

沼津高専の 人財探訪5

巻頭シリーズ企画「沼津高専の人“財”探訪」と題し、本校の“財産”である研究者を広く皆様に紹介するため、本校教員や研究室にクローズアップしたインタビューを掲載しています。

第5弾は、沼津高専ぎっでの料理人、電気電子工学科 山之内 巨助教をご紹介します。

研究を通して 学生の心に“触れて”いきます



電気電子工学科 助教 山之内 巨先生

山之内先生は制御工学の中のモーションコントロールをご専門とされ、主に“ハプティクス”と呼ばれる人間の触感をロボットに付加する研究をされています。特に、触覚を持った人間支援のためのロボットや移動ロボットの開発に力を入れており、これらの技術は、今後の遠隔医療や災害地救助のために重要になるとの事です。

山之内研究室が行っているハプティクスは、ロボットの設計製作から新しい制御系の構築まで総合的に取り組む必要があります。日々学生とともに試行錯誤を行っているそうです。また、専攻科の学生に対しては、積極的な学会発表を推奨しており、ハプティクスの分野で最先端の研究を行っている先生方から意見を頂くことで、より良い研究を行うことができると言います。

研究のための装置として高分解能エンコーダを備えた回転モータやリニアモータがあり、それらを用いて実験を行っており、現在研究室には昨年度作成した移動ロボットとジョイスティックおよび、触覚伝送のためのシステムがあります。

現在、ファルマバレーセンターと共同で医療機器へのモーションコントロールの応用を目指しており、今後は、医療福祉分野のみならず、エンターテインメント分野や産業分野へのモーションコントロールの応用も可能であると考えている、との事です。

学生によく間違われる程若い見た目の先生ですが、常に学生の視点に立って、学生に“触れて”いこうとしている姿が印象的でした。

(インタビュー：総務課研究支援係)

特集 認定専攻科の発足に伴う記念講演と設備披露

本校専攻科は、今年度の入学生よりその教育課程を大きく一新し、環境エネルギー工学コース・新機能材料工学コース・医療福祉機器開発工学コースの3コースから成る総合システム工学専攻科としてスタートしました。また、それに伴い多くの最新設備が導入されました。これを記念し、本校では平成26年5月21日に地域の関係各位をお招きし、記念講演会と新型設備の内覧会を行いました。

まず、独立行政法人国立高等専門学校機構理事長の小畑秀文氏より、「生きている人体の解剖を目指して—医用画像の完全理解とその応用—」と題しての記念講演を頂きました。高度な情報工学を駆使して人体内部を可視化することで、医師による病気の診断や治療をより正確に、また安全にすることを目指した、この分野における最先端の氏のお仕事の一端が紹介されました。会に参加された方々も、氏のお話を聞きながら、興味深いたくさんの貴重な画像に食い入るように見入っていました。



小畑理事長のご講演

次に、専攻科長の押川教員より本校の新しい認定専攻科の教育課程についての説明が、また、前地域共同テクノセンター長の藤尾教員より63に及ぶ新型設備の概要説明がそれぞれ行われました。ここで新型設備のほんの一部を紹介しますと、「環境エネルギー分野」の半無響室と音響分析システム、「新機能材料分野」の電子デバイス作製実習設備、「医療・福祉機器分野」の高齢者の身体機能計測装置、「加工関連装置」として各種3Dプリンタ、「計測関連装置」として環境制御型示差走査熱量計、「分析合成関連装置」としてプローブ型ラマン分光分析装置などがあります。どのような装置があるかにつきましては、本校総務課研究支援係にお問い合わせください。また、これらの装置を利用してみたいという場合にも、同係に「科学技術相談」という形で是非お気軽にお問い合わせください。当日は、これらの説明の後、実際に新型装置を見ていただく見学会が実施されました。



設備見学会（人工心肺装置）



設備見学会（電子デバイス作製実習設備）

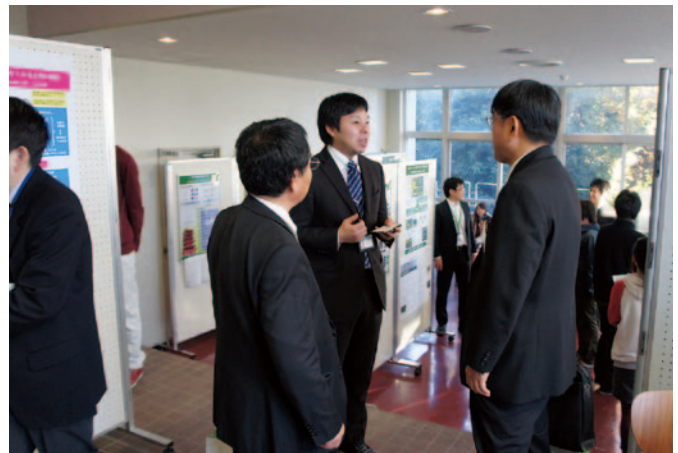
平成25年度 地域共同テクノセンター活動実績①

静岡県東部テクノフォーラム in 沼津高専

静岡県東部テクノフォーラム in 沼津高専は、静岡県東部地域の産業界及び公共団体と本校が連携し、技術の高度化や産学官共同研究等の促進を図るための交流の場を提供するイベントとして、本校を会場に例年開催しています。昨年度も、第8回として去る平成25年12月2日(月)に開催いたしました。

第8回は、『東部を変える、医療・健康分野の可能性!』をキャッチフレーズに掲げ、基調講演講師として、公益財団法人静岡県産業振興財団ファルマバレーセンター地域連携コーディネータの栗田正志氏、関口 守氏、鐘本政和氏の3氏をお迎えしました。医療現場のニーズの発掘や、企業が持つ技術力を使った医療機器開発、研究成果の事業化、国内外の販路拡大の強力な支援といったファルマバレーセンターの地域連携コーディネート活動について、「創薬」、「医療・介護用ロボット」、「医療機器開発」の3つの産業分野の観点から講演が行われ、聴講者は熱心に耳を傾けていました。

講演後には、例年開催していますポスターセッションと併せ、本校に新たに導入された機器の説明や平成26年度から改編される専攻科各コースの研究紹介が行われ、活発な意見交換や交流が行われました。



展示会等の出展・講演一覧

本校では、産学官連携に関する取組や研究活動等を紹介するために、地域で開催される産学官連携促進関係のイベントにおいて、研究内容の講演や展示、出張技術相談を積極的に行っています。

平成25年度の主な県内イベント出展一覧

実施日	名称 (主催)
平成25年5月9日(木)、7月11日(木)、 9月5日(木)、11月7日(木)、 平成26年2月6日(木)	ワンストップ相談会 (三島商工会議所)
平成25年7月23日(火)	第4回富士山麓ビジネス商談会 (沼津信用金庫)
平成25年10月21日(月)	御殿場・裾野ビジネス交流会 (御殿場市商工会/裾野市商工会)
平成25年10月22日(火)	フーズサイエンスフォーラム (静岡県産業振興財団)
平成25年10月26日(土)、27日(日)	2013市民のふれあいフェスタすその (裾野市商工会)
平成25年11月28日(木)	産学官マッチング会2013 in 三島 (静岡TTO)
平成26年2月4日(火)	富士山麓産学官金連携フォーラム2014 (ファルマバレーセンター)
平成26年2月9日(日)	第4回ぬまづエコ活動コンテスト (沼津市生活環境部)

平成25年度 地域共同テクノセンター活動実績②

公開講座

本校では、毎年公開講座を実施しています。平成25年度は主に社会人（高校生以上）を対象に全9講座を実施しました。おかげさまで毎年多くの好評をいただいております。今後もさらに内容を充実させ、地域に根差した教育機関として社会貢献および生涯学習の推進に寄与できるよう、講座を開講していきます。

平成25年度の公開講座実施一覧

講座名称	開講日程	講座責任者
材料強度学入門 ～金属疲労の基礎知識と光を利用した力の可視化～	平成25年9月5日(木)	西田 友久
社会人のためのエレクトロニクス基礎講座① (ファーストステップコース)	平成25年9月12日～10月31日(毎週木曜日、全8回)	望月 孔二
社会人のためのエレクトロニクス基礎講座② (ステップアップコース)	平成25年11月7日～12月12日(毎週木曜日、全6回)	
パソコン組み立て教室 ～パソコンの仕組みとソフトウェアのインストール～	平成25年7月3日～24日(毎週水曜日、全4回)	川上 誠
大人のためのロボット教室 ～ロボカップジュニアの指導者を目指して～	平成25年7月13日～20日(毎週土曜日、全2回)	
3次元CAD入門	平成25年8月11日(日)	藤尾三紀夫
波でバラバラにする!? 初学者のためのフーリエ解析入門	平成25年8月31日(土)	芹澤 弘秀
固体材料分析基礎講座～沼津高専物質工学科で分析できること～	平成25年10月19日(土)	大川 政志
易しい絵本から始める英語多読体験講座	平成25年11月30日(土)	藤井 数馬

共同研究

昨年度も、以下のとおり県内外の様々な企業様と共同研究を実施しました。科学技術相談より発展したケースも増えてきています。貴社の研究開発にぜひ本センターをご利用ください。

平成25年度の共同研究一覧

共同研究題目	本校研究担当者	契約金額(円)
豆乳チーズの製造技術開発に関する研究	蓮實 文彦	550,000
簡易・低価格分光光度計“光テスター”に関する研究開発	大久保進也、佐藤 憲史 長澤 正氏	1,000,000
蛍光ラベル化抗体を用いたイムノクロマトキットの高感度化技術の開発	蓮實 文彦、竹口 昌之	1,100,000
患者負担の低減と高精度化を目的とする新規消化管がんマーカーによる診断技術の開発	蓮實 文彦、竹口 昌之	1,100,000
ヒューマノイドロボットの要素技術開発に関する研究	青木 悠祐	4,300,000
自動型末梢静脈ルート固定用テープカッターの安全性の検証	永禮 哲生	550,000
次代につながる伝統食品「糠漬」量販を可能とする鮮度保持技術	蓮實 文彦、竹口 昌之	550,000
抗酸化作用を有する香成分を用いた新たな水素水の開発に関する研究	蓮實 文彦	500,000
馬鈴薯でん粉工場排水の有効利用に関する研究	蓮實 文彦、竹口 昌之	495,000

※その他、県内外企業等と実施の共同研究27件、年度中受入合計額22,506,000円

地域産業界の皆様へ

科学技術相談制度をご利用ください

毎週木曜日の午後を“科学技術相談日”として実施しております科学技術相談は、昨年度もおかげさまでたくさんの相談をお寄せいただきました。相談案件から本校との共同研究に発展し、製品の共同開発を実施する事例もさらに増加しています。今後も引き続き、企業等地域産業界の皆様からの相談を受け付けています。お気軽にご相談をお寄せください。

平成25年度の主な科学技術相談一覧

相 談 内 容	本 校 対 応 者
クリスタルコンタクトエピタクシー法について	野 毛 悟
ウォームギア設計に関すること	山 中 仁
キャパシタハイブリッドカーについて	高 野 明 夫、山之内 亘
アジに油を加えたいが、適切な魚油がないか？	蓮 實 文 彦
淡水魚の飼育における油脂添加について	後 藤 孝 信
長芋や大和芋の皮の有効利用法 等	蓮 實 文 彦
3Dプリンタによる部品作成とそれに向けたCFDによる検討	松 本 祐 子
門池の水質改善について	蓮 實 文 彦、竹 口 昌 之
太陽光発電 (Si (シリコン) の変換効率の理論的理解)	駒 佳 明

※その他、県内外企業からの相談申込42件

社会人向け公開講座を開講しています

今年度も、企業技術者向けのスキルアップを目的とした内容、社会人向け生涯学習的要素の内容を中心とした公開講座を開講しています。本紙発行時点で以下の講座が申込可能ですので、皆様のお申込をお待ちしております。内容・募集の詳細は、Webサイト (<http://techno.numazu-ct.ac.jp/koukai/>) にてご確認ください。

なお、公開講座のテーマも随時募集しております。“こんな講座を開講してほしい”等のご要望がございましたら、是非皆様のお声をお聞かせください。

講 座 名 称	実 施 日	費用(円)	申 込 締 切
波でバラバラにする!? 初学者のためのフーリエ解析入門	8月30日(土) 9:30~16:00	無料	8月8日(金)
機械技術者のための有限要素解析入門	9月2日(火) 10:00~16:00	5,400	8月18日(月)
設計しながら学ぶCPUの動作原理	9月10日(水)~12日(金) 9:30~15:00	無料	8月25日(月)
社会人のためのエレクトロニクス基礎講座① (ファーストステップコース)	9月11日(木)~10月30日(木) 毎週木曜日の18:00~19:40	14,100	8月26日(火)
社会人のためのエレクトロニクス基礎講座② (ステップアップコース)	11月6日(木)~12月11日(木) 毎週木曜日の18:00~19:30	11,500	10月21日(火)
固体材料分析基礎講座 —沼津高専物質工学科で分析できること—	10月25日(土) 10:00~16:30	5,400	10月9日(木)
易しい絵本から始める英語多読体験講座	11月29日(土) 10:00~11:40	無料	11月13日(木)

巻末あいさつ



地域産業への開かれた 窓口となることを目指して

地域共同テクノセンター長
芳野 恭 士

本年4月より、4代目の地域共同テクノセンター長を務めることとなりました。初代センター長の柳下教授（現校長）以降、蓮實教授（現副校長（教務主事））、藤尾教授（現制御情報工学科長兼専攻科医療福祉機器開発工学コース長）と、歴代のセンター長の積極的な活動により、本校は全国高専の中でもトップクラスの共同研究数、外部資金の獲得額を有する高専となっています。さらには、この数年で専攻科の改編やそれに伴う多くの新規設備の配備が行われ、今後もますます地域の産業と手を取り合ってさらなる発展を目指していきたく、気持ちを新たにしております。

当センターは、地域連携・研究支援委員会のメンバーにより運営されています。当委員会は、「地域連携部門」「研究支援部門」「知的財産部門」の3つの部門を単位として活動しています。特に、「地域連携部門」の重要な活動として科学技術相談があります。本校の科学技術相談の窓口は、以下に記載の総務課研究支援係となっており、いただいた相談案件は山本氏、筒井氏の2名の産学官連携コーディネーターによって内容に適した教員に迅速に伝えられます。本校と地域産業界の皆様との最初の接点は、まさにこの科学技術相談にあり、ここから地域連携

が具体的に始まることとなります。

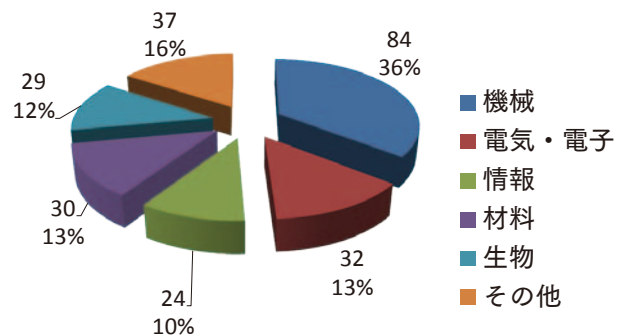
以下に過去5年間の科学技術相談の分野と件数をお示しします。毎年50件程度のご相談をいただきますが、その分野は多岐にわたっていることがおわかりいただけるものと思います。当センターの科学技術相談を、地域産業に開かれた本校の窓口として、是非お気軽にご利用くださいようお願いいたします。今期導入されました新規設備についてのお問い合わせも、科学技術相談の窓口をお願いいたします。

ところで、本校では、静岡県東部の企業を対象に自社の強みを生かした医用機器等の試作品あるいは製品を開発できる技術者の養成を目指し、平成21年度より「富士山麓医用機器開発エンジニア養成プログラム（通称F-met）」を、東海大学や静岡県との協力のもとに実施してきました。文部科学省の補助事業としてのF-metは昨年度で終了いたしました。本年度より新たに本校の特別課程という形で継続されておりますので、こちらも是非ご活用ください。

今年度も当センターでは、これまで同様に地域連携のための行事を企画・実施していくことを計画しております。12月には「静岡県東部テクノフォーラム in 沼津高専」の実施も予定しております。本フォーラムも、静岡県東部地域の経済界や大学、県市町の行政機関のご支援をいただき、今年で9回目を迎えることとなります。皆様のこれまでのご支援に感謝申し上げますとともに、県東部の発展により一層の貢献をしたいと願っております。今後とも、沼津高専の共同研究による活用を是非ご検討くださいますようお願い申し上げます。



地域連携・研究支援委員会の部門構成



分野別科学技術相談件数と比率（H21年4月～H26年3月）

（問い合わせ先）

〒410-8501 沼津市大岡3600 沼津工業高等専門学校
地域共同テクノセンター（窓口担当：総務課研究支援係）

TEL/FAX：055-926-5762/5700 E-mail：sangaku@numazu-ct.ac.jp

URL：http://techno.numazu-ct.ac.jp/