



高知工業高等専門学校 の 現状と課題

新しい飛躍に向けて

平成14年5月

高知工業高等専門学校

まえがき

国立工業高等専門学校は、我が国経済が高度成長を始めようとする、まさにその時期、昭和37年、産業界からの強い要望に応え、国策として設置された。実践を通じた技術者教育はよく産業界の期待に応え、製造技術の基盤を支える人材の育成を通じ、我が国の経済発展を支えてきた。戦後教育システムの中の数少ない成功例の一つとして高い評価を受けており、今も卒業生の就職率はほぼ100%を維持している。平成4年に制度化された大学学部課程に相当する専攻科についても、より高度の技術者としての就職、あるいは大学院への進学にと有為の人材を輩出している。

戦後半世紀以上経過したいま、我が国はこれまでのような、先進国の後を追うことのみでよかった単調な成長期から、進むべき方向を自らの手で模索しながら人類の未来に貢献すべきときを迎えている。国の根幹をなす高等教育についても大学と高専とが、それぞれの特徴を生かし、我が国の高等教育を構成する2本柱として再設計し、改革しなければならないときである。

さて、我が高知高専についてみると、その入学生はほとんどが高知県下の出身者で、かつ中学ではトップクラスの学生である。この学生に対して5年、さらに平成12年度からは専攻科の2年が付加され、実質的には工業専科大学とも言うべき体制で教育を行っている。卒業生はこれまでほぼ全国的な広がりを見せて就職してきたが、少子化の進行とともに県内就職希望も増えてきている。さらに県外就職者も中堅技術者となって、後に県内にUターンする卒業生の数も増え、いまや高知県内の企業の中核を担うようになっており、高知県の産業振興に果たすべき高知高専の責任は大きい。

このような状況のもとで、教育の本来果たすべき役割に敢然と立ち向かい、かつ我が国の進むべき方向と人類の未来についての配慮のもとに、高知高専の成果と現状の分析の上に立って、今後の改革の方向、具体化策を明らかにしたい。もとより高等教育においては、教育と研究とは不即不離の関係にある。研究を通じて教育があり、教育を通じて研究がある。とはいえ、改革を成そうとする場合の方法として、教育と研究について、それぞれの独自の目的を個別に分析し検討することは、相互補完の関係を明らかにする上にも必要かつ重要である。

教育・研究の目標を大別すると

教育

- (イ) 人間教育，教養教育
- (ロ) 専門教育，科学技術教育
- (ハ) 構想力，企画力の強化教育

研究

- (a) 科学・技術のフロンティアの前進に貢献
- (b) 我が国の産業力の強化
- (c) 高知県の産業振興

高知高専は、創立以来の教育方針として「学生が自らすすんで実践することによって、学問的・技術的力量を身につけ、徳性を養い、将来、創造力のある風格の高い人間・技術者として国際社会を主体的に生きることを目指させる」を掲げている。このテーゼはいまも新しい。本報告書は、この基本方針のもとで、これまで行われてきた本校の教育・研究につき、その成果と現状をまとめたものである。これを広く世に問い、本校の外部評価組織である参与の会をはじめとする各方面の御批判、御意見を賜り、本校改革の推進に資したい。特に国際社会を主体的に生きる人間・技術者を養成するため、教育機関としての国際水準を超える努力をするのはもちろんであり、2001年度の日本技術者教育認定機構(J A B E E)試行審査に続き2002年度には本審査を受審することとしている。

これらの活動を通して、生き生きとした有為の若者を世に送り出し、我が国産業力の強化、高知県の産業振興に寄与しつづけることを教職員一同強く念願しているものです。

平成14年 5月

高知工業高等専門学校長

中 井 貞 雄

目 次

まえがき

第1部 自己点検・評価

第1章 教育理念・目標

- 1.1 教育目標 1
- 1.2 本校の将来構想 2
- 1.3 当面の課題と取組み 5

第2章 教育活動

- 2.1 学生の受入れ 8
- 2.2 カリキュラムの編成及び見直し 16
- 2.3 教育指導の在り方 19
- 2.4 成績評価, 単位認定 21
- 2.5 校外実習について 23
- 2.6 学生の進路指導について 24
- 2.7 教務事務の電算化 26

第3章 本科の教育

3.1 一般科目

- 3.1-1 教育方針及び成果 28
- 3.1-2 カリキュラム・授業計画 32
- 3.1-3 ホームルーム活動 39
- 3.1-4 授業担当者間での授業内容の調整 40
- 3.1-5 実験実習の実施状況 41

3.2 機械工学科

- 3.2-1 教育方針及び成果 42
- 3.2-2 カリキュラム・授業計画 43
- 3.2-3 ホームルーム活動 45

3.2-4	授業担当者間での授業内容の調整	46
3.2-5	実験実習の実施状況	46
3.2-6	校外見学の実施状況	47
3.2-7	学生の進路指導について	48
3.3	電気工学科	
3.3-1	教育方針及び成果	55
3.3-2	カリキュラム・授業計画	57
3.3-3	ホームルーム活動	58
3.3-4	授業担当者間での授業内容の調整	59
3.3-5	実験実習の実施状況	59
3.3-6	校外見学の実施状況	59
3.3-7	学生の進路指導について	60
3.4	物質工学科	
3.4-1	教育方針及び成果	61
3.4-2	カリキュラム・授業計画	62
3.4-3	ホームルーム活動	63
3.4-4	授業担当者間での授業内容の調整	64
3.4-5	実験実習の実施状況	65
3.4-6	校外見学の実施状況	66
3.4-7	学生の進路指導について	67
3.5	建設システム工学科	
3.5-1	教育方針及び成果	73
3.5-2	カリキュラム・授業計画	76
3.5-3	ホームルーム活動	84
3.5-4	授業担当者間での授業内容の調整	85
3.5-5	実験実習の実施状況	86
3.5-6	校外見学の実施状況	88
3.5-7	学生の進路指導について	89
第4章 専攻科の教育		
4.1	専攻科の沿革	95

4.2	設置目的及び意義	96
4.3	教育方針	96
4.4	学生の受け入れ	97
4.5	カリキュラムの編成	100
4.6	特別研究及び特別実験	108
4.7	進路指導	111
4.8	日本技術者教育認定機構(J A B E E)への対応	113
4.9	今後の課題と対策	113
4.10	まとめ	115

第5章 学生生活

5.1	奨学金，入学料・授業料免除制度及び状況	116
5.2	学生生活指導と学生相談	117
5.3	課外活動の状況と指導	119
5.4	特別教育活動の内容と方法	121
5.5	福利・厚生について	122
5.6	交通安全対策の現状と課題	123
5.7	学生会の状況と課題	124
5.8	保護者会との協力について	125

第6章 学生寮

6.1	寮生活の指導方針	127
6.2	学生寮の運営について	128
6.3	寮生数の推移	129
6.4	寮生活とその指導	131
6.5	学生寮の施設について	138
6.6	学生寮運営の課題	140

第7章 研究活動

7.1	研究成果の発表	142
7.2	学会等における活動状況	143

7.3	教官の学位取得状況	145
7.4	国際会議への参加	145
7.5	教官研究費の状況	146
7.6	外部資金の受入状況	147
7.7	高知県と県内4大学・高専の連携	149
7.8	文部科学省内地研究員・在外研究員	150
第8章 国際交流		
8.1	外国人留学生の受入状況	151
8.2	在校生の海外留学	152
8.3	協定校との交流状況	152
第9章 地域との連携		
9.1	公開講座の開設状況	153
9.2	リフレッシュ教育への対応	154
9.3	産学官の交流状況	155
9.4	生涯学習・社会との連携	155
9.5	情報公開	157
第10章 施設・設備		
10.1	施設設備の整備・運用状況	158
10.2	図書館の施設設備と運用状況	161
10.3	実習工場の整備と運用状況	165
10.4	情報化推進室の状況	169
第11章 学校運営		
11.1	管理運営組織	179
11.2	定員及び現員	181
11.3	各種委員会等	182
11.4	教官の併任・兼業状況	183
11.5	事務組織	184

11.6	事務職員の人事交流	185
11.7	事務の効率化・省力化の状況	186
11.8	文教予算の概要と推移	188
11.9	業務の民間委託の状況	189
11.10	教職員の福利厚生・健康安全管理	190

第2部 外部検証・評価

1	参与の会	192
2	主な報告事項	193
3	参与からいただいた主な助言	197

第1部 自己点検・評価

第1章 教育理念・目標

1.1 教育目標

高等専門学校は、設立当初から優秀な中学卒業生を受け入れ、5年間一貫の教育プログラムの下で実践的専門技術者を養成してきた。現在においても、産業界における高専卒業生の評価は高く、学生の就職率は100%を続けており、他の教育機関とは比較にならない状況にある。

しかしながら、現在の科学技術は高専設立当時に比べて著しく進歩し、深く広くかつ学際的になっており、しかも激しい国際競争にさらされている。

文部科学省は、こうした状況を踏まえ、平成10年から「大学審議会大学教育部会」あるいは「短大高専のあり方に関するワーキンググループ」において、短期高等教育のあり方について検討を開始してきたが、未だその成案をまとめるに至っていない。さらに、我が国の教育制度の中で最も重要な「大学のあり方」についても、その検討が進められており、平成16年度には国立大学の法人化が実現されようとしている。

これら高等教育の改革は、高専を例外とすることを許さず、本校においても将来の変革に備えて適切な自己改革を行うことが、今我々に課せられている課題であると考えられる。

そうした情勢の下で、平成8年3月に高知工業高等専門学校の自己点検・評価報告書「現状と課題」を公表したが、平成10年9月には高等専門学校設置基準の一部が改訂され、新たに、①教育及び研究水準の維持向上、②自己点検及び評価の公表、③部外者による検証を受けることが努力目標として明記された。

本校においては、創立以来「学生が自らすすんで実践することによって、学問的・技術的力量を身につけ、徳性を養い、将来創造力のある風格の高い人間・技術者として国際社会を主体的に生きることを目指させる」ことを教育方針としてきた。この基本理念は策定後35年を経た現在においても、なお新鮮さを失っていないと思われる。学内の全ての施策は、この理念を実現させ、具体的に実践することを目標としている。

しかし、平成12年度に専攻科が設置され、これを契機として7年間を一貫させた

早期・実践的技術者教育を目的とする種々の施策も検討されてきた。専攻科の完成年度と機を一にした専攻科棟の竣工など、研究環境の整備は、地域に密着した高等教育機関としてのその存在意義を益々問われることとなった。科学的研究成果の企業化、開発研究の展開及び各種事業の養成こそが、これからの本校の使命といえる。

さらに、地域社会の要請にも応えるべく、地域連携技術交流を充実させることも緊要の課題となっている。これら環境の変化を考慮に入れた、本校独自の教育理念・目標を検討しそれらを実行に移さなければならない。

1.2 本校の将来構想

本校の将来構想を策定する上で「少子化と高学歴化」，「専攻科の設置」，「社会・経済活動のグローバル化」，及び「技術者教育の国際水準(日本技術者教育認定機構の発足)」がキーワードとなる。

1.2-1 少子化と高学歴化への対応

我が国の15歳人口は年々減少を続け、平成23年度に全国117万人で底を打つと予測されている。その後、微増の年度はあれ、ほぼ横這いで推移する。高知県におけるその傾向はさらに顕著であり、平成10年の10,073人から平成18年には7,408人まで約26%減少する。

この少子化に対応した県下高等学校の取組みは、平成11年度から全日制私立高校が推薦入試制度を本格的に導入、歩調を合わせるように県教委は公立高校の推薦入試日程を繰り上げ、翌12年度には40校・97科に及ぶ全ての公立高等学校普通科への推薦入試制度を導入した。そのため、推薦入学定員は各科定員の15～50%の範囲まで拡大され、前年度の2,022人から2,183人(1.08倍)と増加した。

本校も、平成12年度に中学校1校当たりの推薦生徒数の制限を撤廃するとともに、推薦基準を成績上位10%以内から20%以内へと拡大した。また、推薦入学定員の枠を各学科8名から12名(定員の20%から30%)へ増大した。この推薦基準及び推薦入学定員の変更については、教官が分担して高知市内及びその周辺中学校を重点に、直接出向いて説明するなど周知徹底を図った。本校学生の出身地域分布に占めるこれらの地区の比率を高め、今後も安定した生徒の確保を図りたいとする願いを込めたものであった。これが功を奏して、平成12年度の推薦出願数は前年度の57人から133人に増えたが、中高一貫校4校(定員320名)の新設や、公立進学校の推薦枠拡大

など新たな環境の変化もあって、平成14年度入試の志願者倍率は1.23倍と過去最低を記録することとなった。しかしこの倍率の低下にもかかわらず、入学生の中学校における学業成績は極めて優秀で、本校志願者層の高位定着化を窺わせる。今後、志願者の増加を目途とした推薦や学力試験選抜に係る選考方法の再検討が急がれる。

一方、平成10年度の入学生データを基礎として、将来の本校入学生の学力レベルをシミュレートしたところ、本校に入学する将来の学生の生活・学習両面における指導は、さらに困難の度を増大させると予想される。学級担任を中心とするよりきめ細かな指導が要求されることになることから、学内で真剣に取り組まなければならない課題である。

県下の高等学校が大幅に推薦制度を導入した背景には、「少子化時代にあって1人でも多くの優秀な生徒を早く確保したい」という思惑に加えて、大学進学に見られる「私高公低」から、公立高等学校が優位に立ちたいとする本県教育事情の変化がある。

他方、本校の進学実績は、高専専攻科及び国立大学工学部への進学者が卒業生の40%に及び、県下高等学校の大学進学状況と比較して、中学生や保護者・中学教師への十分なアピール効果を持っている。今後これの充実のために、本校での大学編入学への支援体制を強化し、体験入学や中学校訪問あるいはマスコミを介した広報活動などに直結させる努力が必要と思われる。

高等学校推薦入学制度の拡大は、少子化、高学歴化の流れに源を発してはいるものの、本県15歳人口の絶対数が激減する中で、高等学校における受験生争奪合戦の様相が窺える。中学校側とのさらなる信頼関係の構築が必要で、進路指導に関する話し合いも活発に進められなければならないと思われる。

なお、本校が優秀な学生を確保し続けるには、学生募集の範囲を県内や隣接県の範囲に止めず、広く県外を対象とした募集活動を行う必要がある。幸い、本校は空港に隣接する立地上の有利さもあり、学生募集活動の四国地域外への展開を検討することも有意であると思われる。

1.2-2 専攻科の存在を踏まえた7年一貫教育の整備

本校は、専攻科の設置により大学と同等の教育機関となったが、それを契機に5年間の本科と専攻科2年間の教育のあり方及びその将来像が注目されることとな

った。

「精深な程度において特別の事項を教授し、その研究を指導することを目的とする」専攻科の設置は、5年一貫教育という従来の高専の教育目標を超えた、さらに発展した開放型7年一貫教育システムへの移行を可能とする。

高専は、5年間で大学工学部レベルの実力をつけさせることを目標として教育課程を編成してきたが、卒業後大学工学部の3年次に編入あるいは専攻科を経て大学院へ直接進学するなどの希望者も増えている。今後は、5年一貫完成教育の方針を発展させ、「高校+大学」と異なった複線型路線の1つとして、①早期技術者教育の利点、②実践教育の重視、③「本科+専攻科」の7年間の教育プログラム、④開かれた高等教育機関などを視野に入れ、高等教育機関としてのシステムを再構築する必要がある。

一方、平成14年度には小・中・高校における週5日授業制度が実施され、併せて新しい学習指導要領に基づく教育が実施されることとなった。それに伴う授業時数の削減や「ゆとり教育」の実践のため学習内容のおよそ3割が縮減される。高専の特色とする早期技術者教育の展開には、専門教育の見直しや充実、専門科目の学年間再配置や教授内容の取捨選択が必須となる。実践教育を重視する高専の教育システムにおいては、「特色ある教育」を展開し「生きる力」を育成する新学習指導要領の先行実践校となりうる可能性も秘めている。新学習指導要領で学習した生徒が高専に入学してくるのは平成15年度からとなる。

平成14年度が本校専攻科の完成年度にあたること、加えて中学校学習指導要領が新課程に移行されることを受けて、本科と専攻科の教育プログラムを見直すカリキュラム検討委員会を学内に組織、平成13年度合計11回の委員会討議を重ねて成案を策定した。それらの詳細は後述するが主な変更点は以下のようになる。

①本科4，5年+専攻科で124単位以上、学習総時間数2,000時間以上の確保。②人文・社会・語学系科目の本科4，5年150時間(6単位)+専攻科150時間(12単位)以上の確保。③数学・科学・情報系科目の本科4，5年150時間(6単位)+専攻科150時間(12単位)以上の確保。④専門技術系科目1,000時間(40単位)以上の確保。

結果として、一般科目は、現行(必履修79+選択7単位)から新カリ(必履修83+選択2単位)と変更。また、専門科目は、専門基礎科目単位数枠の学科間の統一を図り、情報処理科目を専門科目枠で開設することとした。

なお、今後の懸案事項として、社会奉仕体験活動や自然体験活動の単位化、受験

対策関連科目(4年;物理,化学演習,5年;数学特論)の強化充実が残されている。

1.2-3 日本技術者教育認定機構による教育プログラムの認定

平成11年11月に発足した日本技術者教育認定機構(JABEE)は,理工系大学や専攻科を併設する高専を対象に,技術者教育プログラムを評価・認定するための技術者教育の国際的相互承認機関となった。JABEEによって認定された技術者教育プログラムを修了した学生には,技術者国際資格を取得するための基礎資格が与えられる。この点で,専攻科まで含めた本校の技術者教育がJABEEの認定を受けることは,国際水準を目指す本校にとり必要な課題の一つである。平成13年度には,建設システム工学科がJABEEの試行審査を受審したが,教員のFD活動の強化や教育実績評価システムの整備などより一層改善すべき点が明らかとなった。引き続き,機械工学科,電気工学科及び物質工学科の認定申請に向けた教育・研究体制の整備も急がれる。

1.3 当面の課題と取組み

高等専門学校は,設置基準で,「深く専門の学芸を教授し,職業に必要な能力を養成することを目的とする」と規定された高等教育機関である。設置基準は高専を研究機関として位置付けず教育面での配慮が重視されたが,教官研究を支援促進する体制の整備には十全な配慮が払われてこなかったことを意味する。

少子化による入学志願者の減少は,高等教育機関が共通に抱えている問題である。経済成長に伴う豊かな時代に育った若者達を惹きつけるためには,キャンパスを整備し,魅力ある教育施設に転換しなければならない。瀟洒な建造物や植栽緑化の行き届いたキャンパスこそ,そこで学んでみたいと思わせる,志願者確保に直結する魅力となる。

エレベータ完備の4階建て専攻科棟が平成13年度に竣工した。さらに校地境界線に沿った植え込みやフェンスの改修も行われた。残された既設校舎の思い切ったりニューアル工事が望まれている。

高専設立当時は,空間があるだけで満足できた建物も,今では少なくとも一般家庭と同じ程度の環境が整備されなければならない状況にある。さらに,学生の体位向上にともなって狭隘感の強く感じられる教室も,順次拡幅工事が進められているとはいえ,反面で利用教室数が減少する不便さにもつながっている。多様な授業形

態への展開や学生の自主的な学習の活性化のためには、全教室に空調設備を完備するなどハード面の一層の整備が必須である。

教育活動の活性化のためには、教育課程の恒常的な見直しが求められる。平成13年度にはカリキュラム検討委員会を発足させ、新しい時代に即応できる教育課程の検討と策定を行ったが、その編成には、教育目的の達成はもとより、社会のニーズを踏まえた精緻な教育内容の配置が必要である。高等学校のように学習指導要領によって教育内容が規定されない高専では、下級学年における学習内容に創意工夫を施すことができる。一貫教育制度を活用したカリキュラム編成は、高等専門学校の独自性が最も発揮される場所と思われる。

平成14年2月に成案を得た新カリキュラムは、平成14年度から学年進行措置を伴って全学的に実施に移される。併行して、教育の成果をより適正に評価するための成績評価について、教務委員会で検討を重ね学年進級基準の改定を行った。さらに、カリキュラムの策定に合わせて、教授要目(シラバス)も全面的に改訂された。執筆に当たっては、学生の基礎学力向上を企図した授業設計と関係教官間で合議された内容とする2点に十分な配慮を求めた。

平成14年度には、本校の教育理念及び教育目標を達成するために必要な教育課程及び教育方法の改善・向上を推進することを目的とした、学内組織「教育改善推進室」が設置されることが決まっている。教官が教育・研究・管理さらには社会貢献を達成するための専門的能力を保持し、その改善・向上に関して組織的に取り組むFD活動は、本校教育の維持向上にとって不可欠である。

教官の研究活動は、専攻科の設置を機に一層活性化した。専攻科担当教官の大学評価・学位授与機構資格審査をクリアするには研究実績が必要であるという外的要因も否めないが、配属された専攻科生が2年間同一研究室で研究に従事するという研究環境の変化が大きい。教官の新たな採用も博士号を取得していることが条件の1つであり、学内の博士の学位取得者は大幅に増加した。

このことは、必然的に過去における教育重視から研究活動へのシフトを意味するが、多くの教官は教育・研究両面で成果を上げており、極めて多忙な生活を送っている。

大学等の学外研究者との共同研究の機会も増加しているが、個々の教官が自立した研究者となるには、学内における学科の枠を越えた研究グループを組織し、プロジェクト研究体制を定着させることも必要となる。

教官の研究活動が活性化すると、必然的に地元企業との交流の機会も増大してくる。地域連携型の研究を推進し、存在感のある高専として展開していくことは緊要の課題であると考える。

高知県内5高等教育機関(高知大学、高知医科大学、高知女子大学、高知工科大学、高知工業高等専門学校)は平成13年2月高知県との間で、「学術・研究協力に関する協定書」に調印を交わした。これにより、本校は、県内4高等教育機関と高知県との間で連携して技術開発を行う義務を負った。今後、地域社会における研究開発の機会も増加すると予想されるが、専攻科担当教官の大学評価・学位授与機構における「教育の実施状況の審査」(更新審査)も視野に入れた、継続的でアクティビティの高い研究環境の整備に注力していく必要がある。地域共同テクノセンターの設置が希求される所以である。

第2章 教育活動

2.1 学生の受入れ

2.1-1 学生募集，入学者選抜の方針・方法

(1) 学生募集の方針

自ら考える力を持った実践的技術者の養成を目指し，本校は5年間の一貫教育(本科)を行っている。すなわち，低学年では，幅広い教養科目を重点的に学び，高学年に進むにつれて，より多くの専門科目を系統的に学び，深めていく。時代の要請に応えた情報処理教育の充実を図り，地球環境を守り，豊かな社会・文化の創造者として，人類の幸福に貢献できる技術者の育成を掲げている。また，完備された学生寮での生活を通して，自立心や自制心，さらに良い意味での競争心などが育まれ，品格ある技術者養成を目指している。本校のこれらの教育方針を，中学生及びその保護者，並びに中学の先生方などにお伝えし，適性を有する優秀な人材を確保すべく，努力を重ねてきた。

本校のこれら教育方針に則ったきめ細かな指導による教育実践は，企業の評価も高く，就職状況は順調に推移してきた。工学をさらに深く学びたいと希望する学生については，大学3年次への編入学制度がある。理工系学部をはじめ人文系の学部も編入学を認めており，希望する学生は主に国公立大学へ編入している。また，技術の高度化に対応した，高専卒業者や企業の技術者を受け入れる専攻科が本校に設置され，2年間の修業年限を修了すると，学士(工学)の取得や大学院への進学ができ，学生達の将来につながる進路がより広がった。このように，個人の希望と努力に応じて多様な進路が選択できることも本校の大きな魅力であることを中学生及びその保護者や中学の先生方などにお伝えし，募集を行っている。

(2) 学生募集の方法

学生募集のためのPR活動としては，主として次の3つが挙げられる。

- ① 中学校訪問，②体験入学，③中学生向け公開講座

以下に詳しく説明する。

① 中学校訪問

本校では昭和40年代から広報活動に取り組んでおり，昭和48年に「学校紹介PRビデオ」の第1号を制作した。現在の20分間放映スタイルは昭和58年から定着

し、毎年部分的に更新するよう努めてきた。新世紀となった平成13年度には、専門業者に制作を委託し、一新したものを使用している。また、平成3年度から本校の紹介冊子「中学生のみなさんへ」とPR用チラシを毎年制作している。PR用チラシにはその年々の本校の最新情報等を掲載するようしてきた。例えば、平成12年度用にはタイトルを「優れた人材を育てる高知高専」とし、簡条書きのスタイルで、「専攻科の設置」、「入試推薦枠の拡大、推薦基準の緩和」及び「オーストラリアのSIT(Sydney Institute of Technology)への短期語学研修制度発足」などを掲載するとともに、中学生の関心を惹きつけるデザインを施し、A4判で作成した。これらの小冊子・PR用チラシと本校や学生達の活動状況に関する資料を携え、県下のほとんどの中学校を訪問している。実施時期については、中学校側の要望を最大限に優先し、前半は主として6・7月に、後半は9・10月に行っている。訪問先の多くの中学校では保護者も出席されており、「高専は他の高等教育機関と比較して廉価な授業料」であることを強調し、関心を持っていただくようになっている。また、中学校長や進路指導・学級担任の先生方との懇談を持ち、本校への印象を深めていただくよう努めている。

今後の取組みとしては、PRビデオのDVD化等を図り、プレゼンテーションの効率アップを目指したい。すなわち、小冊子とビデオの内容を1枚のDVDディスクに書き込み、パソコンで提示する方法を取るようにする。このようにすればPR時に時間的余裕がある場合、本校作成のパソコン教材等も提示でき、本校での授業の一端を中学生に体験させることも可能となる。

参考のため年度別の訪問校数・参加人数等を表2.1.1に示す。

表2.1.1 中学校訪問状況

年 度	訪問学校数	参加学校数*	参加生徒数	保護者数	先 生
平成 8年度	80	89	1,056	244	200
平成 9年度	85	90	1,483	244	231
平成10年度	82	85	1,365	200	177
平成11年度	75	77	1,394	237	167
平成12年度	81	85	1,583	240	189
平成13年度	89	90	1,384	246	188

* 訪問学校の説明会に参加した他の中学校を加えた学校数

② 体験入学

平成3年度から本校について理解を深めていただくために、体験入学を実施している。その目的は「本校のPR活動の一環として実施するもので、中学校の生徒、保護者及び先生方に本校の教育研究活動と施設について、理解と認識を深めていただくとともに、クラブ活動の見学などを通じて、本校をより身近なものとして感じとっていただく」である。各学科の主な施設や学生寮等の見学と簡単な実験や実習を通じて本校の教育内容の一端に触れていただく体験学習が中心である。特に、当日参加する方々に、本校の教育研究活動への理解と認識をより一層深めていただくには、各専門学科等で計画する体験学習の充実が要になる。そのためにも、各学科固有の「ものづくり」の面白みが参加生徒達に十分伝わり、「ものづくり」に対する学生らの興味・関心が高まるよう工夫を凝らした企画としている。また、平成10年度から保護者・中学の先生方を対象に学校説明会を実施している。この説明会は、質疑応答を含め1時間程度であり、本校への関心をより一層深めていただくために、本校の教育内容等の報告や説明を詳細に行うものである。毎年、収容人員170名余の視聴覚室に補助椅子を必要とするほど多くの方々に参加していただいている。

体験入学は、平成12年度から大学等地域開放特別事業「高知高専キャンパスアドベンチャー」の一環事業として位置付けられ、より一層充実した内容になるよう取り組んでいる。

体験入学への参加状況等を表2.1.2に示す。

③ 中学生向け公開講座

前述の中学校訪問・体験入学は主に中学3年生に焦点を合わせた広報活動である。この他にも長期的見地から小中学生向けの公開講座を毎年実施している。例えば、小学高学年・中学生対象に、コンピュータに慣れ親しんでもらうため「BASIC入門講座」を平成8年まで数年間実施してきたが、その後、県下の各小中学校にパソコンが普及し、児童生徒達がインターネットに接する機会も増え、本講座もホームページ製作を中心としたものに変化してきた。平成11年度からは「高知高専キャンパスアドベンチャー」の一環事業として様々なイベントを開催し、多数の小中学生の参加を得た。なお、具体的な講座名等は第9章の「生涯学習・社会との連携」に掲載している。

これらの広報活動を中心として入学志願者の確保に取り組んできた。表2.1.3

の入学志願者数の推移に見られるように、全体として志願者倍率はここ数年全国平均を下回っており、しかも志願者数は減少気味である。これは15歳人口の減少すなわち少子化に連動している。と同時に若者の理工系離れも少なからず関係していると推測される。

表2.1.2 体験入学実施状況

実 施 日	参 加 校 数		参 加 人 数		
	午 前	午 後		午 前	午 後
平成8年9月19日(木)	69	71	中学生	236(41)	254(42)
			先 生	51	53
			保 護 者	107	111
			計	394	418
平成9年9月17日(水)	73	73	中学生	289(39)	289(39)
			先 生	50	51
			保 護 者	110	110
			計	449	450
平成10年9月17日(木)	72	72	中学生	265(56)	269(56)
			先 生	42	47
			保 護 者	104	106
			計	411	422
平成11年9月17日(金)	76	76	中学生	297(66)	299(66)
			先 生	36	44
			保 護 者	122	109
			計	455	452
平成12年9月19日(火)	78	79	中学生	264(39)	265(39)
			先 生	44	45
			保 護 者	120	96
			計	428	406
平成13年9月18日(火)	75	75	中学生	232(36)	230(35)
			先 生	37	42
			保 護 者	134	137
			計	403	409

参加人数欄の()は、女子を内数で示す。

さらにバブル崩壊後の不況が長期化しており、産業界の今後の動向に対する若者や彼等の保護者の不安も反映されていると思われる。しかし、社会情勢がどのように変化しようと、我が国が発展するためには技術立国の道を歩む外はない。特に本県には工学系の国立高等教育機関が本校のみであり(平成9年度に公設民営の高知工科大学が設立された。)、本校の存在意義が極めて高く、県民から大きな期待が寄せられていると自負している。ものづくりの楽しさや、創造する大切さを若者に地道に伝えていくことが、技術立国への確かな第一歩であると信じ、広報活動を推し進めてゆきたい。参考までに、近年の全校在籍学生の推移を表

2.1.4, 在籍学生の出身地を表2.1.5に示す。

表2.1.3 入学志願者数の推移

入学年度	機械工学科			電気工学科			物質工学科			建設システム工学科			合 計		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
平成8年度	59	1.48	2.10	71	1.78	1.90	53	1.33	1.80	111	2.78	2.00	294	1.84	2.10
9	64	1.60	2.00	68	1.70	1.90	59	1.48	1.90	90	2.25	1.90	281	1.76	2.10
10	60	1.50	2.10	88	2.20	2.00	65	1.63	2.10	65	1.63	1.50	278	1.74	2.20
11	59	1.48	2.10	77	1.93	2.10	66	1.65	2.10	60	1.50	1.50	262	1.64	2.20
12	78	1.95	2.20	67	1.68	2.00	48	1.20	2.00	70	1.75	1.40	263	1.64	2.20
13	59	1.44	2.00	79	1.98	1.80	55	1.38	1.70	54	1.35	1.40	247	1.53	2.10

A:志願者数, B:倍率, C:全国平均倍率

表2.1.4 全校在籍学生数の推移

年度	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	合 計
平成8年度	160 (34)	161 (38)	156 (30) [2]	164 (28) [2]	159 (39) [2]	800 (169) [6]
9	160 (31)	161 (33)	160 (36) [2]	163 (29) [2]	148 (26) [2]	792 (155) [6]
10	161 (23)	164 (31)	158 (34) [2]	158 (36) [2]	157 (29) [2]	798 (153) [6]
11	160 (34)	161 (23)	165 (31) [2]	154 (33) [2]	153 (36) [2]	793 (157) [6]
12	160 (38)	162 (34)	161 (23) [2]	173 (33) [2]	139 (31) [2]	795 (159) [6]
13	161 (32)	161 (38)	160 (32) [2]	172 (23) [2]	148 (29) [2]	802 (154) [6]

()は女子, []は留学生を, いずれも内数で示す。

表2.1.5 在籍学生の出身地

年度	高知市	高知県下 (除高知市)	県 外	国 外 (留学生)
平成8年度	208	570	16	6
9	209	559	18	6
10	221	557	14	6
11	221	555	11	6
12	221	549	19	6
13	211	567	18	6

(3) 入学者選抜の方針・方法

入学者の選抜は、推薦による選抜と学力検査による選抜の2通りで行っている。

① 推薦による選抜

推薦による選抜は、当初は主に郡部の中学校で勉学意欲が旺盛で優秀な生徒を入学させることを目的として、昭和55年度から実施してきた。推薦入学定員は各学科とも8名以内を目安にしてきた。中学校側が推薦できる人数は、1中学校当たり1名のみ(4学級以上の中学校の場合、2名までとするが同一学科への推薦は許可しない)で、推薦基準は成績クラス内上位10%以内とした。平成5年度からは1中学校当たり、そのクラス数と同じ人数(最高4名まで)の推薦を可能とし、推薦基準は成績クラス内上位10%以内とした。ただし、同一中学校内の第1志望学科の重複は許可しなかった。受け入れ側としては、1学科当たりの推薦入学定員を8名とした。その後の社会情勢等の変化を考慮にいれ、平成12年度には同一中学校内の同一学科毎への推薦応募人数制限を撤廃し、推薦基準は成績クラス内上位20%以内へと拡大した。これに伴い、1学科当たりの推薦入学定員を従来の8名から12名に増加させ、推薦いただいた中学生をできるだけ多く受け入れられるよう配慮した。このように大幅に推薦選抜の基準を緩和した背景には、少子化と高学歴化という社会現象が大きな要因であると捕らえている。主事室の調査によると、推薦制を大幅に拡大した平成12年度入試では、推薦で合格した学生達の入学後の成績は概ね良好であるとの分析結果がある。

選抜は、中学校の調査書、推薦書及び健康診断書の内容と面接試験の結果を総合して行っている。なお、推薦による選抜で不合格となった者については、新たに受検手続きをせずに、学力検査を受検することを原則としている。

② 学力検査による選抜

国語、社会、数学、理科、英語の5教科による学力検査の成績と中学校から提出された調査書及び学力検査の翌日に行なわれる面接試験の結果を総合して選抜を行っている。志望学科は第4志望まで認めていたが、平成5年度から第3志望までとした。また、本県は東西に広くしかも交通の便も必ずしも良くない点を考慮に入れ、平成5年度入試から、県西部の中村市に検査会場を設け、本校との2会場で実施している。

当初、推薦制の導入に踏みきったのは、学習塾などで偏差値を高めた生徒だけではなく、日頃の学校生活で学業成績並びに人間性を評価された生徒も入学さ

せ、多様な学生集団を構成することが、本校での技術者教育にとって極めて有益であると結論されたからである。選抜に内申点を考慮に入れるのも同様の理由からである。ところが、近年の少子化現象により、本県高等学校の推薦制導入が急テンポに進められ、本校にとっても受検生確保が最重要課題となった。すなわち、少子化による県下高等学校での生徒確保の取組みは、全日制私立高校では平成11年度入試から本格的な推薦制度を導入した。公立高校では翌12年度入試からすべての普通科に推薦入試を導入し、この結果推薦入試は全日制の全学科(40校、96科)で実施されることとなった。本校も①で述べたように平成12年度から推薦基準を緩和した。社会情勢の変化は少子化だけに止まらず高学歴化による影響も無視できなくなってきた。近年、県下の公立高校が国公立大学への進学で一定の成果を挙げ、「私高公低」という本県教育事情が、変化の兆しを見せ始めた。実際、県内私立高校では、かなりの受験生が合格しながら入学せず、多くが公立高校に入学したとみられている。さらに、県教委は、平成14年度から県立中学校を安芸、南及び中村の各高等学校に併設させており、中高一貫教育で進学実績を上げるねらいがあると推測される。

このような動きに対して、平成12年度に本校に専攻科が設置されたことは、本校学生にとって本科卒業後の進路の選択肢が増え、さらに大学院への進学も身近な問題となり、真剣に研究を深める動機付けが与えられたと考えている。また、本校の近年の大学編入学実績は、県下公立高等学校の大学進学状況と比較した場合、中学校の先生方、生徒や保護者へ十分アピールできるものである。本校内での大学編入学への支援体制強化の取組みや、本校PRのあり方に更なる工夫・努力を惜しまないことが受検生確保につながると考える。

少子化と高学歴化の時代ゆえ、受験生の争奪は今後益々エスカレートしていくだろう。県内に止まらず、県外から積極的に学生を募集(含4年生への編入学)するのも、近い将来検討すべき課題となるだろう。また、各科独自の受検生確保に向けての活発な取組みも今後大いに期待される。さらに、平成12年度からの推薦入学制度拡大により、本校も中学側との更なる信頼関係構築を図る必要性が生じている。一方、平成14年度から中学校学習指導要領が改訂されるに伴い、成績評価が「相対評価」からいわゆる「絶対評価」(学習指導要領の目標に準拠した評価、平成12年12月教育課程審議会答申)へと移行される。これに伴う本校での入学者選考基準のあり方等について今後検討していく必要がある。

入学試験関連のデータとして近年の入試制度(推薦制・学力試験制)による合否区分を表2.1.6に、志願倍率と学力試験成績一覧を表2.1.7に示す。

表2.1.6 入試制度(推薦制・学力試験制)による合否区分

入学年度	推 薦 制				学 力 試 験 制		
	推薦 志願者	推薦 合格	学 力 試 験		学力 志願者	学 力 試 験	
			合 格	不 合 格		合 格	不 合 格
平成8年度	42	26	15	1	252	119	133
9	62	32	24	6	219	104	115
10	61	32	25	4	217	104	113
11	57	32	24	1	205	104	101
12	133	48	65	20	130	47	81
13	123	47	60	16	124	54	70

表2.1.7 志願倍率と学力試験成績

入学 年度	機械工学科		電気工学科		物質工学科		建設システム工学科		学校平均		全国平均 (5教科)
	B	E	B	E	B	E	B	E	B	E	
平成8年度	1.48	301.5	1.78	326.4	1.33	292.0	2.78	323.8	1.84	310.9	319.5
9	1.60	314.2	1.70	323.2	1.48	298.2	2.25	325.0	1.76	315.2	321.7
10	1.50	331.8	2.20	362.6	1.63	327.7	1.63	340.8	1.74	340.7	359.2
11	1.48	327.4	1.93	370.5	1.65	323.6	1.50	323.6	1.64	336.3	336.3
12	1.95	327.6	1.68	343.6	1.20	324.3	1.75	329.4	1.65	331.2	344.2

B:志願倍率, E:学力試験成績(合格者の平均)

2.1-2 編入学の方針と状況

開かれた高専を目指し、かつ教育制度の複線化を実現させるため、全国に先がけ、昭和49年度から工業高校卒業者を本校4年次に編入させる制度を制定した。その後、工業高校卒業者に限定せず、普通高校卒業者の受け入れも認めた。当然、普通高校卒業者が不利にならないよう、編入学試験には彼ら用の受験科目を設けた。編入学生の受け入れに関しては、各科毎に4、5年次での学生実験における実験設備等を考慮して、受入数を決定することになる。しかし、募集人員及び合格者を決定する前年度8月までの段階で、3年次在学生の内、何名が4年次に進級し、何名が留年あるいは3年次終了退学するか予想できない。従って、募集人員は若干名とせ

ざるを得ない。編入学試験は毎年 8 月に行っている。

編入学制度の導入に際して、本校と高等学校との教育課程の相違による 3 年次までの単位認定(読み替え)に種々の議論があったが、本校での教育課程で 3 年次終了に見合う単位を認定することにした。しかし、実際には高等学校での教育課程を補うため、特別の指導(補講等)が必要である。編入学生がスムーズに本校に馴染むためにも、学内での受け入れ態勢をさらに整備する必要がある。

2.1-3 研究生・聴講生・科目等履修生の受入れ状況

本校の研究生制度は、大学における研究生と異なり、研究よりも受講による学習を主たる目的としている。教官の研究を推進するためには、大学並の研究生制度を制定し、多数の研究生を受け入れるよう努力する必要がある。その結果、教官の研究活動を活性化し、企業との共同研究を促進し、外部資金の導入を増加させることに繋がると期待される。そのためには、教官各自が、研究生の研究を十分指導できる力量と活力を普段から養っておく必要がある。

2.2 カリキュラムの編成及び見直し

高専の教育課程は、各学科共通の一般科目と各学科の専門科目とをくさび型に配当し、本科・専攻科の 7 年間の一貫教育で効果的な専門技術教育を目指すものである。

カリキュラムにおける平成 8 年度以降の主な変更事項として、平成 8 年度に土木工学科から建設システム工学科への改組が認められ、建設技術者として環境問題を総合的に判断する能力を養うことを目的に環境工学、環境衛生学、環境アセスメント学等環境系科目の導入と、快適な空間設計ができる能力を養うための防災工学、景観工学等を盛り込んだカリキュラムの改正が行われた。また、平成 10 年度からは、教育方針を「学生自らすすんで実践することによって、学問的、技術的力量を身につけ、特性を養い、将来創造力のある風格の高い人間・技術者として国際社会を主体的に生きることを目指させる。」とし、国際化社会への対応力の涵養が教育方針に加えられたことから、海外語学研修プログラムの企画に着手し、平成 11 年度にはオーストラリアの S I T (Sydney Institute of Technology) との間に姉妹校関係を提携し、その語学研修センターに希望の学生を派遣する「短期海外語学研修制度」が創設され、その年に第 1 回研修が学生 17 名、引率教官 2 名によって行われ、修了

者に2単位を認めた。

平成12年度の専攻科設置に伴う本科・専攻科7年一貫の教育プログラムの実践により、早期・実践的技術者教育のレベルアップが可能となった。さらに、建設工学専攻においてJABEEの教育プログラム試行審査希望校に名乗りを上げ、また平成14年度からの中学校学習指導要領等の改訂に伴う入学者の学習内容の変更および専攻科完成年度にあたり本科と専攻科の一貫性を見直す上でカリキュラムの検討が必要となった。

新カリキュラムへの改訂においては、平成12年度にカリキュラム検討委員会を組織し、第1回を平成13年度早々に開催した。本カリキュラム改訂の理念は、

- ① 専攻科完成年度にあたり本科5年間プラス専攻科2年間を一貫させる教育プログラムの再構成。
- ② 入学者の学習内容の変更に伴う基礎科目(一般科目, 専門基礎科目)の時間数および内容の再構成, および専門科目の学年間配置の再構成。
- ③ 本科4, 5年生および専攻科1, 2年生における日本技術者教育認定機構(JABEE)の教育プログラム修了者の総学習保証時間(2,000時間以上の学習・教育時間を経ていること。またその内300時間以上の人文科学, 社会科学等(語学教育を含む), 300時間以上の数学, 自然科学, ITおよび1,000時間以上の専門技術に関する学習・教育時間を含むこと。)の確保。

とし、本科1～5年生のカリキュラムにおける主な変更点は、

- ・数学：応用数学を含めた授業内容の見直し, 5年生に応用数学Cを新設
- ・理科：2年生物1単位新設, 3年物理1単位から2単位に増
- ・国語：学年配当の変更, 1単位増(技術文章力の強化)
- ・英語：2単位増(コミュニケーション力の強化)
- ・人文社会：学年配当の変更(一部4, 5年に移行)
- ・保健体育：1単位減
- ・専門科目：専門基礎科目(IT関連は除く。)の学科間統一

卒業研究の単位数縮小(4単位減)

などである。また、専門科目において数学・理科の学年別授業内容の変更に伴う開講学年の変更, 学年別配分の見直しおよび本科と専攻科の一貫性を図るために科目の入れ替え等が行われた。平成14年から開講予定の本科1年～5年の新カリキュラムの枠組みを表2.2.1に示す。

表2.2.1 新カリキュラムの枠組み

区分	授業科目	単位数	学年別配分					備考	
			1年	2年	3年	4年	5年		
一般科目	数 学	18	7	7	4			4・5年において6単位以上修得すること。	
	理 科	12	5	5	2				
	国 語	10	4	2	2	2			
	人 文・社会	12	4	2	2	2	2		
	英 語	20	6	6	4	2	2		
	必修選択	2				2			
	保健・体育	9	3	2	2	1	1		
	芸 術	2	1	1					
一般科目合計	85	30	25	16	9	5			
専門基礎科目	応用数学A	2				2		4・5年において6単位以上修得すること。	
	応用数学B	2				2			
	応用数学C	2					2		
	応用物理Ⅰ	2			2				
	応用物理Ⅱ	2				2			
	機械工学科	情報処理Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ	4	1	1	2			
		計算機演習	2						2
	電気工学科	コンピュータ入門	2	2					
		プログラミングⅠ,Ⅱ	4		2	2			
	物質工学科	情報処理Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ	8	2	2	2	2		
建設システム工学科		6	1	1	1	1	2		
専門基礎科目・専門科目	専門基礎科目・専門科目合計	89	4	9	18	26	32		
	選択科目合計	2				2			
総 合 計		176	34	34	34	37	37		

なお、本科4、5年において人文科学、社会科学等(語学教育を含む。)科目の学習・教育時間の150時間以上、数学、自然科学、IT関連等科目の学習・教育時間の150時間以上を確保するため、一般科目の人文・社会、語学系科目および専門基礎科目(応用数学、応用物理、情報関連)に最低6単位以上の修得を義務付けた。

今後、卒業要件外の認定科目(実用英語検定、工業英語検定、TOFEL、TOEICおよび国家試験等)の見直しおよび卒業要件内単位への移行とその条件、社会奉仕活動(ボランティア等)、自然体験活動(海浜・林間学校、スキー体験等)へ学生を積極的に参加させる方策および単位認定の制度化等が課題として残されている。

2.3 教育指導の在り方

2.3-1 教育システムの特徴

高専は、実践的な技術者を育成する点で大学の工学部教育とは異なっており、その最大の特徴は、若年時からの技術者教育にある。そのため大学教育に比べて以下の特色を持った高等教育機関となっている。

(1) 5年間一貫教育

大学における専門科目履修のほとんどが在学4年間の後半2年間に集中しているのに対し、高専では5年一貫の理念のもとに技術者教育を行う。授業時数は文化系と理科系・技術系科目の時間数がほぼ同じであり、学年進行に合わせてくさび型にバランス良く配置されている。

低学年では一般基礎科目を重点的に学習し、高学年になると多くの専門科目を系統的に学び深化させていく。5年間を通じて技術の原理を大学と同じレベルまで修得できる教育プログラムが整備されている。

しかし、学生の社会的認識の希薄さも手伝って、学年途中で目標を見失って学業意欲を失う者が散見されるなど、若年技術者教育の欠点も並存させており、この解決が重要課題となっている。

(2) 実験・実習重視の教育

実験・実習などの実技は科学技術教育の基本である。高専では、これらの実技を重視し、低学年の時期から実験・実習に時間をかけて取り組むことができるようカリキュラムが構成されている。

学理の真の理解を実験・実習によって裏付けるとともに、実践的な技術者として生きた技術の体得を可能とさせている。

実験結果の解析などパソコンを使用させる機会も増えているが、実験室や製図室の狭隘化、絶対数不足、実験機器や装置の旧式化など、解決されなければならない問題も多い。

(3) 少人数教育

若年時から実践的な科学技術教育を行うには、きめ細かなフェイス対フェイスの人間教育が実践されなければならない。

各学年・各学科を1クラスとして学習の基本単位としており、1年生から5年生まで20名の学級担任を配置することによって、学生のきめ細やかな把握と学校運営にあたっている。また、副担任を配している学科もある。

学生は5年間を通してクラス単位の活動が可能であるから、各個人が自己を相対化して見つめ、自己の役割を認識し、他人を尊重しながらお互いの人間性を高め合う機会に恵まれている。

全学生定員は800人、教官総定員は67名であり、常勤教官一人当たりの学生数は12人弱と高等教育機関の中では少ない学生数となっている。

さらに、幅広い教養教育の実施のためには非常勤教員による支援が必要であり、平成13年度は37名、週延べ109時間を非常勤講師に依存した。平成12年度の42名、158時間と比較して、講師数12%、担当授業時数30%を削減したが、非常勤講師が校内に常駐していない、学生側の授業態度などに難点があるなどの指摘を受け、主に一般科目教官団に自助努力を求めた結果である。常勤教官で全授業が担当できる環境が望まれる。

2.3-2 授業計画

カリキュラムに従って、各授業科目担当者がそれぞれ年間授業計画を立て、シラバスを作成して学生に配布する。

シラバスの策定にあたっては、学生の基礎学力向上に主眼をおいて、①必要な基礎的知識の欠落がない、②広く通用する内容である、などに留意して関係教官が合議の上作成している。

学生の理解をより深めるために、年度の始めや途中で、学科全体または関連する教科担当者間で連絡や検討を行い、授業全体が連携を保つように改善を重ねている。

定期試験終了後は、担任を含めた教室会議で個々の学生についての情報交換を行っている。

実際の授業に際しては、新しい成果を生かすために様々な工夫を試みており、授業改善の契機として、公開授業の実施、学生による授業評価など自己啓発の場を設定している。後者については、平成13年度からは、全教官・全科目の授業について実施している。

教員が、教育・研究・管理さらには社会貢献などを達成するために必要な専門的能力を保持し、その改善・向上に努力する自発的な教育活動を組織的に支援するため、平成14年度には「教育改善推進室」が設置されることになっている。

「教育改善推進室」は、①適正な講義環境の構築、②教育評価の実施、③公開授業の実施、④教育方法改善に関する意識及び学内外の取組み調査、⑤教育改善のた

めの研修会の開催など、多面的なFD活動を行うことになっている。さらに、教職員の日常の「教育」、「研究」活動全般の中から、「教育を主たる目的とする活動」を評価するシステムの構築が計画されている。

学生の学力向上のためには、個々の授業で様々な工夫が求められるが、今後、ハンドアウトを作成して授業の始めに配布することなども必要である。

2.4 成績評価、単位認定

2.4-1 単位の考え方

高等専門学校設置基準は、「30単位時間を1単位とする」と定めており、本校では、年間の実授業時数がこの基準を満たすことを単位認定の要件としている。

通常の授業は、1単位時間50分を基本とし、50分授業を30回(30単位時間)履修した場合に1単位となるが、単位算定の基礎である授業時間には、評価のための学期末定期試験を含めない。しかし、学期中間に行われる定期試験は授業の一環とみなして授業時数に含めている。

大学における1単位は、学生の45時間の学修内容を標準としており、通常の講義は90分1コマ15回分を持って2単位としている。高専の場合、1単位の履修に要する授業時間は50分、30回であるから、大学の2倍の30時間をかけていることになる。従って、15時間相当の授業外での学習を義務付ける必要がある。学習内容の3分の2を授業の中で、3分の1を予習・復習や補習などで補充することが原則となろう。授業の計画にあたって学生の学修内容の適正な選定が特に重要である。

2.4-2 単位の認定と進級

現行の単位認定や進級に係る規定は、平成3年6月の高等専門学校設置基準の改訂を受けて、平成5年度に大幅な改正を行ったものである。

その後、我が国の高等教育機関はドラスティックな変革を求められるようになり、本校もその例外ではない。

平成13年4月1日に情報公開法が施行され、成績評価の基となった資料も請求があれば開示しなければならない。最終評価のための試験は、①問題用紙、②解答例(配点付)及び③クラス別最高点・平均点(近傍)・最低点取得者合計3名分のオリジナル答案用紙を回収して一括保管することとした。残った答案用紙についても、授業担当者あるいは学科で5年間保管するよう義務付けている。

高専の独立行政法人化の動向については未定のことも多いが、平成16年度の独立

行政法人化路線は濃厚であり、四国6高専1ブロック化を視野に入れた独法化対策に着手することも申し合わされている。

平成14年・15年度の国専協企画「教育改善共同プロジェクト」は、四国地区担当(高松高専主管)であるが、①学習到達度評価のあり方と到達度の向上、②基礎科目の教育目標の設定と目標達成、③一般科目と専門科目の融合と協力体制、について改善案を策定することになっている。特に③では、一般科目(英語、数学、理科)共通のシラバス策定と共通実力テストの実施が具体的な目標である。

平成14年度からの新しいカリキュラムへの移行に先だって、平成13年度に進級基準の改定を行った。

従来、本科と専攻科で異なっていた合否基準の整合や、学年制からの懸隔傾向の修正も行った。

2.4-3 学業成績の評価

平成14年度からは、授業科目の成績評価は、試験・実技・作品・提出物・論文等の成績及び平素の学習状況等を総合的に考慮し、5段階法で表示することになる。

単位の修得には、学年成績が評価3以上で、出席時数が授業時数の3分の2以上あることが条件である。成績の区分法を表2.4.1に示す。

表2.4.1 成績の区分法

点数	100～80	79～70	69～60	59～30	30未満	
区分法	I	5	4	3	2	1
	II	優	良	可	不可	
	III	A	B	C	D	F

学習成績は、前学期の成績を10月下旬までに、学年成績を3月下旬までに保護者に通知しているが、第3学年までの下級学年については中間成績も保護者に通知し、家庭での指導資料として提供している。通知表には学級担任のコメントをその都度記入して送付している。

2.4-4 課程の修了基準

進級にはその学年の課程の修了が認められなければならないが、課程の修了要件は原則として履修した全ての科目に合格していなければならない。

不合格科目がある場合、表2.4.2に示す学年別累積修得単位数を下回ると、その

学年の課程は修了できない。実技を伴う科目の不合格がないこと、特活の出席時数が3分の2以上あることも必要条件である。

さらに、通常科目と選択科目及びこれらに準ずる授業科目にあっては、学年成績の評価にその科目の単位数を掛けた、単位当たりの総平均が3.0以上(Grade Point Average方式)なければならないことを加えた。

表2.4.2 修得すべき累積単位数の基準

専門・一般の別	合計単位	学年別累積修得単位数				
		1学年	2学年	3学年	4学年	5学年
一般科目修得単位数	75	—	—	—	70	75
専門科目修得単位数	82	—	—	—	50	82
修得単位数の総計	167	29	62	95	130	167

上述の基準を満たさないと原級留置となるが、その場合は必履修科目全てを再履修することになっている。ただし、再履修学生の負荷を軽減する必要があるときは、原級留置前に単位を修得した科目のうちで、評価4以上の科目の中から6単位の範囲で再履修を義務付けないことができる。

なお、再履修する科目の前年度の修得単位は、再履修年度の学年末試験受験時点でリセットされる。

2.5 校外実習について

校外実習は、企業の実態に触れる中で技術に対する社会の要請を知るとともに学問の意義を認識すること、学問と現場の関連を体験すること、技術者としての問題意識を養うことを目的として、4年生の夏季休業中に行われている。

平成4年度からは、これを単位として認定している。現在、社会情勢他から選択科目として位置付けられているが、本校教育の中で重要な役割をもつとともに、学生にとって必要な教育的意義があると認識されている。

校外実習の参加学生数の推移を表2.5.1に示す。厳しい社会情勢を反映して、受け入れ先企業の確保が困難になってきているのが実状である。また、企業・大学におけるインターンシップ制度が広がってきており、今後社会の情勢に適応した対応が必要である。

表2.5.1 校外実習履修学生数の推移

年度 \ 学科	機械工学科	電気工学科	物質工学科	建設システム工学科
平成9年度	31(3) <37>	44 <45>	37(4) <41>	42(1) <43>
10	36 <40>	37 <37>	37(3) <40>	39 <40>
11	29(4) <38>	39(1) <43>	30 <34>	39 <39>
12	35(4) <44>	36 <38>	42(5) <48>	39(3) <43>
13	26(1) <42>	37 <39>	36(8) <47>	38(6) <44>

※上段はその年度の履修学生数，カッコ内は前年度単位修得者数，
下段<>内はクラス学生数を示す。

2.6 学生の進路指導について

5学年の学生には，年度当初に「就職・進学ガイドブック」を配布して担任が心構えや事務手続きについて指導する。

進路の第1次希望調査は，4年次後期に実施している。進路の最終決定は，本人，保護者，担任の三者で相談・協議して行う(三者面談)。

過去に学生が受験後帰校して報告した企業毎の試験内容は各学科に保管されており，学生の事前の研究資料として活用している。求人情報は，入手次第それぞれの学科で適宜公表しているが，学内LANインフォメーションボード上の求人検索ページでも検索できる。

志望先への応募は，同時2件までの併願を認めているが，先に採用内定の連絡があった応募先へ決定するよう指導している。学生にはもう1件の応募先は即座に辞退する信義，誠実さを求めている。

進路が決定したら，適当な時期を選んで出身中学校に出向き，恩師に報告するよう指導している。

表2.6.1には，平成8年度以降の求人及び就職内定状況を示した。就職内定率は，平成8，11の両年度のみ100%を割っているが，公務員試験に失敗して翌年に捲土重来を期した学生がいたことによるものである。求人会社数は，平成

11年度経済不況を反映して40%弱まで激減した。

表2.6.2には、事業所所在地別の内定状況を示す。平成10年度は県内企業就職者が40%と急増したが、県外就職戦線が厳しさを増して内定の得られなかった学生が多かったことや県内中・小企業が学生獲得のチャンスと判断して積極的に募集活動を行ったことに起因している。

就職先地域構成は、平成8年～13年度までの平均で、県内35%、京浜地区25%、京阪神20%、四国内14%となる。

表2.6.1 求人及び就職内定状況(人数)

年 度	平成8年度	9	10	11	12	13
卒業生	158(39)	147(26)	154(29)	153(36)	131(31)	143(29)
希望者	122(28)	105(20)	106(25)	98(22)	73(17)	84(13)
会社数	665	761	772	292	303	300
求人数	693	764	772	555	689	761
内定者	121(28)	105(20)	106(25)	97(22)	73(17)	84(13)
内定率	99.20%	100%	100%	99.00%	100%	100%

()内は、女子学生を内数で示す。

表2.6.2 事業所所在地別就職内定状況(人数)

年 度	平成8年度	9	10	11	12	13
内定者	121	105	106	97	73	84
県 内	37(30.6%)	30(28.6%)	43(40.6%)	40(41.2%)	24(32.9%)	33(39.3%)
四 国	22(18.2%)	12(11.4%)	13(12.2%)	14(14.4%)	10(13.7%)	9(10.7%)
京 浜	27(22.3%)	29(27.6%)	19(17.9%)	22(22.7%)	21(28.8%)	26(30.9%)
京阪神	22(18.2%)	22(21.0%)	27(25.5%)	17(17.5%)	12(16.4%)	14(16.7%)
その他	13(10.7%)	12(11.4%)	4(3.8%)	4(4.1%)	6(8.2%)	2(2.4%)

大学等への進学者は、高学歴化志向を反映して近年急増した。

表2.6.3には、大学及び本校専攻科への進学状況を示す。平成8年～10年度の3年間の進学者は毎年40名前後(進学率約25%)であったが、平成12年度の本校専攻科の学生受け入れを契機として、進学者が15名程度急増した。平成12年～13年度平均では毎年55名前後(進学率38%)と13ポイントも増加している。

大学進学者のほとんどは国立大学工学部に編入学している。

表2.6.3 大学・専攻科進学状況(人数)

年 度	平成8年度	9	10	11	12	13
大 学	31	37	44	35	38	31
専攻科	0	0	0	18	15	22
合 計	31	39	45	54	53	55
進学率	19.60%	26.50%	29.20%	35.30%	40.50%	38.50%

2.7 教務事務の電算化

本校の授業用電算機がオンラインTSSで使用していた汎用機からパソコンを端末とするワークステーションネットワークに置き換えられたことに伴い、汎用機用に開発されたコボル言語による成績処理システムが使用できなくなり、システム変更が必要となった。平成7年度から一般科目(数学)の教官が中心となり、市販の表計算ソフトのマクロを利用したシステムを開発し、それを利用して成績原簿(成績表、通知表および指導要録等)の処理を行った。しかし、システムの信頼性の問題から集計結果の確認に相当の時間を費やすことなどの理由より、平成10年度に製品化されたパッケージソフトによる成績、教務事務及び生徒指導に関する情報管理を行う電算処理システムを導入した。成績原簿、各種証明書等の様式を本校の仕様に合わせ、また卒業生や在校生のデータ等を新システムに移行した後、平成12年度から本システムに全面移行した。

国家公務員の定員削減計画の進行に伴う事務職員の定員削減によって教務事務全般に関する電算化の必要性が高まり、平成13年度に四国地区6高専で教務事務システムを導入することとなった。本校も教務事務に係る業務の合理化及び維持管理の簡素・効率化を図り、学生の情報支援サービスの充実を実現し、より一層の「事務情報化」、「行政事務のペーパーレス化」を図ることを目的に導入する。平成14年度中に卒業生や在校生のデータ等を新システムに移行し、平成15年度から本システムの運用を開始する予定である。本システムには次のような特徴がある。

- (1) 教務事務全般にかかる業務(入試処理、学籍管理、成績処理等)を支援し、本校に設置されたネットワーク環境(学内LAN)を基盤としたリレーショナルデータベースを利用したクライアント・サーバ型システムである。

(2) 入学試験において志願者として登録されたデータを入学確約後に教務システムに移行でき、そのデータを学籍簿(学籍データ)として自動的に登録・管理できる。

(3) 教官による成績、欠課及び遅刻・早退の入力是对話型を基本とする。なお、FD、CD及びMO等の各種媒体からのデータの一括投入も可能である。また、権限を与えられた教官は成績表や出欠席の集計表等を画面上で確認できる。

(4) 毎日の各教官のスケジュール(授業や会議等)が画面で確認できる。また、年間行事の閲覧もできる。

今後は教官方に成績、欠課及び遅刻・早退の入力方法や利用方法についての講習会を開き、特に授業が終わったらすぐにその授業における欠課及び遅刻・早退状況を入力すると、学級担任は学生の出欠席状況が確認でき、また試験の成績も教官の責任において入力することで本システムが事務職員の業務軽減に大きな役割を果たすことができる。

第3章 本科の教育

3.1 一般科目

3.1-1 教育方針及び成果

(1) 一般教育の役割

1960年代、日本の高度経済成長期に「中堅の実践的技術者」の育成という社会的要請を受けて誕生した高専は、その後の時代の大きな流れの中で、その果たすべき役割の変化を余儀なくされてきた。つまり、産業の構造変化と高度化の中で、学科構成における分野の拡大・再編(学科改組・新学科の増設)に加えて、「高度な専門性を備えた実践的技術者」の養成が求められることになり、大学編入制度の導入、専攻科の設置等が行われることになったのである。

では、こうした高専において、一般教育の果たすべき役割はどこにあると言えるのかを考える。

まず第一に、「高度な専門性を備えた実践的技術者」の養成という、高専に与えられた使命とも言うべき課題との関係では、「専門的科学的知識を得るための基礎学力の構築」への貢献である。専門科目を学ぶ基礎学力という点では、数理系の数学・物理・化学・情報処理等に、よりウエイトを置いた形で、その基礎をしっかりと固めることである。

第二に、優れた技術者であるためには一人の人間でなければならないが、この点との関係で言えば、「一個の自立した社会的人間としての成長を、学問を通して支援し、錬成すること」にあると考えられる。そのためには、国語・社会(倫理・歴史・地理・政治経済)・外国語・保健体育・芸術等の基礎を学び、さらに大学教養科目に相当する哲学・法学・経済学・文化論・現代地理学・諸外国語等の人文・社会科学系の教科を学ぶことを通して、人間の社会・思想・文化に対する認識を深め、自己を深く見つめると同時に常に他者・世界との関係を配慮できる見方・考え方を養うことが必要である。こうした課題を実現するためには、人文社会科学から自然科学に亘る幅広い科目によって編成された系統的かつ総合的カリキュラムと、それを実践する多彩なスタッフの存在、そして何よりもそうしたスタッフ間のフレキシブルな協力態勢が不可欠である。

(2) 一般教育の現状と課題

① 学生の現状と課題

学生の現状を見て一番に目に付くのは、学生の意識が分散化していく傾向にあることである。つまり

- a 入学前から高専の特徴・内容を理解し、技術者への道を意識して入学する者
- b 将来的には理工系の道を目指すとしても、当面は大学への編入を目的とする者
- c 就職に有利であるという現実的利益を選択の条件とした者
- d 格別の目的意識もなく、一般の高校と同列の選択肢の中から漠然と選択してきた者

など、学生の本校志望の動機は多種多様となっている。志望動機の多様性自体は特に問題視するに当たらないとしても、その多様さが入学後の学生の学習態度・意欲に微妙に影響を与えている現実は否めない。殊に、漠然と受け身の選択で入学した学生が一つのクラスの中で一定の数を占めた時、クラス全体の学習態度・意欲にかなりのマイナスの影響を与える状況になると思われる。全体ではないが、年々そうした傾向が増えてきているように思われる。年度途中の中退者が出てくるのも、家庭の事情がからんでいる場合もあるが、多くは目的意識の希薄さが学習意欲の低下、退学へと結びついているように思われる。しかしながら、思い切って本校を退学し、別の進路を選択する学生はごく一部であり、多くは自分の目標を明確にし得ないまま、自分の気持ちに蓋をし、漫然と5年間を送るケースが多いと思われる。

他県に先駆けて進む15歳人口の減少という高知県の特殊事情、高学歴志向が強まる一般的風潮、更には、日本の大人社会自体が半ば夢や目標を喪失してしまったかのような状況が若者に与える影響等を鑑みる時、今後、本校への入学者の中で、先の分類で言えば目的意識喪失型の層が一段と増えてくる事が予想される。その意味で本校は、今後、そうした学生をどのようにフォローし、社会へと送り出すのかを考えなければならないと思われる。そうしなければ、彼らの心の中の閉塞感は、勉強以外の遊興・アルバイト・非行等の道へ走らせることになりかねない。一部学生に見られるゴミの投げ捨て、落書き、器物の破損、粗雑で思いやりのない言動といった現象は、まさにそうしたやり場のない学生達の心の閉塞感から発せられるシグナルとも考えられる。そうした学生が意欲を喪失してしまう前に、彼らのエネルギーを本来の目的に向けさせる方法を共に考え、行動する責任が我々教職員にあると言える。

では、こうした学生の現状を踏まえての今後の課題はどこにあると言えるのか

を考えると、学生の意識の多様分散化が現状の特徴であるとすれば、それを前提に彼らを受容し、それに見合った対応、教育をしなければならない。つまり、「高度な専門性を備えた実践的技術者」を養成するという高専での教育目標に向けて、スタートの時点で温度差のある学生自身の意識をどのように膨らませていくかという問題である。対策としては以下のようなものが考えられる。

a 十分なオリエンテーションと学生の実情に合わせたきめ細かな教育の実践
コース制，混合学級，特定教科のコース制等の導入，補習・少人数指導

b 夏期休暇の有効活用

一定の期間を設定，日頃の授業日にはできないことを学生・教官で共同企画，映画会・音楽会等のレクリエーション，外部から講師を招いての特別教室，日頃の勉強の遅れを回復する学習会等，学校生活，夏休みの生活に一つのアクセントをつける機会とする。

c クラブ活動の活性化とボランティア活動への取組み

優れた臨時コーチの招聘による指導，社会参加への機会をもつ。上記bの中の企画の一つに組み込むことも考えられる。

d 学校行事の前向きな再検討

以上，可能な限り学校生活に変化をもたせ，学生の意識を刺激し，厳しさと楽しさを実感できる学校生活をどこまで創造し，演出できるかが一つのカギのように思われる。

② 教育内容の現状と課題

平成3年7月の大学審議会による答申を受けて打ち出された高等専門学校設置基準の改正は，学科制限の廃止による分野の拡大，修了要件の単位制の導入等を通して，画一的であった高専制度に新しい変化をもたらす契機となった。本校においても，カリキュラムの改訂，進級基準の見直し，学科改組，専攻科の設置等，創立以来の体制に対して時代の変化に対応する形での改革の手が加えられた。

a 一般教科について考えてみた場合，専攻科設置をも射程に入れながら，一般教科の組織を人文科学系と数理科学系に再編成し，カリキュラム上でも数学と応用数学，物理と応用物理の内容上での連携強化を図ったのを始め，4年次への選択科目の導入と5年次での「人間と科学技術」の開講はその新機軸であった。なお，選択の開講科目を見ると，自然科学系では4年次の線形代数・生物

学，5年次の数学特論・物理学特論，人文科学系では4年次の法学・経済学・心理学・現代哲学・現代地理学・国文学演習・世界文化論，5年次の英語特論，さらに外国語では英語に加えてドイツ語・中国語等，その科目の多様さとその内容は全国の高専に誇りうるものとなっている。ただ，特定科目に学生が集中する傾向と，一部学生の聴講マナーの改善に課題が残されている。

b 教育を担う教官スタッフについては，この10年近くの間には本校創立以来のメンバーのほとんどが定年退職によって一新されて第二世代へと移行し，その後任人事においては教育とともに研究を重視する方針を明確化し，一般教育の充実・発展が図られてきた。なお，平成12年度後学期から英語に外国人教師を迎えることができたことは，本校の英語教育さらには異文化理解の発展にとって大きな財産となっている。

c 教育の具体的取組みについては後述するとして，ここではその概要について触れておきたい。まず人文・社会系の科目では，全ての学習の核となる国語力の錬成を基礎に人間の社会と文化についての理解を深めさせるとともに，生きることの意味を根源的に問いかけながら「人間技術者」への成長を支援している。なお，5年生での「人間と科学技術」の授業は，科学技術の現状と課題について取り上げながら，技術者としての生き方を問い，考える内容となっている。また，外国語では，アジアの言語も含め，複数の言語を学ぶことを通して多様な異文化を理解する国際的センスとコミュニケーション能力の体得に努めるとともに，外国人教師による英会話の指導と短期海外語学研修の実施によって，より実践的な表現能力の育成を図っている。さらに，保健体育及び芸術（美術・音楽）などの実技系科目を通しては，伸びやかな心身の育成と豊かな感性の涵養に努めている。なお，芸術は技術者にとっては極めて大切な科目であるが，現状では時間数も少なく，施設・設備の面でも貧弱なレベルにあり，早急の改善が求められている。他方，数理系の科目では，専門科目の直接的基礎にふさわしい学力の養成に際して，理論的のみならず，実験・演習などを重視した実践的取組みや工夫を継続的に行ってきた。

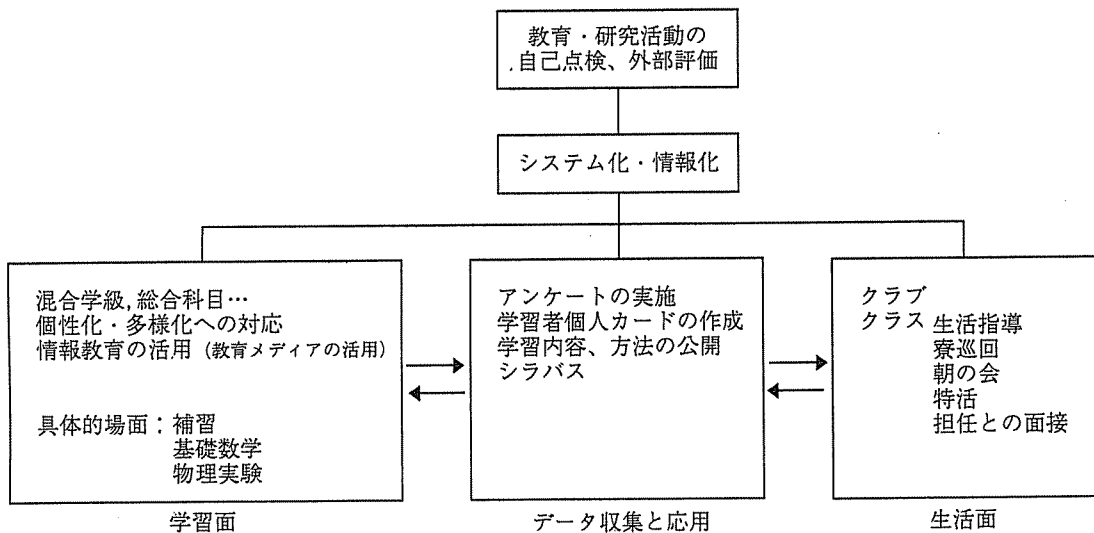
③ 一般教育の重点課題

- a 学生一人一人を大切に最後まで育て上げていく。
自律できる学生の教育と教育責任の再確認
- b 教員自身の創造的研究への挑戦を，教育に反映させる。
未知への挑戦と希望を語る授業
- c 教育現場を通して，学問と自律的人格との総合をめざす。
人権倫理の自覚と科学者倫理
- d 体験的・実践的教育(実験・実習)と創造的芸術教育を重視する。
生きる意味を根源的に考え，創造の喜びを体験する教育の構築：音楽・美術
教育施設の実現
- e 専攻科をも見据えた発展的，一貫教育にふさわしい総合的カリキュラムを構築する。

以上，人間への深いまなざしと自然への謙虚な開かれた心をもつ科学技術者，科学技術の未来を切り開く情熱と勇気をもつ人間科学技術者を育成するために，総合的科学技术教育をめざす一般科目の使命をここに再確認したい。

3.1-2 カリキュラム・授業計画

(1)現在検討・実施中の概念図



(2)教科別授業及び評価の工夫，教材の工夫・開発，課題やレポートについての現状

平成9年度以降の教育関係論文も参考にして現状を以下に記述した。なお，一般科教育論文集及び実践記録などの保存を平成13年度から，教官の閲覧が可能なように整理・保存することとした。また，一層の電子化を図ることとしている。また，平成12年度に学級担任団による学級運営と学習指導のあり方について教室会議で研修会を実施し，教室会議において，最低年1回の研修会，定期試験後の学生の学習・生活面の情報交換会を行うことにしている¹²⁾。

国語：近年，特に目立ってきている読解力や表現力の不足に対して，その低下傾向の抑止と向上を目標として，1・2年生においては，常用漢字の習得(週1回テストを実施)と読書感想文の提出(2ヶ月に1度)を課している。また，3年生においては，3時間中1時間を国語表現に重点を置いた授業を行い，それぞれ国語力の充実を図っている。

社会：科目としては，地理・歴史A(1年)，歴史B・政治経済(2年)，哲学(3年)，法学・経済学・心理学・現代哲学・現代地理学・世界文化論(4年・選択)，人間と科学技術(5年)というように全ての学年で開講している。その狙いは，3年生までの低学年においてはできるだけ幅広く多面的な分野について学んだ後，4年生の選択によって特定の分野について更に深く追究し，5年生の「人間と科学技術」のなかで総合しようというものである。4年の選択科目では現代社会が抱える各種の課題，トピックを多角的に捉えることを心掛け，5年の「人間と科学技術」では，人間にとって科学技術が持つ意味を歴史的，現代的視点から考察するとともに，科学技術のあるべき姿，科学技術への関わり方を展望しながら，技術者さらに本質的には人間としての生き方を問いかけることを目的としている。

① 教材の工夫

a 写真や写真集，地図，実物資料(鉱物・土壌・農作物見本等)，プリント，ビデオなど各種の教材を使い，五感や理性に訴え，興味・関心を引き出したり，教科書ではフォローできない新しく，かつ詳しい情報を共有することによって授業内容の理解を深くかつ多面的なものにしようとしている。

b 選択科目では，概論的なものより，特論で深い理解を求めることが多く，適切かつ興味深いテーマ設定が重要となる。この点については現代地理学の事例を論じた¹⁾。

② 課題・レポート作成による分析・総合能力及び自主性・積極性の育成，発表によるプレゼンテーション能力の養成

a 地形図の読図作業や人口ピラミッドを作成させ，考察を加えさせてレポートにまとめあげさせる。この作業を通じ，地図や統計データに触れ，彩色やグラフ化作業を通じて，データの処理・加工，考察といった社会科学的分析方法の初歩の技法を身に付け，それを使って事象を判断する力を身につけさせる。

b 時事ニュースの紹介と解説・コメントの発表

夏休み等の長期休暇や学期中に，自ら教科に関連するテーマを決め，調査，資料収集を行い，レポートを作成させる。さらに，レポートを授業中に発表させ，聞いている学生には各自レポートへのコメントを書かせている。

これらの課題遂行を通じて，教科内容について一層深く理解させると同時に，社会の出来事に対する興味と自主的な判断能力を養う。また，調査・レポート作成を通じて，物事を計画，実行する力を養う。さらに，教室での発表により，他の人々に分かり易い資料を作成したり，自らの主張を他の人々に理解してもらうために必要な事柄を実践的に学ばせる。

③ 校外学習

授業で学んでいる事象に関し，現場を体験することにより，一層理解を深めるため校外学習を行っている。

平成12年度は4年生選択科目の現代地理学の授業の一環として，南国市前浜の南国市環境センターを訪問し，し尿処理の技術，施設建設に伴う問題や今後の課題等について実地に研修を行った。

英語：

① 教材の工夫

a フラッシュカードや自作の絵を用いて単語力や内容読解力アップを図っている。

b 英文の内容理解，新出語句，重要語句の確認を図るワークシート(毎時間B4サイズ1枚)を作り，演習教材としての利用やノートの定期的な点検

② 評価における工夫

各学年とも，授業の形式や内容，定期試験の出題内容に対する学生による評価を取り入れ，また，授業への要望，学生側からの学習課題の解決のための質問なども記述させ，学習，授業を介した学生との意思の疎通を常に図るよう

している。

評価の観点を明らかにし、各項目ごとの評価を与えて学生に返すようにしている。小テストや宿題点、レポート点、リスニングの評価や定期試験の点などを項目ごとに評価している。また定期試験においては項目別の評価を設け、配点と自分の点を記入させ、合格点に達しているかどうかを学生に明らかにしている¹³⁾。

③ 補習学習

1年生には定期試験で合格点に達していない学生を対象に週1回の放課後補習時間を設定している。2・3年生には熟語テストを週1回行い、評価表につけて合格点に達しない学生には再テストを受けさせるようにしている。

④ 外国人教師による journal の宿題

学生に日々の出来事を日記形式で週に2、3回書かせ、月単位に提出させ添削して返している。これによって個々の学生と交流を図ることができ、文章力の向上を図ることができる。

⑤ 英会話訓練

外国人教師が教室だけでなくできるだけ多くの学生に廊下等で話しかけ、英語に慣れ親しませている。

⑥ 資格試験に対する指導

英語検定試験が近づく頃、課外学習指導を定期的に行っている。

また、5年生にはTOEICに備えた学習を行っている。

体育：学習記録用紙を作成し、授業で活用。年間授業計画を検討し、学年で統一した教材を取り扱っている。女子学生が多いクラス(10名以上)は女性の非常勤教官が授業を担当している。やる気を起こさせる試みも模索しており、実践例を報告している²⁰⁾。

化学：教科内容の理解を深めるために、積極的に演示実験や学生実験、ビデオや自作視聴覚教材を取り入れている。平成12年度には、主体的な学習態度の育成を目的とし、「学生が講義する化学の授業」を2年生1クラスに通年にわたって実施した。物理と並行して行ったこの試みは、いくらかの問題点はあるものの、予想以上の教育効果が認められた¹⁸⁾。

物理：次の点に留意し、特色のある授業を目指している。

① 物理の一貫教育

1～3年は高校課程の物理を一般科目の物理(5単位)、3～4年は大学基礎物理と専門科目の応用物理(3～4単位)によって、高校・大学を通した一貫教育を実施している。これにより少ない単位数の中で、実験を中核とした効果的な学習を目指している。これについては、10年の実績を持ち一定の効果を上げてきた。今後は専攻科も含む7年間の物理一貫教育の実現を目指す。しかし未だ学習の定着化には課題を残すので、学年をまたぐ反復学習を図りたい。

② マルチメディアの活用

物理の学習においては、具体的な現象と抽象的な数学の橋渡しが重要である。数式に対して具体的なイメージを持たせるには、パソコン、ビデオを用いたマルチメディアコンテンツの利用が望まれる。

これについては、現在アニメーションを含むハイパーテキストを1学年の学生用に開発し、学内ホームページで閲覧して、授業と自学自習に利用している。今後も継続して他の学年の学生用も開発したい。

③ 興味深い実験の体験

物理は科学の入門としての役割を持つ。興味深い実験は学生の学習意欲を高め、工学への関心を深める。これは高専にふさわしい教育方法であるため特に力を入れたい。現在3年において学生実験(1.5単位)を実施している。今後はこれを充実させると共に、講義の中でも楽しい演示実験を多用したい。このため多くのメディアから教材を収集し、これをデータベース化する計画である。

④ 主体的学習態度の育成

「学生が講義する物理の授業」を、平成11、12年度に第2学年の1クラスにおいて実施した。その結果、従来の授業形態では得ることのできない教育効果があることを見出している¹⁸⁾。今後も高専の柔軟な教育課程を活用する新しい教育方法を模索し、学生を主体とする教育の実現を図りたい。

数学：基礎数学Cでは、過去3年間の教材をまとめ平成13年度から、書籍にまとめ利用をしている²³⁾。また、すべて実習であり、授業の成果を検討するためこれまでの10年間の数式処理学習指導の経過を論文で報告した²⁴⁾。この中でも他教科との関連性について検討を進める必要性を述べた。Mathematica応用としての教材に著書を準備し、改定カリキュラムに対応できる準備を進めてきた²⁵⁾。基礎学力定着の指導と共に、情報教育と融合したやる気を起こさせる数学の発展的な活用指導まで高めたいと考えている。

また、数学科の特徴として平成12年度まで続いていた1, 2年生の補習が平成13年度から1年生だけになったが、2年生の定期的な補習時間の確保が極めて困難となり、基礎学力の定着・向上、コース別授業などとの検討を含めさらに継続検討が必要になっている。このため、学習個人別記録カードの配布の試みなども行われているが継続的な利用までには到っていない²²⁾。

大学編入学のための準備も各学年毎に明確にしたいと考えており、従来の試験問題集などを整理・編集中で、本年度中には再編が完成予定である。

教育論文・著書リスト(平成9年度以降)

- 1) 「高専高学年における社会系選択授業の実践－廃棄物問題を教材として－」
論文集・高専教育 第20号 pp.257-263 1997 池谷江理子
- 2) 「資源・エネルギー問題」『政治・経済学概論』学術図書出版社発行 所収
pp.176-180 1999 池谷江理子
- 3) 「環境汚染の進行と対策」『政治・経済学概論』学術図書出版社発行 所収
pp.180-187 1999 池谷江理子
- 4) 「河口に発達した城下町から－高知市－」『中国・四国－地図で読む百年－』
古今書院発行 所収 pp.169-174 1999 池谷江理子
- 5) 「土佐国府から高知第二の中心地に－南国市とその中心－」『中国・四国－
地図で読む百年－』古今書院発行 所収 pp.175-180 1999 池谷江理子
- 6) 「紙漉きのまち－伊野－」『歴史地域の変容』大明堂発行 所収 pp.18-34
2000 池谷江理子
- 7) 『立地と空間－経済地理学の基礎理論－』上・下巻, 古今書院, p.510 1997
ピーター・ディッケン/ピーター・E・ロイド著, 伊藤喜栄・池谷江理子・岡
橋秀典・富田和暁・宮町良広・森川滋共訳
- 8) 「オセアニアの多文化教育を観て－ある創造的海外研修」 釧路工業高等専門
学校紀要第31号, pp.107-115 1997.12 宮川敏春著
- 9) 「国立高専とオーストラリアTAFEとの語学留学交流－多文化社会で学ぶ生
きた英語－」 論文集・高専教育 第22号, pp.559-567 1999.3 発行 宮川敏
春
- 10) 「学生のための海外英語研修プログラムと異文化理解－2高専の実践比較を
通して－」高知工業高等専門学校学術紀要第46号 pp.9-18, 2001.3 発行 宮

川敏春

- 11) 「英語に対する意識調査の分析」 高知工業高等専門学校学術紀要 第47号 pp.31-41, 2001. 3 発行 西村淑子, 大嶋秀樹
- 12) 「学級担任団による学級運営と学習指導のあり方」 論文集・高専教育 第24号 pp.399-404 2001. 3 澤本章一, 谷澤俊弘, 西村淑子, 池谷江理子
- 13) 「英語とクラスアンケートの個人別学習記録カード作成について」日本科学教育学会 研究会研究報告 Vol.15 No. 2 pp. 9-12 2000 西村淑子, 藤井幸一
- 14) 「学内LANを活用した自学自習用英語教材の開発」, 四国英語教育学会紀要 第19号, pp.36-46 1999. 3 西村淑子, 山口 巧
- 15) 「学内LANを利用した寮生用学習支援システム」 論文集・高専教育 第21号 端 平雄, 山口 巧, 澤本章一, 横井克則, 西村淑子
- 16) 「A Teaching Method to Improve Memorization of English Words through Writing of a Free Composition」, 高知工業高等専門学校学術紀要第40号 pp.141-150 1996. 1 西村淑子
- 17) 「学寮におけるネットワークの活用」, 論文集・高専教育 第20号 pp.313-320 1997 山口 巧, 澤本章一, 横井克則, 端 平雄
- 18) 「教えることによって学ぶ理科の授業」 論文集・高専教育 第25号 尾崎 信一, 端 平雄, 澤本章一
- 19) 「インターネットを使った数学の課題学習の教材開発ー演算子を使って微分方程式を解く課題学習ー」日本科学教育学会 (第3回研究会)Vol.12 No. 3 pp.43-46 1998. 3.14 藤井幸一
- 20) 「体育の授業評価アンケートの処理と考察(2)」 日本科学教育学会 (第1回研究会)Vol.13 No. 1 pp.35-40 1998. 9.12 福島英倫, 藤井幸一
- 21) 「インターネットを利用した授業の試みー特に数学を中心としてー」 第2回 高知インターネット教育セミナー 1999. 1. 5 藤井幸一
- 22) 「数学個人別学習記録カードの作成について」 日本科学教育学会 第24回年会論文集pp.253-254 2000. 7.30 藤井幸一
- 23) 「Mathematica 基礎からの演習」 2001. 4.15 発刊(サイエンティスト社) 渋谷清雄, 藤井幸一, 谷澤俊弘 著
- 24) 「数式処理ソフトの教育利用の現状」 日本科学教育学会(平成13年度第1回

- 研究会)Vol1.16 No. 1 pp.43-46 2001.9.23 藤井幸一
- 25) 「流線までの複素関数論 - Mathematica で検証する -」 2001.11.30 発刊(サイエンティスト社) 藤井幸一, 谷澤俊弘 著
- 26) 「常微分方程式の初期値問題に対する差分解法」 論文集・高専教育 第20号 pp.86-92 1997 山崎郭滋, 藤井幸一, 白木久雄

3.1-3 ホームルーム活動

定期試験後の「自己アンケート調査」は、平成11年1年(4クラス)平成12年(4クラス)で実施,平成13年度は2年(4クラス)で実施し,詳細について論文で報告し¹²⁾,教室会議で研修会も設けた。また,一般科ホームページで平成13年度からその調査書式などを公開している。また,本調査をもとに学生の生活・学習指導に活用している。

平成11年度から,定期試験前にクラス担任などによる寮の巡回指導も実施され,担任の定期試験毎の学生面接指導を含め,学習面・生活面についてよりこまやかな指導がなされている。

学級通信や学級文集などは,従来から担任の自由裁量で発行してきた。平成13年度から,一般科資料(学級通信)として保存をはじめ,他の担任の参考資料として閲覧できるようにした。

学級通信及び学年通信

- | | | | |
|--------|-----------------|-----------|-------------|
| 平成10年度 | 電気工学科1年学級通信 | 4通 | 端平雄 |
| 平成10年度 | 建設システム工学科1年 | 学級文集「桜花抄」 | 宮川俊春 |
| 平成11年度 | 機械工学科1年学級通信 | 1-20号 | 澤本章一 |
| 平成11年度 | 電気工学科2年学級通信 | 2通 | 端平雄 |
| 平成11年度 | 建設システム工学科2年 | 学級文集「桜花抄」 | 宮川俊春 |
| 平成12年度 | 機械工学科2年学級通信 | 1-19号 | 澤本章一 |
| 平成12年度 | 電気工学科2年学級通信 | 1-9号 | 尾崎信一 |
| 平成12年度 | 建設システム工学科2年学級通信 | 1-10号 | 池谷江理子 |
| 平成12年度 | 学年通信 | 1-6号 | 澤本・西村・池谷・谷澤 |
| 平成13年度 | 建設システム工学科2年学級通信 | 1-16号 | 澤本章一 |

また,平成11,12年度に実施したオーストラリア語学研修の記念文集などが適宜作成されてきた。

「Dream time in Australia (1999. 7. 21～ 8. 12):高知高専オーストラリア留学
記念文集」編集 宮川俊春

「オーストラリア語学研修」(2000. 7. 14～ 8. 6): 編集 西村淑子

3.1-4 授業担当者間での授業内容の調整

体育，英語，数学などの3名以上の教官が担当している教科は，年間10回程度の教科の会を持ち授業内容などの調整・企画などを行っている。

3.1-5 実験実習の実施状況

授業科目	単位数	1年	2年																		
基礎数学C	1(30時間)	演習(30時間)																			
化学	3(90時間)	8テーマ・(実験時間) 1)化学実験の基本操作(2) 2)混合物の分離(2) 3)化学反応と物質量(2) 4)ボイルの法則(2) 5)シャルルの法則(2) 6)分子量の測定 (気体の状態方程式)(2) 7)コロイド溶液の性質(2) 8)中和滴定 (食酢中の酢酸の定量)(2)																			
化学	2(60時間)	12テーマ・(実験時間) 1)酸化還元滴定(2) 2)電池と電気分解(2) 3)反応速度におよぼす反応条件の影響(2) 4)反応熱(ヘスの法則)(2) 5)気体の溶解度(1) 6)塩素の性質(1) 7)硫酸の性質(1) 8)窒素酸化物と硝酸の性質(1) 9)シリカゲルの製造(1) 10)ナトリウムとその化合物の性質(1) 11)両性元素の性質(1) 12)鉄イオンの性質(1)																			
物理	1年(2単位)2年(2単位)3年(1単位)																				
<p>物理学・学生実験(半期・3時間連続)として第3学年において、次のような実験を実施している。最初の2週において物理実験学を実施した後、以下のテーマの中から13テーマを実施する。1テーマ当たり2～3名、テーマの選択は予め各学生毎に指定したローテーションに従い、共同実験者もテーマ毎に変える。実験指導書は教科書としての内容も持ち、これの予習を義務付ける。実験報告書は設問形式とし、これに記入しながら実験を進め、実験終了時に提出する。</p> <table border="0"> <tr> <td>1)物理実験学</td> <td>2)光速cの測定</td> </tr> <tr> <td>3)重力加速度定数gの測定</td> <td>4)ヤング率の測定</td> </tr> <tr> <td>5)弦の振動の実験</td> <td>6)超音波による波動の実験</td> </tr> <tr> <td>7)LC回路実験1・2</td> <td>8)等電位線描画実験</td> </tr> <tr> <td>9)磁気測定</td> <td>10)電磁力測定</td> </tr> <tr> <td>11)電子の電荷eの測定</td> <td>12)光電効果の測定</td> </tr> <tr> <td>13)電子のエネルギー準位の測定</td> <td>14)流体分離現象の観察</td> </tr> <tr> <td>15)フラクタル現象のコンピュータシミュレーション</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16)実験装置を自作して行う力学実験</td> <td></td> </tr> </table>				1)物理実験学	2)光速cの測定	3)重力加速度定数gの測定	4)ヤング率の測定	5)弦の振動の実験	6)超音波による波動の実験	7)LC回路実験1・2	8)等電位線描画実験	9)磁気測定	10)電磁力測定	11)電子の電荷eの測定	12)光電効果の測定	13)電子のエネルギー準位の測定	14)流体分離現象の観察	15)フラクタル現象のコンピュータシミュレーション		16)実験装置を自作して行う力学実験	
1)物理実験学	2)光速cの測定																				
3)重力加速度定数gの測定	4)ヤング率の測定																				
5)弦の振動の実験	6)超音波による波動の実験																				
7)LC回路実験1・2	8)等電位線描画実験																				
9)磁気測定	10)電磁力測定																				
11)電子の電荷eの測定	12)光電効果の測定																				
13)電子のエネルギー準位の測定	14)流体分離現象の観察																				
15)フラクタル現象のコンピュータシミュレーション																					
16)実験装置を自作して行う力学実験																					

3.2 機械工学科

3.2-1 教育方針及び成果

(1) 教育方針

機械工学科の教育の基本方針は、自分で技術的問題を解決しようとするチャレンジ精神と探求心を持ち、その問題解決に必要とされる基礎学力を有し、かつそのための実践的訓練を修了した学生を育成することである。このため、具体的な教育目標として、(a)もの作りや機械のメカニズムなどに興味を抱き、簡単な理論展開を理解できる「行動的・実践的な技術者の卵」を育てる、(b)社会的常識や社会的責任を十分わきまえ、また他人の意見に対して素直に耳を傾けることができる礼儀正しい学生を育てる、(c)この2つの項目を徹底させることによって、高知高専の卒業生として全幅の信頼を得て企業で活躍できる学生、及び専攻科や大学に進学し、さらに専門性を深めていけることができる学生を育てる、の3項目を上げて取り組んでいる。

(2) 教育の成果

機械工学科では過去6年間、平成8年度38名、平成9年度36名、平成10年度35名、平成11年度34名、平成12年度28名、平成13年度40名、合計211名の卒業生を送り出している。その進路は、進学が60名(29%)、就職が146名(69%)、その他(自営・専門学校等)が5名(2%)という状況である。一般企業への就職希望者は、100%希望の企業に就職し、進学希望者も全員が進学できている状況であり、このことは、機械工学科における教育の成果である。

卒業者に占める大学等への進学者の割合は、平成8年度の18%から、年度ごとに、22%、34%、35%、39%と、5年間増加傾向にあったが、平成13年度は25%と若干減少している。このなかには、東京大学(平成12年度卒業)や京都大学(平成13年度卒業)への編入学者も含まれている。

次に、「もの作り」に関しては、5年生を中心とするチームが毎年ロボットコンテストに参加している。毎年、7月頃から10月頃にかけて、10名前後の学生が製作に積極的に参加し、四国地区大会でアイデア賞を獲得したり、四国地区大会で選ばれて全国大会に出場したりしている。全国大会で活躍するところまでには至っていないが、毎年、夏休み中や放課後遅くまで熱心に取り組んでいる状況が見られることは、「もの作り」を教育の基本に据えている本学科の成果である。

3.2-2 カリキュラム・授業計画

(1)カリキュラム

上記の教育方針に従って、機械工学科では次のようなカリキュラムで教育を実施している。入学生の資質の変化に対応した5年間一貫教育の達成、専攻科の設置に伴う7年間一貫教育の達成とJ A B E E基準への対応、などの理由からカリキュラム全体の見直しが必要となり、卒業生へのアンケート調査結果などを踏まえて、平成14年度実施に向けて改訂作業を進めてきた。表3.2.2に平成14年度から実施予定の新カリキュラムを示す。新カリキュラムは、以上のような一貫教育の整備やJ A B E E基準への対応のほか、①低学年での学生の興味や勉学意欲を喚起・啓発するための創造教育科目の導入、②学生の消化不良を少なくするために特に厳選した専門科目のカリキュラムであることなどの特徴がある。

表3.2.1 機械工学科カリキュラム(平成13年度まで)

授 業 科 目	単位数	学年別担当単位数				
		1年	2年	3年	4年	5年
必修科目	応 用 数 学 A	2			2	
	応 用 数 学 B	2			2	
	応 用 物 理	4		2	2	
	機 械 工 学 序 論	1	1			
	電 気 工 学 概 論	2			2	
	電 子 工 学 概 論	2				2
	工 業 力 学	2		2		
	材 料 力 学	4		2	2	
	流 体 力 学	2			2	
	熱 学 力 学	2			2	
	機 械 力 学	2				2
	夕 一 ボ 機 械	2				2
	熱 機 関	2				2
	情 報 処 理	5	1	2	2	
	計 測 工 学	2				2
	制 御 工 学	2				2
	機 械 デ ザ イン	4			2	2
	設 計 製 図 I	6	3	3		
	設 計 製 図 II	6			3	3
	材 料 工 学	3			1	2
	機 械 工 作 法	3		1	2	
	工 学 実 験 ・ 実 習 I	6		3	3	
	工 学 実 験 ・ 実 習 II	6				3
卒 業 研 究 ・ 卒 業 設 計	10					10
必 履 修 単 位 計	82	5	9	19	24	25
選択科目	校 外 実 習	2			2	
	科 学 技 術 英 語	2			1	1
	環 境 工 学	2				2
	流 体 力 学	2				2
	物 性 論	2				2
	伝 熱 工 学	2				2
	開 講 単 位 計	12				3
専 門 科 目 開 講 単 位 合 計	94	5	9	19	27	34
一 般 科 目 開 講 単 位 合 計	79	29	25	15	5	5
開 講 単 位 合 計	173	34	34	34	32	39

表3.2.2 機械工学科の新カリキュラム(平成14年度以降実施予定)

授業科目	単位数	学年別配当単位数				
		1年	2年	3年	4年	5年
応用数学 A	2				2	
応用数学 B	2				2	
応用数学 C	2					2
応用物理 A	1			1		
応用物理 B	1			1		
応用物理 C	2				2	
創造設計基礎	2		2			
電気工学概論	2				2	
電子工学概論	2					2
工業力学	1			1		
材料力学 I, II	4			2	2	
流れ学	2				2	
熱力学	2				2	
機械力学	2				2	
ターボ機械	2					2
熱機関	2					2
情報処理	4	1	1	2		
計算機演習	2					2
計測工学	2					2
制御工学	2					2
機械デザイン I, II	4			2	2	
製図 I, II	6	3	3			
設計製図 I, II	6			3	3	
材料学 I, II	3			1	2	
機械工作法	2			2		
機械加工学	1					1
生産工学	2					2
環境工学	2					2
科学技術英語	2					2
機械工学演習	2					2
工作実習 I, II	6		3	3		
工学実験 I, II	6				3	3
卒業研究	6					6
必履修単位計	89	4	9	18	26	32

必履修科目

(2) 授業計画及び実施

毎年12月には翌年度の授業担当者を決めて、前述のカリキュラムに沿った授業開講計画を立て、その後、各授業担当者が担当科目の授業計画を行い、シラバスに変更がある場合は、シラバスの改訂版を作成するようにしている。平成12年度からは専攻科が設置されたため、専攻科の授業も含めた授業計画を立てるようになったが、授業の負担ができるだけ偏らないように配慮して授業計画を行っている。専攻科の設置に伴って教官の授業負担が増加したため、時間割に対する制約が多くなって時間割を組むのが難しくなり、また教官の出張などの授業変更も難しくなっている。

個々の科目については学生の授業評価を毎年実施しており、学生の声を翌年度の授業に生かせるようなシステムとなっている。

3.2-3 ホームルーム活動

平成8年度から平成13年度までの、機械工学科3年生から5年生までのクラスの学級担任を表3.2.3に示す。平成11年度以降には、機械工学科独自に、必要に応じて学級担任の補佐をする副担任(表中の括弧内)を設けている。

3年生には、定められたホームルームの時間があり、それぞれの学期のはじめに計画を立ててホームルーム活動を実施している。その活動の内容の一部を表3.2.4に示す。時間割におけるホームルームの時間と合宿研修やクラスマッチなどの活動を含めて、年間30時間実施するように計画している。

4, 5年生には、ホームルームの時間はないが、担任を中心とした学習指導, 進路指導などの形で個人指導がこまめに実施されている。

最後に、担任により異なる場合もあるが多くの担任は、ホームルーム活動の一環として、学級通信や保護者への連絡事項などの印刷物を定期的に作成し、熱心に取り組んでいる。

表3.2.3 平成8年度から13年度までの学級担任

	機械3年	機械4年	機械5年
平成8年度	竹内	竹島	柏原
9	藤原	永橋	竹島
10	林	竹内	永橋
11	川上(赤松)	三輪(永橋)	竹内
12	長門	杉山(川上)	三輪(永橋)
13	長門	永橋	川上(杉山)

表3.2.4 機械工学科3年生のホームルーム活動内容例(平成8年度の場合)

前期	後期
1 前期特活計画	1 後期特活計画
2 校内美化	2 校内清掃作業
3 合宿研修について	3 高専祭準備
4 合宿研修(1泊2日)	4 スポーツ
5 マレーシアの話	5 図書館で読書
6 合同スポーツ	6 談話会
7 クラスマッチ(2日)	7 スポーツ
8 交通安全教室	8 担任の話
9 先輩の話	
10 担任の話	

3.2-4 授業担当者間での授業内容の調整

各科目の授業内容のシラバスは公開され、毎年実情に合わせて改訂されている。シラバスでは明確でない部分については、関連する科目の担当者間で適宜、授業内容の調整が行われている。数年前に行われた授業内容の調整としては、授業によってS I 単位系と工学単位系が使い分けられて、学生の混乱を助長している問題があり、数年前からS I 単位系に統一するように調整を行ったことが挙げられる。

3.2-5 実験実習の実施状況

機械工学科の学生を対象とする実験実習としては、表3.2.5に示すように、第2学年及び第3学年において工学実験・実習Ⅰ、第4学年及び第5学年において工学実験・実習Ⅱを実施している。2年から始まる4年間の実験実習は、どの学年においても3時間連続授業を1年間(30週)実施している。

第2学年と第3学年の実験実習は、実習工場で鋳造、溶接、旋盤、諸機械、仕上げの5つのショップに分かれて実施している。第4学年における工学実験・実習Ⅱは前、後期ともに、本学科の各実験室で5つのテーマに分かれて、機械工学に関する基本的な実験を行っている。第5学年における工学実験・実習Ⅱは前期においては、電気工学科教官の協力を得て、4つのテーマに分けて、電気工学に関する基本的な実験を行っている。第5学年の後期においては、卒業研究所属の研究室をベースとして一つのテーマに対して、実験の計画に始まり、その後の装置の製作、実験、実験後のデータ解析、そして結果のまとめに至るまでを、教官の個人指導のもとに行っている。

表3.2.5 機械工学科における実験実習の実施状況

科目名	対象学年	時間数	内 容
工学実験・実習Ⅰ	2年	3時間60週 計180時間	第1週目に安全教育、実習に関するオリエンテーションを実施し、その後、鋳造、溶接、旋盤、諸機械(建てフライス盤、横フライス盤)、仕上げの5ショップに分かれて、それぞれ5週間実習を行う。その後残りの週は、3年で実施するNCフライス加工のプログラミングの講義を行う。
	3年		鋳造、溶接、旋盤、諸機械(NCフライス盤)、仕上げの5ショップに分かれて、それぞれ6週間実習を行う。
工学実験・実習Ⅱ	4年	3時間60週 計180時間	前期は、次の5テーマに分かれて、それぞれ3週間実験とレポート整理を行う。 (1) 旋盤による近似2次元切削とドリルによる3次元切削 (2) オートグラフによる引張試験、曲げ疲れ試験、フラクトグラ (3) レゴを用いた創造設計実験 (4) 発熱量測定と潤滑油の粘性測定 (5) 管路及び管オリフィスの実験とポリュートポンプの性能試験 後期は、次の5テーマに分かれて、それぞれ3週間実験とレポート整理を行う。 (1) 長柱の座屈試験および計算機実験 (2) 引張試験・梁の曲げ試験及びFEM解析・衝撃試験 (3) 鋼の熱処理と相変態・硬さ試験 (4) 熱電対の検定と断熱材の熱伝導率の測定 (5) パソコンによる計測制御実験
	5年		前期は、電圧・電流計の取り扱いを全班で実習後、2週間テーマ、1週間テーマ各4実験を2班でローテーションして実験する。 なお、2週間テーマは、交流回路の基礎実験、各種電動機の基礎実験、ロジック回路の基礎実験、電機部品の特性実験の4テーマ、1週間テーマは、オシロスコープ、回路製作A(水位報知器)、回路製作B(TTL ICと圧電素子)、メカトロ制御実験の4テーマである。 後学期は、卒業研究所属の研究室をベースとし、一つのテーマについて実験の計画、装置の製作、データの解析および結果のまとめ方について個人指導する。

3.2-6 校外見学の実施状況

4年生に対しては、毎年10月に4泊5日程度の工場見学旅行を実施している。この見学旅行における平成8年度から平成13年度までの見学先工場は表3.2.6のとおりである。平成12年度までは4泊5日程度で4社見学であったが、平成13年度は3泊4日で3社見学となっている。この4年次の工場見学において企業における生産現場を肌感することができることは、学生にとって将来の進路を考えたり、将来への心構えを構築する上で大きな役割を果たしていると考えられる。

校外見学としてはこの他、実験実習の授業時間を利用して県内企業の工場見学を実施することもある。

校外見学そのものではないが、4年次の夏休みに選択科目として校外実習を実施している。これは、夏休み期間中の2～3週間程度の期間、企業の工場において実

習を行うものであり，この実習期間中にはその会社内の見学も行われている。

表3.2.6 4年生の見学旅行先

平成8年度	住友建機(株)名古屋工場 新日本製鐵(株)名古屋製鐵所 トヨタ自動車(株) ダイキン工業(株)堺製作所
9	新日本製鐵(株)名古屋製鐵所 本田技研工業(株)鈴鹿製作所 ハウス食品(株)奈良工場 ダイキン工業(株)堺製作所臨海工場
10	新日本製鐵(株)名古屋製鐵所 川崎重工業(株)岐阜工場 三菱自動車(株)京都製作所 松下電池工業(株)
11	(株)荏原製作所 羽田工場 日本電子(株)昭島製作所 アロカ(株)東京事業所 日本発条(株)本社事業所
12	ユニプレス(株)相模工場 日産自動車(株)横浜工場 東京エレクトロンEE(株) 住友重機械工業(株)田無製作所
13	日産自動車(株)横浜工場 アロカ(株)東京事業所 アイダエンジニアリング(株)

3.2-7 学生の進路指導について

(1) 卒業後の進路

平成8年度から平成13年度までの機械工学科の卒業生の進路状況を，表3.2.7に示す。

表3.2.7 機械工学科卒業生の進路

年度	8	9	10	11	12	13	6年間合計
進学者数	7 (18%)	8 (22%)	12 (34%)	12 (35%)	11 (39%)	10 (25%)	60 (28.4%)
就職者数	30 (79%)	27 (75%)	22 (63%)	22 (65%)	17 (61%)	28 (70%)	146 (69.2%)
その他	1 (3%)	1 (3%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (5%)	5 (2.4%)
卒業生数	38	36	35	34	28	40	211

卒業生数に占める進学者数の割合は，平成8年度の18%から年度ごとに増加して平成12年度には39%に達しているが，平成13年度には25%に減少し，6年間の平均としては28.4%である。平成12年度に本校専攻科で学生の受け入れを開始したため，

平成11年度末の進学者から、大学への編入学のほかに本校専攻科への進学が含まれている。

進路状況をグラフに表したものを、図3.2.1に示す。平成12年度は卒業生数が特に少なくなっているが、このことは本校の授業に合わず進路を変更したものが、この年度の学生に特に多かったことを示しており、この年度の学生の特殊な状況である。それを割り引いて考えても、平成12年度までは卒業生数の減少傾向があり、学生の資質の低下を示すものとも考えることもできる。平成10年度まで進学率は年々上がっているが、その後は横這いの状態である。進学者には東京大学(平成12年度)や京都大学(平成13年度)への編入学も含まれている。

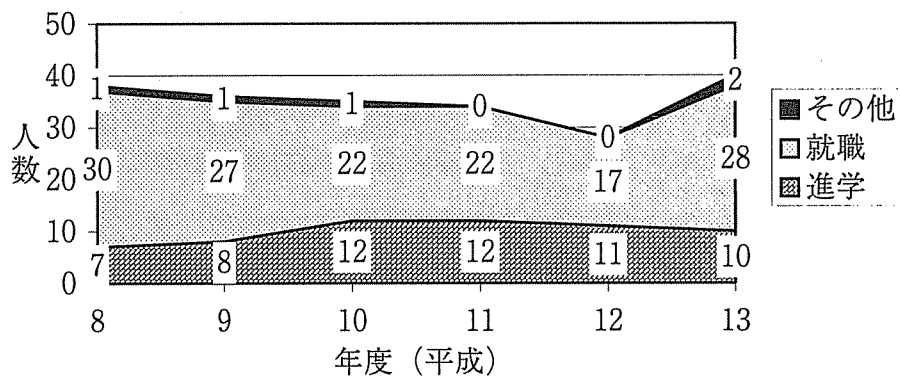


図3.2.1 機械工学科卒業生の進路

過去6年間の年度ごとの就職先一覧を、表3.2.8に示す。また6年間の就職先全体についての業種別分類を図3.2.2に示す。業種別就職先としては、製造業が最も多く63%を占めている。その内訳は、機械メーカー23%、化学メーカー8%、電機メーカー8%、輸送機器メーカー5%、繊維・紙メーカー5%、鉄鋼メーカー3%、精密機器メーカー3%、その他製造業8%となっている。その他の就職先としては、運輸・電力・ガス関係が10%、機器の保守や警備などのサービス関係が10%、機器や設備などの設計・施行を行うエンジニアリング関係が7%、ソフトウェア関係が3%、建設業が4%、設計やCADなどの業務を請け負うアウトソーシングが2%となっている。

表3.2.8 機械工学科卒業生の過去6年間の就職先一覧表

平成8年度	(株)NTTファシリティーズ, 花王(株), (株)片岡機械製作所, 兼松エンジニアリング(株), 関西電力(株), (株)ショーワ, 新高知重工(株), セイレイ工業(株), Sony Elects. (M) SND. BHD., 大王製紙(株), 中部電力(株), 帝人化成(株), (株)電業社機械製作所, 東京部品工業(株), トステム(株), (株)西島製作所, (株)日研工作所, 日本特殊器機(株), フジケンエンジニアリング(株), 富士ダイス(株), (株)前川製作所, 三菱化学(株)坂出事業所, (株)ミロク製作所, 明星産商(株), (株)メイテック, (株)モリタ製作所, ユニチャーム(株), (株)吉野工業所, (株)淀川製鋼,
平成9年度	アロカ(株), (株)荏原製作所, 鐘淵化学工業(株), (株)技研製作所, (株)キャロッセ, 四国電力(株), (株)ショーワ, 白石工業(株)尼崎工場, (株)神菱ハイテック, セイレイ工業(株)高知工場, ソニー瑞浪(株), ダイダン(株), 中部電力(株), 帝人化成(株)松山工場, (株)轟組, 西日本旅客鉄道(株), 日清紡績(株)名古屋工場, ニッポン高度紙工業(株), パシフィックソフトウェア開発(株), フジケンエンジニアリング(株), YKK(株)黒部事業所, 松下電器産業(株), マツダ(株), Minolta Malaysia, (株)モリタ製作所, リコーテクノネット(株)
平成10年度	アロカ(株), 大阪ガス(株), (株)技研製作所, (株)栗本鐵工所, 四国ガス(株), 四国旅客鉄道(株), 新高知重工(株), セイレイ工業(株), 中部電力(株), 帝人化成(株), (株)西島製作所, 西日本旅客鉄道(株), (株)日産テクノ, 日本高度紙工業(株), フソー化成(株), 松下電器産業(株), マレーシア松下精密キャパシタ(株), 三井建設(株), 村田機械(株), (株)淀川製鋼所, リコーテクノネット(株)
平成11年度	(株)エレクトリックパーツ高知, (株)栄光工業, オムロンフィールドエンジニアリング(株), (株)エクセディ, (株)クリタス, いすゞエンジニアリング(株), (株)ジャパンアウトソーシング, 四国旅客鉄道(株), オリンパス光学工業(株), 旭シンクロテック(株), (株)ハタシ, コマツ高知(株), 四国ガス(株), (株)淀川製鋼所, (株)森精機製作所, 大日精化工業(株), 東芝電機サービス(株), (株)前川製作所, 明星産商(株), TDCソフトウェアエンジニアリング(株), (株)四電技術コンサルタント, EPSON PRECISION(M) SDN. BHD.
平成12年度	アロカ(株), (株)大塚製薬工場, オムロン(株), 兼松エンジニアリング(株), 京セラ(株), セイレイ工業(株), 中部電力(株), トステム(株), 西日本旅客鉄道(株), 日信電子サービス(株), フジケンエンジニアリング(株), 富士ダイス(株), (株)ベンチャーセーフネット, ミノルタ(株), (株)モリタ製作所, ユニアデックス(株), リコーテクノシステムズ(株)
平成13年度	相生精機(株), (株)アルバック, (株)NTTファシリティーズ, (株)片岡機械製作所, (株)ガソニックス, (株)技研製作所, キヤノン販売(株), (株)クリタス, コマツ(株)大阪工場, (株)シーメック, 四国電力(株), セイレイ工業(株), セイレイ工業(株), 田中電子工業(株), TCM(株), 東芝エレベータ(株), 東芝電機サービス(株), 東燃ゼネラル石油(株), (株)トーリ, (株)日研工作所, 日信電子サービス(株), ニッポン高度紙工業(株), 日本飛行機(株), 富士通アドバンスソリューションズ, 三井建設(株), 三菱電機(株)高知工場, 山本貴金属地金(株), (株)リコー

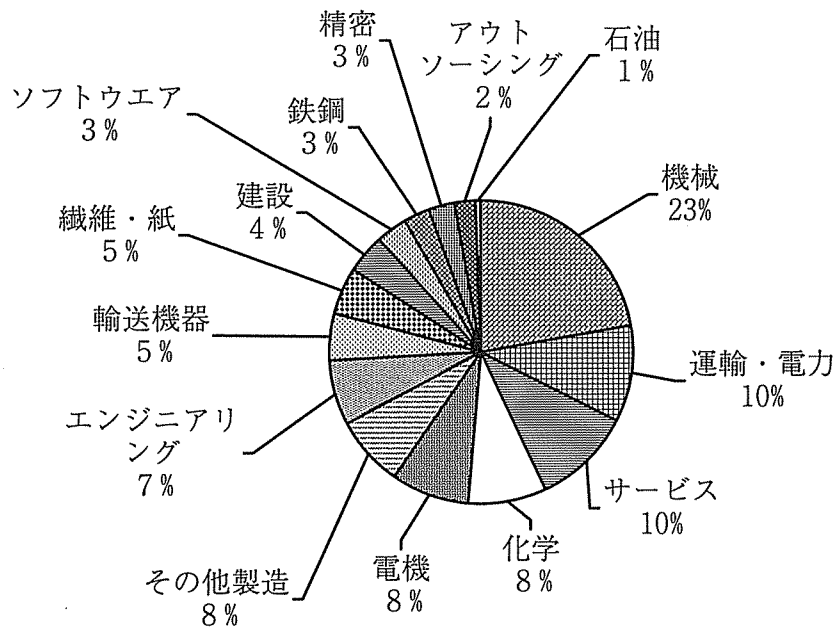


図3.2.2 6年間の就職先分類

次に、6年間の就職先の地域別分類を図3.2.3に示す。関東が最も多くて34%、次に関西が26%、そして高知県内が21%、四国内が10%、中国地区が1%、その他が8%となっている。なお、その他にはマレーシアにある日系企業への留学生の就職が5件含まれている。

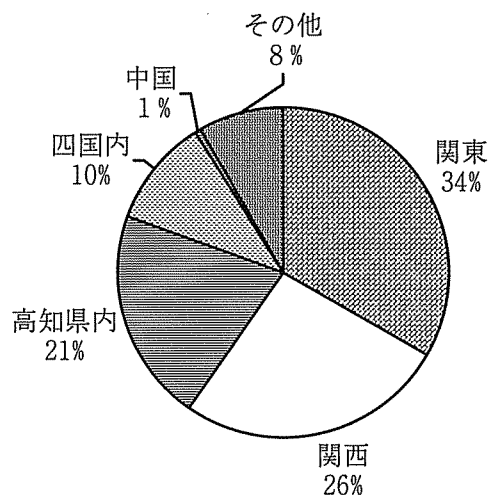


図3.2.3 6年間の地域別就職者割合

次に、過去6年間の進学先一覧を表3.2.9に示す。長岡と豊橋の両技術科学大学や四国、中国、関西を中心とした全国の国立大学が主な進学先となっている。平成11年度卒業者からは、定員の4名くらいが本校専攻科へ進学するようになっている。

表3.2.9 機械工学科卒業生の過去6年間の進学先一覧表

進学大学等		年度別進学者数						計
区分	大学名等	8	9	10	11	12	13	
国立	高知高専専攻科				4	3	5	12
	長岡技術科学大学			1	1	1		3
	金沢大学	1						1
	東京大学					1		1
	東京農工大学						1	1
	静岡大学	1			1			2
	豊橋技術科学大学	1	1	1	2	1	1	7
	三重大学				1			1
	京都大学						1	1
	和歌山大学			1				1
	姫路工業大学		1					1
	鳥取大学			2				2
	岡山大学			2			1	3
	広島大学	1		1				2
	山口大学		1					1
	香川大学				1	2		3
	徳島大学	1	1	1	1	2	1	7
	愛媛大学	1	1	1				3
九州工業大学		1	1	1	1		4	
公立	大阪府立大学	1	1					2
私立	愛知大学		1					1
	高知工科大学			1				1
合計		7	8	12	12	11	10	60

(2) 進路指導の現状と問題

すでに述べたように卒業後の進路は、大きく就職と進学とに分けられ、さらに進学は平成11年度から、専攻科進学と大学進学(編入学)とに分けられる。平成11年度を例に考えてみると、進学が35%(そのうち専攻科が10%)、残り65%が就職となっている。ここでは、就職と進学に分けて、現状と問題点を考えてみる。

[就職について]

まず、就職について考える。上記の3つの進路のうち、進路指導に最も時間が費やされ難しいものとなってきているのが就職である。近年の企業業績の悪化に伴う

求人数の減少や人材の絞込みが年とともに加速され厳しい状況下にある。すでに終了した平成13年度のデータも含めたここ数年の就職試験受験の実状を次表に示す。

表3.2.10 最近4年間における就職試験受験状況

年度	平成10年度	11	12	13
最速合否結果	4月24日	5月14日	4月28日	4月25日
最終内定月	7月	8月	7月	11月
1回受験内定	13名(23名中)	12名(22名中)	5名(19名中)	18名(29名中)
最大受験回数	4社	4社	5社	4社
県内就職者	5名	4名	2名	8名
公務員受験	0名	1名:不合格(進学)	2名:不合格(進学)	0名

この実状を要約すると、次のようになる。

- ① 就職で最も早く内定が得られるのは4月下旬、有力企業が多い。一方、最終内定者は一部の特別な例外を除けば、7月～8月内定となっているが、今後の就職の厳しさから見て、年内内定が難しくなる情勢にある。目的意識が希薄で「漫然と指示待ち」状態の学生は、就職浪人となる可能性がある。いずれにしても、早い時期から就職に対する心構えを付けさせ、学生自身の企業研究を促し、なるべく多くの企業を受験できるよう指導する必要がある。
- ② 潜在的希望者も含め県内企業への就職を希望するものは毎年10名程度いるが、高専卒業生に対する受け皿となり得る企業はせいぜい5社程度である。しかも、難易度はきわめて高くなっている。県内企業の実態を知り、納得の上で受験を勧める必要がある。
- ③ 公務員希望も毎年1, 2名出てくるが、高卒を対象とする試験区分においても倍率はきわめて高く現役合格は厳しい状況である。内定が得られる時機が遅く、一般企業への就職や、専攻科・大学への進学との併願が実質的にはできないことから、公務員希望はあまり勧められない。

[進学について]

本校専攻科も含め各大学の編入枠は安定しており受入れは拡大方向にあり、就職に較べれば広き門となっている。最近の就職の難しさから、経済的に問題なく本人に意欲がある場合には進学を勧めても良いと考えられる。3年、4年次の成績平均で30%以内であれば、国立大学への推薦基準をほぼ満たすので、推薦による受験の可能性もある。成績が上昇傾向の学生の方が、進学には向いている。ただし、推薦

で100%合格とは限らないので、席次の低いものは学力試験の準備もしておく必要がある。学力試験の過去の実績では、席次で20数番程度までなら、国公立大学に十分合格の可能性がある。ただしこの場合は、受験までの4年、5年における頑張り次第のところもある。

本校専攻科の学内推薦基準は、[人物]+[クラスの上位50%以内]となっている。専攻科進学は、これまで慣れた環境で地元通学というメリットはあるが、就職は大学卒と同等の状況になり、地元企業以外は自由応募の形態をとることが多く、内定を得るのは難しくなる。専攻科経由で、国公立大学の大学院への進学が好ましい選択肢の一つといえよう。

最後に、高専から大学への進学は比較的容易であるが、安易に進学すると大学卒で就職を迎えることになり、高専卒での就職に較べて格段に厳しい就職戦線となることを覚悟しておく必要がある。

3.3 電気工学科

3.3-1 教育方針及び成果

(1) 教育方針

電気工学科では、専門性を活かして社会に貢献できる人材、また心身共に健全で、社会の構成員として地域はもとより国際的にも貢献できる人材を育てたい。

このため、次の6つの教育目標を定めている。

a. 基礎学力と応用能力

基礎学力を確実なものとし、応用能力を身に付けさせる。

b. 自己開発能力

自ら進んで学び、問題を解決することができる力を身に付けさせる。

c. 計画力と行動力

合理的な計画を立てる能力と、それを遂行する力を身に付けさせる。

d. 社会的・倫理的判断力

社会に適応して、正しい判断ができる能力を得させる。

e. コミュニケーション能力

日本語で自分の考えを伝えることができるとともに、英語でもそれがある程度できるようにする。

f. 豊かな人間性

周囲の誰からも信頼され、尊敬される人間を目指させる。

(2) 教育の成果

上に述べた教育方針に沿って努力してきているが、その成果は卒業生数や卒業生の進路に現れている。平成元年度から13年度までの卒業生数と就職・進学者数の変化を表3.3.1に示す。

電気工学科の入学定員は40人である。年度によって、3年次に外国人留学生、4年次に高等学校等からの編入学生の受け入れがあるので一概にはいえないが、卒業生数は定員に近い値となっている。このことは中途退学者が少ないことを意味し、これは教育の大きな成果であると言える。

また全員が進路を確定できている。就職する学生と大学や本校専攻科へ進学する学生の割合は年度により変動はあるが、近年の就職難や少子化、高学歴志向を反映して、進学者の増加や県内就職の増加傾向が見られる。

一方、学業を成就せずに中途退学する学生が近年増える傾向が見られ、この点

表3.3.1 卒業生数と就職・進学者数(電気工学科)

平成年度	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
就職	県内	2	6	7	8	9	12	11	10	9	9	10	10	8
	県外	28	28	31	28	23	16	19	18	19	17	15	12	14
進学		6	5	5	4	3	10	13	9	9	13	11	16	11
その他		2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	1
合計		38	39	43	40	35	38	43	38	39	40	36	39	34

表3.3.2 中途退学者数 (電気工学科)

平成年度	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1年	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0
2年	0	3	1	0	1	0	2	2	0	0	0	1	0
3年	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	4	1	0
4年	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	2
5年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
合計	0	3	2	3	3	3	2	3	1	1	4	4	3

注) 年度途中の退学者数であり、年度末退学者を含まない。

は憂慮すべきことと受け止めている。表3.3.2に過去13年間における中途退学者数の変遷を示す。学校全体の中では少ない割合であるが、最近では4、5年生になってからでも退学する者が現れており、これは過去にはほとんど無かった現象である。原因は種々考えられるが、低学年において基礎学力が十分身につけていないまま進級し、その後の学習に付いて行けなくなるケースや、アルバイトに熱心となり自分の目的を見失うケースが多いように思われる。

電気工学科では3年生の成績不良者に対し個別教官によるアドバイザー制を実施しているが、これを4、5年生にも拡大するなど、中途退学者の増加をいかにくい止め、減少させるかが引き続き求められる重要課題である。

大半の学生はまじめで意欲的である。勉学のみならずクラブ活動、学生会活動、寮役員等に積極的に参加し活躍している学生も多い。多くの上級生がクラブの部長や副部長、学生会や寮生会の重要な役職を勤めている。また、毎年電気工学科よりロボットコンテストやプログラミングコンテストに参加している。各種の資格試験(英検、工業英検、情報処理技術者、電気工事士、陸上無線技術士など)の受験も奨励しており、毎年多数の合格者が出ている。平成14年1月には第一級陸上無線技術士の国家試験に1名が合格し、二級を含め在校生5名が合格したこと

は誠に喜ばしいことであった。

3.3-2 カリキュラム・授業計画

(1) 現状認識

電気工学科では、現状の教育について次のような認識を持っている。

- a. 基礎学力の育成については、一部ではあるが、専門基礎のみならず数学や物理学などの基礎力が不十分で、高学年になるに従って積み重ねができなくなる学生がいる。
- b. 応用能力は、座学や演習や実技科目が適切に配置されたカリキュラムの中で学生の自発的な学習があって養われると考え、訓練している。しかし、基礎学力が十分でなく、意欲や好奇心もあまりない学生は、応用分野の学習がハウツー的な捉え方になっており、応用能力が身に付けていているとは言い難い。
- c. モノづくりの感覚を体得できる体験的な学習も十分とはいえない。実技科目は体験を通して学ぶものであるが、体験学習に消極的で、過程を推考することよりも結果だけを性急に求める傾向がある。
- d. 低学年段階で自学自習できるようにしつけることが肝要で、学生に興味と意欲を持たせることが大切である。上級生になって分からなくなる前に適切な処置を取らなければならない。
- e. 自己を正面から見つめることができず、自分の能力を発見することができない学生に、いかに自分の能力を認識させるか。自発的に学習させるには自己を正しく知ることを学ばせなければならない。
- f. 実践できる力(独創力)は、知識と経験の裏打ちが必要である。広い視野で計画の全体像を把握する力が不足している。
- g. 技術者である以前に人間としてのモラル、マナーに欠ける学生もいる。しつけが必要である。また、社会の一員としての規範を学習する意欲に欠けている学生もおり、小グループの世界に満足する傾向にある。
- h. 自己主張という観点からは、コミュニケーション力は非常に強いが、自分の考えをまとめたり、互いの意見を交換しつつ理解を深めるといったコミュニケーションの訓練が不足している。

(2) カリキュラム

教育方針，現状認識を見据えて，平成13年度にカリキュラムの改訂を行い，平成14年度から実施する。その要点は次のようになる。

- ① 科目を整理統合し，基礎科目，情報・通信関連科目，エレクトロニクス関連科目，電力・制御関連科目の4つのカテゴリーを明確にした。
- ② 実施学年を再検討し，適正に配置し直した。
- ③ 情報・通信関連科目を補強した。
- ④ 電気工学セミナー(4年1単位)を電気工学セミナー(4年2単位)とした。
- ⑤ 選択科目を廃止した。

(3) 学科の改組

学科の改組については10年ほど前より検討を重ねてきたが，平成13年度にこれを取りまとめ，平成14年度の概算要求に提出した。改組については，入り口に当たる中学校進路指導の先生や中学生保護者の考え，出口側では卒業生，受入れ企業人事担当者などの意見を聴しながら行わなければならない。これらを新たに調査し直し，さらにJ A B E Eの認定，長引く経済不況，独立行政法人化などの新しいファクタを考慮して策定した基本方針は以下の通りである。

- a. 電力・制御，情報・通信，エレクトロニクスを柱とするコース制
- b. 学科名は電気情報工学科
- c. 教官定員増，施設設備の充実
- d. 社会の要求にあった卒業生が送り出せるカリキュラム

(4) 授業計画及び実施

授業計画については，毎年検討を加えている。教務委員会を中心として，シラバス作りを進め，電気工学科でも1つの科目を3名以上で合議して作成している。このシラバスに沿った講義・実験などを行わなければならないことは当然であるが，生きた学生が対象であり，思わぬ質問に時間をとられたり，何度も蒸し返しが必要になったりして苦心しながら講義等が行われている。

3.3-3 ホームルーム活動

授業以外の学級単位の活動は，3年生まで週1時間の特別活動以外には特定の時間は設定されてはいない。しかし，4，5年生においても学級担任との接触がスムーズに行えるよう，担当科目の配置や臨時に時間を取るなどの配慮をしてい

る。学生が主体の体育祭や高専祭などの学校行事の実施についてはクラス討議や学科全体の集会在課外に行われる。このとき5年生の中から選ばれた科長及び4年生から選ばれた副科長が中心となって、電気工学科学生の方角付けを行う。

3.3-4 授業担当者間での授業内容の調整

一つの科目を取り上げても、学生が過去に学習してきた科目、現在学んでいる科目、将来学ぶ科目と関連づけて授業内容を考え、調整する必要がある。シラバスを頼りに3、4人の教官で授業内容を検討している現在の方法は、過去より進歩したとはいえまだ不十分である。学科の垣根を越えた広範囲の検討が必要である。

3.3-5 実験実習の実施状況

(1) 実験実習の重要性

コミュニケーション力を付ける、協力、協調の大切さを身に付ける、自分で考えて段取りをし、失敗してもめげずにやり抜く努力をさせるなど、我々の目指す教育の重要ないくつかのポイントは、実験・実習なくしては達成できない、重要なものと考えている。低学年での一般科目の物理や化学の実験、2年生から5年生まで行われる合計12単位の専門科目としての電気工学実験、4年生の電気工学セミナー、5年生の卒業研究など要所に実技が配置されている。

(2) 現状と問題点の改善

各学年の実験テーマは授業科目の進行に合わせて基礎的なものから高度な内容まで順次設定されている。実験指導書は主に教官が執筆したものを改訂しながら用いている。授業で習ったすぐ後に実験で確認するのが理想であるが、種々の制約から必ずしもそのようにはなっていない。また、分野別に過不足がないか、内容の難易度などに検討を加えなければならない。

3.3-6 校外見学の実施状況

広く社会を知ること、技術者が働いている姿を見、自分でも体験することは若い学生にとって価値あることである。授業の一環として、近場の企業(2年生：高知カシオ、3年生：高知新聞社、4年生：NTTドコモ、5年生：NTT西日本・高知)の見学または特別企画への参加が行われている。また、5年生の希望学生

には、四国電力の企画による伊方原子力発電所見学に参加させている。

4年生では、選択科目に準ずるものとして、夏季休業中に校外実習が行われる。毎年ほぼ全員がこれを選択するため、受入れ企業の確保に多大な努力を払うとともに、社会的にも人間的にも責任ある行動がとれるように指導をして送り出している。また、事後の報告会にも力を入れている。さらに4年生では3泊4日の見学旅行が実施されている。

3.3-7 学生の進路指導について

(1) 卒業後の進路

平成8～13年度の進路状況を、文部科学省の学校基本調査に準じた進路先分類で表3.3.3に示す。就職は、専門を活かすことのできる電気及び情報処理を中心とする専門的・技術的職業に従事する学生が多く、平成12年度以降の本校専攻科を含む大学3年次編入学等の進学者は、国公立が大半である。

(2) 進路指導の現状と問題

長引く経済不況で、求人は企業数も人数も以前とは比べるべくもないほど減少している。一方、少子化、高学歴化、目当ての企業の求人が少ないことなどの影響もあって、進学希望者は増加の傾向にある。求人が少ないことをカバーしているとは言えるが、進路に対する意志決定ができにくい、または時間がかかる学生が多くなってきたこと、技術・知識の研鑽努力を怠る、または逃避する傾向が見られ出したことなどは早急に対応しなければならないことである。

表3.3.3 卒業後の状況

卒業年度	性別	卒業生数	就職者	種別									進学者数	その他
				機械	電気	化学	その他	情報	保安 職業	事務 従事者	サービス 職業	運輸・ 通信		
8	男	31	22		13			9					8	1
	女	8	7		5			2					1	0
9	男	31	22		16	1		5					8	1
	女	8	6		6			0					1	1
10	男	36	22		14			6		2			13	1
	女	4	4		3			1					0	0
11	男	31	22	4	13		2	2			1		9	0
	女	5	3		1		1	1					2	0
12	男	33	18	1	6			8	2			1	15	0
	女	6	4		4								1	1
13	男	30	19	1	5	2	1	5	1	1		3	10	1
	女	4	3		1			2					1	0

3.4 物質工学科

3.4-1 教育方針及び成果

(1) 教育方針

物質工学科の教育の基本方針は、「充実した基礎学力を有し、時代の変遷に柔軟に対応できる適応性と視野の広い応用力を身につけ、かつ国際的にも活躍できる語学力、社会性、創造性と解析力を持ち、実践的な技術者として、活躍できる学生の育成」である。

科学技術のなかで今後最も発展するものとして、新素材、バイオテクノロジーなどが挙げられており、それらを作り出す基礎となっているのが化学技術である。また、現在人類が直面している環境問題、エネルギー資源問題、食糧問題の解決にも化学技術は重要な役割を担っている。このような広い分野に対応するため、平成7年度工業化学科から物質工学科に改組し、「材料化学コース」と「生物・生産工学コース」のコース制を導入した。材料化学コースでは、単に試験管の中で新しい物質を合成するだけでなく、有用な素材を開発・生産できる技術者を目指す。生物・生産工学コースでは、バイオテクノロジーを生産規模に乗せられるように、生物に強い化学技術者を目指す。

具体的な教育目標として、

- a. 化学系専門基礎科目（有機化学、無機化学、分析化学、物理化学、化学工学、生物・生化学）の教育に重点を置いて、化学領域での基礎問題に即座に対応できるレベルを目指す。

それぞれの基礎化学の分野に関する実験実習を行い、実験操作の基本を習得させるとともに基本的な物質の物性及び化学合成の知識を持たせる。それと同時に、「物質の不思議さ」と「もの作りの面白さ」を教え、化学に対する好奇心を養う。また、実験報告書の作成・考察などの基本的手法を理解させる。

- b. 情報処理教育を重視し、低学年ではキーボード操作・OSの基礎知識・ワードプロセッサの使用・インターネット利用法・表計算ソフトによるデータ処理の方法を徹底して学習させ、コンピューターの基本的な使用法を習得させるようにする。高学年ではプログラム作成や3次元図形作成の基礎を学習し、総合的な情報処理技術の習得を目指す。

- c. 高度の先端的な応用専門分野については、材料化学系と生物・生産工学系の

いずれかを選択させて、その選択分野について専門的に教育し、さらにその分野の専門的知識と実践的能力を卒業研究などを通じて深め、高い専門意識を持った学生を育てる。

(2) 教育の成果

平成8年度に物質工学科生物工学棟が竣工し、バイオテクノロジーに関連した教育研究の施設と設備が徐々に整ってきた。平成12年3月に物質工学科第一期生を送り出し、その後物質工学科卒業生は、各方面で幅広く活躍している。

企業によるアンケート調査によると、高専卒業生の一般的な評価は実践的な技術に優れている、有能な実務担当者である、生産技術者向きである、といった意見が多く、高専設立の目的である実践的技術者の育成については高い評価を得ている。反面、国際化に対する英語能力、応用力、研究開発能力及び積極性に欠けるといった意見もあり、技術教育の内容や方法の改善が課題となっている。

今後の課題として、能力にバラツキの少ない基礎学力のある学生の育成、国際的にも活躍できる語学力を持った学生の育成、積極性と指導力のある学生の育成、研究開発能力を持った学生の育成を目指した教育が必要とされる。

3.4-2 カリキュラム・授業計画

(1) カリキュラム

現行のカリキュラムは平成7年4月に学科改組が行われた時に改訂されたもので、材料化学コースと生物・生産工学コースの2つのコース別授業が実施されている。なお、平成13年度まで大幅なカリキュラム改訂はされていない。

平成7年度の改訂では、第4学年及び第5学年において

1)材料化学と生物・生産工学コースのコース別授業の導入

2)より高度な専門教育の実施を目指した選択科目の導入

を行った。これによりこれまでの化学教育に加え生物工学の教育がなされるようになり、卒業生の進路の幅が広がる等の成果が得られた。また材料開発教育の充実を図り時代のニーズに込えている。

しかしながら、この7年間で学内及び学外の情勢も大きく変わりつつある。すなわち、専攻科の設置、また平成14年度中学校教育課程の改訂、さらに専攻科卒業生の日本技術者教育認定機構(J A B E E)への対応などが上げられる。また、学生気質も変化し、選択科目導入当初は意欲的に履修する学生が多く見られたが、

最近では選択科目を履修する学生が少なくなり必要最低限の単位を取得する学生が大半である。これらの諸問題に柔軟に対応するため、平成14年度のカリキュラムの改訂では、次のような観点に立ち、改訂を進めた。

- 1) 選択科目を廃止し、基礎学力に重点を置いた教育
- 2) 語学教育の充実
- 3) 情報処理技術教育の充実
- 4) 平成14年度からの中学校の教育課程の改訂に対応した教育
- 5) J A B E Eに対応できる教育システムの構築

今回の改訂は、平成7年以来の大幅なものとなるが、社会のニーズに対応するため、在学生についての移行措置を設けた。

(2) 授業計画及び実施

授業に先立ち1年間または半年間の授業期間内における講義・実験実習の目的、内容及び評価方法などについてシラバスにまとめ、これを学生に提示している。これにより「何を学ぶのか」が明確になり、学生の授業への参加意欲が喚起されている。

年に1～2回実施される学生による授業評価の結果を次年度のシラバス作成に反映させ、より学生が授業に参加できるように工夫している。

3.4-3 ホームルーム活動

3年生、4年生、5年生では、日直制度を設け、その日の日直が教室の清掃などを担当することにし、各学生が教室の整理整頓を自ら進んで行うという意識を持たせている。また、クラス対抗のスポーツ大会であるクラスマッチは毎年、高専祭と体育祭は交互に隔年で開催されている。これらの行事では、クラス毎に各人の役割を分担し、各人が積極的にクラス活動に参加し、クラスの学生同士の親睦や相互理解に大いに役立っている。

また、3年生では、5月上旬に1泊2日の合宿研修を行っている。学校近隣に所在する青少年の家等に1泊し、身近な問題をテーマにしたグループ討論や自然散策を行っている。高専生活を2年経過した時期に行うこの研修は、クラス内でも日頃あまり接点のない学生間に新たな相互理解と親睦を生じさせるとともに、残りの高専生活に対する個々の目標を設定させるために大変有意義なものである。週1時間行われる特別活動では、日頃の学習や高専生活について、また4年

生から始まるコース選択や校外実習，及び卒業後の進路などについて，クラス担任を中心に就職・進学担当教官などの指導が行われている。また，「薬物乱用防止教室」及び「交通安全教室」が，校外の専門講師を招いて，特別活動の一環として行われている。

4年生では，上記に加え，年数回の物質工学科棟周辺の草刈りが実施されている。公共の場の美化を自ら進んで行う意識を養うという点で，重要な活動となっている。

3.4-4 授業担当者間での授業内容の調整

物質工学科の現在のカリキュラムは，科目を次の6つの系列に分類できる。①無機・分析・物理化学系。②有機・高分子化学系。③生物・生物化学系。④プロセス・化学工学系。⑤情報処理系。⑥数学・物理系。これらの分類に基づいて，各系列内及び系列間の科目の関連性や授業内容について現状分析を行い，問題点を検討している。

各系列内では，科目内容が似ているため重複が起こりやすいが，現在は各教科の教科書選定時において授業担当者間での内容調整を行っているので，大きな問題は無い。それでも，系列内の授業科目で内容が一部重複しているものもある。3年の無機化学と物理化学の原子や分子の項目部分，及び2年の無機化学と3年の分析化学及び物理化学の酸塩基平衡項目の一部などである。しかし，これらの重複部分の全てが，基礎的かつ重要な内容であるので，むしろ重複が反復学習に繋がり，学生の理解度をより増すことになると考えられる。

一方，別系列にある科目間での調整については，シラバスでの授業内容の確認以外，積極的には行っていないのが現状である。しかし，分野系列がお互いに異なるため授業内容が特に重複するものは無い。ただ，プロセス・化学工学系の分離工学や反応工学などの科目は，数学の微分方程式などを用いるため，数学や応用数学の授業の内容や進行度に影響を受ける。これらの科目については，今後授業担当者間で具体的に内容を調整する必要があると思われる。

また，実験と講義の授業進行度の関連では，実験が講義に先行している場合も見られる。講義で学習した後に，さらに実験によって現象確認を行い理解度を深めていくことが理想的なやり方であるが，4年のプロセス工学実験における機器分析や反応速度，電気化学に関する実験は，講義に先行して実施されている。こ

れらは、実験前に関連する内容の講義を別に行い対応しているが、今後、実験テーマの再選定または実施学年の変更などの検討が必要であろう。

3.4-5 実験実習の実施状況

高専では実践的技術者の養成が大きな目標であり、カリキュラムのなかで実験・実習の時間を多く配当している。各学年の教育内容に応じて実験テーマを準備し、基本的理論の理解を深めるとともに、実験機器の正しい使い方や報告書のまとめ方など、きめ細かい指導を行っている。

学年別の主な実験テーマを表3.4.1に示す。

表3.4.1 学年別の主な実験テーマ

学年・科目名	内容(単位数)	主な実験テーマ
2年前期 物質工学実験	機械工作実習(1.5)	造型作業と溶解鋳込み作業、被覆アーク溶接作業 旋盤の基本操作、平面切削、穴あけ・ねじ切り作業
2年後期 物質工学実験	分析化学実験(1.5)	陽イオンの分属、第1属～5属陽イオンの定性分析 容量分析の基本操作、酸・塩基滴定
3年前期 物質工学実験	無機化学実験(3)	ガラス細工、キレート滴定、硫酸銅の合成・分析 モール塩の合成・分析、CODの測定
3年後期 物質工学実験	有機化学実験(3)	メタノールの蒸留、ハロゲン化、エステル化 脱水反応、酸化、ニトロ化、還元、アセチル化
4年前期 物質工学実験	有機化学・機器分析実験(2.5)	フリーデルクラフツ反応、IR・NMRの測定、ジアゾ化 複素環化合物の合成、スチリル型色素の合成
4年後期 プロセス工学実験	物理化学・化学工学実験(2.5)	液体の粘度・密度、反応速度、電池起電力、伝導率 流体輸送、熱伝導、蒸気圧、蒸留、酵素反応
5年前期 材料化学実験	材料科学実験(4)	不均一系触媒反応、粉流体の特性、コバルト錯体合成 酸化物ガラス、PVAのホルマル化、パソコン計算
5年前期 生物工学実験	生物工学実験(4)	土壌微生物の分離、酵素反応の活性制御と速度論解析 エタノール発酵、微生物の有するプラスミドの取扱い法

現在、上記内容の見直しを行った結果、平成14年度から各学年における教育内容に、よりマッチした方向で一部変更することとした。すなわち、2学年で化学・生物の基礎的実験(2単位)を行い、実状に合わなくなった機械工作実習を廃止する。また、分析化学実験を3学年に移すため以下各実験が繰り上がり、物理化学・化学工学実験が5学年に移る。このため卒業研究とコース別実験の単位数が減少することになる。

実験・実習の集大成として卒業研究があり、物質工学科では卒業研究を重視して5学年を通じて12単位を課している。教官一人に学生を3～4人配属して、研究の進め方、論文のまとめ方、発表の仕方などを指導するなかで、学生の問題解

決能力や創造力が養成される。表3.4.2に最近の卒業研究テーマを示す。

今後、上述のとおり卒業研究の単位数が少し減少することとなるが、その重要性は決して減少するものではない。今まで以上に効率のよい運営が必要である。

表3.4.2 最近の卒業研究テーマ

主 な 卒 業 研 究 テーマ
PETボトルのケミカルリサイクル
エチレンービニルアルコール共重合体のアセタール化反応
物部川の水質分析
アリルアルコールを用いたラジカル環化反応～合成と単離について～
海洋深層水微生物 DS-A1株のエネルギー代謝に関する研究
ゾルーゲル法で調製したシリカの結晶化機構
コーヒーノキ培養細胞によるカフェインの生産
芳香族分子と直鎖状炭化水素による光反応生成物のエネルギー計算
ゾルーゲル法で調製した ZnO-SiO ₂ 複合酸化物の構造と表面酸特性
ペロブスカイト型酸化物 BaPb _{1-x} M _x O ₃ の合成と熱電特性
分子集合体に固定化したリパーゼを用いる油脂の改質
Li ₂ O・2SiO ₂ ガラスの結晶化に及ぼす白金の効果
生体膜作用性物質の作用機構に関する研究

3.4-6 校外見学の実施状況

本学科では、第3学年において実験・実習能力の向上の一環として平成10年度から県内企業見学を行っている（年間1回）。

第4学年では、学生の社会的な実務能力や工場設備・製造に対する視野を高めるために工場実習（選択科目 校外実習（2単位））及び工場見学旅行（県外企業数社見学）を実施している。

第5学年では、必要に応じて卒業研究の担当教官が配属学生を対象として県内企業や大学の見学を実施している。また、本校専攻科及び大学3年生への編入学志望学生を主対象として、各種学会への出席・発表を推奨している。

今後、県内外企業の見学を計画し、低学年への導入も含め、技術者として高い資質を有する学生の育成の一助としたい。

3.4-7 学生の進路指導について

(1) 卒業後の進路

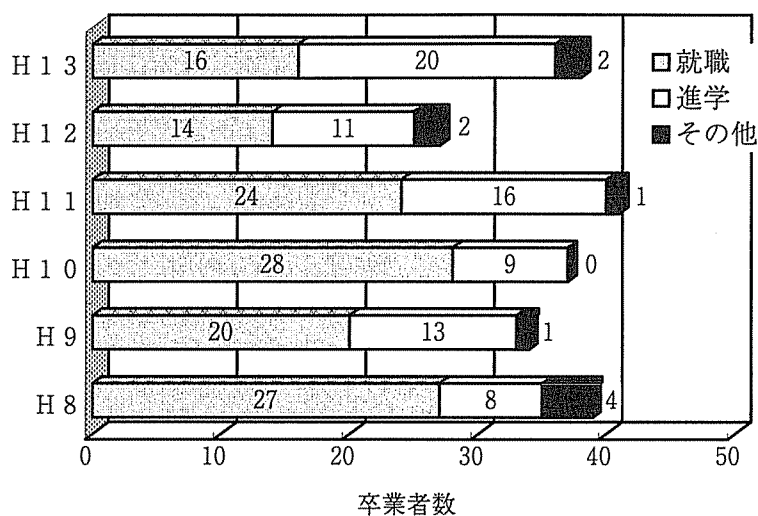


図3.4.1 就職・進学者数

図3.4.1の平成8年度～平成13年度の就職・進学者数の推移を見ると、進学者数に変動があるものの、卒業者に対する進学者の占める比率は次第に増加する傾向にある。この要因としては、平成12年度から本校専攻科で学生の受け入れを開始したことが挙げられる。

平成8年度～平成13年度の就職について、主な就職先企業（表3.4.3）、業種別就職者数（表3.4.4、図3.4.2）、地域別就職者数（表3.4.5、図3.4.3）を図表にまとめた。また、第1期生から第37期生（平成13年度卒業生）までの就職者の多い全企業上位10社と県内企業上位10社とをそれぞれ表3.4.6と表3.4.7に示す。四国内や関西、関東の化学工業系の大企業に就職する者が多い。特に多いのは、大日本インキ化学工業(株)、旭化成工業(株)、三菱化学(株)、(株)日本触媒、大日精化工業(株)等である。表3.4.5、表3.4.7によれば、県内の化学工業や製紙業等の中小企業に入社する者も以前に比べると多くなっている。特に多いのは、東洋電化工業(株)、日本板紙(株)、(株)太陽四國セミテック、山本貴金属地金(株)、高知カシオ(株)等である。

表3.4.3 主な就職先企業

平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度
東燃(株)	大日精化工業(株)	大日精化工業(株)	大日精化工業(株)	東レ(株)	鐘淵化学工業(株)
大日精化工業(株)	東レ(株)	(株)コーセー	三共(株)	日本化学産業(株)	(株)花王
大日本インキ化学工業(株)	大日本インキ化学工業(株)	三共(株)	東レ(株)	関西ペイント(株)	(株)日本触媒
住友金属鉱山(株)	鐘淵化学工業(株)	東レ(株)	出光興産(株)	黒金化成(株)	黒金化成(株)
チッソ石油化学(株)	(株)日本触媒	ユニチカ(株)	京セラ(株)	京セラ(株)	ハリマ化成(株)
(株)日本触媒	ユニチカ(株)	黒金化成(株)	(株)日本触媒	小川香料(株)	京セラ(株)
四国電力(株)	ダイキン工業(株)	(株)日本触媒	小川香料(株)	(株)大塚製薬工場	三洋化成(株)
三菱化学(株)	旭化成工業(株)	旭化成工業(株)	四国電力(株)	明星産商(株)	小川香料(株)
大塚製薬(株)	大塚化学(株)	(株)トクヤマ	帝人化成(株)	(株)太陽四國セミテック	(株)大塚製薬工場
(株)大塚製薬工場	山本貴金属地金(株)	山本貴金属地金(株)	山本貴金属地金(株)	山本貴金属地金(株)	山本貴金属地金(株)
他15社	他7社	他17社	他11社	他3社	他2社

表3.4.4 就職先業種別分類

年度		平成8年度	9	10	11	12	13	合計
製造業	医薬品	0	0	1	1	1	1	4
	繊維・製糸業	1	3	5	3	2	0	14
	化学工業	17	6	11	5	4	8	51
	機械・金属	2	5	3	2	2	0	14
	電気・機器	2	1	1	1	3	2	10
電力・ガス・石油		2	0	0	4	0	0	6
情報・サービス		2	1	3	3	0	1	10
公務員		0	0	0	0	0	0	0
その他		1	0	2	2	0	0	5

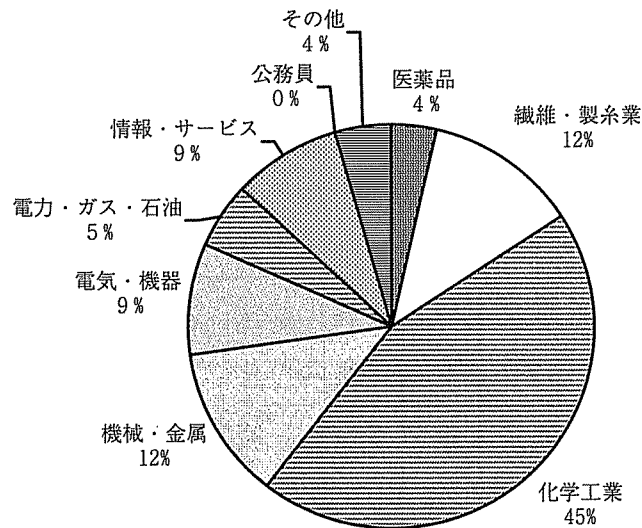


図3.4.2 就職先業種別割合

表3.4.5 地域別就職者数

年度	平成8年度	9	10	11	12	13	合計
高知県内	7	2	6	9	5	4	33
四国内	9	1	4	4	1	1	20
関西	5	6	7	4	1	5	28
関東	5	8	8	6	4	4	35
中国	0	1	2	1	2	1	7
その他	1	2	1	0	1	1	6

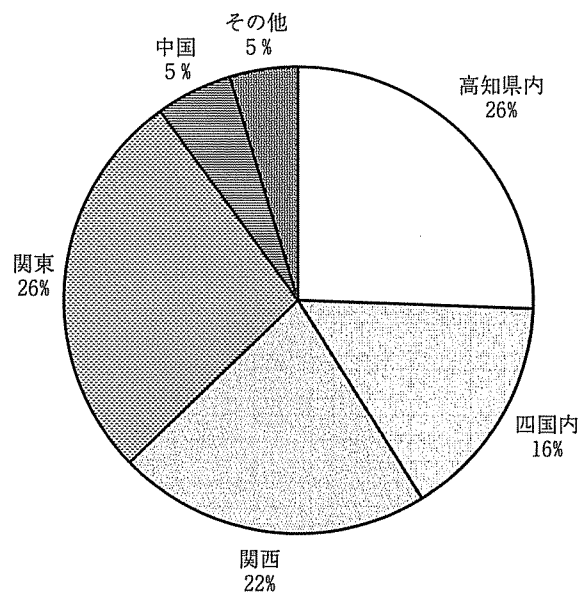


図3.4.3 就職先地域別割合

表3.4.6 第1期生から第36期生（平成13年度卒業生）の主な就職先

順位	主な就職先	人 数				
		1～10期生	11～20期生	21～30期生	31～36期生	計
1	大日本インキ化学工業(株)	16	11	11	2	40
2	旭化成工業(株)	7	7	5	2	21
3	三菱化学(株)	4	5	10	1	20
4	(株)日本触媒	3	3	7	5	18
5	大日精化工業(株)	4		7	5	16
6	コニカ(株)	3	10	2		15
7	住友化学工業(株)	4	2	8		14
8	山本貴金属地金(株)			3	10	13
9	東洋電化工業(株)	8	2	2		12
10	出光興産(株)	7		4	1	12

表3.4.7 第1期生から第36期生（平成13年度卒業生）の主な県内就職先

順位	主な就職先	人 数				
		1～10期生	11～20期生	21～30期生	31～36期生	計
1	山本貴金属地金(株)			3	10	13
2	東洋電化工業(株)	8	2	2		12
3	日本板紙(株)		3	5	1	9
4	(株)太陽四國セミテック			5	2	7
5	高知カシオ(株)			5		5
6	南国パルプ(株)	3			1	4
7	(株)西日本科学技術研究所	2		1	1	4
8	(株)東洋技研		1	3		4
9	ニッポン高度紙工業(株)	1	1	2		4
10	(株)高知豊中技研			1	3	4

平成8年度から平成13年度までの進学先大学及び専攻科を表3.4.8に、第1期生から第36期生までの進学先大学及び専攻科を表3.4.9にそれぞれ示す。進学者が次第に増加していることがわかり、東京農工大学、豊橋技術科学大学、岡山大学、高知大学、長岡技術科学大学等に進学する者が多い。

表3.4.8 進学先（大学・専攻科）一覧

平成8年度	9		10		11		12		13		
お茶の水女子大学	1	茨城大学	2	東京農工大学	1	高知高専・専攻科	4	高知高専・専攻科	2	高知高専・専攻科	7
東京農工大学	1	東京農工大学	1	京都工芸繊維大学	2	豊橋技術科学大学	2	豊橋技術科学大学	1	豊橋技術科学大学	2
京都工芸繊維大学	1	名古屋工業大学	1	高根大学	1	室蘭工業大学	1	長岡技術科学大学	1	東京農工大学	2
岡山大学	1	三重大学	1	岡山大学	1	東京農工大学	1	東京農工大学	2	東京工業大学	1
広島大学	1	奈良女子大学	1	広島大学	1	茨城大学	1	千葉大学	1	千葉大学	1
高知大学	2	岡山大学	3	高知大学	1	岡山大学	3	岡山大学	2	熊本大学	1
熊本大学	1	広島大学	1	鹿児島大学	1	高知大学	2	愛媛大学	1	徳島大学	3
		徳島大学	1	高知工科大学	1	大阪市立大学	1	TAFE INTERNATIONAL EDUCATION CENTER	1	愛媛大学	1
		愛媛大学	1			帝京大学	1			高知大学	1
		聖カタリナ女子大学	1							高知工科大学	1

表3.4.9 第1期生～第36期生（平成13年度卒業生）の主な進学先

順位	主な進学先	人数				
		1～10期生	11～20期生	21～30期生	31～36期生	計
1	東京農工大	1	9	15	8	33
2	豊橋技術科学大学		8	12	5	25
3	岡山大学		1	4	10	15
4	高知工業高等専門学校・専攻科				13	13
5	高知大学			5	5	10
6	長岡技術科学大学		7	1	1	9
7	徳島大学		1	2	4	7
8	京都工芸繊維大学			1	3	4
9	広島大学			1	3	4
10	愛媛大学			2	2	4

(2) 進路指導の現状と課題

物質工学科では、特別活動の時間などを利用して比較的早期に進路について関心を持たせる指導を行っている。4学年の「校外実習」や「工場見学旅行」が終了した時点から、計画的な進路相談に着手する。5学年への進級を待って保護者を交えた三者面談を実施し進路を最終決定させている。

平成11年度卒業生以降、本校専攻科の学生受け入れ開始を契機として進学率は急増した。主な編入大学は、東京農工大学、豊橋技術科学大学、岡山大学、長岡技術科学大学など工学系であるが、地元高知大学への編入者がいることは化学系

学科の特徴といえる。

就職先も、四国内や関西、関東の化学工業系の大企業が多い。大日本インキ化学工業(株)、旭化成工業(株)、三菱化学(株)、(株)日本触媒、大日精化工業(株)は群を抜いている。県内では東洋電化工業(株)、日本板紙(株)、(株)太陽四国セミテック、山本貴金属地金(株)、高知カシオ(株)などが卒業生を多く受け入れている。

女子学生が増加し、その就職については毎年苦勞しているが、雇用機会均等法の制定によっていくらか緩和された。女子学生の就職先をどのように開拓し、確保するかが今後の深刻な課題でもある。

3.5 建設システム工学科

3.5-1 教育方針及び成果

(1) 建設システム工学科の教育方針

建設システム工学科の教育方針は、高知高専建学の精神である「風格高い高邁な精神の人間・技術者の育成」をその礎として、高専本科の教育方針である「学生自らすすんで実践することによって、学問的、技術的力量を身につけ、特性を養い、将来創造力のある風格の高い人間・技術者として国際社会を主体的に生きることを目指させる。」を基本としている。

平成8年4月の土木工学科から建設システム工学科への改組に際し、新たに次の教育目標を掲げた。

① 建設システム工学科が目標としている学生像

- (A) 充実した基礎学力と問題に自ら立ち向かっていく積極的な行動力を持った学生
- (B) 豊かな表現力、企画力や想像力を持ち、状況の変化に的確に順応できる適応力、洞察力、判断力及び実行力を持った学生
- (C) 地球規模、さらに宇宙をも視野に入れ、システムとしての周囲の環境を総合的に配慮できる広領域な知識・認識を持った学生
- (D) 対人関係に優れ、協調性を持って何事にも真面目で前向きに積極的かつ熱心に取り組むことができる学生

② 建設システム工学科の学習・教育目標レベル

- (A) 専門基礎科目(力学、水理学、地盤工学、測量学、材料学)の基礎問題とその応用問題に対応できること
- (B) 数値解析法を理解し、情報処理能力と最新情報技術への対応ができること
- (C) J I S規格に準ずる実験方法をマスターし、技術報告書の書き方を修得すること
- (D) C A D教育を通じ最新建設設計技術を体験すること
- (E) 環境工学、環境衛生学、環境アセスメント学など環境系科目を理解し、建設技術者として環境問題を総合的に判断する能力を養うこと
- (F) 防災工学、景観工学を通じ、快適な空間設計ができる能力を養うこと
- (G) ハードウェア・ソフトウェアのバランス感覚に富んだ考え方を養うこと

(H) 高専・大学学部レベルの外部試験に合格できる学力をつけること

こうした立場から、建設システム工学科の教育方針を次のように設定した。

『土木工学は、自然との調和を保ちながら、国土の保全・開発・環境整備など、人類の社会生活の基盤及びその機能を発展させる工学です。例えば、地図や設計図に従い道路や都市等を計画し、そこに付随する公園、鉄道、トンネル、橋梁、ダム、上下水道、川、港などの施設を設計施工します。

最近では、「ウォーターフロント」や「ジオフロント」などの新技術により土木の分野が拡大され、“造る”だけでなく“創造”し構造物に生命を吹き込むことが必要となってきました。

このため、平成8年4月に土木工学科を建設システム工学科に改組し、広い視野に立って社会システムにおける土木工学の役割を理解できるように、幅広い専門分野の基礎科目を中心とし、実験実習やコンピュータの利用を積極的に取り入れました。建設システム工学科では、実践的で創造力豊かな技術者の育成を目指しています。』

さらに、高知高専専攻科の教育方針

- ① 実践的技術を駆使する研究開発能力、創造能力をもつ技術者の育成
- ② 広い視野をもち国際性に優れ、協調性と指導力のある風格の高い人間、技術者の育成

に基づき、建設工学専攻の教育方針を次のように設定した。

『近年、建設工学の分野においては、自然環境と融合した地球規模の幅広い思考ができ、技術のより一層の複合化・多様化・高度化、国際化などに対応できる技術者の育成が望まれています。

本専攻では、高専本科の建設システム工学科の授業科目を基礎にして、広範囲にわたる力学系科目を中心とし、環境・防災・情報を考慮した専門基礎及び応用科目を教授し、計画・設計・施工・管理を系統的かつ的確に判断できる能力を持った創造力溢れる総合建設技術者や開発研究型の人材を育成します。』

また、J A B E Eへの対応もあり、本科・専攻科合わせて7年一貫教育による早期・実践的技術者教育を目指し、以下の学習・教育目標を平成13年度に総合的にまとめた(図3.5.1)。

1. 基本的人格と社会的責任(技術者倫理)

(A) 社会との関わりに配慮した、徳性豊かで風格高い人間・技術者

2. 基礎的技術の修得と活用(技術者知識)

(B) 早期一貫教育による数学・自然科学や専門基礎に関する知識

(C) 実験・実習を重視した実践的技術

(D) 地域特性を生かした環境・防災・情報などを含む総合的知識

(E) 世界に飛躍するために必要な基礎的語学力やコミュニケーション能力

3. 豊かな創造力と行動力(技術者能力)

(F) 豊かな創造力・指導力を持ち、技術的諸問題を主体的に解決する能力

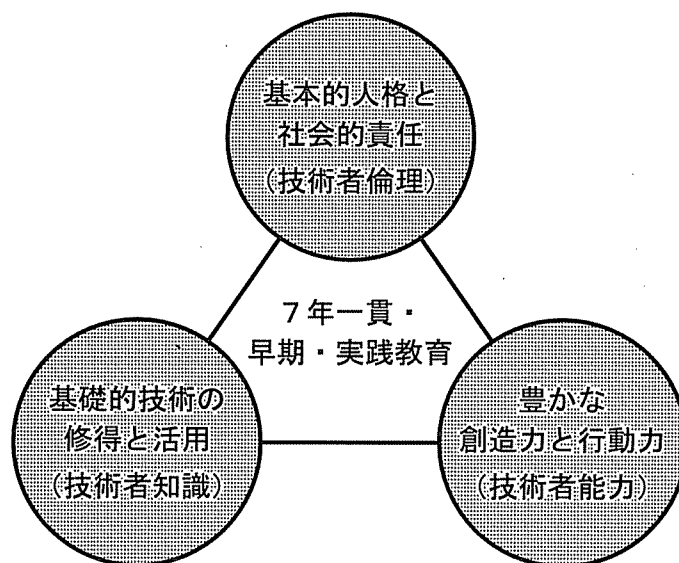


図3.5.1 学習・教育目標の項目と7年一貫・早期・実践的技術者教育

(2) 教育の効果

① 専攻科設置や国立大学編入枠の拡大で、成績上位の学生の多くが進学して優秀な成果を修めていることは成果の一つである。表3.5.1は最近6年間の進学状況を示す。

表3.5.1 最近6年間の進学状況

卒業年度	進学先種別	進学率%
平成 8年度	国立大3名, 公立大1名	9.3
平成 9年度	国立大7名	18.4
平成10年度	国立大7名, 公立大1名, 私立大2名	25.0
平成11年度	国立大6名, 私立大1名, 外国の大学1名(留学生), 専攻科7名	37.5
平成12年度	国立大10名, 私立大1名, 専攻科5名	44.4
平成13年度	国立大6名, 専攻科6名	38.7

② 公務員試験対策も定期的に行って来たが、前述の進学希望者が増えたため、公務員希望者の質・量の低下から、初級(高卒)レベルでの一次試験合格者は、高校生に押され気味の感さえある。

③ 企業での入社選考は、学力試験よりも適性・面接・論文試験を重視する傾向にあるが、本科就職希望者のこれら適正・面接・論文に対する評価が低い学生が散見されることも大手企業採用担当などから一部で指摘されている。

基礎学力、専門基礎知識を身につけることはいうまでもないが、社会人としての基礎教育として、社会常識、礼儀作法、国語力(作文・表現)、などの教育を重視し、これらを備えた人材の育成に注力する必要がある。

3.5-2 カリキュラム・授業計画

(1) カリキュラム

カリキュラムに関しては、以下の変遷を経て、常に時代に即応できる教育課程の改訂を行ってきている。

① 平成8年4月(土木工学科の建設システム工学科への改組に伴う大幅改訂)

その主な概要は以下の通りである：(A)「土木」の名称を「建設システム」に変更する。(B)情報系科目の充実を図る(「数値解析」,「CAD」の新設など)。(C)環境との調和を図る(「環境水資源学」,「水環境工学」,「環境衛生学」,「環境アセスメント学」の新設など)。(D)地域(高知県)と関連する科目の充実を図る(「都市計画」の単位増,「防災工学」の新設など)。

表3.5.2は、改組前(平成7年度以前)の教育課程である。表3.5.3の改組前後の授業科目比較により、改組後の建設システム工学科教育課程(平成8年～12年度)を表3.5.4に示す。

② 平成12年4月(専攻科カリキュラムの制定)

主に高専卒業者に対して、高度で専門的な技術・学問を教授することによって、実践的かつ創造的な研究開発能力を持つ高度な技術者を育成することを目的に、専攻科(建設工学専攻)が設置された。その教育課程を表3.5.5に示す。

③ 平成13年4月(専攻科設置等に関する改訂)

建設システム工学科の授業体系を基本から見直した上で、小規模ながら授業科目の整理・統合を行った。本科教育課程の主な変更点は次の通りである：(A)国際化、海洋環境、地域特性などの要請に対応する(「工業英語」,「海岸水理

学」,「建築概論」の新設)。(B)授業科目の整理・統合(「環境衛生学」と「環境工学」を「環境工学及び演習」とし,「環境アセスメント学」と「水環境工学」を「環境アセスメント学及び演習」とした)。表3.5.6は平成13年4月改正の本科の教育課程である。

④ 平成14年4月(新カリキュラム：大幅改訂後)

平成14年度の中学校新指導要領の改訂,専攻科との整合性を有する7年一貫教育,さらに,JA B E E対応型の新しい教育課程を,カリキュラム検討委員会で審議・策定し,平成14年度から実施する。表3.5.7に,平成14年4月から実施する新教育課程を示す。なお,本カリキュラムについて在学生への経過措置を設けた。

表3.5.2 本科教育課程(平成7年度以前)

区分	授業科目	単位数	学年別配当単位数				
			1年	2年	3年	4年	5年
必履修科目	応用数学A	2				2	
	応用数学B	2				2	
	応用物理	3			2	1	
	土木工学概論	1	1				
	情報処理	4	1	1	2		
	コンピュータ応用	1				1	
	工業英語	2					2
	測量学	5	1	1	2	1	
	土木施工学	2				2	
	交通工学	2					2
	都市計画	2					2
	構造力学	7		1	2	3	1
	橋工学	2				1	1
	土質工学	3			2	1	
	基礎工学	1					1
	土木材料	2	1	1			
	コンクリート工学	1			1		
	鉄筋コンクリート工学	3			1	2	
	水理学	4			2	2	
	河川工学	2				2	
	環境工学	1					1
	図学	1	1				
	土木工学設計製図	10		2	2	2	4
土木工学実験実習	12		3	3	3	3	
卒業研究	10					10	
小計	85	5	9	19	25	27	
選択科目	校外実習	2				2	
	水理学特論	1					1
	海岸工学	1					1
	土木計画学	1					1
	景観工学	1					1
	計算力学	1					1
	耐震工学	1					1
土木地学	1					1	
小計	9				2	7	
開講単位数合計		94	5	9	19	27	34

表3.5.3 本科教育課程比較(平成8年4月改組前後)

建設システム工学科(平成8年度以降)

土木工学科(平成7年度以前)

授業科目	単位数	必修・ 選択		必修・ 選択	授業科目	単位数	
応用物理	3	必修	無 変 更 科 目	必修	応用物理	3	
情報処理	4	必修		必修	情報処理	4	
コンピュータ応用	1	必修		必修	コンピュータ応用	1	
測量学	5	必修		必修	測量学	5	
コンピュータ応用	1	必修		必修	コンピュータ応用	1	
都市計画	2	必修		必修	都市計画	2	
土質工学	3	必修		必修	土質工学	3	
環境工学	4	必修		必修	環境工学	4	
景観工学	1	選択		選択	景観工学	1	
計算力学	1	選択		選択	計算力学	1	
耐震工学	1	選択		選択	耐震工学	1	
卒業研究	10	必修		必修	卒業研究	10	
校外実習	2	選択		選択	校外実習	2	
小計	38				小計	38	
建設システム工学概論	1	必修	科 目 名 変 更	必修	土木工学概論	1	
施工管理学	2	必修		必修	土木施工	2	
鋼構造学	2	必修		必修	橋工学	2	
建設材料学	2	必修		必修	土木材料	2	
建設システム設計製図	10	必修		必修	土木工学設計製図	10	
建設システム実験実習	12	必修		必修	土木工学実験実習	12	
小計	29				小計	29	
応用数学	2	必修	改 訂 科 目	必修	応用数学A	2	
交通工学	1	必修		必修	応用数学B	2	
構造力学	6	必修		必修	交通工学	2	
コンクリート構造学	3	必修		必修	構造力学	7	
小計	12			必修	コンクリート工学	1	
数値解析	2	必修		必修	鉄筋コンクリート工学	3	
構造解析	1	必修			小計	17	
環境水資源学	2	必修		新 設 科 目	必修	工業英語	2
環境衛生学	1	必修			必修	基礎工学	1
C A D	2	必修			必修	河川工学	2
計画数理	1	選択	必修		図学	1	
水環境工学	1	選択	選択		水理学特論	1	
応用水工学	1	選択	選択		土木計画学	1	
環境アセスメント学	1	選択	選択		海岸工学	1	
環境地盤工学	1	選択	選択		土木地学	1	
防災工学	1	選択			小計	10	
建築概論	1	選択			合計	94	
小計	15						
合計	94						

表3.5.4 本科教育課程(平成8年度～12年度)

区分	授業科目	単位数	学年別配当単位数				
			1年	2年	3年	4年	5年
必履修科目	応用数学	2				2	
	応用物理	3			2	1	
	建設システム工学概論	1	1				
	数値解析	2				1	1
	情報処理	4	1	1	2		
	コンピュータ応用	1				1	
	測量学	5	1	1	2	1	
	施工管理学	2				2	
	交通工学	1					1
	都市計画	2					2
	構造力学	6		1	2	3	
	構造解析	1					1
	鋼構造	2				1	1
	地盤工	3			2	1	
	建設材料学	2		1	1		
	コンクリート構造	3			1	2	
	水理学	4			2	2	
	環境水資源学	2				2	
	環境工学	1					1
	環境衛生学	1				1	
	C A D	2	1	1			
	建設システム設計製図	10	1	1	2	2	4
	建設システム実験実習	12		3	3	3	3
卒業研究	10					10	
小計	82	5	9	19	25	24	
選択科目	校外実習	2				2	
	景觀工学	1					1
	計算力学	1					1
	耐震工学	1					1
	計画数	1					1
	水環境工学	1					1
	応用水工学	1					1
	環境アセスメント学	1					1
	環境地盤工	1					1
	防災工学	1					1
	建築概論	1					1
小計	12				2	10	
開講単位合計	94	5	9	19	27	34	

表3.5.5 専攻科教育課程(平成12年4月制定)

区分	必修 選択	授業科目	単位数	学年別配当			
				1年前期	1年後期	2年前期	2年後期
専門共通科目	選択	外国語文献購読	2	2			
		応用数学特論	2	2			
		計算物理学	2		2		
		統計熱力学	2	2			
		量子力学	2		2		
		生産工学	2			2	
		材料科学	2			2	
		応用情報処理	2	2			
		データベースシステム	2		2		
		環境工学特論	2	2			
	生命工学	2		2			
専門共通科目開設単位 小計			22	9	9	4	
専門科目	必修	特別研究	14	4		10	
		特別実験	8	4		4	
	選択	固体力学	2	2			
		構造解析特論	2		2		
		鋼構造学特論	2			2	
		振動工学	2	2			
		地震工学	2		2		
		防災工学特論	2			2	
		建設材料学特論	2		2		
		基礎工学特論	2	2			
		地盤工学特論	2		2		
		岩盤工学	2			2	
	空間情報工学	2			2		
建設工学基礎演習	2	2					
専門科目開設単位 小計			46	11	13	15	7
専門共通・専門科目開設単位 合計			68	20	22	19	7
修得62単位以上(必修22単位, 選択40単位以上)							

表3.5.6 本科教育課程(平成13年4月改正)

区分	授業科目	単位数	学年別配当単位数				
			1年	2年	3年	4年	5年
必履修科目	応用数学	2				2	
	数値解析	1				1	
	応用物理	3			2	1	
	建設システム工学概論	1	1				
	情報処理	4	1	1	2		
	測量学	5	1	1	2	1	
	施工管理学	2				2	
	交通工学	1				1	
	都市計画	2					2
	構造力学	6		1	2	3	
	構造解析	1					1
	鋼構造学	2				1	1
	地盤工学	4			2	2	
	建設材料学	1		1			
	コンクリート工学	2			2		
	コンクリート構造学	2				2	
	水理学	4			2	2	
	環境水資源学	2				1	1
	海岸水理学	1					1
	環境工学及び演習	2				1	1
	工業英語	1					1
	設計製図及びCAD	12	2	2	2	2	4
	建設システム実験実習	12		3	3	3	3
卒業研究	10					10	
履修単位計	83	5	9	19	25	25	
選択科目	校外実習	2				2	
	景観工学	1					1
	建築概論	1					1
	計画数理	1					1
	計算力学	1					1
	地震防災工学	2					2
	環境アセスメント学及び演習	2					2
	コンピュータ応用	1					1
選択単位計	11				2	9	
開講単位合計		94	5	9	19	27	34

表3.5.7 本科新教育課程(平成14年4月実施)

区分		授業科目	単位数	学年別配当単位数				
				1年	2年	3年	4年	5年
専門基礎 (共通) 科目	必履修科目	応用数学Ⅰ,Ⅱ	4				4	
		応用数学Ⅲ	2					2
		応用物理Ⅰ	2			2		
		応用物理Ⅱ,Ⅲ	2				2	
		情報処理Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ,Ⅴ	5	1	1	1	1	1
		小計	15	1	1	3	7	3
専門科目	必履修科目	建設システム工学概論	1	1				
		構造力学Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ	7			3	3	1
		橋梁工学	1					1
		地盤工学Ⅰ,Ⅱ	4			2	2	
		施工管理学Ⅰ,Ⅱ	2				1	1
		建設材料学Ⅰ,Ⅱ	2		1	1		
		コンクリート構造学Ⅰ,Ⅱ	3				2	1
		水理学Ⅰ,Ⅱ	4			2	2	
		環境水資源学Ⅰ,Ⅱ	2				1	1
		海岸水理学	1					1
		環境工学及び演習Ⅰ,Ⅱ	2				1	1
		環境アセスメント学及び演習	2					2
		測量学Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ	5		2	2	1	
		交通工学	1				1	
		都市計画	2					2
		計画数理	1					1
		防災工学	1					1
		建築概論	1					1
		建築設計	1					1
		景觀工学	1					1
		工業英語	1					1
		建設社会学	1					1
		設計製図及びCADⅠ,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ,Ⅴ	10	2	2	2	2	2
		建設システム実験及び測量実習Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ	12		3	3	3	3
		卒業研究	6					6
	小計	74	3	8	15	19	29	
選択科目	小計	校外実習	2				2	
		小計	2				2	
専門科目小計			76	3	8	15	21	29
開講単位合計			91	4	9	18	28	32

(2) 授業計画

(1)のカリキュラムの授業科目ごとあるいは関連分野ごとに、科目間の一貫性・整合性等を考慮して、授業計画が各担当教官において立案されている。詳細については、3.5-4に記す。

授業計画の具体的内容は、本科及び専攻科のシラバスに詳細に記され公開されている。学生による授業アンケート等を通じて、授業方法、教授方法、授業改善等に関する調査・検討を行い、次年度以降に反映できるように、主に教室会議等において議論してきた。

3.5-3 ホームルーム活動

(1) 低学年のホームルーム活動

低学年（1～3年生）のホームルーム活動は特別活動を中心として行っている。平成11年度までは1年間に15回で前期8回、後期7回、担任が年間計画を作成し、学級役員の選出、校内清掃、学習指導、スポーツ(サッカー等)、合宿研修、講話等を特別活動の内容とした。その他の特別活動として機械、電気、物質、建設システム共通で行われる学級オリエンテーション、試験前のホームルーム、クラスマッチ、学習指導、保護者会等を含めて34時間割り当てられた。

平成12年度以降は、週1時間の特別活動の時間を1～3年生までの3年間設けている。例えば、3年生の一泊合宿研修では大型構造物を間近に見学する喜びや、実社会での体験を踏まえた先輩の講話を聞くことにより、将来の進路の自覚を促し、クラス全員との交流を通して思い出を共有し連帯感を深めている。

(2) 高学年のホームルーム活動

高学年のホームルーム活動も学級オリエンテーション、試験前のホームルーム、学習指導、保護者会等は低学年と同様に行っている。4年生の夏休みには、将来の就職情報を得ることを踏まえ、学生自身校外実習したい現場を選択して夏季実習に参加している。この実習は、学生が建設現場での測量や品質管理、コンサルタントでの設計・製図などを実際行うことで技術者としての自覚を新たにするための校外実習である。学生が校外実習を通じて自己能力を展開する基礎を養い、技術者としての問題意識を持っているかどうかをチェックするために全教官が分担して実習現場の訪問を行っている。4年生の秋には現場や研究施設などへの見学旅行があり、将来の進路を考える上での貴重な体験となる。また、クラスマッ

チ、隔年で行われる高専祭や体育祭での、計画、準備等の上級生としての指導を通して建設システム工学科の連帯感を養っている。

(3) その他の活動

学級新聞の発行、日直日誌により普段の生活ぶりをいろんな視点から捉え、多種多様な考え方や生き方を肯定し、共に勉強する楽しみと探求心を育む。クラスの連帯感を培うためにテーマを提供して話し合いを行い、人の意見に耳を傾けるとともに、自分の意見を皆に理解してもらう努力をするような場を提供する。

(4) 今後の課題

ホームルーム活動の最大の目的は40名のクラス全員が自分の活動意義を見つけ積極的な学習活動が行えるところにある。クラスの中の自分の役割を認識し、他の個性を尊重しながらお互いに磨き合う連帯感が養われるところに意義がある。しかしながら、核家族化、さらに個室、孤食慣れしたこの世代ではメールや携帯電話を使った間接的な伝達手段でのコミュニケーションが日常化している。集団の中では人とのコミュニケーションにわずらわしさや苦手意識があり、積極的に自分の考え方を人に理解してもらう努力を放棄し、他人の言動に無関心で、醒めた目でみる傾向にあるのが問題である。感動を共有できるそんな場を一つでも多く提供できるように、今後の運営を考える必要がある。

3.5-4 授業担当者間での授業内容の調整

建設システム工学科においては、カリキュラムの授業科目間の一貫性・整合性を、本科・専攻科7年一貫教育の中で、特に分野ごとに担当教官を中心としたワーキンググループにより検討し、教室会議において議論を行ってきた。その結果を授業計画に反映できるシステムを構築してきた。

特に、平成9年度の「カリキュラム検討委員会」において、本科における一般科目・専門科目の授業科目間・学年間の整合性等について、以下の各分野について詳細に検討し授業内容・方法等について継続的に対応してきた。

- ① 情報技術系科目(平成8年度～)：「情報処理」，「コンピュータ応用」及び「数値解析」の一貫性やそれらと専門科目との整合性に関する検討。
- ② 専門科目・理数系科目(平成9年度～)：一般科目，特に「数学」，「物理」，「応用数学」や「応用物理」等と専門科目の整合性，専門科目間の学年間の整合性や一貫性に関する検討。

③ 実験・実習系科目(平成8年度～)：「建設システム実験実習」,「建設システム設計製図」,「CAD」等と専門科目との相互関係を検討。

④ 卒業研究(特に平成8年度, 12年度～)：体系的な位置付けと授業方法, 授業改善, プレゼンテーション能力の向上, 中間発表会の実施, 卒業研究論文の作成, 判定審査の点数化等により, 卒業研究を厳格に実施し, 専攻科の「特別研究」との連携も視野に入れて, 外部評価にも耐えうる研究レベルの維持, 発展を検討。

3.5-5 実験実習の実施状況

即戦力となる技術者養成を謳った高専創立の主旨に従って, 実験実習には時間割編成や担当職員の配置の上で第一義的な配慮が行われている。表3.5.9に学年ごとの関連科目名と時間数を示す。

表3.5.9 実験実習関連科目と時間数

学年	教科目名()内の数字は週あたりの時間数
1	製図及びCAD(2)
2	製図及びCAD(2), 測量実習(1.5), 材料実験(1.5)
3	製図及びCAD(2), 測量実習(1.5), 基礎実験(1.5)
4	製図及びCAD(2), 測量実習(1.5), 土質実験(1.5)
5	製図及びCAD(4), 実験実習(3)

① 現状

入学直後から卒業まで続く「製図及びCAD」は, 製図で必要とされる線の意味の理解やその引き方, また空間図形の表現方法の学習から初めて, 部材の錯綜したトラス橋の主構のCAD図面まで, 第4学年からは具体的な擁壁・防波堤などの設計計算作業を合わせて, 一貫して行われる。

「測量実習」は第2学年から始まるが, 座学の「測量学」と合わせて, 両単位取得による卒業時の「測量士補」認定の重要な教科目となっており, 教官1名または2名と技官2名を割り当てて行われている。測量作業の成果の提出は特に厳格で, 放課後や休日に登校してその作業を続けている学生も少なくない。第4学年では「地形測量」実習のためスクールバスで近隣の山地に出向き,

現実的な授業ができるよう配慮されている。

第2学年から始まる「実験」は第2学年でコンクリートの配合設計のための骨材やセメントの試験，また軟鋼の引っ張り試験などが行われる。

第3学年では座学で培われてきた知識を補強し，また，新しい知識を得る目的で，3名の教官と1名の技官が担当して，「構造」，「水理」，「コンクリート」に関係したテーマを設定して，学生8班が週ごとのローテーションで実験を行っている。この過程で「レポート」作成に際しての必要な指導が行われる。

第4学年では「土質実験」を設定し，地盤に関する知識は建設系では不可欠であり重要なものである。土に関する規格や基準に沿った試験を通じて「土」を体感する。担当教官は2名，技官は1名である。開講以来の伝統で設定された課題が多く，放課後や休日にも作業に励む学生が多いことは，測量実習と同様である。

第5学年でも8班編制で授業が行われるが，時間数を2倍として，基本的なテーマのうち体験しておくことが望ましいいくつかと，いわば応用実験，例えば「付加振動体型制振装置」，「活性汚泥の浄化反応実験」など，関心を持つ学生にとっては興味深いと思われるテーマも取り入れられている。担当教官は4名，技官は2名で，その他テーマの中にはパソコン・ソフトによる解析とレポート作成が含まれる。

以上についての外部評価として，第4学年で行われる夏期実習での受け入れ先の企業から，測量やパソコンCADがよくできる，の声をいただいている。

② 課題

他の教科目を含めてパソコンを使用させる機会が増える一方，1クラスが使用できる教室が校内に2つで，特に「製図及びCAD」では授業時間中にその教室を使用できない年度がある。その他，班ごとに順送りのテーマに取り組む学年や，規格や基準に従った試験をする場合で大きな変更が生じていない場合を別にして，新しい機器や装置を複数導入する必要があるながら，必ずしも対応できてはいない。そのひとつが測量実習で，いまだ行われている光学式のトランシットと平板を使っての実習については，前述の企業などから改善の指摘を受け，順次トータルステーションシステムへの更新に努めている。

3.5-6 校外見学の実施状況

広く社会を知ることが若い学生に求められている。本校では、毎年授業の一環として、校外実習と見学旅行が4年生を対象に実施されている。約3年半学習してきた知識・技術を実地に見学・応用体験して、技術者としての自覚を持たせている。

校外実習は、夏期休業期間に実働8日以上で行われ、県内外の官庁・公団・民間会社などで様々な設計・施工・管理・運營業務などを学んできている。学生は、学んできた内容を報告書で提出し、実習報告会でOHPを使い発表する。平成4年度から単位として認定するようになり、その合否は校外実習参加期間と報告書の提出・実習報告会での発表及び実習先責任者の評価によって判定されている。教官は、学生の実習期間中に実習先を訪問し、学生の指導を行っている。学生はほぼ全員実習希望を出し、実習に参加している。

見学旅行は、10月中旬の定期試験終了後に、3カ所以上の見学先を訪問している。関西や関東などに航空機・JR・バスなどを利用して行われている。昭和42年度より通常の修学旅行から見学旅行として、4～5日程度の日程で計画・実施され今日に至っている。過去5年間の見学先一覧を表3.5.10に示す。なお、近年の不況による見学先の受け入れ難や授業時間数の確保、引率教職員の負担などを考慮し、平成12年度から日程を3泊4日に短縮した。

表3.5.10 見学旅行先

年度	地域	見学先（現場名または事務所名）	教官	技官
平成9年度	京都, 大阪	近鉄京都線連続立体交差化事業, 水資源開発公団琵琶湖開発管理所, 南港トンネルおよび舞島周辺	2人	1人
10	大阪, 名古屋	阪神高速須磨のトンネル工事, 常吉連絡橋建設現場, 桑名地区洞道新設工事現場, 長良川河口堰および弥富ポンプ場築造工事	2人	0人
11	淡路島, 京都	吉野川第十堰, 野島断層記念館, 淡路島夢舞台建設現場, 橋の科学館・舞子海上プロムナード, 水資源開発公団琵琶湖開発管理所	2人	1人
12	京都, 大阪	夢州舞州連絡橋, ユニバーサルスタジオ工事, 稻荷山トンネル工区工事, 久御山ジャンクション	2人	0人
13	東京	土木研究所, 西新宿首都高シールドトンネル, スーパー堤防と橋梁	2人	0人

また、毎年建設システム工学科3年生のクラスを対象として、10月あるいは11月のほぼ1日を利用し高知県建設業協会主催の現場見学会を実施している。過去

5年間の見学先を表3.5.11に示す。

さらに、新工法などタイムリーな工事が比較的近くで行われ別途業者から声をかけていただいた場合についても現場見学会を実施しており、過去5年間で、[1]高知新港のケーソン製作及び牽引船の見学(5年生対象), [2]元橋上部工事現場及びプレビーム桁製作ヤードの見学(4年生対象)など2件の現場見学会を実施した。

表3.5.11 現場見学会の見学先

年度	工事名	対象クラス	参加学生	教官	技官
平成9年度	手結港海岸環境整備工事 竜河洞公園線トンネル工事 高知自動車道工事	建設システム工学科1年	40人	4人	1人
10	明神トンネル工事 池田大橋工事	建設システム工学科3年	40人	3人	0人
11	明神トンネル工事 砂防資料館 たかたび堰堤群工事 南大王第七堰堤工事	建設システム工学科3年	40人	5人	1人
12	明神トンネル工事 五台山道路橋梁工事	建設システム工学科3年	40人	2人	0人
13	高知自動車道土佐インターチェンジ工事 池ノ内高架橋下部工事	建設システム工学科3年	40人	2人	0人

3.5-7 学生の進路指導について

表3.5.12に、民間企業からの年度別求人状況を示している。平成10年度から県内・県外ともに求人数が激減しその後も漸減しているが、平成8年度と平成13年度で比較してみると、県内が48%、県外が31%にそれぞれ減少している。全体的な減少は、平成10年度以降、全国的に、新規採用を手控えたり、採用人数を減らして求人先を大学と大学院のみへと高学歴化する企業が増えたためである。県内の方が減少率が低いのは、工業高校への求人が高専への求人を加える企業が増えたためである。

3月～6月に就職試験が集中しているので受験できる会社数は1人あたり実質1～2社であり、迅速な対応が必要である。

表3.5.12 民間企業からの年度別求人状況

年度	平成8年度	9	10	11	12	13
求人企業数	142社	112社	61社	57社	53社	50社
求人倍率	4.2倍	3.7倍	2.0倍	2.5倍	2.6倍	2.6倍
県内企業	33社	26社	23社	19社	16社	16社
県外企業	109社	86社	38社	38社	37社	34社

注) 求人数は土木関連業種に限る

求人倍率は民間企業への就職を希望している学生数に対する倍率

表3.5.13に年度別進路状況を示す。求人数が激減した平成10年度から進学率が高くなり、専攻科が設置された以降はさらに高くなっている。上記に示したように、企業の求人先が高学歴化したためである。

表3.5.13 年度別進路状況

年度	平成8年度	9	10	11	12	13
就職者数	34人	30人	31人	23人	20人	17人
割合	83%	79%	76%	61%	56%	59%
進学者数	7人	8人	10人	15人	16人	12人
割合	17%	21%	24%	39%	44%	41%

表3.5.14に過去6年間の地域別就業者割合を示す。本科では、入学時から県内で就職することを希望する学生が多いので、県内の地方公共団体・建設業・コンサルタントへの就業が圧倒的に多く、地域に貢献していると言える。

表3.5.14 年間の地域別就業者割合

県内	四国	関西	関東	中国	九州
98人	10人	17人	21人	4人	5人
63%	6%	11%	14%	3%	3%

注) 県内には、地元の支店や営業所への就職を含む。

表3.5.15に6年間の就職先の分類を示す。その他一般関連企業を含めて、全て建設関連業種である。

表3.5.15 6年間の就職先の分類

公務員・公団	建設業	コンサルタント	その他一般関連
24人	71人	36人	24人
15.5%	46%	23%	15.5%

注) その他一般関連企業は、電力・ガス・鉄道・機械・環境である。

6年間で、進学者が増加したが、厳しい求人状況にも関わらず、進路は100%確保されている。

今後も建設需要が減少することが予想されるので、さらに厳しい状況となるであろう。表3.5.16に資料として用いた就職・進学先一覧表を示す。

表 3.5.16 就職・進学先一覧表

(a)業種 『官公庁・公団』

平成8年度以降

事業所名	卒業年度					
	平成8年度	9	10	11	12	13
建設省四国地方建設局		1(Ⅱ種)				
運輸省第3港湾建設局					1	
労働省高知労働基準局				1(Ⅱ種)		
岐阜高専技官	1(Ⅱ種)					
大阪市	1(中)					
高知県(初級)	2	1	3	1	1	
徳島県(中級)			1			
高知市(初級)		2				2
窪川町役場				1		
野市町役場			1			
芸西村役場					1	
日本下水道事業団			1			
水資源開発公団				1		
高知県警				1		

(b)業種『四国内企業』

平成8年度以降

事業所名	卒業年度					
	平成8年度	9	10	11	12	13
大旺建設(株)	3	4	1		1	
(株)轟組	1	2	2	1	1	
香長建設(株)	1		1			
ミタニ建設工業(株)			1		1	1
(株)生田組(窪川)			1			
(株)晃立(島崎岡部工業)				1		
須工ときわ(株)			1	1		1
入交建設(株)	1		1			
福留開発(株)			1	2		
四国開発(株)	1	1	1	1		
四国土建(株)	1	1	1			
(株)西澤組				1		
(株)筒井建設(伊野町)				1		
青木建設(株)(須崎市)					1	
(株)時久建設(山田町)					1	
四国建設コンサルタント(株)	2	1	1		1	
(株)第一コンサルタンツ				1		1
(株)東洋設計コンサルタント	1					
(株)サン土木コンサルタント	1	1	1			
(株)朝日コンサルタント			1	1		1
(株)工業		1	1			
(株)田中設計コンサルタント				1		
(株)西日本科学技術研究所				1		
(株)チェリーコンサルタント(香川)				1		
(株)日本環境リサーチ(香川)				1		
(株)高南テック					1	
(株)潮技術コンサルタント高知事務所					1	
南海測量設計(株)高知事務所					1	
藤本建設(株)						1
栄宝生建設(株)						1
四国電力(株)(高松)		1		1	1	
(株)技研製作所			1	1		1
東洋電化工業(株)(環境)	1	2	1			
(株)エム・エー(造園)		1				
(株)四国トライ(地盤)		1	1			
(株)鉄建ブリッジ (株)高知鉄建(橋梁)			2			
自営業						1

(c)業種『四国外土木関連企業』

平成8年度以降

事業所名	卒業年度	平成8年度	9	10	11	12	13
(総合建設業)							
飛鳥建設(株)			1				
(株)大本組		1					
(株)新井組		1					
奥村組土木興業(株)		1					
北浦建設(株)(神戸市)			1				
(道路)							
前田道路(株)		1					1
(株)ガイアートクマガイ						1	
(橋梁)							
オリエンタル建設(株)			1				
ピーシー橋梁(株)		1		1		1	
(株)富士ピーエス		1	1	1	1	1	
極東工業(株)		1					
(その他の土木業種)							
大和工業(株)		1	1				
(コンサルタント)							
応用地質(株)			1				
復建調査設計(株)		1					
(株)荒谷建設コンサルタント		1					
幸徳設計事務所(株)		2	1				
国土防災技術(株)		1					
(株)日建技術コンサルタント		1					
シビルスタッフ(株)		1					
(株)大東設計コンサルタント		1					
(株)エース		1					
(株)日本構造技術研究所			1				
(株)アーキ					1		

(d)業種 『四国外一般関連会社』

平成8年度以降

事業所名	卒業年度					
	平成8年度	9	10	11	12	13
旭シクロテック(株)					1	1
西日本旅客鉄道(株)					1	1
関西電力(株)		1				
(株)西島製作所		1			1	
大阪ガス(株)			2			
神鋼パンテック(株)(環境)			1			
(株)コベルコ科研(試験)					1	
四国旅客鉄道(株)						1
トステム(株)						1
黒潮コンクリート(株)						1
(株)上岡西山工務店						1

(e)進学先一覧表

平成8年度以降

学校名	卒業年度					
	平成8年度	9	10	11	12	13
高知高専専攻科				7	5	6
長岡科学技術大学	1		1	2	2	
豊橋科学技術大学		2	1	1	1	1
名古屋工業大学					1	
福井大学	1	1				
岡山大学					1	1
広島大学	1	1	1	1		2
徳島大学	1	1	1		2	1
山口大学						1
香川大学				1	1	
愛媛大学			1	1		
高知大学(情報) (理学部数学)			1 1			
熊本大学					1	
長崎大学	2	1			1	
琉球大学	1	1				
前橋工科大学			1			
近畿大学					1	
高知工科大学			2	1		
McMaster University				1		
京都国際建築技術(専)		1				

第4章 専攻科の教育

4.1 専攻科の沿革

平成3年7月の学校教育法改正により、高等専門学校に専攻科を設置することが可能となり、翌年4月には、奈良高専と新居浜高専に専攻科が設置された。

このような動きに対し、本校においても精力的に概算要求に向けた準備が行われ、平成5年に専攻科設置についての検討が開始された。本校における専攻科の在り方や専攻科設置のための条件整備が検討され、平成8年度には専攻科設置準備委員会により専攻科設置の骨子案がまとめられた。平成9年度は、専攻科設置準備委員会を中心として、専攻科設置実現に向けた全校一丸となった取組みが行われた。学生ならびに企業を対象としたアンケート調査を実施し、専攻科設置の目的と特色、専攻科カリキュラム、授業科目概要及び担当教官などについて具体的に検討されたが、概算要求の書類提出は見送られている。翌平成10年度には委員会名を改めた専攻科設置特別委員会が設けられ、関係機関との折衝や積極的な情報交換を図り、若手を中心としたワーキンググループによる精力的な準備作業に基づいて概算要求が行われた。その結果、平成11年末に専攻科設置の予算内示が得られ、翌年4月専攻科が設置された。また、平成14年3月には専攻科棟が竣工し、設備面の整備も完了した。

本校専攻科には機械・電気工学専攻(入学定員8名)、物質工学専攻(入学定員4名)、及び建設工学専攻(入学定員4名)の3専攻が設立された。設立後直ちに入学者選抜試験が実施され、第1期生として本校本科卒業生を中心とし、機械・電気工学専攻9名、物質工学専攻4名、建設工学専攻7名の計20名を受け入れた。この中には社会人2名(内1名は企業から派遣)が含まれていた。翌平成13年には第2期生として、機械・電気工学専攻9名、物質工学専攻4名、建設工学専攻6名の計19名を受け入れた。この中には社会人特別選抜で受け入れた本校卒業生2名が含まれている。現在第3期生として、機械・電気工学専攻9名、物質工学専攻7名、建設工学専攻6名の計22名を受け入れる予定であり、在籍者は2期生と3期生を合わせて41名となる予定である。

設立後2年が経過し、平成14年3月には初めての修了生である第1期生20名全員が社会に巣立った。この20名は大学評価・学位授与機構による評価を受けた結果、全員が学士の学位を取得することができた。

4.2 設置目的及び意義

専攻科の設置目的は、高等専門学校卒業者等を対象に、「精深な程度において、特別な事項を教授し、その研究を指導すること」と謳われている。本校専攻科においても、高等専門学校などの高等教育機関において、工学の基礎と実践的技術を修得した者に対して、さらに2年間の高度で専門的な技術・学問を教授することによって、実践的かつ創造的な研究開発能力を持つ高度な技術者を育成することを目的としている。

専攻科を設置したことにより、今後多くの教育効果と波及効果が期待される。本科上級学年の学生にとって、専攻科生の存在や進路に関する選択肢の増加は、学生生活における意識向上と活性化を促すことにつながるものと考えられる。また、専攻科の存在が本校のイメージアップにつながり、より質の高い人材を吸引する効果も期待される。さらに、本科5年間の技術者教育との一貫性を強めることにより、高専に期待されている実践的技術者教育の水準及び完成度を高めることができる。その結果、質の高い技術者の供給という、地元産業を始め広く工業界の要望に応えることが可能となり、産学連携がより一層強化されることにつながるものと期待される。

4.3 教育方針

専攻科は、本校建学の精神、即ち、「風格高い高邁な精神の人間・技術者の育成」に則り、7年一貫教育を念頭に置いて、その教育方針を次のように定めている。

- 1) 実践的技術を駆使する研究開発能力、創造力をもつ技術者を育成する。
- 2) 広い視野をもち、国際性に優れ、協調性と指導力のある風格の高い人間・技術者を養成する。

この教育方針のもとで、さらに機械・電気工学、物質工学及び建設工学の各専攻では、それぞれ、以下に示す具体的な教育方針を掲げて技術教育に取り組んでいる。

(1) 機械・電気工学専攻の教育方針

機械、電気の技術分野は高度化、専門化するとともに、両分野の技術の融合化も進んでいる。ロボティクスやメカトロニクスに代表されるこれら技術の融合化の例として、人間の頭脳と知覚、認識を持った知能ロボットの研究や、危険環境

における作業ロボットの開発;生産ラインの自動化技術の開発などが挙げられる。

機械・電気工学専攻では、高専本科の機械工学科及び電気工学科のカリキュラムの上に立って、両分野に共通する関連科目を中心に機械工学、電気工学のより高度な専門知識と技術分野を教授する。これにより“機械の知能的な制御”をキーワードとした両分野の学際的要素を有する、創造性豊かで実践力のある技術者を育成する。

(2) 物質工学専攻の教育方針

現在の高度技術社会は、優れた特性を持つ物質や材料などの高付加価値製品の創製によって可能となった。これらの新物質や材料は主に化学的技術によって製造され、最近では微生物を利用したバイオ技術による有用物質の生産も実用化されている。また、クリーンエネルギーや資源リサイクルにも化学技術の果たす役割が高くなっている。

物質工学専攻では、物質工学科を卒業した学生に対して、さらに2年間の専門基礎科目及び専門科目を教授し、物質変換及びエネルギー変換技術の進展に対応し得る幅広い高度な知識と技術を有する創造的技術者を育成する。

(3) 建設工学専攻の教育方針

近年、建設工学の分野においては、自然環境と融合した地球規模の幅広い思考ができ、技術のより一層の複合化・多様化・高度化・国際化などに対応できる技術者の育成が望まれている。

建設工学専攻では、高専本科の建設システム工学科の授業科目を基礎にして、広範囲にわたる力学系科目を中心とし、環境・防災・情報を考慮した専門基礎及び応用科目を教授し、計画・設計・施工・管理を系統的かつ効率的に判断できる能力を持った創造力溢れる総合建設技術者や開発研究型の人材を育成する。

4.4 学生の受け入れ

4.4-1 入学者選抜の方針と方法

入学者の選抜にあたっては、学業成績並びに人物が優秀であり、心身ともに健全であり、またバイタリティに溢れて個性豊かであり、各専攻における教育方針に基づいた教育プログラムの学習・教育目標を達成することができる学生を確保することをその方針としてきた。

入学者選抜は、以下に述べるように、推薦による選抜、学力による選抜、及び

社会人特別選抜の3つの方法により実施している。

(1) 推薦による選抜

高専卒業見込みの者で、当該高専の校長が成績及び人物ともに優れていると認め推薦する志願者の中から、調査書、推薦書、健康診断書、小論文及び面接(専門科目に関する口頭試問を含む)の結果を総合して選抜している。

(2) 学力による選抜

調査書、健康診断書、学力試験(英語、数学、専門科目)及び面接の結果を総合的に評価して合格者を選抜している。

(3) 社会人特別選抜

調査書、推薦書または業績調書、健康診断書、小論文及び面接(専門科目に対する口頭試問を含む)の結果を総合的に評価して合格者を選抜している。

学力選抜及び社会人特別選抜では、高専卒業者のみならず、短大卒業者、専修学校専門課程を修了し大学編入学することができる者など、社会人に対しても門戸を開いている。これにより、資質の高い技術者志向の学生を広く確保することを目指している。また、社会人特別選抜は、企業に対して高専卒の技術者についてのスキルアップの道を提供するものであり、今後、大いに活用されることが期待される。

4.4-2 受け入れ状況

これまでの学生受け入れの状況は、表4.4.1及び表4.4.2に示した通りである。

平成12年度は、専攻科設置後直ちに入学者選抜試験を実施し、第1期生として社会人2名を含む本校卒業生から機械・電気工学専攻9名、物質工学専攻4名、建設工学専攻7名の合計20名を受け入れた。

平成13年度は、機械・電気工学専攻9名、物質工学専攻4名、建設工学専攻6名の合計19名を受け入れ、その内の2名は社会人特別選抜であった。

平成14年度入学者の選抜結果は、表4.4.3に示した通り入学予定者合計22名は全員本校を卒業予定の者であり、社会人特別選抜者はいない。

表4.4.1 平成12年度 専攻科受験生一覧表

専攻名	機械・電気工学		物質工学		建設工学		合計		
	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者	入学者
入 試	9	9	4	4	7	7	20	20	20
合 計	9	9	4	4	7	7	20	20	20

高知高専 18名
 高知高専卒 1名
 社会人 1名(高知高専卒)

※平成12年度は、入学者選抜として一般選抜及び社会人特別選抜を実施した。

表4.4.2 平成13年度 専攻科受験生一覧表

専攻名	機械・電気工学		物質工学		建設工学		合計		
	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者	入学者
推 薦	3	3	1	1	2	2	6	6	6
学 力	5	4	1	1	3	* 3	9	* 8	7
第2次	1	1	2	2	1	1	4	4	4
社会人	1	1	0	0	1	1	2	2	2
合 計	10	9	4	4	7	7	21	* 20	19

高知高専 15名
 高知高専卒 1名
 大阪府立高専 1名
 社会人 2名(高知高専卒)

* 辞退者 1名

表4.4.3 平成14年度 専攻科受験生一覧表

専攻名	機械・電気工学		物質工学		建設工学		合計	
	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者
推 薦	7	7	4	4	3	3	14	14
学 力	1	1	5	3	2	2	8	6
第2次	3	1			1	1	4	2
社会人								
合 計	11	9	9	7	6	6	26	22

高知高専 22名

以上のように、毎年ほぼ20名の学生を順調に受け入れることができしており、今後ともこのペースで、優れた資質の学生の確保を図るとともに、社会人特別選抜者の確保が重要な課題である。

4.5 カリキュラムの編成

各専攻におけるカリキュラムを、それぞれ表4.5.1～表4.5.3に示す。これらカリキュラムは大きく分けて、3専攻に共通の専門共通科目と、専攻毎に設定された専門科目とから構成される。前者は、外国語及び数理基礎の関連科目と、生産、情報、環境、生命などの工学分野に関わる関連基礎科目とから構成される。後者は、高専本科における基礎教育を土台として、高度で専門的な技術・学問を教授するために、各専攻において、それぞれの教育方針に合致したカリキュラムの編成がなされている。

専攻科で学ぶ学生は、2年間で、座学を中心とした選択科目40単位以上、及び必修科目である特別実験8単位と特別研究14単位の合計62単位以上を修得することが求められている。特に、特別実験と特別研究は、実践的かつ創造的技術者教育の要となる科目であり、専攻科教育の重要な特徴を示すものである。

特別研究における集合教育として、専攻科2学年後期に技術者倫理教育を実施している。6人の教官団がテーマを分担し、オムニバス形式による講義と学生同士のディスカッションを実施している。さらに、外部講師による講演を適宜織り込むことで、学生の興味を引き付け倫理意識の養成を図っている。

専攻科のカリキュラム策定にあたっては、本科5年と専攻科2年の7年一貫教育を目指し、専門科目間あるいは関連分野における一貫性及び整合性を確保するための調整が行われた。本科と専攻科の科目間の関連性を、表4.5.4～表4.5.7の科目関連図に示す。

表4.5.1 機械・電気工学専攻カリキュラム

区分	必修 選択	授 業 科 目	単 位 数	学 年 別 配 当				担当教官名
				1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	
専 門 共 通 科 目	選 択	外 国 語 文 献 講 読	2	2				野村 弘
		応 用 数 学 特 論	2	2			堀 佳城	
		計 算 物 理 学	2		2		高野 弘	
		統 計 熱 力 学	2	2			谷澤 俊弘	
		量 子 力 学	2		2		谷澤 俊弘	
		生 産 工 学	2			2	杉山 和久	
		材 料 科 学	2			2	藤原 正二	
		応 用 情 報 処 理	2	2			益弘 昌典	
		デ ー タ ベ ー ス シ ス テ ム	2		2		益弘 昌典	
		環 境 工 学 特 論	2	2			多賀谷 宏三 小野 正順	
		生 命 工 学	2		2		戸部 廣康	
専門共通科目開設単位 小計			22	9	9	4		
専 門 科 目	必 修	特 別 研 究	14	4		10		
		特 別 実 験	8	4		4		
	選 択	メカトロニクス概論	2	2				野村 弘
		デジタル制御	2		2			藤原憲一郎
		エネルギー変換工学	2	2				永橋 優純
		物性基礎論	2	2				高野 弘
		画像処理論	2		2			今井 一雅
		機械力学特論	2			2		林 節八
		熱移動論	2			2		永橋 優純
		数値流体力学	2			2		柏原 俊規
		機械加工学	2		2			竹内 正昭
		精密加工学	2			2		杉山 和久
		材料強度学	2	2				川上 隆司
		パワーエレクトロニクス特論	2			2		野村 弘
		電子回路設計学	2		2			菅 通久
		センサ工学	2			2		菅 通久
		電力系統工学	2	2				藤原憲一郎
		固体電子工学	2			2		堀 佳城
		設計工学基礎演習	2	2				杉山 和久
電気工学基礎演習	2	2				岸本 誠一		
専門科目開設単位 小計			58	16	14	21	7	
専門共通・専門科目開設単位 合計			80	25	23	25	7	
修得62単位以上(必修22単位, 選択40単位以上)								

表4.5.2 物質工学専攻カリキュラム

区分	必修 選択	授 業 科 目	単 位	学 年 別 配 当				担当教官名	
				1年前期	1年後期	2年前期	2年後期		
専 門 共 通 科 目	選 択	外国語文献講読	2	2				戸部 廣康	
		応用数学特論	2	2				堀 佳城	
		計算物理学	2		2			高野 弘	
		統計熱力学	2	2				谷澤 俊弘	
		量子力学	2		2			谷澤 俊弘	
		生産工学	2			2		杉山 和久	
		材料科学	2			2		藤原 正二	
		応用情報処理	2	2				益弘 昌典	
		データベースシステム	2		2			益弘 昌典	
		環境工学特論	2	2				多賀谷宏三 小野 正順	
		生命工学	2		2			戸部 廣康	
専門共通科目開設単位 小計			22	9	9	4			
専 門 科 目	必修	特別研究	14	4		10			
		特別実験	8	4		4			
	選 択	択	有機合成化学	2		2			前田 公夫
			天然物有機化学	2	2				戸部 廣康
			無機溶液化学	2			2		岡林 南洋
			化学結合論	2			2		中島 慶治
			反応速度論	2		2			中林 浩俊
			生物化学工学	2			2		土居 俊房 長山 和史
			分離操作工学	2		2			長山 和史
			応用機器分析	2	2				中島 慶治
			反応工学特論	2	2				土居 俊房
			触媒工学	2			2		中林 浩俊
			無機材料化学特論	2	2				岡林 南洋
高分子材料化学	2		2			米津 潔			
専門科目開設単位 小計			46	12	12	15	7		
専門共通・専門科目開設単位 合計			68	21	21	19	7		
修得62単位以上(必修22単位, 選択40単位以上)									

表4.5.3 建設工学専攻カリキュラム

区分	必修 選択	授 業 科 目	単 位 数	学 年 別 配 当				担当教官名
				1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	
専 門 共 通 科 目	選 択	外 国 語 文 献 講 読	2	2				勇 秀憲 小野 正順
		応 用 数 学 特 論	2	2			堀 佳城	
		計 算 物 理 学	2		2		高野 弘	
		統 計 熱 力 学	2	2			谷澤 俊弘	
		量 子 力 学	2		2		谷澤 俊弘	
		生 産 工 学	2			2	杉山 和久	
		材 料 科 学	2			2	藤原 正二	
		応 用 情 報 処 理	2	2			益弘 昌典	
		デ ー タ ベ ー ス シ ス テ ム	2		2		益弘 昌典	
		環 境 工 学 特 論	2	2			多賀谷宏三 小野 正順	
		生 命 工 学	2		2		戸部 廣康	
	専門共通科目開設単位 小計			22	9	9	4	
専 門 科 目	必 修	特 別 研 究	14	4		10		
		特 別 実 験	8	4		4		
	選 択	固 体 力 学	2	2				岡林宏二郎
		構 造 解 析 特 論	2		2			勇 秀憲
		鋼 構 造 学 特 論	2			2		勇 秀憲
		振 動 工 学	2	2				吉川 正昭
		地 震 工 学	2		2			吉川 正昭
		防 災 工 学 特 論	2			2		吉川 正昭
		建 設 材 料 学 特 論	2		2			多賀谷宏三
		基 礎 工 学 特 論	2	2				多賀谷宏三
		地 盤 工 学 特 論	2		2			岡林宏二郎
		岩 盤 工 学	2			2		岡林宏二郎
		空 間 情 報 工 学	2			2		高木 方隆
建 設 工 学 基 礎 演 習	2	2				多賀谷・小野		
専門科目開設単位 小計			46	11	13	15	7	
専門共通・専門科目開設単位 合計			68	20	22	19	7	
修得62単位以上(必修22単位, 選択40単位以上)								

表4.5.4 機械工学科－機械・電気工学専攻の科目関連表

高専課程(本科)

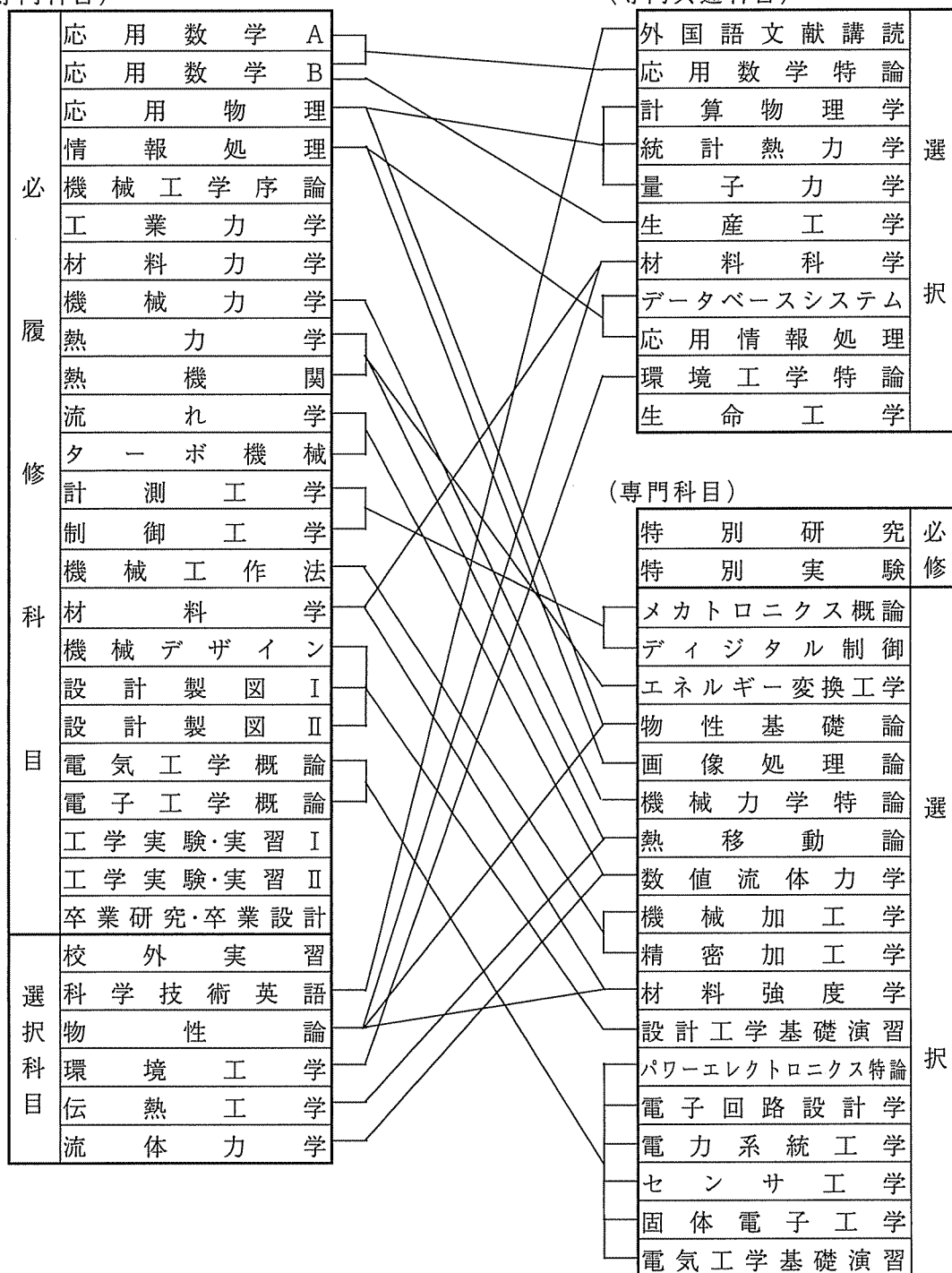
[機械工学科]

(専門科目)

専攻科

[機械・電気工学専攻]

(専門共通科目)

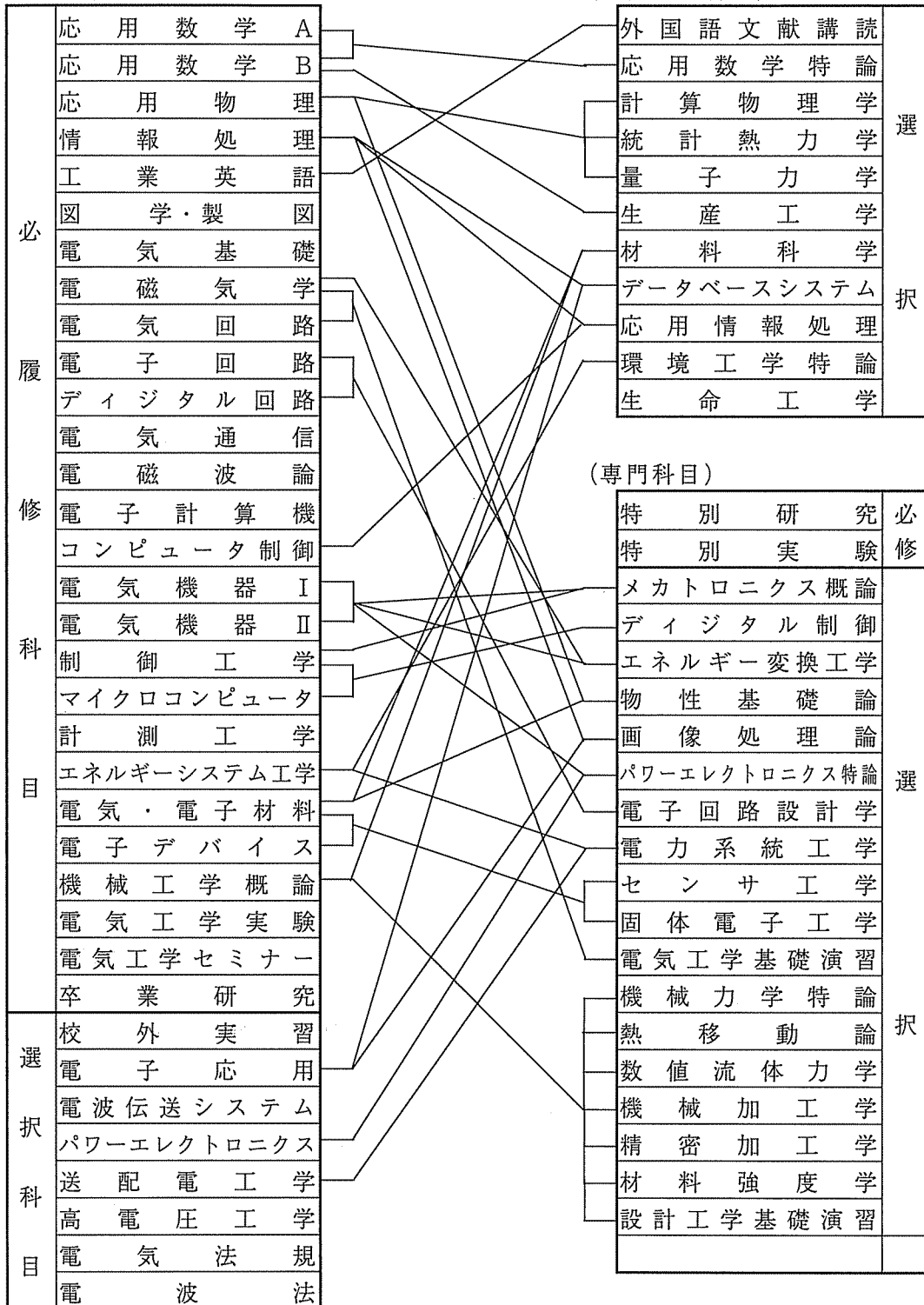


※本科の工学実験・実習 I，工学実験・実習 II，卒業研究・卒業設計と専攻科の特別研究・特別実験は多くの科目に関連するので，関連の線を省略している。

表4.5.5 電気工学科－機械・電気工学専攻の科目関連表

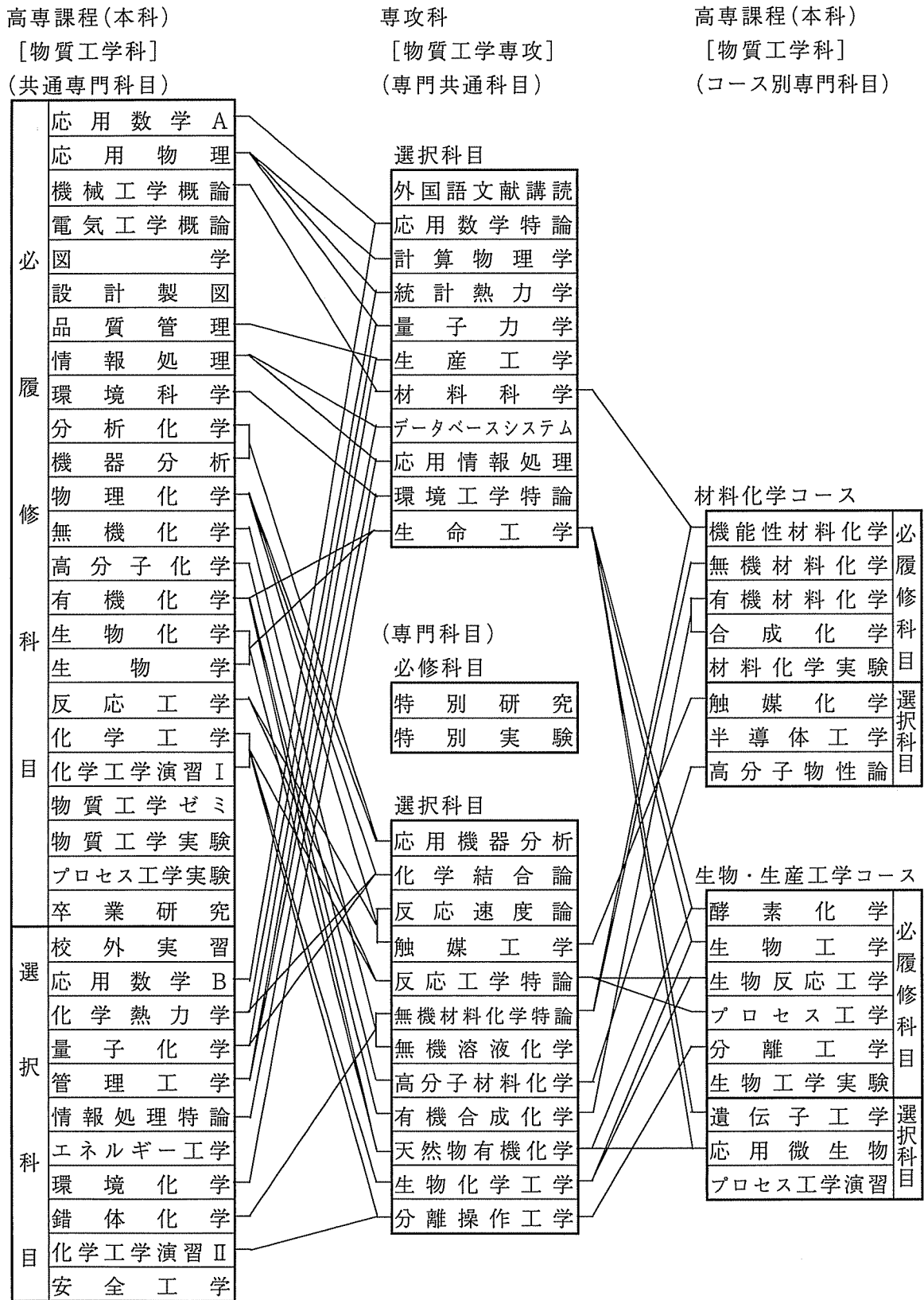
高専課程(本科)
[電気工学科]
(専門科目)

専攻科
[機械・電気工学専攻]
(専門共通科目)



※本科の電気工学実験，電気工学セミナー，卒業研究と専攻科の特別研究・特別実験は多くの科目に関連するので，関連の線を省略している。

表4.5.6 物質工学科－物質工学専攻の科目関連表



※本科の物質工学ゼミ，物質工学実験，プロセス工学実験，材料化学実験，生物工学実験，卒業研究と専攻科の特別研究・特別実験は多くの科目に関連するので，関連の線を省略している。

表4.5.7 建設システム工学科－建設工学専攻の科目関連表

高専課程(本科)

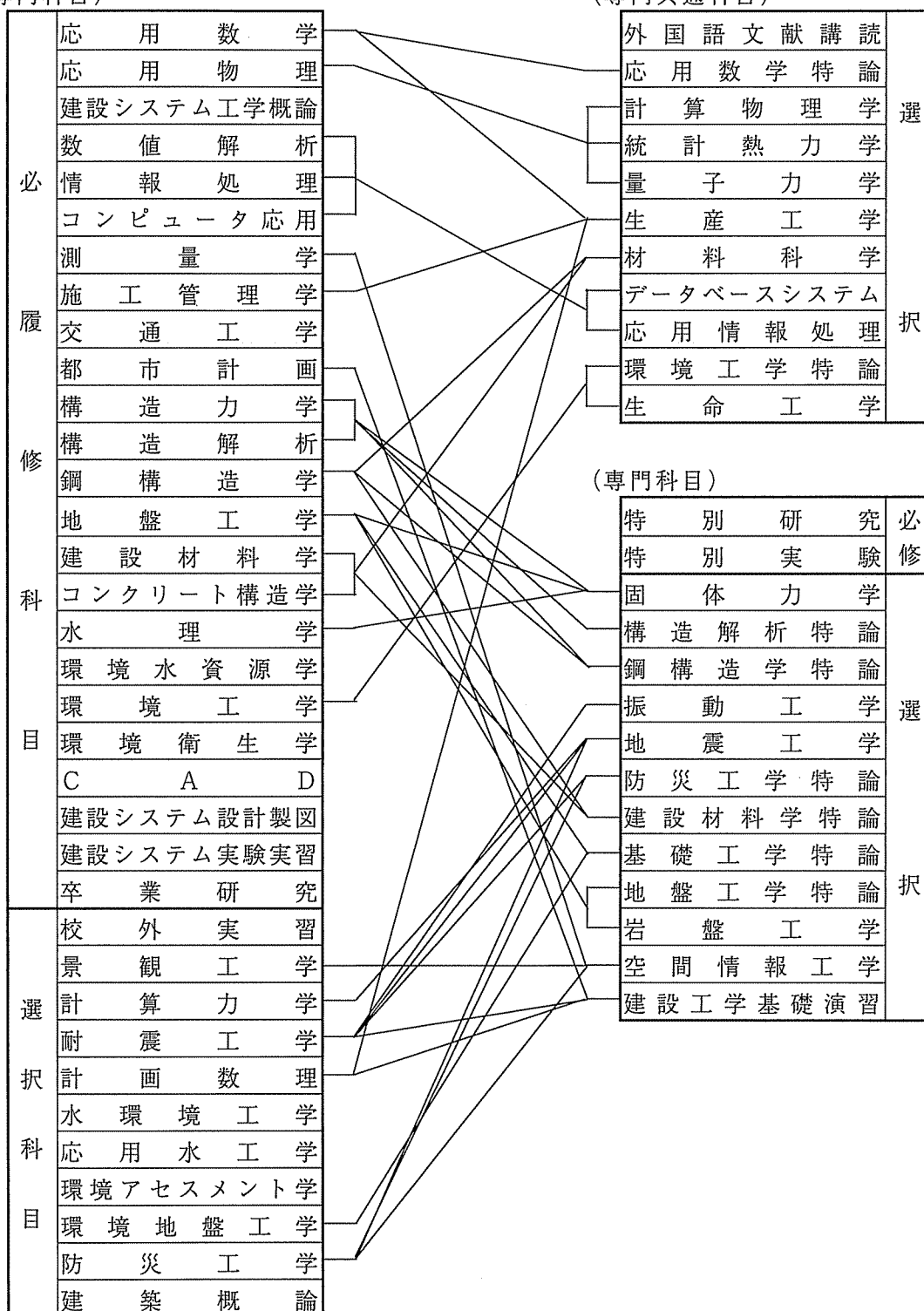
[建設システム工学科]

(専門科目)

専攻科

[建設工学専攻]

(専門共通科目)



※本科の建設システム設計製図，建設システム実験実習，卒業研究と専攻科の特別研究・特別実験は多くの科目に関連するので，関連の線を省略している。

4.6 特別研究及び特別実験

4.6-1 特別研究

専攻科学生の研究活動は特別研究で行われる。特別研究は、専攻科で学ぶ学生が専門知識を深めるとともに、学んだ知識を活用して様々な技術活動に対応できる問題解決能力を育成するため、個別の研究テーマについて、指導教官による2年間に亘る研究指導を行うものである。指導教官への配属は入学当初に決定される。研究テーマは、1学年の始めに指導教官が提示した予定テーマの中から、学生の工学的興味を尊重しつつ指導を行う中で、学生に選択させて決定する。特別研究では指導教官が学生に個別指導を行う中で、研究に対する論理的あるいは体系的な取り組みの姿勢を教授するとともに、学生の自主性、独自性あるいは創造性の涵養を図ることを目指している。

2年間に亘る研究の成果は、年度末に開催される特別研究発表会で報告することが義務付けられている。また、1年生も同時期に別途開催される特別研究中間発表会で中間成果を報告することが義務付けられている。いずれの発表会においても、報告内容、まとめ方、発表態度等を複数の特別研究担当教官によって総合的に評価した結果に基づいて評点が付けられる。また、機会があれば研究成果について学会や研究会等での校外発表も行わせるように指導を行っている。一例として、上記研究成果に関して第1期生が関わり学会等の場で校外発表されたものは、機械・電気工学専攻8件、物質工学専攻1件、建設工学専攻12件の計21件である。

平成14年2月に、本校専攻科にとって第1回目の特別研究発表会が開催された。そのときの20テーマに亘る報告内容は、特別研究論文集として冊子にまとめた形で発行された。なお、平成13年度特別研究テーマの一覧を表4.6.1に示す。

4.6-2 特別実験

各専攻でそれぞれ適切な実施方法に従って実験指導を行っている。

(1) 機械・電気工学専攻特別実験

メカトロニクスの基礎及び応用に関するテーマを中心に機械・電気工学の分野における解析、シミュレーション、製作などを含んだ15テーマに及ぶ実験を行っている。幅広い分野の経験を積みせるとともに、自分で考え自発的に実験を進めさせることにより、工学問題に対するアプローチの基礎を身に付けさせることを

狙っている。

表4.6.1 平成13年度特別研究一覧(1)

【機械・電気工学専攻】

- 中性子ラジオグラフィによる気液二相流のボイド率分布計測
- 水平管内気液二相流の流動特性 ー管壁にワイヤーコイルを設置した場合ー
- マイクロガスタービンを利用したコージェネレーションシステムの性能評価
- カラートラッキングビジョンの振子系制御への応用
- 惑星探査機ガリレオにより観測された木星電波データの解析
- 高知高専の全キャンパス無線LANの設計
- 潮流発電機用フロートの水力特性
- スクリー式遠心ポンプ半径方向水力の推定
- 平行二輪車型倒立振子の制御
- 水添加・軽量大径粒子流動層中の水平管からの熱伝達特性
- 錯視の数量的表現に用いる関数の検討
- 幾何学的錯視図形を総合して表現できる数学モデル
- 制御電流源を用いた回生ブレーキシステムの基礎研究
- 小規模太陽光発電における高効率充電方式の開発
- 導光板における光伝播特性の研究
- 小電力電源における高効率化の検討
- 多層正方格子上の浸透問題

【物質工学専攻】

- 海洋深層水微生物 DS-A 1 株の微生物学的研究
- 土壌微生物 Mu6A 1 株の生産するバイオサーファクタントに関する研究
- Maguro 1 菌の微生物学的研究
- シリカ粒子へのリパーゼの固定化
- 擬二成分系アルカリジシリケートガラスの結晶化挙動
- N_2^+ -Ar 衝突過程の理論解析
- N_2^+ -He 衝突過程の理論解析
- ゾル・ゲル法による $ZnO-SiO_2$ 複合酸化物触媒の調整と固体酸特性

表4.6.1 平成13年度特別研究一覧(2)

【建設工学専攻】

- 下水汚泥の焼成粗粒化に関する基礎的研究
- 建設汚泥の有効利用法の検討
- 下水汚泥焼成灰混入コンクリートの耐凍害性
- ろ紙吸光法を用いた清流河川の水質評価
- 土構造物建設における LC-CO₂ 評価
- 底版付鉛直埋設管の設計法に関する研究
- 底版付鉛直埋設管の F E M 解析
- 二方向面内力を受ける鋼矩形板の座屈・後座屈有限要素解析
- 一様圧縮変位を受ける鋼矩形板の終局強度有限要素解析
- 動的相互作用による現象を考慮した基礎(直接基礎と杭基礎)
 - 構造物全体系の地震応答解析 -
- 超軟弱粘土の沈降・圧密に関する基礎的研究
- 高知市沖積平野における地盤の液状化判定
- 集中質量系モデルによる地盤-杭-基礎-構造物の地震応答解析

各学年とも2班(4～5人)に分けて実施している。1年生は年間10テーマ、2年生は前期5テーマの合計15テーマを、各テーマ1週6時間を3週にわたって実験を行い、その結果をレポートにまとめて提出、または発表する。2学年の後期は、特別研究の指導教官の下で実験を行う。

(2)物質工学専攻特別実験

与えられた実験テーマについて、自ら計画を立て遂行できる実践力を身につけさせることを目標としている。また、文献調査、データ解析、実験のまとめとレポート作成など調査研究の基礎を修得させることを狙っている。

化学実験はテーマによって所要時間が様々であるが、長時間を要するものが多い。1学年は12～13テーマ、2学年は3分野6テーマを設定しており、それぞれ専門の担当教官指導の下で実験を行っている。

(3)建設工学専攻特別実験

本科の建設システム実験を基礎として、2年間に亘りより専門的かつ高度な実

験を行い、専門知識を系統的かつ総合的に深化させ、実践的な問題解決能力を高め、自ら進んで積極的に研究・調査する意識と能力を付けさせることを狙っている。到達度目標を、実験の結果を正確に解析し、工学的に考察し、かつ説明できることと設定している。

担当教官が提示したテーマについて、文献調査・実験・データ収集・データ解析・報告書作成など一連の実験過程を経験させることで、調査・研究遂行のための専門能力を涵養する。

4.7 進路指導

4.7-1 専攻科修了状況

専攻科の修了要件は、特別実験及び特別研究の必修科目22単位と、選択科目40単位以上、計62単位以上を修得していることである。

表4.7.1に示すように、平成13年度は第1期生20名全員が修了した。

表4.7.1 専攻別の専攻科修了者数

専攻名	機械・電気工学	物質工学	建設工学	合計
修了者数	9	4	7	20

4.7-2 学位(学士)取得状況

学位の審査申請は、2年生の10月期に修了見込みで申請する。申請に際しては、単位修得状況と学修成果レポートを大学評価・学位授与機構に提出する。単位修得状況に基づいて、先ず申請要件の適合性がチェックされ(「修得単位の審査」)、次に学修成果レポートの内容に基づいて、学習成果を問う小論文形式の筆記試験が12月に行われる(「学習成果・試験の審査」)。筆記試験の結果は2月下旬に本人宛に通知される。「修得単位の審査」の結果は単位取得証明書を送付後、3月下旬に本人宛に通知される。合格の場合は、この通知後1ヶ月以内に大学評価・学位授与機構から学士の学位記が授与される。

このような学位取得のためのシステムは、学生が個々に申請し、外部機関の審査と試験に合格した後に学士の学位を取得することになるため、専攻科の教育プログラムの達成度を測る最終的な外部チェックと捉えることができる。そこで、本校専攻科においては、専攻科修了者全員が学士の学位を取得できるように、説

明会・勉強会の開催，レポート作成・添削指導，小論文模擬試験の実施など，指導体制の強化を図っている。

表4.7.2の通り，本校専攻科の第1期修了生は全員が学士の学位を取得した。

表4.7.2 平成13年度学位取得状況

専攻名	機械・電気工学	物質工学	建設工学	合計
取得者数	9	4	7	20

4.7-3 学生の進路状況

学位を取得した専攻科修了生は，4年制大学の学部卒業者と同じ資格で就職することができ，また，大学院修士課程へ進学することができる。

長期経済不況の影響で大学卒の就職状況が厳しい中で，専攻科の就職状況も例外ではない。専攻科の存在が社会に十分認知されていない状況も，厳しさに拍車をかけている。しかし一方では，高専本科と専攻科で学んできた学生の実力を4年制大学の学部卒業者以上に評価し，積極的に採用の姿勢を見せる企業も存在する。そこで，現状では専攻科の認知度を高めるための努力が苦境を打開する最良策と考えられる。これまでも，本科の就職担当教官には，本科向け求人に来た企業の人事担当者に専攻科も紹介してもらうことを依頼してきた。また，各専攻の主任が共同して四国内の大手企業に専攻科の紹介と求人依頼を行っている。今後ともこのような努力の積み重ねを継続すると共に，地元の高知県内中小企業に対してもあらゆる機会を捉えて専攻科を紹介していくことが重要である。

一方，専攻科の学生にとって大学院への進学は比較的道が開けているように思われる。国立大学を中心として大学院の拡充が行われ，定員も大幅に増加されている状況の中で，高専本科で学び専攻科を修了した者は，質の確保という要請に応えることができる。さらに，専攻科から大学院への進学ルートは経済的にも有利である。しかし，現状では将来大学院進学を目指す本科学生の内，大学編入学を希望する学生に比べて，専攻科を選択する学生はまだ多いとはいえない。専攻科の大学院進学の実績を上げることが重要であるとの判断のもとで，進路指導に当たって指導教官は，大学院，コースあるいは研究室の選択などにおいて学生に対するきめ細かな支援を行っている。

平成13年度修了生の進路は，表4.7.3に示した通りである。社会人特別選抜で入

学し専攻科修了後派遣元の企業に復帰した者1名と、公務員希望で時期を待っている者2名を除き、全員が希望した進路に進むことができている。

表4.7.3 平成13年度修了生の進路状況

大学院 進学	就職			企業復帰	未定	合計
	県内企業	県外企業	公務員			
2名	6名	6名	3名	1名	2名	20名

4.8 日本技術者教育認定機構(J A B E E)への対応

大学や高専などの高等教育機関における個々の技術者教育プログラムを審査し、国際的水準に達しているプログラムを認定する機関として、日本技術者教育認定機構(J A B E E)が設立されている。本校は、平成13年度に建設工学専攻・建設システム工学科による7年一貫の技術者教育プログラムについて、J A B E Eの試行審査を受審した。その結果、教員のFD活動の強化や教育点検システムの明確化などいくつかの課題が指摘された。今後は、これらの課題に対応する校内システムを構築し、J A B E Eの認定を目指して早期に本審査を受審する必要がある。また将来的には、全ての学科と専攻が認定を獲得することを目指し、継続的な技術者教育プログラムの改善に取り組んでいかなければならない。

4.9 今後の課題と対策

専攻科設立後2年が経過し、第1期修了生を送り出した今、取り組むべき課題として、以下のようなものが挙げられる。

(1) 資質のある入学生の確保

専攻科立上げの段階では、定員の確保が重点課題であったが、今後は、社会的に専攻科の教育及び研究活動の高い評価を得るために、資質的に優れた学生の確保に重点を置く必要がある。在校生保護者及び本科4年生に対して専攻科を紹介するなど、早めの対応を実施することが必要である。

(2) 進路指導の強化

就職指導にあたってまず重要なのは専攻科を多くの企業に理解してもらうことである。企業訪問あるいは専攻科紹介資料の送付など、積極的な対策を講じてい

くことが求められている。

進学指導については、専攻科生にとって決して不利でない状況を最大限に活用して、数多くの進学実績を積み重ねていくことが重要である。

(3)カリキュラムの改善

専攻科設立から2年経過し、これまでのカリキュラム実施状況を踏まえ、その見直しを行った。この見直しの背景には、J A B E E 認定を睨んだ倫理を含む技術者教育の充実、学位申請規定の変更(大学等における16単位取得要件の削除)に伴う基礎教育の充実化、7年一貫教育充実のための本科との整合性確保などがある。

(4)専攻科におけるFD活動の推進

少人数教育への取り組み方など、専攻科においては本科とは別の視点からの教育改善検討が必要である。学生への授業評価アンケートを実施し、アンケートの集計結果を踏まえながら、関連する委員会などと連携し、専攻科における教育改善と教官の質の向上を図っていかなければならない。

(5) J A B E E 本審査受審

建設工学専攻及び建設システム工学科が受審した試行審査で指摘された課題の中には、本校の他専攻及び他学科を含めて全学的な対応が必要なものが含まれている。試行審査を受けたときと同様に、J A B E E 推進委員会及びJ A B E E 作業部会を中心とした、全学的な取り組みを推進しなくてはならない。

(6)外国語教育の強化

J A B E E の認定基準でも求められているように、これからの技術者にとって国際的なコミュニケーション能力は必須であり、専攻科における外国語、特に英語教育の強化を図ることは不可欠である。一般科目としての英語の内容を今後一層充実すると共に、自助努力でレベルアップが可能で、努力の結果が客観的な数値で判断できるTOEIC受験を義務付けるなどの強化策を検討する必要がある。

(7)新しい制度の導入

①ティーチングアシスタント制度

専攻科生を、実験指導や卒業研究指導などのアシスタントに当たらせるテイ

ーディングアシスタント制度の試みが、他校においてなされている。専攻科学生の自立性を高め、自覚をもって勉学に励むきっかけ作りになることも期待されることから、本校専攻科においても導入に向けての検討を進める必要がある。

②企業実習制度

また、社会に対して目を開かせ、企業というものを理解させ、さらには技術者としての自覚を持たせるための有効な方法として、企業実習がある。専攻科のカリキュラムと整合させる中で、如何にして導入できるか検討を行う必要がある。

③社会人特別講師制度

日進月歩する技術の進展に、技術者教育が無関係であることは許されない。先端技術に明るい、あるいは深い専門性を持った社会人(企業人)を講師に招くことができれば、専攻科における技術者教育が一層充実するものと期待される。今後、予算面も含めて本制度実現の可能性を探っていく必要がある。

(8)教育・研究後援会の立上げ

専攻科にとって産学共同研究の活発化、企業による外部評価、社会人特別講師の確保、就職先確保など外部との交流の活性化が重要となっている。研究推進室と共同作業で、教育・研究後援会組織の立上げについて検討する必要がある。

(9)その他

計画的な予算要求など専攻科運営体制の充実強化を図る必要がある。また、積極的に広報活動を進め、認知度の向上を図っていくことが必要である。

4.10 まとめ

専攻科は今後、大学との関係において、工学系高等教育機関の複線化を確立する一方の旗頭になり得ると考えられている。既に専攻科における定員枠の拡大など、他校においては充実化の動きが見られる。本校専攻科においても、技術者教育の中核となるよう教育実績及び研究実績を重ね、ひいては地域産業の振興に貢献するべく努力を傾けていかなければならないと考えている。高専において専攻科の果たすべき役割は重大である。

第5章 学生生活

5.1 奨学金，入学料・授業料免除制度及び状況

5.1-1 奨学金制度

学業・人物ともに優れ，健康である学生に対して，経済的理由によって修学が困難と認められる学生に対して，日本育英会及びその他（母子福祉資金，修学資金，交通遺児育英会，土佐育英協会など）の奨学金が貸与される。

日本育英会奨学生は，同会の推薦選考基準に基づき，学生生活委員会での審議を経て校長が推薦し，日本育英会での選考を経て正式に決定される。

奨学金受給状況は，表 5.1.1 に示すとおり，毎年在籍者の約 30%が日本育英会から奨学金を受けている。

表 5.1.1 奨学金受給状況

年 度	日本育英会		そ の 他	
	人数	比率(対在籍者)(%)	人数	比率(対在籍者)(%)
平成7年度	270	33.5	5	0.6
8	243	30.4	6	0.8
9	227	28.7	6	0.8
10	214	26.8	7	0.9
11	203	25.6	5	0.6
12	224	28.2	4	0.5
13	203	25.7	4	0.5

比率は対在籍者数

5.1-2 入学料免除制度

入学料の納付が著しく困難であると認められる学生に対して，本校の「入学料免除規則」に基づき，学生生活委員会の議を経て，文部科学省の承認を得た上，校長が入学料の全額又は半額の免除を許可する。

入学料免除の状況は，平成11年度の申請件数4件，免除者数2件，平成7年度～平成10年度，平成12年度及び平成13年度は0件であった。

5.1-3 授業料免除制度

経済的な理由によって授業料の納付が困難で、かつ、学業優秀と認められる学生に対して、授業料の全額または半額が免除される。

免除者の選考は、本校の「授業料免除選考基準」に基づき、学生生活委員会の審議を経て、校長が許可をする。ただし、免除実施可能限度額を超える場合は、文部科学省へ超過免除の申請をしている。免除申請は前期、後期の2回実施される。

前期・後期を合わせた年度の授業料免除状況は表 5.1.3 に示すとおりであり、平成 13 年度は全学生の 21.2%がこの制度の適用を受けている。

表 5.1.3 授業料免除状況

年 度	申請件数	全額免除者数	半額免除者数	許可率(%)	比率(对在籍者)(%)
平成7年度	178	104	38	79.8	17.6
8	139	101	14	82.7	14.4
9	147	95	20	78.2	14.5
10	168	112	17	76.8	16.2
11	184	127	16	77.7	18.0
12	211	139	32	81.0	21.5
13	202	126	43	83.7	21.2

なお、以上3つの制度において、平成13年度より受給予定者や免除予定者に対し、学生生活委員会の委員により、本人の生活態度や学業成績状況を再確認するために個別面談を行っている。

5.2 学生生活指導と学生相談

高専の年齢層は幅広く、高等学校と大学の両面を合わせ持つ。このため、低学年生が上級生の影響を受けやすく、制服着用等が指定されている低学年時から服装や頭髪の乱れを生じている学生も少なくない。また、最近の違反学生の特徴として、一度学生主事等から指導を受けた学生が、すぐにまた同様な指導を受けるケースが発生してきている。

様々な面で豊かな時代に育ち、個人の価値観も多種多様になっている学生たちを、今後どのように指導していくべきかを全ての教職員の課題とし、場合によっては教職員の従来の意識を変える必要性が生じているのかもしれない。

最近では、インターネットや携帯電話の普及により、いわゆる出会い系サイトやネット詐欺等が世間では問題になっており、本校でもこれらに関する指導対策等が今後大きな課題になると思われる。

5.2-1 学生生活指導

学生への生活指導は学生主事の所轄する事項であり、指導体制としては、学生担当、補導担当及び交通担当補佐を置き、学生生活委員会を通じ、現状確認と対応、各科・各係への連絡と依頼、そして違反学生の指導等を行っている。現在も基本的に、本校の1・2年生は全寮制となっており、寮は教育寮と位置づけられて、ここでの生活指導の果たしている役割は大きいものと思われる。

個々の学生に対する生活指導や相談については、全教職員、特に学級担任や学生が所属しているクラブ顧問が負うところが大きい。また、学級担任を通じて保護者との連絡を密にし、様々な面で理解と協力を得ている。

5.2-2 補導会議への参加

高等学校を対象とした県や市が主催する各種の補導会議や夜間指導等に、本校からも担当補佐が積極的に参加し、同年代の学生の実態や指導方法について情報を集め、本校学生の生活指導に役立てている。

5.2-3 保健室の役割

学校保健法に基づき、学生の定期健康診断の実施、学校行事や教育活動における救護及び学生の健康管理並びに健康相談、傷病学生への対応などを行っている。

近年、社会環境の変化や学生の多様化に伴い、健康管理が身体的なものから精神的なものへと移りつつある。このため、本校では平成11年にカウンセリಂಗールームを開設し、カウンセラー1名、室員1名(学科教官)を配置した。カウンセラーは高知臨床心理協会会長を務めるなど、カウンセリングの権威で、週に1度来

校し、学生の相談に応じている。

最近の特徴として、健康相談以外の目的で保健室に来室する学生が年々増えてきていることから、保健室の果たす機能が多様化しており、この対応を検討していく必要がある。

5.3 課外活動の状況と指導

本校では、低学年のときから、全寮制度の中で生活している学生が単調な生活にならないようにするために、また幅広い人間性と協調性を養うためにも課外(クラブ)活動を行うことを奨励している。

学生会組織の中に、体育系 24、文化系 17 のクラブ・同好会がある。各クラブ・同好会には本校教官の中から顧問を置き、指導・助言を行っている。また、技術指導のために、学内外よりコーチを委嘱しているクラブは 13 ある。

5.3-1 各クラブの状況

表 5.3.1 にクラブ加入状況の推移を示す。加入数は年により少しばらつきがあるようだが、ここ 3 年間は少しずつだが増加している傾向にある。これは、毎年夏に開催される四国高専総合体育大会の総合成績が、年々向上していることにも関係していると推測される。しかし、上級生になると、参加できる試合数が減少することと、卒業研究や実験実習のレポート作成等で忙しくなることから、活動は低下している。

表 5.3.1 各クラブの参加者の推移(人)

年 度	体育局	文化局	合計
平成 8 年度	497	279	776
9	619	313	932
10	517	239	756
11	552	336	888
12	588	312	900
13	560	265	825

5.3-2 クラブ顧問の役割

クラブ活動は、学生の自発的な活動ではあるが顧問教官の役割も見逃すことができない。学生の活動に対して、側面から助言を与え、やる気を起こさせるのは顧問の役割である。また、顧問は学内外の指導者(コーチ)と部員の連携を図り、指導者が指導しやすい雰囲気をつくるという重要な役割も担っている。さらに、顧問自らが未経験な分野の活動を担当され、相当な苦勞をされている顧問も見られる。しかし、このような重要な役割を持っている顧問教官の苦勞が、職務上の業績として評価されにくいのが現状であり、今後この点についての改善も重要な課題である。

5.3-3 高校総体・香長安芸支部交流大会への参加

平成6年度から実施している高校総体への参加は現在も継続しており、日頃のクラブ活動の良い刺激になっているようである。また、従来開催されていた高体連香長大会が平成10年度より安芸支部と合流し交流大会となり、この大会にも例年積極的に参加している。ただ、高校総体の開会式が平日の金曜日に開催されることから、3年生までの大多数の学生が公認欠席で出場することになり、当日の授業進行に若干の弊害が生じているようである。香長安芸支部交流大会も平成13年度より平日開催されていることから、この点については今後の検討課題である。

5.3-4 ロボコン・プロコン・コンクリートコンテストへの参加

アイデア対決ロボットコンテストは、参加学生や指導教官の相当な努力にもかかわらず、近年は上位入賞からは外れている。最近では、積極的な参加希望学生も少しずつ減少し、現在では四国大会出場枠の2チームのみが校内で編成されるに留まっている。目標としている全国大会出場が、ロボコンブーム再来のきっかけになるのではないかとと思われる。

プログラミングコンテストについても、コンピュータ部を中心に参加を続けている。

また、建設システム工学科では、大手建設会社主催のコンクリートコンテストに積極的に参加している。このコンテストは、基本的に全国の大学対抗になって

おり高専の参加も認められている。毎年、異なるテーマでコンクリート強度や軽量化、コスト、新材料の開発等を競うもので、全参加チームの中で上位 15 チームが全国大会に出場できるものである。平成 9 年から参加し、平成 9 年、平成 12 年、平成 13 年に全国大会出場を果たしている。

このように対外的なコンテストを 1 つの目標とし、今後もこのような対外コンテスト参加が継続され、学生の志気が高揚するような波及効果を期待する。

5.4 特別教育活動の内容と方法

活動内容は、1～3 学年により異なるが大まかには談話会、清掃ボランティア、学習指導(個別面談)、クラス親睦スポーツ大会など各クラス別に計画するものと、同一学年の 4 クラス合同で計画するものがある。後者の合同特活を表 5.4.1 に挙げる。

表 5.4.1 合同特別教育活動

学 年	内 容	担 当
1 学年	「ネチケット」 (マナー)	情報処理センター室
	「性教育」 (生命の尊さ)	産婦人科医
	「防犯教室」 (万引き・窃盗)	警察署, 補導センター
	「人権学習」 (差別, いじめ)	児童相談所, 自由民権館
	「交通安全教室」 (免許取得規則)	交通担当
2 学年	「ネチケット」 (マナー)	情報処理センター室
	「衛生教室」 (タバコの害)	保健所
	「交通安全教室」 (免許取得手続き)	交通担当
3 学年	「薬物乱用防止教室」 (シンナー等)	警察署, 補導センター
	「交通安全教室」 (運転中の注意事項)	警察署

講演は視聴覚室で行い、パンフレット、ビデオテープ、8mm 映画等の補助教材を併用している。また「タバコの害」、「薬物乱用防止教室」は実験器具による実演もおこなって効果を高める工夫をしている。この様な活動にも拘わらず喫煙、交通違反は皆無とならず、加えて飲酒事例の発生数も増加傾向にある。学生達に生命、健康の大切さを本当に理解させることが大きな課題である。保護者とも連携し、日常の啓蒙活動も今以上に行うことが必要と考えている。

5.5 福利・厚生について

5.5-1 建依会館

建依会館は、学生および職員の福利厚生を図るとともに、学生の課外活動並びに学校生活を助長するために設置されている。1階は、一斉に100人程度が利用できる食堂や、売店、理髪店があり、2階には、学生会や課外活動の集会、学生もしくは職員の研修会などに使用できるサークル室が設けられている。その利用状況を表5.5.1に示す。

食堂は、寮と異なり各自好きな食べ物を選んで食べるので栄養のバランスが心配される。また、ゴミの処理や立ち食いに対する注意などのマナー面の指導が必要となるなどの問題点がある。

表 5.5.1 建依会館の利用

館内施設 (昭和57年度設置)	年 度	利用対象人員		
		学 生	教職員	合 計
第1サークル室	平成7年度	800	125	925
第2サークル室	8	800	128	928
教養室	9	800	128	928
談話コーナー	10	800	128	928
食堂ホール	11	800	123	923
売店	12	816	119	935
理容室	13	832	118	950

5.5-2 黒潮会館

黒潮会館は、来校者の宿泊施設、学生が長期休業中に課外活動(合宿練習)を行うための宿泊施設として利用されている。長期休業中の課外活動を行う場合、教官が引率指導している。そのような場合、来客者と課外活動が同時に宿泊する場合に調整が必要となるなどの問題がある。黒潮会館のこれまでの利用状況を表5.5.2に示す。

表 5.5.2 黒潮会館の利用状況

平成7年度設置（利用可能人員 43人）

年 度	延 利 用 人 員	
	宿 泊	日 帰 り
8	460	760
9	1,339	115
10	1,278	483
11	1,558	366
12	853	234
13	875	581

5.6 交通安全対策の現状と課題

本校は地理的要因から、一定の要件を満たした者に対してバイク通学を認めている。例年、バイク通学生は250人以上おり、また、上級生は校外で四輪車を運転することも少なくない。本人及び他人の命にもかかわる事柄だけに、交通安全指導には特に力を入れてきた。

本校においては、バイク通学を許可する条件として、任意保険への加入、及び二輪車安全運転実技講習会の受講を義務づけてきたが、平成13年度から、これらに加えて、高知県交通安全協会の発行する運転記録証明書の取得を義務づけている。この証明書には申請者の過去3年間の交通違反の詳細が記載されており、学生の運転状況の実情を正確に把握し、適切な交通安全指導を行うために、学生のプライバシーに十分配慮した上での有効な活用方法を現在検討中である。

日常の交通安全指導として、月に3回程度校門指導を行う、1～3年次の特別活動時に外部から講師を招き交通安全についての講演を聞く、必要に応じて掲示物を配布する等を通して、安全意識の向上を目指しているが、残念ながら、それでも重大な事故や違反等が年に2～3件ほど起こっている。これからも、日常の地道な努力を積み重ねて行きたいと考えている。

表5.6.1に免許取得の許可年次を示す。これは2年生までは全寮制であることや、卒業後の必要性を考慮して定められたものであり、適切なものであると考えている。ただ、少数ではあるが、これに違反して早期に取得するものもいる。

表 5.6.1 免許取得の許可年次

免許種類		免許取得の許可年次	推奨免許取得時期
二輪車	原動機付自転車	第2学年終了春休み以降	休日及び春・夏・冬休み
	小型自動二輪		
	中型自動二輪	第4学年終了春休み以降	
自動車	普通	第3学年の夏休み以降	夏休み

- (1) いずれの免許取得も休日や長期の休みを利用するように指導している。
- (2) 通学には原付若しくは小型自動二輪のみを許可している。
- (3) 大型自動二輪免許の取得は許可していない。

5.7 学生会の状況と課題

学生会は学生総会で選任された会長以下幹部役員とクラス代表委員から構成されており、学生主事・主事補佐と緊密な連絡をとりながら運営されている。

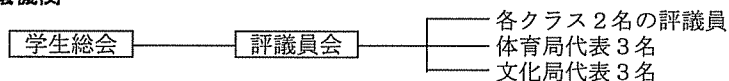
学生会には、決議機関としての評議委員会と学生総会、執行機関としての各種執行委員会、及びクラブ活動関連事項を審議する体育局と文化局が置かれている。定期学生総会は年2回開催される。学生会予算には、後援会費の一部が当てられ、クラブ活動への援助や学生会の企画する各種行事への補助などに使われている。

学生会が主体となって行う行事として、クラスマッチ、体育祭、高専祭、献血活動、よさこい祭りへの参加などがある。これらの中で、献血活動については昭和49年6月から学生会の年間行事として実施しており、毎年2回(1回の献血者は200人前後)の活動を続け、今年で44回を数える。この間、昭和50年に高知県知事感謝状、昭和55年には厚生大臣感謝状、平成7年には長年の活動が認められ、厚生大臣表彰を受けた。また、年2回、四国6高専の学生会による「学生会交流会」で高専間の情報交換を行っている。さらに、阪神淡路大震災、三宅島噴火災害や高知県西南豪雨災害等に際し、カンパ活動を行い見舞金を送った。

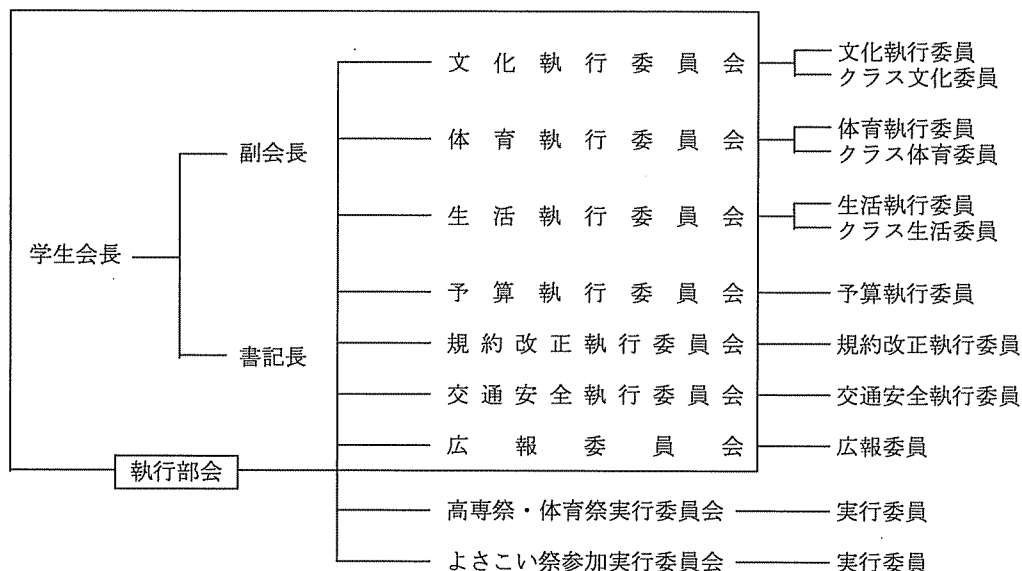
学生会に対する一般学生の関心は高いとは言えない。また、学生会組織が複雑で分かりにくいなどの意見や、ほとんど機能していない委員会もある。現在は、学生会と教官との意見交流会や学生会引継ぎ会などにより学生会自体の活性化を図っているが、今後は、委員会の統廃合など組織の見直しも行い、分かり易く機

能的な組織に改革していく必要がある。図 5.7.1 に学生会の組織図を示す。

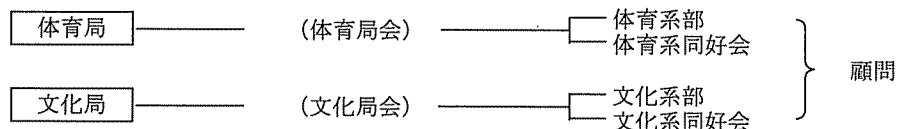
決議機関



執行機関



(局)



(科)



図 5.7.1 学生会組織図

5.8 保護者会との協力について

入学者の保護者に対して入学者保護者懇談会を開催し、学校の説明を行っている。

夏には、各地区で保護者会を開催している。この各地区の保護者会は高知県が東西に 300 km に及ぶことを考慮し、保護者の便宜をはかり、学校側が各地区に向いて行っている。

また、秋には、学級担任との個別面談等を通して学生の学業や生活面に関する情報交換を行い、相互理解をより一層深めるようにしている。

保護者会での学級担任と保護者との懇談の目的は以下のようなものである。

- ① 学生の教育上必要な学校活動への理解

②学校と学生の家庭との連絡

③学生の福利厚生

④学生の進路指導

夏季の保護者会は、平成11年度までは14の支部で行っていたが、平成12年度から5地区制に変更し、平成13年度も5地区制による夏季保護者会(地区会)を、6月30日(土)から8月18日(土)の間に開催した。出席状況を表5.8.1に示す。全体の出席率は下降ぎみであるが地区によってはかなりの増減が見受けられる。地区の特殊性もあるが、今後保護者の出席率の向上策について検討して行く必要がある。

表 5.8.1 夏季保護者会(地区会)の出席状況

支部名		支部 会員 (名)	出席 会員 (名)	出席率					H13 5地区	H12 5地区
				H13 (%)	H12 (%)	H11 (%)	H10 (%)	H13 5地区		
西部地区	土佐清水	28	18	64	88	81	88	104 / 168 62%	123 / 170 72%	
	宿毛	48	30	63	73	90	86			
	中村	79	48	61	68	62	63			
	窪川	13	8	62	67	100	100			
中央西部地区	須崎	47	39	83	61	67	77	92 / 123 75%	77 / 124 62%	
	土佐	44	29	66	66	70	75			
	高吾北	32	24	75	60	66	84			
中央地区	高知M	59	29	49	48	59	50	105 / 203 52%	111 / 215 52%	
	高知E	47	17	36	43	30	46			
	高知C	47	27	57	47	58	51			
	高知Z	50	32	64	69	77	70			
中央東部地区	南国	76	46	61	54	45	42	117 / 179 65%	108 / 165 65%	
	香南	46	30	65	67	79	78			
	香北	37	30	81	83	78	89			
	嶺北	20	11	55	67	83	89			
東部地区	安芸	81	46	57	65	52	62	70 / 119 59%	77 / 114 68%	
	室戸	38	24	63	78	84	70			
合計		792	488	61	63	65	67	61.6%	62.9%	

第6章 学生寮

6.1 寮生活の指導方針

高知高専の学生寮は校舎と道路を隔てた南西に位置し、高知空港に隣接している。居住棟として、1号館(高学年生男子)、2号館(1年生男子)、3号館(東：1年生男子、西：高学年生男子)、4号館(2年生男子)、5号館(1・2階：高学年生男子、3・4階：2年生以上の女子)、女子寮(主に1年生)がある。

本校学寮は、昭和40年度に、前年度の1号館の新営、2号館増築工事竣工を待って、1年生男子の全寮制を全国に先駆けて実施した。初代野手悌士校長は、本学生寮を詩経箋の「道徳を以って相切正す」の一句をとり切正寮と命名し、共同生活を通して人格の陶冶を目ざす教育寮として位置づけた。続いて昭和42年度に全寮制を2年生まで延長し、2年間の全寮制を基本とした教育寮としての位置づけは変わらず、現在に至っている。

学寮の生活および学習指導は、全寮制である1年生男子および2年生男子と、希望者から選考の上で入寮の許可される3年生以上の高学年生男子および女子寮生に区分して行なわれる。1年生男子は、団体生活を通して基本的な生活習慣と社会性を身に付けるとともに、クラスを超えた交流の中でコミュニケーション力を高めることを主たる目的とする。2年生男子では、1年次の経験を自主的に実践することにより、基本的な生活習慣やコミュニケーション力の定着をはかる。

3年生以上の高学年男子は、高学年寮生会で承認された5年生の寮長、4年生の寮長代理、4、5年生の副寮長を中心に、自治寮として運営される。高学年寮生は、1、2年寮生と比較して自主・自律心が求められ、行動や結果に対する責任感と指導力や積極性を身につける努力が求められる。

女子寮においても学年の進行に応じた指導方針は男子と同じであり、女子寮という1つの組織の中で、学年別に定められた指導目標にしたがって指導が行なわれる。女子寮では伝統的に清掃が行き届いており、最近では男子寮も刺激を受け、よく清掃がなされるようになり、寮全体に好影響を与えている。

6.2 学生寮の運営について

図 6.2.1 に学生寮の運営組織を示す。寮の管理運営に直接携わる教職員は、寮務主事，主事補佐 3 名，各学科・系を代表する委員 6 名，および学生課長，寮務係長，寮務係員，常勤寄宿舍指導員各 1 名，非常勤寄宿舍指導員 2 名である。宿直・日直業務には教官 1 名が輪番であたっている。この体制は全寮制度導入以来大きな変更がないが，常勤寄宿舍指導員をはじめとする事務系職員の定員削減がなされ，結果として現在のスタッフへ負担増となっている。

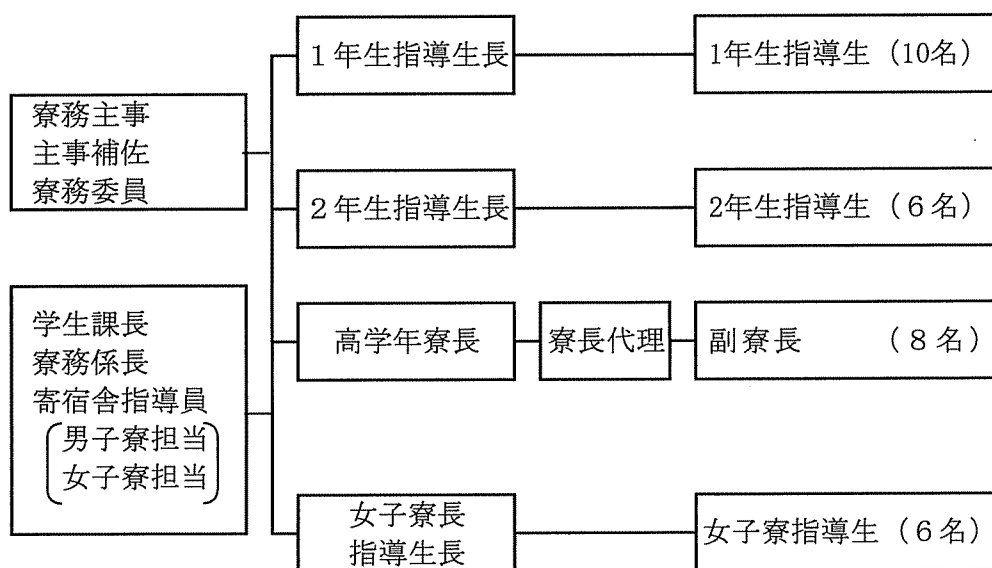


図 6.2.1 学生寮の運営組織

寮関係教職員の日常的な業務は次の通りである。

(1)宿直教官は，全寮制学生の居住棟 2，3，4 号館とその他の居住棟の 2 グループに分けて，原則として各グループの入寮の点呼を，隔日で実施している。主事補佐は，火曜日と木曜日に輪番で宿直教官が点呼を行わないグループの点呼を行い，教官が点呼に回らないグループが生ずる日，月，水，金曜日には，指導生や寮長，副寮長が点呼を行い宿直教官に報告する。

(2)主事，主事補佐は，輪番で昼食時間に寮事務室で待機し，必要な寮生指導や各種届の相談等に当たる。また，寮務委員会開催日に寮で寮長，寮長代理，指導生長，および寄宿舍指導員と打合せ会を持ち，指導における共通理解を得るようにしている。

(3)寮務係長，寮務係員，常勤・非常勤寄宿舍指導員は，寮生が登校後，居室を分担して巡回し，防犯対策として窓ガラスの施錠・各棟の施錠(昼食時間に開錠，施

錠, 放課後に開錠), 消灯や補食室のガス等のチェック, 体調不良寮生の掌握と必要な処置を行っている。

(4) 非常勤寄宿舍指導員は男子寮担当と, 女子寮担当の2名である。勤務時間は7:00~9:00, 18:00~22:00であり, 男子担当非常勤寄宿舍指導員は日曜日夕~金曜日朝, 女子担当非常勤寄宿舍指導員は火曜日朝~日曜日朝の勤務となっている。職務として寮生の健康管理, 清掃指導を含めた生活指導全般をお願いしており, 学寮が比較的平穩に運営されている裏には常勤・非常勤寄宿舍指導員の生活指導に対する協力がある。

教職員以外には, 校長に委嘱された指導生が1, 2年生の日常的な生活指導や規律の維持に当たっている。高学年男子は高学年寮生会で承認された寮長, 寮長代理, 副寮長(高学年寮役員と呼ばれる)を中心に運営されている。指導生は3年生以上から, 高学年寮役員は4年生以上から選出される。これらの指導生や高学年寮役員が寮内の秩序維持に果たす役割は非常に大きく, 彼らの献身的な努力のもとで寮内の規律が保たれている。本校学寮運営の浮沈を担っているのが指導生や高学年寮役員であると言える。

6.3 寮生数の推移

表 6.3.1 に過去6年間の寮生数の推移を示す。平成13年度寮生数は, 男子358名(外国人留学生含む), 女子60名, 専攻科生1名で寮生数は419名である。在校生に占める寮生の割合は, 平成13年度は52.1%(専攻科を除く)と過半数に及んでいる(女子のみ39.0%)。

1年生の入寮率は, 平成7年度に1, 2年生男子の入寮免除制度を導入した後, 入寮率が減少し, 寮生総数の減少の要因となったが, 最近はほぼ安定し, 80%前後の入寮率となっている。

1年生の入寮者数が減少した理由は, 自宅通学可能学生の入寮免除の増加にあり, 施設の老朽化や少子化, 生活様式の変化なども影響している。1, 2年生の寮生数が減少することは, 集団生活を通して人間形成を助長するという学寮の目的が普遍的でなくなることを意味する。本校の教育システムが全寮制を前提として構築されてきた経緯から, 自宅通学生の増加により, 本校教育システムの再構築を余儀なくされることも今後考えられる。

表 6.3.1 寮生数の推移

年度	男子1,2年生			男子3~5年生(留学生含む)		
	在籍数	寮生数	入寮%	在籍数	寮生数	入寮%
平成8年度	249	214	85.9	382	178	46.6
9	257	217	84.4	380	147	38.7
10	271	215	79.3	374	150	40.1
11	264	222	84.1	372	151	40.6
12	250	202	80.8	386	150	38.9
13	252	207	82.1	396	151	38.1

年度	女子1,2年生			女子3~5年生(留学生含む)		
	在籍数	寮生数	入寮%	在籍数	寮生数	入寮%
平成8年度	72.0	58.0	80.6	97.0	25.0	25.8
9	64.0	54.0	84.4	91.0	30.0	33.0
10	54.0	45.0	83.3	99.0	25.0	25.3
11	57.0	45.0	78.9	100.0	33.0	33.0
12	72.0	48.0	66.7	87.0	23.0	26.4
13	70.0	39.0	55.7	84.0	21.0	25.0

年度	専攻科生			合計		
	在籍数	寮生数	入寮%	在籍数	寮生数	入寮%
平成8年度				800	475	59.4
9				792	448	56.6
10				798	435	54.5
11				793	451	56.9
12	20	1	5.0	815	424	52.0
13	39	1	2.6	841	419	49.8

6.4 寮生活とその指導

6.4-1 寮の日課と生活指導

寮生の日課を表 6.4.1 に示す。寮生は、朝・昼・夕の決められた時間帯に食事を摂り、門限は、低学年男子と女子は 19 時 30 分、高学年男子は 21 時 30 分(4 年生以上は許可願により 23 時)となっている。日課は、「6・1 寮生活の指導方針」の下、1 年生男子、2 年生男子、高学年男子、および女子寮それぞれの生活目標に対応して弾力的に運用されている。

1, 2 年生は 19 時 30 分以降、21 時からの清掃、21 時 30 分からの点呼を挟んで、1 日約 3 時間の自習時間が設けられている。平成 11 年度から、自ら考え学ぶ力、および基本的な生活習慣の育成と寮規則の遵守を目標とし、1, 2 年生を対象に、定期的(定期試験前など)に担任や寮関係教官が学習巡回指導を行っている。これらの指導に加えて平成 12 年度から、宿直教官による 1 年生居住棟 2 号館、3 号館、および 2 年生居住棟 4 号館を点呼後学習指導のために巡回する試みも行われている。

これらの指導により寮生が自習に費やす時間は平成 10 年度と比べて大幅に増加し、約 60%以上の寮生が平日に平均して 2 時間以上自習することが最近のアンケート結果で明らかとなった。これらの学習巡回は自習の習慣化を図る面では効果があると思われるが、管理的になる、具体的に教科の学習指導を行うには時間が不足するなどの課題も指摘されている。

寮の生活指導に関する方針は、4 月の開寮前に寮役員(寮長、副寮長、指導生)、寮務主事、同補佐、および寄宿舍指導員が参加する一泊二日の研修で、前年度の反省点を踏まえて話し合い決定する。過去 6 年間の実績の積み重ねにより、寮内の清掃が行き届き、日課の遵守や無断外出、寮外生の不必要な訪問もほとんど見られなくなり、寮役員の指導と努力が徐々に浸透している。

表 6.4.1 寮生の日課

男子寮			女子寮		
1年生	2年生	高学年	1年生	2年生	高学年
7:20起床 (休日は8:00)		7:30起床	7:00起床 (休日は8:00)		7:00起床
7:30点呼			7:15点呼および清掃		
朝食 (平日は7:30~8:30, 休日は8:00~9:00)					
昼食 (平日は12:30~13:20, 休日は12:00~13:00)					
夕食 (平日, 休日ともに17:00~19:00)					
19:30門限・点呼		自習 (随時)	19:30門限		
19:30~21:00自習 21:00~21:10清掃			19:30~21:00 自習	20:00~21:00 自習	自習 (随時)
21:30門限 (3年生)・点呼			21:30点呼 (翌日授業のない日は20:00)		
21:30~23:00自習		清掃	21:30~22:45自習		自習 (随時)
		自習 (随時)			
		23:00門限			
23:30消灯	23:50消灯	0:00消灯	23:00消灯	0:00消灯	0:00消灯

表 6.4.2 は寮の年間スケジュールである。6月に防火訓練，11月に避難訓練を実施している。従来は，主に火災の場合を想定した訓練であったが，今後は，地震災害を含めた防災一般に対する関心を深めさせ，寮という枠にとらわれず，緊急時に正しい対処ができる指導が大切である。

表 6.4.2 寮の年間スケジュール

	寮全体	1年生	2年生	高学年	女子寮
4月	役員研修 始業式 全寮生オリエンテーション 自転車登録 役員委嘱・認証式	1年生開寮 1年生オリエンテーション 入寮式	2年生以上開寮	2年生以上開寮	2年生以上開寮
5月	新生歓迎会 除草，害虫駆除		2年生集会	高学年集会	
6月	前期中間試験 防火訓練	部屋替え	部屋替え		部屋替え
7月	除草，大掃除 四国総合体育大会 閉寮				
8月					
9月	開寮 体験入学 除草，寮内清掃 前期末試験	バレーボール大会	バレーボール大会	部屋替え	バレーボール大会(1・2年)
10月					部屋替え
11月	高専祭 四国総合文化祭 避難訓練	部屋替え	部屋替え		
12月	入寮募集告示 後期中間試験 大掃除，閉寮				部屋替え
1月	開寮 入寮願締切 1次入寮合格者発表 2次入寮願締切	バレーボール大会	バレーボール大会	次年度役員選挙	バレーボール大会(1・2年)
2月	2次入寮合格者発表 卒業試験 学年末試験				
3月	大掃除，部屋替え 閉寮 卒業式				

1，2年生は部屋替えを年2回実施し，できるだけ多くの寮生と同室者となることにより，幅広い視野が得られるように配慮している。この他に，1，2年生は年3回バレーボール大会を実施し，クラスを超え親睦が図られる機会を与えている。

寮全体の行事として新入寮生歓迎会が行われている。この他に，表 6.4.2 には示していないが，寮祭が学校行事と日程等を調整しながら計画される年もある。しかし，寮生全員が参加する行事が低調となる傾向にあり，今後の課題である。

6.4-2 生活指導の現状

寮の集団生活において、寮関係者を悩ます事件は、交通事故、盗難、いじめ、暴力行為と飲酒・喫煙である。平成8年度は、深夜にバイクで帰寮中の寮生が運転を誤り死亡する事故が発生し、平成10年度には、寮生が運転を誤り助手席に同乗させていた後輩の寮生を死亡させる事故が発生した。これら痛ましい事故を反省し、寮生が自動二輪や乗用車等を持ち込むことや、これらに乗車することの危険性を、以前にも増して強く寮生に訴えている。最近では寮生も自覚し、寮生が自動二輪や乗用車を持ち込み、それらを乗り回す事例は激減している。

いじめや暴力事件に関しては、平成7年以降、途絶えているが、外傷には至らない個人間のいさかいや、いじめに繋がりがかねない特定個人に集中した物品の紛失などの事例が最近報告されている。寮生相互の理解や個性・人権の尊重、そのための啓発活動の必要性を感じる。これに関しては、学内における人権・倫理啓蒙活動との連携や、外部講師を招いての講話などを計画している。

図6.4.1は過去6年間の飲酒と喫煙の指導を受けた者の数を示す。飲酒に関しては、低学年生(1, 2年生)および高学年生とも集団で飲酒し指導された場合が多く、件数としてはそれぞれ毎年1, 2件程度である。喫煙も飲酒の場合と同様に、低学年生が集団で喫煙するケースが多い。平成8年度がその典型的な例であり、指導延べ人数は30名を数えるが、件数としては4件である。中学時代からの喫煙経験者が増加していることなどを考慮すれば、図6.4.1のデータを学生が禁煙指導によく応えていると解釈したい。

図6.4.2は盗難件数の推移を示す。現金の盗難は、財布からの抜き取りや財布ごと盗難に遭うケースがほとんどであり、その他に浴場での盗難が含まれる。

高学年生は2人部屋で居室の鍵を持参させ、部屋の施錠を呼びかけている。

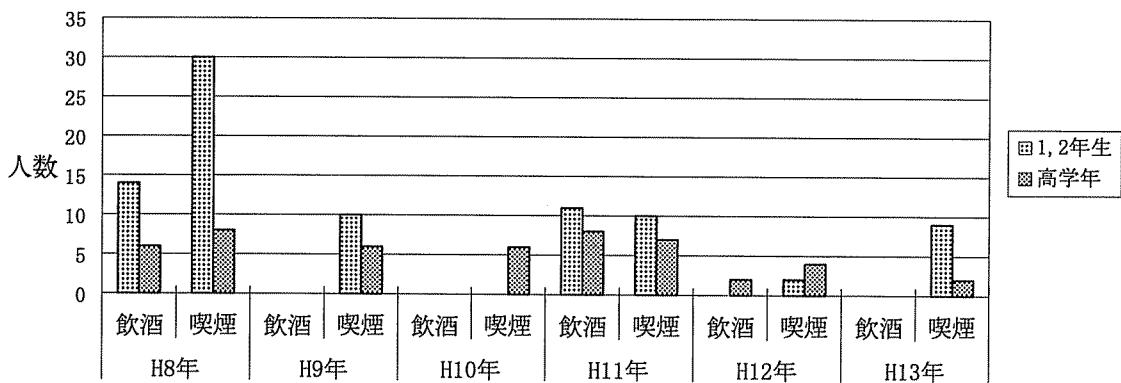


図 6.4.1 飲酒・喫煙指導者数

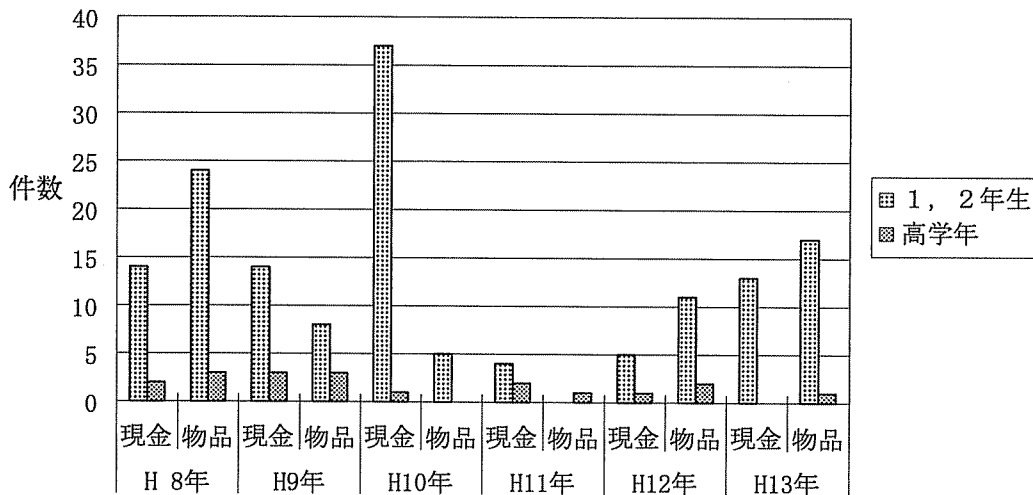


図 6.4.2 盗難件数の推移

このため、高学年寮で現金盗難の発生は低学年に比べて少ないが、1件あたりの被害額は高額となる。低学年寮は3～4人部屋であり、同室者の生活スタイルの違いによる不便さ、鍵の紛失、寄宿舍指導員や寮務係員による施設の安全管理や寮生の健康管理のための巡回に支障があるなどにより、居室の施錠は行っていない。これら低学年寮の運営が盗難発生の原因の1つと考えられ、寮生の良識の育成と並行してこれら運営方法の改善も必要である。

低学年寮において、平成8年～10年度に現金の盗難が多発した原因の1つに、机に備え付けの鍵を使用させていたが、鍵の紛失を恐れて施錠しない事実があった。このため、机の引き出しに施錠用金具を装着し、南京錠を各自で準備・管理

する方式に変更するとともに施錠の励行を呼びかけ、また、多額の現金を持たないよう指導している。これら指導の成果として、平成 11, 12 年度の現金盗難が減少したと考えている。物品では、CD や CD プレーヤー、靴・衣類、漫画などの書籍、食品などが盗難に遭っている。

盗難が発生した場合、被害者には盗難にあった日時や状況を記載した被害届を提出させるとともに、必要な指導や注意の喚起を我慢強く呼びかけている。しかし、盗難件数の多少は、年度による学生の持つ雰囲気の違いにより左右される側面もある。

女子寮においては、この 5 年間に喫煙および現金の盗難が各 1 件、物品の盗難が 4 件と、盗難や喫煙指導に良く応えてくれている。

先に述べたように、低学年寮の寮生には鍵を持たせていない。今後盗難を防ぐためには、多人数部屋の解消や施錠可能なロッカーの配備など、個人空間を与えることの検討も必要である。

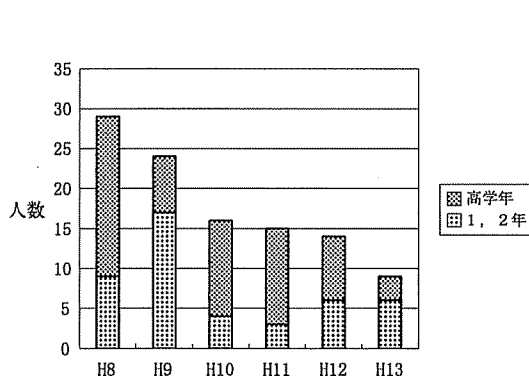


図 6.4.3 年度途中の退寮者

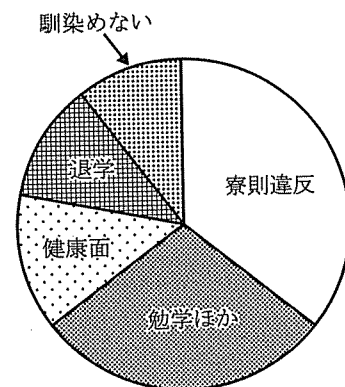


図 6.4.4 年度途中退寮理由

図 6.4.3 および図 6.4.4 は、過去 6 年間の年度途中における退寮者数とその理由を示す。1 年間に平均して、低学年で約 8 名、高学年で約 10 名が退寮している。退寮の理由としては、図 6.4.4 に示すように、寮規則違反と家庭事情(同室者がいるため勉学に集中できないなどの理由も含む)が多い。その他に、喘息やアトピー性皮膚炎などの健康上の理由、退学によるもの、寮生活に順応できないなどである。低学年では、平成 8, 9 年度に寮規則違反による退寮者が多かったが、最近では減少している。これは指導方針や年度による寮生の資質の違いに左右される側面も有しているが、指導生が過去の事例の反省に立って、日常生活指導に工夫している点も大きな要因である。

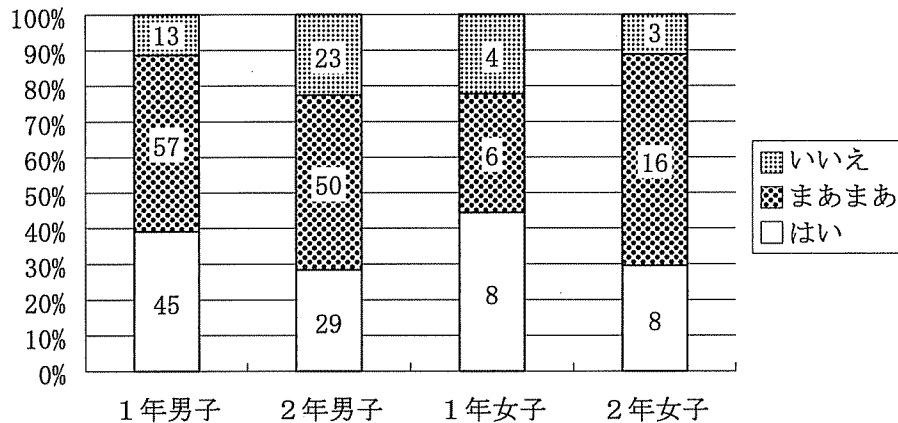


図 6.4.5 寮生の寮生活に対する満足度(平成 10 年度)

図 6.4.5 は平成 10 年度に実施したアンケート、「切正寮に入ってよかったと思いますか」との質問に対する集計結果である。「はい」、「まあまあ」と答えた寮生を合計すると、1 年生男子と 2 年生女子が約 90%、2 年生男子と 1 年生女子が約 80%であった。良かった理由として、友人が多くできた、学習面でお互いに教えあうことができた、規則正しい生活が身に着いたなどが挙げられていた。反対に「いいえ」と答えた寮生の多くは、その理由としてプライバシーがない、時間に縛られ自分の時間が持てない点を指摘していた。その他に、トイレや冷暖房などの設備面を挙げた寮生もいた。平成 13 年にも同様のアンケートを実施したが、「はい」、「まあまあ」と答えた寮生の比率に差があるものの、両者を加えた比率は平成 10 年度の結果とほぼ一致している。寮生活に対して約 80%以上の寮生が評価していることは、学寮の運営方針や日常の生活指導が寮生の理解を得ていることを示している。今後は、「いいえ」と答えた学生の声や施設面の改善に配慮し、寮の指導方針が理解され、寮生活が更に良く評価されるように運営して行きたい。

6.5 学生寮の施設について

表 6.5.1 に寮の新築および主な改修工事を示す。昭和 39 年から居住棟の新築工事が開始され 7 年後の昭和 46 年に現在の寮の骨格が完成している。

約 20 年後の昭和 60 年に女子寮の定員増と居住スペースの改善を目的とした改修が行われている。現在は、1 年生は 3 人部屋(学習室 10m²，寝室 15m²)と 4 人部屋(学習室 10m²，寝室 18m²)，2 年生は 4 人部屋(学習室 10m²，寝室 18m²)，高学年生は 2 人部屋(学習室，寝室共用 18m²)に居住している。

本学寮の建物は建設から 30 年以上，改修工事から約 17 年経過している。これまで，必要な居住環境の改善について努力してきたが，現在，居住環境の改善と地震等の災害に備えた改修工事が必要となっている。

表 6.5.1，表 6.5.2 は平成 8 年度～13 年度の国費による寮の主な改修，改築工事を示す。寮の居住環境の改善に関する予算化に鋭意努力しているが，設備や建物の老朽化にともなう設備の更新や建物の改修工事が主となり，学生の居住環境の改善につながらない点が大きな課題である。

表 6.5.1 高知高専学寮における新築および主な改修工事

年月	工事名
昭和 39 年 3 月	2 号館一部竣工(定員56名)
昭和 40 年 1 月	2 号館増築竣工(定員64名) 1 号館竣工(定員108名)
昭和 40 年 4 月	1 年生全寮制実施
昭和 42 年 3 月	3 号館竣工(定員76名)
昭和 42 年 4 月	全寮制を 2 年まで延長
昭和 43 年 3 月	4 号館竣工(定員160名) 女子寮竣工(定員14名)
昭和 46 年 3 月	3 号館増築竣工(定員増82名)
昭和 60 年 8 月	5 号館竣工(定員104名) 女子寮増築竣工(総定員50名)
昭和 60 年 11 月	1 号館改修工事竣工(定員74名) 2 号館改修工事竣工(定員81名)
昭和 61 年 1 月	3 号館改修工事竣工(定員128名)
昭和 61 年 3 月	4 号館改修工事竣工(定員124名) 食堂，浴室改修工事竣工

表 6.5.2 平成 8～12 年度の主な改修工事

平成 8 年度	各棟 1 階に除湿機配備
	3 号館屋上防水工事
	0-157対策にともなう食堂・厨房の整備
	洗濯物干し場の新設
	揚水ポンプ修理
	樹木の剪定, 伐採樹木の根の撤去
	2 号館指導生談話室の設置
平成 9 年度	寄宿舍擁壁改修工事
	電気温水器更新(10台)
	3 号館ホールにプロジェクタ設置
	女子寮に電気乾燥機設置(5台)
	補食室床張り替え(1～4号館)
	机, 椅子の更新(2, 4号館)
平成10年度	フェンス改修工事
	東通用門改修
	男子浴場屋根改修
	食堂床タイル張替え
	学習用机更新(101台)
	除湿機購入(30台)
	傘立て更新
平成11年度	除湿機配備(1, 5号館2階)
	1号館事務室暴風ひさし設置
	食堂・男子浴場間にひさしの設置
	厨房および食堂の壁面吹き付け工事
	5号館玄関に防犯装置設置
平成12年度	浴場用ボイラ更新
	4号館ホールの床張り替え
	3号館ホールの改修(畳敷き)
	女子寮, 5号館壁吹き付け工事
	浴場脱衣場壁吹き付け
	各棟1階の和式トイレ1箇所の洋式化
平成13年度	給水タンク取替工事
	屋上防水修繕工事
	ボイラー更新工事
	ベッド畳張替工事
	無線LAN配線工事

6.6 学生寮運営の課題

少子化に伴い、競争心の欠如、社会性やコミュニケーション力の不足、集団活動の機会の減少に伴う集団生活への対応力の低下、親の過保護・過干渉、自立心の欠如などの課題が指摘されている。本校学寮での集団生活はこれらの課題を解決する有力な手段であり、学生にとって寮生活は貴重な体験となる。

一方、本校の学生はほとんどが県内出身者であり、入学者の地域的な割合は、高知市内や南国市周辺に集中する傾向にある。また、少子化により家庭で個室が与えられる学生が多い。これら生活レベルの向上や生活様式の変化に伴い自宅通学を希望する近隣中学出身者が増加し、全体として寮生数が減少傾向にある。このような状況のもとで、全寮制の理念と実際の運営の間にギャップが生じ、全寮制の維持が困難となる可能性がある。今後、寮運営の理念を実現するためには、以下の点が課題となる。

6.6-1 ハード面の課題

社会の生活レベルに対応した居住環境の改善やIT化への対応が要求される。具体的には、居室の狭隘化の解消、電源容量の増加、居室の照度の改善、エアコンの設置、共用スペースの確保、トイレの改装、洗濯物干し場としてベランダの設置などが挙げられる。また、電子ロックなどの防犯対策や、耐震工事など防災対策も考慮しなければならない。

入寮に当たり、寮生活への適応に特別の配慮を要する学生が増加傾向にあることも事実である。また、喘息やアトピー性皮膚炎などの食事療法が要求される学生も増加している。長期的な食事療法には対応できないが、一時的に体調を崩す寮生やクラブ活動で怪我に遭う学生のために、特別室やシャワー室などの設置も考慮されるべきである。

本学寮では、留学生や専攻科生も受け入れており、これらの寮生は、本科生とは年代、食生活や習慣が異なるなど、本科寮生と同じ寮規則を適用することは適切でない。このため、留学生や専攻科生が居住する棟は、本科生の居住棟とは離れた場所への設置が望ましい。

6.6-2 ソフト面の課題

これらハード面の課題の他に、多様な学生を受け入れ、集団生活を通して基本的な生活習慣と社会性を身に付けさせ、人間性豊かな学生を育成するためには、集団指導のソフト面の充実も必要となる。これらの学生の指導には、スタッフがカウンセリングや医療面の基礎知識を習得する研修の機会の確保、日常的な助言が得られる専門的な知識を有するスタッフの採用などが必要と思われる。

低年齢化する飲酒・喫煙指導もますます重要と思われ、保護者と教職員が一体となった取組みの具体化が求められる。さらに、散見される盗難や物品の無断借用等についての指導と管理面の工夫も要求される。寮生活の基本となる人権・倫理に対する正しい知識を身に付けさせるとともに、寮生活指導の範囲や内容の拡大・複雑化に対応した指導力も教職員に求められる。

切正寮では上級生による下級生のいじめは全くと言っていいほどないが、上級生が寮生会活動に関する計画・立案や下級生に対する指導を避ける傾向にあり、寮生会活動がやや低調になっている点の改善が必要である。今後、指導生や寮役員が指導力を発揮する機会を与え、また寮生が寮生会活動を通して達成感や充実感が得られるような運営が必要である。

第7章 研究活動

平成12年度の専攻科設置に伴い、その教育内容を学術の進展に対応させるため、これまで以上に教官の研究活動が必要とされている。しかし、以前と変わらず、幾つかの難しいハードルが存在することは確かである。例えば、研究費が少ないこと、勤務中にまとまった研究時間が得にくいこと、さらに、専攻科の学生に大学における博士課程(前・後期)の学生のような研究活動を支援する能力を期待できないことなどである。

この章では、現在の教官の研究活動状況及び研究環境について明らかにし、今後の研究活動の活性化への道を探ることとする。

7.1 研究成果の発表

図7.1.1に、最近7年間における本校教官の研究論文等の発表件数を示す。年度によってかなり差があるが、教官一人当たり年間約0.5編から1.9編、平均すると約1編の論文等を報告している。これは前回の調査に比べて増加しており、種々の研究条件を考慮すると、教官の研究意欲は評価できる。また、全体を通して見ると、一時減少したものの徐々に増加しており、平成13年度は127件の論文が発表され、最近の研究活動は活発になってきていると言える。将来に向けて研究活動を活性化するには、効果的な外部資金の獲得、学内外を含む共同研究の推進など、個々の教官の取組みとそのための支援・協力体制が必要となる。

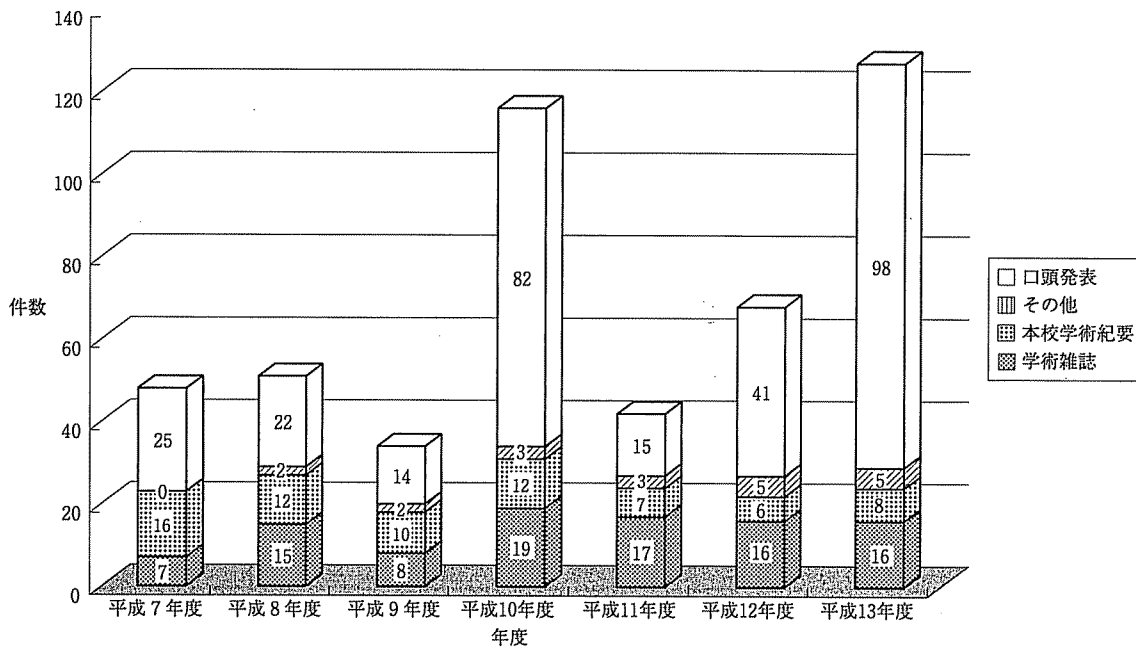
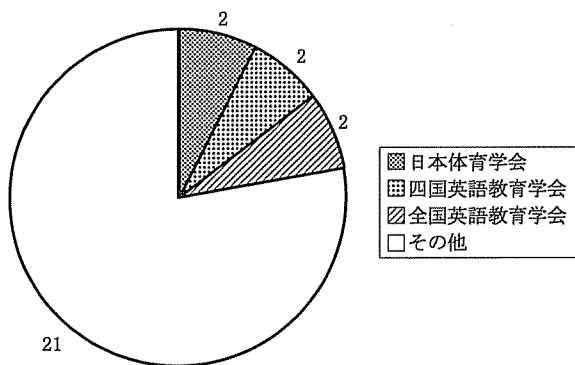


図7.1.1 学術論文及び口頭発表の件数

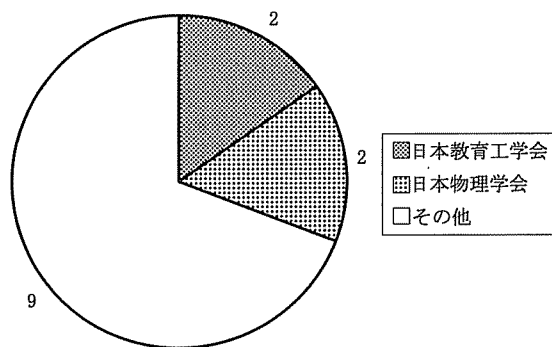
7.2 学会等における活動状況

図7.2.1に、各学科の教官が比較的多く所属する各種の学会や協会等(上位4位まで)の割合を示す。

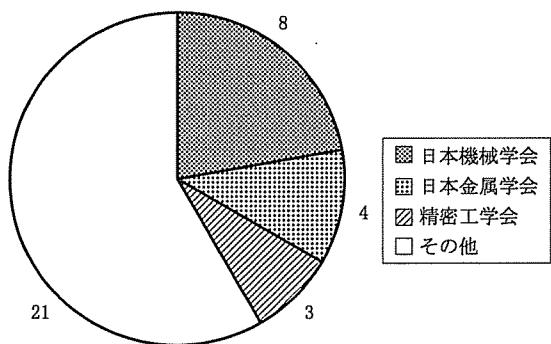
各学科の教官が所属する中心的学会は、機械工学科では日本機械学会、物質工学科では日本化学会、建設システム工学科では土木学会である。このうち、建設システム工学科所属教官のほぼ9割が土木工学会に所属している。一方、前回の調査と比較すると、機械工学科及び物質工学科ではそれぞれの主要な学会に所属する教官は8割から6割程度へと減少している。なお、電気工学科教官の所属学会は、電子情報通信学会、日本物理学会、IEEE、米国物理学会に分散している。学科毎の教官の人数を考慮すると、各科とも教官当たりの所属学会数は2～3学会であるが、同一学会に所属していても、校内での個々の専門分野に共通するメンバーは限られており、教官の日常の研究活動において連携を意識することが重要である。



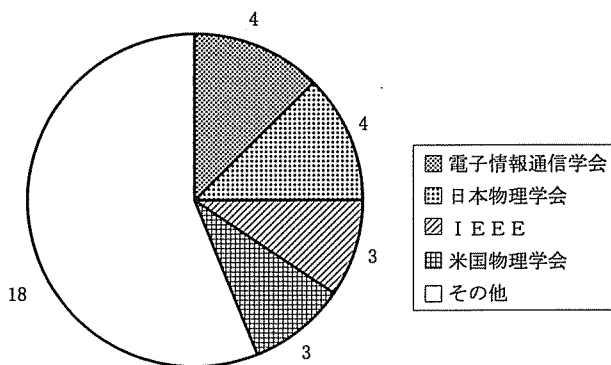
所属学会（人文科学系）



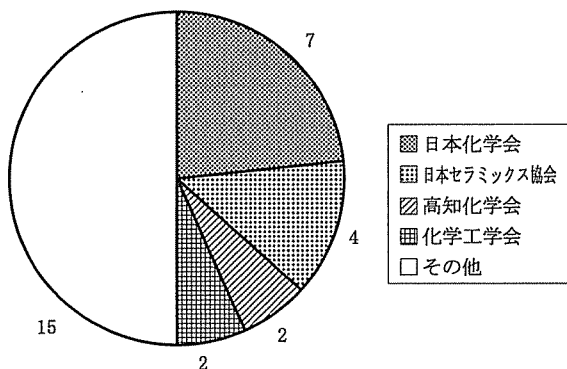
所属学会（数理科学系）



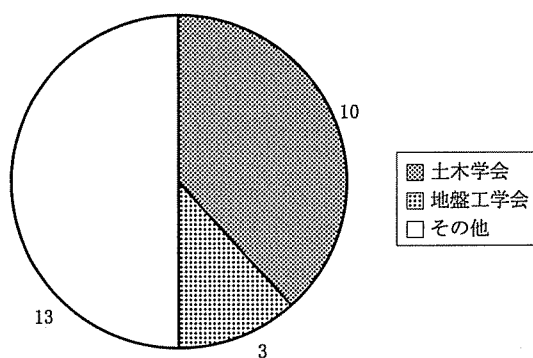
所属学会（機械工学科）



所属学会（電気工学科）



所属学会（物質工学科）



所属学会（建設システム工学科）

図7.2.1 所属学会等の分布

7.3 教官の学位取得状況

図7.3.1に本校における教官の最終学位取得の状況を示す。現在約52%の教官が「博士」の学位を取得している。平成8年度当時の取得率は約27%であり、この5年間に約25%増加している。最近採用された教官が博士若しくは修士の学位取得者であることも一因であるが、平成8年度以降の増加者17名のうち9名は在職教官が取得したものである。

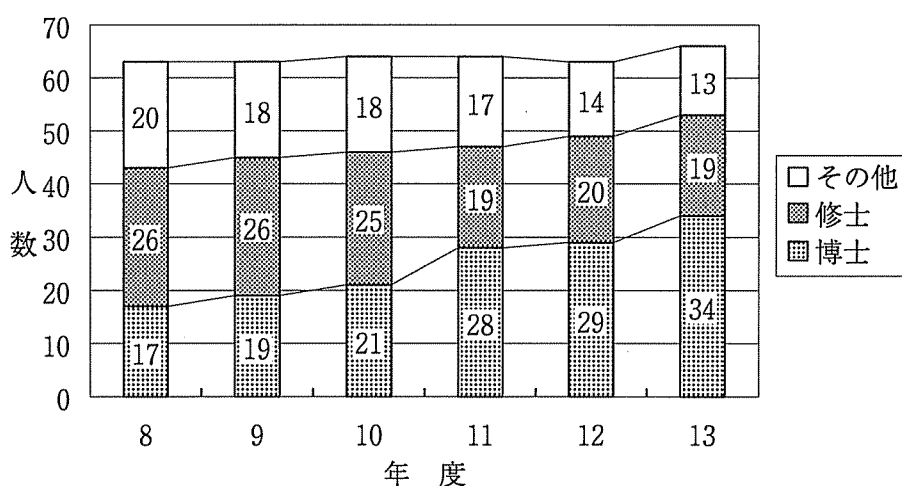


図7.3.1 学位取得状況(平成13年5月1日現在)

7.4 国際会議への参加

表7.4.1に、国際会議への参加状況を示す。

最近の参加者数は一定しており、増加する傾向にない。この一因として、参加するための旅費が得られないことがあるが、国際会議への出席は、研究活動の活性化に連動して増加するものであり、現在の研究活動の状況を反映したものと考えられる。

表7.4.1 国際会議への参加状況

年度	件数
平成8年度	4件
9	3件
10	5件
11	4件
12	4件
13	4件

7.5 教官研究費の状況

国立学校においては、学生の教育や教官の研究に必要な実験材料、図書、機械器具等の備品及び消耗品の購入費、並びに教育研究事業を実施するための光熱水料、燃料費及び雑役務費等の各種経費が包括的に積算された経費として「教官当積算校費」及び「学生当積算校費」が平成11年度まで措置されてきた。

しかし、近年の学問分野の進展により、従来のように単純に実験及び非実験に分けられなくなったことなどを考慮し、平成12年度からは教育研究基盤校費(教官数積算分、学生数積算分)として、必要な各種経費を教官数、学生数を基礎に包括的に積算したものに變更し配分されることとなった。

本校における本省配分予算の推移を下記に示す。

表7.5.1 本省配分予算の推移

年度	合計	教官当積算校費	学生当積算校費	備考
平成11年度	121,399	82,581	38,818	

年度	合計	教官数積算分	学生数積算分	大学分等
平成12年度	123,265	31,267	24,128	67,870
13	124,346	32,015	24,128	68,203

※平成12年度から専攻科が新設。

(単位：千円)

平成12年度に専攻科が設置され、教官定員教授1、助教授2、助手△1、学生定員32人(完成定員)が新規で認められたため、配分方法は見直されてはいるものの増額となっている。平成13年度は専攻科の学年進行に伴い、教授1、振替による助教授△1、助教授1が認められ増額配分となっている。

本校における教官研究費の学内配分予算を表7.5.2に示す。

表7.5.2 学内配分予算(各学科等)の推移

本科

(単位：千円)

区分	機械工学科	電気工学科	物質工学科	建設システム工学科	人文科学系	数理科学系	合計
平成11年度	10,131	10,953	11,309	10,065	7,718	10,888	61,064
12	12,035	11,210	12,197	9,956	7,684	8,319	61,401
13	10,014	9,870	9,439	8,607	7,376	6,821	52,127

専攻科

(単位：千円)

区分	機械・電気工学専攻	物質工学専攻	建設工学専攻	合計
平成12年度	865	(612)	2,150	3,015
13	1,218	681	1,399	3,298

注) 物質工学専攻の()書は、本科分に振替配分した金額で外数。

学内配分については、教官当積算校費、学生当積算校費の50%を当初配分時に教官配分とし、各学科等の状況に応じて追加配分を行った。

平成12年度は、本省積算基準が変更されたが、従来どおりの配分方法とした。

平成13年度は、従来行ってきた配分方法である教育研究基盤校費の一律50%控除を見直し、教官数・学生数に対する予算は全額を各科配分とした。また、学校分の各科配分については、校長の裁定に委ねることとしたため、各学科等への基礎配分額は減少している。

今後は、研究活動を充実するため、外部資金の受入れが重要となっている。

7.6 外部資金の受入状況

7.6-1 科学研究費補助金

外部資金として最大の研究費である科学研究費補助金は、高専の教官にとっても最も有効な研究費の獲得制度である。図7.6.1に最近の本校における科研費の申請件数と採択件数の比(採択率)を示す。ここ数年の申請件数の増加に伴い、採択件数が増加傾向にあることが明確に現れている。前回、目標としていた採択率20%は概ね達成できたが、今後も積極的に優れた内容の研究計画を立て、採択件数の増加に繋げていくことが大切である。なお、図7.6.2の種目別採択件数に見られるように、基盤研究(B)や奨励研究(A)が多く採択されている傾向にあるが、採択される種目も増加しており、教官の積極的な獲得姿勢が伺える。

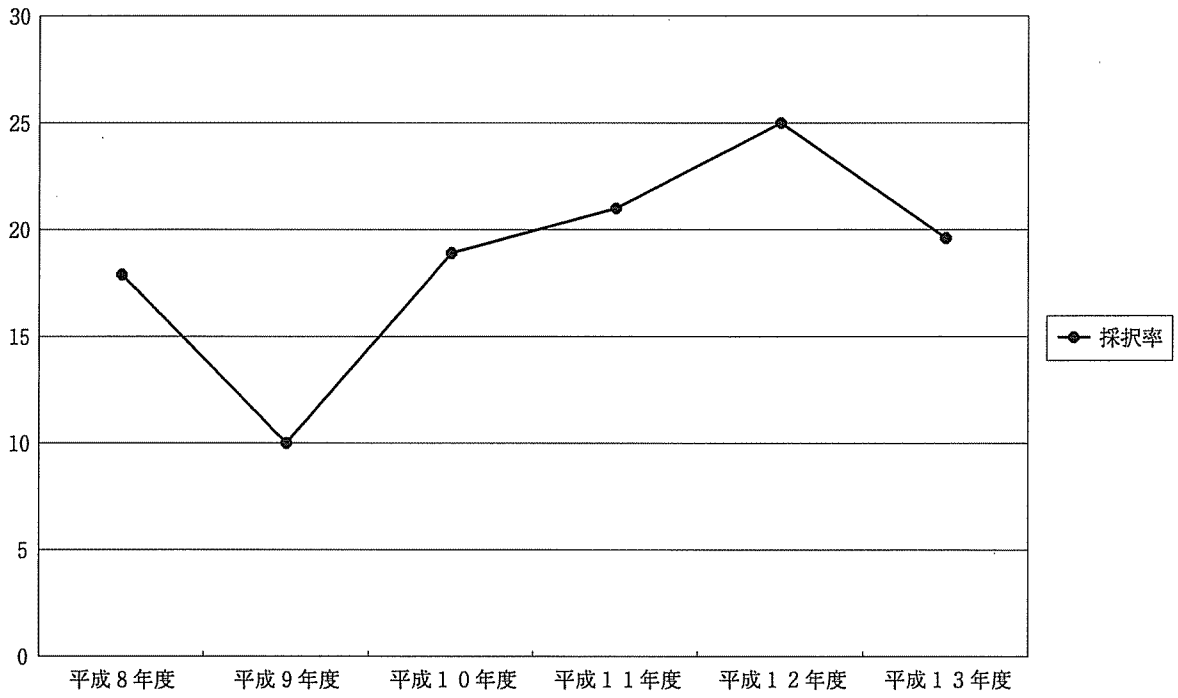


図7.6.1 科研費採択率

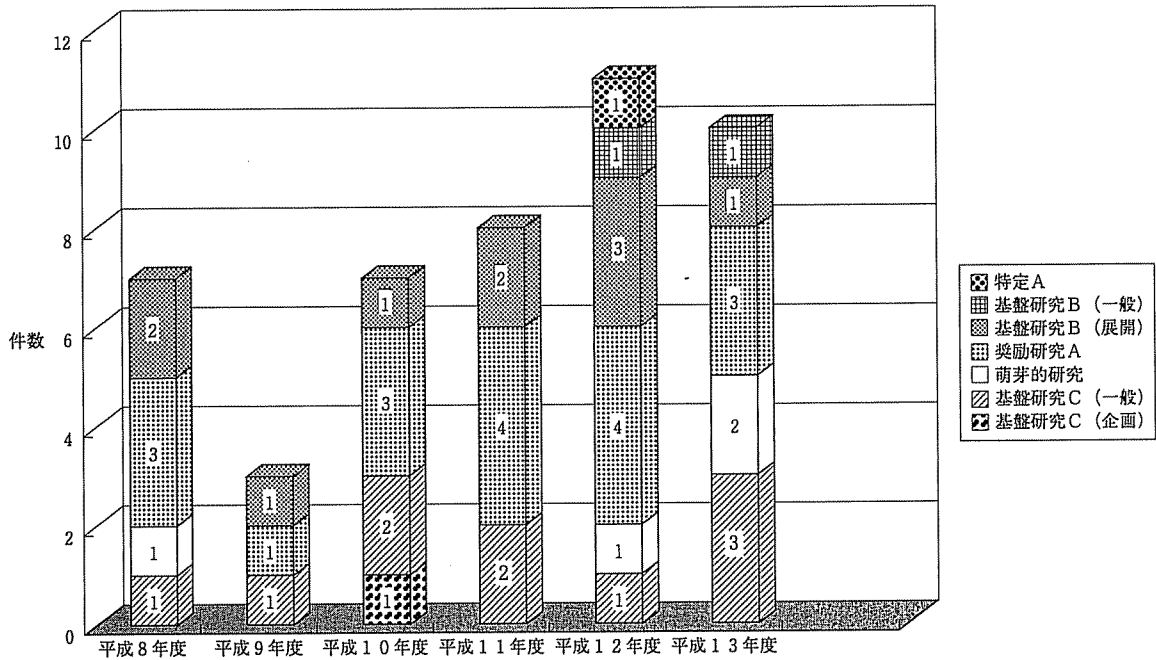


図7.6.2 科研費種目別採択件数

7.6-2 奨学寄附金および産学連携等経費

表7.6.1は、過去5年間の年度毎の奨学寄附金、受託研究及び民間等との共同研究の受入件数と総額を示したものである。奨学寄附金は1年間に13.7件と、前回の調査時(平成8年3月：年平均8件)に比較して格段の伸びが見られる。金額についても増額傾向が現れており、平成13年度には1,628万円になっている。また、受託研究や民間との共同研究についても、貴重な研究資金源になっており、校費の研究費の増加が望めない現状では、これら外部資金の必要性和重要性がますます増加している。

表7.6.1 種目別採択件数

年 度	奨学寄附金		受託研究費		民間等との共同研究	
	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)
平成8年度	8	2,300	1	4,955	-	0
9	16	5,840	1	4,998	1	420
10	9	6,156	2	7,010	2	1,420
11	14	7,150	2	10,809	1	600
12	22	13,330	1	4,935	-	0
13	13	16,280	1	1,400	2	1,575

7.7 高知県と県内4大学・高専の連携

平成13年2月、高知県は、県の研究機関が組織的な研究協力体制を構築する上で基本となる「学術・研究協力」に関する協定書を、高知大学、高知医科大学、高知工科大学、高知女子大学の県内4大学及び本校との間で締結した。

高知県は産業技術委員会を窓口とし、衛生研究所や環境研究センター等の全研究機関を対象としており、これまで、大部分が研究者個人との繋がりにより行われてきた共同研究を、今後は、研究課題の急速な広がりや、企業からの高度な技術開発についてのニーズの高まりなどに対応し、以下の事業を通して海洋深層水やバイオテクノロジー、環境、情報技術などの研究で連携を推進していくとしている。

本校もこの協定に沿った共同事業の推進を通じ、研究活動の活性化を図っていく必要がある。

- ① 科学技術情報の交流、分析及び活用に関する事業
- ② 共同研究及び受託研究に関する事業

③ 学生の教育，研究等に関する事業

④ 客員研究員に関する事業

7.8 文部科学省内地研究員・在外研究員

表7.8.1に，本校の文部科学省研究員派遣制度に基づく，派遣者数の一覧を示す。内地研究員はもとより，在外研究員として派遣された教官の研究の活性化は目覚ましいものがある。研究成果が大きく発展することはもちろん，それ以上に，日頃の環境を離れた経験は，その教官の人生観そのものにも大きな影響を与えることが期待され，研究会議だけに留まらず，広く校内の将来構想や学生指導の面においても，得難い財産となっている。

表7.8.1 内地研究員および在外研究員の数

年 度	内地研究員	在 外 研 究 員		
		長期(甲)	長期(若手枠)	短 期
平成8年度	1	—	1	1
9	1	1	—	—
10	—	—	—	—
11	1	1	—	—
12	—	—	—	—
13	1	—	—	—

第8章 国際交流

8.1 外国人留学生の受入状況

本校における留学生の受入状況を、表に示す。平成13年度時点では5カ国から6名が編入学しており、近年は各学年2名ずつ受け入れている。彼らのほとんどは学寮で生活しており、留学生の日常生活や学習について助言をする日本人学生のチュータの役割が非常に大きい。

留学生のカリキュラムについては、各科で日本語や文化についての特別授業の他に、工学基礎科目を留学生特別カリキュラムとして組んでいる。その時間は学科によって、また留学生の専門科目の習熟度により、差があるが、3、4年生において、一週間あたり約4時間程度である。

留学生に直接関係した行事としては、留学生歓迎レセプション、日帰り見学旅行、またはスキー旅行などがあり、留学生相互間や日本人学生との親睦を図る会のひとつとなっている。

留学生の進路については、大学への編入学が多い。近年、留学生の専門科目、数学、および日本語に対する習熟度の差が大きいため、各学科でのきめ細かい対応が必要となってきた。

表8.1.1 出身国別留学生数

受入れ年度	マレーシア	カンボジア	ベトナム	インドネシア	フィジー	カナダ	合計
平成8年度	1	1					2
9	1					1	2
10	1	1					2
11	1			1			2
12	1				1		2
13		1	1				2
合計	5	3	1	1	1	1	12

8.2 在校生の海外留学

本校における長期海外留学については、平成3年度と平成8年度にそれぞれ1名が一年間留学しており、平成13年1月から1名が留学中という状況である。本校では年度途中からの留学においては、前年度の受講をそのまま、翌年度に加算することによって一年間の遅れで進級できる配慮をしている。

また、本校では30単位を越えない範囲で海外留学先での修得単位を認定できることになっているが、適用例はない。

8.3 協定校との交流状況

本校は、平成10年にオーストラリアのS I T (Sydney Institute of Technology)と姉妹校協定を結び、平成11年度、平成12年度にそれぞれシドニーにおける学生の短期語学研修を実施している。平成12年度の実施日程を表8.3.1に示す。参加学生の学年構成は、平成11年度が2年生4名、3年生5名、4年生7名、5年生1名の計17名で、平成12年度は2年生5名、3年生6名、5年生1名の計12名であった。引率教官は、いずれも2名である。また、平成13年度は、外国人英語教官が赴任したこともあり実施が見送られたが、来年度以降は継続して実施する予定である。

今後の課題として、語学研修参加学生とその引率教官に対しての基金設立など参加費用助成についての検討が急務である。

表8.3.1 平成12年度海外英語研修実施日程

日付	訪問都市など
7月14日(金)	高知空港発 シドニー着
7月15日(土)	シドニー着 研修地着
7月16日(日)～8月3日(木)	研修ほか
8月4日(金)	研修地発 シドニー発 関西空港着
8月5日(土)	関西空港発 高知空港着

第9章 地域との連携

9.1 公開講座の開設状況

本校では、昭和55年度から教育の研究の成果を広く社会に還元し、地域社会との交流を図るため、公開講座を行っている。平成8年度以降に開設した講座は以下のとおりである。

表9.1.1 公開講座の開設状況

	講座名	期間	対象者
平成8年度	Windows3.1だけでもこんなことができます	4月22日～26日	一般社会人
	技術者のためのインターネット入門講座	6月10日～13日	技術者
	ウィンドウズアプリケーションを作ってみよう	7月29日～8月2日	一般社会人
	高知県情報教育指導者養成講座(情報教育専門講座)	7月29日～8月2日	小・中・高特殊教育諸学校教員
	小学校6年生および中学生のためのBASIC入門講座	6月10日～13日	小・中学生
	レディスゴルフ教室	8月12日～17日	女性初心者
	インターネットによる情報発信入門講座	12月16日～19日	一般社会人
9	中学校の先生のためのインターネット接続入門	5月19日～21日	中学校教員
	技術者のためのLAN構築技術入門講座	6月9日～11日	技術者
	Accessを使ってデータベースを作ってみよう	6月9日～13日	一般人
	コンピュータを作ってみませんか	7月26日	一般人
	Windows95を使ったLAN構築術	7月27日	一般人
	高知県情報教育指導者養成講座(情報教育専門講座)	7月29日～8月2日	小・中学校教員
	レディスゴルフ教室	8月11日～16日	女性初心者
	中学生のためのインターネット入門講座	8月18日～22日	中学生
	Visual BASICで実用アプリを作ってみましょう	10月20日～24日	一般人
	初心者のためのインターネット入門	12月15日～18日	一般人
10	インターネットサーバ構築技術入門	6月8日～11日	社会人
	動く・反応するホームページの製作(FLASH実習)	6月13日, 27日	中学生以上
	高知県情報教育指導者養成講座(情報教育専門講座)	7月27日～31日	小・中・高等学校の教員
	ゴルフ(初心者)教室	8月10日～15日	成年初心者
	自作パソコン組立て講座	8月18日～21日	社会人
	ホームページ作成入門講座	12月15日～18日	社会人
11	インターネット指向Java言語入門講座	6月1日～4日	社会人
	CADによる設計の合理化	6月7日～9日	社会人
	海外旅行のための英会話	7月5日～13日	一般初級者
	楽しい理科実験「光の秘密をさぐる」	7月26日～28日	小・中学生
	高知県情報教育指導者養成講座(情報教育専門講座)	7月26日～30日	小・中・高等学校の教員
	21世紀とバイオテクノロジー	11月8日～12日	社会人
12	高知県情報教育指導者養成講座(情報教育専門講座)	7月24日～28日	小・中・高等学校の教員
	初心者のためのパソコンによるビデオ編集	8月21日～22日	社会人
	楽しい理科実験「ふしぎな色の世界」	7月24日～25日	一般社会人
	建設技術者のための環境技術講座	10月5日～6日	社会人
	Excelマクロ入門	8月21日～25日	社会人
13	高知県情報教育指導者養成講座(情報教育専門講座)	7月23日～27日	小・中・高等学校の教員
	親子で楽しむ理科実験	7月30日～31日	小・中学生とその保護者
	建設分野における防災技術と構造物の維持管理	10月25日～26日	社会人
	21世紀を支えるバイオテクノロジー	2月2日	社会人

9.2 リフレッシュ教育への対応

本校では、技術交流センターの設置時にリフレッシュ教育への取組みを開始し、平成10年に設置された研究推進室に引き継いだ。従来、研究推進及び産学連携が主となり、リフレッシュ教育への取組みが十分ではなかったが、平成2年度には技術セミナーを、平成6年度から9年度には企業の技術者や卒業生を対象とした技術者リフレッシュ教育工学基礎講座(表9.2.1)を開催し、また、平成8年度と9年度には文化講座を開催するなど、リフレッシュ教育の充実に努めてきた。その後、公開講座によるリフレッシュ教育のみとなっていたが、平成13年度には、建設システム工学科において「21世紀型産学連携手法の構築に係るモデル事業」の助成を受け、中堅技術者の技術士資格取得を支援する教育システムの構築事業を実施している。リフレッシュ教育の推進は、教育研究の多様化・活性化を図る上で重要で、本校として積極的に対応する必要がある。

表9.2.1 技術者リフレッシュ工学基礎講座一覧(平成7～9年度に実施)

	事業名	実施日	対象者
平成7年度	わかりやすい物理学(実験)	9月19～21日	技術者
	技術英語の読み方	9月26～28日	
	走査型電子顕微鏡による金属表面の検鏡と評価	10月24～26日	
	やさしいICの使い方-TTLICの基礎-	11月7～9日	
	わかりやすい有機化学入門	11月14～16日	
	住まいの地震対策と最新の振動制御装置	11月28～30日	
8	やさしいWindows'95入門	6月28日	
	やさしい標準偏差入門	8月19～20日	
	ポンプの理論と応用	8月21～22日	
	品質管理の基礎	8月23・26日	
	わかりやすい電磁波論	8月27～28日	
	わかりやすい河川工学	8月29～30日	
	英語の学び方	9月25～27日	
9	Pspiceで学ぶパワーエレクトロニクスの基礎	8月18～19日	
	やさしいメカトロ入門	8月20～21日	
	やさしい環境工学	8月22～23日	
	強電解水生成装置の構造と殺菌効果	8月25日	
	楽しい結び目理論	8月26～27日	
	やさしい土木計画学	8月28～29日	

9.3 産学官の交流状況

本校では、各種専門分野の教官と、地元の企業・技術者とが協力して、技術的課題の解決を図り、ひいては技術レベルの向上を通じて地域産業の活性化と発展に貢献することを目的として、平成3年度に技術相談室を開室した。その後、平成8年度に技術教育と研究の水準を向上と地域産業の発展と育成への貢献を目的として、技術相談室に代わって技術交流センターを設置し、さらに平成10年度に研究推進室に引き継いでいる。

産学官の交流としては、平成3年度から技術相談を実施し、平成4年度からは高知ハイテクシンポジウムにおいて、産・学・官の意見交流を行った。また、平成11年度から、21世紀型産学連携手法の構築に係るモデル事業の助成を受け、(財)高知県産業振興センターと連携して産学交流ウィークエンドサロンを開催している。産学交流ウィークエンドサロンは、県内高等教育機関の研究者と、県内企業との出会いから、シーズ開発や事業拡大への波及効果を目的としたもので、平成13年度も継続的に実施され、産学交流の新しい試みとして注目されている。さらに、Go To Experience と名付けた教官による企業見学も行われ、研究者から見た企業の現場課題の掘り起こしが共同研究や就職へと繋がっていくことが期待されている。しかし、高専の教官の研究に係る環境は厳しく、個々の教官の努力とともに、体制作りが必要である。そのため、平成12年度から地域共同テクノセンターの設置を要求し、地域企業との連携を図りながら、教育研究活動を効率的に行い、リフレッシュ教育や生涯教育を推進する体制の整備に向けて努力しているところである。

9.4 生涯学習・社会との連携

本校が地域に貢献できる生涯教育事業の一環として公開講座を毎年開催してきた。公開講座の内容としては、従来好評を得ていた情報技術講座が、国のIT化推進政策による支援事業として、自治体が無料で行うような状況の変化もあり、公開講座の内容を見直す必要が出ている。また、講演等については、平成4年度から平成9年度まで毎年1回、高知ハイテクシンポジウムを開催し、科学技術の現状と展望や、話題になっている先駆的技術の一端を紹介する事業を実施した。その後、平成12年度には専攻科設置を記念して、「オープントーク」と題する講演会を年2回開催し、一般社会人や学生、保護者等に向けた生涯教育の情報発信

に取り組んできた。平成13年度からは、「新世紀技術フォーラム」と題する講演会を継続的に開催し、生涯学習の推進とともに本校のプロジェクト研究を推進している。

一方、平成11年度からは地域に開かれた高専づくりを目指した大学等地域開放事業としてキャンパスアドベンチャーを開催し、表9.4.1に示す各種イベントに地元小・中学生の多数の参加を得た。この企画は平成13年度も引き続いて開催された。地域にとって必要とされる高専を目指すため、今後も生涯教育・社会との連携に真剣に取り組んでいくこととしている。

表9.4.1 開放事業一覧

	事業名	実施日	対象者
平成11年度	化学がつくる魔法の世界	10月23日	中学生
	コンクリートで水生昆虫のお家を作ろう	7月23・30日・8月10日	小学生と保護者
	楽しいバドミントン教室	10月23日	小・中学生
12	楽しい理科実験	7月24・25日	小4～中学生
	楽しいロボット制作講座	8月1・2日	中学生
	ちからとかたち—あなたも構造技術者—	8月3・4日	小4～中学生
	リサイクルのための化学実験室	8月24・25日	小4～中学生
	やさしい電子回路の製作	8月28・29日	中学生
	コンクリートで水生昆虫のお家を作ろう	7月22・29日・8月26日	小・中学生
	楽しい卓球教室	10月14日	小・中学生
	楽しいバドミントン教室	10月14日	小・中学生
	親子でインターネット	10月28日	小・中学生
	化学がつくる魔法の世界	11月11日	中学生
	コンピュータで迷路ゲーム	11月11日	小5～中学生
	地図で遊ぼう	11月25日	小4～中学生
	作って・遊んで・学ぶ物理講座	11月25日	小4～中学生
13	ウィンドカーの製作とタイムレース	8月25日	小4～中学生
	やさしい電子回路の製作	8月25日	小4～中学生
	ちからとかたち—あなたも構造技術者—	8月25日	小4～中学生
	手作りロボットコンテスト	8月26日	中学生
	リサイクルのための化学実験	8月26日	小4～中学生
	近未来ホビー・ロボット	8月26日	小4～中学生とその保護者
	真空を使ったおもしろ実験1・2	11月3日	小・中学生・保護者
	レゴロボットで遊ぼう1・2	11月3日・4日	小4～中学生とその保護者
	親子でインターネット	11月10日	小4～中学生とその保護者
	化学がつくる魔法の世界	11月10日	小4～中学生
手作りコンクリートで遊ぼう	11月10日	小学生	

9.5 情報公開

平成13年4月1日から「行政機関の保有する情報の公開に関する法律」が施行された。本校においてもこれに対応するため、内部事務手続、情報公開室の設置等の整備に取り組み、現在、情報公開請求に対応可能な体制を整えている。今後は、情報公開室に配備する資料の充実に努めることとしている。

第10章 施設・設備

10.1 施設設備の整備・運用状況

本校は、昭和37年度に3学科(機械工学科, 電気工学科, 化学工学科)で設置された私立高知工業高等専門学校を前身として, 上記3学科(化学工学科は工業化学科に改称)を引き継ぐかたちで国に移管され, 昭和38年度第2期校として発足した。

校舎建物としては, 約11万m²の敷地に, 各学科棟や寄宿舍(学生寮)が昭和39年3月に第1期工事として竣工した。昭和41年度には土木工学科棟(現在は建設システム工学科棟)を増設, 以降, 昭和46年3月第5期工事竣工まで約7年をかけて, 図書館など基本的な校舎建物が整備された。その後, 教室棟内にLL教室を整備し, 電子計算機室(現在は情報化推進室), 建依会館(福利会館)等の建築が進められ, 一般科目棟内にパソコン室, 応用物理実験室などを順次整備した。また, 平成7年度に研修施設である黒潮会館, 平成8年度に物質工学科生物工学棟, 平成12年度には学科共用棟が竣工した。平成12年度に専攻科(機械・電気工学専攻, 物質工学専攻, 建設工学専攻の3専攻)が設置されたことを受けて, 平成13年度に専攻科棟が竣工した。

体育施設としては, 第1体育館を昭和39年度に, 運動場を昭和40年度に竣工した。以降, 武道場を昭和42年度, 第2体育館を昭和55年度に竣工した。運動場の改修を昭和56年に行い400mトラックを持つ公認陸上競技場として整備した。平成6年度には7コース・25mの公認プールを移転・整備し, 平成7年度にオムニコート2面, クレーコート3面の計5面のテニスコート, また, ハンドボールのクレーコート1面を整備した。

さらに, キャンパス内には池, 緑地, ベンチの設置など教育環境に配慮した設備も順次整備してきている。

以上のように施設整備を順次行ってきたが, 本校の各学科棟, 図書館, 寄宿舍などの主要な建物は, 表10.1.1に示すとおり, 建築後30年以上を経過している。そのため, 経年による老朽化や海岸線に近接していることで塩害による劣化が進んでいる。

また, 近い将来発生が予想されている南海地震対策としての耐震補強や, 近年の学生の体格向上, 生活様式の変化に対応した教育環境の整備など, 教育環境の

改善が早急に必要となっている。

そのような問題点を改善するために、本校では平成11年度に「教育環境改善計画」、並びに「施設長期計画」を策定し、順次、計画に沿って改修工事を進めていく予定である。これまでに一般科目棟、物質工学科棟、電気工学科棟の外壁改修工事を行い、平成12年度には一般科棟の耐震補強と教室拡張を行った。平成14年度には機械工学科棟、建設システム工学科棟の外壁改修工事、耐震補強工事、教室拡張工事が完了する予定である。平成15年度の概算要求では、電気工学科棟・物質工学科棟の外壁改修工事、耐震補強工事、教室拡張工事を要求予定である。

表10.1.1 本校建物の建築年と経過年数

建 築 年	建 物 名 称	経過年数
昭和47年以前	電気工学科棟 物質工学科棟 機械工場 機械工学科棟 一般科棟(耐震補強対策済) 建設システム工学科棟 図書館 寄宿舎(1～4号館, 女子寮, 教養棟, 食堂) 第1体育館 武道場 弓道場 運動場など	30年以上
昭和48年～昭和57年	情報化推進室 第2体育館 建依会館(福利会館)	20年～29年
昭和58年～平成4年	寄宿舎(5号館)	10年～19年
平成5年～平成14年	黒潮会館 物質工学科生物工学科棟 学科共用棟 専攻科棟	0年～9年

設備については、本校において高度な教育・研究を実施するための基本的な設備の充実はもとより、適切な時期に設備の更新が必要である。また、教育・研究の発展に対応した先端設備の導入も必要である。しかし、最近の厳しい国の財政事情のなかでは先端設備の導入や、老朽化した設備の更新が十分に出来ない状況にある。

平成10年度からは、それまでの「特別設備費」と「一般設備費」の要求事項が見直され、「教育先端設備費」(1千万円～4千万円)となり、翌年度の平成11年度からは「理工系教育高度化設備費」として予算要求している。

特別設備の整備状況を表10.1.2に示す。

表10.1.2 特別設備の整備状況

年 度	設 備 の 名 称	学 科 名	備 考
平成2年度	精密万能試験機	機械工学科	
5	ワークステーション・ネットワークシステム	電気工学科	
	油圧サーボ式構造物疲労試験機	建設システム工学科	
	NC旋盤	機械工学科	
7	校内LAN装置	情報化推進室(共通)	
9	微小析出物観察システム	機械工学科	
11	FT-NMRシステム	物質工学科	
12	複合劣化促進試験機システム	建設システム工学科	
13	風力・太陽光特殊サボニウスハイブリッド発電システム	電気工学科	

表10.1.2に示すとおり、特別設備は毎年度の予算措置は期待できない状況である。また、導入後10年を経過した装置に対しては、その維持運営費の予算措置はなく、維持運営費の効率的な執行はもとより、設備を長期に使用可能な状態に保つための利用方法等の検討や、計画的な設備の更新要求が必要になっている。また、設備費の予算事項が一本化されたことにより、1千万円以下の設備費(平成9年度まで「一般設備費」等で要求していた設備費)の財源をどう捻出するかが問題となっている。

機械工場の実習用設備については、厳しい予算状況の中、経常経費の節減により更新費を捻出し、学生の安全確保等を図っている。

表10.1.3 実習用設備の更新状況

年 度	設 備 名	備 考
平成5年度	旋 盤	
9	フライス板	
	旋 盤 2 台	
11	旋 盤	
12	旋 盤	
13	シャーリングマシン	

10.2 図書館の施設設備と運用状況

(1) 図書館の運営及び施設の概要

図書館の主な運營業務としては、図書館行事に係る計画・立案、図書予算の配分、購入図書の選定があり、従来、図書委員会がこれらの運営に関わってきたが、平成10年度の学内委員会の見直しに伴い、図書委員会を廃止し、代わって図書館長、図書館副館長、庶務課長、図書係職員3名の計6名が連絡調整を行う運営体制を採っている。

また、読書指導、図書館設備の整備等について、必要に応じて関係教官・課等の協力を得ながら運営している。

図書館は、1階に主事室、視聴覚教室、医務室及び学生課等が配置され、2階に図書館本来の機能を果たす閲覧室及び書庫をそれぞれ2室、製本室、事務室を配置している。閲覧室は、一般図書をはじめ、専門図書、学術雑誌、雑誌等の各コーナーを設け、教育に必要な資料を体系的に整備するとともに、利用しやすいように配置している。

図書館(図書室)における施設及び設備の配置状況を表10.2.1～2に示す。

表10.2.1 施設の配置状況

施設名		面積	座席	備考
	開架閲覧室	343m ²	60席	
	雑誌コーナー	50m ²	28席	
図書閲覧室	文庫本コーナー	60m ²	24席	
	パソコンコーナー	20m ²	8席	
	放送大学視聴コーナー	13m ²	8席	
書庫	閉架書庫	84m ²	—	
ロビー	新聞閲覧コーナー	85m ²	—	
製本室		23m ²	—	
事務室		85m ²	—	
計		763m ²	128席	

表10.2.2 設備の配置状況

設備名	用途	台数	備考
パソコン	事務用(支出負担行為関係用)	1台	事務室
	〃 (事務処理用)	3台	〃
	〃 (データ入力用)	1台	〃
	〃 (蔵書管理・WEBサーバー)	1台	〃
	〃 (図書貸出・返却管理用)	1台	カウンター
	学生用(検索用)	1台	開架閲覧室
	学生教育用	8台	パソコンコーナー
複写機	事務用, 文献複写用	1台	事務室
ビデオテレビ	学生教育用(放送大学視聴用)	8台	放送大学視聴コーナー

(2) 図書室の利用状況

書架は全て開架式であり、学生・教職員が自由に書籍を取り出して閲覧できる。また、平成11年から閲覧室にパソコンを備え、利用者が自由に蔵書検索ができるようにするとともに、平成12年からは、利用者が持参したパソコンが利用できるよう、無線LAN設備を整備した。

① 図書購入状況

平成13年度末の総蔵書数は74,102冊で、過去6年間では4,770冊、6%の増加であり、毎年約800冊程度の増加となっている。蔵書の和漢書・洋書別の割合は、和漢書が全体の約89%、洋書が約11%であり、分野別の割合は、工学・自然科学系図書が約56%、次いで文学が12%、社会科学が6%となっている。

過去6年間の図書受入・蔵書冊数及び雑誌受入種類数を表10.2.3～4に示す。

表10.2.3 図書受入・蔵書冊数

(平成8年度～平成13年度)

区分		平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度
受入冊数	和漢書	914冊	996冊	972冊	722冊	439冊	1,297冊
	洋書	66冊	83冊	39冊	73冊	37冊	112冊
	小計	980冊	1,079冊	1,011冊	795冊	476冊	1,409冊
蔵書冊数	和漢書	61,723冊	62,719冊	63,691冊	64,413冊	64,852冊	66,149冊
	洋書	7,609冊	7,692冊	7,731冊	7,804冊	7,841冊	7,953冊
	合計	69,332冊	70,411冊	71,422冊	72,217冊	72,693冊	74,102冊

表10.2.4 雑誌受入種類数
(平成8年度～平成13年度)

区 分	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度
和 雑 誌	239種	221種	223種	236種	512種	474種
洋 雑 誌	50種	47種	45種	46種	43種	30種
合 計	289種	268種	268種	282種	555種	504種

② 教職員，学生，学外者の図書室利用

開室日及び時間は，表10.2.5のとおりである。なお，時間外の開室は，土曜日が週休日となった平成4年から実施している。また，教職員，学生及び学外者の利用状況は表10.2.8のとおりである。

開室日数は，過去6年間において年間270日前後で推移し，1日平均の貸出者数及び貸出冊数は，それぞれ10人及び15冊となっている。また，利用者数は，平成11年度から学生に増加傾向が見られるが，他の利用者は年度によって多少の増減はあるものの大きな変化はみられない。土曜日の利用者についても，1日あたり平均15人程度であるが，平成13年度においては利用者が倍増している。(表10.2.6～7参照)

表10.2.5 開室日と開室時間

区 分	開 室 日	開 室 時 間	備 考
平常日	月曜日～金曜日	8：30～17：00	日曜日・祭日は閉室
時間外	土曜日	8：30～12：30	春・夏・冬季休業期間は閉室

表10.2.6 平常日の開室日数・入室者数
(平成8年度～平成13年度)

区 分	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度
開 室 日 数	272日	276日	255日	271日	269日	271日
入 室 者 数	34,501人	28,142人	34,256人	36,344人	37,550人	38,361人
1日平均入室者数	127人	102人	134人	134人	140人	142人

表10.2.7 時間外の開室日数・入室者数

(平成8年度～平成13年度)

区 分	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度
開 室 日 数	34日	34日	33日	36日	32日	32日
入 室 者 数	191人	222人	188人	549人	581人	1,126人
1日平均入室者数	6人	7人	6人	15人	18人	35人

表10.2.8 貸出者数・貸出冊数

(平成8年度～平成13年度)

区 分	平成8年度		平成9年度		平成10年度		平成11年度		平成12年度		平成13年度	
	貸出者数	貸出冊数	貸出者数	貸出冊数	貸出者数	貸出冊数	貸出者数	貸出冊数	貸出者数	貸出冊数	貸出者数	貸出冊数
教職員	222人	441冊	280人	501冊	448人	538冊	342人	647冊	280人	454冊	185人	266冊
学 生	1,744人	2,779冊	2,065人	2,397冊	1,755人	2,106冊	2,156人	3,445冊	2,824人	4,684冊	3,139人	5,175冊
学外者	28人	59冊	11人	48冊	6人	7冊	16人	29冊	11人	28冊	10人	26冊
合 計	1,994人	3,279冊	2,356人	2,946冊	2,209人	2,651冊	2,514人	4,121冊	3,115人	5,166冊	3,334人	5,467冊
1日平均	7人	12冊	9人	11冊	9人	10冊	9人	15冊	12人	19冊	12人	20冊

10.3 実習工場の整備と運用状況

実習工場では、機械工学科・電気工学科・物質工学科の学生に対し、実習教育を行っている。また機械工学科第4学年の工学実験・実習Ⅱの実験と機械工学科第5学年の卒業研究の授業に利用している。

(1) 実習工場での各学科の実習

機械工学科においては、機械工作法の講義と並行して基本的な加工方法を体験させることにより、物作りの楽しさを通じて、技能の習熟と安全教育の習得をはかっている。第2学年と第3学年に工学実験・実習Ⅰとして、通年行っている。

機械工学科第2学年は、最初の1週3時間は実習オリエンテーション(安全教育等)を実施し、その後鋳造、溶接、旋盤、諸機械(立フライス盤・横フライス盤)、仕上げの5ショップに分けそれぞれ5週間実習を行う。その後第3学年で行うNCフライス加工のプログラムの講義を行う。

機械工学科第3学年は、鋳造、溶接、旋盤、諸機械(NCフライス盤)、仕上げの5ショップに分けそれぞれ6週間実習を行う。

電気工学科と物質工学科については、第2学年の前期に、最初1週3時間実習のオリエンテーション(安全教育等)を実施し、その後鋳造、溶接、旋盤、諸機械(立フライス盤・横フライス盤)、仕上げの5ショップに分けそれぞれ3週間実習を行う。

(2) 施設・設備

この6年間における施設の増改築等の変更はないが、老朽化のため屋根の防水工事等が必要となっており、ひさし部分やコンクリート壁にひび割れが生じて危険なので、改修等を検討している。

機械設備については、平成8年度にTIG溶接機1台、平成9年度にNC立フライス盤1台と普通旋盤2台、平成10年度にタッピングマシン1台、平成11年度に帯鋸盤1台、平成12年度に普通旋盤1台、平成13年度にシャーリングマシン1台の更新や新規購入が行われた。しかし設置後30年を経過し老朽化している機械も多く、継続して更新する計画である。

主な設備を表10.3.1に示す。

表10.3.1 主な設備(ゴシックはNC)

品 名		数 量
ボール盤	1. 直立ボール盤 (吉田鉄工所 YUD-540)	1
	2. 卓上ボール盤 (吉田鉄工所 YBD-360)	1
	3. 卓上ボール盤 (吉田鉄工所 YBD-450)	1
タッピングマシン (森精機 TV-400ATC12)		1
切断機	1. シャーリングマシン (相澤鐵工所 A4-520)	1
	2. 帯鋸盤 (大東精機 GA2-260)	1
	3. 帯鋸盤 (ラクソーKK U-32)	1
	4. 帯鋸盤 (ラクソーKK LE-300)	1
フライス盤	1. 横フライス盤 (日立 MCP NO.2)	1
	2. 立フライス盤 (山崎技研 YZ7)	1
	3. 立フライス盤 (山崎技研 YZ75)	1
	4. NC立フライス盤 (大阪機工 RRM-2V)	1
	5. NC立フライス盤 (日立精工 MV-72 / FANUC7M)	1
研削盤	1. ドリル研削盤 (東亜機械 TDP-50C)	1
	2. 超硬工具研削盤 (豊和産業 BG-D)	1
	3. 平面研削盤 (長瀬鉄工所 SGW-4)	1
	4. 万能工具研削盤 (大隈 GMA)	1
旋盤	1. 普通旋盤 (ワシノ LR 55A)	3
	2. 普通旋盤 (ブルーライン工業 BL-5SL)	6
	3. 普通旋盤 (大隈 LS450×800)	1
	4. 普通旋盤 (ブルーライン工業 BL-510S-850)	1
	5. 倣旋盤 (昌運 カズヌーブ)	1
	6. CNC旋盤 (ヤマザキマザック SQT-10M)	1
溶接機	1. 交流アーク溶接機 (ダイデン BC)	2
	3. 交流アーク溶接機 (ダイヘン KR-300)	1
	4. 交流アーク溶接機 (日立製作所 AT-SSC5)	1
	5. 交流アーク溶接機 (ダイヘン KRC-ER200A)	1
	6. TIG溶接機 (ダイデン ADTAC301P)	1
	7. スポット溶接機 (ダイヘン RSP-16)	1
	ショットピーニングマシン (東技研工業)	
可逆転式二段圧延機 (大東製作所 DBR-70Z)		1
溶解炉	1. 坩堝炉 (可傾式ピッチコークス専用)	1
	2. 真空溶解炉 (5kg 富士電波 高周波誘導溶炉)	1
	3. 高周波誘導溶解炉 (50kg 富士電波 サイリスタ式)	1
	4. 高周波誘導溶解炉 (15kg 富士電波 FBT-15)	1

(3) 実験・実習・卒業研究利用状況

表10.3.2 実験・実習・卒業研究利用者数

学科・学年 年 度	E2	C2	M2	M3	M4	M5
平成8年度	41	40	41	39	44	39
9	41	40	40	42	38	37
10	41	40	43	36	40	36
11	41	40	40	41	38	36
12	40	40	41	40	44	32
13	39	40	41	40	42	40

Eは電気工学科，Cは物質工学科，Mは機械工学科

① 履修時間

電気工学実験	E2	3時間15週
物質工学実験	C2	3時間15週
工学実験・実習 I	M2	3時間30週
工学実験・実習 I	M3	3時間30週
工学実験・実習 II	M4	3時間15週
卒業研究	M5	6時間30週

② 課題内容

- (a) E2 電気工学実験課題 鋳造，溶接，旋盤，諸機械，仕上げ
- (b) C2 物質工学実験課題 鋳造，溶接，旋盤，諸機械，仕上げ
- (c) M2 工学実験・実習 I 課題 鋳造，溶接，旋盤，諸機械，仕上げ
- (d) M2 工学実験・実習 I 課題 鋳造，溶接，旋盤，諸機械，仕上げ
- (e) M3 工学実験・実習 I 課題 鋳造，溶接，旋盤，諸機械，仕上げ
- (f) M4 工学実験・実習 II 課題 機械工作実験
- (g) M5 卒業研究用実験装置等の製作

(4) 加工・工作依頼件数

表10.3.3 加工・工作依頼件数

学科 年度	一般科	機械工学科	電気工学科	物質工学科	建設システム工学科	事務部	合計
平成8年度	0	20	8	1	2	3	34
9	2	35	10	2	1	4	54
10	3	41	12	0	2	3	61
11	1	38	6	3	2	4	54
12	1	40	8	2	2	3	56
13	1	41	11	2	2	4	61

10.4 情報化推進室の状況

(1) 目的・変遷

昭和50年4月に設置された「電子計算機室」と平成2年4月に一般科目棟に開設された「パソコン室」を統合して、平成8年4月に「情報処理センター」となった。そして、平成10年4月には本校の教育、研究及び事務に関する情報化を一層推進するため、「情報化推進室」と名称を変え、時代に即応できる体制を整え、現在に至っている。さらに、平成14年3月には一般科目棟の旧パソコン室に代わって、専攻科棟に新パソコン室2室を新たに開室し、高度情報化時代に対応できる情報技術教育を推し進めている。

情報化推進室では、①学内ネットワークの維持・管理、②学内情報化の啓蒙・推進、③情報処理関連教育の改善などを目的として、高専本科・専攻科の授業、実験実習、卒業研究、特別研究、教官研究等の教育・研究や公開講座、研修、クラブ活動、事務処理等に幅広く貢献している。

情報化推進室のコンピュータシステムの主な変遷は、表10.4.1のとおりである。

(2) 校内LANシステムの概要

図10.4.1に、校内LANシステムの概要を示す。平成14年3月には学内各棟へ光ファイバーによりギガビットネットワークが整備され、現在、全体で600台弱のパソコン端末がインターネットに接続されている。また、無線LANアクセスポイントは156台設置され、学内どこからでもネットワークへアクセス可能である。これは現在、全国最大規模のものである。

(3) 利用状況

① 情報化推進室のワークステーションの利用状況

平成7年3月に導入されたLANシステム(ワークステーション4台)およびWWWサーバの利用状況を、図10.4.2(a)と(b)に示す。平成9年度以降ほぼ平均して件数・時間数ともやや増加しながら推移している。平成11年3月に中枢ワークステーションを高性能・高機能なものに更新した。また、WWWサーバへのアクセス件数は、ここ数年あまり大きな変化は見られない。

表10.4.1 コンピュータシステムの変遷

昭和50年4月	電子計算機室に教育用電子計算機新設(汎用機)
昭和62年3月	電子計算機室の教育用電子計算機更新(汎用機)
平成 2年4月	パソコン室にMS-DOSパソコン45台設置
平成 6年1月	対外ネットワーク接続開始(64Kbps)
平成 7年3月	電子計算機室の教育用電子計算機更新(学内LANシステム) ・パソコン端末45台設置(Windows 3.1)
平成 7年5月	対外ネットワーク接続速度変更(128Kbps)
平成 8年3月	ATM光ネットワークシステム導入(校内LANシステム) ・各科棟・事務棟にサーバ設置, 全学的な利用開始 対外ネットワーク接続速度変更(256Kbps) パソコン室のパソコン端末45台更新(Windows 95) 情報処理センター小演習室にパソコン端末12台設置(Windows 95)
平成 9年4月	対外ネットワーク接続速度変更(768Kbps)
平成11年3月	情報処理センターの教育用電子計算機更新(校内LANシステム) ・情報処理センター演習室にパソコン端末45台設置(Windows NT)
平成12年3月	対外ネットワーク接続速度変更(0.5Mbps)
平成12年4月	対外ネットワーク接続速度変更(1.0Mbps)
平成13年4月	対外ネットワーク接続速度変更(2.0Mbps)
平成14年3月	ギガビットネットワークシステム導入(校内LANシステム) ・各科・事務サーバ更新, ビデオサーバ設置 ・無線LANシステム導入, ダイアルアップルータ更新 新パソコン室2室開室(専攻科棟2F) ・パソコン端末45台×2室, 合計90台設置(Windows XP) 情報処理センター小演習室のパソコン端末12台更新(Windows XP)

WS(サーバ等) : 48 PC(パソコン) : 565 PRT(ネットワークプリンタ) : 55
 WL(無線LANアクセスポイント) : 156 (数字は台数)

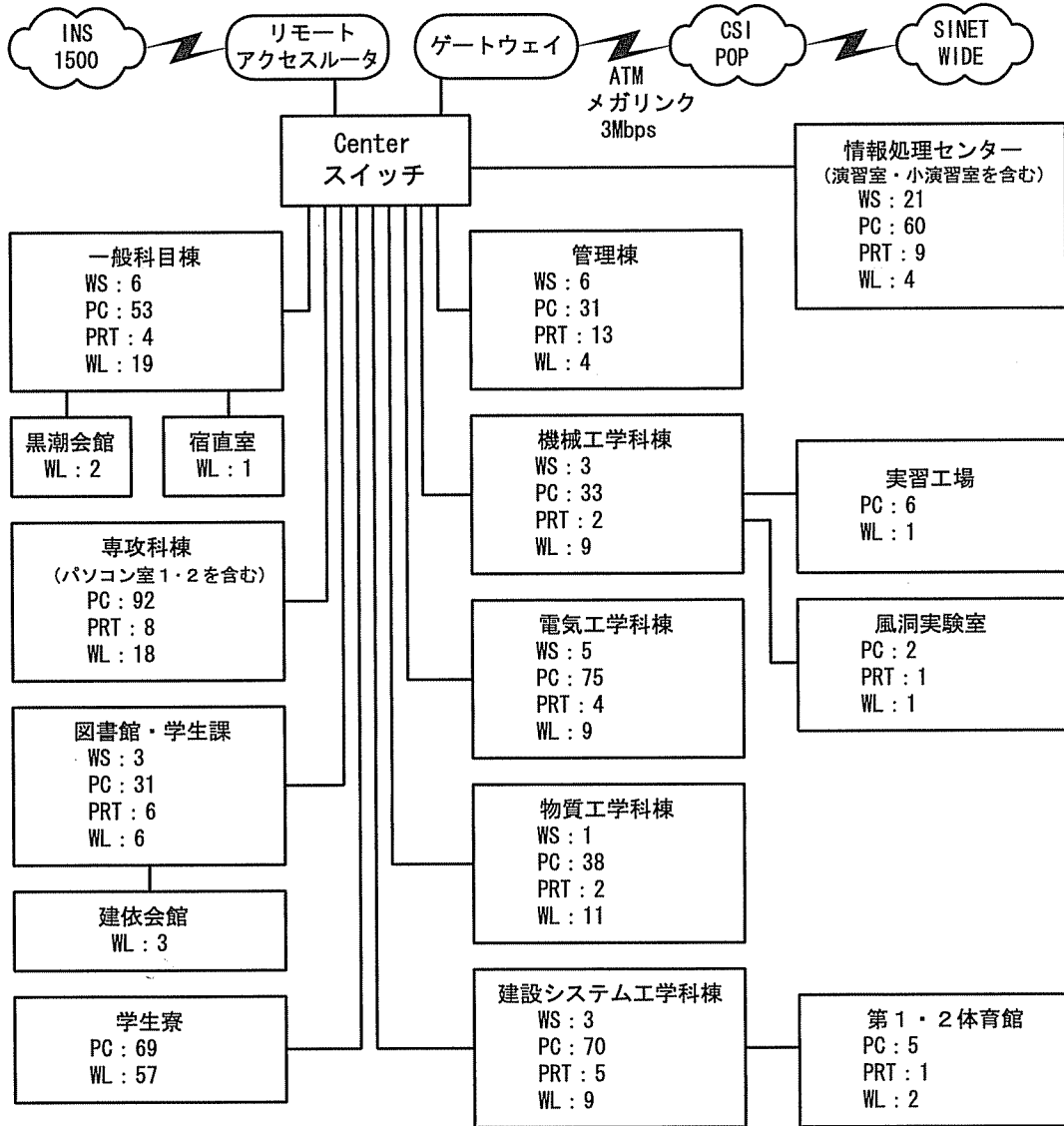


図10.4.1 校内LANシステム概要図(平成14年3月)

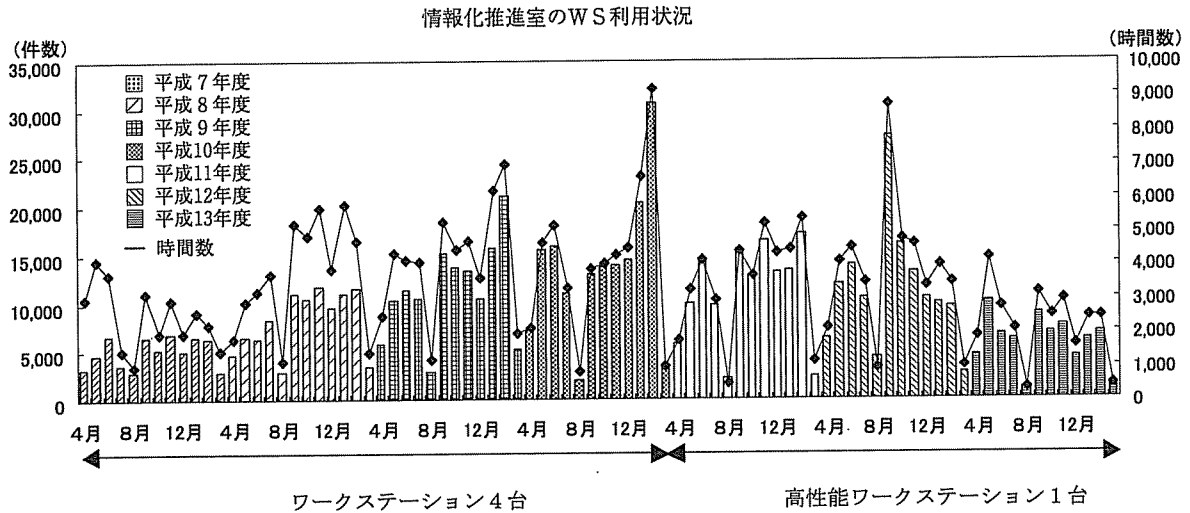


図10.4.2(a) 情報化推進室のワークステーション利用状況

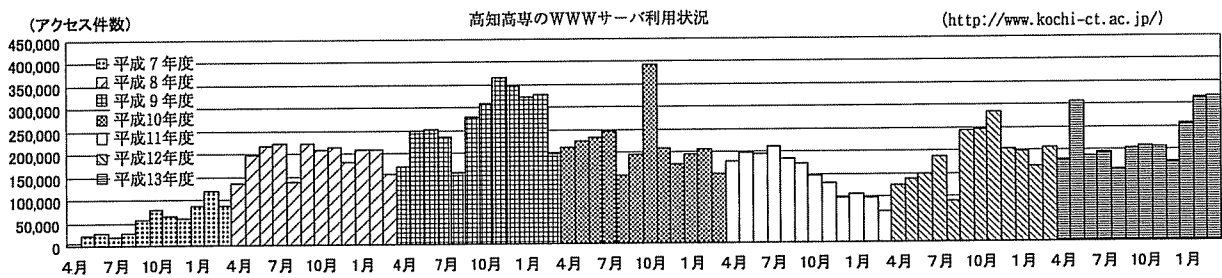


図10.4.2(b) 情報化推進室のWWWサーバ利用状況

② 情報処理センター演習室・パソコン室の利用状況

図10.4.3(a)と(b)は平成13年度後期における情報処理センター演習室および旧パソコン室(一般科目棟)を利用する授業時間割である。両室とも授業だけでほぼ飽和状態にある。この状況は平成8年度以降ほぼ同じであった。

なお、平成14年度新教育課程では、情報技術関連授業が平均して各学科2単位増、全体で8単位増となる。このため、平成14年3月に旧パソコン室に代わって、専攻科棟2Fにパソコン室2室を新たに開室した。また、情報処理センター小演習室のパソコンも更新した。平成14年度からは、既設の情報処理センター演習室と合せて、学生用パソコン144台(44台×3室+12台)体制で対応できることになった。

	1	2	3	4	5	6	7	8
月	E5 電子応用(今井)		M3 情報処理(林)		E3 情報処理(益弘)	E5 卒業研究		
火	E4 電子回路(菅)		E4 電気工学セミナー		M5 C5 卒業研究			
水	E2 情報処理(益弘)		E5 パワーエレクトロニクス(野村)		E4 電気機器Ⅱ(藤原)			
木	E1 情報処理(益弘)		C3 情報処理(安川)		E4 コンピュータ制御(今井)			
金	S1 データベースシステム(益弘)		E5 電気工学実験(2~4時限)		M5 E5 卒業研究			
					Z5 卒業研究			

▨… 選択科目 ▩… 専攻科

図10.4.3(a) 情報処理センター演習室時間割例(平成13年度後期)

	1	2	3	4	5	6	7	8
月	Z2 設計製図・CAD(小野, 横井)		Z5 計算力学(竹内光生)		Z4 数値解析(山崎郭滋)	M1 基礎数学C(高木)		
火			C4 応用数学A(山崎郭滋)		M2 情報処理(林)		M1 情報処理(北村)	
水	E1 図学製図(藤原)		C1 物質工学概論(秦)		全5 情報処理特論(中島)		C1 基礎数学C(藤井)	
木	Z3 情報処理(勇)		Z1 基礎数学C(後藤)	E1 基礎数学C(谷澤)			M5 電子工学概論(松下)	
金	Z1 設計製図・CAD(小野, 山崎慎一)		E4 制御工学(野村)					

▨… 選択科目

図10.4.3(b) 旧パソコン室時間割例(平成13年度後期)

平成7～12年度の間の利用状況(件数)を図10.4.4(a)(件数)と(b)(時間数)に示す。平成8年度に急激に利用が増加しているのは、学内光ファイバーが設置され、公開講座・講習会も頻繁に開催され、まさにこの年が高知高専のネットワーク利用元年と言える。平成8～10年間、両室の利用件数・時間数はほぼ飽和状態となった。その後平成11年3月には、学外での急激なインターネット普及に呼応した。対外接続速度アップと情報処理センター端末の更新により、情報処理センターでの利用が急速に増えている。

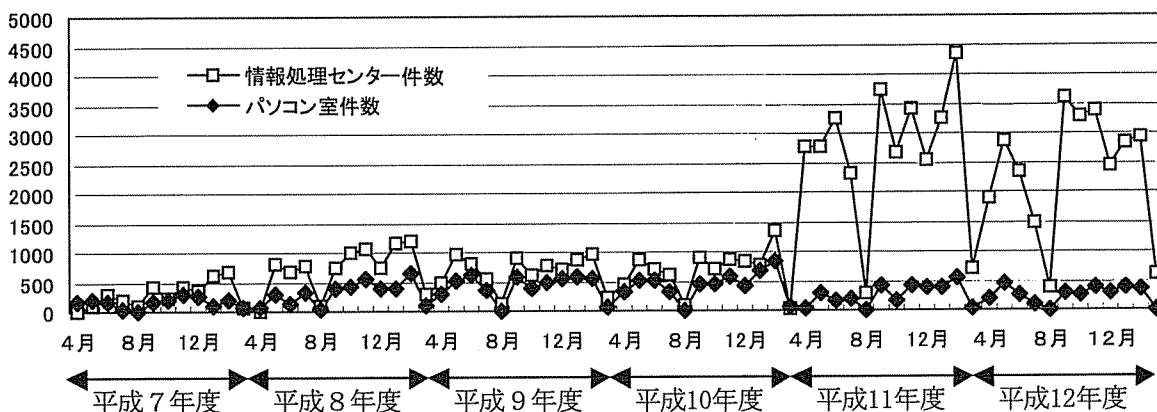


図10.4.4(a) 情報処理センター・旧パソコン室の利用状況(件数)

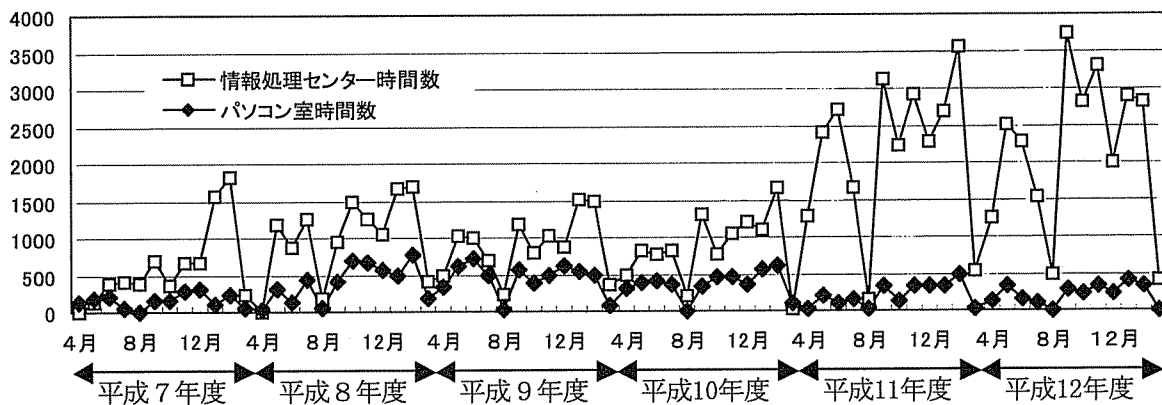


図10.4.4(b) 情報処理センター・旧パソコン室の利用状況(時間数)

両室は授業としては図10.4.3(a)と(b)の時間割に示すようにほぼ同程度利用されてきているにも関わらず、平成11年度以降、両室の利用に大きな格差が生じているのは、情報処理センター演習室のデータには授業時間・時間外利用

など全ての利用が含まれているのに対して、旧パソコン室のデータには時間外利用のみで授業によるものなどが含まれていないためである。今後、平成14年3月に旧パソコン室に代わる新パソコン室2室の整備により、情報処理センター演習室と合せた常時3室体制の利用状況を正確に把握できるよう改善してゆく予定である。

③ 情報処理センターでの公開講座利用

表10.4.2～10.4.6はそれぞれ平成9～13年度に情報化推進室を中心に開催された公開講座・講習会等をまとめたものである。平成8年度にはメール利用・パソコン利用・ホームページ作成・キータ입等の教職員向けの学内講習会が数多く開催され、まさに情報化時代の幕開けであった。平成9年度以降は、公開講座以外には具体的な各種アプリケーションの利用講習会等が継続的に開かれている。平成12年度からは、近隣地域の小・中学生を対象として、インターネットを中心としたキャンパスアドベンチャー講座が始まっている。さらに、平成13年度には、学内情報化推進のためのWEBグループウェア講習会、Linuxや無線LANなどの最新情報技術講座も開かれている。

(4) 今後の課題

今後の主な課題は次の通りである。

- ① 学外接続のさらなる高速化とマルチホーム化への検討
- ② ネットワークセキュリティの強化
- ③ 教育・研究用数値計算専用サーバの充実
- ④ マルチメディア教材等を利用した情報技術教育の改善，教材コンテンツの開発・充実，自習システムの構築や教材用データベースサーバの構築，また情報技術の利用方法の啓蒙等による活用分野の拡大
- ⑤ ④と連携した電子授業と学生向け掲示板等による学生指導を推進するため，全教室に液晶プロジェクタと携帯情報端末の設置
- ⑥ WEBグループウェアの積極利用と各種書類の電子化等による学内情報化の推進
- ⑦ 学内の各種情報の共有化・融合による情報資源の有効利用
- ⑧ 最新情報技術を対象とした公開講座・講習会等を通じての地域貢献の推進
- ⑨ 他高専・他教育機関との情報交流の推進

表10.4.2 情報化推進室に関する公開講座等(平成9年度)

	日付	時間・場所	講座名	講師	参加人数
1	H9.4.30(水)	15:20~16:20 情報処理センター	電子メール(WeMail)入門講習会(教職員対象)	今井, 正岡, 水田	29
2	H9.5.19(月)~ 5.21(水)	18:30~21:30 情報処理センター	公開講座「中学生の先生のためのインターネット接続入門」	今井, 藤井, 正岡	16
3	H9.6.9(月)~ 6.11(水)	18:30~21:30 情報処理センター	公開講座「技術者のためのLAN構築技術入門」	今井, 山口, 寺崎	26
4	H9.6.9(月)~ 6.13(金)	18:00~21:00 パソコン室	公開講座「Access を使ってデータベースを作ってみよう」	益弘, 岸本, 芝	32
5	H9.7.28(月)~ 8.1(金)	9:00~16:00 パソコン室	公開講座「高知県情報教育指導者養成講座(情報教育専門講座)」	藤井, 林, 堀, 白木, 学生2名	37
6	H9.8.4(月)~ 8.6(水)	13:30~17:00 情報処理センター	Excel マクロ校内研修	藤井, 岩田	16
7	H9.8.18(月)~ 8.22(金)	13:30~16:30 情報処理センター	公開講座「中学生のためのインターネット」	藤井, 土居	9
8	H9.10.20(月)~ 10.24(金)	18:30~20:30 パソコン室	公開講座「Visual BASIC で実用アプリを作ってみましょう」	益弘, 山口, 芝, 赤松	18
9	H9.10.28(火)	17:00~18:00 情報処理センター	科研費申請書作成のためのT e X 講習会	勇	11
10	H9.11.1(土)	13:30~17:00 情報処理センター	高知県テクノ月間協賛事業「インターネット活用入門講座」	矢野, 今井, 高知県工業技術 センター(仲村)	35
11	H9.11.6(木)	16:30~18:00 情報処理センター	ダイアルアップPPP接続講習会	山口, 今井, NTT(三ツ田)	21
12	H9.11.13(木)	17:00~18:00 情報処理センター	Ngraph for Windows 入門講習会	藤井, 今井	30
13	H9.11.18(火)	16:30~18:00 情報処理センター	授業支援システム for Windows95/NT4.0	NEC(広瀬)	17
14	H9.11.27(木)	16:20~17:30 情報処理センター	イメージスキャナ利用講習会	正岡	20
15	H9.12.15(月)~ 12.18(木)	18:30~21:30 情報処理センター	公開講座「初心者のためのインターネット入門」	藤井, 今井, 堀, 寺崎	38
16	H10.1.29(火)	16:20~17:20 情報処理センター	WindowsNT サーバ説明会(1)	今井	11
17	H10.2.5(木)	16:20~17:00 情報処理センター	WindowsNT サーバ説明会(2)	岸本	6
18	H10.2.18(水)	13:00~17:00 情報処理センター	「ホームページ作成講習会」(教職員対象)	中沢, 正岡, 田所	13
19	H10.2.25(水)	16:20~17:00 情報処理センター	Acrobat Reader 講習会	今井	13

表10.4.3 情報化推進室に関する公開講座等(平成10年度)

	日付	時間・場所	講座名	講師	参加人数
1	H10.4.7(火)	15:00~16:00 パソコン室	Ngraph 講習会(教職員対象)	林, 水田	7
2	H10.4.28(火)	16:00~17:00 パソコン室	Pocket Mailer 講習会	今井, 水田	13
3	H10.5.20(水)	9:30~15:30 情報処理センター	電子メール等利用講習会(事務系職員対象)	中沢, 正岡	11
4	H10.6.8(月)~ 6.11(木)	18:30~21:30 情報処理センター	公開講座「インターネットサーバ構築技術入門」	今井, 岸本, 山口	20
5	H10.6.13(土)・ 6.27(土)	13:30~16:30 パソコン室	公開講座「動く・反応するホームページの制作」	端, 高野, 山口	20
6	H10.7.27(月)~ 7.31(金)	9:00~16:00 パソコン室	公開講座「高知県情報教育指導者養成講座(情報教育専門講座)」	藤井, 林, 白木, 堀	40
7	H10.12.15(月)~ 12.18(木)	18:30~21:30 情報処理センター	平成10年度高知地区文部省四機関係長研修	藤井	15
8	H10.11.11(水) ~12.9(水) 毎週水曜日のみ	13:00~17:00 情報処理センター	パソコン活用研修(EXCEL基礎)	中沢, 正岡, 中山, 中越	14
9	H10.12.15(火)~ 12.18(金)	18:30~21:30 情報処理センター	公開講座「ホームページ作成入門」	藤井, 今井, 堀, 正岡	28

表10.4.4 情報化推進室に関する公開講座等(平成11年度)

	日付	時間・場所	講座名	講師	参加人数
1	H11.6.1(火)~ 6.4(金)	18:30~21:30 情報処理センター	公開講座「インターネット指向」Java言語入門講座」	藤井, 今井	25
2	H11.6.7(月)・ 6.9(水)	19:00~21:00 情報処理センター	公開講座「CADによる設計の合理化」	勇, 藤原 (憲), 横井, 赤松	9
3	H11.7.26(月)~ 7.28(水)	13:00~17:00 物理・化学実験室 情報処理センター	公開講座「楽しい理科実験・「光の秘密をさぐる」」	端, 高野, 尾 崎	36
4	H11.7.26(月)~ 7.30(金)	9:00~16:00 パソコン室	公開講座「高知県情報教育指導者養成講座(情報教育専門講座)」	藤井, 林, 白木, 堀	40
5	H11.8.30(月)~ 8.31(火)	13:00~17:00 情報処理センター	平成11年度事務情報化研修(パワーポイントの活用)	勇	13
6	H11.10.20(水)	13:15~16:15 情報処理センター 青柳中学校	TV会議システムを利用した学校説明会(高知高専の学校紹介, 青柳中学校からの質問, 交流)	高知高専(藤原 (憲), 山口), 青柳中(和田)	20
7	H12.1.21(金)	15:00~16:30 情報処理センター	南国市小中学校情報教育担当者会「無線LANについて」	今井	25

表10.4.5 情報化推進室に関する公開講座等(平成12年度)

	日付	時間・場所	講座名	講師	参加人数
1	H12.6.1(土)	14:00~17:00 情報処理センター	南国市小中学校教員及び一般社会人のための講習会「無線LANによるネットワーク構築技術入門」	藤井, 今井	40
2	H12.7.24(月)~ 7.29(金)	9:00~16:00 情報処理センター	公開講座「高知県情報教育指導者養成講座(情報教育中級講座)」	勇, 林, 白木, 横井	41
3	H12.8.21(月)~ 8.25(金)	18:00~21:00 情報処理センター	公開講座「Excel マクロ入門」	藤井, 水田	21
4	H12.9.19(火)	13:00~15:00 情報処理センター	高知高専キャンパスアドベンチャー2000「高知専体験入学」 対象: 中学3年生	勇, 今井, 正岡, 学生	40
5	H12.9.30(土)	14:00~17:00 情報処理センター	南国市小中学校教員及び一般社会人のための講習会「Linuxによるインターネットサーバー構築技術入門」	藤井, 今井	40
6	H12.10.28(土)	9:00~12:00 情報処理センター	高知高専キャンパスアドベンチャー2000「親子でインターネット」 対象: 小学生・中学生と保護者(20家族)	勇	40
7	H12.11.11(土)	14:00~16:30 情報処理センター	高知高専キャンパスアドベンチャー2000「コンピュータで迷路ゲーム」 対象: 小学生5年生~中学生	藤井, 学生	20
8	H12.12.19(火)	14:00~16:30 情報処理センター	文献情報データベースJOIS検索講習会 対象: 本校教員	アイ・エス・ シー-K. K. 矢澤	10

表10.4.6 情報化推進室に関する公開講座等(平成13年度)

	日付	時間・場所	講座名	講師	参加人数
1	H13.4.12(火)	16:20~17:20 情報処理センター	教職員対象「第1回サイボウズ紹介講習会」	川崎 (オフコム)	18
2	H13.5.16(水)	17:20~18:20 情報処理センター	教職員対象「第2回サイボウズ講習会」	勇, 今井, 中沢	30
3	H13.6.4(月)	15:30~17:00 情報処理センター	教職員対象「第3回サイボウズ講習会」	今井	32
4	H13.6.5(火)	15:30~17:00 情報処理センター	教職員対象「第4回サイボウズ講習会」	勇	30
5	H13.6.6(水)	15:30~17:00 情報処理センター	教職員対象「第5回サイボウズ講習会」	山口, 中沢	18
6	H13.7.3(火)	18:00~19:00 情報処理センター	校内LAN管理グループ対象「Linux講習会」	谷澤	9
7	H13.7.23(月)~ 7.27(金)	9:00~16:00 情報処理センター	公開講座「高知県情報教育指導者養成講座(情報教育中級講座)」	勇, 今井, 白木, 山口	35
8	H13.8.26(日)	13:00~16:30 パソコン室	高知高専キャンパスアドベンチャー2001「近未来ホビー・レゴロボット」 対象: 小学生4年生~中学生と保護者(20家族)	端, 高野	37
9	H13.9.18(火)	13:00~15:00 情報処理センター	中学3年生対象「高知高専体験入学」	勇, 山口, 正岡	40
10	H14.3.5(火)~ 7(木)	13:00~17:00 情報処理センター (全10時間)	MSアクセス初級又は初級・中級	竹林 (外部講師)	18
11	H14.3.18(月)	16:00~18:00 情報処理センター	校内LAN管理グループ対象「Linuxサーバ運用講習会」	今井, 竹木(NECシステム建設)	16
12	H14.3.29(金)	16:00~17:00 情報処理センター	教職員対象「無線LAN講習会」	今井, 小林(メルコ)	40

第11章 学校運営

11.1 管理運営組織

図11.1.1に本校の管理運営組織を，図11.1.2に平成8年度以降の管理運営組織の変遷をそれぞれ示す。

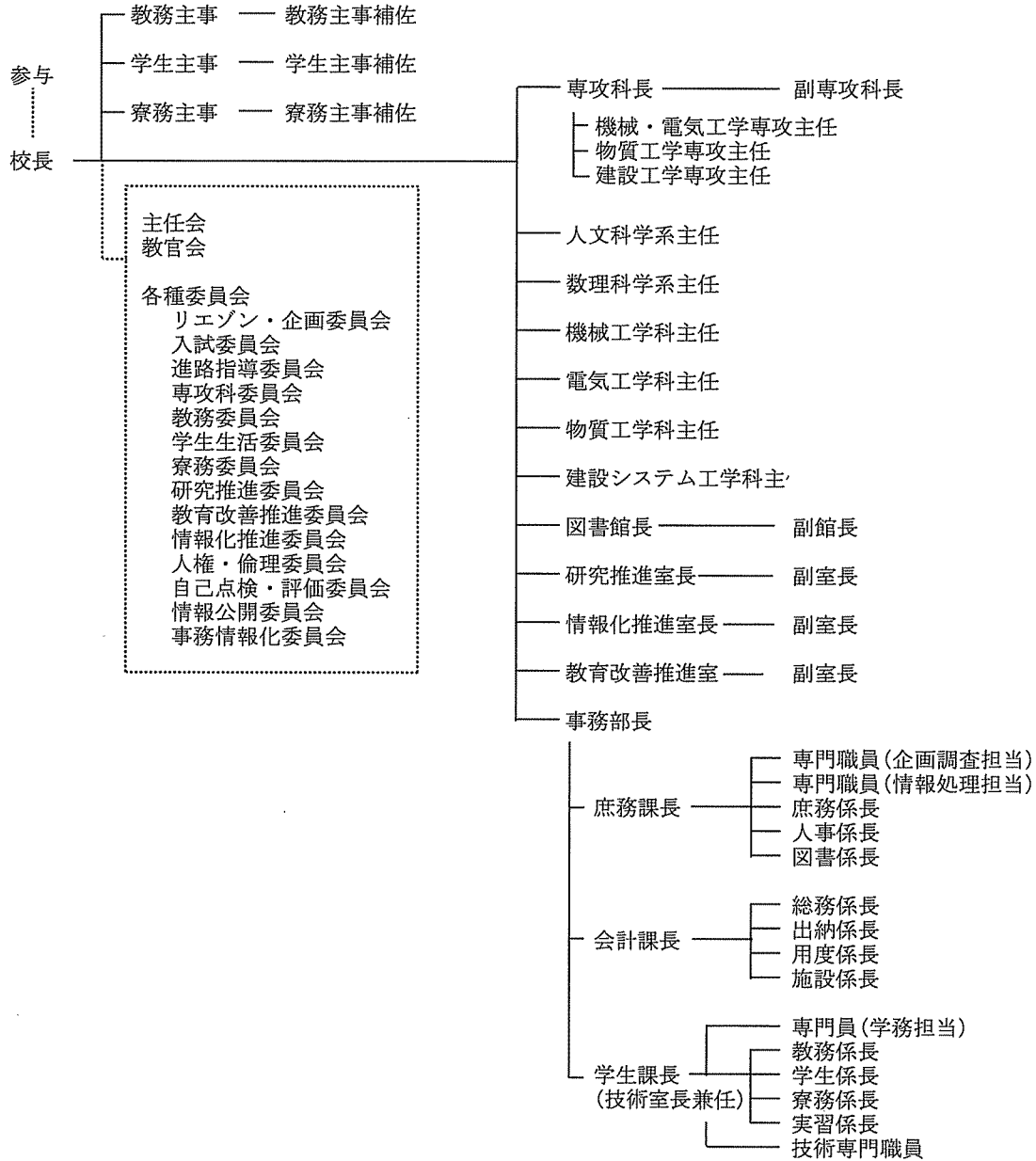


図11.1.1 管理運営組織

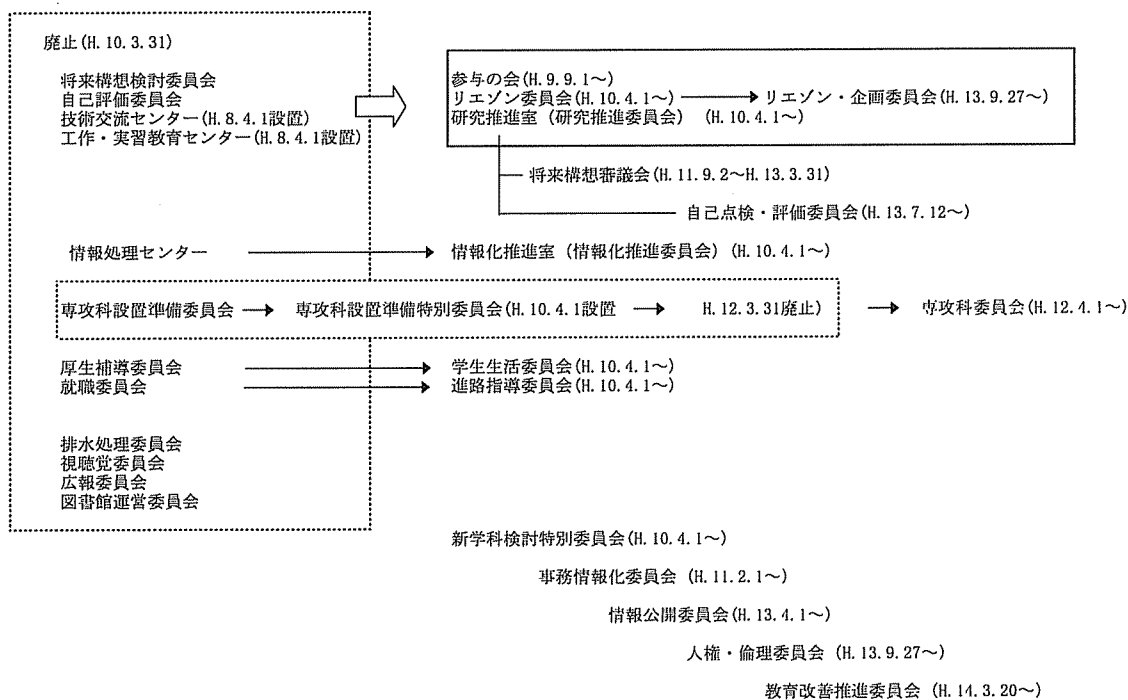


図11.1.2 管理組織の変遷(平成8年度以降)

高専の管理運営は、専ら校長の決するところであるが、校長の意思決定を支援する体制と校内の意見を聴取する仕組みが必要である。本校では各種委員会を設置して意見聴取を円滑に進めるとともに、平成13年9月にリエゾン委員会をリエゾン・企画委員会に改組し、校長の意思決定の支援を強化した。

一方、校内組織については、地域に根ざした活動を通じて本校の個性を推進するための組織化が必要であり、研究協力部門では「研究推進室」、「情報化推進室」及び「実習工場」の在り方の見直し、リフレッシュ教育、技術セミナー、技術者教育及び共同研究を推進するために概算要求事項としている地域共同テクノセンター構想の実現に向けた取組みを重要事項としている。

今後は、リエゾン・企画委員会がその機能を十分発揮し、本校の活性化を図るための組織の見直し、また、社会からの要請や高専の独立行政法人化といった大きな社会的変革に迅速に対応できるよう、取組みを進めて行くこととしている。

11.2 定員及び現員

教官の定員は、平成8年度以降、工業化学科の物質工学科への改組(平成7年4月1日)による学年進行、土木工学科の建設システム工学科への改組(平成8年4月1日)及び専攻科の設置(平成12年4月1日)により、教授及び助教授の各2の増、助手1の減があり、合せて3名の増加となっている。

事務系職員の定員は、平成12年度までの第9次定員削減までに行(一)職員14名、行(二)職員16名の計30名の定員が削減され、さらに平成13年度から平成17年度までの第10次定員削減計画により4名の定員削減、沖縄高専設置に伴う定員1名の振替減が決定している。

表11.2.1 定員・現員

(a) 教育職員

(平成14年3月31日現在)

区分	校長	教授	助教授	講師	助手	小計
定員	1	30	29	1	7	68
現員	1	27	27	6	6	67

(b) 事務系職員

区分	事務部長	課長	専門職	係長	技術専門職員	技術職員	図書系職員	主任	一般職員	その他	合計
定員	1	3	3	10	7	6	1	14	3	3	51
現員	1	3	3	10	(1) 6	6	1	14	2	3	(1) 49

注) 現員欄の上段()書きは休職者で外数。

11.3 各種委員会等

表11.3.1に本校が設置している委員会とその所掌事項を記す。

表11.3.1 各種委員会

委員会名	所掌事項
リエゾン・企画委員会	本校の運営に関する渉外事項、企画事項、ファカルティ・ディベロップメントの推進に関する事項について審議し、各室等との連絡調整に当たる。
主任会	本校の管理、運営に関する重要事項について、校長が意見を聞く。
教官会	本校の運営に関する必要な事項について、校長が意見を聞きあるいは連絡調整する。
入試委員会	入学者選抜に関する事項を審議する。
進路指導委員会	学生の就職、進学及びその他卒業後の進路指導に関する必要な事項を審議し、各学科等間の連絡調整を図るとともに問題の処理にあたる。
専攻科委員会	専攻科における教育、研究を円滑に遂行するために必要な事項を審議し、各専攻間の連絡調整を図るとともに問題の処理にあたる。
教務委員会	本校における教育を円滑に遂行するために必要な事項を審議し、各学科等間の連絡調整を図るとともに問題の処理にあたる。
学生生活委員会	学生生活に関する必要な事項を審議し、各学科等間の連絡調整を図るとともに問題の処理にあたる。
寮務委員会	学寮における寮生の生活に関する必要な事項を審議し、各学科等間の連絡調整を図るとともに問題の処理にあたる。
研究推進委員会	民間等外部の機関との共同研究並びに本校各学科等間との共同研究、技術相談、技術教育等並びに本校教官の研究成果公表等に関し、必要な事項を定める。
教育改善推進委員会	教育方法の改善、教育技術の向上、教育貢献評価に関することについて審議する。
情報化推進委員会	本校共有のLAN、パソコン等の保守、管理、運営及び情報処理システムの導入、開発並びに情報処理センター室、パソコン室の利用に関し、必要な事項を定める。
人権・倫理委員会	人権・倫理の尊重について教育機関として果たすべき責務に関し必要な事項を審議し、正しい理解と認識を深めるとともに問題の処理に当たる。
自己点検・評価委員会	本校の教育水準の向上を図り、本校の目的及び社会的使命を達成するため、教育研究活動等の状況について自ら行う点検及び評価に関し、必要な事項を定める。
情報公開委員会	本校の情報公開の円滑な実施のため、情報公開に関する事項を審議又は検討する。
事務情報化委員会	本校における事務の情報化を図る。

11.4 教官の併任・兼業状況

教官の併任・兼業は、大別すると他大学等の教育機関への非常勤講師と国や地方公共団体設置の委員会等の委員である。

非常勤講師については、教育者としての資質の向上及び地域の高等教育機関の人材需要への協力という側面を併せ持っている。また、国や地方公共団体設置の委員会等の委員は学識経験者として依頼されるものである。

しかしながら、研究時間に制約の多い高専では、教官の併任・兼業の増加は好ましいことではない。教官の出向等は時間割編成上、カリキュラムの硬直化の一因であり、何らかの対応が必要であることは前回の自己点検でも述べたとおりである。

本校においては、併任・兼業の許可に関しては従来から週1回(午前又は午後)半日までを原則とするなどの規制を行っており、毎週従事することとなる非常勤講師については、年々減少しており、学科による出講等教官の偏りも解消されつつある。

表 11.4.1 教官の出講状況

区分	併 任			兼 業						
	大学	その他	合計	教育機関				地方公共団体	その他	合計
				大学	短大	その他	小計			
平成8年度	9		9	1	5	2	8	10	3	21
9	8		8	2	1	2	5	14	12	31
10	7		7	1	1	2	4	19	12	35
11	3	1	4	1	1	3	5	14	10	29
12	3	1	4	1		2	3	16	10	29
13	4	1	5	1		2	3	16	20	39

11.5 事務組織

11.5-1 組織の現状

高専の事務組織は、教育研究活動を直接又は間接に支援するためのものであり、教官組織と共に車の両輪のごとく機能し、相互補完・協力の関係にあつて、高専の充実、発展に貢献することが期待されている。

本校の事務組織は、昭和38年の創設時に事務組織が置かれ、教育組織の整備とともに順次拡充されてきた。昭和40年に課制(庶務課、会計課)が導入され、昭和48年に学生課が増設して3課11係体制になって以降、現在まで課・係についての改廃等の変化はない。

平成8年度以降の事務組織の変遷をみると、平成9年度に庶務課に事務情報化推進担当として情報処理担当の専門職員を配置し、平成13年度には、学生課に少子化の状況下において、多様化、専門化、高度化する学務事務強化のための学務専門員を、また、庶務課に地域産業界のニーズに応えた産学官連携による企画・推進業務及び本校の将来構想・改革等に関する企画、連絡調整を担当する企画調査担当の専門職員を、それぞれ配置しており、今後も業務の高度化及び専門化に対応するため、専門職の配置を推進していくこととしている。

一方、平成10年度には教育研究を専門的技術の側面から支え、業務を行っている技術職員について、「国立大学、国立短期大学及び国立高等専門学校技術専門官及び技術専門職員に関する訓令」(平成9年文部省訓令第33号)に基づき組織化を図り、技術室を設置し、新たな職として技術専門職員を発令した。

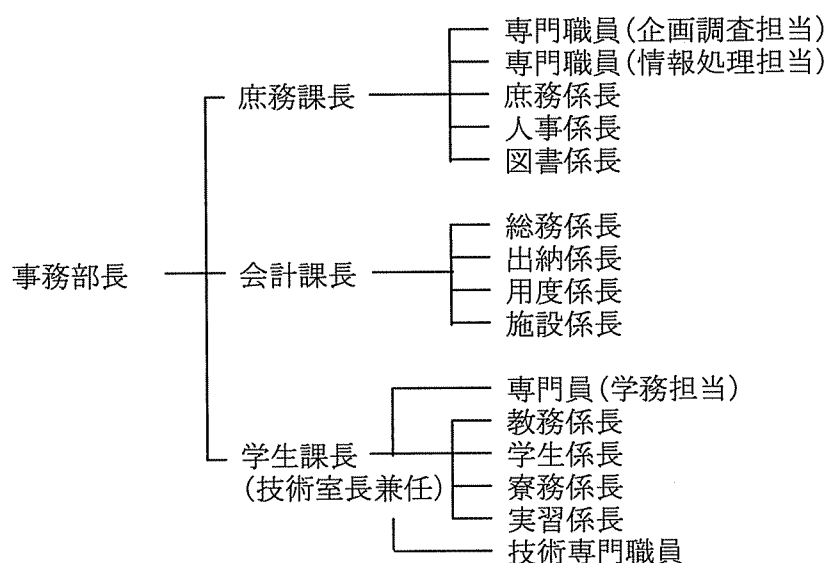


図 11.5.1 事務組織

11.5-2 課題と取組み

現在、平成13年度から5年間にわたる第10次定員削減計画が進行中であり、少子化や教育改革が叫ばれるなど高専を取り巻く厳しい環境の中で、これからの適切な学校運営を図るため、本校事務組織の役割を再確認し、その改革を支援するための職務の高度化や専門化に対応する能力が求められている。

また、地域社会への貢献・地域に開かれた高専としての、公開講座及び技術セミナー等の実施、地域企業等との共同研究、技術指導等の産学交流・研究推進事務量の増大が見込まれる状況にある。

これまで、学科事務の廃止、所掌事務の見直し、事務処理方法の見直し、事務情報化の推進等により対応してきたが、今後もこれら事務の合理化・省力化を推進するとともに教育研究支援事務の充実方策を検討していく必要がある。

なお、現在学生課が庶務課及び会計課と離れた建物に配置されており、有機的に機能していない状況である。これらの状況を踏まえ、教育研究支援体制の充実を図るためには、将来的には事務の集中化による業務の効率化・円滑化を検討する必要がある。

技術職員については、限られた人員で各学科のニーズに対応し、業務の効率化・機能化を図るためには組織化が不可欠である。平成10年に技術室を設置しているが、現在、技術専門官の配置を含む実効ある組織への再編成について検討中である。

11.6 事務職員の人事交流

現在、第10次定員削減計画が進行中であり、また、数次にわたる定員削減のため、事務系職員数は減少の一途をたどっており、平成5年を最後に本校では事務職員の新規採用を行っていない。

このような状況の中で、組織の活性化を図り、優秀な人材を確保するため、表11.6.1に示すように他機関との人事交流を積極的に行っている。

高知県内の文部科学省関係4機関(高知大学・高知医科大学・国立室戸少年自然の家・本校)では、従来から人事交流を活発に行っており、主として、他機関から異動してきた職員の経験、知識等を本校の職務に反映することにより、組織の活性化を促している。また、かつて本校職員であった者が、他機関での多様な経験を身につけて本校に復帰することは、職員の資質の向上につながるとともに組織

の運営上からも多くの成果が期待できる。校内の異動においても在職3年で、原則としてクロス人事を行い、様々な職務を経験させるように配慮している。

表 11.6.1 事務職員の人事交流

(a) 事務職員の異動者数

年度	異動者総数	他機関との交流者	校内でのクロス異動者
平成8年度	14	4	6
9	10	4	3
10	31	8	5
11	12	5	6
12	5	2	0
13	18	7	4

(b) 他機関との人事交流状況

区分	平成8年度		9		10		11		12		13	
	転入	転出	転入	転出	転入	転出	転入	転出	転入	転出	転入	転出
高知大学	3	4	2	1	2	3	3	5		1	3	3
高知医科大学	1		1	1	4	3	2		1	1	4	4
国立室戸少年自然の家			1			1			1			
他の国立大学					1	1						
他の国立高専					1							
その他				1								
合計	4	4	4	3	8	8	5	5	2	2	7	7

注) 事務部長・課長を除く

11.7 事務の効率化・省力化の状況

11.7-1 現状

平成8年度以降における本校の事務の効率化・省力化等への取組み状況は、以下のとおりである。

- ① 事務処理の効率化，簡素化，電算化を行った業務
 - ・ 学内LANによる効率化・省力化(平成8年度～)
 - ・ 文書件名簿の電算化(オフライン)(平成9年度)
 - ・ 旅費計算ソフト(市販ソフト)の導入(平成9年度)

- ・ クライアント/サーバーシステム(C/S システム)による図書館システムの再構築(平成 11 年度)
 - ・ 新成績システムの導入(平成 11 年度)
 - ・ グループウェアの導入(平成 13 年度)
 - ・ 高専教務事務システムの導入(平成 13 年度)
 - ・ 文部科学省汎用 C/S システムの導入(平成 13 年度から順次移行)
- ② 職員の配置・所掌事務の見直し
- ・ 専門職員(情報処理担当)の配置(平成 9 年度)
 - ・ 技術室の設置(教室系技術職員の組織化, 一元化 平成 10 年度)
 - ・ 専門員(学務担当), 専門職員(企画調査担当)の配置及び学科事務室の廃止(平成 13 年度)

11.7-2 今後の課題

定員削減及び事務の高度化・専門化に対応するため, 継続して事務処理の改善に努める必要があり, 現在, 以下の検討課題を取り上げているところである。

- ① 事務処理体制の見直し
- ・ 事務の集中化(事務部のワンフロアー化等)
 - ・ 専門職員の配置
- ② 効率化, 簡素化, 国立学校電子事務局構想への対応
- ・ 統合文書処理システムの導入(文書受付, 電子決済, データベース化など)
 - ・ 高専教務事務システムの活用
- ③ 業務委託
- ・ 宿日直の完全委託
 - ・ 式典等運営の外部委託
 - ・ 派遣職員の活用(各種業務)

11.8 文教予算の概要と推移

高等専門学校(国立)の財源は、国立学校特別会計を主な基盤としている。この会計の歳入は、一般会計からの受入れ、借入金、授業料及び入学検定料、附属病院収入、産学連携等収入などであり、これらにより国立学校の人件費、教育研究経費、施設費等の歳出に充てている。

国立学校特別会計の歳入予算の中で占める割合が高いのは一般会計からの受入れであり、昭和48年度までは全体の約80%を占めていたが、それ以降は60%台で推移し、平成13年度は57.3%となっている。

国立学校特別会計の予算額等の推移を表11.8.1に示す。

表 11.8.1 国立学校特別会計の予算額等の推移

年 度	国立学校特別会計 予算額(A)	伸 率	一般会計か らの受入額 (B)	伸 率	受入率 (B)/(A)
平成9年度	2,684,800	1.7	1,554,981	△1.4	57.9
10	2,700,900	0.6	1,533,500	△1.4	56.8
11	2,726,100	0.9	1,553,700	1.3	57.0
12	2,702,800	△0.9	1,553,000	0	57.5
13	2,742,800	1.5	1,572,700	1.3	57.3

(単位：百万円，%)

国立学校特別会計の予算額は、近年の極めて厳しい財政状況の中で、政府の特別枠(科学技術創造立国の実現)により、平成13年度は全体ではプラスの伸率となっているが、高等専門学校のおかれている立場は非常に厳しいものといわざるを得ない。

この厳しい財政状況はこのまま推移するものと予想されることから、本校においても、歳入についてはより一層の自己収入の確保を図り、歳出については、より一層の合理化・効率化・重点化を進めるのはもちろん、外部からの資金受入れの努力が重要となっている。

なお、外部資金の受入れ状況については、第7章 7.6 に掲載した。

11.9 業務の民間委託の状況

本校においては、昭和 44 年度の第 1 次定員削減から平成 12 年度の第 9 次定員削減までで、30 人の定員が削減された。

定員の削減に伴い、現在、次の各種業務を民間委託している。

- ・警備業務
- ・建物等清掃業務
- ・ボイラー設備運転・保守管理業務
- ・自家用電気工作物保安管理業務
- ・学寮給食業務
- ・排水処理施設維持管理業務(平成 12 年度～)

各種業務委託の予算としては、「業務委託及び保守等経費」が主なもので、その予算は厳しい国の財政状況を受けて伸率は低下している。

業務委託及び保守等経費の予算額の推移を表 11.9.1 に示す。

表 11.9.1 業務委託及び保守等経費の予算額の推移

年 度	業務委託及び保守等経費	伸 率
平成11年度	17,615	5.0
12	17,936	1.8
13	18,023	0.5

(単位：千円，%)

さらに、平成 13 年度からの第 10 次定員削減では、平成 17 年度までに 4 人(平成 13 年度に 2 人の定員が削減された。)の定員削減が決定している。

また、沖縄高等専門学校設置に伴い定員 1 名の振替減も決定している。

その定員削減に対する対応策としては、業務委託も検討されるであろうが、現在の業務委託の見直し、例えば平成 13 年度に更新した寄宿舍のボイラーは自動運転方式を採用し、委託経費の節減が見込まれている。今後も設備面で対応可能なものはできるだけ導入することとし、他の業務についても適宜業務内容を見直しし、無駄のない効率的なものにすることが必要である。

11.10 教職員の福利厚生・健康管理

11.10-1 福利厚生

図 11.10.1 に平成 14 年 3 月末現在の本校職員の年齢構成を示す。平均年齢は 46.6 歳(教官 48.4 歳(定年 63 歳), 事務系職員 44.2 歳(定年 60 歳))で, 健康面でハイリスクを抱える年代である 35 歳以上の職員が全体の 89%を占めている。

しかしながら, 教育機関では, このような年齢構成にあつてなお, 職員が元気で, 生き生きとした姿で学生と接することが必要である。

本校の福利厚生事業は, このような組織の特徴も踏まえ, 教育・研究に密接に関わる要素として, 職員の心身のリフレッシュ, 健康維持のための活動等を支援して行く必要がある。

本校では, 職員の福利厚生の充実を図るため, レクリエーション委員会において, レクリエーション行事の実施, サークル活動の支援, 福利厚生関連用品や医薬品の整備などについて審議しており, 今後の検討課題は以下の 2 点である。

- 1) 職員の年齢層に応じた事業の実施。
- 2) 繁忙な職員もできるだけ多く参加できる事業の実施。

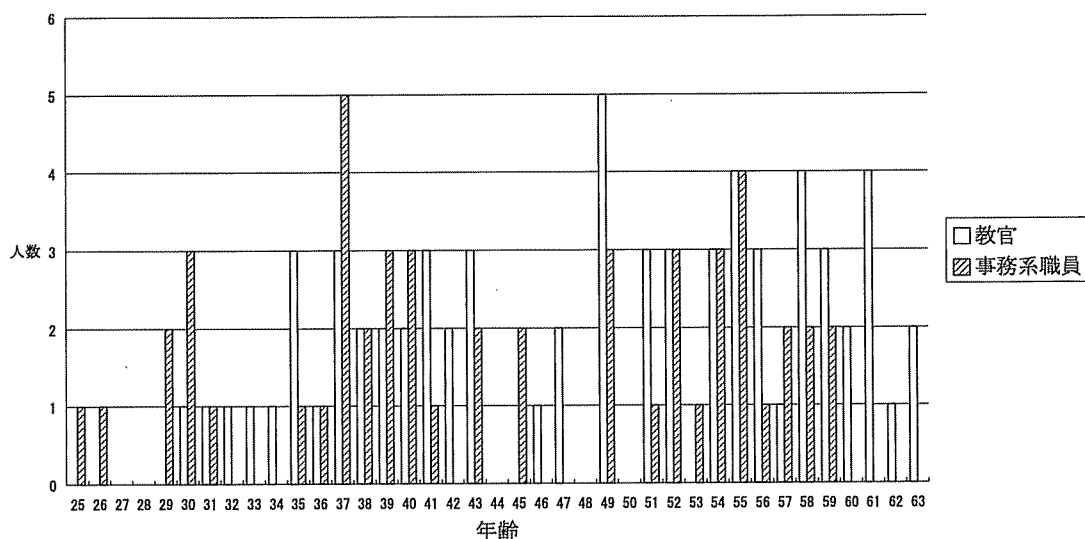


図 11.10.1 本校職員の年齢構成

11.10-2 健康安全管理

図 11.10.2 に本校における健康安全管理体制を示す。この体制は、健康安全管理規則で規定され、定期的に健康診断、校内一斉環境点検、防火・地震訓練などを行い、職員の健康安全管理に努めている。

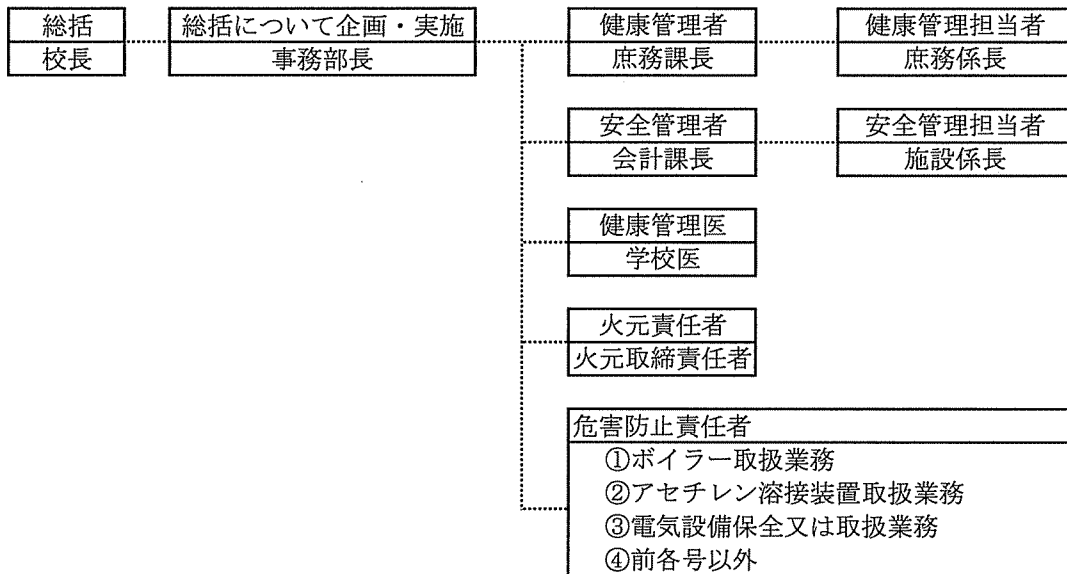


図 11.10.2 健康安全管理体制

第2部 外部検証・評価

1 参与の会

本校では、平成9年7月、外部アドバイザーシステムとして、高知工業高等専門学校参与規則を制定し、以後、表1.2に示すように、参与の会を開催し、本校の取組み状況に対する貴重なご意見をいただきながら、本校の運営に活かしてきた。

参与は、本校の職員以外の者で、本校の基本理念に理解があり、高等専門学校の教育に関し、広く、かつ、高い識見を有する者のうちから、校長が委嘱し、本校の運営に関し、校長の求めに応じて助言いただくこととなっている。

表 1.1 参与

(a)平成9年度～平成12年度 (五十音順)

足立 吟也	大阪大学大学院工学研究科教授
大西 珠枝	文化庁文化財部伝統文化課長
大橋 秀雄	工学院大学長
桐村 晋次	古河物流株式会社代表取締役社長
立石 信雄	オムロン株式会社代表取締役会長

(b)平成13年度～ (五十音順)

大崎 博澄	高知県教育長
岡村 甫	高知工科大学長
尾形 仁士	三菱電機株式会社 取締役開発本部長
田村 和子	共同通信社客員論説委員
晝馬 輝夫	浜松ホトニクス株式会社社長
宮地 正隆	四国電力株式会社常務取締役
宮原 秀夫	大阪大学大学院情報科学研究科教授

表 1.2 「参与の会」開催状況

第1回	平成10年1月17日	第4回	平成13年1月13日
第2回	平成11年1月8日	第5回	平成14年5月15日開催予定
第3回	平成12年1月8日		

2 主な報告事項

2.1 学校運営

(1) 主な報告事項

<p>第1回</p> <ul style="list-style-type: none">・外部アドバイザーシステムの導入(参与の会)・専攻科の設置・新学科の創設・スキル研究センター・情報化対応教育システム研究機構・国際社会との対応;技術者認証資格など
<p>第2回</p> <ul style="list-style-type: none">・1年間の高専を取り巻く環境の変化(独法化など)・1年間の重点的取組み 人事面の強化・設備面の懸案事項の解消・専攻科設置への取組み・研究の質の向上・学生の国際化への前向きな取組み・高専のおかれた厳しい社会環境状況の中で考えている教育方針・ロボットコンテスト(四国地区大会アイデア賞・技術賞)
<p>第3回</p> <ul style="list-style-type: none">・1年間の重点的取組み - 「物づくり」, 「人を育てる」 - フレッシュパーソン リフレッシュ教育 専門外の方々とのコミュニケーション=技術と文化の融合= 一般社会への啓蒙・将来構想審議会(国際動向への対応, 中高一貫教育との関連, 独立行政法人化との関連などを審議)・海外短期語学研修の実施(第1回 学生17名 教官2名)・科研・受託研究の増加・地域共同研究の実施・県との地域活性化, 共同活動・生涯教育への寄与・受験生対策(推薦枠の増, 推薦時期見直し)・専攻科設置の準備・専門学科と一般学科の協調(5年間の人材教育)・カウンセラーの設置状況・セクシュアル・ハラスメント規則の作成・よさこい祭復活参加・寮祭の実施・学内施設整備関係 集中浄化槽整備着工 学科共用棟新設工事 一般棟耐震工事・就職状況
<p>第4回</p> <ul style="list-style-type: none">・学生による授業評価, 教官による自己評価の実施, 評価報告書の作成・学内総合評価・専攻科を軌道にのせること・専攻科の学生確保・専攻科のJ A B E E 認定準備・海外語学研修の実施(2回目 学生12名 教官2名)・外国人教師枠確保と採用・真の5年一貫教育と学生の基礎実力向上策の立案と実施・中学のカリキュラム変更への対応・研究活動の活性化・科学研究費申請の徹底・教官のインターンシップ

<ul style="list-style-type: none"> ・ボランティア活動 ・推薦入試枠拡大(20%から30%へ 志願者増) ・地域連携プログラムの実施 ・オープントークの実施(2回) ・メンバーズカード作成と配布 ・ウイークエンドサロンの実施 ・ロボットコンテスト(機械, 電気両学科での対応 全国大会 エキシビションに参加) ・学科共用棟建設 ・一般科棟耐震工事(2期)

(2) 主な意見聴取事項

<p>第1回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最近の国内外の教育・研究の動向面で留意すべき事 ・求められる技術者像 ・時代の変化と教育上の留意事項, カリキュラムなど ・教育の複線化について ・学生生活面について
<p>第2回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・独立行政法人化の動きの中で 高専の今後の在り方について 教官の質の向上, 人事交流について ・基礎教育の重視 基礎, 教養教育をどう考えるべきか ・中学卒5年間の高等教育の中で, 最低これぐらいはと社会が考えている教育 はどの程度のものと理解すればよいか ・現在の工学教育における専門分野の区切りは今後も継承してゆくべきか ・カウンセリングの在り方
<p>第3回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・J A B E E 特別講話

2.2 教官の公務活動

○ 主な報告事項

<p>第1回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学生の募集と入学者の選抜 ・学生の進級状況 ・卒業後の進路
<p>第2回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入試, 進級, 転科, 卒業, 大学編入学状況 ・学生募集, P R (学校紹介・体験入学) ・校外実習 ・施設設備改善状況 ・学校行事
<p>第3回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教官別研究テーマ

第4回

- ・指導方針
- ・教育水準の向上
 - 合議に基づくシラバスの策定
 - 非常勤講師の削減
 - 中学校指導要領改訂準拠＋J A B E E対応カリキュラムの構築
- ・成績不振者および原級留置者の指導
- ・情報の公開
 - 試験問題の公開
- ・学生募集
 - 体験入学，オープンキャンパス(キャンパスアドベンチャー)
- ・交通安全に対する諸問題の指導
- ・課外活動の活性化
- ・学生会活動における諸行事の活性化
- ・研究事例視察(10例)

2.3 本科の教育と学生指導

○主な報告事項

第1回

- ・各科の学生教育の基本的考え方，現状と問題点
- ・学生指導の基本姿勢

第2回

- ・英語共通テストの実施
- ・カウンセリングルーム設置への取組み
- ・教育施設設備の整備状況

第4回

- ・各科の現状，問題点並びに教育指針

2.4 学生寮の運営

○主な報告事項

第1回

- ・学寮の位置づけ(1, 2年生全寮制，指導生制度など)
- ・寮人員(寮生，スタッフ)
- ・問題点(アメニティ(自宅との乖離増)，事務官の減，個々の多様化など)
- ・今後の展望

第2回

- ・運営方針(1, 2年生の全寮制，3～5年生の自治寮制など)
- ・寮生の動向(寮生数)
- ・寮内行事
- ・寮内施設設備の整備状況
- ・問題点と課題(アメニティ(自宅との乖離増)，寄宿舍指導員の減，個々の多様化と全寮制の維持など)

第4回

- ・寮運営の現状
- ・寮生数と推移
- ・取組みと結果
 - 自ら考え学ぶ力の育成
 - 基本的な生活習慣の育成と寮規則の遵守
- ・次年度の課題

宿直教官の寮生活指導への関わりを深める
学習指導を目的とした当直業務の制度化
アメニティの改善
社会の要請，生活水準，学生の多様性に対応する施設，運営の検討

2.5 専攻科の教育

○主な報告事項

第3回

- ・高専専攻科制度
- ・高知高専専攻科概要
 - 教育目標
 - 構成
 - 各専攻の教育方針と教育課程
- ・高知高専専攻科の今後
 - 学士の学位取得
 - 技術者教育プログラムの認定
 - 地域との連携

第4回

- ・高知高専専攻科の概要
 - 教育目標
 - 構成
- ・高知高専専攻科の現状
 - 学生確保
 - 環境整備
 - 教育と学業成績
 - 進路指導
- ・高知高専専攻科の今後
 - 学士の学位取得
 - 技術者教育プログラムの認定
 - 地域との連携
- ・J A B E E 認定準備

3 参与からいただいた主な助言

第1回

- ・学生の多様化に対応できる教官の育成
- ・女子学生の理工系進学増加傾向への対応
- ・女性教官の積極的採用
- ・エンジニア資格のグローバルスタンダード化
- ・国際化時代に対応する教育の具体方策(英語教育)
- ・企業が求める人材(絶えず考える, 課題設定ができる, 状況を判断できる)育成
- ・年中採用増による能力評価に対応できる人材育成
- ・地域社会への貢献
- ・地域の子供達への科学イベント実施
- ・ロボコンの充実

第2回

- ・学生の卒業時の社会を見据えた教育
- ・工学を駆使して社会貢献することの教育
- ・工学教育から技術者教育への意識改革
- ・企業が必要とする学校教育・人間像
- ・少子化現象への対応
- ・地域に開かれた高専づくり
- ・学校に対する愛着心の育成
- ・教官評価システムの構築
- ・新カテゴリーを見据えた職業教育
- ・海外との交流による語学教育の充実
- ・国際的な実践力
- ・卒業生・地元・産業界が高知高専をどう見ているか追跡調査
- ・人権, セクハラに関する委員会の設置

第3回

- ・高知高専の卒業生による母校評価の実施
- ・J A B E E (日本技術者教育認定機構)の活動
- ・ロボットコンテストにもっと積極的に対応すべき
- ・行政改革の中で外部評価は常識となってきた
- ・女性の専門分野での教官採用
- ・女子寮の改善
- ・女性が家庭に入った後, 社会に復帰する際, リフレッシュ教育が必要
- ・高知高専卒業生のリフレッシュ教育
- ・国際化に対応したプレゼンテーション力(英語によるレクチャーなど)
- ・人権教育
- ・ボランティア教育
- ・アジア地区との学術交流促進
- ・地域の人々を入れての講演会を開くべき
- ・平素情報を提供して欲しい
- ・専攻科の教育目標は大学のものとは変わっていない(独自性が必要)
- ・専攻科指導教官の充実(学生が幻滅を感じないスタッフの必要性)

第4回

- ・就職は大手企業が少なくなっている(次の時代をどう考えているか)
- ・編入学が増加傾向と就職との両立
- ・クラブ活動が低調である
- ・サービスの提供という観点から, 学生の実態把握, 社会環境の変化, 入学者の把握, 指導方法, 授業研究, 女子学生の割合, 男女共同参画基本計画, 就職, 学寮, 豊かな人間, 学生の取組み, 文化に触れる機会を設け潤いある空間づくり
- ・技術者とは何かが問われている(明確な基本認識が必要)
- ・社会との適応, 国際化, 高専を卒業することの意味, 社会とは何かとの教育が必要

自己点検・評価委員会

委員長	校長	中井貞雄
委員	専攻科長	菅通久
	教務主事	柏原俊規
	学生主事	藤原憲一郎
	寮務主事	永橋優純
	人文科学系主任	谷貞志
	数理科学系主任	端平雄
	機械工学科主任	林節八
	電気工学科主任	野村弘
	物質工学科主任	前田公夫
	建設システム工学科主任	多賀谷宏三
	副専攻科長	杉山和久
	事務部長	川江実

現 状 と 課 題

発 行 平成14年5月

編 集 自己点検・評価委員会

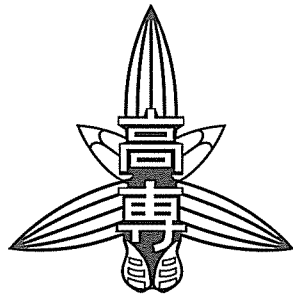
発 行 高知工業高等専門学校

〒783-8508

高知県南国市物部200番1

TEL(088)864-5500(代表)

印 刷 西村謄写堂



Kochi National College of Technology