

Techno Times

富山県立大学研究協力会 会報

NO.008

平成21年4月
富山県立大学工学部に

環境工学科 開設

水循環工学

生命と産業を支える水の健全な循環を目指した、水環境の保全や水資源の有効活用に関する教育研究



資源循環工学・環境政策学

資源の効率的な循環利用及び、それを実現させるための環境政策に関する教育研究

環境デザイン工学

自然生態系と調和した環境の創造・保全に向けた土木関連技術などに関する教育研究

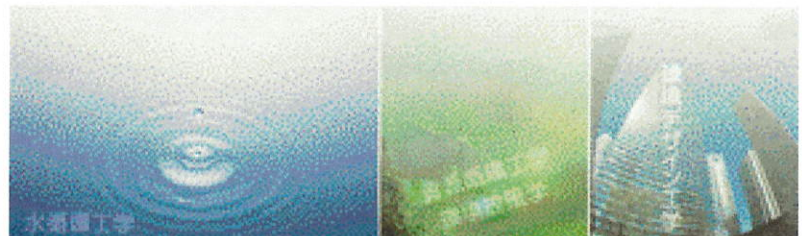
Message

工学部長 川越 誠

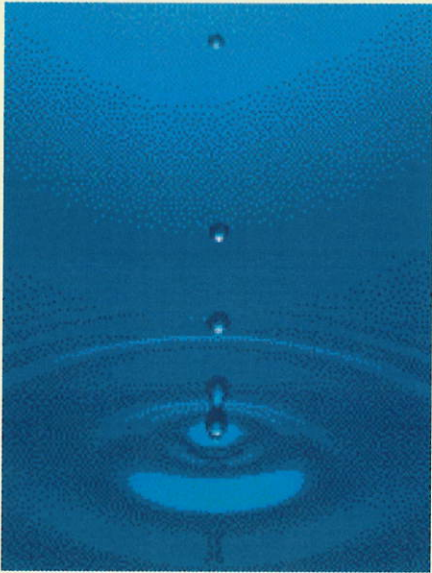
環境工学科の開設にあたりましては、中尾前会長や田中会長をはじめ、研究協力会の皆様には大変お世話になりました。厚くお礼申し上げます。今後とも環境工学科の発展のため、ご支援・ご協力くださいますよう、お願い申し上げます。



詳しい講座概要と担当教員紹介などは、
次のページをご覧ください。



水循環工学講座



生命と産業を支える 健全な水循環の構築

清浄で豊富な水の循環は、人を含めた生態系の「生命」を支える重要な基盤です。水循環工学講座では、健全な水循環という視点から、水環境の保全や水資源の有効利用などについて、教育研究を行います。

—
主な
科目
—

- 環境計量学
- 水循環工学
- 水処理工学
- 水圏生物学
- 森林流域管理



教授 安田郁子

水生生物を用いた水環境評価や水質浄化対策に関する研究を行っています。アオコなど水の富栄養化問題でお困りの場合は、ご相談にお越しく下さい。

資源循環工学・環境政策学講座



循環型社会の実現に向けて

持続可能な循環型社会の実現に向けて、3R（廃棄物の発生抑制・再利用・再生利用）の実践を通じた資源の循環利用が強く求められています。資源循環工学・環境政策学講座では、資源の効率的な循環利用に関する工学的技術と、それを実現させるための環境政策などの社会科学的手法について、多方面から教育研究を行います。

—
主な
科目
—

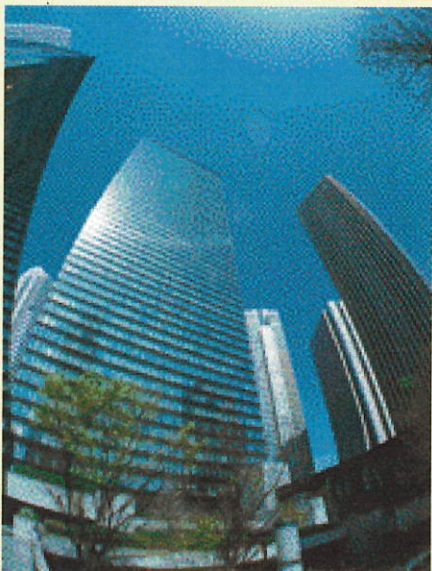
- 物質循環解析
- 環境修復工学
- 環境マネジメント
- 資源循環工学
- 環境リスク工学



教授 川上智規

大気、水、土壌などの分析を通して、環境を測定し、保全する技術を研究しています。

環境デザイン工学講座



社会基盤整備と自然生態系との調和を目指す環境の創造

社会経済活動の発達の影で自然環境の変質や破壊が進み、今や人間の生存環境まで脅かすことが懸念されています。環境デザイン工学講座では、安全で安心な社会基盤の整備と自然生態系との調和という視点から、土木関連技術を中心とした環境の創造・保全について、教育研究を行います。

—
主な
科目
—

- 環境計画学
- ビオトープ論
- 環境材料学
- 地理情報システム



准教授 高橋剛一郎

魚道や生き物に優しい河川改修のあり方などについて、ご相談を承ります。



教授 楠井隆史

化学物質の影響評価や生物機能による環境浄化・資源回収について研究しており、ゼロエミッション・環境負荷の低減について共同研究のご相談をお待ちしております。



准教授 奥川光治

産業活動と生活・生命を支える水の質や水環境保全について研究しています。



准教授 渡辺幸一

学内や立山などの山岳域で、大気・水環境の観測的研究を進めています。気象・大気質観測や化学分析について多くの経験と最新の技術を持ち合わせており、共同研究のご相談をお待ちしております。



講師 手計太一

ADCPを用いた河川流量観測の精度向上や水理構造物設計に関する共同研究にご協力します。



教授 九里徳泰

元企業コンサルタントのノウハウから環境戦略、CSRの基本策定、環境グリーン化、倫理グリーン化など、一緒に推進します。お気軽に声をかけてください。



准教授 立田真文

元廃棄物業者なので、廃棄物に関しては現場の視点も交えてアドバイス出来ます。大転換期を迎えている廃棄物業界。是非、一緒に考えましょう。



講師 佐伯孝

リサイクル製品などの環境負荷評価の研究を行っています。

広い視野にたつて環境問題を解決する
実践力のある人材の養成に向けて



准教授 能登勇二

高齢化社会に向けて、富山らしいミニ気候緩和システムの構築を目指しています。



准教授 伊藤始

主要な建設材料であるコンクリートの耐久性や維持管理について研究しています。



ビジネス誌からのマッチング

近年は自動車業界の電子化により、搭載する電子制御装置（以下、ECU～Electronic Control Unit～と表記）の数は増加傾向にあります。それに伴い、「自動車」という限られた搭載スペースの中、ECUを極限まで小型化する技術が求められています。しかし、小型化をすれば、その単位面積あたりの発熱量が多くなるため、熱制御技術がキーテクノロジーの一つになっています。



↑オムロン小牧車載事業所社屋

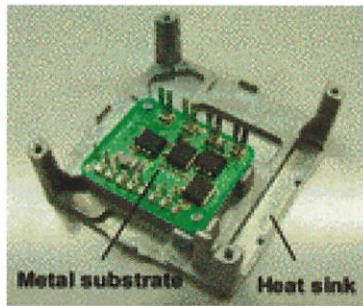
当社で熱制御技術の研究開発を進める中、ビジネス雑誌から石塚先生の研究論文「相変化冷却技術」を拝見しました。これは物質が固体から液体に変化する時の潜熱蓄熱作用を利用する冷却技術です。現代の電子部品が抱える多数の熱問題に活かせると考え、ご連絡した結果、共同研究という形で、ご指導頂くことになりました。

社会貢献につながる技術開発

今回の研究で鍵となる「潜熱蓄熱技術」は、床暖房などで既に実用化されています。車載電装部品に適用する相変化冷却材の条件としては、融点が100℃付近と高く、俊敏な蓄熱反応をすることが求められます。3年目となる石塚先生との共同研究では、考えられる相変化冷却材案の基礎実験やシミュレーション技術を用いての材質調査を行い、それぞれの特性を明確にすることが出来まし



た。今後は結果を基に自動車のECUに適した特性の相変化冷却材を具体的に検討していくことになります。
 この車載電装部品に適用する相変化材を見つける、または開発するのは、非常に難しい研究テーマだと思います。しかし、この研究が成功すれば、電子制御機器の小型化・軽量化の実現が期待出来ます。そして自動車の軽量化による燃費向上、即ちCO2削減につながり、「環境問題」に貢献出来ると考えています。



変化を勝ち抜く産学連携

世の中の変化は激しく、製品に用いられる技術も多様化、複雑化していきます。そして課題解決に対し、企業のみで対応することが難しくなっています。そこで、複数の企業、団体が共同でプロジェクトを進める「協創」へと変わってきています。このような中で、大学には企業にない高い基礎的、専門的知識があります。それを企業活動とうまく融合し、差別化商品の創出につなげていけるよう、邁進していきたいと思ひます。

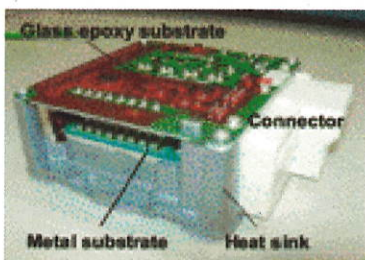


機械システム工学科
教授 石塚 勝

私は以前東芝に勤めておりました。当時から電子機器の冷却機能について研究を重ねており、今回の共同研究では以前論文で発表した内容が企業ニーズにマッチし、お声をかけて頂きました。

この研究では、いかに形・大きさを変えずに冷却機能を高めるかが重要視されています。「熱抵抗が低く、蓄熱量が多い材質」を探すために、熱伝導や蓄熱をシミュレーションしてデータを取ってきましたが、なかなかニーズに見合う材質がないのが現状です。しかし、共同研究は必ずしも成功するというものではありません。製品の研究開発としては失敗に終わったとしても、技術は残ります。ここで諦めてはいけません。今後の可能性を考え、あらゆる材質を調べていきたいと思ひます。そうすることで材料案が挙がった際、使用可能かがすぐに分かる材質モデルとなります。

私も以前は企業人でした。そのため、開発における人員不足や求められる開発スピードなど、担当者の方が抱えておられる問題やその苦悩は存じております。だからこそ私達が持つ知識を始め、大学が持つ装置や解析ソフトの提供を行うことにより、企業に貢献出来るのだと考えております。また、私達も論文のテーマを企業から頂き、双方にとってメリットある取り組みに発展していると考えています。今回で、また一つ企業との関係が出来ました。このように技術を活かせるネットワークを拡げていき、お互いの協力の下より良いものを世に出していきたいと思ひます。



取材協力：開発統括室
 技術開発部
 部長 宮田安進氏
 高木寛二氏

研究 紹介

(順不同)



富山県花卉球根農業協同組合

〒939-1396 富山県砺波市大門381

URL: <http://www.tba.or.jp>



情報システム工学科
講師 中田 崇行

今回の共同研究は予想もしないテーマでした。私の専門は3次元画像処理であり、花卉球根組合様とは無縁の分野だと思っていたため、お問合わせを頂いた時は大変驚きました。

花卉球根組合様では、海外産の球根に負けないブランドの創造に力を入れておられます。私が持つ画像処理技術の「歪み補正」を砺波チューリップ公園にあるようなアート花壇に取り入れたいとのことで相談を受けました。今春、試作花壇の第1弾が開花します。チューリップの植え込み時期は秋のため、相談を受けてすぐに試作花壇の制作を行いました。簡単なマークでしたが、私にとって初めての研究で戸惑うこともありましたが、しかし、花卉球根業界の中に画像処理の学者が入っていくという異例の状態に面白みと可能性を感じています。

例えば、今回のような中規模花壇だけでなく、公共施設に設置するような大規模花壇や学校や家庭など、一般消費者の方にも自分で作って頂ける花壇の商品化が実現出来ればと考えています。特に、職人の方が作られるアート花壇ですから、一般消費者が制作可能なキット形式にするためのシステム化が必要だと考えています。

この研究は富山県を代表する花、チューリップの研究です。研究を進めることで、富山県に寄与することが出来るとも考えています。まだまだ研究は始まったばかりですが、これからが楽しみです。

新しい観点から、 付加価値を創造する

富山県花卉球根農業協同組合では、水田の裏作としてチューリップの球根栽培に取り組んでいます。組合員である生産者が丹精込めて栽培した球根を、販売計画に沿って国内の種苗業者や切花の促成地などへ出荷する一方、砺波のチューリップ公園にあるような大アート花壇の制作にも取り組んでいます。

近年の輸入自由化の傾向に伴い、安価なオランダ産の輸入球根が急増し、球根販売は厳しい状況にあります。これまで私達は輸入球根との差別化要因として「品質の良い富山県産オリジナル球根」を掲げてきました。しかし、差別化要因として輸入球根との競争に勝つためには弱いのではないかという疑問がありました。

そこで競争に勝てるブランド化を目指して、チューリップの基本価値である「観賞」を元に、輸入球根との差別化要因の再検討を行いました。「単なる花、花壇」としてではなく、「より新しい手法でチューリップを観賞頂く」という付加価値を創造するため、芸術・工学・建築など、あらゆる分野を視野に入れて検討しました。また、チューリップは富山県を代表する花です。そのため、この研究は地元の研究者と密着して取り組みたいと考えていました。富山の大学教員をしらみつぶしに調べた結果、中田先生の研究が目にとまりました。



(左) 中田 講師
(右) 藤岡 部長

中田先生は遠近法などで歪んでしまった写真の「歪み認識」を専門に研究しておられました。この専門分野を活かして、今回のような描法を逆提案頂きました。歪みを活用することで一見変わった花壇で人目を引き、メディアや口コミで認知度を上げていくことが出来るのではないかと考えました。

新しい可能性の創造と始まり そして今後

チューリップの植え込み時期まで時間がないこともあり、相談をしてからすぐに初回の試作花壇を制作しました。今回は簡単で認知度が高いマークを選択しました。歪み処理加



← 試作花壇の制作

工を加えたマークをチューリップで描き、目の前に円柱の鏡を置き、それで花壇を見ると正規のマークが映し出される寸法です。今から開花の時期が待ち遠しく思います。

今回の試作花壇が成功すれば、様々な可能性が出てくると考えています。例えば、企業広告への活用や大花壇への挑戦、家庭や学校で制作出来る小花壇用のキットのような商品の開発など、可能性は無限大だと考えています。

しかし、そのためには植物特有の問題を解決しなければなりません。花は品種により開花時期が違うため、歪みアート花壇を制作する時は植える①時期②品種③色④位置を図面に起こす必要があります。大花壇となると大変な情報量になります。また、植え込みは職人の方が行う作業のため、キットとなると素人の方でも植え込みが可能ないようにシステムがなければいけません。更に「面白さ」も加えた商品として全国展開出来るようにするには、雪国でも栽培可能なように球根の研究開発から行っていく必要があります。様々な課題がありますが、まだまだ研究は始まったばかりです。一つひとつ課題を解決して、一つひとつ実現させていきたいと思っています。

また、現在行っている研究は「観賞」というフィールドの中でのものですが、いずれは企業とマッチングして、花から出る有用物質を活用した「美容品」や「食品」としての可能性を見出していきたいと思っています。アイディアはたくさんありますが、これも一つひとつ確実に成果に結び付けていきたいと思っています。

地域に密着した研究開発

当社は平成5年に設立し、主に工業炉や鋳造機的设计・製作・据付・メンテナンス、アルミ・銅合金関係開発、建築及び鋳造材料販売、施工などを行ってきました。平成11年に技術開発課を設け、助成金などを活用しながら、自社技術の向上に努めてまいりました。また、金沢大学や金沢工業大学など、あらゆる大学との共同研究に取り組み、産学官連携による研究開発を進めてまいりました。

その中でも「やはり本社から一番最寄りにある富山県立大学と地域密着で研究開発に取り組みたい」という考えがありました。地域連携センターの山田コーディネーターから川上先生をご紹介頂き、共同研究がスタートした時には念願叶い、大変嬉しく思いました。

製造業のコンサルタントとして

当社では螺旋状の溝をるつぼ炉内に付けることによって、エネルギー使用量を大幅に削減出来る「スパイラル炉」というものを開発しました。溝の効果で炎が炉内を螺旋状に循環し、周回数を増やします。これにより熱エネルギーの伝達がよくなり、昇温スピードが早まります。これはエネルギーコストの削減につながると共に、排出する二酸化炭素の削減によって環境問題にも配慮した工業炉と言えます。

更に、スパイラル炉に「SPWバーナ」というものを搭載した、排熱を利用するシステムも開発しました。これは先程の標準スパイラル炉のように、熱を単に排熱するのではなく、燃焼に必要な空気を暖めるために再利用します。これにより新しく炉内に放出する空気を暖めるプロパンガスの使用量が約3分の1削減出来ます。

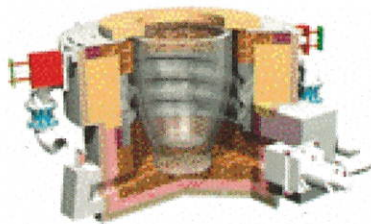
これらの技術開発も含め、お客様の事業所環境に合わせた機械設備をご提案出来るよう、製造業の機械設備コンサルタントとして、今後邁進していきたくと考えています。

環境を配慮した排熱回収 コスト削減を目指して

共同研究では、これまで研究してきた「スパイラル炉」をより発展させた「REX-SP炉(レックス)」の開発に取り組んでおります。「REX」とは「Recovery of Exhaust Energy

～排出する熱を回収する～」という意味があります。SPWバーナからの熱回収率をより高めるために、蓄熱体をバーナに装着するのです。熱流動のシミュレーションを行い、どのような材質を蓄熱体として用いれば高い回収率が得られるのか、またどこから熱が漏れているのかを検証しています。

その中で「ハイアルミナ」という蓄熱体の一つ適当ではないかと候補に挙がりました。これからは、この蓄熱体に合わせて、熱に耐える弁やバルブを開発していかなければいけません。この研究が成功すれば、30～50%の熱エネルギーを回収出来る可能性があり、大変期待をしています。



↑ REX-SP炉(レックス)

環境問題を考慮した 海外への事業拡大

今後は社会情勢を受け、時流に合わせた技術の提供をしていかなければなりません。私達が目指すのは、るつぼ炉業界におけるNo.1企業です。そのためにもコア技術の開発に向けて新鮮な考えを持ち、常に追求し続けていきたいと思っております。排熱利用という観点から技術革新を行い、そこから社会に貢献していければと考えています。

また、私達は現在、海外への技術輸出として、勤勉国でIT技術のレベルが高いベトナムにて企画・製図を行っております。1月にはハノイにグループ会社も設立しました。海外にも私達の工業炉をご要望くださるお客様がいらっしゃいます。現在、環境問題は企業経営から切り離すことが出来ない重要な問題であり、国内だけではなく、海外にも関係技術を積極的に出していくことで、世界規模での貢献が出来るのではないのでしょうか。今後は東南アジアを中心に進出していくことで自社成長を遂げ、世界に貢献していきます。



環境工学科 教授 川上 智規

これまでも熱エネルギー利用の効率化は、企業の優先課題として取り組まれてきました。しかし、近年のエネルギーの高騰や、世界規模の環境問題から、「廃熱」利用への関心が高まってきています。

北陸テクノ(株)では投入エネルギーを効率よく伝達出来るるつぼ型溶解炉「スパイラル炉」を開発し、その熱効率は従来のものに比べて10～20%もアップしています。

今回は、ご縁があってこの「スパイラル炉」の熱効率を一層向上させた新型炉「REX(レックス)」を共同研究という形で開発することになりました。蓄熱体を炉内に設置し、熱交換を行うことにより廃熱回収率50%を目指しています。その結果、ユーザーにおいては大幅な燃料費削減によるコストダウンが見込まれ、競争力アップにつながります。私は実験炉における試運転結果を元に廃ガスの流れや、熱伝達を解析し、改善箇所の検討を行っています。また、廃熱を効率よく回収するために必要な蓄熱体の選定なども行っています。これまでの試運転結果から目標である廃熱回収率50%達成の目処もつき、商品化を楽しみにしています。

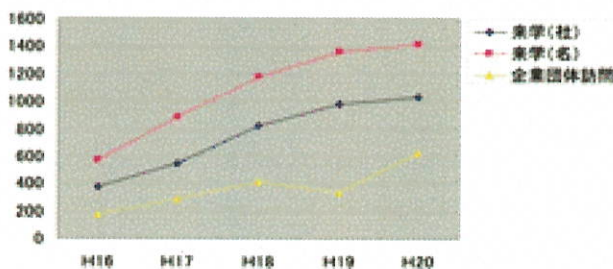
このような研究開発を行うにあたり、産学連携のメリットは、知識資源の共有化はもちろんのこと、研究開発資金を確保するという点にもあります。富山県や市を始め、産学連携を推し進める多くの補助金制度があるので、これらを利用することが可能になるということです。そういった面からも、大学と企業が協力し合える環境作りを研究協力会を通じで行っていきたくと考えています。

産学連携の成功に向けて

富山県立大学の産学連携は、フットワークがよいと言われ、一昨年の日本経済新聞では「企業・行政」部門で、全国第1位として発表されました。窓口である地域連携センターが創設されて5年、3名のコーディネーターが常駐しています。ここに来学される企業も年々増加しております。

表：連携センター来学・企業訪問実績

	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度
来学受付	370社 516名	546社 883名	822社 1,172名	974社 1,353名	1,035社 1,410名
訪問企業団体	173件	286件	407件	334件	624件



企業と大学がうまく進めるための、一定のポイントがあります。まずは、企業と大学の違い...を知ることで。

企業と大学の違いを知る

企業

1. 社会的責任の基での利益追従集団
2. 特許・オンリーワン技術で同業他社に先んずる
3. 常に問題意識を持ち、不況・変革時期がチャンス

大学

1. 非営利の公的・サービス組織体
2. 教員一人ひとりが個人経営者(商店主)的存在
納期・コスト意識が薄い
3. 最優先は、研究を通して人材教育・技術者養成
次は、基礎知識と論理的思考から、新技術確立に続いて、産学連携・地域貢献

不況で先が見えない今こそ、現状の業務や技術の見直し、変革が必要な時です。大学の「知」を利用し、業務や技術の見直しを行い、技術革新・新商品化を図り、新たな飛躍の転機としましょう。

産学連携・教育コーディネーター 山田 恵宣



私共、コーディネーターが仲介して、産学連携（共同研究や技術相談、企業人教育など）をお手伝いします。この産学連携を成功させている企業のポイントは...以下の通りです。

産学連携の成功ポイント

- ・企業経営者が産学連携に大変熱心で教員とのコミュニケーションが大変よい。
- ・教員に研究・相談内容に興味を持たせるのがうまい。
- ・大学に任せきりにならない。
- ・具体的な研究・相談内容を提示される。
【指定の「研究テーマ申込書」などに記入してください。】
- ・相談のタイミングがよい。
【大学・研究とも4月スタート
10月過ぎ～3月までが相談の狙い時です。】
- ・産学連携には「時間とコスト」が必要である。
【教員指導の下、4年の学部生が対応する
「卒業テーマ公募」は基本的に無料です。】

産学連携出来なかった事例

- ・研究・相談内容の教員がない場合
↳ 他の大学を紹介します。
- ・危険な研究、研究設備がないもの
↳ 貴社の設備を借りる場合もあります。
- ・教員が研究内容について、学会発表が出来ないもの
↳ 企業の了解を受けます。
- ・既に他の企業と研究を進めている研究課題
- ・担当教員の時間が取れない・興味を持たない場合

富山県立大学への「研究・相談内容」は、ホームページやチラシにあります。富山県立大学研究テーマ申込書に記入頂き、地域連携センターへ連絡を頂きますと、担当教員とのマッチングをさせていただきます。

企業と大学がうまく進めるために、以上のポイントに留意をください。

(注)ホームページ上の「富山県立大学研究テーマ申込書」用紙
<http://www.pu-toyama.ac.jp/local/renkei.html>



研究テーマ募集 から対応まで





株式会社 大江鉄工



〒936-0808 富山県滑川市追分225

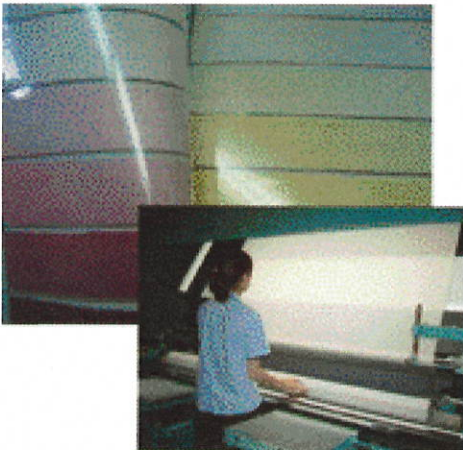
弊社では大型プラント機器をはじめ、圧力容器・運搬用機器などの主要製造設備を取り扱っております。工場製作部門・建設部門・メンテナンス部門を設け、製作と据付工事を一括でお任せ頂けるよう品質保証体制を確立しております。また、長年の経験や工事施工実績から製作技術を駆使し、3部門が連携して工事を行うため、お客様のトータルコスト削減においても寄与出来るものと考えております。

弊社は創業以来、指定納期の遅れ・死亡災害事故は一度もございません。2001年3月には国際品質保証規格ISO9002を認証取得し、翌年にISO9001に移行・更新致しました。お客様からは品質、納期において厚い信頼を頂いており、この評価を維持するためにも、社内ではより高度な製品作りを目標とし、新技法の取得を推進しております。

今後も「一歩上いく技術」の獲得を目指し、継続的な技術の向上によって、信頼を維持することに努めていきたいと思っております。



株式会社 マックス



〒932-0821 富山県小矢部市鷺島18番地
http://www.matsutani-g.co.jp

当社は様々な染色加工技術の開発や品質管理など、独自の熟練した技術を活かし見本染色や特殊な繊維加工を行っています。また見本帳の作成や、反物検査・製品検査などの検品、包装や国内外向けの梱包、デリバリーなどの物流、倉庫保管など人手のかかる工程を一環してお任せ頂くことにより、お客様のコストダウンに協力させて頂ける体制を整えております。

染色加工ではお客様からご要望頂いた色を、「見る」「作る」技術が問われます。当社では色彩のデータ管理を徹底しており、急な発注及び多ロット短納期に対しても高品質でサポートさせて頂いております。現在では設備、システム、人材共に繊維製品付加業務において業界NO.1の実績を誇ります。

特に人材に関しては技術者の育成に力を入れており、社員一人ひとりが十分に活躍出来るプログラムを準備することで、ポジティブに働く元気なスタッフが集まっていると自信を持っております。「仕事は楽しく、遊びは一生懸命、個人の力を大切に」をモットーに、これからも地域に根ざし、人材・技術・システムを融合させ、品質・納期・価格においてお客様との信頼関係を築いていきたいと思っております。



富山カラーリング株式会社



〒939-2632 富山県富山市婦中町外輪野1452
http://www.toyama-tck.com

当社は昭和63年から小回りのきく地元密着型企業として、各種プラスチックの着色・改質・リサイクル加工を行ってまいりました。注文数に関係なく、高品質・スピーディーな対応を行い、得意先様から高い評価を頂いております。また、医薬品や化粧品などの品質管理基準の厳しいものにも多く依頼を頂いております。

このようなメイン事業を展開する中で、3年前から自社オリジナル商品としてパージ剤「トミクリン」の販売も行っております。この「トミクリン」は洗浄力に優れ、廃棄量の減少・時間効率の促進などに効果があります。お客様からも洗浄力に対し、「とてもいい商品だ」と嬉しいお言葉を頂いております。

この商品を含め、当社では21世紀型企業を目指し、環境への配慮を徹底し、廃棄ゼロを目標に掲げております。また自社設定の環境方針に沿って「最適生産・最適消費・最小廃棄」の持続可能な資源循環型社会構築を実現し、環境省策定のエコアクション21認証取得に向けて取り組んでおります。今後も品質管理を徹底し、高品質で安価な材料をお客様に提供していきたいと思っております。

※パージ剤=プラスチック成形機用洗浄剤

株式会社 北熱



〒930-0106 富山県富山市高木西115
<http://www.hokunetsu.com/>

当社は昭和52年に創業し、金型・工具・部品等への金属真空熱処理・窒化処理・コーティング処理・機械加工を行っております。また、各種部品加工を一貫で製造し、お客様のQCDニーズにお応えする体制を取っております。

常に高度化・多様化するニーズに応えるため、特にコーティング処理技術開発に力を入れております。H18年に経済産業省に採択された『戦略的基盤技術高度化支援事業』・H20年富山県イノベーション創出事業に採択された「電子ビームによる微細溶融加工に関する研究」など、「研究指向型のベンチャー企業」として、常に新しい表面改質に挑戦しています。

これまでは、自動車・機械分野への貢献を主眼に基礎研究を実施しておりましたが、医薬・食品などの分野への大きな発展性を秘めていると感じています。お客様第一主義に徹し、積極的な技術開発、効率的な生産、きめ細かい営業活動などを通じ「信頼される会社」をモットーに前進を続けてまいります。

TYD 東洋電子工業株式会社



〒930-0916 富山県富山市向新庄町3丁目5-11
<http://www.toyodensi.co.jp/>

当社は総合電子部品メーカーとして、昭和56年の創業から培ってきた技術力をもとに、ワイヤーハーネス・基盤・電源の組立、制御盤・電飾品の組立、金型の制作を行っております。現在、自動車用プラスチック成形品を主軸とした金型の設計・製造へと事業を拡大しました。この新事業確立を機に富山県の中小企業創造活動促進法の認定を取得し、多彩な業種への技術提供を進めています。

また、100円でインターネットを楽しめるインターネット・キオスク「@ステーション」に最も注力して取り組んでおります。開発から10年、今では全国の主要な空港・ホテル・病院・書店など700箇所、1,600台の設置をさせて頂いております。この「@ステーション」には販売・レンタル・設置歩合制の3パターンがありますが、どの契約形態でもサービス・メンテナンスを徹底しております。

今後も既存の商品に固執しない発想の転換を行い、企画・改善提案を常に模索していきます。「提案型企業」「リアリスト集団」として自社ブランド製品の開発を推し進め、お客様に新しい価値をご提案していきたいと考えます。

MKK 明興工業株式会社



〒939-0418 富山県射水市布目沢216-11
<http://www.meikou.jp/>

当社はエンブラの総合メーカーとして、フッ素樹脂の特異な機能と優れた優位性を追求するオンリーワン企業を目指しております。大手企業が入り込まないニッチ市場に的を絞る、その用途にあった物性を追求し、オーダーメイドの製品の製造に取り組んでおります。また、それを市場にアピールすることで、その存在価値を発揮したいと考えております。

当社はお客様との約束「品質・納期・価格」を守ることで「信頼・期待・感謝」を頂ける企業を目指しております。そのため社内では教育・安全衛生・5S・改善提案・事前打ち合わせを徹底しております。また、お客様のニーズをいち早くキャッチすることで積極提案を行い、エンドユーザーの求めている形状までの加工を「自社一貫生産」にて行っております。

今後もお客様より「信頼・期待・感謝」を頂くため先端技術・材料を駆使して新製品を開発し、高度な複合化技術により多様化する時代のニーズに挑戦していきます。また、これまで関わりのなかった未開拓の業種に対して、我々の価値を認めて頂けるよう、商品の基礎技術を磨きたいと思っております。

※エンブラ=エンジニアリング・プラスチック

機械システム工学科



助教 富山 友行

平成15年 東京工業大学工学部機械科学科卒業
平成17年 東京工業大学大学院理工学研究科機械制御システム専攻 博士前期課程修了
平成20年 同 博士後期課程修了 同 研究員
平成21年 富山県立大学工学部機械システム工学科助教

～研究分野について～

マイクロスケールやナノスケールにおける熱流体の研究を行っています。電子機器の冷却や、バイオテクノロジーのための熱流体を中心としています。

～研究テーマの活躍のフィールド～

熱流体は多岐に渡る分野で重要です。マイクロ・ナノスケールの熱流体をキーワードに、半導体デバイス内部の発熱や熱輸送の解明、バイオテクノロジーのための小規模かつ高機能な装置の開発への応用を目指しています。

Message

マイクロスケールやナノスケールにおける現象は、まだまだ不明な点が多く存在すると考えております。マイクロメートル以下の現象は、実験的に観察することが困難なことから、専ら数値計算によりその現象を予測することになります。しかし、実験による観察がなされていないため、計算の妥当性の検証は十分に行われておりません。マイクロ・ナノスケールにおける熱流体の現象に、数値計算と実験の双方からのアプローチを試みます。

知能デザイン工学科



講師 松本 公久

平成13年 甲南大学理学部物理学科卒業
平成19年 神戸大学大学院
自然科学研究科博士後期課程修了
平成19年 神戸大学連携創造本部先端研究推進部門講師(研究機関研究員)
平成21年 富山県立大学工学部知能デザイン工学科講師

～研究分野について～

半導体ナノマテリアルの作製と物性評価、またそれらを使った新規ナノバイオ計測法の開発及び医療応用。

～研究テーマの活躍のフィールド～

- 人体に無毒かつ環境に優しい、新規ナノバイオマテリアルの作製
- 微粒子の発光特性と光学的計測法を組み合わせたバイオ計測

Message

医療の分野では、医学だけでなくバイオテクノロジーや物理学をベースとした固体物性、光計測技術が多く利用されています。半導体ナノマテリアルをバイオマテリアルとして利用することや、光計測と組み合わせた新たなバイオ計測法を開発し、医療応用を視野に入れた研究を目指しています。ご興味のある方は気軽にご相談ください。

情報システム工学科



准教授 唐山 英明

平成11年 大阪大学大学院理学研究科博士課程修了
平成13年 岡山市情報政策部
平成15年 大阪大学産業科学研究所研究員
平成17年 東京大学インテリジェントモデリング
ラボラトリー研究員
平成20年 東京大学TIRT研究機構特任助教
平成21年 富山県立大学工学部情報システム工学科准教授

～研究分野について～

考えるだけで機械を操作するブレインコンピュータインタフェース等、人間と機械の接点であるヒューマンインタフェースを中心に研究を行っています。

～研究テーマの活躍のフィールド～

ゲームなどの娯楽・アミューズメント分野をはじめ、車椅子などの操作に代表される医療・介護分野、さらには個人認証などの社会基盤への応用など、広範囲にわたる貢献を目指しています。

Message

ブレインコンピュータインタフェースは、技術的に可能であるということが広く知られるようになってきました。既に、この技術を利用したキラーアプリケーションの創出が強く求められる段階に入ったと言えます。私共の研究室ではそのような応用指向研究を行う一方で、基礎研究の重要性を認識しつつ、新しい生体反応の発見も目指していきます。研究に興味のある方はご連絡を頂きますようお願いいたします。



講師 岩本 健嗣

平成10年 慶應義塾大学環境情報学部卒業
平成12年 慶應義塾大学
政策・メディア研究科修士課程修了
平成17年 博士(政策・メディア)慶應義塾 取得
平成18年 (株)KDDI研究所
平成21年 富山県立大学工学部情報システム工学科講師

～研究分野について～

携帯電話や、センサを使った、人の位置や状況に応じたアプリケーション開発や、微気象データの収集、解析など

～研究テーマの活躍のフィールド～

- 位置情報やセンサ情報を使った人の状況を把握するサービス
- 建物内での位置情報を使ったサービス
- 都市部の微気象データを利用した、まちの安心安全

Message

ユビキタスコンピューティングの分野で、実際に人々の役に立つ技術の開発を目指して、研究を行っています。人の状況認識や位置情報の取得、都市の環境情報センシング、ならびにこれらの応用技術の開発を通じて、地域や社会の役に立つアプリケーションを提案します。様々な分野の方々と協力してユビキタスコンピューティングの実現を目指しますので、どのようなことでもご相談ください。

環境工学科

教授 九里 徳泰



平成元年 中央大学商学部経営学科卒業ジャーナリストとして10年間世界80カ国を取材
平成11年 中央大学大学院総合政策研究科修士
平成13年 中央大学研究開発機構助教授
国立豊橋技術科学大学
工学部エコロジー工学系教員
平成21年 富山県立大学工学部環境工学科教授

～研究分野について～

持続可能な社会を達成するための企業、非営利組織と環境、社会の持続可能性マネジメントとそのための教育研究が中心です。

～研究テーマの活躍のフィールド～

企業・組織の環境経営、CSRマネジメント、環境・持続可能性教育、エコツーリズムでの地域活性化、農商工連携、LOHAS (Life styles of health and sustainability)、自転車利用促進など具体的な環境政策、企業における物質循環分析 (MFA) ・管理など。

Message

これまで経営学、人類学、環境科学、政策科学、観光学と分野横断で研究をしてきました。私の研究の中心は「環境経営学」、企業活動とより良い環境を両立させることです。これからの時代「環境経営」は必須だと思えます。また、企業等の方々には企業の環境配慮活動、企業の社会的責任 (CSR) のアクションプランを具体的にお手伝い出来ます。(世界80カ国の旅の話も同時にしても構いません)。お気軽に相談ください。

講師 佐伯 孝



平成17年 豊橋技術科学大学大学院工学研究科
博士後期課程環境・生命工学専攻修了
平成17年 独立行政法人国立環境研究所循環型
社会・廃棄物研究センターポスドクフェロー
平成18年 富山県環境科学センター任期付研究員
平成21年 富山県立大学工学部環境工学科講師

～研究分野について～

循環資源の実態把握やリサイクル技術などの環境負荷評価を行い、持続可能な循環型社会構築に向けた研究をしています。

～研究テーマの活躍のフィールド～

- 実態把握：循環資源の流れや処理の実態を把握することによって、問題点や必要な技術を把握します。
- 環境負荷評価：高価な評価ソフトを必要とせず、簡単に環境負荷を把握可能な評価ツールの開発を行います。

Message

実態調査やリサイクル製品や技術の環境負荷の評価を行っています。以前は、高温高圧水を用いたプラスチックのモノマー化や炭素繊維強化樹脂から炭素繊維の回収、超臨界二酸化炭素を用いた食品廃棄物からの生理活性物質の選択的抽出などの廃棄物の再資源化技術の開発も行っていました。興味がある方は、お気軽にご連絡ください。

准教授 伊藤 始



平成 9年 名古屋大学大学院工学研究科修士
平成 9年 前田建設工業株式会社 技術研究所
平成14年 港湾空港技術研究所構造強度研究室 (出向)
平成17年 前田建設工業株式会社 技術研究所
平成21年 富山県立大学工学部環境工学科准教授

～研究分野について～

主要な建設材料であるコンクリートについて、施工時に生じるひび割れの抑制技術や経年の劣化に対する診断技術を実験と解析から研究しています。

～研究テーマの活躍のフィールド～

橋梁やトンネルなどのコンクリート構造物に生じるひび割れなどの初期欠陥を防止することや構造物の維持管理を適切に行うことにつながり、構造物を長期間にわたり安全かつ快適に利用することに寄与します。

Message

コンクリートは、20年ほど前までメンテナンスフリーの建設材料とされてきました。しかし、近年、塩害やアルカリ骨材反応などの経年的な劣化が顕在化しています。富山県は、都市機能が臨海部に集中していることや寒暖の差が大きいことなど、コンクリート構造物には厳しい環境にあります。そのため、この地域において、構造物を安全に利用し続けるためには、適切な維持管理や予防保全への取り組みが重要と考えています。

講師 手計 太一



平成14年 独立行政法人土木研究所水工研究グループ
平成17年 独立行政法人土木研究所ユネスコセンター
設立推進本部
平成18年 博士 (工学) (中央大学)
平成18年 福岡大学工学部社会デザイン工学科
平成21年 富山県立大学工学部環境工学科講師

～研究分野について～

専門分野は水文学や水資源学です。流域規模の社会・経済変化と水循環変動との相互作用評価を数値シミュレーションやデータ解析を基に研究しています。

～研究テーマの活躍のフィールド～

私の研究分野は河道計画や流域マネジメント、また水災害予測や水災害緩和のための方法論など多岐にわたります。私達が安全に生活出来る基盤づくりに貢献しています。

Message

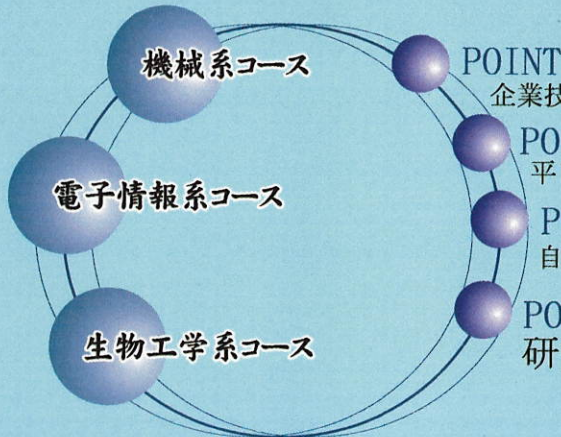
水文学や水資源学は様々な技術や研究分野を横断的に必要としています。観測機材・センサーなどの共同研究や開発のご協力が出来れば幸いです。また、気候変動に伴い、水災害は増加する傾向にあります。このような自然災害から県民を守るための政策提言にも積極的に貢献していきます。

予告 ～やっぱり基礎は大事だよ～

若手エンジニア ステップアップセミナー

手続き
簡単!!

基礎的工学知識を修得したい...でも、日中に時間がないし、費用もかかる
そんな「科学技術者」のあなたのために!!



POINT

企業技術者のための基礎的工学知識を修得するのに最適!

POINT

平日夕方から (18:00~) 実施するので、会社帰りに受講可能!

POINT

自分の分野に合わせて3つのコースから選択可能!

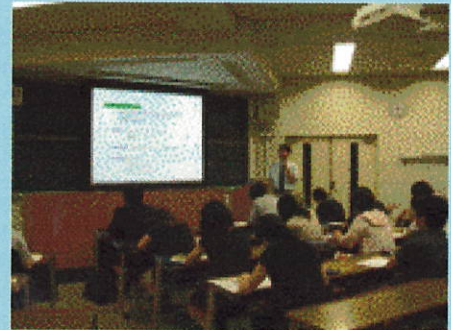
POINT

研究協力会会員には受講料助成有り!

- ◆受講対象:原則、各企業などにおける若手(中堅)技術者(年齢不問)
- ◆募集定員:各コース20名程度
- ◆受講回数:各コース10回
- ◆受講時間:18:00~20:00(2時間/1回)
- ◆受講料:1講座あたり20,000円
※研究協力会会員企業は10,000円の助成有
- ◆修了証:受講した方に「修了証」を授与
- ◆申し込みについては、富山県立大学研究協力会まで。

※上記は平成20年実施のものを基に記載しています。
詳細については、近日中に公開します。

Let's
Skill
Up!



ダ・ヴィンチ祭 2009

◆主催 富山県立大学/射水市教育委員会/富山テレビ放送

本学では、子ども達の科学への興味や関心を高めるため、親子で楽しめる
科学イベント「ダ・ヴィンチ祭」を本年も開催します。
皆様のご協力・ご支援をお願いします。

◆日時:平成21年8月1日(土)
10:00~15:30

◆場所:富山県立大学内

◆イベント内容

- *...おもしろ科学縁日(屋外での科学実験の実演)
- *...大学探検隊(学内の様々な研究室を探検する)
- *...子ども科学製作教室(科学作品を製作する教室)
- *...小学生クイズ大会
- *...特別企画(企業等からの出展によるもの)



参加費
無料!



尚、会員企業の皆様で、上記趣旨にご賛同頂き、ダ・ヴィンチ祭への出展を考えて頂ける場合は、地域連携センターへご連絡ください。

詳細内容については、後日チラシ又は大学HPをご覧ください。
<http://www.pu-toyama.ac.jp/>

編集・発行 | 富山県立大学研究協力会事務局(富山県立大学地域連携センター内)

〒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

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