

センター長 より

「石川県ニッチトップ企業人材育成事業」についてのご報告

トライアル研究センター（地域共同テクノセンター）長 割澤 泰

今年度の高等専門学校等を活用した中小企業人材育成事業「石川県ニッチトップ企業人材育成事業」についてご報告します。8月22日の開講以来10月19日の閉講式まで延べ10日間、67時間にわたり、研修を受けていただきました。今年度は、設計に従事する若手技術者を対象に、「製造技術」「メカトロニクスとセンサー技術」「環境・省エネの技術」「品質・安全・安心の技術」「デザイン開発の技術」の技術要素についての講座を実施しました。オリエンタルチエン工業（株）、ニッコー（株）にご協力を賜り、企業見学およびご講演をいただきました。最終日の成果発表会では搬送ロボットの仕様・デザインについて様々なアイデアが出され、講師陣も驚きました。受講者を派遣していただいた、技術振興交流会参加企業の皆様に厚くお礼を申し上げます。

トピックス

石川高専技術振興交流会総会 および第17回産学官交流懇談会を開催

8月29日（水）、本校で平成19年度石川工業高等専門学校技術振興交流会総会を開催しました。開催に先立ち、金岡校長の挨拶があり、新家会長（（株）国土開発センター取締役社長）が議長を務め、平成18年度の事業報告・決算報告・会計監査報告並びに平成19年度の事業計画・予算案が原案どおりに承認されました。

続いて、第17回産学官交流懇談会を開催しました。全体会議では来賓の石川県鉄工機電協会専務理事 土肥淳一氏の挨拶に続き、国立高等専門学校機構理事長 河野伊一郎氏の「産学官連携を考えるー意義と課題ー」と題する特別講演が行われました。

その後、2つの分科会が開催され、機械・電気・電子情報系ではNECソフトウェア北陸 西川幸延氏から「ETロボコンのご紹介～組み込みソフト技術者育成を目的とするロボコン～」についての紹介があり、本校機械工学科割澤教員から「高等専門学校を活用した中小企業人材育成事業」について、電気工学科山田悟教員から「レーザーアブレーション法による光電子デバイスの作製」についての研究紹介がありました。一方、環境都市・建築系では、前田建設工業（株）本店TPMプロジェクト推進室課長 曾根巨充氏から「3D-CADを利用した新しい建築生産方式について」の紹介があり、本校環境都市工学科重松教員から「製紙スラッジの地盤工学的有効利用」、建築学科石渡教員から「潜熱蓄熱材を内部充填した構造躯体蓄熱効果について」についての研究紹介がありました。

分科会終了後は懇親会が開催され、多くの参加者がテーブルを囲み情報交換を行いました。



教育研究の動向

今年度は本校にとって競争的外部資金獲得という観点からは大きな成果が得られた年といつてよいと思います。

年度当初の大きな成果のあった科学研究費補助金の採択に引き続き、文部科学省公募のGPIに本校が申請した3つの取組が相次いで採択されました。

その一は、現代的教育ニーズ取組支援プログラムとしての「郷土愛育成による環境改善教育システム構築」であります。これは河北潟を教材として、学生及び地域を対象に環境改善活動を行いながら、環境改善教育システムを構築するというものです。

その二は、社会人の学び直しニーズ対応教育推進プログラムとしての「環境に配慮したコンクリート構造物の品質評価と劣化診断教育プログラム」です。これは、コンクリート構造物の品質評価や劣化診断のための技術教育を行うもので、社会人の再チャレンジ教育がメインとなっています。

その三は、新たな社会的ニーズに対応した学生支援プログラムとしての「学外連携活動による人間力向上教育システム」です。インターンシップやボランティア活動等といった学外実地教育の「社会参加型科目群」必修化実現に取り組みながら、能登半島地震被災地復興支援活動を通して、学生の人間力向上を目指す教育システムを構築するものです。

これらの成果は、すでに実施している経済産業省の高等等を活用した中小企業人材育成事業とともに、本校教員の教育研究面における企画能力の高さあるいはこれまでの実績が高く評価された結果です。しかし、一方では、これらの事業の採択は、教員に対してこれまでの教育研究活動に加えてさらに新たな努力を要求することになります。

研究主事 畑 時男

技術振興交流会事業の開催状況

実施日	内 容	備 考
7月27日(金)	イブニングセミナー 「流体関連振動の基礎」	講師：割澤 泰(機械) 参加者数5名
	イブニングセミナー 「能登沖地震被害のこれまでと現在」	講師：江口 清(建築) 参加者数2名
8月29日(水)	平成19年度技術振興交流会総会及び 第17回産学官交流懇談会	於：石川工業高等専門学校
9月20日(木)	イブニングセミナー 「ネットワーク社会におけるセキュリティ技術とモラル'07」	講師：長岡健一(電子情報) 参加者数13名
10月31日(水)	イブニングセミナー 「シーケンス制御入門」	講師：上町俊幸(電気) 参加者数7名

各種フェアへの出展状況

実施日	イベント名	本学からの出展テーマと担当者
8月9日(木)～10日(金)	第5回全国高専 テクノフォーラム	割澤 泰(機械) 「石川県ニッチトップ企業人材育成事業」 東 亮一(電気) 「科学衛星あけぼの搭載電解観測用ワイヤアンテナの特性解析」
9月20日(木)	しんきんビジネスフェア	トライアル研究センター活動紹介
10月 3日(火)	第3回FITネット商談会	トライアル研究センター活動紹介
10月18日(木)～19日(金)	北陸技術交流テクノフェア	山田 悟(電気) 「光・電子デバイスの作製と評価」

設備機器紹介

「走査型電子顕微鏡および元素分析装置」

走査型電子顕微鏡(scanning electron microscope、省略記号はSEM)は電子銃で発生させた電子ビームを細かく絞って試料に照射すると、試料から種々の電子が発せられる。このような電子のうち50eV以下の電子は二次電子と呼ばれ、その強度はおもに試料の凹凸を反映する。SEMでは、この二次電子の検出信号をモニター上に表示することにより、試料の拡大形態像を示す(参考文献:機械工学事典、日本機械学会編)。モニターに表示される像は、焦点深度が深く、きわめて高倍率の拡大が可能であるため、光学顕微鏡では観察できない、広視野の微細な表面の凹凸が観察できる。また、X線分析装置を使用すれば、表面の元素分析が可能であり、点分析、線分析、面分析を行う。真空蒸着装置を使うことにより、金属以外に、高分子材料、繊維、紙、半導体、生物の表面観察が可能である。本校に設置してあるSEMはX-650型微小部走査X線分析装置(日立製)で、観察する試料サイズは(最大)50mm(直径)×20mm(高さ)である。その性能を次に示す。



走査電子顕微鏡によるガスケット密封面の表面観察

2次電子像分解能:60Å保証、X線分析位置で100Å保証、倍率:×20～200,000、
プローブ電流安定度: 5×10^{-3} /hour、元素分析範囲: $_{11}B \sim _{92}U$ 、分析波長範囲:
0.89Å～88Å。

機械工学科

担当教員:松崎良男

機器設置場所:機械工学科棟 X線マイクロアナライザー室

各種のお問い合わせや技術相談は

石川工業高等専門学校トライアル研究センター(技術振興交流会事務局)

〒929-0392 石川県河北郡津幡町字北中条

TEL 076-288-8080 FAX 076-288-8081

Email itctrial@ishikawa-nct.ac.jp http://www.ishikawa-nct.ac.jp/tech/

編集後記

産学官交流懇談会、人材育成事業と大きな地域連携事業が続きました。秋も深まり、これから各教員は1年間の研究成果をとりまとめる時期となります。今後もセンターを中心に地域との更なる連携強化を図って参ります。地域企業の皆様からのご協力のほどよろしくお願い致します。