

九工教ニュース

No.28

平成23年6月16日発行

目 次

巻頭言	—— 最近の高専事情と連携研究の推進……………1
	九州工学教育協会 副会長 大城 桂作 (大分工業高等専門学校長)
寄稿 1	—— 第13回九州工学教育協会賞受賞: 工学技術者教育における日本語コミュニケーション能力向上メソッドの開発 ～新聞のコラムを使った有明高専オリジナルテキスト作成と実践～ ……3
	有明工業高等専門学校一般教育科 教授 焼山 廣志
寄稿 2	—— 第13回九州工学教育協会賞受賞: 高専における工学技術教育の改善・促進への取り組み……………7
	鹿児島工業高等専門学校機械工学科 教授 塚本 公秀
寄稿 3	—— 100年の歴史を刻む鋳物製造業……………11
	日立金属株式会社 九州工場 今西 幸平
寄稿 4	—— 三井化学大牟田工場の変遷 / 石炭化学の工場から最先端の有機合成化学の製造拠点へ……………13
	三井化学株式会社 大牟田工場 人事課長 林 竜也
報 告	—— 平成22年度 九州沖縄地区国立高等専門学校教員研究集会……………17
	熊本高等専門学校 教授 瀧田 邦彦
報 告	—— 第2回 産学交流会……………21
	九州工学教育協会 前期常務理事 古川 明徳
九工教の活動	(平成22年12月以降) ……24
お知らせ	—— 平成23年度 九州工学教育協会施設見学会の開催案内 ……25
九州工学教育協会会則	—— ……26
あとがき	—— ……27

最近の高専事情と連携研究の推進

九州工学教育協会 副会長 大城 桂作

(大分工業高等専門学校長)



東日本大震災、TVに繰り返し放映される災害発生時と被災後の映像を見る度に、人知を越えた自然の猛威、被害の甚大さを痛感させられる。被災地の一刻も早い復旧・復興を祈って援助の輪が国内外に広がっているが、産業への影響も深刻で、高度部材生産拠点としての発展を図っていた地域の被災は、全国および世界の生産活動に大きな打撃を与えている。大分でも直接、間接的に影響を受けている企業が多数に上ることが地方紙に報じられていた。この未曾有の災害を契機に、各界、各人が協力し合って科学技術の一層のレベルアップと、それを担う人材育成に尽力する必要があると感じていることと思う。環境・エネルギーを中心に産業の在り方、さらには国全体の方向性について政財界やマスコミ等で活発な議論がなされており、会員の方々も、いろんな関わりを持たれることと思うが、国の基盤・根幹をなす教育界では冷静な議論と対応が必要であり、九工教は会員の連携を大切にして、情報の発信・交換の場としての機能を高めていくことが望まれる。

私事になるが、高専に赴任して早6年目を迎えた。高専の先生方とは研究等を通して長い付き合いがあり、高専については、それなりによく理解していたつもりであったが、中に入ってみると、大学とは随分異なった内容・環境にあることを実感した。互いの実情を知ることが、協力・連携を進める上で大切なことと思われるので、企業および大学会員の方々に最近の高専について少し紹介させていただく。

国立工業高等専門学校は地域に貢献する実践的技術者を育成する教育機関として、昭和37年にスタートし、現在51高専・55キャンパスが全国各地に設置されており、毎年約1万人の学生を受け入れている。平成16年、大学法人化と同時に独立行政法人・国立高等専門学校機構が創設され、機構の中期目標・中期計画に沿って運営しているが、各校はその伝統と主体性を大切にし、地域特性を活かして個性を発揮することになっている。学校教育法により、大学が「広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道德的及び応用能力を展開させる」のに対して、高専は「深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成する」とされており、教育に力点が置かれている。本科5年間と、更に専攻科を加えた7年間教育という特長を生かして、一般基礎科目に専門科目をくさび形に配し、低学年から体系的に実験・実習、演習を組込んで実践力を鍛え、本科5年次の卒業研究や専攻科の2年に亘る特別研究で創造性を磨いている。同時に、学生会活動、寮での

集団生活、各種の課外活動を通して、人間力の涵養にも努めている。高専の高校・大学一貫教育というユニークなシステムを活かし、実践力を高めるように設計・工夫された教育内容については、5年ほど前に高度教育調査のために来日したOECD調査団が高い評価を与えている。また、平成20年12月の中央教育審議会高専部会の答申「高等専門学校教育の充実について」においても、これまでの高専卒業生の活躍に対する各界の認識を踏まえて、高専教育を高く評価するとともに、その充実に向けた提言を行っている。平成23年1月の中央教育審議会答申「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について」において高等教育機関における実践力を身に付かせる職業教育の重要性を説いているが、高専は正にそうした教育を行ってきたと言える。

一方、各高専とも進学率が増しており、本科卒業生の約18%が専攻科、約25%が大学へ進学し、専攻科修了生のほぼ半数が大学院へ進学している。中には進学率が90%を超える高専もあって物議を醸すこともあるが、いずれの進路においても、高専教育を受けた学生は個性を発揮していると感じる。高専機構では、専攻科の充実を重点課題としており、全高専が日本技術者教育認定機構(JABEE)の認定を受けてカリキュラムを充実するとともに、研究や連携を通して教育の高度化を図っている。中教審の提言などもあってか、最近、著しく老朽化していた実習工場、図書館等の教育施設の改修や旋盤等の実験装置の更新が進み、教育環境が大きく改善されたが、専攻科の充実の面から研究環境の向上も望まれる。

教員は大学と比べて多くの授業コマ数を受け持ち、クラス担任等の学校業務、課外活動指導、寮の宿日直などのノルマがあり、多忙感が強いが、研究や連携活動にも熱心に当たっている。本校でも教員の15～20%が科研費を得て基礎研究を行っているし、JST大分県地域結集型事業、LSI、自動車等、大分県の産業および科学技術振興事業に関わる研究に約20%の教員が携わっている。新規採用の教員は、ポスドク等として研究を積んできており、高専の研究力は高まっていくことと思う。教員が研究活動を通して先端の科学技術に触れることは、高専教育においても大切なことである。高専の地域連携活動はほとんど設置された都市域でなされているが、多くの教員は大学院やポスドク時代の研究を継続しており、赴任地域内では連携相手を見出し難いことも多い。教育と同様に研究面でもより広域の産業界との協力が不可欠となっている。九州・沖縄地区には9高専・10キャンパスが設置されており、各高専の規模は小さいが、束ねると、毎年1800人ほどの卒業生を送り出しているし、教員も工学専門が約500名、一般文系および理系教員200名余、技術職員約150名を擁しており、工学の教育研究機関としての規模は大きく、九州・沖縄の産業界に貢献しうる潜在力は高い。道州制も取りざたされる中、地域の枠を広げた連携研究、事業をデザインする場がぜひ必要と思っており、その構築に九工教も寄与していくことを願っている。

第13回 九州工学教育協会賞受賞:

工学技術者教育における日本語コミュニケーション能力向上メソッドの開発 ～新聞のコラムを使った有明高専オリジナルテキスト作成と実践～

有明工業高等専門学校一般教育科 教授 焼山 廣志

1.「新聞のコラムを使った有明高専オリジナルテキスト作成と実践」を始めたいきさつ

本稿は、勤務校である有明高専の本科5年間、専攻科2年間の7年間に亘る教育期間の中で、日本語の読解力、要約力、そして文章表現力を習得させる為に、8年前より新たに取り組んでいる教科研究の一端を紹介することにある。それは、新聞のコラム・社説を教材に、独自のテキストを編集したものを使って、学生の習得年次に応じて、①コラム全文の書写、②300字の要約、③社説文の要約、小論文作成と順次レベルアップをはかる方法である。専攻科の2年次の学習を最終到達目標と設定して実践しているものである。

この具体的な実践例の紹介の前に、この取り組みを始めたいきさつを述べてみたい。

ここ数年、気になることは、中学卒業時から本校に入学するそれまでの総合学力(ペーパーで分析できるような類)の低下といったレベルとは異なる学生一人ひとりの「国語(日本語)」という教科に対する取り組みの意欲の変化である。「外的変化」より「内的変化」とも言い換えられるようなものに近い。その端的なものが他者により書かれている文章や、他者の話の内容を客観的に受容する能力の低下である。これは、携帯電話などの普及による影響がまず想起される。ある情報を冷静に、客観的に把握することより、他者からの短いメッセージのような一文に即座の反応を求められるメール文のやり取りが日常の中でその一文にこめられた背景を汲み取るような心理的余裕はむしろ排除される。逆に「直感的」「感覚的」に反応することを強要されるような文字媒体が幅を利かせている昨今では、本校の学生だけがそれに無縁とは考えられない。むしろ、その影響下に身を浸していると形容すべき事態かもしれない。

こうした状況下にある本校の学生に、今までに実践してきたような人前で自分の考え、感想を自在に述べるというような授業スタイルでは、すぐに行き詰まることは火を見るより明らかである。そこで、上記したような状況の打破に一石を投じることの出来るような新たな実践の必要性を感じていた。そこで、筆者はその改善策として、「他者により書かれたものを正確に把握する能力を習得させること」をまず第一目標に据えたメソッドを構築したいと考えた。それは、今の学生にとって「自分の考えを述べる」という以前の「他者の考えを正確につかむ」というトレーニングの必要性を痛感していたからである。このメソッドに有効なのが「新聞」の記事であると、当時本校に出講を依頼していた非常勤講師より教示を得た。(注1)

そこでまず、それに適した新聞の記事の収集から始めた。昨今のインターネットの普及の恩恵を得て、「新聞のコラム」を特集するサイト(注2)から「コラム」の文章に的を絞った。それは、①筆者がこの取り組みを実践するには、1、2年間という短期間完結のものより、「高専」という5年、もしくは7年という長い教育期間があることを利点と捕らえ、その長いスパンの中で学生の年次に応じた緩やかなレベルアップを図る方法が可能であることを生かし、低学年、できれば中学校を卒業してすぐの1年生からこの実践をしたいと考えた。とすれば、「社説」のような長文の論説文よりも、「800字から1000字以内」の「コラム」のような一文の方が取り組みやすいと思ったからである。しかも、②「コラム」は、その新聞社の顔ともいうべき力が入った時流を踏まえた文章が展開されていることもこれに踏み切った大きな要因である。そして、「高専」という教育機関が「実践的技術者の養成」を唱っていることも加味して、意識的に今の社会事象をテーマにした「コラム」より、普遍性を持つテーマを題材にした一文や、科学をテーマにした一文を出来るだけ採取することに気を遣った。そうした「コラム」を20回実施することを想定したテキストを独自に編纂(注3)し、4月初旬に学生に持たせる取り組みをし始めて今年で8年目に入る。以上が、今から報告する教育実践例を取り組み始めたいきさつの大概である。



2.「新聞のコラムを使った日本語の文章表現能力の向上に向けた取り組み」の具体的な授業実践方法

【1】導入段階 (レベル1)「コラム」書写 (本科1.2年生対象)

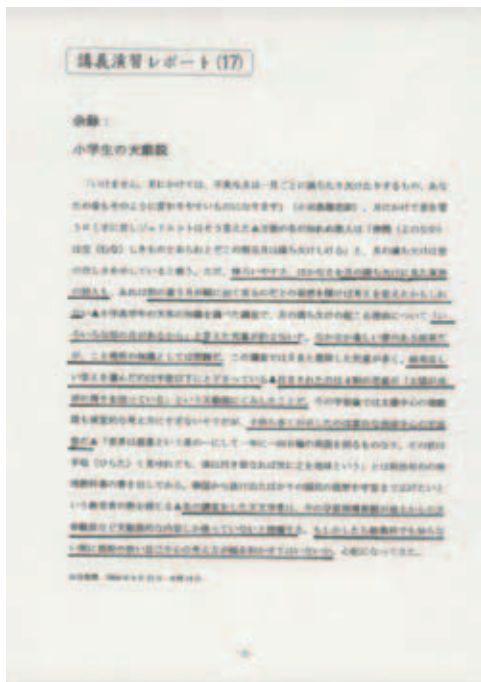
- ①まず、テキストの指示されたページのコラムを段落ごとに指名し、朗読させる。(読みのチェックをする)
- ②全文読み終えた後、再度コラムを各自で熟読する。

- ③原稿用紙の使い方(横書き)に倣って、コラムの本文を指示されたように改行しながら書写する。これが、【演習1】である。
- ④書写した一文の中で、意味のよく理解できなかった語句の下にアンダーラインと番号を付す。
- ★授業中にやることはここまでである。
- ⑤電子辞書や国語辞典を使って、語句の調査を下欄の【演習2】のところに完成させ、次回の授業の始めに提出することを課す。
- ≪持ち帰り課題≫

【2】 **スキルアップ段階** (レベル2)「コラム」300字要約 (本科4・5年生、専攻科生対象)

- ①まず、テキストの指示されたページのコラムを段落ごとに指名し、朗読させる。(読みのチェックをする)
- ②全文読み終えた後、再度コラムを各自で熟読する。
- ③300字詰め原稿用紙(ここでは縦書き)に要約できるように、ペンシルで課題文の核になる一文にアンダーラインを引かせる。【別資料1】
- ④このアンダーラインを引いたところを引用しながら、300字で要約文を「レポート」の右側の原稿用紙を使って作成する。30字程度の分量超過は可とする。≪解答時間20分～30分≫
- ★レポートを回収する。回収したレポートを評価する。必要な場合は「レポート」内にコメントを入れる。(担当教員の事後業務)
- ⑤≪次週 評価済の「レポート」を返却する≫
- この「レポート」を返却した後に、前回、③でアンダーラインを引いたところ(ペンシル)と、筆者が参考として紹介する箇所を色違いのマーカーで課題文の一文になぞらせ、比較をさせてみる。
- 併せて、筆者が独自に作成した印刷済みの300字要約文を資料として学生に配布し、それを「レポート」の左側の原稿用紙の上に貼付させる。そして自分の答案との読み合わせ、検討を促す。(【別資料2】参照)

★これで、1テーマの「コラム」の演習の作業を完結する。



【別資料1】



【別資料2】

3.終わりに

今回、第15回九州工学教育協会賞という有り難い表彰を受け、今まで7年間試行錯誤を繰り返しつつも何とか続けて来られた事を評価してもらえた事が最大の喜びである。このメソッドの継続に懐疑や不安が過ることも少なくなかったが、この取り組みに対し、大半の学生が「役に立った」「やって良かった」と応えてくれた。それが励みとなって今まで続けられたのだと思う。この受賞が功績の一つとすれば、その半分は学生達の真摯な頑張りに拠るものだと信じている。

これからも更に改善を加えながらより効果の見込めるテキスト作りに励みたい。今回の受賞がその活力の大きな支えとなったことに改めて深謝申し上げる。

(注1) 元福岡県立高校教諭 永島達雄氏

(注2) <http://www.ne.jp/asahi/sec/eto/NewsPaperLink.html>

(注3) 『日本語文章表現法 演習レポート集』焼山廣志編 大洋印刷

2004.2005.2006.2007.2008.2009.2010.2011年度版(計8冊)

寄稿 2

第13回 九州工学教育協会賞受賞： 高専における工学技術教育の改善・促進への取り組み

鹿児島工業高等専門学校機械工学科 教授 塚本 公秀

1.はじめに

高専に入学してくる学生の義務教育での現状は2002年からの学習指導要領改正で急に変化した。小中学校にインターネット環境が整備され、コンピューターリテラシー教育が始まった。このため高専での情報基礎教育の一部負担が軽減され、より高度な内容を教えることができるようになった。しかし、ゆとり教育と呼ばれ理数科や技術科に関わる基礎知識の大幅な低下が表面化している。加えて子ども達が積極的に学ぶことを避ける傾向にあることも指摘されている。(東京大学の佐藤学氏は、「学びからの逃走」という造語で紹介している)近年の高進学率と少子化により、学ぶ意識の希薄な学生が、基礎知識の欠如の状況で高専に多く入学している。これを受けて教育手法の改善、改革が重要な課題となって多くの取り組みが行われている。著者も高専の教育に携わった頃から学生と共にいくつかの改善を試みてきた。それについて本会から協会賞を頂いたことは望外の喜びで、これを機会にこれまで取り組んできたテーマの反省を踏まえてまとめた。

2.教育現場の困惑

近年の若者の理工系離れやものづくり離れの原因として、幼少期におけるものづくり体験および現場を見る機会の乏しいことが挙げられている。このことは高専に技術者を目指して入学する学生の義務教育までの機械技術に関する環境や経験が1990年代以降変化していることと相応している。幼少期に凧や紙飛行機、ライトプレーンを作って遊んだり、プラモデルを組み立てたりといった歯車やバネなど機械構造を持った玩具で遊ぶ経験が少なく、多くの時間をテレビゲームに費やしている。このため高専では低学年での講義や実習で教師が知っているであろう“もの”を実例として挙げて説明しても、学生達はその“もの”自体を知らなかったり、あるいは一般工具の名称を知らなかったりと笑えない現状が学生自身の理解を阻害している。

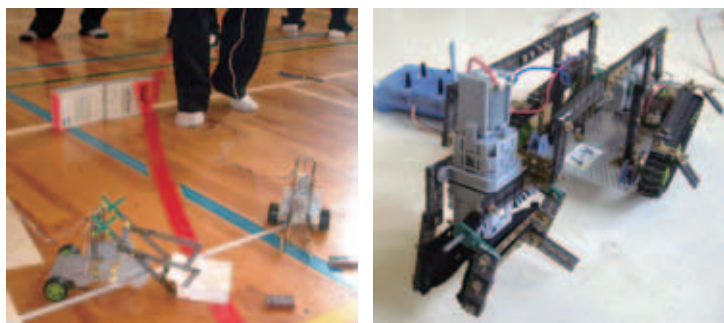
また、業界の最前線で活躍中の技術者の講演や先端技術のVTRを紹介しても、学生達は自らの経験と比べあまりにも乖離しているため自分の将来像として受け入れることができなくなっている。学生達の英語学習の動機付けや卒業後の海外活動の一助にと海外文化体験のプログラムを企画しているが、学生は積極的に参加しない。参加した学生の中にはコミュニケーションの捉え方の異なる英語圏の文化に圧倒され、英語学習や外国が嫌いになる、就職先に内需関係のメーカーに固執するなど逆効果さえ散見される。

3.これまでの取り組みと問題点

このような状況は多くの高専で見られることで、各校独自の授業の改善・促進が行われている。本章では筆者のこれまでのいくつかの試みを問題点も含めて示す。いずれも過去の取り組みであり、現時点では新規性のあるものではないが、今後の改善の参考にするためにまとめた。

1988年から学内の若手教員で実施したアイデアコンテストについては、文化祭で全学科生を対象として開始した。「対象物を10m地点に止める」「対象物を長時間滞空させる」など単純なルールでアイデアを競うゲームであったが、制御系の授業が行われていなかった時代で、モータを用いないアイデアが多く集まるなど利点もあった。その後電子制御が安価で実現できるようになると企画側としてのルールの設定が難しくなった。現在では各学科とも教科名は異なるが低学年の導入教育として実施している。機械工学科では、直流モータの制御、歯車やリンク、カム等機構学の導入教育となっている。

国際交流については、1993年に韓国釜山専門大学（1997年釜山情報大学へ名称変更）へ2名の学生で訪れた交換ホームステイ交流に始まり、1999年の学術交流協定締結以降、累積参加学生数50名となった。しかし、当



ゲーム形式の創造工作と1年生の作品



教員による共同フォーラム



学園祭での学生交流

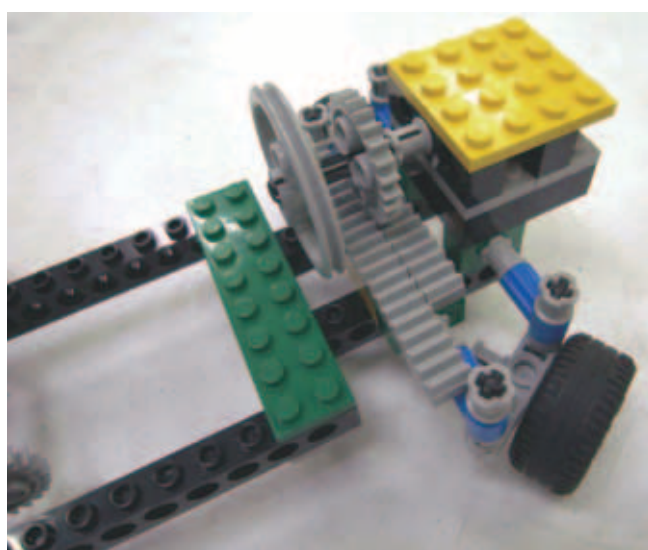
時としては非常に珍しいホームステイという形態をとったことが日本側の学生の募集に支障を来していた。外国人を自宅に泊めることに抵抗を持つ保護者が多く、英語圏でないことや日韓の政治問題もあり韓国であることが障害であったこともある。しかし交流学生は英語圏に行かなくとも、英語という国際語に対する認識を強く持ったことで以後の英語学習の動機付けになった。

実習教育改善については、2007年に学内プロジェクトとして経費を得て、機械工学科の実習に四輪バギーの分解組立を導入した。工具を正しく使えない学生に対する教育として実施していた自転車のパンク修理実習に替えて導入した。四輪バギーを対象としたことで、学生は実用車を分解し、ギヤやチェーンを実際に触れることができる喜びを得ている。一般工具の名称を覚えたり正しい使用方法だけでなく4輪車の操舵機構、サスペンション機構の学習など機械工学への動機付けとしても評価を得ている。導入時に実習教材の開発を教員と技術員だけでなく学生を交えたことで、学生の立場に立った多くの副教材が使用されている。半面新しい教育内容を増やすことは既存の内容を減らすことになり、このテーマの時間拡張で、鋳造実習を従来の半分に削減することになった。

次に講義で行った試みを二例挙げて問題点を示す。学内LANを利用して授業支援システムを構築した。データの有効利用として1997年から講義ノートのwebでの開示を行い学習速度の遅い学生への配慮を目的とした。更に掲示板システムを用いて学生からの授業評価を収集した。当時はインターネットが一般家庭に無かったことで、学内での利用が多く、授業を休んだ学生の利用など想定外の利用があった。し



四輪バギーの分解組立実習(3年生)



学生提案の副教材(ブロックによる操舵機構)

かし近年インターネットの普及により自宅でノートを見ることができるようになったため、授業中にノートを取らない学生が顕在化しwebでの開示を止めた。

2004年から3年生の授業で、生産のグローバル化の演習として日本経済新聞社主催の円ダービ(毎年5月と6月末日の対米ドルを予想するもの)に参加し、ゲームを通して為替の学習を企画した。機械工作法という授業を通して産業の空洞化など経済問題へ目を向けさせる試みであった。ゲーム形式であるため興味をひきやすいと導入した。しかし対象が大学を含んでいることで、大



鈴鹿DreamCup 2010での車検

学の専門学部生の非常にテクニカルな手法を用いた予測が多くなり、専門外の高校生年齢での予測方法は比較できないほど稚拙であるため3年前より参加を断念した。

最後に進行中の試みについて、専攻科と本科の卒業研究の一環としてのソーラーカー製作を行っている。学内経費を得て鈴鹿4時間耐久DreamCup2010に出場し、初出場にも関わらず難関の車検を通過し4時間を完走した。リーマンショック後の電気自動車への注目から、四輪バギーの分解組立実習と共に学生の動機付けに役に立っている。

4.おわりに

以上これまでの試みの問題点を述べた。これらの改善は既存の授業科目の中で経験不足の学生達になるべく多くの経験を与えることで学習意欲の高揚と知識取得の自発学習を促進させ、教育の効率化を進めるという目的で行ってきた。

振り返ってみると重要なことが見えてきた。それは(1)知識を与えるより学習動機を与えること。(2)学生は常に変化する。(3)授業は学生と教員の相互理解で成立することである。

問題点を整理したことでこれからの改善に役立てて行きたい。

謝 辞

本賞の受賞は本校赤坂裕校長のご理解と機械工学科の諸先生方および技術職員の熱意とご協力によるものです。また、これまでの多くの卒業研究を始め授業や実験・実習で授業を共にした学生諸君にも感謝しております。

100年の歴史を刻む鋳物製造業

日立金属株式会社 九州工場 今西 幸平

1.はじめに

当工場は、北九州市戸畑の地に当社の前身である戸畑鋳物(株)として発祥し、昨年(2010年)で創業100周年の節目を迎えました。

創業者は鮎川義介氏、後に世に言う日産コンツェルンの総帥です。氏は当時(1906年)、機械産業の基礎である良い材料、良い部品の国産化の必要性を確信し、鋳物業を興す決意をしました。この起業にあたっては、自らが近代工業鋳物の製造技術を習得する為に単身米国に渡っています。後に帰国後、1910年、東洋においては初めてとなる黒心可鍛鋳鉄鋳物を製造する戸畑鋳物(株)を設立しています。

当社は、現在、素材メーカーとして様々な分野に展開され生産活動を行っています。中でも当工場(九州工場)は上記しました鋳物製造を今日まで継続して取り組んでいますので、今回はその変遷について紹介させていただきます。

2.当工場の変遷

創業期～大正期

創業時の設備としては、溶解炉として反射炉2基、造型機5台、焼鈍炉4基、ネジ切機4台で、10数名の鋳物師(いもじ)が生砂造型作業を行い、手杓に溶鉄を受けて鋳型に注湯する方法で生産を行っていました。製品は、当時100%輸入に頼っていた管継手で、手作業でしたので生産量としては月数トンでした。

大正期に入り、反射炉に代えて電気炉を採用し、欧米でも採用していなかったキューボラとアーク炉による二重溶解方式という画期的な溶解技術確立。更に焼鈍方法も微粉炭炉から電気式にして黒心可鍛鋳鉄の焼鈍技術確立しました。

図1 初湯で製作された銑火鉢

図2 可鍛鋳鉄製造用電気炉

昭和初期～昭和中期

鮎川義介氏は、昭和8年(1933年)、戸畑鋳物(株)の自動車部門を独立させて自動車製造(株)を設立しました。昭和12年(1937年)、(株)日立製作所に合併。

鑄鉄部門は、戦時中、軍需省の指定工場となり、軍需品の製造を行う時期もありましたが、終戦を迎え、庶民の生活に密着したものが不足していた為にハサミ、スパナの柄、靴鋏、スキヤキ鍋などを生産してきました。

昭和23年(1948年)には自動車部品の製造を再開、昭和28年(1953年)には炭鉱景気による石炭増産設備の要求を受けて、炭車、車輪、炭車用連結器、石炭運搬チェンなどを全国の炭鉱に納入しました。

昭和中期～現在

昭和31年(1956年)、(株)日立製作所からの分離独立。

図3 戸畑鑄物のパンフレット

戸畑工場では鑄鉄、鑄鋼鑄物の製造を行っていましたが、場所が手狭になったこともあり、創業の地(戸畑)から昭和55年(1980年)には現在の地、苅田(福岡県京都郡)へ移転し、九州工場と改め、現在に至っています。

鑄物製品としては自動車用部品ですが、材質は鑄鉄(球状黒鉛鑄鉄)から、アルミ、耐熱鑄鋼と製品の要求機能に合わせたバリエーションを揃えて対応してきました。

現在では、自動車排気系部品に使用される複雑形状の耐熱鑄鋼鑄物に特化した生産活動を行っており、国内外の自動車メーカーにご採用いただき、グローバル展開を行っています。

3.おわりに

当工場は、“国内でモノづくりを行う”ことを発起した創業者鮎川義介氏の精神を100年の間、受け継ぎ、研鑽された伝統を持っていることを私個人として自負しています。

これは全てのモノづくりにおいて共通と考えますが、永い伝統に培われた技術、技能を駆使して現世のモノをつくり、その過程を後世へ引き渡すことが製造業に携わる者の使命ではないでしょうか。

最後に、当工場敷地内に今回紹介させて頂いた鑄物の歴史を綴った記念館を有しております。ご興味のある方は是非お立ち寄り下さい。

三井化学大牟田工場の変遷 / 石炭化学の工場から最先端の有機合成化学の製造拠点へ

三井化学株式会社 大牟田工場 人事課長 林 竜也

1.当工場の沿革(有機合成技術の集積の歴史)

当社は、「地球環境との調和の中で、材料・物質の革新と創出を通して高品質の製品とサービスを顧客に提供し、もって広く社会に貢献する」ことを企業理念とし、この理念を実現するために、“「化学」「革新」「夢」の三井化学～絶えず革新を追求し、化学のちからで夢をかたちにする企業グループ～”を目指すべき企業グループ像とする総合化学メーカーです。そのなかで大牟田工場は、『イソシアネート類を中核とする精密有機合成化学の拠点』として、プラスチックメガネレンズ用モノマー/農薬/ウレタン原料を主力製品とする当社の主力工場と位置づけられています。

当工場は、九州のほぼ中央、有明海に面した福岡県大牟田市に位置し、沿岸から約3キロ内陸に入った市の中心部の浅牟田地区に工場(研究所および事務所含む)があるほかに、臨海部の横須地区に排水処理場、三池港に面した四ツ山地区に原料・燃料および製品の中継基地(タンクヤード)があります。大牟田市は、三池炭鉱に代表される日本でも有数の産炭地として、かつては大いに栄えた町です。当工場と石炭との関わりは非常に深く、現在大牟田工場内に位置する三池稲荷山(とうかやま)で、1469年に伝治左衛門(でんじさえもん)という農夫が、もえる石(石炭)を発見したと伝えられています。

Mitsui Chemicals, Inc.

大牟田工場(三井化学)の発祥

大牟田工場(三井化学)は、1912年(明治45年)三井鉱山がコークス炉ガス中に含まれるアンモニアを回収し、硫酸(化学肥料)を生産したことに始まります。



1469年に農夫、伝治左衛門が
三池稲荷山(今の三井化学工場内)で
「もえる石」として石炭を発見したと伝えられています。

▶



三井鉱山大浦坑: 1898年



完成間際のコッパース炉
(コークス生産炉: 1912年)

そして、当工場操業の起源は、当時の三井鉱山(株)が1912年(明治45年)に日本で初めてコッパース式のコークス炉を建設し、石炭からコークスを生産する際にコークス炉ガス中に含まれるアンモニアを回収し、硫酸と反応させて硫酸アンモニアを生産したことに始まります。この“石炭化学”は、ここ大牟田で多面的に発展し「石炭化学コンビナート」を形成、日本の近代化を支える役割を果たし、かつ現在の三井化学大牟田工場の基礎を築いています。

来年の2012年には、当工場の操業開始からちょうど100年を迎えます。当工場は100年になんなんとする長きにわたり、時代の要請にあわせその製品構成を変えながら進化し、様々な有機合成技術を蓄積してきました。



(注) 大牟田市内でも目立つ当工場内の通称“J工場”。1938年(昭和13年)の建造で、鉄筋コンクリート造陸屋根7階建て。塔屋部を含むと高さは55メートルで、当時は「東洋の摩天楼」と言われたとのこと。大牟田市の近代化遺産の一つに指定されています。

2.有機合成化学技術の集積の歴史 / 各種有機合成技術を用いた製品の製造

当工場の歴史を振り返ると、概略次のような有機合成技術の集積の歴史として、辿ることができます。

(1)創生期及び戦中戦後(1912年～) 石炭化学コンビナートの形成

1912年に日本で初めて建設されたコッパース式コークス炉によるアンモニアの回収と硫酸アンモニアの製造をはじめ、合成染料の製造を開始(長年、当工場の主力製品でしたが2010年にすべて製造を中止)しました。その後、石炭化学の総合的展開を図り、有機合成化学事業を中核とする当工場の基礎を築きました。

(2)成長期(1960年代～) 自製ガス原料によるウレタン生産開始

現在も当工場の売上比率の約半分を占める、TDI、MDI(*)などのウレタン原料であるイソシアネート類の製造を始めました。日本の高度成長期にあたり、当工場も拡大成長期を迎えた時期です。

(*)TDI:トリレンジイソシアネート、MDI:メチレンジビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート

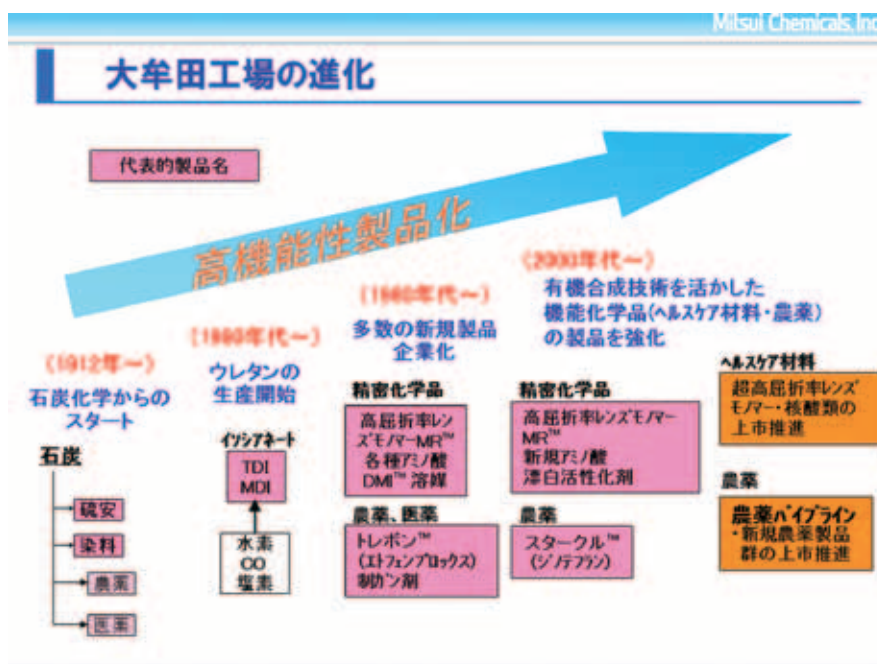
(3)構造転換期(1980年代～) 各種合成技術を駆使した多数の新規製品導入期

殺虫剤などの農薬原体や医薬品原体、アミノ酸類の製造を開始、そして現在の三井化学全社の代表的な主力製品となるプラスチックメガネレンズ用モノマーの製造を開始しました。オイルショックを経て、当工場は付加価値の高い高機能製品の導入を推進しました。

(4) 選択・集中期(2000年代～現在) 有機合成技術を活かした機能化学品の製品強化

世の中の要請に対応し、より高機能で差別化された新製品の導入を進めました。環境に優しい新規農薬、界面活性剤、そして現在では世界でもトップシェアを誇る高屈折率のメガネレンズモノマーを開発、製造しました。一方では、付加価値の低い、または競争力を失った製品については製造中止、いわゆる選択と集中を図りつつ、製造設備の転用と製造技術(プロセス・設備・運転等)の活用・展開により、工場の基盤強化を図ってきました。

現在の当工場は、プラスチックメガネレンズ用モノマー群、低環境負荷の農薬類、そしてウレタン原料を主力製品とする当社の主力工場として生産活動を行っています。長い歴史の中で培ってきた各種の有機合成技術により、絶えず新規の製品を開発、製造していくことに当工場の特色があります。



3. 将来プロの技術者を目指す大学生、高専生へ

前項で述べたとおり、当工場の特色は各種の有機合成技術を駆使して、高機能の製品を開発・製造することにあります。その製品を使っていただけるお客様も世界各国に広く存在しており、その技術のマザー工場の役割も担っています。

工場では、社会のニーズに対応して(あるいは先んじて)、その技術を絶えずブラッシュアップしています。ニーズの変化に対して、様々な技術を実際のプラントに適用し



て、安全・安定に製品を製造することが求められており、幅広い分野の技術(技術者)が活躍しています。化学工学、有機化学、高分子化学、バイオ、機械工学、電気工学、制御工学、土木・建築と多種多様です。そのための人材の確保と育成は当社のもっとも大切な課題のひとつであり、育成面では、OFF-JTとOJTを組み合わせた教育カリキュラムを制定し運用しています。これらは技術領域だけではなく、グローバルに活躍することにも配慮したマネジメントを含めた人材育成の観点で構成されています。

一方で、人材づくりには、産学の交流も欠かせないと考えております。企業で働く技術者の非常勤講師派遣による実践的な教育プログラムの実施、インターンシップによる学生の就業体験の充実、企業人の大学への研究派遣制度などによる相互交流も必要であり、地域貢献、社会貢献の観点からも積極的に取り組んでいます。

これから社会に出て技術者として活躍を目指す大学、高専の学生の皆さんには、それぞれの専門分野の基礎をきっちり修得していただくことは勿論ですが、それを活かすための資質(自ら考え抜き行動する力、コミュニケーション能力、そしてモノづくりへのこだわりとチャレンジ精神など)を身に付けるよう、学業を始めとした諸活動に専念されることを期待しています。

報 告

平成22年度 九州沖縄地区国立高等専門学校 教員研究集会報告

熊本高等専門学校 教授 瀧田 邦彦

1.実施要項

- 主 催 国立高等専門学校九州沖縄地区校長会
共 催 九州工学教育協会
テ ー マ 「高専における英語教育の現状と充実について」
－技術英語のあり方を中心として－
期 日 平成22年11月29日(月)・30日(火)
会 場 熊本高等専門学校八代キャンパス(管理棟2階 会議室)
参 加 校 九州沖縄地区国立高等専門学校
(各高専及び熊本高専各キャンパス2名)
- 特別講演 演 題
「技術英語とは何か？」
講 師 武庫川女子大学 教 授 野口 ジュディ
- 事例報告
1.「専門教員による英語表現技法養成科目の実践」－高専本科1年での文章表現科目と専攻科での研究成果プレゼンテーション－
豊田高専 環境都市工学科 教 授 山下 清吾
2.「熊本高専を中心とした国際化教育推進の取組みについて」
熊本高専 PBL・総合教育センター長 教 授 松本 勉
- 協 議 題
1.各高専における専門課程での技術英語教育の現状と課題およびその改善について
2.英語資格取得の取扱いについて
- 助 言 者
熊本高等専門学校 校 長 宮川 英明

2. 研究集会の概要

(1) 特別講演

「技術英語とは何か？」

本研究集会の主たる内容である「高専における技術英語のあり方」についての協議に際して、専門英語に関してESP(English for Specific Purposes)研究の第一人者である野口ジュディ先生を特別講演の講師としてお迎えすることができたのは大変幸運であった。講演の内容として、項目名を記すと以下のようなになる。

1. 専門英語 ESP、
2. ESPはなぜ必要?どこで必要?、
3. ESPをどのように教える?ジャンルがカギ(Moves and Hint Expressions)、
4. ジャンルをどのように教える? 4.1 Product & Process、4.2 プロセスの取得、
4.3 ジャンルのなにを観察するか?、4.4 言語はパターンで構成されている、
5. ジャンルを分析に挑戦、
6. Corpus, Concordancing, Collocations、
7. ESP bilingualism

高専における技術英語を考える上でESPは一つの方向性として検討すべきものと考えていたが、野口先生のご講演を聞いて正にその意を強くした。1時間の講演時間はあっという間に過ぎ、技術英語教育にESPを取り入れることなどもっと詳しく話をお聞きしたいことがたくさんあったものの、ESPの概要を理解できたことは大変意義深いものであった。



(2) 事例報告

1. 「専門教員による英語表現技法養成科目の実践」

－高専本科1年での文章表現科目と専攻科での研究成果プレゼンテーション－

低学年において専門での英語による文章記述などの教育を実践している事例、および専攻科で英語による研究発表と質疑応答を一通り行える英語力養成の取組み事例について、第1番目の報告がなされた。



2. 「熊本高専を中心とした国際化教育推進の取組みについて」

専門的な英語能力の育成を目指して、高専を中心とした国際化教育推進の取組みとして、英語による専門科目の授業実施や海外研修旅行(4年次)を利用した英語活用教育、短期間の海外英語研修などの実践事例について第2番目の報告がなされた。

(3)協 議

協議を始めるにあたって、担当校の熊本高専(八代キャンパス)から協議題の設定について以下のような趣旨説明がなされた。「技術英語」については、科目の「目的」や「位置付け」の明確性、学科間の連携や教養段階の英語教育との通時的な連携など、なお改善の余地があると考えられる。そこで今回の教研集会では、特に「技術英語」教育の現状と問題点を把握し、将来の教養段階の教育と専門段階の教育の連携を含めた英語教育の充実と改善について協議することが極めて重要であると考え、各高専に協議題の提出をお願いしたところ3つの高専から提案が出された。提案された協議題をそのまま提示することも考えられたが、研究集会の意義や筋道について全体構成を検討した結果、主催校からの提案も含めて前記の2つの協議題に集約する設定とした。

協議題1は今回の研究集会におけるテーマに直結しているもので、提案された協議題を含めて、「現状把握、問題認識および改善」という3つの事項を協議題目として1つに集約した。

協議題2については、必ずしも技術英語にのみ関わるものではないが、例えば専攻科入試やJABEEの修了要件などと関係しており、協議題1と分けて議論することとした。

協議題1 各高専における専門課程での技術英語教育の現状と課題およびその改善について

承合事項として各高専の技術英語教育の現状(開講科目の情報など)について提出されたデータを一覧表にまとめたものを参照すると、科目名、授業形式および授業の狙いなど、様々な設定がされている。このような現状を踏まえて、まず問題点等について意見交換を行った。

特別講演での「技術英語とは何か」の話題に続けて、技術英語としてどのような内容をどの程度扱うのが適切か、米国でのテクニカルライティングとリサーチライティングの紹介、レベル設定をどう考えるか、技術英語で取り扱う範囲が広くてレベル設定を絡めると専門分野ごとに異なるのが現状、専門学科の教員と英語担当の教員との連携がとれていない、学科間での捉え方などの違い、学生のモチベーションを上げるにはどうするか(特別講演のESPにおけるジャンルを工夫することが参考となる)、高専生に要求される基礎的な英語のレベルは高校2、3年程度、高専生は英語が苦手だということを決して言わない、英語を使う機会が少ない、など様々な意見が出された。

今後の改善に向けて、学生に対して英語を使う機会をどのようにつくっていくか、適切なレベル設定およびジャンル設定について各高専・各学科で検討して考えることが大事、各高専で専門学科の教員と英語科の教員とが密に連絡を取り合ってお互いに情報交換をして技術英語の教材をつくる、カリキュラムの専門科目の中に英語を取り入れていく、低学年からできる取り組みを導入しそれを繰り返していく、できれば海外での発表を経験させる、などの意見があった。また最後に高専機構の留学生交流促進センターに

おける英語による専門科目の教材づくりのプロジェクトの紹介と試用協力等のお願いがあった。

以上のように、協議1では、技術英語教育の現状把握と問題認識について意見交換を行うとともに、今後の改善の方向性についても提案が出され、有意義な協議の機会を共有することができた。

協議題2 英語資格取得の取扱いについて

英語の資格試験の推進、資格試験結果の教科目やカリキュラム等との関連・影響などについて意見交換を行った。各高専の状況については承合事項にまとめられているが、それ以外にも各高専で実際に資格試験結果による単位認定が行われていることがわかった。また専攻科においてTOEICに特化した内容を授業に取り入れている高専がほとんどであった。資格試験を単位認定し、進級要件に入れている高専と入れていない高専、入れていると学生のモチベーションが上がる、科研費の共同研究で企業にアンケートを実施した結果、英語嫌いの高専生をつくらないでほしいという企業の要望の紹介、など意見や報告がなされた。

報 告

第2回 産学交流会報告

九州工学教育協会 前期常務理事 古川 明德

九州工学教育協会(以下、九工教)では、大学・高専の先生方と企業の方々の情報交換の場として産学交流会を開催することとし、一昨年(平成21年度)の第1回(九州大学箱崎キャンパス)に引き続き、第2回を平成22年12月14日に九州工業大学戸畑キャンパスにおいてテーマを「今日の学生気質と人材育成・工学教育」に掲げ、開催致しました。第2回の開催地を地場企業が多い北九州に致しましたことが効を奏したのでしょうか、17企業(第1回は8)、9大学(4)、3高専(3)から計58名(40)と第1回より多数の方々のご参加を得ることができました。関係諸氏に厚くお礼申し上げます。

交流会は、九工教会長の日野伸一先生のご挨拶から始まり、九州工業大学副学長の尾家祐二先生に「多様な視点からの教育・学習環境改善」との題で基調講演を頂戴致しました。ご講演では、学習者の視点・知識を活用する視点・国際的視点・産業界からの視点のそれぞれに立脚した取組みが紹介され、九州工業大学の教職員の先生方の熱意と工学教育に求められる多面性を認識致しました。そして休憩の後、「採用と求める人材」、「特色ある教育プログラム」、「留学生・グローバル展開」をキーワードにパネルディスカッションを行いました。パネリストには北九州工業高等専門学校の塚本 寛先生、TOTOビジネット(株)の野添和也様、日鐵運輸(株)の川崎順一様、(株)谷川建設の大近総子様、西日本工業大学の菊池重昭先生の5名の方々をお招きし、それぞれに話題提供を頂戴したのち、九州大学の小松利光先生の司会で意見交換に移りました。

会場において発言された意見・声で私が記憶に留めていますもの(独断的でありますことはご容赦下さい)を箇条書きでつぎに記します。

- ・学生はケアし過ぎると自分で考えなくなる。自分で考え自己管理と思考整理ができるように育てることが必要。ただし、これらを学習成果としてどう評価するかについては今後の課題である。
- ・学生のレベル向上には、学学連携や産学連携が今まで以上に必要ではないか。
- ・日本は小・中学校、高校そして



写真-1 九工教会長 日野伸一先生の御挨拶

大学に入るまで学校の勉強だけで評価してきている。それを大学卒業の学生には学校の勉強に加え、人間力を求めても無理があるのではないか。企業が求める人間力と学生の力にはミスマッチがあるように思う。

- ・採用試験時の面接において、会社で何がやりたいのかが分からない学生がいる。何をやりたいかを明確にしている学生は会社に入って鍛えればなんとかなると思う。ただし、会社も自己実現の場を提供できないようになりつつある。
- ・高校の先生にも大学の学部で何を勉強させているかを高校生に説明できていない。それで大学に入学した時から進路のミスマッチがあるのではないか。
- ・留学生の存在は、日本人学生に刺激を与えている。しかし留学生が良く勉強することを嫌がって遠ざかる学生もいる。
- ・自分がその学部に合うかどうかの見極めができないまま入学する者がいる。大きくくり幅広く入学させることもよいのではないか。
- ・会社の採用では、やはり体育会系が社会に必要な組織で働くための訓練ができているため人気がある。
- ・この産学交流会の場で、若者をどのように教育すべきか、企業と大学のミスマッチの問題をどうするかなどを、検討していく必要があるのではないか。
- ・日本では大学入学年齢が17歳から20歳程度に限られているが、欧米では18歳から30歳に分布している。企業がこのような卒業生を受け入れることは？
- ・学部では課題解決能力を、大学院では課題発見能力を養う。
- ・地元企業への就職と親の希望。親元で就職する人間は成長しない傾向にあるのでは？
- ・グローバルに活躍できる人材を採用する傾向。

企業・大学・高専のそれぞれの立場からの様々な経験談、意見・提案が出され、パネルディスカッションに2時間弱(第1回では1時間を準備)割り当てたにもかかわらず瞬間に経過してしまいました。その自由討論の雰囲気はそのまま懇親会場へと持ち込ま



写真-2 大近総子氏による話題提供



写真-3 懇親会での一風景



れ、アルコールも入ってにぎやかな歓談(写真-3)がなされていました。

第2回交流会が盛会となりましたことに、講師・パネリストそしてご参加の皆様に厚くお礼を申し上げます。また、今回の交流会の開催に際し、九州工業大学の教職員の皆様には会場をお貸し頂き設営から進行まで適切なご対応を頂戴しました。ここに記して謝意を表します。本当に有難うございました。この交流会を企画しています産学教育連携活動WGでは、参加されました皆様方から頂戴しましたアンケート結果をもとに第3回産学交流会の開催を検討致し、平成23年12月13日(火)に九州大学箱崎キャンパス(第1回と同じ会場)において「大学・高専における社会人教育と産学連携〈仮〉」をテーマに開催することを予定しております。福岡・北九州地区に在住の企業に加えて佐賀・熊本地区の方々にもご参加頂き、これまで以上に議論が盛り上がることを願っております。会員皆様のご参集を心よりお待ち申し上げます。

終わりに九州工学教育協会では、産学教育連携活動WGの企画としてこの産学交流会の開催とともに、企業会員の皆様に「大学・高専における社会人・企業技術者向けセミナー等の開催情報」を提供しております。この種の情報をお持ちの方はご連絡お願い申し上げます。また連携活動WGでは12月の九工教ニュースの発行に合わせて新企画を検討中であります。企画がまとまりましたらご依頼・ご案内を差し上げますのでご協力のほどお願い申し上げます。

九工教の活動(平成22年12月以降)

- 平成23年 1月12日(水) …… 平成22年度 運営委員会(午前)
九州工学教育協会賞の選考及び日本工学教育協会賞の推薦等を審議
- 平成23年 1月12日(水) …… 平成22年度 第2回常任理事会(午後)
九州工学教育協会役員の交代、平成22年度会務報告・同見込決算報告、平成23年度事業計画(案)・同予算(案)、九工教会則の一部改正、第13回九州工学教育協会賞の選考及び第20回日本工学教育協会賞の推薦等を審議
- 平成23年 2月 8日(火) …… 平成22年度 第2回理事会、総会、九工教協会賞表彰式
九州工学教育協会役員の交代、平成22年度会務報告・同見込決算報告、平成23年度事業計画(案)・同予算(案)、九工教会則の一部改正等を審議
総会終了後、九州工学教育協会賞の表彰式を実施
- 平成23年 2月 8日(火) …… 平成22年度 講演会
理事会、総会に続いて、講演会を開催(講師3名)
- 平成23年 5月10日(火) …… 平成23年度 第1回常任理事会
平成22年度決算報告、平成23年度役員、平成23年度事業計画、平成23年度予算(案)、平成23年度第1回理事会・施設見学会等を審議
- 平成23年 6月16日(木) …… 「九工教ニュース No.28」発行
- (今後の予定)
- 平成23年 7月12日(火) …… 平成23年度 第1回理事会・施設見学会
第1回理事会(会場:大山ダム建設所 会議室)
施設見学会(独立行政法人 水資源機構 大山ダム建設所(大分県日田市大山町))
- 平成23年 9月 8日(木) …… 日工教第59回年次大会、工学・工業教育研究講演会、日本工学
～10日(土) 教育協会賞授賞式、特別講演等
(会場:北海道大学大学院工学研究院)
- 平成23年11月24日(木) …… 平成23年度 九州沖縄地区国立高等専門学校教員研修会
25日(金) (担当:久留米工業高等専門学校)
- 平成23年12月13日(火) …… 平成23年度 第3回産学交流会
(会場:九州大学職員会館(福岡市東区箱崎))
- 平成23年12月中旬 …… 「九工教ニュース No.29」発行
- 平成24年 1月10日(火) …… 平成23年度 運営委員会・第2回常任理事会
- 平成24年 2月 7日(火) …… 平成23年度 第2回理事会、総会、九工教協会賞表彰式、講演会

総会、九工教協会賞表彰式、講演会については、別途ご案内します。

お知らせ

平成23年度 九州工学教育協会施設見学会の開催案内

下記のとおり施設見学会を開催いたしますので、ご案内申し上げます。

- 1 日 時 平成23年7月12日(火) 9:00集合・9:15出発
- 2 集合場所 JR博多駅筑紫口 観光バス駐車場(ホテルセントラーザ前)
- 3 見学場所 独立行政法人 水資源機構 大山ダム建設所(大分県日田市大山町)
- 4 スケジュール
 - 9:00 集合 JR博多駅筑紫口 観光バス駐車場(ホテルセントラーザ前)
 - 9:15 JR博多駅筑紫口 出発(貸切バス)
 - 10:55 大山ダム建設所 着
 - 11:00 九工教第1回理事会(理事-----大山ダム建設所 会議室)
(一般会員-----大山ダム建設所内 見学)
 - 12:00 昼食(大山ダム建設所内)
 - 13:00 大山ダム建設所内 見学
 - 15:00 大山ダム建設所内 発
 - 15:30 サッポロビール 九州日田工場 見学
 - 16:40 サッポロビール工場 発
 - 18:10 JR博多駅筑紫口観光バス駐車場 着・解散
(ホテルセントラーザ前)
- 5 参加人員 定員40名(大型バス1台)
- 6 参加料 1,000円(当日、受付の際に集めます。)
- 7 昼 食 九州工学教育協会でご用意いたします。
- 8 申込締切日 平成23年6月13日(月)まで
ただし、定員40名(先着順)になり次第締め切らせていただきます。
- 9 申込先 九州工学教育協会事務局
〒819-0395 福岡市西区元岡744番地
九州大学工学部等総務課庶務係内
TEL 092-802-2728 FAX 092-802-2712
E-mail:koo8100@jimu.kyushu-u.ac.jp
- 10 その他 見学会の参加申し込みをされた方には、後日改めてご連絡させていただきます。

九州工学教育協会会則

制 定：昭和27年9月9日
最終改正：平成23年4月1日

(総 則)

第1条 この会は、九州工学教育協会と称する。

第2条 この会は、事務局を福岡市西区元岡744番地 九州大学工学部内に置く。

(目的及び事業)

第3条 この会は、官庁及び産業界と工学に関係のある大学及び高等専門学校との連繋を密にし、大学及び高等専門学校並びに産業界に於ける工学教育の振興をはかると共に、わが国産業の発展に寄与することを目的とする。

第4条 この会は、前条の目的を達成するため次の事業を行う。

- (1) 官庁及び産業界と大学及び高等専門学校の連絡並びに協力
- (2) 工学教育に関する研究及び調査とその成果の普及及び利用
- (3) 日本工学教育協会との連絡、提携及び日本工学教育協会会費の取継事務
- (4) その他、本会の目的を達成するために必要と認められる事業

(会 員)

第5条 この会の会員は、団体会員と個人会員とする。

2 この会は、次の地域内に在住する会員をもって組織する。

福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

3 個人会員は、大学及び高等専門学校の教員並びに官庁・企業の職員その他とする。

4 団体会員は、工学に関係のある企業、官庁、大学、高専その他の団体とする。

(役 員)

第6条 本会に次の役員を置く。

会 長	1名	副 会 長	4名
常務理事	1名	常任理事	若干名
理 事	50名以内	監 事	2名

第7条 役員の任期は2年とし、重任を妨げない。

第8条 役員の選任は次の通りとする。

- (1) 理事及び監事は会員の互選による。
- (2) 会長、副会長は理事の中から理事会で選出する。
- (3) 常任理事は、理事会が推薦する。
- (4) 常務理事は、常任理事会が推薦する。

第9条 会長は本会を代表し、一切の会務を総括し、理事会及び総会の議長となる。

第10条 副会長は会長を補佐し、会長に事故がある時は、これを代行する。

第11条 監事は会の財産、経理及び理事の業務執行を監査する。

第12条 常任理事会は、会長の諮問に答申し、また、本会の重要事項を協議し、これを議決する。

(会 議)

第13条 会議を分けて総会、理事会、常任理事会とする。理事会及び常任理事会は会議員の半数以上の出席がなければ成立しない。

第14条 総会は年1回これを開き、他の会議は必要に応じて開催する。

第15条 常任理事会は、種々の課題について研究討議するため、専門委員会を置くことができる。

(会 計)

第16条 本会の経費は会費、寄附金その他の収入をもって支弁する。

第17条 会費は、個人会費と団体会費に分けて年額、次のとおりとする。

(1) 個人会費

個人正会員	1,000円
フェロー会員	1,000円

(ただし、フェロー会員にあっては、15,000円(15年相当分)を前納するものとする。)

(2) 学校団体会費

国立大学	50,000円
(九州大学は、100,000円)	
私立大学・高専	30,000円

(3) 企業団体会費 1口 5,000円 以上

(4) その他官公庁等 10,000円

2 既納の会費は、中途退会した場合であっても返還しないものとする。

第18条 この会の会計年度は、毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

第19条 この会の予算決算は、理事会の承認を経て総会に報告する。

(会則の変更)

第20条 この会則の変更は、総会に於いて出席者の半数以上の賛成を得なければならない。

附 則

昭和27年9月9日制定、昭和33年1月28日改正、昭和34年1月23日改正、昭和38年11月22日改正、昭和43年2月16日改正、昭和50年2月28日改正、昭和55年2月1日改正、昭和56年2月4日改正、昭和60年2月12日改正、平成2年2月5日改正、平成3年7月22日改正、平成7年2月6日改正、平成8年2月5日改正、平成11年2月1日改正、平成14年2月4日改正。

附 則(平成19年5月15日)

この会則は、平成19年4月1日から施行する。

附 則(平成22年2月16日)

この会則は、平成22年4月1日から施行する。

附 則(平成23年2月8日)

この会則は、平成23年4月1日から施行する。

あとがき

九工教ニュース28号をお届けします。

2011年3月11日午後2時46分ごろ発生した東北地方太平洋沖地震は、未曾有の大地震であり、津波や建物の崩壊などにより数多く命を奪い、甚大な直接被害を及ぼしました。加えて、地震による津波により、福島第一原子力発電所では過去にない原子力事故が発生し、激甚災害となるにいたっています。大地震により亡くなられた方のご冥福をお祈りするとともに、被災された皆様に心からお見舞いを申し上げます。工学が大地震の被害を最小に食い止められたかという検証からはじまって、今後、工学が社会に果たすべき責務を再認識して、そのための工学教育をどう推進していくかということを工学に関わる教育者は議論する必要があるかと考えます。

今回は、まず巻頭言として、大分工業高等専門学校の大城桂作氏に、さらに寄稿として、有明工業高等専門学校の焼山廣志氏、鹿児島工業高等専門学校の塚本公秀氏、日立金属(株)の今西幸平氏、三井化学(株)の林竜也氏にご執筆いただきました。皆様に厚くお礼を申し上げます。寄稿は、「工業教育に思うこと」、「求人活動を通して」、「産学連携活動について」あるいは「会員への企業紹介」等の話題でご執筆をお願いしているものであり、今後とも会員の皆様のご協力をお願いしていく次第です。よろしくお願いします。

うれしいご報告として、昨年度(平成22年度)日本工業教育協会賞として、九工教からご推薦していました、有明工業高等専門学校の焼山廣志氏が業績賞を、長崎大学工学部(団体)(代表 林 秀千人氏)が著作賞を受賞されましたことをご報告しておきます。心から、お祝いを申し上げます。4月から、九工教の平成23年度がスタートし、例年通りの活動を予定しています。引き続き、会員増を目指す課題にも取り組んでいかねばならないところです。今後の九工教の活動に対して、皆様の一層のご支援、ご協力をお願いする次第です。

文責

九州工学教育協会常務理事 山崎伸彦(九州大学大学院工学研究院 教授)

E-mail: yamasaki@aero.kyushu-u.ac.jp

九工教ニュースは年2回(6月、12月)発行です。九工教ニュースへの投稿をお願いいたします。内容は工学教育、企業内教育などに関するもので、皆様にお知らせしたいことなら何でも結構です。原稿は、手書き文書、FAX、E-mailのいずれでもお送りください。0.5～1ページにおまとめください。

次号は12月の予定です。

九工教ニュース No.28

発 行 平成23年6月16日
九州工学教育協会 事務局（九大 伊都キャンパス）
〒819-0395 福岡市西区元岡744番地
九州大学工学部等総務課庶務係内
Tel：092-802-2728 Fax：092-802-2712
E-mail:koo8100@jimu.kyushu-u.ac.jp

印 刷 株式会社 ミドリ印刷
〒812-0857 福岡市博多区西月隈1-2-11
Tel：092-441-6747 Fax：092-473-1275
E-mail:midori@midori-p.com