

# 平成22年度 PBL・総合教育センター

## 活動報告書

平成23年 3月

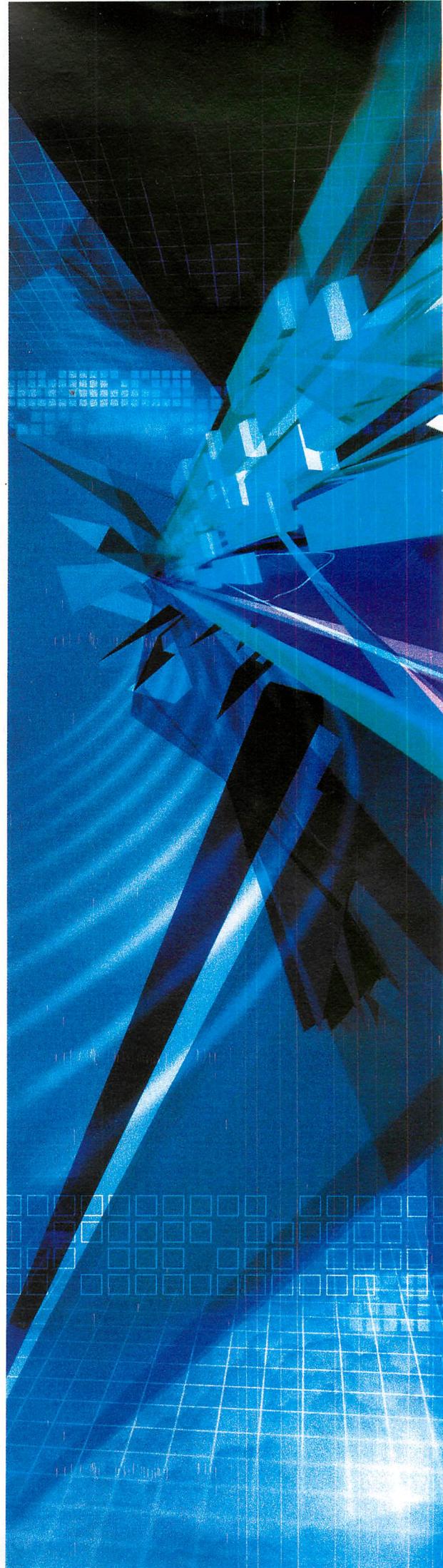
独立行政法人 国立高等専門学校機構



**熊本高等専門学校**

Kumamoto national College of Technology

PBL・総合教育センター



# PBL・総合教育センター報(第1号)

## 目次

1. ごあいさつ	2
2. PBL・総合教育センターの概要	4
3. センター施設／設備	6
4. 活動報告	
(1) PBL 利用教育事業部	
PBL 利用教育事業部の概要	8
PBL 利用教育事業部 活動一覧	9
PBL 利用教育事業部 活動報告	11
(2) 国際化教育事業部	
国際化教育事業部の概要	20
国際化教育事業部 合同企画	22
熊本キャンパスの活動	28
八代キャンパスの活動	30
(3) キャリア教育推進事業部	
キャリア教育推進事業部の概要	32
熊本キャンパスの取り組み	34
八代キャンパスの取り組み	39
(4) 科学技術教育支援事業部	
科学技術教育支援事業部の概要	50
活動報告 熊本キャンパス	52
活動報告 八代キャンパス	56
5. 付録	
熊本高専 News & Topics (2011.3.1)	65

## ごあいさつ

PBL・総合教育センター長  
松本 勉



1960年代前半のいわゆる高度経済成長期途上に、産業界からの早期専門技術者育成のための教育機関創設の要請に応えてスタートを切った工業高等専門学校（高専・KOSEN）は、間もなく誕生から半世紀を迎えようとしています。

中学校卒業生が入学し研鑽を積む5年間の技術者教育課程は、当初から即戦力の輩出を意識して、理論と実践の両立を目指した実験演習を豊富に含む濃密なものでした。高専が輩出した卒業生のもつ、大学卒業者に引けを取らぬ知識レベルの高さと、凌駕していると評価が高い習得技術の充実ぶりは、産業界から今も変わらず高く評価されています。

1990年台に入り、経済成長とともに進歩した科学技術への対応力の要求は急激な高まりを見せ、特に技術開発部門での活躍を目指す者たちの中に大学から大学院への進学といった高学歴志向者が急増しました。これに呼応して大学編入学の募集枠も急速に拡大されただけでなく、高専卒業者を対象とした学士取得可能な2年過程の専攻科が高専に設置されるようになったのは、約20年前の1992年でした。高専から大学への編入学者が急増した当時、高専というユニークな早期技術者教育制度が高度経済成長時代の終焉によって、高専はその役割に幕を下ろす時期が来たのではないかとささやかれた時期もあったと記憶します。

ところが、2011年を迎える今日も高専卒業生に対する産業界の評価は“技術・知識水準の高さ”だけでなく“チャレンジ性”や“勤勉さ”などの人間力の面でも高水準を保ち、高い就職率が裏打ちしているように名実ともに高専生の存在価値は「健在」です。過密な教育過程の中、早期から高度な学術知識修得は決して容易いものではなく、しかも豊富な実験演習の積み重ねをこなしながら大学と同様の厳しい達成度評価をクリアしていくことを求められている高専生は、まず肉体的にも精神的にもタフでなければなりません。高専で教育に携わる同朋諸氏ならばこのことは十分にご理解いただけます。産業界からの高い評価は、高専出身者の努力の結晶であり、私どもの誇りでもあります。

しかし、高専生を取り巻く社会環境は弛まず変化を続けていることは言うまでもなく、決して現在の高評価に高専は胡坐をかいてはおれない状況にあります。昨今、産業構造は経済活動のグローバル化とシンクロして急激に国際化し、技術革新も先進国を凌ぐ意欲的な新興国も含めた競争時代に突入していることは周知の事実です。2000年以降に工業系の高等教育機関が一斉に取組み始めた教育過程のJABEE認定も、世界標準の技術者を日本の高等教育機関が育成することを世界に認定させようとする産業界・教育界の協同による取組であり、そのような社会情勢が背中を押しているといえます。高専においても“国際的に活躍できる創造的技術者育成”を目指した教育システムへのステップアップを中期計画にも明記され組織的な取組みが求められているところです。

しかるに、最近の文部科学省の中央教育審議会専門部会による産業界へのアンケート調査の結果、従前からの高専卒業生のワーキングポイントとして指摘されている国際的なコミュニケーション能力・英語力の低さが顕著となっていますし、学術的知識においても理論の本質的理解度の点で弱さがあり、創造性を発揮するうえでのハンディとなっているとの指摘もあります。

前述したように、5年間の本科カリキュラムで専門とする技術領域において大学4年卒業生に匹敵する学術的知識水準を凌駕するほどの技術知識を習得させるために、既に過密な教育スケジュールが組まれています。これにさらなる能力涵養を図るには、教育カリキュラムの単純な組み換えではなく、より

根本的な技術者教育のメソッドの改革が必須であると我々は考えています。

医学分野では、かなり以前から、医学・医療技術の発展に適応して医療従事者の教育メソッドとして課題解決型学習のアプローチ、いわゆる PBL が導入されてきましたが、多くの工学教育機関・組織において積極的に PBL を導入する取組が近年行われるようになり、その優れた実践事例とその教育効果が明らかにされてきています。また、複雑化する社会構造の中、就職後の早期退職者の急増に象徴されているように、キャリア設計能力の不足が原因と考えられる、修得した技術知識に不整合な職業観の未成熟によるミスマッチ事例の多発という問題も顕在化しております。

そのような状況の中、熊本高専は 2009 年 10 月に、旧熊本電波高専と旧八代高専とを前身に全国 4 地区に設定された地域の拠点となる新しいタイプの高専として生まれ変わり、3 センターを中心に地域拠点事業を展開することになりました。PBL・総合教育センターはその中の教育改善を指向したセンターであり、まさに上述の教育課題の解決に向けた総合的活動を実践することを目的として設立しました。すなわち、①PBL 利用教育事業②国際化教育事業③キャリア教育事業、そして④科学技術教育支援事業の 4 事業に取り組むものです。

出前授業を中心に、地域の小・中学校教育界や一般市民との協同による連携理科教育・科学技術教育支援、そして教員講習会や公開講座も含めた地域連携活動の社会要請に応える任務も果たすことが期待されており、そのような活動を技術者教育と連動させる方法についても研究することを計画しています。

熊本高専は、九州沖縄地域の拠点校として、これらの 4 事業の教育活動研究を展開すると同時に各高専との情報共有と連携活動の促進を図ることを目指しています。そこで、間もなく本センターの設立から 1 年余を経過することから、現在までの活動状況をまとめたこの PBL・総合教育センター報を編纂し、多くの方々にご覧いただくことといたしました。これにより、広く本センターの設立趣旨と活動内容をご理解いただきますとともに、多くのご助言・ご示唆をいただきますれば幸甚に存じております。何卒よろしくご協力をお願ひいたします。

最後に、末筆にて大変失礼とは存じ上げますが、これまでの本センターの活動をご支援・ご協力賜りました皆さまにスタッフ一同を代表して心底より御礼申し上げますとともに、今後ともご助力賜りますようお願いいたします。

平成 23 年 3 月 1 日

PBL・総合教育センター長  
松本 勉

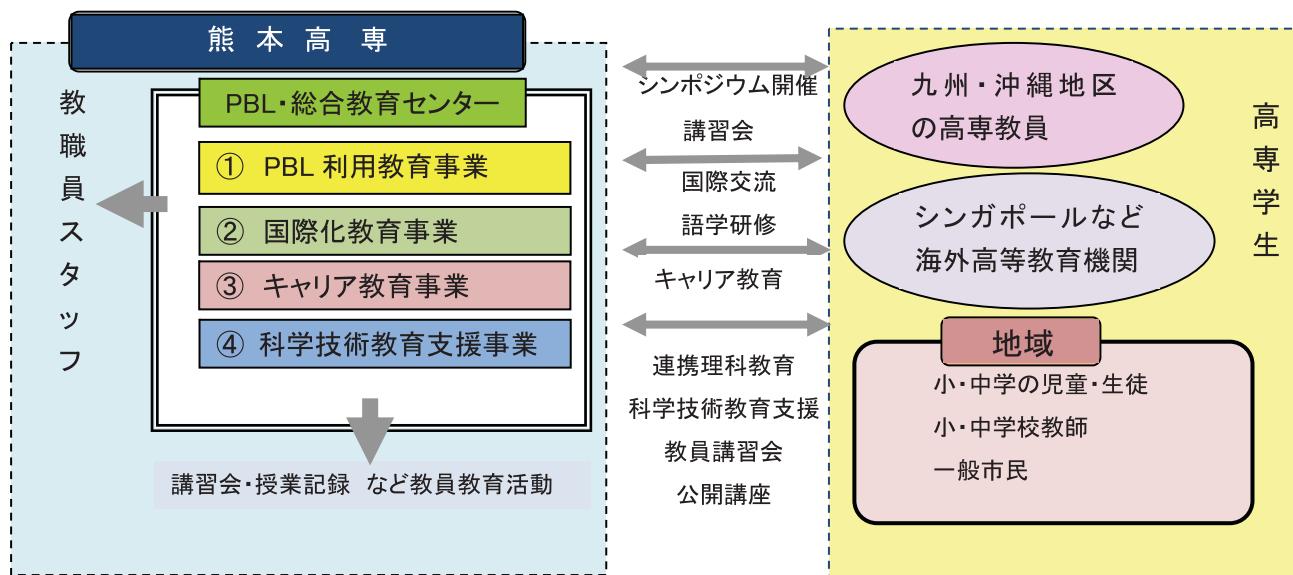
## PBL・総合教育センターの概要

実践的技術者教育では、国際的に通用する技術者の育成が強く求められています。実践的技術者に求められる能力は、問題解決能力、コミュニケーション能力、チームワーク能力です。これらの能力育成には、国際化教育ならびに PBL(*Problem Based Learning*)利用教育が有効な方法です。また、産業や社会を活性化していくためには、地域に活力を与えられる、元気で、創造的な若い人材の育成が重要です。そのため地域の教育界と連携して、小中学校の科学技術教育の支援も、本センターの重要な柱です。

本センターは、熊本地区のみならず九州・沖縄地区高専の教員教育、総合的な教育の視点から工学教育と国際化教育の教育事業を企画運営するための組織として設置されました。このセンター機能によって、新しい高専教育の質の向上が図られ、教育の改善と国際化が推進されるように期待されています。

本センターでは、次の事業部を置き、具体的な活動に取り組みます。

- ① PBL 利用教育事業 ② 国際化教育事業 ③ キャリア教育事業 ④ 科学技術教育支援事業



PBL・総合教育センターの活動

### PBL・総合教育センター

Problem Based Learning & Integrated Education Center

センター長	松本 勉	副センター長	大河内 康正
PBL 利用教育事業部長	西山 英治	PBL 利用教育事業副部長	滝 康嘉
国際化教育事業部長	嶋田 泰幸	国際化教育事業副部長	森内 勉
キャリア教育事業部長	小林 幸人	キャリア教育事業副部長	草野 美智子
科学技術教育支援事業部長	内山 義博	科学技術教育支援事業副部長	山崎 充裕

## センター施設/設備

### ■ 熊本キャンパス

本センターは熊本キャンパス内に設置されており、両キャンパスの連携を図り、また、国内外の他の教育機関との窓口として活動しています。熊本キャンパスにおける各事業部担当者もここを拠点とし、連携を密にしながら活動しています。昨年度末には、PBL・総合教育センター(演習室、工作室、管理室)を整備いたしました。各部屋は隣接して配置されており、講義やグループ討論・活動など活発に行えるようになりました。



PBL・総合教育センター(1F部分)

### ■ 八代キャンパス

本センターは、八代キャンパスにも支所を設置しています。本支所では、八代キャンパスに拠点を置く科学技術教育支援部門などの拠点として活動します。八代キャンパスでもPBL研修室ならびに演習室の整備を計画しています。また、このほか各部門の活動の場としては、国際交流のための国際交流室、キャリア教育のための進路支援室などがあります。



情報処理センター演習室

#### ○ 事業紹介 (熊本キャンパス)



短期留学生による成果発表会



中島孝志氏による特別講演会



おもしろサイエンス  
わくわく実験講座

#### (八代キャンパス)



中学校連携理科授



わいわい工作・わくわく実験広場



中学校プログラミングコンテスト

## 活 動 報 告

## PBL 利用教育事業部の概要

---

科学技術の進展は社会構造を多様化・複雑化させ、より高度な知識と技術を要する複雑な課題に技術者は直面することとなるでしょう。そこで、本校の教育理念・目標のひとつに、そのような難解さを増す工学的課題に対しても挑戦して解決することのできる“創造的技術者の育成”を挙げています。科学研究の成果を社会に役立つものづくりに繋げて還元する役割をもつ工学においては、社会の要求する課題が多様化・複雑化している中にあっても、課題を分析し、適した知識と技術を結集して解決に取り組める知識と技術のより高い集積化能力が求められます。

工学教育においてはこの知識と技術の集積化能力の養成に創造性発掘の鍵があると考えられており、昨今、創造性養成を指向した“創成教育”、“ものづくり教育”、そして“PBL (Problem / Project Based Learning)”といった教育理論と技法が注目され、多くの検討や取組みが行われています。

PBL は、「課題解決型学習」とも訳され、1960～1970 年代に北米で実施された医学教育が起源ともいわれる教育手法です。医学的知見が急速に拡大・革新することに対して、従来型の知識積み上げ型の教育体系では対応できないとの観点から、臨床医学的実践によって新しい知識と技法を学ばせる取組みとして始まったといわれています。近年の科学技術の著しい高度化に対して、「講義」と単なる「実験・演習」の積み上げでは、拡大を続ける学問分野を網羅できずに多くの学生が目的を見失い意欲を削がれているというネガティブな教育成果が多く指摘されており、このことも、PBL の採用事例が拡大している大きな要因であると考えられます。PBL 方式においては、具体的な課題を設定し、課題解決という目標に向かって学生は必要な知識を自ら探索し理解に努めることが要求されますが、逆に自主性・積極性を喚起し意欲的に取り組むため、その過程で自分の方法論を獲得することができます。むしろこの能力の獲得こそが創造的技術者に向けて重要であり、PBL の最大の特長といえるでしょう。

本事業部では、上述の PBL 方式をはじめとする創造的課題解決能力の養成を追及する教育技法を高専における工学教育に積極的に導入することを目標として、あらゆる最新の教育手法・技術を検討し、ファカルティディベロップメント (FD) へ利活用しその促進を図ることを活動目的としています。

具体的には、

教員対象研修会・セミナーの開催

モデル授業の開発

教材開発

などの活動を本校内外において実施していくことを計画しています。

## PBL 利用教育事業部 活動一覧

### 研修会・セミナー等

No.	名称	実施時期	場所	内容等
1	地域連携・PBL 交流会	平成 21 年 11 月 2 日	沖縄高専	全科目に PBL を取り入れている沖縄高専を見学とともに、工作実験教室やロボットコンテストの取り組みについて教職員・学生を交えた交流を行った。
2	PBL 活用教育に関する講演会	平成 22 年 1 月 21 日	熊本キャンパス 専攻科棟 1 階 AV レクチャーチャー室	講師に Wang Jianguo 博士（リパブリック・ポリテクニック工学部長）をお招きして”PBL を活用した工学教育”と題した講演を行っていただいた。同校で実施されている一日一課題方式と具体的な活用教育事例が紹介された。
3	“Workshop on Holistic Assessment for ISATE2010”	平成 22 年 9 月 28 日	ホテル京セラ・鹿児島県霧島市	PBL 方式の授業実践において、達成度評価をどのように行うかは非常に重要である。本ワークショップでは、シンガポール・リパブリックポリテクニクより Glen O’Grady 先生を講師にお招きしてセルフアセスメントと相互アセスメントのキーポイントについて討議した。
4	PBL ワークショップ	平成 22 年 9 月 30 日	鹿児島高専 専攻科棟	Glen O’Grady 先生を講師にお招きして、シンガポールリパブリックポリテクニクにおいて 1 年生に対して実施している”Cognitive skills and problem solving”を題材とした研究授業を実施した。熊本高専・鹿児島高専から学生が参加した。
5	PBL 講演会「PBL って何？ 一富山高専の PBL を例にー」	平成 22 年 11 月 16 日	八代キャンパス管理棟 2 階 大会議室	熊本高専における PBL の取り組みや建築社会デザイン工学科の GP 事業について紹介するとともに、富山高専の伊藤通子氏、定村誠氏に PBL について PBL 形式で紹介していただいた。
6	「社会を教室とする新しいエンジニア教育」報告会&「学生の主体的な学びを中心とした授業」研究会	平成 23 年 3 月 14 日	八代キャンパス 駅前ブランチ (第一映画)	熊本高専機械知能システム工学科、建築社会デザイン工学科ほか富山高専、リパブリックポリテクニクの PBL 授業の取り組みの報告会、ならびに授業評価の方法などの研究会を行った。

### 学外研修・活動報告

No.	参加会議等	実施時期	参加者	内容等
1	リパブリックポリテクニク・PBL セミナー		ト楠 准教授	
2	日本高専学会第 16 回年会講演会	平成 22 年 8 月 29 日	滝 康嘉 助教	「ものづくり実習における部分的 PBL・SGL 導入の試み」と題し、実習における問題基盤型学習の取り組みや、小グループ学習の段階的な導入について発表を行った。他高専で PBL に取り組む教員から、積極的な質疑応答が行われた。
3	平成 22 年度国際交流先進事例発表会 中国地区高専の国際交流活性化と国際的技術者の育成	平成 23 年 3 月 4 日	松本 勉 教授	「PBL(Problem Based Learning)を活用した国際化教育」と題し、先進事例発表として講演を行った。

## **Workshop 1**

---

### **"Workshop on Holistic Assessment for ISATE2010"**

Date: 28 September 2010 (16 : 20 - 17 : 50)

Workshop Facilitator: Glen O'Grady, Director  
Centre for Educational Development  
Republic Polytechnic, Singapore

Good practise in student assessment should entail the use of a variety of assessment tasks (assignments, tests, presentations, portfolios peer and self assessment etc.) rather than rely on a single assessment tool like an examination. The challenge in using multiple assessment tasks is how to combine the results of each assessment to form a valid robust and "professional" judgement about students' performance. This workshop explores how to use a holistic approach to formulating a judgement. By using a holistic approach, the assessment and the grading can potentially better foster, as well as measure, deeper learning.

#### **Workshop Objectives:**

In this workshop participants will:

- Discuss the potential benefits of multiple assessment methods
- Review the different information collected from assessments.
- Compare holistic assessment grading with analytical grading.
- Judge the value of using a holistic assessment in fostering and measuring deeper learning.

#### **Workshop Plan:**

The workshop will be activity based. Participants will work in small teams of 5 to 7 people. Activities will include discussions, analysis of data, and presentations. There will be four key activities.

##### **Activity 1: What is learning?**

Participants will explore different ideas and types about learning and choose a type of learning that they think best reflects the desired outcomes of their course.

##### **Activity 2: Different assessment methods?**

Participants will examine the value of different tools for assessing students in respect to the unique information each tool can provide.

##### **Activity 3: Combining Multiple Assessment Tools**

Participants will discuss the rationale behind the principle of using multiple assessment tools to assess student and become familiar with the idea of an Assessment Plan

##### **Activity 4: Deriving a Grade from Multiple Assessment Tools**

Participants will compare the pros and cons of analytical versus holistic grading schemes when determining a final subject and compare these different approaches to grading to the idea of professional judgement.

# PBL 利用教育事業部 活動報告

## PBL ワークショップ(研究授業)

独立行政法人 国立高等専門学校機構、九州沖縄地区高専校長会ならびにシンガポールのポリテクニック3校（リパブリック・ポリテクニック、シンガポール・ポリテクニック、テマセク・ポリテクニック）が主催し、鹿児島高専と熊本高専を担当校として、国際工学教育研究集会（ISATE2010）を平成22年9月27日と28日に鹿児島県霧島市ホテル京セラを会場として開催しました。本研究集会では70篇の研究発表、ワークショップ、パネル討論などが行われ盛況でした。この教育研究集会の併設事業としてPBL方式による授業における評価（アセスメント）方法に関するワークショップを研究集会に参加者を対象に実施したほか、PBL ワークショップ(研究授業)を下記の要領にて鹿児島高専において開催しました。このワークショップはリパブリック・ポリテクニックが行っている方法を用いて高専生を対象に模擬授業を行い、その様子を高専教員が見学し PBL 手法導入の参考にしようとする狙いで実施されたものです。講師にはリパブリック・ポリテクニックの Glen O' Grady（教育センター部長）先生にお願いしました。

### <実施概要>

日 時 : 9月30日(木)  
時 間 : 午前11時30分より午後4時30分まで  
場 所 : 鹿児島高専 専攻科棟(校舎:3)  
テーマ : 今回のテーマは講師が所属するポリテクの1年生への課題のひとつである  
“Cognitive skills and problem solving”.という科目から出題

### 講師から参加者に配布されたレジュメの抜粋

#### Introduction to Problem-based Learning Workshop

30 September

Trainer: Glen O'Grady

Problem-based Learning (PBL) is an approach to teaching where student learning is triggered by a problem and then scaffolded with the aid of a facilitator and resources. In PBL students are taken through a specific learning process that entails students engaging in:

- Inquiry – finding out, searching, looking up
- Analysis – looking into, organising, sorting, analysing the findings
- Inference – inferring, deducing, postulating causal relationships
- Argument – reasoning, arguing, justifying

The purpose of the workshop is to introduce workshop participants to the idea of PBL by demonstrating a real PBL classroom.

In this workshop Glen O'Grady from the Republic Polytechnic Singapore, will demonstrate how a PBL class works in a Polytechnic setting. The demonstration will be

conducted with KOSEN students and participants will see how the facilitator introduces a problem and then facilitates students in defining the problem and specifying key learning issues. The demonstration will also show how with the help of the facilitator students can do team and self directed learning in addressing their learning issues. The PBL demonstration will culminate in students doing short presentations of their learning.

The workshop will conclude with a discussion between the facilitator, participants and students as to the effectiveness of PBL in helping students to learn.

### ＜活動の様子＞



## PBL 設備

SGL (Small Group Learning) が PBL の特徴であり、専用の部屋を進める本センターにおいても、熊本キャンパス・八代キャンパスの双方で PBL 研修室の設営を推進しています。

また、PBL 用のノート PC をセンター備品として購入するとともに、PBL に適した既存の部屋を活用することにより、後述する PBL のモデル授業の実践を図っています。

(左の写真は機械電気工学科・機械知能システム工学科の創造設計製作室)



## 授業におけるPBL事例

高専における PBL のモデル事例を開発すべく、専門応用科目において PBL に取り組むとともに、授業モニタリングを行う等、活発な活動を行っています。特に平成 22 年度文科省教育 GP (大学教育・学生支援推進事業 大学教育推進プログラム) において、建築社会デザイン工学科と PBL・総合教育センターで申請した「社会を教室とする新しいエンジニア教育－実社会の課題を組み込んだ建設系エンジニア教育カリキュラムの再構築－」というテーマが採択されており、これは從来から取り組んできた地域温泉街や中核市街地と連携した共同教育を PBL として捉え直し、建築社会デザイン工学科のカリキュラムに体系的に取り入れるとともに、他学科や他高専にも展開していくことをねらいとしています。

### ■「ロボット工学」

機械電気工学科 5 年次選択科目として「ロボット工学」が開講されています。ロボット工学がカバーする領域は広く、アクチュエータ工学やセンサ工学、機械運動学や各種制御技術に加え、実用化が進みつつある次世代ロボットに伴う安全の問題（人と同じ環境でロボットが動作するため、従来の産業用ロボットとは違った安全対策が求められる）など、社会的な要素も含む総合的な工学と言えます。本講義では「創造設計製作室を清掃するロボットのシステムインテグレーション」という問題を設定し、前半では（1）機械の安全設計・リスクアセスメント、（2）外界センサについて学び、後半ではロボットキットを改造して、実際に清掃ロボットのシステムインテグレーションを行いました。

4 人一組に分かれて SGL (Small Group Learning) による PBL として取り組み、前半の理解度は発表や中間試験で確認し、後半は製作した清掃ロボット、及び各学生に作成してもらったロボットの説明書・リスクアセスメントシートで評価しました。また、自己評価・相互評価を行ってもらい、それを踏まえての教員による総合評価も加えています。

センサに関するPBLの模様です。3班に分かれて、創造設計製作室を清掃するロボットという漠然とした問題から具体的な障害物の問題を想定していき、求められる仕様やコンピューターとのインターフェースを考えながら各種センサの原理や性能について学習していきます。移動式黒板を用いた発表で、各班の共通認識を図ります。



清掃ロボットのシステムインテグレーションの模様です。フィジカルコンピューティングマイコンArduinoとブレッドボード、及び既存の相撲ロボットを利用し、短時間で清掃ロボットを動作させることができました。



## 「創造セミナー」におけるPBLの展開

八代キャンパスでは特別選択科目として「創造セミナー」を開講しています。ロボットコンテストやプログラミングコンテスト、デザインコンテストといった技術系競技会への取り組みに単位発行するとともに、高専祭や平成19年度～21年度には情報電子工学科・情報処理センターが主体となって、文科省現代GP（テーマ6）「中学生プロコンによる実践的技術者への育成－高度なIT関連技術者を目指す学生のコミュニケーション能力開発－」に取り組んでおり、熊本県中学校プログラミングコンテスト開催の企画・運営に学生を参画させ、実践的技術者育成のセミナー科目として高専生教育に取り入れています。

八代キャンパスでは従来から科学技術教育支援活動に学生が積極的に関わっていましたが、これを契機に、地域への科学技術教育支援を通じて、学生がより主体的に企画・立案、製作や試作、準備・運営を行う「創造セミナー」を活性化させています。

## ■科学技術教育支援を通じた PBL

地域の科学イベントにおける工作実験教室の企画・試作・運営や、出張科学体験展示品「ミニミニ科学館」を題材とし、「わいわい工作等支援企画」、「技術ボランティア」として単位発行を行っています。

特徴として、創造セミナー受講生としては 1~2 名の場合であっても、技術系クラブの学生や専攻科生と一緒に取り組むことにより、SGL が実現できている点があります。また、平成 22 年度は新規にイベント出展用の機械を製作する等の試みも見受けられました。以下は平成 20 年度からの取り組み事例です。

### 平成 20 年度(M は機械電気工学科)

受講学生 (全 7 名)	内容	備考
5 M 2 名	工作教室「連射式！割り箸ゴム銃」	わいわい工作で実施
2 M 1 名, 3 M 1 名, 4 M 1 名	「ペットボトルで LED ライト」の試作・準備	土曜市で実施
4 M 1 名	ミニミニ科学館「バブルハニカム」の再製作	熊本博物館に出展
4 M 1 名	ミニミニ科学館「弦のない琴」の修理・他	高専祭に出展

### 平成 21 年度(C は土木建築工学科, B は生物工学科)

受講学生 (全 13 名)	内容	備考
2 M 2 名, 3 M 1 名, 4 M 3 名	工作教室「メタリック風鈴」の試作	わいわい工作・土曜市で実施
3 C 1 名, 3 B 4 名	ミニミニ科学館の修理・再製作	熊本博物館、他に出展
5 M 2 名	「マイコン制御ミニ扇風機」の試作・指導	オープンキャンパス

### 平成 22 年度(9 名)

受講学生 (全 9 名)	内容	備考
5 E 1 名, 2 E 1 名	小中学生対象ロボット教室の企画・準備	夏の八代こどもロボット教室
3 M 1 名	地域の科学イベント出展用四足歩行亀蛇ロボット	熊本博物館、他に出展
3 M 1 名	イベント出展用 CNC フライス盤システムの構築	八代こども科学フェアに出展
4 M 3 名	ミニミニ科学館「瞬間影法師」修理と工作教室補助	八代こども科学フェアに出展
2 E 1 名	工作教室「マイコン制御ミニ扇風機」の試作・準備	八代こども科学フェアに出展

工作実験教室では製作時間やスタッフの数、環境・工作のねらいによって、材料や部品、構造を変更する必要があります。本セミナーでは受講生が試作を行うとともに、その過程での反省点を踏まえて、事前準備や工作のレイアウトを検討することもあります。

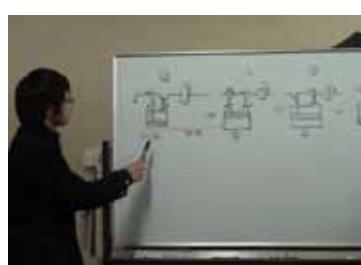
## ■国際貢献を題材とした PBL

近年 BoP (Bottom Of Pyramid) と呼ばれる貧困層のための途上国適正技術が注目されています。MITにおいては D-lab という講義が開講されており、必修科目でないにも関わらず非常に多くの学生が受講を希望しています。近年日本においてもこのような授業を大学の講義に取り入れようしたり、企業の技術者から学生まで分野を問わず幅広く参加できるコンテストが開催されたりする等、活発な活動が展開されています。これらの活動には PBL の教育手法が豊富に使用されており、途上国における現地の問題から出発し、技術的な解決策を講じていく課程は高専教育においても導入していく必要があります。

平成 21 年度はこれらに関連したシンポジウムにおいて情報収集を行い、平成 22 年度には機械電気工学科 5 年生の課題研究として、第 1 部 Innovative Workshop へのオブザーバー参加、第 2 部 Innovative Challenge への応募を行いました。第 2 部は 1 次審査を通過しており、卒業する 5 年生から引き継いだ機械知能システム工学科 1 年生の 3 名が、創造セミナーとして活動を進めています。



See-D コンテストワークショップの様子：東ティモールの現地調査結果の写真や体験談をもとに、模造紙やポストイットを用いてチャレンジマップを作成、問題点と解決の方向を探ります。



1 年生の活動風景：基本的には 3 人グループで取り組んでいますが、適宜 5 年生やクラスメートと協力しながら進めています。PBL の手法で主体的に取り組んでもらっており、必要に応じて Skype や 3D-CAD などの ICT 技術の習得も行っています。

## ■PBL としてのロボットコンテスト

アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト（高専ロボコン）は高専教育の大きな特徴となっており、高専機構の中期計画、中期目標に規定されています。与えられたテーマからどのような問題を選定し、解決していくのかを考え、そのために必要な技術を習得していく過程は PBL そのものと言えます。学生の主体性を育てつつ、ロボットコンテストにおいてイノベーションを起こせる教育的工夫を開発・実践しています。具体的にはファシリテーターとしてのアイデア出しのバックアップや、イベント出展や両キャンパス合同の校内ロボコン実施、自己評価・相互評価としてのアンケート実施など、種種の取り組みを行い、地区大会での受賞や全国大会出場・受賞に結びついています。



沖縄高専での交流会



学会ジュニアセッション発表



豊橋技科大・沖縄高専との交流



先輩から後輩への安全講習



地域イベントへの出展



出展時の実演準備



平成 22 年度 合同校内ロボコンの様子

2010.9.6 Mon

ロボットコンテスト 中間アンケート

1. 下記の能力は、最近どれくらい身に付いたでいると思いますか？

コミュニケーション能力	すごく	それなりに	いまいち	全然
協調性	すごく	それなりに	いまいち	全然
主体性	すごく	それなりに	いまいち	全然
チャレンジ精神	すごく	それなりに	いまいち	全然
誠実性	すごく	それなりに	いまいち	全然
責任感	すごく	それなりに	いまいち	全然

2. 今年のロボコンシーズンが始まってからのけがや働きについて、及びおやじしたことハッとしたことがありますれば記入して下さい

( ) ( )

( ) ( )

3. また、他人の言葉で「恥ずかしい」と思っていることがありますれば記入して下さい

( ) ( )

4. どれくらいのタイムでゴールをさうですか？（単位：秒）

A：会場内（ ） 地区大会（ ） 全国大会（ ） 競争的には（ ）

A：会場内（ ） 地区大会（ ） 全国大会（ ） 競争的には（ ）

5. 北九州、鹿児島、沖縄、宮崎、和歌山どれくらいのタイムを出しうですか？

地区：北九州（ ） 鹿児島（ ） 沖縄（ ） 宮崎（ ） 和歌山（ ）

全国：北九州（ ） 鹿児島（ ） 沖縄（ ） 宮崎（ ） 和歌山（ ）

6. 転丸・押しの合、速！四のミーティングの費用は高だと思いますか？

転丸・押しの合（ ）

ミーティング（ ）

7. 転丸・押しの合、ミーティングを改善したいと思うこと、結構に思うことはありますか？

( ) ( )

8. ロボコンにおいて、どれくらい自己検査していますか？（参考書購入、以前の工具購入等）

( ) ( )

9. 故障状況で、転丸まで何をしてていますか？

( ) ( )

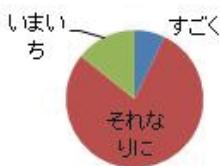
10. 地球みの選題はどれくらい決まりましたか？

( ) %

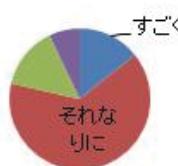
### アンケート用紙

#### 1. 下記の能力は、今年どれくらい身に付いたでしようか？

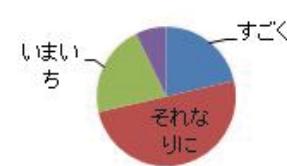
	コミュニケーション能力	協調性	主体性	チャレンジ精神	誠実性	責任感
すごく	1	2	3	5	2	4
それなりに	11	9	7	5	9	7
いまいち	2	2	3	4	3	3
全然	0	1	1	0	0	0



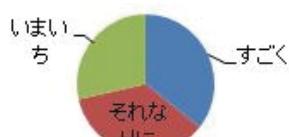
(a) コミュニケーション能力



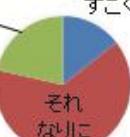
(b) 協調性



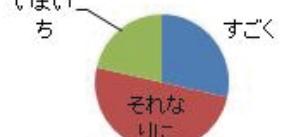
(c) 主体性



(d) チャレンジ精神



(e) 誠実性



(f) 責任感

### アンケート集計結果(抜粋)

# 国際化事業部の概要

---

## 1. 事業の目的

PBL・総合教育センターが、九州地区の基幹センターとしての国際化教育の役割を担うために、以下を達成するための事業を行うことを目的としています。

- (1) 高等専門学校教育制度の特長を生かした、国際化教育の教育プログラムのカリキュラムとその教材開発
- (2) 国際化教育プログラムの実践にあたり必要な教職員のスキル向上のための研修プログラムを開発、提示
- (3) 熊本高専が持つこれまでの国際交流の経験を広く公開し、国際化教育推進への寄与

## 2. 事業の概要

高等専門学校は、5ないし7年間という比較的長期間にわたる教育制度であり、また15歳から20(22)歳までという、将来の職業を中心とした社会人生活に向けた重要な人格形成期に関わる教育制度です。この特長を生かした、教育プログラム全体を貫く国際化教育の整備が必要です。また、職業人としての技術者を育成するためには、一般教養科目・専門工学科目の別なく、多くの科目における国際化教育に寄与する授業内容の改善や教育実践が必要となります。

このために、国際化教育に関して教職員をインスピアイアすることも重要な課題です。

以上を踏まえ、以下のような事業について検討し、計画・実施します。

- (1) 国際化教育のモデルプログラム開発
  - (ア) 低学年から高学年（入学から卒業・修了）に至るまでの連続性を持った国際化教育支援科目の開発
    - (イ) 関連する重要な授業科目において学生が自主的に国際化を形成する教育手法の開発
    - (ウ) キャリア教育、創成教育など、複合的な教育目的・手法との有機的連携を踏まえた教育手法の検討・整備
  - (2) 教職員のスキル向上に向けた研修プログラムの開発
    - (ア) 上記教育実践を行うにあたり必要とされるスキル習得を目的とした研修内容の計画・実施
    - (イ) 国際化教育の実践の場として重要となる諸外国の教育機関・企業との国際交流の機会の増加

## 3. 事業計画

図1は高専入学から卒業・専攻科修了までの連続的・継続的国際化教育のコンセプトを示しています。キャリア教育、創成教育やコミュニケーション力育成教育などと連携した教育内容・手法の検討を行います。

### 【平成22年度】

- (1) 国際化教育支援科目の開発

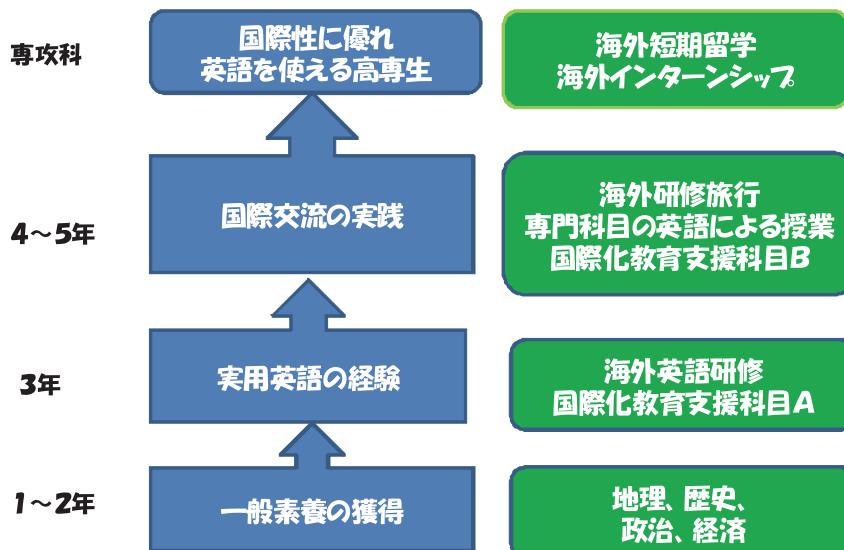
- (ア) 両キャンパスでの国際化教育の内容整理

現在、両キャンパスで行っている国際化支援教育についてカリキュラム調査、それらの内容について整理、情報の共有化を図り問題点の洗い出し。

- (イ) 国際化教育テキストの作成

熊本キャンパスで平成21年度に課外授業として実施されたグローバルシチズンシップ(3年生、10時間)向けの教材、および教職員対象の講演会資料を土台とした国際化教育支援科目のテキストの作成。

## PBL・総合教育センター 国際化教育プログラム



**図1. 国際化教育カリキュラムの概念図**

- (ウ) ティーチング・ノートの作成検討
  - (イ) のテキスト作成作業と平行し、それらを用いた教育実践の手引き（指導要領に準ずる）作成についての検討。
- (エ) 全国高専の国際化教育実態調査
  - ① 全国の高専にアンケート調査を実行し、キャリア形成支援教育の実施状況及び内容に関しての実体を把握、整理（10月までに計画策定、年内実施）。
  - ② 上記アンケート調査を踏まえた上で、特徴的な取組を行っている数校を抽出し、訪問調査の実施（アンケート結果の分析及び調査、年度内予定）。
- (2) 専門教育、キャリア教育などと連携し、PBL手法を取込んだ教育手法の開発
  - キャリア教育と組み合わせた国際化教育の内容・手法などの検討。
- (3) 教員研修プログラムの開発
  - (ア) 国際化教育に関する教員研修プログラムについての検討とカリキュラム等の開発
  - (イ) 平成22年度中に熊本高専教職員を対象とした前述の研修プログラムの実施と、その効果や改善点などの検証。検証結果は次年度の研修プログラム策定に反映。
- (4) 短期留学派遣学生と受け入れ学生の増加
  - 国際化教育プログラムの教育実践、キャリア教育事業部と連携しての海外インターンシップを含んだ短期留学派遣プログラムの活性化。
- (5) 国際交流活動
  - これまで実施してきた夏季英語研修（英語キャンプ）、国際プログラミングコンテストなどについては継続。

# 国際化教育事業部 合同企画

## 英語キャンプ 2010

### ■ 概要

昨今、経済を始めとした様々な分野においてグローバル化が急速に進んでいます。教育の分野においても例外ではなく、高専における国際化教育の重要性が指摘され、各高専で様々な取り組みがなされています。高専生の国際化教育と英語教育の一環として始められました、九州・沖縄地区高専校長会主催英語キャンプも、本年で5回目を迎える、Singapore Polytechnic, Language and Communication Department, Business Communication Centre の協力のもと、様々な活動を行いました。

本英語キャンプは英語の授業だけではなく、マレーシアにある日系企業を見学することで参加学生の就業意識を高め、さらに各高専間の学生交流を活性化することでコミュニケーション力の向上にもつながることを意図しています。

これまで実施した英語キャンプでは、キャンプ終了後も現地校学生や参加学生間において、交流が継続して行われており、今年も例外なく、学生間の交流が深まったようです。さらに本年度は、参加高専を九州・沖縄地区に限らず、函館高専、石川高専、鳥羽商船高専からも参加いただき、その交流、および活動の領域が大きく拡大することができました。

本稿では、本センター国際化教育推進事業部で取り仕切った英語キャンプ 2010 の様子を報告いたします。

### ■ 日程

平成 22 年 8 月 14 日から平成 22 年 8 月 28 日まで 15 日間

### ■ 参加者の状況

本年度は松本教授、鳴田准教授(熊本高専)、宮沢講師(都城高専)の 3 名で引率しました。参加学生は総数 20 名であり、内訳は以下の表の通りです。

熊本高専	3 名	久留米高専	2 名	北九州高専	2 名	佐世保高専	2 名	大分高専	2 名
都城	1 名	石川	3 名	函館	1 名	鳥羽商船 高専	4 名		

### ■ 目的およびコース概要

英語キャンプのコンセプトは Activity Based Learning です。座学の講義ではなく、プレゼンテーションやオリエンテーリング、グループ討論など様々な活動を通して英語身についていく教育プログラムを策定しました。

#### 1. Objective

The course aims to equip INCT students with intensive English oral and written skills, and basic business communication skills to

- Acquire conversational skills for social interaction and workplace communication
- Acquire fluency in simple written English for social interaction
- Manage telephone communication skills for the workplace
- Draft simple letters and emails of enquiries and responses for the workplace
- Prepare and draft a personalised resume for job applications

- Prepare and frame appropriate responses to commonly asked questions raised during job interviews

## 2. Course Outline

The course will cover the following topics in the contexts of communicating for social purposes, and in the workplace:

- (a) Making Friends through Making Conversations
- (b) Writing for Understanding
- (c) Saying ‘Hello’ in the Workplace
- (d) Acquiring Job Search Skills

### ■ 活動の様子

#### (1) Singapore Polytechnic での授業

授業は座学形式ではなく、会話を重視した形式です。教室での授業では、討論やプレゼンテーションが主に行われました。学生は4人で人グループを作り、それぞれのグループ毎にテーマを選択します。そのテーマについて、絵や文字、英語による口頭発表を含め、他の高専生、およびシンガポールの教員に紹介します。右の写真では、出身地について英語で紹介しているところです。



#### (2) 野外活動

授業は教室だけでなく、シンガポールの街に飛び出して行われることもありました。この日はあいにくの雨模様でしたが、傘を片手にシンガポールの街を散策し、先生から与えられた課題をみんなで取り組みました。教室での先生との会話と違い、現地人と英語でのやり取りを経験し、少しづつシンガポールでの生活に慣れるよう、授業形式も工夫されていました。おかげで英語キャンプ後半では、学生たちは積極的に活動することができました。



#### (3) 工場見学

参加学生の就業意識の向上を図り、工場見学を行いました。今回は、マレーシア ジョホールバルにあるパナソニックコミュニケーションズ様とシンガポールにあるキッコーマン様を見学させていただきました。右の写真は、キッコーマン様を訪問させていただいた時の写真です。海外で働くということ、異文化交流の重要性、国際人になるために必要な知識、心構え、これからエンジニアに求められる素養など貴重な話を聞くことができ、とても充実した工場見学でした。



#### (4) 現地学生との交流会

英語に慣れるための良い方法の一つとして、同年代の友達を作り、積極的に交流を行うことが考えられます。あいにく Singapore Polytechnic では定期試験が行われており、学生を大勢集めることができませんでした。そこで、Singapore Polytechnic 卒業生に協力してもらい、学生間の異文化交流会を行いました。Singapore Polytechnic の卒業生は既に就職している人もいれば、大学生とし



て勉強している人もいます。同年代ということもあり、何時もにも増して、積極的に話しかける光景がうかがえました。

## ■ まとめ

2週間という決して長いとはいえない期間ですが、英語で生活する環境を体験でき、また、異文化に肌で触れる機会を与えられ、参加学生にとっては充実した2週間だったのではないかでしょうか。研修中体調不良を訴える学生もなく、無事、研修内容を行うことができ、今回の英語キャンプも概ね成功であったように思います。前回までの英語キャンプと違い、今回は日本各地の高専より参加いただきました。日本人学生同士の交流も九州内だけでなく、全国に広げ、活躍の場をますます拡大してもらいたいと期待しています。

# 国際プログラミングコンテスト(Software Robot Project)

## ■ 概要

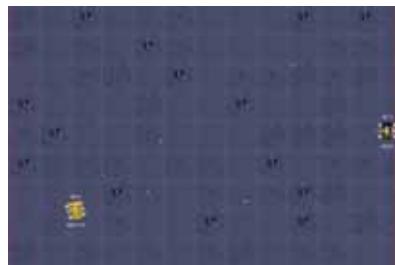
PBL・総合教育センター 国際化教育事業部では、国際化教育を推進し、高専生に国際的素養を身につけさせるためには、海外の学生との交流がその一助になるとと考えています。海外の学生と交流を行うとなると、海外渡航費や相手校とのスケジュール調整、英語と日本語という言葉の壁など、実際には越えなければならない障壁がいくつも存在します。

このような障壁を取り除き、高専生と海外の学生との交流を活性化させることを図り、平成19年に国際プログラミングコンテストを開始しました。高専生と海外の学生でペアを作り、チームで1つのプロジェクトに取り組むよう設定しました。つまり、高専生はチームメイトである海外の学生とのコミュニケーションには英語を使わなければならず、高専生の英語力の向上、および異文化理解力の向上が期待できます。さらに、このプログラミングコンテストの舞台は、コンピュータです。インターネット技術、コンピュータ技術を利用することで、高専生と海外学生との地理的隔たりを一気にゼロとし、時間的、地理的制約を解消し、学生交流がより一層活性化されることを図りました。

本プログラミングコンテスト開始当初は、参加する高専生も少なかったため、大会エントリーから国際コンテストまで一気に行っていました。しかし、回を重ねるにつれ参加してくれる高専生の数も徐々に増え、昨年度は熊本、北九州、八代、沖縄の4高専、34人の学生の参加がありました。さらに昨年度は松江高専からの参加者もあり、徐々にこの大会が日本国内で広がりつつあります。

## ■ Robocode

本プログラミングコンテストで採用した題材はIBMが提案したRobocodeという対戦型ゲームです。各国の学生が各自のロボットをプログラミングで作成します。出来あがったロボットプログラムをサーバコンピュータにアップロードし、そのコンピュータ上で対戦、勝敗を決めていきます。先に述べたように、このプログラミングコンテストは個人戦ではなく、チーム対戦形式で競います。高専生と海外の学生が2人1チームとなり、共同でロボットを開発・改良していきます。



Robocode 画面

コンピュータ言語として近年いろんな分野で用いられているJavaを用いることで、ゲームを楽しみながら新しいコンピュータ技術、およびプログラミング技術を身につくことができます。

## ■ これまでの活動状況

本コンテスト開始当初は、Singapore Polytechnic(シンガポール)に協力いただき、サーバを運用していましたが、昨年度から Republic Polytechnic(シンガポール)でコンテストを運用することになりました。さらに、従来のサーバを利用したコンピュータ上の対戦だけでは、学生間のコミュニケーションが活性化していないという状況を考慮し、昨年度から Republic Polytechnicにおいて face-to-face の対戦も開始しました。

## ■ 昨年度の活動

### (1)ロボコード講習会の実施

北九州高専 電子制御工学科 白濱成希先生に全面的にご協力いただき、高専の参加学生を募集するための活動も含め、各高専にて robocode 講習会を開催しました。さらに九州地区だけでなく、2010年2

月には松江高専でも同講習会を開催し、多くの学生に参加いただきました。

### (2)九州地区大会

シンガポールにおける国際大会の前に、九州地区予選大会を開催しました。1月末を締め切りとして各高専よりエントリーしてもらい、オンラインによる総当たり戦の形式で実施しました。この九州地区大会では、最終的に4高専、34名の学生からのエントリーがありました。まずエントリーロボットの総当たり戦を実施し、上位8人の学生を選出し、さらに上位8人による準決勝を行い、準決勝から決勝にいたるまでに4人の学生を選出し、決勝戦は4人の総当たりで順位を決定しました。

表1:H22年度国際プログラミングコンテストスケジュール

日付	活動内容
3/10(水)	シンガポール到着
3/11(木)	午前: 開会式、アイスブレイキング RPの紹介およびキャンパスツアー 午後: ミニ PBL
3/12(金)	午前: Robocode ワークショップ I 午後: Robocode ワークショップ II
3/15(月)	シンガポールオリエンテーション
3/16(火)	午前: ロボット研究室訪問 午後: ワークショップ
3/17(水)	午前: Robocode ワークショップ III およびプレゼンテーション 午後: 閉会式



コンテスト参加者



チームメイト

### (3)Republic Polytechnic での国際プログラミングコンテスト

先の九州・沖縄地区リーグの優勝・準優勝学生を含む6名の学生がシンガポールとの交流イベントを含めた国際プログラミングコンテストに参加しました(北九州4名、熊本1名、松江1名)。

この国際プログラミングコンテストでは、プログラミングだけでなく、いろんなことを体験してもらうため、様々なイベントを計画しました。特に、初日に行ったミニ PBL では、学生にチームごとに編成し、課題に取り組ませたことで、コミュニケーションが大きく改善されました。これまでのインターネットだけのコミュニケーションと、今回の対面式のコミュニケーションでは大きな差があり、英語が苦手な学生も現地学生と積極的にコミュニケーションが取れていました。



マレーシアでの研修

## ■ 本年度の活動

今年度も前年度同様、robocode 講習会、九州・沖縄地区予選大会を経て、3月12日より Republic Polytechnic にて国際プログラミングコンテストを開催します。右に、北九州高専 白濱成希先生に構築・運営いただいている高専 robocode オンライン対戦サイト (<http://w3-itss.kct.ac.jp/itss/>) を示しています。九州・沖縄地区今年はさらに都城高専からも参加があり、本コンテストもますます活性化してきています。

本コンテストを通して、高専生が技術を学びながら、国際語である英語を身につけ、さらに異文化理解力を育成してくれることを期待しています。



高専 Robocode オンライン対戦サイト

## 国際化教育事業 熊本キャンパスの活動

### ■ 4年次海外研修旅行

熊本高専熊本キャンパスでは、国際的に活躍できる技術者の育成を目指し、様々な国際化教育の導入に力を注いでいます。その取り組みの一つが、4年次の海外研修旅行です。熊本キャンパスの4学科とも独自の研修旅行プランを策定し、1週間～2週間の研修を行っています。訪問先も学科ごとに異なっており、フィンランド、シンガポール、韓国、マレーシアを訪問しています。この研修では、単なる修学旅行でなく、工場見学を行ったり、訪問先で英語による技術発表を行う学科もあります。この研修旅行は、学生にとってとても良い刺激を与えており、その後の学生生活にも大きく影響しているようです。



訪問先の学生と記念撮影



英語による技術発表

### ■ 海外学生派遣および留学生受け入れ

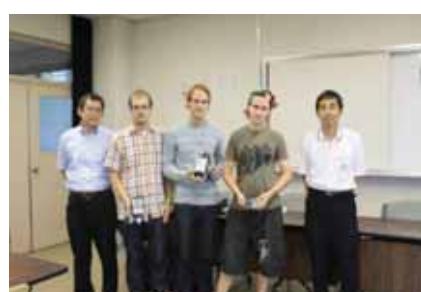
本校では、学生全員が海外研修旅行を経験するためか、研修旅行終了後、留学を希望する学生が増えています。本校には、海外協定校(シンガポールテーマセクポリテクニク、フィンランドオウル応用科学大学)への留学制度があり、平成16年の本制度開始以来、総数11名の学生を海外協定校へ派遣しています。制度開始当時の留学希望者数は年間1、2名程度でしたが、本年度は5名の留学希望者がありました。派遣先では、プロジェクトの一員として、研究や開発に携わる傍ら、授業にも参加し、優秀な成績を修めてくる学生もおります。

また、学生派遣だけでなく、海外協定校からの留学生受け入れも積極的に取り組んでいます。平成18年度から留学生受け入れを開始し、年間平均7名の留学生を受入れています。留学生は、高専の担当教員に与えられた課題に対し、教員の指導のもと自ら解決策を見つけ、問題を解決していくPBL方式でプロジェクトに取り組んでいます。今年も、マイクロマウスを製作するプロジェクトや、倒立しながら移動するライントレースロボットを製作するプロジェクト、その他ソフトウェア、インターネット技術に関連したプロジェクトなど、興味深いプロジェクトに取り組みました。

このように、多くの学生を海外へ派遣する傍ら、多くの留学生を受け入れ、本校に在籍する学生が日常的に外国とのつながりを持つことで、海外に目を向け、語学や異文化理解への関心を高めています。



シンガポールからの留学生



フィンランドからの留学生

## ■ 外国人講師による授業

専門科目の授業においても国際化を意識し、教授方法にも工夫を凝らしています。国際的に教育レベルが高いと称されるシンガポールより講師を招聘し、年間5回、それぞれ1週間の特別集中講義を行っています。講義はすべて英語で行われ、授業の資料、試験もすべて英語で行われます。学生は英語で質問しなければならず、試験の回答も英語でなければなりません。学生は英語での授業という体験だけでなく、海外の教授方法、考え方を学ぶことができ、とても有意義な時間を過ごしていました。

昨年度は、グローバルシチズンシップと題して、シンガポールテーマセクポリテクニクより講師を招聘し、放課後に1週間の特別授業を開催しました。放課後にもかかわらず34名の学生が参加してくれました。この授業では、世界的視野を持つための知識を教授して頂きました。一つの商品を取り上げ、商品価格が安い理由を考えたり、労働力とその対価や、世界経済と各国の関係など、これまで高専で学ぶことが出来なかったことを学ぶことができました。

本年度も、技術英語(電子制御工学科4年)、電子制御工学演習(電子制御工学科4年)、ソフトウェア工学(電子制御工学科5年)、オブジェクト指向プログラム(電子制御工学科5年)、情報通信工学(電子制御工学科5年)、マルチメディア工学(専攻科1年)、ソフトウェア設計工学(専攻科1年)で英語による授業を行いました。



外国人講師による授業 1



外国人講師による授業 2

## ■ 平成22年度の主な活動

1. 4月下旬 フィンランドからの留学生3名の受け入れ
2. 5月~6月 英語キャンプ2010説明会開催
3. 5月~6月 学生海外派遣
4. 6月 外国人講師による授業実施
5. 8月中旬(2週間) 英語キャンプ2010実施
6. 10月 外国人講師による授業実施
7. 11月下旬 シンガポールからの留学生4名受け入れ
8. 1月平成23年度 学生派遣希望者面接
9. 1月 外国人講師による授業実施
10. 1月~2月 Robocode九州・沖縄地区大会開催
11. 3月中旬 Robocode国際大会実施

## 国際化教育事業部 八代キャンパスの活動

八代キャンパスでは、PBL・総合教育センターの国際化教育事業を国際交流委員会と一体となって推進しています。国際交流委員会の活動の柱は、外国人留学生の修学と生活の支援及び国外の教育・研究機関等との学生と教職員の学術・文化交流の企画と運営です。その目的はグローバルな世界で活躍できる技術者を育てること及び友好国の人材養成の支援にあります。外国人留学生は日本政府が奨学生として採用した国費留学生とマレーシア政府派遣の留学生を、昭和 58 年度から平成 22 年度まで 77 名受け入れました。これまで 71 人が卒業し、内 40 人が本校専攻科や国立大学への進学、31 名が主に母国にある日系企業へ就職しました。本校の学生が肌で異文化に接することや、生きた英語によるコミュニケーションを体験する場は多くないことから、アメリカ合衆国、シンガポールおよびオーストラリアでの語学研修及びシンガポール等での異文化を体験する研修旅行を企画すると共に、本キャンパスを訪れたシンガポールポリテクニクや中国北海学院生の研修旅行を支援し、訪問学生との交流の場を通して、本校学生の国際的感覚の醸成と英語によるコミュニケーション能力の育成に努めています。



学生会役員と中国北海学院生の交流会(平成 22 年 8 月)

# キャリア教育事業部門の概要

## 1. PBL 総合教育センター キャリア教育事業部の事業について

高等専門学校は、5ないし7年間という比較的の長期間にわたる教育制度であり、また15歳から20(22)歳までという、将来の職業を中心とした社会人生活に向けた重要な人格形成期に関わる教育制度です。この特長を生かした、教育プログラム全体を貫くキャリア形成支援教育科目的整備が必要です。また、職業人としての技術者を育成するためには、一般教養科目・専門工学科目の別なく、全ての科目におけるキャリア形成に寄与する教育実践が必要となります。

したがって、あらゆる教育活動を、学生の自主的なキャリア開発を促すものとして位置づけ、教育機関全体の連携を図りながら、入学から卒業・修了に至る連続的・体系的な教育プログラム開発をおこなっています(図2参照)。

高専は、担任制に代表されるように、大学と比して学生との緊密な関係に基づく教育が行われています。それゆえ、これを活かしたキャリア形成支援を更に充実させるため、教職員の支援スキル向上が有効です。

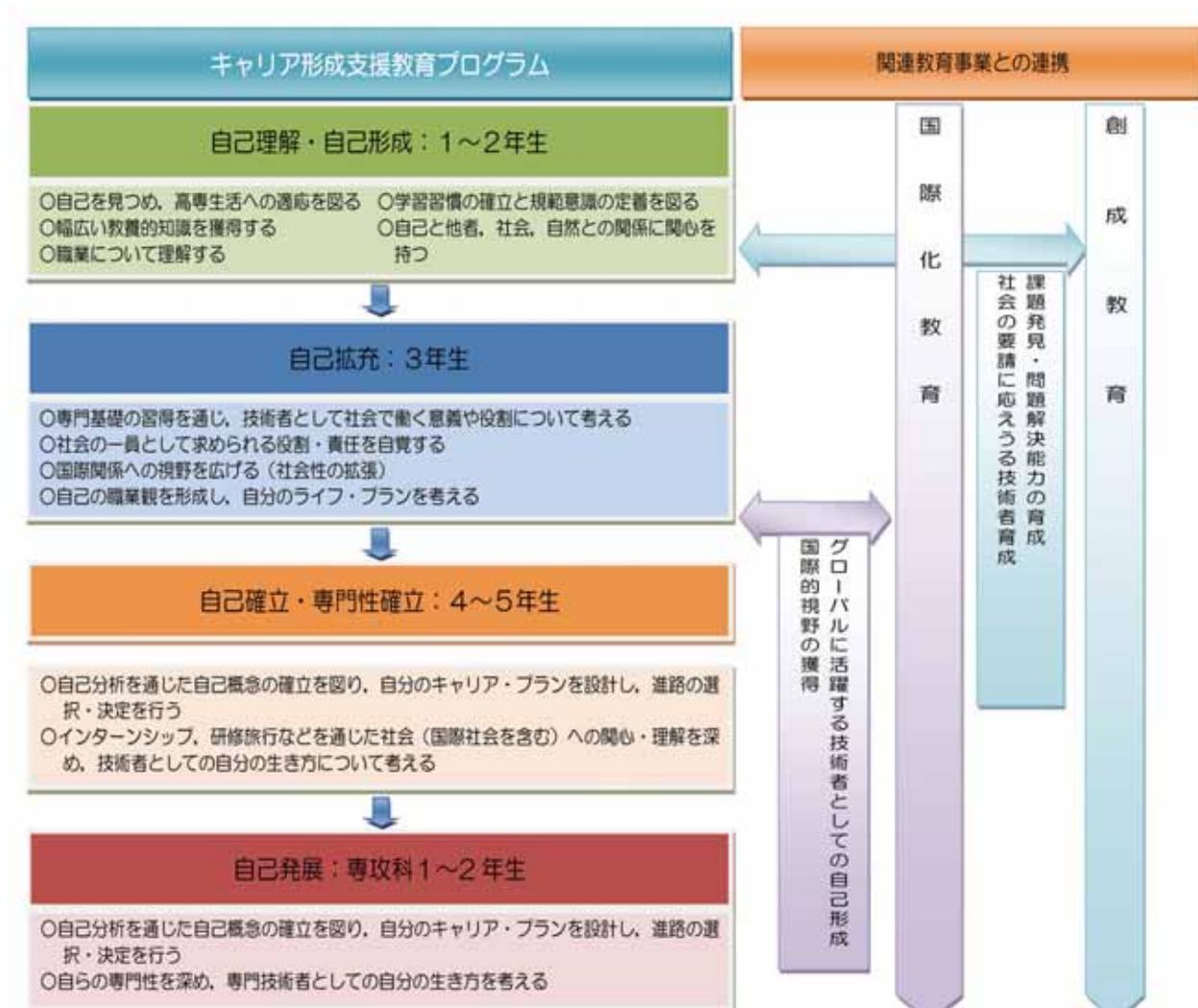


図2 キャリア形成支援教育プログラムの構成と他の事業との連携イメージ

## 2. 平成 22 年度キャリア教育シンポジウムの開催(予定)

平成 23 年 3 月 18 日（金）～19 日（土）にかけて、九州・沖縄地区高等専門学校からの参加者とともに高等専門学校におけるキャリア教育のありかたを検討するシンポジウムを開催します。本報告書作成の段階では実施に至っていませんが、追手門学院大学三川教授による基調講演、熊本高専の熊本、八代両キャンパスにおけるこれまでの取り組みについての報告を基に、高等専門学校の特長を活かしたキャリア教育プログラムおよびその実現に向けた課題などについて協議を行う予定です。また、前述の事業計画について、参加校からの意見・要望を受け、より具体的、効果的なものとするための議論・検討をおこないます。

## 3. PBL 総合教育センターキャリア教育事業部の今後の事業計画について

熊本高専 PBL・総合教育センターキャリア教育事業部では、前述の内容を踏まえ、以下のような事業について検討し、計画・実施します。

### (1) キャリア形成支援教育のモデルプログラム開発

- (ア) 低学年から高学年（入学から卒業・終了）に至るまでの連続性を持ったキャリア形成支援科目の開発
  - (イ) あらゆる科目において学生の自主的なキャリア形成を促すための教育手法の開発
  - (ウ) 国際化教育、創成教育など、複合的な教育目的・手法との有機的連携を踏まえた教育手法の検討・整備

### (2) 教職員のスキル向上に向けた研修プログラムの開発

- (ア) 上記教育実践を行うにあたり必要とされるスキル習得を目的とした研修内容の計画・実施
- (イ) 就職・進学など、具体的な進路決定プロセスにおける支援スキル習得を目的とした研修内容の検討・実施

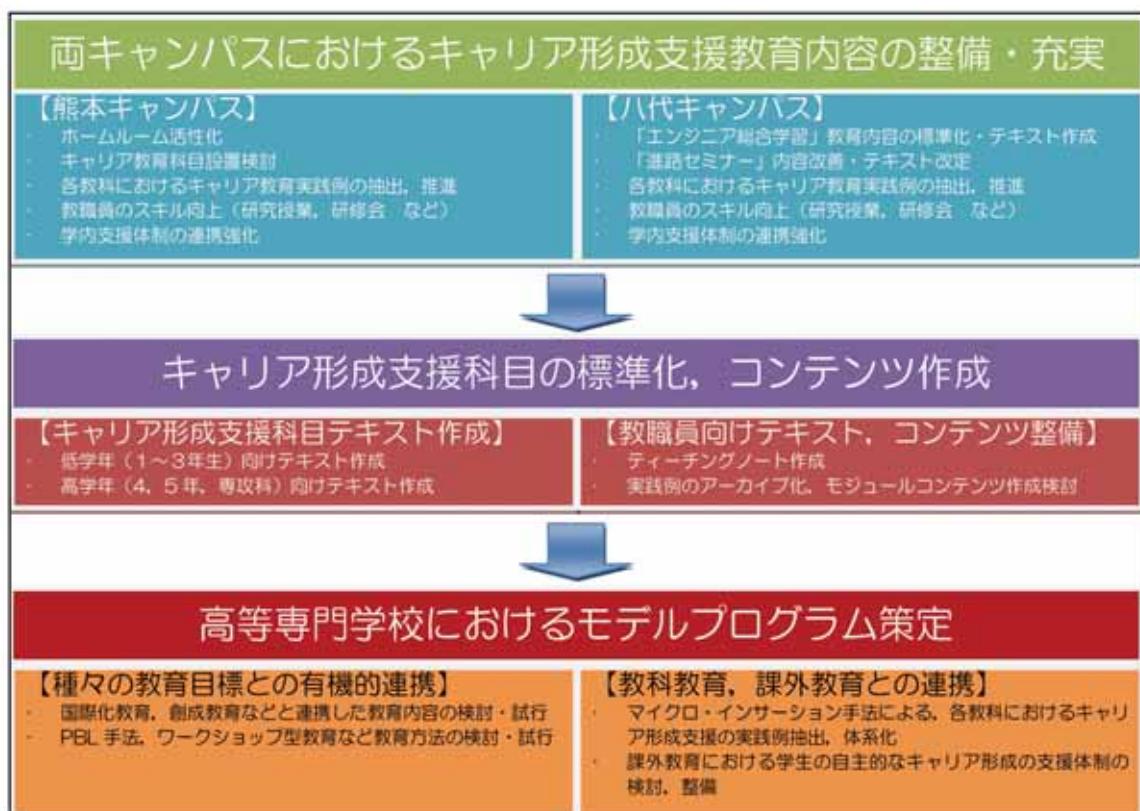


図3 作業スケジュールイメージ

## 熊本キャンパスでの取り組み

### キャリア教育事業一覧(平成 21 年 10 月～23 年 2 月)

学年	番号	期日・時間	事業内容	講師名	講演タイトル	場所
1 年	①	4 月 13 日(火) 9:00～12:00	新入生研修	寿咲亜似	キラリと光る初対面！	4 号棟カンファレンスルーム (大)
	②	4 月 29 日(木) 14:00～15:00	奨学講演会後の学年別保護者懇談会。 1 年生保護者対象。	草野美智子(学年主任) 寿咲亜似		体育館
	③	8 月 12 日(木) 午後特別時間割 13:10～14:00	1 年生学年集会マイクロソフトオンキャンパスセミナー	矢岡明倫	マイクロソフトの最新技術～10 年後の皆さん の世界～	4 号棟カンファレンスルーム (大)
	④	8 月 12 日(木) 午後特別時間割 14:10～15:00	学生によるアイディア発表会 「学習環境をハイテクで快適に！できるかな？」			4 号棟カンファレンスルーム (大)
	⑤	9 月 (夏季休業期間)	中学校(母校)訪問			
	⑥	1 月 27 日(木) LHR 15:10～16:00	上級生によるアイディアコンテスト入賞者発表	藤崎大貴・情報 4 年  河瀬滉貴・制御 4 年  内保徹平・専攻 1 年  岩下彩香・専攻 1 年	日本産業技術教育学会主催第 13 回技術教育創造の世界「エネルギー利用」技術作品コンテスト  昨年度入賞 雨どい発電  日経新聞社主催のアイディアコンテスト、「テクノルネサンス・ジャパン」東レ㈱優秀賞・張力発光繊維釣り糸  くまもとテクノ産業財団「学生発ベンチャーモー・夢挑戦ビジネス大賞 2010in くまもと」	4 号棟カンファレンスルーム (大)
	⑦	2 月 18 日(金)	産業医によるメンタルケア研修	財団法人日本産業衛生会 北九州産業衛生診療所 古海勝彦医師		
	⑧	HR	グループ討議(企業面接)	資料提供		

2年	⑨	4月16日(金) 特別時間割 9:00~12:20	2年生校内研修	岡本拓真		4号棟カンファレンスルーム (大)
				吉川大史		
	⑩	LHR	グループ討議(企業面接)			
3年	⑪	LHR	グループ討議(企業面接)			
4年	⑫	12月7日(月) 制御4年 11:30~12:20 (国語授業)	表情、態度、声の出しがなど	寿咲亜似	キラリと光る初対面!	制御4年教室
	⑬	2010年2月18日(木)	キャリア教育講演会	中島孝志	夢を形にこれから3年どう生きるか	4号棟カンファレンスルーム (大)
	⑭	8月5日(木)	インターンシップ講演会  お礼状の書き方	上村眞智子  草野美智子	職業意識と社会で通用するビジネスマナー	4号棟カンファレンスルーム (大)
	⑮	9月	インターンシップ			
	⑯	国語授業	グループ討議(企業面接)・ クレーム処理			
	⑰	12月1日(水)13:10~16:00企業説明会(地域振興会主催)	企業アンケートまとめ			
	⑱	2月8日(火) 国語授業 9:30~10:20	企業人と学生との座談会	東京エレクトロンFE石井浩介会長他7名と通信4年	リーダーの要件、現場の実情	
5年	⑲		就職・専攻科面接指導	草野美智子		
専攻科	⑳		就職・大学院面接指導	草野美智子		

## 1年生学年集会マイクロソフトオンキャンパスセミナー

### 「マイクロソフトの最新技術～10年後の皆さんの世界～」

前期授業最終日の午後を学年集会としました。マイクロソフトオンキャンパスセミナー（無償セミナー）を利用して、コンピュータの未来やマイクロソフトの最新テクノロジーを紹介してもらいました。空間に文字を書くとすぐに他言語に翻訳されるハイテク技術の数々に圧倒され、質問も多く出ました。確かに先端技術を知ることは興味関心を高めますが、学生自身の創意工夫を発表する場も設けたいと相談し、通常のセミナーにはない企画を実施しました。



講演をする 矢岡明倫氏

上記のセミナーの後半を「学生によるアイディア発表会」とし、6班の発表を行いました。学校生活を送っていくうえで、より快適な学習環境を創設するアイディアの発表会です。

まずクラス内で討議し、選出された6班は、事前の校内発表で専門教科の意見も交えて、さらに磨きをかけて準備を整えました。マイクロソフト講師から、一班一班コメントをいただきましたが、特に居眠り防止や動く廊下など出色の出来栄えでした。



学生によるアイディア発表会 「学習環境をハイテクで快適に」

## 中学校(母校)訪問

中学校訪問の目的は5つです。①中学校側に高専の事情を伝える②広報やアピールにつなげる③本人の学科への理解・高専で学ぶ自覚を高める④公的な外部訪問の経験を通してマナーの向上に努める⑤担任が休暇中の学生動向を把握する、です。依頼された担任は、LHRで、訪問の目的を周知し、電話でのアポ取りと訪問当日の手順やマナーについて説明し、マニュアルを配布しました。実施率96.9%。中学校からのアンケートも非常に好評で今後も継続したいと考えます。

## キャリア教育講演会

### 「夢を形に これから3年どう生きるか」

講演:中島 孝志氏

ともすれば退屈で実のないものに受け取られがちな講演会に、喝を入れる思いで、経営コンサルタント、ジャーナリストの中島孝志氏を招聘しました。演題は「夢を形に これから3年 どう生きるか」。さすがにプロ中のプロだけあって、聴衆を熱く包み込む圧倒的な内容でしたが、それ以上に質疑応答が大盛り上がりでした。内容が時宜に叶い、学生の心をとらえると、格段の変化が生じてくることを目の当たりに出来て、いい経験になったと思われます。



キャリア教育講演会

## 企業人と学生との座談会

### 「リーダーの要件、現場の実情」

東京エレクトロンFE石井浩介会長他7名と通信4年

企業説明会の基調講演で話を聞いた企業の会長を招き「企業人と学生との座談会」を開催しました。50分の国語授業時間、40名弱の少人数、講師と膝を突き合わせるような教室で、前半はリーダーの4つの要件について、企業側と教員とのパネルディスカッション、後半は事前に募集していた学生からの10の質問とそれへの回答、最後に学生謝辞で締めくくりました。面白く熱心に答えてもらう姿勢に感銘を受けましたが、残った質問にも後日書面での回答をいただくほど、きめ細かい対応に、改めてリーダーの条件を感じることができました。



企業人と学生との座談会



学生からの質問と回答

## 産業医によるメンタルケア研修

財団法人西日本産業衛生会  
北九州産業衛生診療所  
古海勝彦医師

いずれ就職していく学生たちは、ともすれば給与や仕事内容、資格などの情報に汲々となるあまり、キャリア形成の土台となる健康面への配慮を怠りがちです。欧米並みのコレステロール値になってきた現代、健康で仕事を継続していく自己管理は、家庭科のない高専だからこそ意識的になる必要があります。企業によっては喫煙習慣やメタボ体質への採用を控えるところも出てきています。不規則な食生活やアルコールやたばこ依存症による弊害、そしてメンタルケアについて、本校の産業医から就職との関わりで講話を行ってもらいました。



講演する 古海勝彦医師



学生による古海医師への質問

## 八代キャンパスでの取り組み

### 1. キャリア関連科目の整備

#### (ア) 低学年における導入およびキャリア形成科目

##### ① エンジニア総合学習

エンジニア総合学習は、第1学年から第3学年まで、主にHRの時間を利用して10時間／年、計30時間の科目として開設されています。(1)社会性・人間性を育てる、(2)進路を考える、を目的として、高専生活を充実させながら、専門技術者としての資質・能力を学んでいく内容となっています(表2)。各担任が担当し、様々な内容を実施しているほか、教務委員会、学生委員会、進路支援室などが企画・実施する共通プログラムと組み合わせた内容となっています(表3)。具体的な実施内容と各種委員会企画との連携は以下の通りです。

表2 平成21年度プログラム例

1年生活動例	2年生活動例	3年生
チームワーク活動について	自分を知る	学外研修
学科合同ホームルーム	進路について(現在の求人状況について)	学内研修
前期中間試験に向けて	ビデオ鑑賞「ケータイの闇」	
いま、気になっていること	後期の心構え	
前期末試験に向けて	学業に対する心構え	
モチベーションは何?	勉強の仕方、生活指導	
後期中間試験に向けて	日本の工業	
出会い	「就活」について	
ライフライン分析		
学年末試験に向けて		

表3 エンジニア総合学習と関連した各種委員会企画

実施日	実施テーマ	対象学年	概要
5月	新入生研修	1年	学生委員会主催による宿泊研修。高専生活への導入と共同作業や宿泊を通じたメンバーシップの涵養を図る。
10～11月	学外研修	3年	教務委員会主催による研修。工場などのモノ作りの現場を実際に見学することを通じて、自分が学んでいる専門工学についてより深く理解する。併せて、職業への興味・関心を惹起させる。
11月	学内研修	3年	教務委員会主催による研修会。企画にあたり進路支援室とも連携している。社会で活躍する卒業生を招いたシンポジウムおよび学科個別の懇談会によって構成される。

3月3日	プレ進路セミナー	3年	進路支援室・教務委員会主催の合同HRにおいて、3年までのエンジニア総合学習の活動を振り返り、就職・進学を含めたキャリアアップランニングにとって重要である4年生の学生生活について取り上げた。
------	----------	----	--

各担任が中心となって行われますが、進路支援室との連携によるテーマも実施されています。平成19年度・21年度は、生物工学科、土木建築工学科との連携、平成22年度は土木建築工学科との連携の実績があります。

## ② 工学入門

工学入門は、特定の専門性に限定せず、工学への興味関心を高め、その可能性を体感し、自分自身の専門工学を学ぶ意欲を喚起させる科目として開設されています。本キャンパスの3学科（旧カリキュラムでは4学科）すべての専門工学についての学習、演習・実験等を通じて、様々な分野の専門技術を体験する内容となっています。

### (イ) 進路セミナー：4年生および専攻科1年生

進路セミナーは、3年生までのエンジニア総合学習を基盤として、学生自身の具体的なキャリアプランニングを支援する目的で開設されている科目です。各担任を中心とした専門学科の個別プログラムと進路支援室が担当する共通プログラムによって構成されています。

#### ① 共通プログラム

共通プログラムは、進路支援室（PBL総合教育センターキャリア教育事業部）が担当しています。平成22年度に実施した共通プログラムは以下の通りです。

開催日時	実施テーマ	概要
5月26日	進路決定へのプロセス：インターンシップに向けて	進路選択がスタートする4年生に対して、今後の活動内容の概略を説明し、これまでのキャリアの振り返りをおこなっていくことの必要性について説明。併せて、インターンシップの意義・目的、応募過程での企業研究や自己分析の進め方について説明した。
6月16日	語彙・読解力検定フィールドテスト受検	朝日新聞社とベネッセの共同開発による、語彙・読解力検定のフィールドでテストに協力することで、現在の日本語能力の確認をおこなった。
6月23日	就職模試(2)：SPI模試	就職試験で課されることの多いSPI対策として、4年生及び専攻科1年生が受検した。
6月30日	就職模試(3)：一般常識・適性	同じく、就職試験対策として一般常識・適性検査を受検した。
8月4日	就職模試解説	上記就職模試(2)(3)の結果を返却すると共に、その解説及び活用方法について、担当業者の方を講師として説明会を実施した。
10月13日	進路選択に向けて：スタートアップ講座	本格的に始まる進路選択の活動に際し、今後の活動の流れ、自己分析・企業研究の進め方などについて演習を含めたセミナーを実施。

12月8日	特別講演：「自分を知り、企業が求める人材を知る」	就職アドバイザー上村氏による講演。企業の人事担当の経験を持ち、さまざまな機関でキャリア教育への貢献をされ、本キャンパスの就職アドバイザーとして学生の指導、支援を行っていただいている上村氏に講演していただいた。
1月19日	自己分析・企業研究：体験から振り返る自分の強み	これまでの体験・行動の振り返りを通じて、自己のキャリアを確認し、資質・能力を意識化するプロセスについて、演習を含むセミナーを実施した。
1月26日	就職模試(4)：SPI	希望者に対して、SPI模試を実施、後日結果を返却した。
2月11日	OB・OG合同企業説明会・地元企業研究会	卒業生が活躍する企業、及び地元企業の方に協力いただき、本キャンパス学生に対する企業説明会を実施。
2月23日	面接対策・志望動機のまとめ方：将来のキャリアを描く	これまでの体験を踏まえ、職業を中心とした社会生活を送る自分自身の将来を考え、それぞれの進路選択の意思を明確にするという内容で、演習を含むセミナーを実施した。

## ② 個別プログラム

個別プログラムは、各専門学科の特性に合わせ、担任が中心となって進めています。工場見学旅行やインターンシップなどのカリキュラムに位置づけられた取り組みの他、OBによる業界・企業説明、進学説明会などの具体的な進路選択支援を行っています。以下は主な内容です。

全学科共通の内容		
5月10日～15日	工場見学	教務委員会及び各学科が担当する研修旅行である。前後の学習・指導を含め、学生のキャリア開発にとっては効果的な行事となっている。
8～9月	インターンシップ	実務の現場を直接体験する機会であるインターンシップは、4年生のキャリア教育の中でも最も重要なプログラムである。多くの企業の協力の下、多くの学生が参加している。
10～11月	インターンシップ報告会	本キャンパスでは、インターンシップへの参加者は全員報告書及びプレゼンテーションが義務づけられている。このプレゼンテーションによって、参加した成果の共有、職業意識の確立を促している。

## 4. その他の取り組み

(ア) 各種講演会：その他さまざまな講演会などが実施されています。以下、例を挙げます。

- ① 原子力関連産業で活躍できる人材を育成するための事業の実施（別資料）

② 「はやぶさから託されたバトン」（JAXA 研究員細田氏）（PBL 総合教育センターキャリア教育事業部企画）

(イ) キャリア教育テキストの作成

4年生向け「進路セミナー」の実施内容を整理し、学生のキャリア開発支援および学内の情報共有を目的として、『進路選択のすすめ』を平成 22 年度に刊行。現在、改訂作業を進めながら、低学年版テキスト作成作業に着手しています。

(ウ) マイクロ・インサーション手法によるキャリア教育

キャリア関連科目だけでなく、キャリア教育と関連づけながら通常の授業を行うという試みを実施しています。以下、例を挙げます。

① 国語（3年生必修）

夏期休業中の課題として、企業研究をテーマとしたレポートの作成を行う。

② 倫理・社会（3年生必修）

「青年期の発達課題」の学習項目において、キャリア心理学のトピックを取り上げ、4年生に向けた意識付けを図っている。

③ 現代社会論 I

毎回の授業で一般常識や新聞からの時事問題を小テストとして実施している。また、試験で小論文を課し、現代日本の課題、国際協力の現状、日本経済の現状と課題など、社会への関心を促す試みを行っている。また、就職試験だけでなく社会人・職業人として求められる資質・態度と関連付けながら、グループ・ディスカッション、プレゼンテーションなどの活動を多く取り入れている。

(エ) 学生寮との連携

平成 22 年度から開始された学生寮における勉強会において、進路支援室と連携した特別セミナーを実施しています。進路支援テキストを用いて、今後の進路選択に向け、学生生活を充実させていくことの大切さ、これまでの経験・行動の振り返りを行う重要さについて考察しました。

## 5. キャリア支援体制の整備

(ア) 進路支援室の設置と活動

平成 14 年度に設置された学生の進路支援を目的とした組織であり、現在、教務主事が室長を兼ね、副室長が PBL・総合教育センターキャリア教育事業部長を務めます。副室長はキャリアカウンセラー資格を有し、八代キャンパスにおける具体的な企画・運営、学生の個別対応をおこなっています。室員は 4、5 年担任および学務課職員、および就職アドバイザー（外部の企業人事経験者）によって構成されており、各科独自の指導とキャンパス共通の支援活動を担っています（図 3）。

平成 22 年度には施設・設備も整備され、企画立案や学生支援活動の充実を図っています。

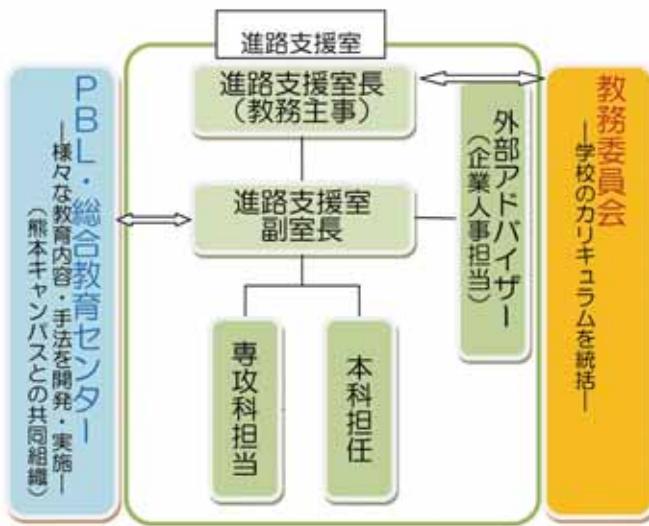


図3 八代キャンパスのキャリア支援体制

① 個別支援

特に進路選択の時期を迎えた学生に対して、個々のニーズに応える支援を行うため、各担任・専門学科の指導と併せ、就職アドバイザーや進路支援室、および協力教員による個別面談を実施しています。進路支援室では、面談の他、ビデオ機器を活用した面接練習を実施し、学生が納得できる選択を行うための支援体制の充実を図っています。

② 進路支援室施設・設備の整備

平成22年度、これまでの進路支援活動をより効果的・効率的に行うために、専用スペースを設置・整備しました。学生の個別面談、面接指導の実施、情報提供のための書籍・情報機器の整備を行っています。

(イ) FDの企画・運営

八代キャンパスでは、毎年、キャリア教育のためのFDを実施しています。これまでの実績(平成20~22年)は以下の通りです。

開催年月日	テーマ	概要
平成21年2月4日	キャリア形成支援教育特別講演 「キャリア形成支援教育の意義とその方法」	追手門学院大学キャリア開発部長三川教授による講演。キャリア教育の考え方、カリキュラム整備と個別支援の充実についてご講演いただいた。
平成21年12月	学生支援FD研修会 「カウンセリングの基礎知識と『傾聴』体験研修」	県立広島大学総合教育センター 松尾智晶准教授による研修会。学生相談室との共同企画で、カウンセリングの基本について、演習を含む実践的な研修会を行った。
平成22年9月	平成22年度教務委員会FD研修会 「キャリア形成支援教育－考え方と実践－」	本キャンパス進路支援室副室長を講師として行った研修会。教務委員会との共同企画により実施し、本キャンパスにおけるキャリア教育の課題抽出、キャリア教育のあり方についてディスカッションを含む研修会を行った。

その他、有志による勉強会なども実施しています。



平成 21 年 2 月 4 日キャリア形成支援教育特別講演  
「キャリア形成支援教育の意義とその方法」  
追手門学院大学キャリア開発部長 三川俊樹教授



平成 21 年 11 月 18 日進路セミナー特別講演  
「企業が求める人材像」  
富士通九州システムズ顧問 福浦義彦氏



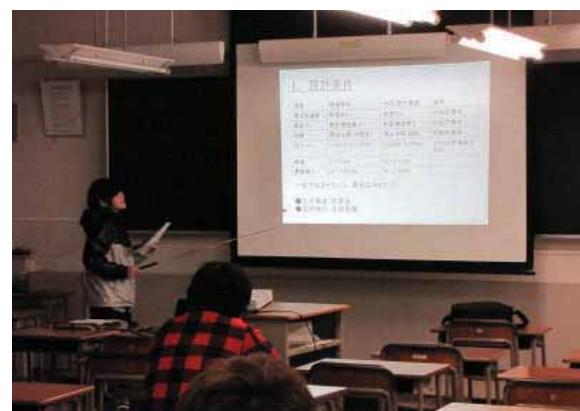
平成 22 年 12 月 8 日進路セミナー特別講演  
「自分を知り、企業が求める人材を知る」  
就職アドバイザー 上村雄二郎氏



平成 21 年 12 月 2 日 学生支援 FD 研修会  
「カウンセリングの基礎知識と『傾聴』体験研修」  
県立広島大学総合教育センター 松尾智晶准教授



平成 23 年 2 月 11 日  
OB・OG 合同企業説明会



平成 22 年度 土木建築工学科  
インターンシップ報告会



進路支援室での個別相談



進路支援室でのビデオカメラを活用した  
面接練習

**演習：エントリーシート対策を兼ねて**

**具体的な問題が凸显するエントリーシート対策を兼ねて**

最近は、多くの企業が就職率向上に向けた戦略を進めています。それを踏まえ、具体的な問題を意識しているのが普通ですが、その中で課題でいることは重要なことがあります。スリーピングでは、必ず見られる業務内容を挙げています。それに付けて考え方です。自分の体験を振り返ることができます。

(1) 具体的問題に、具体的に対応の経験を記入する。

考え方として覚えておきましょう。普段であれば、何で何をすることにもしましょう。

(2) 具体的に経験を振り返る。

実際に書いた経験について、具体的に企業に対する考え方をしてみましょう。できるだけわかりやすく書くことが大切です。経験を具体的に振り返るために、万葉集や日本古典など古文書があります。これについては、自分で自分で翻訳します。

(3) さらに想像的に。

挙げたとおり、自分の立場を踏まえ、自分をアピールすることになるかを考えてみると、たとえば、以下のようになります。

(4) 課題：具体的にどのような行動が行われるのか。行動と結びつけた感想。

(5) 結果：直面している問題を克服する自分なりの語り（行動）は。

(6) 成功体験：どんな行動や結果があったのか。そこから出る自分の強みは？

(7) 失敗体験：なぜ失敗したのか。そこから何を教訓は。

(8) 勉強：何に勉強しているのか；なぜ勉強なのか。そこから自分の強みを覚える。

(9) 関心（好きな）科目：興味がないということではなく、あくまで自分が好き、興味（苦手意識がない）という点に注意。その上で、自分が好きなのか、どのような興味があるのかを振り返る。

(10) その他のエントリーシートでよく問われる質問

企業のワードロードに多く含まれている質問は多くあるものの一部です。他にも代表的なものを挙げておきますので、同じように参考してみてください。

- あなたのチャレンジ体験を教えてください。
- あなたの目標、10年後を教えてください。
- 仕事をする上で、あなたの夢は何ですか。
- あなたの強みについて教えてください。
- あなたの弱み（短所）に見えると何ですか。
- あなたの得意な（好きな）科目は何ですか。
- あなたの研究テーマについて教えてください。

**演習：エントリーシート対策を兼ねて**

**自己分析対策シート**

○ あなたの性格を一言で表すと？ 【具体的には？】

私は「」

○ あなたの長所は？ 【具体的に表すエピソード】

○ あなたの短所は？

【具体的に表すエピソード】

【短所を克服する取り組み】

○ 学生時代に一眼鏡も込んだこと

【具体的に：その能力、得意なだけ】

○ 学生時代で一番苦し目に陥って

いることは？ 【具体的に：他の体験から得たものは？】

○ 学生時代の成功体験

【具体的に説明：何が苦労したか、なぜうまくいったのか、その体験から得たものは？】

○ 学生時代の失敗体験

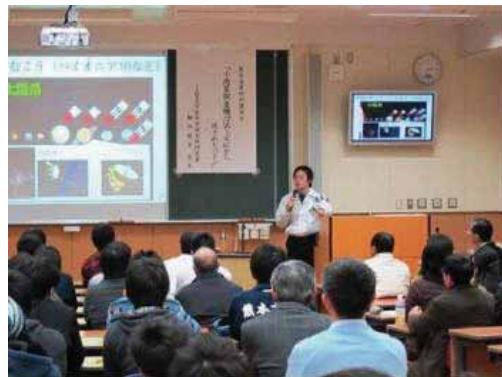
【具体的に説明：何が問題だったのか、なぜ失敗したのか、その失敗から得たものは？】



3年学外研修(土木建築工学科)



平成 23 年 3 月 3 日  
平成 22 年度プレ進路セミナー  
3年生合同HR



平成 22 年 12 月 18 日 特別講演会  
「小惑星探査機『はやぶさ』から託されたバトン」  
宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 細田聰史研究員

熊本高専八代キャンパスでは、12月18日に宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所の細田聰史研究員をお迎えして、一般市民や本校学生を対象とした特別講演会を開催しました。

講演では、日本中に感動をもたらした小惑星探査機『はやぶさ』の目的や仕組み、科学的・工学的な成果とその意義、開発や運行における苦労や試練とそれを乗り越えたチームワークの素晴らしさなど、分かりやすく、感動的なお話を頂きました。

また参加した中学生や本校学生たちにとっては、技術を伝えることの大しさやものづくりの尊さについて学ぶとともに、将来に向けての貴重なメッセージを受取ることができたようです。

講演後、参加者からは沢山の質問があり、講演会終了後も細田氏を囲んで質問や記念撮影が続くなど、大変有意義な時間を過ごすことができました。(Web より転載)

# 平成 22 年度版進路支援テキスト(抜粋)

## 原子力関連産業で活躍できる人材を育成するための事業の実施

### ■ 背景と目的

熊本県には原子力発電所は立地しておらず、原子力にあまりなじみがある地域ではない。学生の原子力に対する知識・関心もあまり高いと言えない。また、本校には、放射線や原子力に関連した内容を主たる目的とした学科・専攻ではなく、それらに関連する講義・実験は幾つかの開講科目の中で部分的に実施されているのが現状である。

我が国に目を向けると、原子力発電は商用電力全体のおよそ 25%と、主要な位置を占めている。その一方、原子力工学を専攻する学生数は、大学の学科再編等の結果、かなり減少しており、必要な技術者数の確保に苦心している。そのような状況下で、大学・高専における原子力の人材育成の充実を図るために、平成 19 年度から文部科学省と経済産業省が連携して公募事業「原子力人材育成プログラム」を開始しており、本校は平成 20 年度より継続してこの事業に採択されている。

そこで、「原子力人材育成プログラム」の一環で、放射線・原子力に興味・関心を持ち将来その分野を進路に選択する学生を増やすことを目的として、特別講演会、原子力発電所見学会、原子力・放射線体験セミナー（「特別選択科目」）等を実施した。

### ■ 実施事業の概要

#### ○ 特別講演会

本科の低学年学生（1 年～3 年）を対象として、学年毎に適切なテーマを設定して、放射線や原子力エネルギーに関連した外部講師による特別講演会を実施した。実際のテーマや実施日は以下の通りである。

「私たちの暮らしとエネルギー・環境問題」（対象：2 年、平成 22 年 12 月 7 日）

講師：富吉勝美氏（熊本大学大学院 教授）

「原子力発電のごみー高レベル放射性廃棄物の 5 W 1 H」（対象：3 年、平成 22 年 11 月 16 日）

講師：坪谷隆夫氏（原子力有識者、原子力環境整備センター技術顧問）

「地球環境とエネルギー」（対象：1 年、平成 22 年 10 月 26 日）

講師：金氏 顯 氏（原子力有識者、三菱重工業株式会社特別顧問）



1 年生対象の講演会の様子



3 年生対象の講演会の様子

#### ○ 原子力発電所の施設見学会

希望する学生を対象に原子力発電所の施設見学会を実施した。実施日と見学先は以下の通りである。

- ・平成22年11月1日（月）に九州電力玄海原子力発電所（佐賀県）
- ・平成22年11月9日（火）に川内原子力発電所（鹿児島県）



玄海原子力発電所施設見学の様子



川内原子力発電所施設見学の様子

## ○ 原子力・放射線体験セミナー

特別選択「専門基礎セミナー」の一つとして全学科の希望する学生（4年以上）を対象として後期に開講した。具体的な内容として、

- ・霧箱による放射線の飛跡の観察、放射線計測関係の実験
- ・原子力エネルギー・原子力発電の原理、等の講義
- ・エネルギー、原子力、放射線などに関する特別講演会（前述のもの）
- ・原子力発電所見学会（前述のもの）

を実施した。6名の4年生、1名の5年生が受講し単位を認定された。



霧箱による放射線の飛跡の観察



放射線計測関係の実験の様子



課題発表会の様子



課題発表会で聴講学生の様子

著：機械知能システム工学科 小田明範

## 科学技術教育支援事業部の概要

世界がグローバル化していくなかで、日本が豊かさを持続・発展させるためには、これまで以上に創造性を發揮していく必要があります。さらに日本は人口減少社会の到来という大きな問題を抱えていますので、安定的な成長を維持するためには生産性の向上、技術革新の進展が不可欠であります。このような状況から、我が国における最も重要なテーマの一つは、優れた人材の育成であり、眞の科学技術創造立国の実現であります。

各高専でも、こうした思いを胸に、日々、学生たちの教育・指導に当たっていますが、昨今、入学してくる若い世代の変化には、少なからず、危惧の念を抱いていることも事実です。

文部科学省をはじめ、各方面からも指摘されていることですが、1970年代には世界の最上位にあった我が国の中学生の数学・理科の成績は、その後、転落の一途をたどっています。また、各種の調査結果等からも若い世代の「理科離れ」が急速に進んでいることが読み取れます。こうした原因は、子供たちを取り巻く環境、ハイテク製品や都市環境に囲まれ、何事も自分で体験することのない社会への変化が最も大きな原因だと思いますが、技術者教育にたずさわる私たちが何らかのかたちで、こうした状況を食い止める方策をもつことが、今、特に必要だと感じています。

熊本高専八代キャンパス（旧 八代高専）では、「科学技術による地域社会への貢献」を学校の大きな理念の柱に掲げ、その実現のために、平成12年度から地域連携センターを設置して活動を続けてきました。また、地域企業等との研究・技術開発面で連携するとともに、小中学校等、教育機関との連携を「活動の柱」のひとつとして位置づけ、平成10年度以来、継続的に八代地域の小中学校等への「理科実験教育支援」を行ってきました。平成17年度から平成22年度にかけて、こうした活動が科学技術振興機構の「サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（SSP）」の体験的・問題解決的な学習活動のひとつとして認められ支援を受けました。

サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（SSP）は、小中学校、高校および地区教育委員会等の機関と、大学・高専および科学館等が連携して、児童生徒の科学技術、理科・数学（算数）に対する興味・関心および知的探究心を育成しようとする試みです。本校の連携理科授業も、八代市郡の17校の中学校を対象に、各中学校の先生方と連携して、本校の共通教育科および専門学科の教員が講師となって、理科の「実験・体験授業」を中心に実施しています。

平成21年10月、熊本電波高専と八代高専は高度化再編により、新しい「熊本高専」となり新たに再出発しました。新高専発足とともに旧熊本電波高専は熊本高専熊本キャンパスとなり、旧八代高専は熊本高専八代キャンパスとなり、活動主体も、PBL・総合教育センターの科学技術教育支援事業部として活動することになりました。今後、こうした「共同教育」の場を通じて、明日を担う素晴らしい若者たちが、地域から育っていくことを心より願って科学技術教育支援活動を続けていきたいと考えています。

さらに、九州沖縄地区高専は、平成17年度より科学技術教育支援WGを作り活動しています。目的は、九州沖縄地区の国立高専が、組織的に連携して各地域の小・中学校の科学教育への支援活動を行うことです。年に一度は、各高専での活動状況と支援の状況を報告し、協力し合うための会議を開催しています。その中で、活動状況等をまとめ、科学技術教育支援「事業紹介パンフレット」と「実践事例テキスト集」の作成を行い、九州沖縄地区のすべての小・中学校に配布し、小・中学校で実際に活用できるようにしています。九州沖縄地区高専科学技術教育支援WGの活動については、平成22年度に、「論文集高専教育」はじめ「工学教育」論文として、全国的にも紹介をしています。

# 「九州沖縄地区高専 科学技術教育支援 事業紹介パンフレット

## 「科学技術教育支援に関する合意書」より

九州沖縄地区の 10 高専<sup>\*1</sup> では、地域の小・中学生あるいは高校生への科学技術についての教育を支援するため、平成 17 年度に「科学技術教育支援WG」を立ち上げ、下記のような「合意書」と取り交わして、地域社会や教育機関に向けた積極的な活動を展開していくことにしました。

### 小中学校等への「科学技術教育支援」に関する合意書

#### 1) 趣旨

科学技術は我が国を支える柱であり、このための人材育成に力を注ぐことは教育の重要な課題のひとつである。しかし、近年、小中学校での「理科離れ」が強く指摘されながら、効果的な施策が組織的・重点的に実施されているとは言い難い状況にある。これは、高専教育全体にとっても大きな問題であり、独自に何らかの努力を払う時期に来ている。

子供たちが科学技術に興味を持つためには、小中学校等の授業の中で「実験」「実習」を導入することが効果的であると考えられるが、現実には「適当な器具がない」「時間と手間がかかる」「一人でやるのは大変」等々の理由で敬遠されているのが実情であり、教育現場の先生方を積極的に支援していくことが極めて有効であると考えられる。

高専教育は、従来から「ものづくり」を基盤とした実践的教育を目指しており、こうした「科学技術教育支援」に貢献できる大きな可能性をもっている。特に、九州沖縄地区では、少子化が進み、理科教員の確保が困難な小中学校も増えており、国立高専 10 校が組織的に連携して、このような支援活動を行うことには大きな意義がある。

#### 2) 活動内容

今年度発足した本 WG は、九州沖縄地区高専校長会の同意を得て、「科学技術教育支援」という枠組みのもとに、主に小中学校を対象として、以下の活動について協力・連携する。

- a) 本 WG の名称を「九州沖縄地区高専 科学技術教育支援 WG」として活動する。
- b) 活動の目標は、九州沖縄地区高専での連携した科学技術教育支援体制づくりであり、これを軌道に乗せるため、今後 3 年をめどにその基盤作りをめざす。
- c) このために、本 WG 会議を少なくとも年 1 回実施し、WG 長を選任して、本活動を継続していくためのネットワークを維持する。
- d) 各校で実施している支援活動（理科実験授業、工作教室、器具貸出、科学フェア等への出展、教員研修、その他）の実績をさらに積み上げながら、これらの活動についての情報交換を行い、相互の活動の充実を図る。
- e) これらの活動を、九州沖縄地区全体に広く紹介していくためのパンフレット作り等の広報活動に共同で取り組む。
- f) 科学技術教育支援は、地域貢献を掲げる高専の教職員・学生にとって意義ある活動の場であり、地域社会との結びつきを体験・実感する格好の機会を与える。このような活動に、各校全体の理解が得られ、参加協力者が増えていくように努力する。

本 WG の参加校は、こうした認識を共有し、従来からの各校での支援実績を活かしつつ、地域の小中学校と協力・連携して「科学技術教育支援」に取り組みます。

注\*1 現在は、八代高専と熊本電波高専は再編し熊本高専となったため 9 高専

### (1) 合志市近郊における科学技術教育支援

熊本キャンパスでは、平成 19 年度（当時は熊本電波高専）に熊本市公民館に学校としてボランティア登録を行い、公民館主催および公民館経由で依頼される各種行事、子供会行事等において科学教室を実施してきました。また、平成 21 年に合志市と学市連携協定を締結し、合志市内の理科教育への協力体制を整えました。休日等を利用した科学技術教育支援に積極的に取り組み始めて 3 年が経過し、近隣の小学校の学級活動や公民館等から年間 20 件程度の科学実験・工作講座の依頼を受け、実施するに至りました。更に、平成 21 年度より科学技術週間イベントとして、本校体育館を会場として科学実験フェアを開催しています。平成 22 年度の活動実績は、表 4 の通りです。

### (2) 熊本県郡部における科学技術教育支援

近隣に高等教育機関がなく、日頃、科学実験・工作に触れる機会の少ない熊本県郡部地域の小中学生に対する科学技術教育支援活動を目的として、平成 22 年度は、その選定地域として熊本県南西部に位置し周囲を海で囲まれた諸島である天草地域において、科学実験講座「おもしろサイエンスわくわく実験講座 in 天草」を開催しました。JST 地域の科学舎推進事業の支援を受け、8 月 28 日（土）に天草市亀場公民館および地域交流センターおくすを会場として実施し、小学生 51 名の参加がありました。内容は、音波、超音波に関する解説、実験、ストローと綿棒を用いた楽器、圧電スピーカーの作製を行った後、本校低学年の学生が講師役を務め、立体写真の原理、偏光板の性質について解説し、3D メガネ、偏光板を用いた万華鏡、LED を用いた電光掲示板、スライムの作製を行いました。さらに、1 月 15 日（土）に、天草市民センターを会場として、社会人を対象とした「プログラミングによる制御入門講座」を実施し、プログラミング制御に関する講座の後、天草地域の科学教育実践者との情報交換を行いました。

### (3) 小中学校理科教員向けの実験教材制作セミナー

7 月 28 日（水）、平成 22 年度菊池郡市教科等研究会中学校理科部会夏季実技研修会において、理科実験教材製作セミナーに講師として協力しました。小学校理科教員 32 名を対象に、「センサーを活用した自作教具の作成」を行いました。

### (4) 指導補助学生の科学コミュニケーション能力の育成

学生（過半数は低学年）を中心に指導補助ボランティアを募り、地域の科学技術教育支援活動を行っています。この取り組みは、教職員が過去に得たノウハウを基に、高専生を主体とした地域の科学技術教育支援の実現を目指しており、高専生のコミュニケーション能力、技術力、主体性、創造性の育成など、キャリア発達支援の観点において有効であることが確認できています。実際に、指導補助の学生を対象とした聞き取り調査からも、同様の回答が得られています。また、小中学生にとって、年齢の若い高専生から指導を受けることにより、科学技術をより身近に感じる効果が期待できることから、高専生を科学技術教育支援活動推進における人的資源として着目しています。平成 22 年度は、年間 174 名の本科生が指導補助として参加し、うち 74 名は複数回の参加でした。学年別の内訳は、1 年 52 名、2 年 31 名、3 年 41 名、4 年 30 名、5 年 20 名であり、30% は女子学生でした。更に、本キャンパスの目指す、体験型・対話型の科学技術教育支援活動の充実のため、9 月 10 日（金）に、佐賀県立宇宙科学館および吉野ヶ里歴史公園の視察研修を行いました。教員 3 名、学生 20 名が参加しました。

#### (5) 小中学校の理科授業への協力

平成 22 年 5 月～2 月、近隣の合志市立西合志南中学校から依頼を受け、中学 3 年生を対象に、総合理科の授業として「スカベンジャー競技用ロボットの製作」を全 24 回実施しました。

#### (6) 八代キャンパスとの共同事業

- ・テクノサイエンスキッズ（平成 22 年 8 月 21 日 22 日）

平成 18 年度より、地域の大学高専や企業が連携し、夏休み中の小中学生を対象とした科学イベントとして実施してきました。平成 21 年度より熊本高専（熊本電波高専と八代高専）と熊本市立熊本博物館との共催で、熊本市立熊本博物館を会場として実施しています。平成 22 年度には開催日の博物館来場者数が 2,000 名程度（2 日間）に増え、盛り上がりを見せていました。平成 22 年度は九州経済産業局の「知的財産教育セミナー開催事業」の支援を受け実施しました。熊本キャンパスからは、ポンポン船作り、木材加工、ゲルマニウムラジオ作り、レゴ、3D メガネ作成と立体写真撮影、電子虫捕り、音の実験を行いました。

#### (7) 学会発表

- ・平成 22 年度第 2 回日本科学教育学会研究会・九州沖縄支部会「地域に根ざす科学教育研究と実践」
- ・平成 22 年 12 月 4 日、熊本大学、「高専生を中心とした地域の科学教育支援に向けて」山崎充裕（熊本高等専門学校）

**表 4**

	出展内容	実施時期	対象/人数	実施場所	担当者
1	電子工作、ロボット操作体験、偏光板実験、CG体験など	平成22年4月17日(土)	小中学生130名	熊本高専熊本C体育館	教員23名、技術センター9名、職員6名、学生113名
2	音波に関する演示実験	平成22年4月18日(日)	小中学生40名	荒尾総合文化センター	小田川、石橋、山崎(充)、学生8名
3	レゴ、電子工作、電子ブロック、静電気	平成22年7月3日(土)	小学4年生15名	嘉島東小学校	下塙、学生6名
4	シャボン玉、スライム、錯視、偏光盤、空気砲、ストロー工作	平成22年7月3日(土)	小学1年生50名、兄弟27名	嘉島西小学校	松本(英)、山崎(充)、学生16名
5	ロボット操作体験、電子ブロック、宝探しゲーム	平成22年7月24日(土)	小学生	菊池市体育館	山本(芳)、工藤、新貝、米田、山崎(充)、学生6名
6	科学実験、工作	平成22年8月8日(日)	小学生75名	大江公民館	下塙、新貝、学生26名
7	音波に関する演示実験	平成22年8月8日(日)	小中学生25名	龍田公民館	小田川、石橋、山崎(充)、学生9名
8	レゴ、電子ブロック、スライム、静電気実験	平成22年8月25日(水)	小中学生23名	北部公民館	下塙、新貝、山崎(充)、学生13名
9	レゴ、電子ブロック、スライム	平成22年8月26日(木)	小中学生25名	南部公民館	三好、新貝、山崎(充)、学生14名
10	電子工作、ロボット操作体験、スライム	平成22年9月25日(土)	小学生305名	川上小学校	下塙、堀本、新貝、茂田、山崎(充)、学生37名
11	3Dメガネ作成と立体写真撮影、レゴ	平成22年9月28日(火)	小学生36名	西合志中央小学校	下塙、山崎(充)、学生15名
12	電子工作	平成22年10月26日(火)	小学生36名	熊本高専熊本C	下塙、山崎(充)、学生(1年3組全員)
13	電子工作、ロボット操作体験	平成22年11月6日(土)7日(日)	小中学生200名	合志市役所合志庁舎	山本(芳)、下塙、山崎(充)、学生22名
14	イライラ棒作製、静電気実験	平成22年11月14日(日)	小学4年生29名	託麻西小学校	下塙、山崎(充)、学生10名
15	電子工作、レゴ、スライム、静電気	平成22年11月20日(土)	小中学生20名	合生文化会館	下塙、山崎(充)、学生7名
16	電子工作	平成22年11月27日(土)	小学生80名	北部東小学校	下塙、新貝、松本(英)、山崎(充)、学生7名
17	イライラ棒作製、静電気	平成22年12月11日(土)	小学生76名	榆木小学校	下塙、中野、新貝、学生21名
18	レゴ、3D、空気砲、電子工作、静電気	平成22年12月18日(土)	小学1年生4年生42名	城西小学校	下塙、堀本、山崎(充)、学生20名

# 科学技術教育支援事業部の活動報告 八代キャンパス

## 平成 22 年度 熊本高専八代キャンパス 活動一覧

### 1. 連携理科授業(招待授業・出前授業)

No.	講座名	実施時期	対象/人数	実施場所	主催団体など	担当者
1	「たのしい雲の話」	平成 22 年 6 月 10 日	小学 5 年/15 名	八代市立日奈久小学校	八代地区小学校理科部会 ネットワーク事業	AC 大河内
2	「たのしい雲の話」	平成 22 年 6 月 10 日	小学 5 年/150 名	八代市立松高小学校	八代地区小学校理科部会 ネットワーク事業	AC 大河内
3	「雲と台風の話」	平成 22 年 9 月 16 日	小学 5 年/15 名	八代市立昭和小学校	八代地区小学校理科部会 ネットワーク事業	AC 大河内
4	金属材料の不思議(形状記憶合金と超電導)	平成 22 年 11 月 18 日	中学 3 年/35 名	八代市立三中学校	八代市立三中学校	M 田中(領)
5	顕微鏡で広がるミクロの世界	平成 22 年 12 月 10 日	中学 3 年/14 名	熊本高専八代	八代市立二見中	BC 元木、久保
6	顕微鏡で広がるミクロの世界	平成 22 年 12 月 17 日	中学 3 年/30 名	熊本高専八代	八代市立第八中	BC 元木、弓原、 前田、久保
7	物質の状態の不思議(液体窒素を使った相変化)	平成 23 年 2 月 17 日	中学 1, 2 年/40 名	八代市立日奈久中学校	八代市立日奈久中学校	MI 毛利
8	電流が受ける力	平成 23 年 2 月 21 日	中学 2 年/61 名	八代市立第六中学校	八代市立第六中学校	E 岩崎、西村
9	生きている地球 大地が火を吹く スライムを使った噴火の様子のシミュレーション	平成 23 年 3 月 3 日	中学 1 年/80 名	氷川町立竜北中学校	氷川町立竜北中学校	AC 大河内
10	電流が受ける力	平成 23 年 3 月 3 日	中学 3 年/35 名	八代市立第二中学校	八代市立第二中学校	E 湯治
11	火山のでき方	平成 23 年 3 月 14 日	中学 1 年/56 名	八代市立第七中学校	八代市立第七中学校	AC 岩部

### 2. こども工作教室(ものづくり支援活動)

No.	講座名	実施時期	対象/人数	実施場所	主催団体など	担当者
1	平成 22 年わいわい工作わくわく実験ひろば(第 1 回)「モダンシェアのミニチュアづくり」	平成 22 年 5 月 9 日	小中学生・保護者 /63 名	熊本高専八代	熊本高専八代 PBL 総合 教育センター	建築社会デザイン 工学科
2	平成 22 年わいわい工作わくわく実験ひろば(第 2 回)「オリジナルろうそくを作ろう」	平成 22 年 6 月 13 日	小中学生・保護者 /64 名	熊本高専八代	熊本高専八代 PBL 総合 教育センター	技術室
3	平成 22 年わいわい工作わくわく実験ひろば(第 3 回)「カタパルトで発射!割りばしロケットを作ろう」	平成 22 年 9 月 12 日	小中学生・保護者 /42 名	熊本高専八代	熊本高専八代 PBL 総合 教育センター	機械知能システム 工学科
4	平成 22 年わいわい工作わくわく実験ひろば(第 4 回)「シャボン玉を空高く飛ばそう」	平成 22 年 10 月 9 日	小中学生・保護者 /30 名	熊本高専八代	熊本高専八代 PBL 総合 教育センター	生物化学システム 工学科
5	平成 22 年わいわい工作わくわく実験ひろば(第 5 回)「七色に光るクリスマスツリーを作ろう」	平成 22 年 12 月 12 日	小中学生・保護者 /91 名	熊本高専八代	熊本高専八代 PBL 総合 教育センター	CAPPA 団
6	コンピュータ制御のミニ扇風機作り	平成 22 年 8 月 17 日	小中学生/15 名	熊本市龍田公民館	熊本市龍田公民館	CAPPA 団
7	PTA 親子工作教室(ペットボトルロケットを作ろう)	平成 22 年 8 月 22 日	小学生・保護者 /20 名	芦北町立湯ノ浦小学校 PTA	芦北町立内野小学校 PTA	LI 久保田
8	わいわい工作わくわく実験ひろば in たいよう 「自分だけのオリジナルファイルづくり」「天まで飛べ、竹とんぼ作成」	平成 22 年 10 月 17 日	小学 3 年生・保護者 /160 名	八代市立代陽小学校	代陽小 3 年 PTA	AC 森山 技術室吉 田
9	夏の八代こどもロボット教室	平成 22 年 6 月 20 日、 6 月 27 日、7 月 4 日	小中学生 16 名	熊本高専八代	PIEC	MI 滝・E 湯治
10	平成 22 年 第 6 回八代地区科学発明展 「ペットボトルで LED ライト」	平成 22 年 10 月 9 日	小中学生 20 名	八代ハーモニーホール	八代市教育委員会 氷川町教育委員会	CAPPA 団
11	第 14 回八代こども科学フェア ミニミニ科学館・ロボコン展示 「ボンボン蒸気船をつくろう」「コンピューターで作曲・演奏してみよう」「ペットボトルで歩くロボットをつくろう」	平成 23 年 1 月 7 日~8 日	小・中・高・一般 /1000 名	八代ハーモニーホール	八代市 八代市工業振興協議会	PIEC

### 3. 科学技術展示(地域イベント等への参加)

No.	講座名	実施時期	対象/人数	実施場所	主催団体など	担当者
1	平成 22 年土曜市出店(第 1 回)土木建築工学科 (卒業設計 + α 展)、ロボット展示	平成 22 年 7 月 24 日	小中高一般 /300 名	八代市本町六号店	八代市本町商店会	建築社会デザイン 工学科
2	平成 22 年土曜市出店(第 2 回)プラ板キーホルダーづくり、日奈久まちづくり展	平成 22 年 7 月 31 日	小中高一般 /300 名	八代市本町六号店	八代市本町商店会	技術室・生物化学 システム工学科
3	平成 22 年土曜市出店(第 3 回)オリジナルうちわを作ろう、ミニミニ科学館	平成 22 年 8 月 7 日	小中高一般 /300 名	八代市本町六号店	八代市本町商店会	CAPPA 団・PIEC
4	夏休み体験ミュージアムテクノサイエンスキッズ ミニミニ科学館、ペットボトルで歩くロボット、ぶちぶち人工イクラを作ろう、など各種工作実験 13 件	平成 22 年 8 月 21~22 日	小中学生・保護者 /400 名	熊本市立熊本博物館	市立博物館 九州経済産業局	PIEC・CAPPA 団
5	ミニミニ科学館	平成 22 年 11 月 6~7 日	一般/300 名	熊本高専八代	熊本高専八代 学生会	PIEC

#### 4. 教員研修会等の支援

No.	講座名	実施時期	対象/人数	実施場所	主催団体など	担当者
1	八代市中学校教員理科研修会 「気象と地震-防災」	平成 22 年 8 月 18 日	中学校理科教員 /20 名	熊本高専八代	八代地区中学校理科部会	建築社会デザイン 工学科
2	芦北・水俣地区小中学校教員理科実技研修会 「虹色ライト(3 色 LED ライト)および小型 LED ライトの製作」	平成 22 年 8 月 26 日	小中学校 理科教員/21 名	熊本高専八代	芦北・水俣地区小中学校 理科部会	情報電子工学科