

# Vine

## 生命環境学部 ライフサイエンス 実験施設

～動物バイオテクノロジーで世界に挑む～

### [人物発掘]

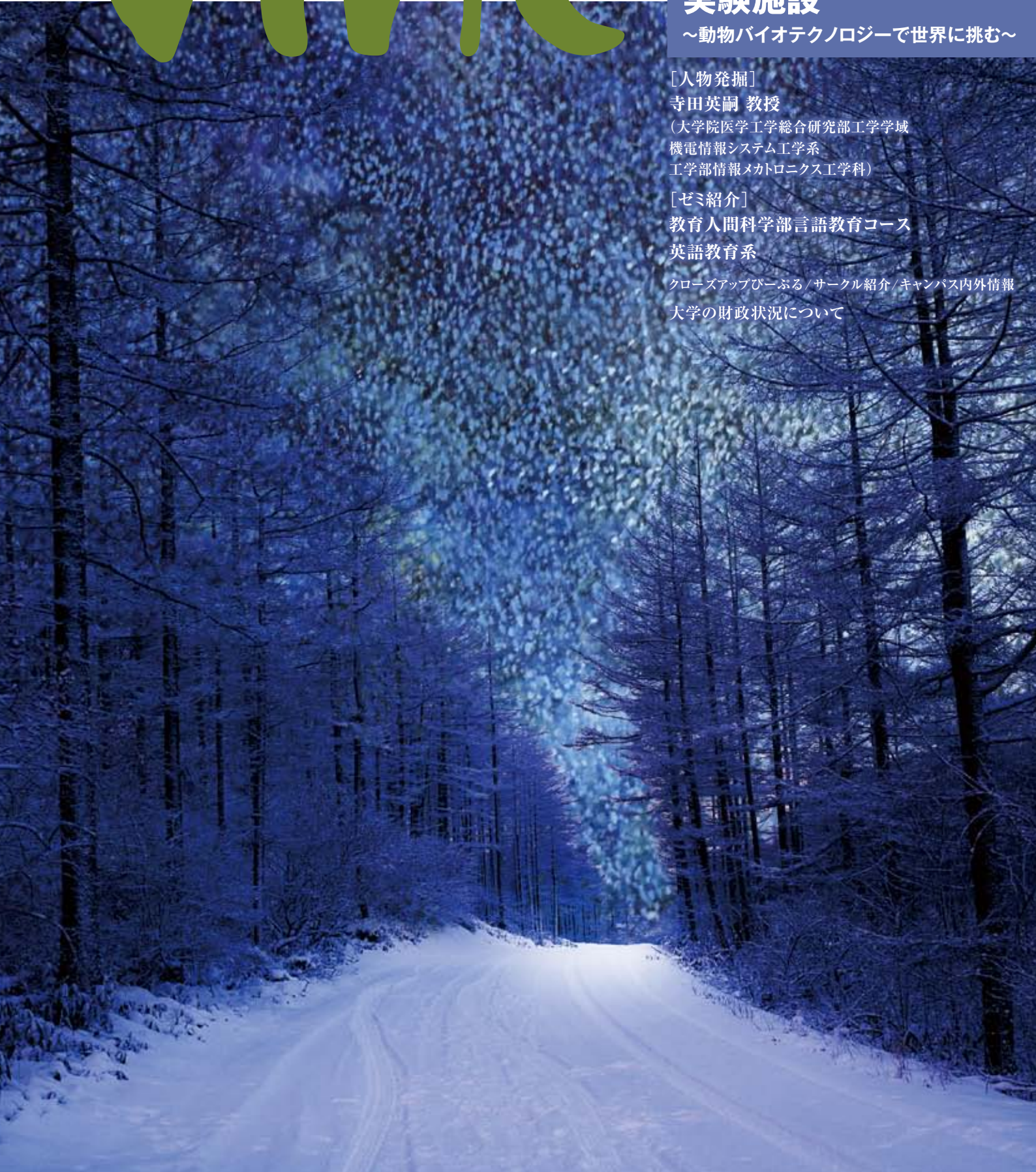
寺田英嗣 教授

(大学院医学工学総合研究部工学学域  
機電情報システム工学系  
工学部情報メカトロニクス工学科)

### [ゼミ紹介]

教育人間科学部言語教育コース  
英語教育系

クローズアップぴーぷる / サークル紹介 / キャンパス内外情報  
大学の財政状況について





# 生命環境学部 ライフサイエンス実験施設

～動物バイオテクノロジーで世界に挑む～

施設長 若山 照彦  
助 教 水谷 英二  
特任助教 若山 清香  
特任助手 岸田 佳奈

LIFE  
SCIENCE  
EXPERIMENTAL  
FACILITY

近年のバイオテクノロジーは発展が著しく、それまでSF小説の中でしか語られていなかった夢物語が現実のものになり始めました。その代表的な例が体細胞から核移植で作られたクローン動物です。SF小説の中では不気味な生物として扱われることの多いクローン動物ですが、実際にはおいしい肉質の高級和牛を低コストで大量に作り出す農業への利用や絶滅動物の復活、あるいは再生医療への応用などが期待されている新しい技術なのです。もう一つの例としては、卵子と精子を人為的に受精させる体外受精技術があります。現在では異常精子や未熟な精子細胞からでも、卵子内へ直接注入する顕微授精技術によって子供を作ることも可能になってきました。この技術はすでに医療分野で実用化

されており、人の不妊治療において最も重要な手段の1つとなっています。このように、バイオテクノロジーは私たちの生活をより快適にするために必須であり、そしてとても身近なところに位置する技術なのです。

## 沿革

ライフサイエンス実験施設は、生命環境学部が新設される際に、その目玉の1つとして大学と文部科学省が共同で2012年に設置した新しい研究施設です。これまでも武田キャンパスでは、生物に関してはワインの製造に端を発した微生物やブドウの栽培に関する研究室がいくつも活躍しています。しかし今後山梨大学がバイオテクノロジー研究に力を入れ、さらに発展させていくためには、微生物と植物だけでなく動物の研究も不可欠です。そこで動物バイオテクノロジーの最先端の研究が可能な施設としてライフサイエンス実験施設が作られました。(図1)

## 特徴

ライフサイエンス実験施設は2階建てで、1階はマウスの飼育室、ケージ洗浄室、そしてマイクロマニピュレーション室、2階は顕微鏡観察室、無菌細胞培養室および教員室という構成で、建物は比較的小さいですが、中には最新の研究設備が整備されています。

動物バイオテクノロジーはすぐにでも私たちに役立つ技術ということもあり、世界中で一流の研究者たちが膨大な研究資金を用いて日夜研究を続けている競争の激しい分野です。その真っ只中に参入するわけですから、勝算がなければ時間とお金の無駄遣いに終わってしまいます。そこでこのライフサイエンス実験施設では、マイクロマニピュレーター(図2)という装置を駆使して世界を相手に戦うことにしました。

マイクロマニピュレーターとは、手の動きをマイクロ(1ミリの1000分の1)の動きに変換するマジックハンドを顕微鏡に取り付けて、マイクロの世界を手で自由自在に扱えるようにする装置のことです。動物バイオテクノロジーでは、哺乳類の卵子(約80 $\mu\text{m}$ )や精子(約5 $\mu\text{m}$ )、体細胞(8-20 $\mu\text{m}$ )を扱います。この大きさの細胞を肉眼と手だけで扱うことは不可能ですが、マイクロマニピュレーターを使えば手で大きなボールを扱っているよう



図1. ライフサイエンス実験施設  
昨年6月に完成し、今年4月から本格的に稼働し始めた世界でも有数のバイオテクノロジー実験が可能な施設です。



図2. マイクロマニピュレーター  
当施設には12台のマイクロマニピュレーターが完備され、世界でここでもしか出来ない実験も行われています。



図3. マウスの卵子へ体細胞の核を入れている瞬間

マイクロマニピュレーターを使えばこのようなマイクロの世界を、まるで自分の手のように自由に扱えるようになります。

な感覚で実験できるようになります(図3)。ただしマイクロマニピュレーターは、器用で熱心な人でも早くて3か月、先生に命令され嫌々覚えようとしている人には何年かかっても覚えられない難しい技術なのです。

このような難しい技術ですので、アメリカやヨーロッパでは使いこなせる人があまりいないのです。ライフサイエンス実験施設ではここに勝機があると見て、このマイクロマニピュレーターを12セットも配置しています。使いこなすのが難しいということもありますが、1セット約1千万円もするため、1か所にこれだけの数のマイクロマニピュレーターを配置した施設としてはおそらく世界一だと思います。当施設ではマイクロマニピュレーターの技術力と規模を生かし、世界でも山梨大学でしか出来なかった、という研究成果を出すことを目指しています。

## 研究内容

当施設では大きく分けて5種類の研究を行っています。

**体細胞クローン技術開発部門**では、将来家畜への応用や絶滅動物の復活(図4)を目標に、クローン動物の成功率の改善や、毛皮や糞に含まれる細胞の核からクローン動物を作り出す方法の開発を行っています。今年3月には1匹のマウスから600匹ものクローンマウスの作出に成功し、テレビや新聞で大きく紹介されました。

図4. 絶滅動物の復活を目指して

16年間冷凍庫で保存されていたマウスの凍結死体から健康なクローンマウスを作ることに成功しました。核が壊れていなければクローン技術で復活できることがわかり、マンモスの復活も夢ではないことを初めて示しました。



16年間-20℃で凍結保存されていたマウスの死体



死体から核を取り出し  
卵子へ移植



核が壊れていなければ死体からでもクローンマウスを作れる



図5. JAXAとの共同実験のプロジェクトシール

今年8月4日にマウスのフリーズドライ精子がロケットで打ち上げられ、宇宙ステーション内に保存されています。遠い将来の話ですが、宇宙で人類が生活するようになったとき、宇宙で子供が生まれるかどうか調べる実験です。

**人工繁殖技術開発部門**では、顕微授精とよばれる卵子の中へ精子を直接注入する技術によって、不妊症の動物から子供を作り出すことや、精子や卵子をフリーズドライにして室温で維持する新しい保存方法の開発を行っています。

**宇宙生殖生物学研究部門**では、将来、人を含めた哺乳類が宇宙で生活をするようになった時代に、宇宙で子供を産めるのか調べています。ちょうど今年、JAXAと共同で進めてきたプロジェクト「Space Pup」(図5)が始まり、8月4日に種子島からH2Bロケット4号機で、フリーズドライにしたマウスの精子が打ち上げられました。国際宇宙ステーションで最長2年間保存された後に回収され、当施設で世界初の宇宙精子由来のマウスを誕生させる予定です。

**実験動物維持部門**では、研究に必要なマウスの維持を行っており、研究者の要望によっていつでもマウスを供給できるようにしています。当施設でしか飼育されていない珍しい系統もあります。

**遺伝子改変動物作成支援部門**では、最近の研究では不可欠となった遺伝子改変マウスの作成を行っています。同様な施設や専門業者は多数あるのですが、当施設の特徴は、他では失敗したマウスの作成も可能な技術を有することで、国内だけでなく海外からも依頼が来ています。

## 当施設の目指すもの

当施設は最先端の動物バイオテクノロジー実験が可能で、世界を相手にしても十分戦える設備として大学が作ってくれたものです。その期待に応じられるような成果を出し続け、世界へ発表していくことを目指します。また当施設で行う研究は比較的わかりやすく、SF小説のような楽しい内容が多いことから、子供たちへの理科の普及にも力を入れています。来年3月にはサイエンスカフェの開催や山梨県立科学館での展示なども行う予定です。

ホームページ <http://www.ccn.yamanashi.ac.jp/~twakayama/LSHP/index.html>



# 発人掘物

幼い頃から鉄道好き。すでに小学生の頃には、機械や装置を分解したり、組み立てたり、動かしたりするおもしろさに目覚め、その後も終始一貫、「やりたいことを、やりたいようにやって来た」という寺田英嗣先生。今も、「他の人がやっていないことをやる」を基本コンセプトに、特殊なメカニズムの研究や、それを使ったロボットの開発に挑んでいます。

## 寺田英嗣教授

大学院医学工学総合研究部工学学域機電情報システム工学系(情報メカトロニクス工学)／工学部情報メカトロニクス工学科／医学工学総合教育部機械システム工学専攻／医学工学総合教育部組み込み型統合システム開発研究プログラム／医学工学総合教育部 情報機能システム工学専攻

### 小さな頃から、電車とメカが大好き。電気工作とアマチュア無線に明け暮れた少年時代

小さい頃から車や鉄道が好きで、そこからメカや、電気工作にも興味を持つようになっていきました。外で走り回って遊ぶより、家の中で機械を分解したり組み立てたりしていた子供でしたね。小学生の頃、確か科学雑誌の工作キットだったと思うんですが、いろんな金属のパーツを組み合わせて、モーターでガシャガシャと動くメカを作りました。レバーを動かすとステップが変わるといった、今でいうプログラムに近いもので、作るのがとても大変だった。それが一番古いものづくりの記憶ですね。

中学に入ると無線部に入り、アマチュア無線の資格を取りました。当時、無線は知らない人とながらることができる手段だったこともあり、国内はもちろん、外国の人とも交信しました。秋葉原へ行くようになったのも、中学生の頃でしたね。当時の秋葉原は純粋な電気街で、僕がうろついていたのはガード下の小さな部品屋界隈。オーディオでも何でも、まずはデフォルトで何とかして自分で作るという時代でしたから、僕も部品を買っては、簡単な回路を作ったりして遊んでいました。

### 忙しかった山梨大学での学生生活でも、不思議とパワーに満ちていた。

高校卒業後に山梨大学に進学し、修士までの6年間を甲府で過ごしました。初めて

甲府駅北口に立ったときは衝撃でしたね、「なんて田舎へ来てしまったんだ」と。今でこそ女子学生の姿が珍しくない工学部ですが、その頃は右を向いても左を向いても男ばかり。大学の周辺にある数軒のお店は早々と閉まってしまうから、研究や実験に没頭してうっかりしていると、夕飯を食べ損ねてしまう。パソコンなんていう便利な道具も無かったから、何をやるにしても手書きかコピー。いろんな意味で苦労したし、とにかく時間が無くて忙しかったですね。でも、不思議とパワーがあって活気に満ちていた。当時の僕らは、誰かの部屋で朝の7時まで飲んで、授業は1限からちゃんと出席するような学生でした。なかには酒臭い友人もいたけれど、授業は授業、ちゃんと出るんです。課題もバラエティに富んでいて、100点取る人もいれば、0点同然の人もいた。でも、できないからって全然ダメって言うわけではなくて、アイデア自体は珍妙なアイデアだから、何かの機会に使えたりもする。その点、最近の学生は、みんな60点。落第はないけれど、ものすごい物や、毛色の違った物にお目にかかることもできなくて、なんだか寂しいですね。

### 世界的研究者のもとで、ロボット本体ではなく、その心臓部とも言えるメカニズムを追求することに。

僕の指導教官は、SCARA (Selective Compliance Assembly Robot Arm) ロ



ボット(水平多関節ロボット)の開発者として世界的にも有名な牧野先生(牧野洋名誉教授)です。僕が山梨大学に在学していた頃、SCARAロボットの研究が展開されていたのですが、それはまさにその当時の世界最先端の産業ロボットの研究でした。

僕は4年の時から牧野先生の研究室に所属し、その世界的な研究を垣間見ながらも、「他の人がやっていないことをやる」という志向が強かったこともあって、ロボット本体ではなくメカニズムの研究を選びました。例えば、品川駅の新幹線のプラットホームのドアの開閉機構は、僕の開発したメカニズムです。当初は産業ロボットのために開発したのですが、最初に採用されたのは新幹線のプラットホームでした。さらに、ガタつきなく長い距離を移動出来るラインを作れること、コストパフォーマンスに優れていることから、液晶パネルの生産工場などでも使われるようになっています。

### やりたかったのは、“ものづくり”所属や立場が変わっても、やっていることはずっと同じ。

もともと研究が好きでしたが、修士の頃に学会賞を頂いたことで、研究職への意識も高まってきました。ただ、研究職に就くためには博士号が必要なのに、当時山梨大学には博士課程が無かった。それで、修士を

終えると民間企業に就職しました。航空宇宙部門でジェットエンジンのベアリングの設計をやったり、研究所でメカニズムの研究をしたりと、やりたいことはできていましたね。

博士課程へ行ったのは、それから4年後のことです。仕事をするなかで、改めて専門性が無いと厳しいということを実感したこと、やはりドクターを取ろうと思ったこと。当時は社会人ドクターの制度は無かったので、休職して東京工業大学の大学院に進みました。

ところが、1年後に博士号を取って会社に戻ってみると、不景気の影響で研究費が削減され、思うように研究が出来ない状況になっていた。「おもしろくないなあ」と思っていた矢先、牧野先生からお声を掛けて頂き、6年ぶりに山梨に戻って来ることになりました。そうしたら、武田通りにセブンイレブンが出来て、「これで研究で遅くなくても食いつぶぐれないで済む」と、すごく嬉しかったですね(笑)。

### 高齢化社会と医療現場の ニーズを受けて、 歩行リハビリ支援システム KAI-Rを開発。

牧野先生がSCARAロボットを世に出されて四半世紀が経ち、そろそろ新しいロボットをということで始めたのが、歩行リハビリ支援システムKAI-R(Knee Assistive Instruments for Rehabilitation)の開発です。

背景にあったのは、医療現場でのニーズ。加齢による歩行困難を解消するために膝の手術を受ける人は例年かなりの数にのぼっているのですが、術後のリハビリが上手い出来ないため、思うように歩行機能を取り戻すことができない人が多く、治療効果が上がりにくいということが課題となっていて、それを改善するために何かいい方法は無いかと求められていました。

いろいろな考え方があり、アプローチの仕方もあるのですが、我々としては、市立甲府病院との連携のもと、現場での使いやすさを考え、膝のリハビリに特化した装置を開発してきました。実は、人間の膝は非常に複雑な動きをするため再現がとても難しいのですが、特殊なメカニズムを開発することでそれを可能にし、さらに、モーター1個で動かせるようにして装置の中に組み込むなど、軽量化にも取り組んでいます。できる限り軽くしないと、手術したばかりの高齢者に活用してもらえませんからね。

### 情報を鵜呑みにするのではなく、 必ず自分で考える。そこから、 新しい何かが生まれてくる。

ところで、今取り組んでいるKAI-Rは、先にニーズがあって、そのためのメカニズムを考えましたが、逆に、メカニズムが先にできてから何に使えるかを考えることもあるし、あるいは、当初の目的とは違う場所で大きく飛躍する場合もある。僕らのやっていること、即ち、工学部における研究開発には、いろいろな展開があります。

ただ、確実に言えることは、今ある機械要素を組み合わせるだけでは、今ある性能以上の物はけっして作り出せないということ。これはつまり、世の中に出回っている物以上の物を作るためには、新しい「何か」を自分で作りだして組み込まなければならないということです。だから、僕の研究室ではロボットを作る時も、必ずメカニズムや機械要素まで見直すということをやっています。時間はかかるけれど、そういうことをやっていく先に、新しい発見があったり、何かが生まれたりするんだと思うんです。

今は、誰でもどこに居ても、膨大な情報が簡単に瞬時に手に入る世の中ですが、すでにあることを知ることで先入観が生まれ、新た

な発想が出来なくなるということもあります。調べることは大事だけれど、自分で考えることはもっと大事。今までなかった新しい物や、みんながあつと驚くようなおもしろい物は、頭の中から生れて来るのですから。



人物発掘◎寺田英嗣教授

「やりたいこと」をちゃんと見つけて欲しい。  
何も大それたことではなくていいので、  
20年、30年経ったときに、  
「自分はこういうものを作っているんだよ」  
と胸を張って言える「何か」を見つけて欲しい。

## Hidetsugu TERADA



#### 【略歴】

学位 博士(工学)(東京工業大学)  
1988年4月 エヌ・ティー・エヌ東洋ベアリング株式会社  
(現、NTN株式会社)  
1994年4月 山梨大学助手(工学部)  
1999年4月 山梨大学助教授(工学部)  
2007年4月 山梨大学准教授(工学部)

#### 【専門分野】

設計工学・機械機能要素・トライボロジー(ノーバックラッシュ減速機)、医用システム(医療福祉ロボット)、マイクロナノデバイス(マイクロメカニズム・マイクロアクチュエータ)、知能機械学・機械システム(ロボット工学)

#### 【研究テーマ】

- サーボ機構用ノーバックラッシュ減速機に関する研究
- マイクロアセンブリロボットシステムに関する研究
- ロボットの衝突回避制御に関する研究
- ヒューマンアシストシステムの開発
- マルチアームロボットシステムによる柔軟シート操作



## 英語教育で大切なこと

私の専門分野は、授業の中で英語をどのように教えていけばよいのかを追究する英語科教育学です。教師が一方的に教科書を教えている授業では、生徒は英語を学ぶ大切さや楽しさを実感することはできません。英語を聞いたり話したりする英語のスキルを身につけることも大切ですが、よい英語授業をつくるカギは、英語を使って「生徒に考えさせる」授業であると考えています。英語を使って自分のことを表現させる「自己表現活動」と、教師がどのように問いかければ生徒が英語を使って考える授業になるかという「教師発問」の2つに興味があります。そのためには、教師が授業で使う教材をしっかりと理解することが大切です。

## プレゼンと議論で鍛える

私の授業では、将来、英語教師になるために必要となる基礎知識を身につけたり、英語授業のあり方を考えたりします。例えば、私が担当する中等英語科教育学や英語教育教材教具論では、英語科教育に関する知識を身につけると同時に、実際に授業を計画し実施していく実践力の育成を行っています。英語授業を作るためにはどのような知識が必



要かを考えてもらうため、模擬授業を行うことをすべての受講生に課しています。

私が授業の中で大切にしていることは、グループワークとプレゼン、そして、その後の議論を多く取り入れることです。宿題として各自が考えてきた指導案をグループで共有し、その後クラスの前で発表します。他の学生から質問やコメントを受け付け議論します。学生には、自分の考えをまとめ、自分の伝えたいポイントを要領よく発表できる力をつけてほしいと考えています。また、プレゼンや議論を通し、授業づくりの理解を深めることを期待しています。

## 専門知識と実践力の融合

学生の皆さんには、できるだけ多くの知識や視点を身につけ、自分で授業を振り返ることのできる教師になってほしいと考えています。

しかし、英語教育の専門知識と英語授業づくりの実践力を同時に身につけることは容易ではありません。自分の授業を振り返る力をつける方法として、4年生で取り組む卒業論文や修士課程での修士論文の作成があると考えています。

私のゼミでは、英語教育に関連した興味のあるテーマ（たとえば、リスニング指導・スピーキング指導・文法指導・第二言語習得など）を自分で見つけ、関連文献を探し出し、何が明らかにされているか、何がまだわかっていないかを整理します。その中で、英語教育において重要と思われるテーマをさらに絞り込み研究を行います。一つの研究テーマを深く追究することで、他の分野にも応用できるセンスや力が身につく、それが自分の授業を振り返る力につながるものと考えています。



# close-up people

◎医学部医学科 龍崎理誠さん

たくさんの友人を作り  
いろいろな知識を得て、  
さまざまな繋がりを  
持てたらいいなあ。



オケの有志で富士山に登頂

## まずは自己紹介を お願いします!

医学部医学科3年生の龍崎理誠です。名字のインパクトが強いのと、下の名前が読みづらいのでみんなには名字で呼ばれています。B型にもO型にも間違われるAB型です。埼玉の熊谷出身で、暑いところからまた暑いところに来てしまいました(笑)

## 大学生活はどうですか?

正直なところ、やりたいことをトコトンやっているという感じです。遊びたい時に遊び、食べたいものを食べに行き、眠い授業は眠り、そうしてテスト前に焦り……。一人暮らしなことあって、起きてから寝るまで……いや、睡眠時間も含めて自分の時間を自由に使えるので、大学に入る前と比べるとその点がやはり一番大学生らしいことをやっているなあという気がします。また、この大学・学部の特徴でもありますが、全国のいろいろな地方出身の人と関わる機会が多いです。たくさんの友人を作り(1年生の時に学年全員と友達になると意気



指揮者として

込んだこともありましたが、そこまでは行かずとも)、いろいろな知識を得て、さまざまな繋がりを持てたらいいなあと思っています。

## 部活は…?

オーケストラ部(交響楽団)に所属しています。楽器はヴァイオリンで、大きめのヴァイオリンの

ような弦楽器を弾いています。また、1年生の冬から学生指揮者としても関わらせていただいています。うちのオケの伝統として「プロの指揮者を呼ばずに学生がコンダクターを務める」というものがあり、春と秋、年2回の演奏会に向けて日々練習を組み立てながら進めています。オケは人数が多い割に先輩後輩や同学年の仲が良く、和気あいあいとした雰囲気があるのでとても居心地がよいです。また、部活ではありませんが、医学祭実行委員会にも所属しています。これは毎年10月末に行われる医学祭を企画・運営する団体で、お祭り好きな人たちが集まって学祭を盛り上げています。こちらはオケとは全く違ったノリの方々ですが、どちらにも共通しているのは、みんなでひとつのイベントを成功させようと一人ひとりが頑



今年行ったところ

張っているんですね。自分もそういうイベントに受身ではなく積極的に参加したいと思って活動しています。

## 趣味は何ですか?

広く浅く、気になったことにはとりあえず手を出し、けれどどっぷりはハマらないという中途半端な感じの趣味をいくつか持っています。そのひとつが一人旅で、時間とお金さえあれば電車でふらっといろいろなところに行っていますね。一人旅の良いところは、誰かのことを気にせず自分の気の向くままにプランを立て、寄り道しながら旅ができることでしょうか(もちろん友達との旅も楽しいですよ)。大学生の間に47都道府県を制覇しようと思っていて、行ったことのない県があと6つなので、綺麗な景色と美味しい食べ物を求めて、次の休暇はどこへ行こうか計画を練っています(^)その他にも、写真や楽器、音楽ゲームや天体観測など数えればキリがありませんが、「大学生の今しかできないことを今やろう」をモットーに手広くチャレンジしています。山梨近辺で、天体観測の穴場があったらぜひ教えてください!

## 最後に一言お願いします!!

とは言ってもやはり学生の本分は勉強ですから、大学生の今しかできないことは勉強だ! と怒られてしまいそうですね。しかし、その勉強以外の時間をいかに楽しむか、という点が大学生活の醍醐味だと思っています。ラーメンで例えれば、麺が勉強でスープが遊びです——麺はもちろん大事ですが、スープの種類や濃さによってラーメンの味は七変化ですよ。部活でもよし、バイトでもよし、新しい趣味を見つけてみたり、友人と夜通し飲み明かしたり(お酒は20歳になってから!)、それと並行して興味のある方面の勉強もできたらとても素敵じゃないですか? みなさんもぜひ、充実した大学生活を!



一人旅のオススメは金沢(写真は兼六園)



# 体育会 卓球部

創設50年以上の歴史と  
大切にしている繋がり

## Table tennis club



こんにちは、山梨大学体育会卓球部です。  
今回機会をいただけたので卓球部の魅力につ  
いていっぱいアピールできればと思います。

まず、私たちの活動内容からご紹介します。  
私たちは長期休暇と祝日を除いた毎週月・水・  
金の17:00~19:00に、体育館北の卓球場で  
活動しています。この活動時間以外でも自主  
練が可能なので、卓球をする環境にはとても恵  
まれています。

毎週このように活動するのは3年生の10月  
までで、その後はOB・OGという括りになります。  
勿論、OB・OGになっても部活に参加すること  
や試合に出たりすることもでき、実際に今でも  
活躍されている諸先輩もいらっしゃいます。最  
近は、3年生が引退したばかりなので、現役が  
1年6人、2年10人の計16人とちょっと寂しい  
状態にあります。ですが、OB・OGの方々に練  
習に来ていただいているので活気ある部活動  
です。また大学の部活動というと、厳しいとい  
うイメージがありますが、ここ山梨大学卓球部で  
は現役の半数以上がバイトや他のサークルに  
入っているため、両立が可能だと思います。

ところで、山梨大学卓球部は創設50年以上  
の歴史を持っており、上との繋がりをとても大切

卓球経験者でも初心者でも卓球に興味がある方、  
どこの部活・サークルに入ろうか迷っている方、  
新しい事に挑戦したい方、  
愛ちゃんのようにすごいスマッシュを打ちたい方、  
大学生生活enjoyしたい方!!!!!!  
いつでも気軽に見学にいらして下さい!!

にしています。そこで、定期的な飲み会や5月には何十世代も上の先輩方との交流をするOB・OG会も開かれています。

また、卓球以外にも様々なイベントを企画しており、春には新入生も交えてお花見に行ったり、冬にはスキー・スノー合宿に泊まりがけで行ったり、クリスマス会を行ったりしています。他にも大会で様々な土地に行き、そこでは試合は勿論、観光も楽しんでいます。ちなみに去年は広島、今年は京都に行ってきました!!勿論、日々の生活でも部活後はみんなでご飯に行ったり、冬には鍋をやったりと大学生活をenjoyしています。

このように、卓球部では大学生活をenjoyできるところだと思います!!1年や2年の途中からでも入部している方もいますし、初心者、経験者問わず、いろいろな人が参加している部活動です。

山梨大学卓球部公式Twitter  
@ytakkyu

山梨大学卓球部公式ホームページ  
<http://uoyttc.jimdo.com>





# 医学部 準硬式野球部



最大の目標!  
目指せ、東医体優勝!

Junko baseball club



こんにちは!山梨大学医学部準硬式野球部です。現在プレイヤー20名、マネージャー8名の計28名で活動しています。

準硬式という馴染みがないと思いますが、軟式と硬式の間の硬さのボールです。中身は硬式と同じですが外が皮でなくゴムなので、見た目は軟式というボールを使っています。

練習は月・水・金・土の週4日です。月・水・金は夏季:17時~20時、冬期:18時~20時、土曜は9時~13時の時間帯に活動しています。月・金は主に守備練習で水曜は打撃練習、土曜は守備練習と打撃練習の両方を行っています。たまに練習メニューとして紅白戦も行います。これに加えて日曜に全学や他大学と練習試合を行ったり大会に出場したりしています。

これを見ると大学の部活の割に練習が多いな...と感じるかもしれませんが、野球への情熱を持ってればなんのその。メンバー全員頑張っている練習しています。

野球部という経験者じゃないと苦しいというイメージがあるかもしれませんが、未経験者でも大丈夫です。事実、現在のプレイヤーの中にも大学に入ってから野球を始めたのは2名。試合にも出ています。未経験者には経験者の野

野球に興味がある方は  
経験者、未経験者問わず  
大歓迎です。  
医学部キャンパスの野球場へ  
足を運んでみてください!  
お待ちしております!

球大好きな先輩方が細かく指導してくださいませ。それはもう、とにかく細かく。特にキャプテンの指導熱はすごいです。野球について話してほしい、と頼めばずっと話してくれます。メンバーもびっくりするくらいの知識を持っています。

野球部が出ている大会は春・秋にリーグ戦、夏に東日本医科学学生総合体育大会、通称東医体の合計3つがあります。最大の大会は東医体です。

野球部の最大の目標は東医体で優勝すること。

優勝を目指して日々厳しい練習に取り組んでいます。



秋にある医学祭では野球部は毎年おでんを販売しています。おでんはなかなかの人気を誇っている(はずな)ので、ぜひ買いに来てください。野球部では現在メンバーを募集しています。人数の関係上、未経験者がレギュラーをとるのも夢ではありません。

KOFU CAMPUS

甲府

## 様々な表情



和田峠付近から撮影した、早朝の甲府の風景。

四季折々の景色がはっきり見て取れる、自然が豊富な山梨。山梨大学の近くにも多くの山々が広がっています。お散歩気分で行ける距離で、かつ、道のしっかりしている山もあります。少し高い方へいくだけで、富士山をバックにした甲府を一望できます。一日の中でも、朝方や夕方であまり違う表情を見せてくれます。

美しい四季を見ることができるのは、山の中や湖の湖畔ではありません。山梨大学のキャンパスにも、四季はあふれているのです。普段は友達と話しながら歩くだけの場所。授業と授業の合間、移動のための通り道。そんな場所も少し視線を上げてみるだけで、

まったく違った世界が見えてきます。

キャンパス内外の情報は今までキャンパス外のお店の情報が多くありました。キャンパスの外も、おいしいご飯も、とても魅力的です。しかし、もっと身近に気軽に日常の中に、魅力を見出すのもいいと思います。みなさんも毎日のように歩くキャンパスの中で、またお散歩気分で行ける範囲で、お気に入りの場所やお気に入りの景色を探してみてくださいはいかがでしょうか。(教育人間科学部国語教育専修3年 小林恭輔)



善光寺通りを北に向かっていった山中からの写真。愛宕山の方からも行くことができます。



山梨大学のM・N号館前の通り。少し上を見るだけで、青空といちよりの黄色のコントラストが楽しめます。

FACULTY OF MEDICINE CAMPUS

医学部

## 大学生・職員など 多くの方々の 生活をサポート

今回は山梨大学医学部キャンパスの福利厚生棟1階にある、大学生や病院の医師・看護師など多くの方々から利用されている売店である丸善について紹介したいと思います。

豊富な種類のお菓子、インスタント食品、パン類、ドリンク類などの飲食品だけでなく、医学生にとって必要不可欠な医学書、雑誌、旅行のガイドブック、文庫本など様々な書籍が揃えられています。特に、年度の初めには大学生が新年度の講義に必要な教科書も準備されています。そして、コピー機も設置されており、誰でも気軽に利用することができます。

また、丸善は利用者のニーズに沿って、時期を考慮した品揃えを心掛けてくれています。(冬の寒い時期にはストッキングやマスクなどを揃えています。)過去には無かったもので利用者の要望によって入荷された品物も数多くあります。

ここでは紹介しきれないほど丸善には非常に多くの品が販売されています。この文を書いている大学生の私も何回足に運んだか数えきれないくらい利用させていただいております。山梨大学医学部に入学された方、あるいは山梨大学医学部附属病院にご来院された方は1度丸善の方にも足を運んでみてはいかがでしょうか。

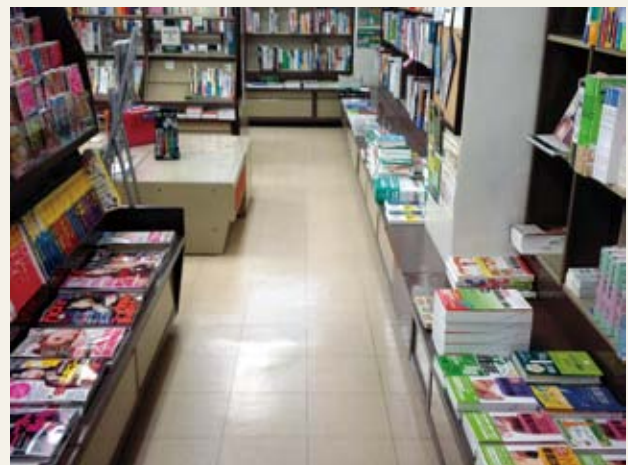
(医学部医学科2年 元山隆太)



充実した筆記用具の品揃え

### 山梨大学医学部キャンパス 丸善

山梨県中央市下河東1110  
山梨大学医学部キャンパス 福利厚生棟1階  
[電話] 055-220-4079  
[営業時間] 8:45~17:30  
[定休日] 土曜日、日曜日、祝日  
[駐車場] あり



医学書、雑誌、文庫本など多数の書籍を販売

# 大学の財政状況について

平成24年度決算の損益計算書から、山梨大学の財政状況を見てみましょう。

## ● 損益計算書の概要 ●

経常費用	
教育経費	1,631
研究経費	1,778
診療経費	9,328
教育研究支援経費	125
受託研究費等	2,180
人件費	14,873
一般管理費	625
その他	143
<b>計</b>	<b>30,683</b>

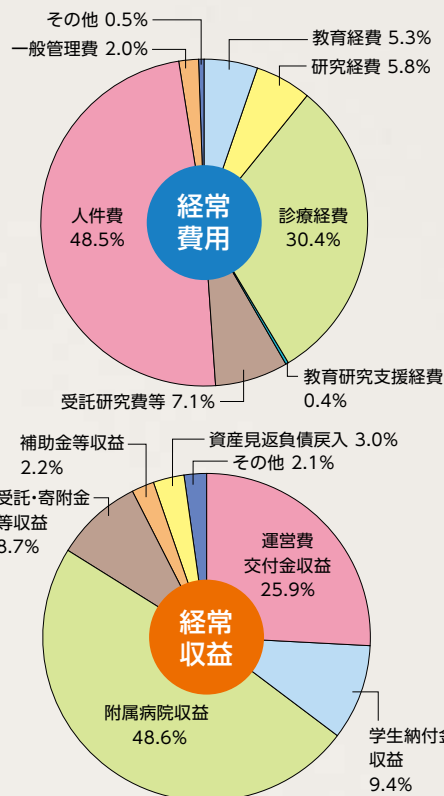
臨時損失	
固定資産除却損	1
その他	17
<b>計</b>	<b>18</b>

<b>当期総利益</b>	<b>777</b>
--------------	------------

経常収益	
運営費交付金収益	8,168
学生納付金収益	2,971
附属病院収益	15,295
受託・寄附金等収益	2,737
補助金等収益	705
資産見返負債戻入	938
その他	664
<b>計</b>	<b>31,478</b>

臨時利益	
その他	-
<b>計</b>	<b>-</b>

<b>目的積立金取崩額</b>	<b>-</b>
-----------------	----------



本学の平成24年度決算を収支全体で見ると、大学の運営に必要な費用は約306億83百万円、収益は約314億78百万円でした。

大学の財源となる経常収益は、附属病院収益が一番多く約152億95百万円(48.6%)、次に国からの運営費交付金収益が約81億68百万円(25.9%)となっていて、この二つの収益だけで全体の約75%を占めています。このうち、附属病院収益額は外来患者の受入数の増加、診療報酬改定に伴う包括評価料や手術料の増額などにより過去最高額となっています。

授業料や入学金など学生の皆さんが納付する収益は約29億71百万円(9.4%)であり、国の支援により経営が成り立っていることがわかります。また、学生納付金収益額は授業料免除を実施する前の総額であり、実際にはここから授業料約2億30百万円と入学金約6百万円が免除されています。授業料免除額は授業料収益の9.1%に当たります。

受託研究費や寄附金などの外部資金は約27億37百万円(8.7%)であり、同種・同規模大学の平均4.9%を上回っています。今後も積極的に外部資金を獲得するよう努力していきます。

経常費用は、人件費が約148億73百万円(48.5%)と約半分を占め、診療経費も約93億28百万円(30.4%)となっています。

教育経費(教職員人件費を除く)は約16億31百万円(5.3%)で、学生1人当たりでは約32万7千円となっており、同種・同規模大学の平均約24万1千円を上回っています。

研究経費は約17億78百万円(5.8%)で、教員1人当たりでは約231万円となり、同種・同規模大学の平均約232万円とほぼ同額です。

財務会計の処理上では、当期総利益が約7億77百万円と企業会計でいう経常利益計上になっていますが、これは国立大学法人特有の会計ルールによるものが大部分で、実際に現金の裏付けのある利益は約91百万円となっています。なお、「利益」は、文部科学大臣の承認を得て、教育・研究・診療の質の向上や組織運営改善のために使用していく予定です。

本学も他の国立大学法人と同様に、運営費交付金の削減等、年々厳しい経営環境に置かれている状況ではありますが、教育、研究、社会貢献機能の強化による外部資金の獲得額増加や管理的経費の抑制、附属病院の増収策を施す等継続した取組みにより、安定した財務状況を保つことができます。

学生納付金依存度 9.4%

同種・同規模25大学平均 11.8%

授業料免除額対授業料収益 9.1%

=授業料免除額(2億30百万円) / 授業料収益(25億40百万円)

外部資金比率 8.7%

同種・同規模25大学平均 4.9%

同種・同規模25大学とは、医科系学部とその他の学部で構成され、学生収容定員1万人以上の大規模大学を除く25国立大学法人を指しています。

人件費比率 49.7%

同種・同規模25大学平均 51.6%

学生当教育経費 32万7千円

同種・同規模25大学平均 24万1千円

教員当研究経費 231万円

同種・同規模25大学平均 232万円

なお、詳しくは山梨大学HP・財務に関する情報 ([http://www.yamanashi.ac.jp/modules/ynsprofile/index.php?content\\_id=12](http://www.yamanashi.ac.jp/modules/ynsprofile/index.php?content_id=12)) をご覧ください。

山梨大学医学部  
附属病院  
開院30周年記念式典・  
記念講演会・祝賀会を  
挙行

医学部附属病院開院30周年記念式典・記念講演会・祝賀会を10月25日(金)に甲府市内のホテルで挙行了。

記念式典には、文部科学省、山梨県、市町村、関連病院、本学関係者等約220人が出席。はじめに、島田病院長が「県内唯一の特定機能病院とし



式辞を述べる島田病院長

て、山梨県および県内の医療機関とこれまで以上に連携を密にし、県内医療環境のさらなる充実を目指す」と式辞を述べ、前田学長からは開院30周年を迎えるに当たり感謝の意と「先端医学研究を推進して、先進医療技術の開発や健康長寿社会の実現促進などに寄与することを旨とする」との挨拶がありました。

続いて、山中文部科学省事務次官、横内山梨県知事、薬袋山梨県医師会会長から祝辞が述べられました。

講演会では、「医療の新しいパラダイムを目指して」と題し、田中紘一神戸国際フロンティアメディカルセンター(KIFMEC)理事長から講演がありました。

最後に祝賀会では、来賓らによる鏡開きなどを行い盛大に祝いました。

募集要項の請求方法など(入試課)  
受験生の皆様へ

募集人員:

平成26年度山梨大学一般入試

募集人員	前期日程	後期日程
学 部		
教育人間科学部	86人	32人
医 学 部	35人	85人
工 学 部	221人	51人
生命環境学部	110人	20人

出願期間:平成26年1月27日(月)~2月5日(水)
試験日程:(前期日程)平成26年2月25日(火)、26日(水) (後期日程)平成26年3月12日(水) 平成26年3月14日(金)(看護学科)
合格発表:(前期日程)平成26年3月6日(木) (後期日程)平成26年3月20日(木)

募集要項の入手方法:

- ①大学ホームページから請求する場合……(「入試情報」→「募集要項/入手方法」)
- ②テレメールで請求する場合

1.下記のいずれかの方法でテレメールにアクセスしてください。

●自動音声応答電話の場合

IP電話 050-8601-0101

※IP電話:一般電話回線からの通話料金は日本全国どこからでも3分間毎に約11円です。

●パソコン・スマホ・ケータイの場合

<http://telemail.jp>

2.希望する資料番号(6桁)をプッシュまたは入力してください。

資料名	資料番号	送 料	郵送開始日
大学案内	563350	290円	配布中
一般入試学生募集要項	583350	340円	配布中
一般入試学生募集要項+大学案内	543350	340円	配布中

3.あとは、ガイドランスに従って登録してください。

③モバイルで請求する場合

●パソコン・スマホ・ケータイの場合 <http://djc-mb.jp/yamanashi/>

なお、詳細は、下記大学ホームページ(入試情報)をご覧ください。

(URL: [http://www.yamanashi.ac.jp/modules/admission\\_top/](http://www.yamanashi.ac.jp/modules/admission_top/))



<入試に関するお問い合わせ先>

山梨大学教学支援部入試課

TEL : 055-220-8046

E-mail :

[nyushi@yamanashi.ac.jp](mailto:nyushi@yamanashi.ac.jp)

編集後記

平成25年度のオープンキャンパスが8月に開催されました。教育人間科学部では約580名、医学部では約790名、工学部では約760名、生命環境学部では約500名の方々にお越しいただくことができました。次回もぜひ多くの方々にお越しいただきたいと願っております。

『山梨大学広報Vine』第21号をお届けします。山梨大学には4つの学部がありますので、それぞれの学部の「今」を発信できるように致しました(特集:ライフサイエンス実験施設[生命環境学部]、人物発掘:寺田英嗣教授[工学部]、ゼミ紹介:英語教育系・田中武夫准教授[教育人間科学部]、クローズアップ:ふる龍崎理誠さん[医学部])。また、山梨大学には2つのキャンパスがありますので、それぞれのキャンパスにかかわる情報をお送りできるように致しました(サークル紹介:卓球部[甲府キャンパス]、準硬式野球部[医学部キャンパス]、キャンパス内外情報:「様々な表情」[甲府キャンパス]、「大学生・職員など多くの方々の生活をサポート」[医学部キャンパス])。さらに、山梨大学の財政状況、平成26年度入試(一般入試)などについての情報も掲載しました。本誌をきっかけにして山梨大学に興味関心をもっていただけたら幸いです。

平成26年が良い年となりますように。

広報誌専門委員会委員長 服部一秀



山梨大学広報[VINE] December 2013 vol.21

発行者:山梨大学広報誌専門委員会

[本誌に関するご意見・お問い合わせ先]

山梨大学総務部総務・広報課広報グループ

TEL:055-220-8006 FAX:055-220-8024

E-Mail:[koho@yamanashi.ac.jp](mailto:koho@yamanashi.ac.jp)

山梨大学ホームページ

<http://www.yamanashi.ac.jp/>



この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。