関わっていることが分かりました。これを使って2005年に新しい分析手法「アクアフォトミクス」も開拓しました。それぞれの病気に特徴的なスペクトルパターンを見つけたら、バイオマーカーになるかと思っただけです。近赤外線でも尿からでも早期診断できる。なぜなぜと自問自答しながらアクアフォトミクスを進めてきました。

## 茶谷 絵理

兵庫県生まれ。1997年京都大学農学部農芸化学科卒。2002年京都大学大学院農学研究科応用生命科学専攻で博士号取得(農学)。日本学術振興会特別研究員、大阪大学蛋白質研究所特任研究員、立命館大学薬学部助教などを経て、2011年4月から神戸大学大学院理学研究科准教授。タンパク質の立体構造形成、なかでも折りたたみを誤ることで形成される「アミロイド線維」という構造体の形成機構を研究している。

2006年「PRION2006 学会」イタリア・ミラノにて開催



2012年、研究員や学生と文学部裏庭でお花見

## 自分のテーマを見つけると 学生は変わる

研究室で行っていただきました。

**ツェンコヴァ** 学生たちが興味を持って。とても乗りましたね。学生は自分のテーマを見つけると変わってくる。マスターを終えて卒業する頃には自信をつけています。

**茶谷** 今回のように自分の研究室の外で研究する体験は学生を伸ばしますね。

**ツェンコヴァ** 他の研究室とか会社とかね。私は慶應大学や海外の大学とも共同研究していますが、学生は喜んで研究しますね。海外にも行ったり。私はブルガリアのルセという町の生まれで、地元の工業大学に進みました。当時は生産園だったから留学と言ってもモスクワ、それ

もとても優秀でなければ行けなかった。卒業前に高校生と大学生のグループで展示会に牛の乳房診断ができるセンサーを出品したら最優秀賞になって、高校生は皆、無条件で大学に入れました。私のモスクワ留学につながりました。

**茶谷** 私は身近に研究者がいなかったため、大学に入るまでは考えてもいませんでした。研究室に入ってからおもしろいと思ったのです。

**ツェンコヴァ** 実験が好きだった？

**茶谷** 絶対、おもしろいです。論文に自分の名前が掲載されるのも嬉しかったです。楽しんでやるという結果が出ると思っています。

**ツェンコヴァ** モデルになる人がいることも大

### 茶谷

ツェンコヴァ先生に初めてお目にかかったのは昨年6月です。「女性研究者養成システム改革加速 新規養成女性教員研究報告会」で研究報告したときにツェンコヴァ先生が出席されていました。そのときにご自分の研究のことを教えてくださったのです。私は今、アルツハイマーや狂牛病などの疾病に関わるとみられる線維状のタンパク質、アミロイド線維の研究を進めています。

### ツェンコヴァ

うちはプリオンタンパク質の論文を出しています。乳房炎などにかかった牛などから、異常な状態の水が検出されることを教えたとしても興味を持ったのね。

### 茶谷

近赤外分光法で水の状態を見ればアミロイドの関連する病気の早期診断につながるかもしれないと思いました。昨年夏から私の研究室で試料調製や線維形成に関わる補助実験をして、近赤外分光測定は両研究室から学生が一人ずつ出て行い、解析はツェンコヴァ



茶谷研究室からの眺め



茶谷研究室2年目のメンバー

# 一人でも増えてほしい 研究者を目指す人が

事です。熱心に顔を輝かせて研究に打ち込む人がいれば自分もそうなりたいと願うものです。

**茶谷** ツェンコヴァ先生が楽しんでいらっしやるのは皆分かりますよ。

**ツェンコヴァ** 女子学生はマスターに行かない。何故と聞くと結婚するから行けないという。マスターに進んで研究している姿を子どもに見せなさいと話す初めてうなずくのね。研究するにはマスターに行かなければ。

**茶谷** 研究で遅くなると家庭にしわ寄せがいきます。家族が理解してくれるのはとてもありがたいです。

**ツェンコヴァ** 私は学生の顔を見るのが幸せ。

元気が出ます。

**茶谷** 私の主人はサラリーマンですが、夕食がすごく遅くなるのに受け入れてくれるのは感謝しています。料理も結構作ってくれます。あまり細かいことを言われると続かなくなつたと思います。柔軟に対応してくれて助かっています。

**ツェンコヴァ** うちも同じです。主人は料理を作るのが好きで、土曜の朝は伝統的なチーズパイを作ってくれて、紅茶を飲みながら一週間分のおしゃべりをします。大学で出会ったのですが、主人はITのエンジニアだから、お互いの仕事を理解できるシディスカッションもできる。

**茶谷** うちも大学であったことを聞いてくれるし、家事も頑張ってくれます。

**ツェンコヴァ** 私は22歳で結婚して23歳の時に娘が生まれたのね。ずっと仕事をしながらで、保育所に子どもを迎えに行つてから研究室に戻り、国際学会に連れて行ったこともある。娘は英国の大学で医学を学び、研究もしています。

最後に、お二人の今後の展望と若い人たちのエールを。

**茶谷** まだ未熟だけれど少しでも社会の役に立つ研究をしていきたい。今は女性に大きく門戸が開かれている時代。ドクターになる人が神戸大学でも減ってきているけれど、研究者を目指す人が一人でも増えてほしい。

**ツェンコヴァ** 私は基礎研究、応用を進めていくけれど、もともと高校生たち若い世代にサイエンスの世界を志してほしいと思います。13歳の子が研究室にやってきたことがあるけれどコンピュータを使って私より多くの情報を集めていました。皆さん、待っていますよ。

学部3年半 + 大学院1年半でグローバル・エリートを育成

## 経済学部 IFE EK の挑戦

今年度スタートした5年一貫経済学国際教育プログラム(IFE EK)。そのしくみと目的について、地主敏樹教授にお話をうかがいました。

——1年早く修士号を取得できるそうですが、無理はないのでしょうか。

かなり勉強のできる学生でも、留学すると学部の卒業に5年かかるケースが多いんです。就職活動のタイミングが合わないんですね。ところが、卒業必要単位数は3年生でほぼ修得しているので、4年目、5年目はアルバイトに精を出していたりする。どうせ5年かかるなら、もっと勉強してもらって、修士号まで取ってもらおうということ始めたのが、このIFE EKなんです。単位数でいうと、学部も大学院も余裕でいけます。

ビジネスでも、公務員でも、アカデミックでも、海外でそれなりのレベルの舞台に立とうと思うと、修士号が必要なんです。修士号では「まだ専門性が身につけていない」という扱いになるんですね。どんなにいい大学を出て、

どんなに優秀でも、学部卒だと最初の段階で不利になってしまいます。

——留学を組み込んでいるのも、海外で活躍できるようにするためですね。

やっぱり必要だ、という判断です。留学先の文化や価値観のちがう人たちに接することで、フレキシブルな考え方を身につけてほしいと思っています。それによって、自分の国を客観的に見られるようになることも大きいですね。

留学先は、基本的には学部や大学の協定校です。EUIJというEUの



ルーヴァンカトリック大学にて

ワシントン大学にて

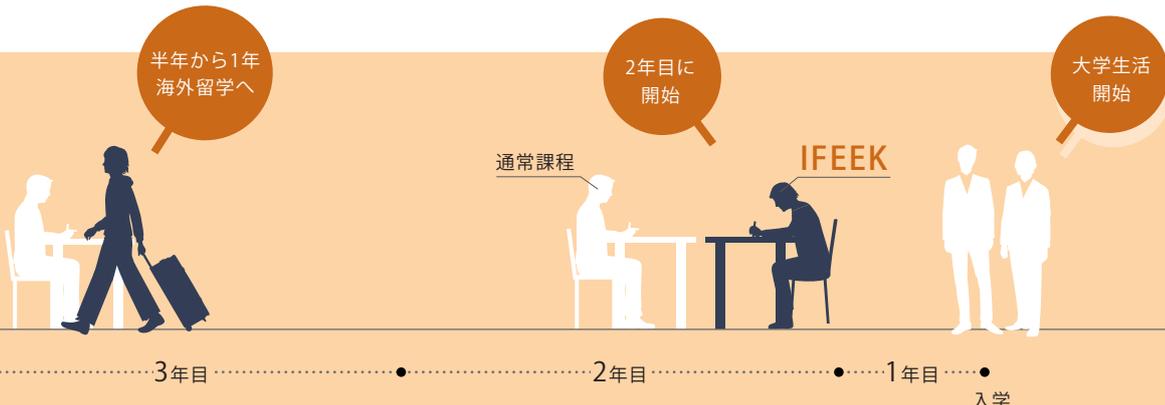


教育・研究センターが神戸大学にある関係で、いまのところヨーロッパの大学が多いですね。私は、非英語圏のほうがいいと思います。必要なのは国際共通語としての英語。ネイティブのように話すことより、専門性を高めることが重要です。

——IFE EKに採用された学生はどのような授業を受けているんですか。

まずは特別演習。前期はIFE EKの中心人物である奥西孝至教授が担当されていて、私は後期を受け持ちます。内容は担当者次第ですが、何か特別なことを学ばせるといふより、学生たちに仲間意識をもたせることと、方向性を見つけるための相談に乗ることを主な目的にしています。

英語は、まずアカデミック・ライティ



学部入学から  
修士号取得まで



クイーンズランド大学 (オーストラリア)



ルーヴァンカトリック大学 (ベルギー)



ダブリンシティ大学 (アイルランド)

## 地主 敏樹

JINUSHI Toshiki

大学院経済学研究科 教授

1959年兵庫県生まれ。1982年神戸大学経済学部卒業、1984年同経済学研究科修士、1989年ハーバード大学大学院卒業、Ph.D. (Economics)。神戸大学経済学部講師、助教授を経て現職。



IFEELKの学生も通常のゼミに所属しますから、留学中はメールやスカイプによる遠隔指導を受けます。海外で学びながら卒論を準備し、帰国後に仕上げて、その延長で修士論文を書くのが理想のパターンですね。

ングの授業ですね。留学先ではレポートなどをたくさん書かされるので、書けないと即アウト。日本の学生は英作文が苦手、筋道を立てて文章を書くというのを日本語でも習っていませんから、この授業でしっかり叩き込みます。このほか、受け入れ側の要求水準を満たすためにTOEFLのスコアアップをめざす授業、アメリカの社会学の本を読む授業や、英語による経済学の授業もあります。

### — 今後はどのような展開を？

ASEANが進めている学生の流動化プログラムに、ぜひ入りたいと思っています。参加しているのが選り抜きの大学ばかりですし、アジアが好きという学生も多いですからね。

もうひとつは、ヨーロッパの大学院と始めたダブルディグリープログラム。大学院の最初の学期を神戸大学、次の2学期間をヨーロッパ、最後の学期を再び神戸で学ぶことによって、神戸大学と留学先、2つの修士号を取得できる制度です。大学院で2年かかってしまいましたが、意欲的な学生にはぜひチャレンジしてほしいと思っています。

### 留学費用を軽減する経済的支援の拡充

神戸大学の6学部は、文部科学省が募集した「グローバル人材育成推進事業」に応募し、採択されました。また、今年度、EU諸国に留学する場合は、日本学生支援機構から月8万円が給付されます。IFEELKは経済学部におけるこの事業の中核と考えていますので、留学が始まる来年度以降の分も、もちろん積極的に対応します。



### 平尾 晴喜

経済学部・経済学研究科 教務係長

大学院を  
1年半で  
修了

学部を  
3年半で  
卒業

学部を  
4年で卒業

大学院を  
2年で修了



6年目 ..... 5年目 ..... 4年目

# 離れていても、力になれる。

## 「失われた街」模型復元プロジェクト

2011年の東日本大震災は、数多くの犠牲者と、壊滅的ともいえる物的被害をもたらした。この直後、津波で失われた町を模型で再現するというアイデアが生まれ、全国の23大学と、被災地の多くの人々が参加するプロジェクトに成長している。発信源は、神戸大学の槻橋修先生とその教え子たち。このプロジェクトがどのように誕生したか、まずは先生に語っていただいた。

震災の被害が伝えられるなか、学生たちの「何かしたい」思いを集めれば大きな力になりそうだと考えていました。3月25日、卒業式のあとの追い出しコンパでもそんな話になり、「でも難しいね。学生にできるのは模型を作ることぐらいかな」と言ったとき、パツとひらめいたんです。そうだ、なくなった町の模型を作ろう。模型なら全国どこでも作れますし、たとえば半日だけのお手伝いでも学生の力を集めることができます。500メートル四方を1メートル角の模型にするというフォーマットだけは、その場で一気に決めてしまいました。

5月上旬、私は宮城県気仙沼市を訪れました。模型のことを話すと、「それどころじゃない」という反応が多いなか、市役所のある課長さんが強く賛同してくださいました。そこで、学生を情報ボランティアとして送り込み、試作した白い模型を市役所に置いてみたんです。これが初日から大評



2012年9月、気仙沼内湾模型の発表会では多くの住民が集まって模型を熱心に覗き込んだ。

判になって、「一緒に色を塗りましょう」ということになり、学生が帰ってから住民の方々が手を加えて、みごとに模型ができました。「町を取り戻したい」という強い思いがあることを実感しましたね。

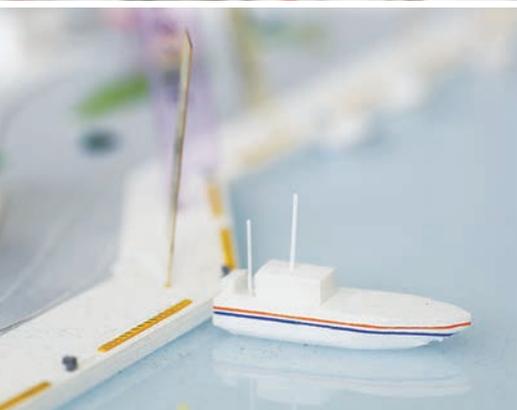
こうして2011年の夏から、大学で白い模型を作り、現地に持ち込んで、住民の話を聞いたり、色を塗ったりするワークショップを続けています。



何本も立っている  
透明の旗は、  
青が名称、黄色  
が思い出、紫が伝  
統。この旗に書き  
きれない話は「つづ  
やきシート」に記録  
しています。

小川紘司さんは、このプロジェクトの学生リーダーの一人。神戸から遠く離れた被災地に、夜行バスで毎月通っているという。その経験から何を学んだのだろうか。





# 槻橋 修

TSUKIHASHI Osamu

大学院工学研究科  
建築学専攻 准教授

1991年京都大学卒業。1998年東京大学大学院博士課程退学。21世紀における建築デザイン、都市デザインの役割について研究。主として実践的なフィールドにおけるアクションリサーチ、建築の立場からできることを模索しつつ支援活動を行っている。



模型を囲んでワークショップをすることで、その地区のことがとてもよくわかるんです。さまざまな年代の人が、本当に熱心に話してくれますからね。仲のいい人もたくさんできて、「ずっとかかわっていきたい」と思える地区が増えていく。これは自分にとってすごく重要だと思います。建築の設計課題でも周囲を見ることは必要なんです。でも、もっと広く、地区全体から考える力が身についたかもしれません。

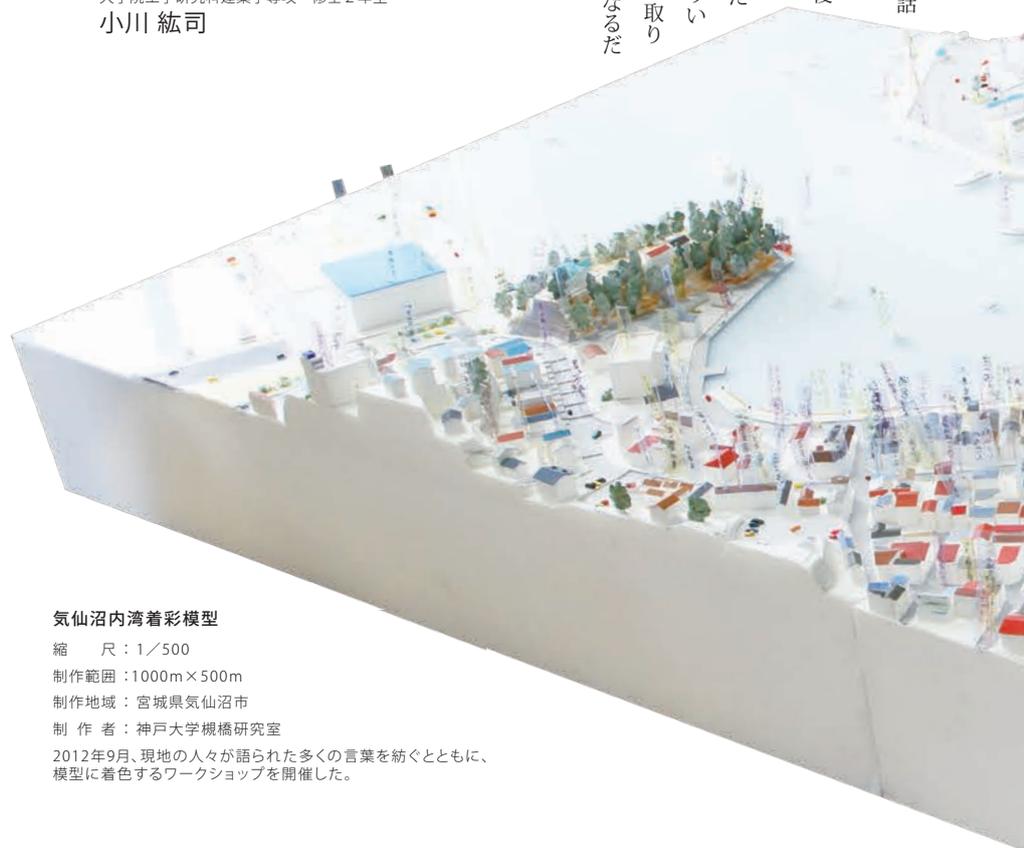
被災地の復興に、模型は役立つのでしょうか。槻橋先生はこう説明する。

気仙沼の大沢地区では、3大学連携で高台移転のお手伝いをしています。みなさん、色を塗ったりしているうちに、これは自分たちの模型だと思いはじめて、新しい町も自分たちで作っていいこうという意識になるようです。集会では、高台移転をどうするか、以前の町の良さをどの



大学院工学研究科建築学専攻 修士2年生  
小川 紘司

ように引き継ぐか、模型を見ながら話し合っています。  
自分の町に興味をもつことが、復興の過程ではとくに重要だと思うんです。模型によって掘り起こした記憶をつないでいくことで、「こういう町をつくってきた」という自信を取り戻してもらえたら、復興の下支えになるだろうと考えています。



気仙沼内湾着彩模型

縮 尺：1/500

制作範囲：1000m×500m

制作地域：宮城県気仙沼市

制作者：神戸大学槻橋研究室

2012年9月、現地の人々が語られた多くの言葉を紡ぐとともに、模型に着色するワークショップを開催した。



六甲台第二学舎

# テーマ「憲法改正」 そもそも憲法の意義は 何なんでしょうか？

Q 憲法とは何なのですか？

A 憲法は法律ではありません。国の基本的な組織や作用について定めた最高法規です。憲法は国家権力を行使する側に対して向けられたもので、国民に向けられたものではありません。憲法を守らなければならないのは国会議員や公務員で、国民ではないのです。99条の公務員の憲法尊重義務がそのことを表しています。



「こよなく阪神タイガースを愛し、オペラも語るマイナーな憲法学者」を自称している。

## 井上典之

INOUE Noriyuki

理事・副学長 教授

- 1960年 大阪市生まれ
- 1978年 大阪府立八尾高校卒業
- 1983年 神戸大学法学部卒業
- 1988年 大阪大学大学院法学研究科博士後期課程単位修得退学
- 1996年 大阪大学博士(法学)
- 大阪学院大学法学部講師、同助教授を経て
- 1995年 神戸大学法学部助教授
- 1996年 同教授
- 2000年 神戸大学大学院法学研究科教授

井上典之ほか『ファーストステップ憲法』(有斐閣)



Q 海外での憲法改正の例を教えてください。

A アメリカの禁酒法は、アメリカ合衆国憲法修正18条改正で作られ、憲法修正21条によって廃止されました。ドイツの基本法改正も一例です。東西ドイツの統一は憲法改正で行われました。憲法の適応領域を旧西側から旧東側の州へも拡大する形に改正したのです。西側が東側を吸収合併する形で統一されたことが憲法にも現れています。



ラ・クール (模擬法廷)

Q 改憲派・護憲派に二分した議論をどう思われますか？

A 「憲法のどこを改正するか」という議論がなく、「憲法を改正すべきかどうか」という議論ばかり。改正してもよいと考える人を改憲派、改正してはいけないというのが護憲派と二分する言い方はおかしいです。日本国憲法の人権条項でも不十分なところが多い。そういうところを変えようという議論になってほしいものです。

Q スポーツ法とは？先生の専門分野の一つ、

A スポーツ法は、欧州サッカーのガバナンスやマネジメントの法的仕組みを研究します。ヨーロッパでは、スポーツ法が憲法の一領域に入っており、趣味と実益を兼ねて研究しています(笑)。欧州サッカーを観るのも勉強の一つです。高校生の皆さんもプロサッカーに興味があれば、神戸大学に来て、憲法ゼミに入りましょう。

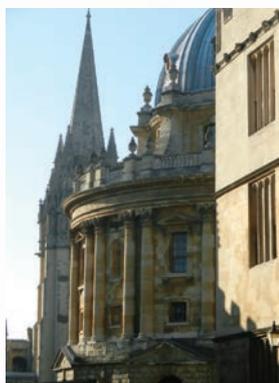


Q 今の憲法96条改正論議の問題点は何ですか？

A 国家権力の担い手が勝手に憲法改正をできるようにする点です。泥棒に金庫の鍵を渡すようなものです(笑)。96条は憲法改正要件を厳格にし、憲法の最高法規性を担保しています。アメリカ、ドイツも厳格ですが、憲法改正が行われています。改正手続きが厳格だから改正できないという議論はおかしいのです。

# 今回は、イギリス・オックスフォード大学からの 留学生、シャム・パテルさんに 「キーマカレー」と「マンゴーラッシー」を 作っていただきました!

料理が好きで、毎日のようにキッチンに立つシャム・パテルさん。子どもの頃から祖母や母にインド料理を教わりました。今回紹介するキーマカレーは、家族だんらんの味です。シャムさんの家では料理を手作りし、一緒に食べる機会を大切にしています。夏にはバーベキューが定番。バーベキューを昼過ぎから深夜まで楽しみ、最後に作るのがキーマカレーです。鶏ひき肉を使い、野菜の水分で煮込みます。水分が少ないため、鍋の代わりにバーベキュー用の鉄板の上で調理します。シャムさんは、大きな鉄板を囲んでおしゃべりしながら調理するのが大好き。キーマカレーには、家族との懐かしい思い出がいっぱい詰まっています。



オックスフォード大学の  
ラドクリフ・カメラ (図書館)

料理のポイントは、にんにくをたっぷり使うこと。2個分をみじん切りして使います。インド料理に欠かせないスパイスは、母国から持参。出来上がれば、パラタやナン、チャパティにつけていただきます。ヨーグルト、水、マンゴージュース（あればマンゴーピューレ）を混ぜて作るマンゴーラッシーを添えました。

## 留学生の 自慢の一品

留学生が故郷を代表する自慢の一品を紹介。日本では味わえないような様々な郷土料理を、故郷の文化や習慣などのお話を交えながら調理していただきます。



料理を囲んで留学生仲間と楽しいひととき  
左：アレックス・ベイツ (Alex BATES)  
右：ローズ・テレスカ (Rose TELYCZKA)

シャム・パテル  
Shyam PATEL

オックスフォード大学 東洋学部2年  
「神戸オックスフォード日本学プログラム」  
により2012年10月から1年間、神戸大学文学  
部で日本学を勉強している。インド舞踊を究  
め、日本の伝統文化に関心がある。串カツや  
焼き鳥などの日本料理が大好き。



WEB動画も配信中!  
神戸大学公式サイトと連動し、動画で作り方を紹介しています。  
<http://www.kobe-u.ac.jp/info/public-relations/v/>

### 「キーマカレー」レシピ

#### 材料 (6~7人分)

- 鶏ひき肉 … 900グラム
- たまねぎ … 2個
- にんにく … 2個
- しょうが … 2かけ
- ミニトマト … 3パック
- 生のコリアンダー … 1把
- スパイス (ホール)  
クミン…大さじ1    シナモン…1本    カルダモン(緑)…5粒  
カルダモン(黒)…2粒    クローブ…小さじ1    黒こしょう…小さじ1  
スターアニス…1個    赤とうがらし…1本
- スパイス (パウダー)  
ガラムマサラ…大さじ2    クミン…大さじ2    コリアンダー…大さじ2  
チリ…大さじ1    ターメリック…大さじ1
- にんにくの芽… 1把
- レモン汁 … 適量
- バター … 適量
- サラダ油 … 適量
- 塩 … 適量

#### 作り方

- 1 たまねぎ・にんにく・しょうがはみじん切り、ミニトマトは半分、コリアンダー・にんにくの芽は小さく刻む。
- 2 鍋にサラダ油・バターをひき、熱したらホールスパイスを入れる。
- 3 スパイスがパチパチ音を立てたら、たまねぎ・塩を加え、水分がなくなるまで炒める。
- 4 しょうが・にんにく・にんにくの芽を加え、全体に茶色くなるまで炒める。
- 5 トマト、ひき肉、パウダースパイスを入れる。  
※切るように混ぜるのがポイント。
- 6 水分がなくなるまで煮込み、コリアンダー・レモン汁を加えて軽く混ぜれば出来上がり。



# Mauritania

アフリカ大陸の北西部に位置し、国土の4分の3がサハラ砂漠。人口は292万人(09年調査)。国民の9割はムーア系アラブ人で純朴かつジャイ。砂丘は太陽の向きとともに姿を変え、世界で最も美しい情景と言われる。

## 「サバクトビバッタ」をモーリタニアで研究

Graduate Essay

### 食糧危機からアフリカを救う、その使命を胸にバッタを研究

子どもの頃、ファールブル昆虫記を読んで昆虫学者に激しくあこがれた。修士課程に進んだときに出会ったのがサバクトビバッタだった。ふだんの体は緑色だが、大発生して仲間と頻繁にぶつかりあうと黒変。獐猛になり、「飛蝗」と化す。緑という緑を襲って、農業に大被害を与える。バッタの問題はアフリカ諸国にとって大きなテーマだった。

サハラ砂漠西部に位置するモーリタニアでバッタ大発生との情報を得て、2011年4月現地に渡った。日本学術振興会の海外特別研究員として首都ヌアクシヨットにあるモーリタニア国立サバクトビバッタ研究所に赴任。

現地に渡って3日後、サハラ砂漠へ野外調査に出かけた。夜になるとサバクトビバッタが天敵から身を守るためにトゲが生えている植物に隠れる習性を持つのを発見した。次いで、日中は動き回る幼虫の大群が暗くなると植物に群がり、移動しなくなることも見つけた。この習性を利用すれば、少量の薬剤で駆除できる。たった5日間の調査で論文が2本書けた。研究者冥利に尽きる一瞬だった。その後も月に3〜4回、3泊、4泊の

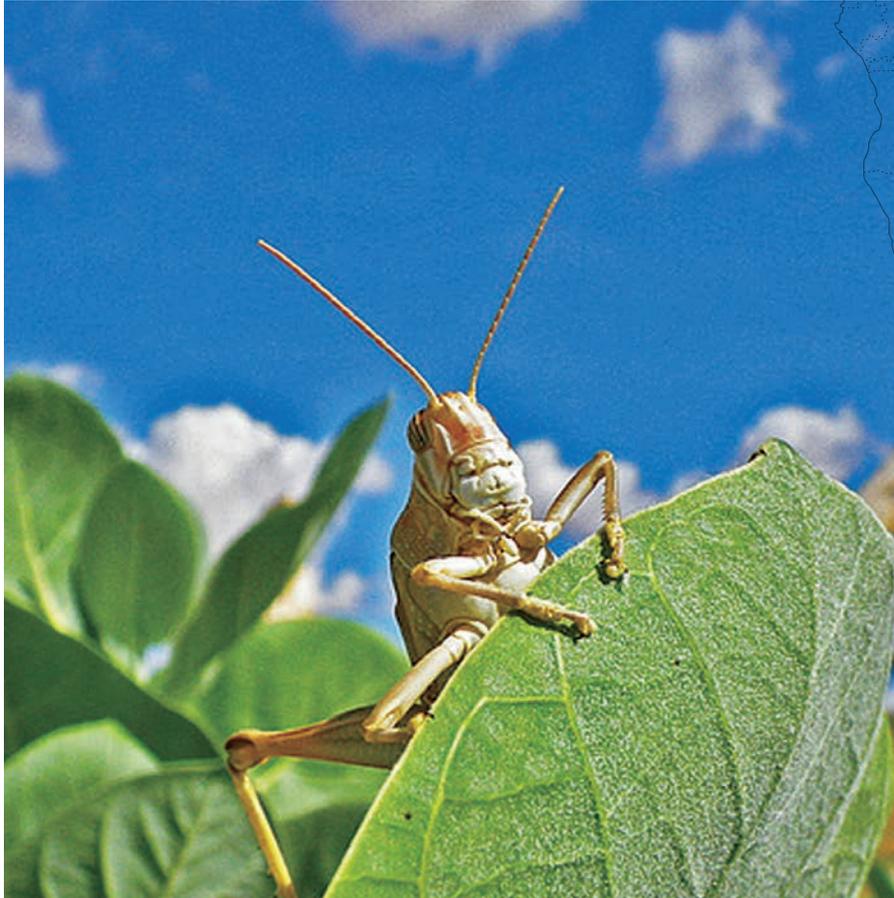
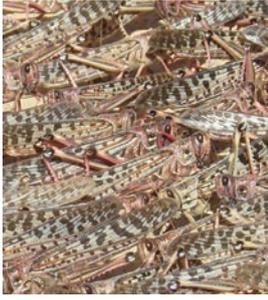
野外調査に出かけた。ときに摂氏50度を超えるサハラ砂漠。1日に2回砂嵐に襲われ、車に逃げ込んだこともある。数キロにわたって真っ黒に空を染める数億匹のサバクトビバッタの群れに遭遇したときは体が震えた。

研究所長に「サバクトビバッタ研究に人生を捧げます」と想いを伝えたところ、現地のミドルネーム「ウルド(〜の子孫)」をもらい改名した。今年もサハラの熱砂に留まり、研究を続ける。アフリカを食糧危機から救うために。

モーリタニア国立  
サバクトビバッタ研究所研究員

前野 Ould 浩太郎  
MAENO Ould Koutaro

1980年、秋田市生まれ。弘前大学農学生命科学部を経て神戸大学大学院自然科学研究科で博士号(農学)取得。日本国際農業研究協議グループフェロー。著書に『孤独なバッタが群れるときーサバクトビバッタの相変異と大発生』(東海大学出版会)。



学友会



学友会の会長就任にあたって

## 新しい寄付文化の醸成を

田中 初一

TANAKA Hatsukazu

1964年工学部卒、神戸大学名誉教授

本年3月に実施されました学友会の次期役員選挙の結果、奇しくも会長という大役を拝命し、高崎前会長の後任を務めることになりました田中でございます。

学友会の使命は一体何か？ 神戸大学が世界最高水準の教育研究機関となることを目指し、「知」の創造と国際化が意欲的に推進されている中で、今一度学友会の存在価値を問い直す必要があります。幸いにも4年前に学友会会則が大幅に改訂されて新生学友会が発足致しました。その会則によりますと、学友

会の目的として「母校神戸大学の発展を支援し、もって我が国の教育研究・学術発展に寄与すること」と明記されています。母校が目指す「世界最高水準の教育研究機関」を実現するためには、優秀な人材の確保と潤沢な財源が不可欠でありますので、これらの視点から支援を行う必要があります。

直接的な支援である財源確保の視点から、最近の社会情勢に鑑み、財閥や少数の富裕層からの寄付のみに依存するのは、持続性という点であまり期待できません。しかし、我々

の学友会は多数の優秀な会員を擁する、という貴重な財産があります。この“数の力”を有効に利用できる何らかの手立てはないのでしょうか。例えば会員の“母校愛”と“ボランティア精神”を育み、「新しい寄付文化」を醸成することです。もし会員一人あたり年間僅か千円程度の「少額多人数募金」により御寄付を頂戴することが可能になれば、学友会の財力は飛躍的に充実し、素晴らしい大学支援が実現できるのではないのでしょうか。

## 成績優秀な学生・院生 26人に凌霜賞贈る

成績優秀な学生や大学院生を表彰する「社会科学特別奨励賞」（凌霜賞）の第6回授与式が6月18日、出光佐三記念六甲台講堂で開かれ、26人に賞状と副賞が贈られました。

公益財団法人六甲台後援会の新野幸次郎理事長が「社会で活躍されている方は知性に秀でているだけではありません。パートナー・ラッセル（イギリスの哲学者）も活力と勇気と感受性、知性を挙げています。受賞された皆さんは知性だけでなく人間性も鍛え上げてください」と受賞者を励ました。その後、受賞者一人一人に理事長が賞状、各研究科長が副賞を手渡しました。

経営学部4年吉住友宏さん、経営学研究科博士課程前期課程2年定兼仁さん、同後期課程3年金マリナさんの3人が受賞者を代表し



てあいさつ。金さんは「研究者を目指しますが、賞にふさわしい人材になっていきたいと思えます」と話しながら大きな拍手を受けました。

式の後、経済学研究科博士課程前期課程2年の多鹿智哉さんは「このような賞をいただけてありがたい。研究者として立派な業績を残したい」と抱負を語りました。

この賞は、社会科学系5部局(法学研究科、

経済学研究科、経営学研究科、国際協力研究科、経済経営研究所)の研究・教育活動を支援する六甲台後援会が2008年、創立50周年を記念して創設しました。社会科学系各学部・各研究科・専門職学位課程の成績最優秀な学生を顕彰するとともに、大学院博士課程後期課程学生の海外派遣を支援します。

## 神戸大学経済経営研究所が第5回アフリカ開発会議に協力

神戸大学は、2013年6月1日(土)〜3日(月)に横浜市で開催された第5回アフリカ開発会議(TICAD V)において、サイドイベントの一つとして開催されたハイレベル・パネルディスカッション「若年層と雇用：アフリカの若者に明るい未来を」の共催機関の一つとして参加しました。経済経営研究所はこのため国際共同研究チームを組織、政策提言レポート「Empowering Young Africans to Live Their Dreams」をJICAと共同で作成しました。

アフリカでは若年人口が急増しているにもかかわらず、その3分の2が生活を維持できる水準に満たない低所得しか得られない不安定な就業状況にあります。各国代表団のこの問題に関する関心は極めて高く、会場の収容人数を超える聴衆が集まりました。イベントを通じて、現状の重大さと、ダイナミックなアフリカの若者が理想とする



写真出典: Ken Banks, kiwanja.net  
第5回アフリカ開発会議(TICAD V)への報告書



写真提供: 久野真一/JICA

未来を実現するために、革新的な対策に総合的に取り組む必要性について理解が深まりました。

6月4日には、世界銀行、アフリカ開発銀行、JICA、神戸大学が東京でテクニカルディスカッション「アフリカの若者に明るい未来を」を共同で開催し、各機関のアフリカ若年雇用に関するレポートの内容をくわしく報告しました。6月2日のパネルディスカッションでも紹介された神戸大学とJICAの共同レポートの報告は、浜口伸明研究所長が行いました。このレポートの日本語訳は左記リンクからダウンロードしてお読みいただけます。

[http://www.rieb.kobe-u.ac.jp/academic/newsletter/TICAD/jp\\_TICAD\\_policybrief.pdf](http://www.rieb.kobe-u.ac.jp/academic/newsletter/TICAD/jp_TICAD_policybrief.pdf)

## 第8回神戸大学ホームカミングデー、10月26日に

「振り返れば六甲の山並みあの頃の友に会いたい」今年も10月26日(土)午前10時半から神戸大学各キャンパスで第8回神戸大学ホームカミングデー、留学生ホームカミングデーを開催します。卒業生の皆様が現役の学生、教職員と交流し、同窓生や先輩、後輩、恩師と旧交を温める機会です。懐かしのキャンパスにお越しください。

記念式典は午前10時半から出光佐三記念六甲台講堂で開催されます。グローバル企業の第一線で活躍されているネス日本株式会社代表取締役社長兼CEO、高岡浩三氏(昭和58年経営学部卒)に基調講演をお願いしています。日本一に輝いたアカベラサークル「ガーナ・ガーナ」の素敵な歌声もお楽しみください。

東日本大震災被災3県の産業復興支援を目的にした「東北3県(福島・宮城・岩手 物産展)、山口誓子記念館での「お茶のおもてなし」もあります。各学部では卒業生による講演会や学生が主体となった企画したホスターセッション、キャンパスツアー、イベントを用意しています。

詳細情報は、8月上旬から神戸大学ホームページ <http://www.kobe-u.ac.jp/campuslife/alumni/hcd/2013/> で順次ご案内します。お問い合わせは神戸大学企画部社会連携課へ。TEL.078-803-5022 FAX.078-803-5024



昨年の「第7回神戸大学ホームカミングデー」記念式典

## 附属中等教育学校のオープンスクールに2100人

神戸大学附属中等教育学校は6月2日、初めての試みとしてオープンスクールを催しました。中高一貫の附属中等教育学校に平成27年度から一般募集の新生を受け入れる予定で、このときの入学生に当たる現小学校5年生を対象にした体験授業などを行いました。



オープンスクールは午前と午後の2回開催。小学校5年生への国語、社会、数学、理科、音楽、体育、家庭、英語の40分授業の体験や授業見学、保護者への説明会、生徒による学校紹介が行われました。この日は体験授業に約400人、説明会に約1000人が参加する人気ぶりです。授業見学も含め計2100人が来校しました。

勝山元照副校長は「中高のカリキュラムを精査すると、中3、高一段階の教材のダブリをなくすことで1年ほどのゆとりが生まれます。これを生かして自分で調べ、考え、発表する教育、本当の意味でのリベラリズムを推し進めたいと思います」と話しています。

神戸大学は平成21年度から附属学校の再編に取り組み、中高一貫の中等教育学校を設けています。現在は附属小学校からの進学に限定されていますが、平成27年度から一般募集を開始し、平成27年度は40人、平成28年度以降は80人を募集する予定です。

# 神大人の本

2012.09 ▶ 2013.06

神戸大学のスタッフが著者、編者、監修者、翻訳者で、神戸大学ホームページ「神大人の本」コーナーに掲載された新刊を紹介します。価格は税込みです。



知識ゼロからの  
ルネサンス絵画入門

宮下規久朗 著  
幻冬舎  
2012年9月  
1,365円



太陽電池の  
エネルギー変換効率

喜多隆 編著  
コロナ社  
2012年10月  
2,730円



徹底検証  
韓国論の通説・俗説

日韓対立の感情vs.論理  
浅羽祐樹・木村幹・佐藤大介 著  
中央公論新社  
2012年12月  
924円



ヒッグス粒子の見つけ方  
質量の起源を追う

山崎祐司・戸本誠・花垣和則 著  
丸善出版  
2012年12月  
1,995円



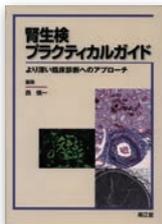
量子力学から超対称性へ  
超対称性のエッセンスを捉える

坂本真人 著  
サイエンス社  
2012年12月  
2,600円



ゼロから学ぶ土木の基本  
水理学

内山久雄 監修 内山雄介 著  
オーム社  
2013年1月  
2,625円



腎生検  
プラクティカルガイド

より深い臨床診断へのアプローチ  
西慎一 編著  
南江堂  
2013年3月  
7,350円



選挙管理の政治学

日本の選挙管理と「韓国モデル」の比較研究  
大西裕 編著  
有斐閣  
2013年3月  
4,200円



終わらないイラク戦争  
フクシマから問い直す

嘉指信雄・森瀧春子・豊田直巳 編  
勉誠出版  
2013年3月  
1,890円



ドイツ・キリスト教  
民主同盟の軌跡

国民政党と戦後政治 1945~2009  
近藤正基 著  
ミネルヴァ書房  
2013年4月  
5,250円



ローマ帝国と  
地中海文明を歩く

本村凌二 編著 佐藤昇・井上秀太郎 他著  
講談社  
2013年4月  
2,730円



欲望の美術史

宮下規久朗 著  
光文社  
2013年5月  
966円



ハプスブルク史研究入門  
歴史のラビリンスへの招待

大津留厚・水野博子・河野淳・岩崎周一 編  
昭和堂  
2013年5月  
2,940円



捕虜が働くとき

第一次世界大戦・総力戦の狭間で  
大津留厚 著  
人文書院  
2013年5月  
1,680円



海藻

海の森のふしぎ  
川井浩史 共著  
LIXIL出版  
2013年6月  
1,890円

## 読者の皆様へアンケートのお願い

神戸大学広報誌『風』1号をお読みになったの感想をお聞かせください。今後の誌面作りの参考にさせていただきます。

1.どの記事に関心を持たれましたか 2.その記事についてどのような感想を持たれましたか 3.今後読みたい記事 4.その他何でもご感想を

アンケートの回答は神戸大学広報室のメールアドレスをお願いします。お仕事、年齢を書き添えていただくと幸いです。

✉ ppr-kouhousitsu@office.kobe-u.ac.jp



刷新した広報誌『風』第1号をお届けします。  
神戸大学が今、力を入れているのは何なのか、一目で分かるような誌面にしたいと考えています。  
表紙の題字は魚住和晃名誉教授の揮毫（きごう）。  
「風の字は、本来左側に風が吹く。左上に置くデザインに合わせ、  
通常と逆に右へ風が吹くように作り変えました」と苦心のほどを話されています。  
悠々たる題字にふさわしい誌面を毎月お届けするよう努めます。（広報室）

風 Jul. 2013  
Vol.01

発行日/2013年7月  
発行・編集/神戸大学 広報室  
〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1  
TEL/078-803-5083  
FAX/078-803-5088  
アートディレクション・デザイン/（有）テイクリエーション  
印刷/能登印刷（株）  
©2013 神戸大学  
※本誌に掲載されている記事、写真、図表の無断転載を禁じます。