

九工教ニュース

No.25

平成21年12月8日発行

目次

巻頭言	—— 工学の役割と魅力を伝える……………1
	九州工学教育協会 副会長(熊本大学工学部長) 両角 光男
寄稿1	—— 第11回九州工学教育協会賞(団体)受賞: 「産学連携講義」による実践的鉄鋼技術教育の実行……………4
	九州大学鉄鋼リサーチセンター(団体)代表 センター長 高木 節雄
寄稿2	—— 第11回九州工学教育協会賞受賞・第18回日本工学教育協会賞業績賞受賞: 日中相互交流を通じた国際性に富む実践的若年技術者の育成……………7
	佐世保工業高等専門学校 代表 教授 須田 義昭
寄稿3	—— 21世紀型もの創りを支える工学教育へ……………11
	TOTO株式会社 中央技術センター所長 関 昭義
寄稿4	—— 「学生へのモノ作り認知度向上に向けて」……………14
	新日本製鐵株式会社 八幡製鐵所 生産技術部 部長 稲葉 光延
寄稿5	—— ものづくりコンテスト九州大会(化学分析部門)の 紹介と工業高等学校と連携に対する提言……………16
	佐賀大学理工学部 准教授 原田 浩幸 佐賀工業高等学校 電気科学科長 田上 祐正
施設見学会報告	—— JR九州博多駅建設工事現場、 パナソニック コミュニケーションズ(株)福岡本社(博多区美野島)、 JR西日本博多総合車両所(那珂川町)……………19
	九州工学教育協会 常務理事 古川 明德
報 告	—— 九州工学教育協会 平成20年度 一般会計収支決算報告書……………22
九工教の活動	(平成21年6月以降)……………23
お知らせ	—— 平成21年度 九州工学教育協会講演会の開催案内……………23
九州工学教育協会会則	—— ……………24
あとがき	—— ……………25

工学の役割と魅力を伝える

九州工学教育協会 副会長 両角 光男

(熊本大学工学部長)



1. 若者の工学離れ

近年、教育界や産業界で、若者の工学離れ、すなわち工学系の大学、高等専門学校に進学希望者の減少について頻繁に語られるようになった。教育機関としてニーズの減少そのものを心配する向きもあるが、むしろ潜在能力の高い進学者が減少し、それに伴って我が国の産業を支える技術力の低下、ひいては、小資源国であり、工業製品やその生産技術の輸出で支えている日本経済の、国際社会における地盤沈下を懸念するからである。

国立大学 53 工学系学部長会議^{注1}（以下、53 工学部長会議）でも、平成 19 年に「工学離れ対策 WG」^{注2}（以下、WG）を立ち上げ、対策を検討し実践してきた。平成 21 年 10 月には 53 工学部長会議としての報告をとりまとめ^{注3}、第二期の取り組みを開始したところである。ここではその活動の一端を紹介したい。

2. 現状の分析

現状分析で先ず問題として指摘されたのは、第一に、高校進学後には理系文系に分けた教育プログラムが実施されるが、中学校段階で既に理科離れが進んでおり、理系の生徒の割合が減っている点。第二に、中学や高校の教員は理系担当者でも教育学部や理学部出身者が多く、工学系学部では何を学ぶことができ、卒業後にどのような進路に結び付くかを的確に指導出来ていない点。第三には、工学の発展が製造業の技術革新を実現し、それによって日本の経済発展や市民生活の充実に大きく貢献したにもかかわらず、社会一般に、工学や工学技術者が果たしてきた役割が認識されていない点などであった。

特に、第一の点について、IEA の国際数学・理科教育動向調査（2003）によると、「理科の勉強は大切だ」と思う児童は、小学校 5 年生の時に 46% あったものが、中学 2 年生では 24% に減少しているという。同じ資料の国際比較でも、理科が楽しいとは思わない中学生は国際平均 23% に対し、日本はその倍の 41%、アメリカ 27% やシンガポールの 17% と比べると非常に低く^{注4}、憂慮すべき状況にある。

3. WG の取り組み

一連の状況分析を踏まえ、WG では、青少年の工学に対する興味や関心を喚起する

方策や、技術者が社会的に尊敬される風土を醸成するための方策を検討した。最も大きな取り組みは、「未来を創る工学～未来を創ろう！地球を救う科学技術を学ぼう！」と題した、ウェブの開設である（図－1）。53工学部長会議の構成員が費用を拠出して、ウェブ構築とサーバ管理を専門業者に委託した。ウェブページのデザインにあたっては、前述の考察から中学生を主要ターゲットに想定して彼らの意見を聞き、それを反映させるよう試みた。例えば、都市をイメージした図に描かれたモノをクリックすると、そのモノに関連する工学技術を紹介し、その技術を学べる学科などを紹介する「工学ナビ」の頁を前面に押し出すと共に、彼らが強い関心を示した環境問題に関する各大学の取り組みを紹介する頁、工学未来年表、現役学生や大学教授や卒業生のメッセージの頁なども設けた。53工学部長会議の構成員がローテーションでこれらのページの素材を業者に送付し、業者がデザインしてウェブに掲載する方法を採っており、平成21年10月1日に基本頁で開設した後、現在も毎月成長を続けている。今後も、市民のアクセス状況を解析しながら、3年計画で段階的に内容を更新し拡充する計画である。是非ともこのウェブをご紹介いただくと共に、内容等についてもご意見をいただければありがたい。



図－1 国立大学 53 工学系学部長会議で構築した工学紹介ウェブのホームページ
(<http://www.mirai-kougaku.jp/>)

この他、53 工学部長会議では、小中高教員の免許更新時講習の制度が導入されたのを受けて、構成員に対し積極的に講習開催協力し、そこで工学の役割や魅力を伝えるよう働きかける、博士の学位取得者を免許なしでも高校で教鞭がとれるよう県教育委員会等に働きかける、さらには、新聞の全国紙各社と共同で工学の役割や魅力を伝えるシンポジウムを開催し、53 工学部長会議構成員を募って広告記事を掲載するなどしてきた。平成 20 年 9 月に札幌市で工学フォーラムを開催して科学技術環境行動宣言を発表したのを皮切りに、21 年 12 月までに、開催したシンポジウムは 4 回を数えた。

4. 今後の方向

近年、青少年の工学に対する興味や関心を喚起し、また技術者が社会的に尊敬される風土をつくろうという取り組みが、工学系の各学会や科学技術振興機構など、様々な組織で展開されている。国内製造業約 1800 社が参加したものづくり推進会議の活動も^{注5}、産業界の取り組みとして注目される。また平成 21 年 11 月には日本工学会が 130 周年記念式典で、学会や経済団体、民間企業などに働きかけて「科学技術人材育成コンソーシアム」を組織し、構成員が連携協力して取り組むことを提唱した。このような取り組みは、数多く、しかも継続的に展開していくことが求められる。九州工学教育協会やその構成員も、これらの組織と情報交換しながら新たな取り組みを展開することを望みたい。

また、工学離れを食い止めるためには、卒業生が技術者としての自信と責任感をもって活躍できる環境を実現することも重要であり、工学系学生の知識や資質・能力を育成する教育プログラムと、そこにおける学生の到達度の評価方法の検討、さらには学生が習得した成果を卒業後の採用や処遇に活かせるような資格制度なども検討していくべきと思われる。

注 1 旧帝国大学系の国立大学および東京工業大学を除く国立大学の工学系学部、53 学部の学部長で構成する会議体

注 2 当初、「工学離れ対策 WG」としてスタートしたが、工学の役割と魅力を社会に伝え、技術者が尊重される社会的環境を作ることが重要との視点で、平成 20 年に、「未来を創る工学 WG」に改称した。筆者も平成 20 年 11 月から WG の活動に参加してきた。

注 3 第 33 回国立大学 53 工学系学部長会議総会（福島）の報告

注 4 澤川和宏（文部科学省高等教育局専門教育課長）、高等教育を取り巻く最近の状況について、第 33 回国立大学 53 工学系学部長会議総会時の配布資料より引用

注 5 事務局は日刊工業新聞社に設置。<http://www.mirai-kougaku.jp/> 参照

第11回九州工学教育協会賞(団体)受賞: 「産学連携講義」による実践的鉄鋼技術教育 の実行

九州大学鉄鋼リサーチセンター(団体)代表 センター長 高木 節雄

1. はじめに

九州大学「鉄鋼リサーチセンター」は、わが国の鉄鋼関連企業と連携して、世界を先導する鉄鋼材料の研究を推進するとともに優秀な人材を育成・輩出することを目的として、平成17年4月1日、九州大学の学内共同研究施設の一つとして設立されたものである。九州大学の伊都キャンパス(福岡市西区元岡)に、鉄鋼5社のご支援によって、活動の拠点となる建屋が建設され、同年10月から、本格的に活動を開始し、現在に至っている。

本センターでは、鉄鋼技術に関して、社会で即戦力として通用する優秀な人材を育成することを目的として、実践的な体験学習を取り入れた「産学連携講義」を大学院教育に導入している。

本稿では、この「産学連携講義」による実践的鉄鋼技術教育の実行について紹介する。

2. 本講義の運営について

本講義に関しては、鉄鋼メーカー各社の代表者とセンター長および専任教授から構成される「産学連携講義協議会」を設置して、カリキュラムや講義内容、運営等に関して産と学で協議しながら実行している。本協議会には、現在、覚書を交わした協議会メンバーの鉄鋼5社(新日本製鐵(株)、JFEスチール(株)、住友金属工業(株)、(株)神戸製鋼所および日新製鋼(株))に、オブザーバーの3社(大同特殊鋼(株)、新日鐵住金ステンレス(株)および山陽特殊製鋼(株))を加えた鉄鋼メーカー8社が参画し、各社が隔年で講義を担当することによって、平成20年度より、4コース/年の講義を実施している。平成18年度よりこれまでに実施された「産学連携講義」の実施日、講義名、実施会社および受講生の数をまとめて示す。これまでに延べ83名の学生が受講している。

なお、本講義にかかわる費用については、交通費および宿泊費など、受講学生にかかわる費用は、企業に負担して頂き、大学側講師にかかわる費用は大学側が負担することとしている。

表 1 「産学連携講義」のこれまでの実施実績（H18～21 年度）

年度	実施日	講義名	実施会社	受講生
平成 18 年度	H18.8.29～9. 1	ステンレス鋼	日新製鋼(株)	6 名
平成 19 年度	H19.8.20～8.23	製鉄・製鋼	JFEスチール(株)	6 名
	H19.8.20～8.23	ステンレス鋼	新日鐵住金ステンレス(株)	6 名
	H19.8.28～8.31	鋼材の製造と組織制御	新日本製鐵(株)	6 名
	H20.8.25～8.28	製鋼プロセス理論・実習	住友金属工業(株)	7 名
平成 20 年度	H20.8.25～8.28	ステンレス鋼	日新製鋼(株)	8 名
	H20.8.25～8.28	特殊鋼	山陽特殊製鋼(株)	7 名
	H20.8.26～8.29	高強度鋼の組織制御	(株)神戸製鋼所	8 名
	H21.8.18～8.21	鉄鋼組織・材質の一貫制御とパフォーマンス	新日本製鐵(株)	8 名
平成 21 年度	H21.8.18～8.21	ステンレス鋼	新日鐵住金ステンレス(株)	8 名
	H21.8.31～9. 3	耐熱鋼・高合金	大同特殊鋼(株)	5 名
	H21.9. 7～9.10	高強度鋼の材質	JFEスチール(株)	8 名

3. 本講義の内容

本講義では、企業の技術者や研究者によって、鉄鋼の生産に直結した応用技術に関する講義や現場での実習を行っていただくとともに、大学からも講師を派遣して、企業の中堅人材教育も兼ねた企画としている。具体的には、講義担当各社に数名ずつ大学院生（基本的に、修士1年生）を派遣し、4～5日間の日程で、座学、工場見学、実習等を実施し、システムコントロールや安全等、大学では教えることの出来ないことを盛り込んだものを学ばせ、経験させている。また、大学から派遣の講師の講義には、企業の若手～中堅社員の聴講も可とし、社内教育にも利用して頂いている。一例として、平成20年度の「ステンレス鋼」(日新製鋼(株))の講義内容およびスケジュールを表2に示す。

講義終了後の学生には、レポートの提出を義務付け、受講態度、実習成果の発表内容等を参考にして、企業側講師に採点して頂き、合格者には2単位を与えている。

4. おわりに

本センターで実施している「産学連携講義」について、その運営および講義の内容について紹介した。

本センターでは、本講義の実行を通じて、今後とも、鉄鋼技術に関して、社会で即戦力となり得る優秀な人材の育成と継続的な輩出をめざしていきたいと考えている。

最後に、このたびの九州工学教育協会賞の受賞は、「産学連携講義協議会」に参加して頂いている鉄鋼各社ならびに講義を担当して頂いた本センターの教職員のご協力によるものであります。また、本賞に推薦頂きました末岡淳男前工学部長を始め、九州工学教育協会の選考委員の皆様、この場を借りてお礼申し上げます。今後とも、当センターの活動に対してご理解とご支援を賜るようお願い致します。

表2 「産学連携講義」の内容およびスケジュールの一例
(平成20年度、「ステンレス鋼」於：日新製鋼(株))

時刻	1日目 8月25日(月)	2日目 8月26日(火)	3日目 8月27日(水)	4日目 8月28日(木)
8:00		講義8：8:30-9:20 「高強度ステンレス鋼」 [研究]	講義3：8:30-9:30 「ステンレス鋼 製鋼理論と プロセス」 [製鋼技術]	実習2 8:30-12:00 3グループ リーダー [研究] ・機械試験G [研究] ・腐食試験G [研究] ・酸化試験G [研究]
9:00		講義9：9:20-10:10 「高加工用ステンレス鋼」 [研究]	講義5：9:40-10:50 「ステンレス鋼 冷延理 論とプロセス」	
10:00		講義6：10:20-11:10 「高耐食ステンレス鋼」 [研究]	「同 焼鈍酸洗理論とプ ロセス」 [冷延技術]	
11:00		講義7：11:10-12:00 「高耐熱性ステンレス鋼」 [研究]	講義4：11:00-12:00 「ステンレス鋼 熱延理論 とプロセス」 [圧延技術]	
12:00				
13:00	入所 オリエンテーション(挨拶) 13:45- (ビデオ、パンフレット)	工場見学 12:50-15:00 (製鋼、冷延、焼鈍、精製) 同行者：とりまとめ	実習1 12:45-17:30 3グループ リーダー [研究] ・機械試験G [研究] ・腐食試験G [研究] ・酸化試験G [研究]	実習データのまとめ 12:45-15:30
14:00	講義1：鉄鋼材料基礎 [講師：九州大学]	[研究] [製鋼、冷延精製]		移動
15:00	14:00-15:20	工場見学 質疑応答		
16:00	講義2：ステンレス鋼 概論 [講師：九州大学] 15:30-16:50	実習オリエンテーション 15:30-16:00 [研究] 講演 16:10-17:10 「日本の鉄鋼業と日新製 鋼の位置付け」 [人事]		実習に関する発表・討 論会 15:40-17:00 進行 [研究]
17:00	17:00 退社	17:20 退社	17:40 退社	17:00 総括 [研究部長] 17:20 退社 懇親会:17:45-19:30 解散

[]：担当箇所

第11回九州工学教育協会賞受賞:

第18回日本工学教育協会賞業績賞受賞:

日中相互交流を通じた国際性に富む実践的 若年技術者の育成

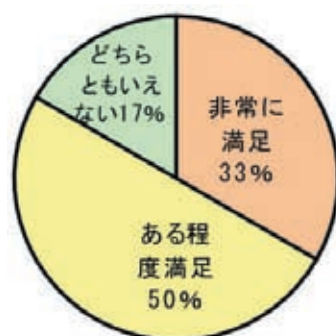
佐世保工業高等専門学校 代表 教授 須田 義昭、准教授 川崎 仁晴、
准教授 重松 利信、准教授 小野 文慈、
准教授 渡辺 哲也、准教授 森下 浩二

1. はじめに

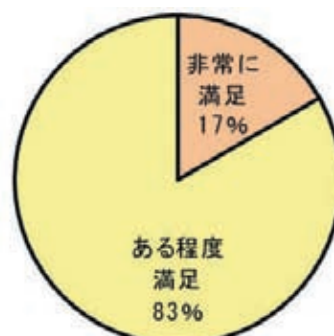
佐世保工業高等専門学校（以下、佐世保高専）では、平成 17 年度から中国の生産現場で力を発揮することができる人材育成を目的として中国の大学や高専と相互交流を行うとともに、中国進出日系企業でのインターンシップを行ってきた。この教育プログラムは、平成 17 年度の文部科学省現代 GP に採択された。具体的には、まず中国に工場を持つ大企業や地元長崎の中小企業のうち、中国進出の経験がある方に高専に来て頂き、交流予定の学生を中心に、中国進出企業の現状について本校学生に講演をして頂いた。また、相互交流協定を締結している中国厦門地区の「厦門理工学院」と学生の相互受入を行った。同時に、厦門地区にある日系企業でインターンシップ事業を行った。この他、文化施設の訪問や 1 泊の中国・日本一般家庭訪問も相互に行った。これらの相互交流の結果をもとに、佐世保市または厦門市で、毎年国際フォーラムを開催し、相互交流やインターンシップの報告等を行った。フォーラム後には第三者を中心に構成した評価委員による事業評価委員会を開催し、各年度の事業に対する評価をして頂いた。ここでは上記の一連の事業の様子や最終評価委員会の評価結果を簡単に紹介するとともに、それぞれの事業に対する感想と今後の課題を報告する。

2. 交流校との学生相互交流

本校では厦門理工学院との交流協定に従い、学生の相互受入、派遣事業を平成 17 ～ 20 年度の間に行った。佐世保高専への受入事業は毎年 7 ～ 8 月の 3 週間、厦門理工学院への派遣事業は 10 ～ 11 月の 3 週間である。厦門理工学院からは、毎年教員 2 ～ 3 名、学生 4 ～ 6 名を受け入れ、授業参観と学生実験への参加、先端教育施設を用いた研究実験等を行った。この他にも、日本の文化施設見学も行った。平成 18 年度からは、校内であるテーマを元に直接英会話による共同実験を始めた。これは、前年度から導入された先端教育施設を用いて研究実験を行い、日中両国の学生が協力して問題解決するものである。平成 19 年度には、中国に工場を持つ地元佐世保の企業において 3 日間の作業を行い、日本における企業インターンシップを経験させた。さらに平成 20 年



図－１ 受入事業に対するアンケート結果



図－２ 派遣事業に対するアンケート結果

度には、「日本の家庭訪問（１泊）」を行った。日本側学生からの受け入れ事業に対するアンケート調査結果を図１に示す。今回は、数名の学生に対するアンケートの結果であったが、コミュニケーション以外は、ほとんどの学生が満足であるという結果を得ている。また、ここには示していないが、中国側の学生に関しても同様にアンケート調査を行い、高い評価を得ている。

厦門理工学院へ毎年教員３名、学生６名を派遣し、授業参観と学生実験への参加を行った。また現地の文化施設見学も行った。さらに、平成１９年度以降「中国の家庭訪問（１泊）」を行った。日本語学科の学生の家に１名ずつ宿泊体験するもので、一般的な中国の家庭の雰囲気を経験した。平成１８年度からは、厦門FDKにおける企業インターンシップも行っている。派遣事業に関する学生からのアンケート調査結果を図２に示す。この結果から、交流そのものに関しては、非常に高い評価であることがわかる。ただし、食事や宿泊に関しては、やや不満もあったようである。また、ここには示していないが、中国側の学生からも同様にアンケートを行い、高い評価を得ている。交流に関しては、特に学生同士がすぐになじみ、ほぼ毎日行動を共にしていることで、深い信頼関係が築けたことが優れた点と考えられる。厦門理工学院への派遣時の様子を、図３及び図４に示す。



図－３ 厦門理工学院での実験風景



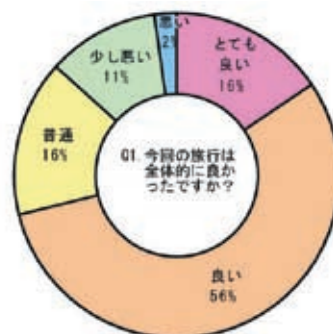
図－４ 厦門市鼓浪嶼（コロンス）島散策

3. 工場見学・インターンシップ

平成 19～20 年度は本科 4 年生の工場見学を行った。これは、国内で行われていた工場見学を中国で行うもので、主に厦門理工学院と中国の日系工場を中心に見学した。厦門理工学院では当地の日本語学科の学生との日本語によるコミュニケーションを通して共同作業を行うことにより中国の学校の様子を学習した。また、厦門および上海の日系工場を見学し、現在世界の工場と称せられる中国企業を見学した。これらの事業を通して、中国進出企業でも即戦力として就労可能な若年技術者の育成を目指す。

平成 19 年度に参加した者のアンケート結果を図 5 に示す。全体として非常に高い評価とはいえないが、得たことや学んだことが多い点は評価すべきだと思われる。

また、平成 18～20 年度は本事業の骨子の 1 つである企業での専攻科生のインターンシップとして、厦門市にある厦門 FDK において、トランス組立や自動制御装置実装作業等を 4 日間実際のラインに入って行った。現地の中国人と一緒に作業を行ったため、仕事以外の面でも親密になったようである。この事業を通して、中国企業の生産能力の高さを感じる反面、日本の製品の精度や完成度の高さに驚いた学生もいた。このように海外において日本の良さに気づく点も本事業の 1 つの成果といえる。学生には世界から見た日本企業、日本製品を体験できたことは大きなプラスになった様である。



図－5 本科 4 年生の工場見学旅行に対するアンケート結果

4. 日中両国での国際フォーラムの開催

各年度の活動の締めくくりとして毎年佐世保－中国国際交流フォーラムを開催した。平成 17～18 年度、20 年度は佐世保市で、19 年度は厦門市でフォーラムを開催した。どのフォーラムにも 200 名以上の参加者があり、注目度は高かった。フォーラム参加者によるアンケート調査結果から、本事業に対する高い評価を頂いた。特に第 3 回の厦門市で開催した国際フォーラムでは、中国側の参加者から、「学生の教育に非常に効果がある」、「是非今後も続けた方がよい」等の非常に高い評価を頂いた。また、日本側の学生からも、「是非続けた方がよい」という意見が多かった。

5. 評価委員による本事業の最終評価

平成 21 年 2 月 7 日に、評価委員による本事業に対する最終評価をして頂いた。評価委員は本校教員 3 名、外部高専教員 1 名、外部有識者 4 名の合計 8 名で構成され、各自最高 5 点の定量的な評価を行った。4 年間の取り組みに対する評価は以下のようなものであった。

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
- (1) 厦門理工学院学生・教員の本校受入事業について：4.8
 - (2) 本校学生・教員の厦門理工学院派遣事業について：4.9
 - (3) 在中日系企業の工場でのインターンシップについて：4.8
 - (4) 4年生の海外工場見学旅行について：4.5
 - (5) その他の取り組み（国際フォーラムの開催、外国人教員受入、広報等）：4.5

上記のように本事業に関するアンケート調査の結果は、いずれも高い評価であり本事業の効果が認められた。

6. おわりに

実践的若年技術者を育成のための日中相互交流プログラムを考案し、平成17年度から4年間に亘って実行した。その結果、本文中にもあげたように、日中両国の学生・教員の受入、派遣事業などは非常に好評であり、評価委員からの評価も非常に高かった。特に、「中国に行って初めて、日本製品の優秀さがわかった」等の感想があり、今後の仕事のモチベーション向上につながる様なコメントが多く得られた。

一方で、いくつかの反省点もあげられた。1つは、本校一部学生の中国に対するイメージを完全には払拭できなかった点である。例えば、交流に参加した学生からは、「行く前は良い印象がなかったが、中国の印象が変わった。」「行って良かった。」等の話を聞くことができ、多くの学生は好印象を持つようになったが、交流に参加しない学生は、当然ながらその印象は変わらず、その割合も4年間を通してあまり変化がなかった。印象を変えるような教員の努力が今後も必要である。

また、技術や工学的な交流があまりできなかった点や英語によるコミュニケーション能力不足も、本事業の反省点としてあげられた。これらの点に関して、新しい工学的な事業を加え、交流の領域を中国、韓国、スウェーデン等に拡張した新しい試みである「国際的協業による実践的若年技術者の育成」事業が、文部科学省平成21年度教育GPに採択され、本年度から新たに行うこととなった。本事業の反省点を新しい事業に活かせるかどうか、今後の本校の教育発展に重要な役割を担っていると考えられる。

謝 辞

このたびの第11回九州工学教育協会賞・第18回日本工学教育協会業績賞の受賞は、本校の井上雅弘校長はじめ関係教職員、佐世保北ロータリークラブ、佐世保高専同窓会・後援会、工学教育協会他多くの皆様の御支援によるものであり、衷心より謝意を表する。

21世紀型もの創りを支える工学教育へ

TOTO株式会社 中央技術センター 所長 関 昭義

1. 21世紀の日本のもの創り

21世紀に入り、日本の製造業を取り巻く環境は、消費者の大きな意識変化やグローバル化などで激変し、更には昨年の米国発リーマンショックの影響をまともに受け、急激な受注減に見舞われ、また後を追い上げてくる中国をはじめとする BRICs や東アジア勢の圧力は、既に疲弊した製造業に言葉で言い表せないほどのボディブローを加え続けている。加えて昨今の急速な円高の追い打ちもあって「ユニクロ現象」と言われる消費者の低価格志向は加速し、価格競争は熾烈を極めている。例えばデジタル家電では年率30%の市場価格下落が当たり前との状況下に直面するなど、多くの製造業において苦境は深刻さを増している。

一方、技術の目覚ましい進歩により、従来不可能とされていた事が可能となり、お手本のない技術開発が急増している。商品はますます高機能化・複合化してきており、システム全体を俯瞰し、システムとしての最適解を求めることが技術者に要求されるが、専門技術の極端な分業化が進み、全体の最適解を求め難くなってきている。加えて永年かけて熟成し、見事な完成度に到達している商品であっても、社会の変化、環境の変化、技術の進歩などの理由から抜本的な進化が要求されている。特に自動車では21世紀に入り、電子化の著しい進展により、技術もハードからソフトへの主役交代が進み、車の性能の70%はソフトで達成可能との話も聞いている。更に近年では「環境」と「安全」の抜本的解決を強く迫られるようになり、120年に渡って改良を重ね、高い完成度に達している内燃機関ですらモーター+インバータ+電池に置き換えられようとしている。ホンダに続くトヨタのF1撤退も技術の主役交代による影響と思われ、この流れは車業界の広範な裾野産業への影響も甚大であり、大胆な産業構造転換を迫られている。



出典：<http://www.dyson.co.jp/fans/>

図 ダイソンの扇風機

今年10月中旬に、サイクロン掃除機で有名なダイソンが、4年の歳月を費やし、これまでの常識を覆した「羽根のない扇風機：エア・マルチブライヤー（空気のかけ算装置）」を開発、発売し、注目を集めていることはご存知と思う。

原理的には流体力学では衆知の「ベルヌーイの定理」と「エゼクター原理」である。“「空気を使って、空気を動かす」———それがまさに、『エア・マルチブライヤー』の着想の原点である”とダイソン社長が述べているが、この革新的な構造が、実は30年も前に日本の東芝によって特許申請されていた、と夕刊フジ（2009.10.23）が報じて論議を呼んでいる。しかし、この製品化はIT技術の貧弱な30年前では無理であったと言えるのではないだろうか？30年を経過した今、その着想の具現化を強力に支援するIT技術（CAE技術）の進歩があったからこそ、この技術革新（イノベーション）が生まれたと言える。

このようにこれからのもの創りはかつて世界を席卷した従来のキャッチアップ型（現場・現物主義で改善のサイクルを回す問題解決型・再発防止型）ではもはや困難であり、その結果、市場では製品事故が溢れている。日本のもの創りは早急にトップランナー型（先行技術開発型）へと転換することを強く迫られているのである。このような21世紀型の「もの創り」ができる「理論に長けた技術者」を企業は切望しているのであるが、現状の工学教育は果たしてこのような技術者を輩出することが可能であろうか？

2. 21世紀型もの創りを支える工学教育へ

工学教育を論じる前提として、理学と工学の違いを明確にしておく。

理学が、「自然現象の因果関係を解明する」のに対して、工学は「理学の成果を利用して、どうしたら目的（目指す成果）を達成できるか」を考えることにある。1998年の「工学における教育プログラムに関する検討委員会」による工学の定義は以下の通りである。「工学とは数学と自然科学を基礎とし、ときには人文社会科学の知見を用いて、公共の安全、健康、福祉のために有用な事物や快適な環境を構築することを目的とする学問である。」まさにこの定義こそ「広義の技術」に通じるものである。

21世紀のトップランナー型もの創りには、先ずは意識改革が必要である。それは、

1. システム全体最適の考え方
2. 「ロバスト設計」の考え方

の2点に集約されるが、このような考え方をもち行動できる技術者はほんの一握りに過ぎないのが多くの企業の実情ではないだろうか？企業がこの過酷な環境下で生き残るためには、これらの考え方を基軸に、IT技術（シミュレーション技術）を徹底活用した「先行技術開発型のもの創りプロセス」への転換を急がねばならない。シミュレーションにはモデル化するための理論が必須であり、理論に長けた技術者の育成こそ最重要課題である。

しかしながら、ここ数年間、技術系新入社員教育を担当しているが、「図面を読めない」、「対数に辟易する」に始まり、技術者としての基礎力（数学、物理）が不足している新人は3割を優に超え、運動方程式が立てられない機械系院卒者も決して珍しくはない。工学はもの創りの根幹で、工学部はもの創りを教えるところであるはずが専門学科の細分化で、極めて狭い範囲の知識しか持ち合わせていないのが現実である。入社後の彼らを一人前にするのに企業は多大な労力（人と時間と金）を費やしている現実がある。

従って21世紀の工学教育においては、上記の考え方と基礎理論を徹底的に叩き込むことへの転換を期待したい。そのためには極度に細分化された専門研究よりも基礎教養に力点をおき、幅広い基礎知識を身に付けさせ、システム全体を俯瞰する眼を養うとともに、哲学とも言える品質工学を是非ともカリキュラムに組み入れて欲しいと切望する。品質工学は、「はじめから完成度の高い設計」をめざし、導入企業では「もの創り全プロセスにおいて品質を創り込むための世界最高の優れもの手法」との評価を得ている。従来の設計→試作→実験→設計変更を繰り返し、徐々に品質を創り込むプロセスに対して、具体的な設計をする前に、商品の機能を達成できる本質的な技術は何かを徹底的に考え、明らかにする目的思考のプロセスとなる。そして品質工学の一番の効用は考える技術者が育つことである。品質工学（考え方）＋CAE技術（理論）の融合こそ、固有技術と共に21世紀型のもの創りに必須の技術である。全ての工学部で品質工学が必須科目となった時こそ、日本のもの創りが再び世界を席巻している時かも知れない。

最後に、九州工学教育協会、日本工学教育協会が工学教育に関する産学の活発な情報交換の場として有機的に機能し、21世紀の日本のもの創りを担う技術人財育成に多大な貢献ができる存在とならねば、日本のもの創りの将来は暗雲漂うままであろう。

「学生へのモノ作り認知度向上に向けて」

新日本製鐵株式会社 八幡製鐵所 生産技術部 部長 稲葉 光延

製造メーカーは、学生の皆さんに「モノ作り」の現場に触れてもらい、工学技術を高めていくことの重要性や、そこで得られる達成感を早い段階で感じてもらいたいと思い、様々な取り組みを行っています。ここでは当社の取り組みの一例を紹介したいと思います。

当社は鉄鋼メーカーであり、「モノ作り」の第一工程となる素材の生産を行っています。鉄鋼は装置産業と言われるように、巨大な装置とインフラを必要とし、また多大なエネルギーを使って、「鉄」という産業素材を作っています。はじめてみた方は、その迫力に大きなインパクトを受けられるようです。実際に就職活動で来られる大学生に聞いても「小学生の頃に見た印象を覚えています」と言われる方が数多くおられます。

われわれは、ひとりでも多くの学生さんに、鉄の製造プロセスを自分の五感で感じてもらい、「高炉の中はどんなになっているのだろうか」、「なぜ赤い鉄の板がロールを通ると薄くなるのだろうか」などモノ作りに少しでも好奇心を感じてもらいたいと考えています。こうしたなか、八幡製鐵所でも、積極的に工場見学の受け入れを実施しており（詳細は当所ホームページをご覧ください）、年間7,000名を超える学生さんが見学に来られています。なかでも、小学生の見学は年間3,000名を超えております。



また、実際に工学系の各専門分野を学んでいる大学・高専生には、自身が毎日勉強していることや専門分野が、われわれの「モノ作り」にどのように活かされているのかを理解してもらおうと心がけています。鉄鋼業と言え、学生さんのなかには、材料工学の専門家集団と思っている方もおられますが、さきほど装置産業と申し上げた通り、機械・電気・情報・化学・土木・建築など、あらゆる工学的な知見が無いと成り立たない産業体であり、様々な専門分野の技術者がおります。

たとえば、当社では昔から、インターンシップ受け入れを推進しています。学生ひとりに、社員がマン・ツー・マンで付いて指導にあたるため、受け入れ人数の制約はありますが、全社で毎年100名程度の受け入れを行っています。この募集に際しても、

可能な限り、幅広い職場・専攻を対象にするように心がけています。研究職だけでなく、操業部門や設備部門など様々な分野で工学的知見が活かされることを2週間ほどの実習を通して体感してもらっています。

また、このインターンシップでは全社で100名の受け入れが限界であり、もっと多くの学生さんに、もう少し気軽に会社での業務を体感してもらおうという趣旨で、平成18年度より「ワンデイ・インターンシップ」という試みを始めました。これは1日だけですが、各専門分野の社員と専門に近い学生で、あるテーマへの対策を議論・発表してもらうようにしています。学生さんも、大学で習った知識を活かして、毎年活発に議論して、社員顔負けの発表をしてくれており、心強く感じております。

さらには、もっと気軽に、技術者がどのような職場でどのような仕事をしているか、どういう生活を送っているかを感じてもらうために、「シゴト発見セミナー」という企画も全国で開催しています。これは、数名の若手技術者が、自分の業務の面白さや辛さなどプレゼンテーションした上で、皆さんの質問を受け、飾らずに本音で答えるようにしています。

勿論こうした取り組みは、広義の採用活動の一環ではありますが、大学・高専生さらには更に若い世代も含め、未来の日本を支える若者に、技術者としての好奇心を一人でも多く与える機会になればと願って取り組んでいます。

ここまで縷々当社としての取り組みを紹介してきましたが、あらためて感じることは、製造業の生命線は世界に冠たる技術優位性の確保に尽きるということです。日本の製造業は、いわゆる現場力と先進的な技術開発力の両輪で世界を牽引してきたと考えています。足下、製造現場では、日本の高度成長を支えた世代が定年退職を迎え大規模な世代交代が起こっており、様々な手を打って現場技能の継承に取り組んでいます。

一方、もう一つの大きな競争力の源泉である技術開発力についても、アジア諸国をはじめとした新興国の急激なキャッチアップに直面しており、われわれ技術者は、立ち止まることなく新たな技術革新を続けていかなければ、日本の製造業は国際的競争力を維持することはできません。技術の革新と言っても、結局は「人」とであると常々感じております。少しでも多くの子供たちが、工学技術に興味を持ち工学を学び、技術者としての門戸を叩いてくれるように、われわれ企業も出来る限りのことをしたいと考えています。

ものづくりコンテスト九州大会(化学分析部門) の紹介と工業高等学校と連携に対する提言

佐賀大学理工学部 准教授 原田 浩幸
佐賀工業高等学校 電気科学科長 田上 祐正

はじめに

第8回ものづくりコンテスト九州大会(化学分析部門)が7月19日佐賀大学で開催され、審査員を体験する機会を得ました。審査員としては、大学の先生が手伝うことはありますが、大学の会場で競技が行われることはなかったようで、たまたま佐賀県では工業高校の中に工業化学科や環境化学などの化学の学科がないことから大学が会場になりました。大学が会場になると、設営やら運営のお手伝いやらで、今回の競技のことがよくわかりました。



写真-1 電気・化学・機械・土木の全体開会式

その趣旨はホームページをみますと、「近年、若者に製造業離れが進み、ものづくりの技術・技能の継承が危ぶまれています。我が国の持続的発展を維持するためには産業を支える技術・技能水準の向上をはかるとともに、若年技術・技能労働者を確保し育成することが急務であります。全国工業高等学校校長協会では、この時期こそ、ものづくりの社会的気運を高める絶好の機会であるにとらえ…(以下省略)…」となっています。

大学の工学部に勤務している者として、高大連携の事業は化学オリンピック予選の監督や出前講義、オープンキャンパスなどいろいろ接してきたつもりでしたが、うかつにも全国工業高校での“ものづくり”の取り組みをしらず、今回スタッフとして良い機会をいただきました。

佐賀大学は自体でも、ものづくり技術者育成は、佐賀県と連携して県内に立地する自動車部品企業の従業員らを対象に、機械工学や関連技術を教える「佐賀大学ものづくり技術者育成講座」を開講し、地域に貢献しています。今回の競技をこの紙面をお借りして皆様に紹介するとともになんらかの、大学側が工業高校のものづくり教育に対するサポートを考えるステップになればと思っています。

競技部門概要

競技は7部門（旋盤作業・電気工事・電子回路組み立て・木材加工・自動車整備・測量・化学分析）でおこなわれました。九州大会の前に各地区で化学分析部門競技があり、勝ち残った学校の選手の学生さん、引率の先生、来季の選手候補者が化学分析部門九州大会競技会場である佐賀大学に参集しました。課題は「中和滴定法による試料水中の酢酸の含有率を求め、測定結果報告書を提出する」です。審査は佐賀大学関係者3名・佐賀県工業技術センター1名で、作業態度・技術度・完成度の3点から評価しました。大学がお手伝いしたことは、会場提供（設営と片付け）、審査、検体調整および事前の器具洗浄です。



写真－2 化学分析部門の競技風景

実施状況

1日目は、開会式のあと競技上の注意、実験台の抽選、器具の確認がありました。各地域の選手は学校と県の名誉を背負っているわけですから、器具に対してもシビアになってきます。

スタッフはいかに、選手が納得できる公平性を確保するかに大変苦勞されていました。

2日目は、はじめの号令で競技を始めて、①、②の実験をおこないます。

①NaOH溶液を脱炭酸水で調整し、標準のHCl溶液でファクターを決定する。

②このNaOH溶液を用いて酢酸の定量をおこない含有率を求める。

作業は実験、報告書作成、片付けを含めて90分以内で終わることを要求されます。

審査は、報告された含有率の正しさと先に述べた評価項目で評価し、第一位が全国大会に行きます。審査内容は佐賀大学の北村教授が内容について講評をしました。審査は正値に対してわずかな差で1位から7位までを決めなければならない状況でした。

大学教員側から手伝えることの提案

工業高校の学生さんが、入学してくるのは推薦の場合が多いようです。大学の講義に追従できているかとの話題はときどき、学科会議に登りますが、私の身近な例でいいますと博士後期課程まで進学している学生が数人いて、モチベーションや高校で身につけた技術に対する自信は普通高校の学生に負けていないように思います。このような学生さんが選手として参加しますので、大学側としては、大学に進学して身につ

けた技術をさらに磨くことで、よりスキルアップにつながることをこの競技を通じてPRするべきだと思います。

大会の開催場所は持ち回りなので、開催地区の大学の先生は審査員としての参加の可能性があるのですが、それ以外の地区では、大学で、競技でおこなう作業の意味の説明や留意点を聞いたり、研究室で用いられている機器を見学したりすることはインターンシップ感覚で、プラスになるように思います。

工業高等学校教員からの提案

製造業の現場をになう80%の人材を育成する工業高校と大学間の実のある連携のためには、大学生が企業を経験するようなインターンシップを大学とで行うことが有用ではないかと思います。具体的には高校の課題研究（大学の卒業研究に相当）の一部を高校側が単位認定を前提にして大学で引き受けてもらうことが良いように思います。高校生はゼミや先端の研究を経験することで、自分が技術者として一人前になることの向学心を育てることができる。一方で、大学生は高校生の目が入ることですっかりしなければならぬ状態になります。大学で大学院生がTAとして学部生に指導することで自覚をもつように、高校生と学部生と一緒に卒研（課題研究）を行うことで、学部生も自覚をもつようになるのではないのでしょうか。両者にとって、メリットが大きいように思います。

我々の目的は、この工業高校のものづくりの取り組みを大学の先生方に知ってもらい、今後の連携の方向を考えるきっかけになることにあります。

最後に、ものづくりコンテスト九州大会に出たすべての高校生の健闘をたたえ、かつ幹事県であった佐賀県の工業高校の先生方のご苦勞に敬意を表し終わりにしたいと思います。

施設見学会報告

JR九州博多駅建設工事現場、 パナソニック コミュニケーションズ(株)福岡本社(博多区美野島)、 JR西日本博多総合車両所(那珂川町)

九州工学教育協会 常務理事 古川 明德

平成21年度の九工教施設見学会が本年7月7日(火)に、JR九州博多駅建設工事現場、パナソニックコミュニケーションズPLCハウス、そしてJR西日本博多総合車両所を見学場所として開催されました。梅雨のこの時期ゆえに雨が心配されましたが、ご参加頂きました31名の方々の心掛けの良さが天に通じ、雨に降られることも無く、また暑くも無く、有意義な半日を過ごすことができました。7月7日はちょうど七夕、牽牛と織女が年に一度逢瀬を果たす日、ご参加の方々には昨年の見学会からまさしく一年振りに会われる方も居られたご様子でした。ただ今回の開催地が福岡ゆえに見学先への移動時間も少なく、朝9時から夕方5時まで〈土木建設〉⇒〈電子情報〉⇒〈機械〉と充実した半日となり、ご参加戴いた方がお持ちの万歩計は「有に一万歩を越えた」とのことで、翌日にお疲れが出られたのではと心配致しておりました。その日のスケジュールにしたがって見学報告をさせていただきます。

まずJR九州博多駅建設工事現場の見学です。朝9時に博多駅前の福岡朝日ビル地階の会議室に集合し、取締役の馬場様のご挨拶を頂戴しました後、ご担当の方々から新博多駅ビル開発概要について説明を受けました。旧駅ビルを含む4エリアに分けた工事であること、平成18年から始まって平成23年3月に完成とのこと、そして工事は、周囲に博多郵便局やJR西日本の新幹線駅舎そしてJR九州の在来線、下には地下鉄と通常通りの営業を行っている中での厳しい時・空間的制約のなかで行われていることなどのお話を聞き、安全かつ綿密な計画で進められている様子を感じ知ることができました。工事現場に参りますと、いつも通勤に利用しているJR九州博多駅在来線ホームの下の盛土が排除され仮杭そしてビル躯体に支えられた大空間へと変化しており、また



写真1 JR九州博多駅工事現場(9階から大博通りを望む)

コンクリート壁の向こうには地下鉄が走っていることを知り、誠に驚きでした。現在の在来線と新幹線の狭い間には九州新幹線のホーム設置工事も組み込まれており、現場に立って「大規模でかつ緻密な工事」であることを認識させられました。それから工事用エレベータに乗って9階に上り、シネマホールとなる現場に参りました。コンクリート床に鉄骨、そして数台のタワークレーンがある工事現場そのものでしたが、落成後の賑わいを想像しながら、眼下に広がる街並みや在来線ホームの様子など眺望を楽しませて頂きました(写真-1)。

現場見学の後、朝に集合した会議室に戻り(写真-2)、「在来線等の通常営業のもとでの工事騒音」、「躯体工事に使われるコンクリート材質」、「工事日程の余裕度」など質疑応答がなされました。

まだまだ質問したい参加者も居りましたが、次への移動の時間となりましたので、皆様で「工事の安全」と「計画通りの完成」を祈り、お世話になった方々にお礼を申し上げてバスへと乗り込みました。



写真2 JR九州博多駅工事現場見学後の会議室にて

つぎにパナソニックコミュニケーションズ(株)福岡本社に参りました。到着後、九工教役員は第1回の理事会に出席、他の一般会員の方はPLCハウスの見学で過ごして頂き、12時半より全員が合流して一緒に昼食をとりました。そして少し休憩後、同社代表取締役の馬場様よりご挨拶を頂戴し、本日の見学の対象に上がっているPLC(高速電力線通信)についてご担当の宮崎様(HD-PLC推進室チームリーダー)から説明を受けました。PLCとは、送電用の電力線に高周波の情報信号を乗せて送る双方向の通信技術のことだそうで、詳しくは、来年(平成22年)2月16日(火)に開催致します九工教講演会においてご講演戴きますので、そちらをお聞き下さい。そして2班に分かれてPLCハウスとショールームを見学致しました。PLCハウスには電気自動車の充電、ドアカメラ、シャッター雨戸、屋外灯等の各種監視や遠隔制御への応用が紹介されており、またショールームでも情報関連の先端機器が揃えられており、我が家にもこれだけの設備があれば…と夢を描いたひとときでした。それから全体が集合して開発のご苦労など質疑させていただきました。その後、私共の将来生活の便利さのための機器・システム開発がますます発展しますことを願いつつお礼を申し上げ、次の見学先へと向かいました。

最終見学先の JR 西日本博多総合車両所には 15:30 頃に到着致しました。まず車両科長の田中様からご挨拶を受け、資料をもとに総合車両所の位置付けや組織構成、そして業務内容についてご説明を受けました。新幹線 0 系が今年から実践を離れ、JR 西日本には現在、100 系から N700 系まで総車両数 866、編成数 80 を有していること、2 日以内の「仕業検査」から「交番検査」、「台車検査」、120 万キロ走行か 3 年以内の「全般検査」まで多レベルの検査が行われていること、やはりここでも団塊の世代問題で作業人員の年齢構成がいびつで技術継承が課題となっていること、更には「安全性向上」と「良い車両の提供」などを重点に取り組まれているとのが私の記憶に残っています。ご説明に「けんしゅう」と言う言葉が出て来、てっきり「研修」の漢字を描いていましたところ、正しくは「検修（点検修理）」とのことでした。それから車両所内の見学へと移動しました。後から考えると当然ですが、所内といえども線路を渡るときには「安全・確認」がキッチリなされ「安全第一」を徹底されている様子が伺えました。見学時には、タイミング

悪く、一台一台の車両と台車が切り離される「全般検査」が行われてい

ませんでしたので、日頃、縦に移動する車両を横に移動させる様子などを見ることができませんでしたが、いつも利用している新幹線の車両がこのような検査されているのかと、参加者一同、興味深く見学させてい

ただきました。見学後の質疑応答の



写真3 JR西日本博多総合車両所(運用センターでの交番検査)

時間では、騒音やパンタグラフの寿命、メンテナンスコスト、そして新幹線車両のライフサイクル率、はたまた台湾での新幹線開発のことまで、参加者が皆、鉄道少年になったかのように質問の嵐、帰りの時間もありましたので打ち切らざるを得ませんでした。日頃、裏方として新幹線の安全を守っていただいていることに感謝致し、お礼の言葉を申し上げまして、17 時 20 分頃に帰路につきました。

以上、冒頭に述べましたように、今回の見学は移動に割く時間も少なく、見学先 3 箇所を精力的に回りましたので、ご参加戴いた方々には少々お疲れになられたのではないのでしょうか。しかしながら、いずれの見学場所においても見学後の質問時間の足りなさから推察致しますと、どこも日頃の仕事上ではなかなか見られないところであり、参加の皆様にはご満足の 1 日ではなかったでしょうか。来年も、皆様に興味を持っていただける見学を企画致したいと存じます。見学先についてご希望があれば、どうぞ九工教事務局にご一報下さい。検討させていただきます。そして是非、今年以上に

多くの方々にご参加いただいて賑やかな見学会になりますことを願っております。

最後に、この度の施設見学会の開催に際しまして、九州旅客鉄道(株)、パナソニックコミュニケーションズ(株)、そして西日本旅客鉄道(株)の多くの方々にご高配とご協力を賜りました。御3社の益々のご発展とご関連各位の方々の尚一層のご活躍を心よりお祈り申し上げまして、書面にて厚くお礼を申し上げます。

報 告

九州工学教育協会 平成20年度 一般会計収支決算報告書

収入の部		単位(円)	支出の部		単位(円)
科 目	平成20年度決算額		科 目	平成20年度決算額	
前年度繰越金	1,345,352		九工教事業経費	2,200,598	
九工教会費	1,996,000		・九工教事業関係費	1,276,728	
事業収入(見学会参加費)	49,000		・九工教会議関係費	299,960	
日工教助成金 (日工教維持会員会費の還元)	130,000		・高専部会事業経費補助	200,000	
利 息	4,183		・旅費(日工教関係会議等出席)	423,910	
合 計	3,524,535		全国大会開催積立金	100,000	
			支出合計	2,300,598	
			次年度繰越金	1,223,937	
			合 計	3,524,535	

日工教会費	3,477,000
-------	-----------

日工教会費	3,477,000
-------	-----------

(注)「日工教会費」については、九州工学教育協会において日工教会費を会員から徴収し、そのまま日工教に納付している。

九工教の活動(平成21年6月以降)

平成21年7月7日(火)……………平成21年度第1回理事会・施設見学会

第1回理事会：(会場:パナソニックコミュニケーションズ(株)福岡本社会議室)

施設見学会：(JR九州博多駅建設工事現場、
パナソニックコミュニケーションズ(株)福岡本社(博多区美野島)、
JR西日本博多総合車両所(那珂川町))

平成21年8月7日(金)……………日工教第57回年次大会、工学・工業教育研究講演会、日本工学
～9日(日) 教育協会賞授賞式、特別講演等

(会場:名古屋大学全学教育棟本館(情報文化学部))

平成21年12月3日(木)……………平成21年度九州沖縄地区国立高等専門学校教員研究集会
～4日(金) (担当:大分工業高等専門学校)

平成21年12月8日(火)……………九工教第1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21年12月上旬……………「九工教ニュース No.25」発行

(今後の予定)

平成22年 1月19日(火)……………平成21年度運営委員会・第2回常任理事会

平成22年 2月16日(火)……………平成21年度第2回理事会、総会、九工教協会賞表彰式、講演会

お知らせ

平成21年度 九州工学教育協会講演会の開催案内

平成22年2月16日(火)に、平成21年度総会、講演会等下記のとおり開催しますので、ご案内申し上げます。

会 場 九州大学工学部 機械第1講義室(伊都キャンパス)

13:00 ～ 総 会(ウエスト4号館3階 機械第1講義室)
(引き続き、九州工学教育協会賞表彰式)

14:00頃～ 講演会(3件)(ウエスト4号館3階 機械第1講義室)
講師の予定

九州大学大学院システム情報科学研究院 教 授 福田 晃 氏

鹿児島工業高等専門学校 准教授 引地 力男 氏

パナソニックコミュニケーションズ(株)

HD-PLC推進室チームリーダー 宮崎 富弥 氏

17:10頃～ 交流会

総会、九州工学教育協会賞表彰式、講演会の詳細につきましては、後日、別途お知らせします。

九州工学教育協会会則

(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) (平成19年 5月15日改正)

(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き、社団法人日本工学教育協会に置かれる地区工学教育協会の一つとする。

(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師並びに官庁・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、会長事故ある時は、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 1,000円
- 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

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 (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。

あとがき

九工教ニュース25号をお届けします。

今回は、巻頭言を本協会「九工教」の副会長であります熊本大学の両角光男氏に、そして第11回九州工学教育協会賞の受賞報告を九州大学の高木節雄氏に、さらに第11回九州工学教育協会賞と第18回日本工学教育協会賞のダブル受賞の報告を佐世保工業高等専門学校の須田義昭氏にご寄稿いただきました。加えてこの号では「ものづくり」に関する3件のご寄稿を、TOTO(株)の関昭義氏、新日本製鐵(株)の稲葉光延氏、佐賀大学の原田浩幸氏ならびに田上祐正氏より頂戴いたしました。ここに厚くお礼申し上げます。それに31名のご参加者を得て7月に開催いたしました施設見学会の報告を掲載しております。九工教ニュースは会員相互と協会を結ぶ広報誌です。ご寄稿はもとより、会員皆様の情報交換の場として活用いただきますことを心より願っております。

今夏の総選挙では「チェンジ」の標語とともに政権交代があり、国家予算と施策の大きな見直しが行なわれております。地球温暖化とCO₂の削減をはじめ国内外で多くの課題が山積するなか、「工学・工業」の果たす役割はますます大きなものとなりつつあります。21世紀の我が国の工業を担うエンジニアの育成には、企業と大学・高専そして官の密接なる連携による実践教育が不可欠ではないでしょうか。そのような連携の橋渡しとして、私共の「九工教」があるものと確信いたしております。

これからの工学教育の一層の充実と発展のために「九工教」に課せられた使命は大きいものがあります。工学教育の重要性が認識され、その意識の高まりが「九工教」への入会へと繋がっていくことに夢を描き、今後の「九工教」の活動に対する皆様の一層のご支援、ご協力をお願いするしだいです。

文責

九州工学教育協会常務理事 古川明德(九州大学大学院工学研究院 教授)
TEL:092-802-3107(ダイヤルイン), FAX:092-802-0001(部門事務室)
E-mail:fmfuru@mech.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ご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6月の予定です。

九州工学教育協会 事務局

(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
