

# Vine

「地域の中核、世界の人材」  
UNIVERSITY OF YAMANASHI

山梨大学広報  
ヴァイン

2021  
vol.38  
March

【特集1】山梨大学医学部附属病院「新病棟Ⅱ期棟」を紹介します

【特集2】クリーンエネルギーの実用化に向けて！  
～山梨大学の燃料電池研究～

【人物発掘】杉山俊幸理事・副学長

【ゼミ紹介】生命環境学部環境科学 西田継研究室

【ぴっくあっぷレッスン】組込みプログラミングI

【クローズアップぴ～ぶる】西竹証紀(医学部医学科)/中村美友(教育学部学校教育課程芸術身体教育コース)

【サークル紹介】山梨大学アイスホッケー部/山梨大学競技プログラミング部/医学部硬式テニス部/医学部 梨っこ

UNIVERSITY OF YAMANASHI NEWS & TOPICS



# 山梨大学医学部附属病院 「新病棟Ⅱ期棟」を紹介します



## 新病棟Ⅱ期棟のフロア案内

|    |  |
|----|--|
| 7F | 血液・腫瘍内科 消化器内科 緩和ケア病床                                 |
| 6F | 頭頸部・耳鼻咽喉科 皮膚科 形成外科                                   |
| 5F | 糖尿病・内分泌内科 神経内科<br>腎臓内科 歯科口腔外科<br>リウマチ膠原病内科 頭頸部・耳鼻咽喉科 |
| 4F | 小児科 小児外科 院内学級  |
| 3F | 精神科  |
| 2F | 婦人科 循環器・呼吸器内科 放射線科<br>RI 病室                          |
| 1F | 入退院支援センター 物流センター 洗濯室<br>病理解剖室                        |

効率的な医療を提供するため、関係の深い診療科・部門を隣接配置しました。また、各病棟に点在する診療科を近接病棟に配置することで、患者さんやスタッフの労務環境にも配慮した施設整備をしました。

4階：小児科病棟には、院内学級・プレイルームを整備し、療養中の子供たちに配慮したうえで治療を行えるような環境を整備しました。また、幼児に対応した高さのトイレや手洗いを設置しました。

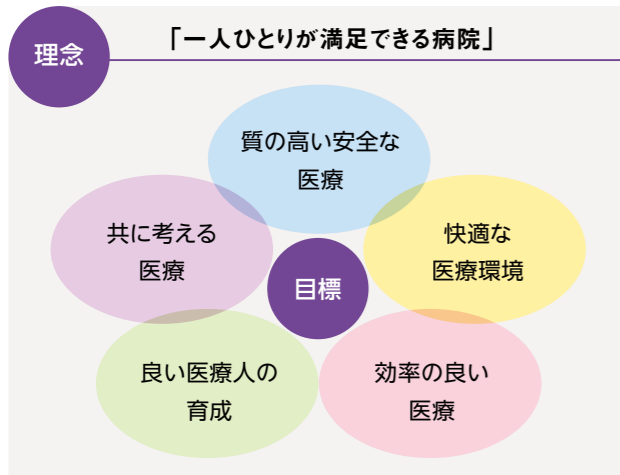
2階～7階：入院患者満足度調査の集計結果を基に、デイルーム内の有効スペースの拡充、トイレや水回りの設備の使いやすさ、個室の充実など、患者さんのニーズに応えられる病院整備をしました。

2階：RI 治療に特化した専用の病室を整備しました。

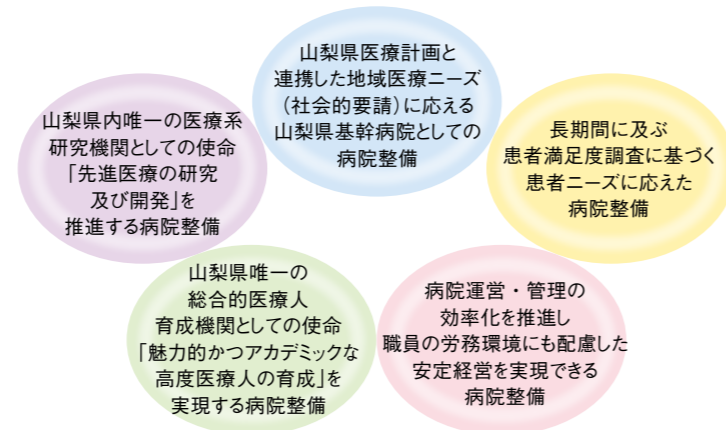
1階：患者さんへの入退院支援業務の拡充を考え、入退院支援センターを配置しました。

山梨大学医学部附属病院は、県内唯一の特定機能病院として急性期医療の充実・先進医療の取り組みを加速させるため、2012年から再整備事業を進めてきました。今回、2015年6月の新病棟Ⅰ期棟に続き、2020年6月に竣工した新病棟Ⅱ期棟を紹介します。

## 山梨大学医学部附属病院の理念と目標



## 病院再整備事業の基本理念 ～大学病院を中核とした山梨県の医療連携の推進～



## 新病棟Ⅰ期棟を少し紹介



新病棟Ⅰ期棟は、MRI手術室(国内初の3テスラ可動式タイプ)やハイブリッド手術室など手術部門の整備をしました。また、屋上にはヘリポートを設置するなど救急・災害時医療への対応も強化しました。



新病棟Ⅱ期棟入口



入退院支援センター



スタッフステーション



病棟廊下



大部屋



特別室



小児病棟無菌室



院内学級(小学校)



プレイルーム

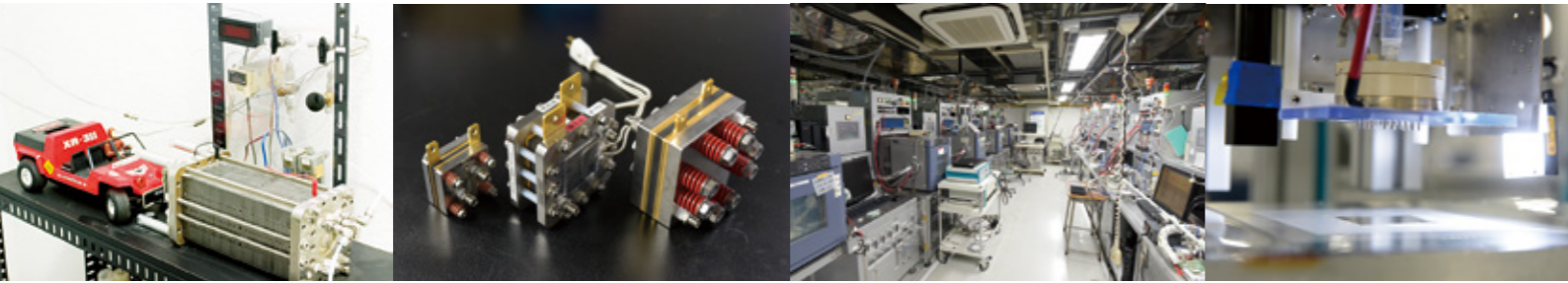
## 進化し続ける山梨大学医学部附属病院

今後は旧東病棟解体を経て新病棟Ⅲ期棟の建設工事や中央診療棟等の改修を進めていく予定です。山梨県が抱える医師不足、周産期医療への対応、高齢化など山積する課題を解決すると

もに、日々刻々と進歩する医療に対し、「地域医療の中核を担う」という使命を果たすため、山梨大学医学部附属病院は、常に不断の努力を積み重ね、これからも未来を見据え、進化を続けていきます。

# グリーンエネルギーの実用化に向けて!

## ～山梨大学の燃料電池研究～



環境問題が取りざたされるようになった近年、地球温暖化につながる温室効果ガスの排出をゼロにする「脱炭素社会」の実現が、広く世界で議論されるようになりました。例えば日本では、2030年代半ばまでに乗用車の新車販売を全て電動車にすることが政府によって検討されるなど、環境への配慮が国民一人一人に求められる時代が来ています。

そんな中、二酸化炭素を排出しないグリーンなエネルギーの一つである、水素と酸素を電気化学的に反応させて電気を取り出す「燃料電池」が注目を集めています。反応後に水しか排出しない燃料電池は、正に究極のエコシステム。

今回の特集では、山梨大学における燃料電池研究の取り組みをご紹介します。

### 山梨大学の「燃料電池研究」とは?

安定的かつクリーンな発電が可能な燃料電池ですが、現状では高額なコストがかかるほか、性能や信頼性を更に向上させることが必要とされ、未だに大規模な普及には至っていません。

1960年代から燃料電池の研究が始まった山梨大学では、2001年には「グリーンエネルギー研究センター」が、2008年には「燃料電池ナノ材料研究センター」がそれぞれ設置され、高性能・高信頼性・低コストな燃料電池の実用化に向けた取り組みが進められています。



グリーンエネルギー研究センター



ナノ材料研究センター

### 世界が注目! 世界最大級の拠点!

同センターでは、文部科学省や新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) などの科学技術振興プロジェクトの採択を受けているほか、山梨県や地元企業との強力な連携のもと、水素・燃料電池関連産業の集積地「やまなし水素・燃料電池ノバレー」の構築を目指しており、各国の駐日大使館の大使等が視察に訪れるなど世界中から注目を集めています。



視察する中東諸国の大使らご一行



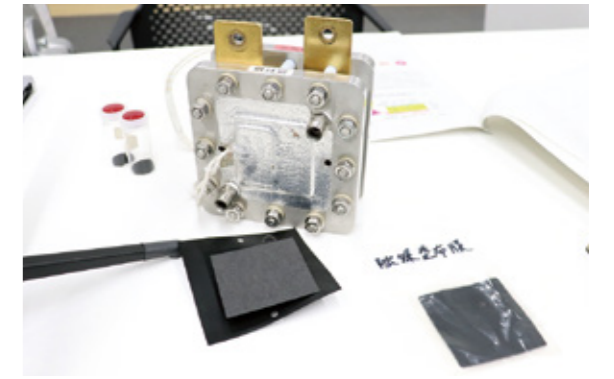
メディア向けツアーを実施し、全国的に山梨県の燃料電池産業の取り組みをPRしています。

### 近年の主な取り組み・成果

#### 新たな触媒の開発により 燃料電池の耐久性を 4倍以上に高めることに成功!

令和2年1月、内田裕之グリーンエネルギー研究センター長(当時)らの研究グループが、世界で初めて開発した白金-コバルト合金水素極触媒を使用することにより、燃料電池の劣化を抑え耐久性を従来の4倍以上に高めることに成功したと発表しました。

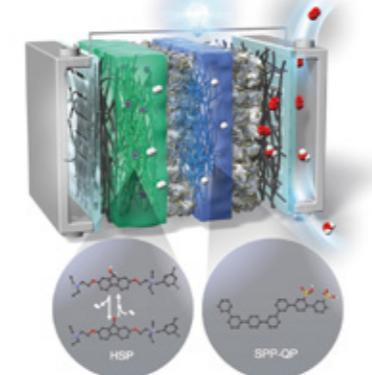
燃料電池自動車など耐久力が求められる機器への応用や、燃料電池自体の低コスト化が見込まれます。



開発された触媒を使用した燃料電池

#### 世界初! 繰り返し充放電可能な 全高分子形燃料電池を開発

令和2年10月、宮武健治 グリーンエネルギー研究センター教授らの研究グループが、充電式の燃料電池「全高分子形リチャージャブル燃料電池」を世界で初めて開発したと発表しました。一般的な燃料電池は、発電は出来ても電気を溜めておくことは出来ませんが、この研究により開発された燃料電池では可能となり、携帯電話などのモバイル機器への応用が期待されます。



全高分子形リチャージャブル燃料電池の概念図

#### 社会人技術者の育成! 「水素・燃料電池産業技術人材養成講座」

本学と山梨県では、燃料電池分野における県内企業の参入を促進するため、本学が持つノウハウを活用して水素・燃料電池関連製品の設計開発技術者を養成する講座を平成28年度から毎年開講しており、これまでに100名近い社会人技術者を養成しています。



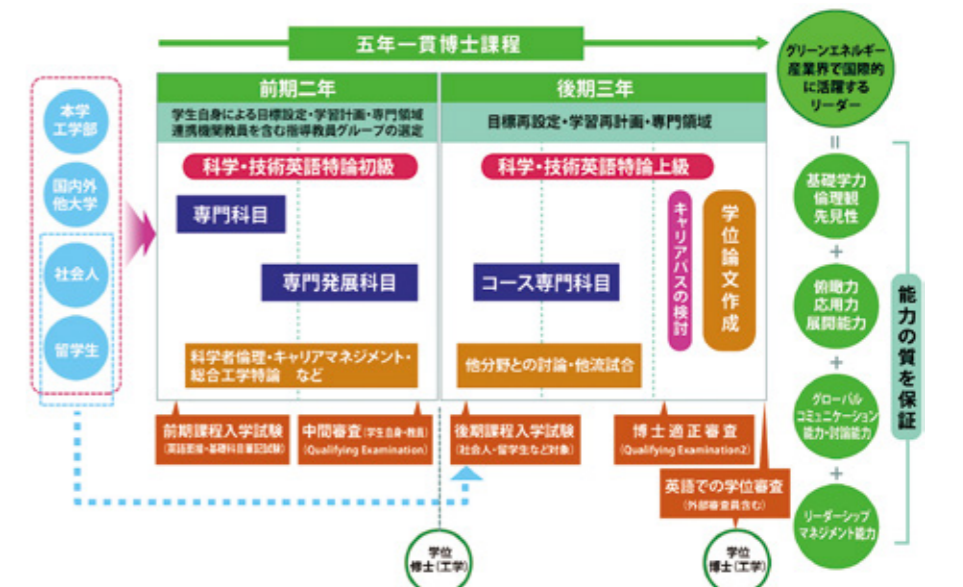
電極試作実習

#### 低炭素社会の構築に意欲的に貢献できる技術者を育成! ～山梨大学大学院グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラム～

本学では、燃料電池・太陽電池・水素製造・熱電変換などの環境への負担が少ない「グリーンエネルギー」を科学するプログラムを設置しています。大学が持つ社会ネットワークをフルに活用し、他の研究機関や企業等と連携して教育研究を行うことで、専門性・実践性・国際性を高めています。

本プログラムでは、産業界の視点を組み入れた育成人材像を掲げており、修了生は持続可能な社会を支える各業界へ羽ばたいていきます。

※本プログラムは修士課程・博士課程が一体化した五年一貫教育プログラムですが、修士課程(二年履修)での修了も可能です。





慈愛に溢れた優しい笑顔が印象的な杉山俊幸副学長。安全安心の基盤を作るためのご自身の研究や活動はもちろん、ご家族のこと、中学時代から続けてきたバレーボールのこと、そしてコロナ禍で大学生活を送る学生への思いまで、ときにユーモアも交えながら、真摯に語っていただきました。

## 人物発掘 杉山俊幸理事・副学長

### 一番の親友であり 最大のライバルは双子の弟

淡墨桜で知られる岐阜県の本巣町(現:本巣市)に4人兄妹の次男、双子の兄として生まれ、近所のお寺の境内で野球をしたり田んぼを走り回ったりして育ちました。父は電電公社(現:NTT)に勤めるサラリーマンでしたが、祖父が広い田んぼを持っていて玉ねぎと米の二毛作をしていたので、繁忙期には農作業を手伝ったものです。

中学ではバレーボール部に入りました。当時は日本のバレーボールが強く、人気もありました。上下関係のない和やかな雰囲気、練習も楽しかったですね。双子の弟がセッターで、僕はエースアタッカー。田舎の小さな中学校でしたが、県下屈指の強豪になりました。

### 切磋琢磨しながら、 部活と勉強を両立

卒業後は、隣接する岐阜市にある県立岐阜高校に弟と共に進みました。大学へ

進むといった意識もなく進学したので、高い目標や志を持った学友に衝撃を受けました。先生方にもずいぶん絞られて、なかでも英文法の先生は、豪州留学から帰国したばかりで英語で授業をされるので慣れるまで大変でした。

部活は引き続きバレーボール部に入りました。岐阜高校は進学校なのに部活も盛んで、授業中は休憩をとって部活に備えるといった毎日を過ごし、目標のインターハイには届きませんでしたが、まずまずの成績を残すことができました。

1年生の頃は体力が続かず、24番で入った成績も130番くらいまで落ち込みましたが、2年生になる頃には勉強との両立ができるようになり成績も上がっていきました。苦手だと敬遠していた古文や漢文が、やればできるようになり点数が上がる科目だと気付いたことも大きかったし、弟の存在も刺激になりました。弟は、常に一番身近にいる親友であり、良きライバルでした。部活を引退してからは勉強一筋で頑張り、東京大学理科一類に現役で合格して単身上京しました。

### 友人との絆を深めた大学時代

東京大学を選んだ理由の一つは、最初から専門を選ぶ必要が無いことでした。というのも、当時の私にはこれといった将来の目標も就きたい職業もなかったのです。大学では、生まれて初めて一人暮らしをしながら、全国各地から集まってきた友人との交友を楽しみました。その後進む道は分かれてきましたが、それぞれがその道で活躍していて、今も何かあれば連絡を取り合っています。

一方で、諸事情から体育会バレー部への入部は断念したもののバレーボールに関わっていたという思いは強く、結果、日本女子大学のバレー部でコーチをすることにしました。この時監督をされていた先生にはとてもかわいがっていただき、今も交流が続いています。

### 父の教えに従い 「土木」を専攻

そうこうしている間に2年生の夏になり、専攻を決めなければならない時期になりまし

た。我が家には「不況になっても共倒れないよう兄弟それぞれ違う分野に進むように」という父の教えがあり、すでに兄は電子工学、弟は医学の道に進んでいたのが悩んだのですが、友人たちのアドバイスも参考にし、スケールの大きな仕事であることと太陽の下で働きたいという思いが決め手となって、土木を選びました。結果的にこの選択はとても良かったと思っています。というのも、土木には、橋、トンネル、上下水道、まちづくり、施工管理など大きく7つの分野があり、幅広く学べておもしろかったからです。私は、とりわけ橋に魅力を感じたので、学部時代に海岸工学の研究室で海の中に建造物を作るとどのような力を受けるかということを探求してから、大学院で専門的に橋の研究をしました。

### 専門は、設計の前提となる 諸条件を設定する「設計論」

専門は「設計論」です。例えば橋を作る際には、地震の規模や風の強さ、車の重さなどを予め想定し、それをもとに設計や材料の選定をするのですが、昔はその前提となる諸条件を偉い人が決めていたんですね。私が取り組んだのは確率統計論に基づいてそれらを決定するにはどうしたらいいかという研究で、当時は比較的新しい分野でした。博士課程在籍中に共同執筆した論文が明石海峡大橋の建設に寄与したことは大きな喜びであり、その後幾多の橋の建設に関わってきましたが、今も明石海峡大橋には特別な思い入れがあります。

「どうしてだろう?」と思うと追究せずにはいられない性分で、幅広くいろいろな研究に携わってききました。その一つが、橋の振動や騒音に関する研究です。橋の上を車が走ると揺れや音が出ます。そこで、なぜ揺れるのか、なぜその音が出るのか、抑えるにはどうすればいいかといったことを探究し、制御装置の開発にも取り組みました。また、免震構造についても研究し、例えば免震



明石海峡大橋

構造になっている甲府市立病院は、阪神淡路大震災の規模の地震でどのような影響を受けるのかといったことを調べたりしました。

副学長になってからは、地方自治体の橋の長寿命化計画の策定に学識経験者として関与するなど、これまで培ってきた知識と技術を使って地域貢献する場面が増えていきます。

土木は、人間の暮らしの基盤を築く学問であり、ひとたび作れば簡単に作り替えができないこともあって、特に大きな災害が起きた際などには、それまでの想定可否も含めてつぶさに検証が行われ、その後活かす取り組みがなされています。普段は見えにくいのですが、非常に生活に密着している歴史に残る建造物に携われる機会も多い、やりがいの大きな分野です。ぜひ、多くの生徒さんに興味を持って飛び込んで来てもらえたらと思います。

### モットーと好きな言葉

モットーは、「奢らず、臆せず、常に前向きに」と「他人に迷惑をかけず!」。これは常に心がけています。また講義や講演では、難しいことをわかりやすく話すことを心掛けてきました。好きな言葉もいろいろあり、その一つが「生きていくための5K」。「感謝、気配り、工夫、健康、好奇心」の5つのKを大事にすると人生はより豊かになるというもので、学生さんにも機会あるごとに紹介しています。

2020年は、コロナ禍に見舞われ大変な1年でした。授業も然ることながら、学生の皆さんが先生や友人と交流できなくなってしまったことが残念でなりません。学生時代は、その後も続く人間関係を構築できる重要な時期です。新年度はキャンパスで学生生活を送れるよう山梨大学としても創意工夫して環境を整えていきますので期待してください。

## SUGIYAMA Toshiyuki



左:アジア工科大学院赴任中、卒業式の後に指導した学生と記念撮影(1993年)  
中:米国技術者教育認定機関(ABET)主催の審査員研修会に日本技術者教育認定機構(JABEE)派遣のオブザーバーとして参加(2016年)  
右:Islamic University of Indonesiaの技術者教育認定審査にJABEE派遣のアドバイザーとして参加(2016年)

人との繋がりは人生を豊かにしてくれます。大学時代は、人とながら絆を深められる大切な時期。コロナ禍で難しい面も多々ありますが、学生の皆さんがキャンパスに来て友人や教員と交流し絆を深められるよう山梨大学としても全力で取り組んでいきますので、積極的に人との関係づくりをしてもらいたいと思います。



【専門分野】 土木工学(構造工学・地震工学・維持管理工学)  
【学位】 工学博士(東京大学/1984年)  
【略歴】  
1954年 岐阜県本巣町生まれ  
1973年 岐阜県立岐阜高等学校卒業  
1977年 東京大学工学部土木工学科卒業  
1979年 東京大学大学院修士課程修了  
1981年 東京大学大学院博士課程中退  
1981年 山梨大学助手  
1983年 山梨大学講師  
1985年 山梨大学助教授  
1987年 コーネル大学(米国)客員研究員(1987.3~1988.1)  
1992年 アジア工科大学院(タイ)助教授(1992.4~1993.9)  
2001年 山梨大学教授  
2013年 山梨大学工学部長  
2015年 山梨大学理事・副学長  
【受章】土木学会論文奨励賞(1989年)  
土木学会田中賞(2010年)  
【資格】土木学会特別上級技術者(設計)(2005年)

## 生命環境学部環境科学科 西田継研究室

西田 継 教授

## 水と物質の循環は人のくらしを支えている

私の研究室では、森林、農地、都市でフィールドワークとデータ解析を行いながら、水と物質の循環、それらに支えられた人間社会の多様性と普遍的価値を探究してきました。ここでは、これまでの研究のうち3つのテーマを紹介します。

1つ目は、森林から土壌を通して地下水や川に流れる栄養元素の動きで、長期観測とコンピューター計算で年単位の移動量を推定し、環境管理に役立てようというものです。例えば、降雨によって年間の半分の(有機)炭素がたった2ヶ月強で河川へ流出する場合があります。晴天時の経験から想像される以上に洪水の影響が大きいなど、森林における栄養と水の流れの重要性を明らかにしてきました。20年以上前に始めた最も古い研究で、今はその成果を共同研究相手である山梨県森林総合研究所へ引き継ぐ段階に入っています。

2つ目は、流域全体の窒素循環に注目した研究で、やはり観測と計算を駆使して、都市と農地の開発が水質汚染をもたらす仕組みを解明し、将来の都市生活や農業のあり方にどう繋げることができるかを探っています。15年ほど前から、都市への人口集中が激しいネパールと、農業が盛んなベトナムで研究を始め、過去の地下水汚染地図の



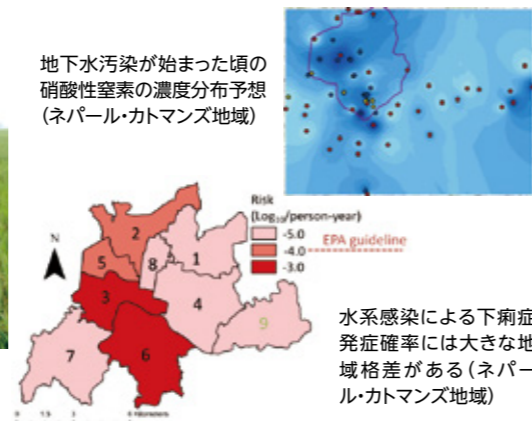
海外での調査では留学生の協力が心強い(ベトナム北部水田地帯)

再現や大量の未処理排水の発見などにつながっています。その後、山梨でも水田と肥料の行方を追いかけて、土壌への蓄積と大気・川・地下への排出を予想できるようになりました。最近では、廃棄物からの再生エネルギー、地産地消の促進や雇用創出などの経済効果を環境保全と両立させる研究に発展しています。

3つ目は、開発途上国と日本を含む先進国の水利用です。住民が使用可能な水の量や質、衛生に関する知識や実践が、どのように健康や水の確保に影響するかを調べています。途上国では水道水の不足を補うために地下水や給水車などの複数の水源を日常的に利用しています

が、水質汚染による病気の危険があると同時に、地震などの非常事態でも水を確保する柔軟性を備えているとわかったのは驚きでした。一方、日本では人口減少と少子高齢化で水の確保が難しい場合が増えつつあり、地域性を考慮した新しい発想で水サービスを再考する時機が来ています。20年近く前から医学部と始めた共同研究は、興味の対象を社会の連帯や格差のような幸福度・安全保障に広げながら、今でも続いています。

私自身は生命環境学部と大学院工学専攻の教育を担当していますが、国際流域環境研究センターの研究者でもあります。このセンターが運営する持続可能性(あるいはSDGs)をテーマとした研究課題(<https://www.youtube.com/watch?v=kW-oNEYPtP8>)や教育プログラム([https://www.mext.go.jp/content/1423005\\_1\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/1423005_1_1.pdf))を通して、研究室では学内外の他分野の研究者や様々な国の留学生と共に活動する機会に恵まれています。ここで紹介した地域に加えて、今はアフリカ、欧州、オーストラリアなどにも関心を向けています。



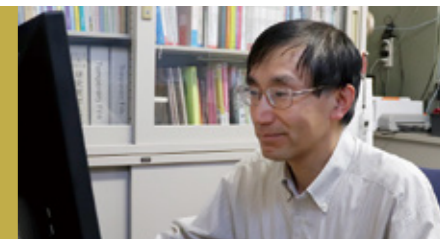
失敗の数だけ人は成長すると思います。環境という新しく古い学問は、とても大きくていつも変化しながら捉え所がなく、挑戦と失敗を繰り返すのに遠慮の要らない種目です。今はコロナで調査活動が制限されていますが、国境より遥かに遠い知の水平で、世界と人間の意味を知るための旅を続けています。

研究室に関連したサイト：  
<http://www.icre.yamanashi.ac.jp/>  
<https://www.facebook.com/ICRE.UY>  
<https://www.ev.yamanashi.ac.jp/sidebar/introduction>  
<https://miraibook.jp/researcher/2120>

ぴっく  
あっぷ  
レッスン  
授業のヒトコマ



【担当教員】  
大学院総合研究部工学域  
機械工学系(メカトロニクス工学)  
森澤 正之 教授



30

## 組込みプログラミングI

組込みシステムに必要なプログラミング技術の基礎を学ぶ!

## 組込みシステムとは

私たちの生活はたくさんの機械・電気機器で支えられています。たとえば、テレビや冷蔵庫などの家電機器、自動車や電車などの輸送交通機器、コンビニのレジスターや複写機などの事務機器、スマートフォンやルーターなどの通信機器など、挙げればきりがありません。そのような機器には、それを制御するためのコンピュータシステムが必ず組み込まれています。すなわち、組込みシステム(embedded system)とは、特定の機能を実現するために機械や装置等に組み込まれるコンピュータシステムのことです。

## 「組込みプログラミングI」とは?

装置や機械の多くには、ワンチップマイコンと呼ばれる小型のコンピュータが組みこまれ、機器を直接コントロールしています。これらのコンピュータのプログラムを作成するためには、次のような特徴を持ったプログラム言語が必要とされます。

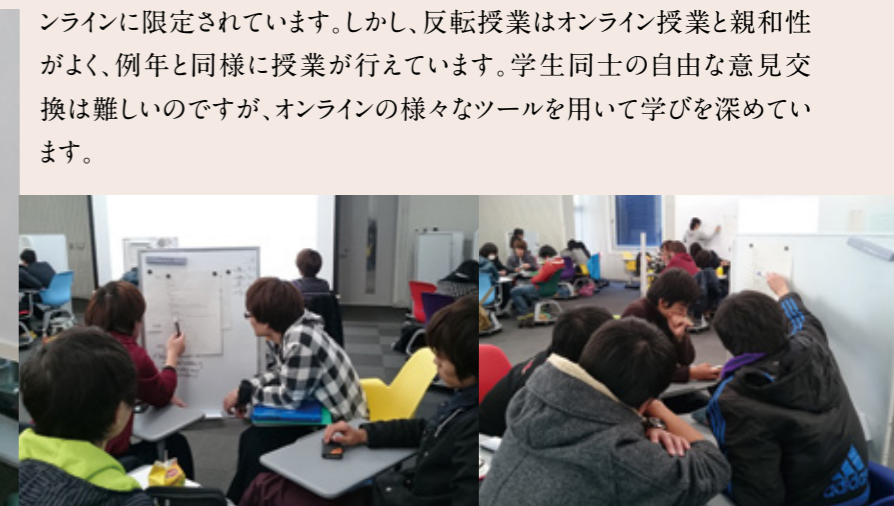
- (1)リアルタイム処理ができること
- (2)生成したコード(プログラム)のサイズがコンパクトであること
- (3)小型コンピュータのソフトウェア開発に向いていること

これらの条件を満足する代表的なプログラム言語がC言語です。本科目は組込みシステムのソフトウェアを開発する技術の基礎として、C言語の高度な使い方を学びます。特に、構造体、ポインタ、再帰プログラミングといったC言語を学んでいる人がつまづきそうな内容について詳しく学んでいきます。本科目はメカトロニクス工学科の選択科目ですが、学科のほぼ全員の学生が受講します。

## Lesson Point

C言語は組込みシステムでのプログラムに適していますが、他のプログラム言語に比べて、意図しない動作やエラーが生じやすく、学ぶのが難しい言語でもあります。それは、習得するまでに時間がかかることを意味します。そこで、短期間で効果的に学ぶことができるように、本科目では「反転授業」を取り入れています。受講する学生は、教室で行われる講義のかわりに、教員が用意した講義動画を事前に視聴して学習内容を学びます。そして教室で行われる授業では、少人数のグループに分かれて課題に取り組みます。従来の予習よりも深く事前学習を行い、グループワークを通して学生同士が自由に意見交換し、和気あいあいと互いに教え合ったりすることで、より効果的に学びを深めていくことができます。

本年度は、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)対策のため、授業は教室で行うことができず、オンラインに限定されています。しかし、反転授業はオンライン授業と親和性が高く、例年と同様に授業が行えています。学生同士の自由な意見交換は難しいのですが、オンラインの様々なツールを用いて学びを深めています。



反転授業の様子

# close-up people

研究活動やサークル、プライベートにと輝く山梨大生を紹介します。



**勉強・弓道に取り組む文武両道！  
患者さんから信頼される医師を目指します！**

医学部医学科3年

**西竹 柁紀** (香川県出身) **NISHITAKE Masaki**

**医師を志した理由は？**

地元で小さいころからお世話になっている外科の先生がいて、その人に憧れたのがきっかけです。患者さんの話をよく聞いて、医師と患者さんの双方が納得できる医療を提供してくれる、地域でも信頼されている先生で、その人のような医師になりたいと考えています。

**講義で印象に残っていることを教えてください。**

3年次になると専門科目の受講が増えてくるのですが、そこで学ぶ専門知識と1・2年生のころに学んだ基礎的な知識との繋がりが見えてくると、講義で学んだことが身に付いたのだと実感でき、嬉しくなります。

また、解剖学の実習で、ご献体を用いて実際の内臓や筋肉の付き方などを学ばせていただいたことがあり、改めて医師を目指すことの責任を痛感し、身が引き締まりました。

**サークルには入っていますか？**



サークル後にみんなで部活メシ！



弓道部の集合写真。道着を着ると身が引き締まります

高校時代からやっている弓道を梨大でもサークルに入り続けています。最近新入生がようやく加わり、一緒に練習できるようになってきました！弓道はその名の通り武道の一種で、単に的を正確に射るだけでなく、綺麗な型やそれにふさわしい礼儀が必要になります。サークルでは、実際にプレイするときとそれ以外でメリハリをつけ、大会の際には他大学の弓道サークルと交流会をしたり、弓道を離れてサークルのみんなでウィンタースポーツや旅行に赴いたり楽しく過ごしています。

**大学生活について教えてください！**

現在は、大学周辺の民間アパートで一人暮らしをしています。私と同じように、引っ越してきて一人暮らしをしている学生が多いです。山梨は何と言っても夏の暑さと冬の寒さが大変だと思います。



学生が気になるニュースを持ち寄り議論する「梨大NEWSトーク」に参加することも



友人たちとホームパーティー！



フィリピン旅行での一枚

**そのほかに印象的だったことなどを教えてください**

梨大には早期臨床体験の制度があり、1年次から市中病院での実習があります。そこで実際の医療従事者の働きぶりを見たり、学外の機関とともに実施するトリアージ訓練に参加したりとかなり早い段階で医療の現場を目の当たりにすることになるのが特徴だと思います。私も4年生になったら臨床実習が始まるので、医師としての心構えを身に付け、志望を固めていきたいと思っています。

**受験生に一言！**

梨大の医学部は後期試験のみなので、前期試験での失敗を受けてしよげたまま受験する人が多いみたいです。試験直前までモチベーションを保って、勉強を続けることが大切だと思います！

**音楽を通じて自己表現！  
生徒に親身に接する教師を目指します！**

教育学部学校教育課程芸術身体教育コース3年

**中村 美友** (山梨県出身) **NAKAMURA Miyu**



**芸術身体教育コースに進学した理由は？**

幼いころ音楽教室に通っていたことから音楽に親しみがあり、中学・高校でも吹奏楽部に所属していました。また、人と接することが好きで、多くの人と関わる仕事をしたいと考えたことから、教師を目指して地元の山梨大学に進学しました。

**今学んでいることを教えてください！**



作曲ゼミでの活動

私は幼少期にピアノを、吹奏楽部ではサクソフを演奏していましたが、音楽教師が教えるのは楽器だけではありません。声楽なども指導するため音楽分野を幅広く学んでいます。また、藤原嘉文教授の作曲ゼミに所属していて、定期的に行われる音楽系学生によるコンサートでの発表などを目標に作曲に取り組んでいます。作曲は何を使って演奏する曲にするか、どういった構成にするかに制限がなく、自由です。とても難しいですが、達成感は大きいですね。

**教育実習に行った感想は？**

私は小学6年生と中学1年生のクラスで教育実習をさせていただきました。小6と中1では年齢は一歳しか変わりませんが、それでも授業をしたときの反応に違いがあり、難しさを感じました。また、実際の現場の教師は忙しいながらも生徒たちのため、常に入念な準備や指導力を向上させるための勉強に取り組んでおり、改めて大変な仕事だと実感しました。

**そのほかの学生生活について教えてください！**

大学生になってからアルバイトを始めました。以前は塾講師などをしていましたが、今は飲食店で働いています。講師として勉強を教える経験も、飲食店で接客をする経験も、多くの生徒と関わることになる教師の仕事に活かしたいですね。

また、教育ボランティアに参加していて、小学校で学習支援を、中学校で部活動の指導をそれぞれ行っています。特に中学校の部活動の指導では、合唱部の伴奏・大会やコンクールの際の引率などを経験させていただいています。ほかに、知人が経営している放課後等デイサービス(主に障害のある学齢期児童が学校の授業終了後や学校休業日に通う福祉サービス)の手伝いをしており、将来のためになりそうなことは何でもやってみることにしています！



コンクールの際の一枚



音楽系の学生たちで県内の児童・生徒向けの演奏学習動画を作りました！



USJでの一枚



友人たちといちご狩り！



パーティーで盛り上がることもあります！

**受験生にアドバイスを！**

日々の授業などで学んだことを、自分でひたすら突き詰めて考え、身に付けることが大切だと思います！自分自身の力を信じて頑張ってください！

## Icehockey Club ◎山梨大学アイスホッケー部

全力でぶつかりあい、  
最高の仲間との四年間を!

アイスホッケーっていったいどんなスポーツ?と、今思った方が多いと思います。アイスホッケーは、1チーム6人の選手が専用のスケートリンクに出て、スティックを使ってパックというゴム製の円盤を打ち合い、相手ゴールに入れた得点を競い合う競技です。試合展開がとても速く、接触などの危険が多いため、氷上の格闘技と言われる程激しいことが特徴



全員で勝利を目指します!

のスリリングなスポーツです。

それでは活動内容の紹介です。

現在は部員12名・マネージャー4名で、毎週月曜日・隔週木曜日に、甲府市内のスケートリンクで練習しています。毎年3月・9月に大会があり、そこで優勝することを目標にしています。また、8月には海キャンプ、大学祭での出店、2月には下級生のみ参加できる大会など1年を通じてイベントがぎっしりです! 医学部や都留文科大学をはじめとする県内のチームとの練習試合も毎月あります!

ハードルが高いと感じるかもしれませんが、今の部員も入部時はルールや必要な道具すら知らない初心者で、スケートができる人が一人もいない状態でスタートしました。ですが、部内の先輩はもちろんOBの方々や社会人チームの



得点後のガッツポーズ!

コーチの方々が丁寧に指導しているので心配いりません。時には選手同士意見がぶつかる時もありますが、練習中は学年関係なく集中して取り組んでいます。また、大学から始めたにもかかわらず国体に選ばれた部員もいます!

アイスホッケー部は深刻な部員不足に悩まされています。この紹介を読んで少しでも気になった方はプレイヤー、マネージャー、学年関係なくTwitter (@lhtYamanashi) 等で連絡お待ちしています!



学際では出店を出します!

## Competitive programming Club ◎山梨大学競技プログラミング部

みんなで競技プログラミングの  
世界を楽しもう!

こんにちは!山梨大学競技プログラミング部です!「プログラミングって難しそう」「始めるにはハードルが高そう」と多くの人に思われているかもしれませんが、全然そのようなことはありません!大学に入ってからプログラミングを始めた部員も多数在籍していますし、初心者に対しては一から丁寧に指導します!

そもそも競技プログラミングとは、参加者に出題される同一の課題を解決するプログラムを作成し、作成までの時間や正確さ



課題を協力しながら解決

を競う競技です。問題文はパズルや謎に似ているので、謎解きやオンラインゲームのような楽しさを味わうこともできます。

私たちは、週に月水金の3回時間を設けて教科書教習や各自練習をしています。参加は自由で、自分の好きな時間に好きな練習をすることができます。現在ではZoomで行っていますが、分からないことや疑問などがあれば気軽に部のSNSで質問したり、議論したりすることもできます。

毎年開催される世界の大学生が参加する大会ICPCのアジア大会には、チームを編成して大学代表として出場しています。技術を身につけられるところはもちろんですが、部の中に限らず他校の学生や大学生以外の方と大会やイベントを通じて、交流・切磋琢磨しながら、視野



ICPCに出場!

を広められるところの魅力だと思います。また、個人で行うことが多い競技プログラミングではなかなか体験できないチーム戦を味わうことができるのも、また一興です。

私たちが一緒に競技プログラミングの世界に入ってみませんか?部員は随時募集中です!興味がある方ぜひお声かけください!

Twitter (@yucpclub) で待っています!



部員たちと

## Tennis Club Medical Campus ◎医学部硬式テニス部

初心者大歓迎!  
試合も遊びも全カプレー!



山中湖で夏合宿!

皆さん、こんにちは! 山梨大学医学部硬式テニス部です。硬式テニス部は部員総数約100名の医学部キャンパス最大級の部活です。普段の練習は全て朝9時から始まる1限の授業前に行っていて、学業との両立もバッチリです。山梨の冬は寒く夏は暑いですが、みんな声と元気を出して頑張っています。

主な大会(団体戦)は夏に行われる東日本医学生総合体育大会(東医体)と1年を通じて行われる関東医科歯科リーグの二つで、どちらも優秀な成績を収めるべく日々の練習に励

爆速サーブでエース!!!



んでいます。また、県内の大学が集まる学生テニス連盟の個人戦が年2回あるほか、部内のみんな

でコスプレをしながらミックスダブルスの試合を楽しむ中澤杯など、カジュアルな試合もあり、初心者の部員も試合に参加しています。

練習以外でのイベントの豊富さも硬式テニス部の特徴の一つです。部員の数も多く、提案があれば大抵のことはできるので、有志が集まってテニス以外の様々なスポーツ(スノボ、野球、バスケ、モルック等々)をしたり、バーベキューや焼き芋・餅つき等の季節のイベントをしたり、多種多様なレクリエーションを楽しんでいます!



これが本当のマリオテニス(中澤杯)

経験者はもちろん、大学から新しいスポーツに挑戦したい人も満喫できる部活です。実際に現部員の半分近くは大学からテニスを始めました。

練習の時は真剣に! ラフなイベントは全力で楽しむ! そんなメリハリのあるキャンパスライフを硬で送りませんか?

Twitter (@nashi\_medtennis)



東医体絶対勝つぞー!

## Learning club Nashikko ◎医学部 梨っこ

医療者を目指す仲間と  
学びを深める!

こんにちは! 医学部の学習サークル「梨っこ」です。梨っこには、本学医学科・看護学科の学生と山梨県立大学の看護学部の学生が所属しています。

梨っこの主な活動内容は2つです。

①定例会での学習、②医ゼミへの参加。

①の定例会は週1回、大学内の教室で行っています。学習のテーマは、糖尿病患者さんとのコミュニケーション、末期がんの治療を巡る医師・患者の思いなど医療系のテーマもあれ



山梨医ゼミのパーカー

ば、性について、お酒についてなど、幅広いテーマも取り上げています。部員が興味を持った記事や本を持ち寄って学習し、お互いの意見を認め合う自由な雰囲気ディスカッション

をしています。

②の医ゼミは、「全国医学生ゼミナール」の略で、全国の医療系学生が参加する学習会・交流会です。全国の仲間とともに熱い議論を交わせることが、大きな魅力で



定例会でアルコールパッチテストをしました

す。開催地は1年ごとに変わっていて、昨年(2020年)は群馬での開催が予定されていましたが、コロナの影響でオンライン開催となりました。他大学の学生と直接交流することはできませんでしたが、他者理解や故・中村哲医師の活動を題材に、深く考える3日間になりました。このイベントは学生が自分たちで創り上げることも大きな特長で、昨年は山梨の学生が中心となり開催されました。

また、2月27日・28日には、全国医ゼミとは別に各地で行われる「ポスト医ゼミ」がオンラインで開催され、今まで学んできたことをメンバーが発表しました。

医療者を目指す学びを共にする仲間が欲しい方は、ぜひ一緒に活動しましょう!

Twitter (@yamanashiizemi)



プレ医ゼミin山梨 2019

NEWS & TOPICS 1

下水中の新型コロナウイルスに関する世界初の総説論文を発表  
～COVID-19の流行状況を把握する上での下水疫学調査の有用性を提唱～

工学部土木環境工学科 原本英司教授・北海道大等で構成された国際共同研究グループが、新型コロナウイルス感染症の流行状況を把握する上での下水疫学調査の有用性を提唱する総説論文を世界で初めて発表しました。(環境科学専門誌「サイエンス オブ ザ トータル エンバイロメント」に令和2年4月30日に掲載)

研究グループは、下水中における新型コロナウイルスの存在実態に関連した200以上の文献を精査。また、3月17日から5月7日までの間の計5日間、山梨県内の下水処理場や河川から計13サンプルを採取、濃縮した後PCR検査をしたところ、4月中の1サンプルからウイルスが検出され、同時期が県内の感染者が増えつつある時期と重なったことを

受け、感染の動向を反映していた可能性が高いと示しました。

これにより定期的に下水ウイルス濃度を調べることで、期間ごとのウイルス変化が分かるとし、感染拡大の早期発見が期待されています。



実験の様子

NEWS & TOPICS 2

ぶどうの摘粒作業を効率化する粒数の自動判定 AI 技術を開発

工学部コンピュータ理工学科 茅暁陽教授の研究グループが、山梨県内の農業生産法人ドリームファーム(株)と連携し、ぶどう摘粒時に粒数を自動測定するAI技術を共同開発しました。

ぶどうは年間を通じて管理作業が行われる作物で、摘粒作業は、ぶどうの房作りで特に重要な作業の一つです。出荷するぶどうの粒数は品種ごとに決まっており、例えば、藤稔では28～30粒、ピオーネでは32粒、巨峰では35～40粒など、必要な粒数を残して余分な粒を切りとる必要があります。はさみでぶどうを切りながら粒を数えるのは特に新規就農者や未経験者にとっては困難な作業で、また、摘粒作業の時期は梅雨と重なるため、短期間に大量の房を処理する必要があり、ぶどう農家の大きな負担となっています。

に入れて撮影する必要がありました。今回開発した技術は、最新の深層学習モデルを独自に改良することで、通常の摘粒作業を行いながら、スマートグラスに装着しているカメラの映像や写真から、作業中の房のみを自動検出し、房全体に含まれる粒数の範囲を精度良く推定することを可能にしました。

この技術は既に特許を出願し、来年には実際に栽培の現場で利用できることを目指して実証研究を進めています。



スマートグラスを装着して作業をする様子

スマートグラスを通したAI画像

NEWS & TOPICS 3

NTTドコモと「非常災害時における土地建物等の使用に関する覚書」を締結

令和2年9月1日(火)、株式会社NTTドコモとの「非常災害時における土地建物等の使用に関する覚書」を締結しました。これは、近隣地域において非常災害の発生が予想される、または発生した場合に、携帯電話の迅速な復旧及び災害復旧のための災害対策車両等の拠点を大学構内に設置することを目的としたものです。

調印式では、島田眞路学長が「災害はいつ発生するかわからない。この取り組みにより地域の皆様の安心に繋がりたい」、NTTドコモ 豊田等山梨支店長が「災害時には安定した通信サービスが必要となる。今後さらに災害対策を進めたい」と挨拶、災害時における相互連携・協働による地域社会への貢献に対する熱意を語りました。

令和2年9月24日(木)には、甲府キャンパスにおいて、台風の襲来を想定した、本学までの移動ルートや所要時間、設置場所等の確認を行う非常災害に備えた連絡・緊急車両移動訓練を実施しました。



NTTドコモが所有する災害対策車両

NEWS & TOPICS 4

山梨大学地域人材養成センターを設立

令和3年2月1日(月)、「地域人材養成センター」を設立しました。

本センターは、昨年採択された文部科学省「令和2年度 国立大学改革強化推進補助金(国立大学経営改革促進事業)」の支援を受け、山梨県立大学と進める大学間連携授業や、リカレント教育、女性活躍推進など、人材養成に関する地域・大学連携の関係部署を集約し、機能強化を図るものです。

COCやCOC+事業などで培った地域志向型教育や女性活躍推進事業、リカレント教育事業を担当する「地域未来創造室」と地域や大学との連携の中核を担い、その効果を地域の高等教育機関に波及させる「地域大学連携推進室」から構成されています(2室5部門制)。

地域大学連携推進室には、山梨県立大と設立した「大学アライアンスやまなし」の運営を支援する部門を設け、また、県内の高等教育の在り方を考える「地域連携プラットフォーム部門」を新設し、進学や就職の動向、産業界の需要などについて情報収集や分析を行います。

同日に開催された上掲式では、島田眞路学長から「大学等連携推進法人」などの新たな取組を積極的に活用し、地方における新たな大学改革の先駆けモデルになるよう努め、これまで以上に地域貢献を果たしていきたい」との挨拶がありました。

今後、本センターが中心となり、地域の発展の一助となるよう様々な人材養成事業を展開し、その成果を還元していきます。

な人材養成事業を展開し、その成果を還元していきます。



センター概要図

COC+:地(知)の拠点整備事業(大学COC事業)  
大学での学びを通して地域の課題等の認識を深め、解決に向けて主体的に行動できる人材を育成、大学のガバナンス改革や独自の強みを活かした機能強化を推進し、地域再生・活性化の拠点(地域コミュニティの中核的存在)となる大学の形成を目的としています。

COC+:地(知)の拠点大学による地方創生推進事業  
大学が地方公共団体や企業等と協働して、学生にとって魅力ある就職先の創出し、その地域が求める人材を養成するために必要な教育プログラムを展開し、地方創生の中心となる「ひと」の地方への集積を目的としています。

NEWS & TOPICS 5

山梨留学生就職促進プログラム・スタートアップシンポジウムを開催

国際交流センター及び地域未来創造センター主催「山梨留学生就職促進プログラム・スタートアップシンポジウム」を開催しました。

これは、令和2年度文部科学省事業「留学生就職促進プログラム」に採択されたプログラムで、山梨県・甲府市・県内企業と産学官三位一体のコンソーシアムを構成し、留学生の就職支援及び留学生受け入れに関するネットワーク・情報等の活動資源を共有・連携することにより、留学生の人材の地域内外への定着及び他大学への波及効果を生むことを目的としています。

シンポジウムでは、国際交流センター 茅暁陽センター長が事業概要を説明したほか、文部科学省高等教育局学生・留学生課 小笠原千寿課長補佐が「外国人留学生の就職促進について」と題し基調講演を、中国出身で本学への留学生として来日した経歴を持つEPSホールディングス株式会社 巖浩代表取締役会長兼CEOが「留学生(よそ者)をイノベーションに活かすために」と題して招待講演しました。

講演後は参加していた留学生から寄せられた就職や起業についての質問に対しアドバイスをいただき、本事業のスタートを彩る有意義なシンポジウムとなりました。

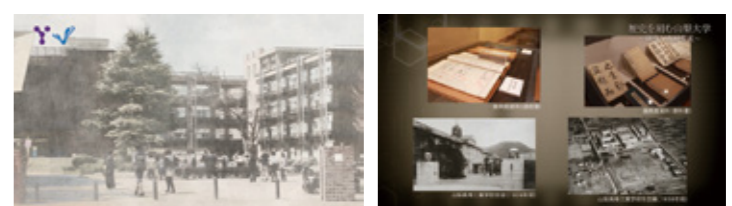


巖CEOによる講演

NEWS & TOPICS 6

「歴史を刻む山梨大学」山梨大学プロモーションムービーを公開

江戸時代に設立された徽典館から始まり、200年以上の歴史を紡いできた山梨大学。その歴史を紐解くと、山梨県特有の文化・風土・地理的要因などから特色ある研究が育まれてきたことが分かります。この動画では、山梨大学と特色ある研究の成り立ちを振り返っています。ぜひご覧ください。



公開された山梨大学プロモーションムービー

視聴はこちらから



## 山梨大学・読売新聞社共催 「連続市民講座2021」 知る喜び～ひと・くらし・けんこう～ ビデオ会議システムによる オンライン講座開催

山梨大学では、2021年度も読売新聞甲府支局と共催し、「知る喜び～ひと・くらし・けんこう～」と題した全11回の連続市民講座を開催します。

聴講は無料です。2021年4月～2022年3月の第3土曜日(11月のみ第2土曜日。1月は休講)、本学の教員が専門の分野を図解などを用いて分かりやすく解説します。

### 【日時・場所】

開催日：スケジュール一覧表参照  
時間：午後1:30～3:00まで(午後1:00開場)  
受講料：無料

### 【お問い合わせ先】

〒400-8510 甲府市武田4-4-37  
山梨大学教務企画課連続市民講座担当  
電話:055-220-8043 FAX:055-220-8796  
メール:koukai-kouza@yamanashi.ac.jp

【スケジュール一覧表】 ※スケジュールは2021年3月8日時点のものです。

|      | 開催日                | 演 題                                   | 所属             | 職名        | 講師名   |
|------|--------------------|---------------------------------------|----------------|-----------|-------|
| 第1回  | 2021年<br>4月17日(土)  | 「酒は飲んでも呑まれない」ための実践<br>～アルコール依存症とは～    | 教育学部           | 教授        | 小畑 文也 |
| 第2回  | 2021年<br>5月15日(土)  | 持続可能な社会を目指す省エネルギー技術<br>～地中熱エネルギーの利用法～ | 工学部            | 教授        | 武田 哲明 |
| 第3回  | 2021年<br>6月19日(土)  | 脳の最新治療と脳卒中予防<br>～健康長寿を手に入れるには～        | 医学部            | 学部内<br>講師 | 吉岡 秀幸 |
| 第4回  | 2021年<br>7月17日(土)  | 山梨の災害リスク<br>～備えない防災「フェーズフリー」のすすめ～     | 工学部            | 准教授       | 秦 康範  |
| 第5回  | 2021年<br>8月21日(土)  | 母と子の健康<br>～はじめの一歩は胎児期から～              | 発生工学<br>研究センター | 特任<br>准教授 | 升井 伸治 |
| 第6回  | 2021年<br>9月18日(土)  | 記憶の仕組み<br>～覚えたい? 忘れたい?～               | 医学部            | 教授        | 大塚 稔久 |
| 第7回  | 2021年<br>10月16日(土) | 植物の病気を科学する<br>～目に見えない植物と微生物の攻防～       | 生命環境<br>学部     | 教授        | 鈴木 俊二 |
| 第8回  | 2021年<br>11月13日(土) | 宇宙で暮らす未来<br>～太陽系航海時代に向けて～             | 生命環境<br>学部     | 教授        | 島 弘幸  |
| 第9回  | 2021年<br>12月18日(土) | 災害と教育<br>～語りの難しさについて～                 | 教育学部           | 准教授       | 岩井 哲雄 |
| 第10回 | 2022年<br>2月19日(土)  | 気持ちよい排泄を保つ<br>～日常生活で取組めるセルフケア～        | 医学部            | 教授        | 谷口 珠実 |
| 第11回 | 2022年<br>3月19日(土)  | 高齢ドライバー問題とは何か?<br>～知られざる本質・課題と今後～     | 工学部            | 教授        | 伊藤 安海 |

\*詳細は右記ホームページをご覧ください。 <http://www.yamanashi.ac.jp/social/378>

## 2021年度 学年暦(年間予定表)

| 事 項       | 期 日 等                    |
|-----------|--------------------------|
| 前期開始      | 4月 1日(木)                 |
| ガイダンス等    | 4月 1日(木)～4月12日(月)        |
| 入学式       | 4月 5日(月)または6日(火)         |
| 前期授業開始    | 4月13日(火)                 |
| 授業振替日     | 8月 3日(火)木曜日の振替日          |
| 前期授業終了    | 8月 3日(火)                 |
| 夏季休業      | 8月 4日(水)～9月23日(木)各学部で定める |
| 秋季卒業式・修了式 | 9月28日(火)                 |
| 前期終了      | 9月30日(木)                 |

- (注) 1. 授業振替日とは、授業回数が不足している曜日について、当該不足曜日の授業を振替えて行うものです。  
2. 1月14日(金)は、大学入学共通テスト準備のため休講となります。  
ただし、医学部キャンパスは医学部授業時間割による授業を行います。

| 事 項           | 期 日 等                     |
|---------------|---------------------------|
| 後期開始          | 10月 1日(金)                 |
| 開学記念日         | 10月 1日(金)                 |
| 秋季入学式(大学院)    | 10月 1日(金)                 |
| 後期授業開始        | 10月 4日(月)                 |
| 大学祭(医学部キャンパス) | 10月29日(金)～10月31日(日)       |
| 大学祭(甲府キャンパス)  | 11月 5日(金)～11月 7日(日)       |
| 授業振替日         | 12月22日(水) 金曜日の振替日         |
| 冬季休業          | 12月23日(木)～1月 4日(火)各学部で定める |
| 授業振替日         | 2月 3日(木) 金曜日の振替日          |
| 後期授業終了        | 2月 3日(木)                  |
| 春季休業          | 2月 4日(金)～3月31日(木)各学部で定める  |
| 卒業式・修了式       | 3月18日(金) 予定               |
| 後期終了          | 3月31日(木)                  |

※予定は2021年3月8日時点のものであり、今後変更される場合があります。

### 今号の表紙 山梨大学医学部附属病院



1983年に開院して以来、最先端医療の追及・提供を目指し日々診療に取り組んでいます。本院は今後も信頼される医療機関であり続けるよう、努めて参ります。

**編集後記** 厳しい寒さと雪が日本列島を覆った冬が明け、春の心地が感じられる季節となりました。「山梨大学広報誌Vine38号」をお届けしました。

今回は地域医療の中核を担っている医学部附属病棟の再整備事業を紹介しました。新病棟は昨年9月から稼働、患者様の受け入れを開始しております。

附属病院では現在、既存の診療業務に加え、今なお猛威を振るう新型コロナウイルス感染症診療に取り組んでいます。一日も早くコロナ禍が収束し、元通りの生活とにぎやかなキャンパスが戻ることを願うとともに、人々の命と健康の砦として診療に臨むすべての医療従事者の皆様に感謝申し上げ、編集後記といたします。(広報企画室)

### 有料広告募集します。

山梨大学広報誌Vineに「広告」を出しませんか?

広報Vineは、毎年2回、全国の教育機関等に配布しています。ぜひ、貴社の広告、PR活動にお役立てください。

詳しくは、本学ホームページの  
[<http://www.yamanashi.ac.jp/about/29620>]をご覧ください。

### 山梨大学広報 ヴァイン

2021  
vol.38  
March

[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課広報企画室

TEL:055-220-8006

FAX:055-220-8799

E-Mail:koho@yamanashi.ac.jp



公式HP



公式Twitter