



〒321-8505 栃木県宇都宮市峰町350  
TEL 028-649-8649 FAX 028-649-5026 URL http://www.utsunomiya-u.ac.jp  
E-mail plan@miya.jm.utsunomiya-u.ac.jp



豊かな発想を地域に、新たな知を世界へ

# NOW

● vol.4

発行：宇都宮大学  
編集：広報室

## CONTENTS

- 1 よく遊びよく学べ
- 2 学生のゆうゆう活動紹介
- 3 座談会「宇大ってちょうどいい。だから好きなんだ！」
- 4 宇大 研究分野MAP
- 5 SLOW FOOD
- 6 学生アンケート「宇大生は今！」
- 7 INFORMATION
- 8 研究 Keyword

# よく遊びよく学べ

## 菅野 長右エ門学長を訪ねて

「学長先生」から名刺をいただくのはもちろん初めて。緊張でドキドキする心を抑えながらあいさつを交わすと、「わたしのほうこそ緊張していますよ」と菅野学長。温かい笑顔に励まされながら、お話を伺いました。（取材／農学部3年・中山未来 工学部1年・牧内美由紀）

### 大切なのは現場

「紅梅が咲くんですよ。枯れそうになっていたのを去年蘇生してもらったんです。紅梅が終わると、白梅が卒業式のころに咲きます。桜は入学式の頃で、4月、5月になると桃の花が咲きます。白と赤とピンクの花桃がポプラのようになすらつとした木です。すくきれいですよ。」

学長室の窓から副え木で支えられた紅梅の老木が見える。今年の冬の寒さのせいかな、いつもより遅く、蕾がポツポツと……。宇都宮大学で28年間過ごした菅野学長は、大学内の四季折々の美しい自然を愛し、創立から56年になるつとめる大学の半生

### を見てきた。

「長い間お世話になった大学です。国立大学法人になりましたが、数十年前の将来性が見える大学となるよう発展の基盤を築くため、ひと肌脱ごつかなと農学部長時代から思っていました。大学の目指すものは、教育の充実、研究の発展、そして社会貢献の展開です。国際学部、教育学部、工学部、農学部と、それぞれに共通して大切なのは現場なんです。」

現場に根付いた教育を力説する学長の穏やかな笑顔から、強烈な個性が見え隠れする。「現場で問題を見出して解く。解いた答えを発展させることが

### できる力を持てるように教育する。

「そのために教員は研究や社会貢献を通して、学生そして卒業生が現場でプライドを持って、自信を持って働けるように支援する。学生も卒業生も教員も一体となって大学を作っていくことなんです。」

菅野学長は第2次世界大戦が勃発した年に福島県で生まれた。8人兄弟の5番目で、戦中の幼児期と敗戦後の青少年期を、ハングリーに生き抜いてきた。

「今の学生たちは子供の数が少ないから競争に慣れていない。ひとつのお菓子を分け合うこと

もないし、けんかもしない。まじめでおとなしいが、それが時には弱点にもなる。時代は変わりましたが、少子化時代でも競争はあります。競争に打ち勝つためにはもっとバイタリティーを持つことが必要」と手厳しい。これからの時代を担う学生たちに、高い希望と夢と理想を持つてほしいと願う学長。その叱咤激励の言葉の奥は深い。

「今の受験体制は、輪切りの受験指導ですから、子どもたちはそこに止まってしまい、そのレベルで自分を評価してしまいがちです。そうではない。みなさん、もっともつと可能性を秘めており、希望があるんです。大きな夢を持って、それを実現させるために、学生たちはもっと努力してほしい、勉強してほしい。そして、自分の可能性を切り開いていただきたい。」

### 一番の売りは「学生」

「昨年より、豊かな発想を地域に、新たな知を世界へ、宇都宮大学」をキャッチフレーズに掲げた宇都宮大学。それは「広く社会に開かれた大学として、質の高い特色ある教育と研究を実践して、人類の福祉の向上と世界の平和に貢献」すべく使命をおびた教育機関として在り続けることである。その大学の「売り」とは何が。

「大学の売りは、もちろん先ほど言った教育、研究、社会貢献ですが、一番の売りは学生です。『どいつか学生を送りだすことができるか』です。いずれの現場にいても、自分でものを考

える学生でなければなりません。実験・調査をしたらデータと会話してください。研究で何を話せるか。相応な勉強をしておかなければ容易に見つけられないかもしれません。努力をしてくださいます。見つかれば、それをどう解決していくのか、解決したら、それをどう展開するのか。理系も文系も同じです。そのための努力を惜しまないでほしい。それには、サークル活動などを通しておもしろい遊びを教えてください。基本は『よく遊びよく学べ』です。」

最近ではダイエットののために家から歩いて通勤しているという菅野学長。昼休みにはサッカー場を悠然と（？）歩く姿が見られるかも。



### PROFILE

【かんの・ちょうえもん】1940年、福島県伊達郡桑折町生まれ。69年、東京大学大学院農学系研究科博士課程修了。東京大学助手を経て78年、宇都宮大学助教授。83年、宇都宮大学教授。98年、宇都宮大学農学部長。02年、宇都宮大学評議員。05年12月、宇都宮大学長に就任。専門は食品生化学・畜産物利用学。

(文・ヒオス編集室／撮影・木原悠策)

# CIRCLE

特集

## 学生のゆづり活動紹介

宇都宮大学には、100を超えるサークルや団体がある。学生は、その活動に何を求め、何を得たのだろうか。活躍している2つの団体のメンバーから話を聞いた。



### 究極のものづくり！ 「レーシングカー製作」 宇都宮大学フォーミュラ SAEプロジェクト

「僕が魅かれたのは、ただ単に学生が集まってワイワイやっているだけじゃなくて、世界が広いこと。企業も、大学の研究室も、他の大学の人も絡んでくる。楽しいだけじゃない、やりがいを感じる」。

の魅力について、こう話した。

UUFは、米国に研究留学中に、米国自動車技術会(SAE)の存在を知った杉山均教授(工学部)の研究室に所属する学生を中心に設立された。01年に学内にチームを結成し、03年から開催されている全日本学生フォーミュラ大会には毎年出場、04年には本場米国の大会にも出場している。

車の設計、製作の知識・技術は、先輩が後輩に教え、伝える。自動車メーカーOBの技術者たちが学生を対象に開く講習会に

参加し、設計から溶接にいたるまでの基本的な技術指導を受ける。部品のほとんどは、スポンサー企業から提供されている。

新チームリーダーの坂本雄一さん(工・機械システム工学科2年)は「仲良しだけじゃできない活動です。設計から製作まで週単位の作業日程を組み、それをしっかり守らなければ、やっていけない」と話す。「厳しさ」は、この活動の魅力でもある。「車づくり

を将来の仕事として目指している学生にとっては、格好の場」。UUFのホームページでは、活動の記録を、「スポンサーから支援をいただいているからには、活動の内容とその成果を報告しなければならぬ」と話す伊藤さんは、



「Utsunomiya University Formula Designers」(UUF)  
<http://www.cc.utsunomiya-u.ac.jp/fsae/>



「先輩に教えてもらったことを、しっかり後輩につなげていかないとチームとしてマイナーも学んだ。」「(相手の)名刺は、話を聞いている間は、しまつちやいけないんですよ(笑)」。一から技術を磨き、自分たちが作った車が大会で走っている姿を見て感動した」という坂本さん。今年9月のフォーミュラ大会に向け抱負を語った。

今年1月14日、宇都宮市の清原工業団地内のコンサートホールは、大学生たちの熱気に包まれていた。「FUSS」が主催する初の「サウンドイベント」Sound Berry JAM。佐藤栄一・宇都宮市長からは、「この音楽祭を契機に、若い力が『ジャズの街・宇都宮』の原動力になってくれるものと確信する」とのメッセージが寄せられた。



FUSS  
(Fantastic group of University Students in SHIMOTSUKE)  
<http://www.fuyu-fes.net/>

### 「まちづくりに貢献」 「栃木県内大学音楽 サークルネットワーク」 FUSS

今年1月14日、宇都宮市の清原工業団地内のコンサートホールは、大学生たちの熱気に包まれていた。「FUSS」が主催する初の「サウンドイベント」Sound Berry JAM。佐藤栄一・宇都宮市長からは、「この音楽祭を契機に、若い力が『ジャズの街・宇都宮』の原動力になってくれるものと確信する」とのメッセージが寄せられた。

センターが募集した「大学生によるまちづくり提案」に、設立の中心メンバーである初代代表の高橋伸嘉さん(国・国際社会学科3年)、加藤大輔さん(国・国際社会学科3年)の2人が応募したことだった。

加藤さんはジャズをテーマにした企画を提案し、宇都宮市でジャズによるまちづくりに携わる関係者と接する中で、「学生は、いろいろアイデアを出すのはいいが、実際に、音楽で外(街)に出てくる学生はいないじゃないか」との指摘を受けた。

「JAM」には、宇大をはじめ県内8大学から13の音楽サークルが参加した。「いろんな人がこのイベントがもっとももっと大きくなるといいよね」と言っていた。何か、大きなことをやり遂げた感じ」とFUSSの代表、榎田裕人さん(国・国際社会学科2年)は話す。

「若者の音楽活動を活性化し、栃木県、宇都宮のイメージアップに一役買っていただける企画」を、これから創り出していく。「外に出ていけば、学べることも多い。大学生が外に出ていき、音楽という媒体をつかって街づくりに貢献できるんだということがわかれば、いっそう面白い活動になっていくはず」と高橋さん。

「学生の魅力は、瞬発力。イベントの直前、忙しい中必死になつて準備できたのも瞬発力があつたから。学生時代、その瞬発力を生かさなかつたら、もったいない」。



### 語り合おう、宇大の魅力。 「宇大ってちょうどいい。だから好きなんだ！」

もうすぐ卒業、そして入学の季節。そこで今回は卒業生、そして今年度卒業される方をお二人ずつ迎え、思い出とともに宇都宮大学の魅力を語っていただきました。エピソードもたっぷり。さあ、宇大再発見！



#### 宇大を選んだ理由って？

園部 皆さん、こんにちは。今日は卒業生のお二人、そしてまもなく宇大を巣立つお二人と、世代を超えて集まっていたきました。宇大の魅力について大いに語ってください。よろしくお願いたします。

齊藤 まずお伺いしたいのですが、どうして宇大を選んだのか、とても興味があります。はじめに岩村さん、いかがでしょうか。

岩村 はい、何より県内にある大学ということで、以前から身近な存在でした。姉が宇大の教育学部に在籍していて、その影響もあって教師もいかなど志望しました。ですが、ほかに入れるところがなかったというのが真の理由かもしれません(笑)。

齊藤 それって共感をおぼえる言葉ですね。しみじみ分かります(笑)。では白田さん、いかがですか？

#### 大きな憧れを抱いてました。

齊藤 ありがとうございます。続いてこの春に卒業される増田さん、いかがですか？

増田 僕は、かねてから自立したいという希望があったんです。地元は茨城でして、東京の大学へとも考えましたが、環境的にも宇都宮は近いものがあったので、イメージ的に一人暮らししやすいと思いました。

齊藤 お隣ですから確かに近いですね。そして高藤さん、お願いします。

高藤 私はセンター試験がきつかったです。試験を受けた場所が工学部で、その雰囲気は自分にとって心地よかったです。もちろん地元というの大きな要素でしたが、キャンパス全体がやさしい雰囲気に包まれていると感じました。

#### どんな授業が印象に残った？

園部 ありがとうございます。そして今回のテーマは「宇大の魅力」です。たくさんあるとは思いますが、やはり学問のことを伺いたいと思います。皆さんが印象に残った授業を聞かせてください。卒業生のお二人は

岩村 私が在籍していたのは、かれこれ20年前。ですから現在と比較はできませんが、当時は学生の「自主性」「主体性」にかなり任されていたように思います。単位を得るのも落とすのも、自分次第。授業としては、個人的には宿習や実習がもたらしたのかな。私は保健体育を専攻していたので、水泳やスキー教室などで各地にいきました。まさに「身体で勝負」みたいなところがありましたね(笑)。

白田 自分が在籍した国際学部は、教授との距離が近いと感じました。コミュニケーションがとりやすく、学生側から積極的に発言できるというのが魅力でした。たぶんそれは、今でも変わってないと思います。印象深い授業では、ビートルズなど海外ミュージシャンの曲の歌詞を和訳し、議論したり。そのとき、教授自身が過去の思い出に浸ったりして楽しかったですね(笑)。

#### もっとあるよ、宇大の魅力

齊藤 では次に、サークルや友人など学問以外の思い出や、ここが良かったなというところを聞かせてください。白田さんはサークル活動はいかがでしたか？

白田 私は3年生になってからモダンダンス部に在籍したんです。国際学部、教育学部をメインに各学部を横断し、学生主体で動いているような部だったんですが、なぜか神戸で開催された全国大会にも出場しました(笑)。

一同 えーっ！

白田 そして決戦大会にまで進んだのが、最も大きな思い出として残っています(笑)。

園部 増田さんはいかにもスポーツマンという感じですが、授業はどうしても二極化されがちでした。その人にとっておもしろい授業はものすごくおもしろいし、反対に興味のないことに関する授業は退屈だった。かなり最も楽しかったのは、創成工学実践という授業で、紙で橋をつくったことです。いくつかのグループに分かれ、それぞれテーマが与えられます。景観のよい橋、耐久性に優れた橋、ひたすらそのテーマに沿うよう限られた紙で橋をつくりました。土曜日や日曜日にもやっていました。

#### いと言われ、その言葉がうれしかった。

園部 いろいろとありがとうございます。では最後にひとことずつ、宇大の今後について後輩たちにメッセージをお願いします。

白田 宇大って、サイズのちょうどよい大きさだと思つてですね。それぞれの建物も近いので便利だし、密度の濃いつきあいでできる。大きい面と小さな面の双方の長所を備えているのだから、それを活かしつつ、さらに地域に密着していければいいですね。

高藤 確かに環境としては恵まれていると感じました。私も同感で、その環境を十分に活用して欲しいと思っています。

増田 自分に合った大学です。在学生、新入生にはいろいろなところを見る眼を養って欲しいなと思います。

岩村 後輩の皆さんたちには、宇大生としての誇りをもってください、ということですね。そして、より地域に開かれるといいですね。図書館も入退館管理システムや自動貸出装置などで自動化されていて、もっと多くの人が利用できると思つてますよ。でも、利用できることさえあまり知られていない(笑)。栃木県の大学ということをもっとアピールして欲しいです。

園部 とても参考になりました。今日はありがとうございます。

#### 出席者

- 岩村由紀乃 下野新聞社編集局社会部(1987年3月教育学部卒)
- 白田直子 中学校講師(2004年3月国際学部卒)
- 増田尚士 農学部生物生産科学科4年
- 高藤梨沙 工学部情報工学科4年
- 進行
- 園部美保 教育学部生涯教育課程地域社会教育コース3年
- 齊藤明子 教育学部生涯教育課程地域社会教育コース3年



下野新聞社編集局社会部 岩村 由紀乃



中学校講師 白田 直子



農学部4年 増田 尚士



工学部4年 高藤 梨沙



教育学部 3年 園部 美保



教育学部 3年 齊藤 明子

「圧力」について考える

農学部農業環境工学科教授  
後藤 章



農業環境工学科の専門科目として、流体力学、応用水理学、水文学、水質環境工学など、水資源利用・水環境管理の基礎学を担当しています。今回はもっとも「物理学」に近い流体力学から「圧力」をとりあげてお話しすることにします。

アルキメデスの定理

「物体に働く浮力は、物体が排除した液体の重さに等しい」。これは小学校でも習う浮力に関するアルキメデスの定理ですが、これがなぜ成立するか、考えたことがありますか。この定理を説明するには、圧力とはなにかを理解する必要があります。そもそも物体に働いている力を考えると、「浮力とは圧力の合力（総体）にほかならない（圧力以外に浮力のもとになるものが存在しない）」のです。

流体と圧力

平たく言えば、流体とは気体と液体の総称。つまり固体ではないわけで、流体が固体と異なる点は、構成分子同士の結合が弱く、分子が自由に（粘性摩擦があるが）動き回れるということです。この性質が流体特有の圧力を生じさせます。すなわち、流体では外部から力が加かったとき、分子は周囲の分子にそれを伝達

していき、結果的に流体全体で分子同士が四方八方に押し合う状態が現出します。これが圧力の正体です。

静水圧

地球上では、物体には等しく地球の重力が働きます。静水中にある水平面を考えると、この面はその上に載る水（柱体）の重さを受けます。これが静水圧の源で、その値は水面からの深さに比例します（真の圧力は水面に働いている大気圧を加えたもの）ただし、元となる重力が鉛直方向であるのに対して、圧力は全方向であるのが大事な点。水分子は受けた力を全方向に伝え返しているのです。横の壁面にはその垂直方向に働き、コインを水平においた場合を考えると、上の面に下向きの力が働くのに対し、裏側の下の面には同じ大きさの上向きの力が作用することになります。

圧力と力

物理数学的な取り扱いでは、圧力とは単位面積の面に垂直に働く力のことです。力はベクトル量、すなわち大きさ（単位はニュートン・N）と方向を有する量であるのに対し、圧力はスカラー量で、ふつうパスカル（1Pa = 1N/m<sup>2</sup>）という単位で表します。スカラー量とは大きさだけで方向を持たない量のことですが、圧力について言えば、「方向を持たない」というより「方向が定まらない」というのがわかりやすい。

すなわち、圧力はもともと全方向に働くもので、方向がないのではなく、一方向に決められない、結果的に定まった一方向を持たないのです。そういう性質の圧力を持つ液体中にある面（これが方向を持つ）をおいたとき、その面に対して圧力が働き、面積×圧力という大きさと、面の垂直方向という方向を有するベク

トルとしての力が現れることとなります。この力を「全圧力」といいます。

水中の物体に働く圧力・全圧力

さてここまでの準備をもとに、水中に没した物体に働く圧力・全圧力を考えてみましょう。ここでは簡単のため、物体を直方体とし、一面が水平になるように水中に置いて、各面に働く全圧力を考えます。

まず、左右の両面について考えます。右側を向いた面には圧力が左向きに働き、左側を向いた面には右向きに働いています。この二つが互いに相殺していることは容易に理解できるでしょう。前後方向も同様です。したがって、物体に働く全圧力としては、鉛直方向のみが残ることになります。

上下の面については、前述した「面の上に載る水柱体の重さ」というのが鍵になります。上の面にはその上方の水柱体の重さが全圧力としてかかっています。下の面で同様に考えると、下の面にかかる全圧力は、上面の上の水柱体に直方体の体積分の水を加えた重さになります。問題はその方向です。今考えている下の面とは物体の表面で下を向いた面です。つまり、下の面には「上向きに」その大きさの全圧力が働いているのです。さて、そこで上下両面の全圧力を足し合わせる（反対向きだから引き算する）と、「直方体の体積分の水の重さが上向きにかかる」ということとなります。これで、めでたし、アルキメデスの定理にたどり着きました。

誰にもわかるように簡単に説明しようと思ったんだけど、う～ん、やっぱり物理は難しいか.....。

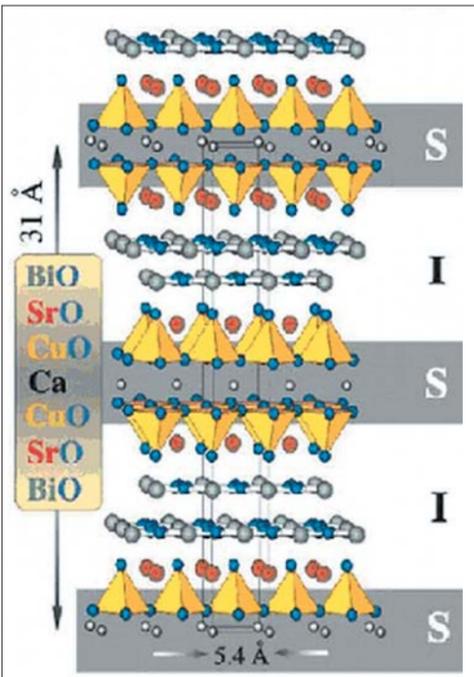
超伝導の謎に挑む

工学部電気電子工学科教授  
大矢 銀一郎



私たちのまわりには『超』という字の付いた言葉がたくさんあります。これは、「ある限度・程度を超える」、「とびぬけて優れている」等の意味で使われます。近年の科学技術の発展の中に、『超伝導』と呼ばれるすばらしい物理現象の発見と発展があります。

〔図1〕高温超伝導体(Bi<sub>2</sub>Sr<sub>2</sub>Cu<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)の結晶構造



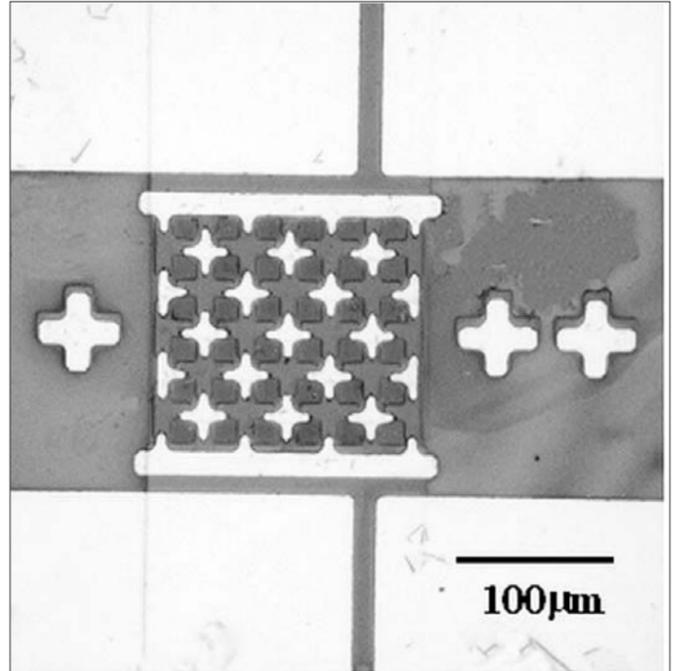
『超伝導』とは、金属等の導電物質が極めて低い温度にまで冷却されたとき、その電気抵抗が急激に完全に消失する性質（完全導電性）とその内部から磁束を完全に排除する性質（完全反磁性）を示す現象をいいます。この現象は、1911年、オランダ・ライデン大学において、初めて液体ヘリウムによって水銀を -269（4.2K）にまで冷却したときに発見されました。その後、多くの金属、合金、化合物等においても超伝導の発現が確認されました。しかし、なぜ極低温で超伝導が発現するのかという謎の解明には約半世紀を要しました。量子力学という学問の完成により、1957年、超伝導理論が完成し、伝導電子と格子振動の相互作用に基づく超伝導発現機構が明らかになったのです。一方で、超伝導技術の目覚ましい進歩により、優れた性能を持つ高磁界超伝導電磁石が実現し、リニアモーターカーやMRI（磁気共鳴映像）装置等の開発も行われました。

ところが、1986年から1990年代にかけて、それまでの理論予測を遥かに上回る高い温度で超伝導が発現する新種の銅酸化物系超伝導物質が次々と発見されました。現在、超伝導状態への転移温度は -109（164K）と、液体窒素温度 -196（77K）より遥かに高い温度にまで上昇しています。『高温超伝導』時代の到来です。しかし、その発現機構についてはまだ完全には解明されておられません。

このような中、1991年、筆者らはこの高温超伝導体に従来の超伝導体では見られない新しい特徴を発見しました。この発見により、高温超伝導体は、超伝導を発現する金属性酸化層（S層：約0.3nm厚）と絶縁性酸化層（I層：約1.2nm厚）が交互積層（自然超格子）を成し〔図1〕

各超伝導層の電子（正孔）が絶縁層を介して電気伝導（トンネル）する機構（固有ジョセフソン効果）により量子効果超伝導素子〔図2〕として動作しうることを明らかにしました。これを機に、高温超伝導体に関する物性研究と新機能素子開発が活発に進められました。筆者のグループは微細加工技術を基盤に、マイクロ波検出素子、定電圧発生素子、高感度磁束計、単電子トンネル素子等の開発を行ってきました。現在、新奇な高温超伝導体特性の解明と共に、将来の応用が大いに期待され注目されている電波と光の境界領域で動作するTHz（テラヘルツ）素子の開発に挑んでいます。なお、これまでの多くの研究成果は優れた共同研究者と多くの大学院学生の協力によって得られています。

〔図2〕作製した高温超伝導素子の写真





## アユのくされずし 味の変化する保存食

クサ~イ食べ物、みなさん好きですか？ 私たちが普段何気なく食べている日本食でも、納豆のように、多くの外国人にとっては、どうしてもなじめないものがあります。イカの塩辛にいたっては、淡白な味を好む普通のアメリカ人には、その見た目、香り、歯ごたえから、簡単に受け入れてもらえそうにありません。福岡に住んだ経験のある私は、初めて本場の博多ラーメンの店から漂う強烈な豚骨スープの香りを嗅いだとき、この店のスープ、本当は腐っているっ！、と思いました。また、初めて飲むイモ焼酎も、その香りからも、違和感を強く感じました。

しかし、自分にとってははじめは居心地の悪い香りや味でも、その香りや味に慣れ、さらに美味しく感じはじめたときには、その食を生み出す場所を身体で覚え、より強く愛着を持つようになるのではないのでしょうか？ 今回のスローフードの紹介は、地元の人でも嗜好が別れるほど癖のある栃木の郷土料理、「アユのくされずし」の紹介です。

核家族化が進み、人の移動が激しく、食事の準備も簡単に済ませることができるようになってきた現在、日本各地で風土色の濃い郷土料理をきちんと作れる人は、ほんとうにわずかになってしまいました。「アユのくされずし」の伝統的な調理方法を守って作っていらっしゃる方は、上河内町今里に住む笹沼春子さんぐらいでしょう、と料理研究家の吉野昭子さんからお伺いして早速取材に出かけました。

笹沼さんの住む上河内町今里は、車で宇都宮の環状線を北へ抜けて20分ほどのところにあります。今里には、近くに羽黒山および羽黒山神社があります。羽黒山神社は、毎年11月の末に、江戸時代の中頃に五穀豊穡を祈り収穫を感謝する行事としてはじめられたぼんてん梵天祭りが行われ、多くの参拝者が訪れることで知られています。この梵天祭りの期間の行事食として、今でもアユのくされずしが作られているのです。



羽黒山と梵天祭(上河内町提供)



くされずしは、コメを使う料理であるため、稲作文化そのものです。関西、特に滋賀にある「フナのなれずし」の料理法が、銚子、利根川、鬼怒川と伝わり、アユのくされずしが栃木で作られたしたと考えられています。アユのくされずしは、季節に合わせて得られるシンプルな食材である、アユ、大根、コメで作られています。まずアユは、美味しさがのっているといわれる7月に漁獲したアユから内臓をとって塩漬けし、くされずしを作るときに、樽から取り出し短冊切りして使います。微妙なことなのかもしれませんが、9~10月のアユは骨が硬くなるので、くされずしに使う塩漬けには向かないとのこと。笹沼さんは、アユは本来ならば地元のものを使いたいそうですが、形や大きさがバラバラになることがあるので、現在は四万十川で自然に近い形で養殖されているものを使っているそうです。それから、大根は千切りした秋大根を用います。そして、コメは普通に炊き上げたものを使います。ただし、炊き上がったごはんは、腐敗を防ぐ目的から、ザルで糊気を洗い落とすことが必要です。また、アユが多いと発酵しないことなどが起こります。笹沼さんは、試行錯誤の末に、アユ500グラム、大根1キロ、ご飯一升、という最適な分量を見つけ出しました。

大根とご飯を混ぜ、漬物樽に3段重ねでアユを敷き詰めて、上に重石を載せます。その後、積算温度が約100(気温が10なら10日)で発酵をはじめます。よって、温度が高いと早く発酵が進み、寒いとなかなか発酵が進みません。もし発酵が進んでも、塩が強く振ってあるので2~3年は持つそうです。このことが、昔からの保存食として用いられてきた理由です。



アユのくされずし。  
笹沼さんのものはアユが泳いでいるように並べている

普通のにぎり寿司、さば寿司、あるいは北海道のホッケ寿司などは、酢を使っている点で、くされずしと大きな違いがあります。笹沼さんによると、酢じめによる寿司は味が決まってしまうが、なれずしは空気に触れる部分から酸味が強くなっていくため、最終的にできあがったものは、魚の酢じめのような単純なものではなく、自然発酵した酸味の強い酢によって、慣れるといくらでも食べるのできる、おいしいおすしとなるそうです。その味は、まるでおコメのヨーグルト、という評価もあります。

どうして長期間漬けた魚が腐らないのでしょうか？ それは塩漬けした魚と炊いたご飯を一緒に漬けておくと、ご飯のでんぷん質を餌にして、乳酸菌が爆発的に増えていきます。その結果、全体が酸性に傾き、腐敗菌を寄せ付けなくなり、しかも魚のたんぱく質は分解して、アミノ酸を生成し、独特のうまみを醸し出すといわれています。

笹沼さんは、とにかくマメに手作り料理を作っている方です。地元の郷土料理をこのように守っているだけでなく、仲間と料理の研究を行ったり、さらには地元の直販所でソバや味噌など、販売用の食材をいくつも提供されたりしています。また、上河内町役場のホームページでアユのくされずしを知り、注文する料理家も多いとのこと。ではどうして、アユのくされずしは他の食材のように直販所で販売されていないのでしょうか？ それは、アユのくされずしが、自然発酵を基本とした料理なので、臭み、酸み、甘み、といった味や香りが毎日変わり、温度管理を怠ると、自然発酵が進みすぎ、食べられない程に腐ってしまうためです。商品化された食材は、一定の味を提供することが求められているため、アユのくされずしのように、変化の激しい食材は販売が難しいのです。そのため、笹沼さんは、注文があればそのたびごとに、ひとつひとつ丁寧に作られているということです。自家製の味噌と同じように、くされずしも、表面に膜が張り、発酵が進むという点では同じです。発酵にかかわる温度管理の難しさを、熱心にお話し下さいました。

昔の笹沼家は、農業だけでなくスギ、ヒノキの材木商も行って、常時7~8人が働いていたため、食事の準備が大変だったそうです。そのようななか、笹沼家ではアユのくされずしが、酒の肴としてもふるまわれていたそうです。その伝統を受け継がれたのが、笹沼春子さんになります。訪問の最後に、「お孫さんと同居されていますが、お孫さんはアユのくされずしは好きなんですか？」とお尋ねしたところ、「好きですよ。美味しく食べています」とのお答えでした。

取材しながら、お孫さんとはとても仲が良さそうな様子を見せていただいて、今のように食生活が豊かになり、なんでも食べられるようになって、やはり、郷土料理の伝統を守っているお宅では、きちんと料理や味覚の伝統が受け継がれているんだな、と思いました。

スローフードとはどんな食材なのかを別の視点で考えてみると、生きている食材のような気がします。その食材を食べることによって、我々はイキイキと生きることができるのです。生きている食材の商品化が難しいとすれば、スローフードの状態を保った商品は、なかなかできないのが現状でしょう。スローフード運動の理念を考えれば、地元で自らが食材を積極的に作り、探しだすことが大切で、その先に必ず地域への関心や愛着が芽生えてくるように思います。

文/農学部助教授 野口良造



笹沼さん夫妻とお孫さん(左端が筆者)



こんにちは! 2月も終わりに近づき、別れの季節となりました。今回は、卒業特集として、卒業生から在校生へのメッセージや思い出、あるいは在校生から卒業生へのメッセージや思い出を聞いてみました。

# 学生アンケート

## 宇大生は今!

友だちがたくさんできたこと♥ (農・ ) 初顔合わせが大切だよ。(農・ )

高分子のみなさん、ありがとう。(農・ )

「楽しい」大学生活を送ってください。(農・ )

卒業してもあそんでくださいね!(教・ )

遊べる時に、しっかり遊んでおいて下さい。(農・ )

教育実習楽しんで下さい!(教・ )

本当に過去問ありがとうございました。(工・ )

サークルに入って、大学ライフをエンジョイ♥□(農・ )

そろそろ一緒に遊びましょうよ!(教・ )

また朝日を見に行きたいですね。(農・ )

## 卒業生から後輩へ ~送る言葉・大学の思い出~

これから大事なのは遊ぶことだよ!(教・ )

大人の呑み会を学びました。もう呑めにゃいプへ...。(国・ )

農業実習は、ツラくもあり、楽しくもあり、よき思い出です。(農・ )

今までありがとうございました。また顔見せて下さい。(工・ )

後から追いかけます。先に現場でがんばって下さい。(教・ )

サークルで遊んだ! 泣いた! 笑った! 楽しかった!(農・ )

いつまでも目標でいてください。(教・ )

またみんなでマンドリン合奏しようね!!(農・ )

オーストラリアへ短期留学したこと。(国・ )

先輩方とすごした時間は、本当に、本当に、大切な思い出です。ありがとうございました!(国・ )

いろいろ勉強させていただきました。楽しかったです!(教・ )

忙しくて辛いけど、楽しい。(教・ )

## 在校生から先輩へ ~送る言葉・先輩との思い出~

またおいしいご飯作ってくださいね!!(農・ )

メリハリのついた生活をしよう! 悩むときには悩む、楽しむときには楽しむ!(工・ )

“人”として生きてゆくために必要なワザを教えてくださいました。ありがとうございました。(農・ )

花火感動しました!!(農・ )

後輩にリアキャラと言われた私を飲み会に誘ってくれてありがとう。(農・ )

いつもの確なアドバイスで私を導いてくれた。(農・ )

来年スノボに連れてって下さい。あと、お金下さい?(工・ )



いろいろとお世話になりました。(工・ )

いつもありがとう! また海にでもいっかい?(教・ )

もう事故らないでください!!(農・ )

大好きです!!!(農・ )

朝になるまで一緒に飲んでくれてありがとう。(農・ )

これからも自分の夢に向けて頑張っていこう!!(教・ )

お疲れ様でした。また飲みましょう!!(農・ )

朝になるまで親身に相談に乗ってくれてありがとうございました。(農・ )

自分の夢の実現のためにがんばって下さい。(国・ )

相談にのってくれてありがとうございました!!(工・ )



アンケートにご協力して下さいましたみなさん、ありがとうございました。文/農学部3年 中山未来・農学部1年 廣田真人 イラスト/教育学部2年 赤川伸吾(漫画研究会)

### message 農学部生物生産科学科4年 佐藤 晴彦さん

今、4年間を振りかえってみて思うのは、ほんとうにあっという間だったなということです。気がついたら4年になっていて、友人や後輩もたくさんいて.....そんな印象です。

宇大に入ってから4年間は、私の人生の中でもっとも濃いものでした。いろいろな人に出会い、物に触れ、考えさせられることや、悩むことも多かったですが、その分だけ確実に成長できたと感じています。財産といえるものを得ることができました。入学前の自分に胸を張って今の自分を見せられる!! という気持ちです。

私はこんな気持ちで、宇大を卒業できることにとても感謝しています。ありがとうございました。

### message 国際学部国際社会学科4年 入江 郁美さん

私の大学生活はとにかく、「初めて」の連続でした。日本各地、海外からも集まってきた学生と知り合ったり、海外に行ったり、バイトをしたり、お酒を飲んだり、将来のことを考えたり.....。とにかく4年間はあっという間に過ぎていきました。「大学生ってなんでもできるし、4年間は長い」と、入学時には思っていたのですが、のんびりしていたら勿体ないです。確かに、大学生は本当になんでもできる自由な時間を持っています。でも、なんでもできるからこそ、自由だからこそ、真剣に何をやるかを考えなければならない時期だと思います。

ある意味、将来のための執行猶予。私は、そんな贅沢な時間を、たくさんの友達と一緒にこの宇都宮大学で過ごすことができ本当によかったと思います。

## 金曜イブニングセミナー

入場無料

### 「カラスの研究」～カラス対策グッズはこうしてでき上がった～

講師：宇都宮大学農学部教授 <sup>すぎたしやうせい</sup> 杉田昭栄  
 日時：2月24日（金）17:30～19:00  
 場所：宇都宮大学工学部アカデミアホール 駐車場あります。  
 セミナー終了後に、宇都宮大学石井会館食堂ホール（学生食堂）にて懇親会（有料1,000円）を開催。  
 主催：宇都宮大学地域共生研究開発センター  
 後援：宇都宮大学地域共生研究開発センター産学交流振興会



お申し込み・お問い合わせはこちらまで  
 宇都宮大学地域共生研究開発センター 山村正明 TEL 028-689-6318 / FAX 028-689-6320  
 E-mail yamamura@cc.utsunomiya-u.ac.jp  
[http://www.utsunomiya-u.ac.jp/event/2006/2/e\\_060224.pdf](http://www.utsunomiya-u.ac.jp/event/2006/2/e_060224.pdf)

## 修了・卒業制作展

平成17年度  
 宇都宮大学教育学部美術教育専攻  
 大学院教育学研究科美術教育専修  
 修了・卒業制作展  
 内容：絵画、彫塑、デザイン（インテリアデザイン・ベーシックデザイン）、工芸（漆・染）等約50点  
 期日：2月24日（金）～26日（日）  
 場所：栃木県総合文化センター  
 ギャラリー

入場無料

お問い合わせはこちらまで  
 宇都宮大学教育学部美術教育教室  
 TEL 028-649-5360 / FAX 028-649-5244

## 知的財産権合同セミナー

### 知的創造サイクルを大きく回そう！

内容：  
 13:00 特許法、種苗法、著作権法について  
 宇都宮大学 客員教授 弁理士 吉村俊一  
 14:10 発明の発掘 ～こんな研究成果が発明に結びつく  
 宇都宮大学 客員教授 弁理士 平山俊夫  
 15:10 特許明細書の書き方 ～強い特許明細書のポイント～  
 宇都宮大学 客員教授 弁理士 小平哲司  
 16:00 JST特許支援センターの活動内容とTLOの実態  
 宇都宮大学 客員教授 笹沼恭友  
 17:00 共同研究や契約における留意点  
 宇都宮大学 客員教授 田原雄一

入場無料

日時：2月20日（月）13:00～18:00  
 場所：宇都宮大学工学部 総合研究棟211号室  
 対象：教職員、学生、産学交流振興会会員、一般社会人  
 主催：宇都宮大学地域共生研究開発センター、宇都宮大学知的財産室  
 後援：宇都宮大学地域共生研究開発センター産学交流振興会  
 お申し込み・お問い合わせはこちらまで  
 宇都宮大学地域共生研究開発センター 山村正明  
 TEL 028-689-6318 / FAX 028-689-6320 / E-mail yamamura@cc.utsunomiya-u.ac.jp  
[http://www.utsunomiya-u.ac.jp/event/2006/2/e\\_060220.pdf](http://www.utsunomiya-u.ac.jp/event/2006/2/e_060220.pdf)

## 研究成果報告会

入場無料

### 宇都宮ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー（VBL） VBL部門 非常勤研究員 研究成果報告会

日時：3月8日（水）9:30～15:00  
 場所：宇都宮大学工学部アカデミアホール 宇都宮大学工学部10号館  
 【午前の部】座長 農学研究科教授 関本均  
 研究報告 \*Md.mufazzal Hossain (エムディ ムファザル ホサイン)(工学研究科 加藤(貞)研究室)  
 「Surface Phase Behavior of n-Alkyl Phosphates and Their Interaction with L-arginine at the Air-Water Interface」  
 \*M.Muruganathan (工学研究科 白樺研究室)  
 「Electrochemical degradation of 17-beta-Estradiol at Boron Doped Diamond(BDD) thin film electrode」  
 \*呉富栄(ウー・フロン)(工学研究科 榊田研究室)  
 「高性能・高機能コンクリートの開発と応用 - 耐久性評価のための促進試験と暴露試験の比較 -」  
 【午後の部】座長 教授 市田良夫  
 \*宮竹史仁(農学研究科 志賀研究室)  
 「畜産系バイオマスの異なる含水率におけるコンポスト化反応特性」  
 \*Janos Hamar (ヤノシュ・ハマル) (工学研究科 小笠原研究室)  
 「Interactive Software Tools for Power Electronics」  
 【午後の部】座長 教授 市田良夫  
 \*吉田一之(農学研究科 関本研究室)  
 「胚性幹細胞工学を利用した、脳を育むアミノ酸L-セリンの脳発達における生理機能についての研究」  
 \*劉靈芝(リュウ・リンツ)(工学研究科 榊田研究室)  
 「高感度コンクリートの性能評価に関する研究 - 打放しコンクリートの色彩および性状の評価とイメージに及ぼす影響 -」

お申し込み・お問い合わせはこちらまで  
 宇都宮大学 ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー（VBL）  
 平成17年度VBL研究教育委員会 会長 VBL部門長 工学研究科教授 加藤貞二  
 成果報告会WG 工学研究科 生産・情報工学教授 市田良夫  
 TEL 028-689-6039 / E-mail ichida@cc.utsunomiya-u.ac.jp  
 コラボレーションセンター VBL管理室 TEL 028-689-7006  
[http://www.utsunomiya-u.ac.jp/event/2006/3/e\\_060308.pdf](http://www.utsunomiya-u.ac.jp/event/2006/3/e_060308.pdf)

## 課外活動共用施設（サークル棟）が竣工しました！

### 愛称は「コスモス」

課外活動共用施設「コスモス」は昨年12月に全棟が竣工し、現在、52のサークル及び団体が、この施設を拠点に活動しています。  
 「宇都宮大学課外活動共用施設第Ⅱ期棟建設事業資金募金」には、皆様の深いご理解のもと、多大なるご寄附をいただきありがとうございました。いただいた寄附金の使途などにつきましては、本学ホームページに掲載しています。

URL：<http://www.utsunomiya-u.ac.jp/bokin/bokinhoukoku.pdf>

皆様のあたたかいご支援、ご協力に深く感謝いたします。



Kosmos



### 「コスモス」

コスモスは、ギリシャ語（Kosmos）で、宇宙と秩序ある世界を意味します。また、宇都宮大学の「宇」は、宇宙の「宇」につながります。

サークルは、異なった学部や学科の学生が集い、交流し、1つの目標に向かって夢中になれる場所です。サークル活動を通して、学生生活や友人関係、自己の世界や夢が、広大な宇宙のように広がり深まっていくことを願って名づけられました。





# 研究 Keyword



**PROFILE**  
 ワシントン大学建築・都市計画学部都市計画学科卒業 / 金沢大学大学院自然科学研究科地球環境科学専攻博士課程修了 / 専門分野：住環境、都市計画、市民主体のまちづくり

宇都宮大学教育学部環境教育コース・家政教育講座助教授  
**陣内雄次**

「もったいない」から始める

「まちづくり」

教育学部 陣内雄次

私が留学から帰国した1980年代初頭、「まちづくり」はまだまだ一般の市民にとっては遠い存在だったように記憶しています。それから20年以上経った今、日本では「まちづくり」という言葉が、巷に溢れています。

研究の目的は、「宇都宮グラウンドデザイン」(02年5月宇都宮まちづくり推進機構策定)の具現化のため、宇都宮市の中心市街地の魅力を再発見し、これを都心活性化のために活用する方策について検討、実践するというものでした。

このような流れの中、本共同研究はアクションリサーチ的に進め、「宇都宮中心街の「もったいない」資源を発見し、その活用策を考えよう」ということになったのです。研究の一環として宇都宮市に關係するマップや他先進地で発行されているマップの分析、もったいない資源を市民の視点から発見する「もったいないフォトラリー」等も行われました。

それらの集大成が、『中心市街地魅力再発見事業に関する共同研究報告書』(05年3月)です。合わせて、共同研究の成果をもとに、中心街の「もったいない」資源を紹介し、中心街をじっくりと歩いて楽しんでもらうために、マップ『宇都宮もったいない物語』(第3巻)、『05年8月』を発行しました。本マップは大変評判が良く、現在、第3巻の作成へ向けて探偵団は活動を展開しています。

「もったいない」という切り口でみなさんが住んでいる地域をじっくりと見渡せば、必ずや新しい発見と地域を元気にできるヒントが見つかるはずです。「もったいない」から始める「まちづくり」が、市民の手により栃木県内各地で取り組まれることを期待しています。

探偵団は随時、メンバーを募集しています。また、第3巻は本研究室にもありますので、ご希望の方はご連絡ください。宮歩き探偵団のホームページは  
[http://www2.ucan-ltd.co.jp/miya-aruki/01\\_all/index.htm](http://www2.ucan-ltd.co.jp/miya-aruki/01_all/index.htm)

私たちの暮らしを総合的に支えるさまざまな条件をハード、ソフト両面から総合的に整理、豊かにしていく営みとも言えるでしょう。そして、市民権を得た「まちづくり」は、市民にとって身近なものとなり、その担い手も従来のように行政が中心ではなく、市民が主体となっていくことが期待されています。私たちが暮らす地域は、超高齢

社会、人口減少等という非常に困難な社会的課題に直面しているのですが、借金漬けの政府や地方自治体だけでそれらを解決していくことは到底できないのです。宇都宮市や栃木県でも、各地で市民が主体となった「まちづくり」が展開されています。当研究室では、そのような試みをも面的に支援し、また研究にも取り組んでいます。05年度には宇都宮まちづくり推進機構と共に、『中心市街地魅力再発見事業に関する共同研究』に取り組みました。

宇都宮市中心街の活性化を主な目的とする活動は02年に始まり、中心街に関する情報、知識知恵、ネットワーク等の蓄積は目を見張るものがありました(詳細は『平成14年度宮あき探偵団活動記録報告書』を参照)。また、活動の基本コンセプトとして、「もったいない」が据えられました。なぜなら、宇都宮市には素晴らしい資源が沢山あるのに、それらが十分に活かされていないのではないかと感じていたからです。

ちなみに、『岩波国語辞典第四版』によれば、「もったいない」とは「勿体ない」と書き、「なうちが十分に発揮されずに終わるのが惜しい」という意味があります。(ノーベル平和賞を受賞したワンガリ・マタイさんが「モツタイナイ」に着目するより前に、探偵団は「もったいない」を連呼していたのです。)

編集後記  
 UU Now 第4号をお届けします。この3月、宇大からまた多くの皆さんが卒業されます。卒業おめでとうございます。さて、本号では、菅野新学長、また、本学を築立つ皆さんその他の方々から本学の魅力についてそして、在学生の皆さんへのメッセージを寄せてもらいました。そのメッセージを集約したのが「よく遊び、よく学べ」。大学での数年間、大いに遊び、その中からそれぞれの人生に必要なことを学び取っていただきたい、そういう思いとして理解しています。改めて宇大の周りにおける「遊び」を探してはいかがでしょうか。

編集長 吉田 和文  
 編集委員 佐藤つかさ 国際学部4年  
 中山 未来 農学部3年  
 廣田 真人 農学部1年  
 石浜 昌宏 国際学部教員  
 廣瀬 隆人 生涯学習研究センター教員  
 池田 幸 工学部教員  
 野口 良造 農学部教員  
 国府田 治 総務部職員  
 田崎 正憲 総務部職員  
 五月女優子 総務部職員  
 久野 貴史 総務部職員  
 戸島 政弘 学務部職員  
 茂木 博 学術研究部職員

広報室では、皆様の声をお待ちしております。ご意見・ご要望などをお寄せください。  
 【宛先】  
 宇都宮大学 総務部 総務課 企画広報係  
 〒321-8505 宇都宮市峰町350  
 TEL 028-649-8649 FAX 028-649-5026  
 E-mail plan@miya.jm.utsunomiya-u.ac.jp

## 学位記授与式

平成18年3月24日(金) 10:30 ~  
 宇都宮市文化会館 大ホール  
 お問合わせ  
 総務課総務係  
 TEL 028-649-5010



## 入学式

平成18年4月7日(金) 13:30 ~  
 宇都宮市文化会館 大ホール  
 お問合わせ 総務課総務係 TEL 028-649-5010

