

Techno Times

テクノタイムス

産学連携への期待 銀行の役割

北陸銀行 金融公金部長
赤根賢治氏

大学 対 企業 での『財』と『財』のマッチング 銀行は両者の『潤滑油』になりたい

銀行が産学連携に期待することとは、企業・大学それぞれのシーズとニーズを活用することで、最終的にお客様が利益を上げ、これによって地域が潤い、それぞれが更なる発展を遂げていかれることであります。

従来より銀行は、お客様とお客様を結び利益を上げて頂くようなビジネスマッチングを一生懸命に行ってきました。同じような考え方で、産学連携は大学の持つ知識や技術力と企業とのビジネスマッチングであると考えております。企業対企業だけでなく、大学対企業での『財』と『財』のマッチングが必要なのだと思います。

私たち銀行はありとあらゆる業種に係わらせて頂いています。経営者と直接お話しさせて頂く機会も多いことから、企業

のいろいろな悩みを聞ける立場にいます。これまでは金融ノウハウを提供することで顧客サービスを行ってまいりましたが、企業の悩みをお聞きし、ニーズに合った先生をご紹介させて頂くことも+αのサービスとして重視しております。

国公立大学の独立法人化が進む中、大学側の悩みもお聞きする機会が増えました。「自分たちの成果を活かしたい」とか「地域に貢献したい」といった思いをお持ちであることをあらためて認識いたしました。

しかし、まだまだ一般の企業にとっては、大学は敷居の高いものであると感じていらっしゃるはずで、共同研究をしましょうといっても具体的なイメージが湧かないというのが企業側の率直な思いではないでしょうか。最近では、大学側の多大な努力によりその敷居はかなり下がりました。私たちはその下がった敷居に、少しはしごをかけるような役割を果たせればと思っております。

特に、研究設備の少ない中小企業には積極的に大学と連携して頂きたいと思っております。大学の持つ最先端の設備やスタッフを最大限に活用し成果を上げて頂ければと考えております。大学の先生方にとっても、企業側のニーズを理解した上での研究の方が、両者にとって大きな成果を生む場合が多いのではないかと思います。

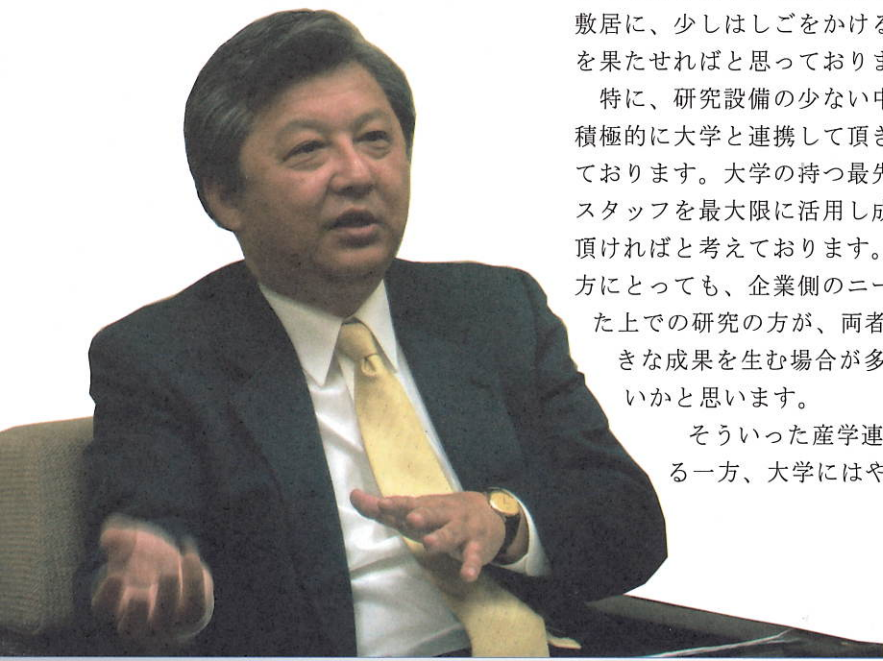
そういった産学連携に期待する一方、大学にはやはり最先端

技術の研究機関であって欲しいと思いませんし、基礎研究など目先の利益に捉われない研究も大切だと思います。今すぐ役に立たない研究でも、将来役に立つことがあるという例は少なくないと思います。そういった研究が地域の財産となり、日本の国力になります。すぐに利益を生む研究と将来的な利益を生む研究のバランスをいかにとるかが課題だろうと思いません。

産学連携はまだまだスタートしたばかりです。これまで銀行は総論的な係わり方をしてまいりましたが、これからは双方への具体的な係わりを強化し、潤滑油のような役割を果たしていきたいと考えております。

将来的には広域地銀としての当行の全国的なネットワークを活用して頂き、地域を越えた大学・企業のマッチングを図ることにより、企業の様々なニーズに応じていきたいと考えております。我々自身もお客様の技術的なニーズを上手くキャッチできるようアンテナを高く張ることが必要であると考えています。また、私たちのような技術の素人でも、ニーズに合った先生方に出会えるような、素人目線にあわせた情報開示の仕組みも大学側では必要になると思います。

産学の連携が地域へ大きな貢献をしていくのはこれからだと思います。企業・大学・銀行が力を合わせ、双方の歩み寄りをよりスピードアップして成果を上げていくことが重要ではないでしょうか。





写真左から

サンエツ金属株式会社
代表取締役社長
釣谷宏行氏

田中精密工業株式会社
常務取締役
河本通郎氏

アイシン軽金属株式会社
取締役
村上哲氏

[コーディネーター]

富山県立大学
地域連携センター所長
松岡信一

【ディスカッション】

企業と大学の距離を縮めるには

富山県立大学生の就職先として人気のある3社にお集まり頂きました。松岡先生をコーディネーターとして、産学連携に対する各社の取り組みについてお伺いしました。

松岡

本日は、『企業と大学の距離を縮める』というテーマでディスカッションを進めさせていただきます。まずは、『産学連携をどのように考えていらっしゃるか』をお聞きしたいと思います。

村上

従来の産学連携は、リクルートを重視していました。その他は、問題があった時にアドバイスを頂くという事が多かったと思います。しかし、現在は日本の中だけではなく、世界を相手に競争しなければならず、非常に厳しい時代であると言えます。人件費が、日本の1/10~1/20の中国や東南アジアで、日本と同じ水準の技術で製品が開発されれば、今までと同じような改善活動を行ってきたところで到底競争にもなりません。PDCAによるスパイラルアップではなく、ブレイクスルーという考えが必要になっており、企業単独では達成できない時代だと思っています。そういった技術と付き合うためにも産学連携は重要なことだと考えております。

釣谷

やはりリクルートは重要ですね。当社のような地場産業には、地元出身の方がある程度居てくださらないと、会社が成立しません。

実は、産学連携ということ当社あまり考えておりませんでした。しかし、ここ数年で国立大学などの独立行政法人化が進むにつれ、大学の先生から声をかけて頂けるようにもなりました。昔は敷居が高く感じておりましたが、今は好意的なイメージを持っております。現在では8名の先生方と、技術顧問契約をさせて頂いております。企業の開発は新しいものを作ることを重要視します。どうして新しいことが可能になったのかという理論的な裏付けがないまま、我々は勝手にそれを新製品であるとか新合金ができたとか喜んでいのが現状でした。先生方のおかげで、理論的な裏付けができるようになりました。

結局、開発者は孤独なのです。相談相手になって下さり、いろいろなお話をさせて頂きたく中で、良いアイデ

アが出てくるようになり、非常に良かったと思っております。

あと、地元での産学連携という観点では都会とは異なる関係が必要になると思います。よろずや相談所のように、専門に関わらず相談をさせて頂ける環境が必要なのではないでしょうか。

河本

企業からみて、大学に良い学生がいて企業に送り出してくれるということがやはり一番大きいと思います。共同研究ということを中心に考えると、大学の研究は「なぜこうなるのか」ということが重視されるように思います。しかし産業界では、とにかく安く作る方法も重要なので、そういった意味で、大学との共同研究テーマと企業の課題には多少のズレを感じることもあります。

しかし、創刊号を読ませていただくと「企業のホームドクター」という表現をする先生もいらっしゃいました。仕事をしていると困る事があります。ちょっと聞いてみるということができ

ると大学への入口としては良いのではないかと思います。入口が共同研究では身構えてしまい、狭く感じてしまうのではないのでしょうか。

松岡

まず、何と言っても良い人材が欲しいというのは皆さん共通の意見ですね。しかし、今後、産学連携をさらに発展させていくには企業が大学に求めるものと大学が企業に求めるものが概ね一致する必要があると思います。

釣谷

やはり企業の課題と大学の研究課題を比べると、大学は学会を意識して設定されているように感じます。企業の課題は、売上につながるかどうかという判断が重視されます。もちろん今すぐお金にならなくても将来をも見据えた技術開発も重要であることは間違いありません。しかし、この厳しい状況の中では売上・利益というのを先に考えてしまい、そういった研究開発は難しいのが現状です。

松岡

学部教育の課題解決能力を育成するために、2年前から卒論テーマ募集事業を行っております。気軽に大学を利用してもらうために始めた事業ですが、これに関してはどうお考えでしょうか。

河本



今のところ申し込んだ事はありません。地道な測定などが伴う泥臭いテーマだと申し訳なく思いますし、一年で結果が出るようなテーマは適当なものが見当たらないのが現状です。ただ、教育的な面で見ると、学生が企業の課題に取り組むそれをまとめるということは素晴らしいことだと思います。

村上

当社は、その制度は素晴らしいと考えております。成果が確実に創出できなくても、一つの研究テーマに対し共同で取り組むということが大学の敷居

を下げるきっかけになると思います。革新的な研究は難しくても、基礎的な研究を学生に行っていただけるだけでもありがたい。学生もただ授業を受けて、研究をするということだけではなく、実際に世に出る商品の研究を行う事ができるということが、大学時代の良い経験になると思いますし、社会に貢献できたという実感を持てるのではないのでしょうか。

釣谷

私もいい制度だと思います。以前、大学にデータの取りまとめをお願いしたことがあります。50ページ以上の厚い資料を作ってくれました。学生を使っているからできるのであって、非常に助かったことを覚えています。

ただ、卒業論文と企業の研究テーマでは、時間軸のズレがあります。通常、当社の研究課題は3ヶ月で一つの結果を導き出す必要があります。企業間の開発競争ではスピードが大切なので、その試験が終わり、だめなら直ちに次の実験を開始しなければなりません。しかし、卒業研究では研究のスタートとゴールが決められている。企業の課題は常に出てくるものであり、スタートを4月に限らず、期間を3ヶ月程度に区切って研究を行えるのであれば、まだまだ活用の余地はあると考えております。

松岡

確かに大学でできる範囲とできない範囲があるのは確かです。しかし、危険を伴う研究以外は積極的に取り組んでいきたいと考えております。大学側から垣根を無くして、一緒にやることがとすることが第一歩だと思います。皆さんはどうお考えでしょうか。

河本

私も産学連携は非常に大事であると思います。アメリカではもっと活発で、教授が営業マンのようなイメージさえ持ちます。彼らは多くの研究費をもらうために必死なのです。十分な研究費で研究を行えば良い成果がでる。良い論文が書け、待遇もよくなる。共同研究をした企業の売上も伸びる。まさに教授がお金を集めている状態です。

松岡

日本も、国公立大学の独立法人化が

進むにつれ、研究費は独自で確保しなければならなくなるかもしれませんね。

研究協力会の話題に移りたいと思います。現在では244社様(企業・個人会員合計)にご入会頂いており、日本でも屈指の規模です。様々な交流の場を設けておりますが、参加して頂けない企業もある。どんな場があればもっと参加して頂けるようになると思いますか。

釣谷

私が求めているのは「技術のコンビニ」の様な存在です。技術者サロンとでも言えるのでしょうか。よろず相談ができる場が欲しいと思います。好きな時に好きなテーマを好きな人に持ち掛けられるようになれば素晴らしいのではないのでしょうか。本当に困っているときに助けて欲しいのが本音です。

小さな親切、大きなお世話とは言いますが、本当に困っているときというのは、ちょっとしたことで値千金です。逆にいらぬ技術をどれだけ講釈されても、大きなお世話です。必ずしも専門の先生に相談できなくても、専門家を紹介してもらえということだけでも十分です。



河本

釣谷さんがおっしゃられた「技術のコンビニ」ということができれば素晴らしいと思います。何かして欲しいと思った時に、どこに行けば良いのかが分からない。HPなどを上手く活用して、先生方に気軽にコンタクトを取れる状態にできないものでしょうか。大学のHPを見ても、どの教授と相談したら良いのかすぐには分からないことがあります。

松岡

ここで研究協力会の話題は一旦おきまして、産学連携の話題に戻りたいと思います。

企業の中には大学に行けば何でもやってくれると思っている人もいらっしゃいます。好意的に接して下さることは良いことだと思います。しかし大学でできる事、できない事は明確にした

企業と大学の距離を縮めるには

だと思いますが、これが垣根になり得ることもあります。いかがでしょうか。

村上



この問題は、大学からの提案ではなく、企業サイドから提案が必要だと思います。明確な線引きは難しいと思いますが、研

究協力会の会員企業間で協議を行い、ガイドラインは設けるべきでしょう。分析で民間の測定会社でもできるようなことは、そこでやるべき。タダだからといって大学を使うのは意に反しているのではないのでしょうか。

松岡

おっしゃる通りですね。しかし、単なる測定などのお手伝いでも良いと思う部分もあります。企業のエンジニアと触れながら研究を進めることは、学生にとってもいい経験になります。しかし、知識までと言われると学生には難しいと思います。

河本

人手としては学生に任せつつも、教授が知識をしっかりフォローする体制が必要なのではないでしょうか。

松岡

さて、様々な角度から大学と企業についてお話いただきましたが、最後に地域発展への企業と大学の役割ということをお話頂きたいと思います。

村上

私は大学の企業との連携・役割は3つあると思います。1つ目は「研究の提供」、2つ目は社会人の大学への受入れや、今行っているMOT講義なども含めた「教育と施設の提供」、3つ目はやはり「学生の活性化」です。企業はやはりやる気のある活力を持った人材が欲しいのです。一概に偏差値が高い学生が良い人材とは言えず、社会に出るということは、いきなり国際競争社会

へ出るということであり、何事にもチャレンジしていく気概を持った人材育成が必要になってきます。本当は社会へ出て企業が教育すべきなのですが、今は即戦力が必要となってきています。知識にプラスして現状を打ち破る行動力が必要なのです。つまり、現状をよしとせず、高い目標に向かって非常識に挑戦できる人材が必要です。このような人材育成には産学が連携してベンチマーキングし、目標を設定して活動すべきであり、「極める人材の育成」が必要なのではないでしょうか。

河本

企業人の育成として行われているMOT講義などは私も受けたくらいです。しかし、20代後半から30代の社員は仕事の中心になっており、1年間毎週大学に行くというのは非常に難しい。ただ、最先端の技術には触れて欲しいと思います。イブニングサロンというような形で定期的に開催されるのであれば、ぜひ社員を出してみたいと思います。当社も研究開発への人材投資はまだまだ少ないと感じており、将来的な技術革新を行うためには、企業人の育成と教育は重要な課題であると思います。

松岡

私の個人的な意見ですが、製造会社である限り、なんらかの独自の技術を持っておられるはずで。その技術を伝承し、飛躍させ改革していかないと日本の技術は停滞していきます。大学のもつシーズを上手く吸収して役立って欲しいと考えております。

村上

やはり、ものづくり・人づくりの両面で、今後とも更に大学との連携は必要ですね。

釣谷

当社も再教育による人づくりは重視しております。しかし、個人の形式的なキャリアアップのためにやってもらっては困る。テーマが当社の課題にヒットしていれば研究員としての派遣はOKです。これにはいくらお金がかか

っても良い。

また、地域発展を私は直接的課題とは考えておりません。地域は人と土地。それ以外は全世界を見えています。事実、製造業は一発当てれば世界的なものになれる。世界に羽ばたく事が企業の役割であり、それが結果として地域発展になるのです。

村上

最近ではCSRということがクローズアップされており、これは「企業の社会的責任」ということであり、重要視されています。CSRは一般的に、経済的責任・法的責任・倫理的責任・社会貢献責任の4つの責任のことを指します。

経済的責任においては、産学連携により、技術・商品の差別化を図ることにより、企業は利益を出し、税金を払うと共に、雇用を創出し給与を支払うことで地域社会・産業界に還元され、社会発展につながっていると思います。経済的責任に加えて、法を遵守するといった法的責任も重要です。また、人権尊重といった倫理面も必要で、ボランティア活動などの社会貢献も期待されています。

企業の社会的責任を果たし、企業活動を健全に行うことがそれら全てを満足させることになり、結果としてそれが社会発展になっているのではないかと思います。

松岡

やはり地域の発展に対してはいろいろな問題や課題があるとは思いますが、グローバルに考えて企業活動を行っている皆様とうまく舵を取り、付き合っていくことが大学の役割なのかもしれません。

本当にいろいろなお話を頂き、ありがとうございました。

今後さらに皆様との連携を強めていきたいと思っておりますのでよろしくお願い致します。



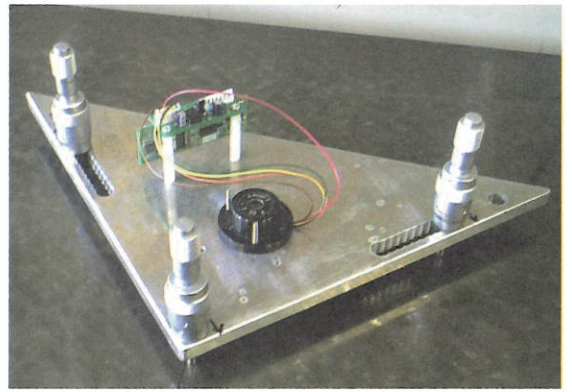
共同研究 企業紹介

富山検査株式会社

富山市上野新町

非破壊検査・計測・環境計量・診断
・計測機器レンタル・計測機器販売

<http://www.tomiken.co.jp/>



1 研究協力会を知ったきっかけ

連携センターの発足準備段階から大学に出入りしていたので、研究協力会については大学関係者の方から直接聞きました。

2 公開授業の聴講がお付き合いのきっかけ

公開授業の聴講を機に出会った野村先生へ懸案の課題を相談したことがきっかけです。お伺いした際に卒論研究公募(初回)のことを教えていただき、応募したところ、採択・実施されることになりました。その過程で幸い特許出願にもつながり、さらに共同研究の形で商品化を目指すことになりました。

別件で岡田研究室へ出入りさせていただいていたこともこの共同研究の伏線となったように思います。

3 産学の複眼的視野を活かす

納期、成果のレベルを決めて、達成することへのプレッシャーを、先生も、私たち達自身も感じながら取り組める共同研究という厳しい形をとることで、相互の連携がさらに強化され、社内の活性化も図れているのではないかと感じています。

今後は商品開発とそのプロセスを産学の複眼的視野で進めることで新たな方向性と展開が見えてくるのではないかと期待しています。

4 今後の進め方

取り組み中の共同研究「面逐次法による平面度測定」については、信頼性の評価・検証、操作性・デザインの工夫、新用途の開拓などまだまだ取り組まなければならないことがあります。共同研究の範囲を超えない注意が必要で

すが、うまく分担し「産学連携による商品化の進め方のプロセスモデル」が作り上げられるよう、取り組んでいけたらと思っています。

また、現在のJIS規格「精密定盤」には従来の方法しか示されていませんので、その現規格に今回の取り組みを反映できるよう、標準化に向けた活動も行っていけたらと考えています。



〈共同研究者〉
講師 神谷 教授 野村

共同研究の成功のポイントは、企業の方の関わりの多さだと思います。学生にとっても企業人と一緒に進める

ことで良い緊張感が生まれます。製品化で一緒に研究を進め、産業界の発展に寄与していきたいと考えております。

研究協力会 会員企業紹介

立山化成株式会社

射水市大江

医薬品・治験薬の原体及び中間体、化粧品および健康食品素材、工業薬品、特殊写真真剤、その他受託製造品目

<http://www.tateyamakasei.com>



1953年創業の当社は、ファインケミカルのエキスパートとして、医薬品およびその中間体の開発、そして写真薬、電子材料等の機能性有機化合物の開発を長年にわたり手掛けてきました。

その間に培われた有機合成技術は当社の財産となっています。GMPやISOを遵守し、開発段階の小規模生産から商業規模生産に移行するプロセス開発は、国内外の医薬、ファインケミカル業界で高い評価を受けています。

また最近では美容および健康食品の開発も手掛けるようになり、化粧品や食品業界との取引関係も急速に拡大いたしております。

小さいながらも、グローバルな展開、創造的で、そしてスピード感のあることを心がけ、創造実践の精神でお客様とともに発展する事を使命と考えている会社です。



株式会社サトーマシーナリ

富山市婦中町荻島向島
各種プラント設備の設計・製作・据付
E-mail: info@sato-m.co.jp



1 研究協力会を知ったきっかけ

研究協力会のことは設立の案内があり知ったのですが、当社が業務を進める上でも学識経験者の意見を聞きたいと思い入会しました。

2 大学の知識の蓄積を活かす

当時自社では新装置の開発を進めていました。その装置を市場に出す前に、安全・環境を含んだ理論的裏づけの検証が求められていましたが、当社には環境・生物に関する知識の蓄積がありませんでした。そこで共同研究に応募しました。

3 短期間で確実な製品を生み出す -中小企業が抱える課題を解決-

中小の民間企業が新製品を開発する場合には、費用・時間・知識が不足しているため、世の中に広く普及できる

製品にすることには限界があります。学識者からの助言・指導があれば短期間でより確実な製品を作り出せることが可能となると思っています。

4 今後の進め方

現在進めている共同研究「分別・処理一体型ユニバーサル食品残渣処理機の開発」の成果を踏まえて新製品の機能改良に努め、世の中に広く普及できる製品にしたいと考えています。

これを機会に産学連携の絆を更に深め、地域に密着した貢献できる企業を目指していきます。

□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□ 2006. 03 □□□□□□□□
□□□ 実業之富山にて共同研究 □□□
□□□ の内容が紹介されました □□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□



〈共同研究者〉
助教 立田

大学が行う研究には、基礎的・理論的な内容が伴う論文用の研究と、企業などと一緒に実用化に向けた研究の2種類があります。しかし、大学の先生の「評価」となるのは、やはり前者の論文研究です。

今後、地元企業との連携による成果をもっと創出していくためには、産学連携の業績も大学の先生の評価につなげる必要があると考えております。

完全地域密着型の富山県立大学だからこそ、できることがたくさんあると思います。今後の産学連携の更なる発展に期待しています。

HCS 北陸コンピュータ・サービス株式会社

富山市婦中町島本郷
(富山イノベーションパーク内)
コンピュータ利用に関するコンサルティング、ソフトウェア開発・販売、情報処理アウトソーシング、ネットワーク構築 他
<http://www.hcs.co.jp/>



来年、創立40周年を迎える当社は、先進開発スキルやネットワーク構築技術で北陸三県等のお客様が抱えるIT化ニーズに呼応したソリューション及びアウトソーシングサービスを提供しております。最近では、昨年リリースした『ターコイズ販売管理システム』が最新技術を駆使したオブジェクト指向、XML Web対応型ソリューションで高い評価をいただいております。

研究協力会メンバーとしてIT技術を通して県立大学と連携を深めていきたいと考えております。

【卒業生の声】



母校で修得した技術を元に、首都圏をベースとした大規模ネットワークの構築を担当しています。近年問題となっている個人情報漏洩対策等、ネットワーク技術はより複雑化、多様化しています。最先端の研究成果の応用や業界ニーズのフィードバック等、有意義な交流を相互に行いたいものです。

2001年卒業 常木康寛さん

HDK 北陸電気工業株式会社

富山市下大久保
電子部品製造・販売
<http://www.hdk.co.jp/>



弊社は1943年の創業より抵抗器をはじめとさまざまな電子部品の開発に取り組み、世の中に提供してまいりました。

そして、これまでの「抵抗器の北電工」から「センサ&モジュールのHOKURIKU」という新生、価値創造企業への変身を目指しております。コア技術となっている抵抗器分野では超小型SMD部品の量産を拡大する一方で、つちかった技術から生まれた新センサの量産もはじめています。

今後も「良い製品を作り社会の発展に尽くす」という創業時からの精神を生かしつつ、皆様の期待に応え、信頼を得ていきたいと考えております。

【卒業生の声】

富山県立大学は少人数教育であるため、先生との距離が近く、対話もしやすい環境でした。卒業研究では懇切丁寧にご指導頂き大変感謝しております。

今後も社内の技術的課題についてご相談したいと思っておりますので、よろしくお願ひ致します。



2001年卒業 市井利明さん

NACHI 株式会社 不二越

富山市不二越本町

工具、工作機械、超精密加工機械、ベアリング、
油圧機器、ロボットシステム、特殊鋼、工業炉
などの製造販売

<http://www.nachi-fujikoshi.co.jp/>



不二越本館と大型ロボット工場

1 研究協力会を知ったきっかけ

前地域連携センター長であった植松先生の講演会で大学の産学の取り組みを知ったのがきっかけです。

2 共同研究に対する要望

若手技術者を対象として、CAE解析を学び、実際に抱えている課題を解決できる能力を身につけさせたいと考えていました。

地域連携センターの定村先生に相談したところ、サテライトキャンパスで「有限要素法の応用」のセミナーをされた森先生を紹介され、今回の取り組みとなりました。

3 受講者の成長を期待

日常業務とは切り離して、大学という環境で学ぶことを通じて受講者の考

え方、ものの見方が変わります。世の中はここまで進んでいるんだ、こんなこともできるという発見と驚きにより、今まではあきらめていたことに挑戦する姿勢を育みたいと考えています。

また大学の先生や学生と交わり、人脈をつくることも期待しています。

4 今後の進め方

社内報告会を定期的で開催し、受講者だけにとどまらず、共同研究に対する同僚、上司の意識も高めたいと考えています。加えて、大学の先生を講師に招いた講演会などを開催し、技術者の視野を広げていきます。

交流を重ね、リクルートを含めて連携を強化していきたい。



〈共同研究者〉
助教授 森

私も以前は民間の企業に勤めておりました。その頃も、大学との共同研究に携わっていたということもあり、今でも共同研究等には積極的に取り組んでおります。企業側の考えも

良く分かりますので、「大学に何を求めているのか」ということを理解しながら進めていきたいと考えております。

また、共同研究は学生にも良い刺激を与えてくれます。企業の方々の働く姿勢を間近に感じることによって、就職活動へも良い影響を与えているようです。企業人の育成と学生の育成を兼ね備えた産学連携をもっと活発化させるべきであると考えております。

CK シーケー金属株式会社

高岡市守護町
配管機器の製造販売・
亜鉛めっき加工
<http://ckmetals.co.jp>

当社は、パイプとパイプを接続する鉄管継手を、日本で唯一100%自社一貫生産し、地球環境や配管施工の作業性・確実性に配慮した配管機器を、自社ブランド『CK』で提供しています。オリジナル製品の開発に力を注ぎ、有害物質を一切使用しない配管システムを次々に発売することで業界をリードしています。

また、北陸地域最大の鍍金メーカーとして大型建造物から小物まで幅広い鍍金に対応しています。世界で初めて鉛とカドミウムを含有しない溶融亜鉛めっきの量産化に成功し、この特許技術を供与することで世界的なフランチャイズ展開に挑戦しています。

これからも『期待され、期待に応え、期待を超える』メーカーであり続けるため、弛みない努力を重ねます。

【卒業生の声】

CK金属には富山県立大学出身の社員がとて多く、様々な職場で活躍しています。

私は入社4年目です。入社して1年半ほど、工場でNC旋盤のプログラミングなどをしていました。その後、品質管理部品質保証課の係長となり、今年の4月からは品質保証課の課長代理として、充実した毎日をご過ごしています。



2003年卒業 平池哲哉さん

LOSSEV TECHNOLOGY 精密ロボットテクノロジー

南砺市野尻
制御盤・配電盤・電気制御システムの設計・製作、計測検査機器・精密自動機械の設計・製作、画像処理システムの設計・製作
<http://www.lossev.co.jp>



新工場 2006年3月竣工

当社は、親会社である株式会社日平トヤマの制御部門として設立され、30年あまりの月日を重ね、その間、超精密、高精度の市場ニーズに呼応し、精密機械・画像処理技術を開発し、精密加工・精密検査装置のシステムメーカーとして成長してまいりました。

昨今、お客様のニーズも高度化し、多様化しておりますので、大学や研究会の方々に教えを頂き、技術を補い、お客様に満足頂ける企業を目指し続けます。

【卒業生の声】

私は、富山県立大学機械システム工学科を卒業し、現在は機械技術職に就いております。機械・電子・情報分野の最先端の研究を行ってられる県立大学、研究協力会と密接に情報交換や技術交流を行うことは、会社の技術力向上を促進する大きなプラス要素になると思っています。



2005年卒業 本保龍大さん



日本高周波鋼業株式会社

富山県射水市八幡町
 高級特殊鋼および超合金の製造販売
 各種高級特殊鋼および超合金の
 線・棒・鍛造品・加工品、冷間圧造品
<http://www.koshuha.co.jp/>



共同研究

企業紹介

1 研究協力会を知ったきっかけ

大学とのパイプ役として産学連携を推進されている地域連携センターと研究協力会については設立当初にご案内を頂いており、存じ上げておりました。

2 共同研究の応募動機

当社は金型や電子部品用の工具鋼、特殊合金、軸受鋼の鍛造品やワイヤー素材を製造しております。

技術革新が急速に進む今日、自社でできるようになりたい加工技術がありました。ご指導を頂いている先生の研究はちょうどそのテーマにマッチした内容であり、関連業界の発展に貢献していきたいと考えて取り組みました。

3 共同研究を行うことでの期待

今後の商品開発には幅広い分野での技術の蓄積が必要になってきます。

当社の技術は限られており、また自社での独自開発には限界があります。大学のご指導を受けることにより当社が持っていない技術を取り入れて商品開発の速度を上げていきたいと考えています。また、交流の成果として優秀な人材が当社に来てくれるような雰囲気ができることも期待しております。

4 今後の進め方

今取り組んでいる共同研究のテーマは当社の将来計画における最重要課題です。他社に先駆けて市場に提供するためにも、短期間での開発が迫られますが大きな成果を期待しております。

この共同研究の実施の中でご指導頂いている先生のお力で、他の先生や他企業の技術者との広い交流関係ができました。大学とともにこの結びつきをさらに深めていきたいと考えています。



〈共同研究者〉
 教授 春山 講師 堀川

企業との共同研究は、地域産業の発展のために今後も推進していきたいと考えております。

しかし、企業

のニーズに大学の研究が100%対応できるわけではありません。私たちから歩み寄り、少しでも多く企業のニーズに答えていくことはもちろんですが、企業側も大学の学術的な研究に少し協力して頂くことで、双方の関係はより深いものになると考えています。

企業の利益と大学の研究成果の両方を得ることが、今後の産学連携のポイントであると考えています。

TOA 東亜薬品株式会社

富山市三郷
 医薬品の研究開発・製造販売
<http://www.toayakuhin.co.jp/>



私たちは製造品目の絞込みと、製品の差別化に全力を注いでいます。より一層独創的な製剤技術を磨き、東亜薬品ならではの製剤を世の中に提供していきたいと考えています。

そのため当工場ではさまざまな形状(内服固形剤、内服薬剤、外用薬剤、軟膏剤、点眼剤など)の製造が可能なラインを完備し、当社ならではの最新製剤技術を生かし、多品種少量、短納期の受注にも対応しています。

また研究開発部門では、服用しやすい製剤にするための研究開発、速溶解性や微粉化技術を利用した製剤の開発、無菌環境で製造する液剤や軟膏剤の研究開発、その他新しい吸収部位を標的としたDPI製剤の研究、さらに、生まれた製剤の安全性や有効性、吸収排出の評価を行っています。

平成17年には医薬品開発研究所を竣工し、こうした特殊な製剤技術に特化した薬をより高度なレベルで提供できるよう、最先端の設備と機器を導入、今後予想されるさまざまな医薬品の研究開発に対応できるよう体制を整えています。

今回は会員企業6社様の紹介を行いました、今後も順に紹介を行ってまいります。

『流れの可視化』研究会

(内部空間対流の可視化)

設立主旨

室内や機器の内部の空気や水の流れの挙動を把握することは、製品の質向上・新製品開発に不可欠ではないでしょうか？その場合「百聞は一見にしかず」のごとく、流れの可視化を通じて社会に貢献する方法を話し合います。

17年度の活動内容

17年9月に研究会発足。以後、3回開催し継続中です。

まずは会員間の相互理解から始めることを主眼においた活動を進めています。「流れの可視化」という基本から話し合いを始め、室内気流からチューブ内の流れまで、様々な流体现象の可視化計測技術、シミュレーション技術などについて勉強会を進めています。

具体的には、

- ・東大名誉教授小林敏雄先生の講義、県立大学研究室「流体研究室」紹介や研究シーズの紹介、㈱コーセル様からの話題提供
- ・アンケートによる「可視化」の問題、相談意見交換
- ・会員相互の可視化問題についての情報交換会



<研究会 説明 状況>

18年度の活動目標

1. 室内を模擬した透明管体モデルを作成し、入口と出口との位置関係を変えて、流れの挙動を可視化させる実験と数値解析実験により定量的に、室内の流れや挙動を把握し、数値解析の効果的な利用法を検討する。

内部の流れの具体的な実証確認ができることで、問題解決糸口につながることを期待したい。

2. 外部講師を招いた勉強会を実施する。
3. 富山県立大学の研究シーズの紹介と会員間の相互理解を深める。



<県立大学研究室 紹介状況>

世話役教員の声

昨年スタートした研究会です。会員相互の親睦と理解から始めることに主眼をおいて運営しています。2年目からは、室内モデルを実際に製作しシミュレーションと定量的な可視化実験によって、流れ挙動を解明する予定です。途中からの参加も可能です。参加をお待ちしております。

参加メンバーの声

熱管理に関する業種で一番に難解なのが空気の流れの表現の方法です。富山県立大学のホームページで「流れの可視化」のテーマ会員募集があり急ぎ入会しました。設立主旨に賛同し入会しましたが、はたして私の思いと同じなのか不安がありました。参加を続ける中で理解も深まり、今は仕事に利用できないかと考えています。



NACOシステム
野垣社長

今後、参加者の具体的な要望を研究テーマの中に取り上げて頂き、例題として進めて頂ければ、より議論が活発化すると思います。



<石塚教授>



<中川講師>

『健康・機能的食品開発』研究会

設立主旨

近未来の超高齢化社会においては、優れた機能的食品の開発が更に重要になる。そのため、健康維持・増進に関わる各産業・医療・福祉等広い分野に跨る良好なパートナーシップを築くことを目的とする。

17年度の活動内容

17年度は会員が新たな研究開発テーマの提案と実施を企図するために、必要な情報を共有することを目的とした。そこで、自由な発想による機能的食品の研究開発テーマおよび既存の機能的食品や臨床診断薬等を正しく理解するため、それらの研究開発で活躍されている大学や企業の著名な研究者による講演会を4回、中部生物工学会技術セミナーとの共催による講演会を1回開催した。また、会員相互の親睦・理解を深めるため、講演会終了後に講演者ならびに会員相互の自由な情報交換会を行った。



＜研究会 風景＞

18年度の活動目標

- ・17年度に引き続き、大学等の公的研究機関および先進企業の研究者を招き、健康・機能的食品の有効性および安全性に関する最新の情報を提供する。
- ・行政機関の担当官を招き、健康・機能的食品開発における国内外の情勢、新特定保健用食品（新トクホ）制度等に関する情報を提供する。
- ・研究会参加企業のニーズ、シーズを把握し、産学連携を推進するとともに、いくつかの分科会を発足させ、特定保健用食品あるいは健康・機能的食品の開発に向けた産官学連携を推進する。

世話役教員の声

17年度の活動内容は主として勉強会あるいはシンポジウムの開催による情報提供でしたが、質、量ともに満足いく内容であったと自負しております。また、研究会の会員企業と県立大学との共同研究も進行しており、製品化につながったものもあります。18年度はさらに充実した活動により、富山ブランドの機能的食品を開発したいと思います。

参加メンバーの声

この研究会には全て参加させて頂いております。毎回、機能的食品開発分野で活躍されている、大学や企業の著名な研究者の講演を聴講させて頂きました。我社は特定機能的食品の開発に力を注いでおり、講演内容は元より、講演者や参加者との交流が研究開発に大変参考になっております。我社の研究員にとっても良い刺激を受ける機会となっております。今後も研究会の活発な活動を期待しております。



日本オリゴ株式会社
代表取締役
藤井 孝一氏



生物工学科
＜榊教授＞



生物工学科
＜中島教授＞

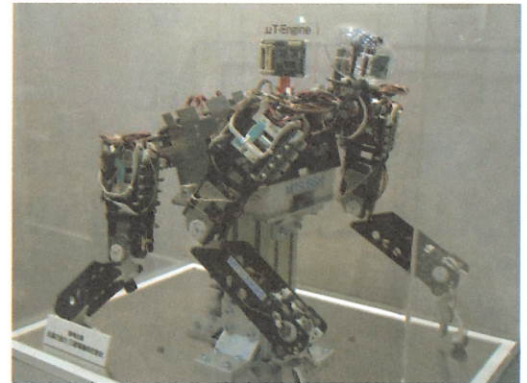
『ヒューマンインタフェース ロボット開発』研究会

設立主旨

人間の生活空間での共存、人間の作業領域での協働をコンセプトに、人とのインタラクションやコミュニケーションに役立つ人間支援、作業支援、生活支援型ロボットの開発に期待が集まっている。本研究会は各種センサーや駆動・移動技術など、感覚制御と運動制御およびこれらを統合する知能情報処理技術やロボットの未来について議論しヒューマンフレンドリーな人間支援、作業支援、生活支援型ロボットの開発を目指す。

研究会の運営

1. 基盤技術や横断型技術分野で活躍する技術者・研究者による講演会
2. 既存の各種ロボットやヒューマンインタフェースを理解するための勉強・意見交換会（平成17年度は5回開催）
3. ヒューマンフレンドリーな人間支援、作業支援、生活支援をキーワードに幅広い分野の会員相互の自由な情報交換会
4. 最先端で夢のある次世代ロボットとそれを実現する科学・テクノロジーを実現するための企画会議
5. その他世話人が必要とする行事



7/19 三菱電機株式会社・加瀬隆明氏による
<「ヒューマンインタフェースロボットMaple」>

18年度の活動目標

1. ヒューマンフレンドリーな人間支援、作業支援、生活支援型ロボットの開発に携わる技術者・研究者による講演会
2. ヒューマンインタフェースとロボットに関する本学特任教授および新任教員による講演会および意見交換会
3. とやまロボット開発研究会との連携によるシンポジウムなど
4. 県内ロボット関連企業の見学会および意見交換会
5. 世話役教員の所属講座の研究成果報告



2/8神戸大学・塚本昌彦氏による
<「ユビキタスコンピューティングとビジネスチャンス」>

世話役教員の声

講演会などへは毎回多数の皆様のご参加を頂き、活発に議論していただきましたことは、次世代ロボットへの関心の高さが覗われます。皆様とロボットを中心として様々な課題を議論することで、新たな方向性を探り、新たな技術を創出する会に発展させていきたいと思えます。

参加メンバーの声

ロボットに興味があつて参加しましたが、会社の事業との関係が問題です。ロボット開発には、制御工学のみならず、あらゆる分野が必要で、人とのインタフェースとなると安全性はもちろん、心理学から文化、歴史までも研究対象です。研究は細分化されがちですが、企業で研究成果を応用するとき、総合工学ともいえる課題に触れることは、応用の幅を大きくし画期的な新製品を生み出す上で、非常に効果的なことだと思います。



三協アルミニウム工業株式会社
沖 善成 氏



<大島教授>



<中村教授>

研究協力会からの お知らせ

Information

新生富山県立大学 記念フォーラム

平成18年4月からの学科再編による新たなスタートを記念し、大学が委嘱するアカデミックアドバイザー（中島尚正氏、畚野信義氏、山野井昭雄氏）や中尾研究協力会会長をお招きして「ものづくりの未来を拓く」をテーマにフォーラムを開催します。

日時：6月1日（木）

開学記念日

13：30～16：45

場所：富山県立大学大講義室

内容：①アカデミックアドバイザーによるリレー講演

②アカデミックアドバイザーを囲んでのフリーディスカッション

アカデミックアドバイザー
中尾哲雄研究協力会会長
中島恭一県立大学学長

富山県立大学 イブニングセミナー

県内の若手技術者を対象に講義・実習のセミナーを年2回開催します。

<前期>

日時：6月27日（火）

～7月25日（火）

各火曜日の5日間

場所：富山県立大学研究棟

テーマ：技術者のための

圧縮性流体力学入門

講師：機械システム工学科

坂村助教授

受講料：10,000円

募集：5月中旬より

<後期>

日時：10月～11月頃の

5日間

分野：情報システム工学科

富山県立大学地域連携公開セミナー スタートアップ研究成果報告会

学内研究費による成果報告会を県内企業関係者などに公開します。

日時：6月12日（月）・13日（火）10：00～16：30

場所：富山県立大学

その他：参加自由

ダ・ヴィンチ祭

県立大学では、子供たちの科学への興味や関心を高めるための科学イベント「ダ・ヴィンチ祭」を開催します。

日時：8月5日（土）

10：00～15：30

場所：富山県立大学

富山県立大学公開講座

県立大学では、大学の研究成果をひろく社会に開放するため、年2回、公開講座を開催します。

<春季公開講座>

日時：7月15・29日（土）14：00～16：30

場所：高岡市生涯学習センター研修室503号

テーマ：自然、人間、社会

その他：募集開始 6月

<秋季公開講座>

日時：10月14・21日（土）13：30～16：00

11月 4・11日（土）

場所：富山県立大学大講義室

テーマ：わかりやすいインターネット技術

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 renkei@pu-toyama.ac.jp

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