

豊田工業高等専門学校の自己点検・評価  
並びに外部検証・外部評価報告書 (No.11)

平成 24 年 10 月

独立行政法人国立高等専門学校機構  
豊田工業高等専門学校

豊田高専の外部評価にあたって  
-そのオリジナルな教育方法-

校長 高井 吉明

豊田高専では、豊田市教育長、名古屋大学大学院工学研究科長、地域産業界の代表者、本校同窓会会長、教育後援会会長の皆様に外部評価委員を委嘱し、2年に一度、本校の教育研究制度に関してご意見を伺う外部評価委員会を実施している。本校では、この外部評価委員会以外に、本科と専攻科を対象に大学評価・学位授与機構による認証評価を7年に一度、及び本科5学科に相当する5つの専門分野の教育プログラムを対象としたJABEE（日本科学者認定機構）認定を5年に一度、それぞれ受審している。

過去の外部評価委員会では、末松前校長のもと、平成17年度に教育活動と学生支援活動、平成19年度に研究活動と公開講座について、さらに平成21年度には高専教育の高度化について委員の皆様のご意見を伺った。

本外部評価委員会では、豊田市教育委員会教育長 笠井保弘様、名古屋大学大学院工学研究科長 鈴置保雄様、小島プレス工業株式会社 常務取締役 鈴木 司様、平成23年度本校同窓会会長 塚田康一様、教育後援会長 平野忠司様に委員をお願いし、次の3点に絞って説明を行い、評価をお願いした。すなわち、主として本校学生の国際交流、キャリア支援室の運営、そして産学連携の観点からものづくり一気通観エンジニアリングの養成についてである。

本校では、多数の学生が1年間の海外長期留学実績を有している。留学によって1年留年したり、帰国直後に定期試験などへの対応が迫られたりする事などの課題もあるものの、本校教員による補習や、留学する学生の努力もあり、帰国後留年するケースは少ないなど、その成果が本校の全人的教育に役立っている事が評価された。また、一般に高専生は語学力に欠けているとの評価があるが、本校の英文多読教育が本校独自の成果をあげている事も同様に評価された。

ついで、中学校を卒業したての新入生から専攻科生までを対象としたキャリア教育支援室の活動も報告され、新入生に関して、高専での勉学は勿論、寮・クラブ活動など通じたコミュニケーション能力の育成、また高学年生には、就職を睨んだ教育指導の状況など高い評価を頂いた。一方、学生から保護者への連絡が不十分で、学校での様子が保護者には良く分からないという発言もあり、保護者に対する情報提供についてその機会の増加や内容の充実をはかる必要性が指摘された。

さらに産学連携に関しては、その取組として本校専攻科生と企業の技術者が協力して2年間にわたる実践的技術教育を受ける一気通観エンジニアリングの養成プログラムの説明があり、本プログラムが本校独自のユニークなもので2期目を終了し、科学技術戦略推進費「地域再生人材創出拠点の形成」プログラムが終了した後も、その活動がとよたイノベーションセンター創立に繋がるなど実質的な成果を産んでいるとの評価を頂いた。

今回も3月の多忙な時期に各委員の皆様には本外部評価委員会にご出席頂き、本校の活動に関して貴重なご意見を数多く頂いた。平成25年には本校創立50周年を迎えるが、頂いたご意見を本校の運営に反映させ、今後の本校発展に繋げていく所存である。

## 目 次

### 第1部 自己点検・評価

1. 国際交流 豊田高専の持続可能な異文化理解・国際理解活動  
多読多聴による英語能力・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
2. キャリア教育支援室の運営ーキャリア教育支援プログラムのスタート・・・・・・・・・・7
3. 文部科学省 科学技術戦略推進費 「地域再生人材創出拠点の形成事業」  
「ものづくり一気通観エンジニアの養成」拠点の形成  
(連携自治体・豊田市、協力自治体・愛知県)・・・・・・・・・・・・・12

### 第2部 外部検証・評価

- 豊田工業高等専門学校外部評価委員会規程・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
- 平成23年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会委員名簿・・・・・・・・・・・・・16
- 平成23年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会日程・・・・・・・・・・・・・17
- 平成23年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会配布資料一覧・・・・・・・・・・・・・18
- 平成23年度外部評価委員会議事録・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19

# 第 1 部

## 自己点検・評価



## 国際交流

### 豊田高専の持続可能な異文化理解・国際理解活動 多読多聴による英語能力

一般学科 教授 神谷昌明  
電気・電子システム工学科 教授 西澤 一

(平成 17 年度から平成 23 年度までの 7 年間の活動を中心にして)

#### 1 豊田から世界へ

##### 概要 一年間の長期海外留学

本校は海外留学・異文化理解活動の盛んな学校である。異文化理解・国際理解推進のため、毎年、AFS・YFU による長期留学制度を利用して、約 30 名の成績優秀な学生(2 年生、3 年生)がアメリカ、ドイツ、オーストラリア等へ 1 年間留学(休学留学)している。留学生はホームステイをしながら現地の高校に通う。学校生活(授業・クラブ活動など)、ホームステイを通して多くの異文化に触れ、大きく成長して帰国する。帰国後、多くの留学経験した学生は学生会、寮生会、地域ボランティア活動などの中心メンバーとして活躍している。

##### 海外留学の目的・意義

AFS・YFU の理念に従い、異文化理解と国際理解に重点を置き海外留学を奨励している。  
(語学留学ではない)

異文化(言語・民族・宗教・歴史・食生活など)に触れることにより、アイデンティティ(高専生として、日本人として、(将来の技術者として))の確立を目指すと共に、全ての個人、全ての文化にはそれぞれの尊厳と価値があることを体得させる。海外留学は偏見や差別を持たない国際性あふれる技術者養成・人間形成に大いに繋がると考える。

##### 現況

AFS・YFU 等による豊田高専の留学実績(1 年間の留学のみ)

(昭和 57 年から平成 23 年 9 月まで) 留学者数：524 名 派遣国：35 か国  
アメリカ(249)、オーストラリア(47)、ドイツ(60)、ベルギー(15)、スイス(12)、タイ(10)、  
コスタリカ(8)、ニュージーランド(9)、スウェーデン(10)、マレーシア(7)、デンマーク(8)、  
フィンランド(9)、ノルウェー(10)、アルゼンチン(6)、エクアドル(4)、インドネシア(5)、  
パナマ(4)、チリ(4)、スペイン(4)、チェコ(4)、ブラジル(5)、ベネゼエラ(2)、メキシコ  
(3)、イタリア(5)、カナダ(2)、ボリビア(4)、ハンガリー(4)、英国(1)、ホンジュラス(2)、  
フィリピン(2)、オランダ(1)、オーストリア(3)、フランス(2)、アイスランド(2)、中国(1)

## 近年 6 年間の実績

平成 22 年[出発]～平成 23 年[帰国]	冬出発組 7 名	夏出発組 30 名	合計 37 名
平成 21 年[出発]～平成 22 年[帰国]	冬出発組 3 名	夏出発組 26 名	合計 29 名
平成 20 年[出発]～平成 21 年[帰国]	冬出発組 7 名	夏出発組 19 名	合計 26 名
平成 19 年[出発]～平成 20 年[帰国]	冬出発組 9 名	夏出発組 25 名	合計 34 名
平成 18 年[出発]～平成 19 年[帰国]	冬出発組 8 名	夏出発組 32 名	合計 40 名
平成 17 年[出発]～平成 18 年[帰国]	冬出発組 10 名	夏出発組 26 名	合計 36 名

## 自己評価

(1) 毎年、約 30 名の学生が約 10 か国へ 1 年間長期留学する留学実績は一部の大学を除いて全国随一である。

(2) 多くの留学経験学生はそれぞれの土地で多くの異文化に触れ、コミュニケーション能力を身につけ、学生会、寮生会、地域ボランティア活動 (AFS・YFU) の中心メンバーとして活躍している。

留学経験は留学経験者だけではなく、学校・地域社会においても他者への影響が大きく財産になっている。

\*学生会役員 [留学経験者 過去 7 年間]

平成 17 年度 会長 副会長(2) 書記 会計 体育

平成 18 年度 副会長 書記 平成 19 年度 会長 副会長 書記 体育

平成 20 年度 こうよう祭 平成 21 年度 (該当者なし)

平成 22 年度 会長 書記 こうよう祭 平成 23 年度 こうよう祭

\*寮生会役員 [留学経験者 過去 7 年間]

平成 17 年度(該当者なし) 平成 18 年度 副寮長 平成 19 年度 寮長 副寮長

平成 20 年度 副寮長 平成 21 年度 寮長 副寮長 平成 22 年度 副寮長

平成 23 年度 副寮長(2)

(3) 副次的(二次的)効果 ; 語学力 (英語能力) の向上 ⇔ 英語多読・多聴指導との相乗効果

## 2 世界から豊田へ

**概要** 外国人留学生、海外からの訪問者・訪問団を積極的に受入れることにより国際交流を活発化させ、学生の異文化理解・国際理解に繋げている。

### 現況

◆外国人留学生 (計 8～10 名) の受入れ [文部科学省国費留学生・マレーシア政府派遣]

年 6 回留学生懇談会を実施 (内、3、4 回は留学生による母国紹介 ; 参加者 20～25 名)

留学生がパワーポイント等を利用して母国を紹介

目的 : 異なる言語・文化背景を持つ人々の文化や歴史を理解し、国際化社会に順応できる能力を養う。

例（平成 23 年度実施）

7 月 ベトナムの紹介；紹介者 タン君、 9 月 マレーシアの紹介；紹介者 ディニ君  
11 月 ラオスの紹介；紹介者 ビー君、 12 月 モンゴルの紹介；紹介者 ボロルさん

◆YFU 短期留学生（アメリカ人 1、2 名）受入れ、6 月～7 月（約 1 か月間）

平成 22 年度、23 年度受入れなし（東日本大震災の影響による）

◆海外からの訪問者・訪問団の受入れ

毎年訪問する JICA 研修生・オイスカ研修生以外に 3、4 の団体が豊田高専を訪問・視察

例：2009 年 訪問者・訪問団

2 月 25 日（水）マレーシアの Majlis Amanah Rakyat (MARA 公社) 職員 3 名

3 月 9 日（月）タイ・ラジャマンガラ工科大学 Phra Nakhon 校 24 名の視察団

5 月 25 日（月）ドイツ国立アーヘン大学 (Freshman Program 担当) Dr. Bernd Kraus

アメリカ Highline Community College 国際留学部 Ms Mariko Fujiwara

6 月 17 日（水）アレクシー・ハイチ共和国前首相来校

9 月 9 日（水）ベトナム社会主義共和国科学技術省 (Business Elite Social Trust (BEST))

## 自己評価

- (1) 本校が受入れた外国人留学生による母国紹介などは異文化理解に役立っている。
- (2) 海外からの訪問者・訪問団を積極的に受入れている。可能な限り本校学生との交流会を実施し、異文化理解・国際理解を深めている。

## 3 今後の展望：「豊田から世界へ」・「世界から豊田へ」の融合

### 概要

海外留学経験学生[豊田から世界へ]と外国人留学生[世界から豊田へ]の協同・協調により国内外の異文化理解・国際理解活動を融合させ有機的に結びつける。将来訪れる（すでに訪れている）多文化共生社会に順応・対応できる資質を身につけさせるための活動を模索し一部実行した。

### 現況

平成 23 年度から異文化理解・国際理解活動をキャリア教育の一環として全学展開（キャリア教育支援室主催）目的：異なる言語・文化背景を持つ人々の文化や歴史を理解し、国際化社会に順応できる能力を養う。

\*国際理解・異文化理解講座(1) 11 月 9 日（水）本科第 1 学年全学生を対象  
ノルウェーの紹介（豊田から世界へ）

講師：犬塚晃平（本科 4 年生）、アドバイザー：高野 宏（社会科教員）

\*国際理解・異文化理解講座(2) 12 月 14 日（水）本科第 2 学年全学生を対象  
モンゴルの紹介（世界から豊田へ）



講師：チンバット ビリグザヤー（本科5年生）、アドバイザー：高野 宏（社会科教員）

### 今後の課題

豊田市内には多くの外国人（国籍：ブラジル、中国、韓国・朝鮮、フィリピン、ペルー等）が生活している。豊田市はまさに多文化共生社会である。豊田高専の知財・人材（外国人留学生・海外留学経験者）が地域社会にさらに還元され、地域社会に根差した交流がはかれることを今後の課題とする。

## 4 多読授業による学生の英語運用能力改善

### 1) 3年継続の多読授業（全学科共通）

2008～2010年度の3年間、教育 GP 選定事業として本科1～3年の全学科共通科目（英語）で、年各1単位の授業時間を多読授業に割り当てた。2010年度3年生は9月までの2.5年で、延べ31万語（中央値）の英文を読んだ。TOEIC 平均点には大きな変化は無かったが、取組前に増え続けていた TOEIC 300点未満の学生数が、前年度の81名から63名へと減少した。読書量別の TOEIC 得点分布（図1）から、3年生の TOEIC 平均点を380点に上昇させるためには45～65万語以上の読書量が必要と推定できた。授業でコアとなる読書時間を確保しつつ、時間外にも学生が多読活動に積極的に取り組む雰囲気作りが必要である。

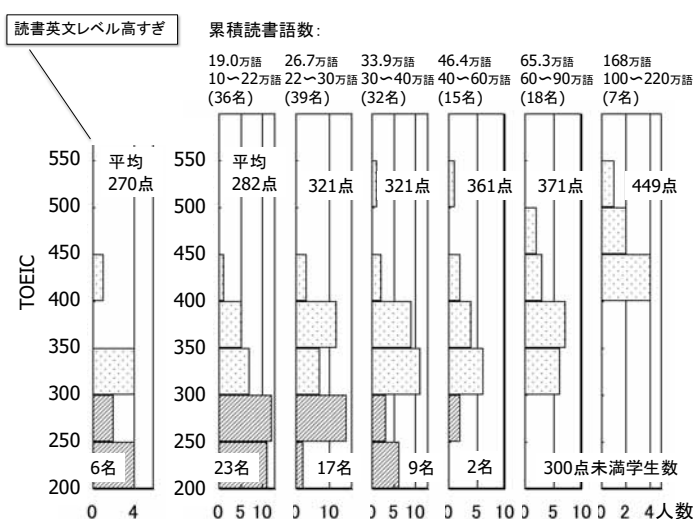


図1 読書量別 TOEIC 得点分布 (2010年9月、外国人留学生と英語圏留学経験者を除く3年生全員)

### 2) 5年継続の多読授業（電気・電子システム工学科）

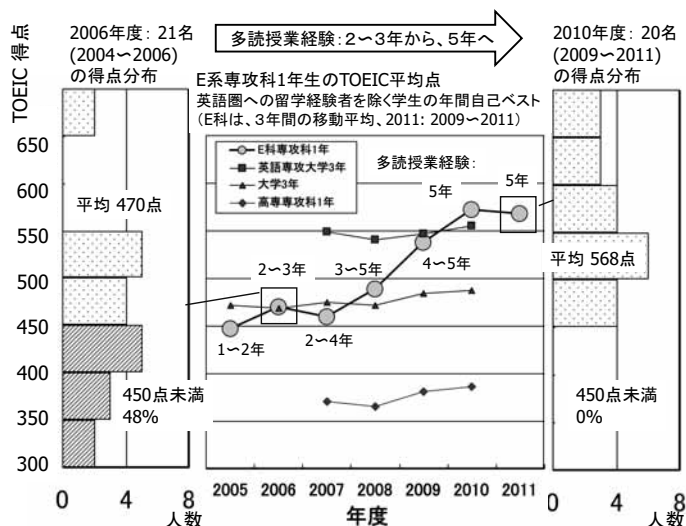


図2 E系専攻科1年生の TOEIC 得点経年変化 (外国人留学生と英語圏留学経験者を除く)

先行して2002年度より専門科目での多読授業を展開している電気・電子システム工学科（以下、E科と略称）では、5年継続の多読授業で専攻科1年生の TOEIC 平均点が大幅に上昇した（図2）。授業継続年数2～3年だった2004～2006年度には470点だった TOEIC 平均

が、継続5年になった2009～2011年度には568点と、語学・文学系（英語専攻）の大学3年生平均並みまで上昇している。

### 3) 留学事前学習としての多読の影響

英語圏留学経験者（3年生）の帰国直後のTOEIC得点を、留学前の多読授業経験有無、および読書量で3群に分けて比較した（図3）。（留学前に）多読未経験の学生では500～650点の人数が多く、730点以上の高得点者は17%に止まる（図3左）。留学前の読書量が60万語未満の学生も同様であった（図3中）。しかし（サンプル数は7名と少ないが）、留学前に60万語以上読んだ学生では43%（3人）が730点以上を得ており（図3右）、一定量（100万語程度？）の多読経験が留学との相乗効果を生む可能性を示唆している。

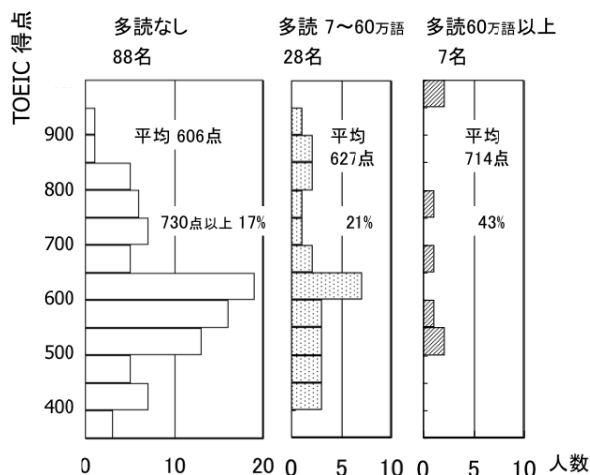


図3 留学経験者（英語圏）のTOEIC得点分布（2005～2011年度3年）

### 4) 留学・来日後学生への多読の影響

留学後の英語運用能力保持、向上に、多読が有効な可能性も見えてきた。英語圏留学後に多読授業に参加したE科学生（専攻科進学者）8名を読書量で2群に分けたところ、読書量60万語未満の4名はTOEIC得点が伸び悩んだが（図4左）、読書量90万語以上の学生では、帰国直後に730点未満だった2名がTOEIC得点を伸ばし、最終得点平均が794点に達している（図4中）。

外国人留学生も来校時に英語が不得意だったE科学生3名（3年次にTOEIC730点未満）は、1～2年間の多読授業で日本人学生と一緒に58万語（2名は100万語）以上のやさしい英文を読み、TOEIC得点を上昇させている（図4右）。

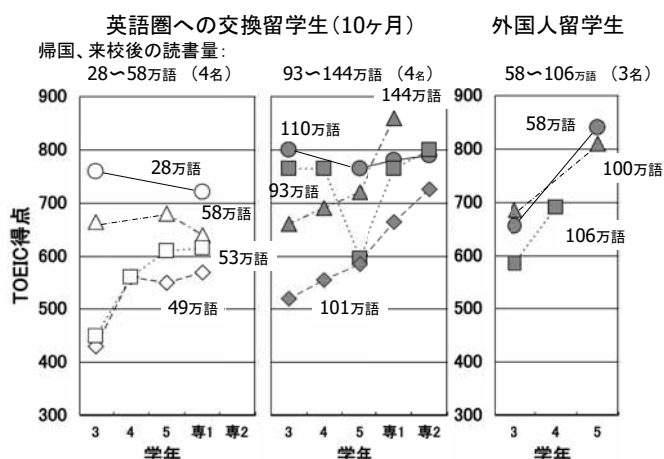


図4 留学・来日後のTOEIC得点変化（2004～2011年度）

## 今後の展望

全学科共通多読授業と E 科の多読授業の組合せ効果は、2013 年度以降に（E 系専攻科生で）確認できる。今後は、上記多読授業と留学等、国際交流活動との相乗効果を明らかにし、地域社会人、若手技術者の自律的な英語学習への展開を試みたい。

## 課題と自己評価

教育 GP 選定事業により多読用教材が充実し、地域社会人の図書館利用は活発化したが、多読授業への学内のコンセンサスと、学生がこれに取り組む雰囲気作りは途上であり、今後の課題である。しかし、長期継続の多読授業が高専生の英語運用能力を顕著に向上させることを実証し、高専英語教育に改善モデルを提示できたことは評価できる。

# キャリア教育支援室の運営

## ーキャリア教育支援プログラムのスタート

キャリア教育支援室長  
機械工学科 教授 兼重明宏

### 1. キャリア教育支援の必要性

高等教育機関における学生のキャリア教育の現状やあり方について、様々なところで議論されており<sup>(1)~(3)</sup>、高専においては、就職、進学ともほぼ100%の進路を確保しているが、情報化、少子化、グローバル化といった社会情勢の急激な変化に対応した教育が必要となってきた。

このことから中学校を卒業した学生に年齢に応じた適切な学習の動機付けを行い、目的意識を持たせ、高度な先端技術を身に付けさせるとともに、幅広い教養や社会性を身に付け、いわゆるコンピテンシー\*を有する技術者として社会へ送り出すことが本校にも求められている。

一般的に、高専のくさび形専門教育システムは、若年齢から専門技術に関する優れた知識や才能を教授するシステムとして確立しているが、教養や社会性を育てるシステムやその支援体制が不十分であるとも指摘されている。また、社会から高専卒業生に対して、主体的に物事を進める能力として、行動力、実行力、コミュニケーション能力が強く求められている<sup>(2)、(3)</sup>。

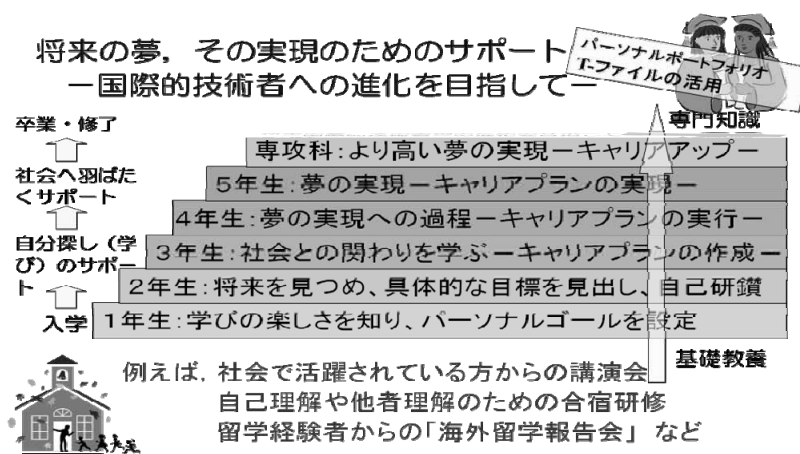
これまで本校では、教務、学生および寮務主事のもと学生指導および学生支援を行ってきたが、学生指導は各教員の力量や裁量に委ねられていた部分も多かったため、系統立てた組織的な学生指導が望まれていた<sup>(4)</sup>。

このことから、平成21年12月キャリア支援準備室を置き、本校におけるキャリア教育の検討を行い、平成22年11月キャリア教育支援室を発足した（平成21年度外部評価委員会報告済み）。本年度（平成23年4月）から学生に対してキャリア教育支援プログラム<sup>(5)</sup>によるキャリア教育支援を開始したので、これらの取り組みについて報告する。

### 2. キャリア教育支援プログラム

本校におけるキャリア教育に関わる指導内容として、学年ごとに系統立てたキャリア教育支援プログラムを定めた。支援プログラムは主に低学年ではホームルーム活動や高学年ではアカデミックガイダンスで実施される。

本校のキャリア教育支援は、「将来の夢、その実現のためのサポートー



\* 「高い業績をコンスタントに示している人の行動の仕方などに見られる行動特性」と定義されている。

国際的技術者への進化を目指して」を目標とし、各学年における目標を以下のように定めている。

1年生：高専における学びの楽しさを知り、パーソナルゴールを設定する

2年生：自身の将来を見つめ、具体的な目標を見出し、自己研鑽を続ける

3年生：社会との関わりを学び、自分の将来を具体的に描いてみる

－キャリアプランの作成－

4年生：自分の将来をより具体化し、実現することを考える　－キャリアプランの実行－

5年生：自分の将来を実現していく　－キャリアプランの実現－

専攻科：自分の将来を実現するとともに、自分の能力をより高めていく

－キャリアプランの実現－

本校のキャリア教育支援の特徴は以下のとおりである。

(1) 低学年では、ホームルーム活動を中心に、学生生活を送る上での学びの環境作りや社会性を育むために、学習の動機付け、基本的な生活習慣や人間関係の構築などの内容としている。また、将来、国際的な舞台で活躍できるように、国際理解や異文化理解など、感性や表現力を育む内容としている。

(2) 高学年では、将来の夢を実現していくために、学生が自主・自立的にキャリア形成を行えるようにプログラムを構成し、進路決定を円滑に行うための内容としている。中には、学生の判断による希望受講制をとっている。

(3) パーソナルポートフォリオ (T - ファイル) を用いることで、キャリア教育支援プログラムに関連する資料を残し、キャリアを積んでいく過程の履歴化、そして、振り返ることによる「気づき」によるキャリア形成が図れるようにしている。

プログラムの詳細は、キャリア教育支援室ホームページ<sup>⑥</sup>において公開し、学生、保護者ならびに外部 (入学希望者など) から閲覧できるようになっている。ここでは、各学年で実施しているいくつかのプログラム内容を紹介する。

## **1年生**

### ○学生心得講座

生徒から豊田高専の学生へ変わり、楽しく有意義な学生生活を送るための情報提供を行い、学生自身が入学時の自分を確認する講座である。そして、将来イメージ講座へ繋ぎ、自分のパーソナルゴールを設定する。入学したばかりの1年生に対し、学びの楽しさ、動機付けや学生生活の過ごし方についての助言を行うこともできた。

### ○合宿研修

人間関係の構築に必要な不可欠なコミュニケーション能力を育成するため、学外活動を通して、コミュニケーションスキルを学ぶことを目的としている。また、学校生活を共に送る同級生や教員と親睦を深める機会としている。本年度は、7月17日、18日の2日間、三重県立鈴鹿青少年センターで開催した。学生、教員との親睦も図れ、学生にとっては級友と過ごす大切な時間となった。

### ○人間力講演会（1、2年生合同）

在学時の経験が社会でどのように生きるか、社会で必要とされる人材の条件とは何かなど、学習意欲を掻き立て、将来に夢を感じる講演会とする。本年度は、七福醸造株式会社社会長犬塚敦統様をお招きし、「感謝の気持ちを大切にすることの大切さについて学びんだ。また、本講演会は教育後援会からご支援を頂き、1、2年生の保護者の方にもご案内、聴講して頂いた。本年度は初めての試みであったため保護者の聴講は10名程度であったが、学生指導の内容を保護者に聞いて頂き、教員と保護者と連携して学生指導していく良い機会となればと考えている。



1年生合宿研修

## **2年生**

### ○今の私、卒業後の私

上級生からの進路選択の情報提供、学科の進路状況、職業興味検査、職業調査（進学先の調査を含む）と発表を通して、将来のために今の自分が行わなければならないことを考えてもらう。職業調査を熱心に行い、発表会ではいろいろな質問があり、職業選択（進路）に対して理解を深めた。



人間力講演会

### ○国際理解・異文化理解講座（1、2年生）

本校では2割程度の学生が海外研修を経験している。また、海外からの留学生も在籍している。この特徴を生かし、1年生は海外研修の経験のある上級生、2年生は留学生から、他国の文化や歴史を紹介してもらい、国際理解・異文化理解を深める契機とする。

## **3年生**

### ○進路選択講座

学科ごとで、進路状況を説明、企業が求める人材を情報提供し、学生は自分のキャリアプランを作成する。また、これまでの学生生活も振り返り、今後の学生生活を考えていく講座である。

### ○キャリアプランニング（同窓会主催の講演会や校外実習報告会）（3、4年生）

夏季休業中に4年生が実施する校外実習（インターンシップ）の報告会を聴講する。また、従来から実施されていた同窓会講演会の聴講対象を3年生と4年生とした。本校の同窓生をお招きし、在校時の学生生活、自分の職業、業務内容などを紹介して頂き、学生は将来の目標をできる限り具体的に描き、そこから見えた現在の自分の良いところを確認し、不足している部分を分析していく講座とする。



ビジネスマナー講座

## **4年生・専攻科1年生**

### ○ビジネスマナー講座

社会人として通用するマナーを身につけるため、外部講師をお招きし、挨拶の仕方、名刺の受け取り方、メモの取り方や電話の応対など、校外実習前の社会人としてのマナーを学ぶ講座である。

### ○企業へのエントリー講座

就職活動を目前に控えた時期に、外部講師をお招きし、就職活動の前に身につけておきたい社会人としての基本的なコミュニケーション方法を修得する。主な内容は、提出する書類の種類と採用側の視点、書類記入の原則、履歴書データ部分の作成ポイント（写真撮影の仕方を含む）、履歴書自己紹介部分の作成ポイント（自己PR作成方法、志望動機の記入の仕方）、問い合わせをするときの留意点（メールの出し方、封書の返信など）などである。

○その他、学生が自主的に選択し受講する講座として、女子学生のためのメイクとヘアスタイル講座、模擬面接講座、履歴書の添削講座、SPI ガイダンス、同窓会による模擬面接講座などを開催している。これらの外部講師による講座は、受け身の講座とならないように低額の有料講座としている。



同窓会模擬面接講座（昨年3月実施）



女子学生のためのメイクとヘアスタイル講座

## **5年生・専攻科2年生**

### ○社会人準備講座

卒業・修了までの学生生活の過ごし方について考える機会、社会人として供えるべきことを再確認する講座である。学生の価値観・人生観と企業の求めるものの差異や社会で必要な知識、能力、社会性、その理由と身につけ方などについて外部講師に講演頂く。本年度は、三菱電機ビルテクノサービス株式会社人事採用担当部長二馬康昌様に講演頂いた。

### ○労働法講演会や裁判所見学

社会保険労務士をお招きし、労働法や社会保険法について講演頂く。また、従来からクラスごとに裁判所見学（裁判の傍聴）にも行っている。

## **T-ファイル（パーソナルポートフォリオ）によるキャリア形成の確認**

キャリア教育活動をファイルに綴じることで、学生自身のキャリア形成（成長）の確認や気付きを行うためにT-ファイルを用いている。T-ファイルは、学生と教員、保護者との間でも共有し、学生の成長を確認することもできる。T-ファイルのTは、Toyota（豊田高専）の頭文字をとっている。

### **3. 現状と今後のキャリア教育について**

今回報告した内容は、本校のキャリア教育支援の一コマであり、各クラス、学年や学科などにおいて数多くの取組がある。行動力、実行力やコミュニケーション能力と言った人間力は、学校や家庭、寮生活や課外活動など日々の生活で育まれるものであり、キャリア教育支援室では、時代による学生の変化や社会の動向

を見極めながら、教職員と連携し支援プログラムを通して、学生のキャリア教育を支援していきたい。

そのためには、教職員が日頃から学生指導の情報共有できる仕組みを整え、また、学生の学びの環境（ソフト、ハード）を整えることが課題であると考えます。

社会の要求だけでなく、学生や保護者からの要望も聞きながら、「豊田高専で学ぶことができ良かった」と思える学生生活が送れるよう、キャリア教育支援体制を更に充実させていきたいと考えています。

#### 参考文献等

- (1) 中教審:キャリア教育・職業教育の在り方について（答申）：平成23年1月
- (2) (社)日本経済団体連合会:グローバル人材の育成に向けた提言:平成23年6月
- (3) 中教審:高等専門学校教育の充実について（答申）：平成20年12月
- (4) 今徳義他:「やる気を引き出す授業の要点—自ら学ぶ意欲を育てるために—」、平成22年度高専教育講演論文集 pp.121-124. 平成22年8月
- (5) 豊田高専キャリア教育支援プログラム <http://career.toyota-ct.ac.jp/groups/career/>



## 「ものづくり一気通観エンジニアの養成」拠点の形成

(連携自治体・豊田市、協力自治体・愛知県)

豊田工業高等専門学校 特命教授 橋本 正俊

### 1. はじめに

本校では、平成21年度文部科学省科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点の形成」事業の採択を受け、豊田市と連携して「ものづくり一気通観エンジニアの養成」拠点の形成に向け地域の協力を得て取り組んでいます。

豊田市は、自動車をはじめとする輸送機器関連産業を中心とした世界的な製造業の集積地ですが、地域の中堅・中小企業では、技術や技能の継承、次世代のものづくりを担う人材育成など多くの課題を抱えています。また、市場や生産地のグローバル化によるものづくり競争激化の中、高付加価値製品を生み出す技術マネジメント力(Management of Technology)を持った「創造力豊かなものづくり開発技術者」の育成が急務となっています。

### 2. ものづくり一気通観エンジニアとは

新規のものづくりプロジェクトにおいて、商品・製品化の構想・企画段階から出荷の最終工程までの一連の工程を一気通観的に見通し、最適な競争力(製品機能・コスト・開発期間等)の実現に的確な技術マネジメント力を発揮できる創造力豊かなリーダー技術者を指します。異分野の技術者と連携し、新技術分野にも複眼的視野を持ち、技術開発課題のマネジメント力を有する「ものづくり一気通観エンジニア」が新たな技術革新の可能性を切り拓き、地域活性化を担うことが期待されます。

### 3. 地域再生人材創出拠点構想

地域の継続的な発展を目指し、既存産業の開発競争力の強化や地域の戦略的次世代産業の育成を目指す。本プログラムでは、地域企業の意欲的な若手技術者と豊田工業高等専門学校(豊田高専)の専攻科生を対象に、本校に拠点を置き、地域の先進ものづくり企業、近隣大学、愛知県、豊田市など地域の「産学官」が

連携し、「ものづくり人材創出拠点」の形成に向けて事業を進めています。

本プログラムは、地域企業からの人材育成ノウハウや製造現場における課題、企業技術者による実践的な講義、企業技術研修、また、大学教員等による先端技術等の講義、愛知県産業技術研究所での試験・研究など多くの方々の協力を得て、「工学と実学」のバランスのとれた「ものづくり一気通観エンジニア」の共同教育(CO-OP教育)を実施し、地域の活性化を牽引する人材育成を目指しています。

#### ☆工学・実学一体の実践的な育成

ものづくり実践技術講座、ものづくりMOT講座などにより創造的ものづくりに必要な工学知識と実践技術力、新技術分野への複眼的な視野を育成するとともに、企業技術研修、ものづくり実践課題研究により「ものづくりの一貫工程の実践」を通して、技術マネジメント力、課題解決力等を育成しています。

#### ☆企業技術者と学生の共同育成

企業技術者と専攻科生がプロジェクトチームを編成し、共に効率的なシステム開発課題に取り組むことにより、分野の異なる技術者とのチームワークの重要性、自己の役割を自覚し、ものづくりを多面的に捉えていける感性を身につけていきます。また、企業技術者の経験に基づいた発想と専攻科生のフレッシュな発想の融合など共同育成による効果が期待できます。

### 4. 養成カリキュラムの構成

養成カリキュラムは、Ⅰ. ものづくり一気通観実践課題研究、Ⅱ. 産学官技術研修、Ⅲ. ものづくり実践技術講座、Ⅳ. ものづくりMOT講座、Ⅴ. 技術者マインドセミナーで構成されています。(図1)

#### Ⅰ. ものづくり一気通観実践課題研究

養成の核をなすもので、専門分野・所属企業が異なる地域企業の技術者数名と機械工学、電気電子工学、情報工学など専攻分野の異なる専攻科生数名がプロジェクトチームを編成し、グループごとにもものづくり実

実践課題に取り組んでいます。製品・製造システム開発等の企画・設計から製作・評価までの一連の過程を実践し、前工程・後工程の関連の重要性について理解を深めるとともに、異分野技術者とも連携できるコミュニケーション能力や新技術分野への複眼的視野を獲得し、創造的ものづくりを的確に実践できる課題考察力、技術対応力を身につけていきます。

実践課題研究の中では、定期的にデザインレビューや中間発表会などを開催して、受講者所属企業上司、連携自治体関係者、高専教員などの厳しい質問への対応など、グループの構想や考えを論理的に組み立てて、相手に伝える能力を磨いていきます。(図2, 図3, 図4)

## II. 産学官技術研修

技術者と学生が、先進ものづくり企業、愛知県産業技術研究所、近隣大学等を舞台に実践的な技術研修を受講しています。企業技術者等による実践的な技術研修により、これまで学んだ知識の活用や製造現場技術者によるカンコツ(勘と経験)の領域についても体験し、製造現場に即した実践力を身につけていきます。(図5, 図6)

## III. ものづくり実践技術講座

競争力あるものづくりを実現するための的確な業務ステップの考え方、技術マネジメント力などの次世代の技術者に欠かせない実践演習を行います。ものづくりを支える理論についても、座学にとどまらず、実験・実習・演習形式を取り入れ、実践力を重視し、工学基礎、製造技術、あるいは新技術・新素材等について学びます。(図7)

## IV. ものづくりMOT講座

技術開発等における的確な技術マネジメント、MOT概論、TPM概論、TQC/TQM概論、創造的技術開発、コミュニケーション法、技術者倫理、知的財産権等について学びます。(図8, 図9, 図10)

## V. 技術者マインドセミナー

創造的技術開発者としての素養・感性を磨くため、先進ものづくり企業第一線技術者や大学教員等による特別講演、技術セミナーにより技術者の資質を高めていきます。(図11)

## 5. 豊田市地域再生計画との連携

本プログラムは、豊田市地域再生計画「階層的製造業人材育成の推進」、「とよたイノベーションセンター構想」、愛知県地域再生計画「次世代産業事業化推進計

画」「モノづくり人材育成愛知モデル」と連携して実施しています。

豊田市は、中長期計画である「豊田市産業振興策」に基づき、継続的な産業振興を推進しています。この産業振興策では、基本目標の一つに「産業を支える人づくり」を掲げ、関係機関との連携による人材育成に取り組んでいます。

豊田市地域再生計画に基づき、産学官による共同教育の観点から本校が実施する「ものづくり一気通観エンジニアの養成」プログラムへの全面的な支援をいただいています。また、本校、豊田商工会議所、豊田市の三者で人材育成について共同実施協定を締結し、本プログラムと連携した「豊田市ものづくり人材育成講座(5つの技術講座)」を地域企業、大学等の協力を得て、本校の地域共同テクノセンターを核に開講しています。

## 6. 地域の再活性化に向けて

これまで豊田地域は、輸送機械関連産業を中心とした製造業の集積地として日本経済を牽引してきました。しかしながら2008年の「リーマンショック」に端を発した「トヨタショック」による日本経済への負の波及効果に加え、東日本大震災、タイの洪水、超円高など厳しい環境の中、地域中堅・中小製造業は、アジア諸国の技術的な追い上げに対応できる技術開発力を持った技術者の育成が急務であり、本プログラムに対しても大きな期待が寄せられています。「地域の産業ニーズにあったものづくり人材の安定的・継続的な育成システム」を構築していくため、本校と豊田市、豊田商工会議所とが連携し、地域先進ものづくり企業、近隣大学、愛知県産業技術研究所などの協力を得ながら、地域活性化に向けた人材養成拠点の形成に取り組んでいきます。

図1 養成カリキュラム構成

1年次		2年次	
前学期	後学期	前学期	後学期
I. ものづくり一気通観実践課題研究			
・企画・構想、設計、デザインレビュー、加工・製作、技術検討会、成果発表会			
II. 産学官技術研修			
・地域協力企業、愛知県産業技術研究所、研究室における技術研修			
III. ものづくり実践技術講座			
・機械設計	・機械製造法	・システム制御	
・製造要素技術	・生産・製造技術	・ソフトウェア設計	
IV. ものづくり MOT 講座			
・MOT 概論		・生産設備・TPM 概論	・コミュニケーション法
・製品・製造技術開発		・TQC, TQM 概論	・知的財産権、技術者倫理
V. 技術者の素養を高めるマインドセミナー			
・技術者マインドセミナー、特別講演			



図2 デザインレビュー



図7 ものづくり実践技術講座



図3 課題研究の組付・調整



図8 MOT講座 (概論・実践)



図4 中間発表会



図9 TQC/TQM (概論・実践)



図5 課題研究の最終調整



図10 コミュニケーション法



図6 企業研修 (メカトロ研修)



図11 技術者マインドセミナー

## 第 2 部

### 外部検証・評価



## 豊田工業高等専門学校外部評価委員会規程

制 定 平成16年4月1日

全部改正 平成19年4月1日

最終改正 平成20年4月1日

(趣旨)

第1条 豊田工業高等専門学校自己点検及び評価等実施委員会規程第8条第2項の規定による豊田工業高等専門学校外部評価委員会（以下「外部評価委員会」という。）の運営に関し必要な事項は、この規程の定めるところによる。

(目的)

第2条 外部評価委員会は、校長の諮問に応じ、豊田工業高等専門学校自己点検及び評価等実施委員会（以下「実施委員会」という。）が自己点検・評価した豊田工業高等専門学校（以下「本校」という。）の管理運営、教育・研究に関する事項を検証し、校務の円滑な運営を図ることを目的とする。

(組織)

第3条 外部評価委員会の委員は、人格識見が高く、かつ、本校の振興発展に関心と理解のある者で、次の各号に掲げる者のうちから、校長が委嘱した委員をもって組織する。

- 一 大学、高等専門学校等教育機関の教員又は経験者
- 二 本校の所在する地域の教育関係者
- 三 地方自治体の関係者
- 四 地域産業界等の関係者
- 五 本校の同窓会長
- 六 本校の教育後援会長
- 七 その他校長が必要と認めたる者

(任期)

第4条 委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、委員に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第5条 外部評価委員会に委員長を置く。

- 2 委員長は、委員の互選により選出する。
- 3 委員長は、外部評価委員会の会務を総理する。

(運営)

第6条 外部評価委員会は、校長が招集する。

- 2 外部評価委員会は、必要に応じて関係者の出席を求め、その意見を聴くことができる。

(事務)

第7条 外部評価委員会に関する事務は、総務課企画・地域連携係において処理する。

(雑則)

第8条 この規程に定めるもののほか、外部評価委員会の運営に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

- 1 この規程は、平成19年4月1日から施行する。
- 2 この規程の施行後、最初に委嘱される委員の任期は、第4条の規定にかかわらず、平成21年3月31日までとする。

附 則

この規程は、平成20年4月1日から施行する。

平成23年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会委員名簿

(五十音順)

氏 名	所 属 等
かさい やすひろ 笠 井 保 弘	豊田市教育委員会教育長
すずおき やすお 鈴 置 保 雄	名古屋大学大学院工学研究科長
すずき つかさ 鈴 木 司	小島プレス工業株式会社専務取締役
つかだ こういち 塚 田 康 一	豊田工業高等専門学校同窓会長
ひらの ただし 平 野 忠 司	豊田工業高等専門学校教育後援会長

## 平成 23 年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会日程

1. 日 時 平成 24 年 3 月 27 日（火）午前 9 時 30 分から正午まで

2. 場 所 豊田工業高等専門学校記念会館会議室

3. 開 会

1) 開会の挨拶

2) 委員及び職員紹介

3) 配付資料の説明

4) 議 事

①委員長の選出

②本校の教育研究活動等の状況説明

③評価課題の説明

- ・「国際交流」
- ・「キャリア教育支援室の運営」
- ・「ものづくり一気通観エンジニアの養成」

休憩

④検証（質疑応答及び意見交換）

4. 閉 会

1) 校長謝辞

2) 閉会の言葉

5. 情報交換会



## 平成 23 年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会配付資料一覧

- ① 豊田工業高等専門学校外部評価委員会日程
- ② 平成 23 年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会委員名簿  
豊田工業高等専門学校列席者名簿  
平成23年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会座席表
- ③ 豊田工業高等専門学校概要説明
- ④ 平成 23 年度豊田工業高等専門学校評価課題(パワーポイント資料を含む。)
- ⑤ 学校要覧 平成23年度版
- ⑥ 豊田工業高等専門学校の自己点検・評価並びに外部検証・外部評価報告書  
(No.10)
- ⑦ テクノコンプレックス
- ⑧ 専攻科
- ⑨ 豊田高専広報 第107号、第108号、第109号

### (その他資料)

- 平成 2 3 年度前期授業改善に関するアンケート集計結果
- J A B E E 継続審査結果報告書
- 平成 1 9 年度高等専門学校機関別認証評価実施結果報告書
- 平成 2 3 年度専攻科特別研究概要集
- 学寮のしおり
- Y F U ・ A F S 海外留学帰国報告書  
(平成 2 1 年度・2 2 年度・2 3 年度版)

## 平成23年度外部評価委員会議事録

日 時：平成24年3月27日（火）9時30分から11時45分

場 所：豊田工業高等専門学校記念会館会議室

出席者：【外部評価委員】（50音順、役職名は開催時の役職）

笠井	保弘	豊田市教育長
鈴置	保雄	名古屋大学大学院工学研究科長
鈴木	司	小島プレス工業株式会社 専務取締役
塚田	康一	豊田工業高等専門学校同窓会長
平野	忠司	豊田工業高等専門学校教育後援会長

### 【本校列席者】

高井校長、竹下副校長（教務主事）、齋藤副校長（総務主事・専攻科長）、伊東副校長（学生主事）、鈴木副校長（寮務主事）、松浦一般学科主任、近藤機械工学科主任、塚本電気・電子システム工学科主任、稲垣情報工学科主任、山下環境都市工学科主任、三島建築学科主任、神谷一般学科教授、兼重機械工学科教授、西澤電気・電子システム工学科教授、橋本産学連携・地域連携コーディネーター、長岡図書館長、中島技術部長・テクノコンプレックス長、仲野メディアコンプレックス長、河合技術長、針貝事務部長、田之上総務課長、宇野学生課長

### 【本校陪席者】

丹下総務課長補佐（総務企画担当）、水野総務課長補佐（財務担当）、三宅学生課長補佐（教務担当）、小山学生課長補佐（学生担当）、三井総務係長、安藤企画・地域連携係長、永田財務係長、松原教務係長、石原寮務係長

開 会： 議事に先立ち、高井校長から挨拶があり、豊田工業高等専門学校外部評価委員会委員の紹介及び本校出席者等の紹介があった。

次いで、田之上総務課長から、外部評価委員会の開催目的等について説明があり、引き続き、配付資料等の説明があった。

## 議 事

### ○委員長の選出

高井校長から、「委員長の選出については、豊田工業高等専門学校外部評価委員会規程第4条に基づき、委員のうちから互選することになっているが、特段ご意見がなければ、鈴置委員にお願いしたい。」との発言があり、審議の結果、これを了承した。

【鈴置委員長】 それでは、ただいま御指名いただきました名古屋大学の鈴置でございます。僭越ではございますが、委員長をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

議事進行ですが、最初に高井校長先生から、豊田高専の教育研究活動の状況を説明いただいて、その後、質疑を行い、次に評価課題を担当された4名の先生から御説明をいただき、3件の評価課題について、まとめて質問を頂戴するということにしたいと思います。

その後休憩といたしますが、休憩中に用意されているその他の資料をご覧いただきまして、休憩後、評価課題についての意見、要望や全体評価について伺うということにいたします。また、時間が許せば評価課題以外についても、御意見、御要望等についても伺っていききたいというふうに思っております。よろしいでしょうか。

（「はい」の声あり）

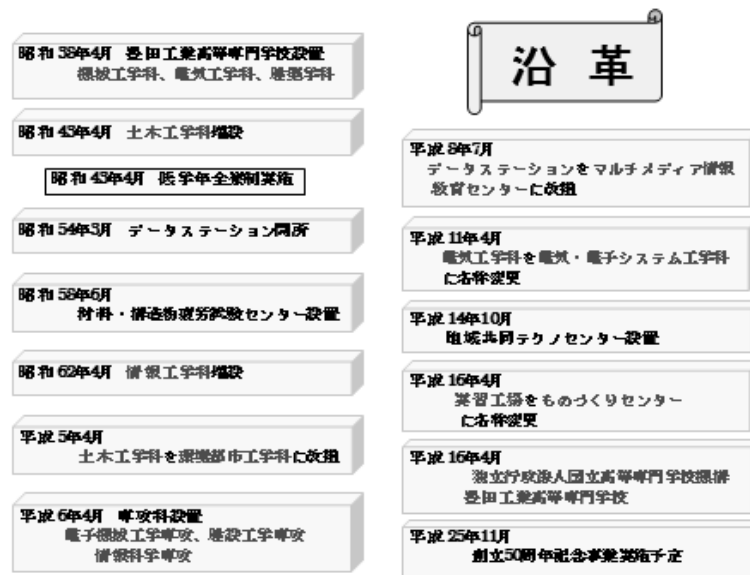
それでは、議事に入らせていただきます。

最初に、学校の概要についてということで、高井吉明校長先生から豊田工業高等専門学校の教育研究活動の状況について御説明をお願いいたします。

【高井校長】 それでは、まず概要につきまして簡単にご説明をさせていただきます。

最初に、豊田高専の沿革について、昭和38年に創立されました。ですから、平成25年にちょうど50周年になります。今、記念事業を計画しているところでございます。最初は機械工学科、電気工学科、建築学科の3学科で開校されています。その後、土木工学、それから情報工学科ができて、その間いろんな施設ができておりますけれども、土木工学を環境に留意した社会の流れに応じて、環境都市工学科に改組しております。さらに平成6年には、本科5年間の上に、2年間の専攻科が設置されまして、3専攻で今進んでおります。

その後いろいろありますが、地域共同テクノセンターが新しくできておりますし、それから「実習工場」を「ものづくりセンター」に改名しています。平成16年になりますと、いわゆる法人化ということで、独立行政法人国立高等専門学校機構に全国の高専がまとめられた形で組織化が行われております。本校はその中の豊田工業高等専門学校という位置づけでございまして、いずれにしましても、国立の高等教育機関の一つということで本校が今まで続いてきてございまして、先ほど申し上げましたように平成25年に創立記念事業を実施する予定でございます。

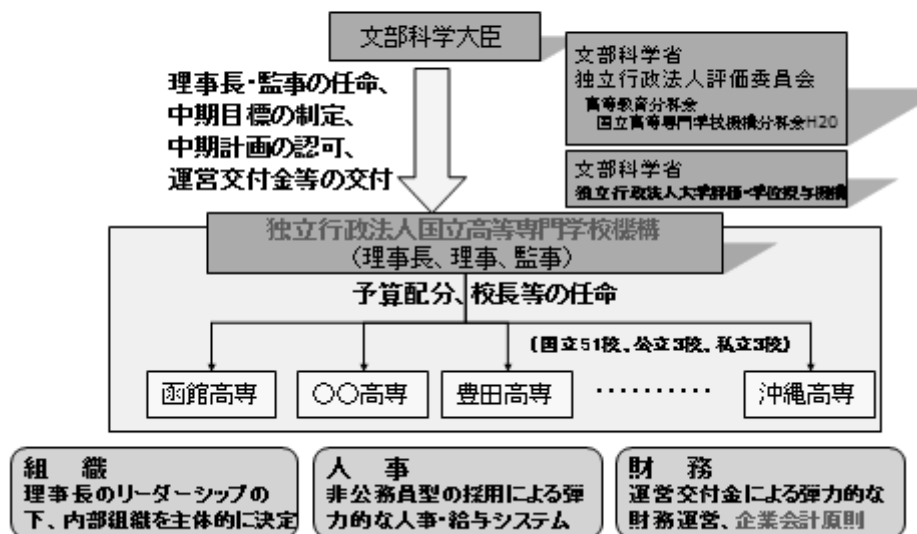


今の内容につきまして、少し図式的にあらわしますと、このような形になっておりまして、これがいわゆる高専機構というもので、その中に国立が51校あります。また、その他公立3校、私立3校を含めると函館から沖縄まで全国で57の高専があります。

文科省には、いくつか審議会がありますが、その中に中央教育審議会という所で高専に関して議論する高等専門学校特別委員会という委員会がありまして、この会は平成20年以降ちょっとまだ開かれていないようですが、ここでいろいろ議論をされています。学位に関しては、専攻科の学生は、2年修了するといわゆる大学を卒業したのと同等の学士の学位を取得することができますけれども、大学評価学位授与機構へ学位申請をして、そこで試験を受け、合格すると学位がもらえるという形に今なっております。残念ながら、大学と違って高専は独自で学位を出すということが今できない状態になっております。

組織的には、この高専機構には、いわゆる理事長という方がお見えになります。それから、財務関係も今高専機構で一括して行われており、人事及び財務ともそんな形で運用されているということでございます。

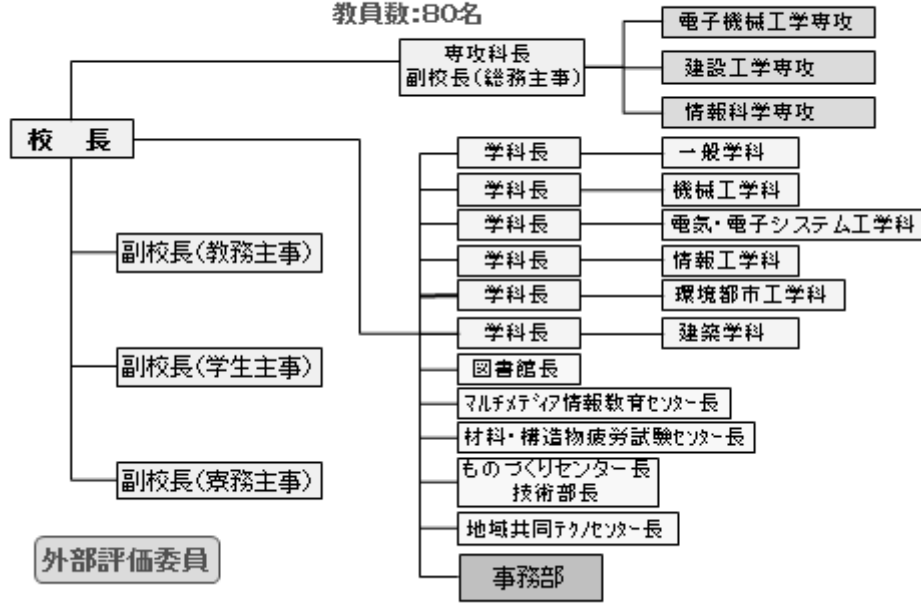
## 国立高等専門学校機構(H16.4.1)



本校の組織は、校長である私の下に、副校長が4名います。そのうち1名は、専攻科長を兼ねていただいております。その下に、来年度4月以降、今までは主任という名前でしたが、来年度4月から学科長に名前を変えて、一般学科というのは一つの学科ではありませんが、昔の大学でいうと、いわゆる教養課程に相当する一般の科目を教えていただける先生方たちが在籍されています。あとは専門の5学科があります。そのほか、いろいろ図書館をはじめ、先ほど申しました地域共同テクノセンター等々もあります。

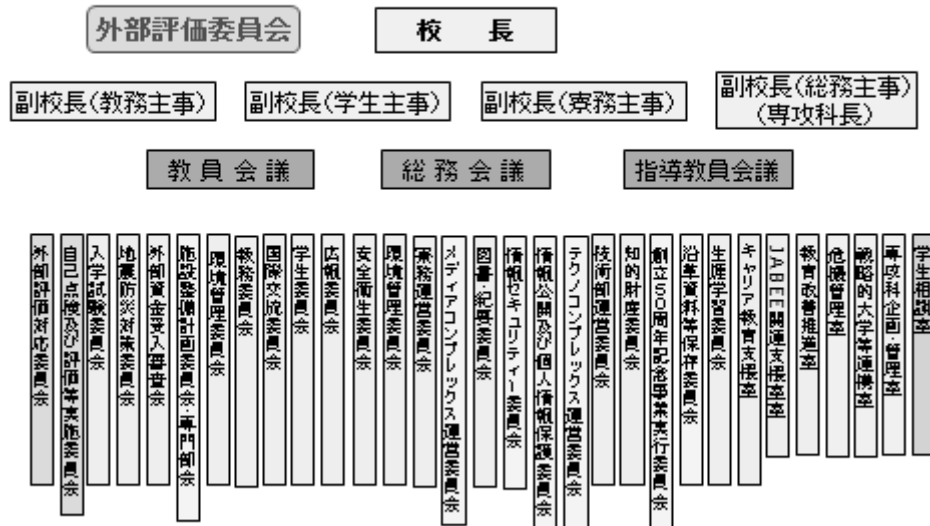
# 本校の組織

教員数:80名



これは委員会ですので、ざっとご覧いただければと思います。教員会議、総務会議と指導教員会議、これが大きな会議でございまして、この中でいろいろ決めていくという形でございます。

## 各種委員会等



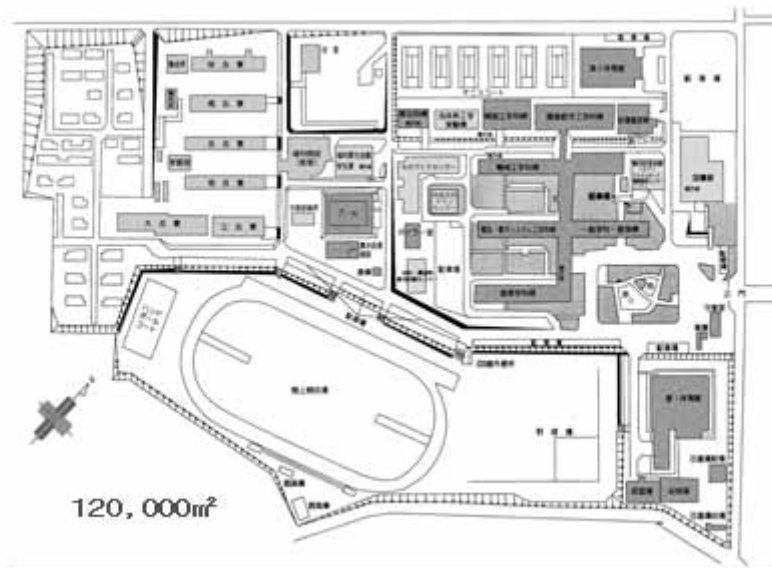
本校の教育目標というのが、ここに掲げてあるものづくり能力、それから基礎学力、問題解決能力、そしてコミュニケーション能力、最後に技術者コンピテンシー、こういったものを備えた人材として教育を行うということでありまして、ここでいわゆる基礎学力に加えて、いわゆる実践的技術力、そして最近ではこれらに創造性というものも新たに要求される、そういう環境に置かれております。

## 教育目標

- **ものづくり能力**  
社会の変化と要請を的確に捉え、ものづくりを多面的に認識し、実現可能なシステムを構築できる技術者の養成
- **基礎学力**  
実験・実習で培われる豊かな体験と、基礎理論の深い理解との融合から生まれるエンジニアリング基盤の確立
- **問題解決能力**  
問題意識と考える力を持ち、自ら学習することによる創造力と実践力の養成
- **コミュニケーション能力**  
科学的な分析にもとづく論理的な記述力、明解な口頭発表能力、十分な討議能力、国際的に通用するコミュニケーション能力の修得
- **技術者倫理**  
世界の文化・歴史の中で技術が自然や社会に及ぼす影響を考え、自らの責任を自覚し、誇りを持つことのできる技術者の育成

これが全体図で、今我々がいるのはここですかね。割と高専としては広くて、この400メートルのトラックがある高専というのは珍しく、初代校長の須賀先生が体育に非常に堪能ということで、大きな体育設備ができております。

## 豊田高専の全体図

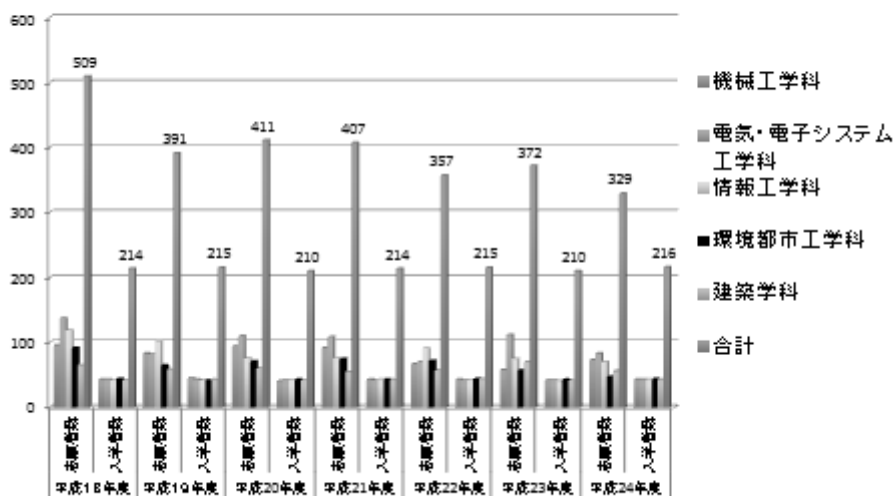


2012/8/8

7

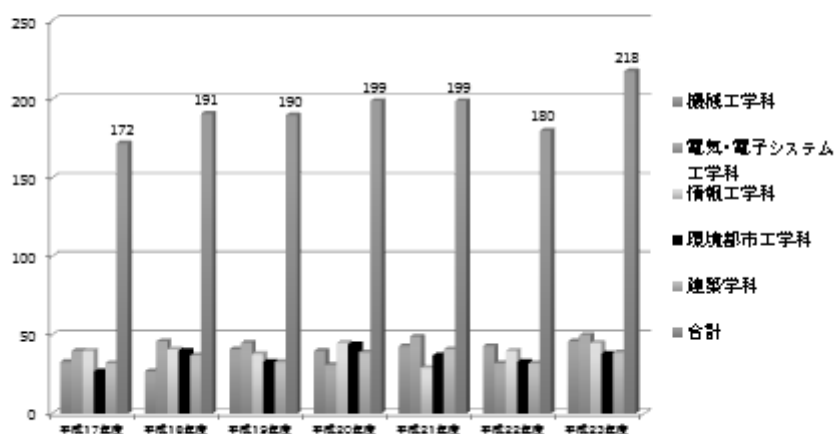
入学者の推移を見ますと、平成18年度から24年の今年分までですが、やはり少しずつ志願者が減っていくような状況にはあります。このところを見ていただきますと、大体頭がそろっているのは、入学者数には定員がありますので、その定員で抑えられているものですから頭が大体そろっているということで、各学科ほぼ40名前後のところをキープしているという形になります。

## 入学志願者数・入学者数(過去7年間)



卒業生につきましても、若干でこぼこしており、なぜ入学した人がそのままの数が出ていかないかという、留年をしたりとか、あるいは海外留学に出かけて行って留年をするというようなケースで、入学した学生数は揃っているのですが、卒業するときにはちょっとでこぼこしているというような状況であります。大体1学年が200人という形で卒業をしているという状況ですね。

## 本科卒業生数(過去7年間)



それから、高専はどこでもそうですけれども、特に本校の特徴は、寮というのが非常にしっかりしていると思います。560名近い寮生が今住んでおりますが、ここは、ほぼ学生による運営委員会、これは先生方が支援をしてくださっているのですけれども、具体的に

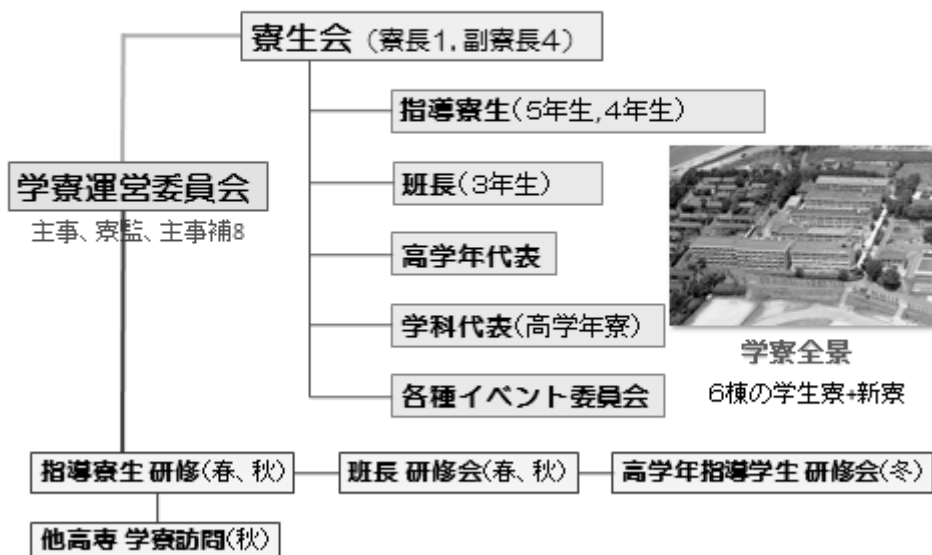


はもう寮生の自治でかなりのところが運営されているというところで、指導寮生、班長、それぞれ5年、4年、3年という形で学生たちが自分たちで寮を運営しています。それが非常に特徴的なところがございます。1年、2年につきましては、ほぼ100%に近い形で入寮しております。ただ、3年以上になりますと少しスペースが無いということで、入りたけれども、入れないという状況も若干続いております。

## 学生寮の指導体制

寮生数 550人(女子95人,留8人)

低学年寮生(1年210(31), 2年146(21))



それからもう一つの特徴は、この海外留学等につきましても、後から詳しい説明がありますが、毎年これだけの数の学生が海外に留学しているということです。ですから、平均200名のうちの約30名近い学生が海外に出て行って、いろんな体験をして帰ってくるということがございます。

## 世界に目を向ける豊田高专生

### 異文化理解活動

#### YFU-AFSによる海外留学(本科2-3年生)

年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
留学生数	40名	34名	26名	33名	38名	37名

#### 留学先

アメリカ、オーストラリア、ドイツ、ニュージーランド、ベルギー、スイス、タイ、コスタリカ、スウェーデン、マレーシア、デンマーク、フィンランド、ノルウェー、アルゼンチン、インドネシア、エクアドル、パナマ、チリ、スペイン、チェコ、ブラジル、ホンジュラス、…

帰国後の学生は、学生会、寮生会、地域ボランティアで活躍

それともう一つは、課外活動ですね。大学と違いまして、約9割近い学生が最初はこのようなクラブに所属して課外活動に勤しむという外に、高学年では、ロボカップ、低学年ではロボコンなどいわゆるコンテストもありますし、それから野球部など体育系クラブもあります。弓道部をはじめ非常に優秀な成績を納めております。文化系では、毎年やっている吹奏楽の定期演奏等々がございます。

## 課外活動

■ 毎日午後4時30分から6時30分まで



ロボコン



ロボカップ



ハンドボール



吹奏楽部定期演奏会



野球部



弓道部

国際ロボカップベスト4、理事長表彰、ロボコンデザイン賞、  
空間デザインコンペティション優秀賞

12

卒業後は、これは幸いといえますか、我々大学にいましたときに、就職の世話で大分苦しんだことがありますけれども、高専では約15倍ほどの求人がいつもありまして、そういう意味では、それほど苦勞するところはないかもしれません。今我々の高専では、約半数の人が専攻科に進学したり、あるいは大学に編入学したりして残りの半数ぐらいの人が就職しているという形です。進学で一番多いのは専攻科に入学する学生の人ですね。それから、豊橋技科大、これは高専と非常に密接な関係を持っていますので、比較的近い豊橋技科大には多くの学生がお世話になっております。それから、名古屋大学を初め近隣の大学、あるいは東京方面の大学にも編入学しております。就職については、少し細かいのでちょっとスキップさせていただきますが、いろんなところにお世話になっているということでございます。

## 卒業後の進路

### ■約半数が進学／約半数が就職

- 進学・就職先で高い評価
- 1.5倍ほどの求人状況

### ■進学

- 国公立大学の3年生へ編入学
- 国立高専の専攻科へ入学
- 希望者のほとんどが現役で合格
- 試験科目は専門科目，理数科目，英語など

### ■就職

- その多くが全国的に有名な一流企業や官公庁
- 希望者のほとんどが現役で就職

2012/8/8

13

## 進学

### ■過去3年間の大学・専攻科合格者数

	平成20年度	平成21年度	平成22年度	合計
豊田高専専攻科	34	30	26	90
豊橋技術科学大学	17	21	21	59
長岡技術科学大学	1	1	2	4
名古屋大学	4	4	0	8
名古屋工業大学	5	2	5	12
岐阜大学	7	7	6	20
三豊大学	2	6	5	13
静岡大学	1	1	0	2
金沢大学	0	0	2	2
筑波大学	2	3	1	6
東京大学	1	1	1	3
東京工業大学	0	4	2	6
電気通信大学	0	0	2	2
京都大学	1	1	2	4
神戸大学	2	1	0	3
立命館大学	2	0	1	3
その他	11	21	18	50

14

# 就職

## ■主な就職先(過去4～5年)

### 機械工学科

東海理化、三菱重工業名古屋航空宇宙システム、三菱重工業名古屋誘導推進システム、本田技研工業、カゴメ、トヨタ自動車、デンソーテクノ、協豊製作所、J R東海、豊田合成、中部電力、松下エコシステムズ、リコーエレメックス、小島プレス工業、日本ガイシ、ニコン、愛し、オーヤマ、富士重工業、パンダイ、日立製作所、アイシン精機、トヨタ車体、キヤノン、豊田中央研究所 など

### 電気・電子システム工学科

トヨタ自動車、中部電力、NHK、NTTドコモ東海、J R東海、J R貨物、新日本製鐵、日本ガイシ、デンソーテクノ、トヨタテクノサービス、トヨタテクノカルディベロップメント、豊田合成、豊田中央研究所、日東工業、三菱重工業名古屋誘導推進システム、NTTファシリティーズ、リコーテクノシステムズ、アイシン精機、東京電力、ニッセイ、ヤマハ発動機、トーマコーポレーション、パナソニックE Vエナジー など

### 情報工学科

アイシン精機、トヨタテクノカルディベロップメント、トヨタコミュニケーションシステム、デンソークリエイト、デンソーテクノ、本田技研工業、NHK、NTTドコモ、J R東海、プラザー工業、森永製菓、カゴメ、サントリー、三菱電機メカトロニクスソフトウェア、中部日本電気ソフトウェア、ユニアデックス、神鋼電機、日東工業、ソニーイーエムシーエス、日立アドバンストデジタル、リコーエレメックス、NTTコミュニケーションズ、富士通システムソリューションズ、日本車輻製造、MH Iエアスペースシステムズ など

### 環境都市工学科

国土交通省、東海交通事業、水資源機構、愛知開庁、名古屋市役所、横浜市役所、豊田市役所、岡崎市役所、豊明市役所、常滑市役所、中日本高速道路、トヨタ自動車、矢作建設工業、森組、五洋建設、前田道路、東京舗装工業、日建技術コンサルタンツ、エステック、エキスパートパワーシステム、エステム、J R東海、J R西日本、J R貨物、中部電力、ハウス食品、東邦ガス、NTTネオメイト、中部建設協会 など

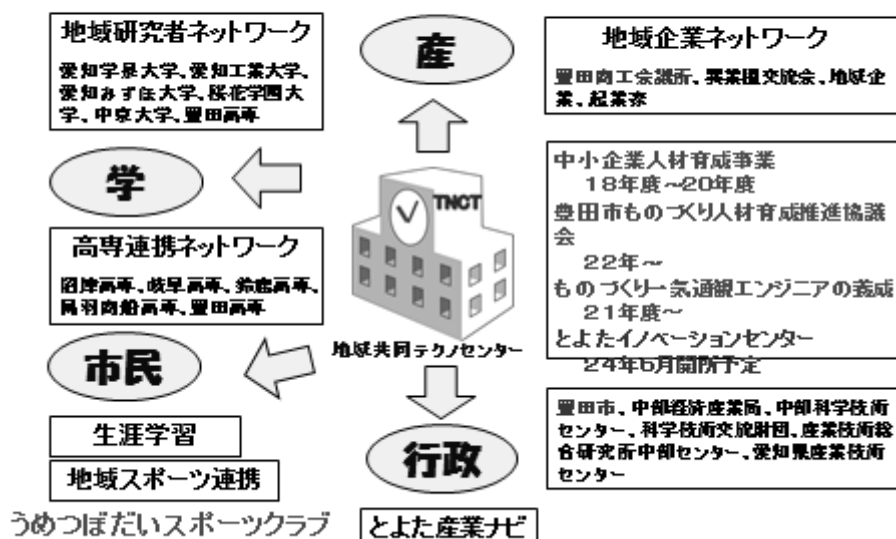
### 建築学科

竹中工務店、大林組、戸田建設、三井住友建設、前田建設工業、東し建設、矢作建設工業、伊藤工務店、トヨタR&S建設、大和ハウス工業、トヨタ住まいのライフ、トヨタホーム名古屋、富士ハウス、東建コーポレーション、旭化成住宅建設名古屋、J R東海、NTTファシリティーズ、中部電力、INAX、YKK-AP、住友不動産、中自新築社、日本ガイシ、空建築事務所、林本設計 など

15

産学官連携につきましては、特に最近「産」と「行政」との協力を進めておりまして、地域の企業とのネットワーク、商工会議所、あるいは豊田市を含めてちょうど平成24年の6月になりますけれども、「とよたイノベーションセンター」を開所する予定でございます。そのほか、一般の市民との交流ということで、梅坪台スポーツクラブ、これは高専を利用していただいておりますし、高専と大学等との連携ということも推進をしているところでございます。

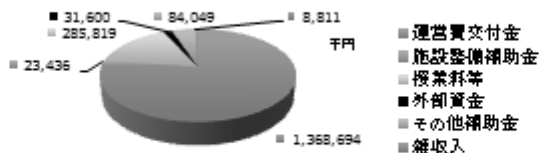
## 産学官民連携(地域連携リエゾン組織)



それから、予算的にはどうなっているかということですが、運営費交付金がほとんどを占めているということがございますけれども、ここにありますような授業料の他、若干ですけれども外部資金のほうも、科研費等をこういう形で年間約20件ほど皆さんに申請して

いただいて採択をされております。それから、科学技術振興調整費、これはまた後ほど詳しい説明がございますが、こういったものも獲得しておりますし、それから、これも後ほど説明があります英文多読の教育にも力を入れているという状況でございます。

## 財政・外部資金獲得状況



### 科学研究費補助金

年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
採択件数	13	19	19	24	20	18	19

### 科学技術振興調整費

地域再生人材拠点形成  
「ものづくり一気通観エンジニアの養成」

### 質の高い大学教育推進プログラム

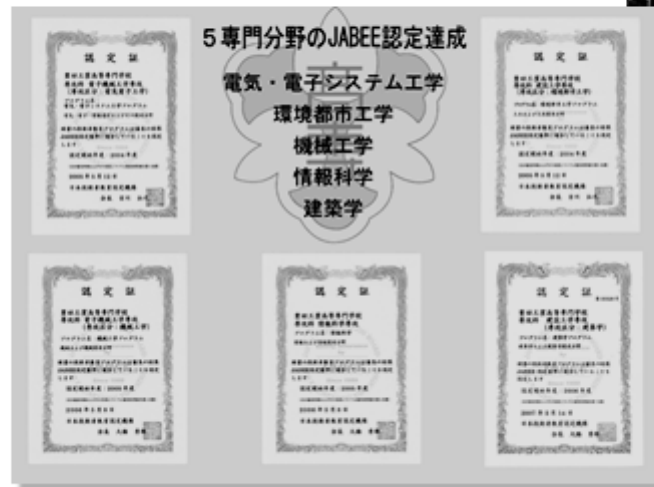
○多読・多聴による英語教育改善の全学展開

○ボランティア活動を活用した実践教育

それと、J A B E E といいますが、日本技術者教育認定機構についてですが、豊田高専につきましては、五つのプログラムの認定を受けておりました、昨年23年度に、認定の継続審査を受け、5分野とも幸い継続認定を受けております。

最後に、我々の高専として、どのような社会的な役割を要求されているかということがございます、これは若干古いですが、中教審の高専特別委員会というのがありまして、そこでいろいろ議論された結果というのがこのようにまとめられております。時代、年代や地域の要請に応じて、やはり高専もその姿を変えていく必要があるだろうということ、ここにあるような異なる分野の特色ある学校同士の統廃合、相互補完、統合、それから少し広い地域での連携も必要ではないかというようなことがございます。高専も50年経ってそろそろ役目を終えたという話も一部あったようですが、ただ産業界からは、非常に高専に対して高い評価を得られていて、むしろ高専を拡大すべきじゃないかという御意見もあったとも書かれておりますが、先ほど言ったように、実践的などいうだけではなくて、創造的、無いものをつくり上げるという力も必要だということで、そういう教育をするという要請がございます。

## 日本技術者教育認定機構JABEE



平成16年度から認定、23年度認定継続

それから、技術者養成以外にも、進路がいろいろ多様化して、こういう多様化というものをどのように考えていくかというあたりのところも考える必要がございます。

それから社会人コースについても、大学と同じように、やはり高専の学生だけではなくて、企業の技術者の方の再教育といったコースも設定が必要ではないかという話もございます。

それから、やはり先ほど、志願者の推移をお見せしましたけれども、多くの中学生が入学してくれば、より優秀な人材が確保できるということになりますので、意欲のある、質の高い入学者を確保するというのが一つの急務ということになっておりますが、そのためにはどうするかというと、保護者への広報活動だとか、あるいは小・中学生を対象としたこういう理科実験教室の開催、あるいは教育委員会と連携した理数科の教育支援といったものに積極的に取り組むべきですというようなことも、この中教審のほうで議論がされているようです。

つい最近のところですと、行政法人の制度・組織の見直しというのがございましたけれども、高専機構に関しては、成果目標達成法人という形で見直しが進められております。先日の校長会議にも、高等教育局の局長が来られていましたけれども、大学に対しても、待ったなしの改革を要求しているというようなお話もございました。つまり、そういう意味で高専もこういった行政法人の見直しという中で、我々の進むべき道というものを考えていく必要があって、それは連携ですね。これは、技科大とは従来からやっていますけれども、技科大との連携を強化する必要がありますし、名古屋大学をはじめ地域の大学との連携というものも推進してほしいというようなことは、この中でうたわれております。同時に、高専そのものを高度化すべきであるということは、理事長が口を酸っぱくして言っておられますけれども、これは地域の産業構造が変化する。それに応じた形で当然高専も考えるべきであろうというようなこととか、それからグローバル化というものは、もう避

けては通れないということですので、そういった観点からも高専は将来を考えていく必要があるだろうというような内容が最近の高専が果たすべき社会的役割というようなことでございます。

## 国立高専の社会的役割

### 中教審特別委(H19)

- ◆ 時代や地域の要請に応じた新たな機能を備えた高専
- ◆ 異なる分野の特色ある学校同士の相互補完・統合、広域での連携
- ◆ 産業界からの高い評価、むしろ高専を拡大すべき
- ◆ 中堅技術者の養成から、幅広い場で活躍できる多様な創造的で実践的技術者の養成へ
- ◆ 技術者養成以外に、卒業生進路の多様化顕著
- ◆ 企業技術者への再教育、社会人コースの設定
- ◆ 意欲ある質の高い入学者の確保、保護者らへの広報活動、小中学生を対象とした理科実験教室の開催、教育委員会と連携した理数科教育支援などに積極的に取り組むべき

### 独立行政法人の制度・組織見直し

- 成果目標達成法人
  - ◆ 専攻科の意義の明確化  
両技術科学大学との連携強化、国立大学工学研究科との連携推進
  - ◆ 高専高度化  
地域産業構造変化、グローバル化

ちょっと走りましたけれども、大体以上が概略ということでございます。よろしいでしょうか。

【鈴置委員長】 ありがとうございます。

それでは、少し時間も押していますが、ここで少し質疑を行いたいと思います。何かございますでしょうか。

(発言する者なし)

大学も相互補完とか特色を生かせというようなことを言われているわけですが、豊田高専の場合は、どういうところを特色と位置づけておられるかとか、そこら辺は何かございますか。

【高井校長】 高専全体で言うと、幾つかの高専、この近くで言うと富山高専と富山商船高専の二つの高専が一つの高専になるような統合です。工業高専と商船高専、あるいは電波高専の統廃合が進んでおります。ただ、豊田高専に関しては、直接的にまだほかの高専との統合とかそういうことはございませんが、この近くで言うと鈴鹿高専と鳥羽商船の統合を考えてほしいという話も進んでおります。

ただ、そういう意味で、ここでは相互補完という形で、近くの高専との相互補完ができるといいなと思っています。例えば、具体的に言いますと、この豊田高専の中にはバイオ系の学科がございませんので、きちんとした授業等が行われていないのですが、もし近くにそういう補完をすべきような分野を得意とする高専があれば、そういったところとの連携ということも当然あっていいのではないかと思います。そんなところでございます。

【鈴置委員長】 よろしいでしょうか。

(挙手する者あり)

はい、どうぞ。

【笠井委員】 豊田市の教育委員会です。私が質問してはちょっと申しわけないと思いますが、この資料の真ん中の下ぐらいのところに、小・中学生を対象とした理科実験教室の開催とか、教育委員会と連携した理数科教育支援などを積極的に取り組むべきというふうに書いてありますが、今現在、実態としてはどんなものでしょうか。

【高井校長】 まず、本校としては、従来から公開講座を実施していきまして、これは中学生、あるいは一般の方々を対象としてオープンに、幾つかのコースを設けております。大体定員としては、20名くらいですけれども、そういう形で従来からやっておりますが、実は私が大学というよりは、むしろ学会として十何年かやってきた活動があります。それは、やはり理科離れというのを何とかして防ぐ必要があるだろうということで、お手元の資料の青い冊子、一番最後の下の広報に関連記事がございます。一番新しい広報には、実は私の写真が載っていますが、ことしの成人の日、に、近隣の小学生を集めまして、理科教室を本校でやらせていただきました。十何年間にわたって学会を通じて、この地域、東海3県プラス山梨、静岡2県を含めてずっとこういうことをやってきましたので、高専に来ましても、この地域の子供たちを集めて、ぜひ高専をまず見てもらい、我々の後に続いてくれる若手を支援したいと思っております。それから教育委員会との連携については、豊田市教育委員会様とのおつき合いというのは、まだ私個人ではそれほどお願いをしておりますので、ぜひこのあたりも含めて、今後さらに進めていきたいと思っております。

(挙手する者あり)

【鈴置委員長】 はい、どうぞ。

【塚田委員】 成果目標達成法人という言葉がありますけれども、これの言葉の意味を聞かせていただきたいのと、あと、こういった意味では、大学と高専とは何か違う立場なのかという点もお聞かせください。

【高井校長】 大学については、多分鈴置先生にお聞きしたほうがいいのかもかもしれませんが、今回の制度見直しにおいて、いろんな独立行政法人を種類分けしていきまして、その中の一つとして、成果目標達成法人というのがございます。そのほかには、いわゆる人材育成成型というのがあります。

我々のほうは、読んでそのとおりですが、ある成果を目標として、それに向けて達成をしていくという形ですが、実はこの前も全国高専校長会がございましたときに説明があったのですが、高専は、人材育成をしているのに、なぜ人材育成型の法人ではないのかということについては、実はこの人材育成型というのは、例えば防衛大学校だとか、ある特定の人材を育てていくというようなカテゴリーの教育機関が、こういう人材育成型の大学校に相当するということですね。ですから、高専としては、そういうある特定の人材を育成するというよりは、むしろ広く実践的で創造的な、ここに書かれているような技術者を養成するという形の目標を達成するというタイプの法人ですよという形で分類をされている



との説明がございます。

【鈴木委員長】 よろしいでしょうか。

(挙手する者あり)

どうぞ。

【鈴木委員】 企業側を代表してちょっと御質問させていただきますけど、上から4番目に書いてあります「創造的」というような言葉が書かれておりまして、豊田高専さんはロボコン等々いろいろと、そういった意味ではやられているなというのはお聞きしておるんですけれども、実際の学業の面で、この創造的というキーワードになるような何か仕掛けというのはされているんでしょうか。

【高井校長】 この後の個別のテーマで詳しい説明があると思いますけれども、代表的なものとして、ものづくり一気通観というプロジェクトが今走っています。これは基本的には、全く何もないところ、要するに企画からものづくり、製品化まで行うもので、私はもうちょっと言うと商品として売ったらどうだということまで本当は進めてもらいたいのですけれども、そういう世の中で何が欲しいと思われているかというものを、企画の段階で学生たちが、企業の技術者と一緒になって、まずどういうものが世の中に必要とされているかあたりのところから議論を始めて、それを物として実現していくためには、一体どういようなプロセスを経て、どういような管理をしてといういようなところも含めて、2年間かかるんですけれども、学習をしながら学んでいく。創造的というのは要するに、世の中にないものをつくり上げるということだと思います。

普通の学生実験ですと、テキストがあって、そのとおり順番に装置もそろっていて、そのとおりやって結果をどう評価するかといういような形ですけど、そういうものじゃなくて、全くないんですね。だから、学生たちはいろいろ討論し合って、こういうものがいい、こういうものがいいとか言いながら、最終的に今回はこれに決めましょうというところから始める、そんな形の教育をしております。

【鈴木委員長】 済みません。ちょっとのっけから予定が大分おくれていますので、まず平野委員から御質問いただいて、その後は個別な課題に入って、その後にまた総合的なディスカッションをしたいと思いますので平野委員、まずお願いいたします。

【平野委員】 時間が押していますので簡単に。

保護者の立場からですが、ここの下のほうに、保護等への広報活動と書かれていますが、私の知っている限りでは、県内の中学校に宣伝で、「高専はこないいいところですよ」と言われているのは聞いているのですが、保護者へ直接何か広報されているのですかというのが質問です。

【高井校長】 今おっしゃったように、いわゆる高専の学校説明会というのはいろんなところに出かけて行って実施していますが、保護者への広報活動というのは、一番欠けていることかなと思います。愛知県でいいますと約7万2,000人ぐらい中学3年生の卒業生が出ているのですが、ここの定員はわずか200人ですから、7万2,000人のうちの200人しかここには入ってこないんですね。そうすると、豊田市では幸い知名度がありますけれども、

ちょっと離れたところへ行って、例えば名古屋市の西の方へ行くと「専門学校か」と言われてしまって、いわゆる高等教育機関じゃないような印象さえ受けるということもありますので、是非その辺のところは今後含めて保護者の皆さんに対してアピールをしなければと思っています。先ほど本校で理科教室をやりましたというのも一つの現れでして、ただ、公開教室を実施するだけではなくて、ここにお見えの保護者の方含めて、必ず子供と一緒にこられますので、この高専の中のショートツアーというのをやらせていただきます。実際に高専の中を保護者の方に見ていただく。これは小学生ですから、まだまだちょっと先の話になりますけれども、やはり高専を見ていただくことが一つの重要なことかなと思いますので、こういった機会をどんどん増やしていきたいと思っています。

【鈴置委員長】 まだあるかと思えますけれども、ひとまず先へ進ませていただきます。

次は、評価課題についてということで、個別に3件まとめて連続で御説明をいただきます。

まず最初に、国際交流についてということで、神谷昌明教授と西澤一教授から御説明をお願いいたします。

【神谷教授】 国際交流、前半の異文化理解を神谷が、そして後半の多読に関しましては、西澤から説明させていただきます。

豊田高専の国際交流の特長ですが、AFS・YFUという長期留学制度を利用いたしまして、1年間の長期海外留学を奨励しています。そして、その実績を積んでまいりました。ここで大切なのは目的であります。AFS・YFUの理念に従い、異文化と国際理解に重点を置いております。語学留学ではありません。ここがキーポイントですね。

異文化に触れることにより、アイデンティティーの確立を目指すとともに、すべての個人、すべての文化にはそれぞれの尊厳と価値があることを体得させる目的があります。

## 1 豊田から世界へ 1年間の長期海外留学

長期(交換)留学制度(高校生・高専生(3年まで)対象)

- AFS Japan (American Field Service)  
派遣先国:37ヶ国 派遣者数:約380名
- YFU Japan (Youth for Understanding)  
派遣先国:16ヶ国 派遣者数:約230名

海外留学の目的・意義

- AFS・YFUの理念に従い、異文化と国際理解に重点を置く(語学留学ではない)
- 異文化(言語・民族・宗教・歴史など)に触れることにより、アイデンティティーの確立を目指すと共に、全ての個人、全ての文化には其々の尊厳と価値があることを体得させる。

自己評価ですが、今までの実績であります。毎年約30名の学生が約10か国へ長期海外留学に出かけます。1年間休学します。そして、昭和57年から平成23年9月まで524名、派遣国が35か国です。これは一部の大学を除きまして全国随一ですね。中・高・大・短大すべて入れて、全国ナンバーワンの実績であると思います。アメリカ、オーストラリア、ドイツ、ベルギー等ですが、近年ではアルゼンチン、エクアドル、こういう中南米に出かける学生も多いです。まさしく留学のワールドカップです。20年以上続いている持続可能な留学制度です。

## 毎年 約30名の学生が長期海外留学

AFS・YFU等による留学実績(1年間の留学のみ)

(昭和57年～平成23年9月まで) ★全国随一の留学実績★

留学者数:524名 派遣国:35ヶ国

アメリカ(249) オーストラリア(47) ドイツ(60) ベルギー(15)  
スイス(12) タイ(10) コスタリカ(8) ニューージーランド(9)  
スウェーデン(10) マレーシア(7) デンマーク(8) フィンランド(9)  
ノルウェー(10) アルゼンチン(6) エクアドル(4) インドネシア(5)  
パナマ(4) チリ(4) スペイン(4) チェコ(4) ブラジル(5) 中国(1)  
ベネゼエラ(2) メキシコ(3) イタリア(5) カナダ(2) ポリビア(4)  
ハンガリー(4) 英国(1) ホンジュラス(2) フィリピン(2)  
オランダ(1) オーストリア(3) フランス(2) アイスランド(2)

20年以上続いている持続可能な留学制度

3

近年6年間の留学実績を見てみましょう。平成17年から22年までは、このようになっています。平成23年に在學生は1,100名在籍しております。そのうち1年間の留学の経験者が約100名です。在學生の約10%が長期留学の経験者であるということです。

## 近年6年間の留学実績(AFS・YFU)

平成17年度	36名
平成18年度	40名
平成19年度	34名
平成20年度	26名
平成21年度	29名
平成22年度	37名



(夏組出発オリエンテーション)

平成23年度4月現在 在学生約1100名の内、留学経験学生約100名  
在学生の約10%が長期留学経験

写真を見てみましょう。フランスとかフィンランド、ドイツ、インドネシア等で異文化理解をしている学生の笑顔が写っている写真であります。

## 豊田から世界各国へ



フランス



フィンランド



ドイツ



インドネシア

そして、この長期留学の効果についてです。

留学をすることによって、人間力、早く言えばコミュニケーション力です。もう一つはタフネス、たくましさであります。そして、ボランティア精神が旺盛になりまして、彼らは帰国後、学生会、寮生会などでの活躍をしてくれます。具体的に言いますと、学生会の役員ですね。平成17年から23年までですが、会長・副会長ですが、ところどころで務めてくれております。または寮がありますが、寮生会の役員も平成17年から23年までですが、寮長とか副寮長を務めてくれております。ですから、海外留学は留学生だけではなくて、

我々学校にとっても大きな財産になっています。

そして、もう一つの効果は何か。

これは、副次的、二次的効果であります。すなわち語学力、英語力の向上です。さらに、近年は多読多聴指導との相乗効果もあります。

## 長期留学の効果

人間力→ 学生会、寮生会などでの活躍・貢献

\*学生会役員 [留学経験者 過去7年間]

平成17年度 会長 副会長(2) 書記 会計 体育

平成18年度 副会長 書記 平成19年度 会長 副会長 書記 体育

平成20年度 こうよう祭 平成21年度 (該当者なし)

平成22年度 会長 書記 こうよう祭 平成23年度 こうよう祭

\*寮生会役員

平成17年度 (該当者なし) 平成18年度 副寮長

平成19年度 寮長 副寮長 平成20年度 副寮長

平成21年度 寮長 副寮長 平成22年度 副寮長

平成23年度 副寮長(2)

\*副次的効果:語学力の向上 ⇔ 多読・多聴指導との相乗効果

6

2番、「世界から豊田へ」の説明をします。

外国人留学生や海外からの訪問者を受入れて、国際理解につなげております。具体的に見ていきましょう。

外国人留学生ですね、文科省、マレーシア政府派遣、毎年数名を受入れ、今現在3年生から5年生までに8名の外国人留学生が在籍しております。

## 2 世界から豊田へ

外国人留学生の受け入れ

(文部科学省国費・マレーシア政府派遣)

マレーシア(2名)

ラオス(2名)

モンゴル(2名)

ベトナム(1名)

バングラデッシュ(1名)

(平成23年度 8名)



7

活動としては、年6回懇談会を行います。そのうち3回から4回は、留学生による母国紹介であります。参加者はちょっと少ないんですけどね。そして、平成23年度の実績がここに書いてあります。さらに海外からの訪問者、訪問団を積極的に受入れています。持続可能な国際交流活動であります。YFU短期留学生の受入れ、そしてJICA、OISCAは毎年やって参りますが、本校を視察していただいております。

## 外国人留学生懇談会(年6回)の実施

### 外国人留学生懇談会(年6回)の活動内容

内3、4回は留学生による母国紹介 参加者:20名~25名

### 留学生がパワーポイント等を利用して母国を紹介

平成23年度は4回実施

7月 ベトナムの紹介;紹介者 タン君

9月 マレーシアの紹介;紹介者 デニ君

11月 ラオスの紹介;紹介者 ビー君

12月 モンゴルの紹介;紹介者 ボロルさん



ラオスを紹介をするビー君

8

そして、さらに海外からの訪問者として、毎年三つか四つの団体がありますが、具体例に、2009年を見てください。マレーシア、タイ、ドイツ、アメリカ、そして6月には、アレクシー・ハイチ共和国前首相が本校に来られました。そしてベトナムからもお客さんがありました。2枚の写真は、視察するアレクシー・ハイチ共和国前首相であります。

## 海外からの訪問者・訪問団の受け入れ(1)

毎年(持続可能な国際交流活動)

- \*YFU短期留学生(米国人1、2名)受け入れ 6月~7月(約1ヵ月間)
- \*JICA研修生、オイスカ研修生が本校を視察



(平成21年6月23日(火) JICA研修生 with Karakuri Dolls)

9

## 海外からの訪問者・訪問団の受け入れ(2)

例:2009年訪問者・訪問団

- 2月25日(水) マレーシアのMajlis Amanah Rakyat(MARA公社) 職員3名
- 3月 9日(月) タイ・ラジャマンガラ工科大学Phra Nakhon校 24名の視察団
- 5月25日(月)ドイツ国立アーヘン大学(Freshman Program)Dr. Bernd Kraus  
アメリカHighline Community College国際留学部Ms Mariko Fujiwara
- 6月17日(水) アレクシー・ハイチ共和国前首相来校
- 9月 9日(水) ベトナム 科学技術省(Business Elite Social Trust(BEST))



二足歩行ロボット・画像処理実験を視察するアレクシー・ハイチ共和国前首相 10

そして、国際交流に大切なことは、やはりできる限り本校学生との交流会を実施することが必要であります。それがやはり文化理解、国際理解につながってまいります。この例ですが、平成23年ですと東ティモールの学生13名が本校を訪問しました。そのときの様子であります。本校学生とディスカッションしたり、異文化理解活動を行ったりしている様子であります。

## 海外からの訪問者・訪問団の受け入れ(3)

### 本校学生との交流会 異文化理解・国際理解

例:平成23年6月1日(水) 財団法人日本国際協力センターの招聘事業で日本を訪れている東ティモールの学生13名が本校を訪問。



11

そして、3番目です。

「豊田から世界へ」と、「世界から豊田へ」との融合です。特にこの後も説明がありますが、これからはキャリア教育の一環として、全学展開をしています。異文化理解、国際理解をキャリア教育の一環としても導入しました。具体例ですが、国際理解・文化理解講座を本科1・2年生全員を対象にして、YFUでノルウェーへ行った学生のプレゼンがありました。それから、理解講座の2では、本科第2学年の学生を対象にして外国人留学生、モンゴルの学生がモンゴルの紹介をしてくれました。これが、今年から始まったキャリア教育のキャリアコースの一環としての異文化、国際理解活動です。その様子を見てください。これがモンゴルの紹介をしたモンゴルの学生と補足説明をした社会科の地理の教員です。



### 3 「豊田から世界へ」・「世界から豊田へ」の融合

平成23年度から異文化理解・国際理解活動を  
キャリア教育の一環として全学展開 (キャリア教育支援室主催)

- 国際理解・異文化理解講座(1) 本科第1学年全学生を対象  
ノルウェーの紹介(豊田から世界へ)  
講師:犬塚晃平(本科4年生) アドバイザー: 高野 宏
- 国際理解・異文化理解講座(2) 本科第2学年全学生を対象  
モンゴルの紹介(世界から豊田へ)  
講師:チンバットビリグザヤ(本科5年生)  
アドバイザー:高野 宏

12

#### 国際理解・異文化理解講座(2) モンゴルの紹介



13

そして、今後の課題です。

豊田市内には、皆さん御存じのように多くの外国人の方が生活されております。豊田市は、まさに多文化共生社会であります。もう既に訪れております。豊田高専の知財・人材が地域社会にさらに還元され、地域社会に根差した交流が図れることを今後の課題としたいと思います。以上です。

## 今後の課題

\*豊田市内には多くの外国人(国籍:ブラジル、中国、韓国・朝鮮、フィリピン、ペルー等)が生活している。

\*豊田市はまさに多文化共生社会である。

\*豊田高専の知財・人材(外国人留学生・海外留学経験者)が地域社会にさらに還元され、地域社会に根差した交流がはかれることを今後の課題とする。

14

【西澤教授】 それでは、後半は西澤が説明いたします。

国際交流は、神谷が申しあげましたように、メインは異文化体験、それから人間力のアップというところで、英語力に関しては若干主目的ではないところがありますので、それを補う手段として、留学の前と後に多読多聴授業を組み合わせることで効果を上げようと考えています。これが、多読多聴授業の実例ですけれども、1週間に1回45分間、図書館で学生がやさしい英語の本を読む時間を確保します。図書館ですから、読みたい学生は、そこで借りて授業時間外にも読むことができます。学生の自律的な学習活動を引き出し、普通の授業ではなかなか行えない英語と触れる時間を確保してもらおうという考え方です。そのために、豊田高専の図書館では、学生の後ろ側に並んでいるのは多読用の本ですけれども、薄い非常にやさしい絵本から、少し厚目の児童書、外国人(外国語として英語を学ぶ者)向けの英語用読本、それから朗読CDとそろえて、授業もしくは課外活動で使えるようにしています。



授業では2002年に電気・電子システム工学科の吉岡准教授が始めたものが最初ですけれども、約10年前です。その後2004年度に図の一番右側列にある電気・電子システム工学科の専門科目として、通年で毎週1回の授業を1学年ずつ設けて実践しました。その後2008年度からは、教育GPに選定されたプロジェクトで、全学科の英語の授業を1、2、3年生とも1週間に各45分ずつ削って、多読の授業に切りかえることを行いました。

# 豊田高専の英語多読授業

授業時間内に定常的に行っているもの

教育GP選定(多読・多聴による...全学展開)

2010年度

学年	全科共通科目 (21+4)			電気・電子システム (6)
専2年	① 総合英語	① 上級英語表現		① 電気英語Ⅰ&Ⅱ
専1年	① 総合英語	① 技術英語		① 電気英語Ⅰ&Ⅱ
5年	② 英語Ⅱ	① 英語Ⅲ		① 電気技術英語
4年	② 英語Ⅰ	② 科学技術英語		① 電気技術英語
3年	② 英語講読	② 科学技術英語		① 電気英語基礎
2年	② 英語講読	② 英語表現		① 電気英語基礎
1年	② 英語講読	② 文法作文	② 英会話	

①: 1単位時間(45分×30週)

外編辞書(豊田高専) 2012.3.27

多読・多聴による学生の英語運用能力改善

その結果をTOEICで測定しました。これは3年生、多読授業を2.5年受けた学生の得点分布です。読書量の中央値が27万語と34万語のグループは大体授業内でまじめに読んだけれども、授業外では読んでいないというグループです。全国高専の平均と同じ320点～330点レベルですから、効果は出ているとは言えません。さらに読書英文レベルが高すぎた学生は、さらに低い点にとどまっています。しかしながら、授業外にも読んで60万語前後を読んだ学生では、低得点の学生が減ってきます。さらに意欲的に読んだ学生は平均点も伸びて、3年生でも450点ぐらいまで行くということがわかりました。多読授業の課題は、学生にどれだけ本を読ませるかであることがわかります。短期間に無理やり読ませるのは難しいものですから、これは電気系の例ですけれども、2年生から専攻科までの5年間、多読授業をさせたらどうなるかも実験してみました。このグラフの横軸は年度です。2006年度のデータは、2004年～2006年度までの3年間の専攻科1年生のデータです。延べ21名の学生が2年～3年間、先ほどの多読授業を受けたときのTOEIC平均点は470点で、電気系の達成目標450点を1年前倒しでクリアした学生は半分です。

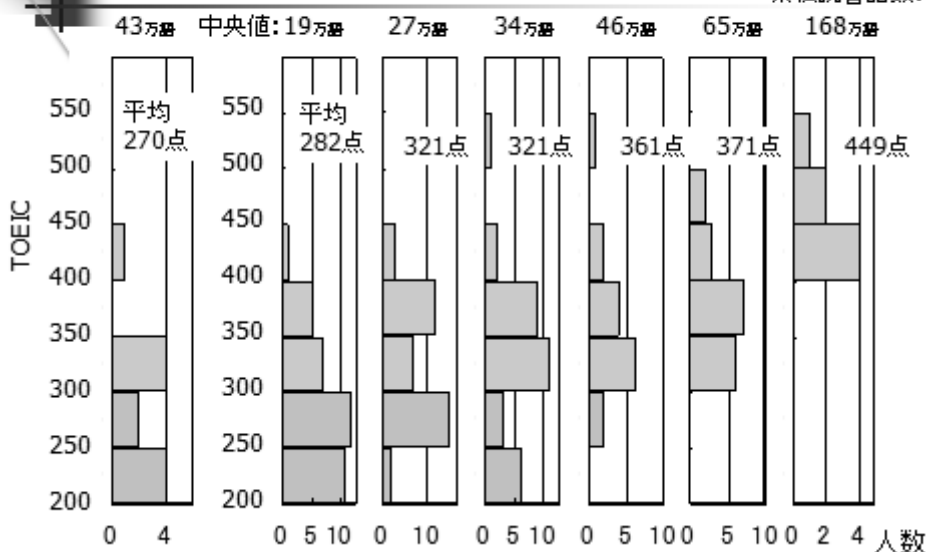
それに対して、多読授業経験を5年に延ばして、本科の2年生のときからずっと読ませた2009～2011年度の専攻科1年生は、得点分布が変化し卒業の1年前に全員が450点をクリアしているという状況になっています。

## 読書量によるTOEIC得点の違い

読書英文レベル高すぎ

(2010.9.30 本科3年生、多読授業2.5年)

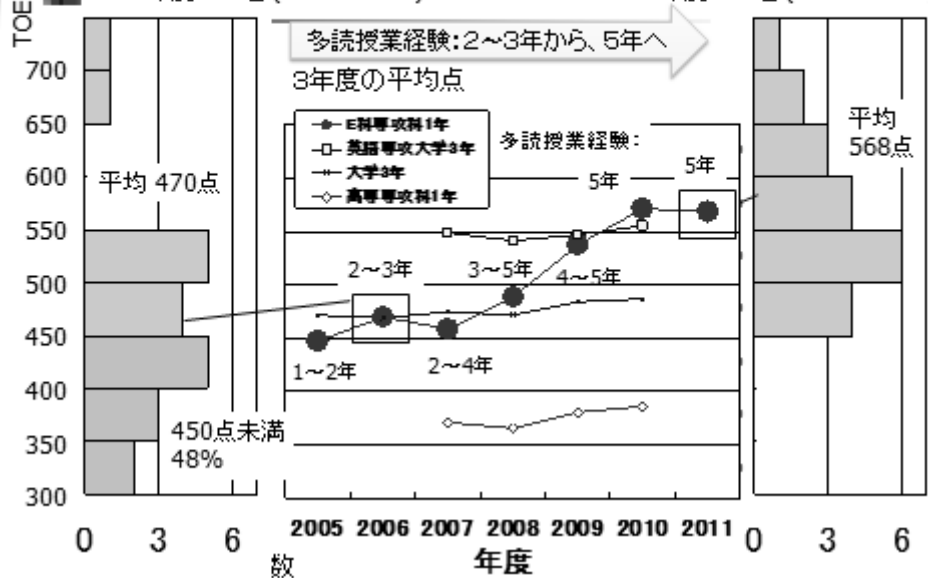
累積読書語数:



## E系専攻科1年生のTOEIC得点変化

2006年度: 21名 (2004~2006)

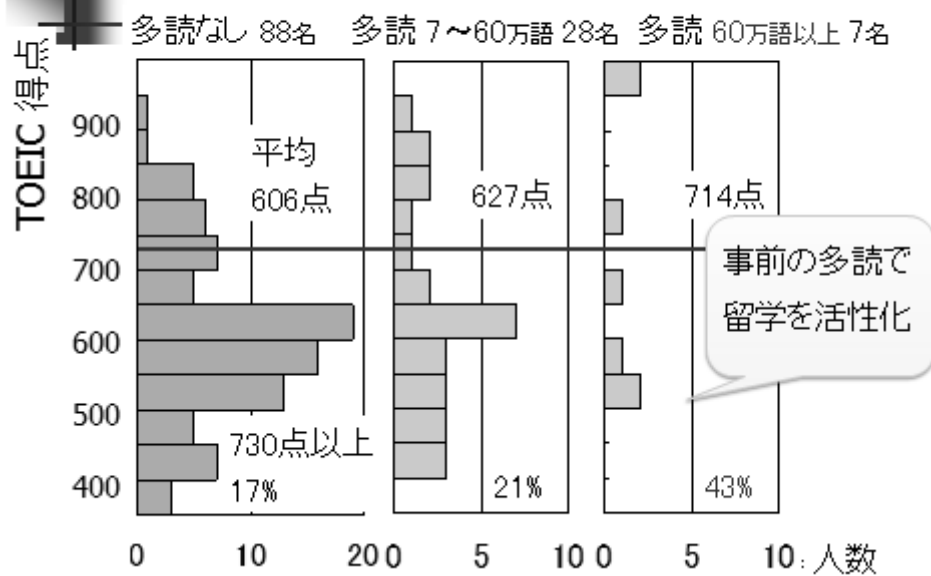
2011年度: 20名 (2009~2011)



それから国際交流活動に関して、英語圏に留学した学生は、従来からTOEIC得点が高いことが確認されてきました。1年英語圏に行って帰ってくると、平均600点ぐらい取ります。ここでは、留学前の事前活動としての多読授業の影響を調べました。読書が少ない60万語未満の学生の得点分布はあまり変わりません。730点以上の学年比率もあまり変わりません。ところが、留学前に60万語以上読んだ学生は、ちょっとサンプル数が少ないですけれども、帰国後のTOEIC得点も高くなるようで今後データを蓄積していきたいと思っています。

留学の前に多読活動を経験しておくことで留学を活性化できるのではないかと考えています。

## 英語圏留学経験者のTOEIC得点分布 (2005～2011年度3年)

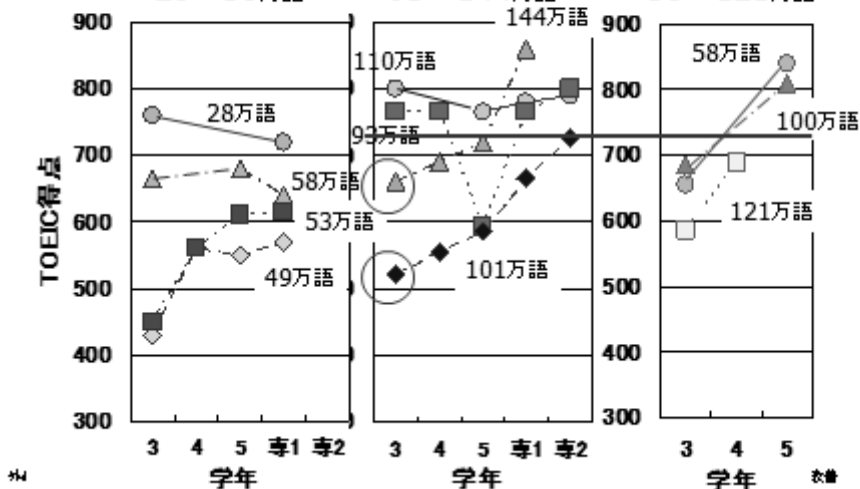


それから、帰国後の多読授業の影響も調べました。英語圏に10か月留学した直後には平均点600点ぐらい取るんですけども、放っておくと専攻科のときには、場合によっては得点が低下することもあるわけです。留学後に多読授業を受けた学生のうち、読書量が少ない場合には、現状キープぐらいです。ところが100万語以上読んだ学生は、特に留学後に低得点だった、例えばこの2人は、帰国後の多読でTOEIC得点が伸びています。

もう一つの例は、外国人留学生の例です。アジアからの留学生も、できる学生は900点ぐらい取りますが、英語が比較的苦手な学生は730点より低いわけです。ところが、来日し豊田高専に来てから、多読を100万語やるとTOEIC得点が伸びるのです。アジアの留学生も日本に来てから英語ができるようになったという事例は興味深いのではないのでしょうか。国際交流活動と兼ね合わせて、多読授業の効果をまとめます。たくさん読ませれば、英語が苦手な学生も伸びます。英語が苦手な状況を克服でき、ほかの教育機関では難しい長期継続授業で学生の英語運用能力を着実に改善し、さらに、国際交流活動の事前・事後学習としても活用できる、本校の特長的な教育方法だと思います。以上です。

## 留学・来日後のTOEIC得点変化

英語圏への交換留学生(10ヶ月) 帰国後の読書量: 28~58万語  
 外国人留学生 来校後の読書量: 93~144万語  
 58~121万語



## まとめ: 多読・多聴授業

- 読書量60~100万語で、「英語が苦手」を克服
  - 31万語では、変化小(本科3年)
  - 45~65万語で、TOEIC上昇(本科3年)
  - 108万語で、TOEIC100点上昇(E系専攻科1年)
  - 留学の事前・事後学習、外国人留学生にも有効な可能性
- 実践から分かったこと
  - 長期継続(5年)多読授業なら、普通の学生も100万語
  - 高専英語教育の新しい特長に

外国語部(豊田高専) 2012.3.27

多読・多聴による学生の英語運用能力改善

【鈴木委員長】 ありがとうございます。

それでは、次にキャリア教育支援室の運営についてということで、兼重明宏教授から御説明をお願いいたします。

【兼重教授】 それでは、本校のキャリア教育支援について説明をさせていただきます。

キャリア教育というのは、これは文部科学省のホームページから抜粋しておりますが、生きる力を身につけ、主体的に自己の進路を選択・決定できる能力、勤労感、職業感を身につけ、社会人、職業人として自立していくことができるようにするキャリア教育というのが昨今言われております。

## キャリア教育とは、・・・その必要性

子どもたちが「生きる力」を身に付け、明確な目的意識を持って日々の学業生活に取り組む姿勢、激しい社会の変化に対応し、主体的に自己の進路を選択・決定できる能力やしっかりとした勤労観、職業観を身に付け、それぞれが直面するであろう様々な課題に柔軟にかつたくましく対応し、社会人・職業人として自立していくことができるようにするキャリア教育の推進が強く求められています。

(文部科学省HPより抜粋)

高専においては、大学等で行われている進路支援というよりも、学生の状況として、さまざまな情報が満ちあふれ、価値観や人生観が多様化している。また、それから進路先も多様化しているということで、中学校を卒業した学生に適切な学習の動機づけ、目的意識を持たせ、先端技術等を見つけるとともに、幅広い教養や社会性を身につけ、いわゆるコンピテンシーを有する技術者として社会へ送り出すことが求められております。

## 高専におけるキャリア支援の必要性

### 学生の状況

- ・様々な情報が満ち溢れ、価値観や人生観が多様化
- ・就職、大学編入枠の拡大や専攻科への進学

➡ 進路が多様化している

中学校を卒業した学生に適切な学習の動機付けを行い、目的意識を持たせた学生生活を送らせ、先端技術を身につけるとともに、幅広い教養や社会性を身につけ、いわゆるコンピテンシー\*を有する技術者として社会に送り出すことが求められている

\*「高い業績をコンスタントに示している人の行動の仕方などに見られる行動特性」と定義されている「親密性」「傾聴力」「ムードメーカー」「計数処理能力」「論理思考」などから構成され、具体的な行動で評価するため、評価と会社への貢献度がリンクし易くなっている

高専のらせん型の教育システムでは、弱年齢から専門技術に関することを教育するシステムは確立しているのですが、いわゆる教養や社会性を育てるシステムの確立が不十分であるという指摘も受けておりました。

一方、社会からの要求として、主体的に物事を進める能力として、行動力、実行力、コ



コミュニケーション能力、いわゆる人間力と言われるものが強く求められてきております。これまでも本校では、教務・学生及び寮務主事のもと、学生指導等を行ってきているのですが、どうしても各教員の力量や裁量にゆだねられることも多く、系統立てられた組織的な学生指導・支援が望まれていたと。また、中教審の答申がありまして、大学等においても、キャリア教育を組織的に取り組みなさいという設置基準の改定がございます。

平成23年度14次答申委員会  
平成24年3月27日(資料)

## 高専におけるキャリア支援の必要性

### 高専におけるらせん型の教育システム

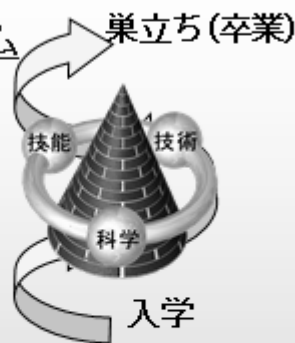
若年齢から専門技術に関する知識などを教授するシステムは確立している

しかし、教養や社会性を育てるシステムの確立が不十分であると指摘

### 社会からの要求と現状

主体的に物事を進める能力として、行動力、実行力、コミュニケーション能力が強く求められている

教務、学生および寮務主事のもと学生指導および学生支援  
学生指導は各教員の力量や裁量に委ねられていた部分も多かったため、系統立てた組織的な学生指導が望まれていた



これまでの経緯ですが、21年12月にキャリア教育支援準備室を設置しまして、本校における現状調査及びワーキンググループで教育支援プログラムというものを検討してきました。それについては、2年前の外部評価委員会で報告をさせていただいております。本日は、本年23年4月から始めましたキャリア教育支援プログラムによる学生への支援について御報告させていただきます。

## これまでの経過と本日の報告内容

### 経過

- 平成21年12月キャリア支援準備室を設置  
本校におけるキャリア教育の現状調査  
キャリア支援プログラムWGで検討
- 平成22年11月キャリア教育支援室を発足  
平成21年度外部評価委員会報告済み

### 本日報告内容

- 本年度(平成23年4月)から学生に対してキャリア教育支援プログラムによるキャリア教育支援を開始  
←これらの取り組みについて報告

キャリア教育支援プログラムというのは、教職員が連携して、主にホームルーム、AGの活動で系統立てて行う指導項目であります。キャリア教育支援室としましては、キャリア教育支援プログラムの企画指導等に対し、学生主導の情報提供を行うということが支援室の役目となっております。



### 豊田工業高等専門学校・キャリア教育支援体制

学生の学校生活をサポート ← キャリア教育支援プログラム  
指導教員, 教科担当教員, 課外活動等の教員, 教職員間が連携し、  
主にHR・AG活動で系統立てて行う指導項目群



#### 教務主事

教科担当  
教員

課外活動等  
の教員

学生

指導教員

教職員・・・

学生主事

寮務主事



キャリア教育支援室: 学生の現状および経年的な学生動向等を把握(分析)し、キャリア教育支援プログラムの企画、指導教員等に対し学生指導上の情報提供を行う  
学生指導の質の向上 = 自主自立(律)のキャリア形成

キャリア教育支援プログラムの具体的な内容について御説明いたします。

本校のキャリア教育支援プログラムは、人生に有意義に過ごすための知識、技術と人間力ということで、社会性をはぐくむプログラム、感性、表現力を育むプログラム、夢の実現のためのプログラムということで、先ほども申しましたが、系統立てて教職員が連携して行うものであります。



### 人生を有意義に過ごすための知識・技術と人間力

#### ○社会性を育むプログラム

→ 自己理解、他者理解

#### ○感性・表現力を育むプログラム

→ 国際理解・異文化理解

#### ○夢の実現のためのプログラム

→ 社会理解や自己分析・適性理解

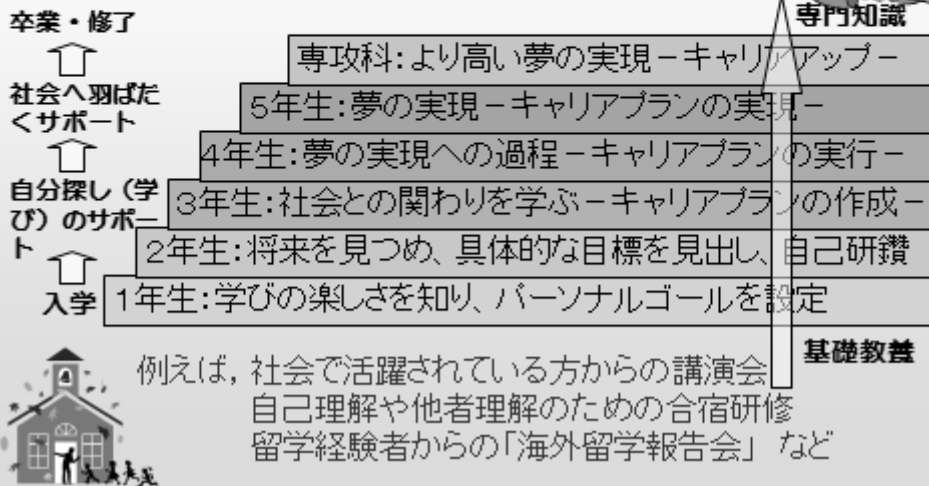


系統立てて、教職員が連携してサポート

この図は、本校の1年生から専攻科の学生までにおけるプログラムを各年ごとの目標を定めたものになっております。また後で、具体的に内容については御説明いたします。



### 将来の夢、その実現のためのサポート —国際的技術者への進化を目指して—



特徴としましては、低学年では学習の動機づけ、基本的な生活習慣、人間関係の構築など、国際理解や文化理解など、感性や表現力を育む内容となっております。高学年では、学生が自主・自立的にキャリア形成を行えるよう、また進路検討を円滑に行うための内容として一部希望受講制、また並びに有料の受講制としております。



## 本校のキャリア教育支援の特徴

(1) 低学年では、ホームルーム活動を中心に、学生生活を送る上での学びの環境作りや社会性を育むために、学習の動機付け、基本的な生活習慣や人間関係の構築など、の内容としている  
 また、将来、国際的な舞台で活躍できるように、国際理解や異文化理解など、感性や表現力を育む内容としている

(2) 高学年では、将来の夢を実現していくために、学生が自主・自立的にキャリア形成を行えるようにプログラムを構成し、進路決定を円滑に行うための内容としている。中には、学生の判断による希望受講制をとっている。

3 番目の特徴としましては、パーソナルポートフォリオというものを用いまして、学生自身がみずからのキャリアを積んでいく過程を履歴化して振り返ることでキャリア形成を行うと。このT-ファイルについては、教員と保護者にとっても学生自身の成長の過程を確認できるツールとなっております。



## 本校のキャリア教育支援の特徴

### (3) パーソナルポートフォリオ(T-ファイル)

#### 学生にとって

キャリア教育支援プログラム実施事項の資料を残す



キャリアを積んでいく過程・履歴化



振り返ることでの気づき・成長



キャリア形成

#### 教員と保護者にとって

T-ファイルを用いた指導 確認・連携ツール

キャリア教育支援室ホームページにおいて公開し、学生、保護者ならびに外部(入学希望者など)から閲覧できる





これがキャリア教育支援プログラムを一覧にまとめたものです。これらのキャリア教育支援の内容については、外部からも見られるようになっておりまして、本校のホームページのトップページにキャリア教育支援のバナーを置いていまして、開きますとキャリア教育支援の内容が見られます。学生も見ることができますし、また保護者の方も学生がどのように学生支援を受けているのかという情報も見ることができるようになっております。






## 1年生： 学びの楽しさを知り、パーソナルゴールを設定

	キャリア教育支援プログラム等	
4月	・学生心得講座 … 学生生活を送る心得を知る ・将来イメージ講座 … 職業について知る	
5月	・スキルアップ講座 … 資格試験について知る	
6月	・特別講演「大切にしたい心と体」 ・学習環境確認講座 … 中間試験を前に生活を振り返る	
7月	・合宿研修 自分や他人を理解し、コミュニケーション能力を高める	
10月	・学生生活振り返り講座 … 半年の生活を振り返る	
11月	・国際理解・異文化理解講座(1) … 留学した先輩の講話 ・人間力講演会 … 社会人の方の講話 H23年度は、七福醸造株式会社取締役会長様	
2月	・達成度確認講座 … 1年を振り返り、来年の目標をたてる	

2年生については、職業を知ろうということで、将来を見つめ、具体的な目標を生み出す自己研鑽ということで、職業を知るという講座を用意したり、また人間力講演会ということで、外部の方の講演会、外国留学生からの講演ということをやっております。



## 2年生： 将来を見つめ、具体的な目標を見出し、自己研鑽

	キャリア教育支援プログラム等	
5月	・今の私・卒業後の私(1) … 専攻科の先輩の講話	
6月	・今の私・卒業後の私(2) … 職業興味検査と職業調査	
7月	・今の私・卒業後の私(3) … 調べた職業の発表会	
11月	・人間力講演会 … 社会人の方の講話 H23年度は、七福醸造株式会社取締役会長様	
12月	・国際理解・異文化理解講座(2) … 外国人留学生の講話	
2月	・特別講演会「社会が求める人材」 … 社会人の方の講話	

3年生は、社会との関わりを学び、キャリアプランの作成ということで、社会人準備講座として、企業が求める人材ということで、このような講座を用意しております。

また、同窓会の講演会を従来は4年生、5年生ということで聴講していたんですが、3年生に下げまして、なるべく社会との関わりを学んでもらおうということで、講座を用意しております。



### 3年生：社会との関わりを学ぶ－キャリアプランの作成－

キャリア教育支援プログラム等	
5月	・進路選択講座 … 社会が求める人材 先輩達の就職先・進学先について
9・10月	(・4年生校外実習報告会・聴講)
11月	・同窓会主催卒業生講演会 … 卒業生の方の講話 ・キャリアプランニング … 卒業生のお話を聴講し進路を考える
1月	・社会における人間関係

4年生については、夢の実現への過程ということで、具体的にキャリアプランを実行していただくということで、数々の講座をしております。最終的には、就職と、進路先決定ということがありますので、さまざま進路選択の講座を用意しております。



### 4年生：夢の実現への過程－キャリアプランの実行－

キャリア教育支援プログラム等	
6月	・ビジネスマナー講演会 … 校外実習に向けての「ビジネスマナー」全体講習会(外部講師)
7・8月	・校外実習(インターンシップ) 夏休み中1～2週間(希望者)
9・10月	・校外実習報告会
11月	・同窓会主催卒業生講演会 … 卒業生の方の講話 ・キャリアプランニング … 卒業生のお話を聴講し進路を考える
12月	・企業へのエントリー講座 … 「履歴書の書き方」全体講習会
1月	・企業へのエントリー講座 … 「履歴書の作成と添削」希望制 … 同窓会主催「模擬面接」 … 「メイクとヘアスタイル」
	・SPIガイダンス
その他	・進路説明会



5年生については、進路が決まったということですので、社会人準備講座、また自分の今後のキャリアをどのように描いていくのかということで、このような講演会を用意しております。



## 5年生：夢の実現－キャリアプランの実現－

	キャリア教育支援プログラム等
1月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社会人準備講演会 … 「はたらく自分を想像しよう」(外部講師)</li> <li>・キャリアプランニング … 社会人準備講演会を聴講し、社会での働き方を考える</li> <li>・特別講演会 … 「労働法について」(外部講師)</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・裁判所見学会(クラス別)</li> <li>・卒業研究発表会(中間発表, 最終発表)</li> </ul>

以下、専攻科も4年生、5年生とほぼ同じような内容となっております。



## 専攻科：より高い夢の実現－キャリアアップ－

	キャリア教育支援プログラム等
11月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同窓会主催卒業生講演会 … 卒業生の方の講話</li> </ul>
12月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業へのエントリー講座 … 「履歴書の書き方」全体講習会</li> </ul>
1月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業へのエントリー講座 … 「履歴書の作成と添削」希望制</li> <li>… 同窓会主催「模擬面接」</li> <li>… 「メイクとヘアスタイル」</li> <li>・SPIガイダンス</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターンシップ(希望者)</li> <li>・インターンシップ報告会(実施者)</li> <li>・特別研究報告会(中間発表, 最終発表)</li> <li>・学会での研究発表</li> </ul>

現状と今後のキャリア教育ということなのですが、先ほども言いましたように、人間力というのは、学校や家庭、寮生活や課外活動、日々の中で育まれるものでありまして、この講座を、キャリア教育支援プログラムを受講したから身につくものではないと考えております。

キャリア教育支援室では、時代による学生の変化や社会の動向を見ながら、教職員と連携し、支援プログラムを通して学生のキャリア教育を支援していくと。

それから、この教職員の連携ということが大切になってきております。そのためには、学生指導の情報共有できる仕組みが必要だということで、これが今後の課題だと考えてお



ります。それから、社会の要求だけでなく、学生や保護者からの要望も聞きながら、豊田高専で学ぶことができ良かったと思えるような学生生活を送れるよう、キャリア教育支援体制をさらに充実していきたいと考えております。以上で終わります。



## 現状と今後のキャリア教育について

(1)行動力、実行力やコミュニケーション能力は、学校や家庭、寮生活や課外活動など日々の生活で育まれる

(2)キャリア教育支援室では、時代による学生の変化や社会の動向を見ながら、教職員と連携し支援プログラムを通して、学生のキャリア教育を支援する

(3)教職員が学生指導の情報共有できる仕組みを整え、学生の学びの環境(ソフト、ハード)を整えることが課題

(4)社会の要求だけでなく、学生や保護者からの要望も聞きながら、「豊田高専で学ぶことができ良かった」と思える学生生活を送れるよう、キャリア教育支援体制を更に充実させていきたい

【鈴置委員長】 兼重先生、ありがとうございました。

それでは、次にもものづくり一気通観エンジニアの養成プログラムについて、橋本先生から御説明お願いいたします。

【橋本特命教授】 橋本です。お話しさせていただきます。

DVDになっていますので、ずっと流れるように進めてまいります。

この事業は、文部科学省の科学技術振興調整費による豊田地域の地域再生人材創出拠点の創出事業として採択されたものです。平成21年度から実施しております。

(DVD再生)

これは、各地域の産業活性化するためにいただいた予算で、豊田地域は御存じのとおり自動車産業を中心にピラミット状に形成されていますが、最近このあたりが少し怪しくなってきた、新たな産業を起こしたいという地域の要望から、地域で相談しまして、ものづくりの企画構想から出荷までの最終工程を見通していける創造力豊かな技術者を養成できないかということでプログラムを作成したものでございます。

この特徴としては、工学と実学の一体で実践的に問題解決の意欲をつけようということ、企業の技術者と学生がチームワークを作って、そこからチームワークの役割を身につけていこう、コミュニケーション能力をつけていこうということで、学校としては専攻科の機械系、電子系、情報系の学生さん、それから企業も、機械・電気・情報系、化学の方とか営業の方もおられます。そういう方が来られております。

養成プログラムは、2年間にわたりまして毎週水曜日の朝9時から5時50分まで五つのプログラムを組んで実施しております。ものづくり実践課題研究というのは一番のメイン

ですが、企画力、創造力とか開発設計力などを皆さんで身につけるものです。技術研修というのは、地域企業へ研修に出かけたり、愛知県の産業技術研究所、これは名前が変わりましたが、そこへ行って実習するものです。

ものづくり実践技術講座は、実験実習を主体とした本校の教員による講座です。

ものづくりMOT講座は、主として企業の方がMOT（技術管理）とか生産技術、TQCとかTQM、TPM等を講義していただく科目です。技術者マインドセミナーは、特別講演として、今年は特許と商品ということで実施しました。これが年間スケジュールです。縦が時間軸です。これが、日にちごとのものです。こういうものを実施しております。

開講式が4月に行われまして、そのときに各企業代表、学生代表で決意表明していただきまして、プログラムを実施するという事になっています。

ものづくり一気通観実践課題研究というのは、企画構想から概要設計してデザインレビューして、加工、組み立て、完成して発表会までを行うという一連の工程のものです。その内容を詳しく見ていただきたいと思います。構想を立てるために、これはデンソーギャラリーで製品を見せていただいて、それから商品企画案を作るということをしていただいております。これにかなり時間を要して、その間に、TQC、TPMとか周辺の知識を身につけながらこういう構想を練っていくということを実施しております。

その講座の中には、視覚センターの講義が入ったりしながら、間に講座を入れながら実施しております。大変学生さんの方は熱心で、我々の方が追いまくられるぐらいのところでございます。

分野が異なりますから、設計が必ずしもできるわけではございませんから、スチレンで模型を作って検討するという事を行っております。商品が固まりましたら、商品の組みつけをどうするかということで考えていきます。その組み立て工程を作るために、このメカトロ設備、企業の設備を見ながら、また本校に導入したロボットの操作実習をしながらどういう動きをするかということで、このテーブルの上にものを、製作ラインをつくっていくということでございます。そのセンサーの技術とか制御の技術とかいろんな講座を受けながら装置を設計していきます。それから、いろんな実験をさせていただく、講座・実験をさせていただいております。これは、オムロンさんが終日3回来ていただいて、PLC等の実習をしていただきました。部品図の作成はできるだけ手でかかせて、CADも使いますが、できるだけ手で勉強していただくようにしています。もちろんCADも使って、3次元CADを使ってつくらせることもやっています。先ほども申しましたように、こういうスチレンで模型をつくって、いろんな組みつけライン等を最初から考えていきます。企画書の書き方とかプレゼン資料の作成講座というのも実施しております。彼らもパワーポイントを使って発表資料をつくって、発表会ではこういう模型も持ち込んで、企業の方も来られて発表させていただいております。企業から大変厳しい質問もございまして、学生さんもとじたじなところもございまして、これが何回かデザインレビューということで実施しております。これは主として、前の方は企業の方がおられますが、企業の方の質問もします。

加工・製作ですが、加工は技術的にかなり難しいところもございますから外注する部分もございます。センサーとかそういうところは、企業の研修室を利用させていただいて、空気圧の実習とかいろいろさせていただきながら実際に身につけていきます。企業の方には5Sの実習も含めた講義をしていただいたりしています。なかなか慣れなくて皆さん、もたもたしていますけれども、こんなようなこともさせていただいております。

本校のものづくりセンターでできるものは、できるだけ学生さんとか企業の方に作っていただいております。このメカトロ制御系とかこういうのは、どちらかといえば学生さんのほうが得意で、しっかり作ってくれています。それに従って作ったものをテストしながら、場合によっては干渉の問題とか等を検討しながら、こういうラインができていき、それをチェックしながら進めてきております。

学生さんが、PLC関係のところをかなり苦労したために、企業から来ていただいて実際に装置も持ち込んで実習していただきました。情報系の学生さんを主体として、このラインのプログラムをつくることをやります。これはコミュニケーション能力といって、発表資料とかそういうものづくり方の実習をやっているところですが、そういうこともやって中間発表会をしております。

これは、機構本部の方も来校されたり、JSTの方も来られ、講義なんかを受けております。受講者がこういう問題点も把握しながら、配線等も受講者が実施するということで、センサーの機能も勉強しましたから、これを取りつけてやっております。

だんだん進んでいきますと、いろんな問題をコーディネーターからの質問を受けながら説明をしているところです。それから、企業からチューターに来ていただいて、いろんな機能を教えていただいております。これは、JSTの方が現地訪問ということで、事業がうまくいっているかということをチェックに来られたところで、高い評価を得ております。この人が委員長です。これも、ロボットの操作の確認とか、干渉のチェック等を実際に受講生がやっているところです。

この組み立て調整にかなり時間がかかります。ある程度できたところで、終わりごろにこういう実際の説明をしていただいております。そして、課題が完成して評価ということになります。評価は画像センサーを用いまして、最終検査が、色とか、どこに何色を使うとか、いろんな組みつけがきちっとできているか等をチェックしているところです。一応、できたもののおおよそを見ていただきまして、電子部品を作っているところです。1期生の場合はレゴブロックによるF1カーですが、2期生は電子部品がついたものになります。

2番目は、皆さんが一番やりたかったタイヤの組みつけです。タイヤの組みつけのところは一番苦労していましたが、なかなかそれなりにうまくつくったと企業の方も感心しておられました。

第3工程が、ボディーのアセンブリ。

第4工程が、キャビンの取り付けと製品検査、一番複雑な構造なのですが、ここが一番早くできました。そして四つのラインで製品を組むという工程が完成します。

2月に成果発表会で修了式を行いまして、このときには会場が多目的ホールですが、100名以上の方が来られまして大変盛況でした。その後、装置の完成披露ということで、これも学生さんのほう、受講者のほうが楽しんでいました。それで修了式ということで、一連の工程を終わることができました。このプログラムを改良しながら、来年以降も続けていく予定になっています。以上です。

【鈴置委員長】 ありがとうございます。

それでは、予定ではここで少し質疑ということになっていますが、遅れておりますので、もしこの場でこれまでのプレゼンに対して、何かこの場でお聞きしたいということがあればお受けするというようにして、なければ休憩に入って、その後まとめて質疑ということにしたいと思いますが、いかがでしょうか。

特に、特段この場でというのはございますでしょうか。よろしいですか。

(発言する者なし)

それでは、11時まで休憩ということにさせていただきます。

(休憩)

【鈴置委員長】 それでは、再開したいと思います。

まず、全体的な質疑ということですが、今まで3件お話がありましたが、それらと最初に高井先生から御説明がありました全体も含めて質疑を行いまして、それから豊田高専への御意見、御要望をまとめてお話をしていきたいというふうに思っています。

それでは、最初は質疑ということで、何かただいまの御発表に対して御質問等ございましたら、それを出発点に議論をしていきたいと思いますが、いかがでしょうか。

(挙手する者あり)

どうぞ。

【塚田委員】 国際交流についてお伺いしたいんですけど、留学生の募集とか応募ということは、学生主体でやっているのでしょうか。それとも、学校が何か主体で動いているのでしょうか、その辺をお聞かせいただけますか。

【神谷教授】 海外留学に関しましては学校行事ですから、これは教務係が窓口になって募集をかけます。ですから、出発するまでは、すべて本校の教職員が指導し、そして、合格してしまえば各国に行きますので、あちらのYFUとかAFSの方のお世話になります。行くまではすべて教職員のほうで指導しております。しっかりしたシステムができ上がっております。ですから、学生がみずからYFU・AFSに出向いて、何かを情報収集することは一切ありません。こちらですべて情報も提供しております。

【塚田委員】 ありがとうございます。

【鈴置委員長】 ちょっと関連して、たしか10%が参加ということで大変高い率だとは思いますが、名古屋大学もそうですし、いろいろほかの大学の話も聞いていると、いろいろそういう海外に目を向けるようなコースをつくっても、なかなか関心を持ってもらえないというところが一番の大きな問題だと言われます。10%というのはかなり高い数字だと思いますが、さらにこれを伸ばすための工夫があるかというところが一つと、それから、今は

長期で行きますと留年をせざるを得ないということになりますね。何か留年しなくてもいいような仕組みに持っていけるような方策を、何かお考えでしょうか。

それから、やっぱり留学をして留年するので問題はないのかもしれませんが、専門教育とかその辺の遅れにならないようにどういうふうにするか。例えば、単位交換とか追認とかいろいろあるかもしれませんが、その辺の何か制度的な取組というのはございますでしょうか。

【神谷教授】 まず1点目の質問ですが、今後この10%をさらに増やしていくかどうかということですが、その予定は無いんですね。といいますのは、行きたい学生は、年30人じゃなくて実際は学内公募をしますと40、50、60名出てまいります。あまりにもたくさんの方が海外へ留学しますと、クラス運営ができなくなります。ですから、今は各クラスで最大申請できるのは10名までと決めてあります。大体豊田高専の場合はレベルが高いので、受験をすればだいたい合格します、90%ぐらいです。申請者数を10名、それがイコール合格と考えておりますので、クラス運営を考えて今が限界だと思います。もちろん個人的に増やすことは可能ですが、しかし、それはクラス運営ができなくなりますので、今がアッパーリミットだと思います。

それから、この留学は休学して行きます。単位交換は可能かどうかですが、今ではちょっと不可能です。といいますのは、向こうへ出かけていきますのが普通の公立高校に行きます。ですから、豊田高専のカリキュラム、私たちの方はくさび型になっております。専門科目を下に置いております。でも、海外へ行く場合は、もともと高等学校ですから、そういう専門科目はありませんので単位互換をすることは非常に難しいと思います。ですから5年ではなくて、やはり6年必要になります。豊田高専の場合、学生も留学の価値は十分認めておりますので、1年留年しても十分価値はあるということで、6年で考えております。

それと、専門教育との関係ですが、低学年のYFU・AFSは、これはあくまでも高校生年齢ですから、異文化を理解し、国際理解に重点を置いています。専門教育の関連としては、今私どもの学校は、4年生以上はドイツの国立のアーヘン大と提携を結んで専門教育のほうにも向けていこうと考えていますが、まだ今のところ、そちらのほうは実績としては出ていない状況です。以上です。

【鈴置委員長】 ありがとうございます。

ほかによろしいでしょうか。

(挙手する者あり)

はい、どうぞ。

【平野委員】 今、2名いるうちの子もアメリカとオーストラリアに、留年して行ってきました。帰ってきたときのテストの期間が、帰ってきてからすぐテストというのがあります。非常に高専は特に勉強、3年生のとき難しくて大変だったという記憶があるものから、それをちょっとずらせないか。また、行く前に試験ができないかなというところを1個提案します。

それともう1点ですけど、単位交換について、1年休学するのはいいのですが、欲を言えば、留学へ行き帰ってきて、多少は英語力だとか人間形成力とか上がってきているので、特別に何か一般科目でもいいので、特別にプラス単位が何かもらえないのか、できないでしょうかという質問です。

【神谷教授】 まず、帰国してからの点ですが、特に夏組ですと、帰国してから定期試験まで1カ月ぐらいの猶予があって、そして前期の定期試験を受けます。冬組ですと帰ってきてから、もうすぐに1週間後ぐらいに後期の定期試験を受けるという非常に過密スケジュールですが、これは先方とのかかわりもあります関係上、なかなか期間を長くしたりすることはできないと思います。ただ、私が10年間見ている、留学帰りの子は危機感を持ちますね。ですから、猛勉強しますので留年する可能性は非常に低いです。一般に比べて、海外留学で帰ってきた学生のほうが留年する可能性は低いですから、多少の危機感を持ってやっていただいたほうがいいんじゃないでしょうかということですよ。

それから、もう1点の単位を何かに認めるかどうかですが、これは私の立場ではちょっと言えませんので、今後、上の副校長、校長と検討事項にしていきたいと思っています。

【平野委員】 校長先生、よろしくお祈りします。

【竹下副校長】 休学による留学と、ちょっと言葉は変なんですけど、単位補完による留学だったかな、とにかく留年しないという制度的な保証は、これは文部科学省が大変強力に指導されまして、留年するのはおかしいじゃないかと。1年ちゃんと向こうの国に行って、向こうで勉強しているのであったら留年させないという制度をつくりなさいというように言われておりまして、制度としてはあるんですね。30単位ぐらいと読みかえるといえますか、行っている間の期間を日本の国に帰ってきた後に30単位与えますという。ただ、先ほど言いましたように、1年間豊田高専のカリキュラムはすっぽり抜けているわけなので、1年間抜けた状態で上の学年に行きますと、恐らくその学年のほうで今度は留年してしまうというか、留年しないでちゃんと上に上がったとしても、1年間の私たちのカリキュラムのブランクのところを埋め切れないんじゃないかなというふうに思っています、だから、制度としては完全に休学して留学する人と、留学による単位補完という制度もあって、そのときは豊田高専の学生ですので休学していませんから、変な話ですけども、豊田高専に授業料を納めてもらわなきゃいけないし、いろいろなそういう制度的なものは作ってはありますけれども、現実には90何%、ほとんどの学生さんは結局休学して留学する学生さんが多いと思います。

(挙手する者あり)

【鈴置委員長】 どうぞ。

【笠井委員】 英語の授業の多読授業、大変興味を持ったわけですが、そこで2点の質問をします。やはり英語の本の環境を整えることが大事だと思います。説明を聞きましたら図書館で自由にたくさん用意してあるということですけども、貸し出しができるかということや、そのほかに英語の本の環境整備をどのように考えてみえるのかなということ

す。

私ども豊田市には豊田市図書館があるのですが、図書館にはそういう本が用意してあるのかどうかということも知りませんが、そういう本の環境はどういうふうかということ。

それともう一つ、実際始めてみて、今、高校生年代から始めるわけですが、実際にやってみて、もう少し開始時期を中学生だとか小学生からやったほうが効果が上がるのではないかというような感想がございましたらお聞かせいただきたいなと思います。

【西澤教授】 豊田高専図書館には多読用の本が約3万冊あります。そのうち入門時に使うもの以外は、学生も地域の方も貸出しもできます。

入門時に使うやさしい絵本は、LL教室にも別セットが準備してあり、1～2年生の授業時にはLL教室で、教室内のものを使うことができます。授業外の課題学習で使う本は、図書館で借りられるのです。図書館の本はだれでも借りられます。豊田中央図書館にも、3階に多読コーナーをつくっていただき、今3,000冊あります。こちらもよく利用されています。

それから、第2の質問に関しては、多読を始める年代を中学生からとするのは難しいようです。中学生の多読指導には、より高い指導力が必要のようです。高専生の場合には中学3年間の英語の教育の下地があるので、比較的すんなり入っていけるので、高校生の年代から始めるのはそれほど指導力がなくてもうまくいきますが、中学生の指導はかなり難しいみたいです。中高一貫校で多読指導をしているところがありますが、成功しているケースでは中学3年生から始めたり、2年生の後期ぐらいから始め、何とか40人クラスでもやれそうだというようです。その場合にも指導者の力量が求められるそうです。

【笠井委員】 ありがとうございます。

【鈴置委員長】 ちょっと関連して質問させていただきます。多読を行っておられるわけですが、大学では最近求められているのですが、授業を英語で行うとか、あるいは英語の教科書を使うとかそういうようなこともされておられるのでしょうか。

【神谷教授】 英語の教科書というのは、教科書は英語で書かれていますから、英語の教科書を使っているのですが……。

【鈴置委員】 お聞きしたかったのは、専門の講義を英語で行うとか、あるいは専門の講義の教科書として英語のものを使うとかそういうようなことです。

【竹下副校長】 テキストを全部チェックしたわけではありませんけど、恐らく本科の、だから二十歳になるまでの5年間では多分使っていないんですが、多分専攻科のカリキュラムの中で使ってみえる先生がいるかもしれないという感じです。多分、数少ないと思います。英語での授業は、している先生は、恐らく見えないと思いますね。

【齋藤副校長】 英語での授業はないですね。専攻科で一部、全部を英語の教科書を使っているということはないのですが、一部の部分を英語の教科書というか、そういうのを使ってやっておられる先生はいます。

【塚田委員】 今の英語の多読に関して、企業での実施例を御紹介したいと思います。

私は、アンデンという会社におりまして、西澤先生のやっただいて多読というのも企業にも導入ということで、西澤先生のお世話になっております。会社をお願いして900冊の図書を会社の中の食堂に準備して従業員が借りられるようにいたしました。2年やったところで見えますと、一部の者がTOEICですごい点数アップをして、会社の人事部のほうも教育の効果があるんじゃないかということで認めておるところです。

先ほど、早く始めたらどうかというお話がありましたけど、私のほうは遅く始めても大丈夫かという点なんですけど、遅くやるのは特に問題なくやれるようでございます。もう少し継続して、社会人における多読というのが何らかの場で語れるようにしたいなというふうに私は思っています。西澤先生の協力に感謝しております。

(挙手する者あり)

【鈴置委員長】 どうぞ。

【平野委員】 今、先ほどのチャートのほうにもあったのですが、多読多聴といっているのですが、多聴というのは、効果はどうなのでしょう。

【西澤教授】 使うとプラスアルファの効果はあると思います。ただ、我々は、切り離しておらず、一緒にやっているので効果を区別できていません。

【平野委員】 ごめんなさい。さっきのチャートでしかちょっと僕は理解していなかったのですが、多読というのは自分で英語の本を読む黙読しているような感じではないのですか。

【西澤教授】 そのとおりです。

多聴といっているのは3段階ありまして、最初は朗読の音声を聞きながら読むということをやります。次に耳が聞き取れるようになってくるとテキストなしで聞いて、最後は1回聞いただけでわかるという聴き方をします。それが上級コースです。学習段階により、多聴のやり方は変化させますが、それらを全部組み合わせて多読多聴というふうに表現しています。

【平野委員】 ありがとうございます。

(挙手する者あり)

【鈴置委員長】 塚田委員どうぞ。

【塚田委員】 多読でもう少しお聞きしたいんですけど、電気工学科のほう非常に熱心にやられているという話を聞いているんですけども、ほかの学科のほうはいかがな状況でしょうか。

【神谷教授】 一番初めに多読を導入されたのが電気・電子システム工学科の先生方です。ですから、電気のほうでは多読の授業は別途でやっておられます。ただ、やっぱり5学科ありますので、英語科としては1年生から3年生まで、ちゃんと満遍なく多読していますので、英語科のカリキュラムから見れば、五つの学科は遜色なく多読指導をしております。それ以外のプラスアルファは専門学科の問題になります。英語教育としては5学科差別なく教育をしております。

【鈴置委員長】 よろしいですか。



ほかの話題でも結構かと思いますが。

(挙手する者あり)

どうぞ。

**【鈴木委員】** ちょっとキャリア教育のほうで御質問というか、お願いなのですが、さっきの国際交流とも絡むと思いますけれども、私ども企業も最近はやっぱりグローバルということで海外へ出ていくことが非常に多いのですけれども、技術、技能を持っておっても、実際に海外へ行くにも、本人は行きますと行って行くのですけれども、実際行って向こうで生活すると、やはり日本から一回も出たことがないというような人間だったりしますと、行ってそれこそ1月もしないうちにギブアップして帰ってきてしまうということが何事例かございまして、是非、このキャリア教育のところで、企業の方のいろんな話を聞くという場もありますけれども、そういった場合に、海外へ赴任をした方のそういった人材をもぜひ来ていただくような形をして、いかに海外で生活する上で、最初の国際留学というものも含めて海外で触れて実際に生活をして、そして海外の方々とどのように接しなきゃいけないかとか、どのように接するべきかということもぜひそういった経験をもとに話をさせていただくような場面もつくっていただくと、なおさら、先ほど御質問があったように、じゃあ実際に留学してみようとか、先ほどの数の話で、これ以上、難しいというようなお話もありましたけれども、そういった必要だよというようなことを是非話をさせていただくような場を作っていただいて、留学できない方は、さっき海外から見える方のいろんなお話を聞くというような場面もあるということにお伺いしましたので、そういった場面でも参加の引き金になっていただけるようなことができないかなということでお願いのような形で、質問といいますか、お願いになりますけれども、そういうことで、一度お考えいただけるとありがたいかなと思います。よろしくお願いします。

**【兼重教授】** 貴重な御意見をいただきました。ありがとうございます。

1、2年生の講座で、社会の方からの講座ということもあります。それから5年生の講座で、社会人準備講座という講座がありまして、講師の方は時々、その都度どういう方が良いかということで考えておりますので、そのような講座を利用して少し検討したいというふうに思っています。

それから、どうしてもホームルームやAGの活動、アカデミックガイダンスの時間を利用してやっておりますので、ほかの学校行事等もありまして、なかなか行事が増やせないというのも一方ではあるということです。以上です。

**【鈴置委員長】** よろしいでしょうか。

キャリア教育、それから海外への展開の国際交流もそうだと思うのですけれども、非常に学生の意識が高いという面があると思います。それから、キャリア教育のコミュニケーション能力については、寮の教育でされているというお話がありました。大学としては大変うらやましい感じがするのですが、その寮の教育で、そういう能力を上げるような何か工夫というのは特別にされておられるのでしょうか。あるいは、寮生活の中で自然に身についてくる、そんな感じなんですか。何か方法論的な何か工夫がされているのでしょ

うか。

【鈴木副校長】 寮の担当をしております鈴木と申します。

先ほどの校長のプレゼンにもありましたように、本校には560名の寮生がおります。その内、半数以上が低学年の1、2年生です。

低学年寮の各フロアには、班長（3年生）2名、指導寮生（4、5年生）2名で低学年の面倒を見ています。「リーダーの成長が低学年の成長につながる」と考え、指導寮生・班長の研修を春と秋の2回行っております。今年度の場合、春の研修は3月31日から行われるのですが、まず、学寮の運営方針を確認した後、様々なテーマで、ディスカッションやディベートを行っています。これは、指導寮生・班長のコミュニケーション能力を高めるよい機会となっていると思います。

また、平日は朝7時半からグラウンドで体操を行っていますが、体操終了後、寮生は朝礼台に集合し、自己紹介やショートスピーチなどを行っています。まず、先輩寮生が手本を示し、低学年寮生はそれに倣って行います。毎日10分少々ですが、多くの寮生の前で話をすることによってコミュニケーション能力を養ういい機会となっています。

さらに、月に1回、全寮生が集うアセンブリというミーティングがあるのですが、その企画を私ども教員と寮生とで行い、様々な発表をパワーポイント等を利用して行っています。具体的には、「閉寮前の清掃のポイント」や「試験に向けての心構え」など、先輩寮生が自身の経験をもとに低学年に話をします。また留学経験者が寮生の中に結構いるものですから、そうした留学の経験談を後輩に話してもらったりもしています。こうした先輩の話は、低学年にいい影響を与えていると思いますし、発表する寮生も発表スキルを磨くいい機会となっています。

このように寮における様々な場面に、寮生のコミュニケーション能力を高める活動を取り入れるようにしています。

【鈴置委員長】 ありがとうございます。

（挙手する者あり）

はい、どうぞ。

【平野委員】 関連してお聞きしたいのですが、親としてちょっと残念というか恥ずかしいかもしれませんが、T-ファイルというのを僕は知らなかったのです。T-ファイルというのがあって、これというのはファイリングされたもので、親も知らなきゃいけないというのがここに書いてあってびっくりしたのですが、どういうものなのかというのをちょっと教えていただければうれしいなと思います。よろしくお願いします。

【兼重教授】 保護者の方に説明不足で大変申しわけございません。

実は、本プログラムが平成23年度からスタートということで、正確には今の1年生、今年度の新2年生が一括で教科書の購入とあわせて全員の学生が持っているというのが現状です。T-ファイルそのものは、文房具メーカーから出されているクリアファイルというものを用品として、それに各講座のイベントごとのいろんな資料を学生が記入しながら入れていくというものにしております。それから上の学年の2年生については、どうしても一

括購入というのが金銭的なこともありますので、各指導教員の先生方の判断で、あるクラスは1年生と同様のものを購入されておったりとか、場合によっては、もう少し低額の安いものを購入されたりということをお聞きしております。3年生以上は、申し訳ないんですが、ちょっとスタートがないということですので、一応資料は配っております。中に入る資料は配っているのですが、ファイリングというのは、3年生以上の学生はしていないというのが現状です。

それから、補足ですが、そのT-ファイルの中身については、本校の先ほどお話ししましたホームページで、すべて保護者の方も閲覧できるようにしております。

**【平野委員】** ありがとうございます。

その情報すら、僕も子供から聞いていなかったもので、今、私のところが3年、今度4年と専攻科なのですが、知らなかったものですから。ありがとうございます。

もう1点、質問してよろしいですか。

同窓会による模擬面接、いつもありがとうございます。やっていただいて非常に助かっておりますので、これは毎年実施されておられるものなのか、いつごろからやり始めて、今後も続けていくのかということのをちょっとお聞きしたいなと思います。

**【兼重教授】** これは、キャリア教育支援室が22年の12月に発足しておりますので、これは当時の前校長の末松先生、または、本日お見えの塚田同窓会長の配慮というところから始まりまして、昨年からは開始しております。本年も、3月17日（土曜日）に同窓会の同窓生の方が13名お見えになりまして、ちょうどこの会場と、もう一つ別室があるのですが、2会場に分かれて、学生数が70名参加ということで開催しております。

同窓会の諸先輩方も、この会に在校生に厳しくもあり、温かい励ましのお言葉をいただきながら、同窓生と在校生が集う非常にいい機会になっているのかなと考えております。同窓生のほうからは、今後も継続したいというお言葉をいただいておりますので、継続されると思っております。

**【塚田委員】** 同窓会の立場から話をさせていただきます。

きっかけになりましたのは、今の兼重教授の言われたとおりでございます。2年前に始めました。同窓会として考えていることは、一旦始めたら3年続けて、その時点で考えようということを考えております。ことし2年目ですので、来年やりまして3回ですね。同窓会のほうでは、私は会長を退くんですが、「塚田、おまえ、この面接は3回までは責任をとれよ」と言われておりますので、来年まではまず責任を持ってやりたいと思います。その時点で、もう一度学校のほうと相談させていただいて、継続するかどうするかということを考えていきたいと思っております。

今現在、同窓会の面接官をやった側の意見としては、同窓会としても学生のためになっているという充実感がある。そういう実感があるので、これは同窓会としても非常にいい活動ではないかということ面接官の方々からいただいております。

ということで、来年はやりませう。そこで、もう一度協議させてください。そう思っております。

【平野委員】 よろしくお願ひいたします。

(挙手する者あり)

【鈴置委員長】 はい、どうぞ。

【鈴木委員】 今の塚田様のお話についてですけれども、企業側で面接する立場としまして、やはり私たちと申しますか、年はとっているのですけれども、今の常識というんですか、それが大分変わってきているような認識を受けていまして、そういった意味でいくと、こういった同窓会の方がみずから面接官を買って出ていただいて面接をされているというのは非常にいいことだというふうに思ひまして、やはりまず面接会場に入つてこられた学生さんを見た瞬間に、先生には失礼ですけど、やっぱり大学生の方でもやっぱり首をかしげるといふ方も見えますので、やっぱり、その時点で幾らこの資料を見させていただいて、成績が優秀な方だなど見させていっていただいても、基本のところはまずできていないといふところは、そこから企業としては教育をしていかないかんといふのがあるのですけれども、本当にこの子、大丈夫なのかなといふようなところがまずふつと頭によぎつてしまつてから面接に入つてしまうので、そういった意味ではやはり基本のところをしっかりと、こういった同窓会の方々も援助してやつていただけるものなら、ぜひ続けていっていただいたほうが良いのではないかな、といふように思ひますし、逆に困つてしまうのは、高校生の方ですね、逆に言うと。高校生の方々はかなり教育をされて面接に見えて、質問に対しての受け答えもしっかりと教育をされてみえるので、どなたに質問しても同じ答えしか返つてこない。面接しておつてもおもしろくないといつたら変ですけども、それぐらい教育が徹底されているのですね。

といふことで、大概高専とか大学生の方は、どちらかといふとフリーといふか個人の技量といひますか、勉強に明かされておるといふ人が多いと思ひますけど、高校生の方ほどとはいひませんが、最低限のところはやはり教えてあげられることがあるんだつたら教えてあげていただくと、非常に本人たちにとつてもいいのかなと思ひますので、また同窓会の会長さん含めて御検討をいただくと非常にいいかなと思ひます。参考にしてください。

【兼重教授】 貴重な御意見ありがとうございます。

高校生の生徒さんは、その場でかなりいい受け答えをされるかもわからないかと思ひますが、どうしてもスキルだけに偏つてしまひますと、学生本来の本質といふのでしょうか、そのあたりが見えなくなりますので、この同窓会の面接講座については、なるべく同窓生の方が技術者としてのマインドといふのでしょうか、そういうことを教授していただくといふ機会にしております。別途、外部講師によるビジネスマナー講座であるとか、そういう一般的な社会常識といふところについても講座をやつておりますが、促成栽培といふよりかは、学生の持つている本質といふものをやはり企業の方にきちんと見ていただきたいといふことも主眼にしておりますので、その点も御考慮いただければといふふうに思ひております。

【鈴置委員長】 ほかに何かよろしいでしょうか。

(発言する者なし)

ものづくり一気通観エンジニアの養成の件ですが、いろんな専門の学生が集まって企画するということから始まって、最終的には生産ラインまで作るということが大変特徴的だと思いました。我々も大学で異分野の学生が組んで、企業の方にアドバイスをいただきながら企画をしたり、実験・研究を行うという創生型教育というのをやっているのですが、実際にもものを作るラインまで作るまでなかなかいかないと思います。ここでは、それが特色で大変おもしろいと思ったのですが、逆にいうと場合によっては、そこまで作れないような企画となってしまうようなことはないでしょうか。ちょっと誤解した質問かもしれませんが。

【橋本特命教授】 橋本ですが、お答えをさせていただきます。

この事業自体は、もともと異分野の学生さんがそれぞれの専門分野以外を知りたいということから始まって、機械、電気、情報、それと企業の経験者との融合ということで、お互いに自分の領分はどういうところかということで、そこを主眼にしていますから、作るものはある程度制限させてあります。こういう範囲でやりなさいということで、1期生の場合は、我々の装置の都合もありまして、レゴブロック34の部品を組み立てなさいということだけだったのですが、2期生の場合は、電子回路を含む電子部品の製品を考えろということで、今タッチパネルのついた電子時計的な、日めくりカレンダーということになっているんですけど、そういうものを製作していますが、我々の制限が余り緩かったということもありまして、今製作のほうにかなり苦労していて、1年目で大体設計ができたところでありまして。その後、生産ラインのほうは少し簡略化するように指導していますから、やはり体験してみると、図面でかいたのとか回路を設計したのはわかりますけど、特に情報系の学生さんは、自分たちのプログラムで機械を動かしたことがないということで大変最後のほうは感動しておりましたけれども、そういうやはり全体的な総合的な知識を身につけるといって実施していきまして、やはり簡単でもいいから何かつくらせるということがいいかなと思って、今回の場合、少し金額を多くいただけていますから、国から、そういう装置も買ってやっているというのが現状です。

【鈴置委員長】 ありがとうございます。

大変おもしろい試みだと思います。ありがとうございます。

ほかに何かよろしいでしょうか。

(挙手する者あり)

【鈴木委員】 橋本先生にはいつもお世話になっております。

私どももこの授業に企業側として参加をさせていただいていまして、報告会等にも参加をさせていただいて、いろいろ期待をさせていただいているのですが、創造性というところにおいては非常におもしろいと言ったらあれですけれども、非常に有意義なコースだなと思っておりまして、また企業側からしまして、学生さんとの交流という意味では、企業にはないような新しい発想等々いろいろ学ばせていただくこともできまして、非常にありがたく思っております。

その中で、前もちょっと触れさせていただきましたが、お願いと申しますか、企業側から見たときに、自由な発想をするという点においては非常によろしいのですけれども、その中において、やはり企業としてはいろいろな意味での制約がかかってまいりますので、この辺が非常に難しいと申しますか、背反がありますので非常に悩ましいところなんですけれども、そういった企業側から見たときの実際の制約、例えば時間ですとか、コストだとか、品質だとか、そういった面での振り返りみたいなことは何かこの養成講座の中でされているのでしょうか、よろしく申し上げます。

【橋本特命教授】 ご質問ありがとうございます。

今の件は、講義では1期生に関しては実施していますが、時間的制約もございまして、1期生のときはそこまでタクトタイムとか、そういうものは検討していなかったのは現実です。2期生の場合には、そののところをある制限を設けて少しずつやっているところですが、まだ商品企画というのを一つ加えたために、逆にタイトになってしまったということで、3期生からは、そこも含めて今鈴木様からいただいたようなことを入れる方向で今検討をしております。

やはり、これは自立化していったときに、そういうところも全部含まれていないと長続きしないだろうということで、5年間の補助金がありますが、その後も5年ぐらいは最低続けられるように来年度の3期生から、そのようなシステムを組もうということで、今詳細のところを詰めているところでございます。

(挙手する者あり)

【鈴置委員長】 どうぞ。

【平野委員】 一つ質問ですが、実践課題の研究の中で定期的にPRをされているというのを聞きました。企業に入るとどうしてもそういうプレゼンだとかPRというのは非常に大事なので今後もやっていただきたいなというのを思います。さらに厳しい質問だとか叱咤激励というのがあったそうですので、どんどんやってほしいなと親としては思います。

この中でちょっと質問ですが、資料の中でちょっと読ませていただいたんですが、勘・コツというのが非常に大事だというのが書いてありました。勘・コツというのは、私も会社でやっておりまして、非常にマニュアル化しにくいところだなというところで、ここでは事例でいいのですが、どんな勘・コツがあったのかなというのが、ちょっと興味がありましたので、教えていただけないでしょうか。お願いします。

【橋本特命教授】 なかなか厳しい質問ですが、学校の先生方では基本的にこれはできないと見ています。それで、この事業の特徴は、産学官で地域の企業の協力と、それから自治体の協力があってやっておりますから、例えば今一番協力いただいているのは、デンソー技研さんですので、デンソー技研さんのいわゆる技能五輪に出た方とか、指導員の方に実際に現場に行って教えていただいて、受講生が体験するというところで、それをここに持ち込むのは時々チューターたちに来ていただくんですが、そのときの指導でここがこうだよというとか、学校で習わないようなプログラムのやり方とか、そういうことも全部教えていただけないということで、これは企業の協力があるからできるかなと思っております。

今はその程度の内容です。

【平野委員】 はい、ありがとうございました。

【鈴置委員長】 よろしいでしょうか。

(挙手する者あり)

はい、どうぞ。

【塚田委員】 入学生と卒業生の差を気にしております、高井校長の御説明資料の中にあつたのですが、入学生に比べて卒業生が少ないなということを感じております。留学とか、留年とかいろいろあるのですが、その差分というのは、まずどういったことなのでしょうかとということと、この率というのはちょっと高いなと思うのですが、いかがお考えでしょうか。

【高井校長】 また後で、竹下先生から補足していただきますけれども、やはり一般の高校に比べてこの高専の教育というのは厳しいというのは実際のところだと思います。ですから、普通の一般高校に入れば、3年まで留年というのはほとんどなくて、3年時で卒業できるかどうかということだと思つてのですが、ここでは一応学年制は敷いていますが、1年生、2年生、3年生それぞれの過程で進級できるかどうか、必要な単位をちゃんと取っているかどうかというチェックが入ります。実は、2年続けて留年すると、もうその学年にはとどまらず、退学をするという、そういうような状況もあります。ですから、そういう意味で、入ってこられるときには、各中学校で非常に優秀な成績で皆さん入ってこられるのですが、1年生、2年生、あるいは3年生を過ぎ、そこから4年に上がる過程で、どうしてもついていけない方が中には出てきます。それも今年たまたま非常に留年生が多いということで、それに対応して我々学校側としても、やはり理数系でちょっと不得意だなという学生を集めまして、補習等をぜひ新しいシステムで行いたいという話も実はしております。

【竹下副校長】 先ほども校長が話しましたように、1,100人ぐらいの在校生がいます。今年学力不振ということで、卒業できなかった人も含めて60数名が上の学年に上がれないと。卒業できない人も含めてですけれども、そういう人がおまして、その60数名の中に2年連続して留年をすると学校からは放校処分ということになってしまつて、退学するという者が年間十数名、多い年には20名ぐらいたった年もあるのですが、最近では10名前後が退学いたします。それで、入ってきたときよりも、出ていく数が少ないというのがありまして、留年制度というのはいろいろなことがあるとは思つてはいるのですが、やっぱり大学受験がない5年間一貫教育をしているという高専の特質上、ある意味で学力を保証して学生を社会に送り出すという学校の責務を果たすためには、ある一定水準の学力を保証するというこの制度は、そう簡単にみんな全員入ったらそのまま心太のように卒業できますよというわけにはいかないのです、この制度は、保護者から言わせればせっかく入学したのですから、規定の学年で、留年することなく卒業してくださいというのがもちろんすべての親御さんの希望だと思いますけれども、私たちとしては、制度的に各学年である一定の単位を取得しなかった者は学年を進級させないという制度をとっております。3年

生になると、先ほど言いましたように4年生に上がる時にはかなり専門の授業が多くなりますので、私ども3年で留年するときには大学受験で1年浪人したというふうなぐらいの気持ちで、そんなに抵抗感がないのですが、やっぱり1年、2年ですね、高校生のそういう年に留年させるというのは、少し私たち自身も抵抗を持っておりまして、何かうまい方策といたしますか、学力を身につけさせるためのことをしなくちゃいけないのかなということを考えてはおります。大体6%ぐらいですね。1,100人で60数人ですから、5%から6%程度のそういう学力不振による留年生が毎年出ております。

【塚田委員】 はい、ありがとうございます。

私も思うのですが、大学も1・2年生と3・4年生の間でちょっと壁があると思うのですが、高専も3年生と4年生の間の壁はわかるのですが、1・2年生の留年は何か御配慮というのか、なるべく減らすような方策をとっていただけると本人も親御さんも喜ぶのではないかなというふうに思います。よろしくお願いします。

【鈴置委員長】 よろしいでしょうか。

そろそろ予定された時間に近づいておりますので、まとめに入りたいと思いますが、何か特段の御要望というのがございましたら、お聞かせいただければと思いますが、いかがでしょうか。

(挙手する者あり)

はい、どうぞ。

【笠井委員】 要望というよりもお礼になりますが、きょうのレクチャーを聞きまして、やはりすばらしい学校経営をしてみえるなど。そしてすばらしい教育活動をしてみえるなどということで、感心して聞かせていただきました。本当に優秀な人材を輩出しておっていただきまして感謝しております。どうしてこういうような気風が生まれるのかなと思って今聞いておりましたけれども、やはりいろいろな学力の厳しさ、それから寮の生活、それから留学生が多いということも本当に感心しました。今、日本人の留学生が激減しているということです。7、8年前がピークだったそうですけれども、それからかなり3割ぐらい、そういう内向きの学生さんや、若者が多くなったということで激減しているそうです。特に男の子の留学生が減っているということで、女性はほとんど同じそうですけれども。ここは留学生がそれだけすばらしいということで、やはり意欲の高い人が生まれてきているなというふうに感心しました。そういう人をこの地域に輩出していただけて、私もここへ来る前に人事課に聞いてきましたら、この卒業生が豊田市役所に約100人ぐらい入っているということでもあります。3,000人の職員がいますので、そのうちの100人ですが、主に土木系と、それから建築系の仕事をやっていただけています。大変な優秀な人ばかりで、人事課の課長も大変喜んでおりました。そうしたすばらしい人材を輩出、しかも意欲のある人を出しておっていただけるなということで感謝しています。

それからもう一つが、豊田市はものづくりの町でありますけれども、非常に豊田市に貢献しておっていただけたということを、これも産業部のほうからお話を聞きました。そのものづくりの人材の育成、特に中小企業の人材育成のために豊田高専さんには大変活躍し



ておっていただけるということで、先ほどちょっと出ました一気通観のプログラムだとか、それから今度立ち上げるイノベーションセンターで大変お世話になっているということで、それから生涯学習のほうも、ものづくりフェスタだとか豊田科学体験館のワークショップだとか、そんなようなことで大変豊田市に貢献していただけているということで感謝しております。ぜひ今後とも、こんなような形で地域貢献をお願いしたいというふうに思っております。よろしく申し上げます。ありがとうございました。

【鈴置委員長】　ありがとうございました。

よろしいでしょうか。

それでは、私も最後に少し印象をお話しさせていただきますが、やはり工業高専というのは、日本における工学教育の一つの大きな柱だと思っております。いろいろ御説明いただきまして、大変よく努力をされてやっておられると思います。それから、今大学もそうですが、社会的にもやっぱりコンピテンシーといいますか、人間力とか、あるいはコミュニケーション力というところが非常に大きな問題になっていますが、そういったところも、この高専の特色を生かした取組で非常に大きな成果を上げておられるというふうに思いました。今の教育で何が抜けているかということに対する大きな提起になっているような感じもいたします。

個々の御要望とかコメントとか御指摘がございましたが、その点はいろいろ御参考にしていただきたいと思います。全体に非常によく努力をされて、特色ある取組を続けておられると思いますので、ぜひこれをさらに発展的に遂行していただきたいと思います、そういう期待を持っております。

それから、最初のところで話がありました大学との連携というのもいろいろ考えていただければと思っております。これは一緒に考えていければよいというふうに思っておりますので、よろしく願いをいたします。以上で私のコメントとさせていただきます。

ぜひ発展させていただきたいと思っております。よろしく願いをいたします。

【高井校長】　それでは、委員の皆様、それから委員長からは過分なお褒めと伺ってよろしいのか、いろいろ御意見をいただきました。それで、今の質疑応答の中で、やはり高専としても、企業に技術者を送り出すという責任がある以上、国内だけというよりは、むしろ企業に送り込まれたら、その学生は海外でも活躍するのだという認識を持って、こういうグローバル化に対応していく必要が出てくるでしょう。それから留学経験のある学生が幸い本校は非常に多く、よその高専からどうして豊田高専だけそんなに留学する学生が多いのだといつも言われますけれども、そういう留学生の諸君が後輩に対して、留学経験を紹介し、ぜひ後についていきたいと思わせているため、このような形で継続的にいろんな経験を積める学生を育てていきたいと思っております。

それからもう一つは、これは我々の方への宿題だと思うのですが、いわゆる留年です。これに関して、学生の皆さんも多分いろんな意味で、入られるときは希望を持って入ってこられ、皆さん非常に優秀な成績ですが、ややもすると大学でも同じですけれども、大学に入ること、あるいは高専に入ることが一つのターゲットであって、入ってしまうとなか

なかターゲットを見失ってしまうというようなことがあるのかも知れないということで、キャリア教育を含めて自分たちが進むべき道というか、富士山でいえば山頂を目指しながら山登りをするような、自分たちが進むところのターゲットを失わないというような教育も一つは必要ではないかと思えます。

それから、この豊田市内において、唯一の国立のアカデミックな機関、愛知県内唯一の高専として、豊田市様、あるいは地域の企業の皆様と是非連携ということをも密接にこれからも進めていきたいと思えますので、関係の皆様方も是非よろしく御協力のほどをお願い申し上げます。

この様な形で、本日、外部評価委員会に御出席いただきました委員の皆様、本当にお忙しい中、お越しいただきまして、ありがとうございました。いただきました貴重な御意見や、あるいはコメント等を我々全員検討させていただき、今後さらに優秀な学生諸君を世の中に送り出したいと思えます。

今日は、どうもありがとうございました。

**【総務課長】** 以上をもちまして、平成23年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会を終了いたします。

豊田工業高等専門学校  
「自己点検・評価並びに外部検証・外部評価報告書」 No.11

No.1	平成 6年 5月	発行
No.2	平成 7年 5月	発行
No.3	平成 9年10月	発行
No.4	平成10年12月	発行
No.5	平成12年 2月	発行
No.6	平成13年 3月	発行
No.7	平成15年 5月	発行
No.8	平成18年 5月	発行
No.9	平成20年 5月	発行
No.10	平成22年10月	発行
No.11	平成24年10月	発行

発行 豊田工業高等専門学校  
愛知県豊田市栄生町2-1  
TEL (0565)36-5905  
〒471-8525