

TP



つくる。究める。解き明かす。医療・健康を科学する。

医療環境のデザインを考える

生命を吹きこむ医工学

人にとって良い睡眠とは？

認知症と向き合う

漢方を体験する

つくる。究める。解き明かす。

医療・健康を科学する

誰もが健やかに、いきいきとした毎日を過ごせるように。富山大学では、「医療・健康」に関する様々な研究が行われています。それぞれの研究内容、期待される効果、課題などを紹介します。

Theme 01 テーマ 医療 × デザイン

医療環境のデザインを考える

通院・入院する病院が、もっと心地よい空間だったら……。患者の視点から医療環境を見直し、利用しやすい附属病院の在り方を追究している。デザインは単に色・形だけではなく情報をコントロールする機能があり、病院の姿勢を伝える手段でもある。

強調したのは「患者の視点」 現状を調査し問題提起

2004年の国立大学法人化、05年の再編統合を経て、富山大学附属病院は経営に競争原理が求められるようになった。患者は高度な医療はもちろん、良質なサービスを求めている。デザインの専門家は医療現場をどう変えたのか？ 医療環境の改善に取り組んできた芸術文化学部の武山良三教授に、その発想について聞いた。

「医療環境のデザインを考える」と題したプロジェクトは、大学が統合したこととメリットを出そうと、医学部・薬学部と芸術文化学部の教員交流から始まった。そこで着目したのが「患者の視点」である。武山教授は込み合う待ち合いやカウンターの前に長蛇の列……という現状に強い違和感を抱いていた。

「患者さんを長時間並ばせてはいけません。病院側が普通だと思っていることが異常だと認識することから始める必要があった」。

とが重要」とし、具体例として高知医療センターの産婦人科では出産予定者と不妊治療患者はゾーンが分かれていることなどが紹介された。このほか、講師として招いた専門家から医療ミス・事故防止のために開発された患者の生活支援情報を伝達する「医療看護支援ピクトグラム」などについて学んだ。

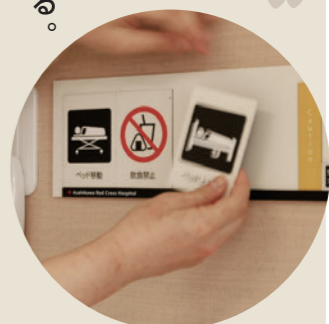
視察では旭川赤十字病院や富山大学と同じように学内の共同プロジェクトとしてデザインが検討された九州大学病院、宗教に基づき哲学がベースとなっている聖路加国際病院を訪ねた。海外にも足を延ばし、高齢福祉やユニバーサルデザインで高い評価を受けているデンマークやスウェーデンの病院や高齢者施設を視察、機能性だけでなく行き届いた照明やインテリアのセンスが光る空間を体感した。

「居心地のいい空間をつくらう」 アンケート結果を計画に反映

「たどり着いた共通認識は居心地のいい空間」と武山教授。講演や視察を重ねて附属病院の課題を①待ち合い環境の改善、②サイン計画の導入、③病棟の色分けの3点とし、病院全体をトータルにデザインすべきとの方向性を固めてから、実際の病棟デザインに着手した。

小児病棟は重篤な患者が多く、入院日数も長くなるので、心地よさや癒しを意識し、木質系材料を積極的に導入して、「杉谷の森」をイメージさせる動物を描いた。個室の備品などは発注する前に調整することで統一感を出し、まったく同じデザインがそろわなくても木質系材料を集めて、まとまった印象を目指した。

デザイン提案を検討する段階ではスタッ



医療看護支援ピクトグラム

無造作に並んだ掲示物や、文字を羅列しただけのサインは与える印象が醜く、患者に不親切でもある。現状を調査し、問題提起すること。さらには、デザインが色・形などの感覚的な要素ではなく、建物の構造や患者を誘導する意図によって決まると病院スタッフが知ってもらうことからプロジェクトは始まった。

病院スタッフが専門家の講演を 聴き、視察を行い、将来像を探る

医療環境のデザインが変わることで、何が変わるのか？ 武山教授は講演や国内外を視察・調査する時間を病院スタッフと共有しながら附属病院の将来像を探った。

例えば、サインデザインの第一線で活躍する富山県出身の島津勝弘氏の提言は有意義だった。「患者さんがどう感じるかを第一に考え、患者と医療スタッフとのコミュニケーションをつなぐ病院環境をつくること」に再三にわたってアンケートを実施している。例えばフロアカラーを①階の偶数・奇数ごと、②外来かどうか、③棟ごとに変える、などのパターンを示して意見を求めた。さらには色をサインにどの程度の範囲で展開するか、診療科名をどこまで書くか、などもアンケート結果に基づいて決めた。

「病院は巨大なコミュニケーションビジネス」。デザインは医療スタッフと患者の意思の疎通を助ける力を持つ。武山教授は視点をあくまでも患者側に置き、よりコミュニケーションを誘発するような提案を続けている。

●研究のきっかけ 再編統合を契機に 最も遠い分野を融合

県内3大学の再編統合をきっかけとして学内で学際的な研究を視野に入れた懇談会が発足、医学部と芸術文化学部の連携が検討された。全国的には、安全性が厳しく求められる医療現場で、機器や薬品の色分けなどスタッフ目線からの提案はすでに始まっている。患者の視点が加わることでさらに医療の質を高め、富山における地域医療の在り方を提案できると考えられる。

●今後の課題 「完成度はまだまだ」 継続して勉強会を

武山教授は附属病院の医療環境デザインについて「完成度はまだまだ。院内で勉強会などを開催する必要がある」と考えている。外観のデザインだけでなく内側の機能を含めて見直す必要がある部分は多く、すでにデザインした部分についても、スタッフがその奥にどんな意図があるかを理解して使いこなさなければ十分ではない。武山教授は継続した取り組みの必要性を説いている。

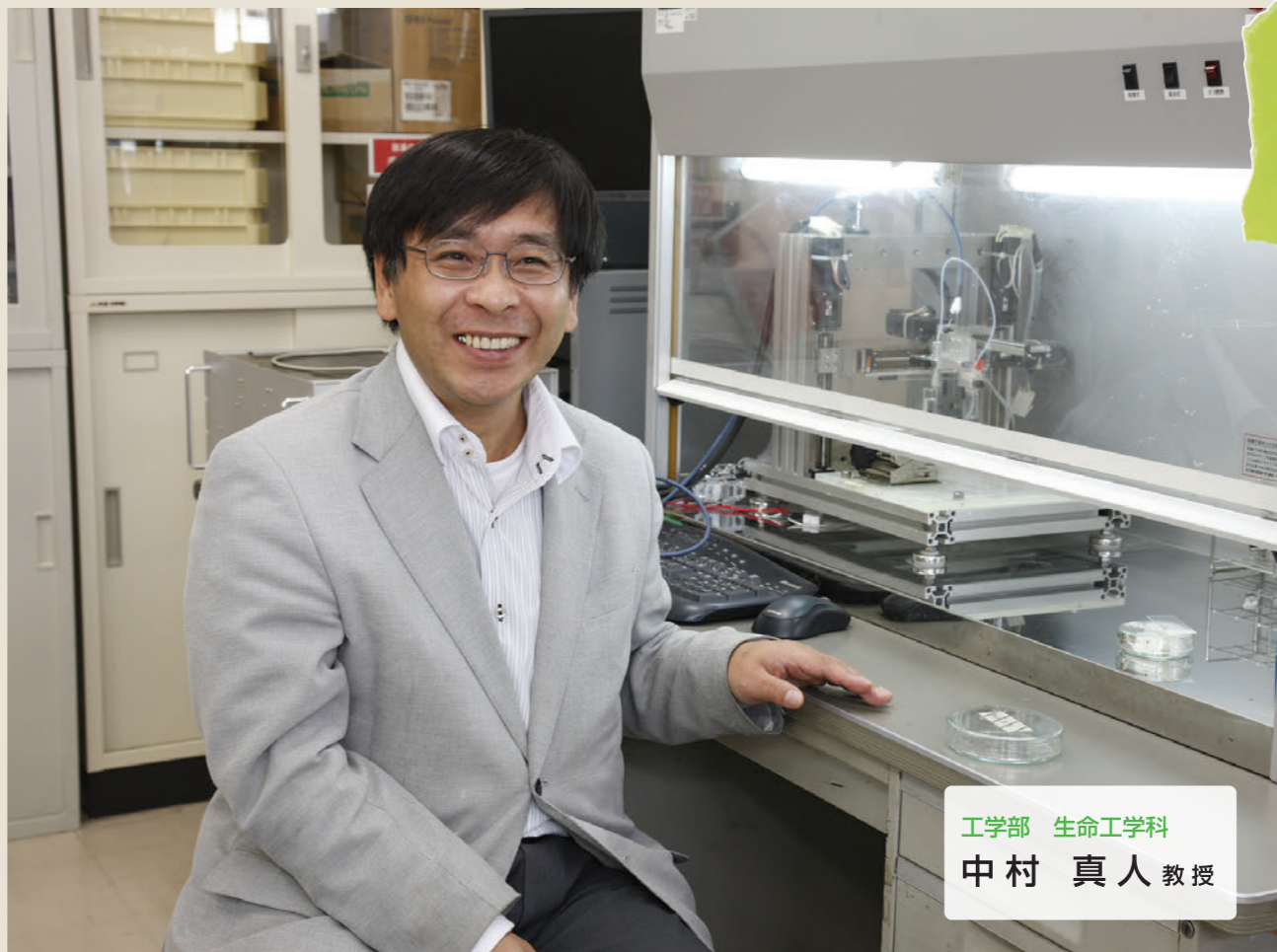


- 2010年に完成した南病棟
- 「患者の視点」の重要性を説く武山教授
- 病院スタッフに加えて学生も調査に参加
- 医療介護支援ピクトグラムを設置
- 既設の病院受付も南病棟の竣工に合わせてリニューアルした
- 木質系家具で統一した小児科プレイルーム
- 4床室は木質系シートを用いて腰置、収納棚、ベッドを統一した。

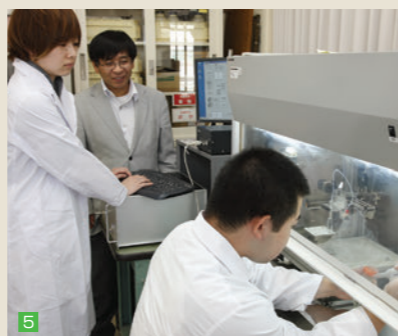
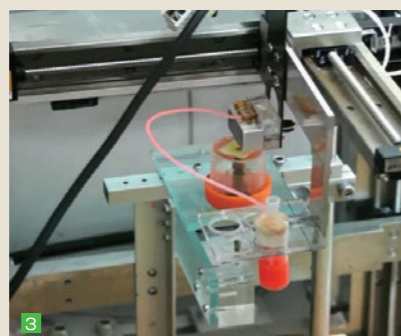
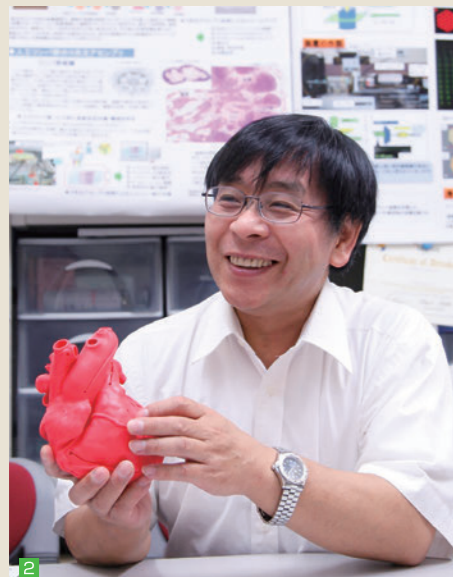
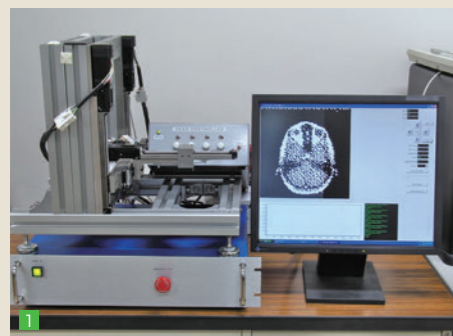


生命を吹きこむ医工学

病に侵された臓器を、新しい人工の臓器と交換し、生命を吹き込む。夢のような医療の実現を目指す研究が進められている。「3Dバイオプリンター」はインクでなく細胞を打ち出して人体組織を作る。バイオプリンティングの国際会議では、臓器の人工的な作製は2040年が目標と提案された。実現は遠い未来ではなさそうだ。



工学部 生命工学科
中村 真人 教授



- 1 富山大学バージョンの自作3Dバイオプリンター
 - 2 心臓の構造について説明する中村教授（手にしているのは3Dプリンターで作製された心臓の模型）
 - 3 3Dバイオプリンターでの3次元構築過程
 - 4 細胞入りの3次元積層チューブ
 - 5 「機械で臓器が作れるか」をテーマに研究を進める中村教授
 - 6 3Dバイオプリンターで作製したゲルのマルチハニカム構造物
- 画像提供：
JSTサイエンスニュース 2013
細胞から組織・臓器へ 再生医療の様々なアプローチ（2013年10月3日配信）
企画・製作 科学技術振興機構／制作・著作 株式会社CN インターボイス

3Dバイオプリンター、再生医療の実用化を進めるためには、産学官が連携して研究開発することが一番の近道だと考えている。IT分野の研究は人材と資金をつぎ込むことで一気に加速し、例えば電話ボックスはスマートフォンに進化した。「再生医療の臨床応用や製品化につ

とを強調する。また、その過程で作製した組織を培養し、観察し、評価する技術も必要だ。研究室の部品を組み合わせて、特殊な装置を学生が自作した。「新規に買えば一千万円ぐらいするかもしれないが、世界で1台しかないオリジナル装置」とのこと。夢の実現を富山の学生が担っていることを強調する。

生命を吹き込む医工学の実用化に向けて産学官が連携して研究所を

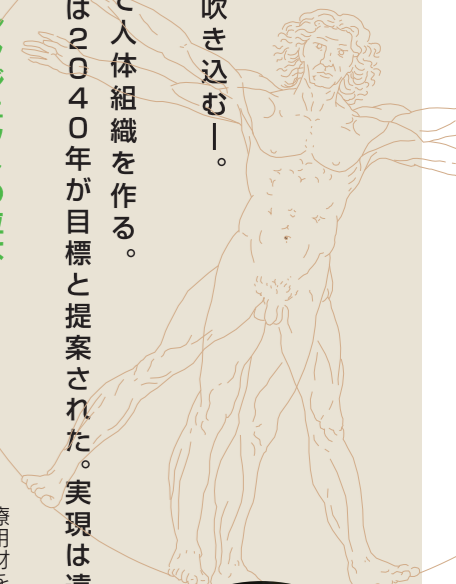
現在は4種類の細胞を三次元に配置することができた段階である。打ち出された細胞が並んでいるだけの血管は、圧力がかかると破れてしまう。中村教授が今、学生と一緒に取り組んでいるテーマの一つは、打ち出した細胞を組織化させる研究である。細胞はほかの細胞とくっつき、その後細胞分裂して増殖し、さらに分化することで組織化する。「インク」として使う細胞を選別し、どう配置してどう育成させるかについての研究を繰り返して、より高度な組織の作製を目指している。

課題を克服することに心を砕いている。「血管ができた」とマスコミは注目してくれたけれど、まだまだ血管には程遠い。

培養皮膚や軟骨はすでに人工のものが実用化されている。角膜や骨も臨床試験が進められ実用化が見えている。しかし、心臓や肝臓、肺、腎臓などの重要臓器では全くめどが立っていないのは、毛細血管を含めた高度な組織を作ることが難しいからだ。血圧に耐える血管を作り、しっかりと収縮する心筋を作り、さらにスケールアップしていくことで生きた人工心臓の実現、そして実用化が見えてくる。

臓器が傷害された重症患者を助ける最後の切り札が臓器移植である。しかし、移植医療では、新鮮で健康な臓器が必要だ。ドナー（提供者）の死後、できるだけ時間が経過していない臓器を使うのが理想的だが、生きていてうちに取り出せたらなお望ましい。しかし、生きているドナーから心臓を取り出すことはできない。そこで脳死判定基準が整備された。臨床医は、ドナーとレシピエント（受容者）の生と死、臓器待ち、他人の臓器を望む心理など、深い生命倫理の葛藤がある。「人工的に臓器を作ることができれば、ドナー不足も倫理上の問題もすべて解決できる」と中村教授。機械式の人工心臓の研究を経て、現在は生きた細胞から臓器を作る医工学の研究に取り組んでいる。今、目指しているのは「生命を吹き込む医工学」。治療法の見つからない患者に、生きた細胞から成る治

インクジェットのは人間の細胞とほぼ同じ大きさ



療用材を投入して臓器機能を代替し、かつ、周囲の細胞組織を賦活することで自己臓器の再生治療をも図るという新しい治療概念である。医工学技術によって高度な治療材の開発を目指す。医薬理工の生命融合プロジェクトでこの新しい治療概念が生まれた。

中村教授が斬新な「臓器の作り方」を想起したきっかけはインクジェットプリンターだ。生体の組織や臓器は何種類もの異なる細胞できている。したがって、臓器を作るには顕微鏡レベルの細かさまで多種類の細胞を適材適所、並べる必要がある。「写真をカラー印刷する市販のプリンターを調べたところ、インクのは人間の細胞とほぼ同じ直径0.025ミリ」。中村教授は組織工学に応用できると確信した。

細胞入りゲルを三次元に配置管状の組織を作ること成功

市販のインクジェットプリンターはコンピュータ制御により、莫大な数のドットを位置や色、密度、配合を決めて高速で打ち出すことができる。このようなインクジェットの利点を活かすために、自作の3Dバイオプリンターを開発し、細胞の入ったゲルを三次元に配置して管状の組織を作ること成功した。2007年には国際的な科学雑誌「サイエンス」に成果が掲載され、3Dバイオプリンターは「夢の技術」として注目を集めるようになった。その独創性から生命工学というジャンルを超えて関心を呼んでいるが、中村教授は一つずつ

いては、厳密な品質管理を行って医薬品を生産している富山の薬産業界に多くのノウハウがある。ぜひ富山に研究拠点を」と中村教授。富山という土壌に人材と資金が集まれば、再生医療製品の生産拠点になれる。四半世紀後に人工心臓が拍動することも可能だと信じている。

●今後の課題

細胞の選択や組織化までの方法はいろいろ



機械で細胞を組み立てて臓器を作る研究はまだ始まったばかりだ。どんな材料を使ってどうやって三次元に並べるか、細胞にはさまざまな種類があるがどんな細胞を並べるか、そして組織化までいかにして導くか、など試行錯誤の段階である。実用化に向けて、必要な技術や装置の研究開発で先駆けるのが工学研究者の課題と考えている。ただ、細胞で作った組織を動物の体内に埋め込む実験も始まっており、世界の進歩は速いと実感しながら研究を進めている。

●研究のきっかけ

心臓病で亡くなる子どもたちを救いたい



臨床医の時、何人もの心臓病、難病の子どもの診療にあたった。手術適応もなく、有効な治療法もなく、症状が悪化していく患児の前に、「医学がもっと進歩したら」と祈るしかなかった。しかし、「祈っていても医学は進歩しないぞ」「移植臓器は待つのではなく作る時代に」と考え、国立循環器センターに移り、機械式人工心臓を開発する研究に本格的に取り組んだ。さらに現在、生きた細胞を使って機械式人工心臓を超える人工心臓を作りたいと再生医工学の研究に取り組んでいる。

人にとって良い睡眠とは？

人生の約3分の1を眠って過ごす私たち。睡眠は体や脳を休息させ、修復再生する働きをしている。健康やかな心身を維持し、毎日を快適に過ごすために必要な「質の良い眠り」について、神川康子教授にお話をうかがった。



人間発達科学部
神川康子 教授



9時はいよいよこの寝る時間 そんな時代も今は昔

「寝る子は育つ」。この言葉には科学的根拠がある。睡眠中、脳下垂体から分泌される成長ホルモンは、文字通り骨や筋肉を成長させる。分泌量は年齢と共に減少するものの、エネルギー代謝、免疫機能の維持強化、臓器機能の修復などに重要な役割を果たすというから驚きだ。このため、子どもは10時間、大人は7時間の睡眠が望ましいとされる。

ところが、現代は親と一緒にテレビやゲーム、インターネットをするなど、夜更かしの家庭が増え、子どもの就寝時刻はどんどん遅くなってきている。いわば、子どもも大人も「時差ぼけ」のような状態にあり、神川教授は「基本的な生活習慣や睡眠の乱れが子どもたちの生体時計を乱らせている」と警鐘を鳴らす。

私たちの脳には生体時計が組み込まれ、夜になると心身を休息の状態に切り替えて自然に眠くなる。この切り替えに重要な働きをするのが、眠りのホルモンとよばれる「メラトニン」だ。メラトニンは光が弱くなると、脳の松果体から分泌され、光が強くなると分泌が止まって眠気がなくなり、脳が活性化して活動モードに切り替わる。つまり、夜にテレビやゲームなどで光の刺激を受けると、脳は休息できないのである。



睡眠についての科学的知識を保健委員会
の児童が演じながらわかりやすく解説

自分たちの睡眠習慣の実態を調査し、学校保健
委員会で発表する

児童が自らの心身の状況に関心を持つために落
下反応棒や大脳活動計、血圧計や体温計を使っ
て、測定

キレイやすい そんな子どもが増加中



睡眠が安定しないとどうなるか。神川教授によると、児童・生徒を対象にゲーム・ビデオの視聴時間や就寝時刻、起床時の機嫌などを調査した結果、テレビやゲームの時間が長いほど就寝時刻が遅くなり、寝付きや朝の目覚めが悪いことが明らかになった。さらに、テストの平均点が下がる、自律神経の機能が低下するといった悪循環の傾向も見られたという。朝から機嫌が悪い。すぐにキレる。集中力が低下する。マイナス思考に陥って問題行動を起こす。そんな子どもたちが近年急激に増えているのも基本的な生活習慣や睡眠の乱れが大きく関係している。大人だって例外ではない。日本

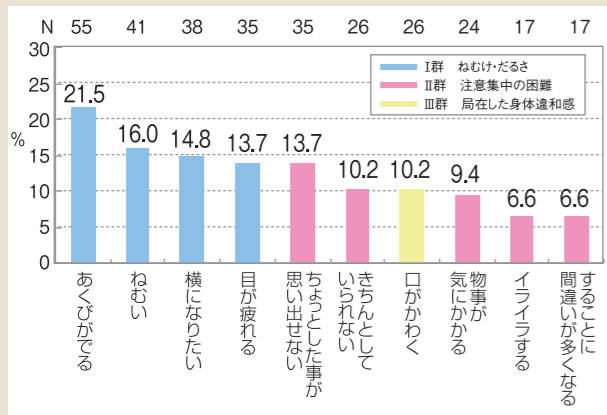
人の5人に一人が悩んでいるとされる不眠症は、うつ病とも深く関係している。薬は進化しているものの、「眠れない人、眠り過ぎる人など、個々が抱える眠りの問題に対応できる対処法はまだまだ明確になっていないのです」と神川教授。特に睡眠とうつ病の関係は深刻で、さらなる研究が求められている。深く詳しい研究は専門家の領域になるが、睡眠の問題は、生活環境を見直すことで改善できるものも多いという。まずは、自分の生活環境を見直すことも、質のよい睡眠を得るためのきっかけづくりになるに違いない。

質の良い眠りを得る 5つのポイント



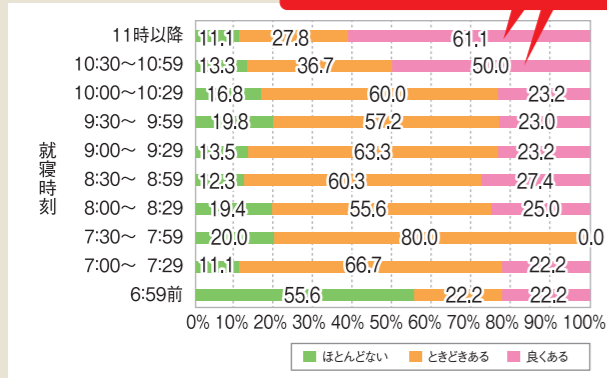
- ①毎日、同じ時刻に寝る
時間は、おおよそでも構わないが、できれば「今日中に寝ることを心がけるとよい。」
- ②睡眠環境を整える
寝る前、約30分前から部屋を暗くして寝る準備を。オンとオフの間にフロアスタンドなどを使ってもう一段階、明るさを落とせる環境を作ると効果的。真っ暗でないと寝られない人は足下灯などを使うと災害時も安心。
- ③朝はカーテン3センチ
生体時計に朝を感じさせ、自然な目覚めをうながすが、朝の光。遮光カーテンや雨戸を使っている家庭は、夜寝る前に3センチの隙間を開け、寝室を朝日が入る環境にしておく。
- ④寝る前は心穏やかに
家族同士で「おやすみ」の声をかけを合、睡眠のスイッチを入れる。子どもと「おやすみ」のハイタッチをするのもよい。寝る前の夫婦げんかや親子げんかは、眠りの質を悪くさせることが研究で明らかになっている。
- ⑤夕方最後の有酸素運動
体温が最も上がる夕方に有酸素運動（じんわり汗ばむ程度）を行うと、就寝時間帯に体の深部体温が下がり、眠りやすくなる。

小学生にみられた自覚症状—全30項目よりワースト10—(n=256人)



就寝時刻と情緒不安

10時30分以降に就寝する子どもの半数以上は、昼間情緒不安がよくある



●昼寝の話

15分の昼寝で 脳をリフレッシュ!



昼寝はとても気持ちいい。しかし、基本は昼寝をしなくても朝7時から夜の8時、9時までの13~14時間は起きていられるよう、夜は十分に睡眠をとることが重要。夜の睡眠が足りているのに、昼寝をするのは循環器系に問題が生じやすくなるため、かえって健康に良くない。大人の場合、午後2時から3時前までに15分、深い眠りに入らない程度に午睡をとるとアルツハイマー型認知症の予防にもつながる。

●夢のような、夢の話

今日、どんな夢を みましたか?



睡眠中に見ている夢をモニターで映し出すことができた…神川教授が所属する日本睡眠学会では、こんな夢のような研究が進んでいる。夢を見ている時には眼球が動くため、映像化はまだ難しいとしても、ある程度はわかるようになってきた。また、日常生活が夢に影響するのも確か、脳にある海馬という記憶装置から、現実に目にしたものや記憶の中のイメージが引き出され、映像化されているようだ。

Theme 04
テーマ
医療 × 認知症

認知症と向き合う

認知症は、誰が、いつ発症しても不思議ではない病気である。もし、自分や家族が認知症になったら……。認知症本人と家族介護者が抱える不安や悩みに寄り添い、支援するウェブサイトが開設されている。



大学院医学薬学研究部
竹内登美子 教授

●サイトで紹介されている声から（抜粋）

アルツハイマー型認知症の母と脳血管性の父を介護する娘

インタビュー介護者01

インタビュー時：61歳（2009年2月） 関係：長女（実父母を介護） 診断時：父82歳、母80歳が診断されたのは介護者54～56歳の頃

2002年に父親が脳血管性認知症と診断され、2年後には母親もアルツハイマー型認知症と診断された。ともにアリセプトを内服しているが、母の場合は父よりも進行が急速だった。発病当時、両親は2人だけで暮らしており、長女は隣県に住んでいたが、遠距離介護を行うためフルタイムからパートへ仕事を変えた。さらに次女・三女が仕事を変えて実父母と同居することになり、2007年からは4人で暮らしている。週3回デイサービス利用。

レビー小体型認知症の夫と暮らす妻

インタビュー介護者01

インタビュー時：55歳（2012年9月） 関係：妻（夫を介護） 診断時：夫61歳、介護者53歳

膠原病を15年患った夫は、60歳前に夜中の異常行動や幻視が顕著となり、得意だった計算や縦列駐車もできなくなった。パーキンソン症状も出て、2010年4月レビー小体型認知症と診断される。夫婦2人暮らしで子どもはいない。2011年に要介護3、2012年に要介護4と認定。若年性認知症対応コースのあるデイホームに週1回とショートステイを活用し、自宅介護を続ける。

ウェブサイトを運営・管理しているのは、NPO法人「健康と病いの語りディベックス・ジャパン」。国際的な組織で、「認知症本人と介護家族の語り」もまずは英語に翻訳して世界に発信していく予定。

●認知症の語りデータベース トップページ

認定特定非営利活動法人 (NPO) 健康と病いの語りディベックス・ジャパン
Copyright©2007-2013 DIPEX-Japan All rights Reserved.



読売新聞公開講座

このウェブサイトには、もう一つ役割がある。一般の人々の認知症に対する偏見の改善だ。認知症はアルツハイマーではないし、高齢者の病気でもない。アルツハイマー型、レビー小体型、脳血管性前頭側頭型などさまざまな種類の認知症があり、症状もケアの仕方も大きく異なる。例えば、レビー小体型は、ここ15年ほどで3大認知症と呼ばれるようになり、全国で64万人いると推計されているが、一般的な認知度はまだ低い。適切な診断や治療が行われずに苦しんでいる人や家族も多いのではないかと竹内教授は懸念する。このため、サイトではアルツハイマー型に限定せず、認知症の種類、年齢や地域などもできるだけ多様になるよう配慮されている。

現在、認知症本人の語りは7名。アルツハイマー型、レビー小体型、前頭側頭型の方々が、すべて若年性だ。インタビューは高齢の認知症本人にも行われたが、うまく話せなかったり、本人は良くても家族の同意が得られないケースもあった。しかし、自分がおかしくなっていく状況や周りからおかしいと思われるという辛いという語りもたくさんあったという。「認知症高齢者は悟っているんです」と竹内教授。しゃべるとおかしいと言われるから黙ってしよう、というふうに。認知症になったら何もわからないと言われるが、決してそうではなく、周囲が心地良い話をしていないか不快な話をしていないかは確実に分かっているのだ。

●認知症予防のポイント

予防を心がけるなら、今すぐに！

- ①週2～3回の早足散歩（30分以上。※1日で合計してもよい）運動しながら計算する。しりとりしながら階段昇降するなど、体と頭を同時に使うのが効果的。
- ②栄養バランスの良い食事。特にタンパク質、ビタミンを摂る。
- ③睡眠をちゃんととる。
※糖尿病、高コレステロール血症、高血圧症、喫煙者は認知症にかかるリスクが高くなる。

●気になるワード解説

軽度認知障害 (MCI)とは？

正常と認知症の間ともいえる状態。日常生活への影響はほとんどなく、認知症とは診断できない。軽度認知障害の人のうち年間で10～15%が認知症に移行するとされている。その特徴として同年代の人と比べて物忘れが多い事などが挙げられる。

認知症の偏見を改善し正しい知識を

竹内教授も約10年前、両親が認知症になった。介護家族になって痛感したが、情報源の少なさ。「特に夜の状況を述べているものがなく、インターネットを見ても、徘徊、暴力、幻覚という言葉が錯綜し、不安を増長させるだけでした」。自身の経験から「患者体験を聞くのが一番」と感じた竹内教授は、3年間かけて認知症本人と介護家族のインタビューを行い、データベース化。ウェブサイト「認知症本人と家族介護者の語り」で公開している。

厚生労働省が発表した「認知症有病率等調査（2012）」によると、65歳以上の認知症の有病率は15%、認知症患者数は約462万人。認知症予備軍といわれる軽度認知障害（MCI）も約400万人といわれている。ただし、これらの数値はあくまでも推計であり、実数は未だに把握されていない。加えて、若年性認知症を含む認知症患者が、どこでどんな暮らしをしながら、どんな医療、介護サービスを受けているかという実態も十分に把握されていないのが現状。認知症は、いつ誰が発症しても不思議ではなく、認知症本人はもとより、その家族が抱える不安や悩み、介護者の負担も増大し続けている。

65歳以上の4人に1人が認知症に？

サイトでは「認知症のタイプと症状の違い」「診断された時の気持ち」「認知症の進行と家族の役割」など状況別に分類。知りたい項目をクリックすると、認知症本人7名と家族35名の「語り」が短い映像・音声・文章で紹介される。中には、認知症と診断された本人が、「自分が誰だかわからなくなることもあり、最初は心細かったが、今は病気を自覚して、前向きな気持ちで仕事にも取り組んでいる」と告白する姿も。「言葉が消えていく不安感、昨日までできていたことが急にできなくなることに戸惑う家族の思い、そのような状況だからこそ強まった絆など、認知症の方や共に暮らすご家族の日常が胸に迫ります」と竹内教授。表情や声の調子等の情報が加わった語りは、まさにリアル。姿や声を持つ確かな存在が、同じような状況にいる人たちの勇気となり、知恵となる。昨年7月の公開以来、アクセス数は30万件を超え、注目度も高い。竹内教授の共同研究者には、精神看護学、社会学、薬学、臨床心理学、老年医学等の専門家がおり、認知症本人と家族の介護体験を取り巻く個別的状況や全国各地の文化に対応した思考プロセスを掘り下げながら、深まりのある質的データとして提示できるようにサイトのブラッシュアップに努めている。

生の声に焦点をあててウェブサイト公開



富山大学 和漢医薬学総合研究所 民族薬物資料館 公開事業

8月には小学生、中・高校生、学生・社会人を対象に公開講座や体験実習などが開催され、参加者は体験的に生薬の知識を学んだ。

対象：小学生

小学生が「薬草博士」を目指す

「薬草博士になろう!」と題して行われる小学生を対象とした「夏休み薬草探検」では、クイズラリー形式で民族薬物について楽しく学ぶ機会を提供した。例えば「ダイウイキョウ(香辛料としては八角)から採取した成分で作られている有名な薬は?」という設問では「タミフル」を導き出した。児童らが館内を巡りながら10問の出題に答え、生薬に関する知識が自然に身に付く内容。



対象：中学生・高校生

五感を使って和漢薬体験

中・高校生を対象とした「和漢薬ってこんなに身近にあったんだ!」～杉谷の里山で和漢薬体験～は、より体験を重視した企画だった。資料館内を見学した他、漢方薬の桂枝湯や葛根湯の構成を知るために原料となる生薬を選別・鑑定したり、薬草のブレンドティーを作ったりした。昼食には薬膳弁当が提供され、医食同源の理念を学んだ。



対象：学生、社会人

こねて丸めて、丸薬作り

学生・社会人を対象に和漢医薬学総合研究所主催で行われた夏期セミナーはより専門性を高め、講義では和漢医薬学総合研究所の教授陣が基本概念、附属病院薬部での和漢調剤の流れ、近年の生薬研究や診療学などを紹介する内容で実施された。体験実習も行われ、参加者は生薬の粉末に蜂蜜を混ぜ、こねて丸めて桂枝茯苓丸を作るなどの工程を体験した。



富山大学 和漢医薬学総合研究所
民族薬物資料館
〒930-0194 富山県富山市杉谷2630
TEL&FAX: 076-434-7150
E-mail: museum@inm.u-toyama.ac.jp



1 一般展示室(1)の入り口では生薬の原料となる動物の製が展示されている
2 一般公開では熱心な親子連れがメモを取りながら伏見特命准教授の解説に聴き入る
3 カラフルな家庭配置薬のパッケージは見えて楽しい
4 生薬をすりつぶす石臼や、細かくする際に使う薬研などの道具類
5 富山売薬の主力品「六神丸」や「救命丸」を製造していた製丸機
6 50年以上前に使用されていた生薬標本
7 民族薬物資料館の館長を務める伏見特命准教授。鉱物原料の「滑石」を主な研究テーマとする



和漢医薬学総合研究所
民族薬物研究センター 民族薬物資料館
伏見 裕利 特命准教授

Theme 05

健康 × 和漢

漢方を体験する

東アジアを中心に各国の生薬を集めた民族薬物資料館は標本の管理だけでなく、小学生から一般までを対象とした公開講座や体験実習などを開催し、伝統薬物に関する研究や将来性、課題などについて役立つ情報を発信している。

生薬標本2万8千点を保管 6、8、10月に一般公開

和漢医薬学総合研究所の民族薬物資料館には約2万8千点の標本が保管されている。日本・中国・韓国を原産地とする和漢薬やインドのアーユルヴェーダ生薬、欧米産のハーブなどバラエティーに富み、全国的に見ても唯一の規模である。和漢医薬学総合研究所は文部科学省の共同利用・共同研究拠点に指定されており、国内外で和漢薬研究のメッカとして認知されている。一方で、薬部・富山にこのような資料館があることを知らない県民はまだ少なくないため、6、8、10月に一般公開している。公開講座などで解説を担当している伏見裕利特命准教授に、その役割や活動内容を聞いた。

標本は、富山医科薬科大学名誉教授である故難波恒雄氏が同大学開学時から蒐集し、以後、同大学の教員や学生らが取得した生薬を加えながら年月を重ねて充実を図ってきた。「建物内の室温は18度から23度、湿度は60%以下に保たれ、防虫・防カビ対策を施してある」と伏見特命准教授。生薬の標本のほかカラフルなチベット医学聖典「四部医典タンカ」や富山ゆかりの売薬産業に関する展示物もあって、視覚的な満足度は高い。

民族薬物データベースを運用 自然環境の変化にも目を向けて

伏見特命准教授は「富山県内には薬業に関する公的機関が多いおかげで、県民の皆さんは伝統薬に造詣が深い。今後は現代人に合った薬の情報を出して提供することにより、病気を未然に防ぐ『未病』の意識を啓発することにつなげたい」と意気込む。2000年にはネット上で民族薬物データベースの運用が始まった。これは生薬データベースと学術情報データベースから構成され、両者を同時に見ることができるようリンクしている。検索には一般検索と専門検索があり、日本語版と英語版で見ることが可能。標本を入手した年月日や蒐集者、薬効、化学組成などが詳しく紹介されており、富山大学の研究者の成果と足跡をたどることもなる。

長年、標本の蒐集を続けてきたからこそ分かるのは、天然薬物資源が枯渇し始めていることである。「根を乾燥させて生薬として用いる甘草は採り尽くされ、近年は根が細いものが出回っている。このような実態を報告する役割も大切」と話す。動物性の生薬については、サイの角である犀角や雄のジャコウシカから採取する麝香はワシントン条約により輸入が規制され、市場に出回る機会が少なくなった。公開講座などを通じて生薬を育む自然環境の変化に目を向けてもらうことも資料館の大切な役割である。



国語教育の現場と連携 コミュニケーション力向上を

謝ったのに叱られる、お願いしても断られる。こんなとき、話し方に問題はないだろうか。言語を使ったコミュニケーションは互いの気持ちを理解するだけでなく、知識のすり合わせが必要である。相手の知らない慣用語を使っても共感を得られない。宮城信准教授は作文、方言、ことわざ、漫画など多方面で言語学的な分析を試みながら、コミュニケーション力の向上につながる国語教育の在り方を模索している。

「誤字脱字だらけの児童作文を見てみたい。大人の手が入った作文や入選作だけを読んでいては作文指導の課題や問題点は見えてこないからである。富山大学と



周防大島の方言を紹介した「のんた大島方言カルタ」

茶の水女子大学それぞれの附属小学校で児童作文の実態調査を開始した。前期は「夢」、後期は「私のがんばったこと」をテーマに45分間で作文を書かせ、5年間の変化を追う。「一文が長い」「だから文は改善されるのか、没個性的な書き出しは何年生ごろから多様化するのか、夢を眠っている時に見るもの」とらえるか将来の目標とするかなど、さまざまな観点から研究テーマが得られると考える。

目指すのは「優しい日本語」 後進の育成に意欲燃やす

富山大学着任後に学生や地元の高校生、留学生を巻き込んで始めた研究としては漫画の擬態語・擬声語の調査がある。藤子不二雄の漫画『ドラえもん』は擬態語・擬声語の宝庫であり、傾向や変化の分析や、外国語に翻訳された時にどうなるかも面白い。児童作文の調査と同様、学術的には前例のほとんどない研究テーマである。

国語教育現場とのかかわりを積極的に求めている。その理由は自身が大学院生時代、非常勤講師や塾の講師として教壇に立っていたから。大学院生時代は都内の中・高一貫校や学習意欲の乏しい生徒が集まる塾な



人間発達科学部 人間環境システム学科
人間情報コミュニケーションコース 准教授

宮城 信
みやぎ しん

基礎、臨床の両方を重視 「個の治療」で感染症制圧

「感染予防医学講座」は、山本善裕教授の着任（平成24年9月）で新たな体制でスタートした教室で、細菌学・真菌学・原虫学・寄生虫学を担当。さらに翌年6月、附属病院に開設された「感染症科」では他の診療科と連携し、医師として治療にあたり、意外なことに、研究活動を行う「基礎医学」と患者の治療を目的とする「臨床

医学」との両面を担当する教室は、全国的に非常に珍しく、基礎と臨床をあえて分けて行き来しながらヘルプアップを図り、「感染症の制圧」を目指している。これまでに多くの難治性感染症患者を診療してきた山本教授。研究テーマに掲げる「感染症の制圧」は「何とかして治療したい」という強い気持ちの表れに他ならない。

多くの感染症は人によって症状が異なり、治療においては患者の症状改善、細菌・ウイルスなどへの対処、抗菌薬の3つが重要な要素となることから、山本教授は「オーダーメイド治療（個の治療）」を実践。患者一人ひとりの体質や病状に合った薬の投与や治療を行っている。現在、附属病院では特定の抗菌薬に関して患者さんの血液や病巣から検体を採取し、速やかに抗菌薬濃度を測定。抗菌薬の用法・容量をその都度調整し、副作用を抑えつつ、優れた臨床効果が発揮できる最適な治療が行われている。



感染症専門医の育成は大切な役割

マラリア、インフルエンザ 正しい知識の発信こそ大切

感染症専門医であり、研究者でもある山本教授には、附属病院の感染対策委員長という肩書きもあり、院内感染の予防にも目を配りを怠らない。感染症に対する認識はまだ不足している現状にあり、山本教授は着任後、重症化したマラリアの治療薬が、北陸のどの医療機関にも常備されていないことを知り、すぐに取り寄せた。また、毎年「新型か？」と世間を恐慌させるインフルエンザも、ウイルスが新型であるにすぎず、「ワクチン接種とマスク等で感染を予防していれば十分。もし発症しても通常の治療で回復する」と説き、学内外に正しい知識を

発信することも自らの務めと考えている。

日本近代医学発祥の地・長崎で生まれ、長崎大で学んだ生粋の長崎人ながら「富山は海あり、山あり、路面電車あり。長崎に似ている」と親しみを寄せる。一方では、「長崎は孤島が多いためにドクターヘリを活用したり、救急医を充足させたりしているが、富山にはまだ医師が足りない」とも。感染予防医学講座の研究医育成プログラムにはすでに4人の学生が入ってきており、情熱・愛情・責任を持ったドクターを育て、富山で飛翔できるように砕いている。



医学薬学研究部
感染予防医学講座 教授
山本 善裕
やまもと よしひろ

感染症の
制圧

富山大学スマイルフェスティバル2014

平成26年11月1日(土)・2日(日)11:00~16:00(2日は10:00~)

富山大学スマイルフェスティバルは「子どもと触れ合いたい」という学生の思いから誕生した、学生が主体となって企画・運営するイベントです。本年度も来場者の方々に心から楽しんでいただけるような素敵な企画にしたいという思いで準備をしています。どうぞこの2日間、スマイルいっぱいのお時間を過ごしてください。



(ご来場の際は公共交通機関をご利用ください。ご協力お願いいたします。)

2014年富山大学祭 テーマ「hands」

富山大学祭2014のテーマは「hands」!昨年同様、五福・杉谷・高岡の3キャンパスで話し合い、丹精を込めて学祭を作っていくことを意識して、「手作り、握手、個性」の意味を込めたこのテーマにしました。ぜひお楽しみください!

五福キャンパス

富大祭
10月11日(土)・12日(日)
(終了いたしました。)



高岡キャンパス

創己祭
10月18日(土)・19日(日)



杉谷キャンパス

医学薬学祭
10月25日(土)・26日(日)



Tom's Circle

各キャンパスでいきいきと活動する
クラブ・サークルをピックアップ!

クラブ・サークル紹介

富山大学体育会ヨット部

夏艇夏部
~インカレ本選出場~



私たち富山大学体育会ヨット部は、三回生12人、二回生15人、一回生18人の総勢45人で活動しています。女子プレイヤーも多数在籍し、繊細にヨットを操っています。活動日は水・土・日の週三日です。大学が長期休みの間は週五日活動しています。毎回新湊まで行き青い海に白い帆を張って、風を使ってヨットを走らせます。雨が降っても雷が降っても槍が降っても、雷が鳴らない限り大航海を繰り広げます。私たちは「インカレ本選出場」という目標に向け、日々切磋琢磨しています。年々多くなっていく部員数に驚きは隠せませんが、人数の多さを武器にして、部員一同気持ちを一つに、目標に向け今後もより一層楽しく元気に頑張ります!

カカツレコード

フリーペーパー
発行しています!

カカツレコード



私たちカカツレコードは、高岡キャンパス軽音楽部を拠点に活動するグループです。主な活動内容は「フリーペーパーの発行」と「軽音楽部主催ライブの広報」です。メンバーは軽音楽部に所属し、デザインを専攻する学生が主で、現在十五人がそのコアメンバーです。フリーペーパーはおおよそ三ヶ月に一回発行され、毎月軽音楽にまつわる話題から、映画、マンガなどのサブカルまでを発信しています。高岡市を中心に配布中!! 一方、ライブの広報では、ポスターやフライヤーなどの広報ツールのデザインをしたり、CMなどの動画編集を撮影から行ったりしています。いわば授業で学んだ事の総力戦です。音楽好きの仲間たちと、誇りを持ってものづくりをしています。

富山大学で4年間を過ごしてよかったこと、それは、一生の恩師と親友に出会えたこと。ゼミの鈴木先生はいつも明るくて温かくて、でも厳しいときもあって。とにかく「人との出会いを大切に何でも全力でチャレンジしろ!」と教えていただきました。

おかげで在学中は、興味のあることにとことんチャレンジできたと思っています。教職の取得や簿記を学ぶダブルスクールにも通い、富山市中心市街地活性化のためのボランティアとしてゴミ拾いや若者が集まるためのイベント企画にも携わりました。塾の講師やデモンストレーター、交通量調査のアルバイトもしましたし、予定も立てずに親友とアドベンチャー旅行にも行き

出会いを大切に 何にでもチャレンジを!



平成18年3月 経済学部経営学科 卒業
フリーキャスター
カシオ電卓イメージキャラクター(電卓日本一)
しげはら さちこ
重原佐千子さん

ました。多くの経験によってたくさんの人と出会い「伝える」ことに興味を持ち、今があるのだと感謝しています。

今はテレビやラジオで伝え手として日々奮闘しています。また、都市銀行や官公庁、大学などで講演会にもお声掛けいただき一日たりとも同じ日を過ごすことはありません。まだまだ未熟者ですが、誰かの心に響かせられるようなそんな伝え手になれるよう一歩一歩前へ進んでいこうと思っています。

後輩のみなさんにも先生や友人、周囲の人との出会いを大切に、これからも夢や目標に向かって輝き続けてほしいです。

HELLO

●各界で活躍する先輩からのメッセージ

ハロー先輩

大学で培ったCRCの基盤

私は現在、病院薬剤師兼、治験コーディネーター(CRC)として勤務しております。治験とは、新しい医薬品や医療機器が国の承認を得るために人を対象として行う臨床試験のことを指し、CRCは治験が円滑に進むよう、被験者への説明補助や検査のスケジュール管理、症例報告書のデータ転記など多岐に渡るサポート業務を行います。

CRCどころか「薬剤師」も知らなかった私が今の職種に進むことになったのは、大学院進学時に臨床薬学を専攻し、分子細胞機能学研究室に入ったことがひとつのきっかけでした。何気なく進んだ臨床コースですが、限られた時間の中で研究と病院実習を両立できたことが今の仕事に大いに役立っています。

病院実習では血液腫瘍内科病棟を見学し、化学療法の高難しさ、薬の専門家としての病棟薬剤師の重要性を知り、私も病と闘う患者さんの力になりたいと願うようになりました。また、医薬・看のみの小さな杉谷キャンパスでは授業や部活を通して学部・学科を越えた交友関係を築くことができます。このような環境で学べたことも、職種を越えたコミュニケーションが必要CRCとしての現在に繋がっているのかもしれない。

大学入学当初は思いもよらなかった道ですが、たくさんの方々に導かれ、今の私があります。皆さんも将来は思い描く道とは異なる所に立っているかもしれませんが、すべての出会い、出来事が未来に繋がる事を感じ、有意義な学生生活を送っていたきたいと思います。



平成22年3月
大学院医学薬学教育部 臨床薬学専攻 修了
福井大学医学部附属病院 薬剤師/治験・先進医療センター
かわみち みさと
川道美里さん

- 01 バチカン サン・ピエトロ大聖堂
広大なバチカン美術館およびサン・ピエトロ大聖堂内部の見学には4時間半かけますが、とても時間が足りません。
- 02 セーヌ河岸を歩きつつオルセー美術館を目指す
美術館内ではやっと出会えた憧れの作品に、学生たちは夢中になります。ルーブル美術館は毎年夜間開館日に訪れ、午後9時半の閉館までじっくり見学します。
- 03 サン・ピエトロ大聖堂システィーナ礼拝堂に入る前に、美術大学学生専門ガイドから説明を聞く芸文生
- 04 パリ芸術橋近くの老舗画材屋
パリの美術学校の学生も利用しているそうで、興味津々。芸文生も自由行動時間に訪れます。
- 05 フィレンツェドゥオモ(サンタ・マリア・デル・フィオーレ大聖堂)
フィレンツェでは、ウフィッツィ美術館、アカデミア美術館も見学します。また街を歩きながら、シニョーリア広場はじめ、フィレンツェの歴史も学びます。



TOM'S GALLERY

芸術文化学部 第6回海外研修旅行

芸術文化学部では、毎年春休みに海外研修旅行を行っています。今年も去る2月13日から22日までの10日間、28名の学生がフィレンツェ、ローマ、パリの美術館や教会等を見学しました。この研修のねらいは、イタリアの古代からルネッサンス、そしてフランスの近代絵画まで、西洋美術史を網羅するプランとし、作品を実地に観て学ぶことにあります。学生たちは、膨大な量の作品の海を泳ぎ、本場の西洋美術を体験することで、各々の作品制作や研究に活かしています。10日間で約20~30kmは歩きますが、皆疲れを忘れて勉強します。

(芸術文化学部 講師 三宮千佳)

発行日：平成26年10月15日
発行：国立大学法人 富山大学
編集：トムズプレス専門部会

- 飯田 敏 大学院理工学研究部 教授
- 中澤 敦夫 人文学部 教授
- 廣瀬 豊 大学院医学薬学研究部 准教授
- 渡邊 雅志 芸術文化学部 准教授
- 早川 芳弘 和漢医薬学総合研究所 准教授

問合せ先：富山大学総務部広報課
〒930-8555 富山市五福3190
TEL076-445-6028
FAX076-445-6063
E-mail kouhou@u-toyama.ac.jp

<http://www.u-toyama.ac.jp/>

Tom's Press はインターネットでもご覧いただけます。

本誌は、富山大学構内などで無料配布しています。郵送を希望される方は、住所・氏名・年齢・性別・職業を明記の上、メール又ははがきでお申し込みください。

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。

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。再生紙と植物油インクを使用しています。



無断転載はご遠慮ください。
印刷・製本 株式会社チューエツ

ISSN 1880-6678

Cover Story

“民族薬物資料館” 和漢医薬学総合研究所

富山大学杉谷キャンパスの奥に佇む、歴史ある民族薬物資料館。煉瓦造りの建物は中に入ると生薬独特の香りがします。

通常、一般には非公開の資料室には2万7千点の世界中の生薬標本が保管されています。

部屋に入ってまず出迎えてくれるのは動物の剥製たち。猿の頭蓋骨は猿頭額(えんとうそう)、鹿の角は鹿茸(ろくじょう)という生薬に使われ、更年期障害やめまいに効果があるとされています。これらの剥製は、私たち人間が他の生物の命を受けて健康に生きているということを教えてくれます。

表紙担当/有松美琴 征矢尚子

撮影/中谷幸菜(すべて芸術文化学部生)

表紙監修/芸術文化学部 准教授 渡邊雅志

