

睡眠と心身の健康を語る



神川 康子

Kamikawa Yasuko (かみかわ やすこ)

昭和27年生まれ 富山市出身
奈良女子大学家政学部住居学科卒業
同大学院家政学研究科住環境学専攻修了
富山大学教育学部講師、同助教授を経て、
平成10年に同教授に就任

三つのキーワード **すぐにぐっすり、すっきり**

昔から、「人生の三分の一は布団の中」といわれるほど、睡眠は私たちの生活の大きな部分を占めています。しかし、満足できる眠りを実感している人は果たしてどれくらいいるのでしょうか。

本学学生の間で評判の高い「睡眠と科学」の授業を担当している、神川康子教授をゲストにお招きし、現代社会と眠りの関係にスポットを当ててみました。聞き手の相本芳彦アナウンサーとの軽妙な睡眠談義をお楽しみ下さい。

楽しみにしていた映画を見に行っても寝てしまったんです

相本 「睡眠と心身の健康」がきょうのテーマですが、私は以前クリストファー・クロスというミュージシャンのコンサートの途中で、不覚にも眠ってしまった経験があるんです。しかも二回行って、二回ともなんです。いまだに、その理由が

わからないんですが……。神川 すごく疲れていたとか、退屈していたのでなければ、きっと相本さんにとって寝心地のいい条件がそろっていたんでしょう。会場のいすの座り心地や寝ても風邪をひかない程度の適切な温度環

境など、すべてが眠りに適した環境だったと考えられます。

相本 テンポアップのロックを聴きながらでも、眠れるものですか？

神川 はい。音のリズム感が眠りを誘うことはよくありますし、眠り始めると、音に対する反応性は徐々に低下していきます。激しい音によって鼓膜が振動しても、その音が次第に脳まで届かない状態になるのです。

相本 実は、映画でも同じような経験があるんです。トム・クルーズ主演の「トップガン」という映画を二回見に行っただけですが、二回とも熟睡してしまいました。

しかも、オープニングから約一〇分後の、ほぼ同じシーンで眠ってしまったらしいんです。神川 それは興味深いお話ですね。一〇分という長さは、ちょうど入眠時間（寝つきの時間）と一致します。そのときの相本さんは、好きな映画を観るという期待で精神的にもリラックスしていて、幸か不幸か、すべての点で眠りに入る条件がそろってしまったのでしょ。おそらく、すぐに深い眠りに入ったのではないのでしょうか。

相本 なるほど。眠りという点からみれば、私は非常に健全な状態だったといえますね。結局、上映時間の一時半をずっと熟睡してしまいました（笑い）。

神川 一時間半という上映時間の長さも睡眠のメカニズムからみると大きな意味があります。人間の身体には九〇分周期の眠りのサイクルがあるといわれているので、ちょうど一サイクル完結した頃に、すっきり目覚められたではありませんか？

神川 一概にはいえませんが、まず睡眠時間が短すぎると身体と心の疲れが十分回復されません。じゃあ長く眠ればいいのかというので実験したところ、深い眠りが長時間続くことはなくて、結局、睡眠時間が長いということは、浅くて質の低い眠りなんです。睡眠中は身体が活性化していない状態でもありますから、そういう時間が長すぎると身体機能の面でも支障が出てくると考えられます。

睡眠時間が短すぎても長すぎても、長生きできないといわれています。

相本 以前、早朝の「ズームイン朝」という番組を担当していた頃、睡眠時間が三時間強しかとれませんでした。そこで苦肉の策として、移動中の車の中など、少しでも時間があれば眠る癖がついたんです。

神川 ほんの数秒間の無意識の眠りを「マイクロスリープ」と呼びます。本人が意識していないため、運転中の場合など、たとえ一瞬であっても非常に危険な場合があります。

相本 ロケをしていて、夜中の三時頃に立ったまま眠ったこともあります。神川 極度に疲れているときなど、誰にでも経験があることだと思います。私も教師歴二〇年の中で一度だけ、授業中に板書しながら、チョークをつつかえ棒にして一瞬だけ眠ったことがあります（笑い）。ただし、それっきりですよ。

相本 先生がお書きになった論文を見ると、睡眠時間は短すぎても長すぎても良くないんですか？

神川 私どもの研究によると、昼間の脳の活動レベルを著しく低下させないためには、少なくとも四時間以上寝た方がいいという結果が出ています。睡眠時間の長さではなく、すぐに寝て、ぐっすり眠れて、すっきり目覚めるのであれば、まったく問題ないと思います。理論的には睡眠の周期が一サイクル九〇分ですから、最低でも三サイクル、つまり四時間半眠れば脳の活動レベルは大きく低下しないはずですよ。

同じ二〇歳でも、社会人と大学生では明らかに違います

相本 私たちは仕事柄、番組の編集作業などで徹夜になることも珍しくなく、しかも単独でやっている、小さな油断が大きな失敗につながりかねません。そこで、各自が体力の限界を判断するための同じ基準を持っているんです。それは何かというと、日中は絶対にあり得ない



相本 芳彦

Aimoto Yoshihiko (あいもと よしひこ)

昭和31年生まれ 高岡市出身
昭和54年 慶応義塾大学を卒業後、
北日本放送(株)に入社
平成12年 報道制作局制作部長に就任



ことですが、徹夜のように限って、うっかりマッサージテープを消してしまふことがあふんです。その時点でかなり疲労しているのと判断して作業を停止するというのが暗黙の了解です。

実験データを消してしまった、なんていう失敗もありますが、お互いに状況がわかるだけに怒る気になれません。相本 ところで、今の大学生はどれくらい寝ているんでしょうか？



神川 調査したところ、高校生より睡眠時間は長いようです。ただし、眠りの研究からいうと大学生のデータはかなり特殊で、成人と同じ範囲で論じることができません。単に睡眠時間が短いというよりも、昼夜逆転しているケースが多いのです。もちろん規則正しい生活をしている学生もいますが、夜中の二時か三時に寝ていたら、一限目の講義に間に合うはずがないんです。

神川 そういう限界を知っていただければいいんですが、むしろ知らない人が多いのが怖いですね。気づかないうちに眠ってしまう「マイクروسリープ」も、一つのバロメーターになると思います。

また、人間の脳は疲れが限界になると興奮状態に陥り、かえって眠らなくなることもあるので困ります。

相本 神川先生は睡眠について研究なさっているわけですから、ご自身はさぞかし理想的な睡眠スタイルを保っているんじゃないでしょうか。



神川 実はそうでもないんです(笑)。私自身、徹夜で脳波計を眺めていて、とんでもないボタンを押ししたりすることもありますし、研究室でも断眠実験の翌日などは要注意です。うっかり一週間分の

.....昼の10分の睡眠は夜の1時間の睡眠に匹敵します

相本 高校生も、かなり夜更かししているようです。神川 子どもたちの就寝時間はほとんど遅くなっていますが、始業時間は決まっているので、夜更かししても一定の時間には起きなければなりません。ですから、大学生ほど夜更かしはできません。

子どもたちの就寝時間は、どんどん遅くなっています。

相本 高校生も、かなり夜更かししているようです。神川 子どもたちの就寝時間はほとんど遅くなっていますが、始業時間は決まっているので、夜更かししても一定の時間には起きなければなりません。ですから、大学生ほど夜更かしはできません。

低音の女性ボーカルで、ジャズっぽいスローな音楽を.....

相本 うちの子どもたちは小学生、中学生、高校生の子どもが一人ずついるので、寝起きを観察しているとおもしろいです。小学生はだいたい一回起こせば大丈夫ですが、中学生や高校生になると一回起こしただけではだめですね。

放っておくと、返事をした後で、また熟睡してしまいますから(笑)。神川 睡眠は、日中の活動量にも影響します。小学生ぐらいだと、まだ身体を動かす機会がありますが、中学、高校になるとどうでしょう。

息が切れるような運動をしないと体温が上昇しないため、夜の寝つきが悪くなるための時間帯を確保するといいでしょう。寝る前の読書も、できれば蛍光灯の全体照明でなく、白熱灯のようなやさしい光の部分照明がおすすめです。

相本 私は寝る前に、決まったミュージシャンのCDを聴くようにしています。低音の女性ボーカルで、ジャズっぽいスローな音楽を聴いてからベッドに入ると、数分後には眠りにつきます。

神川 の行動の後には寝る、という習慣(パターン)を作るといいですね。しかも強い刺激でなく、心身に心地いいことが大切です。睡眠の質を意識して生活している人は、案外少ないのではないのでしょうか。年々短くなっているもの、現代人にとって眠りは最高の楽しみであると同時に、大切なものであるということとを再認識してほしいですね。

相本 確かに休日の朝など、やわらかい光のなかでまどろむむひとときは、至福の時間ですね。神川 良い眠りは充実した生活を保障してくれる栄養ですから、現代人は眠りをもっと大事にすべきですね。一五、三〇分間の短い昼寝をおすすめします。最近の研究では、昼寝は脳の疲労回復や活動レベルをいい状態にもっていくうえで効果的だといわれています。

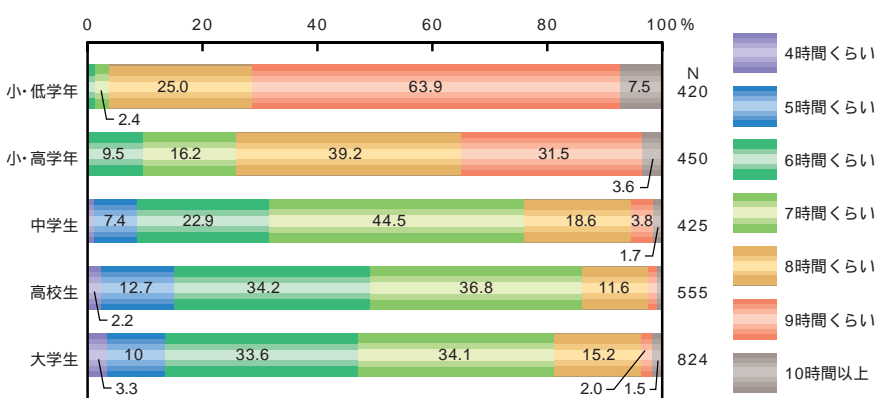
相本 私の平均睡眠時間が三時間ちょっとだった頃、ほんの二〇分間でも小刻みに睡眠をとっていたのは、理にかなっていませんね。きょうは本当に楽しく、また、ためになるお話をうかがいました。どうもありがとうございました。

入眠儀式とは、一種の条件反射のようなものです。

神川 中学生になると、時間がなくて朝食を食べないケースも増えてきます。また、小学生で寝起きが悪い子どもは忘れ物をする率も高く、小学校の高学年くらいから居眠りが始まります。さらに学年が進むにつれて、「ライラする」という割合が高くなります。こういうときは、家族や学校の先生など周囲の人が適切なアドバイスをしてあげることが必要です。

相本 わかっていても、現状ではテレビやゲームを禁止するのは難しいとなる

表1 富山県内の子どもたちの睡眠時間



資料：教育アンケート調査年鑑2000下(創育社) 子ども達の生活リズムの実態とその問題点 - P3

睡眠という点では、人間も自然の一部なんです。

相本 そういう学生たちが大学を卒業して社会人になったとき、すんなり社会生活に適応できるものでしょうか。神川 難しいかもしれませんね。四年前で培った(？)不規則な生活のリズムは、すぐには元に戻りません。生体リズムが狂ってしまう、社会に出てから不適応を起こす例も報告されています。これらは「睡眠相後退症候群」と呼んで、明らかに睡眠障害です。入眠障害、熟睡障害、覚醒障害など、睡眠障害は現代病の一つになりつつあります。

相本 うちの子どもたちを見ていても、テレビゲームはよくやっていますが、あまり身体を動かしませんからね。神川 寝る前のテレビゲームは、寝つきを悪くする決定的な要因です。どんなに文明が発達しても、人間は光に左右される動物なんです。

眠る前に強い光刺激を視神経に与えることは、睡眠にとって決して好ましいことではありません。朝起きたときに浴びる太陽の光は、眠気を覚ますために



対談を終えて

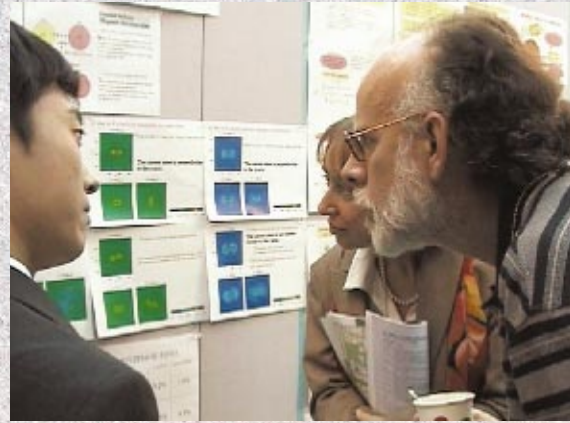
そういえば最近、キチンと入眠儀式を行っていない。疲れがたまっているのか少量のアルコールであつという間に寝てしまうから、それはそれでいいのだが.....。時間があるときはこのようにやっていた。まず蛍光灯を消しオレンジ色の明かりが心地よいスタンドを点ける。居間のソファに深く腰掛けてホリ・コールのアルバムを聴きながら酒を飲む。夏ならビールかシングルモルトをロックで、秋から冬はワインなどをゆつくりといただく。神川先生との対談のあと、これが如何に理にかなっているかよくわかった。なんとか僅かな余裕の捻出を試みよう。(相本芳彦)

相本さんの元気の源がお仕事への熱意と、短時間でも充実した眠りであることがよくわかりました。今度「トップガン」をご覧になれる時には是非、脳波を記録させてください。また、一〇分でも入眠されるようでしたら、それも相本さんの「入眠儀式」の一つに採用されても良いと思います。時間を忘れて楽しくお話をさせていただきました。(神川康子)



坂井 純一 (さかい じゅんいち)
Sakai Jun-ichi

1945年3月生れ
電気電子システム工学科、プラズマ基礎工学講座
1972年 名古屋大学大学院理学研究科博士課程修了
1991年 富山大学工学部教授
専門分野：宇宙プラズマ物理学



札幌での国際会議で発表する斉藤慎司

星によって観測されたわけだが、実は観測結果が発表される約一年前から次のようなシナリオでナゾ解きを行い、四編の論文としてアメリカ天文学会誌に発表してきた。これは太陽表面の対流層の境界で観測された始めた磁束管の衝突加熱するというシナリオである。

我々の提案しているシナリオが図1に示されているモデルであり、二〇〇〇年度中に世界で発表のあった研究成果の総合報告 (Annual Review of Astronomy and Astrophysics vol.39 2001) で高く評価されている。

我々のモデルが正しいかどうかは今後の高分解能観測(四年後に日米で計画されているSolarB衛星)によって決着がつくであろう。

太陽フレアのナゾ

この研究は現在大学院博士後期課程在学の春木孝之が中心に行った成果である

日本が中心に打ち上げた『ようちんづ』科学衛星が、太陽フレアは磁場のエネルギーが急激に解放されて起こることを明

太陽

What's solar plasma?

プラズマのナゾにせまる

太陽プラズマをめぐる2つの大きなナゾ

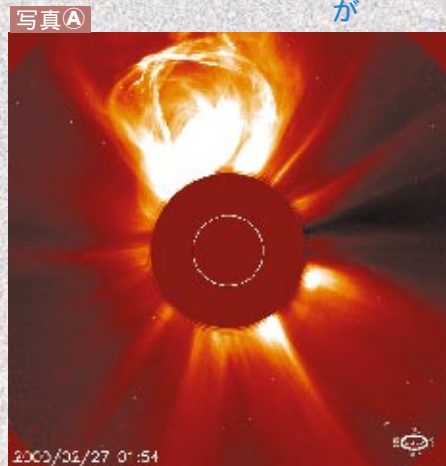
- ① 太陽コロナ加熱のナゾ
太陽のコロナ(五〇〇万度は太陽表面(五〇〇〇度)にくらべ約一〇〇〇倍高温なのはなぜか?)
- ② 太陽フレアの発生機構のナゾ
太陽コロナで突然爆発(太陽フレア)が生じるのはなぜか?

世界的に評価された成果

これらのナゾを解決するため、世界中で観測、理論、シミュレーション研究が行われ、特にここ数年、日米欧の地上及び科学衛星観測の成果がナゾ解きに寄与している。

写真Aは太陽フレアに伴い惑星空間へコロナの物質が激しく飛び出す様子をNASAの『SOHO』科学衛星がとらえたものである。

太陽は水素原子が裸になった陽子と電子の気体(太陽プラズマ)の集合体である。我々の研究室では太陽プラズマ中で生じる現象のナゾ解きをコンピュータシミュレーションによって行っており、その太陽プラズマを舞台に様々な現象がどのように起こるかを解明するのが研究の目的である。以下、最近世界的に評価された我々の研究成果を紹介しよう。



写真A

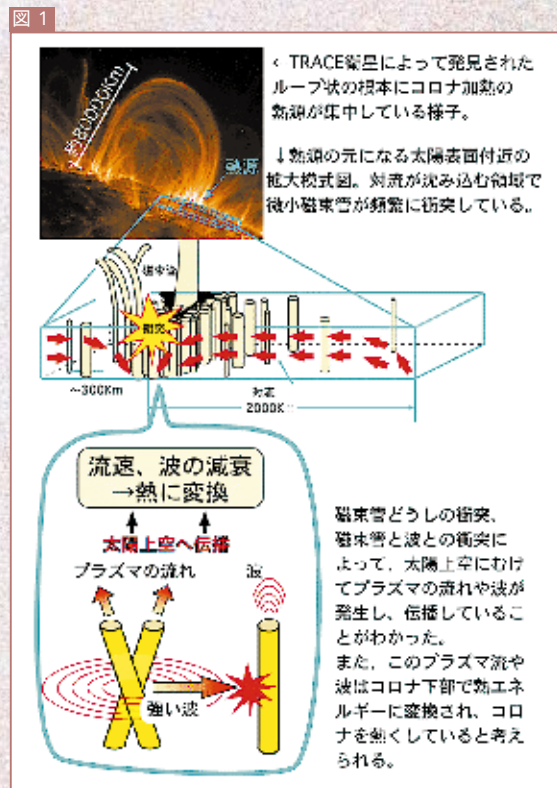


図1

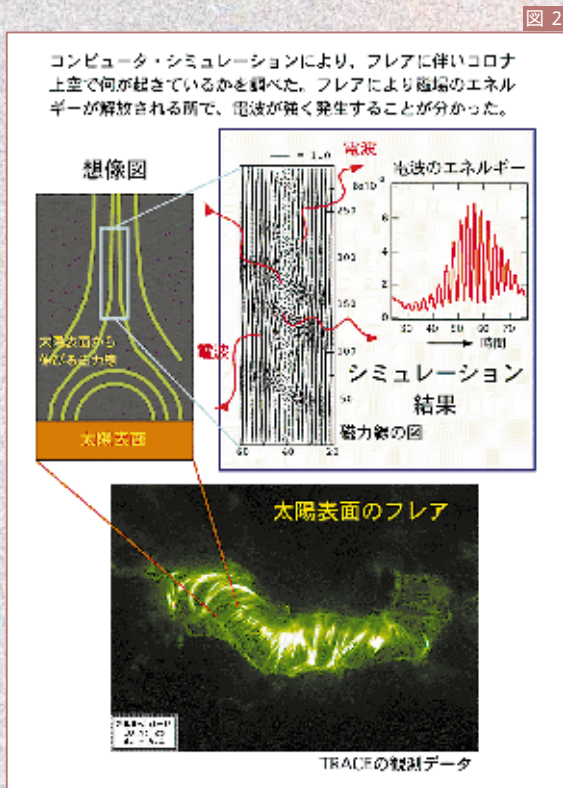


図2

研究テーマは多岐にわたるが、特に高出力レーザーとプラズマが相互作用する時に生じる物理過程の解明に重点をおく。特に磁場のエネルギーがプラズマの運動エネルギー及び熱エネルギーに変換される過程に関して、新しい知見を得た。これらの共同研究には大学院博士前期課程の学生(杉山大輔、前浩和)も参加し、国際舞台でその研究成果を発表している。

太陽コロナ加熱のナゾ

この研究は大学院生(古沢恭子、吉田和宏、水畑義一、南塚了)及びシドニー大学のCarter博士が参加した共同研究の成果である。

太陽コロナがなぜ熱いかという疑問に対し、昨年(二〇〇〇年)NASAの打ち上げた『TRACE』衛

星が図1にあるように、ループ状の根本にコロナ加熱の熱源が集中していることを新たに発見した。

太陽コロナ加熱という約七〇年来のナゾに対するナゾ解きの鍵が『TRACE』衛



太陽プラズマのシミュレーション結果について議論する。右から坂井、春木、古沢

日露国際共同研究

当研究室では三年前から、モスクワ物理工科大学、モスクワ大学計算数学及び人工知能学部と大学間及び学部間学術協定を結び、共同研究を行っている。



日露国際共同研究のメンバー：下段右からBulanov、Bobrova、Naumova、Sokolov、上段右から川田、Essaulov、坂井、升方

心と教育の相談室

教育学部教授
塚野 州一 (つかの しゅういち)
教育学部講師
稲垣 応顕 (いながき まさあき)
教育学部客員教授
日俣 順子 (ひまた じゅんこ)



翼を休めてみませんか
自分を見つめてみませんか

富山大学教育学部附属教育実践総合センターでは、本年度より専門スタッフ三名により教育相談部門「心と教育の相談室」を開設しました。より地域に根差した大学(教育学部)作りと教育の実践学を担うセンター機能の充実を目的としています。

そして、「翼を休めてみませんか自分を見つめてみませんか」をキャッチフレーズに次のような活動を行っています。

- ・児童・生徒を対象とする教育相談
- ・保護者を対象とする教育相談
- ・学校の先生を対象とするコンサルテーションや研修会の実施

相談は予約制をとっており、相談や研修は無料。相談内容については秘密厳守いたします。

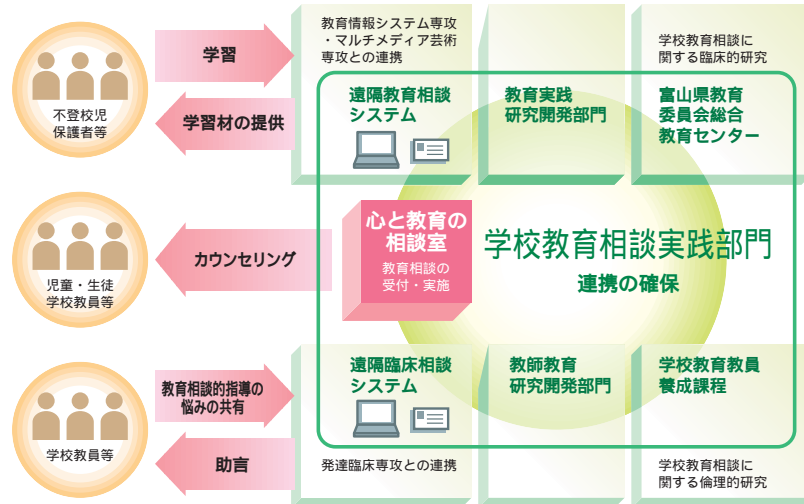
これまで、相談面接では不登校やいじめの問題、研修会の依頼では事例検討会のアドバイザーやエンカウントーグループワークの実習が、割合として多く寄せられました。今年一月十六日にはその活動を、北日本新聞にも取り上げられました。来年度は、個別の教育相談も継続しますが、研修会活動などを通じて現場の先生方との連携、ネットワーク作りをしていきたいと考えています。なぜなら、大学は研究機関・教育機関としての性格を有してはいますが、あくまで子供たちの教育を司る主体は、その学校の先生方であり、我々

はそのサポート役だと考えているからです。また、現場の先生方から「やっぱり大学の先生の言うことは理屈だよな」「現場を知ってものを言っているの？」などと言われない実践研究を積み重ねている自負があります。ちなみに、スタッフは小学校・高等学校の教員としての経験も持っています。その子が有する問題の原因追及や、また何が悪い誰が悪いという犯人探しに終始するのではなく、「今、この子に何が必要なのか。また、それは何をどこからどのようにしていけばいいのか」を一緒に考えていければと願っています。

誰もが唯一絶対の存在

小説『路傍の石』の主人公の名前をご記憶でしょうか。主人公は、「吾一」といいます。吾一少年が受験に失敗して自殺を図った時、担任の先生が「お前の、吾一」という名はわれ一人」という意味なんだ」というようなことを話します。

地球上に人類が登場して以来、自分と全く同じ人間がかつて存在したでしょうか。また、この先どの位地球が存在するかは分かりませんが、この先自分と全く同じ人間がこの世に存在するでしょうか。我々は、名前も違っても誰もがこの世で前にも後にも唯一絶対の存在なのです。だからこそ人間は一人一人が尊く、時



に戸惑いや迷い、悩みや不安を持ちながらも自己実現に向かってよい存在だと思つのです。我々は、子供たちをそのように捉えています。そして、そのサポートとして子供たちの個性の伸長と社会性の育成を同時に促していくための研究と教育を探求し実践していくのが我々の仕事だと考えています。

富山大学教育学部 附属教育実践総合センター
稲垣研究室 TEL 076-445-6382
* 面談日時は、カウンセラーとの話し合いで決められます。

富山大学人物ファイル No.1 「地域に確かな足跡を刻んで」



結核療養の学生時代

期待の経済学部昇格
私が富山大学に入学したのは戦後の復興期で、経済は混沌として大学進学率も低かった時代です。前年の昭和二十四年五月、地元の新制国立大学として発足した富山大学は夢と希望に満ちていました。実践的な学問に興味があった私は、経済学科で高光兼重教授の会計学のゼミに入りました。未知の世界の入口に立ったというだけで胸が躍りましたが、高光教授宅でのコンパも忘れ難い思い出です。酒や酒の肴はもちろんです、米まで持参してのコンパでしたが、楽しさの時の経つのも忘れるほどでした。また、部活動で汗を流したバレーボール部の部員たち、放課後のマージャン仲間、そしてゼミナールの学友たち。学生時代を通じて多くの友人を得たことが、生涯の大きな財産になりました。

の昇格、これも貴重な経験でした。私たちが学生も申請のための書類整理を手伝ったり、陳情に出かける先生方のサポートとして同行するなどして支援しました。昭和二十八年八月、念願の経済学部昇格が決まったのを受け、十一月の昇格記念祭では提灯行列で富山市内を練り歩きました。仕事を通して達成感を味わう。当時、電気はまだ貴重で、大幅な供給制限が日常化していました。父が電気技術者だったこともあって電気に興味と親しみを覚えた私は、卒業と同時に北陸電力に入社し、経理を振り出しに営業や人事関連業務に携わりました。

最も印象深いのは、電気料金改定の仕事です。電力供給力を強化するための電源開発がコスト増をもたらした。二度のオイルショックによる燃料費の高騰など、電気料金の値上げ・改定は全国の電力会社にとって最重



旧理学部本館(ランチ)1949年頃

要課題でした。そこで、総原価を需要種別ごとに配分し、料金設定のために何日も徹夜で作業にあたりました。このときの経験で人間の体力の限界を知ると同時に、与えられた時間に合わせて仕事を学びました。

「象牙の塔」から社会の一員へ
富山大学には地域に密着し、すぐれた学問や研究を通じて地域のニーズに添えてほしい。それには、大学院の充実と中央の大学とは異なる特色や特化した研究領域をもつ必要があります。

目下、日本海沿岸諸国との交流をはじめ、産・官・学が一体となった活動には大きな期待が寄せられています。学生諸君も期待に応える識見と人格形成に努め、常識に基づいて判断し、活動できる健全な人間になつてほしい。地域の人にとって魅力的な大学であれば、私たちもバックアップを惜しみません。



東 宗幸氏
(あづま むねゆき)

昭和6年9月生まれ
昭和29年 富山大学経済学部第2回卒業
北陸電力株式会社代表取締役副社長を経て
平成9年6月より北電産業株式会社 取締役社長



母校への熱い想いを語る東社長

人文学部・言語文化学科

フランス言語文化研究室

Department of French Language and Culture



村井文夫助教(前列右)と中島淑恵助教(前列左)を囲んで本年度卒業生

実用的なフランス語力を

最初、フランス語の研究室と聞いたとき、富山大学にそういうものがあるのかと意外な感じがした。フランス言語文化コースの研究室は、まだ新しい人文学部の建物の三階の外れにあった。出迎えてくださったのは、村井文夫助教と中島淑恵助教のお二人だ。村井先生のご専門は十八世紀の非啓蒙主義運動と幻想文学、中島先生のご専門はボードレールを中心とした十九世紀以降の近代詩だそうである。研究室が発足したのは一九九三年だというから、まだ若い研究室だ。早速、「どうも、フランスと富山がつながらない感じがするんですけど」と失礼なことを申し上げると、「確かに富山県はフランス人は少ないですが、フランス語を学びたいというニーズは結構あるんですよ」と村井先生。演習室の扉を開けると、フランス語の雑誌や辞書が置いてあるなかにたくさん女子学生の姿が見える。各学年に男子が一人いるかどうかで、女子学生中心の「女の園」なのだそうだ。フランスに留学する者も少なくなく、文学以外にフランス文化をテーマに研究する学生さんも多いという。ネイティブの先生をお呼びして開講する授業もあり、実用的なフランス語力を高めることに力を入れている。「私もなかなかちょっとフランス語を勉強してみたくありません」と言うのと、「もうすぐ公開講座でフランス語入門講座がありますから、どうぞ」と中島先生。富山とフランスがミスマッチでなくなる日も近いかもしれない。(加藤重広)

『なぜ美人ばかりが得をするのか』

ナンシー・エトコフ著・木村博江訳
草思社刊 価格：1900円(税別)



原題は、進化論の「適者生存」をもじった「美者生存」(Survival of the prettiest)だ。例えば、困っているときに美人のほうで助けてもらう可能性が高いと著者は言う。つまり、**進化の過程で、美人であることがより受け入れられやすく淘汰されにくい性質となってきた**というのがこの本の趣旨なのである。そして、かなりあやしい説から科学的な統計までさまざまな資料を出して、いろんな角度から説明を加えている。そして、科学的に正しいかどうかを別にすれば、どの話も全体に面白い。「美容整形が一般化して、化粧の延長のようになる」という予測はあたっていると言えそうだし、左右対称の外見のほうが美しく感じるというのは正しいだろうが、左右対称の女性のほうが妊娠率が高いなどと言われると、にわかには信じがたい。まあ、まゆにつばをつけながら読めば、十分に楽しめる。とは言え、全面的にいかがわしい話でもない。美人であることが人生の幸福につながるには限らないという研究も紹介されており、「美しいことが正しいこと」と思いついてしまうのが「美人は得だ」と決めつける原因になることも指摘されているのだ。「美人が得か」は最後まで分からなかったけれど、面白くて一気に読んでしまった。(加藤重広)

海底に開く窓から

地球深部を見つめる

お母さんのお腹の中で赤ちゃんが順調に育っているか、超音波を利用した装置で調べられるのをご存知の方もいるだろう。地球の中もこれと似た方法で調べることができる。但し、地球物理学では超音波ではなく「地震波」を使う。この地震波を使って地球内部構造を調べる方法が進歩したお陰で、地球内部がダイナミックに活動していることが分かってきた。ところが、観測を進めるうち、陸上での観測だけでは地球の中の様子がよく見えないことも分かってきた。そこで、地表の七割を占めている海、つまり、深海底での長期地球物理観測への挑戦が始まったのである。藤研究室では、一九九六年から「海底長期電磁気観測ステーション」の開発に取り組み、その実用化に成功した(写真1)。「この装置の特長は、深海底で数年にわたって電磁場等の無人連続観測ができるだけでなく、核磁気共鳴を利用した絶対磁力計を世界で初めて海底観測に応用したことにある。これにより、広い帯域で海底電磁場の絶対観測への道が開け、上部マントルから地球中心にかけての地球深部のぞき見ることが可能になったのである。」海底に設けられた地震や電磁気の観測点網、それはまさに地球深部を見つめる望遠鏡である。ようやく動き始めたこの望遠鏡が地球の真の姿を映し出す日が、近い将来きつくとやって来ることだろう。(藤 浩明)

(藤 浩明)

理学部・地球科学科

地球ダイナミクス講座

Department of Earth Sciences/Geodynamics



写真1：北西太平洋に展開直前の海底長期電磁気観測ステーション。最上部の黄色いガラス球内にオーバーハウザー型絶対磁力計があり、四方に突き出している腕は電位差測定用の直交水平ダイポール。海洋科学技術センターの大型海洋観測船「みらい」船上で撮影。

昨春、富山大学の教員がベストセラーを出しました!



『自己表現力の教室』

- 大学で教える「話し方」「書き方」 -

著者：荒木晶子 桜美林大学教授・向後千春(写真下)富山大学助教
筒井洋一(写真上)富山大学教授

情報センター出版局刊 価格：1,300円(税別)



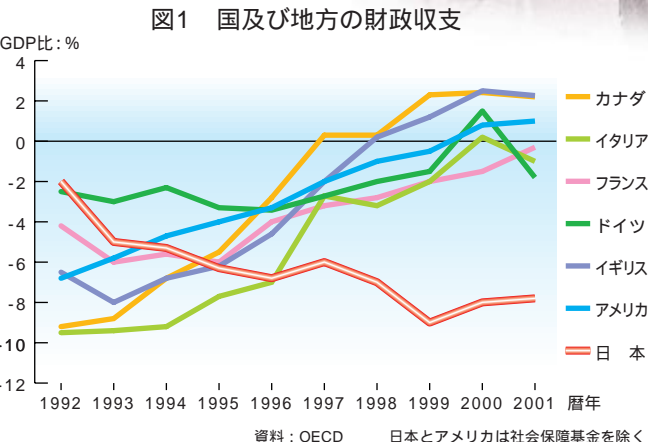
北陸の主要書店では、立花隆や瀬戸内寂聴、そして「モー娘。」の本の横に並べられていた。発売後一ヶ月でついに発行部数一萬部を越え、北陸の書店ではベストテン入りしていた。ジャンルは大学教育の本だ、といえはびっくりするだろうか。正確には、教養科目である「言語表現科目」の授業実践を元にした一般書である(この科目は、「読み、書き、話す、調べる」を少人数の実習形式で初年度に学ぶ授業である)。著者は、教育学部の教員が第一部を、他大学の教員も第二部で協力してくれ、私は「コラム」を担当した。大学生の現状を見ると、表現能力があっても、それを眠らせていることにいらだちを覚えていた。そこで、九三年、言語表現科目を新設することになった。大学の授業は社会一般にも応用できるはずだし、またそうする努力をすべきである。富山大学でしようが取り組み始めた実践は、全国の大学にも急速に波及した。今や、二割以上の大学でもおこなわれている。言語表現科目は、富山大学の学生との出会いがなければ生まれなかつたし、ましてやこの本は出なかつただろう。**富山大学発(一)の教育が全国の大学に広がり、この本によって一般の方にも広がったとすれば著者冥利につきる。**ご希望の方は、書店あるいは著者までご注文下さい。(筒井洋一)

「六四五兆円の財政赤字の将来」



財政赤字の現在

財政赤字とは、政府の歳出のうち公債発行によって賄われた部分、もしくは政府の貯蓄と投資の差額を指し、フローの概念である。ただ、政府が抱えている負債というス



増え続ける財政赤字

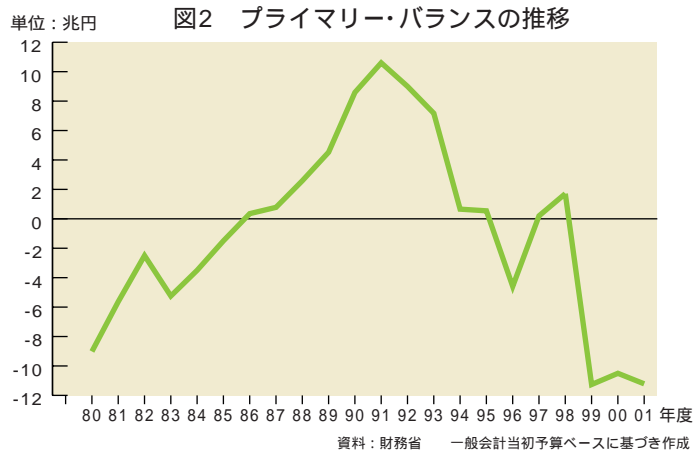
政府の長期債務残高をリアル・タイムで推計・表示しているインターネットのサイトがある。毎秒百万円単位で債務が増加していくのを見て、ホントにこの国は大丈夫なのだろうかと心配になる人も多いだろう。

一方で、今は景気対策が最重要課題であり、財政赤字のことは景気回復後に考えればよいという意見もある。

一体、財政赤字の何が問題でどこをどうすれば良いのだろうか。

最も深刻な影響を被る将来世代が投票権を持っていないことである。

政府の歳入・歳出は予算によって拘束される。予算は議会の議決を経て執行される。議会は選挙で選ばれた議員によって構成されるのだから、民意が反映されるはずである。



なぜ財政赤字を削減すること難しいのか

巨額の財政赤字は望ましくないとわかっていて、なぜ減らすことができないのだろうか。

ひとつの理由は、財政赤字の累積によっ

る。しかし、この民意は現在世代の意思だけを反映している。結果として、将来のことを軽視した政策が選択されやすくなる。

今ひとつは、国が集めて地方が使うというわが国の財政システムである。国と地方では、税収はおおよそ六〇対四〇で国の比率が高いのに対して、支出の構成比は二五対七五で地方が高い。この差額は、国から



中村和之 (なかむら かずゆき)

一九五九年一月生れ
一九八一年関西大学経済学部経済学科卒業
一九九四年富山大学経済学部講師
一九九八年同助教授
専門分野：財政学、公共経済学

よると、わが国では平成十一年にGDPの六・七％に相当する構造的赤字が存在する。

一方で、一時的な財政赤字は〇・九％である。

このことは、財政制度を変えない限り赤字削減が困難であることを示している。

高齢化社会の到来は、将来の財政赤字を拡大させる要因である。高齢化は、年金や医療、介護など社会保障への需要を増加させる。

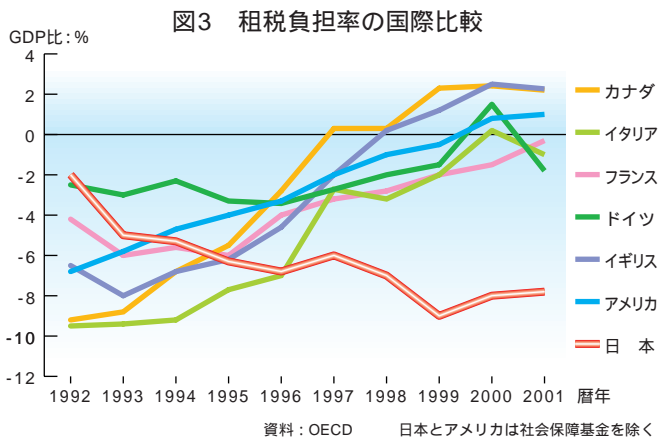
特にわが国の公的年金は、若年層の保険料で高齢者に対する給付を賄うという賦課方式に近い制度で運営されているので、高齢化の進展はその財源問題を深刻化させる。

財政赤字のどこがいけないのか

私たちが家を買うときにはローンを組むことが普通だし、借入金でゼロの企業は殆どない。政府の借金をことさら問題にするのはなぜか。

公債発行による財源調達には、世代間の所得移転を引き起こす。国債が発行された世代の可処分所得は増えるが償還世代の可処分所得は増税によって減少するからである。国債発行は夫が妻から借金をするようなもので、国民が国民からお金を借りるのだから

地方への地方交付税や補助金で補填される。この結果、地方公共団体は住民から徴収した租税を有効に活用しようとするれば国から補助金がつく事業を選択する。すべての地方公共団体が同じことを考えて行動すれば歳出拡大への圧力が高まる。



将来の選択肢

将来わが国の財政が破綻する可能性はあるのだろうか。企業が倒産したり、家計が破産したりする直前には、借金を返すために借金をするという悪循環によって債務が雪だるま式に増える。

破綻の可能性を探るのに有用な指標がブ

ライマリー・バランス(基礎的収支)である。ライマリー・バランスとは、国債費を除いた歳出と国債発行を除いた歳入の収支のことであり、この赤字が続いているならば借入に借金を重ねる状態に陥っている。

図2は国の一般会計のライマリー・バランスの推移を示している。

平成十三年度の国の一般会計予算案では、ライマリー・バランスは約十一兆円の赤字であり、将来への新たなツケが生じている。加えて、ライマリー・バランスがゼロになっても、既にある借金は長期金利に相当する率で増え続けるわけだから、経済成長率が長期金利よりも低いと、債務の対GDP比は上昇し続ける。

直ちに財政が破綻するかどうかという、そうではない。政府は国の信用に基づき借金をする。信用の裏づけは、国が持っている課税権である。図3で示されるように、わが国の租税負担率は比較的低く、増税によって債務を減らす余地があると考えられている。

財政再建のためには、単なる増税ではなく、税体系の改革が必要である。

わが国の税制は、本来は社会政策や産業政策として配慮されるべき部分を控除や特別措置などの「隠れた補助金」として組み込んでいる。同時に、様々な公的規制が「隠れた租税」として機能している。既得権益化しているものもあるこれらの制度を見直す必要がある。

フィールドを生き、フィールドに生かされる

シベリア現地調査のよるこび



呉人 恵 (くれびとめぐみ)
一九五七年一月生れ
一九七九年東京外国語大学卒業
一九九四年富山大学人文学部助教授
専門分野：言語学、コリヤーク語学、モンゴル語学

私はコリヤーク語という、シベリア北東部に分布する言語を研究している。話者はすでに五〇〇〇人を切り、言語の未来の継承者であるべき子供たちの大半が話さなくなってしまうコリヤーク語は、言語学的には、新旧両大陸の橋渡し的的性格をもつ魅力的な言語である。一九九四年以来、おこなってきた現地調査は、かれこれ一〇回を数える。



老人のトナカイゾリの道具の説明に耳を傾ける子供たち

コリヤーク語の記録保存の仕事、すなわち文法、辞書、民話のテキスト作りも進んできた。
シベリアでの現地調査なんて、さぞかし大変なことをよくもまあと思われるかもしれない。そう、たしかに、楽とはいえない。村には厳しい気候、蔓延するアルコール中毒、結核、経済的窮境など、数え上げればきりが無い劣悪な生活条

件がある。しかし、それでも私は今ほど自分の仕事がおもしろいと思えるときはない。それは、現地の人々からコリヤーク語を学ばせてもらっているだけでなく、今度はその成果を現地に返す喜びをも同時に味あわせてもらっているからであろう。コリヤーク語を死にゆく言語として記録するだけではなく、生きていく言語として保持するために働くことこそが現地へのお返しであるとの想いから、コリヤークの友人たちと始めた老人と子供の小さな交流会は、いつしか子供たちによって「ムチギン・ジャジェチアン私達の家族」と名づけられた。そこで、子供たちは古の語る昔話に、ひとつでも知っている単語を探るようにむさぼるように耳を傾ける。その姿がかぎり、私はコリヤーク語が生き延びていく道を現地の人々とともに模索していかねばならない。フィールドを生かすことができ初めて、自分も生かされるのだと信じて。



Lafcadio Hearn
ラファイオ・ハーン
(一八五〇―一九〇四 日本に帰化して小泉八雲と称した)

文庫は、「神國日本」の手書き原稿二二〇枚を含む、洋書二〇七冊、和漢書三六四冊、合計二四三五冊からなる。これらの大部分はハーンが日本へ来てから集めたものらしいが、中には彼がアメリカ滞在中に、貧しい記者生活の頃に買い求めたと思われるものもある。
和漢書は妻小泉セツの説明を通し、ハーンの文学的資料となったものであり、帝國文庫三八冊のほか、滝沢馬琴、十返舎一九、山東京伝の怪談物を初め、大半は木版刷りの和本である。



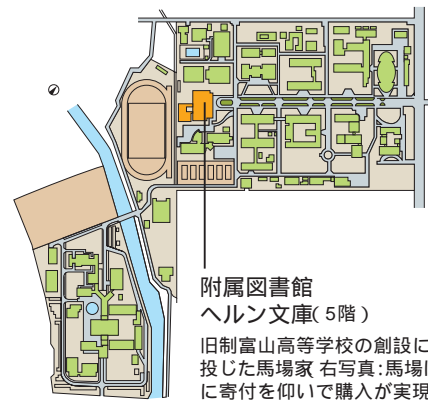
ヘルン文庫の蔵書棚

このほか、後に集められたハーンの関係文献約五二〇点も所蔵されている。「ヘルン文庫」という名の由来は、ハーンが松江へ赴任した際、ハーン自身の発音が、ヘルンに近かったらしく、松江の学校関係者が「ヘルン先生」と呼んだらしい。本人も気に入ったらしく「へるん」の刻印の印鑑や蔵書印があり、ヘルン文庫のなかにもこの蔵書印があるものがある。また、ハーン



「神國日本」手書き原稿

家の家紋の青鷲は英語で「ヘロン」と発音し、これも「ヘルン」の呼称に由来しているようである。本学もヘルンの呼称を採用して「ヘルン文庫」としている。
「ヘルン文庫」についての問合せ先
附属図書館 情報管理課
TEL 076 445 6894



附属図書館
ヘルン文庫(5階)
旧制富山高等学校の創設に私財を投じた馬場家(右写真:馬場はる子)に寄付を仰いで購入が実現し、現在は本学図書館で所蔵している。



創刊に寄せて 二十一世紀の富山大学

富山大学長 時澤 貢 (ときざわ みつこ)



学生と歓談する時澤学長(左から2人目)

二十一世紀の幕開けにあたり、国立大学は、国際化、高度情報化社会の急激な進展の中で社会に開かれた大学、国際的競争力のある大学をめざし、様々な改革を行っています。
富山大学は、これまで国立大学という立場から、地域の産業・経済界や教育界に多数の人材を送り出し、社会貢献を果たしてきました。これからも

地域になくしてはならない大学として、ともに生き、発展する中で、二十一世紀に相応しい個性ある大学を創っていきたく考えています。
本学では、地方にある国立大学としての役割を明らかにするため、開学五〇周年を契機に、大学の五つの基本理念と基本目標を制定し、国際交流・地域連携のコンセプトとして、「富山の文化を世界に豊かな科学技術で環日本海未来創造を」を掲げました。現在、大学の中・長期計画をまとめ、これを確実に具現化していくための中期計画・中期目標の策定作業を進めています。
本学は、人文、教育、経済、理学、工学の五学部、四大学院研究科を有する総合大学です。附属施設として、附属図書館、保健管理センター、地域共同研究センター、生涯学習教育研究センター、総合情報処理センター、留学生センター、水素同位体科学研究センター及び機器分析センターなどが設置されています。
さらに、平成十三年度には、極東地域の環境・経済・社会開発を研究する「極東地域研究センター」や新産業・新技術創出の萌芽となるべき人材育成を目的とした「サテライト・ベンチャーピ

ジネス・ラボラトリー」が設置されるなど、個性に輝く教育研究基盤を一層充実させています。
これらの学部・施設の活動には、地域社会と密接な関係を持つものが数多くあります。例えば、地域共同研究センターは、民間との共同研究の推進の他に、ものづくり「夢大学」TOYAMAの開催があります。生涯学習教育研究センターは、幾多の公開講座、公開授業、出前講義を推進、総合情報処理センターは、県内の高度ネットワーク社会の中心の位置を占めています。
しかしながら、これらの活動が地域社会の皆様からのニーズに十分対応しているとはいえない面もあります。
このため、本学では、昨年四月に広報委員会を立ち上げて、教育研究内容についての広報活動を積極的に推進することにしました。
本誌の創刊はその一環であり、本学の教育研究の動向を積極的に情報発信することにより、地域との連携をより深めていきたいと考えていますので、今後とも本学に対するご支援とご理解をお願いいたします。

編集後記

はみ出すぞー!

大学とは、外から見ると敷居が高いものらしい。それでも昔の大学は孤高を気取っていられた。しかし、今の大学はどうやって関心を持ってもらうか、みな頭を悩ませている。壁に穴をあけ、堀を取り払い、大学が既成の枠からとんとんはみ出して「いかなければならない」と大学の誰しもが思うところである。ところが、実現の段になると、意見は各人各様だ。学費をタダにする、託児所やコンビニ・喫茶店・映画館を作る、黒田講堂を週末ライブハウスにする、市電とバスを学内まで入れる、果ては、うまいラーメン屋を学内につくる...などいろいろ面白いアイデアは出るが、国立大学である以上そう簡単にできないことも多い。富山大学を広く知ってもらうためにこの広報誌を創刊する話が昨年出され、年末からその作業に関わってきた。大学の広報誌とは思えないものを「出そう」と議論を重ねてきた。と、年明けからひどい腰痛に悩まされ、一時は立てなくなりました。病院で見てもらうと、三半仙の身空で椎間板ヘルニアだと言う。「ヘルニア」はラテン語の「破裂」が語源である。大学を既成のレールから逸脱させようと考えていたら、自分の椎間板のほう先にはみだしてしまっただけ。情けない。いろいろ新しいことを取り入れてみたが、2号以降では、もっとはみ出すぞと腰をさすりつつ毎日頭をひねっている。(K)



本広報誌名の募集に際して、たくさんのご応募有難うございました。「TOM'S Magazine (トムズマガジン)」に決まりました。
富山の「富」の一文字。富む、心ゆたかに、知識の深さ等々を表したものです。「TOM'S」には、富山の、富山大学の、の意味も込められています。

TOM'S Magazine

富山大学広報誌 TOM'S トムズマガジン「創刊号」

発行日 平成13年3月30日 編集 富山大学広報委員会 発行 富山大学
トムズマガジンはインターネットでもご覧いただけます。 <http://www.toyama-u.ac.jp/TOMS/>

印刷・製本株式会社ニッポー

特別対談
睡眠と心身の健康を語る
神川康子 富山大学教授
相本芳彦 KNBアナウンサー
研究紹介 **太陽プラスマのナゾにせまる**
東宗幸氏
大学人物ファイルNo.1
施設紹介 心と教育の相談室
研究室への招待
BOOK REVIEW 「なぜ美人ばかりが得をするのか」自己表現力の教室」
カイセツの鉄人
六四五兆円の財政赤字の将来
TOM'S Message 学内探訪 ヘルン文庫
創刊号に寄せて



創刊号
Spring 2001
No.1

若葉が繁るユリノキ並木

- 【語学講座】
 - 平成13年度公開講座
 - 初級英会話(1回目) 5月11日 6月8日 5回
 - 10時間 定員:22人
 - 後期は10月12日、11月9日
 - 入門フランス語 5月12日、7月14日 10回
 - 20時間 定員:20人
 - 後期は10月13日、11月22日
 - 国際語エッセイを話そう! 6月5日、7月24日 8回
 - 12時間 定員:22人
- 【教養講座】
 - 市民生活と経済・経営 6月7日、7月5日 5回
 - 10時間 定員:未定
 - 日本古代の地方行政と文化 6月9日、6月23日 3回
 - 9時間 定員:30人
- 【健康講座】
 - 現代人の眠りと健康 5月21日、5月25日 5回
 - 75時間 定員:30人
 - 肩こり・腰痛などを通して自分の身体と対話する 6月2日、6月30日 5回
 - 75時間 定員:20人
 - 山歩きの楽しみ 6月16日、10月7日 4回
 - 10時間 定員:15人
- 【情報講座】
 - LEGO World in TOYAMA インターネットとロボットで知るネットワーク社会 7月21日、7月22日 2回
 - 10時間 定員:20人
 - 中学生・高校生対象 「地域の美術館に学ぶ子どもたち」をめざして 5月26日、7月4日 7回
 - 未定 定員:20人
 - 父母、教師ならびに市民一般 パソコン教室(I) 6月4日、6月8日 5回
 - 10時間 定員:30人
 - パソコン教室(II) 5回
 - ホームページを楽しく作ろう!
- 【シンポジウム】
 - テーマ 最新電子顕微鏡法の実用材料開発への応用 日 時 6月8日(金) 午後1時30分～午後4時30分
 - 場 所 工学部
 - 問合せ先・物質生命システム工学科 森 克徳(Tel. Fax: 076-445-6843)
- 【IT講習】
 - 6月から本学でも開催! パソコンやインターネットを使ったことのない初心者を対象に、IT講習が全国で始まり、富山県では、約5万人規模の講習を計画。県の要請を受け、本学は総合情報処理センターを中心に準備を進め、6月から、約1000人強の受講生を対象に、土日や夜間の講習会を開始します。詳細は <http://www.cis.toyama-u.ac.jp/> をご覧ください。(総合情報処理センター長 山西潤一)
- 【MEとバイオサイバネティクス研究会】
 - 日 時 5月25日(金) 9時30分～17時
 - 場 所 工学部大会議室
 - 問合せ先・電気電子システム工学科 佐々木和男(Tel.: 076-445-6719) <http://www.icee.or.jp/mbe/jpn/>
- 【公開授業】
 - 心の科学 6月7日、7月12日 6回
 - 9時間 10人
 - 問合せ先・生涯学習教育研究センター (Tel.: 076-445-6956)

表彰

教育学部附属中学校 若林祐介君が「日本学生科学賞」学校賞1位を受賞

1月22日 教育学部附属中学校第3学年の若林祐介君が、東京で行われた「第44回日本学生科学賞」(主催:全日本科学教育振興委員会、読売新聞社、後援:文部科学省、環境省)中央表彰式において、学校賞1位を受賞しました。若林君の「4本足のチヨウの研究 ジャノメチヨウ科」は、継続研究の成果と中央審査への2年連続出品が評価されました。

竹越栄俊教授がエネルギー管理功績者表彰(経済産業大臣賞熱部門)を受賞

2月7日 竹越栄俊工学部教授が永年にわたるエネルギー管理の推進に尽力し、その功績が極めて顕著であるとして、経済産業省主催エネルギー管理功績者表彰の経済産業大臣賞を受賞しました。竹越教授は機械知能システム工学科エネルギー・環境工学講座所属で、専門は熱工学。

高辻則夫助教授が高岡市民文化賞を受賞

3月15日 高辻則夫工学部助教授が、高岡市役所で行われた「第12回高岡市民文化賞」表彰式において、学術研究部門賞を受賞しました。高辻助教授は、アルミニウム合金の熱間押出加工の基礎的研究を、理論的研究を実験・理論の両面から行っており、昨年の日本塑性加工学会会田技術奨励賞に続く受賞。

富山大学施設利用のお知らせ

富山大学の施設は、富山大学の行事、授業及び課外活動に支障がない限り、公共的な行事及び企業や一般市民の方の営利を目的としない行事に使用することができます。

1. 利用施設
黒田講堂 体育施設 人文・社会系共通教育棟 人文学部校舎、教育学部校舎、経済学部校舎、理学部校舎、工学部校舎

2. 使用時間:午前9時から午後5時まで

3. 使用料:使用面積、使用時間及び使用人数により金額が変わります。

4. 使用の申込み又は問合せ先
所定の国有財産使用申請書により左記の係へ申込みとなります。

お気軽にお問合せ下さい。

富山大学経理部主計課管財係
電話 076-445-6042
FAX 076-445-6044
<http://www.toyama-u.ac.jp/>

TOM'S Magazine 編集委員会 佐々木和男 工学部教授(委員長) 向後 千春 教育学部助教授 高井 正三 総合情報処理センター助教授
加藤 重広 人文学部助教授 伊藤 研策 工学部助教授

本誌は、富大構内などで無料配布しています。郵送のご希望もお受けいたします。本誌は、年4回、3ヶ月毎に発行します。ご意見、ご要望を是非お聞かせください。
問合せ先: 富山大学総務部企画室 930-8555 富山市五福3190 TEL 076-445-6029 FAX 076-445-6033 E-mail: kouhou@adm.toyama-u.ac.jp