

山形大学広報誌

みどり樹

Midori  gi
Yamagata University Quarterly Magazine
vol.20 Summer 2004



山形大学
小白川キャンパス

学長 仙道 富士郎

「国立大学法人 山形大学」をよろしく申し上げます

Professor C bse up 人文学部 人文学部人間文化学科教授・附属博物館長 元木幸一

祈りのための絵

ファン・エイク作品の3つの謎

Professor C bse up 工学部物質化学工学科助教授 塩井章久

動くものの面白さに魅せられて

【シリーズ 食】農学部生物資源学科助教授 江頭宏昌

山形県の在来野菜を考える

YAMADA I NEWS

学生コーナー / 学生に手厚いサポート体制「YUサポーティングシステム」を構築

交流コーナー / 韓国との国際交流(理学部)

「国立大学法人山形大学」を よろしく申し上げます

前回の「みどり樹」第19号でもお知らせしたように、この4月1日から山形大学を含むすべての国立大学は国の行政組織としての長い歴史を閉じ、「国立大学法人」という名称の法人となりました。山形大学の名称もこの4月から正式には「国立大学法人山形大学」に変わりました。

法人化にともなって色々なことが変わりましたが、皆様には是非知っておいただきたいことを中心に説明いたします。


従来、国立大学は国の行政組織でしたので、予算の執行などに関して細かい規制がありました。法人化にともないそれは大幅に緩和され、各国立大学はかなり自由に色々なことができるようになりました。例えば、予算執行などに各大学の裁量権が認められるようになりました。各大学の工夫によって特色ある大学作りが可能になったということは大学にとって歓迎すべきことだと思います。

規制が緩和された結果、各大学は特色を発揮するための色々な試みを始めました。山形大学も地域の皆様に新生国立大学法人山形大学を知ってもらうために、山形駅構内にポスターを掲示したり、学長が山形大学のホームページに大学法人化に関する基本的な考え方を発表したりしています。規制緩和は即大学間の競争につながっていくことになります。山形大学も文字通り「地域に根ざし、世界を目指す」(公募キャッチフレーズ入選作)のために、教育・研究の現場で働いている教職員の声を積極的に取りあげながら、学長が先頭に立って新生山形大学の旗を高らかに掲げていきたいと思っております。

一方、今回の国立大学の法人化にともなって心配なことも起きています。それは大学の予算のことです。大学の裁量権が大きくなった一方で、財政面における問題も出てきました。予算執行の裁量が大きくなったことは前述しましたが、予算全体のパイの大きさが毎年縮小されていく可能性が強くなってきました。パイの切り分け方が自由になっても、パイそのものがどんどん小さくなっていくのではどうしようもありません。

国の財政は非常に厳しいものであり、国立大学とて聖域ではあり得ないことは理解しているつもりですが、国の将来がかかっている教育に対する予算等は、他と一律に削減してはならないものだと思います。そうでなくても我が国における高等教育に対する公財政支出率は他の先進国に比して低いのが現状です。ここは高等教育の中心的存在である国立大学の発展のために、予算が毎年大幅に削減されることのないよう国立大学協会などの活動を通じて、山形大学の学長として頑張りたいと存じますので、皆様の御支援を心からお願い申し上げます。

山形大学は社会に開かれた大学として、皆様に愛される大学を目指して、歩みを進めて行きます。皆様からの山形大学に対する忌憚のない御意見、御示唆等よろしく申し上げます。



国立大学法人 山形大学長
仙道 富士郎



人文学部人間文化学科教授・附属博物館長 元木 幸一

祈りのための絵 ファン・エイク作品の3つの謎

さて、ここに一枚の絵があります。ベルリン国立絵画館にあるとても小さな絵で(31×14cm)、うっかりすると見逃してしまいそうな作品です。15世紀フランドルの巨匠ヤン・ファン・エイクの《教会の聖母子》(図1)です。

さて、この絵をよ～く見て下さい。不思議なところが3つあります。何でしょう。

一つ目は、聖母子の大きさです。教会堂の天井の高さは、通常30メートルくらいですから、聖母の身長は15メートルはありそうです。驚くほどの巨人なのです。

二つ目は聖母の視線の方向です。キリストは聖母の方を見ているますが、聖母はキリストを無視して、逆の方向を見ているではありませんか。聖母は何を見ているのでしょうか。

三つ目は、聖母の右方にあるスポットライトです。左の入り口を見ると、光が左から入っているのが分かります。教会堂の構造をご存知の方なら、不思議に思うはず。なぜなら原則的にヨーロッパの教会は主祭壇が東にあるから。この絵では奥に主祭壇がありますから、左は北にあ

ります。北から光が射すという奇妙なことになるのです。

この絵の謎を解くためのヒントは、ある対幅画(図2)にあります。左の絵は《教会の聖母子》とそっくりですね。だいたい50年後の別の画家によるコピーです。

さて右側の絵をご覧ください。司教が祈りを捧げています。おそらく、このヤンの原作も元々はこのような対幅画だったものと推定されます。そうすると、第2の謎は解けますね。聖母は、右側の人物を見ているのです。つぎに第1の謎も推定できます。左のパネルは、その祈る人が祈りによって生み出した幻影と理解できるのではないのでしょうか。だからこんなに大きな聖母子が現れたって不思議はありません。

じゃあ、光の問題はどうなるのでしょうか。一つの解釈はこうです。実はフランドルのある町の巡礼教会は、場所の都合で主祭壇が東ではなく、東南を向いています。そこでは日の出時には左手から光が入ることになるわけです。とすると、奇妙な光はこの珍しい教会を指示しているのかもしれない。それによって、巡礼者を招いているという解釈なのです。この絵はその教会に聖母が現れたところを描いているのですから、ぜひと巡礼者を惹きつけたことでしょう。

絵は、祈りの手助けをしたり、巡礼を勧誘したり、さまざまな宗教上の道具になります。現在私が一番関心のあるのは、そのような宗教美術の機能なのです。



(図1)ヤン・ファン・エイク
《教会の聖母子》1430年頃、
ベルリン、国立絵画館



(図2)1499年の画家《クリスティアン・ド・ホント祭壇画》
1499年、アントウェルペン、王立美術館



工学部物質化学工学科助教授 塩井 章久

動くものの面白さに魅せられて

「きっかけ」

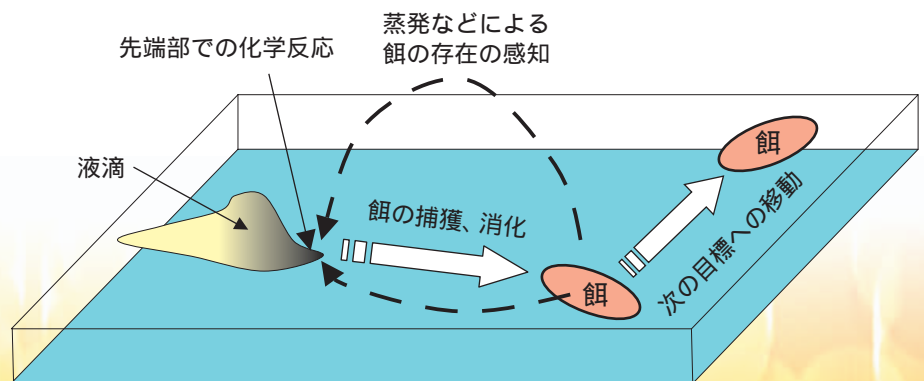
私は、もともと、界面活性剤分子(洗剤分子のようなもの)が、溶液中で引き起こす構造形成や、それを有用な物質の分離あるいは機能性材料の創製へ応用するための研究を行っていました。これらは、ナノテクノロジーとも関連するトレンドな分野でしたが、基本的に対象が動かない静止したものだったため、今一つ自分の感性に訴えるものが少なく、山形大学赴任後、研究課題の一つとして、動く溶液あるいは分子集団の設計に挑戦してみよう、と決心いたしました。この分野は、莫大な数の分子が複雑な相互作用をし、目に見える秩序正しい持続的運動が、外部からのエネルギー供給のない状態で発生する、という現象を対象としています。運動のためのエネルギーは、その内部の化学反応等で生産されており、人間が、食物と呼吸から生み出される化学反応のエネルギーで様々な運動を生み出しているのと、何となく似ています。似ている、というのは、たとえば、小中学生相手の科学教室で、このような溶液が動き回っている姿を見せてや

ると、「先生、これ生きていますか?」と真顔の質問が返ってくるという事実でもわかります。

生き物に近づく?

現代人にとって、「生き物」というのは「遺伝子による複製能力をもつもの」ということになるのですが、一般に、人が「これは生きています」という時には、「それが自発的に動き出して、餌を捕獲するなどの目的を果たしている」のを見たときでしょう。私たちは、まず、溶液や分子集団の運動に、「餌」を捕獲する、という目的を与えることを考えています。「餌」というのは、それを取り入れると、運動が活発化するような物質のことです。そこで、溶液や分子集団が、その「餌」のある場所を自ら検知して動き出し、「餌」を捕獲・消化することが、この目的を果たすための第一段階になります。さて、このような溶液や分子集団は、いつか「死ぬ」ときがやってきます。つまり、溶液内の反応に必要な物質が消費されて、動かなくなるのです。私たちの第二の夢は、光や外部の環境を利用して、運動を続けるための

生き物に似た動く液滴の概念



外部からのエネルギーを利用して反応物質を生産するような化学反応系を組み込むことができれば、目的を持った液体の運動を持続させることができる

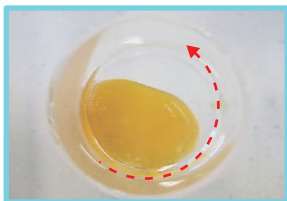
化学物質の生産を、溶液の内部で進行させることです。といっても、まだ研究は、溶液や分子集団が自発的に運動するための条件を明確にしている段階に過ぎません。学生さんたちは、実際に溶液が動き回るのを見ると、かなり新鮮な驚きを覚えるようです。この研究のためには、液体の物性、化学反応、拡散、伝熱、流体の運動といった幅広い学問に、相当精通している必要があり、学生さんに「色々なことを勉強し、知識を自分の中で統合して用いることの大切さ」を体験させるのに適しているかも知れません。

研究の意義——雑感

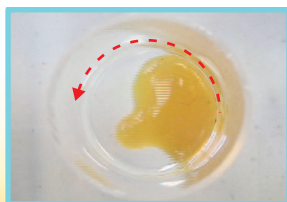
さて、この研究は、何の役にたつのでしょうか？ここからは、全く怪しげなお話になりますが、ご容赦下さい。現在のロボット研究は、“近い将来、命令さえ与えてやれば、ロボットが日常の面倒な事を全てやってくれる”といった時代の到来を予感させます。ロボットという語感が与えるのは、金属で出来た機械のイメージですが、与えられた目的を達成するために自ら動くシステ

ムを、溶液やゼリーのようなもので作ることは出来ないのでしょうか？内部には、配線もICチップも電池もなく、液体が循環し化学反応が発生しているだけで、適当に「餌」を食べに行きながら、何かの役割を果たしている…。私が、ここで、「このようなモノを作るための研究をしています」などと公言すれば、「いい加減なことを言う人」と思われること必定ですから、そのようなことを言う勇気はありません。ただ、現代の機械技術も、もとをたどれば、歯車と動力源だけの単純なものだったはずですから、大学では、これくらい長い目でやる基礎研究を細々と続ける余地があってもいいじゃないか…と、若干、わがままな思いを抱き、学生達と日々楽しげに研究にいそんでいます。研究のことだけで与えられた字数が足りてしまい、教育について普段考えていることなどを書けなかったのが心残りですが、このあたりで、失礼させていただきます。

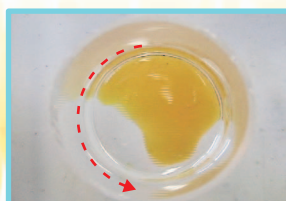
ガラス容器内を回転し続ける油滴



左から 1 秒後



左から 0.5 秒後



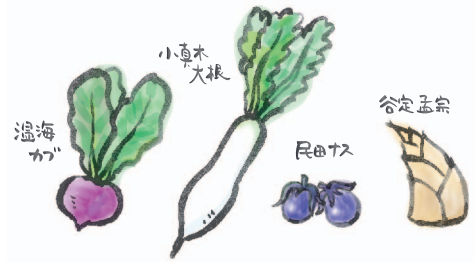
食

Vol.9

山形県の在来野菜 を考える

農学部生物資源学科
助教授

江頭 宏昌



最近マスコミや学会でも「在来野菜」とか「伝統野菜」といった言葉をよく耳にするようになりました。在来野菜とは「ある地域で昔から(数十年以上前から)栽培されてきた野菜」のことです。「伝統野菜」もほぼ同義ですが、京都の伝統野菜は明治以前からの41種類といったように、地域ごとにやや狭い意味で用いられることもあります。ふだん私たちの食卓を支えている優秀な商業品種とは異なり、在来野菜は味や外観も個性的で収量も高いとは限りません。在来野菜は戦後の生産効率と経済効率追求の波のなかで、急速に全国から姿を消していきました。しかしなぜ、再び在来野菜が注目を集めているのでしょうか。

まず、在来野菜は年輩の人にとっては懐かしく、初めて見る若い世代の人にとっては目新しいものです。こういった直接的な魅力は一つの理由といえるでしょう。次に工業製品をみても明らかに、大量生産・大量消費の時代はすでに終わり、多品目少量生産の時代を迎えてそれぞれの個性が重視されるようになりました。全国の自治体や大学などもそこにしかない「らしさ」を探し求めて努力を続けているのもその一例です。もう一つは地産地消運動やスローフード運動が追い風になっていることが挙げられます。季節や食べ物の旬を大

切にしたい。生産者の顔が見える、安心・安全な食べ物を食べたい。生産効率だけでは計れない、何か大切なものを取り戻したいといった動きです。突き詰めて考えると、農家は喜んでくれる人のために手間をかけて良いものをつくりたい、消費者は農家の真心が感じられる食べ物を手に入れたい。今まさに、もの(食)を通じて心の交流をめざす時代が到来していると思うのです。

ところで山形県には在来野菜はどのくらい残っているのでしょうか。2,3年前から私は山形県の在来野菜の現状調査を行っていますが、少なくとも70種類以上の在来野菜が残っていることを確認しました。この数は全国的に見ても極めて多いといえます。しかも、カブの焼畑栽培、サトイモ(カラドリ)の水田栽培、多雪を利用した雪菜栽培など実に手間のかかる栽培方法が今なお残っているのは驚きに値します。

ではなぜ山形県にはこれほど多くの資源が残ってきたのでしょうか。農家を回ってお話を聞いていると、たとえ大きなもうけにつながらなくても先祖から伝わってきた種や栽培方法を自分の代で絶やすのは申し訳ないという気持ちを持つ人々と、手間とは無関係に本当の美味しさを大切に思う人々が山形県には多くいるからだということが分かってきました。県内それぞれの地域で育まれてきた農業と食文化が客観的に見ても本当に良いものだと思われれることほど、地域の生産者ひいては山形県の農業に自信を与えるものはないでしょう。だからこそ、山形県に存続してきた植物資源、栽培技術、食文化など農資源のすばらしさを学術的にもきちんと再発掘・再評価することが必要です。

在来野菜が残っていても後継者の現状を考えると楽観視はできません。農学部の教員有志で昨年山形在来作物研究会を発足し、そうした植物資源の保存と利用を考える取り組みを開始したところです。その一環である山大農学部附属農場を中心とした山形の在来作物の保存事業に、いち早く理解いただき援助して下さった山形大学学長と農学部長にこの場を借りてお礼申し上げます。



学生
コーナー

学生に手厚いサポート体制 —「YUサポーターシステム」を構築—

山形大学では、修学を支援する新たな体制「YUサポーターシステム」を構築し、平成16年度入学者からサポートを開始しました。

このシステムは、学生1人1人に対する相談及び指導を充実させるためのもので、「GPA制度」、「アドバイザー制度」、「学習サポート教員制度」の3つの制度を柱とするものです。

「GPA制度」は、学生の学習成果を、履修した単位数及び成績を平均して数値化した「GPA」で把握することによって、成績確認から学期別分野別修学指導に至るまで、よりきめ細やかな対応を可能にしました。

「アドバイザー制度」は、学生20名を上限として専任教員を1名ずつ配置

させ、修学指導はもとより卒業までの各段階における学生相談全般を担当するもので、教員1人当たりの担当学生数を少人数にすることによって、より手厚い指導体制を可能にしました。

「学習サポート教員制度」は、小白川キャンパスに学習サポートルームを設け、特に1年次学生を対象として履修指導などを行うもので、毎日午後4時20分から5時30分まで学習サポート教員1名～2名が常駐し相談に応じるとともに、小白川キャンパス以外のキャンパスに対しても、TV電話システム等で対応し、全学的な支援体制を可能にしました。

また、これらの制度は、学生の情報を総合的に管理する学務情報システムにより、1人1人の学生のサポートファイ



専任教員が手厚くサポート

ルとして整理されることによって、大学在学中における学生への継続した支援体制をも可能としました。

本学は、「YUサポーターシステム」により修学指導のみならず学生生活全般について幅広く学生からの相談等に応じ、安心して充実した学生生活を送れるよう手厚く支援していきます。

国際交流
コーナー

韓国との国際交流(理学部)

理学部は韓国のプサン(釜山)大学校自然科学大学、テグ(大邱)大学校自然科学大学の2校と姉妹校の協定を結んでおり、毎年、留学生の受け入れや教員の相互訪問など、研究・教育面での交流を行っています。

プサン大学は韓国の著名な国立大学で、12学部と7大学院を備えており、学生数は約2万4千人です。理学部と交流協定がある自然科学大学(学部に対応する)には11学科がありますが、

数学・統計学、物理学・化学、生物学、地球科学の4分野別に組織化されています。自然科学大学の教員数は104人で、学生数は学部学生約2800人、大学院生が約550人です。

テグ大学は1956年に創設された私立大学で、現在は11学部と6大学院研究科を備えており、学生数は約2万人です。外国人留学生を年間250人程度、受け入れています。理学部と交流協定を結んでいる自然科学大学

には、数学、統計学、物理学、化学、生物学、分子生物学の6専攻があります。

平成15年度の国際交流活動として、昨年12月に理学部教員4名がプサン大学とテグ大学を訪問しました。それぞれの分野での研究セミナーを行ったほか、研究・教育に関するディスカッションがおこなわれました。いずれの大学でも、新しい教育プログラムの開発や地域貢献に積極的にかかわっており、大学経営にかかわる中枢のスタッフに30代の若手の教職員が配置されて、精力的に活動している様子が印象的でした。

一方、プサン大学からは4名の教職員が、2月上旬に理学部を訪問しました。理学部では、それぞれの学科にわかれて研究セミナーや共同研究の打ち合わせなどの活動をおこないました。これらの交流の成果として、新たな日韓共同研究の計画が進んでいます。



プサン大学教員による研究セミナー



テグ大学への訪問

山形大学各種催事案内

行事名	開講日	場所	募集人員	
「ロボットの心と体」(工学部)	7月3日(土)~7月24日(土) 毎週土曜日計4回	米沢市 工学部中示範C教室	50人(一般の方、中学生、高校生) 手話通訳あり。	
「わくわくサイエンス」(工学部)	7月10日(土)・7月24日(土)・ 9月4日(土)	米沢市 ふれあいプラザ	30人(小学4年~6年生)	
「山形の魅力再発見パート2」 (人文学部(山形大学都市・地域学研究所))	7月17日(土)~8月7日(土) 毎週土曜日計4回	山形県西川町(7/17)集合・解散は山形大学 山形市人文学部講義室(7/24,7/31,8/7)	40人(一般の方、大学生、高校生)	
「化学への招待(第125回)楽しい化学の実験室 (米沢市中学生科学教室)」(工学部)	7月28日(水)	米沢市 理科研修センター4階	50人(中学生)	
「【電腦】 コンピューターってどう? 」 (学術情報基盤センター)	8月23日(月)・4日(水)・6日(金) (各会場1日ずつ)	山形市 学術情報基盤センター (8.4) 米沢市 学術情報基盤センター-米沢分室 (8.2) 鶴岡市 学術情報基盤センター-鶴岡分室 (8.6)	各会場20~40人(主に高校生) 無料です。	
「親子で体験!バイオロジー2 動物の「動く」しくみ」(理学部)	8月14日(日)・15日(日)	山形市 理学部	30組(小学校高学年生・中学生、 保護者同伴歓迎) 無料です。	
「「まちづくり」って何だろう」(人文学部)	9月4日(土)~9月23日(土) 毎週土曜日計4回	山形市 霞城セントラル23F 山形市まちづくり情報センター	30人(一般の方、大学生、高校生) 大学生・高校生は無料です。	
「合唱のよろこび」(教育学部)	9月7日(火)~11月14日(火) 約週1回(火曜日)計13回	山形市 教育学部1号館 音楽棟3階アンサンブル実習室	80人(合唱に興味のある方)	
「若々しい目を保つために」(医学部)	9月2日(土)及び 10月2日(土)	山形市 医学部	50人(医療関係者)	
山形県 産業科学館 「発明工房」 参加事業	わくわく化学実験ランド 7月24日(土) 午後1時30分~3時30分	山形市 山形県産業科学館 (霞城セントラル)	20人(親子1組) (小学生・中学生)無料です。	
	小さな科学者体験学習会「光の不思議」 7月24日(日) 午後1時30分~3時30分	山形市 山形県産業科学館 (霞城セントラル)	40人(親子2組)小学4年 生以上・中学生)無料です。	
	小さな天文学者・体験学習会 「望遠鏡を作って、観る」 8月21日(土) 午後6時00分~8時00分	山形市 山形県産業科学館 (霞城セントラル)	40人(親子2組)小学3年 生以上・中学生)無料です。	
講演会	神奈川科学アカデミー理事長 藤嶋昭氏講演 「化学はほんとうに面白い(天寿を全うするのに 寄与できる光触媒を例にして)」(理学部)	7月28日(水) 午後1時00分~2時30分	山形市 山形大学 教養教育棟2号館222号室	高校生、大学生 一般の方 (先着200名)

公開説明会(オープンキャンパス)・体験入学

(1)学部説明会

(対象者は高校生、場所は各キャンパス)

人文学部、教育学部 理学部 8/7(土)
医学部、工学部 8/6(金)
農学部 8/7(土)

(2)大学院説明会

社会文化システム研究科 7/31(土)



入学試験

学科・コース・専攻	日時	場所
医学部 3年次編入学(看護学科)	9/6(月)	山形市医学部
工学部 3年次編入学(Bコース)	8/27(金)	米沢市工学部
農学部 3年次編入学	7/3(土)	鶴岡市農学部
大学院社会文化システム研究科	9/25(土)	山形市人文学部
大学院教育学研究科	8/19(木)	山形市教育学部
大学院理工学研究科(理学系) 博士前期課程	一般 8/23(月)・8/24(火) 社会人 8/24(火) 外国人留学生 8/24(火)	山形市理学部
大学院医学系研究科 (医学専攻・生命環境医科学専攻)	9/22(水)	山形市医学部
大学院医学系研究科(看護学専攻)	9/1(水)	山形市医学部
大学院理工学研究科(工学系) 博士前期課程	一般 8/25(水)・8/26(木) 推薦 7/26(月) 社会人 8/25(水) 外国人留学生 8/26(木)	米沢市工学部
大学院理工学研究科(工学系) 博士前期課程(平成16年秋入学)	一般 8/25(水)・8/26(木) 社会人 8/25(水) 外国人留学生 8/26(木)	米沢市工学部
大学院農学研究科	9/3(金)	鶴岡市農学部
大学院理工学研究科 (理学系・工学系) 博士後期課程	9/30(木)	山形市理学部・ 米沢市工学部

お問い合わせは、文書広報係まで(023-628-4008 or 4039)

編集後記 Editor's Note

本年4月から全国89国立大学が一斉に法人化しました。それまでの国の行政組織の一部という位置付けから、それぞれが独立した法人格を持つこととなり、各大学は、自主性、自律性を高めて、個性を發揮していくことが期待されています。法人化に伴って、各大学で様々な新しい取組が行われていますが、広報部門の充実には、各大学とも特に力を注いでいるとされています。

山形大学においても、「より柔軟な発想を」ということで広報委員会のメンバーが比較的若い世代の人達になるとともに、その構成も教員と事務職員が一体となったものに生まれ変わりました。

これを機に、「みどり樹」も「一挙に変身」といえないまでも、少しずつ誌面作りを工夫し、読者の皆様に一層親しんでいただけることを願っています。

広報委員会委員長 池田大祐

- この「みどり樹」は、下記URからもご覧いただけます。
<http://www.yamagata-u.ac.jp/hm/kouhoushi.htm>
- 「みどり樹」は、3月、6月、9月、12月に発行する予定です。
- 「みどり樹」に対するご意見・ご質問等をお気軽にお寄せください。

地域に根ざし、世界を目指す



山形大学ホームページ <http://www.yamagata-u.ac.jp/index-jh.html>



大豆インキを
使用しています



古紙配合率100%再生紙を
使用しています