



2011年8月発刊

No.012

# Techno Times

## 富山県立大学研究協力会 会報



富山県立大学研究協力会は発足から8年目を迎えました。昨年、研究協力会の新たな会長として、株式会社スギノマシン代表取締役社長の杉野太加良氏が選任されました。

今回、研究協力会の今後あるべき姿について、今年4月に富山県立大学学長に就任した前澤邦彦氏とともに想いを語っていただきました。

### 見えない壁を破ることから 得られる連携促進

**杉野会長:** 組織間の連携強化を推進していくと、お互いに変わる必要も出てきますが、組織の改革を阻むものとして、「5つの壁」という考えがあります。まずは「認識の壁」です。他人に聞けば誤解だと分かることであっても、人は思い込みや先入観で判断してしまいます。

次に「行動の壁」です。世の中が急速に変化している中で、チャレンジしなければいけないと思っても、変化を恐れて行動に移せないことがあります。

3つ目に、「知識・情報不足の壁」です。新聞やテレビ、あるいは書物や雑誌は「ニュース」です。「ニュース」と「情報」は違います。加工されていない生の「情報」を得るためには、人と直接会うことが重要です。

4つ目の「仕組みの壁」は、システムです。人が集まり協力して結果を出すには、なんらかの仕組みが必要で

す。県立大学では、産学連携のマネジメントシステムが確立されつつあるのではないのでしょうか。

最後に「態度の壁」です。何かに取り組む時の態度や身構えです。ここで最大の弊害となるのが、諦めです。やってもだめだということですね。企業も大学も以前よりは良くなっていると思いますが、まだ壁が厚いと思います。

**前澤学長:** 「態度の壁」は研究でも見られます。研究者は、難しい問題と簡単な問題のどちらにチャレンジするかで分かります。難しい問題は成功する場合と、残念ながらそうでない場合があります。しかし、困難があるからといって、閉じこもってしまっはけません。長い目で見て成果を上げる人は自己実現欲が強く、とにかく難しい問題に挑戦します。そういう諦めない態度が研究者には大事でしょうね。

**杉野会長:** こういうことはこれまでも言われてきましたが、なかなか進みません。この度の震災でも様々な機関が、個々で取り組みをしています。大変なお金と時間をかけているにもかかわらず、まともらずに、未だ何も解決していないように思います。

**前澤学長:** トップに立つ指導機関が、強力にリーダーシップを発揮し、引っぱっていかないと解決しないでしょうね。

**杉野会長:** その点では、学問の分野もそうだと思います。前澤学長にも、学問はそうあるべきということを念頭において進めていただきたいですね。大学は企業人が気軽に訪れるようにしてもらいたいと思います。「どうぞ、いらっしゃい」という感じで。

**前澤学長:** 平成16年に地域連携センター、そして研究

### 目次

○対談特集 富山県立大学研究協力会 会長 杉野太加良氏 × 富山県立大学 学長 前澤邦彦氏	P1~3
○富山県発! 頑張る企業の経営者は想いを語る	P4・5
○事例紹介	P6
○テーマ別研究会発足	P7
○富山県立大学研究協力会 会員企業紹介	P8・9
○Seeds Information	P10・11
○Techno Times News	P12



協会が発足しました。その期を境に、産学連携の取り組みは飛躍的に伸びてきました。この点で地域連携センターの働きは大きいと考えています。現在、企業からの相談は年間延べ500件近くあります。コーディネーターが企業へ出かけていって相談を受けることもありますので、それを合わせると2,000件ほどでしょうか。

**杉野会長:** すごいですね。

**前澤学長:** 今はそういう状況ですので、遠慮なさらずどんどん来ていただきたい。気軽に来ていただけるよう、更に情報発信力を高めていかなければならないと考えています。

また、ある企業から「県立大学は非常にリアクションがいい」と嬉しい評価をいただいています。それが県立大学の特徴であり、壁のない大学と思っていただけるよう、成長させていかなければならないと考えています。

**杉野会長:** 今後更に力を入れていただきたいですね。失礼かもしれませんが、小規模な会社の社長さんには、大学に対してどこか遠慮が見られます。遠慮は無用だと申し上げていますが、窓口が分からないというだけで億劫になってしまうようです。

**前澤学長:** 私も同様の経験があります。窓口である地域連携センターにはコーディネーターがおり、企業の課題に応じて適切な教員を紹介してくれます。そういったところを、もっとPRしていかなければいけませんね。

**杉野会長:** 例えば、商工会や商工会議所など企業が集まる場にもっと教員の方々が出かければ、より相談件数は増えると思います。やはり教員の方々も大学から出なければいけません。私が好きで「現地・現物・現状」という3現主義に、是非取り組んでいただきたいと思います。そうすることで、より研究も深まると思います。

**前澤学長:** やはり“百聞は一見にしかず”ですね。現地に行って見て、会い、話をする効果は非常に大きいと思います。何かに行き詰まって乗り越えたい時には特に効果的です。先程のお話にあった「知識の壁」は、このように乗り越えていくと良いですね。基礎的なことに取り組んでいる教員も、積極的に外に出て行くと違ってきますよ。

**杉野会長:** そうですね。交流により企業と大学のコミュニケーションレベルが上がります。社会ひいては国家発展のために大学はあるのですから。

**前澤学長:** しかし、一人の教員が産学連携・地域貢献・教育・研究、全てをこなすには、無理があります。例えば、ある教員は産学連携に力を入れており、別の教員は基礎研究をやっている、というように大学全体を見た時にバランスよく、いろんな活動をしていることが理想的ですね。

それから、大学の若い研究者を支援することも非常に大事です。それぞれの分野で力をつけていただきたいと思います。その力がなければ、産業界との連携にも限界があります。

**杉野会長:** そういう風に産学が力を合わせていけば、より素晴らしい大学になると思います。

## 教育改革 歴史を活かしながら今を変える

**杉野会長:** 「賢者は歴史に学び、愚者は体験に学ぶ」と言います。今回の震災でもそうですが、教育においても歴史を紐解いて勉学に取り入れていくべきだと思います。

**前澤学長:** 過去の経験を継承していくシステムは、整いつつあると考えています。例えば、航空機事故では技術的に問題があるところを解決し、再発しないように徹底的に分析するシステムがあります。今回の震災から学ぶことはたくさんあります。再度同じ被害が起きないようにどこまでできるかは、私達に突きつけられた課題です。

**杉野会長:** 3.11の震災では、人的・経済的に大きな被害を受けました。この教訓を、一過性と捉えず、後世に継承していかなければなりません。原子力エネルギーの問題も、その研究に取り組むことで次のステッ



プに進んでいくことでしょ。学校教育も同様に、経験を教材にさせていただきたいと思ひます。

**前澤学長:** 学術分野では、時代の変化に伴って技術者や学生がシフトしていきま。その一方で、技術者が絶えては困る分野の研究が手薄になっていく傾向は、以前から問題視されてきました。大学としては、この部分にも力を入れていきたいと思ひます。

**杉野会長:** 今までの技術者は専門分野の知識だけで良かったのですが、最近は関連分野の知識も重要になってきました。これからは専門性を持ちながらも、他の分野の知識も合わせて学べる教育が必要となるでしょう。

**前澤学長:** 中央教育審議会の大学部会でも、技術・工学分野の教育は4年間では足りないと言われてい。薬学や教育など、他の教育分野では6年制になりつつあります。また、「副専攻」という考え方もあり、私達が教育改革の中で取り組んでいかなければならない課題と考えています。

**杉野会長:** 多くの分野を勉強するには、やはり5~8年は必要だと思ひますね。



**前澤学長:** それと、各課程において修了時にどれだけ身につけておく必要があるか、はっきりさせていかなければなりません。

## 企業社会で活躍できる 骨太人材育成を目指して

**前澤学長:** 大学では、人材育成において専門的な知識のほか、「学士力」に注目しています。例えば、コミュニケーションやプレゼンテーション技術、社会的な責任感や倫理観、自己管理能力や創造的思考力など、汎用的なスキルが挙げられます。現在のカリキュラムができてから社会情勢も変化しており、それらに大学は対応していかなければなりません。本学では、1年生から少人数のゼミを有効に活用していこうとしています。

それから、人材育成という点では企業で活躍できる骨太な人材を育てる取り組みにも力を入れています。近年の少子化と豊かな社会背景からか、非常に学生が弱くなってきています。なんとか強くしていかなければならないと考えています。

**杉野会長:** 確かに様々な面で弱くなっていると感じています。国内だけでなく、国際的に取り組まなければいけません。ところで、ゼミにはどれくらいの時間をかけているのですか。

**前澤学長:** 全授業科目の約10%弱ですが、卒業研究まで入れると、かなり大きな比率になります。

**杉野会長:** モノづくりの場合、類似品をかたち作ることほどこでもできますが、新しいものを創造することは難しいことです。今の企業は、創造できるクリエイターやイノベーターを求めています。その人材が少ないと思ひます。

また、ゼミの手法では以前テレビ放映された、ハーバード大学のマイケル・サンデル教授の授業形態、学生に質問を投げかけ、即答させるという手法は良かったと思ひます。教授がされる質問も非常にいい質問で、あの時間、学生は物凄く頭、脳を集中させていますね。暗黙知の思想も加味して、そういう対話を学生とされると良いのではないのでしょうか。

**前澤学長:** ゼミの取り組み方も見直していきたいと思ひます。大学も効率的に効果(成果)を上げていかなければなりません。ところで、最近暗黙知が崩れかけているという話を聞きますが、どう思われますか？

**杉野会長:** 確かに、暗黙知にも取り組まなければならぬという話があります。それは、「ああ」と言えば「そう」と応えるような職人芸、勘といった暗黙知が通じなくなっているからです。パソコンに頼りすぎるあまり、思考やコミュニケーションが貧弱になってきているのではないのでしょうか。

**前澤学長:** これは私の考えですが、若者が脆弱になってきているのは、切磋琢磨して遊ばないからではないのでしょうか。子どもは、外で友達と遊んだ経験から強く育っていくと考えています。テレビゲームばかりしていると、対人関係の経験がなくなってしまう分、強くないのです。

**杉野会長:** いろんなことに興奮して取り組みました。近年、そういうことがなくなっています。様々な分野で遊ぶ(興味を持って取り組む)これも大事な骨太教育の一つでしょうね。

**前澤学長:** こういことは小中学校教育の中で育てられてきましたが、今は大学でやらなければいけなくなっています。これからは人間教育の部分も、ウエイトをおいていかなければいけない時代だと思ひます。

## オールマイティなグループ(分社)体制で お客様に幅広いサービスを提供!

### 立山マシン株式会社

代表取締役社長 **宮野兼美氏**

#### 分社体制の目的と利点

私達立山マシン株式会社(以下、立山マシン)が属する立山科学グループは、事業毎に分社制度をとっており、立山マシンはその一番初めに設立された会社です。立山科学グループが分社制度をとってきた背景には、3つあります。それは①事業毎に、よりお客様に密着して仕事を進めるため。そして、②若手経営者を育成するため、OJT方式で取り組み、③事業毎にその経営の権限を委譲しております。現在、11あるグループ会社で構成される立山科学グループは、その背景から異業種集団とも言えるでしょう。それぞれの会社に強みがあり、あらゆるお客様のご要望に対応できる体制ができていると自負しております。

この強みを最大限に活かした事例として、当社独自で開発したセキュリティシステムがあります。これは、ある大手の企業様が当社のセキュリティを調査にこられた際、100点満点中50点という評価でした。そのため、当社に仕事を依頼することに不安があると厳しいお言葉をいただき、3ヵ月後に再審査となりました。我々はグループ会



社の総力をあげて、この課題に取り組み、3ヵ月後には98点の評価をいただけるセキュリティシステムを独自で開発し、設置いたしました。単純にセキュリティシステムを開発するといっても、ほとんどを自社事業でまかなうことは、とても大変なことです。これと同様に、一つのグループ会社が抱えた課題を、即座にグループ各社の力を連携させて解決することができることは、我々の最大の強みであると考えております。

#### 分社体制を活かすポイント

このような強みを可能にしているのが、グループ内の緻密な連携です。まずは、トップ間の会合を毎月行い、情報交流を行っています。各社が抱える課題を全社のトップで話し合い、解決することで、グループ会社毎の横の連携を図ってきました。

また、人材の育成については、グループ一括で



製造現場



管理部が行っております。グループ全体における事業の方向性の統一、そして社員の意識統一を図っています。「人」という字を英字の「人」に例え、「人プロジェクト」と称して、力を入れてきました。分社化すべきところは分社化し、統一すべき部分は立山科学グループの独立部署として設置することで、全体の統一が図れてきたのではないかと考えています。その結果、お客様からいただいたご要望は、ほぼ100%グループ会社で対応することができます。

## 経営とは「現在」に対応しながら「未来」を見据えるもの

このような企業体質の中で、経営とは「現在」に対応しながら「未来」を見据えていかなければならないものであると考えています。「現在」会社を支えるためにしなければならない仕事に取り組むことは当然ですが、そればかりに集中しては先々足元をすくわれる事態に陥る可能性があります。「現在」ある仕事に取り組みながらも、この先「未来」はどうなるのか、どうしていかなければならないのか、策を練ることが「経営」であると考えています。そういった中で、「未来」を見据えて次の商品開発を考える時に重要となる

のが、「スピード」です。しかし、企業の中だけでは、限界があります。人の不足はもちろんですが、知識の不足もあります。そこで、特に「知識の不足」では大学と連携を図ることで、解決していくでしょう。

また、大学にはシーズが溢れており、企業では市場から得られたニーズを抱えています。産学連携は、双方が不足している、つまり求めているものを補い、より良い実用化に基づいた研究を可能にします。海外では、優秀な企業は必ずと言って良い程、大学が関わっています。日本もそういう風潮になってきていると思います。今後もこのような点を考慮し、大学とも連携して会社の力を強めていきたいと考えています。



グループ方針の下、一丸となって日々業務に取り組んでいます



## セルロースを高度利用した 軽量高強度プラスチック材料の開発

中越パルプ工業株式会社 × 機械システム工学科 准教授 竹井 敏

### 差別化要素の模索

当社では現在、天然素材を活用した付加価値の高い新素材の開発に取り組んでいます。「地球規模でなくてはならないものを開発する」を合言葉に、県立大学様の助言をいただきながら、2年後の製品化に向けて研究を進めています。

従来は、綿や石油を原料とした繊維製品が開発されてきましたが、地球規模での資源枯渇問題が叫ばれるようになり、最近ではバイオエタノールなどの新たなエネルギー源の活用が促進されています。当社でも環境に配慮し、古紙や木材からパルプを製造し、これを原料とした紙類を主に生産しています。しかし、製紙業界も他業界同様、工業化が進み技術的にもほぼ飽和状態にあります。コスト競争が激化する中、海外企業との差別化が技術力だけでは難しい段階に来ています。



中越パルプ工業では、間伐された竹を有効活用して、国産竹100%の紙を製造しており、様々な用途に使用されています

### 「新素材」開発に夢を見る

そこで、紙類だけにこだわらず、様々な用途での使用を可能にする高機能素材を開発し、新たな事業の柱に据えたいと考えています。現段階では、結晶性が高く引張強度が大きい、曲げることが可能であり、熱冷どちらの条件においても耐久性が備わっている、という機能を実現させたいと考えています。まさに「夢の素材」であり、大きな可能性を秘めた研究開発であると自負しています。今、世界中で新たな素材やエネルギー源の開発が進められていますが、どの国・企業よりも早く世の中に発信できるよう着実に進めていきたいと考えています。

(取材:中越パルプ工業株式会社 生産本部 開発部)

### 担当教員のコメント



機械システム工学科  
准教授 竹井 敏

私は2年前まで日産化学に勤めており、最先端の素材開発に携わっていました。グローバル化が急速に進む中、常に新しいものを生み出すことが求められていました。この経験から、モノづくりの考え方をベースにした研究の重要性を感じています。基礎研究に加え、企業レベルでの課題研究の流れを大学で経験できることは、学生にとって非常に有意義なことだと考えています。大学としても、今回の共同研究のような地元企業との接点を大切にし、これが地域の活性化に繋がればと考えています。

## バイオ医薬品技術研究会

### 世話役教員

富山県立大学 工学部 生物工学科  
 教授 伊藤伸哉  
 教授 橋本正治  
 講師 牧野祥嗣



(取材：伊藤教授)

これまで生物工学関連では、機能性食品にテーマをおいた研究会を開催してきました。数年の開催を経て一度このテーマの研究会を打ち切り、新たなテーマを検討する中でバイオ医薬が話題にあがりました。バイオ医薬品は取り扱いが難しく、産業参入への障壁がありますが、一方で富山の医薬品企業の方々は、近年のジェネリック医薬品の販売に高い意欲がありました。

初回のキックオフ研修会は9月に開催しますが、東洋紡バイオロジックスの方に講師をお願いしています。工場見学も可能とのことで、現場

も含めた有意義な研修会になると考えています。

研究会は、医薬品企業だけの参加になると考えていましたが、意外にも機械製造企業も参加されることになりました。これにより産業ネットワークの構築も視野に入ってきます。この観点から共同研究だけでなく、これからのテーマ別研究会では産産連携を促進させていかなければならないと考えています。産産連携は、参加される企業同士の利益にも繋がりますし、これまでの取り組みをステップアップさせた取り組みとなります。テーマの研究を促進させ、研究会を盛り上げていきたいと思ひます。

## 有機ナノ材料システム研究会

### 世話役教員

富山県立大学 工学部 機械システム工学科  
 教授 川越 誠  
 准教授 堀川教世  
 准教授 真田和昭  
 准教授 竹井 敏



(取材：川越教授)

本研究会は、高分子系材料(高分子及びその複合材料)の性能評価や改質をナノレベル(分子レベル)で考えていく研究会です。本学で以前から推進している環境調和型技術研究の大きな方向に沿って、高分子系材料の強度や耐久性を主な研究課題としていきます。

本年4月に富山県では「ものづくり研究開発センター」を開設しており、ここでの活動と連携して取り組んでいきたいと考えています。大学・企業双方の事情をよく理解されている工業技術センターの方にもご協力いただき、高分子系材料における課題を分子レベルで研究し、その過程でまた新たな課題を見つけられればよいと考

えています。

この研究会の特徴と言えるのは、世話人の教員4名が全て機械系の学科に所属していることです。高分子の分野では化学系の学科にいる場合が多いのですが、機械系学科にこれだけまとまって研究者がいるのは珍しく、各々専門も違うため、ユニークな視点で広く課題に対応していけるものと思ひます。設立後はフレキシブルなチーム編成でいろいろなテーマに意欲的に取り組んで研究を推進していき、研究会の活動が活発になっていくことを期待しています。ご関心のある会員企業には、是非ご参加いただければと願っております。

# 会員企業紹介



## 株式会社ミズノマシナリー

事業内容: アルミ精密部品製造、油圧機器部品製造  
住所: 〒939-2721  
富山県富山市婦中町坂倉513-4  
TEL: 076-466-9233  
FAX: 076-466-9234  
URL: <http://www.mizuno-machinery.co.jp>

本物を追究し、高付加価値製品を生み出す

当社は、アルミ精密部品製造と油圧機器部品製造を行う機械加工メーカーです。アルミ精密部品は、厳しい寸法精度が問われる半導体関連の装置や、最近ではLED検査装置の部品も製造しています。小物から長尺・大物部品まで、熱膨張を考慮したモノづくりで寸法精度には絶対の自信があります。油圧機器部品については、創業当初から長年のノウハウの蓄積があり、特に難易度の高い加工を要するカートリッジバルブの内径の精密切削加工を得意としています。

今後は、これまで培ってきたノウハウを活かして、アルミ加工分野でお客様が困っていることを相談していただける企業になりたいと考えています。主要分野である半導体関連装置部品においても、技術革新を行うことでまだまだ高付加価値の製品を生み出すことは可能です。こういった技術革新により、航空宇宙関連部品や医療分野へも積極的にチャレンジしたいと考えています。常に、「本物」を追究し、他社にはできないモノづくりを実現していきます。



## 北星ゴム工業株式会社

事業内容: 産業用ゴム製品製造(自動車用、建材用等)  
住所: 〒938-0054  
富山県黒部市岡362-14  
TEL: 0765-52-0001  
FAX: 0765-52-4429  
URL: <http://www.hokusay-rubber.co.jp>

産業界の縁の下の力持ち

当社は、ゴム合羽や長靴を製造する企業として創業しました。現在は、自動車用ゴム部品や建材ゴム部材を軸に、様々な工業分野へゴム製品を供給しています。自動車用ゴム部品は、ボディの隙間を埋めることで気密性の確保や振動を防止する働きがあり、全ての自動車メーカーで当社製品が使用されています。建材ゴム部材も、内外装のガスケットとして著名な建造物に使用されています。弾性体という特徴を持つゴムは、どの分野においても必要不可欠であり、産業界の縁の下の力持ちだと考えています。

当社の製品は、設計が複雑かつ厳しい条件下で使用されます。これは、お客様が要望する条件や環境に対応できるものを独自の配合で創り出す配合設計や、80年間培ってきた押出技術を中心とする複合技術があるからです。

今後は、お客様からの要求性能をより高いレベルでクリアするための設計力を更に向上させ、海外を含めた競合他社に負けない高付加価値の製品を生み出していきます。





## 株式会社渡辺鉄工

事業内容: 塔・槽類、熱交換器他産業プラント  
関連の圧力容器設計・製作・据付  
一般製缶類・各種化学機械装置  
設計・製作・据付  
高低圧配管他各種設備工事及び  
メンテナンス工事の設計・施工

住所: 〒939-2723

富山県富山市婦中町萩島3253-22

TEL: 076-465-2315

FAX: 076-465-2413

URL: <http://www.watanabetekkou.co.jp>

設計から製造、メンテナンスまで一貫対応

当社の製造する圧力容器は、化学・医薬・石油・鉄鋼他、各種産業プラントに使用されています。設計から製造、メンテナンスまでを一貫して行い、ハード・ソフト両面でお客様に満足していただけるよう努めています。特に、早くから第一種圧力容器製造許可を取得し、質・量とも県内トップ企業としてお客様の安心・安全の要請に応じてきております。

今後は、圧力容器の製作のほか、周辺業務や周辺機器の取り扱いを拡げることで、お客様の利便性を向上し、存在価値・製品価値を高めていきます。

また、メンテナンスなどのソフト面も更に強化したいと考えています。お客様が安心して生産活動ができるよう、納品後も万全のサービスを提供し、付加価値を向上させ他社との差別化を図っていきます。社内でも人材交流を活性化させ、オールマイティな人材の育成を進めたいと考えています。



## ミユキ化成株式会社

事業内容: プラスチック製造・販売  
(工業部品、電気部品、  
アウトドア用品、建材部品)

住所: 〒939-0351

富山県射水市戸破針原53-14

TEL: 0766-56-9500

FAX: 0766-56-9495

URL: <http://www.miyuki-kasei.co.jp>

お客様と一緒に機能製品を開発

当社は、昭和26年に熱硬化性樹脂の圧縮成形による樹脂製品の製造販売を開始し、現在は主に射出成形により工業部品、電気部品、建材部品、アウトドア用品を主要品目として製造販売しています。社内に設計開発部署を有しており、お客様に対する設計提案から組立やASSYまでを一貫して行っています。

プラスチックは金属の代替品として、あらゆる産業においてなくてはならない存在になっています。樹脂自体の性能向上から、軽量化やコストダウンなどの効果も大きくなり、その価値は年々増えています。それと共に、競争が激しくなっているのも事実であり、より付加価値の高い製品の開発が求められています。そんな中、当社においても様々なお客様からご要望をいただき、お客様と一緒に製品を開発する機会が増えてきました。炭酸泉装置の開発・製品化もその一例です。

今後、環境・エコロジー、医療・健康関連分野がキーワードになると考えています。それらの分野において、当社の企画提案力や技術を活かした付加価値の高い製品開発を行っていきたくと考えています。



## 株式会社リッチェル

事業内容: プラスチック家庭用品、園芸用品  
ペット用品、ベビー用品、工業用品  
業務用品、介護用品、環境用品  
エクステリア用品  
エコ用品の製造販売

住所: 〒939-0592

富山県富山市水橋桜木136番地

TEL: 076-478-2155

FAX: 076-478-5335

URL: <http://www.richell.co.jp>

リッチェルブランドは世界へ広がる

当社は、家庭用食器の製造販売を主として1956年に創業しました。その後家庭用品をはじめ、ベビー、園芸、ライフケアなど様々な生活分野へと展開しました。創業以来蓄積してきた設計・加工技術を活かして工業用品やマイクロチップの製造販売も行っています。

プラスチック業界においては、OEM生産が非常に多い中、当社は創業以来、自社ブランドの設計・企画から製造、販売までを一貫して行い、他社との差別化を図ってきました。独自のマーケティング活動により、消費者ニーズを掴み、製品開発に反映させることで、市場ニーズに応じた製品を創造しています。樹脂製マイクロチップに代表される超微細成形加工技術も、バイオテクノロジーや医療分野等への転用が期待されています。また、当社は海外での生産販売も積極的に推進しており、アメリカ・韓国には営業拠点を、中国には営業拠点と生産工場を保有しています。ニーズのある市場に向けて、国内のみならず海外へも積極的にリッチェルブランドを展開していきます。

# Seeds Information

富山県立大学に着任された先生方の専門分野等をご紹介します。  
是非、ご相談など、気軽にお問い合わせ下さい。

## 機械 システム工学科

### 講師 鈴木 真由美



#### 研究分野・活躍のフィールド

省エネルギー化に貢献する軽金属の応用拡大を目指し、合金化や加工熱処理を用いて、その力学的性質の向上を図ります。また、マイクロ組織因子と力学的性質の関連を明らかにすることで、マイクロ組織制御による材料の強度設計に関する指導原理確立を目指します。

#### メッセージ

軽金属材料を中心に、引張・圧縮強度、硬さ、高温クリープ強度の実験的調査、また走査型・透過型電子顕微鏡を用いて微細組織をマイクロメートル～ナノメートルレベルで観察し、材料の力学的性質と金属組織の関連を調査しています。また材料中の結晶方位や内部の格子欠陥を制御することで、金属構造材料の力学的性質の更なる向上を目指しています。

#### 【経歴】

- ・平成9年4月～平成15年3月 東北大学大学院工学研究科助手
- ・平成15年4月～平成19年3月 同大学大学院環境科学研究科助手
- ・平成19年4月～平成23年3月 同大学大学院環境科学研究科助教

## 情報 システム工学科

### 講師 中村 正樹



#### 研究分野・活躍のフィールド

理論計算機科学及びソフトウェア工学における研究に従事しております。本学では、それらの応用を視野に入れ、新たにセンサを使ったモノづくりにも興味を持っています。本学以外では、石川県能美市北陸先端大の二木研究室との共同研究を行っております。

#### メッセージ

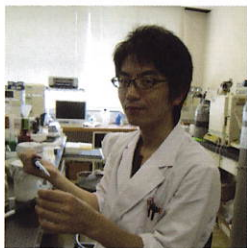
これまで主に形式手法と呼ばれる正しいソフトウェアを作成するための技術について研究してまいりました。本学では、更なる応用に目を向けて、同講座の鳥山教授らと共同で、センサを使った医療機器などの研究開発に従事し、モノづくりの分野に興味を持っております。将来は、ソフトウェア工学の技術をモノづくりに活かし、組み込み機器の分野などを開拓していきたいと考えております。

#### 【経歴】

- ・平成14年3月 北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科 博士後期課程修了(博士(情報科学))
- ・平成14年4月～平成20年3月 北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科 助教(助手)
- ・平成20年4月～平成23年3月 金沢大学 理工学域 助教

## 生物工学科

助教 戸田 弘



### 研究分野・活躍のフィールド

生体触媒を用いた有用物質生産プロセスの開発を行っています。現在の研究テーマとして、①微生物由来モノオキシゲナーゼを利用した各種光学活性エポキシ化合物生産プロセスの開発、②植物由来メチル基転移酵素を利用したメチル化フラボノイドの生産を行っています。

### メッセージ

生物が持つ有用酵素を利用し、遺伝子工学や代謝工学を組み合わせた生体触媒開発を行っています。様々な医薬中間体や有機合成材料、機能性食品等をバイオプロセスにより生産するグリーンバイオケミストリーの発展を目指し、企業と連携した研究展開を行っていきたくと考えておりますので、ご興味のある方は是非ご意見やご相談をいただければと思います。

#### 【経歴】

- 平成18年3月 信州大学大学院工学系研究科博士後期課程生物機能工学専攻 修了・学位取得
- 平成18年4月～平成20年3月 財団法人地球環境産業技術研究機構(RITE)博士研究員
- 平成20年4月～平成23年3月 富山県立大学工学部生物工学科 嘱託研究員

## 教養教育

講師 土井 一幸



### 研究分野・活躍のフィールド

専門は数学、特に偏微分方程式です。非線型現象に興味を持っています。現在は、物理学や工学において重要な役割を果たす非線型波動の数学的基礎研究を行っています。特に、数学的アプローチを用いて物理学的に意味のある性質を導くことを目指しています。

### メッセージ

学部時代から純粋数学を学び、現在に至ります。数学は、普遍性や汎用性においてその力を発揮します(学説はなく、一度証明されたことは覆りません)。一方で、物理学や工学などにおける問題を数学的に取り扱おうとした時、現在までの数学だけではまだ難しいということがしばしば見受けられます。私は、こういった問題にも挑戦したいと考えております。

#### 【経歴】

- 平成14年4月～平成18年3月 大阪大学理学部数学科 卒業
- 平成18年4月～平成22年3月 大阪大学大学院理学研究科数学専攻博士前期課程・後期課程 修了
- 平成21年4月～平成23年3月 日本学術振興会特別研究員

准教授 室 裕司



### 研究分野・活躍のフィールド

#### レアアース化合物の磁性、 新物質開発、単結晶育成

レアアースを含む新しい化合物を合成し、更に単結晶試料を育成し、物性測定を通して重い電子状態、超伝導、強磁性などの特異な物理現象を示す物質を開発し、その発現機構を解明していきます。

### メッセージ

レアアースは、4f電子という特別な電子を持つため、超伝導等の興味ある物理現象を引き起こすだけでなく、強力な磁石や傾向材料などの機能材料を開発する上で重要な物質です。私は新レアアース化合物の作製、特に単結晶試料の育成と電気抵抗などの物性測定によって、特殊な物理現象や機能発現の原因を解明し、更に従来材料を超える機能を持った物質を開発していきます。

#### 【経歴】

- 平成13年8月～平成16年3月 日本学術振興会 特別研究員
- 平成16年4月～平成21年3月 東京理科大学理工学部物理学科 助教
- 平成21年4月～平成23年3月 広島大学大学院先端物質科学研究科 特任准教授

## 日本の産業社会に貢献 地方大学から日本、そして世界へ!



富山県立大学  
工学部 生物工学科  
教授 浅野泰久

この度、応用微生物学の分野で栄誉ある紫綬褒章をいただき、大変嬉しく思っております。これまでご支援いただいた大学関係者をはじめ、研究協力

会会員企業の皆様に、厚く御礼申し上げます。受章内定の連絡を聞いた時は、とにかく驚きました。紫綬褒章は、やはり経験豊富な方々が受章してこられたため、私のような若手が受章できるとは思っていませんでした。また、地方大学の教員が受章することも、これまであまり例がなく、予想もしていませんでした。

そのような中で受章できたのは、会員企業の方々、社会に貢献できる、実用化を視野に入れた研究をさせていただいたからだと考えております。社会において実用化されているということは、何よりもその研究の獨創性の証明になります。また、実用化を視野に入れた基礎

研究に、大きな面白みを感じます。他と同じような研究はなく、Only Oneの研究でなければ、実用化できない時代であると考えます。これは素晴らしいことであり、特に応用微生物学が関係するバイオ医薬の分野は、新しい診断法や医薬の製造法開発にも繋がります。

今後は、JSTの戦略的創造研究推進事業(ERATO型研究)における時限的なプロジェクトの中で、新しい科学技術の源流を生み出すことを目的として、獨創性に富んだ探索研究として採択いただいた「浅野酵素活性分子プロジェクト」を進めていきます。微生物、植物及び動物が有する高活性な酵素分子の反応を探究し、有用物質生産や健康診断法などに資する手法の基盤創出へと展開することを目指して、取り組んでまいります。そもそも、私がこの応用微生物学、酵素化学工学の研究に進んだのは、高校生の時に全国各地で起こった公害問題がきっかけでした。高校の化学の先生から、微生物の工業利用の分野は大変活発だという話を聞きました。私は、公害のない、環境に優しい生化学工業を追究したいと思い、この分野に進みました。当時はバイオテクノロジーという言葉もなく、いわば時代の先をいっていたことが後から分かりました。紫綬褒章をはじめ、このように栄誉ある研究に取り組めることを感謝し、今後も研究に邁進していきたいと思っております。

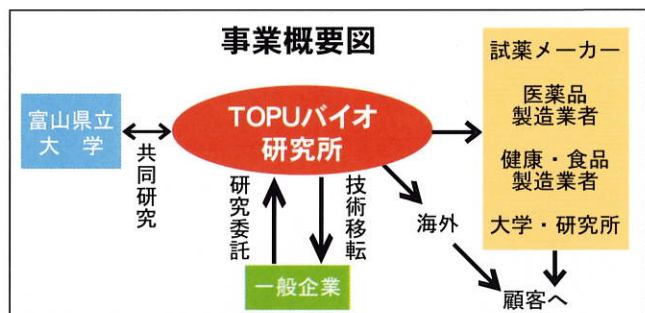
## TOPUバイオ研究所設立

文科省の知的クラスター創成事業「ほくりく健康創造クラスター」(2008年から5年間)の事業計画に基づき、3年間で終了した時点で、富山県立大学発ベンチャー企業として、株式会社TOPU(トップ)バイオ研究所を設立いたしました。3年間の事業の中で研究は順調に進みましたが、大学の教員だけでは企業化には問題があ

り、関連深い業界の研究協力会会員企業の方々に経営陣としての参画を呼びかけていました。その中で株式会社廣貫堂の大野取締役様に賛同いただき、大学の事務局の協力も得て、設立にこぎつけることができました。大野社長の下、役員には私の他、知的クラスター創成事業の研究代表者である浅野教授、更に廣貫堂の塩井社長にも入っていただきました。浅野教授は、最近紫綬褒章を受章され、TOPUバイオの活動にも拍車がかかると期待しています。

今後は、事業計画にある5年後の社員10人、売上5億円を目指して取り組んでいきます。そのためには、まず大学内の先生方にも協力を呼びかけていきたいと思っております。「薬都富山」をもち立て、日本だけではなく世界を視野に入れた事業の展開を目指していきます。

(取材:富山県立大学 工学部 生物工学科 榊利之教授)



### 富山県立大学研究協力会事務局

〒939-0398 富山県射水市黒河5180 TEL: 0766-56-0604 FAX: 0766-56-0391  
E-mail: tpu-liaison@pu-toyama.ac.jp

URL <http://www.pu-toyama.ac.jp/kyouryokukai/>