

自己点検・評価報告書

旭川高専の現状と課題

—未来を拓く高専教育を目指して—



平成21年1月

旭川工業高等専門学校

ま え が き

旭川工業高等専門学校は、昭和37年の創立以来、47年が経過し、幾多の変遷を経てこれまで約5,300名の卒業生を世に送り出して来ました。初期に本校を卒業し、社会に巣立って行った団塊の世代は、ものづくり社会の第一線から身を引き、第二の人生を歩み始めたところです。本校は、3年後には創立50周年を迎え、新たな第一歩を踏み出すこととなります。

本校は、数度の改組、名称変更を経て現在の機械システム工学科、電気情報工学科、制御情報工学科および物質化学工学科の4学科体制となっていますが、社会情勢の急激な変化に対応するため、平成5年度より、組織の継続的な点検・見直しを行い、5年に一度点検評価報告書を発刊しています。平成6年3月には、第一回目の点検評価報告書「旭川高専の現状と課題」を発刊。その後、平成11年3月には、第二回目の報告書「旭川高専の現状と課題 - 21世紀に生きる高専教育を目指して -」を、平成16年3月には、第三回目報告書「旭川高専の現状と課題 - 明日への新たな飛躍を目指して -」を発刊しました。これらが、本校のこれまでの改組・カリキュラム変更などの大きなバネとなったのは、言うまでもありません。

前回点検評価書を発刊した直後、平成16年4月1日に、全国55の国立高等専門学校は、独立行政法人化され、「独立行政法人国立高等専門学校機構」のもとに統一されました。業務運営は、機構本部との密接な連携により行われるようになり、高専の教育目標は、「職業に必要な実践的かつ専門的な知識及び技術を有する創造的な人材の育成（機構法第3条）」と定められました。また、5年間の中期目標が立てられ、業務運営の効率化および業務の質の向上についての目標も定められました。平成17年度には、本校は、独立行政法人大学評価・学位授与機構が実施した「高等専門学校機関別認証評価」を受け、高等専門学校評価基準を満たしていることが認定されました。また、平成18年4月より、3年間のJABEE（Japan Accreditation Board for Engineering Education、日本技術者教育認定機構）プログラム「環境・生産システム工学」が始まり、本科4、5年生および専攻科の教育カリキュラムを大幅に見直しました。

このように、最近5年間における本校を取り巻く環境が大きく変化しました。来年度より、四つの地区で高専の再編が行われ、規模の大きい、専攻科を重視した“スーパー高専”が発足します。高専の再編・改組の動きは、今後大きなうねりとなって本校にも押し寄せてくるに違いありません。また、平成21年度には、JABEEプログラムの更新のための審査が、平成23年度には、専攻科の組織・教育プログラムの審査が予定されています。

この度、第4巻「旭川高専の現状と課題 - 未来を拓く高専教育を目指して -」を発刊し、平成15年度から19年度にわたる組織・運営・教育・研究状況の変遷を振り返るとともに、旭川高専を名実とともに、明日を担う若者を育成する教育機関としての充実を図りたいと願っています。

旭川高専運営懇話会のメンバーから、ご意見をいただくとともに、同窓会、後援会を始め、学外から皆様のご意見に耳を傾け、本校の今後の発展の糧としていきたいと考えています。私達、教職員もこの報告書を熟読し、本校発展のため尽力していく所存です。

平成21年1月

校長 高橋 英明

目 次

まえがき

I 教育理念・目標等

- 1 本校の教育理念・目標等…………… 1
- 2 本校の将来構想…………… 4
- 3 教育研究の活性化, 充実のための取り組み…………… 5

II- I 本科の教育・研究活動

- 1 学生の受入れ……………13
 - (1) 学生募集, 入学者選抜の方針と状況……………13
 - (2) 編入学生募集, 入学者選抜の方針と状況……………15
 - (3) 研究生, 聴講生, 科目等履修生の受入れ……………15
 - (4) 問題点とその改善の指針……………17
- 2 カリキュラムの編成と教育実践……………19
 - (1) カリキュラム編成における一般教育と専門教育の関係……………19
 - (2) 一般人文科……………20
 - 国語……………20
 - 社会……………21
 - 保健・体育……………24
 - 外国語……………26
 - (3) 一般理数科……………28
 - 数学・応用数学……………29
 - 物理・応用物理……………33
 - 化学……………34
 - 生物・地学・理科総合……………35
 - 情報基礎……………37
 - 物理特講・自然科学概論……………38
 - (4) 機械システム工学科……………39
 - 1) 教育目標及びカリキュラムの編成……………39
 - 2) 教育指導の在り方……………40
 - 3) 教育実践の工夫・研究……………43
 - 4) 問題点とその改善の指針……………47
 - (5) 電気情報工学科……………48
 - 1) 教育目標及びカリキュラムの編成……………48
 - 2) 教育指導の在り方……………49

3) 教育実践の工夫・研究	53
4) 問題点とその改善の指針	59
(6) 制御情報工学科	60
1) 教育目標及びカリキュラムの編成	60
2) 教育指導の在り方	61
3) 教育実践の工夫・研究	62
4) 問題点とその改善の指針	64
(7) 物質化学工学科	65
1) 教育目標及びカリキュラムの編成	66
2) 教育指導の在り方	68
3) 教育実践の工夫・研究	71
4) 問題点とその改善の指針	74
3 成績評価及び単位認定	84
(1) 履修状況並びに成績評価及び単位認定	84
(2) 問題点とその改善の指針	86
4 学生の進級状況及び進路指導	88
(1) 学生の進級状況	88
(2) 進路指導と進路の状況	92
(3) 問題点とその改善の指針	98
5 教育・教科指導全般における問題点の指摘とその改善の指針	99

II- II 専攻科の教育・研究活動

1 教育方針及び教育目標	105
(1) 専攻科の教育目標	105
(2) 各専攻の教育目標	105
2 学生の受入れ	105
(1) 学生募集，入学者選抜の方針と状況	105
(2) 研究生，聴講生，科目等履修生の受入れ	108
(3) 問題点とその改善の指針	108
3 各専攻における教育・研究の実践	109
(1) 教育目的とカリキュラム編成	109
(2) 教育指導の在り方	113
(3) 教育実践の工夫・研究	113
(4) 問題点とその改善の指針	114
4 成績評価及び単位認定	115
(1) 成績評価及び単位認定	115
(2) インターンシップ，創造工学の成績評価	115
(3) 特別実験の成績評価	115
(4) 特別研究の成績評価	115

(5) 学士（工学）の学位申請	116
(6) 問題点とその改善の指針	116
5 学生の進路指導	116
(1) 進路指導と進路の状況	116
(2) 問題点とその改善の指針	117
6 JABEEへの対応	118
(1) アンケート	118
(2) TOEIC	119
(3) インターンシップ	120
(4) 次期JABEEへの対応について	120
(5) 問題点とその改善の指針	120

III 学生生活

1 学生生活に関連する事項	123
(1) 学生指導の方針と状況	123
(2) 学校行事	137
(3) 課外活動	137
(4) ボランティア活動	146
(5) 学生相談室	146
(6) 奨学金，授業料免除	154
(7) 問題点とその改善の指針	157
2 寮生活に関連する事項	162
(1) 本校教育における位置付け	162
(2) 学生寮の運営状況	164
(3) 寮生活指導	169
(4) 問題点とその改善の指針	176

IV 研究活動

1 研究活動の状況	183
2 研究成果の発表状況等	183
3 研究費の財源（学外からの資金の導入状況）	184
4 知的財産権活動	191
5 問題点とその改善の指針	192

V 施設設備

1 施設設備の将来計画	195
2 共同利用施設の設備・利用状況	195

(1) 図書館センター	195
(2) 情報処理センター	202
(3) 地域共同テクノセンター	207
(4) 実習工場	209
3 問題点とその改善の指針	213

VI 国際交流

1 留学生の受入状況と指導体制	215
2 学生の海外留学・研修の状況	217
3 教員の在外研究等	217
4 海外からの教育研究者の招へい状況	219
5 海外の教育機関との交流協定の締結状況	219
6 問題点とその改善の指針	219

VII 社会との連携

1 公開講座，地域開放特別事業及び出前授業の実施状況	221
2 地域の生涯学習事業に対する連携協力状況	224
3 教員の学外活動状況	225
4 学校施設の開放方針と状況	227
5 地域産業界との連携・交流状況	228
6 中小企業産学連携製造中核人材育成事業の実施状況	230
7 問題点とその改善の指針	232

VIII 管理運営等組織

1 教職員現員の推移	235
2 事務組織	235
3 学内組織及び各種委員会	241
4 問題点とその改善の指針	242

IX 点検・評価体制

1 自己点検評価	243
2 機関別認証評価	243
3 JABEE認定	243
4 中期目標・中期計画	244

あとがき

I 教育理念・目標等

I 教育理念・目標等

1 本校の教育理念・目標等

(1) 沿革

本校は、昭和37年に高専制度が発足した時の第1期校として創設された。当初は、機械工学科2学級（定員80名）と電気工学科1学級（定員40名）であったが、昭和41年に工業化学科（定員40名）が増設され、昭和63年には機械工学科の分離・改組により制御情報工学科（定員40名）が生まれた。更に平成10年には工業化学科の改組により物質化学工学科（定員40名）が誕生し、平成15年度には電気工学科は電気情報工学科へ、平成16年度には機械工学科が機械システム工学科に名称変更となり、現在の4学科体制が確立した。

一方、学生の高学歴志向の傾向と産業界で要求される創造性豊かな研究開発型の技術者の育成に対する要請に対応すべく、平成11年度には2年間の就学期間を有する専攻科が道内では初めて設置された。専攻科は生産システム工学専攻（定員12名）と応用化学専攻（定員4名）の2専攻から構成されているが、前者は本科の機械システム工学科、電気情報工学科、制御情報工学科の3学科を基盤とした複合型専攻であり、後者は本科の物質化学工学科を基盤とした単独専攻である。平成16年度には国立高専は独立行政法人に移行して現在に至る。また、独立行政法人に関する第1期中期目標・中期計画は、平成20年度で終了し、平成21年度からは第2期中期計画が始まる。

(2) 現状

工業に関する早期専門教育によって、即戦力としての実践的技術者の養成を目的としている高専が、高等教育機関の一つとして重要な役割を果たしていくことは、現在も本質的には変わりはない。しかしながら、科学技術の急速な進展に伴って産業界で望まれる技術者像が変化し、また、環境・資源・エネルギー・食料の問題、ナノテクノロジー・情報技術の進展等を背景として、科学技術の融合化・複合化が著しく進捗している。そうした中で、高専における教育には、従来の中堅技術者養成を目指した実践的な教育を踏まえつつも、より高いモチベーションを持った実践的・創造的技術者を養成することが求められている。一方、15歳人口の減少、理科への関心の薄れ、高等学校の統廃合若しくは学級減の処置、厳しい行財政事情等、高専を取り巻く状況も大きく変化している。高専はこのような変化に対応してこれまで様々な取り組みを行ってきた。その結果、これまでと変わらず高い教育効果をあげ、社会からも高い評価を受けている。

高専の教育を充実させるには、教育内容の客観的評価が必要である。そこで、本校ではこれまで様々な形で外部評価等を受けている。平成15年には専攻科が設置5年目を迎えたため、大学評価・学位授与機構による認定審査（担当教員の資格認定審査を含む）を受けた。そこで指摘された問題点は、その後の教育内容改善の指針となった。また、同年、本科第4・5学年に専攻科の2年間を加えた「環境・生産システム

工学」教育プログラムをもって、日本技術者教育認定機構（JABEE）による学士水準の技術者教育のプログラム認定を受審し、平成17年度に認定された。これによって、本校は国際的に相互認定された水準のプログラム実践校であると認定されたことになる。次いで、平成17年度には大学と同様に、学校教育法に基づく機関別認証評価を受けた。また、独立行政法人通則法に基づき、各事業年度に係る業務実績評価、中期目標（期間：5年）に係る業務実績評価を受けることが義務付けられている。平成21年度から第2期中期計画が始まるので、いずれそれに対する評価を受けることになる。

教育内容の改善とその評価を繰り返していくことで、より良い高専教育が実現されていくものと思われるが、本校が目指す「実践的研究開発型技術者」教育を推進するには、より一層教育の質の充実を図らなければならない。そのために、ふさわしい資質を持った入学者の確保、教育研究環境の整備、地域や産業界との密接な教育研究連携、専攻科を対象とした技術者教育（高い課題設定能力・課題解決能力を備えた実践的研究開発型技術者）における企業との共働など、現在の社会状況を踏まえた多様な取り組みが必要である。

(3) 教育理念

本校の教育理念は、将来性ある人間性豊かな「実践的研究開発型技術者」を養成することである。このため、本校の具体的な教育目標を次のように定めている。

1. 人間形成に必要な一般教育科目をできるだけ幅広く展開し、豊かな教養と幅広い思考力を養う。また、外国語を鍛え、外国文化に対する理解力を養う。
2. 若く新鮮な感性と実験・実習等を重視した体験学習により、豊かな創造力と行動力を養う。
3. 工学基礎及び専門基礎をしっかりと身に付けさせ、広い専門的視野と総合的判断力を持たせる。
4. 自主的に思考し、学習し、行動する習慣を身に付けさせ、心身の健康維持、増進に努めさせる。

(4) 教育目標

上記のような教育理念に基づき、本校では、工業に関する5年一貫の早期専門教育と、更に専攻科の2年間を加えた7年間の継続的な教育システムを通して、以下のような技術者を育成することを目的としている。

- ① 実験・実習を重視した体験型学習により工学における問題解決を様々な手段により処理しうる能力を持つ実践的技術者
- ② 一般教育と専門教育の有機的結合による効率的な学習により、広い専門的視野と総合的判断力を有する技術者
- ③ 専攻科を含めた7年間教育では、5年間の教育をベースに種々の専門分野が融合した境界領域の諸問題や、物質・材料・環境等に関する様々な問題にも柔軟に対応できる技術者
- ④ 地域産業への技術支援に対応できる問題解決型の技術者

以上のような目標の達成により、社会に認められるレベルの技術者育成とその教育の質的改善を図り、更に自己点検・評価や外部評価の充実や様々な情報公開等により高等教育機関としての資質の向上を目指すものとする。

(5) 「環境・生産システム工学」教育プログラムの学習・教育目標

本教育プログラムで養成しようとする技術者は、工業の基幹分野である機械システム工学、電気情報工学、制御情報工学、物質化学工学などのそれぞれの専門分野の知識をベースに、異なる分野の知識をも活用し、融合・複合化の進んでいる多様な工業技術システムに関して、地球環境にやさしい技術や研究開発の企画、設計、デザイン能力を持った技術者である。

また、社会において技術が果たす役割をしっかりと把握し、つねに日本及び世界の歴史、文化を視野に収めるとともに、科学技術が社会や自然環境に及ぼす影響を考察し、その社会的責任を自覚する、技術者倫理を持った技術者である。

このように、教育プログラムは、多角的な視点で自ら考え、新たな価値を創造・開発でき、それをシステム化し、あるいは再構築する能力を持った技術者を養成することを目指している。

上に述べた技術者を養成するため、本教育プログラムでは、次のような学習・教育目標を設定している。

- A 地域社会、産業社会の様々な要求に応える情報機器・分析機器を使いこなし、新しい技術に対応できる能力を持った技術者の育成
 - A-1 数学・自然科学・情報技術に関する知識を有し、それを活用することができる。
 - A-2 基礎工学の知識・能力をもとに、地域や社会の要求を理解し、分析することができる。
 - A-3 基礎的実験・実習技術を習得し、必要とされるスキルと知識を活用することができる。
- B つねに日本及び世界の歴史、文化を視野に収め、科学技術が社会や自然環境に及ぼす影響を考察し、その社会的責任を自覚する技術者倫理を持った技術者の育成
 - B-1 文化の多様性を認識するとともに、日本の文化について理解し、説明することができる。
 - B-2 地球的視点から多面的に考え、教養を高めるための努力を継続することができる。
 - B-3 専門分野の立場から職業的倫理を持ち、自己の技術行為が及ぼす影響について考察することができる。
- C 論理的思考に支えられた明晰な日本語によって記述し、発表する能力、学会等において討議できるコミュニケーション能力及び国際的な場でのプレゼンテーション等の基礎的コミュニケーション能力を持った技術者の育成
 - C-1 適切な日本語を用いて、記述・発表・討議することができる。
 - C-2 外国語による基礎的コミュニケーションができる。

I 教育理念・目標等

- C-3 英語による技術論文や取扱説明書等を理解することができる。
- D 多様な工業技術システムを理解し、地球環境にやさしい技術や研究開発を企画、設計、デザインする能力を持った技術者の育成
 - D-1 基礎工学及び専門工学に関する知識・能力を有し、それを活用することができる。
 - D-2 データを分析・解釈し、結論を導き出すことができる。
 - D-3 工学全般の知識・技術をもとに、環境に配慮した技術や研究を企画し、デザインすることができる。
- E 多角的な視点で自ら考え、新たな価値を創造・開発でき、それをシステム化し、あるいは再構築する能力を持った技術者の育成
 - E-1 共通的工学関連分野の知識を有し、自主的・継続的に学習することができる。
 - E-2 チーム活動を通して、メンバーの同意形成を図り、協調しながら一つの目的を成し遂げることができる。
 - E-3 複眼的な思考能力をもとに、創造性を発揮して課題を探求・解決することができる。

2 本校の将来構想

(1) 基本的な考え方

高専を取り巻く状況が根本的に変化する中で、高専がその存在意義を保ち、社会に貢献していくためには、長期的な展望に立って、高専が果たすべき役割を認識し、高専教育の質の向上、そのための教育内容・教育方法の検討や、教育体制・管理運営組織、施設設備等についての見直しを不断に行うことを積極的かつ迅速に進めていく必要がある。

(2) 専攻科の充実

技術の多様化・高度化・複雑化といった変化に対応できる創造性豊かな研究開発型の技術者の育成を積極的に推進するために、JABEEによる本校の教育プログラムの認証を得ることを始めとして、専攻科の入学定員増、社会人入学生の積極的受入れ、教育内容の見直し、改編等の不断の点検・改善により、7年一貫教育システムの構築を志向した一層の充実を図る必要がある。

本校の専攻科は平成11年度に設置され、その後平成15年に5年目の大学評価・学位授与機構による認定審査を受審した。専攻科の目的は「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」と学校教育法にあるように、本科と直結し、同一教員による一貫した教育研究指導による教育効果があげることである。専攻科修了生は、本科の卒業研究と専攻科の特別研究の併せて3年間の研究実績を積み、その成果を学会で発表したり、企業における4週間のインターンシップで実戦経験を積んだりすることで、高い技術と課題設定能力・課題解決能力を身に付けている。

近年、技術が高度化し、国際化した社会でより高いコミュニケーション能力が求められている。現在、英語教育や国語教育の充実を図りつつあるが、専攻科が育てるべき人材像を明確にし、その実現に向けて、教育内容の改善や環境の整備も一層進めていかなければならない。

また、専攻科教育の充実によって、専攻科修了生が、企業が求める高度化・複合化・融合化する技術に触れ、複合的な境界分野についての知識や経験を積むことができれば、専攻科教育に対する社会的ニーズはますます高くなる。一方、大学院への進学率も高まってきている。専攻科で修得した知識や技術は、大学院教育によって更に高い水準のものとなり、社会への貢献度も高まる。こうした意味で、大学院進学を見据えた専攻科の充実も図っていかなければならない。

(3) 学生寮の居住環境改善

本校の学生寮は創設当初に設置された男子学生を対象とした教育寮で、これまでに老朽化、狭隘化等の居住環境の悪化を改善のために増改築が行われてきた。また、増加傾向にある女子学生への対応、在籍している女子学生の経済的負担を男子学生と平等にする必要性、更にまた15歳人口の減少に伴う本校への志願者減に対応する定員確保等のための女子学生の入学推進の必要性から、平成17年に女子寮を設置した。今後は、男子寮についても居住環境改善のための改修等を進めていく必要がある。

(4) 各種施設設備の見直し・整備

平成16年度に合宿所（女子用）、平成17年度に女子寮が設置された。

今後に残されている課題は、高専教育の特徴として重要視されている体験型学習やものづくり教育の基盤的施設として位置付けられている実習工場の全面的な改修及び老朽化の著しい体育館の改修である。

3 教育研究の活性化，充実のための取り組み

(1) はじめに

経済が高度に発達した今日の我が国では、求められる技術者、研究者に質的変化が起こっており、課題設定能力や創造性を持った学生の育成教育が望まれてきている。平成14年度に実施した本校の自己点検・評価とそれ以降の日本の教育界を取り巻く急激な変革を背景として、教育・研究の活性化のための取り組みが行われてきた。前項の現状の把握と将来構想を見据えて、最近の取り組みと今後の方向性についてまとめる。

(2) 教育内容の見直し

教育内容の見直しについては、次のような理由からその緊急性が求められる。

① 15歳人口の減少

高専への進学層である15歳人口の減少は高専志願者に直接影響が及ぶと同時

に入学者の資質の変化をもたらす可能性があり、それへの対応が必要である。

② 理科に対する興味、関心の低下

小学生では、低学年は自然に関する興味を持つが、高学年になると興味関心が低下しているといわれ、中学生では実験の時間数が少なくなることから、学年進行とともに興味関心が低下していると思われる。

③ 低学力・成績不振学生の増加

④ 平成21年度におけるJABEE審査（認定継続審査）の受審

このような本校の内外を取り巻く様々な変化に対応するため、本校では以下の取り組みを行ってきた。

教育研究の活性化、充実のために平成16年度から全教員一斉オフィスアワーを導入し、毎週月曜日8時限目の時間割に組み込んだ。

また、同じ平成16年度から合格最低評価点を「50点」から「60点」とすることに決定した。JABEEの審査の対象は大学学部レベルであり、本校では本科の第4、第5学年と専攻科第1、第2学年がその対象となる。学位授与機構の評価を受けているように、本科第4・5学年と専攻科2学年を合わせた教育レベルは、大学と同等であると社会的に受け入れられてきたが、評価基準「60点」はそれを定量的に判断できるようにしたものである。本校の教育内容については、展開されている教科目、担当する教員等によって違いはあるものの、比較的高いレベルの教育が行われてきたものと言える。しかしながら、上記の①～③による学生の現状を考えた場合、JABEE対応のためとはいえ単純な評価基準の引き上げには極めて問題が大きい。したがって、本校を卒業及び修了する時点での学生の質を保証するため、一般人文・理数科及び各専門学科での開設科目の教授目標、学習到達目標を明確にするとともに、それぞれの教科目間の関係・内容を精査し、全体的な教育内容の見直しに着手した。この作業を平成15年度中に終わらせ、平成16年度から新しい教育内容を導入した。更に学生に対するよりきめ細かい指導が必要となったため平成18年度に学習支援室を設置し、数学、物理、化学の教員をオフィスアワーの時間に学習支援室に常駐させるとともに、学習指導チューター制度を開始した。科目は数学で、指導するチューターは専攻科生にお願いをしている。

平成16年度より本校が独立行政法人化され、法人化に関する中期目標・中期計画を提出した。その中で混合学級の導入を計画し、平成19年度より実施している。学年進行のため平成20年度から完全実施となる。学級編成方針は学科比、男女比、成績順位、通学生・寮生比、出身中学校の順で均等化している。

また、平成17年度には高専における単位計算方法を見直し、平成18年度に大学単位化を導入した。4、5年生を対象とし、60単位を上限として授業時間を45分から50分に変更した。ただし、平成18年度以降の入学生については、学習単位を完全セメスター制にし、各学科ともカリキュラムの見直しを行った。

学生による授業評価については、本科は平成10年度に試行したが、平成16年度には実施要領の全面見直しを行い、以降の隔年実施を決定、報告書を平成17年度に発行している。専攻科については、授業評価を平成15年度より実施しているが、平成18年度より本科と同時実施とし、報告書を平成19年度に発行した。

平成17年度に独立行政法人大学評価・学位授与機構の認証評価を受審し、その結果「大学評価・学位授与機構が定める高等専門学校評価基準を満たしている」と判断された。JABEEに関しては平成16年度に認定され、平成18年度に中間審査があり、「問題がない」との評価を得た。平成21年度に認定の継続審査を受審予定である。今後については、独立行政法人化に当たって求められた地域性を活かした教育・研究体制の導入に向けて、組織的な基盤作りとともに、さらなる教育内容の見直しや研究体制の改善を迅速かつ的確に進めることが必要である。

(3) 高専間教員交流

平成18年度から「高専間教員交流制度」が設けられた。これは、各高専の教員を他校へ一定期間派遣し、他校において教育研究活動に従事させるもので、教員の資質向上や各学校における教育・研究の向上、また、高専全体の活性化及び人事の流動性確保の観点から導入されたものである。本校では、平成18年度より教員を他校へ派遣、平成19年度には他校教員を本校へ受入れており、実績は下表のとおりである。今後も教員の資質向上や組織の活性化のため、継続して実施していくことが必要であり、そのためには交流しやすい環境作りがより強く求められる。

○ 高専間教員交流制度実績一覧

【派遣】

年 度	職 種	学 科	派遣期間	派遣先
平成18年度	助教授	機械システム工学科	18.4.1～20.3.31	八代高専
平成19年度	教授	一般人文科	19.4.1～21.3.31	久留米高専

【受入】

年 度	職 種	学 科	派遣期間	派遣元
平成19年度	准教授	一般人文科	19.4.1～20.3.31	釧路高専

(4) 継続的な授業改善

本校における授業改善の方策として「学生による授業評価」と「シラバスの活用」がある。

「学生による授業評価」については、平成10年度の試行、平成11・12・14・16年度及び平成18年度の計5回実施した。過去5回実施した結果、教員の授業法に関する改善の要望が明らかになり、これらの意見は授業改善に当たり役立つものとなった。平成16年度での実施に当たっては、高専を取り巻く社会・教育環境の変化に対応すべく大幅に実施要領を見直した。学生の授業に対する取組みの項目を設け、授業評価だけにとどまらない様々な角度から授業をとらえた質の高いアンケート調査を実施した。

「学生による授業評価」の妥当性については、必ずしも肯定的な意見ばかりではないが、学生からの要望等を真摯に受け止め、対応すべき貴重な意見も多かったことから、「学生による授業評価」の意義及び効果について改めて見直す良い機会となった。「学生による授業評価」は、JABEEや認証評価でも継続的な教育改善システムの整備が求

められていることから、授業評価に対するフィードバックの期間も考慮し、隔年により継続して実施している。

シラバスは、クラス毎に関係する冊子を配布している。また、授業担当教員が授業の初回にシラバスを直接配布して授業の目的や概要を解説することにしており、授業ではその科目のシラバスを携帯するなど、学習状況の確認をするよう指導している。専攻科の学生についても同様である。特に、専攻科生にはより高い自己目標をたて、自学自習により、より積極的な授業への取り組みを求めている。

シラバスどおり授業が進んだかの確認として学生による授業確認票が試験終了後に提出される。また、試験の答案等は答え合わせをした後に教員が保存することになっており、シラバスから授業確認、成績評価までを統合したPDCAサイクルが構築されている。今後はシラバス活用方法について継続的改善が必要である。

(5) FDへの取り組み

本校へ入学してくる学生の資質の多様化にきめ細かく対応するためには、教育指導、厚生補導等に関して発生し得る様々な事態に対処できるよう常に研鑽に努める必要がある。

平成16年に本校FD推進委員会規程を制定した。委員会の審議事項は

- 1) 授業内容・方法の改善に関すること。
- 2) 教員の資質向上のための研究会及び講演会等の開催に関すること。
- 3) 教員の資質向上のための方策に関すること。
- 4) 教員の資質向上のための調査研究に関すること。
- 5) その他委員会が必要と認めた事項

であり、具体的基本事業は次のことを行っている。

- ① 高等専門学校機構本部主催研修会（新任教員研修会、教員研修会（クラス経営・生活指導研修会）
- ② FD講演会（知的財産に関する説明会、科学研究費補助金説明会、個人情報保護に関する説明会、安全衛生に関する講演会、セクシャルハラスメント講演会、発達障害児に関する講演会等）
- ③ 北海道大学教育ワークショップへの参加
- ④ FD研修会（例 カリキュラムの構成とシラバスについて）
- ⑤ 厚生補導研究集会（例 担任業務、学生指導、寮務指導について）
- ⑥ 教員相互の授業参観
- ⑦ 学生による授業評価アンケート
- ⑧ 卒業生に対する学校評価アンケート

平成19年度には機構本部主催の新任教員研修の他に、本校における新任の教員等に対して、主に教務関係（履修、成績及び定期試験等）について、説明会を行った。具体的説明内容は授業時数、試験、履修認定、履修認定と成績、シラバスと成績、進級、休退学、進路変更、学級担任の役割等であり、出席者からの質問とそれに対する回答や他高専の状況についての補足説明があった。FD活動は学校全体の教育力を高めるための改善を検討するものであり、実践的な教育活動であるので、これからもPDCA

サイクルが機能するように継続的に行っていく必要がある。

このような取組みが、創造性豊かな実践的技術者の育成を使命としている本校としての進むべき、またサバイバルの途であろう。

(6) 安全衛生への取組み

教育研究活動の活性化、充実のためには、労働災害の防止及び責任体制の明確化等が必須であり、職場における安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進するため安全衛生委員会を平成16年に設置した。

委員会の主な実施内容は、次のとおりである。

- ① 安全衛生管理計画の策定
- ② 産業医による職場巡視
- ③ 安全衛生委員会委員による職場巡視
- ④ 研修会・講習会等の企画・実施
- ⑤ 安全管理マニュアルの作成・配布

職場巡視は、毎月定期的に主に実験室を中心に行っている。平成16年度の巡視開始当初に比べて各種ポンペ、書庫等の固定金具等が整備され、整理整頓においても教職員の意識がかなり改善されてきたが、限られた委員による巡視は、巡視される側の意識により対応が異なること、改善には経費が発生することも多々あり、改善に即効性を求めることが困難という問題点がある。また、巡視場所についても、実験室のみならず全施設を対象としていく必要がある、実行性のある巡視のための組織作りが必要である。

安全管理、安全衛生の講習会も毎年開催しており、特に救命講習会受講による普通救命講習修了証交付率は、全教職員の91%強にのぼり、学内の5台のAED設置状況と併せ、不測の事態に対応できる環境は整っている。

平成19年度 安全衛生管理計画書

1. 安全衛生の基本方針
 本校の快適な教育環境の形成を目指し、労働安全衛生法及び関係法令下における法的水準を確保し、労働環境保全にも配慮した職場環境の在り方の検討を行うとともに、職場環境状況の調査、問題点の分析、改善等を行い安全衛生管理の充実を図る。

2. 本年度の目標
 (1) 安全衛生教育及び安全衛生管理意識の啓発活動の実施
 (2) 安全衛生関係有資格者の拡大 (リーダー育成、適正配置)
 (3) 職員の健康診断受診率の向上 (受診率 100%目標)
 (4) 安全な作業環境確保

3. 安全衛生計画

実施項目	内容	関係法令、記録簿等	対象、検査回数等	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
A. 安全衛生管理体制	安全衛生委員会の開催	毎月第4 木曜日 (16:45~)	労働安全衛生法第23条 安全衛生委員会規程第6条	↔											
	産業医による職場内巡回	毎月第4 木曜日 (16:15~)	労働安全衛生法第15条	↔											
	衛生管理者による職場内巡回	毎週金曜日	労働安全衛生法第11条 教職員労働衛生管理規則第16条	↔											
	安全衛生委員会による職場内巡回	毎月第4 金曜日 (16:45~)	労働安全衛生法第22条	↔											
B. 安全衛生教育	衛生管理者免許講習会	講習会を受講させ、衛生管理者の育成を図る		↔											
	採用時安全衛生教育	「安全管理マニュアル」の周知徹底	今年度新規採用教職員	↔											
	全国安全週間 (7/1~7/7)・全国労働衛生週間(10/1~10/7)	安全広報資料等の作成、広報を行う	全教職員・学生	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
	救命講習会 (AED講習含む)		新規採用教職員及び平成18年度未受講者	↔											
C. 設備等の改善	安全衛生講習会		全教職員	↔											
	S.S. (整理、整頓、清掃、清潔、しつけ) の助行	「S.Sの日 (毎週水曜日)」の設定及びS.S周知掲示物の作成	全教職員	↔											
	産業廃棄物等各種設置場所の検討	廃棄回数及び保管場所の適正化に向け調査・検討を行う													
	安全診断後の改善状況調査	中央労働災害防止協会主催の安全診断結果に基づき、安全衛生委員会で分用して進捗調査を行う (職場巡回時)													
D. 健康管理	AED設置場所及び追加の検討														
	女子の健康診断 (20歳未満者第1項) (労務管理規則第4条各第5条各第5項)	尿検査 (蛋白、糖、潜血、ウロビリノーゲン) 心電図検査	法 規 制 式 第 4 号 様 式 本科第1学年、編入生、留学生、留學生、専攻科第1学年	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
		骨科検査	本科1~3年	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
		身体測定 (体重、身長、血圧)	本科第1学年、専攻科第1学年	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
教職員の健康診断 (教職員労働衛生管理規則第18条)		視力検査	本科第1学年、専攻科第1学年、留學生、留學生、編入生、留學生、留學生、専攻科第2学年	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
		内科打聴診	本科第1学年、専攻科第1学年	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
		胸部同位素撮影【一般定期】	教職員労働衛生管理規則第26条	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
		心電図検査【一般定期】	労働安全衛生法第5条第5号 労働規則第5号	35歳及び40歳以上 (020.3.31現在、以下同じ)	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
	聴力検査 (1000Hz, 4000Hz) 【一般定期】	聴力検査【一般定期】	全教職員	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	
	視力検査【一般定期】	視力検査 (問診、身長、体重、血圧測定) 【一般定期】	全教職員	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	

Ⅱ－Ⅰ 本科の教育・研究活動

II - I 本科の教育・研究活動

1 学生の受入れ

(1) 学生募集，入学者選抜の方針と状況

1) 学生募集の方針

15才人口の減少，道内各地域における地域振興のための子供の地域志向への対応等の状況にあって，将来の工業系技術者の資質を備えた優秀な学生を受け入れ，早い年齢段階からの5年間一貫，あるいは専攻科を加えての7年間の専門教育を通して，多様化・複雑化し，著しく進展する技術革新の時代に柔軟に対応できる技術者を育成していくためには，いかにして高い資質の意欲ある学生を受け入れるかを常に念頭に置く必要がある。本校の教育目標は，教育理念・目標等の章に記してあるが，この目標を達成するために求められる学生像を，入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）として，平成18年度入試から以下のように定め，学生募集のあらゆる機会において説明を行っている。

- 地球環境，人に優しいものづくりに関心のある人
- 科学が好きで，未知のことにチャレンジする気構えのある人
- いつも夢を持ち，その実現まであきらめないで努力を惜しまない人

2) 学生募集の方法

毎年の学生募集活動については以下のような内容の事業を実施している。

- ① 道内中学校への募集要項，学校案内パンフレット・ポスターの送付（平成19年度対象学校数：691校）
- ② 学習塾への募集要項，学校案内パンフレット・ポスターの送付（平成19年度から札幌，道央及び道北地区を対象：195か所）及び市内主要学習塾への訪問
- ③ 道内の拠点地区における本校を志望する者・父母を対象とした学生募集要項等説明会の実施（札幌，江別，帯広，北見の4地区）
- ④ 道内各地域の個別中学校訪問による学校案内及び募集要項等の説明
- ⑤ 本校における学校説明会及び体験入学の実施
- ⑥ 中学校・中学校PTA主催の入学試験説明会への参加
- ⑦ 北海道新聞主催進学フェアへの参加（平成19年度～）
- ⑧ 出前授業の実施（平成16年度～）
- ⑨ 進学情報誌等の広告媒体への掲載
- ⑩ その他

なお，このような事業においては高専教育の特徴，卒業後の進路の多様化等の高専教育のメリットについて十分に理解が得られるよう努力している。

一方，今後の学生募集活動については，「1) 学生募集の方針」で述べたように，今後も引き続き厳しい世相に対処しなければならない。また，旭川市内の15才人口減少も続いており，従来よりも，より広域におよぶ学生募集活動を考えていかなければならない。

- 中学校訪問地域の拡大
- 体験入学，学校説明会，学校開放特別事業，公開講座による情報発信
- 関連地域の中学校における出前授業の実施
- 拠点地域における説明会の会場の増設や時間帯設定
- 地域父母懇談会の実施
- 中学校，中学校PTA主催の学校説明会への積極的参加
- 父母を対象とした土日の学校説明会の開催
- 遠方学生のための寮施設拡充
- 特徴を持った旭川高専の創出

3) 入学者選抜の方針

入学者の選抜においては，入学させる学生の能力及び適性が高専教育を受けるにふさわしい資質を有する者を，公平かつ厳正な方法で選考することとし，学力検査の成績，中学校における学業成績・学校生活状況・行動の状況を尊重することを基本方針としている。平成15年度から入学した学生は，中学校で絶対評価システムが導入された為，本校入試における推薦入学の出願資格を4.0から4.2に変更し，平成18年度入試から対応している。成績上位層の取り込みや，入学後，低学年時における学習指導強化を継続しつつ教育環境の変化に対応していく必要がある。

4) 入学者選抜の方法

本校における入学者選抜は，以下のように推薦による選抜と学力検査による選抜とを実施している。

- ① 推薦による選抜は，昭和56年度から実施し，募集定員は入学定員の30%程度とされていた。その後，平成16年度入試においては40%以内，平成19年度入試では40%程度，更に平成20年度入試からは50%程度と募集枠の拡大を図ってきている。選抜方法は，募集要項に記載の出願資格を満たし，出身中学校長の推薦を受けた者に対し，調査書，推薦書その他必要な書類及び面接の結果を総合して合否の判定を行うものである。なお，出願資格については，平成18年度入試から，「中学校3カ年の5段階評価の合計が114以上であること」と「又は，中学校第3学年の5段階評価の合計が38以上であること」へ条件を変更し，5段階評価の平均を前述のように0.2引き上げた。また，平成19年度入試から，面接点配分の見直しを行い，合否判定への比率を増加させている。なお，推薦による選抜で不合格者となった者には，学力検査を受けるように指導している。その際には出願手続き等は一切不要としている。
- ② 学力による選抜は，本校創設以来独自の方法として，「入学確約書添付制度」を採用していた。しかしながら，平成18年度入試からこれを廃止し，新に「入学意思確認書制度」を導入した。いずれも中学生の進路の選択肢に多様性を与える意味合いがあり，本校と高等学校との複数受験が可能となるように採用している。この新制度は，「本校の入学試験に合格した場合の入学意志」を確認するもので，受験者及び中学校側との信頼関係を保ちつつ，良好に機能している。また，平成18年度入試からは，学力検査による選抜基準の大幅な見直しを行い，5科目の学力検査点は数学・理科・英語の得点を2倍に傾斜配点して800点満点，9科目の

内申点（学習点）は主要5科目を3か年にわたり2倍に傾斜配点して210点満点とし、選抜試験を始めている。これに伴い、数学の足切り得点による合否判定は廃止した。更に、志望学科を第4志望まで認めることとした。また、出願時における健康の状況記載を廃止した。

なお、17年度入試から、札幌に続き、北見でも学力検査を実施しており、札幌及び北見地区の中学生にとって志願し易いシステムとなっている。

平成20年度入学試験までの推薦入学志願者数等一覧及び入学志願者数等一覧をそれぞれ表II-I-1、表II-I-2に示した。

(2) 編入学生募集，入学者選抜の方針と状況

1) 学生募集の方針

将来の工業系技術者となるべく、基本的な資質を備えた高校生及び卒業生に広く門戸を開き、多様な学生の集う活性化された教育環境を構築し、本科の2年間、あるいは専攻科を加えた4年間の専門教育を通して、多様化・複雑化し、著しく進展する技術革新の時代に柔軟に対応できる技術者を育成する。

2) 学生募集の方法

編入学募集要項は年度当初に作成して6月には北海道全域の（商業・農業系を除く）高等学校に郵送している。また、市内、空知管内、札幌地区の工業系高等学校を訪問し、編入学生募集状況の説明を実施している。

3) 入学者選抜の方針

入学者の選抜においては、入学させる学生の能力及び適性が高等専門学校教育を受けるにふさわしい資質を有する者を、公平かつ厳正な方法で選考することとし、学力検査の成績、高等学校における学業成績・学校生活状況・行動の状況を尊重することを基本方針としている。

4) 入学者選抜の方法

工業系高等学校及び普通科・理数科・総合系の高等学校の卒業生を対象として、第4学年への編入学生を受け入れている。編入学試験は、平成16年度までは工業系及び普通科・理数科・総合系出身者それぞれに対して、8月下旬と12月上旬に実施していた。平成17年度入試からは、8月上旬に試験日を統一し、実施している。また、平成21年度入試からは筆記試験に替えて口述試験を導入する予定である。過去5年間の受入れ状況を表II-I-3に示した。

(3) 研究生，聴講生，科目等履修生の受入れ

本校学則において、研究生、聴講生、科目等履修生の受入れを規定しているが、平成19年度に研究生の志願者が1名いたのみであった。

平成15年度からは、本校ホームページを利用して受入れ体制を整備したが、PR活動については必ずしも積極的ではなかった。しかしながら、昨今の進路事情、例えば過年度が卒業（修了）生が、就職又は進学するまでの間の利用あるいは一般社会人の生涯教育、施設の有効利用・開放等の状況に鑑み、平成20年度から、ホームページ掲載を利用した学内外への積極的なPR活動を行うこととしている。

表Ⅱ－Ⅰ－１ 推薦入学志願者数等一覧

(単位：名)

入学年度	募集人員	機械システム工学科			電気情報工学科			制御情報工学科			物質化学工学科			合計		
		入学定員	志願者	合格者	入学定員	志願者	合格者	入学定員	志願者	合格者	入学定員	志願者	合格者	入学定員	志願者	合格者
11 15	各学科とも入学定員の30%程度	200	(1)	(1)	200	(11)	(10)	200	(23)	(17)	200	(31)	(29)	800	(66)	(57)
16		40	(1)	(1)	40	(1)	(1)	40	(2)	(2)	40	(4)	(4)	160	(8)	(8)
17	各学科とも入学定員の40%以内	40	29	16	40	37	16	40	26	17	40	30	17	160	122	66
18		40	(1)		40	(1)	(1)	40	(5)	(4)	40	(9)	(6)	160	(16)	(11)
19		40	(2)	(2)	40	(2)	(2)	40	(3)	(3)	40	(8)	(7)	160	(15)	(14)
20	各学科とも入学定員の50%程度	40	22	20	40	30	19	40	21	20	40	23	19	160	96	78
		40	19	19	40	25	20	40	17	17	40	19	19	160	80	75

注 ()内は女子で内数である。

表Ⅱ－Ⅰ－２ 入学志願者数等一覧

入学年度	機械システム工学科				電気情報工学科				制御情報工学科				物質化学工学科				合計			
	入学定員	志願者	倍率	合格者	入学定員	志願者	倍率	合格者	入学定員	志願者	倍率	合格者	入学定員	志願者	倍率	合格者	入学定員	志願者	倍率	合格者
11 15	200	(4)	1.6	(3)	200	(20)	1.9	(15)	200	(73)	2.0	(56)	200	(120)	1.9	(91)	800	(217)	1.8	(165)
16	40	(2)	1.6	(2)	40	(2)	1.7	(1)	40	(7)	1.7	(7)	40	(15)	1.7	(14)	160	(26)	1.6	(24)
17	40	(1)	2.0		40	(6)	2.3	(2)	40	(14)	1.8	(15)	40	(23)	2.0	(18)	160	(44)	2.0	(35)
18	40	(2)	1.7	(1)	40	(3)	1.3	(3)	40	(8)	1.9	(9)	40	(28)	2.2	(19)	160	(41)	1.8	(32)
19	40	(3)	1.7	(3)	40	(5)	2.0	(5)	40	(10)	1.9	(8)	40	(25)	2.6	(22)	160	(43)	2.0	(38)
20	40		2.0		40	(7)	1.7	(7)	40	(5)	1.8	(10)	40	(42)	3.0	(35)	160	(54)	2.1	(52)

注 ()内は女子で内数である。

表Ⅱ－Ⅰ－３ 編入学受入状況一覧

(単位：名)

学 科		平成11～15年度入学			平成16年度入学			平成17年度入学			平成18年度入学			平成19年度入学			平成20年度入学			合計		
		志願者	合格者	入学者	志願者	合格者	入学者	志願者	合格者	入学者	志願者	合格者	入学者	志願者	合格者	入学者	志願者	合格者	入学者	志願者	合格者	入学者
機械システム工学科 (機械工学科)	工業高校出身者	8	5	5	1	1	1	3	1	1	1	0	0	3	1	1	0	0	0	8	3	3
	普通・理数系高校出身者	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
電気情報工学科 (電気工学科)	工業高校出身者	7	3	2	8	2	1	0	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	11	4	3
	普通・理数系高校出身者	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
制御情報工学科	工業高校出身者	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	普通・理数系高校出身者	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
物質化学工学科	工業高校出身者	2	2	1	2	1	1	2	2	2	0	0	0	2	1	1	0	0	0	6	4	4
	普通・理数系高校出身者	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1

(4) 問題点とその改善の指針

平成14年度からの、中学校における週5日制の導入と新学習指導要領の導入による学習量の減少に伴う志願者の学力不足、15才人口の減少、更に平成14年度から絶対評価が導入されたことによる志願者の変化等に対する本校のこれまでの対応を述べるとともに、今後の問題点について提起する。

1) 推薦選抜における応募資格と選抜基準について

平成14年度からの、中学校における絶対評価導入後の入学者の内申点について、平成15・16年度入学者について調査を行った。その結果、絶対評価導入後の内申点上昇が確認されたため、平成18年度入試から、「中学校3カ年の5段階評価の合計が114以上であること」と「又は、中学校第3学年の5段階評価の合計が38以上であること」へ条件を厳しくし、推薦選抜者の実質的水準維持を図っている。推薦選抜基準の変更による応募者への影響は、現在までのところ特に無いと考えられるが、募集枠の変更もあり変動していることから、引き続き推移を見守る必要がある。

2) 絶対評価導入の影響

中学校における新学習指導要領と絶対評価制度導入後、平成15年度入学者全体では内申点の上昇は認められたものの、学力入学者の学力点平均に目立った変動はなかった。しかしながら、平成16年度では、全体の内申及び学力点平均がともに低下した。学力点の低下は、試験の難易度との影響も考えられたが、学力入学者の総合点に占める内申点の割合が年度とともに緩やかに増加しており、入学者資質の低下が懸念された。

このため、平成18年度入試から(1)4)②に記したように、学力検査による選抜基準の大幅な見直しを行い、総合点方式で選抜試験を始めている。この方式による入試結果と過去の入試結果の有意な差は認められていない(平成18年度第7回入学者選抜委員会資料)。また、入学後の学習成績とも明らかな相関は認められていない(同資料)。しかしながら、アドミッション・ポリシーとも合致した選抜方法でもあり、何らかの変化の兆しに機敏に対応するべく、今後も継続的に推移を見守ることが重要と考えられる。

3) 推薦選抜における募集定員

本校の推薦選抜入試における募集定員は、昭和56年度入試制度で開始以来、長年にわたり「30%程度」の募集としていたが、平成16年度以降順次改訂され、現在は「50%程度」まで拡大されている。

平成19年度の調査では、推薦選抜入学者のクラス内成績は上位の者の多いことが確認されており、今後も推薦選抜入学者の卒業までの成績推移等を継続的に見守ることが必要である。

また、「50%程度」の募集定員を更に増やすことは、入学者の学力の確保と定員充足に有効だと考えられる。しかしながら、逆に学力受験者の機会を奪ってしまうことにもなるので、今後も市内各高校や他高専の動向を見極めながら対応していく必要がある。現状では、推薦選抜による募集枠を常に満たすために、積極的なPR活動

を道内の広域にわたって継続的に行うことが重要と考えられる。

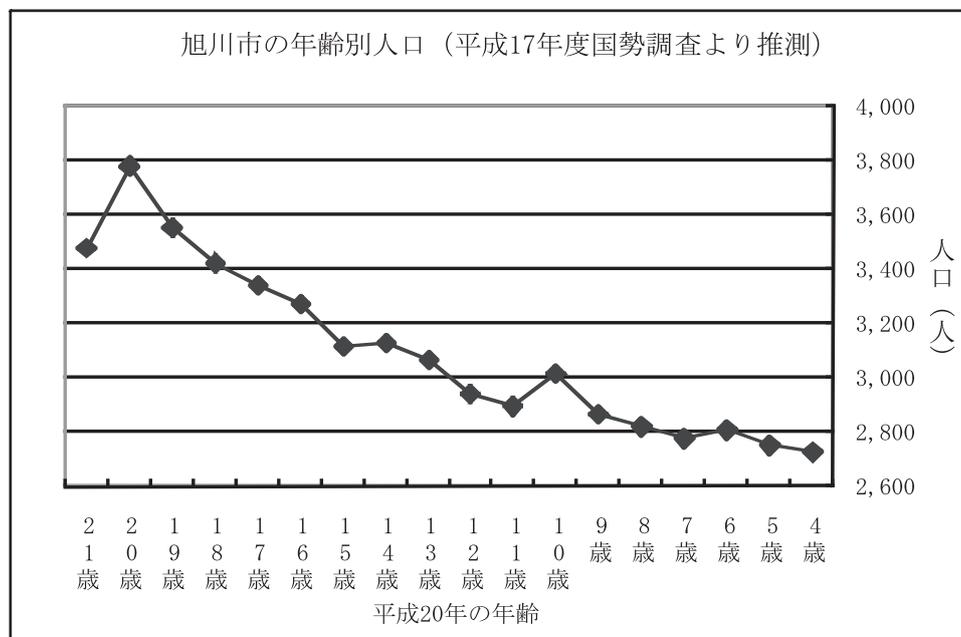
4) 推薦選抜における面接評価の点数化による総合的な選抜方式の導入

平成13年度の推薦選抜入試までは、中学校長からの推薦にほぼ完全に依存し、中学校における内申点合計をもとに合否の判定が下されていた。また、平成14年度からは、本校における面接結果を明確にするべく、面接点を内申点に絡めた総合的な合否判定により選抜を行ってきた。ただし、面接点が合否に著しく影響することのないように配慮されていた。

その後、中学校における絶対評価が全学年対象となる平成17年度入試以降見直しを開始し、平成18年度にアドミッション・ポリシーを明確にした上で、平成19年度推薦選抜入試における面接から、その面接点の比率を増加させることで面接点を重視することとした。今後も継続的に推薦選抜者の変化を見守ることが重要と考えられる。

5) 入学者確保の対策（少子化対策）

旭川市内においても15才人口は確実に減少しており、中学3年生人口は、平成15年には約3,800名であったものが、平成20年には約3,100名と、ほぼ2割減少している。今後、この現象の度合いは低下するものの、下図に示したように15才人口の減少傾向は続くと推測される。



しかしながら、本校の入学志願者倍率は、過去5年間平均で1.9倍であり、それ以前の5年間平均の1.8倍を僅かながら上回っている。また、ここ4年間ではほぼ2.0倍となっており、少子化の影響を感じさせないものとなっている。

この原因として考えられることは、公立高校の学級減・閉校や平成20年度入試からの学区外入学枠の撤廃によることである。また、平成19年度入学者の出身中学校から判断すると、ここ数年本校が積極的に行っている、中学生とその保護者、中学校教員、在校生の保護者、地域住民等に対する広域に及ぶ細かなPR活動の効果が現れ始めていることが推察される。

今後の課題としては、高い資質を備えた入学者を確保する必要がある。また、ここ数年行っているPR活動の維持強化、更に継続的に寮等施設の充実を行っていくことが重要と考えられる。

6) 編入学生確保の対策

編入学生は、留学生や研究生及び聴講生とともに、ごく少人数ではあるが、本校学生の意識に多様性を与えるものと考え、これまでと同様に受け入れ体制を維持していく必要がある。

しかしながら、最近では、工業系大学の工業高校からの受け入れ枠増加もあり、平成20年度編入学生の応募は無かった。このため、平成21年度編入学試験からは、応募者の負担を減らすために筆記試験を口述試験に改め、高校における調査書と口述試験及び面接点から総合的に合否を判定する方式に変更する予定である。

2 カリキュラムの編成と教育実践

(1) カリキュラム編成における一般教育と専門教育の関係

高専教育の特徴は、5年間一貫教育・早期専門教育により豊かな人間性を持ち、科学技術の急速な進展に柔軟に対応でき、広い視野と総合的判断能力を持った将来性のある実践的な研究開発型技術者を育てるところにある。しかしながら、技術の多様化への対応、学生の高学歴志向等の昨今の複雑な時代背景を反映し、本校においても、学科の改組、専攻科の設置に続き、二つの学科で名称変更を行った。

本校の教育課程は開学以来長年にわたり、一般科目と専門科目とが有機的に連携した、いわゆる楔形の教育システムを導入していた。しかしながら、平成17年度からは、第1及び第2学年における混合学級導入を視野に、これらの学年における専門科目を全学科ほぼ同じ単位数（約20%）とし、多くの専門科目を第3学年以上で修得するカリキュラムへの変更を行った。混合学級は平成19年度から実施しているが、同一クラス内に、学年におけるクラス割りと学科別のクラス割りが混在するため、クラス担任には指導しづらい面もある。この点は、第1及び第2学年担任との連絡教員として各学科教員を配置し、連携を取ることで問題点の解消を図っている。一方、学生側には概ね好評であり、混合クラス導入と合わせて変更したカリキュラムが、結果的に学生間の融和と学力向上という方向に進んでいくことを期待している。

また、同時に、低学力者対策、中学校における諸制度改革に伴う学生の学力低下に対する懸念、及びJABEEへの対応に伴う単位の認定基準の引き上げ等に関連し、カリキュラムの見直しを行った。特に、上記の混合学級導入に伴う変更に加え、英語や数学の単位数を増やし、英語においては第1学年から第5学年まで必修科目を配置して対応することとなった。

一方、平成16年度の独立行政法人化に伴い、策定した本校の「中期目標・計画」中の目標である「個性化」、「活性化」、「教育・研究の高度化」の具体化については、その検討が不十分であり、教育目標、教育内容、教育の実施体制等それぞれの事項について、一般教育及び専門教育の連携を考慮した検討の継続と実施が必要である。

(2) 一般人文科

一般人文科のカリキュラム編成は、国語（国語，言語表現等），社会（社会，歴史，地理等），保健・体育，外国語（英語，英会話等）及び芸術（美術）からなっている。必修単位数は，国語10単位，社会9単位，保健・体育8単位，外国語20単位及び芸術1単位である。また第4，第5学年の一般選択科目では，人文関連科目を多く開設し，学生の一般教養の充実を図っている。（表Ⅱ－Ⅰ－4 P.76参照）

一般人文科は専門学科と協力しつつ，以下の具体的な目標を掲げ，社会に貢献し得る技術者の育成の一助たることを目標としている。

1. 日本語や外国語によるコミュニケーション能力を高め，異文化を理解する力を育成する。
2. 現代社会の仕組みや特質を理解するとともに，科学技術が及ぼす影響を考えてその社会的責任を自覚する技術者倫理を育成する。
3. 自主性・創造性に富み，地球的規模で物事を考え，地域社会に貢献し得る能力を育成する。
4. 自主的に思考し，学習し，行動する習慣を身に付け，社会人として必要な心身の健康維持，増進に努める態度を育成する。

以下に一般人文科のカリキュラム，及び科目ごとの教育目標・カリキュラムの編成，教育指導の在り方，教育実践の工夫・研究，問題点とその改善の指針について述べる。

国 語

① 教育目標及びカリキュラムの編成

高専を卒業し創造的な技術者を目指す者として必要な国語の理解・表現能力，言語感覚を育成する。国語を適切に理解し，表現するために，評論文を中心とした現代文や古典（古文・漢文）教材をバランスよく用いて指導している。

国語科目のカリキュラム編成は第1学年4単位，第2学年3単位，第3学年2単位，第4学年1単位（言語表現）である。更に，一般選択科目として「文学」「哲学」各1単位がある。

② 教育指導の在り方

言語活動は，精神活動と不可分の関係にある。当該年齢期に対応した，バランスの良い教材選定を行うことによって，実用面はもとより，社会的，文化的活動を営むうえに必要な，国語に関する能力を養う。

③ 教育実践の工夫・研究

国語科目では教員間の連携により，以前から各学年とも統一した年間進度計画に基づいて授業を行い，同一基準によって成績を評価している。

平常の授業において，発問をなるべく取り入れた活動を行い，読解に偏らない授業を心がけている。学習到達度を診断するための漢字・表現などの小テストや，文章力育成のための要約文作成指導などを取り入れている。また，プリント資料や視聴覚教材等を用いて効果的な授業展開につとめており，テキスト以外にも，新聞記事等による時事や文化に関する，投げ込み教材を適宜用いている。

実用面での国語能力育成検証の一つとして、漢字能力検定試験受験を奨励し、活用している。年2回の受験機会を設けており、毎回160から200余名が受験して、おおむね年間で、2級が15名程度、準2級65名程度、3級90名程度、4級10名程度が合格している。平成15年度以降の受検者数は1・2学年では増加、3年生以上では微減の傾向にある。

④ 問題点とその改善の指針

本校では第1・第2学年での現代文と古典の単位割合を2対2とし、現代文と古典とをバランスよく学習するよう配慮している。また、平成18年度から第1学年の4単位のうちの1単位分を独立した「国語演習」として作業の時間にあて、学生に自学自習の習慣を身につけさせることを目指している。

国語科目では以前から漢字能力検定2級合格の選択科目1単位分振り替え制度の導入を検討してきたが、平成16年度から開講した「言語表現」（当初は一般選択科目、平成19年度から必修）では「日本漢字能力検定2級以上の合格者には申請により言語表現の単位を認定する」という規定を設けた。

社 会

① 教育目標及びカリキュラムの編成

前回の点検時には第1学年「社会」3単位、第2学年「歴史」（日本史）・「地理」各2単位、第3学年「歴史」（世界史）2単位、第4・5学年選択科目（法学2単位、政治学1単位、経済学2単位、史学1単位、人文地理学1単位、美術史1単位、哲学1単位、社会思想史1単位、倫理学1単位等の内容であった。

その後、平成14年度自己点検・評価の結果、また平成16年度JABEE受審への対応、それを踏まえての教育内容の改善、平成18年度の大学との単位連携実施等の取り組みの中で学校全体のカリキュラムを見直した。その結果、社会科目では次のような措置を講じた。

- ・平成16年度に、選択科目の精査を行い、人文地理学1単位、社会思想史1単位を外し、「史学」を「史学Ⅰ」・「史学Ⅱ」とした。また、今後、知的財産権教育の必要性が高まることを考慮して新たに「産業財産権論」を開設した。
- ・平成18年度には、英語の単位増に対応するため、第1学年の「社会」3単位を2単位に改めた。また、選択科目に、JABEE審査によって指摘された「B-2」科目の不足を補うために、「国際関係論」を開設した。なお、「国際関係論」は平成21年度から第4学年の必修科目1単位として開講されることになっている。
- ・平成19年度には、「国際関係論」と「史学Ⅰ」をJABEE「環境・生産システム工学」教育プログラムの必修科目とし、「B-1」・「B-2」科目の充実を図った。

② 教育指導の在り方

i. 改善に向けての取り組み

前回の点検で確認された問題点を克服し、社会系科目間の連携を深め、各教員の専門性をより活用して実効性のある授業を実践するために以下のような取り組みを行っている。

a. 社会科目としての共通テーマの設定

平成13年度から「社会科目講義共通テーマ」として取り組んできたイ～ホに加えて、平成19年度からは、「知的財産権」に関する内容についても積極的に取り組むことにした。

- イ. 環境問題，循環型社会に対する理解と自覚
 - ロ. 基本的人権の擁護
 - ハ. 倫理
 - ニ. 国際社会についての理解
 - ホ. 日常生活に深くかかわる最新の法律の周知
 - ヘ. 「知的財産権」についての理解
- b. 授業の改善

第1学年の「社会」は平成18年度から、2単位になったこともあり、これまでのように、クラスごとに担当教員を分けるのではなく、1人の教員が4クラスを担当するようにした。すなわち、2単位を1単位ずつ、現代社会全般と政治分野、環境・経済・国際関係の2分野に分け、それぞれの専門に近い教員2人で担当している。これによって、教育内容の充実と評価の均質化を図ることができると考えている。

ii. 授業の進行状況

シラバスどおりに進んだ教員もいるが、思うように進まなかった教員もいた。しかし、共通テーマとして掲げた点については大方触れることができたようである。今後とも授業内容の精選，教授法の工夫，教材研究などをより一層進めたいと考えている。

③ 教育実践の工夫・研究

i. 分かりやすい授業を目指しての具体的な取組み

a. 板書，講義の工夫

丁寧に板書し，板書後少し時間をおくなどノートを取りやすいように努め，また分かりやすく説明すること，講義内容が理解されたかどうかを確認しながら授業を進めるように心がけている。

各科目で新聞記事やインターネット情報を素材として時事問題を積極的に取り上げ，現代社会の持つ問題点や仕組み，特徴などをよりよく理解できるように努めている。

また，授業態度の改善を促すため，ノートの提出，小テストを行うなどの工夫をしている。

b. 試験，課題等の工夫

試験で論述問題を課し，その丁寧な添削と解答を行い，また講義内容に関する文献紹介や文献講読に基づいたレポートを課し文献に接する機会を持たせるなど，論理的思考，自主学習，発展学習の力を育てることに努めている。

新聞やインターネットで時事に関する情報を得る習慣を持たせるために，試験問題の中に，試験開始直前1週間の新聞記事に関する出題を行っている。

c. プリント，資料，視聴覚教材の利用

講義の要点や重要な資（史）料等をプリントにして渡し，また，図版や地図，

ビデオなど目で見て分かりやすい教材を使い理解の一助としている。

d. 施設見学、プレゼンテーション等の実施

社会科目全体で行ったわけではないが、教員個々に次のような取組みも行っている。

- ・社会の現状を学ばせるために旭川地方裁判所を訪れ裁判を傍聴した。
- ・第1学年「社会」の時間に、平成18年度から一人10分間を使って、新聞記事に関する発表を行わせている。

e. 情報処理施設及び情報機器の活用

高度に発達した情報社会の中にあって、インターネットによって得た情報を授業内容に反映させたり、CD-ROMを教材作りに利用したりしている。また、「産業財産権論」では、情報処理演習室の情報機器を活用して授業を展開している。各教科でも、今後、パソコン、プロジェクター等の情報機器を活用した教材作りを進めていくことにしている。

ii. 授業内容の点検について

授業中の反応、レポート等の提出状況、授業に関するアンケート、定期試験の結果などを通じて学生の理解度を確認している。また、社会科目担当教員による打合せや試験問題の回覧、結果の分析などを通じて進度の調整や授業内容の点検を行っている。

④ 問題点とその改善の指針

この5年間は独立行政法人への移行、JABEE受審、認証評価等、高専を取り巻く環境が大きく変化した。加えて、「IT立国」、「知財立国」が叫ばれ、教育機関における高度情報社会への対応が求められている。また、経済のグローバル化を通じて、社会のいろいろな分野で消費者としての我々の生活が脅かされている。社会科目としてもこうした動きに対応した取組みを行っていく必要があると考えている。

社会科目が平成13年度から掲げている共通テーマを見れば分かるように、これまでも社会科目としては上記の問題意識を持ちつつ、様々な取組みを行ってきたところである。しかしながら、学生の質も年々変わってきており、また、社会人としての自主、自立、自覚と責任がより一層求められていることから、共通テーマを実効性あるものにするために、より効果的な教授法や、カリキュラムの見直し等を継続的に行っていくかなければならないと考えている。

そこで、社会科目としては今後以下のような取組みを行っていくことにしている。

- i. 現代社会の実情とその背景をより正しく理解させるために、より一層の教材研究や教授法の開拓、教授内容の精選に努める。
- ii. 共通テーマが達成され、また学生に知識や倫理観がより良く身につくように、社会系科目の学年配置の検討を引き続き行っていく。
- iii. これまでも折に触れて授業の中で行ってきたことではあるが、一般的な社会常識や、時事問題について、より良く理解させるための工夫をより一層重ねていきたいと考えている。
- iv. これまでと同じく、小テストやレポート、ノートの提出などをこまめに課し、アンケートを実施するなどして学生の理解度を高めるとともに、知識の定着を図る。

- v. 引き続き、教員の教授能力の質を高めるために、綿密な打ち合わせや情報交換、教材研究を行うとともに、教授法や共通の研究テーマについての共同研究に取り組む。

保健・体育

① 教育目標及びカリキュラムの編成

i. 教育目標

生涯スポーツの模索と動機づけを主体に、各種スポーツ活動を通じて体力についての知識と合理的な実践方法を身に付けさせ、現代社会に対応して明るく活力ある生活を自発的に営む態度と基礎的能力を育成する。

個人及び集団の生活における健康・安全についての関心を深め、健康的なライフスタイルについての理解とそれを実践する生活態度・能力を養う。

ii. カリキュラムの編成

体育8単位の学年配分は前回の点検時と同様、第1学年から第3学年までを通年2単位、第4学年は後期のみ1単位、第5学年は前期のみ1単位の配分になっている。

授業展開としては、第1学年は前期についてはバレーボール、ソフトボール、パークゴルフ、後期については卓球とフットサルを同時に行っている。なお、パークゴルフについては授業の展開上安全面に問題があると考えられたので平成19年度は実施していない。第2学年は前期についてはサッカー、テニス、後期についてはバレーボール、バスケットボール、歩くスキー、第3学年は前期についてはサッカー、ハンドボール、後期についてはバドミントン、第4学年は後期のみバスケットボール、バドミントン、卓球をローテーション、第5学年は前期のみでテニスとボウリングの選択制となっている。

前回の自己点検時には、施設の老朽化によって水泳実施が不可能になったが、今回も非常勤講師の削減により種目の変更を行った。

保健については、第1学年において通年1単位で実施している。内容的には「生涯を通じる健康」をテーマに、健康についての基本的な考え方、喫煙、飲酒、薬物、性について取り上げ、「運動とからだの健康」をテーマにウォーキングからウェイトトレーニングまで実践可能な内容を取り上げている。

② 教育指導の在り方

体育においては、生涯スポーツの基礎作りを図るために多くのスポーツに接し、自主的に運動やスポーツに親しむ態度・意欲を育てている。

保健においては、健康についての理解を深め、飲酒、喫煙、薬物、性などの問題も身近なものとしてとらえ、生活の質の向上を目指す態度を育成するよう努めている。

③ 教育実践の工夫・研究

前回の自己点検以降、非常勤講師の削減などによって必ずしも系統的とは言えない種目配置になっている。前回の点検時には、低学年においては武道を行い、高学年においては選択の幅を広くして生涯スポーツに繋がるような種目となっていた。それを受けるとともに、更に体力の低下及びスポーツ離れが叫ばれていることをも考慮し

て、いかにしてスポーツに楽しく接してもらうか、またそのための基礎をいかに形成させていくかを念頭において授業を行っている。

体育においては、授業の雰囲気づくりにも気をつけながら、全体的にはゲーム形式を中心に授業を展開している。授業の中身としては、ルールを変化させて女子学生に配慮し、ネットの高さを低くしてより親しみやすい形でのゲームや練習を行うことによって、できる喜びを味わってもらい体育嫌いをなくす努力をしている。

この他にも、個人種目においては実力別リーグ戦を実施しているが、それぞれのレベルに合った形での楽しみ方を見出すような指導を心掛けている。このような個人戦のリーグ戦の場合には、基本的なルールは統一するものの各々の実態に合った形でのルール変更を認め自主的かつ主体的にスポーツに接することができるようにしている。

また、サッカーなど、種目によっては積極的に参加をすることを目的に個々人のシュート結果を記録させるなど、参加意欲を高めるようにしている。

保健においては、より身近な問題として認識してもらうため北海道内や旭川市内で起こった事例を提示したり、視覚教材を使用して問題意識を持って理解をしてもらうように努めている。

特に喫煙、飲酒、薬物については時間をかけながらその危険性についての理解を深め、性については基本的な知識と様々な情報を提示し、生命ということを絡めながら自らの身体と心の問題にも触れるようにしている。

なお、薬物に関しては、警察署の生活安全課の方に来ていただき窃盗・薬物講演会を1年生に対して実施している。性に関しては、第2学年に対して夏季休業前に保健所の方に来ていただいて性に関する講演会を実施し、第1学年時の保健の授業の定着を図り、性行為感染症等の理解を促している。

また、旭川の性行為感染症の最新情報を得るために保健所主催の講習会に参加するようにしている。

④ 問題点とその改善の指針

教育目標としては前回の点検から変わっていない。一貫して生涯スポーツへどのようにつなげていくかが問題である。目標自体も理想を掲げてはいるが、学生たちの実態に合わせてどのようにアプローチしていくかという点について、十分考慮して指導していく必要があると考えている。

更には、新カリキュラム導入に伴い高学年の体育をどのように展開していくかという問題もある。これを機会に種目の系統だった精選を行うきっかけにしたいと考えている。限られた学年配当の中で、施設の問題を考慮しつつどのような種目を実施していくかを検討するとともに、学生側のニーズとこちら側の希望ができるだけ合致する方法を考えながら種目の精選を行っていききたい。その際、長期休業中に集中講義的に例えばゲレンデスキーを実施するというのも視野に入れてもよいのではないかと考えている。

加えて評価についても、現在技術的な確認テストをベースにしたゲーム評価、出席状況を加味した評価を実施しているが、技術的に見劣りはしてもチームへの貢献に徹したり、自分の持つ実力の中でも積極的に参加している学生に対する評価が十分では

ない。言い換えれば、多くの学生にスポーツの楽しさと言いながら、スポーツを楽しんでいる学生がすべて評価されているかは疑問である。出席状況をベースに、体育に適さない格好で何回か出席したら減点、チームリーダーとして役割をこなしたら加点するなど、逆に技術点にこだわらない評価方法についても今後検討を加えて行きたいと考えている。

外国語

英語

① 教育目標及びカリキュラムの編成

発信型の英語力を育成する。特に、JABEE基準の「英語による技術論文、取扱説明書等を理解することができる」、「外国語による基礎的コミュニケーションができる」、を達成する。そのために、読解（一般英語・科学技術英語）、文法、英作文、英会話の授業を有機的に連携させ、指導協力体制の強化を図る。

英語科目のカリキュラム編成は1学年6単位、2学年5単位、3学年5単位、4学年3単位、全体で19単位である。前回の自己点検時（平成14年度）と比較して、2単位の増になっている。

② 教育指導の在り方

社会や経済のグローバル化に伴い、コミュニケーションの中で自らの考えなどについて、まとまりのある情報の発信ができるよう、聞く・話す・読む・書くという4つの領域の言語活動の統合を図る。そのために、低学年においては、幅広い分野の英語に触れさせ、英語読解力を育成する。また、外国人講師の授業を通じて英会話能力の向上とコミュニケーションを図ろうとする態度・意欲を育てる。実用英語技能検定試験や工業英語能力検定試験の受験を引き続き奨励する。検定試験以外では、1学年から3学年まで、英語力検証のため、「英語能力判定テスト」を毎年7月に実施している。高学年の選択授業においては、ディスカッションなどを取り入れた授業を展開し、TOEIC受験を奨励する。

③ 教育実践の工夫・研究

a. 工業英語能力検定試験

JABEE基準である「英語による技術論文、取扱説明書等を理解する能力」を検証するために、3学年次に全員、工業英語能力検定試験を受験させている。下表は平成15年から19年までの合格者の推移である。なお、成績優秀につき平成17年度第66回工業英語能力検定試験4級において、文部科学大臣奨励賞を受賞した。これは、平成14年度の同賞受賞に引き続き、2回目の快挙である。

工業英語能力検定試験合格者数

(単位：名)

	2級	3級	4級	合計
平成15年度	0	0	116	116
平成16年度	1	0	126	127
平成17年度	0	4	122	126
平成18年度	0	0	89	89
平成19年度	0	19	114	133

b. 実用英語技能検定試験

コミュニケーション能力の育成と積極的な英語学習への取組みを図るために実用英語技能検定の受検を奨励している。英検に合格した場合には成績に加味することをシラバスに明記していることもあり、ここ数年は合格者数が平成14年度に比べて約5倍になるなど大幅に増加し、日本英語検定協会からほぼ毎年「奨励賞」を受賞している。これは、平成16年度から実施している「英語能力判定テスト（日本英語検定協会）」の結果をもとに、学生が自分の英語能力を客観的に把握し、更に上の級を目指そうと取り組んでいることの表れでもある。

また、英検の合格を評価に加味することで、成績不良者が自助努力によって単位修得を果たす事案も少なからずあり、副次的な指導効果も出ている。英検に対する指導方法については、従前から過去問題の配付と1次試験合格者を対象とした模擬面接指導を英語科目全員で取り組んでおり、特に面接指導が功を奏しているといえる。

実用英語技能検定合格者数及び受験者数

(単位：名)

平成15年度	45	40	5	0	90
	68	113	34	0	215
平成16年度	49	23	3	0	75
	65	70	40	0	175
平成17年度	45	19	4	0	68
	61	61	43	0	165
平成18年度	16	25	7	0	48
	22	62	33	0	117
平成19年度	47	26	3	1	77
	62	78	16	2	158

上段：合格者数 下段：受験者数

c. TOEIC テスト

TOEICは本来国際ビジネス社会において運用可能な個人の英語コミュニケーション能力を幅広く測定することを目的とした能力判定テストであり、難度の高い問題も多く含まれているので、低学年に対するテスト材料としては馴染まない。また、そのスコアアップを目指して教科指導を行うことも現実的ではないので、低学年については引き続き高校検定教科書等をベースに基礎学力の増進を主眼に教科指導を行う。各自の学習到達度を認識できる英語能力判定テスト及び実用英語技能検定の受験指導を中心として、低学年への学習指導を進めて行く。

他方、高学年については、実社会において個人の英語コミュニケーション能力を測定する手段としてTOEICが重視されつつある現実を受け止めて、事前にTOEIC受験を体験させ、その結果として、TOEICを尺度とした場合に自分の英語能力がどの程度のレベル(スコア)にあるのかをしっかりと認識させておくことが必要である。

また、TOEICは本来学習到達度を測るためのテストではないが、自分の有する

実力を100%テスト結果（スコア）に反映させるためには、テストの構成と傾向を知り、問題形式に慣れさせておくことも必要である。高学年並びに専攻科におけるTOEICテストの受験指導に英語科目として積極的に関わって行く。

④ 問題点とその改善の指針

本校入学者の中で、中学校の学習事項をきちんと修得できている学生は毎年減少する傾向にあり、英語の基礎学力の充実が緊急の課題となっている。そこでより効果的なカリキュラムの構築を目指して、平成17年度入学生からは第1学年の「英語Ⅰ」を従来の3単位から4単位に、「英文法」を1単位から2単位へと変更した。また第1、第2学年で行っていた「英会話Ⅰ,Ⅱ」は、第2学年での「基礎英会話」1単位に統合した。更に、第3学年の「英語（演習）」1単位を「英語演習」2単位とし、ライティングに特化した授業内容とした。

現在、国際交流の一環として、専攻科生の海外インターンシップが行われるようになったが、本科学生に対しても広い国際的視野と英語力を兼ね備えた学生の育成を図るために海外との交流の機会を提供することが望まれる。今世紀の国際社会が要請する英語力は、TOEICやTOEFLに見られる発信型の英語力である。本校の課題の一つは、テスト問題作成も含め、発信型英語に関係する教材開発及びその研究である。すなわち、この領域は、日本人教員だけで行うには困難な部分がある。この点について、最近の他高専の事情を見ると、常勤外国人講師を採用している高専が増加している。本校も何らかの手立てを考えなければならない時期にきているように思われる。国際交流事業を始め、教材開発、適切な評価テストなど、外国人教師の役割も考慮した改善を図っていきたい。

(3) 一般理数科

一般理数科では、一般人文科や専門学科と協力しながら教養豊かな人間性の涵養を図り、また、専門科目の内容を十分理解できる基礎学力を育むため、以下のような教育目標を掲げている。

1. 自然や環境に配慮したやさしい心を育成する。
2. 豊かな人間性と創造性を身に付けさせる。
3. 数学・自然科学の原理や法則を理解し、科学的で論理的な思考能力を育成する。
4. 絶え間なく進歩する科学技術に、将来とも対応できる能力を育成する。

一般理数科のカリキュラム編成は、必修科目として、数学・応用数学、物理・応用物理、化学・理科総合（平成17年度までは、化学・生物・地学）、情報基礎（平成18年度から開講）からなっている。また第4、5学年の一般選択科目については、理数関連科目として平成17年度まで解析学序論、線形代数、自然科学概論、物理特講、数学史を開講していたが、JABEE対応のカリキュラム見直し等により、平成18年度入学生から人文関連科目だけとした。（表II-I-4 P.77参照）

以下に一般理数科の科目ごとの教育目標及びカリキュラムの編成、教育指導の在り方、教育実践の工夫・研究、問題点とその改善の指針について述べる。

数学・応用数学

① 教育目標及びカリキュラムの編成

(1) 数学 (第1～3学年)

低学年における数学の教育目標は、「専門科目を理解するための基礎学力を習得する」、「数学が論理的、体系的に組み立てられていることを理解する」、「基本的な知識(原理, 法則)を習得し, 計算力などの技能の習熟を図る」, 及び「自然現象を数学的に捉え, 処理する能力を養い, 数学を科学技術などに活用する態度を養う」が挙げられ, それらの内容は4学科共通である。

現在のカリキュラムの編成は, 以下のとおりである。

第1学年：数学ⅠA (前期3単位)：数と式, 方程式と不等式, 2次関数, 分数式, 三角比

：数学ⅠB (後期3単位)：集合, 命題, 式と証明, 図形と式, 三角関数, 指数・対数関数

第2学年：数学ⅡA (3単位)：数列, ベクトル, 行列, 行列式

：数学ⅡB (3単位)：場合の数, 微分法, 積分法, 関数の極限, 2次曲線, 極座標

第3学年：数学 (5単位)：数列の極限, 微分法, 積分法, 1階微分方程式, 偏微分, 重積分

(2) 応用数学 (第4・5学年)

第3学年までに学んだ数学をもとにして, 次のような内容を扱っている。

第4学年：機械システム工学科 (2単位)：2階微分方程式, 線形代数(固有値), ベクトル解析

電気情報工学科 (4単位)：2階微分方程式, ラプラス変換, 線形代数(固有値), フーリエ級数, ベクトル解析, 複素関数

制御情報工学科 (2単位)：2階微分方程式, 線形代数(固有値), フーリエ級数

物質化学工学科 (3単位)：2階微分方程式, 線形代数(固有値), 複素数, 資料処理, 確率分布, 推定・検定

第5学年：機械システム工学科 (2単位)：複素数, フーリエ級数, 資料処理, 確率分布, 推定

制御情報工学科 (2単位)：複素数, ベクトル解析, 複素関数

(3) 選択科目 (第4・5学年)

現在, 次の2科目を開講している。

「線形代数」(1単位)：行列・行列式の内容を更に深め, 線形写像を扱う。

「数学史」(1単位)：主として代数学, 微分積分学についての数学の歴史を知ることにより, 数学に対する新たな見方を養う。

② 教育指導の在り方

(1) シラバス

第1～3学年における、同一学年及び同一科目のシラバスは共通である。定期的に授業内容や進捗を確認し、定期試験の結果の検討、成績評価等の比較検討を行っている。なお、第1～3学年の定期試験は共通問題で行うことを原則としている。

第4・第5学年応用数学では、学科により単位数や配当学年に違いがあることから、内容も学科ごとに異なったものになっている。

(2) 数学と他の科目との関連

工業高専における数学は、専門科目における理論の展開に必要なものであり、特に重要であるという位置付けがなされている。しかしながら、特に低学年での数学では、理科や専門科目で数学が使われる場面と数学の授業で扱われる時間が相前後するケースが多く見られる。一般的には早く扱ってほしいという要望があるが、数学教員としては単なる「道具としての数学」だけではなく、その項目の成り立ちを理解させることも重要であると考えているので、要望に応じられない場合もある。

(3) 工業系高校からの編入学生の指導

工業系高校からの編入学生がいるときには、その学生を対照にした「数学補講」を週2時間、数学教員が行っている。授業時間割上は前期のみとなっているが、補講すべき内容が多く、前期のみで全てを賄うことは難しいため、実際には後期も継続して行っている。

③ 教育実践の工夫・研究

(1) 授業内容の点検

低学年では従来、高専向けの数学の教科書を用いて授業を行っていたが、教科書に記載された順序や記述のとおり授業を行うと、学生の理解が十分に得られないと思われる箇所がいくつか見られた。このことから、この教科書が学生にとって真に適切なものといえるかどうか検討を行い、その結果、平成18年度の入学生より、低学年で使用する教科書を文科省検定による高校用数学教科書に変更した。しかし、高専第3学年までに学ぶ内容の中には高校では取り上げない分野もあるため、それらについては以前本校で使用していた、本校数学教員の編纂による教科書からの抜粋でまとめた「補充テキスト」で補っている。また、低学年においては、その科目の担当者間で内容を協議しながら授業を行っている。

更に、学生の自学自習を効果的に行うために、平成17年度より旭川、釧路、函館の3高専の数学教員が共同で高専生向け参考書の執筆を始め、平成19年度にその第1刷が完成した。この本を平成20年度より学生に使用させる予定である。

(2) 学年当初の「数学実力テスト」

第1～3学年では、各学年とも4月当初に実力試験を実施しており、それまでに学んできた数学を復習させている。

○第1学年

入学前の春休み中に、指定した問題集を使い、中学校で学んだ数学の復習にあたらせている。更に入学後、それに基づいた実力テストを実施している。この結果から、入学試験の点数だけでは分からない数学の実力の実態を早期に把握することができ、その後の指導において大いに参考となっている。

○第2学年、第3学年

春休み中にこの1年間に学んだ数学の内容を復習させており、それらを網羅したテストを実施している。

(3) 第3学年「数学標準テスト」

平成17年度までは第3学年において、冬期休業明けの1月に「数学標準テスト」を実施していた。出題は第1学年から第3学年前期までに学んだ範囲で、函館高専、釧路高専の数学担当教員との連携により3校一斉に実施していたもので、他高専の学生との比較によって自分の数学の実力の程度を知ることができた。しかし平成18年度から、全国の国立高専を対象にした「学習到達度試験」が導入され（平成18年度は「試行」）、試験の時期及び趣旨がこれまでの「数学標準テスト」とほぼ同じであることから、「数学標準テスト」は平成17年度をもって発展的に解消した。平成18、19年度の本校の平均点は全国平均を超えているが、学校により受験する分野及び分野数が異なるため他校との単純な比較はできない。結果として表れる数字だけに惑わされることなく、今後行われる試験の結果も合わせて分析し、今後の教育に役立てたい。

(4) 再試験・補習

学生の数学の学力の差は学年が進むにつれて拡大していく傾向にある。したがって、学力が不足している学生に対しては、再試験や補習を行わざるを得ない。なお平成19年度より、未修得学生に対する補習とは別に、成績の芳しくない第1学年及び第2学年の学生を対象に、専攻科生をティーチング・アシスタントとした補習も行っている。また、平成19年度は7名の専攻科生が、延63名の補習をした。

④ 問題点とその改善の指針

(1) 前回の自己点検・評価で指摘した問題点について

(a) 第1～3学年の数学の単位の分割

1科目の通年科目にすると単位数が大きくなるため、第1学年及び第2学年では、2科目に分けて単位を分割している。従来のカリキュラムは、第1学年が「数学Ⅰ」（4単位）及び「数学Ⅱ」（2単位）の2科目、第2学年及び第3学年がそれぞれ「数学」（5単位）の1科目であったが、平成15年度入学生からは、1学年の合計6単位分を前期「数学ⅠA」と後期「数学ⅠB」の3単位ずつに改め、また、2学年では従来の1科目を「数学ⅡA」（2単位）と「数学ⅡB」（3単位）の2科目に分けた。

(b) 単位数の復元

週5日制になった時点で第1～3学年の数学の合計単位数が減少したが、扱われる数学の内容は変わりがなく、過密になっていることを解消するために、単位数の復元を以前から提示していた。前回の自己点検の時点（平成10～14年度）ではこの復元は実現していなかったが、その後状況が変わり、平成18年度入学生より、第2学年における「数学ⅡA」は2単位から3単位に増え、第2学年の数学は合計5単位から6単位に増えた。

(c) 応用数学の指導内容

従来、応用数学は学科によって、特に物質化学工学科とそれ以外の学科の間で、授業の内容が著しく異なっていた。しかし、いずれの学科も専攻科へ進学（又は

大学へ編入)する学生が増え、どの学科もある程度共通した予備知識が必要となることから、現在は応用数学において、「2階微分方程式」「行列の固有値と対角化」「複素数」を各学科共通の内容としている。

また、機械工学科は従来、第4学年及び第5学年の応用数学がそれぞれ3単位及び1単位であったが、平成16年度に機械システム工学科へ改組したのに伴い、この年度の入学生より、第4学年及び第5学年はそれぞれ2単位ずつに変更した。

(2) 低学年における数学の単位数

学生の授業評価アンケートによると、数学の多くの科目で「進むスピードが早い」という感想が多い。特に1, 2学年で顕著である。これは明らかに時間不足からきているのであり、授業を行っている数学の教員も自覚していることである。具体的には、第1学年で学ぶ内容は高校でいうと1週間に6回の授業(50分授業)を年間35週行うことで辛うじて賄える量である。それを30週の授業で一通り終わらせようというのであるから、無理であることは明白である。

「高専の数学」とは「高校3年間+大学1年間分の数学を3年生までに(本校では合計17単位で)一通りこなすものである」という認識があるようだが、このことは近年の学生の実態を考えるとますます難しいものとなってきているため、第2学年の単位数を5単位から6単位へ増やした。また応用数学も含めて、授業内容の学年配当を専攻科との関連で見直しを行うなど、今後さらなる検討が必要に思われる。

(3) 学生の数学に対する取組み状況について

数学に関しては、同一学年内の学力レベルの上下差はかなり広い。上位層は自分で学習する態度が身に付いている者が多く、特に問題はない。しかし、中位層以下では教員が期待するような学習をしていない学生が多い。各教員は授業の方法や試験問題を工夫したり、個別に指導をするなどの努力をしているが、その効果が見られない学生が各クラスに一定数いることも事実である。「学力が低い」ことも問題だが、それとともに「学習意欲が欠如している」学生が増えてきているように思われる。このことは、教員室に質問に来る学生の数の減少、レポート提出状況、宿題の完成度などに表れている。学習意欲の低下については数学ばかりの問題ではないが、数学は1年限りの科目ではなく、高専に入学する前の中学から高専の5年生まで連続している積み重ねの教科であるから、特に深刻である。

学生の学習環境を整える意味で、授業内容の精選、補習体制の強化、評価基準の見直し等、改革しなければならないことも多々あるが、中学校の3年間を平成10年版学習指導要領の元で学んだ入学生に対しては、学生の数学学習に対する意欲を喚起する具体的方策を検討することが以前にも増して求められている。

(4) 専攻科の数学について

現在、専攻科において、「応用解析学Ⅰ」(複素解析)及び「応用解析学Ⅱ」(フーリエ変換・関数空間)の2科目を開講し、いずれも必修科目となっている。しかし、本科においても既に、学科ごとに必要とする数学は異なっており、そのため応用数学も扱う内容は学科により異なる。そのような状況で、専攻科での数学2科目を、専攻分野に関係なく全員が履修する必要があるか、今後、検討が必要と思われる。

(5) 数学教員の負担度

成績不振の学生には普段から様々な指導を行っており、そのために多大な時間と労力を費やしている。更に「仮進級」制度において、数学の単位を落として仮進級している学生が多い。そのため数学教員は仮進級学生の補習に追われ、時間割の上には現れない指導時間がかなりの負担となっている。

また、高校からの編入学試験、及び専攻科の前期・後期の学力試験における数学の試験問題の作成・採点についても、かなりの時間が費やされることになり、負担となっている。平成20年度実施の編入学試験から筆記ではなく、口頭試問による試験が行われる予定である。

物理・応用物理

① 教育目標及びカリキュラムの編成

科学的で豊かな自然観を涵養し、かつ、工学の基礎を修得させることを教育目標として進められている。物理学は、自然界で起こる現象をまず定性的にとらえ、次にその現象に現れる複数の物理量の間にある定量的関係を調べて、現象の中に隠されている法則を明らかにする。物理学を学ぶことにより、隠された本質を見抜き抽出する力、物事を論理的にとらえ考える力が養われる。

物理は第1学年で2単位、第2学年で3単位となっており、高校レベルの物理を学習する。応用物理は第3学年で2単位、第4学年で2単位となっており、大学教養レベルの物理を学習する。物理と応用物理のこのような区分けは必ずしもはっきりしたものではなく、おおよそのものである。教科書も物理では高校教科書を使用するが、応用物理では高校教科書と大学用教科書の両方を使用することが多い。なお、第4学年の応用物理では後期に実験を行っている。科目と単位数は全学科に共通である。

平成18年度入学生からカリキュラムが改訂されたが、各学年の単位数配分に変更は無い。また、平成19年度入学生から第1学年と第2学年が混合学級となったが、その影響も特に無い。

学習する内容は、力学、電磁気学、熱力学であるが、第1、第2学年では、文字式で表した法則を定量的論理的に使いこなし、現象を定性的側面と定量的側面から理解する力を養う。第3、第4学年では、第1、第2学年で学んだ物理をより一般的な現象に適用する力を身につけるため、ベクトル、微分、積分を使って計算・表現する力を養う。また、実験を通して、理論や法則に対する確信と、自然科学に対する新たな興味を育てている。

② 教育指導の在り方

基本的物理量の概念が次々に定義され、それらの間の関係が法則や公式として現れるので、それら一つ一つを確実に正確に覚え、反復演習によって運用する力をつけさせることを心がけている。しかしながら、物理では、公式に数値を当てはめて計算できるだけでは不十分で、いくつかの公式を組み合わせ、使いこなすことのできる応用力を身に付けることや、実際の現象の物理的イメージと公式との関連性を“理解”することが重要である。この点を強調している。

③ 教育実践の工夫・研究

第1学年から第3学年までは、すべての学科・クラスに同じ内容を学ばせているので、できるだけ学年ごとに一人の教員が担当することで対応してきた。これにより、授業内容や評価基準の教員による違いは問題にならなかった。

学科別クラスではクラス平均点の差が大きくなることもあったが、この点は、第1・第2学年については、平成19年度入学生から混合学級となったことにより、解決した。

成績不振の学生には教科書をほとんど読んでいない者が多く、自学自習が明らかに不足している。これについては、教科書を読んで内容を要約させる課題を出すことにより改善を図った。

第4学年応用物理の後半の実験では、内容を消化しきれていない学生が多くなった。このため、数をこなすことから深く理解させる方向に転換し、実験テーマ数を絞って1テーマを2週間かけて実施することにした。実験の考察を行う時間を設けたり、課題を解かせたりして理解が深まるように工夫している。

④ 問題点とその改善の指針

最近、第1学年の学生にも教科書をほとんど読んでいない学生や、読んでも理解できない学生が増えている。前者は自学自習の習慣が身につけていないため、後者は国語の文章読解力が落ちているためであると考えられる。本来中学校までで身につけているべきことが不十分なまま入学してくるわけで、これらの学生に対する対応は真剣に取り組んでいかなければならない。また、物理では数学の計算力が必要となるが、第1・第2学年では四則計算や連立方程式を解く力、第3・第4学年では文字式や微分・積分の計算力が落ちてきている。課題を与えたり、個別指導を行うなどにより、少しずつ対応する努力をしているが、これも継続していかなければならない。

従来から物理と応用物理を一貫して教育できるシステムを組むことによって、教育内容の精選と教育方法の改善を図ってきた。この5年間で、本科については学位授与機構の認証評価を受けることになったこと、第4学年以上はJABEEの認定を受けたことが、以前と比べて大きく変化した点である。それぞれの要求に対応しつつ、なおかつ一貫した教育システムを構築することは、それほど簡単なことではない。現状では高校用教科書と大学教養レベルの教科書を利用しており、今後も精選と改善の努力を継続していく必要がある。

物理学の学習内容は多岐にわたっており、現状では単位数（授業時間数）が不足していると言わざるを得ない。限られた単位数の中では、取り扱うことのできない内容がどうしても生じる。しかしながら、仮に単位数が増加しても既に理科教員の負担は過重となっており、解決は容易ではない。

化学

① 教育目標及びカリキュラムの編成

物質の性質と変化に対する知識の習得及び物質現象の体系的理解に必要な法則や概念の理解によって科学的洞察力の育成を目的とする。

平成18年度入学生からカリキュラムが改訂され、全学科とも第1学年2単位、第2学年2単位で高校の化学の範囲を学習することになった。また、平成19年度入学生か

ら第1学年と第2学年が混合学級となり、所属学科によらず同じ進度・内容の授業を受けることになった。このため、1年次入学の際に所属学科に関係なく全員に高校教科書の化学I,IIの2冊を購入してもらい、各学年ともに両方の教科書を用いる。便宜上、第1学年で学習する化学を化学I、第2学年で学習する化学を化学IIとするが教科書のI、IIを指す訳ではない。

それぞれの学年で学習する内容は、以下のとおりである。

第1学年：物質の構成、物質質量と化学反応式、熱化学方程式、化学結合、気体の状態方程式、酸と塩基

第2学年：酸化と還元、無機物質、有機化合物、反応速度と化学平衡

② 教育指導の在り方

平成19年度より混合学級になったこともあり、各クラスで指導に差をつけることは必要なくなった。授業以外での自主学習を促す為に、教科書に準拠した問題集を入学時に購入、使用させている。また、多くの学生がつまづく物質質量（モル）の箇所は、基本問題を数多く解くことによって理解が深まり、力になるので、夏休みに「物質質量と化学反応式」の小冊子（35頁程度）の課題を与えている。授業の限られた時間で理解ができない学生に対しては、オフィスアワーや放課後を利用し個別指導も行っている。

③ 教育実践の工夫・研究

講義で学んだ知識の理解を深め、実際の現象を体感するために、第1学年、第2学年共に3～4週、実験を実施。実験レポートは書き込み式で学生の負担を軽減。身近な物質の化学式や製造の化学反応の理解と化学に対する興味を引き出すことに工夫している。

④ 問題点とその改善の指針

化学は第1学年、第2学年共に2単位の科目である。講義だけならば、週2時間の授業で十分かもしれないが、化学という学問は、やはり実験なしには意味をなさない。現在各学年共に、1年に3、4回は実験を組み込んでいるが、これ以上の回数は限られた単位数では困難である。化学実験を授業にもっと取り入れるために、1単位増の3単位が望まれる。更に、説明と後片付けを含む実験の十分な時間をとるために、2時間続きの時間割が望ましい。

また、第1学年全4クラスと第2学年の1クラスは、常勤教員1名が担当し、第2学年3クラスを非常勤教員が担当しているが、優秀な化学の非常勤講師を毎年確保することの難しさが大きな問題となっている。

生物・地学・理科総合

① 教育目標及びカリキュラムの編成

生物・地学・理科総合では、地球の現在の姿や、現在までの地球の変化について理解するとともに、太陽系の他の惑星と比較して特異な地球の環境から、生命が存在する条件を考察する。また、生命体が約40億年前の地球でどのように生まれて、多様性を獲得しつつ繋がって来たかを学ぶ。そして、その多種多様な生物と多様な環境との関係を学ぶことを通して、生物である人間と地球環境の関わりについての理解を深

め、地球環境保全の重要性や自然と共存する人間の責任について知ることを目的とする。

平成17年度までは、生物・地学とも第2学年通年1単位ずつで、独立した科目として開講していた。学習する内容は、生物が生命の誕生、生命の単位である細胞、生物と遺伝、生物の進化と多様性、生物と地球環境の密接な関係など、地学が地球の構造と変動、地球と他の惑星との比較や地球の進化、生命の誕生、地球表層の環境などである。

平成18年度入学生からは、カリキュラムの改訂により「生物」と「地学」を統合して「理科総合」とし、第2学年通年2単位として実施している。これは高校の理科総合Bに合わせたものであるが、内訳は生物分野、地学分野それぞれ1単位分ずつとしており、実質的な変更はない。

② 教育指導の在り方

生物・地学とも第2学年通年1単位ずつで、独立した科目として開講し、ともに高校教科書(生物I B, 地学I B)を使用していた。生物は常勤の教員が担当したが、地学は全ての授業を非常勤講師が担当した。非常勤講師は普段はいないので、学生の質問などへの対応は地学では不十分であったと思われる。しかし、平成18年度の第2学年からは常勤の教員が担当することになったので、この点は解決した。

平成18年度入学生が第2学年となった平成19年度からは、「生物」と「地学」を統合して「理科総合」となり、生物分野、地学分野とも同じ高校教科書「理科総合B」を使用し、常勤の教員が担当している。

生物分野の授業では、補助教材として図録も購入させ、教科書で不足している内容を補っている。また、地学分野の授業では、階段教室でプロジェクターを用いた授業を2クラス合同で行うなどの工夫を試みている。これには、普通の教室とは異なる部屋で授業を行うことにより学生の興味を引き出す狙いがある。階段教室での授業では、二人の教員が担当し、一人は授業を受ける態度への指導を行った。

③ 教育実践の工夫・研究

生物や理科総合の生物分野の授業では、時間の都合で観察や実験を行えないところを標本の観察やビデオ視聴等で補ったり、毎回の授業で図録を多用したりするなどの工夫をしている。また、地学や理科総合の地学分野の授業では、時間の都合で観察や実験を行えないところを標本の観察やビデオ視聴等で補っている。

④ 問題点とその改善の指針

生物・地学とも高校教科書(生物I B, 地学I B)を使用していたが、標準単位数3単位分の内容の教科書なので、授業で扱う内容の量は、教科書に比べて大幅に絞らざるを得ない。また、広く浅く扱うには不適當な教科書であった。平成18年度入学生が第2学年となった平成19年度からは、授業の単位数に合った理科総合Bの教科書を使用している。地学分野の授業では、内容、分量、難易度とも適當である。しかしながら、物質化学工学科では第4・第5学年時に材料化学コースと生物化学コースに分かれるが、生物化学コースに進む学生にとっては、理科総合Bの教科書では内容、分量、難易度とも不十分な点がある。この点を改善するためには、生物分野と地学分野の授業時間比率の変更や別々の教科書の使用などを検討する必要がある。

情報基礎

① 教育目標及びカリキュラムの編成

カリキュラムの改訂により、平成18年度入学生から新たに開設された科目である。全学科とも第1学年1単位で前期に授業を行っている。科目名は「情報基礎」である。さまざまな情報機器を利用するにあたって必要な情報モラルを身につけ、ルールを守って正しく利用できる力を身につけること、情報を取り扱う際に利用される技術の基礎を学ぶことを目的とする。

入学時に学生が持つ情報処理関係の知識や技術には個人差が大きい。これを早い時期に一定レベルまでそろえ、本校での情報関連科目の学習に支障なく取り組めるようにすることも目標のひとつである。

学習する内容は、ユーザー名とパスワードによるユーザー認証に慣れて本校情報処理センターを正しく利用できるようになること、ハードウェア・ソフトウェアに関する基礎知識や情報に関する基本用語を理解すること、情報のデジタル化の原理、コンピュータネットワークや電子メール、WWWのしくみを理解し正しく利用できるようになること、Webページ作成とプレゼンテーション入門などである。また、すべての内容に関連して情報モラル、情報セキュリティ、エチケットを理解し、それらを守る姿勢を身につけることである。

② 教育指導の在り方

知識を身につけるだけでなく、実際の利用と関連付けることができるように、講義と実習を時間的に半分ずつ行っている。

座学については、入学時に高校用教科書の「情報C」を購入させ、その中から取捨選択して授業に利用している。また、実習については、設定や操作の具体的な方法、利用上の注意などを記載したプリントを作成し、補助教材として利用している。

多くの新入学生が中学校や自宅でコンピュータや携帯電話を利用してきているので、情報機器の操作には慣れていると思われる。したがって、コンピュータの操作方法については簡潔にし、利用上の注意点や配慮すべきことなど、単に知識として教えるだけでは不十分な内容に時間を割くように心がけている。また、授業の実習だけではなく、昼休みや放課後などに情報処理センターを利用してみることを勧めている。

③ 教育実践の工夫・研究

情報モラルを身につけさせることは、この科目の授業だけではなく普段の学校生活全体や学生指導と密接に関係する。また、情報モラルに関する学生の理解は講義で話を聞くだけではなかなか深まらなないと考えられる。これらのことから、普段の学生指導とのつながりを意識して題材を選ぶように心がけている。たとえば検索サイトを利用した情報検索で、未成年者飲酒禁止法や未成年者喫煙禁止法を調べさせるなどである。

プレゼンテーションについては多くの学生が中学校まででは未経験と思われるので、一人でスクリーンの横に立ち、マイクを持ってみんなの前で話すことを経験させている。5年生での卒業研究発表まで、そのような機会はほとんど無いので、大きな意味を持つと思われる。中にはほとんど話せない学生もいるが、良いところを見つけて褒めるようにしている。

その他、課題を電子メールに添付して提出させるなど、授業で学んだことを利用して更に学ぶようにしたり、教科書をよく読ませるために教科書の内容を要約させるプリントを作成するなどの工夫をしている。

④ 問題点とその改善の指針

入学時に学生が持つ情報処理関係の知識や技術の個人差は毎年小さくなっているようである。これは、中学校までの設備の拡充が進み情報処理関連教育が充実しつつあるためと考えられる。また、情報機器の性能はどんどん上がり、いまや携帯電話は電話付きコンピュータに近づいている。社会的には、学校裏サイトや出会い系サイトなどに関連した事件や、個人情報の流出事件などが増えている。このように、情報機器の操作方法そのものに比べて、情報機器の適切な利用の仕方、情報の適切な取り扱い方など、情報モラル、情報セキュリティ、エチケットなどに関する教育の比重が高まっている。

このような状況を念頭に置いて「情報基礎」の授業内容を検討する必要性が出てきている。具体的には、実習を若干減らして情報モラル、情報セキュリティなどに関する講義を充実させ、それらについて学生に考えさせるような内容を盛り込む、などである。

物理特講・自然科学概論

① 教育目標及びカリキュラムの編成

物理特講と自然科学概論は第4・第5学年対象の一般選択科目であり、どちらも1単位で前期に授業を行っている。

物理特講

物理・応用物理の授業で学ぶことのできなかつた多少程度の高い内容を問題演習の形で学習し、大学や専攻科などで学ぶ物理関連専門科目の基礎学力を養うことを目標としている。

内容は、力学、熱力学、電磁気学を中心に問題演習を行う。その他、波動や原子物理に関する演習にも取り組む。

自然科学概論

自然科学における幾多の成果は、工業、社会や経済などの多方面に影響を及ぼす。最先端の成果や自然科学史を通して、自然科学と人間社会との関係を様々な観点から捉える力を養うことを目標とする。

授業では、自然科学に関係する最近の話題についていくつか触れた後、自然科学史について概観し、自然科学の定義や各分野における技術との関わりについて考える。また、研究に携わる者に必要とされる心構え・態度について学ぶ。

② 教育指導の在り方

物理特講

学生が自らの頭で考え、自らの力で問題を解くことに重点を置いている。

自然科学概論

受動的に授業を受けるだけでなく、学生が自ら調べ考えることに重点を置いている。

③ 教育実践の工夫・研究

物理特講

第4学年の学生にとっては難しい内容もあるが、毎回の授業を予習・復習することによって、多岐にわたる問題について独力で調べ結果を出す力を修得させている。毎回の授業内容の整理と演習問題の解答をレポートで提出させたり、授業中に小テストを行ったりしている。

自然科学概論

学生が自ら調べ考えるように、レポート提出を3回ほど課している。また、授業ノート提出させて評価に加えている。

④ 問題点とその改善の指針

平成18年度入学生からはカリキュラムの改訂により、物理特講、自然科学概論ともに開講されなくなる。

自然科学概論は、自然科学全般と工業技術全般とのかかわりを高所から大極的に捕らえる事を学ぶ機会を与えている。専攻科には関連した講義があり、また、大学への進学や就職の場合にはそのような機会はいくらでもある。したがって、自然科学概論については同様の内容の科目を開設する必要は無い。

物理特講については、第1学年から第4学年までの物理・応用物理の限られた授業時間の中で扱うことのできなかつた内容を補う側面もあった。そのため、特に進学する学生に対して、高専レベルの物理と、専攻科・大学学部レベルの物理の橋渡しができなくなる。したがって、この役割を果たす科目の開設が望まれる。ただし、新しい科目を開設して理科教員が担当することになれば、同時に理科の常勤教員1名を増員することが必要不可欠である。これは、この5年間で非常勤講師が担当する授業を大きく削減して常勤の教員が担当することになったこと、「情報基礎」が新たに開設されて理科教員が担当することになったことにより、理科教員の負担が大幅に増加したからである。

(4) 機械システム工学科

1) 教育目標及びカリキュラムの編成

① 教育目標

機械システム工学とは、ものづくりの基盤となる機械工学の各々のハードウェア技術に、コンピュータを主としたソフトウェア技術を組み合わせ、研究開発から設計製作、保守サービス等に至る製造業の一連の流れをシステムとして構築する学問である。

機械システム工学に携わる技術者には、このような専門知識に加え、グローバルな視野のもと、自然や環境との調和、省資源・省エネルギー、人間と機械の協調など、物事を多角的に考察する意識を持ちながら、社会に有益なものづくりを実現する能力が求められる。

このため、機械システム工学科では、「機械工学に関する基礎的・専門的知識を身に付け、更に、各々の技術要素を有機的に構成し、新たな社会構築に役立つシステムを創造していく能力を身に付けた、国際的視野を持った技術者」の育成を目指しており、以下の教育目標を掲げている。

- (1) 機械工学に関する基礎的・専門的知識を身に付ける。
 - a. 機械工学の根幹をなす力学体系の修得と実践への適用技術を身に付ける。
 - b. 機械工学の基礎となる設計法・加工法・解析法（CAD/CAM/CAE）を身に付ける。
- (2) 機械システムを創造する能力を身に付ける。
 - a. コンピュータリテラシを修得し、情報処理・プログラミングのできる能力を身に付ける。
 - b. メカトロニクスの中核となる電子制御技術を修得し、知能を有する機械システムを設計できる能力を身に付ける。
- (3) 課題の発見と問題解決のできる能力を身に付ける。
 - a. 工学実験の遂行と結果の考察から、課題の発見と問題解決ができる能力を身に付ける。
 - b. 製作実習や工学演習を通して、ものづくりを俯瞰的な立場から目利きする能力を身に付ける。
- (4) 社会環境との調和を多角的に考察できる能力を身に付ける。
 - a. 機械エネルギーに関する学問から、省資源・省エネルギー、自然や環境との調和に対応した技術を身に付ける。
 - b. 機械設計演習を通して、人間の立場を重視したユニバーサルな創造設計技術を身に付ける。
- (5) 幅広い視野と豊かなコミュニケーション能力を身に付ける。
 - a. 多様な価値観を持つ他者との議論から、合理的な結論を導き出し、チームとして協働する能力を身に付ける。
 - b. 自立的に学習した内容や研究開発成果を論理的にまとめ、他者に伝達できる能力を身に付ける。

② カリキュラムの編成方針

以上の教育目標を達成するため機械システム工学科では、次の点に配慮したカリキュラムを編成している。

- (1) 基礎科目とそれらの演習を第1学年と第2学年に設け、基礎能力を強化する。
- (2) 専門基礎科目を第3学年と第4学年、専門応用科目を第5学年に配置し、基礎から応用への系統的・段階的学習システムにより、専門能力を強化する。
- (3) 機械工学を中心としたハードウェア技術と電子制御やシステム制御に用いるソフトウェア技術は、高学年に進むにつれ有機的に関連づけ、システム全体を俯瞰的に把握できる能力を育成する。
- (4) 高学年に進むにつれ、自立型のものづくり教育を充実し、課題の発見と問題解決、社会環境との調和、コミュニケーション能力を育成する。
- (5) 全学年を通し、情報技術を積極的に活用して、各教科間における相乗効果を図る。

機械システム工学科のカリキュラムは、表II-1-4（P.76参照）のとおりである。

2) 教育指導の在り方

① シラバスについて

教育活動の全体計画書としてカリキュラムがあり、シラバスはカリキュラムを構成する各科目の具体的な授業計画書として位置付けられている。授業内容を事前に提示することで、学生が教育目標を理解でき、学習意欲を刺激する効果が期待される。内容は総括的な教育目標、何が出来るようになるかの具体的到達目標、授業内容、評価方法、教科書等である。シラバスが有効に活用されるためには、各教員がその意義を日頃から意識して、活用の機会を増やすことが必要である。シラバスは教員間での共通理解をつくり、他の教員が担当する科目の内容を把握し、カリキュラムの全体的な整合性を見る上でも役立っている。

② 一般科目と専門科目の調整

数学や物理などの一般科目と専門科目には密接な関係があるので、互いに連絡調整しながら授業を行うのが理想である。平成15年度に、教育課程等委員会が中心となって、一般人文科・一般理数科と専門学科との間で教育内容の刷り合わせと意見交換が行われた。その後、組織的話し合いの場は設けられておらず、担当者間の個人的な話し合いで解決しているのが現状である。学生の学力や資質の変化に対応するため、定期的な協議が必要と思われる。

③ 専門科目の授業内容の調整

平成16年度から、機械工学科は機械システム工学科に改称し、それに伴って専門科目の内容を大幅に見直した。新カリキュラムでは、専門科目が設計・加工システム、熱・流体システム、制御・情報システムの三分野に大別されており、カリキュラム関連図に基づいて、各分野の学年ごとの授業内容及び分野間の有機的な結びつきについて検討されている。

④ 専門選択科目

旧機械工学科では、専門選択科目を第5学年（企業実習のみ4学年）で8科目開設し、そのうち6科目を選択させていた。新機械システム工学科では5科目から4科目の選択を義務付けている。専門選択科目は学生の知的好奇心を引き出しつつ、小人数教育の良さを生かしながら、高度化した先端技術の紹介などを目的としている。しかしながら、教員の負担度を考慮すると、開設できる選択科目数が極めて制限されることが課題となっている。

⑤ 編入学生、留学生の指導

本学科では工業高校からの編入学生を平成15年に2名、平成16年に2名、平成17年に1名、平成19年に1名受け入れている。編入学生に対しては、工業高校でのカリキュラムで不足している内容、特に機械製図やプログラミング言語などの専門基礎を補うために、機械設計演習（第4学年・前期）の授業時間に担当教員を配置して補講を実施している。編入学生の多くは勉強意欲が旺盛であり、成績も比較的上位に位置している。

外国人留学生については、平成15年にマレーシア政府派遣留学生1名、平成16年、平成18年、平成20年に国費留学生1名ずつを受け入れている。留学生に対しては、前期は週2時間、後期は週4時間の特別カリキュラムを組んで、本学科教員3名で補講を実施している。内容は数学、学等の専門基礎が中心となるが、その他に漢字

の読み書きや日本文化事情など、留学生が日本語のハンディを克服し、なおかつ日本で生活を送るために最低限必要な知識を取得できるよう常に意識しながら指導を行っている。また、留学生1名につき指導教員（学級担任）及び学生チューター（寮生）各1名を配置して学習面、生活面全体についてきめ細やかな指導及び相談を行っている。留学生は日本語のハンディを抱えているにも拘わらず熱心に学業に取り組み、その多くは成績も学級の上位に位置している。また学級での生活においても、入学当初からクラスメートに打ち解け楽しく過ごしている様子が見受けられる。

⑥ 教員の負担度

本学科教員の週当たりの授業担当時間数は、平均で専攻科の授業も含めると約21時間である。また、工学基礎演習の補習（1年、2年）、留学生補習（3年）、編入学生補習（4年）など授業時間表に出ていないが本学科として開設している特別授業がある。更に、卒業研究、特別実験、特別研究、設計、製図では授業時間を超える指導を要し、授業演習課題添削、未修得学生指導などがあり、これらを考慮するとかなりの負担となっている。

授業等の学習指導のほかに、校務分掌（主事、主事補、学科長、担任、各種委員等）、学生の課外活動指導、研究活動等の業務に従事しなければならないことや、さら地域貢献など高専をとりまく諸情勢とも関連して教員の負担が増えているのが現状である。

⑦ 学生の負担度（学生の勉学に対する意識）

平成18年度から授業時間が50分単位に変更され、一日の総授業時間も増え学力が平均程度の学生を感じる負担度は大きくなっていると予想される。カリキュラム編成・授業方法の工夫を学校全体で協力しながらより良いものにする必要がある。

ここ数年社会の状況がめまぐるしく変化し、義務教育における方針が種々検討され続けている中、入学してくる学生の学力は数字の上では更に幅広くなっている。これらの点から、その負担の度合いは個々の学生によってかなり違いがあり、まったく負担を感じない学生もいるようにも感じられるが、一方、入学時に学力が低い学生や、素質が十分ありながら十分良い結果を残せない学生も多くみられる。これらの学生については別の視点から考え、卒業に向け指導していく必要がある。

本校設立のころと比べると高校・高専入学のための点をとるためだけの受験勉強が中学時代に多くなり、高校・高専に入学して（15歳）からも授業内容を理解するというよりも、暗記中心の勉強になるということが指摘されることがある。また、すべて教えてもらうものと思い込んでいる学生が多くみられる。単位をとれば何とかなるという意識が強すぎ、物事に対する感心の視野が狭く、浅いと見受けられる学生が多いのも気になるところである。このため専門科目に限らず、どの科目も重要な部分があり、生きていく上での糧であることを気づかせてあげるよう、教員が協力して実践していく必要がある。言葉で論理的に説明するだけでは不十分であることは以前から指摘されていることであり、指導の仕方を工夫する必要がある。

平成19年度から導入された低学年における混合学級制度は、何点か短所が指摘されているが、当初考えられていた長所もあると思われる。一般理数科・人文科と専門学科の教員間の学生の能力を高めるためという視点からの連携、一般科目と専門

科目との関連部分を再検討し工夫する余地があると思われる。

⑧ 非常勤講師

本学科では、学生の教育指導についてできるだけ専任の教員間で協力することを原則としている。ここ数年非常勤講師に依頼した例はない。ただ、教員の負担度が極端に増す場合や、同じ内容の話をしていても教員が変わると学生のモチベーションが上がると思われる場合には積極的に、常勤以外の方にもお願いする予定である。

⑨ インターンシップ

平成11年度に専門選択科目として単位化し、インターンシップ制度の推進を強化してきたが、特に平成17年度から参加者数が増加し始め、平成20年度にはクラスの半数以上の65%に相当する人数の学生がインターンシップに参加した。これは受入れ企業数の増加とインターンシップ制度の学生への浸透によるものと考えられる。一方で、これまで交通費や宿泊費を負担していた企業の中には、景気動向に即応し、交通費や宿泊費の自己負担へと実施方法を変更する企業も見られ、多くの学生がそのような企業へのインターンシップを、実習内容を吟味することなく敬遠する傾向が見られた。また、インターンシップ先に提出する書類の作成やインターンシップ中の取組み方が不十分な者も見られ、インターンシップに対する学生の意識向上はもちろん、インターンシップ以前の学年毎でのキャリア教育（進路支援）への取組みの強化が必要になってきていると思われる。なお、受入れ企業の開拓は引き続き必要であるが、景気動向によっては、交通費や宿泊費を自己負担させるケースが今後も増えることが予想されるため、金銭的負担が比較的小さい市内あるいは道内での受入れ企業の開拓と、ある程度の自己負担を伴ってもインターンシップで得られる成果が大きいことを学生に意識させることが必要であると思われる。

3) 教育実践の工夫・研究

① 機械製作実習、機械創造実習

本学科では、「ものづくり」のできる機械技術者を育成するうえで、機械実習を重要な実技科目として位置付けており、機械製作実習を第1学年・第2学年で各3単位、機械創造実習を第3学年で3単位開設している。

機械製作実習の教育目標は、材料加工や機械加工を体験的に学習し、安全に作業を行うための心構えを身につけ、共同作業の重要性を認識できるようにすることである。クラスを5班に分け、鋳造、溶接、板金、(NC)旋盤、(NC)フライス盤、研削盤、表面粗さ試験、非破壊検査など作業をローテーションで行っている。毎回、作業内容などをまとめた実習レポートを作成させ、期限内に提出させている。第1学年の前半では、機械に興味を持たせるための導入教育として、エンジンの分解組み立てを行っている。また、消防署救急隊員による救命救急講習を早い時期に開催し、各種作業に伴う危険性とその回避策について説明を受けさせている。

第3学年前期の機械創造実習においては、4軸クレーンの製作を通して、部品製作・組立・製品評価などの実務を総合的に学習することで、最適な作業や生産方式を企画し、実行する能力を身につけることを教育目標としている。後期の機械創造実習では、耐荷重構造物や各種模型ロボットなどの作品を決められたルールに従って製作することで、機械を創造するさいの考案、設計、試作、改良、製品評価まで

の一連の流れを理解できるようにしている。作品が完成したのち、競技会及び報告会を実施し、プレゼンテーション能力の向上にも努めている。

② 機械工学実験・機械システム工学実験

機械工学実験は、第4学年では通年、第5学年では前期で行われている。実験は、理論が重視されがちな座学内容を実体験によって体得することができることから、工学系の学科にとって重要な基幹科目の一つであるといえる。

第4学年の機械工学実験では、前期は基本的な現象の理解を目指した実験テーマを準備して実験を行っているが、後期は第5学年で行われる卒業研究の導入部として位置づけ、1教員当たり4名程度配属して、各教員のもとで研究活動を行っている。配属は各教員から提示される研究テーマに対して行われている。年度末には、後期機械工学実験の成果を報告書としてまとめさせ、報告会を実施している。第4学年での機械工学実験の評価は、実験への取り組み、レポート提出状況、各実験担当教員による実験報告書の内容の評価及び後期機械工学実験の指導教員による評価を総合して行われる。

第5学年の機械工学実験は、1教員が2週間にわたり1グループを担当するテーマを主体に構成されている。第5学年での機械工学実験の評価は、実験への取り組み、レポート提出状況、各実験担当教員による実験報告書の内容の評価を総合して行っている。

平成16年度入学生より機械工学科から機械システム工学科に学科名称が変更された。それに伴い科目名称も機械工学実験から機械システム工学実験となった。名称変更に伴う主な変更点は、これまでの機械工学実験のテーマを取捨選択し、新たにメカトロニクス分野のテーマが加えられたこと、第5学年の機械工学実験の主なテーマを第4学年後期に移動し、第5学年の実験が廃止されたことである。平成16年度入学生が第4学年となる平成19年度から本実験カリキュラムが実行に移された。機械システム工学実験は、前期では1教員が1週間1グループを担当、後期では1教員が2週間にわたり1グループを担当し、各々担当するテーマを主体に行っている。機械システム工学実験の評価は、機械工学実験と同様に実験への取り組み、レポート提出状況、各実験担当教員による実験報告書の内容の評価を総合して行われる。

近年発生している問題点を以下に述べる。

実験報告書のまとめ方に関しては、機械工学実験（機械システム工学実験）の最初の時間に参考資料を使ったガイダンスで説明している。ここでは、文章の表現方法、内容のまとめ方、提出期限の厳守などを指導している。まだ実験報告書を書くことに不慣れなせいか、提出された実験報告書には不十分な点が散見されるのも事実である。このような場合、不十分な点を指摘し自ら調べたことや考えをまとめるように再提出を指示している。提出期限の重要性は学生自身もよく理解していると考えられる。しかしながら数名の学生が提出期限遅れ、更には未提出状態となる場合があるのも事実である。実験担当教員などが随時指導をしているにもかかわらず、期限遅れ及び未提出学生がいることから、「実験報告書は期限内に提出する」という学生自身の心構えについて継続して指導する必要があるであろう。

③ 卒業研究

卒業研究は、機械システム工学科で5年間学んできた知識を利用し、更に応用・発展させるものであり、学生において自分自身の知識を深めるとともに研究する姿勢を学ぶことができる等、技術者としての自覚を芽生えさせるためにも不可欠な科目である。

これまでの卒業研究のテーマとしては計算機によるシミュレーションが多かったが、最近は「ものづくり」に関するものが多くなり、コンピュータを利用して制御を行うシステムの開発など、機械と電気・電子と情報を総合的に扱うテーマなどにも、学生が積極的に取り組んでいることは評価できる。

大学の最終学年と比べ、高専では第5学年において授業が多数開設されている。多い場合には終日講義があり、卒業研究に取り組める時間が大学に比べて少なく、学生は常に忙しい状況にある中で卒業研究に取り組んでいる。このようなことから、卒業研究が時間的にもう少しゆとりある環境で実施できることが望まれる。

④ 工学基礎演習

第1学年と第2学年の工学基礎演習は、力学を学ぶ上で必要となる数学の能力を高めることを目的として、初歩的な数学の演習を行っている。各学年で学生を2つのグループに分け、1つのグループを1名の教員が担当するといった少人数教育を行っている。これにより、教員が個々の学生の理解度を把握でき、細かな指導が可能となっている。

⑤ 機械製図，CAD/CAM，機械設計演習

第1学年前期の機械製図においては、製図道具の使い方、線と文字の種類・用途をはじめ、機械製図規格に定められている約束を理解する。第1学年後期及び第2学年前期では、機械製図の基礎知識をもとに、機械要素であるボルト・ナット、フランジ形軸継手及び玉形弁の図面を作図し、各種規格の利用方法及び作図技術を習得する。

第2学年後期のCAD/CAMでは、CADを利用するうえでのコンピュータ用語とネットワーク環境及び図形の数学的知識を理解し、CADソフトウェアを利用した実習によって操作・処理技術を学ぶ。また、NC工作機械用の制御データ及びNCプログラミング技術を身に付け、CAD及びCAMソフトウェアを用いた実習によって、作図からNCプログラム生成までの一連の処理技術を学ぶ。

第4学年の機械設計演習は、機械工学の総合化を目的とする教科目の一つであり、設計能力とCADによる製図能力を養う。前期は3D-CADの基本操作の習得と手巻きウインチの設計、後期はギアポンプの設計を行う。設計仕様に対して、設計計算と製図作成を交互に行って、強さ、動き、製作方法、性能を検討し、形状、寸法、材質、製作工程を検討する。

⑥ 情報処理教育

本学科における情報処理教育は、以下のように連続して実施されている。

第1学年：情報処理演習（通年）

第2学年：CAD/CAM（後期）

第3学年：プログラミング基礎（通年）

第4学年：プログラミング応用（通年），機械設計演習（通年），機械システム工学実験（通年）

第5学年：計算力学（後期），卒業研究（通年）

(1) 情報処理演習

近年，パーソナルコンピュータの利用が一般化していることから，情報処理演習として第1学年通年（2単位）で，主に，パーソナルコンピュータのハードウェアの概要，オペレーティングシステム（Windows XP），ブラウザ（Microsoft Internet Explorer）を用いた情報検索，メーラー（AL Mail），ワープロソフト（Microsoft Word），表計算ソフト（Microsoft Excel）等を歴史的な背景を含めて教えている。授業では，担当者が独自に作成したテキストを学生各自に配布し，プロジェクターを利用して実際に操作している様子を見せている。また，定期的な課題提出と定期試験により，学生各自の授業内容の習得状況を確認している。情報処理演習における問題点としては，（a）時間的制限（b）内容（c）使用するテキスト（d）ハードウェアに関連する環境があげられる。

具体的に（a）については，現状の時間数でできる内容が最低限であり，応用的な操作方法までは教えられないため，時間数を増やす必要がある。また，他の授業で，習得した事柄を利用する機会を増やすことも考える必要がある。

（b）については，頻繁に行われるソフトウェアのバージョンアップに伴う機能の増加に合わせた授業内容の変更と，膨大な種類のソフトウェアから教えるべきソフトウェアの精選を行い，使用するテキストの改訂を行うべきである。

（c）については，市販のテキストを使用する場合，教える内容に応じたものを購入させると，学生一人当たり5冊前後となるため現実的ではない。そのため，担当者が独自に作成したテキスト（現在は1冊当たり100ページ前後）を配布しているのが現状である。しかしながら，頻繁に行われるソフトウェアのバージョンアップとそれに伴う機能の増加，更に定期的に行われる情報処理教育システムに合わせて，授業で使用するテキストを改訂することは，担当者にとって大きな負担となっている。

（d）については，学生のパーソナルコンピュータの所有率や情報処理センターなどの開館時間の制約から，課題提出に関して，学生への負担が生じている場合がある。

上記の問題を改善する方策は，（a）については学科内でのカリキュラムの見直しによって対応できる範囲と思われるが，（b）～（d）については授業の内容が機械工学に特化していないことや，本校の情報処理教育の環境に関連していることから，全校的な取り組みと改善が期待される。

(2) 情報処理

情報処理関連の授業として，第3学年にプログラミング基礎（通年）及び第4学年にプログラミング応用（通年）を開講している。なお，平成13年度からプログラミング言語にC言語を使用している。

プログラミング基礎では，毎時間の前半に利用するコマンドやプログラム作成の考え方を説明し，後半にプログラム作成の課題に取り組みさせる。作成したプロ

グラムと実行結果を印刷して、授業終了後又は指定期日までに提出させる。提出された書類は、採点及び必要なコメントを付けて次回の授業のときに返却している。課題の提出状況は、極めて高い。プログラム作成の苦手な学生であっても、友人等からの協力を得ながらでもよいから、プログラムを作成・実行し、結果を出して期日までに提出させることを目標としている。C言語のコマンドを数多く知っていることも大切であるが、演算処理の流れ（アルゴリズム）を考へること及び理解することが重要であることを強調して教えている。

プログラミング応用では、プログラミング基礎で学んだC言語コマンドや演算処理方法を活用して各種解析法及びそのプログラム作成を行わせている。本教科においては、工学の分野で急速に広まりつつある有限要素法に代表される数値解析法の基礎となるいくつかの基本的な数値計算の手法を学ぶことが目標となっている。本授業の問題点として、プログラミングに興味を持ち意欲的に取り組む学生とそうでない学生の格差が大きいことが挙げられる。如何にして興味を持たせるかの動機付けの点で、工夫が必要と考えられる。

(3) CAD/CAM, 機械設計演習, 卒業研究における情報処理教育

これまでの製図は、手書きを重視してきたが、パーソナルコンピュータが普及してきたことから、本学科でも2次元CADや3次元CADを用いた授業が以前よりも多く展開されている。具体的には2年生のCAD/CAM演習では2次元CADが、4年生の機械設計演習では3次元CADを用いた設計製図がなされている。第5学年の卒業研究では、これらで得られた知識や技術が機械の製作や各種解析に活かされている。

4) 問題点とその改善の指針

① 機械システム工学科への改称について

急激な技術革新に対応できる機械技術者の育成を目的として、機械工学科は平成16年4月から機械システム工学科に改称された。機械システム工学科の新カリキュラムでは、伝統的な機械工学の教科目を精選し、電気工学・電子工学・制御工学などとの融合領域の教科目が導入されている。カリキュラム編成の主な改正点は以下のとおりである。

- ・熱流体システム分野の単位数を減らし、制御・情報システム分野の単位数を増加
- ・実習・製作に関する科目を増加
- ・情報技術に対応した新科目の導入
- ・科目間の連携の強化

本学科の卒業生の多くは、製造現場での生産管理や多種多様な機械・装置の保守点検などの業務に従事している。これらの仕事を行う上で、電子制御技術、コンピュータ利用技術、情報技術など新しい体系に基づく機械系技術教育が必要不可欠となっている。

卒業生が編入学している工学部機械系学科の多くは、機械工学科を改組した機械システム工学科であることから、編入学後もカリキュラムの連続性が確保され、より高度の知識を効率的に身につけることができるものと期待される。また、本校の専攻科生産システム工学専攻で開設されている機械系専門選択科目は、旧機械工学

科の専門科目と一部重複していたが、機械システム工学科のカリキュラムでは重複が解消されており、本科と専攻科の専門科目間のつながりがより明確になっている。

② 授業の内容及び方法について

平成18年度に学生による授業評価が実施された。その報告書によると、専門基礎科目、専門科目、専門実習・実験の科目群別評価の結果を、平成16年度実施の結果と比較することで、以下のことが明らかになっている。

1年生から3年生が受講する専門基礎科目については、学習取組度のレポート及び提出期限がいくぶん改善されているのに対して、興味及び進度追従がわずかに下がっている。学生による授業評価では、項目別評価は大差ないものの、平均値度数分布が二分極化している。平均値が3以下の科目が6教科あり、これらの科目については低い評価となった原因を謙虚に分析する必要がある。

4年生及び5年生の専門科目では、学習取組度の質問、提出期限、レポート、予習復習等の項目が改善されており、平均値度数分布が全体的に上昇する傾向にある。授業評価についても、板書、話し方、雰囲気などの項目が改善されており、授業評価のプラス効果が表れてきている。ただし、学生コメントの中には板書や話し方についての要望が依然として多くあり、今後も授業の改善に向けて継続的に努力する必要がある。

専門実習・実験では、学習取組度のレポート及び提出期限の項目、及び授業評価の項目で幾分低下している。「ものづくり」のできる機械系技術者を育成するうえで、実習・実験は重要な実技科目であり、これらの実技科目と座学との関係、実験・実習のテーマの選定、レポートの内容などについて、検討する必要があると思われる。実技科目の意義が学生に伝わり、学生が興味を持って取り組めるような工夫が求められている。

(5) 電気情報工学科

1) 教育目標及びカリキュラムの編成

① 教育目標

近年の高度情報通信技術の発展とインターネットの普及によって、情報通信ネットワークが社会基盤化したことで、我々の社会も大きく変化している。特に、経済のグローバル化、国境を越えたボーダレス化が進み、産業や雇用形態にも変化が見られ、高専卒業生の就職にも少なからず影響を与えている。このような情報通信ネットワークの進展をもたらしているのは、半導体技術の進歩によってコンピュータが小型・高性能化したことである。そして、コンピュータはあらゆる電子機器の中に部品として組み込まれ、これらが情報通信ネットワークを介して制御されるユビキタス情報社会へと向かっている。

このような時代背景にあって、電気・電子技術をベースとするハードウェア技術とソフトウェア技術を併せ持った電気情報技術者の養成は益々重要になっている。また、インターネットが普及したグローバルな社会では、言語コミュニケーション能力や、情報セキュリティに対するモラル、技術が社会に及ぼす影響や環境について考えることのできる技術者が求められている。電気情報工学科では、このような

時代の要請に応えるために、従来の電気工学を主とするカリキュラムから情報工学を電気・電子工学と同等の比重で取り入れたカリキュラムに大幅な改編を平成6年度に行った。その後、平成15年度には、電気工学科から電気情報工学科への名称変更を行い現在に至っている。したがって、電気情報工学科では以下の教育目標を掲げている。

- (1) 電気電子工学の基礎科目である電磁気学、電気回路、電子回路等の知識を修得させ、その上に半導体工学や電力工学等の専門的能力を持たせる。
- (2) 情報工学、計算機工学等の情報技術を習得させ、ソフトウェアプログラミングやネットワークシステム技術を有する専門的能力を持たせる。
- (3) 電気電子技術と情報技術が融合する新技術分野に柔軟に対応できる専門的能力を養う。
- (4) 技術が社会に与える影響や環境について考えることができ、電気・電子・情報技術を用いてエネルギー、環境問題にアプローチできる技術者を育てる。
- (5) 電気・電子・情報分野での問題解決能力を高めるため、国際的視野を持ったコミュニケーション・プレゼンテーション能力を育てる。

② カリキュラムの編成方針

電気情報工学科では、電気・電子工学の基礎の上に、通信工学、制御工学の分野も含めたハードウェア、ソフトウェアの両面の情報処理技術を修得させる。そのため、低学年から第5学年までの間に電気回路や情報処理を体系的に学習できるように関連教科目を配置している。また、座学だけでなく実験・実習や演習などの科目を各学年に配して理論の実証面にも配慮することとした。また、平成18年度入学生からのカリキュラムの改変として、選択科目に、創成工学演習、環境エネルギー工学など斬新な科目を取り入れている。

以上の点を考慮して、カリキュラムの編成方針を以下のとおりとした。

- (1) 電気工学・電子工学に共通する科目（電気磁気学、電気回路、電子回路等）は、各学年にわたって十分な時間を配し、理論面だけでなく演習等に用いる時間を配慮する。
- (2) 情報工学や計算機工学に関連した科目を整備・充実させる。
- (3) 電気・電子物性に関する科目を取り入れ、材料の物性的側面を解明するとともに半導体を中心とした電子素子の動作の理解と応用を深めさせる。
- (4) 電気・電子工学と情報工学の理論の実証のため、実験テーマを第2学年前期から第4学年後期までの間に、電気工学実験と情報工学実験のバランスを配慮して適宜配置していく。

以上の方針に基づいて編成された電気情報工学科のカリキュラムは、表II-I-5（P.78参照）のとおりである。

2) 教育指導の在り方

① シラバス

シラバスにはそれぞれの授業科目の開講する学年、単位数（総授業時間数）・期間、担当教員、教科書や参考書名が書かれており、授業内容を紹介する上で教育目標、概要、本校の教育目標及び「環境・生産システム工学」教育プログラムの学習・

教育目標との対応，学習上の留意点，評価方法，授業内容，関連科目が記載されている。このことからシラバスは，学生にとって重要な情報源である。

教員は，シラバスを参考にすることによって，授業の進捗を確認することができ，関連科目の授業内容を知ることによって，つながりを持った授業を展開することができる。また，学生は，今後どのように授業が進み，どの関連分野へつながっていくのかを理解することができる。授業の進捗に関しては，授業確認表によって教員・学生で確認できるシステムが構築されている。また，評価に関しては，シラバスに具体的な方法が示されているため，授業の開講時や各定期試験前に確認することにより，自分自身の努力目標を設定することが可能である。

シラバスに関しては，導入当初は積極的に活用されているとは言い難かったが，ここ数年は，ホームページでの閲覧が可能になったこともあり，徐々に活用が進んできている。

② 一般科目と専門科目の調整

電気情報工学科の専門科目では，数学や物理の知識が必要不可欠である。したがって，一般理数系科目の授業内容の進捗は，専門科目授業内容の進め方に密接に関係してくる。互いにシラバスを参考にしながら調整し合い，専門科目では一度数学や物理で習った知識を利用して，授業を進めていくのが理想であるが，現状では必ずしもすべてがそうなってはいない。このような場合，一般理数科と専門学科の担当者同士で，個人的に話し合い調整することもあるが，専門科目の中で数学や物理的な知識を補って授業を進める場合が多い。

現在，中学校の学習指導要領の変更で，今までの数学的内容が補われていない部分があるので，今までの学習内容を維持するためには，一般理数系科目と専門科目の間の調整をより深めていくことは更に重要である。そのため，一般理数科と専門学科間で積極的に話し合いの場を設け，数理的な知識の進捗や学習内容の難易度について，協議し合い，調整をしていくことが必要である。また，平成19年度からの混合学級の導入により，1，2年生には学科連絡教員が配置された。クラス担任と専門科目担当者間の情報交換，専門の授業等を通して学生に専門学科に所属する意識の向上等をより一層行い，一般科と専門学科間の連携を今後一層深めなければならない。

③ 専門科目の授業内容の調整

専門科目では，カリキュラムを基礎から応用へと無理なく進め，また関連の教科はできるだけ同一の教員によって行うように考慮して編成しているため，基本的には特別調整する必要はない。しかし，授業の進捗によって，他の科目に影響がでると思われる場合には，科目担当者同士で協議し，調整していた。

これをより発展させるため，また昨今のエレクトロニクスの急速な発展を踏まえ，平成18年度には専門科目間の連携を重視したカリキュラムに変更を行った。これにより，低学年から高学年まで，授業の内容を過不足無い様に精査された。更に実験の内容を見直し，講義と直接連携させることや，体験学習を重視することにより，実験で学んだことが講義へフィードバックしやすいようカリキュラムで工夫している。

④ 選択科目

平成6年度のカリキュラム改正で、専門選択科目は、第4、5学年に取り入れられ、展開している科目数は11科目16単位となっており、この中には企業実習も含まれている。卒業までに10単位選択することになっているので、開講している科目数の関係から選択の余地があまりない状況である。種々の分野の選択科目数を増やして、学生の選択幅を広げることが課題であった。

このことを鑑み、平成18年度から導入した新カリキュラムでは、第4学年から選択科目を増やし、教員の専門をより学生に還元できるように授業科目及び内容を精査した。第4学年では電気情報演習、創成工学演習、インターンシップ等の選択科目を設けている。電気情報演習は、問題演習中心の基礎力充実のための科目、創成工学演習は、ものづくりや問題解決などの応用力向上のために新たに設置した。また、第5学年では知識工学、量子エレクトロニクス、環境エネルギー工学など先端分野の内容を中心に10科目を展開している。このことにより、学生の選択幅が大幅に広がり、かつ教員の専門性をより反映した授業が展開できるものである。

⑤ 編入学生、留学生の指導

電気情報工学科では、平成15年度、18年度に工業高校から1名及び2名の編入学生を第4学年に受け入れている。工業高校からの編入学生は、初歩的な専門科目及び基礎的な高校数学・物理の知識を習得しているが、本校の第2・3学年で展開している専門基礎科目の内容を習得していない領域もある。そのため、専門基礎科目の基幹科目（電気回路、電磁気学など）及び微積分等を用いる数学等に対しては、編入学後、授業とは別の時間を設け、個別に補習を行い、夏季休業前までに編入学生の専門基礎に関連する分野を補っている。平成18年度の編入学生は、さらなる技術・知識を修得するため進学した。

一方、外国人留学生は平成16年、17年、18年に各1名ずつ、タイ、ベトナム、インドネシアからの国費留学生を第3学年に受け入れている。国費留学生は、1年間日本で日本語及び専門基礎科目を学んでからの編入であり、日常生活の会話には支障がないものの、専門科目を学習するためには不十分なので、第3学年の時に特別時間割を調整して低学年の専門基礎科目を履修させている。更に、各学年で課外補講も行っている。また、担任が指導教員となり、同じクラスの日本人学生をチューターとして、第3・4学年の2年間、勉強や生活面で相談を受ける体制を作っている。なお、3名の留学生は本校卒業後、大学工学部に編入学している。

⑥ 教員の負担度

平成11年度に専攻科が設置され、平成16年度より独立行政法人化されるに及び、教員の負担度はかなり高いものになっている。また、平成17年度にJABEE認定を受けるに及んで本来業務の他に資料作成に追われ、教員の負担は、ほぼ限界に達しているのではないと思われる。専攻科の設置以来、各教員の講義、学生実験の担当時間数の純増があり、特に特別研究の指導に多くの時間を取られている。専攻科の学位認定は、学位授与機構による外部審査で行われるため、学会発表などの外部発表も必要とされ、担当教員は実質的に大学院修士課程並みの負担を強いられている。また、本科課程においても、平成18年度から大学単位化が導入され、45分授業が50

分授業に変わり、2単位の授業で2回程度授業回数が増加したことになる。また、自学自習のための演習、課題等の業務の負担も大きく、授業時間と同程度かそれ以上になっている。これら以外に、クラブ活動の指導・引率や各種委員会の仕事、担任教員においては担任業務が加わる。更に、地域連携業務を引き受けている教員は、その業務も加わる。

知的な活動や創造性などは、一見無駄に過ごしていると思われる余裕のある時間があってこそ生まれてくるものである。忙しさに忙殺され、学生の教育にマイナスの影響を与えない様、様々な面からより一層工夫が必要である。

⑦ 学生の負担度

高専は、5年間で高校・大学に相当する一般教養科目と大学の学部に対応する専門科目を学ぶため、多くの知識を習得しなければならない。しかしながら、近年、中学でのゆとり教育の影響もあり、入学時から基礎学力不足が多くみられる。

また、JABEEの認定及び学修単位等の導入において、自学自習やエビデンスが求められる。週2回程度は8時間授業の日があり、16時40分までの授業のため、学生の負担が大きくなっている。更に教員の負担増の影響で、放課後の学生への指導時間も減少する傾向にある。今後は、これらの影響をいかに減らしていくかが課題となる。

平成19年度より、混合学級が導入され、専門科目の授業が1～2日にまとめられている。それに伴い、定期試験も1日にまとめられることが多く、難易度の高い専門科目の試験が1日に3科目もある日ができ、学生の負担が大きくなっているが、今後改善されていくものと思われる。

電気情報工学科では、他の学科に比べて座学の割合が多く、毎日、こつこつと授業の復習をしながら勉強している学生は良いが、勉強不足の学生は学習内容が難しいと感じることが多く、学年が進むにつれてその傾向が強くなる。今後、現在の学力水準を維持するためには、勉強する習慣をいかに身につけさせるかが課題となる。平成18年度より、学修単位化対応の新カリキュラムがスタートしているが、年次進行で平成21年度には、4年生に新カリキュラムが適用される。新カリキュラムにより、授業時間は減少するが、その分、自学自習の重要性は益々増加していく。

⑧ 非常勤講師

授業は、常勤の教員が担当するのが原則であり、基礎科目、応用科目共にほぼ専任教員によって行われている。しかし、第5学年で開講している電力システム工学が、JABEE基準の社会技術系科目に対応することもあり、非常勤講師を民間企業に依頼している。このため、学生は、先端的かつ実践的技術についての講義を受けることができ、学生がこれから社会にでて技術者としてやっていくための意識の高揚に役立っている。予算が許せば、他の科目でも、より専門性の高い非常勤講師を招いて、学生を刺激すると同時に教員の負担軽減につなげたいものである。

⑨ 企業実習

日本に存在する企業や工場に余裕があった20年から30年前以前の頃、高専の学生を企業実習に招いて技術的な研修を行うことは、善意に基づく社会貢献であった。参加する学生もクラスで多くて2、3名だった。しかし現在は20名を超えるように

なり、クラスの50%を超える学生が企業実習に参加する。その推移は15年度12人(34%)、16年14人(36%)、17年13人(42%)、18年15人(39%)、19年19人(56%)となっている。企業実習参加者の割合は増える傾向にある。学生を受け入れてもらう企業においては社会貢献という面と共に、実習受入れ学生に対してその会社に就職を希望する学生を優先する面もある。すなわち手間のかかる実習を行う代償として、優秀な学生を見極めてスカウトする手段としてインターンシップをとらえる企業も多いと思われる。また、実習に参加する学生が増えた理由は、単位取得に加え、東京など都会の企業が旅費や食費を提供してくれることのほか、学校で習わないことを詳しく実習で教えてくれるなどの利点が多々ある。企業実習先の企業に関しては、特定の業種に集中するということはないが計算機の好きな学生はIT関係、電気工学が好きな学生は電力会社に行くのは自然である。

全国の大学、高専では近年インターンシップが重視されており、希望する学生も増えてきている。しかしそれに比例して受け入れる会社数が増えているという事はない。従って実習先の確保が競争になっている。また学校においても4学科の学生において同じ実習先に行きたいと希望することが多かったので、今後、より一層本校として支援する体制を作る必要がある。

3) 教育実践の工夫・研究

① 講義・授業

電気情報工学科では、低学年から、講義・授業と実験・実習・演習を有機的に結びつけ、学習したことが身に付く様に工夫・研究を重ねている。低学年では、主に基礎力の充実に重点を置き、高学年では専門への応用力に重点を置いている。本学科の教員の授業に対する基本的な心構えとして、授業のレベルはできるだけ維持することを目標としている。成績上位の学生には出来るだけレベルの高い事が多く出来るように、下位の学生には繰り返しの補習等により知識・技術の定着を図るよう工夫している。この5年間で、ゆとり教育世代の入学、大学単位化に対応した新カリキュラムの導入、混合学級の導入などにより、本学科の教育も様々な工夫・研究が行われており、以下に学年毎の取組を示す。

i) 第1-3学年

低学年の専門科目は、専門分野の導入部分であり、ゆとり教育世代に対応すべく、従来の授業内容を精査し、科学技術及び工学に対して興味を持つように各科目において指導を実施している。また、平成19年度から導入している混合学級に対応すべく、課題実施時にも数名のグループで取り組み、協調性及び学生による自主的な学習を心がけている。

電気情報分野の工学基礎について、いかに工学に慣れてもらうかという視点から進めており、特に演習等の実習で理解していくことを優先している。専門分野も含め勉強することの意義を教え、学習に対するモチベーションを上げ、努力すれば報われるということを念頭に授業を進めている。一部の科目では、数学の演習と合わせて、学生の電気に対する興味を深めるため、テスターの実験も行っており、座学だけでなく適宜実習等を取り入れている。

情報教育の一部分であるプログラム実習は黒板等を利用した説明を実施してい

るが、理解度が学生によって大きく異なるため、適宜課題を与え、自宅学習による自学自習の体制を実施している。その結果、自分のペースで課題に取り組み、それぞれ自宅学習を行い、学習満足度も高い結果が得られている。

理論的な説明が多い授業では、平易な説明を心がけ、例題を多く取り入れ、授業を進めている。特に、具体的な改善策として、できる限りイメージ図を多く用い、丁寧な説明と数多くの例題も取り上げ実施している。

ii) 第4学年

第4学年は、大学1年生の年齢に相当する学年であり、専門科目が多くなる学年である。4学年で開講される電気系の専門科目である電気磁気学や電気回路においても、同年代の大学1年生よりも内容のレベルが高くなっている。更に、理数系科目（数学・物理）の授業進度が専門科目の授業の進め方に密接に関係してくるので、数学や物理で習った知識を利用して、専門科目の知識を修得できるように、理数系の内容変更に合わせて、シラバスを参考に専門科目の進度や内容を調整してきた。また、平成18年度より高専の大学単位化が導入され、4、5年生では今までと同等の単位数を修得するのに、自学自習時間数が取り入れられたので、実講義時間数を減じてもよくなった。しかしながら、カリキュラムの変更をせずに、大学単位化を実施すると、学力低下が懸念されるため、本格的な大学単位化の導入は新カリキュラムの平成18年度入学生から実施することとした。そのため、この制度の導入は5年生の選択科目の一部だけに留め、4、5年生の主要科目は2単位を前期（Ⅰ）、後期（Ⅱ）に振り分けて時間割に組み入れ、実講義時間数を減じることないように配慮して進めてきた。

最近5年間の4年生の成績を学年末平均点で見ると、平成19年度が若干低いものの、70～75点の間で推移しており、電気情報工学科に名称変更してからも大きな変化はなく、70点以上のレベルを維持している。専門基礎科目である電気磁気学や電気回路の平均点に着目してみても、やはり平成19年度が若干低いものの、電気磁気学が60点台中間、電気回路が70点台前半で推移しており、比較的安定している。平成19年度の4年生の成績が不振であったために、「ゆとり世代」の影響ではないかと危惧されたが、平成19年度の3年生に着目すると、科目の平均点が例年よりも高く現われている。このクラスは中学校で3年間ゆとり教育を受けた学年であるが、低学年の時より成績が良好なクラスであり、そのままの良い状態を維持して4年生に進級してきた。このことは入学時の成績がよく、入学後の教育指導が適切であれば、現状のレベルを維持できることを示している。やはり、3年生までの基礎学力が応用科目の多くなる4年生の成績にも大きく反映するのは当然であり、ここでも低学年の教育の重要性がよく表れている。

また、最近の学生は高学年になってさえも、授業で学んだ後、自ら演習等を行って勉強していくという習慣が少なくなっていると思われる。そのため、授業中に演習を行った、適切な問題を厳選して課題として出す必要が増えてきている。

平成21年度からは大学単位化を導入した新カリキュラムの学年が4年生に進級し、更に平成22年度には低学年で混合学級を導入した学年が進級してくる。新

カリキュラムの学年が4年生に進級した際には、過去5年間の成績推移を十分に分析した上で、そのレベルを維持し、更にアップさせるために、今後の成績の動向に関して十分に考慮していく必要がある。

iii) 第5学年

学修単位の導入により、1単位45時間の授業時間内で授業時間を15時間～30時間の間で設定可能となった。第5学年の「電気通信工学」「電波工学」の選択科目では、15週×2時間＝30時間を授業時間とし、60時間を自学自習と設定している。これにより、従来の半分の授業時間で同じ単位数を取得可能となった。しかしながら、授業時間が減少した分を自学自習で補わなければならない。「電気通信工学」「電波工学」では、授業時間が減少した部分を補うための自学自習用の課題（1～2日で提出）と本来の自学自習用の課題（1週間で提出）を用意して使い分けている。従来、通年で行っていた授業を半期で行うこととなるため、定期試験1回当たりの範囲が多くなってしまいが、小テストの導入により試験範囲を減らす、自学自習に対する評価のウェイトを上げるなどの工夫も必要であろう。

② 実験・実習・演習

講義で学んだ理論を実際の機器を用いて実証し、実践的な技術を身に付けるとともに、更に理解を深めることを目標として実験や実習が開設されている。第2学年から第4学年までを対象として実験が展開されており、それぞれのクラスを12程度の班に分けて、各学年の半期ごとに12程度のテーマについて順次行う。実験後には結果及び考察をまとめたレポートを指導教員に直接提出させて個人的な指導を行っている。指導は電気情報工学科の全教員が分担しており、各学年の半期ごとにそれぞれ4人程度の教員がそれぞれ3つ程度のテーマを設けて少人数による個別指導を行っている。評価点も各実験テーマを指導する教員が責任を持って実験中の態度及びレポートなどにより評価し、それを4人の中のチーフ教員がまとめ、総合評価を出している。以下に学年ごとの実験指導内容を示す。

i) 第1学年

創造プログラム実習は、使用するコンピュータにポケットコンピュータ(以下ポケコンと略す)を用いているのが特徴である。ポケコンは4年前までシャープ社製のポケコンPC E-650を用いていた。この機種ではBASIC言語とVOGUE言語を用いて言語の実習を行った。ところが同機種が製造打ち切りのため3年前からシャープ社製のポケコンPC G-850Vを用いてBASIC言語とC言語の実習を行っている。常にクラスの半数程度はポケコンを用いてオリジナルのゲームを製作している。第1学年での演習はプログラミングのおもしろさを全員に理解させることが最終目標となるが、他人のプログラムを写す学生の提出したプログラムは、読むとすぐにわかるため注意しているのが現状であり、全員におもしろさを理解させることはできていない。

最近のIT産業では必要なプログラムを苦勞して自作するより、インターネット上で同じ処理を行う実行ファイルを探し出して用いることが仕事の効率を上げるために推奨される場合もある。すでにマイクロソフト社の製品など、用いるアプ

リケーションが定まっている状態でプログラミング実習を行う意味は、初年度学生に対する実用的な技術というよりは、技術的な教養を身につけさせるに過ぎないのかもしれない。卒業研究や大学進学、あるいは就職してからの仕事や研究において特殊なプログラムを作成する時には、このような計算機言語の実習は役立つと考えている。今後超小型ノートパソコンが劇的に安価になりクラスの学生全員が一律に購入できるなら、ポケコンからパソコンに環境を移行する可能性がある。しかし今まで述べてきたように、プログラミングを習得するのに最適なポケコンの優位性は消えることはない。

ii) 第2学年

この学年では、電気回路・電磁気学の基礎的現象を実験により具体的に理解することを目標としている。初めての実験であることから、実験に取り組む姿勢や各種実験装置の使用法、実験データの処理法及びレポートの書き方などの習得についての指導にも重点を置いている。しかし、ゆとり教育及び中学校時代の理科実験実施率の低さを補うため、初期の段階では、少人数の実験ではなく、共通の実験実施能力を養うため、情報リテラシー教育及び基礎的な実験機器の使用及びデータ整理について、全員に対して一同に、複数の教員のサポートのもとで実施している。その後、混合学級に対応すべく、実験実施グループは能力及び出身クラスも考慮し少人数グループを構成し、クラスの違いを超えたグループの全員が参加して共同作業することにより、協調性を育成している。

iii) 第3学年

この学年では、電気現象体験及び、原理の理解に重点を置いている。また、平成19年度からは、H8マイコンを用いた実験を取り入れ、ものづくりの基礎を学ぶ機会も増やしている。

iv) 第4学年

この学年では、3年までに学習してきた講義・実験を発展させることを目標としている。

特にアナログ、デジタル共に電子工作に重きを置き、電源回路の作製やカウンタ回路の作製などより高度な内容を展開している。また、本学年ではテーマの一部に「考えさせる実験」を取り入れており、これまでに学習した内容を駆使して、考えさせながら実験を進めるユニークな試みも行っている。

③ 情報教育

電気情報工学科では、第2学年から第5学年まで、4年間にわたって計算機を用いた実習を行っている。目的は計算機を自由自在に使用できるようにすることであるが、本校卒業生に対する就職先の業務内容及び社会的な要請を考え、計算機言語を用いたプログラミングの能力開発に重点を置いている。

i) 第2学年

第2学年では、1年次に開講している“創造プログラミング実習”を基礎知識として、C言語の習得へと発展させている。現在、マイクロプロセッサ技術の向上により、処理速度の向上が進むと共に、プロセッサのハードウェア構成の複雑さも増している。このため、従来プロセッサ特有の機械語（マシン語）によりプ

プログラミングが行われていたものが、プログラミングが容易であり実行速度の要件も満たすことが可能なC言語が使用されることが一般的になってきている。この流れから、日本の産業界が全世界の中でも先進的な位置にある“組込系システム”の開発において、C言語の位置づけはOS開発言語又は、理工系の研究用プログラム開発だけではなく、広く産業界で利用されるようになってきている。この状況は、現在の学生世代が、社会に出てシステム開発の中心的な役割を担う段階においても、しばらくは変わらないスキームであると予想される。

これに対し、計算機システムはもとより家電製品から自動車や電車の制御までを下支えする、いわゆる組込系システムの開発においては、当面C言語の利用が見込まれる。これらのプログラミング言語は相補間的な技術であると言えるが、一般に情報系の教育という場合に、計算機システムインフラについては社会インフラを創造的に開発していくための要素技術であるC言語を2年生の段階で習得することは、高専における教育の意義としては非常に大きいと考えられる。

これに加え、いわゆるプログラマとの大きな違いとして、コンピュータシステム自体の構造を理解するため、“コンピュータ工学基礎”を開講している。コンピュータ工学基礎では、現状主流となっている、ノイマン型コンピュータのアーキテクチャを基礎的な部分から理解したうえで、コンピュータ内での処理の流れを理解することが可能な授業内容を設定している。この内容は、3年次に開講される“計算機工学”でより深い知識をスムーズかつ効率よく理解するための基礎的な知識を身に付けることに主眼を置いている。これらの知識を獲得することで、一般のプログラマにより構築されたシステムの性能問題（ボトルネック解析）や可用性の問題を解決するための指針が与えられ、高度な情報処理技術者として活躍可能な素地を身に付けることができる。また、コンピュータ工学基礎の授業においては、単に理論を詰め込むだけでなく、各個人が興味を持っている職業で利用されているコンピュータシステムの位置づけと、意義について考える機会をあたえ、レポートとして提出させている。この結果、自分の興味を持っている職業に関する意識付けを行い、自分がどのように計算機システムと関わってゆかかをイメージする機会となっていると考える。

ii) 第3学年

平成19年度は情報処理教育関連科目として、「計算機工学」、「プログラミング実習II」を開講している。「計算機工学」では、計算機の構成要素とその動作原理を学ぶことを目的とし授業を展開している。また、「プログラミング実習II」は実習科目であり、プログラミング言語「Java」を用い、この基本的な文法の修得並びに基本的なアルゴリズムの理解を目的にして授業を進めている。

プログラミング実習の科目における授業内容の変遷として、平成15年度から平成17年度まではプログラミング言語「Perl」を題材としwebでの利用を想定したCGIプログラムの作成に重点を置き、平成18年度はプログラミング言語「アセンブラ」を用いたプログラミング学習を進め、そして平成19年度はプログラミング言語「Java」を用いたオブジェクト指向型プログラミングを中心に、それぞれ授業を展開してきた。情報処理分野は技術進歩が急速であり、今後も適宜授業内容

を検討をして、時代に即したものに改善する必要性が生じてくると考えられる。

iii) 第4学年

平成19年度は情報処理教育関連科目として、「計算機工学II」「情報処理I」を開講している。「計算機工学II」では、既に学習済みの計算機工学の知識を礎に、計算機がどのような構成で作られているかについて取り上げ、学生が計算機システム・論理回路を設計し、その動作を理解する事を目標としている。そして、情報システムとして計算機の役割、情報技術、情報システムの構築、計算機システムの評価と運用（信頼性含む）等について教授している。また、「情報処理I」では、社会の情報化と発展について知り、コンピュータの動作原理をオペレーティングシステム(OS)及びアプリケーションプログラムの観点から理解することを目指す。更に、コンピュータネットワーク及びコンピュータソフトの応用という観点でそれぞれの分野の知識を深めている。

授業のカリキュラムから見られるように第4学年では第3学年に比べ、実際のシステムの利用を想定した実践的な知識を教授する授業内容となっている。更に、学生実験では、

これらを通して、システムの思考の涵養と新しい製品を開発するときのシステム設計力・デザイン能力を醸成することを目標としている。

iv) 第5学年

ソフトウェアシステム技術の開発にはコンピュータシステムに適応するソフトウェアの部品化、再利用を図る標準化、規格化が必要であり、IT基本法、e-Japan戦略、u-Japan構想を実現するために情報処理の基盤の構築を図る情報処理教育を実践することが高専等に求められている。このような政府の方針及び情報分野の産業社会からの情報処理システム技術の動向に鑑みて、コンピュータシステムに適応するソフトウェアシステムの部品化、再利用を図るべく技術者育成として以下の情報処理教育を実践している。

実践の一例として情報処理IIでは、5年次の選択科目として取り入れ、リレーショナルデータベースの基礎技術を学び、それらの技術が抱える問題点を理解できることを目指す。最新の技術のリレーショナルデータベースの設計手法概念とDBMS(Data Base Management System)の理解を主眼に演習を通じて授業を展開している。演習では、実際のデータベースの事例を題材にした、正規化等のデータベース化を行い、より一層の理解を深めさせている。

④ 卒業研究

第1学年から学んできた知識をもとにして、第5学年では1年間をかけて指導教員のもとで自習的に卒業研究を行い、卒業論文をまとめる。担当学生は教員1人に対して平均3人程度である。ここ最近の卒業研究テーマの傾向として、環境・エネルギーに関するテーマ、ハード・ソフトウェアに関する情報処理技術に関するテーマ、電子材料の作成・評価に関するテーマなど本校電気情報工学科を象徴する電気・電子・情報の分野にまたがるテーマが展開されている。

更に、学生の卒業研究に対するモチベーションを向上させるため、10月に卒業研究中間発表を実施し、プレゼンテーション資料作成及び発表能力の育成を行ってお

り、同月の学校祭ではポスターして学外関係者にも公表している。また、研究実施状況が優秀な学生には積極的に学会等に参加させている。

しかし、専攻科特別研究、その他の学生指導にも多くの時間が必要であるため、充実した卒業研究の指導には指導時間の調整が必要不可欠である。

4) 問題点とその改善の指針

① 学力不振学生について

例年、第3学年の段階で5～6名の成績不振者を出し、それらの成績不振者は、留年あるいは進路変更を余儀なくされる。これらの学生は、入学時から基礎学力不足が顕著である。原因としては、中学校の段階で、ゆとり教育や学習塾による弊害で与えられた課題のみをこなし、自ら考えて積極的に課題をこなすという姿勢の欠如、少子化による入学難易度の低下、高専で何を勉強したいかとう目的意識の欠如などが挙げられる。このような学生は入学後、特に専門科目に対する目的意識を持たず、専門科目で求められる独自の学習に対応できないため、第3学年くらいまでの間にほとんどの科目で未消化になり、脱落してしまうものと考えられる。学力不振学生の多くは、自学自習の習慣がなく、生活習慣が乱れ、授業中に寝てしまい、分からなくなるという悪循環に陥っている場合が多い。規則正しい生活習慣を身につけ、例え短い時間であっても自学自習するという習慣を身につけさせることが、成績不振学生を減らす第一歩であると考えられる。

現在、チューター制度、学習支援制度、e-learningなど学校全体として学力不振学生への対策がとられており、今後、その成果が期待される。また、学修単位化に伴い、導入された新カリキュラムでは、専門科目の基幹科目を十分に学習できるように配慮されており、その効果も期待される。

② 情報教育について

平成15年作成の自己点検評価書における問題点として、ハードウェアの技術における授業と先端技術との乖離が指摘された。この問題解決の第一歩として、第2学年の実験テーマの一部(H8マイコンを用いた回路作成及びプログラミング)を見直し、その改善に努めた。更に、座学あるいはプログラミング実習での授業内容も少しずつ見直し、この改善を目指してきた。しかし、この問題は未だに解決すべき大きな問題として残されている。

また、情報処理教育は、大きく分類してハードウェア、ソフトウェア、システム工学に分類される。従前から進めてきたハードウェア、ソフトウェアの情報処理能力を併せ持った情報処理技術者の育成は、低学年からの情報処理教育の推進により、一応の成果が見られるようになってきた。更にハードウェア教育の充実を狙いに電子情報実験の内容の見直しとともに、電子情報実験室の環境の充実、ソフトウェア教育の充実を狙いに、電気情報実験の内容の見直しと電子情報実験室の環境の充実を推進してきた。

しかし、ハードウェアとソフトウェアを組み合わせた情報処理教育でのシステム工学については、技術の高度化と共に前述の情報処理技術は、情報処理システムのライフサイクルの短縮化とともに、システムの高度化、大規模化、更に分散制御化が急速に進んでいる。このようなシステム工学の潮流に適応していくには、専門科

目を学習しただけでは情報処理教育の対応が非常に難しく、教科書と実際の情報処理社会での技術の差が拡大している。

急速な情報処理社会の進展に伴い、ハードウェアとソフトウェアを含めた情報処理システムの先端技術をどう取り込み、授業で実施している専門科目との差をどのように埋め、最先端の情報処理教育とのマッチングを解決していくことが必要である。最先端の情報処理技術の授業への反映とマッチングについては、企業技術者との交流を進め、更に非常勤講師等による対応を検討する必要がある。

③ 電気電子物性教育について

電気情報工学科においては、材料物性・デバイスの教育も重要な柱であり、第4、第5学年において、電気材料、半導体工学、電気電子応用などの科目を配している。とかくこの分野は理論面の教育に陥りやすいが、本学科においても電気材料実験室を設け実証面のための装置を幾つか導入して来た。設備として高価な大型のものが必要であり、10年に一度くらいのチャンスで導入された場合でも高専の予算では、装置の維持が難しいなど多くの課題を抱えており、予算配分の適正化が望まれる。

④ 全体を通して

以上、電気情報工学科における自己点検・評価は、この5年間で、独立行政法人化、JABEE認定などによって、教育指導・実践において新たな取組が見られるが、その一方で教員の負担度は大変大きなものになっている。来年度からは、中期目標・中期計画の2期目に入るにあたって更なる取組をしていく必要があるが、そのことによる教員の負担度の増加が、教育活動に負の要因となつてはいけない。

電気情報工学科は、平成18年度の大学単位化をきっかけに、専門科目の基幹科目を手厚くし、最新の電気・電子・情報工学分野の内容を取り入れた他高専に先駆けたりキュラムを展開してきた。今後もいままで以上に積極的に学生に関わり、熱意をもって教育活動に取り組む姿勢を続けていきたい。

(6) 制御情報工学科

1) 教育目標及びカリキュラムの編成

① 教育目標

コンピュータ及び情報技術は、電化製品や自動車などの産業製品、それら製品を製造する生産機械や産業ロボット、更には金融・物流システム等に組み込まれており、現代社会にとって欠くことのできない基盤技術である。コンピュータの応用技術は、その構成要素であるマイクロプロセッサ、電気・電子部品、機械部品等のハードウェア技術と、これらをシステムとして有機的に結合し目的の機能を発揮させるソフトウェア技術から成り立っている。従ってそれらを統合するためには、機械・電気をはじめとする多様な領域にまたがる知識とシステム制御の技術を身につける事が必須である。このような複合領域にまたがる技術に対応できる技術者への社会的・国際的要請は、今後ますます強くなると考えられる。

制御情報工学科では、コンピュータ応用技術と機械・電気工学等の基礎が融合した複合領域分野で活躍できる国際的視野を持った技術者を育成することを目的とする。具体的には、以下の項目を教育目標とする。

- (1) コンピュータ応用技術に関する専門科目と実験・実習を通して、コンピュータを道具として自在に操るソフトウェア技術を持たせる。
- (2) 機械工学，電気・電子工学に関する専門科目と実験・実習を通して，ものづくりの基礎となる知識を習得させると共に，ものづくりのセンスを磨かせる。
- (3) コンピュータ応用技術，機械工学及び電気・電子工学を融合させた分野であるCAD・CAM，システム制御，メカトロニクス等の複合領域の技術を持たせる。
- (4) 卒業研究を通して，学んだ知識を総合的に応用して国際的視野を持って創造する力を育てる。

② カリキュラムの編成方針

上記目標を実現するために，制御情報工学科では，コンピュータ応用技術，機械工学，電気・電子工学を教育の3本柱としてその基礎技術とそれらの融合分野の教育を効果的に行うように関連教科目を配置している。更には，これらの専門分野を単独に学んだ場合よりも広い工学的視野を持ち，これら工学を融合した新しい技術分野を開拓できるような創造性豊かな技術者の育成を目指した教育体系を編成している。これに基づくカリキュラム編成方針は以下のとおりである。

- (1) 「情報系科目」，「機械系科目」，「電気・電子系科目」を座学や実験・実習の双方においてバランスよく配置する。
- (2) 低学年から，専門基礎科目並びにものづくり・情報処理に関する実習・演習を行わせ，技術者としての素養を育成する。
- (3) 低学年から高学年へと移行するにつれ，複合領域の科目を整備し，総合的知識を系統的かつ効果的に学習できるよう配慮する。
- (4) 企業等における就業体験を通じ，技術者として果たすべき責任感の涵養及び職業意識の高揚を目的として「企業実習（1単位）」を設ける。

制御情報工学科のカリキュラムは，表Ⅱ－Ⅰ－6（P.80参照）のとおりである。

2) 教育指導の在り方

① 一般科目との調整

制御情報工学科の専門科目を学習する上において，一般理数科目である数学及び物理の知識は必須である。このような観点から，専門科目は数学・物理の知識に合わせて，低学年の基礎科目から高学年の細分化された科目へと移行するよう配慮されており，効率的に学べるカリキュラムは整備されている。したがって，一般理数科とのカリキュラムの連携は十分に行われているといえる。

一方，近年の社会問題の一つとして「偽造・捏造」に関する倫理的な問題が挙げられる。これは，過度に競争化された社会のひずみといえよう。本校においてこの問題に対処する科目として，高学年の一般選択科目「倫理学」を平成17年度まで開講していたが，担当教員の退職に伴い平成18年度から開講されていない。また，専攻科課程には「技術者倫理」が必修科目として配置されている。今後の社会動向及びニーズにもよるが，「倫理学」に関する科目の開設が望ましいと思われる。

② シラバス，授業評価の活用

平成16年度のJABEEプログラムの認定以降，シラバスは冊子として印刷され，学生に配布されるようになり，学生のシラバスへの認識は高まったと思われる。シラ

バスには科目の教育目標、概要及び授業計画がコンパクトに記載されており、学生に目的意識を持った勉学姿勢を育てさせるための一助になっている。また、評価方法が明確に記載されていることから、評価点の透明化が図られており、学生への配慮もなされている。

授業改善を図る目的として、学生による授業評価アンケートが2年毎に実施されている。この集計結果は、冊子としてまとめられ、各クラスに配布されており、教員のみならず学生も閲覧可能となっている。このアンケートから、各科目の授業やシラバスに対する学生の意見や要望を汲み取ることができ、各教員の更なる授業改善を促す一助となっている。

③ 学生への個別指導の必要性和教員の多忙化

平成15年に策定された本校の中期目標・計画において「地域連携・地域共同を重視し、地域における唯一の工学系高等教育機関として地域産業の発展に寄与できる支援組織となること」を掲げており、近年は「旭川工業高等専門学校産業技術振興会」等の地域企業との連携事業に取り組んでいる。上記の正規課程の学生以外に対する教育サービスの要求の増加等、教員の業務は多様化、増加の一途をたどっており、教員の多忙化は避けられない状況となっている。一方、基礎学力不足の学生が年々増加している傾向が見受けられる。このような学生への対応策としては、授業以外の少人数で行う補講が効果的である、との教員間の認識は一致していると思われる。現在、学生に対する補講のそのほとんどが、科目ごと、すなわち、教員ごとに実施されている。学生への教育指導の時間確保と教員の多忙化にはトレードオフの関係があり、現在においては学生に対する決め細やかな指導が困難となりつつある。したがって、学力不振の学生に対する補講等の教育指導を、教員ごとではなく学科単位、あるいは学校全体で組織的に行う時期に差し掛かっているといえよう。

④ インターンシップ

近年インターンシップによる「企業実習（1単位）」の単位取得者が増えているが、制御情報工学科での参加学生数は目標の過半数に届いていない。参加した学生の多くは、実社会での技術者の仕事を体験し、将来における自己の進路を決定する際の参考にするためにインターンシップの経験を活用していると言えるが、もともと制御情報工学科の学生は参加人数が少ない傾向があり、より多くの学生が積極的に参加するよう働きかける必要がある。また、制御情報工学科では、企業実習が専門選択科目中の1科目となっていないことが参加学生が少ない一因とも考えられる。

3) 教育実践の工夫・研究

① 情報処理一貫教育

5年間一貫教育が必要であるとの認識に基づいて、本学科においては第1学年から情報処理教育を積極的・継続的に行っており、電子計算機概論（第1学年）、情報処理（第2学年）、CAD/CAM演習（第3学年）、コンピュータ・グラフィックス（第3学年）、形状処理基礎（第3学年）、電子計算機（第4学年）、計算機援用設計製図（第4学年）、工学実験（第4、5学年）、数値解析（第5学年）と計9科目23単位を実施している。また、テキスト・課題等を情報処理センターの共有サーバ上

に載せ、かつ学生のレポートをサーバ上の各担当教員用の共有フォルダに提出させ、ネットワーク環境を利用した教育を積極的に行っている。平成15年度以降の変更点は以下のとおりである。

平成18年度からは情報化社会の現状に対応するため、コンピュータネットワークを理解するために必須なTCP/IPの教育を電子計算機の授業で始めた。電子計算機概論では、コンピュータ言語教育の早期実施を始めた。

工業英語（第5学年）において、5年間一貫情報処理教育の成果を生かすべく、翻訳ソフトを取り入れた英語教育を行っている。平成18年度からはインターネット上の翻訳サイトと辞書の活用方法を教授している。また、機械製図（第2学年）において平成14年度よりCAD教育を行ってきたが、平成19年度には、計算機援用設計製図において最新の3次元CADソフトを使用したCAD教育を始めた。

② 視聴覚教育

コンピュータとプロジェクタを利用したマルチメディア教育を積極的に進めており、電子計算機概論、情報処理、コンピュータ・グラフィックス、形状処理基礎、計算機援用設計製図、工学実験等の授業に利用してきた。平成15年度以降の大きな変更点はないが卒業研究（第5学年）の卒業論文発表審査会において、文字と絵だけではなく、動画、音声、ハイパーリンクを用いたパワーポイントの作成方法を教授している。

③ 工学実験

本学科では、1. 電気電子実験、2. CAD/CAM/CAE実験、3. メカトロ実験、4. システム工学実験の4分野の実験テーマにより工学実験を実施している。平成15年度以降の変更点は以下である。平成17年度、CAD/CAM/CAE実験分野でフリーソフトTRYCUTを用いたNCシミュレーション実験とScilab/Scicosを用いた制御系の特性分析実験を始めた。平成18年度、メカトロ実験分野で磁気浮上系の制御実験、CAD/CAM/CAE実験分野でマシニングセンター加工実験を始めた。平成19年度、システム工学実験分野でネットワークの特性測定実験と電気電子回路シミュレーション実験を始めた。

④ 工作実習、CAD/CAM演習

ものづくりの基礎となる知識を習得させると共に、ものづくりのセンスを磨かせるために、低学年の実習科目として、第1学年、第2学年で工作実習、第3学年でCAD/CAM演習を実施している。制御情報工学科の大きな特徴である、「コンピュータ応用技術、機械工学及び電気・電子工学を融合させた分野であるCAD・CAM、システム制御、メカトロニクス等の複合領域の技術を持たせる」事を考慮して、3年間にわたりこれらの技術を体験するためのカリキュラムが組まれている。平成15年度以降の変更点は以下のようである

平成18年度からは、第2学年の工作実習に鋳造を組み込んだ。1回の実習ではあるが、機械工作の一分野である鋳造を体験した方が良いという配慮によるものである。また、平成19年度からは、第3学年のCAD/CAM演習で行っている「自動倉庫の制御」で使用するプログラミング言語としてC言語を使用することにした。これは制御用プログラムがC言語で組まれることが普通になっていることや、3年

生では本科の授業でC言語の基礎を修得していることから、学習の効率化を計るためである。

4) 問題点とその改善の指針

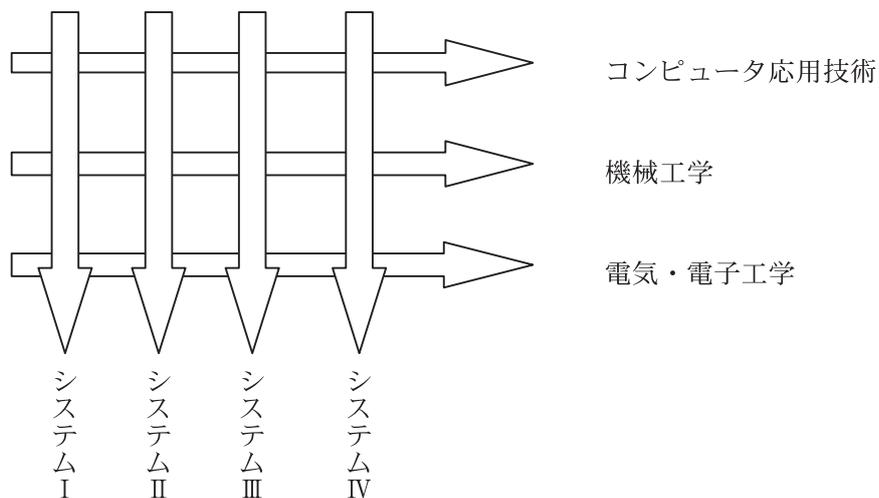
① 基本的教育目標とカリキュラム編成方針

昭和63年の学科創設以来、制御情報工学科の基本的な教育目標及びカリキュラム編成方針は変わっていない。すなわち、「コンピュータ応用技術、機械工学、電気・電子工学を教育の3本柱としてその基礎技術とそれらの融合分野の教育を効果的に行うように関連教科目を配置する」という方針に基づいて教育が行われてきたが、カリキュラムはこの目標に合致するように少しずつ変更が加えられている。

平成9年度から開始し、平成13年度に移行が完成した新しいカリキュラムでは、相対的に機械系教科目の比重を減らし、制御工学及び計算機科学分野を充実させた。平成18年度からの専門科目の単位見直しに伴い、同様の方針でカリキュラムの変更が行われた。4年生及び5年生の計算機関連科目の単位を1単位ずつ、4年生の制御工学の単位を1単位増やした。これに伴い、材料力学と加工学の単位を削減した。また、低学年での数学力の向上及び専門科目との連携を考慮して、2年生の工学概論を1単位増加した。

平成15年に電気工学科が電気情報工学科に、また平成16年に機械工学科が機械システム工学科にそれぞれ名称変更され、カリキュラムの変更が行われた。このため、電気情報工学科・機械システム工学科・制御情報工学科の3学科の相違が外部から見てもよりわかりづらくなっている。制御情報工学科としては、学科の独自性を鮮明にするために、学科の名称変更とカリキュラムの変更を検討している。具体的には、「機械・電気・情報及びそれらの融合領域にわたる広い分野について教育する」という制御情報工学科の根本的な性格は維持しながらも、これまでのコンピュータ応用技術、機械工学、電気・電子工学を教育の3本柱とするカリキュラムの編成方針を以下のように変更する。すなわち、複数のシステムをカリキュラムの柱として考え、各システムの構築に必要な知識の修得という観点から教科目を再構成あるいは新設する。概念は、図1のとおりである。具体的にどのようなシステムの集合とするかは検討段階である。

図1 新カリキュラム概念図



② 情報処理一貫教育と学生の2極分離の問題

5年間継続した情報処理教育については、関連する科目の単位数を1単位増やしており、その内容はより充実したと思われる。また言語教育の前倒しで実施することにした。しかし過去に指摘された学生間に大きな能力差が生じるという2極分離の傾向は相変わらずである。制御情報工学科では、コンピュータを道具として自在に操るソフトウェア技術を持たせることを目的として情報処理関連が展開されており、この能力が不足している場合、卒業研究等にも影響を及ぼすため、補習や再試験等の手段で学力不足の学生の底上げを計っているが、大きな改善が見られたとは言えない。

2極分離の問題は、情報処理関連の教科に限ったことではなく、全ての教科目について言えることである。学生の資質や努力の程度、更には学生の生活態度全般に係わる結果であり、2極化を完全になくすことは不可能である。コンピュータが苦手（正確にはプログラミングが苦手）な学生は、それ以外の得意分野で能力を発揮できるよう指導することにより、各学生の個性が十分に発揮されることが望ましいと考える。

③ 工学実験、工作実習内容の検討と創成教育への対応

4・5年生で展開する工学実験は、1. 電気電子実験、2. CAD/CAM/CAE実験、3. メカトロ実験、4. システム工学実験の4分野の実験テーマにより実施されている。担当教員の変更とも連動してテーマは毎年度のように変更されている。その結果、各分野のバランスが取れた実験内容になっている。低学年における工作実習、CAD/CAM演習の内容も、もの作り教育を重視するという基本的教育目標に基づいてすこしずつ変更が加えられており、ある程度の教育成果をあげている。実習工場の新規設備に関する検討と同時に、実習内容全般に関する検討も行う必要がある。

また、工学への動機付けを目的とした創成教育への取り組みについては、学科の名称変更とカリキュラムの変更の中で検討されるべき課題である。

④ コミュニケーション能力

近年、本科生や専攻科生が学会等で発表する機会が増えている。しかし、文章表現力、プレゼンテーション能力などのコミュニケーション能力が十分に備わっているとは言い難い。これらの能力を一層向上させるために、論文の記述や発表等を通して指導をより強化しなければならない。

(7) 物質化学工学科

平成10年度に工業化学科から物質化学工学科に学科改組し、すでに6期の卒業生を送り出してきた。この間、平成17年度には第4、5学年の専門科目への「大学単位化」の適用及び「セメスター制」の導入、平成18年度には卒業単位における一般科目と専門科目の単位数の変更と学年配当の見直しを含んだ全校的な「新カリキュラム」の制定、平成19年度には「混合学級」の導入と「学科の教育上の目的の制定」、「学科の教育目標の改定」を実施した。

本学科の「新カリキュラムの作成」、「学科の教育上の目的の制定」及び「学科の教育

目標の改定」にあたっては、前回の点検・評価の際の問題点や問題点解決のための改善指針を十分に考慮して行った。今回の点検・評価では、「新カリキュラム」での改善点についても併せて記述した。

1) 教育目標及びカリキュラムの編成

① 教育目標

平成19年度には全校的な「学科の教育上の目的」の制定と「学科の教育目標」の見直しを行った。以下が新しく制定された「学科の教育上の目的」と改定された「学科の教育目標」である。

学科の教育上の目的

物質化学工学科は、化学及び生物分野に関する基礎的・専門的知識を身に付け、科学技術が自然環境に与える影響を自覚して社会全体の諸問題に対応できる、国際的視野を持った技術者を育成することを目的とする。

物質化学工学科の教育目標

(前文) 我々の生活を便利で快適にしている高機能で多機能な様々な製品は、化学の力によって生み出された優れた材料を基盤としています。将来にわたってこのような豊かな生活を続けてゆくためには、材料及び製品の開発、製造、利用、廃棄の過程での省エネルギーと地球環境に負荷をかけない技術の開発が重要となっています。また、有限な資源の利用だけでなく、生物の力を利用した再生可能な資源やエネルギーを有効に使った、持続可能な社会の構築も重要な課題となっています。物質化学工学科は、食品、医療、環境保全、エネルギー、情報、材料等、現代生活を支えるあらゆる分野に貢献できる、国際的視野を持った技術者の育成をめざして、以下のような教育目標を掲げています。

(教育目標)

- (1) 化学及び生物分野の基礎的知識を、実験等を通して十分身に付けさせる。
- (2) 化学及び生物分野の専門的知識を基に、幅広い視野に立って地域社会や社会全体に貢献できる能力を身に付けさせる。
- (3) 人間と自然環境との関わりを理解し、科学技術がそれに与える影響を自覚できる能力を身に付けさせる。
- (4) 様々な分析機器や情報機器を積極的に活用して、諸問題に取り組む能力を身に付けさせる。

「物質化学工学科の教育目標」については、文言の一部修正に加えて、地域社会、社会全体へ貢献及び科学技術が地球環境に及ぼす影響を常に考慮することが出来る能力を涵養することが明記された。これは、本校の「環境・生産システム工学」教育プログラムの精神に沿った改定である。「学科の教育上の目的」は、教育目標の作成にあたっての教員の総意を文章化したものであり、これからの教育においての重要な柱として常に意識することが必要である。

カリキュラムの編成の基本的方針については前回の点検・評価の時点と変更はなく、以下のとおりである。

② カリキュラム編成方針

- (1) 基礎科目、専門導入科目及び専門基礎科目を、第1学年から第3学年に配置す

る。

- (2) 第4学年、第5学年では、材料化学及び生物化学工学の2コース制をとり、専門応用科目を、学生の興味に沿って選択できるように配置する。
- (3) 更に特化した内容を学ぶために、第5学年に専門選択科目を配置する。
- (4) 環境問題やエネルギー問題を中心として取り扱う科目を必修及び選択科目に配置する。
- (5) 各学年に実験を配置し、理論を実地に検証及び報告書を作成する能力を育成する。
- (6) 情報処理教育の基礎を徹底して学習し、各教科目の中でも積極的に取扱う。
- (7) 学生に実社会体験の機会を持たせ、広い視野と卒業後の進路について自覚させるためのインターンシップを第4学年で選択科目として配置する。

一方、平成10年度の学科改組の際に定められたカリキュラムを数年間運用していく過程で明らかになった問題点は以下のとおりである。

- (1) 開講科目数が多すぎたため、時間割の作成に困難が生じた。
- (2) 選択科目の一部について同時間に開講したため、学生の自由な科目選択が妨げられた。
- (3) 生物化学工学コースに関わる専門科目、選択科目が不足していた。
- (4) 低学年において、専門分野の学習に対する動機付けを行う科目が不足であった。
- (5) 全学生にとって必修となるべき科目・分野の一部がコース対象科目となり、当該コースに属さない学生が履修できない分野があった。

更に、義務教育におけるゆとり教育下で学んだ学生の入学、入学生の学力レベルの低下、家庭学習習慣が身に付いていない学生の増加、学生間の学力差の拡大、クラスの学生数の増大などに対して、教育効果を上げるために行ったカリキュラム運用上の配慮は次のとおりである。

- (1) 従来、1～2名(主に1名)の教員で担当してきた各学生実験、英語ゼミナール等の科目について、担当教員数を増やし(実験では最低2名、ゼミナールは4名として)個々の学生に目が行き届く、少人数教育を行った。
- (2) 第1学年の専門科目の座学の一部に専門分野への動機付けのための「ミニ実験」を導入した。

これらの問題点及び全校的に導入された「大学単位化」「 Semester制」「混合学級」への対応、更に新カリキュラムの方針である「専門科目の単位数減」「低学年の専門科目の単位数を減らし、高学年に移行する」事への対応や「学科の教員定員の削減」等を考慮して作成したカリキュラム(平成18年度から実施)は、表II-I-7 (P.82参照) のとおりである。

新カリキュラムでの改善点は以下のとおりである。

- (1) 第4、第5学年のコース別必修科目の一部をクラス必修科目として、全学生が履修できるようにした。
- (2) 専門選択科目を精選して開講科目数を減らし、全ての専門選択科目の単独開講を可能にした。

- (3) 新入生の専門分野の勉学への動機付け及び混合学級実施により生じた学科所属学生の関係作りの必要性への対応を目的として、後期のみ開講していた第1学年の基礎化学実験を通年科目に拡充した。
- (4) 生物分野の基礎力の養成を目的として、第3学年に「基礎生物学」「微生物学」を必修科目（それぞれ1単位）として新設した。
- (5) 第4学年に「物質化学工学演習Ⅰ，Ⅱ」を新設し、進路に合わせた演習の展開を可能とした。
- (6) 専門展開科目の構成を見直し、材料系科目、生物系科目の開講数のバランスをとった。
- (7) 変動する製造現場の状況を教育に取り入れるために、専門展開科目として第5学年に「化学工業」（2単位）を新設した。

新カリキュラムの導入により、問題点は概ね解消されたと考えられるが、第1、2学年での専門科目時間数減、第4、5学年のコース別授業展開、専門科目の大学単位化等の影響により、第3学年で開講する授業科目数が多くなり過ぎてしまい、第3学年までの専門科目取得単位数が専門4学科のうちで最多の35単位となっている（他の3学科は30又は33単位）。第3学年での学生の負担が大となり、成績不振者の増加を招かないための指導が必要とされる。

2) 教育指導の在り方

① シラバス活用、学生による授業評価活用による教育指導の充実

認証評価やJABEE基準への対応を通して、本校の「シラバス」及び「学生による授業評価」の手順が整備されてきている。

「シラバス」については、授業1回目のガイダンスでは有効に利用されているが、その後の学生の学習のためには十分に利用されているとは言い難い。現在は「シラバス」を学校HPから閲覧可能とするとともに、冊子体として全学生・全教員に配付している。冊子体の利点の1つは目的外のページも目に入ってくる事であり、これは「シラバス」を日常的に利用するためには非常に大切なことである。学生の勉学と本校の教育指導に生かしてゆくために、毎回の授業での「シラバス」の利用法を提案する必要があると考えられる。

「学生による授業評価」については、各教員が学生のコメントに耳を傾けるとともにFD行事への参加等を通して授業改善を行っており、有効に利用されていると言える。学生のコメントは非常に有用であるが、中には「教員に多くを求めすぎる」場合もあり、受け入れられない場合もある。「ていねい・親切・わかりやすい授業」は理想とするものではあるが、学生に対しての「与え過ぎ」は学生の主体性、自発性の涵養にはつながらない。「学生コメント」とそれに対する「教員コメント」を利用して、学生を指導する機会を作ることも有用であると考えられる。

② 一般科目と専門科目の調整

a. 一般科目「化学」と専門基礎科目

一般科目の「化学」は、第1学年で2単位、第2学年で2単位が混合学級において実施されている。混合学級導入以前の物質化学工学科では、この2科目(4単位)を第1学年で行い、高等学校の「化学Ⅰ」の範囲を早い時期にマスターさ

せる方針であった。混合学級の導入により、このような学年配当が取れなくなったため、専門科目の化学導入科目において、教授内容を変更する必要が生じた。具体的には、「新カリキュラム」導入の際、一般化学の教授内容を物質化学工学科教員も参加して検討し、それまでの高校の「化学I」の範囲に高校の「化学II」の内容を加えた。

また、専門科目の導入科目である「基礎化学」では、一般化学の内容の一部を先取りすることにより、第2学年で展開される専門科目（有機化学I、分析化学、無機化学I）への橋渡し科目として位置づけた。現在の一般化学担当教員は専門科目「基礎化学」も分担担当しており、また「基礎化学」を担当する本学科所属教員も一般化学の指導経験があることから、科目間の調整が良好に進んだ例だと言える。一般教科担当教員が専門科目を担当することや、専門学科の教員が一般科目を担当する事はこれまでは少なかったが、十分な連携を図ることによって、良い効果が期待できると考えられる。

b. その他の一般科目と専門基礎科目

他の専門3学科の場合は、一般科目の数学の進度が専門科目の展開に関係するケースが多いと聞かすが、物質化学工学の低学年では数学の進度の影響は少ない。物質工学科所属の学生は、専門科目での数学のトレーニングが少ないためか、一般科目の数学の成績がふるわない。数学は単位数も多く、数学に対する苦手意識は、全般的な成績不振につながるケースが多いため、物質化学工学科においても何らかの数学トレーニングが必要と思われる。近年、学生の計算能力、式を立てる能力が著しく低下しているため、専門導入科目において具体的な対策プログラムの必要性も指摘されている。

③ 専門科目間での授業内容の調整

大部分の専門科目においては、予め取り扱う内容の調整が行われているが、専門選択科目等の科目では内容の重複が生じる場合があり、実際、授業評価の際に学生からそのようなコメントが出る場合もある。しかしながら、担当教員はシラバス等で重複を把握している場合がほとんどであり、重要なテーマ・内容を繰り返し教えるだけでなく、別の視点で教授することが目的となっている。このような場合においても、「シラバス」は重要な役割を果たしている。

④ 大学単位科目と Semester 制

大学単位化については、本学の場合第4・5学年の専門科目が対象となっており、「新カリキュラム」では「講義科目」が半期2単位で実施される事となった。大学及び高専専攻科における2単位の学習時間90時間は講義時間30時間＋自学自習60時間という内訳になっており、平成18年度からの「新カリキュラム」はこの原則に沿って作成された。

高学年で「旧カリキュラム」が実施される平成22年度までは、1単位の講義科目（30時間の講義と15時間の自学自習）の存在や、ほとんどの2単位科目が通年（60時間の講義と30時間の自学自習）で実施されるなど、講義の展開は大学単位化以前と全く変わっていないが、90時間の学習時間については、シラバスにおいて自学自習の内容と時間数を明記することにより、確保されている。

⑤ 留学生指導

平成19年度まで、第3学年の国語、歴史、ドイツ語Iの時間に、日本語、分析化学の2科目4単位、及び無機化学、有機化学の2科目2単位を履修させていた(分析化学は第2学年の授業に参加、有機化学、無機化学は個人指導)。平成20年度からは、ドイツ語が廃止となり分析化学及び有機化学を履修させる予定である。

一般的に留学生の学習意欲・学力は高いが、日本語能力についてはやや個人差があり、本校への適応の程度も学生ごとに差があるため、画一的な指導ではなくそれぞれに合った指導を行っている。また、留学生指導には学生チューターも重要な役割を果たしている。チューター学生の選出は、低学年担任や低学年専門科目担当教員の意見を参考に担任が行っているが、留学生の性格が未知の段階での選出は難しい面も多く、臨機応変の対応が必要となる。

⑥ 編入学生指導

この5年間で工業高校から5名、普通高校から1名の編入生を受け入れた。編入生に対しての単位化した特別カリキュラムは設定していない。しかしながら、本学科の第3学年までに開講している科目で、(編入学生の出身学科により)必要とされる科目については、時間割に組み込んで通年1時間の補講を行ってきた。また、長期休み期間中に第3学年までの学生実験の一部のテーマを実施している。1名は別の分野に興味が移って進路変更したが、他は学力を伸ばして進級・卒業した。

⑦ 進路指導とインターンシップ

専門学科における進路指導は主に担任教員が行うが、HRの時間に行うことが出来る第3学年を除いては、放課後に随時行うのみであり、系統的な指導を行う体制にはなっていない。全校的には4年生を対象に、進路支援委員会による活動がいくつか行われているが、学生に対する意義・目的の周知が不十分であったためか、過去には出席率が悪い場合も見られた。

インターンシップは、第4学年の選択科目「企業実習」(1単位)としてカリキュラムに組み込まれている。前回の自己点検・評価では、インターンシップの活用が不十分であるとの結果であったが、以降、進路決定のための重要な機会と位置づけて学科をあげて推奨している。その結果、年々参加する学生が増え、現在はクラスの2/3以上の学生が参加するまでになった。インターンシップに関連する業務は、担任が学生課のバックアップを受けて行っているが、受け入れ先の確保や学生との調整などに苦心している。また、受け入れ企業においても、従前の「求人活動の一環として、旅費等の経費すべてを企業側が負担する形式」から、経済産業省が中心となって進めるインターンシップのように「ある程度の費用を参加者が負担する形式」への移行も見られるようになってきている。最近、高額な自費負担のためにインターンシップをあきらめる例も見られ始め、官公庁・大学のように必ず自費負担を要する場合を含め、その経済的支援についても環境を整備してゆく必要があると考えられる。

⑧ 非常勤講師

工学基礎として、「機械工学概論」及び「電気工学概論」それぞれ1単位を必修科目としている。これらの科目については、当該分野を専門とする学科所属教員以外

の者が担当することが教育上望ましいと考えており、「電気工学概論」については本校電気情報工学科教員に、「機械工学概論」については本校機械システム工学科の退職教員に非常勤講師を依頼している。学生の成長にとって、普段接する機会のない(外部の)講師から講義を受けることは大変有意義であり、経費の問題はあるにせよ、年に数回開催される学術講演会とともに大切な機会として、位置づけている。

3) 教育実践の工夫・研究

① 基礎教育科目における工夫・研究

a. 低学年における導入教育(基礎化学実験の拡充)

平成19年度入学生より、第1学年、第2学年に混合学級が導入され、週2日の専門科目がある曜日のみ、所属学科の学生全員が同じ教室・実験室で過ごすことになった。本学科では所属学生の専門分野に関する勉学への動機付け、学科所属学生間の関係作りを目的として、従来は第1学年後期から行っていた基礎実験2単位を3単位に拡充し、前期に「ミニ実験」を導入した。「ミニ実験」は、5名の教員がそれぞれ設定した「身近なモノ作り」に関する実験を、8~10名程度のグループに分かれて行い(1テーマ当たり2週間)、合計10週間で全テーマを体験するものである。全実験の終了後には、プレゼンテーションソフトを用いての口頭発表と高専祭でのポスター発表を設定している。少人数のグループで教員の実験指導を受けることで、教員-学生間、学生-学生間の相互理解にも貢献しており、学生の評判も良い。担当教員の時間的負担は大きいですが、効果は高い。

b. 第1学年における演習科目

第1学年後期に週2時間の演習科目を配置し、計算問題に取り組ませることによって、化学の基礎を身に付けさせている(化学基礎演習)。この科目はクラスを4-5名のグループに分け、毎週、学科の(原則的には)全教員がそれぞれ設定したテーマに基づいた演習を行い、全教員のテーマを巡回して受ける形式(サイクルゼミ方式)で実施され、本学科で30年以上にわたって続けられている。この演習により、全教員が第1学年学生の性格・学力を把握することが可能となっている。学生にとっても、全教員に直接(少人数)指導を受けることにより、学科教員に親しむ事が可能となり、学科とその専門分野に馴染みやすくなっている。混合学級が実施されている現在の状況ではこの演習の意義は高く、更に継続発展させるべき科目と考えられる。近年では、基礎的な計算力、式をたてる能力において不十分な学生が目立ってきており、この科目のような少人数教育方式によって何とか対処している現状がある。

② 専門基礎科目(第2・第3学年の座学)における工夫・研究

前回の点検・評価においては、授業時間内での「小テスト」、「家庭学習課題と添削後返却」、「質疑応答を多用した授業展開」等の実践が報告されたが、現在はこれらの活動が更に強化されている。これらの活動の強化には、「学生による授業評価」が大きな役割を果たしている。特に、小テストの実施方法については、「前回の授業の内容を授業開始時に行う場合」や「当日の授業内容を授業終了時に行う場合」など様々なやり方が試行され、それぞれの教科にとってよりよい実施方法が検討されている。小テスト・課題以外の活動では、「模型・実物・映像・画像」を多用した授業展開や

「演示実験」を座学に取り入れる科目が増えてきている。加えて、教員が作成した自習用web コンテンツを利用するなど、様々な取り組みが行われ、効果を上げている。

③ 情報処理教育における工夫・研究

平成18年度より第1学年前期に一般科目「情報基礎」が週2時間開講され、全学科共通の情報教育がスタートした。本学科では情報処理科目は第3学年で通年2単位、第4学年半期1単位が配置され、第1学年、第2学年では情報関連科目は配置されていない。しかしながら、第1学年の前期の「基礎化学実験」の中で、PC、インターネットの利用方法、オフィスソフトの初歩を学んでおり、それは第1学年、第2学年での課題やレポートの作成に活用されるなど、PC・インターネットを活用する力はある程度身に付いていると考えられる。

第3学年では、ネットワーク関連の知識とセットアップ知識の習得を含めたPC利用能力の育成を目的として、第4学年ではプログラム作成に取り組みせる実習により、段階的な育成が行われている。しかしながら、この分野においては、学生間の経験、能力の差が甚だ大きく、カリキュラムのレベル設定が難しい状況となっている。

④ 実験指導における工夫・研究

実験指導については、十分な背景知識と実験手順の理解を目的に、実験当日までに「事前レポート」を提出させている。実験室では「教員による説明」が行われた後に、複数の教員による「実験室巡回指導」により実験を行い、「実験ノートチェック」を経て実験終了となる。1週間後までにレポートを作成提出し、教員の添削と再レポートの提出と受理によりテーマが終了となる。

第1学年では、基礎的な実験操作の習熟、企業現場での5S運動などにつながる実験器具類の洗浄、実験室及び実験器具の整理整頓の徹底を中心課題としている。レポート作成については、穴埋め課題を多くして、作成を容易にしている。第2学年からの各実験では、各分野での一般的なレポート作成の作法を指導した上で、レポート作成を行わせる。近年では、文章作成能力が不足している学生や参考文献による調査を苦手とする学生も多く、提出期限を守れない一因となっている。このことは解決しなければならない問題として認識されており、解決策が模索されている。また、いくつかの実験では、テーマ終了後にペーパーテストを行い学生の理解度チェックを行っているが、その際に実験ノートの持ち込みを可能とするなど、実験ノート作成のインセンティブを与えることなども行われている。最近の新たな実践としては、指導書による事前準備に加えて、動画コンテンツを作成し実験のイメージを把握させる試みがスタートした(生化学実験)。このような新しい試みは、意欲にあふれる学生に対しては大きな効果をもたらしているが、意欲的でない学生に対しては期待したほどの効果はあげていない。そのような学生にいかに関心を持たせるかがこれからの課題であると考えられる。

⑤ 語学演習科目における工夫・研究

第4学年前期に、週2時間(1単位)専門に関する英語を学ぶ「ゼミナール」がコース別必修科目として配置されている。学生間の英語力の差が大きくなってきている

状況下では、少人数授業が必須であるとの考えに立って、各コース約20名の学生に対して2名、両コース合計4名の教員を配置して指導している。予習復習を基本とした従来の英語文献読解については、基礎的な化学・生物分野の英語教科書等に加え、大学・専攻科の編入学試験の問題を教材としてより実践的な授業を行っている。更に近年では「大意把握を目的とした速読、多読演習」が取り入れられ、効果を挙げつつある。しかしながら、「新カリキュラム」においても、語学演習科目が低学年専門科目では設定されておらず、専門英語は専門基礎科目の中で行う以外にない。カリキュラムを改定して、系統的、継続的な専門英語の教育プログラムの導入を望む意見も多い。

⑥ 専門展開科目(第4・第5学年の座学)における工夫・研究

授業方法の改善については、専門基礎科目同様の工夫が実践されている。更に、化学工業等の現場で遭遇する問題を多く取り上げ、学生自らの力で問題を解決する能力を養うことに主眼を置く、実践的な指導を行う科目もあり、学生の評判も良い。

⑦ 環境系教育における工夫・研究

第4学年では、必修科目として公害問題の歴史や地球環境問題の発生メカニズム、地球環境(物質循環)における生物の役割など環境科学的な内容を学ぶ。その際に、インターネット、文献(新書等)を利用した情報収集と情報をまとめる力を養うテーマの実施を通して、様々な環境問題に対して自分の意見を形成し、それを文章化する力を養う指導が展開されている。第5学年では、選択科目として、地域環境の汚染測定など具体的な汚染分析方法を現行の環境関連法令に即して学ぶ科目が設定されている。

⑧ 選択科目

平成22年までの「旧カリキュラム」では18科目20単位の選択科目が設定されており、すべての科目を単独で開講する事は不可能である。したがって、第4学年の年度末に履修希望科目のアンケートを取り、履修希望が最大限叶う科目を組み合わせることで同時開講科目を決めて、時間割を作成している。年度によって異なるが、履修希望者が多い科目(20名以上)と比較的少数となる科目(5~10名)が生ずる。学生自らが望んで履修することを意識して、特に履修学生数が少ない場合には、原書テキストを用いたディスカッション授業、企業での活動の紹介や生産現場につながる実践的な内容を盛り込むなど、意欲的な授業方法を採る科目もある。しかしながら、シラバス作成時に履修学生数が確定していないことから、予定どおりの授業内容を実施できない場合もあり、授業計画の作成には難しい面もある。

⑨ 卒業研究

卒業研究は、それまでに身に付けた知識・技術を基に、指導教員の下で一年間研究活動を体験する重要な科目である。一年間のまとめとして、年度末に卒業研究論文の提出と卒業研究発表会での発表が行われる。近年では、学会等での発表が奨励されており、実際毎年数名が学会発表を行っている。本学科では、卒業研究発表会や学会発表でのプレゼンテーションの向上につながるとして、各学年の講義及び実験科目において、プレゼンテーションソフトを用いた発表を複数回実施している事もあり、近年の学生のプレゼンテーション能力は向上していると言える。

一方、専攻科生の増加や教員定員の削減のために、一教員当たりの指導学生数が増加し、実験室の狭隘化や設備の不足が顕著化している。指導教員の授業科目が卒業研究時間に配置される場合も多いために、教員不在となり十分な指導が行えない場合があることも依然として問題である。専攻科生と卒業研究学生のチームを作り共同研究をさせるなどの工夫も行われているが、軌道に乗るには至っていない。様々な制約のために授業時間割の作成に多くの困難が生じる状況下では、有効な解決策は今のところ見いだせていない。

4) 問題点とその改善の指針

① 学力の低下について

a. 入学時の基礎学力の不足

年度によって入学者の学力レベルに差はあるが、近年の特徴として、基礎的な計算能力の低下、図表を読み取る力の低下、文章読解・文章作成能力の低下を学科教員の全てが指摘している。計算能力については、式をたてる能力に難がある学生が多い。これまで、実験でのデータ処理や将来の生産現場での利用を意識して、電卓を使った計算に習熟することに力を入れて指導し、一定の効果を得てきた認識を持つが、ここ数年はそれまでの指導方法が有効ではない状態となっている。低学年の専門基礎科目において、中学レベル（あるいは算数レベル）の問題について自ら考えて式をたて、電卓を使用しないで解く訓練が必要と考えられ、第1学年の化学基礎演習やその他の専門基礎科目において、そのような指導が実施されはじめている。図表読み取り能力の低下や文章作成能力の低下に対する基礎的指導も、各教員により個別に実施されているが、今後は学科全体で取り組むプログラムを構築・実施してゆく必要があると考えられる。

b. 学力の両極化と成績不振学生

学生の学力の両極化が顕著になってきている。成績不振者においては、高学年であっても低学年で身に付ける基礎を身に付けられずに進級している実態がある。本学科では、第3学年及び第4学年修了時での成績不振による進路変更者（退学者）の数が多。この原因は、前項aで指摘した基礎学力不足が原因であり、現在までのところ「ていねいな授業」「自学自習の習慣の確立をめざした課題提出や小テストの実施」「少人数教育」「教員有志による土曜日学習会（学生は任意参加）」等を行うことで対応しているが、結果としては十分とは言えない。また、上記の成績不振の改善を意図して実施している対策は、学習意欲のある（比較的学力の高い）学生の学力向上にはつながっているが、成績不振者の引き上げにはそれほど有効となっていない。成績不振者の中には学習意欲を失っている者も少なくない。これらの学生に対しては、日常生活を緊張感のあるものとすることや、学習習慣を確立させるために出来る限り“刺激的な”授業を行い、勉学に対する興味を持たせ、意識を高める必要があると考えられる。

成績不振者の多くは未修得科目を抱えて（仮）進級するが多いが、進級した学年において過年度科目の補習と当該学年科目の学習を両立させることは難しい。毎日の放課後に当該学生に自習させることを義務づけるなどの対策が実施され、効果を上げつつあるが十分ではない。

近年では、性格的な問題、こころの問題が原因で成績不振となる学生も増えてきている。このような場合には担任が中心となって、保護者と緊密に連絡を取りつつ、看護師や相談室、カウンセラーと協力しながら状況の改善を目指しているが、ケースバイケースの対応が必要であり、関係者たちの努力にもかかわらず、有効な解決策が見いだせない場合も多い。

② 教員の負担度

物質化学工学科はコース別編成をとっており、開講科目数が多いため、教員定員が他の専門学科に比べて2名多い13名であった。しかしながら、平成19年度に行われた教員定員の削減により12名となり、各教員の授業時間数及び卒業研究指導学生数が増えた。また、実験の安全性の向上や教育効果を考えて、「ミニ実験」「学生実験」「化学基礎演習」「ゼミナール」等の科目において担当教員数を増やして少人数授業を実施している。少人数授業の教育効果は高く、学力低下が目立っている現在の状況下では必須の体制と考えられ、開講科目数を減らした「新カリキュラム」においても、教員の負担度が大きく変わることはない。増えつつある業務の効率化をはかり、学生の教育と研究に集中する体制を築く必要がある。

表II - I - 4 教育課程表（機械システム工学科）

〔第1～3学年の授業科目及び開設単位数〕

区分	授業科目		単位数	学年別配当			備考
				1年	2年	3年	
一般 科目	国語	国語	9	4	3	2	
		社会	2	2			
	社会	歴史	4		2	2	
		地理	2		2		
		数学 I A	3	3			
	数学	数学 I B	3	3			
		数学 II A	3		3		
		数学 II B	3		3		
		数学 III	5			5	
	理科	物理 I	2	2			
		物理 II	3		3		
		化学 I	2	2			
		化学 II	2		2		
	保健	理科総合	2		2		
		保健	1	1			
	外国語	体育 I	6	2	2	2	
		英語 I	4	4			
		英語 II	4		4		
		英語 III	3			3	
		英文法	2	2			
基礎英会話		1		1			
芸術	英語演習	2			2		
	美術	1	1				
情報	情報基礎	1	1				
小計			70	27	27	16	
専門 科目	必修	工学基礎演習	2	1	1		
		力学基礎	2		1	1	
		応用物理 I	2			2	
		材料加工学	1		1		
		機械加工学	2			2	
		機械材料学	3		1	2	
		材料力学 I	2			2	
		機械製図	3	2	1		
		C A D / C A M	1		1		
		機械製作実習	6	3	3		
		機械創造実習	3			3	
		情報処理演習	2	2			
		プログラミング基礎	2			2	
電気工学	2			2			
小計			33	8	9	16	
修得単位数合計			103	35	36	32	

[第4・5学年の授業科目及び開設単位数]

区分	授 業 科 目		単位数	学年別配当		備 考	
				4年	5年		
教 養 科 目	必修科目	国語	言語表現	1	1		
		社会	国際関係論	1	1		
		保体	体育Ⅱ	1	1		
		外国語	英語	英語Ⅳ	3	3	
			英語	英語Ⅴ	1	1	1
	小	計	7	6	1		
	選択科目	人文系	文	文学A	1	1	} 6単位以上選択
			文	文学B	1	1	
			哲	哲学	1	1	
			心	心理学	1	1	
			史	史学A	1	1	
		史	史学B	1	1		
		社会系	法	法学Ⅰ	1	1	
			法	法学Ⅱ	1	1	
			経	経済学Ⅰ	1	1	
			経	経済学Ⅱ	1	1	
		外国語	政	政治学	1	1	
			産	産業財産権論	1	1	
			英	英語特講Ⅰ	1	1	
				英語特講Ⅱ	1	1	
			英	英会話Ⅰ	1	1	
				英会話Ⅱ	1	1	
			第	第二外国語Ⅰ	1	1	
	第		第二外国語Ⅱ	1	1		
	小	計	18	18			
	修	得 単 位 合 計		13以上			
	専 門 科 目	必修科目	応	応用数学	4	2	2
応			応用物理Ⅱ	1	1		
応			応用物理実験	1	1		
機			機械システム工学ゼミナール	1		1	
熱			熱力学	2	2		
熱			熱エネルギー工学	2	2	2	
流			流体工学	2	2	2	
材			材料力学Ⅱ	2	2		
機			機械力学	2		2	
機			機械要素	2	2		
メ			メカトロニクスⅠ	2	2		
機			機械システム工学演習	2		2	
機			機械設計演習	2	2		
プ			プログラミング応用	2	2		
セ			センシング工学	2	2		
制			制御工学	2		2	
メ			メカトロニクスⅡ	2		2	
生		生産技術論	2		2		
機		機械システム工学実験	4	4			
卒		卒業研究	8		8		
小		計	49	24	25		
選択科目		企	企業実習	1	1	} 3単位以上選択	
		計	計算力学	2	2		
		塑	塑性加工学	2	2		
		オ	オプトエレクトロニクス	2	2		
		ロ	ロボティクス	2	2		
小		計	9	1	8		
修	得 単 位 合 計		52以上				
修	得 単 位 合 計		65以上				
一	般・教養科目修得単位合計	83以上					
専	門科目修得単位合計	85以上					

表Ⅱ－Ⅰ－5 教育課程表（電気情報工学科）

〔第1～3学年の授業科目及び開設単位数〕

区分	授業科目			単位数	学年別配当			備考	
					1年	2年	3年		
一般科目	国語	国語	語	9	4	3	2		
		社会	社会	会	2	2			
			歴史	史	4		2	2	
			地理	理	2		2		
	数学	数学Ⅰ	A	3	3				
		数学Ⅰ	B	3	3				
		数学Ⅱ	A	3		3			
		数学Ⅱ	B	3		3			
		数学Ⅲ		5			5		
		理科	物理Ⅰ		2	2			
	物理Ⅱ			3		3			
	化学Ⅰ			2	2				
	化学Ⅱ			2		2			
	理科総合			2		2			
	保健	保健		1	1				
		体育Ⅰ		6	2	2	2		
	外国語	英語Ⅰ		4	4				
		英語Ⅱ		4		4			
		英語Ⅲ		3			3		
		英文法		2	2				
		基礎英会話		1		1			
		英語演習		2			2		
	芸術	美術		1	1				
	情報	情報基礎		1	1				
	小計				70	27	27	16	
	専門科目	応用物理Ⅰ		2			2		
		電気工学基礎		2	2				
基礎電気回路Ⅰ			2		2				
基礎電気回路Ⅱ			2			2			
基礎電子回路			2			2			
基礎電磁気学			2			2			
電子工学Ⅰ			1		1				
電子工学Ⅱ			1			1			
電気電子計測Ⅰ			1		1				
電気電子計測Ⅱ			1			1			
コンピュータ工学基礎			1		1				
計算機工学			2			2			
電気情報基礎演習			2	2					
創造プログラミング実習			2	2					
プログラミング実習Ⅰ			1		1				
プログラミング実習Ⅱ			2			2			
電気情報工学基礎実験Ⅰ			3		3				
電気情報工学基礎実験Ⅱ		4			4				
小計				33	6	9	18		
修得単位数合計				103	33	36	34		

[第4・5学年の授業科目及び開設単位数]

区分	授 業 科 目		単位数	学年別配当		備 考	
				4年	5年		
教 養 科 目	必修科目	国語 言語表現論	1	1			
		社会 国際関係論	1	1			
		保体 体育II	1	1			
		外国語 英語IV	3	3			
		外国語 英語V	1		1		
	小計		7	6	1		
	選択科目	人文学系	文学 A	1	1		} 6単位以上選択
			文学 B	1	1		
			哲学	1	1		
			心理学	1	1		
			史学 A	1	1		
		史学 B	1	1			
		社会科学系	法学 I	1	1		
			法学 II	1	1		
			経済学 I	1	1		
			経済学 II	1	1		
			政治学	1	1		
		外国語	英語特講 I	1	1		
			英語特講 II	1	1		
			英会話 I	1	1		
英会話 II			1	1			
第二外国語 I	1		1				
第二外国語 II	1	1					
小計		18	18				
修得単位数合計			13以上				
専 門 科 目	必修科目	応用数学	4	4			
		応用物理II	1	1			
		応用物理実験	1	1			
		電気回路I	2	2			
		電気回路II	1	1			
		電子回路I	2	2			
		電子回路II	1	1			
		電気磁気学I	2	2			
		電気磁気学II	1	1			
		電気機器工学	2		2		
		電力システム工学	2		2		
		電子物性工学	2	2			
		半導体工学	2		2		
		情報システム工学	2	2			
		ソフトウェア工学	2	2			
	情報理論	2		2			
	工業英語	1		1			
	電気情報工学実験I	2	2				
	電気情報工学実験II	2	2				
	卒業研究	8		8			
	小計	42	25	17			
	選択科目	電気情報演習	2	2		} 2単位以上修得	
		創成工学演習	2	2			
		企業実習	1	1			
		コンピュータ工学	2		2	} 2単位以上修得	
光エレクトロニクス		2		2			
通信工学		2		2			
情報ネットワーク		2		2			
知識工学		2		2	} 6単位以上修得		
量子エレクトロニクス		2		2			
システム制御工学		2		2			
電磁波工学	2		2				
情報アルゴリズム	2		2				
環境エネルギー工学	2		2				
小計	25	5	20				
修得単位数合計			52以上				
修得単位数合計			65以上				
一般・教養科目修得単位数合計		83以上					
専門科目修得単位数合計		85以上					

表Ⅱ－Ⅰ－6 教育課程表（制御情報工学科）

〔第1～3学年の授業科目及び開設単位数〕

区分	授業科目		単位数	学年別配当			備考
				1年	2年	3年	
一般 科目	国語	国語	9	4	3	2	
		社会	2	2			
	社会	歴史	4		2	2	
		地理	2		2		
		数学ⅠA	3	3			
	数学	数学ⅠB	3	3			
		数学ⅡA	3		3		
		数学ⅡB	3		3		
		数学Ⅲ	5			5	
	理科	物理Ⅰ	2	2			
		物理Ⅱ	3		3		
		化学Ⅰ	2	2			
		化学Ⅱ	2		2		
		理科総合	2		2		
	保健	保健	1	1			
		体育Ⅰ	6	2	2	2	
	外国語	英語Ⅰ	4	4			
		英語Ⅱ	4		4		
		英語Ⅲ	3			3	
		英文法	2	2			
基礎英会話		1		1			
英語演習		2			2		
芸術	美術	1	1				
情報	情報基礎	1	1				
小計			70	27	27	16	
専門 科目	必修	応用物理Ⅰ	2			2	
		電子計算機概論	2	2			
		情報処理	2		2		
		CAD/CAM演習	3			3	
		コンピュータグラフィックス	2			2	
		形状処理基礎	2			2	
		材料学	2			2	
		機械要素設計	2			2	
		電気工学	2			2	
		工学基礎	2		2		
		機械製図	3	1	2		
		工作実習	6	3	3		
		小計			30	6	9
修得単位合計			100	33	36	31	

[第4・5学年の授業科目及び開設単位数]

区分	授 業 科 目		単位数	学年別配当		備 考	
				4年	5年		
教 養 科 目	必修科目	国語 言語表現	1	1			
		社会 国際関係論	1	1			
		保体 体育Ⅱ	1	1			
		外国語 英語Ⅳ	3	3			
		外国語 英語Ⅴ	1		1		
	小計		7	6	1		
	選択科目	人文系	文学 A	1	1		} 6単位以上選択
			文学 B	1	1		
			哲学	1	1		
			心理学	1	1		
			史学 A	1	1		
		史学 B	1	1			
		社会系	法学Ⅰ	1	1		
			法学Ⅱ	1	1		
			経済学Ⅰ	1	1		
			経済学Ⅱ	1	1		
			政治学	1	1		
		外国語	産業財産権論	1	1		
			英語特講Ⅰ	1	1		
			英語特講Ⅱ	1	1		
			英会話Ⅰ	1	1		
	英会話Ⅱ		1	1			
	第二外国語Ⅰ	1	1				
	第二外国語Ⅱ	1	1				
	小計		18	18			
	修得単位数合計			13以上			
	専 門 科 目	必修科目	応用数学	4	2	2	
応用物理Ⅱ			1	1			
応用物理実験			1	1			
電子計算機			2	2			
数値解析			2		2		
材料力学			2	2			
工業力学			2	2			
熱・流体工学			2	2			
加工工学			2	2			
ロボット機構学			2	2			
計測工学			2	2			
制御工学			4	2	2		
電子工学			2	2			
自動加工学			2		2		
自動設計学			2		2		
計算力学			2		2		
システム工学			2		2		
メカトロニクス			2		2		
工業英語		2		2			
計算機援用設計製図		2	2				
工学実験	6	4	2				
卒業研究	7		7				
小計		55	28	27			
選択科目	企業実習	1	1				
	小計	1	1	0			
修得単位数合計			55以上				
修得単位数合計			68以上				
一般・教養科目修得単位数合計		83以上					
専門科目修得単位数合計		85以上					

表Ⅱ－Ⅰ－7 教育課程表（物質化学工学科）

〔第1～3学年の授業科目及び開設単位数〕

区分	授業科目			単位数	学年別配当			備考	
					1年	2年	3年		
一般科目	国語	国語	語	9	4	3	2		
		社会	社会	会	2	2			
			歴史	史	4		2	2	
			地理	理	2		2		
	数学	数学Ⅰ	A	3	3				
		数学Ⅰ	B	3	3				
		数学Ⅱ	A	3		3			
		数学Ⅱ	B	3		3			
		数学Ⅲ		5			5		
		理科	物理Ⅰ		2	2			
	物理Ⅱ			3		3			
	化学Ⅰ			2	2				
	化学Ⅱ			2		2			
	理科総合			2		2			
	保健	保健		1	1				
		体育Ⅰ		6	2	2	2		
	外国語	英語Ⅰ		4	4				
		英語Ⅱ		4		4			
		英語Ⅲ		3			3		
		英文法		2	2				
		基礎英会話		1		1			
		英語演習		2			2		
	芸術	美術		1	1				
	情報	情報基礎		1	1				
		小計			70	27	27	16	
	専門科目	必修科目	応用物理Ⅰ		2			2	
			情報処理		2			2	
基礎化学				2	2				
化学基礎演習				1	1				
分析化学				2		2			
無機化学Ⅰ				1		1			
無機化学Ⅱ				3			3		
有機化学Ⅰ				2		2			
有機化学Ⅱ				2			2		
基礎生物学				1			1		
微生物学				1			1		
生化学				2			2		
物理化学Ⅰ				2			2		
化学工学Ⅰ				1			1		
基礎化学実験				3	3				
無機分析化学実験				4		4			
有機化学実験				2			2		
生化学実験		2			2				
	小計			35	6	9	20		
修得単位数合計				105	33	36	36		

[第4・5学年の授業科目及び開設単位数]

区分	授業科目			単位数	学年別配当		備考	
					4年	5年		
教養科目	必修科目	国語	言語表現	現	1	1		
		社会	国際関係論	現	1	1		
		保体	体育	Ⅱ	1	1		
		外国語	英語	英語	Ⅳ	3	3	
			英語	英語	Ⅴ	1	1	
	小計			7	6	1		
	選択科目	人文系	文学	文学	A	1	1	} 6単位以上選択
			文学	文学	B	1	1	
			哲学	哲学	学	1	1	
			心理学	心理学	学	1	1	
			史学	史学	A	1	1	
			史学	史学	B	1	1	
		社会系	法学	法学	I	1	1	
			法学	法学	Ⅱ	1	1	
			経済学	経済学	I	1	1	
			経済学	経済学	Ⅱ	1	1	
			政治学	政治学	学	1	1	
			産業財産権論	産業財産権論	論	1	1	
		外国語	英語特講	英語特講	I	1	1	
			英語特講	英語特講	Ⅱ	1	1	
			英会話	英会話	I	1	1	
			英会話	英会話	Ⅱ	1	1	
			第二外国語	第二外国語	I	1	1	
	第二外国語		第二外国語	Ⅱ	1	1		
	小計			18	18			
	修得単位数合計				13以上			
	専門科目	必修科目	応用数学	応用数学	学	3	3	
応用物理			応用物理	Ⅱ	1	1		
応用物理実験			応用物理実験	Ⅱ	1	1		
情報処理解演習			情報処理解演習	Ⅱ	1	1		
物理化学			物理化学	Ⅱ	1	1		
物理化学			物理化学	Ⅲ	1	1		
化学工学			化学工学	Ⅱ	1	1		
化学工学			化学工学	Ⅲ	1	1		
化学工学			化学工学	Ⅳ	1	1		
機器分析			機器分析	Ⅱ	2	2		
生物環境化学			生物環境化学	Ⅱ	2	2		
化学工業			化学工業	Ⅱ	2	2		
高分子化学			高分子化学	Ⅱ	2	2		
基礎工学概論			基礎工学概論	I	2	2		
基礎工学概論			基礎工学概論	Ⅱ	2	2		
物理化学実験			物理化学実験	Ⅱ	2	2		
化学工学実験			化学工学実験	Ⅱ	2	2		
卒業研究			卒業研究	Ⅱ	8	8		
小計					35	19	16	
材料化学コース		材料化学	材料化学	I	2	2		
		材料化学	材料化学	Ⅱ	2	2		
		材料化学ゼミナル	材料化学ゼミナル	ゼミナル	1	1		
		材料化学実験	材料化学実験	Ⅱ	2	2		
		小計			7	5	2	
		生物化学コース	生物工学	生物工学	I	2	2	
			生物工学	生物工学	Ⅱ	2	2	
生物化学工学ゼミナル			生物化学工学ゼミナル	ゼミナル	1	1		
生物化学工学実験	生物化学工学実験		Ⅱ	2	2			
小計				7	5	2		
小計			42	24	18			

選 択 科 目	企 業 実 習	1	1	
	物 質 化 学 工 学 演 習 I	1	1	
	物 質 化 学 工 学 演 習 II	1	1	
	物 理 化 学 特 論	2		2
	電 気 化 学	2		2
	エ ネ ル ギ ー 工 学	2		2
	環 境 分 析	2		2
	プ ロ セ ス 工 学	2		2
	基 礎 生 命 科 学	2		2
	無 機 化 学 特 論	2		2
	有 機 化 学 特 論	2		2
	反 応 工 学	2		2
	応 用 微 生 物 学	2		2
タ ン パ ク 質 化 学	2		2	
生 物 化 学 特 論	2		2	
小 計	27	3	24	
修 得 単 位 合 計			50以上	
修 得 単 位 合 計			63以上	
一 般 ・ 教 養 科 目 修 得 単 位 合 計		83以上		
専 門 科 目 修 得 単 位 合 計		85以上		

3 成績評価及び単位認定

(1) 履修状況並びに成績評価及び単位認定

成績評価，単位認定並びに進級，卒業の認定は，本校「教務規則」とその運用規定「教務関係規則申合せ」に基づいて行われている。この「教務規則」については，「学生生活のしおり」に記載し，毎年新入生全員に配付するとともに，その詳しい内容についてオリエンテーションを開催し，説明を行って周知徹底している。

1) 履修の認定

科目の学業成績が評価されるためには，科目の履修が認定されている必要があり，以下の2つの要件が規定されている。

- ① 科目の総授業時数の5分の1を超える欠席がないこと（5分の1規定）。
- ② 各学年における履修すべき科目について，1科目でも総授業時数の3分の1を超える欠席がないこと。3分の1を超える欠席がある場合には全科目の履修を認定しない（3分の1規定）。

これらの規定については，対象となった学生に画一的に適用するのではなく，学生の不利益とならないように「教務関係規則申合せ」に則って運用されている。また，「教務関係規則申合せ」に盛りされていない場合は，その都度，理由等について教員会議において審議を行っている。

2) 学業成績評価法

学業成績は，定期試験及びその他の試験と平素の成績を総合して評価され，その評価方法の詳細は各科目のシラバスに記載されている。評価法については，平成16年度在籍学生から，学内評価及び保護者への通知に100点法を，学籍簿及び対外的な証明書用に4段階評定を，また，就職試験応募の際の成績証明書用に優・良・可・不可の評定を適用している。各評価法の対応は以下の表のように制定している。

100点法評価	評 定	評 定	内 容
100～80	優	4	特に高い程度に学習目標を達成し、平素の成績が特に優秀なもの
79～70	良	3	高い程度に学習目標を達成し、平素の成績が優良なもの
69～60	可	2	おおむね学習目標を達成し、平素の成績が良好なもの
59～0	不可	1	学習目標の達成の度合いが不十分で、平素の成績が良好とは認められないもの

3) 科目の修得

平成16年度在籍の学生から、本校教務規則で科目の修得は学業成績の評価が60点以上に認定することとした。これは、JABEE基準をクリアする常識的な水準であり、更に、大学あるいは高専専攻科等において一般的に採用されている基準である。

4) 単位の認定

単位の認定とは、科目の履修が認定された後、学業成績の評価が60点以上となって、修得が認められることである。しかし、学年末において未修得科目が2科目を越えるか、又はその単位数が6単位を越える場合は、原学年留め置き（留年）となり、学年制を採用している関係で、特別に定める一般選択科目及び企業実習を除き、全科目の単位修得が不認定となる。なお、未修得科目を持ちながら進級した場合、その未修得科目は、進級した年度の修得すべき科目に加えられ、卒業までに全科目を修得していなければならない。

一方、前述の、平成16年度からの新しい単位の修得認定基準及び成績評価法への学生に対する対応は、各教科の教授内容、適正な到達レベル、教授方法、評価方法あるいは補習授業等の見直しや改善、新たな実施により、スムーズな移行にすべく各教員が対応することとなった。また、未修得が2科目6単位以内の仮進級の扱いについても、見直しの結果、現状どおりで行うこととなった。

更に、平成16年度より、文部科学大臣認定技能検査等（日本漢字能力検定、実用英語技能検定等）における級の認定や所定の得点を得た場合、相当する教科の評価点に反映することとなった。単位の認定に関しては、履修の問題もあり評価点への反映にとどめている。

5) 学生総合情報システム

本校では学生の授業や各種行事の出欠席の管理及び学業成績の管理の効率化・便宜性を図ることを目的として、平成8年度から学内LANを利用したEWS（Engineering Workstation）をベースとしたサーバ・クライアント型の出欠席・成績管理システムを導入し、教員の利用に供してきた。

平成15年度からは、より一層の利便性を追求し、本校の諸規則に合わせた詳細な仕様を持つ「学生総合情報システム」が導入された。このシステムは、入学試験に関するほとんどの情報（志願者に関する情報を含む。）、学生の出欠席情報・学業成績・表彰及び処分履歴・学生の個人データ（住所・保護者・健康管理データその他）等を一

括管理するものである。

これまでに、小規模な改修作業を適宜行い、現在に至っている。

(2) 問題点とその改善の指針

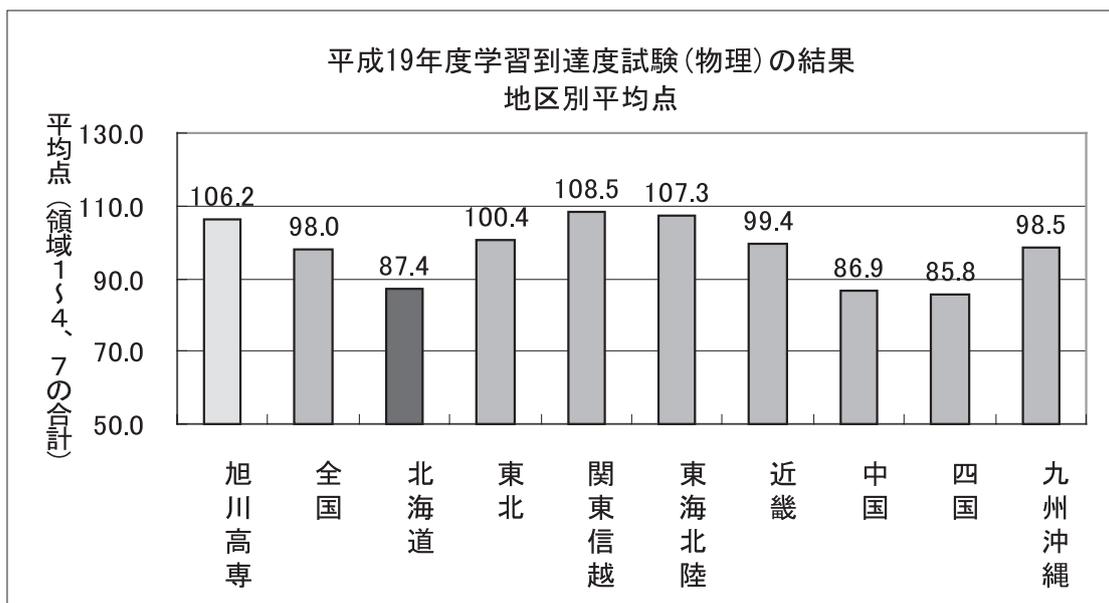
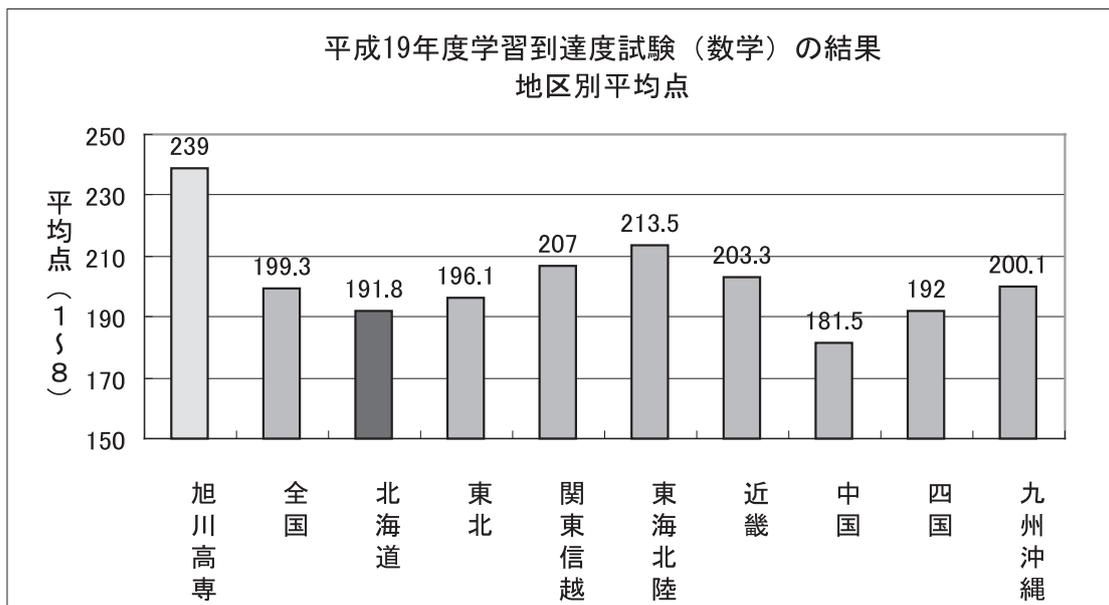
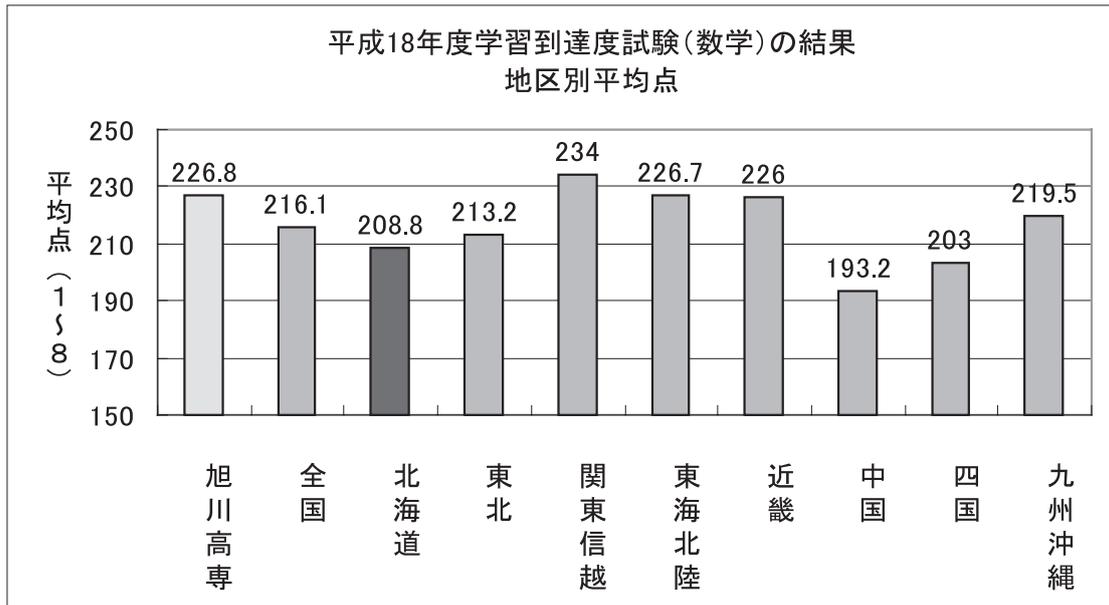
1) 近年、少子化の影響もあり、本校に入学してくる学生の中に元々の学力レベル（特に数学、英語）が低く、入学当初から授業についていけない学生が増加しつつあるように感じられる。しかしながら、学力選抜試験の成績と入学後の成績の明白な相関は認められていない。したがって、各科目、各担当教員の個別の授業内容の見直しや補講等を通じて、学生が各科目でつまづかないように、そしてまた、つまづいた場合のフォローが必要となってきた。また、全体的にはレベルの低下が感じられ、組織的な授業内容の精選が必要となりつつあった。

そこで、JABEEや認証評価への対応を含めて、平成15年度に学科内あるいは一般科と各専門学科間での授業内容の見直し調整を行い、平成16年度に、一般選択科目の内容とその選択方法について検討を行った。また、平成17年度に、第1・2学年における混合学級導入を視野に入れ、専門科目と一般科目のバランス（第1・2学年の専門科目15単位、一般科目53単位）、語学（ドイツ語の廃止と英語・国語の増加）及び数学の開設単位数の変更、更に共通情報科目の開設等の検討を行い、平成18年度入学生から新教育課程として導入している。今後も、卒業時の到達レベル低下を押さえるべく、学生の学力レベルを常に把握し、カリキュラムの変更も合わせて、変化に機敏に対応していく必要がある。

2) 本校では、未修得科目が2科目6単位以内であれば進級し、次年度に補講等で単位を修得する仮進級制度を採用している。このため学力不足のまま進級している学生も、各クラス5～10名程度いるものの、現行の制度を続けることとなった。

現行制度は上記の問題を抱えているものの、平成18年度から実施されている機構本部主催の、第3学年に対する数学及び物理の到達度試験の本校成績が、いずれも下図のとおり全国トップレベルにあることから、深刻な問題にはなっていないと言える。また、英語に関しても、平成19年度時点で、英語判定能力テストや工業英検及び実用英語技能検定の結果から、TOEIC 350点相当レベルに到達していることが推察されている。

これらのことから、本校の仮進級制度は、留年による精神的な痛手を防ぎつつ、ある程度の学力を維持可能な、許容しうる範囲内のシステムと考えている。今後も、学生の学力を俯瞰しつつ、最善の進級システムを構築して行く必要がある。



3) 平成18年度から、単位計算方法の改善及び Semester 制に基づいた科目の展開が、第4・5学年を対象に部分的に始まった。これは、平成17年度に国立高専機構本部から出された「高等専門学校における単位計算方法の改善について」という制度改正において、「60単位（第4・5学年の単位に相当）を限度として、大学と同様の単位計算方法を行う授業科目を設定することができる。」という考え方に対応したものである。

従来、高専における1単位は、標準50分を30単位時間行うものであった。一方、大学単位化では、例えば座学の場合、15時間の座学と30時間の自学自習を合わせて45時間を1単位とするものであり、教員の直接的講義が半減する。この制度には多様な授業形態や自学自習の教育効果を考慮した指導方法の導入、柔軟なカリキュラム編成、大学等の教育機関等との単位互換性を高めるため等の意義がある一方、自学自習時間を確保するための指導上の配慮・工夫、総授業時間数の確保等の留意点や学力低下に対する懸念があった。

本校においては、平成21年度の4年生から完全な適用となるが、自学自習のトレーニングに主眼を置いた自らが考えて行動する実践的な技術者教育の養成や授業の内容、方法、形態などを十分考慮した上で、学力の維持を求められており、今後注意深く見守る必要がある。

また、上記の大学単位化に合わせて、半期毎に科目が終了する Semester 制を導入した。この制度は同時に、前期終了科目の数が多くなるため、後期の補習等のフォローを含めて、仮進級制度の柔軟な見直しが必要となるかもしれない。

4 学生の進級状況及び進路指導

(1) 学生の進級状況

平成15年度から平成19年度までの退学、休学、原級留め置き（留年）の状況は、表II-I-8のとおりである。また、入学から卒業までの学生数の推移を表II-I-9(1)(2)に、標準年限で卒業した学生の割合（標準年限卒業率）は、表II-I-10のとおりである。更に、表II-I-11に、6年以上在籍学生の卒業率を示す。

表II-I-8 学生異動一覧

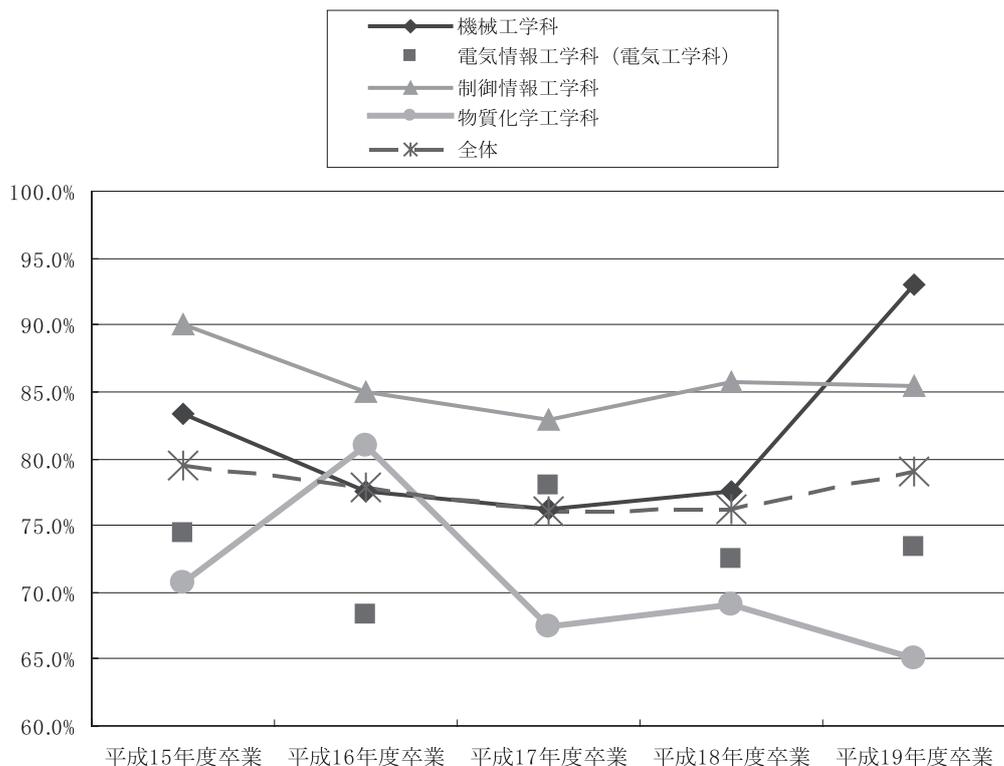
(単位：名)

年 度	在籍者	退 学 者						休 学 者						原級留置者					
		1年	2年	3年	4年	5年	計	1年	2年	3年	4年	5年	計	1年	2年	3年	4年	5年	計
平成10~14年度	3,898	15	33	88	28	0	164	7	7	6	10	1	31	4	27	23	24	1	79
平成15年度	785	1	3	20	8	0	32	1	1	1	1	0	4	0	3	5	5	0	13
平成16年度	795	5	4	21	10	1	41	3	1	1	1	0	6	6	5	6	8	0	25
平成17年度	798	4	10	9	6	0	29	2	0	0	4	1	7	3	8	11	7	2	31
平成18年度	822	9	9	13	6	0	37	2	3	1	1	1	8	0	3	6	7	3	19
平成19年度	830	4	5	14	5	1	29	1	4	2	1	0	8	0	6	10	7	0	23
計	4,030	23	31	77	35	2	168	9	9	5	8	2	33	9	25	38	34	5	111

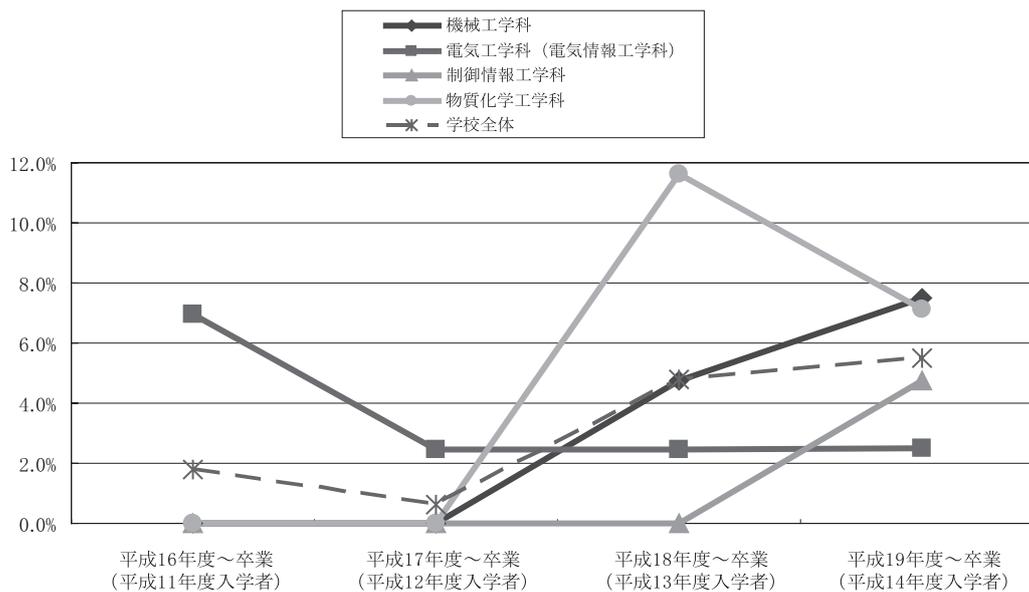
表Ⅱ－Ⅰ－9 入学から卒業までの学生数の推移

入学年度	学 科	1年	2年		3年		4年		5年		卒業者	
		A 入学者数	B 人数	B/A	C 人数	C/A	D 人数	D/A	E 人数	E/A	F 人数	F/A
6 10	機 械 工 学 科	211	200	94.8%	194	91.9%	175	82.9%	167	79.1%	166	78.7%
	電 気 工 学 科	206	202	98.1%	191	92.7%	172	83.5%	166	80.6%	166	80.6%
	制御情報工学科	205	202	98.5%	197	96.1%	174	84.9%	159	77.6%	159	77.6%
	物質化学工学科	206	200	97.1%	184	89.3%	162	78.6%	152	73.8%	152	73.8%
	計	828	804	97.1%	766	92.5%	683	82.5%	644	77.8%	643	77.7%
11	機 械 工 学 科	42	40	95.2%	37	88.1%	35	83.3%	35	83.3%	35	83.3%
	電 気 工 学 科	43	42	97.7%	40	93.0%	34	79.1%	32	74.4%	32	74.4%
	制御情報工学科	40	40	100.0%	39	97.5%	37	92.5%	36	90.0%	36	90.0%
	物質化学工学科	41	41	100.0%	38	92.7%	29	70.7%	29	70.7%	29	70.7%
	計	166	163	98.2%	154	92.8%	135	81.3%	132	79.5%	132	79.5%
12	機 械 工 学 科	40	38	95.0%	38	95.0%	33	82.5%	31	77.5%	31	77.5%
	電 気 工 学 科	41	39	95.1%	37	90.2%	32	78.0%	28	68.3%	28	68.3%
	制御情報工学科	40	39	97.5%	39	97.5%	35	87.5%	35	87.5%	34	85.0%
	物質化学工学科	42	40	95.2%	39	92.9%	37	88.1%	34	81.0%	34	81.0%
	計	163	156	95.7%	153	93.9%	137	84.0%	128	78.5%	127	77.9%
13	機 械 工 学 科	42	42	100.0%	41	97.6%	36	85.7%	34	81.0%	32	76.2%
	電 気 工 学 科	41	41	100.0%	39	95.1%	35	85.4%	32	78.0%	32	78.0%
	制御情報工学科	41	40	97.6%	38	92.7%	35	85.4%	35	85.4%	34	82.9%
	物質化学工学科	43	42	97.7%	41	95.3%	35	81.4%	29	67.4%	29	67.4%
	計	167	165	98.8%	159	95.2%	141	84.4%	130	77.8%	127	76.0%
14	機 械 工 学 科	40	40	100.0%	40	100.0%	32	80.0%	31	77.5%	31	77.5%
	電 気 工 学 科	40	40	100.0%	38	95.0%	29	72.5%	29	72.5%	29	72.5%
	制御情報工学科	42	41	97.6%	40	95.2%	38	90.5%	36	85.7%	36	85.7%
	物質化学工学科	42	41	97.6%	38	90.5%	33	78.6%	30	71.4%	29	69.0%
	計	164	162	98.8%	156	95.1%	132	80.5%	126	76.8%	125	76.2%
15	機 械 工 学 科	43	43	100.0%	42	97.7%	40	93.0%	40	93.0%	40	93.0%
	電気情報工学科	45	44	97.8%	44	97.8%	35	77.8%	33	73.3%	33	73.3%
	制御情報工学科	41	41	100.0%	40	97.6%	37	90.2%	35	85.4%	35	85.4%
	物質化学工学科	43	43	100.0%	37	86.0%	32	74.4%	28	65.1%	28	65.1%
	計	172	171	99.4%	163	94.8%	144	83.7%	136	79.1%	136	79.1%
16	機械システム工学科	40	38	95.0%	34	85.0%	34	85.0%	34	85.0%		
	電気情報工学科	42	38	90.5%	37	88.1%	31	73.8%	28	66.7%		
	制御情報工学科	43	41	95.3%	37	86.0%	33	76.7%	31	72.1%		
	物質化学工学科	44	42	95.5%	36	81.8%	33	75.0%	31	70.5%		
	計	169	159	94.1%	144	85.2%	131	77.5%	124	73.4%		
17	機械システム工学科	41	41	100.0%	40	97.6%	38	92.7%				
	電気情報工学科	44	42	95.5%	39	88.6%	34	77.3%				
	制御情報工学科	43	41	95.3%	41	95.3%	35	81.4%				
	物質化学工学科	42	41	97.6%	39	92.9%	31	73.8%				
	計	170	165	97.1%	159	93.5%	138	81.2%				
18	機械システム工学科	42	42	100.0%	41	97.6%						
	電気情報工学科	44	42	95.5%	40	90.9%						
	制御情報工学科	49	45	91.8%	39	79.6%						
	物質化学工学科	48	47	97.9%	44	91.7%						
	計	183	176	96.2%	164	89.6%						
19	機械システム工学科	42	40	95.2%								
	電気情報工学科	46	45	97.8%								
	制御情報工学科	43	42	97.7%								
	物質化学工学科	46	46	100.0%								
	計	177	173	97.7%								

表Ⅱ－Ⅰ－10 標準年限卒業率



表Ⅱ－Ⅰ－11 6年以上在籍学生の卒業率



※平成14年度入学生については、6年間在籍し卒業した学生のみの数値である。現在、在籍7年目の学生が在学している。

- ① 過去5年間の退学者数は168名であり、年度平均で34名の学生が退学している（表II-I-8）。在籍者に占める退学者の割合（中退率）は4.2%である。この値は平成10年から平成14年までの5年間とほぼ同じである。退学者の約半数は第3学年での修了退学であるが、第1学年及び第4学年での退学が若干増加している（表II-I-9（1））。第1学年、第2学年及び第4学年では、長期欠席や休学を経て退学するケースが多い。また、第5学年でも平成16年度と平成19年度にそれぞれ1名の退学者が発生した（表II-I-8）。退学の理由は、学校生活不適應・学業不振及び進路変更が大部分であり、大きな変化はみられない。病気、問題行動、経済的理由等によるものは極めて少数である。第1学年及び第2学年での退学者のその後の進路は、普通高校・定時制高校・通信制高校への転入学、高卒認定試験（大検）の受験が主なものであり、大検受験希望者が増加しているように感じられる。第3学年での修了退学者は、大学・専門学校への進学、進学予備校・公務員予備校、就職等の進路を選択している。
- ② 5年間の休学者の総数は33名であり、平成10年から平成14年までの休学者数（31名）とほぼ同数である（表II-I-8）。第1学年から第4学年まで、ほぼ同数の休学者が発生している。低学年では、学校生活不適應・学業不振による長期欠席から休学するケースが多く、復学せずにそのまま退学する割合が高い。高学年での休学は、主として、勉強意欲の低下や進路変更によるものである。
- ③ 5年間の原級留置年者数は111名であり、平成10年から平成14年までの留年者数（79名）より大幅に増加している（表II-I-8）。留年する学生は、第2学年、第3学年及び第4学年に多い。低学年の場合、中学校におけるゆとり教育や絶対評価の導入及び少子化の影響から、入学時の基礎学力低下も一因とは考えられるが、実際の留年の原因としては、勉強の習慣が身につけていないことから来る学力不振によるものが多い。その場合、留年後も成績不振が続き、その年度あるいは次年度以降に退学する割合が高い。第3学年では、学力不足を自覚しながらも進路変更できず、実質的に進路決定のための猶予期間として留年したと思われる学生も少なからずいる。
- ④ 平成11年度入学から平成15年度入学までの学生の標準年限卒業率は、年度や学科によって異なるが、おおよそ65%から93%の範囲にある（表II-I-10）。5年間の入学者全体における標準年限卒業率の平均値は77.7%であり、それ以前の5年間の平均値（77.7%）と同じである（表II-I-9）。ただし、若干ではあるが電気情報工学科（電気工学科を含む）及び物質化学工学科においては低下傾向が認められる。
- ⑤ 平成15年度から平成19年度卒業生中に占める6年以上在籍学生は、平均3.2%である（表II-I-11）。7年間在籍学生の卒業は5年間で数名であった。標準年限卒業生と6年間以上在籍学生を合わせた卒業率は約82%である。

(2) 進路指導と進路の状況

1) 卒業生の就職

① 就職指導体制

工業技術者を目指す学生が、本校で学んだ知識・技術を基としてその能力を十分に発揮し、社会に貢献できる職業人になれるよう、本校では「進路支援委員会」を設けて、学生の就職に関する指導及び就職先の開拓・調査などを行っている。この委員会は、教務主事、各学科長と一般科長、専攻主任、第5学年学級担任及び学生課長をもって構成され、4月には新年度の就職指導方針や進路支援活動の具体案等が協議される。また、年度末には当該年度の就職状況の報告と翌年度に向けた就職先の開拓計画等が協議される。

本校には「就職支援室」のような常設的制度・組織は設けられていないので、実際の具体的な就職指導は第5学年学級担任によるところが極めて大きい。学生との面談を通しての希望調査をはじめとして、推薦書の作成や必要書類の準備状況の確認、企業来校者への対応など、細部にわたるほとんどすべての業務を担当している。この間、学科長は学生の相談や企業来校者への対応を中心に、担任をサポートしている。就職指導に関わる各種資料の準備・整理など庶務に関する業務は学生課が行い、円滑な就職活動を支えている。

② 就職指導実施内容

a 求職状況調査

学科や学級によって多少の差異はあるが、第3学年前期に実施される担任による学生の個人面談において、本格的な進路希望調査が開始される。その後、第4学年後半までに自己の職業選択を明確に意識させる意味から、より詳細な求職希望調査を行って学生の動向を掴み、将来の進路決定について助言を行っている。また、第5学年の新学期開講と同時に（平成20年度からは前倒しして第4学年の7月、すなわちインターンシップ経験前に）、第5学年学級担任から社会経済情勢や企業の求人動向等に関する最新事情を説明する機会を設け、就職活動に対する心構え、留意点などを指導・認識させている。

b 求人状況調査

毎年3月末、各学科の学科長及び新第5学年担任が分担して、道内企業や関東・関西方面の企業をそれぞれ10社程度訪問している。次年度の求人予定やインターンシップの受入予定等について最新情報を収集するとともに、工場やプラント見学等の職場見学を積極的に行って、卒業生の職場における活動状況及び職業状況の把握に努めている。

c 求職活動

第5学年担任が各企業の求人票やパンフレットを学生に提示し、本人の希望と企業側の条件を照らし合わせながら、自己の適正や能力に基づいて意思を決定させ、応募の運びとなる。求職活動（応募）の開始時期は概ね4月上旬であり、大手企業の場合には同月中旬～下旬に採用試験が実施される。

応募の形態は一部企業の自由応募を除いて「学校推薦」を原則としているため、

推薦学生には、複数企業との掛け持ちや大学進学との掛け持ちが不可であること、また、人物・成績ともにふさわしいことを学校が認めたということを十分に理解した上で行動するよう指導している。

d 就職支援体制

学生向け就職情報提供の場として平成10年に開設された「就職資料コーナー」では、PCによる求人票の検索・閲覧や求人企業のホームページ閲覧が可能となっていたが、使用ソフト更新のため、平成18～20年度にかけて一時運用を停止している。現在、平成21年度からの運用再開を目指して調整が進められている。また、同コーナーには引き続き、求人票の写しや本校に送付されてきた就職に関する資料・ビデオテープが整理・保管されており、自由に閲覧できるようになっている。

また、平成9年から実施されている「就職適性検査」、「面接対策」、「就職実践模試」については現在も継続実施している（業者委託、進路支援委員会主催）。専攻科設置後は、従来の第4学年に加えて専攻科1年生も対象として含め、自己分析の一材料、就職に対する意識の高揚に一定の役割を果たしている。

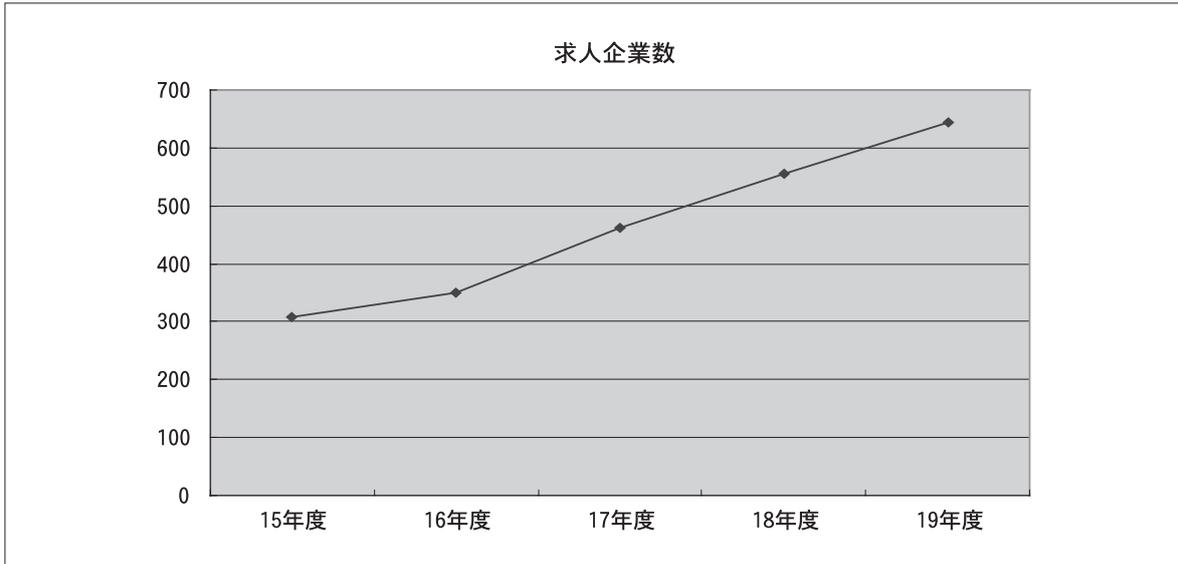
希望の進路を自ら見だし、己の価値観に沿ってその途を切り拓いていくためには、十分な「自己分析」と「企業（大学）研究」が欠かせない。その意識を植え付けるためには早い段階（低学年時）からの進路指導（キャリア教育）が必要であるが、これまでの本校の進路支援活動は第4学年次に一極集中で実施されてきた。より系統的で段階的なキャリア教育を実践するため、平成20年度からは、低学年学生に対する新たな進路支援の取り組みが開始されている。すなわち、第2学年の担任を含めた「進路支援ワーキンググループ」が立ち上げられ、第1学年を対象とした「担任による経験談講話」や、第2学年を対象とした「進路適性検査」、「卒業生のキャリア体験談講話」などのプログラムが予定されている。

③ 就職状況

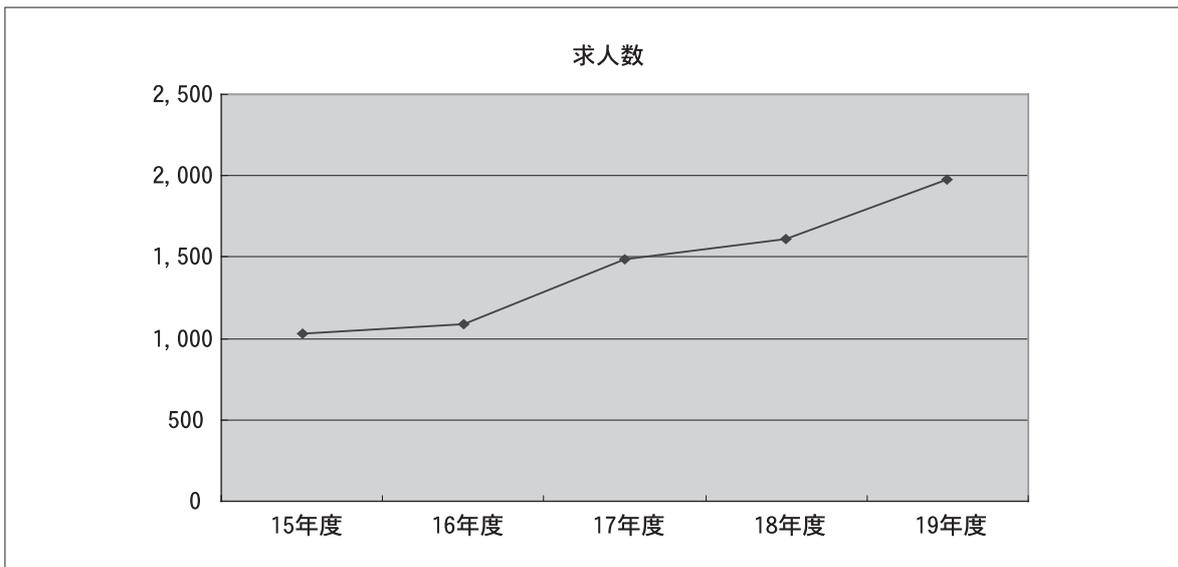
長引く不況の影響で、平成10～14年度には300±20社で推移していた求人社数には、その後の景気回復に併せて一転増加の傾向に転じ、平成19年度には650社、求人数で約2千人にまでに回復した。求人倍率も20数倍と平成14年度値の2倍以上となっている。

このような追い風を受け、高専における就職率は開校以来ほぼ100%を堅持している。このことは取りも直さず、高専が行ってきた実践的技術者教育が企業から変わらず高い評価を受けていることを反映しているものと考えられるが、その一方で、応募をすればほぼ間違いなく採用されていたバブル期とは異なって、この高求人倍率下にあっても採用試験に落ちる学生は決して少なくない。このことはつまり、企業側が学生の能力・資質をしっかりと見極め、一定の水準以上であることを強く求めていることを示している。平成20年度に入ってから、原油高騰に端を発してあらゆる原材料コスト・製造コスト・輸送コストが軒並み高騰、景気後退の兆候が確実に現れ始めている。最近の金融不安、円高状況により再び到来するかもしれない就職氷河期に向けて、今まで以上に、意識・能力の高い学生を輩出する努力を怠ってはならない。

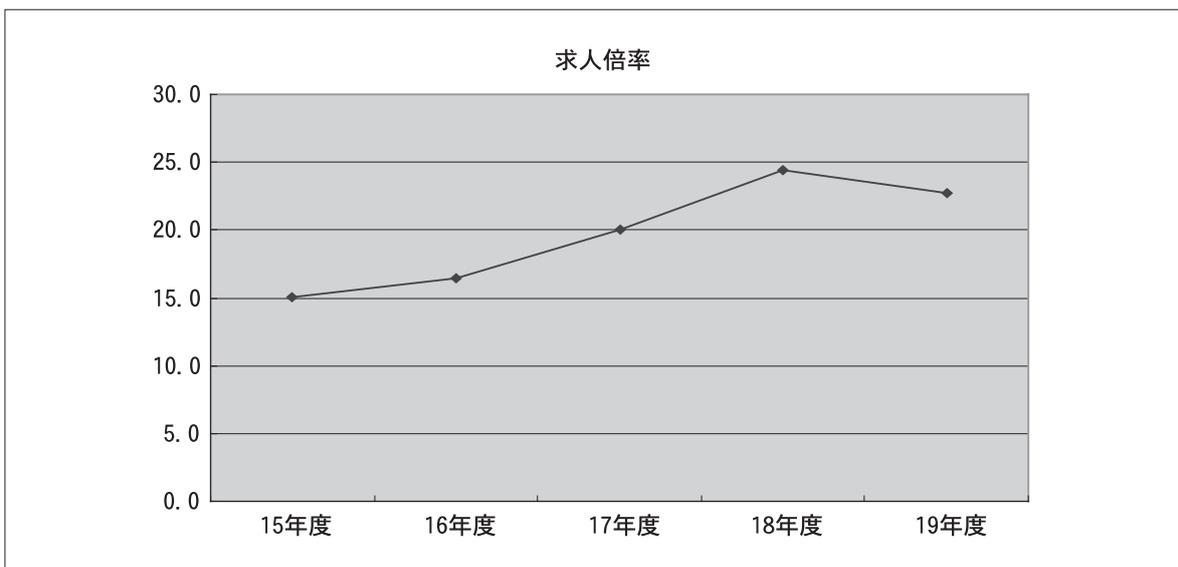
表Ⅱ－Ⅰ－12 求人企業数推移



表Ⅱ－Ⅰ－13 求人数推移



表Ⅱ－Ⅰ－14 求人倍率推移

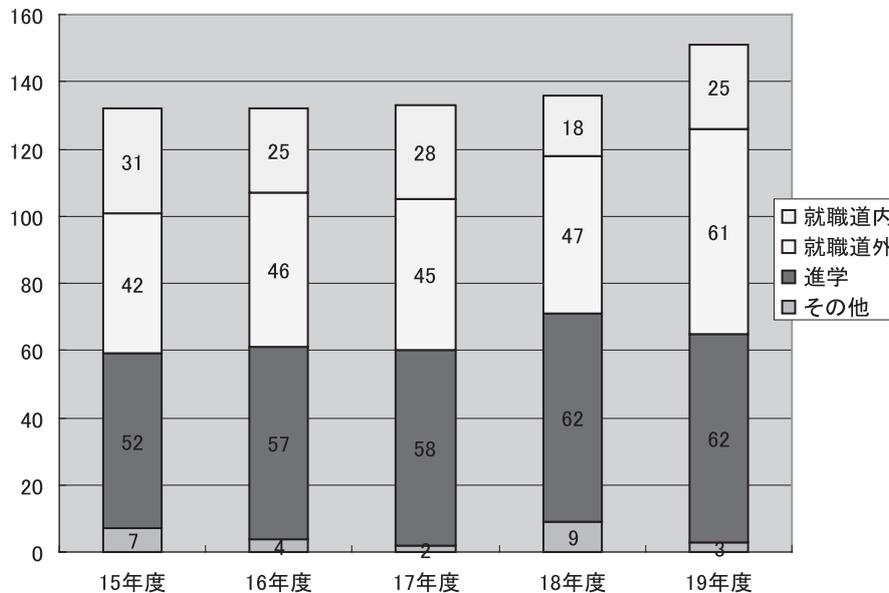


卒業生の進路については、高学歴志向の強まりや高専専攻科の認知、国立・私立大学の編入学生受入れ枠の拡大等によって、進学が増加している。平成10～14年度の平均進学率は34%であったが、平成15～19年度では43%となっている(表Ⅱ－Ⅰ－15)。

また、表Ⅱ－Ⅰ－16及び17を見ると、前5年間に比べて道内就職率が低下傾向にあるように見受けられる。就職者全体に占める道内就職者(旭川地区含む。)の割合は平成10～14年度平均で46%、平成15～19年度では29%である(表Ⅱ－Ⅰ－16)。少子化の影響もあって、本質的には学生も保護者も住み慣れた地元に職を求める傾向が強まっていると思われるが、その反面、道内企業の多くが本州企業に比べて求人時期が遅く、加えて道内の景気回復が本州並みには進んでいないこと、などが背景にあると考えられる。

更に、近年は京阪神地域への就職率が増加していることも特徴の一つとしてあげられる。平成10～14年度平均で3.3%であったのが、平成15～19年度では6.2%となっている(表Ⅱ－Ⅰ－16)。母集団が少ないので年毎の変動が大きい。西日本という距離感に対する抵抗が薄まり、勤務地域よりも企業そのものに魅力を感じて就職する学生が増えているのかも知れない。

表Ⅱ－Ⅰ－15 卒業生の進路状況



表Ⅱ－Ⅰ－16 地域別就職状況

地域別	旭川地区	北海道	関東	京阪神	東北	その他	計
15年度	8(11.)	23(31.5)	35(47.9)	4(5.5)	0(.)	3(4.1)	73(100.)
16年度	3(4.2)	22(31.)	40(56.3)	2(2.8)	1(1.4)	3(4.2)	71(100.)
17年度	6(8.2)	22(30.1)	36(49.3)	4(5.5)	0(.)	5(6.8)	73(100.)
18年度	2(3.1)	16(24.6)	21(32.3)	6(9.2)	3(4.6)	17(26.2)	65(100.)
19年度	2(2.3)	23(26.7)	49(57.)	7(8.1)	0(.)	5(5.8)	86(100.)

注1：北海道は、旭川地区を除いた数字である。

産業別就職状況を前5年間と比較すると、次のような特徴が認められる。すなわち、景気回復とともに、それまで緊急避難的にサービス業へ流れていた学生が本来の製造業へ戻りつつあり（サービス業：34%→5.5%，製造業：47%→53%），また、これまで一桁台だった運輸通信業への就職割合が大きく増加している（3.4%→24%）（表II-I-17）。後者においては、IT関連の情報通信産業の成長と大きく関わっていると思われる。

表II-I-17 産業別就職状況（全体）
（単位：名）

産業／年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
農 林 水 産 業	1	0	1	0	0
鉱 業	0	0	0	0	0
建 設 業	2	3	4	3	9
製 造 業	35	42	40	37	41
卸 売 小 売 業	1	2	2	0	1
保 険 金 融 業	1	0	0	0	0
運 輸 通 信 業	20	17	12	15	24
電 気 水 道 ガ ス 業	2	3	7	5	8
サ ー ビ ス 業	6	3	5	4	2
公 務	5	1	2	1	1
合 計	73	71	73	65	86

2) 卒業生の大学への編入学

① 編入学指導

進学に関する指導は、主に学級担任及び教科担当教員に一任されており、学校として組織だった進学補習等を行っていない。しかし、学生本人からの申し出によって、教科担当教員が個人的に指導しているケースが多々あり、また、第4・5学年次共通の一般選択科目の中で、進学にも役立つ、より高度の数学（解析学序論、線形代数）、物理特講、英語特講等の科目を開設している。

大学への編入学及び専攻科への入学にあたっては、言うまでもなく推薦選抜と学力選抜がある。前者においては、平素の成績が優秀で処分歴がないこと、欠課時間数が少ないことの他に、人物や普段の生活態度等を考慮して、第5学年担任を中心とした学科内での選考によって推薦者を決定しているが、受入校数・受入間口の拡大とともに、推薦学生のレベルは年々低下傾向にあると言わざるを得ない。一方後者の場合においては、従前どおり学生本人の希望により自由に受験させている。近年は過去の出題問題が大学のホームページ上に公開されていることも多いので、事前に入手して十分な準備・対策を取ること、不合格時に備え複数校の受験を考慮しておくこと、等を指導している。

② 大学等編入学状況

編入学者の数は、推薦制度を取り入れる大学が多くなったこと、高専専攻科の認知が広まったこと等の要因から増加傾向にあり、平成15～19年度の平均進学率は43%である（平成10～14年度は34%）。

表Ⅱ－Ⅰ－18から、進学者全体に対する専攻科（他高専専攻科含む）進学者の割合が前5年間の25%から30%へ微増の傾向にあること、大学別では長岡・豊橋両技術科学大学への進学者が相変わらず最も多く（ともに13%前後）、次いで北海道大学が7.3%から11%へと増えていること等が読みとれる。

表Ⅱ－Ⅰ－18 大学等編入学等状況

(単位：名)

大学名	編入年度	16	17	18	19	20	合計
国立大学	北海道大学	4	8	9	6	5	32
	北海道教育大学		1	1	1	1	4
	室蘭工業大学	3	9	5	7	2	26
	北見工業大学	1		1			2
	弘前大学		1	1			2
	岩手大学	4		4	1	1	10
	東北大学	1		1			2
	茨城大学				1		1
	筑波大学	1	4	2	5	1	13
	宇都宮大学	1					1
	千葉大学		1		1		2
	東京大学		1			1	2
	東京農工大学	2				1	3
	東京工業大学	1	2	1			4
	電気通信大学		1			1	2
	横浜国立大学				1		1
	新潟大学	2	1	2		2	7
	長岡技術科学大学	7	10	7	7	6	37
	金沢大学	1		1			2
	山梨大学	1					1
	信州大学				1		1
	静岡大学		1				1
	豊橋技術科学大学	7	6	8	7	11	39
	三重大学			1			1
	大阪大学				1		1
	神戸大学				1		1
岡山大学					1	1	
高知大学	1					1	
九州大学					1	1	
公立大学	大阪府立大学			1			1
私立大学	岡山理科大学				1		1
その他	California State University, Chico		1				1
専攻科	本校専攻科	14	8	13	21	28	84
	函館高専専攻科	1					1
	鶴岡高専専攻科		2				2
合計		52	57	58	62	62	291

(3) 問題点とその改善の指針

1) 進級・卒業状況

表Ⅱ－Ⅰ－10（標準年限卒業率）から明らかなように、本校では、入学者4人から5人に1人の割合で退学、休学あるいは留年をしている。この割合は、自己点検・評価を実施した過去20年間でほとんど変化していない。専門的な知識や技術を身に付けた卒業生をできるだけ多く社会に送り出すことが高専の使命であると考えらるなら、これらの数値は満足すべきものとはいえない。退学、休学及び留年が生じる原因を正確に把握し、一般科及び専門学科が連携してこのような状況を改善していく必要がある。

具体的な対策としては、(1) 中学生、保護者、中学校教員に対して、高専の教育内容を説明する機会を多く設け、進路決定の際のミスマッチを防ぐために各中学校主催の説明会への積極的参加と学校説明会の開催、(2) 低学年においては、中学校との連続性を考慮した教育、(3) 入学者の低学力化に対応するため、学習支援室、オフィスアワー、専攻科生チューター制度の導入、(4) 教育内容を精選し、到達目標を明確にするシラバスの積極的活用、(5) 勉学に対するキャリア教育等による積極的動機付けを行うことなどを始めており、今後の継続的实施とその検証が必要である。

ただし、近年では精神的な面で修学が困難になる例も見受けられ、上記の学校や教職員の努力だけでは対応しきれない場合も増えている。

2) 就職指導

① 進路支援活動の見直し

開校以来、幾たびの不景気の波に晒されながら高い就職率を維持してきた本校であるが、今後もそれを堅持していくためには、引き続き意識・能力の高い学生を送り出して行かねばならない。前述のように、就職に対する意識・能力を高めるには徹底した「自己分析」と「企業研究」が不可欠であり、学校はそのための十分な進路支援（キャリア教育）を行っていくことが今まで以上に必要である。すなわち、早い段階で自分の適性・能力に気づかせること、自分の希望・目標・夢に気づかせそれを具体化させていくこと、働くことの意味・価値を考えさせること、数字では推し量れない企業の理念や雰囲気などに気づかせること、目標を実現するためのスキルアップを援助すること等である。

これらの実現のため、平成20年度から、より系統的で段階的な進路支援プログラムが稼動する予定である。予算の確保を含め、随時検証や変更を行いながら継続的にこれらのプログラムを遂行していくことが求められる。

② 進路支援体制の見直し

現在、個々の学生に対する進路指導は学級担任が、学校全体としての進路支援活動は進路支援委員長が、主にその任を負っている。学級担任においては、就職戦線が一段落する6月頃まで特に多忙を極め、企業担当者への対応だけで週に10数件に及ぶことも珍しくない。この間、通常と同じ講義や学生実験、卒業研究・特別研究を担当しており、学校として負担軽減の仕組み作りを検討する必要があると思われる。他の高専や大学には「進路支援室」のような組織・制度を有しているところも

多く、その業務内容や人員、担任・事務方との分担・連携方法などについて、広範に情報を収集する必要がある。

また、現在の進路支援委員会は教務主事、各学科長・一般科長、専攻主任、第5学年学級担任及び学生課長からなっているが、本委員会の最も重要な役割であるべき進路支援活動案の立案・協議においては、卒業予定者の進路支援体制になっており、低学年での進路変更や将来への適性についても審議できるよう、委員会の構成員について見直す必要がある。

更に、現在の進路支援委員長は学科長の互選（任期1年）と規定されているが、進路支援プログラムの中には複数年にわたる企画・経過観察を要するものも多々あることから、柔軟な運用が可能となるよう改善していくことが必要である。

3) 進学指導

① 大学・大学院説明会

近年、企業と同様、様々な大学から担当教員が来校し、進学希望者に対する大学説明会を開催したい旨の要望が増加している。説明会自体は、進学希望者にとってパンフレットやホームページだけでは決して得られない生の最新情報を知りうる絶好の機会であり、非常に有益なものとなっている。従前、これらの要望への対応は個人的につながりのある高専側教員が窓口となって学科（学級）単位で行われていたが、全学科を対象とするケースが増え、それとともに日時を調整する教員や説明会へ参加する学生の負担が大きくなりつつある。

平成20年度からは、学生係が窓口・調整役となり、長岡・豊橋両技科大について同一日に合同説明会の形で実施する予定であり、他の大学についても、道内大学（北大・室蘭工大・北見工大）合同での開催等を検討している。

5 教育・教科指導全般における問題点の指摘とその改善の指針

これまで見てきたように、本校の本科課程の教育・教科指導全般については様々な課題が指摘され、それらの改善のための考えが述べられている。平成15年度に指摘された教育・教科指導全般についての改善の指針については、多くは具体的な方策が採られているものと考えられる。これは、独立行政法人化に続き、JABEEプログラムの受審と認定、更に機関別認証評価の認定といった、ここ5年間の本校を取り巻く非常に大きく速い状況の変化に柔軟に対応できたことから明らかである。しかしながら、劇的な変化の後に生じてくるほころびが、今回の自己点検で課題として現れてきているとも考えられる。ここで見いだされた課題を今後の5年間でいかに修復・改善していくかが重要であろう。このような背景から、前回より項目を増やして、教育・教科指導全般についての今回の自己点検・評価について総括を行うこととする。

(1) 教育目標

実践的研究開発型技術者の養成を教育理念とし、I-1-(3)に記した四つを本校の教育目標として教育指導を実践してきている。更に、平成19年度には上記目標に沿った、各学科・科における教育目標の検討を行い、平成20年度から明確にしている。

これらの目標を達成すべく、つねに教育内容の精選見直しを行い、時代に即した社会の要請する技術者を育て続けなければならない。

(2) 教育内容とカリキュラム編成

平成15年度には、電気工学科から電気情報工学科へ、また、平成16年には機械工学科から機械システム工学科への名称変更が行われた。更には、制御情報工学科の改組なども考慮され始めている。このように、時代の変遷に即した教育内容の改編が行われてきていることは望ましいことである。また、JABEEとの絡みでシラバスの充実が図られ、各科目担当教員の教授する内容や評価方法が明示されるようになり、大きな教育改善に繋がっている。

平成18年度からは、新教育課程や本科第4・5学年の大学単位化及びセメスター制が、また、平成19年度からは第1・2学年の混合学級が始まっており、矢継ぎ早の改革や改善が行われてきている。学内にも多少の混乱を生じており、平成22年度迄はこれらの見直し作業を同時に行い、その必要性を考慮しながら平成23年度には更に改良改善を加えていくことが望まれる。勿論、学生にとり影響が大きくかつ緊急性のある問題には、都度、対応していかなければならない。

(3) 学力不振・低学力者対策について

中学校における新学習指導要領の導入と週5日制の導入による総合的な学習量の削減、更に15才人口の減少に伴う入学志願者の減少等々による学力資質の低下・成績不振学生への対応を目的として、平成18年度から新教育課程が導入された。しかしながら、今後、中学校における学習量が増加に転じることから、再度見直しする必要がある。

本校開学以来、常に学力不足の学生がおり、中学校における学習量が増加しても学力不足学生が居なくなることは無いと考えられる。これらの学生にレベルを合わせた教育内容とすることは、本校や本校卒業生に対する社会的価値が下がるとともに、本校教職員の資質にも疑問を持たれることになる。逆に、これらの学生を簡単に見放すこともまた教育機関としての存在価値に疑問を生じかねない。したがって、学力不振者や学力資質の低下した学生に対しては、オフィスアワー・学習支援室・学習指導チューターの充実による学習支援や学習できる環境を整備する必要がある。

また、目標・目的を見いだせないが故の、学習不足と学力不振も有るものと考えられ、進路支援委員会のサポートによるキャリア教育等の間接的支援活動も必要と思われる。

(4) 本校学生の学力について

平成18年度から実施されている、全国高専の第3学年に対する数学及び物理（平成19年度のみ）の到達度試験の結果は、いずれも全国トップクラスの成績であった（地区毎の平均点と比較）。今後も、(3)における学力不振者の底上げを図りつつ、より高得点を目指して指導していかなければならない。

また、本校卒業時の英語能力はTOEIC 350点相当レベルと推察されているが、平成

20年度第4学年にはTOEIC IP受験を課し、その検証を行う。いずれにしても、英語の単位数を増やした新教育課程が完成して居らず、今後も教育内容とその効果を検証し続ける必要性がある。

(5) 成績評価法と進級規定

成績評価に関しては、JABEE対応として、各教科毎の明確な到達目標と成績評価方法とがシラバスに明示されていることから、学生に対する周知とそれに沿った厳正な評価が実施されていると考えられる。また、試験答案のコピー保存と返却及び評価一覧表保存も行われている。

一方、セメスターの導入により、半期終了科目の増加が予想され、長年にわたって採用されてきた仮進級基準（2科目6単位で仮進級）の見直しも再度検討していく必要がある。

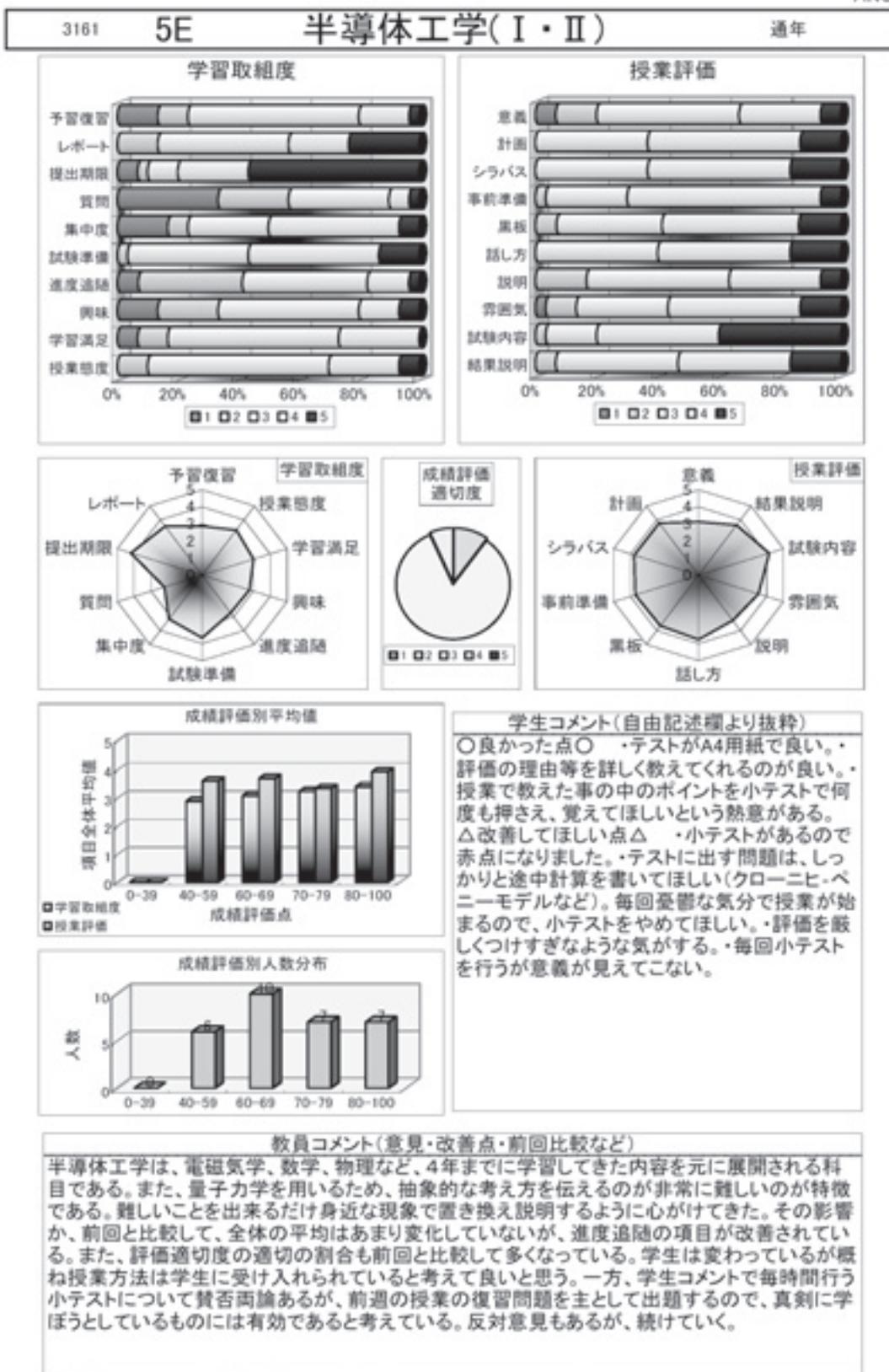
(6) 学生による授業評価

基礎学力の低下が感じられる学生に対する、解りやすい・理解できる授業を行うためには、教員自身が日常的にその教授内容・方法について創意・工夫に努めなければならない。また、学生の理解度・授業に対する不満あるいは期待が如何なるものであるかを客観的・継続的に把握し、学生の評価に迎合することなく、改善に努めなければならない。

学生による授業評価については、平成16年度までは教育課程等委員会が実施し、平成18年度（第5回目）以降はFD推進委員会の主管で継続している。また、平成20年度も実施が予定されている。本校における学生による授業評価は、高専を取り巻く社会・教育環境の変化に対応すべく平成16年度から大幅に見直し、全国的にもユニークな取り組みを行っている。本科・専攻科の卒業研究等を除く全ての科目（約300科目）に対して、無記名で実施している。アンケート内容には、学生の授業に対する取組みの項目を設け、教員に対する授業評価だけにとどまらない様々な角度から授業をとらえた質の高いアンケート調査が実施されている。また、この取り組みは、実施方法や集計方法の工夫によりフィードバックしやすい「学生による授業評価」として、高等専門学校機構本部主催全国教員研究集会や工学・工業教育研究講演会等で過去5回講演し、他校から参考にされることも多い。表II-I-19は工夫された集計グラフの例である。この工夫により学生の学習への取り組みと教員の授業の評価、及び成績評価、学生・教員双方のコメントが一目で分かり、教員にとってはどこに問題点があるのかわかりやすくなった。

表II-I-19 「学生による授業評価」の集計グラフの例

ANCT2006



更に、平成16年度以降、教員同士の授業参観も行われており、教授方法改善の一つの機会としている。上記のことは、学生・教員双方の授業のあり方に対する意識を刺激し合い、授業の内容をより向上させているものと考えている。いずれにしても、継続的な取り組みが必要である。

(7) 企業実習（インターンシップ）のあり方

第4学年専門選択科目の一つとして企業実習を設けている。卒業までに過半数の学生が経験することを目標として取り組んできたが、平成15年度から徐々に増加し、平成19年度は第4学年の半数の学生の参加があった。平成20年度は更に増加する傾向にある。企業等受け入れ先との調整の大部分は、第4学年担任が行っており、個人の力量によるところが大きい。

企業実習はキャリア教育の一環でもあり、1単位と小さな科目ではあるが、学生にはぜひ修得してもらいたい単位の一つである。今後更に大部分の学生の参加を促すのであれば、担任への支援システム等の検討が必要と考えられる。

(8) 入試制度の改善

1 「学生の受入れ」でも述べたように、この5年間で、推薦選抜定員の見直し、学力選抜における理数系試験科目の傾斜配分や内申点と学力点の配分割合の見直し、絶対評価制度への対応等、減少傾向にある入学志願者の中から適性のある優秀な学生を確保していくための方策として実行してきた。ここしばらくは、これらの入試制度改善の結果を注意深く見つめる必要がある。また、同時に、実施する高専が増えつつある「一括入試制度」導入の検討も必要かと思われる。

これらの方策は直接的で、かつ、目に見える入試制度の改善である。今後はこれらに加えて、直接的には目に入りづらい、卒業生の進路や在学中の教育研究の充実を通じた、「特徴有る高専化」作りが、ひいては入試の問題を解決する方向に進めるものと考えている。

また、工業高校、普通高校理数科・普通科からの編入学生の募集についても積極的な募集活動を通じて適性ある優秀な学生を確保することについて継続的な努力が必要である。

Ⅱ－Ⅱ 専攻科の教育・研究活動

II - II 専攻科の教育・研究活動

1 教育方針及び教育目標

専攻科は高専における教育の基礎の上に、工業に関するより深く高度な専門的知識及び技術を教授し、その研究を指導することを目的としている。

本校の専攻科は、本科課程の機械システム工学科、電気情報工学科、制御情報工学科を基盤とした生産システム工学専攻と本科課程の物質化学工学科を基盤とした応用化学専攻の2専攻が設置されており、それぞれの本科課程の教育を基礎として、特定の専門領域における高度の知識・素養を使いこなすことによって理解の度を深化させ、複合領域に対応できる幅広い視野を身に付け、高い課題設定・解決能力を備えた実践的・創造的技術者を養成することを目標としている。

(1) 専攻科の教育目標

本校専攻科は、社会を支える技術者を育成するため、高専における5年間の課程で培われた工学に関する知識・技術をより深く教授する。

(2) 各専攻の教育目標

① 生産システム工学専攻

機械システム工学科、電気情報工学科及び制御情報工学科で修得した教育内容を基礎としてそれぞれの専門分野の技術が融合した境界領域分野の諸問題にも対応できるように教育課程を編成し、メカトロニクス、エレクトロニクス、コンピュータ応用等の技術が融合した生産システム分野において活躍できる、総合的能力を備えた技術者を育成する。

② 応用化学専攻

物質化学工学科で習得した教育内容を基礎として化学・バイオ関連産業における専門的な実務に携わることを前提とした教育課程を編成し、製品・技術の開発及びそれに伴う環境や社会への配慮等に柔軟に対応できる、総合的能力を備えた技術者を育成する。

2 学生の受入れ

(1) 学生募集，入学者選抜の方針と状況

1) 学生募集の方針

専攻科の教育目標を達成できる素養を持った優秀で意欲のある学生をいかにして募集するかを常に考えていかなければいけない。専攻科をPRするあらゆる機会において、以下の事項についての説明を行っている。

- ① 7年間一貫した実践的教育が継続して受けられる。
- ② 学士（工学）に学位取得と大学院進学への受験資格が得られる。

- ③ 技術の多様化・高度化及び境界領域分野へ対応できる技術者育成環境がある。
- ④ 本科卒業研究，専攻科特別研究を通した3年間の研究活動ができる。
- ⑤ プレゼンテーション能力を高めるための積極的な学会発表参加の呼び掛け及び支援を行っている。
- ⑥ 語学力強化のための環境づくりを目指している。
- ⑦ JABEE認定の環境・生産システム工学プログラムのもと，技術士補（届出制）の資格が得られる。
- ⑧ 高専卒業後，社会での経験を経た上で更に専門的な事項を学ぼうとする学生に対し広く門戸を開けている。

2) 学生募集の方法

専攻科は生産システム工学専攻（入学定員12名），応用化学専攻（入学定員4名）の募集を行っている。募集活動は，本校のホームページに募集要項を掲載するとともに，別途本校及び他校の学生及び社会人を対象に行っている。

本校の学生に対しては，毎年10月に第4学年を対象とした専攻科説明会を開催し，専攻科の教育内容や入学案内の紹介を行うとともに，担任教員を通じて進路指導の際に専攻科の特徴・内容について周知している。早期に専攻科に興味を持っていただくために，第1学年を対象にした説明会，保護者に対しても入学式後あるいは高専祭保護者説明会でもPRを行っている。

他校の学生に対しては，専攻科案内，学生募集要項，ポスターを全国の高専に送付し周知している。

社会人に対しては，旭川市内の企業100社に専攻科案内，募集要項，ポスターを配布するとともに，地域企業との連携を図るために設立された旭川工業高等専門学校産業技術振興会の講演会等で案内を行っている。

今後の募集活動については，専攻科を社会に広く知っていただくために，本校における学校説明会，中学校訪問等で専攻科のメリットについて十分に理解していただけるようさらなる努力が必要である。

3) 入学者選抜の方針

専攻科の入学者選抜は以下に示すアドミッションポリシーのもとで推薦選抜，学力選抜，社会人特別（若干名）選抜により生産システム工学専攻（入学定員12名），応用化学専攻（入学定員4名）の募集を行っている。特に推薦による選抜は，専攻科生間の学力レベルの幅を狭め，更には全体のレベル向上を目指すため，平成17年度より選抜推薦の基準を明確にして選抜している。

推薦，学力，社会人特別選抜ではいずれも面接を行っており，その際の面接の評価はアドミッションポリシーに基づき，人物・性格，志望の動機，学習意欲，将来の希望等を観察し，面接員の協議により評価（4段階）を行っている。

① アドミッションポリシー

高専を優秀な成績で卒業したか，あるいは同程度の学力を有する次のような方を受け入れます。

- ・科学・技術に関する幅広い知識をより深く習得し，社会の発展に貢献できる技術者を目指す方

- ・目的意識を持ち、自分の能力を高める努力のできる方

② 推薦基準

- ・出身学科における成績がクラス順位上位1/2以内の者(第1学年から第4学年までの順位が平均上位1/2以内の者又は第4学年における順位が上位1/2以内の者)であること。ただし、クラス順位上位1/2から2/3までの者については、学生個々の資質を総合的に判断して推薦できるものとしている。
- ・高専在学中に特別な資格を取得した者又は顕著な業績のあった者であること。
資格：TOEICスコア400以上， 実用英検2級以上， 工業英検3級以上， 基本情報技術者等
業績：全国レベルの大会で表彰を受けた者（スポーツ系を除く）

4) 入学者選抜の状況

入学者選抜は、推薦選抜（前期）、学力選抜（前期、後期）、社会人特別選抜（後期）により行っている。推薦選抜に志願する者は、推薦基準を満たした優秀な成績あるいは特別な資格、顕著な業績を有しており、志望動機がはっきりし、勉強意欲や将来への希望等が明確であるため、定員枠にこだわらずに合格としている。

学力選抜は前期を6月、後期を11月に行っている。試験を課している科目は数学・応用数学、英語、専門科目（2科目選択）であり、それに面接、調査書の結果を加え、総合的に判定している。例年、前期は大学編入学や公務員受験を考える者が多いため志願者が少ないが、後期には進路のまだ決まっていない者も受験するため、志願者も多く、本校以外の高専生も受験している。

表Ⅱ－Ⅱ－1は、平成15年度から19年度までの入学者数の推移を示している。平成16年度より他校からの入学者が激減しているが、ほとんどの高専が専攻科を設置したため、平成18年度までは苫小牧高専、釧路高専からの入学者が毎年1名いるだけである。

また、平成17年度の生産システム工学専攻の入学者が定員より大幅に満たない状況であるが、入学者選抜合格基準の見直しによるものである。しかし、その後は回復傾向にあり、平成19年度は定員を満たしている。応用化学専攻は16年度からは定員を満たすようになった。

社会人特別選抜は、小論文と面接のみとし調査書を含め総合的に判定している。実績としては、平成19年度を除き毎年1名の入学者がいる。

表Ⅱ－Ⅱ－1 入学者推移

(単位：名)

	生産システム工学				応用化学				合計
	本校	他校	社会人	計	本校	他校	社会人	計	
平成15年度	9	8	1	18	2	0	0	2	20
平成16年度	10	1	1	12	4	1	0	5	17
平成17年度	3	1	1	5	5	0	0	5	10
平成18年度	8	1	2	11	6	0	0	6	17
平成19年度	13	0	0	13	8	0	0	8	21

(2) 研究生，聴講生，科目等履修生の受入れ

学校教育法の改正によって、高専の基本的役割は、本来の目的である学生の教育を行うほかに、その成果を社会に広く提供することにより社会の発展に寄与することが規定されたところであり、そのための一方策としていわゆる「履修証明制度」がある。また、地域の高等教育機関として重要な役割を果たしている本校は、地域連携だけでなく地域のニーズを十分踏まえた教育研究活動を行うべきである。その一つに社会人教育が挙げられ、本校の専攻科では準学士課程の研究生，聴講生，科目履修生等の制度を積極的にPRするため、出願手続要項を明文化し、平成20年度よりホームページに掲載予定である。

(3) 問題点とその改善の指針

学生の進学意識の高まりを反映していることと、目的意識を持って専攻科で勉強しようという学生に対して可能な限り応えていこうという考えから、生産システム工学専攻（定員12名）・応用化学専攻（定員4名）の総定員を超える数を受け入れてきたが、平成17年度には総定員に対して欠員が生じた。本校がJABEE審査を受けるに当たり、より優秀な学生を入学させる必要があるので、入学選抜合格基準を上げたためである。平成19年度には専攻科に対する各学科の協力もあって本校の学生だけで定員を超えることができたが、いつ定員の欠員が起きてもおかしくない状況にある。更に、学生のニーズ、企業のニーズが高く、社会人の再教育のニーズに応える上からも、将来的には定員増の検討が必要となると思われる。前報告書にもあったように定員確保の問題は、今後においても本科卒業生の就職と進学の割合は変わらないと予想されることから、一段と厳しくなっているが、これらの問題を打破するために、以下の課題を解決する必要がある。

1) カリキュラム変更による教育内容の充実

他大学への進学しようとしている学生の目を本校の専攻科に向けさせることのできる、魅力的な教育・研究環境を作る必要がある。そのためにはJABEE認定プログラムに基づいた専攻科の教育内容が高専教育の核となるようなカリキュラム内容にするように創意工夫をする。更に、TOEIC対策のために非常勤講師による講義を開設する、あるいはe-learningによる効果を検証して、積極的に取り入れるなどして、高専学生の最大の弱点である英語教育の充実を図り、大学院進学支援及び高い英語力を持つ技術者育成を行う。

2) 大学院への進学率向上

入学選抜合格基準の見直しは、結果的には学生の質、意識の向上がみられ大学院への進学率が高くなった。この影響で専攻科教育レベルが再認識されたこと、大学院進学の意識が高まったことなどが、以降の入学定員の増加に結び付いたものと思われる。進学率の向上は受験勉強など学生の努力によるところが大きいですが、指導教員が大学院を意識した研究テーマを与えるなどして、学生のやる気を高めることもひとつの方策である。

3) 学科の協力体制の強化

入学定員の確保のためには学科の協力が不可欠である。平成18年度より各学科に割り当てられた定員（4名）に満たせない場合には、今後の対策案を提出するなどして、学科全体、教員ひとりひとりが積極的に協力しようとする意識させているが、入学定員確保のための方策が急務となっている。

4) PR活動

今後は自校の本科生への募集活動が重要となってくる。専攻科の紹介をするだけの説明会をするのではなく、就職や進学に進捗状況を説明し、少しでも専攻科の良さを知ってもらうことも大切である。早期に専攻科に興味をもってもらうために、低学年の保護者を対象にしたPRを行う必要がある。また、第4学年の担任教員とも連携をとりながら指導していくことも大切である。

3 各専攻における教育・研究の実践

(1) 教育目的とカリキュラム編成

1) 編成方針

JABEE認定「環境・生産システム工学教育プログラム」に基づきカリキュラムを編成しているが、編成方針と教育目的との関係の基本的な考え方は、以下のとおりである。

- ① 基盤学科の教育課程を考慮しつつ、関連する諸工学の分野に幅広く関わる科目を開設する。
- ② 特別研究、特別ゼミナールを通し、各専門分野における問題点・目標の設定から解決・達成までの研究活動を遂行するため、1年次からそれらの科目を設定する。
- ③ エンジニアリングデザイン能力育成のため創造工学科目を設定する。
- ④ 環境、社会的倫理、国際性等、技術者として身につけるべき知識を教授する科目を設定する。
- ⑤ インターンシップに参加し、実践的な技術を、経験する機会を与える。
- ⑥ 生産システム工学専攻は機械システム工学科、電気情報工学科、制御情報工学科を基盤とした複合型専攻であるので、それぞれの専門分野で学士の学位が取れるようなカリキュラムを編成する。

2) JABEE認定プログラム修了要件

本校のJABEE認定「環境・生産システム工学」教育プログラムを修了するには、以下の要件をすべて満たす必要がある。

- ① 専攻科を修了し、学士の学位を取得する。
- ② 教育プログラムにおいて124単位以上を修得する。
- ③ TOEICスコア400点相当以上の語学力を有する。
- ④ 外部等で研究発表を行う。
- ⑤ 技術士第一次試験適性科目相当の試験に合格する。
- ⑥ 学習・教育目標の達成度評価対象とその評価方法及び評価基準を充足する。

- ⑦ 教育プログラムにおいて、1,800時間以上の学習保証時間（教員の教授・指導の下に行った学習時間）を満たす。この時間には250時間以上人文・社会科学等（語学教育を含む）の学習、250時間以上の数学、自然科学等の学習、900時間以上の専門分野の学習時間が含まなければならない。

3) カリキュラム表

上記の考え方に基づいて編成した、平成19年度生産システム工学専攻、応用化学専攻のカリキュラム表は、それぞれⅡ－Ⅱ－2、3のとおりである。カリキュラムは一般基礎科目、基礎工学科目及び専門工学科目で構成されている。基本的には本科の卒業要件と専攻科の修了要件を満たすと教育プログラムの単位を修得できるが、一部の科目で、学則上は選択であっても教育プログラムでは必修扱いとなる科目があるので注意を要する。

専攻科のカリキュラムは、JABEEプログラム対応のため、生産システム工学・応用化学の共通科目（教養科目、専門関連科目）及び各専攻の専門的科目において以下に示す科目を平成15年度に設定した。

教養科目では技術者倫理2単位、英語会話Ⅱ2単位を教養科目必修に追加する。専門関連科目では環境科学2単位、地球と自然2単位、情報処理演習2単位を必修科目にする。専門的科目ではインターンシップ4単位、創造工学2単位を必修科目にする。生産システム工学専攻においては材料工学2単位、応用化学専攻においては化学情報工学2単位を必修科目にする。

生産システム工学専攻では80単位の授業科目を開設しており、修了するためには、62単位以上の単位を修得する必要がある。専門的科目28単位と、教養科目8単位の合計36単位が必修科目で、その他の科目を選択科目としている。授業科目の学年・学期毎のカリキュラムを表Ⅱ－Ⅱ－2に記載する。

応用化学専攻では72単位の授業科目を開設しており、修了するためには62単位以上の単位を修得する必要がある。必修単位数は生産システム工学専攻と同じである。授業科目の学年・学期毎のカリキュラムを表Ⅱ－Ⅱ－3に記載する。

表Ⅱ－Ⅱ－2 平成19年度生産システム工学専攻カリキュラム

区分	授 業 科 目		開 設 単 位 数	学 年 別 配 当		備 考
				第 1 学 年	第 2 学 年	
教養科目	必修科目	英 語 講 読	2	2		
		英 語 会 話 I	2	2		
		英 語 会 話 II	2	2		
		技 術 者 倫 理	2	2		
		小 計	8	8		
教養科目	必修科目	地 球 と 自 然	2	2		
		情 報 処 理 演 習	2	2		
		応 用 解 析 学 I	2	2		
		応 用 解 析 学 II	2	2		
		環 境 科 学	2		2	
専門関連科目	選択科目	エ ネ ル ギ ー 工 学 特 論	2	2		
		電 気 回 路 特 論	2	2		
		生 命 科 学	2	2		
		メ カ ト ロ ニ ク ス 特 論	2		2	
		シ ス テ ム 制 御 工 学	2	2		
		セ ン サ 工 学	2	2		
		計 算 力 学 特 論	2		2	
	小 計	24	18	6		
専門的科目	必修科目	生 産 シ ス テ ム 工 学	2	2		
		生 産 シ ス テ ム 工 学 特 別 研 究	10	2	8	
		生 産 シ ス テ ム 工 学 特 別 実 験	4	4		
		創 造 工 学	2		2	
		生 産 シ ス テ ム 工 学 特 別 ゼ ミ ナ ー ル I	2	2		
		生 産 シ ス テ ム 工 学 特 別 ゼ ミ ナ ー ル II	2		2	
		材 料 工 学	2	2		
	イ ン タ ー ン シ ッ プ	2	4			
	選択科目	連 続 体 力 学	2	2		
		圧 縮 性 流 体 力 学	2		2	
		応 用 熱 工 学	2		2	
		電 気 磁 気 学 特 論	2	2		
		応 用 電 子 回 路	2	2		
		固 体 電 子 工 学	2	2		
		情 報 通 信 工 学	2		2	
		画 像 処 理 工 学	2		2	
		知 能 機 械	2	2		
		形 状 処 理 工 学 特 論	2	2		
		小 計	48	24	20	
開設単位数合計			80	50	26	
修得単位数合計			62 以上	62		選択科目から 16単位以上修得

表Ⅱ－Ⅱ－3 平成19年度応用化学専攻カリキュラム表

区分	授 業 科 目		開 設 単 位 数	学 年 別 配 当		備 考
				第 1 学 年	第 2 学 年	
教養科目	必修科目	英 語 講 読	2	2		
		英 語 会 話 I	2	2		
		英 語 会 話 II	2	2		
		技 術 者 倫 理	2	2		
		小 計	8	8		
専門関連科目	必修科目	地 球 と 自 然	2	2		
		情 報 処 理 演 習	2	2		
		応 用 解 析 学 I	2	2		
		応 用 解 析 学 II	2	2		
		環 境 科 学	2		2	
	選択科目	エ ネ ル ギ ー 工 学 特 論	2	2		
		電 気 回 路 特 論	2	2		
		生 命 科 学	2	2		
		メ カ ト ロ ニ ク ス 特 論	2		2	
		シ ス テ ム 制 御 工 学	2	2		
		セ ン サ 工 学	2	2		
		計 算 力 学 特 論	2		2	
	小 計	24	18	6		
専門的科目	必修科目	工 業 物 理 化 学 特 論	2	2		
		応 用 化 学 特 別 研 究	10	2	8	
		応 用 化 学 特 別 実 験	4	4		
		創 造 工 学	2		2	
		応 用 化 学 特 別 ゼ ミ ナ ー ル I	2	2		
		応 用 化 学 特 別 ゼ ミ ナ ー ル II	2		2	
		化 学 情 報 工 学	2	2		
		イ ン タ ー ン シ ッ プ	2	4		
	選択科目	応 用 分 析 化 学	2	2		
		応 用 有 機 化 学	2		2	
		化 学 熱 力 学	2		2	
		生 物 工 学 特 論	2	2		
		機 能 性 材 料	2	2		
		機 器 分 析 特 論	2	2		
		複 合 材 料	2		2	
小 計	44	24	20			
開設単位数合計			80	50	26	
修 得 単 位 数 合 計			62 以上	62 以上		選択科目から 16単位以上修得

(2) 教育指導の在り方

1) シラバス，授業評価確認票の活用

シラバスは授業の目的，計画，評価方法を明確にすることで学生の学習意欲を増進させ，教員にとってはカリキュラム全体あるいは教員間の整合性を図る情報源となっている。また，授業評価確認票は定期試験前に学生の意見を吸い上げ，今後の授業内容の改善，工夫を図るためのものである。シラバスと授業評価確認のシステムを積極的に利用することは，学生と教員間の情報交換を容易にし，授業をより良いものにする有効な手段であると考えられる。

専攻科のシラバスには授業科目が対応する「環境・生産システム工学」教育プログラムの学習教育目標及びJABEE基準が示されている。学生による学習・教育目標の良否に関するアンケート，学生自身がJABEEプログラムの達成度を評価するアンケートなど実施し，教育指導等の参考にしてている。

2) 学習単位時間

専攻科の座学は講義時間30時間，自学自習時間60時間，総時間数90時間をもって2単位としている。本科の授業とは異なり自学自習時間が多く，それにより多くの課題，レポートを課して自ら進んで調べ，学習する習慣を身につけさせている。

(3) 教育実践の工夫・研究

1) 特別実験

生産システム工学の特別実験は，実験を通じて生産システムの固有技術や総合技術を習得し，かつ問題点を分析，把握して改善策を検討できる能力を習得することを目的とし，機械システム工学，電気情報工学，制御情報工学の3分野において精選した内容を実験テーマとしている。

応用化学の特別実験は，それぞれの専門分野の実験を行い，応用化学の固有技術や総合技術を習得し，かつ問題点を分析，把握し，各専門教科に対してより理解を深め，高度な技術を習得することを目的としている。

2) 創造工学

創造工学（2単位）は第2学年の後期に展開する。エンジニアリングデザインを意識，体験させるための科目で，毎年違う課題を与え，その解決のために，自発的学習，論理的思考，グループ活動，プレゼンテーション等の能力を発揮し，これらの能力を養成することを目的としている。

課題に対して企画，設計，製作，検証作業を行い，その間にアイデア発表，中間発表，成果発表の3回のプレゼンテーションを行い，教員・学生間で討論する。

3) 特別研究

専攻科の研究活動は2年間の特別研究（10単位）で行われるが，特別研究担当教員への配属は入学当初に決定している。講義以外の時間は，配属先の実験室あるいは研究室で研究や勉学をするように指導している。表II - II - 4は平成19年度専攻科特別研究発表会・特別研究テーマ一覧である。プレゼンテーションは学外で実施し，ポスターセッション形式で行っており，学生，保護者，地元企業が参加して

いる。研究内容は多岐に及んでおり、高専における技術者教育の特徴を垣間見ることが出来る。研究成果は専攻科の発表会で行うことを義務付けている。学会等での発表は義務付けてはいないが、プレゼンテーション能力を養うために積極的に発表を行うように指導している。道内での学会参加支援として、一人8,000円/年の補助している。

その一環として平成17年度より道内4高専の持ち回りによる交流会を開催し、多くの学生に研究成果を発表する機会を与えている。この交流会は学生同士がお互いに刺激し合うことにより個々人のレベルアップにつなげ、更には道内における専攻科全体のレベルアップを図ることを目的としている。その他に、特別講師による講演及び近郊の工場見学等を行い、社会貢献できる技術者を目指す者としての自覚を促し、工業技術の理解を深めている。

表II- II- 4 平成19年度専攻科特別研究発表会・特別研究テーマ

生産システム工学専攻	
1	人工関節の形状測定及び幾何偏差解析
2	測定点群データに基づく自由曲面生成—差分法によるガウス曲率算出法—
3	寒冷地の未利用エネルギー再生運用の熱発電システム技術の研究—熱発電システムの導入の評価—
4	ヒューマノイド型ロボットの基礎研究—無線操縦システムの製作—
5	電子国土Webシステムを用いたバス情報システムの開発
6	電力貯蔵システムの最適運用計画に関する研究
7	火格子燃焼装置における木質ペレットの燃焼特性
8	輝炎の色と明るさに関する数値解析
9	バイオディーゼルの燃料の製造及び噴霧燃焼特性
10	工業材料の内部減衰
応用化学専攻	
1	水とシアン化水素の集合体の構造：分子軌道法による研究
2	ホタテ貝殻焼成物の導電特性とガスセンシング能
3	蛍光基質ザイモグラフィー及びリパースザイモグラフィーの改良
4	変異体を用いたExtradiol型二原子酸素添加酵素PheBの酵素学的研究
5	ホタテ貝殻の水質浄化能に関する基礎的研究
6	Trichoderma spp.生菌を用いた木材腐朽遅延技術の検討

表II- II- 5 交流会開催地及び参加者

(単位：名)

開催年	開催地	全体参加人数	発表者数	本校発表者数	他校発表者数
平成17年度	旭川	53	22	6	16
平成18年度	函館	40	22	4	18
平成19年度	苫小牧	29	24	6	18

(4) 問題点とその改善の指針

- 1) 専攻科生の人数が増加し、多くのテーマで特別研究が展開されているが、学校からの学生一人当たりの研究費支援が少なくなっているのが現状である。積極的に科学研究費を申請し、研究費を確保する必要がある。
- 2) 平成17年度から始まったプレゼンテーション能力向上のために開催された道内4高専による交流会は平成20年度で一巡する。4高専全てがJABEE認定され、高専

によっては特別研究を学会で発表することを義務づけており、その役割を終えたように思われる。また費用の負担も大きく今後のことについて検討する必要がある。

- 3) 学生による学習・教育目標の良否に関するアンケート、学生自身がJABEEプログラムの達成度を評価するアンケートなど実施しているが、このような評価、点検システムも有効に活用するべきである。

4 成績評価及び単位認定

(1) 成績評価及び単位認定

成績評価はシラバスにおいて具体的な方法（定期試験、演習、レポート、発表等）とその割合を示している。優（評点100～80）、良（評点79～70）、可（評点69～60）及び不可（評点59以下）とし、評定が優、良及び可の授業科目について、単位の修得が認定される。定期試験で不合格となった科目の再試験は原則として実施しない。したがって、当該科目については、翌年度に修得しなければならない。他大学等で修得した単位については、専攻科委員会で審査の上、20単位を超えない範囲で本校専攻科における修得として認定する。

(2) インターンシップ、創造工学の成績評価

インターンシップ（4単位）は第1学年の夏期休業中に1ヶ月の期間で行う。終了後は報告書を提出し、12月中旬に学外で報告会を開催している。報告会はインターンシップの内容を紹介後、引き受け企業の方からのコメント等もお願いしている。専攻科長、専攻主任だけでなく、参加していただいた教員によって報告会の評価を行う。評価配分は企業からの評価（30%）、学生の報告書の評価（30%）、報告会の評価（20%）、取組み度（20%）である。

専攻科長、専攻主任がプレゼンテーション、創意工夫、完成度等を総合的に評価し、その評価配分は企画・デザイン力（90%）、チームワーク（10%）である。

(3) 特別実験の成績評価

特別実験の成績評価は、JABEE教育プログラムに対応させて評価の割合を決めており、生産システム工学特別実験、応用化学特別実験の評価配分はともに、技術・知識習得度（10%）、分析能力（10%）、達成度（30%）、積極性・協調性（30%）、提出期限（20%）である。

(4) 特別研究の成績評価

特別研究の成績評価は第1学年と第2学年の特別研究と合わせて評価する。成績評価は特別研究担当教員が行い、プレゼンテーション、創意工夫、完成度等を総合的に評価し、JABEE教育プログラムに対応させて評価の割合を決めており、企画・実行力（25%）、設計・創造力（25%）、達成度（20%）、発表能力（20%）、提出期限（10%）である。

(5) 学士（工学）の学位申請

専攻科の学士（工学）の授与は大学評価・学位授与機構が行っているため、第2学年の前期が終了し単位取得確認後、10月初旬に分野別の単位修得状況（後期科目の単位は見込み）、学修成果（特別研究）報告書等を送付し、申請手続きを行う。12月に学習成果報告書に関する試験を受け、合格すると3月に大学評価・学位授与機構より学士（工学）の称号がもらえる。

(6) 問題点とその改善の指針

専攻科の科目は平成11年度に編成されたカリキュラムが基礎となって現在に至っており、高度化、多様化した工学知識、技術に対応するためカリキュラムの再編を考える時期にきている。

5 学生の進路指導

(1) 進路指導と進路の状況

1) 修了生の就職

① 就職指導体制及び指導実施内容

進路支援委員会が中心となって情報等の収集、進路支援プログラム、就職実践模試、適性検査、面接マナーに関するレクチャーなどを実施しているが、就職活動の直接の進路指導は専攻主任と専攻科長が行っている。進学意識が高まってくると、専攻科へ進学する学生も増えてくると思われる。基本的には学生の自主性を重んじ、過度に干渉しないようにしているが、相談体制は整備しておく必要がある。進路指導についても、学生の就職意識を高め、適性を見極めるよう適切なアドバイスを与えていく必要がある。そのためには、専攻主任を中心とした指導体制を整備し、学生にも周知させることが必要である。

② 就職状況

就職状況は、表Ⅱ－Ⅱ－6の修了生の進路状況に示すように、平成15年度16名（道内6名）、平成16年度9名（道内3名）、平成17年度14名（道内5名）、平成18年度5名（道内2名）、平成19年度9名（道内2名）であった。本科卒業生に比べて道内企業へ就職する割合が高い傾向を示している。職種としては、製造業、サービス業、電気水道ガス業の企業に就職しており、本科生との際だった違いは見受けられない。大学生の就職活動が終了した後4月以降の採用試験でも、専攻科修了生の評価が高いため、高専卒枠で採用し、待遇は大卒扱いとなる企業が多く、比較的就職しやすい状況にある。

表 II- II- 6 修了生の進路状況

(単位：名)

	生産システム工学				応用化学				総 計				
	進 学	就 職		他	進 学	就 職		他	進 学	就 職		他	計
		道 内	道 外			道 内	道 外			道 内	道 外		
平成15年度	3	5	10	1	1	1	0	1	4	6	10	2	22
平成16年度	5	3	4	2	0	0	2	0	5	3	6	2	16
平成17年度	1	5	6	2	1	0	3	1	2	5	9	3	19
平成18年度	4	0	2	0	2	2	1	0	6	2	3	0	11
平成19年度	4	1	5	0	2	1	2	1	6	2	7	1	16

2) 修了生の大学院への進学

① 大学院入学指導

大学院入学試験は個人の能力、努力によるところが大きいが、大学院入学のポイントは研究であり、研究内容、継続等を考えると、特別研究の指導教員による進学指導が重要である。また、英語力のレベルを上げることは必須であり、英語を学習する習慣を身につけさせる必要がある。

② 大学院進学状況

進路状況は、表 II- II- 6 の修了生の進路状況に示すように、平成15年度4名、平成16年度5名、平成17年度2名、平成18年度6名、平成19年度6名であった。平成18年度からは進学率が高くなっている。平成17年度に入学選抜合格基準を見直した結果、定員を確保することが難しい年度ではあったが、結果的には学生の質、意識の向上がみられ大学院への進学する学生が増えた。この年は6名のうち5名が、翌年は6名中4名が北海道大学大学院への進学である。

(2) 問題点とその改善の指針

1) 修了状況

平成15年度以降入学した学生は、平成19年度に1名が不慮の事故により修了できなかった以外は、全員が修了している。ただし、平成15年度入学の3名のうち1名が17年度に修了している。入学選抜合格基準見直しにより、優秀な専攻科生が入学しているため、全体的にレベルが高く、学業成績不振で修了できないという学生は出てこないと考えている。

一方で、心の病、精神面の不安定な学生が多くなり、このことが原因で不登校、成績不振になるという問題が発生している。専攻科生のこのような問題に対しては、専攻主任、指導教員にだけでなく学校全体の問題としてとらえ、心のケアを行う体制づくりが急務である。

2) 就職指導

① 職業選択、企業の求人傾向への対応

専攻科修了生の評価が高いため、今後ますます求人が増えることが考えられ、職種等も多種多様になってくると思われる。道内企業への就職率も比較的高いので、道内企業へのPRも重要で、待遇の面でも調査が必要である。

② 進学指導

これまでの指導の継続で充分と思われるが、大学院での研究につながる研究内容、研究指導が重要である。英語力を上げることは必須であるので、さらなる支援、指導等を含めた英語教育の環境を充実させる必要がある。

6 JABEEへの対応

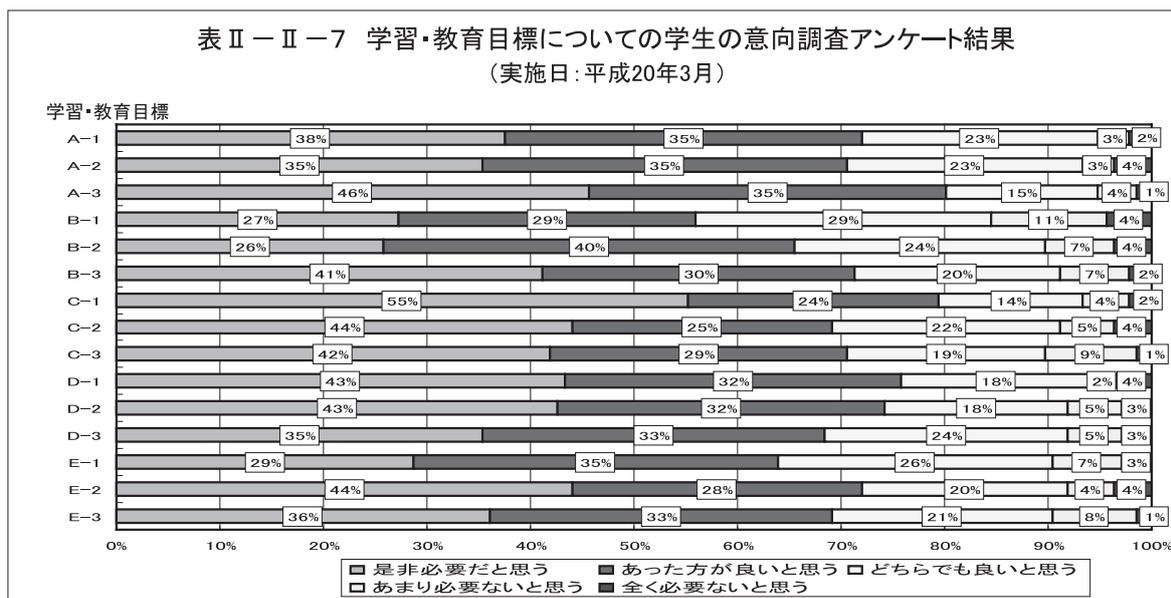
(1) アンケート

JABEE認定教育プログラムがきちんと運用され、また改善（プログラムのスパイラルアップ）されているかを示すためにエビデンスの収集と保管が義務付けられている。その一つにアンケート調査がある。実施しているアンケートは、授業確認票、学生による授業評価アンケート、プログラム教育目標に対する学生、企業からのアンケート及び学年ごとの学習達成度調査アンケートがあげられる。

学生による授業評価アンケートは授業の改善、FDの一環としての教員の質的向上を図る目的で、2年に一度実施しており、学生の授業に対する取り組み姿勢及び教員の授業に対する評価を継続的に明らかにしている。

学習達成度調査アンケートは学期末に本プログラムの学習・教育目標に対する達成度を学生自身により評価、反省させ、達成度の継続的な点検と学習への反映（教育目標に対する意識付け）を積極的に進めることを目的としている。学年進行ごとに学生個人の教育目標に対する自己評価アンケートを行い、その結果を個人別にファイリングした、学生自身による学習評価シートを作成している。

授業確認票はシラバスどおりに授業が展開されているかを、学生に評価してもらうもので、定期試験直前に実施している。学生からの意見・要望、担当教員意見を記述する欄も設けられている。学生の意見を直接聞くことができ、授業内容の改善、工夫に役立てられるので、有効利用が望まれる。



プログラム教育目標に対するアンケートは、教育目標の具体的目標の必要性を問うもので、表Ⅱ－Ⅱ－7及びⅡ－Ⅱ－8のとおり学生、企業からの意見も頂いている。



(2) TOEIC

本校のJABEE認定「環境・生産システム工学」教育プログラムの教育目標の達成度評価対象のうち、C-2：外国語コミュニケーション系科目，C-3：外国語購読系科目の評価方法及び評価基準は「TOEICスコア400点相当の語学力を有する」となっている。この基準はそのままプログラムの修了要件となり、これにより専攻科生全員にTOEICテストの受験を義務付けている。表Ⅱ－Ⅱ－9にTOEICスコアの状況を示す。スコア400点を超えることのできなかつた学生に対しては、英語教員によるスコア400相当の試験を作成してもらい、その評価により修了要件を満たすようにしている。平成18年度から400点を超える学生の割合が急増しているが、この年度からは年間の試験回数を増やしたことによる試験慣れと学生の努力、入学選抜合格基準の見直しによる学生の質の向上、専攻科入学前からの強い動機付けがあった等が原因と考えられる。

一回目の試験費用は学校側で負担し、学生は無料で受験できるように支援をしている。更に、平成20年度からは団体特別受験制度に申請し、年5回以上のTOEICテスト(2,990円/人)を実施する予定である。

表Ⅱ－Ⅱ－9 TOEICスコア状況

(単位：名)

	試験回数/年	プログラム修了者数	スコア400以上	スコア400相当試験合格者
平成16年度	2回	14	2	12
平成17年度	2回	16	3	13
平成18年度	4回(公開1)	10	7	3
平成19年度	4回(公開1)	16	14	2

(3) インターンシップ

本校のJABEE認定「環境・生産システム工学」教育プログラムの教育目標の「E-3：複眼的な思考能力をもとに、創造性を発揮して課題を探究・解決することができる」の評価対象にインターンシップがある。このインターンシップは、4単位の必修科目で第1学年の夏期休業中に1ヶ月の期間で行っている。終了後は報告書を提出し、12月中旬に学外で報告会を開催している。報告会はインターンシップの内容を紹介後、引き受け企業の方からのコメント等もお願いしている。表II-II-10にインターンシップ参加状況を示す。

専攻科生のインターンシップ引き受け企業の大部分は、旭川工業高等専門学校産業技術振興会の会員であり地域連携にも役立てている。また、教員あるいは学生個人が直接依頼することもあり、最近ではインターネット等により応募して参加する場合もある。

平成19年度からは海外へのインターンシップ（マレーシア）の参加があり、平成20年度はNorth Carolina State Universityへ2名の学生が参加する予定である。

表II-II-10 インターンシップ参加状況

	参加者(名)		参加企業数		
			道内	道外	海外
平成15年度	1年	12	8	0	0
平成16年度	1年	16	13	2	0
	2年	7			
平成17年度	1年	9	7	1	0
	2年	4			
平成18年度	1年	15	8	1	0
	2年	0			
平成19年度	1年	21	13	2	2
	2年	1			

(4) 次期JABEEへの対応について

平成21年度受審予定の次期JABEE認定プログラムは「環境・生産システム工学」教育プログラムの継続で受審することを平成19年度に決定した。これまでの教育プログラムのスパイラルアップを検証し、更に平成20年度まで認定されているプログラムの目標達成のエビデンスを確実に収集し、保存している。

(5) 問題点とその改善の指針

- 1) JABEE認定プログラムの教育目標に対応させたシラバスの構成、内容の整理や成績評価等の明記が授業設計、授業内容の再検討につながったと思われるが、今後は境界領域分野を考慮し、他の科目との関連も強く意識した授業内容になるよう改善する必要がある。

- 2) TOEICに対する成果はあがっていると思われるが、専攻科生全員が早い段階でスコア400点を超えるような本科をも含めた英語教育環境を作る必要がある。物質化学工学科教員の協力による英語多読同好会への支援、TOEIC用e-Learningの実施など検討する必要がある。
- 3) 大学院への進学率の向上、TOEICスコア400点以上の学生が増えてきている等の理由から、JABEE認定プログラムによって学生のレベルは向上してきていると思われるが、一方で教員の負担も大きくなっているのが現状で、その負担を少しでも減らす何らかの方策を検討する必要がある。
- 4) 特別研究の学会へ発表するように呼び掛けているが、その支援策として、旅費等の補助を検討する必要がある。
- 5) JABEE認定プログラムで行われたアンケートは有効的に利用されているとは言えず、教員自身が学生の意見を参考に積極的に授業改善・工夫を行う必要がある。

III 学生生活

Ⅲ 学生生活

はじめに

本校の学生に対する教育活動のうち、「Ⅱ」では学業に関する事柄を考察したが、ここでは、それとともに大切な「学生生活」について考察する。ここは大きく2つの部分からなり、「1 学生生活に関連する事項」と「2 寮生活に関連する事項」に分けられる。

「1 学生生活に関連する事項」については、主として学生委員会管轄の事柄が中心となる（一部、学校行事については教務委員会）。なお、「学生相談室」については、組織として独立した位置付けになっている。また、「2 寮生活に関連する事項」については、寮務委員会管轄の事柄が中心となる。

1 学生生活に関連する事項

(1) 学生指導の方針と状況

本校の学生生活指導の全般は、『学生生活指導に関する申し合わせ事項』及び『課外活動に関する申し合わせ事項』に基づいて行われている。『課外活動に関する申し合わせ事項』については、後に「課外活動」の項で触れる。

学生生活指導に関する申し合わせ事項

『学生生活指導に関する申し合わせ事項』の構成は次のとおりである。

1. 基本的な指導方針
2. 学生生活心得
 - A 校内生活
 - B 校外生活
3. 表彰及び懲戒処分に関する申し合わせ
 - A 学生の表彰について
 - B 処分を伴う学生指導に関する申し合わせ
4. 特別欠席について

この申し合わせ事項は、本校の学生指導基本方針を踏まえた具体的指導内容、措置・禁止事項等を記載したもので、毎学年度末に新旧学生委員で構成される拡大学生委員会において、その内容が検討され、現状を踏まえて改訂されることがある。なお、平成18年度から19年度にかけては、字句の修正に留まらず、相当程度改訂された。

また、学生にはその内容を分かりやすく示したものを『学生生活のしおり』として毎年新入生に配布し、その指導の徹底を図っている。

1. 基本的な指導方針

申し合わせ事項では、基本的な指導方針を次のように述べている。

「高専教育の目的は、幅広い教養と豊かな人間性を培い、その基盤のうえに専門の基本的知識、技術を修得して的確な判断力と創造力に富む技術者を養成することにある。この目的の実現のために人格の陶冶の面から支援を行う厚生補導の業務は、学業と生活の全てに関連した諸問題を扱うこととなり、その具体的な事例を数えあげれば限りなく多岐にわたる。従って、最も基本となる学生生活指導上の指標を確認し、多岐にわたる学生指導はこの指標に基づいて行われる必要がある。この指標に関し、本校では開校以来、学生の人となりについては明朗に、生活態度は誠実を旨とし、また科学技術に取り組む進取の気性を標榜し、校章、校歌、そして学生寮の名称に掲げてきている。（「学生生活のしおり」参照）

このような教育目標を達成するために、我々は本校学生には常に明朗で誠実な基本的生活習慣の確立を図り、自らの向上をめざす継続的努力を求めるものである。

一方、高等教育機関としての高専教育においては、学生自らが目的をたて、かつ自ら学び行動するということが学生生活の基本姿勢になければならない。学業あるいは課外活動において如何に充実した学生生活を送るかは、この学生自らの自主的行動にかかわるもので、そのためにも基本的生活習慣の確立が必須である。」

ここに述べられた理念に従って日常の指導が行われることになるが、学生が守るべき「基本的生活習慣」として次の諸項目をあげ、それらは修学の身である学生にふさわしい校内外に共通する最も基本的な生活習慣であり、その徹底指導を要するものであるとしている。

基本的生活習慣

- (a) 学習、教養の充実及び心身の鍛練に励むこと。
- (b) 欠席、欠課、遅刻をしないこと。
- (c) 服装、頭髪は清潔端正なものとすること。
- (d) 教職員、学友のみならず来校の外部の方々に対してあいさつ、会釈を心がけ、言葉づかい、態度に留意すること。
- (e) 学生としての立場を自覚して、互いの人格向上につながる交友を心がける。
特に学校内での異性との交際においては、修学の間であることをわきまえて良識ある行動をとること。
- (f) 飲酒、喫煙をしないこと。
- (g) 深夜外出、無断外泊をしないこと。
- (h) 本校の学生準則及び一般社会生活における法律、条例、特に道路交通法を遵守すること。

高専における学生指導の難しさの一つに、15歳から20歳までの心身共に著しく成長していく過程にある極めて多感な学生を対象にすることにある。

本校ではそのような過渡期・激変期にある学生を画一的に指導することの不自然さを回避するために、第1～3学年生を低学年、第4・5学年生を高学年として位置付け、指導の取扱いにおいて配慮することがある。なお、高学年においては、社会人として責任ある行動が求められる。

2. 学生生活心得

『申し合わせ事項』では、学生生活心得として、A校内生活とB校外生活の2項目に分けて、具体的な生活上の注意点を示している。

しかし、これらの事例はあくまでも例示であり、個々に数え上げれば際限もなく、記載されていない事柄については、その都度上述の基本方針を踏まえて適宜対応しなければならない。

A 校内生活

以下の3点について記載されている。

- (1) 服装・頭髪・履物
 - (a) 修学の場にふさわしいものとし、華美あるいは特異なものを避けさせること。
 - (b) 体育、実験、実習などの教科や見学旅行において、特別に定めるものについてはそれに従わせること。
- (2) 清掃・美化
 - (a) H・R等において、教室等の清掃について指導すること。
 - (b) 構内における食べ歩きを注意すること。
- (3) 教室内の掲示物について
 - (a) 教育上必要なもの以外は認めないこと。
 - (b) 新入生に対するクラブ等の勧誘に関するものは、担任教員の了承を得てから掲示させること。

これらのうち、(1)と(2)については、担任がその都度指導することになるが、気が付いた教員が直ちにその場で注意すべきである。ただし、必ずしも徹底していない。

B 校外生活

市民として守るべき法及び一般道徳を遵守し、本校学生としての自覚を持って品位ある行動をとるように指導する。ここでは大きく3点について記載されている。これらのうち、いくつかを紹介する。

- ・アルバイトについて
 - (イ) 必ず保護者及び担任の承諾を得た上で事前に学校に届け出ること。
 - (ロ) 原則として、平日のアルバイトは認めない。認める場合は、その事由を明記させること。
 - (ハ) 特に次のアルバイトは理由のいかんを問わず禁止とする。
危険を伴うもの、風俗営業の場、午後9時以降に及ぶもの
 - (ニ) 試験期間中（試験前1週間を含む）は禁止とする。
- ・風俗営業場及び低学年の遊興場への立ち入りは禁止とする。
(遊興場とは、18歳未満立ち入り禁止の場所を指すが、特に以下をいう)。
 - (イ) ギャンブル性のある場所。
 - (ロ) アルコール飲料に重点のある飲食店。
 - (ハ) 風俗的に好ましくない場所。

- ・下宿及び間借り等について
1～3年生については下宿をすることが可能である。4・5年生は間借りをすることもできる。
- ・車両（自動車，原動機付自転車等）について
 - (a) 免許を取得した時は，直ちに免許取得届を担任経由のうえ提出させること。
 - (b) 本科学生の車両（自動車，原動機付自転車等）による通学は禁止とする。（クラブ活動及び卒業研究，寮訪問等のための放課後，休日及び休業中の構内乗り入れも禁止とする。）

3. 生活指導の体制

学生委員会は，学生主事，学生主事補（3名 寮務主事，学科・科の委員6名，学生課長の12名の委員からなる。

学生主事補3名は，学生会(執行部)担当，学生会会計担当，生活担当，クラブ担当に分かれている。通常の学生委員会は上記の12名で行われるが，複雑な案件や，停学処分を審議するときには，学科長・科長（6名）も加えることになっている。

以下に，日常の学生の生活指導について，観点別に述べることにする。

日常生活指導

日常的には担任を中心に，各科長・学科長あるいは学生主事・主事補がサポートする形で行われる。なお，1・2年の各クラスには副担任が配置されている。担任によるクラス学生の指導の内容については，『学級担任の手引き』に詳細に書かれており，参考になる。

学生に対しては，入学時に『学生生活のしおり』が配布され，「基本的生活習慣」「通学」「学生生活のきまり」などが徹底して指導されている。

飲酒・喫煙指導

飲酒・喫煙については，たとえ20才になっても，本科学生は校内（登・下校時を含む）・寮内及び学校周辺では禁止されている。（専攻科生はその限りではない。）

特に喫煙行為については，校内は主事・主事補以外の学生委員による巡回指導を行っている。また，校外については，周辺の近隣の路上，あるいは住宅付近で喫煙することによって近隣住民に多大な迷惑をかけることから，主事・主事補による巡回指導を行っている。

自転車駐輪指導・遅刻指導

本校では，自転車通学を概ね4月の半ばから11月上旬までの間認めている。学生用の駐輪場を通学生用と寮生用の2つに区分している。以前は駐輪場のスペースが不足していたが，近年スペースを広げたため，ほぼ全部を収容できるようになった。ここでの問題点の一つとして，通学生(低学年)用と寮生用の駐輪場が隣接しているため，夜間・休日などに通学生用の所に停める寮生が多いことが挙げられる。

平成14年度から始まった，全教員による朝の駐輪指導については，現在は1学

科あたり1週間の担当となっている（年度始めの4週間と夏休み明けの2週間）。なおこの指導は、駐輪場において挨拶を交わす習慣にもつながっている。

低学年は登校時刻が8:30となっているが、その時刻を過ぎて駐輪場に入ってくる通学生がいる。その場合は、駐輪指導がその学生に対しての遅刻指導にもなっているといえる。

下校時刻の設定

平成17年度ころから、クラブ活動やレポートの作成等の学習についての理由もなく、放課後遅くまで残っている学生が目につくようになってきた。そこで、平成18年の7月に、下校時刻を20時と定めた。もちろん、教員の指導又は監督のもとにある場合は除かれる。なお、この時刻は、通常のクラブ活動が19時までであること、本校の図書館の閉館時刻が20時であることを考慮した。

「身上調査書」の改訂

「身上調査書」は、主に担任がクラス学生に関する基本的な情報が書かれているものとして、重要な書類の一つである。

平成17年度の学生委員会で、毎年度当初に学生全員が提出している「身上調査書」に関して、根本的に見直す方向で議論が進められた。その理由として、

- ・個人情報保護の観点等から毎年提出させる必要があるかどうか
- ・記載内容についても見直すべきものがある

などが挙げられ、各学科で検討したが、修正内容の提案には至らなかった。

翌平成18年度に身上調査書について再び学生委員会及び各学科・科で検討した。その結果、

① 記載内容の見直しについて

- ・下宿、間借り、アパートの3つの欄は、1つに集約する
- ・保護者の「勤務先住所」を「緊急連絡先」に変更する
- ・家族の「生年月日」と「年齢」の欄を「生年」だけにする
- ・「通学経路」（自宅又は下宿等の周辺の略図）を削除する
- ・「緊急時連絡先」は「家庭の電話で連絡がつかない場合、他の連絡先（勤務先又は携帯電話等）を書く」

などの改定を行った。またこれらを「A4版の様式」にまとめることとした。

② 提出させる学年について

- ・1年生（入学時）と3年生（年度当初）の時のみとした。

なお、2年生及び4年生の年度当初には、前年度提出されたもののコピーを渡して訂正させるようにした。

以上のことは、平成19年度から適用されることになった。

4. 表彰及び懲戒処分

A 学生の表彰

本校では、学業・課外活動・その他善行等学生として他の模範となるべき実績をあげた学生を表彰している。学生表彰規程に基づき、表彰に値する行為と認められた時、指導教員は学生委員会に上申する。なお、学業成績に関する表彰について

Ⅲ 学生生活

は、教務主事又は専攻科長の意見を付記して検討するものとしている。

学生表彰規程第2条の表彰に値する業績若しくは善行については次のようになっている。

(卒業・修了時表彰)

本 科

区分	内 容
総合表彰	イ 学業成績優秀で、5年間出席が良好で精勤に該当するもの
	ロ 全国大会で優勝又は新記録を樹立し、かつ、学業成績が優れ出席状況が良好なもの
皆勤表彰	5年間皆勤したもの
精勤表彰	5年間精勤したもの
課外活動 功労表彰	イ 5年間クラブ活動に励み、部の育成並びに後輩の指導に貢献、かつ、他の部員の模範たるもの
	ロ 学生会役員としてその指導性を発揮し、学生会活動の発展・育成に貢献したもの
その他	イ 学生委員会で適当と思われるもの
	ロ 「優良学生表彰」(留学生・編入生を対象とする)

専攻科

区分	内 容
優秀学生表彰	2年間の学業成績が最優秀のもの

※ 専攻科生については、本科生の総合表彰に相当する表彰がなかったため、平成19年度に「優秀学生表彰」が新設された。また、留学生・編入生を対象とする「優良学生表彰」の区分が設けられた。

(随時表彰)

本 科

区分	内 容
課外活動 功労表彰	全国大会で優勝・準優勝又は新記録を樹立、及び地区大会で特別表彰規程に適用する成績の個人又は団体
善行表彰	イ 人命救助、犯人逮捕、消火活動等に協力し、関係機関より表彰されたもの
	ロ 善行・慈善等で関係機関、施設より表彰された個人又は団体
学術振興 表彰	学術振興の業績により、関係機関より表彰されたもの
そ の 他	学生委員会で適当と思われる個人又は団体

専攻科

本科学生に準じる。

上記の本科卒業時の総合表彰・皆勤表彰・精勤表彰について、その具体的基準は次のようなものである。なお、要件については平成19年度に見直しが行われた。

＜総合表彰＞

学業成績・学習態度・出席状況（授業，行事）及び生活面等を含め，総合的に本校学生の範となる者を対象とする。従って他の表彰区分のものとは別格の表彰であり，以下の条件を満たすことを原則とする。

- イ 1) 成績は各学年共学科順位3番以内であること
- 2) 5年間の欠席時数が40時間程度であること。
- 3) 各学年の学年末成績評価に2又は1がないこと。
- 4) 主事説諭以上の指導歴がないこと。

ロ 当該クラブ最上級の大会も可とする。

＜皆勤表彰＞

5年間本校学生としての本分を守り皆勤した者。

- 1) 欠席・欠課・遅刻・早退等皆無。（行事等の出席状況も含む）

ただし，遅刻等が公的交通機関の不測の事態による遅延等，正当な理由によるものについては，本人が書類により届け出ている場合，出席とみなすことがある。ただし，入院による欠課及び就職に関する欠課は考慮される。

- 2) 学業成績は不問とするが，平素の生活状況・学習態度等について審議する。
- 3) 主事説諭以上の指導歴がないこと。

＜精勤表彰＞

5年間本校学生としての本分を守り精勤した者。

- 1) 行事の欠席も含めた欠課時数が各学年16時間(2日分相当)以内でかつ，5年間の合計欠課時数が40時間以内。ただし，入院による欠課及び就職に関する欠課は考慮される。また，遅刻の回数(20回を目途とする)を参考にする。
- 2) 学業成績は不問とするが，平素の生活状況・学習態度等について審議する。
- 3) 主事説諭以上の指導歴がないこと。

平成15年度から19年度までの表彰については，下記の表である。

(単位：名)

表 彰 区 分		平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	
個人	卒業時	総合表彰	4	6	6	3	4
		皆勤表彰	6	12	2	8	7
		精勤表彰	16	21	25	20	32
		課外活動功労表彰					
	修了時	特別表彰					
		優秀学生表彰				1	1
		課外活動功労表彰				1	4
	随時	善行表彰					
		その他の表彰		4	9	4	4
課外活動功労表彰							
団体	随時	特別表彰					
		その他	1				
		合計	27	43	42	37	52

上記のような基準の厳しさにもかかわらず，毎年必ずそれぞれ数名の学生が表

彰されていることは、実に喜ばしいことである。なお、平成19年度の精勤表彰が以前よりも多くなっているのは、「5年間の欠席時数が40時間程度であること」と緩和されたことによるものと考えられる。

また、入学時からこれらの賞を目標に日々努力している学生も少なくないようである。

B 処分を伴う学生指導

日常の学生生活全般にわたる教育指導において、学校の規則に違反したり、迷惑行為を犯した場合は、規則に照らして罰則を与えるなど、本人に反省の機会を設ける、あるいは再発を防止する教育措置を講ずることが必要である。

本校の学則第38条に懲戒処分に関する原則的な規程があり、「教育上必要があるときは、学生に退学、停学、訓告その他の懲戒を加えることがある。」とされている。

処分決定の過程

学生の身分に関する処分については、次のような手続きで進められる。

- (a) 退学、無期停学に相当する処分については、学生委員会の原案に基づき教員会議で協議する。ただし、有期停学であっても学生委員会で必要と認めた場合、教員会議に諮ることがある。
- (b) 上記以外の処分については、学生委員会で協議し、教員会議に報告する。
- (c) 無期停学の解除については、学生委員会の原案に基づき教員会議で協議する。
- (d) 従前と異なる内容の事例が発生した場合は、その都度学生委員会で別途審議する。

などとされ、また、「同一の事柄であっても、状況によっては、20歳以上の学生と20歳未満の学生とで指導内容に差をつけることも考慮する。」とされている。

指導措置

最も重い処分は「退学」であり、性行不良で改善の見込みがないと認められるもの、又は学校の秩序を乱し、学生としての本分に反した場合に適用されるものである。本校では、暴力行為、窃盗行為が主にその対象となっている。次に重いものは「無期停学」であり、3週間を目安としているが、行為の内容によってはより長期にわたることがある。退学に相当する行為を犯した場合でも、改善の見込みが認められる学生に適用される。

「有期停学」は、行為の程度によって1～2週間の謹慎期間が設けられる。具体的事例としては、飲酒・喫煙・交通違反・車両通学違反・試験中の不正行為などがある。

「校長訓告」は飲酒・喫煙等違反行為が2回目の場合にこの指導が行われることが多い。

「学生主事説諭」は学則違反1回目の場合にこの指導が行われることが多い。他に暴力行為が起きた時その場に居合わせて黙認した場合など。

「担任注意」は車両通学違反をし、自己申告の場合など。

「学生主事（嚴重）注意」はいわゆる懲戒処分には至らないが、今後の警告の意味で行うことがある。

指導・処分の状況

（本科生分）

（単位：名）

処 分 内 容	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
退学	0	0	0	0	0
停学(無期)	5	15	5	6	0
停学(有期)	5	7	6	3	2
校長訓告	4	7	7	3	9
学生主事説諭	26	13	18	7	31
学生主事（嚴重）注意	6	1	4	4	2
担任注意	2	2	4	1	9
合 計	48	45	44	24	53

近年、暴力行為は起こっていない。また、窃盗行為も減少傾向にあるが、「消火器のいたずら」「深夜徘徊」などが起こっている。

本校では、暴力行為と窃盗行為を特に強く戒め、指導している。「学生生活のしおり」にも、「窃盗、万引きなど」及び「暴力行為」は、原則として「退学処分」となります。いじめ行為、電話・メールによる嫌がらせ行為、インターネットによる誹謗中傷行為等にも精神的暴力として学校は厳しく対応しています。」と記載している。

なお、道内他3高専での処分を比較すると、同じ行為でも扱いにおいて相違が見られる。特に万引行為の場合、本校では一般に無期停学（3週間以上）であるが、他の3高専は、1～2週間となっている。これについては、この問題に対する本校の厳しい姿勢を明確にしたものであるが、検討することも必要ではないか、高校と較べても重過ぎるのではないかと、という意見も出された。平成18年度に全教員に意見を求めたが、結局従来 of 申し合せで良いということに落ち着いた。

飲酒喫煙・車両通学などの違反行為については、保護者同席で申し渡しを行うことになっている。ただし、高学年の学生がこれらについての1回目の違反を行った場合は、その申し渡しについては、悪質でない限り保護者同席を必要としない形で指導している。

また、申し合わせにより飲酒喫煙に関して、処分後、学科内において特別指導を行うことになっているが、そのやり方については各学科・科に任されている。

盗難関係

（ア）物品・現金の盗難

普段から貴重品の自己管理の徹底を呼びかけているが、残念ながら、年に何件か盗難が発生する。教室での授業でないときに、机の中に入れたまましばらく席を離れていた、というような場合に盗難が発生する。しかし犯人を特定することができない場合が多い。

平成18年度には、物品や現金の盗難が集中して発生したため、冬休み前最後の授業日の12月22日に特別の全校集会を開き、異常事態を訴えた。その後、校舎内での盗難はほとんどなくなった。

(イ) 自転車の盗難

これも残念ながら、年に何件か、本校の駐輪場から学生の自転車がなくなってしまう。自転車盗難を防ぐために、施錠を一つだけではなく、2個の施錠を呼びかけている。たとえば「学生生活のしおり」にも『構内に自転車を置くときは学年ごとに定められた自転車置場に整頓して置くとともに必ず施錠するようにしましょう。錠は本来備えつけの錠に加えてU字型など頑丈なものをつけ、更に自転車防犯登録をしましょう。』と記載している。

なお、平成19年度における自転車盗難の報告が8件あった。それらの施錠については、

- ・ 鍵をかけていない：4件
- ・ 最初から付いている鍵一つしかかけていなかった：3件
- ・ 施錠はしていた：1件

という状況であり、残念ながら施錠についての呼びかけが徹底されていないことが分かる。

5. 学校行事（学生指導関係）

学生委員会が管轄している学校行事・学生会行事のうち、ここでは、学生指導関係の学校行事について扱い、学生会関係は後述することにする。

まず、一年間の行事として次の表のようなものが行われている。

平成19年度の学生委員会関係の行事	
対面式	4月11日（水） 始業式終了後
交通安全講演（1～3年対象）	4月25日（水）（3時限）
学生総会	4月25日（水）（4時限）
新入生合宿研修	4月26日（木）・27日（金）
交通安全講演（4・5年対象）	5月9日（水）（3時限）
校内体育大会	5月24日（木）・25日（金）
薬物・窃盗の防止に関する講演	5月下旬（1年生対象）
高野連旭川支部夏季大会当番校	6月25日（月）～7月1日（日）
高専体育大会壮行会	7月5日（木）（5時限～）
高専体育大会（道内）	7月6日（金）～8日（日）
	※旭川：バスケット、卓球、アーチェリー
性に関する講演（2年生対象）	7月11日（水）
性に関する講演（1年生対象）	7月18日（水）
ロボコン（北海道地区：苫小牧）	10月14日（日）
高専祭準備	10月18日（木）（3時限以降）
高専祭	10月19日（金）～21日（日）
高専祭後片付け	10月22日（月）
立ち合い演説会	11月21日（水）（4時限）
学生会役員選挙	11月22日（木）（授業時間中）
ロボコン（全国）	11月25日（日）
クラブリーダー研修	1月17日（木）（放課後）
学生総会	1月24日（木）（4時限）

新入生合宿研修

本校では1泊2日の新入生合宿研修を行っている。平成13年度にその目的を、次のように定めた。

- ① 各種行事やクラブ活動，寮生活など，高専生活の概要を理解する。
- ② 本校の学生指導方針を理解し，今後の生活における注意点を自覚する。
- ③ 学生相互の理解及び友情を深めるとともに，学生，教員の信頼関係を築く。
- ④ 学生としての，市民として必要なマナーを理解し，他人への思いやりの心を育む。

研修内容については，当該年度の1年生の担任団と学生主事（団長）及び担当主事補で協議をし，当該施設を下見した上で決定している。

平成15年度までは，入学して間もない4月上旬に実施しており，それなりのメリットがあったが，日程的に新入生の精神的な負担が大きいことから，入学してから2週間ほど経った4月下旬に実施することになった。また，それに伴い，研修場所も「国立大雪青年の家」以外での実施を試みた。平成17年度から「北海道立青年の家（ゆーすくるおとえ）」になり，現在に至っている。

この5年間の新入生合宿研修の概要を下の表にまとめた。

年 度	期 日	場 所	主 な 内 容
平成15年度	4月8日(火)，9日(水)	国立大雪青年の家	オリエンテーション（学生会，上級生） 学生主事講話，クラス別ホームルーム， スポーツ活動
平成16年度	4月22日(木)，23日(金)	道立砂川自然の家	学生主事講話，卒業生講話，校歌練習， スポーツ活動，クラス別ホームルーム， 滝川市美術自然史館と滝川市こども科学館 を見学
平成17年度	4月25日(月)，26日(火)	北海道立青年の家 (ゆーすくるおとえ)	学生主事講話，学生会オリエンテーショ ン，卒業生講話，校歌練習，スポーツ活動， クラス別ホームルーム，創作活動(マグ カップ絵付け)，ビデオ(ロボコン)視聴
平成18年度	4月25日(火)，26日(水)	北海道立青年の家 (ゆーすくるおとえ)	学生主事講話，学生会オリエンテーショ ン，卒業生講話，校歌練習，スポーツ活動， クラス別ホームルーム，創作活動(マグ カップ絵付け)，ビデオ(著作権)視聴
平成19年度	4月26日(木)，27日(金)	北海道立青年の家 (ゆーすくるおとえ)	学生会オリエンテーション，卒業生講話， 校歌練習，スポーツ活動，クラス別ホーム ルーム，学科別交流，創作活動(マグカップ 絵付け)，ビデオ(著作権)視聴

交通安全指導

本校は、在学中の交通事故発生をできるだけ避けるために、車両による通学を禁止している。車両通学違反行為は、路上駐車により近隣住民にとっての迷惑行為にもつながるため、時折巡回を行っている。また、学生全般の交通規則遵守の意識を高めるために、毎年、交通安全に関する講演会を開催している。

平成18年度までは、4月下旬に開かれる学生総会で本科生全員が集まることから、その前の時間に、本科生全体を対象として、警察の方に「交通安全講演会」としてお話しをしていただいていた。話の内容は自転車の運転に関する事柄が中心であった。一方で本校の学生は就職の関係から、3、4年生のうちに自動車の免許を取得する者が多く、4・5年生に対しては、自転車よりも自動車に関しての交通安全指導の方が適しているのではないかと、ということが平成18年度に討議され、平成19年度から、1～3年生については、4月下旬に警察の方から「自転車を中心とした交通安全講演」を、また、4・5年生については、時期をずらして自動車学校の方から「自動車を中心とした交通安全講演」を受けてもらうようになった。

薬物使用防止・窃盗防止に関する指導

覚醒剤等薬物使用の怖ろしさを認識させるために、平成13年度から3年生を対象に、警察に協力を依頼し、講演会を開催してきた。

平成15年度は、11月に1年生全員に対してLHRの時間を利用し、「薬物乱用防止講演」として警察の生活安全課の方に話していただいた。

平成16年度は6月に1年生全員に「薬物防止に関する講演会」を行った。同年10月に1年生に「万引き、窃盗防止」に関して、同じく警察の生活安全課の方に話していただいた。

1年生対象の講演会に同じ警察の方が2度話しに来るという状況を解消するために、平成17年度には7月に「薬物及び窃盗防止に関する講演」として1回の講演会とした。その後、毎年この時期に行っている。

クラブ・リーダー研修

平成18年度までは、各クラブから2名の学生を「クラブリーダー研修」に参加させていた。例えば、平成17年度の要項から抜粋すると次のようになる。

目 的 課外活動における各クラブの活気溢れた活動と運営を目指すため、リーダーの指導力を高めること、また、応急手当等の救急処置の方法について学ぶことにより、安全管理意識を高めることを目的とする。

日 時 平成17年12月20日(火) 9:00～16:00

場 所 旭川市ときわ市民ホール 研修室304, 305

研修内容 (午 前)「リーダーの条件：リーダーに求められる資質とは…」について学ぶ

(午 後) 普通救命講習の実施

講 師 (午 前) 北海道教育大学旭川校教員

(午 後) 旭川市消防本部市民安心課職員

平成18年度の午前のクラブ・リーダーに関する講演は、国立大雪青少年交流の家の社会教育主事をお願いした。

一方で、以前から機械工学科と制御情報工学科の学生は実習の授業の中で全員救命講習を受講しており、リーダー研修で普通救命講習を受講するのは、電気工学科と物質化学工学科の一部の学生だけとなり、この2学科の多くの学生は救命講習を受講しないことになる、という問題点が指摘されていた。たとえば、平成15年版の「自己点検・評価」の中で、「(7) 問題点とその改善の指針」の中で「救急講習については、できる限り全学生が救急法を身に付けることが望ましく、今後その方向で検討を進めて行く。」と述べられていた。

平成18年度の「安全衛生委員会」において学生全員が救命講習を受講することとなり、平成19年度からのクラブ・リーダー研修では、救命講習を行う必要がなくなったため、校内で放課後の時間帯の中で実施できるようになった。

なお、平成19年度のクラブ・リーダー研修は、平成19年1月17日（木）16：00～18：00に本校視聴覚教室において、国立大雪青少年交流の家企画指導専門職を講師として実施された。

厚生補導研究集会（教員対象）

「厚生補導」という語は、学校教育法施行規則第175条において、

- ・学生主事は、校長の命を受け、学生の厚生補導に関することを掌理する。
- ・寮務主事は、校長の命を受け、寄宿舎における学生の厚生補導に関することを掌理する。

において見られる。

毎年、本校の厚生補導に関する知見を深めるため、全教員を対象とした「厚生補導研究集会」を行っている。

【平成15年度】

平成16年1月14日(水) 9：30～16：30

協議(1) 停学期間と長期休業が重なった場合の扱いについて

協議(2) 停学期間中の指導登校について

協議(3) 授業中、あるいは試験中にトイレに行く学生の指導について

協議(4) 試験前のクラブ活動の扱いについて

特別講演（15時～）「セクシュアル・ハラスメント防止に関する講演」

講師 北海道教育大学札幌校教員

【平成16年度】

平成17年1月7日(金) 10：30～16：20

1 FD講演会 「教育心理学的な立場からの学生指導のあり方」

講師 北海道教育大学札幌校教員

2 協議(1) 「学年指導の在り方について」

3 協議(2) 「寮生指導の在り方について」

4 協議(3) 「緊急時の学生・教職員への連絡体制について」

【平成17年度】

平成18年1月6日(金) 10：30～16：20

- 1 FD講演会 「学校制度史における高等専門学校の意義と課題
－教員養成から技術者教育を考える－」

講師 北海道教育大学岩見沢校教員

- 2 協議(1) 学生関係「クラブ顧問の分担について」
- 3 協議(2) 寮関係「寮生指導のあり方について」
- 4 協議(3) 教務関係「低学年の基礎学力の充実等について」

このように、平成17年度までは、毎年冬休み中の1月上旬に、外部講師による講演会と、学生主事・寮務主事・教務主事が司会者となつての協議、という形で行われてきた。ところが、平成18年度は冬休みが1月9日(火)までとなつたため、冬休み中の開催は難しくなつた。そこで春期休業中に行ふこととした。また、前年度までは、事前に協議題を募集していたが、なかなか提出されないという実態があり、この形での開催は曲がり角にきていると認識されるようになった。当時の学生主事の発案で、寮務主事と協議して、下記のような形態で行ふことになった。

【平成18年度】

平成19年3月16日(金) 9:00～12:00

協議Ⅰ 担任業務に関する意見交換 …「学級担任の手引き」を元にして

- (1) 初めて担任をする先生のために
- (2) 担任として、困ること・悩むこと
- (3) 特別指導期間(3/1～7)
- (4) 「混合学級」について

協議Ⅱ 学生指導・寮生指導に関する意見交換 … 新年度に向けての意見・要望

- (1) 学生処分の概要・寮生処分の概要説明

【平成19年度】

平成20年3月19日(木) 9:00～12:00

第Ⅰ部：「学生と教員の関係をより良くするための意見交換」(2時間程度)

6個のテーマを用意し、前日にアンケートを行い「教員の立場から、興味がある、考えてみたい、意見を聞きたい」という回答が多い順にテーマを決めた。

①やる気 ②しつけ ③好奇心 ④叱る ⑤ほめる ⑥耐えるの順に、時間の許す範囲で意見交換を行った。

第Ⅱ部：「女子寮の女性指導員について」(50分程度)

- (1) 現状についての報告
- (2) 意見交換

いろいろな意見が出され、お互いに考えを知る貴重な機会となった。なお、平成20年度以降の内容・進め方については未定である。

(2) 学校行事

本校の年間行事は、学校行事と、学生会行事とから構成されている。学校行事については、教務委員会において前年の11月頃に年間行事予定表の原案を作成している。

作成にあたっては、4月の入学式、始業式、中間試験を含む定期試験の日程、3月の卒業式、進級・卒業認定、入学者選抜試験の合否判定のための教員会議の日程等に留意している。また、各学年、曜日ごとの授業時数を集計し、半期当たりの各科目の授業時数が15週を下回らないように配慮している。新入生宿泊研修の日程、学生及び寮務の三主事と該当する委員会において学校行事、学生会行事を配置している。なお、学生会行事については、学生会の意向を尊重し、更に学校のスケジュールに合わせて調整している。また、毎年行われる各種の講演会、講習会等々については、適宜開催する予定であることを付記している。

以上のような過程を経て、年間行事予定案が作成され、最終的には1月又は2月の運営委員会において決定されている。

(3) 課外活動

課外指導に関する申し合わせ事項

課外活動に対する指導は、『課外指導に関する申し合わせ事項』に記される内容に準じて行われている。この申し合せは、『学生指導に関する申し合わせ事項』と同様に、毎年、年度末の新旧学生委員会において見直されており、次年度の指針となる。構成は次のとおりである。

- (1) 「課外指導」の対象
- (2) 課外活動の教育的意義
- (3) クラブ顧問の役割について
- (4) クラブ顧問依頼に関する申し合わせについて
- (5) 試験期間の活動について
- (6) 合宿指導
- (7) 高専祭のパート顧問について

まず、課外指導等の種類は、

- (イ) 生活指導
- (ロ) H・R学生指導
- (ハ) クラブ指導

以下では、「部及びロボットラボラトリー」を一括して「クラブ」とする。

- (ニ) 高専祭パート顧問
- (ホ) 合宿指導
- (ヘ) 監督者会議、講習会等への参加

としている。また、課外活動の教育的意義を次のように示している。

「課外活動は、学生の自主的・自発的な集団活動を通じて心身を鍛練し、人間として必要な社会性や協調性を養うものである。

また課外活動は、日常の生活に目標を与えると同時に、学業に限定されない個々の学生の多様な能力や個性を発揮する機会を与えることによって、学生の自信や自立の精神の涵養にも寄与するものと考えられる。

このような基本的認識から、本校では課外活動を正課教育では得られない人間形成の場として重要な教育活動の一貫と考え、これを援助・指導する。」

以下に、具体的項目として、①学生会活動、②クラブ活動、③クラブ顧問、④各種コンテストについて述べる。

① 学生会活動

本校の学生会は「本校の教育方針に基づき学生の健全な自主活動を図り、よき公民としての資質を向上させること」を目的として設けられ、学生全員がその会員となることが定められている。なお、専攻科の学生は学生会の会員とはなっていない。学生会は、日常的には学生会担当及び学生会会計担当の二人の学生主事補による指導と助言を受けて運営されている。

1. 新入生オリエンテーション

(P.133の新入生合宿研修の項を参照)

2. 対面式

第二体育館において、文字どおり在校生と新入生が向かい合って対面する。内容は、新入生一人一人の点呼、新入生各クラス代表の挨拶、学生会会長による歓迎挨拶、クラブ紹介となっている。

新入生合宿研修が4月後半に行われるようになったため、入学式翌日の午前中に行われている。新入生にとっては学生主体で行われる最初の行事であり、高専に入学したことを強く実感する行事となっている。また、2年生以上の在校生にとっては、年度初めの楽しみな行事となっている。

運営に関しては、始業式直後に行われるため、役割分担や進行を直前に確認することが難しく、準備の仕方に工夫が必要である。また、クラブ紹介を行う各クラブ代表の学生も準備が不足している。

3. 学生会総会

学生総会は学生会の最高決議機関であり、学生会の活動方針案、各クラブの活動方針案や活動内容の自己点検、学生会によるクラブ活動監査の結果、予算・決算等が討議、決議される。定期総会は年二回、4月と1月に開催されている。

会員学生からの建設的意見など、総会における活発な発言が望まれるが、実態は執行部の一方的報告に終始している。会員である学生の意識改革が望まれる。以前は総会に関係のない私語が多かったが、ここ1、2年は私語が若干減ってきているように思われる。しかし一方では、携帯電話でゲームなどをして遊んでいる者がいることも事実である。

4. 校内体育大会

本大会は学生全員が参加し、スポーツ活動を通じて学生相互及び教職員との親睦を深めるとともにクラスの結束を強めることを目的とし、毎年5月下旬に2日間の日程で行われる。

競技種目は毎年アンケートにより決定されるため、年度によって多少の変動がある。グラウンドや体育館で行われる競技種目のほかに、学校の敷地内全体を会場とするウォークラリーのような競技もある。また、学校周辺の道路をコースとする駅伝も行われる。ソフトボール、サッカー、バレーボール、綱引き、学科対抗リレーなど定番の競技のほか、知恵を絞って考えた多数の競技からなるメドレーリレーや、女子ミニバレーなど、運動があまり得意でない学生に配慮した競技もある。

準備や運営は、クラスから選出された委員と学生会執行部とで組織された体育大会実行委員会が行っている。また、学生だけでなくクラス担任、体育教員、学生課学生係をはじめとして、多くの教職員の協力を得て行われている。特に学生会執行部の役割は大きく、毎年学生全員が参加できるように大変苦勞してプログラムを作成しているほか、大会当日は競技全体をスムーズに進行させたり、クレームへの対応を行ったりするなどの努力を重ねている。怪我をする学生が毎年出るが、それをできる限りゼロに近づけることが課題である。

5. 壮行会

「北海道地区国立工業高等専門学校体育大会」地区大会への出場選手を激励するため、7月中旬の大会直前に第2体育館で実施されている。校長、学生会会長からの激励の言葉、参加各クラブ代表による決意の表明、そして選手宣誓が行われる。この決意表明は、以前は、クラブ(の代表)によってはただ笑いをとるためだけのものもあったが、近年、大会で上位の成績を収める選手やクラブが増える傾向にあり、優勝や全国大会への出場を公言するなど、真剣なものが増えつつある。

6. 高専祭

高専祭は10月下旬の金・土・日曜日の3日間にわたって開催される。また、その準備として、木曜日の3時間目以降を、後片付けは月曜日の全日を充てている。木曜日の3時間目に防火訓練が行われるようになり、当初はその終了時刻が1年生だけ遅いために、若干の混乱があった。現在では、準備開始時刻を防火訓練が完全に終了した後に遅らせることで対応している。

金曜日の前日祭、土曜日の中夜祭、日曜日の終夜祭で行われる催しは、この5年間に新しいものがいくつか増え、現在ではほぼ固定している。前日祭では面白ビデオコンテストとビンゴゲーム、中夜祭ではミスコン(女装コンテスト)、カラオケ大会、パフォーマンス(一発芸)大会、終夜祭ではバンドライブ、花火大会が行われている。バンドライブは軽音楽部の演奏が中心であるが、一部に卒業生の参加もあるようである。花火大会は平成16年度に初めて行われた。好評で毎年継続されている。花火大会のおかげで最後まで参加する学生がかなり多くなっているようである。また、本校学生や高専祭への来場者だけでなく、学校近隣の方々にも受け入れられているようである。

土・日曜日は一般公開日となり、主として飲食販売のパートが開店される。年々飲食パートが増える傾向にあり、教員の批判を受けることもなる。リー

ダーシップをとることのできる学生が分散するためか、中には準備不足のため直前に出店をあきらめるケースが出たこともある。ただ、参加学生の確保という側面あるいは学校祭に訪れる人々にとっての楽しみとなっている面もある。もちろん文化的催しが増えることは望ましいことであり、そのためには、そのような意識の高揚を育む教員の側の協力、指導は欠かせないものであろう。

月曜日にはパートごとに片付けが行われるが、最後の掃除が不十分であるとか、机などが元どおりに戻されていないなどの問題が発生することもあった。これについては、パートチーフ学生、パートチーフ顧問、使用された教室の管理責任者が立ち会って確認を行うことにより、問題が生じることはかなり減った。このように、新たにルールを作ることも少しずつ行われている。片付けの最後には、学生会執行部メンバーが校舎全体にわたって最終確認を行い、不十分なところがあれば掃除するなど、最後の最後まで責任を持って取り組んでいることは賞賛に値する。

準備や運営は、クラスから選出された委員と学生会執行部とで組織された高専祭実行委員会が行っている。校内体育大会と同様、学生会執行部メンバーの役割は大きい。また、学生だけではなく、多くの教職員の協力を得て行われていることも明記すべきことである。

7. 学生会役員選挙・立会演説会

11月下旬に翌年度の学生会役員を選出するために、立会演説会と役員選挙が行われる。全ての役員候補が定員どおりで信任投票となることが多く、盛り上がり欠ける。時には定員を超える立候補者がでることもあるが、まれである。学生総会のみならず、多くの学生には自分たちの代表を選ぶ選挙という意識はなく、このような風潮を打破する方策を考えなければならないであろう。

8. その他

本校の学生会が行っているユニークな事業に「検定料補助」がある。これは検定試験の合格者に受験料の一部を還元するものである。対象となる試験は、漢字能力検定試験、英語検定試験、工業英語能力検定試験をはじめ多岐にわたる。体育部関係に偏りがちな学生会費の使途を、文化活動にも平等に分かち与えたいというのがその理由となっている。一部の試験では合格が成績に加味されるものもあり、検定試験受験や資格取得の奨励に一役買っている。当初、その還元額は受験料の1割であったが、この5年間で徐々に増加し、平成19年度には3割とした。

② クラブ活動

本校では一貫してクラブ活動の奨励ということを推進し、大会等出場の際の特別欠席の認定及び遠征費援助などにより学生を支援している。

一方で授業の関係上クラブ活動の開始時間が16時40分以降となり、各クラブともに活動時間の確保に苦慮している。更には各授業での課題の提出を行いながら、学生たちはクラブ活動に取り組んでいる。このように、クラブを取り

巻く状況は非常に厳しい状況下に置かれており、どのクラブも部員の確保に頭を悩ませているのが現状である。しかしながら、このような中でも高体連をはじめとする各種大会に好成績を収める学生が出てくるなど、特筆すべき学生が存在するのも事実である。

平成19年度高野連の当番校を引き受けることになったことをきっかけとして、低学年の高体連参加・出場については教員間に議論が巻き起こった。それは学生の出場機会を尊重すべきという考え方と、高専体育大会のみに参加すべきであるとの考え方の是非である。人間形成という観点から就職先の企業においてもクラブ経験者が求められる現状において、また、カリキュラム再編の中、高学年の体育が減少している状況においても、クラブ活動の本当の意味での奨励というものを考えなければならない時期にきており、学校全体で運動系のみならず文化系も含め各種大会への参加・出場についての共通理解が必要であろう。

クラブ・同好会参加学生一覧

○クラブ関係

(単位：名)

団体名／年度		15	16	17	18	19	備考
文化系	アート部			9			平成17年度部に昇格, 平成18年度同好会
	新聞部	12	12				平成17年度より活動休止
	軽音楽部	31	26	26	31	32	
	茶華道部	4	9	9	13	16	平成13年度より部へ昇格
	吹奏楽部	41	27	27	30	36	
	パソコン部	24	16	16	17	18	
	文化系合計	112	90	78	91	102	
運動系	アーチェリー部	12	14	15	30	36	
	剣道部	16	14	10	7	7	
	サッカー部	30	26	38	47	65	
	柔道部	6	9	7	6	9	
	ソフトテニス部	12	11	8	7	13	
	卓球部	14	12	18	23	28	
	テニス部	47	50	35	41	37	
	バスケットボール部	27	30	24	28	23	
	バドミントン部	39	43	39	48	40	
	男子バレーボール部	22	16	19	10	8	
	女子バレーボール部	11	13	13	9	10	平成13年度より結成
	野球部	46	36	21	33	48	
	ラグビー部	20	23	18	18	24	
	陸上部	16	14	19	8	9	
運動系合計	318	311	284	315	357		
その他	ロボットラボラトリー	33	39	34	32	30	
合計		463	440	396	438	489	

Ⅲ 学生生活

○同好会関係

(単位：名)

	団体名／年度	15	16	17	18	19	備考
文化系	書道同好会	1					
	合唱同好会	7	10	3	5	3	
	化学同好会	9	10	5			
	しゃべり場	6					
	T R P G 同好会	8			2	1	
	アートクラブ	7	6		1	2	平成17年度部に昇格, 平成18年度同好会
	～おと～同好会	14	9	9			
	EC (英語クラブ)	5					
	ラジオ同好会		7				
	囲碁将棋同好会	7	8	6			
	りょうりするかい?		8				
	日本機械学会		7				
	情報電気電子工作同好会		6				
	ユーレカ					6	
	Digital Arts					5	
文化系合計	63	71	23	8	17		
運動系	合気愛好会	6	2	3	3		
	ゴルフ同好会	9	6	8			
	軟式野球	22					
	スキー同好会		13	10			
	少林寺拳法同好会				5	5	
	運動系合計	37	21	21	8	5	
合計	100	92	44	16	22		

全国高等専門学校体育大会結果一覧

年度	クラブ名	種目名	結果
平成15年度(第38回)	テニス	団体	2回戦進出
		男子シングルス	2回戦進出
	水泳	男子200m平泳ぎ	5着
		男子100m平泳ぎ	5着
平成16年度(第39回)	テニス	男子シングルス	第3位
		男子ダブルス	2回戦進出
平成17年度(第40回)	バドミントン	女子シングルス	2回戦進出
		女子シングルス	第3位
平成18年度(第41回)	バドミントン	女子ダブルス	2回戦進出
		女子シングルス	準優勝
平成19年度(第42回)	陸上競技	男子砲丸投	第4位
		男子円盤投	準優勝
	テニス	団体	2回戦進出
		男子ダブルス	第3位
		男子シングルス	優勝
バドミントン	女子シングルス	2回戦進出	

クラブ等の所属学生数

(単位：名)

年度	学生会	運動系	文化系	その他	合計
15	25	355 (14部, 3同好会)	175 (5部, 9同好会)	33	588 (20部, 12同好会)
16	17	332 (14部, 3同好会)	161 (5部, 9同好会)	39	549 (20部, 12同好会)
17	26	305 (14部, 3同好会)	101 (5部, 4同好会)	34	466 (20部, 7同好会)
18	24	323 (14部, 2同好会)	99 (4部, 3同好会)	32	478 (19部, 5同好会)
19	34	362 (14部, 1同好会)	119 (4部, 5同好会)	30	545 (19部, 6同好会)

③ クラブ顧問

本校においてはクラブ活動が人間形成において重要な意義を持つという観点から、従来より全教員は必ずいずれかのクラブの顧問を担当することとなっている。

平成18年度までの「Ⅱ 課外指導に関する申し合わせ事項」では

「(3) クラブ顧問の役割について(同好会も引率等、原則としてこれに準ずることとする。)」の中に、「クラブ顧問の法的立場、責任についてなんら明確にされていないのが現状であるが、」という一文が入っており、曖昧であったその任命については、平成18年度に校長により任命されることになり、平成19年度からの申し合せ事項から削除されることとなった。

しかしながら、専攻科の設置をはじめとする各教員の業務の多忙化をはじめ労力の均等化を図るために、平成15年度に各クラブの状況を把握するためのアンケートを実施し、活動内容等の状況から顧問の適正人数を算出し、教員にもアンケートを実施して希望を調査した上でクラブ顧問を配置している。これは、4年を一サイクルとして見直しを図ることとし平成19年に2回目のクラブ顧問の調整を実施している。

クラブによっては、学生への指導の関係から労力の均等化までには至っていないクラブもあるものの、全体的には各クラブ顧問間の話し合いに委ねられ、チーフ顧問、遠征時の引率、合宿時の宿直など労力の均等化への足がかりとなって成果を得ている。

労力の均等化と共にクラブ顧問に関して常に出てくる問題としては、技術的な指導の問題である。労力の均等化に相反する提案になるのを十分承知で提案すると、外部コーチを活用することを含め、各種協会、団体とかかわりを持っていくことも重要な顧問としての役割のひとつであると考えられる。交流を持つことによって学生たちの技術的な向上の手助けとなり、また顧問として指導の手助けにもなりうるものと思われる。そのためには努力をしている顧問への支援、評価を学校としてしていくことが必要である。

④ 各種コンテスト

ロボットコンテスト

高専のロボコン(正式名「アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト」)はNHKが主催団体の一つなので地区大会・全国大会ともに放映されている。また、高等専門学校連合会も主催団体の一つである。

Ⅲ 学生生活

全国大会において本校のロボットは、平成5年度に全国優勝、平成10年度にはロボット大賞、平成15年度にも全国優勝という偉業を成し遂げている。このことは、一般市民にも広く知られており、本校入学者の志望理由としてロボコンに参加したいことをあげる学生がいることから、ロボコンのPR価値はとても高いといえる。

回	年度	テーマ	地区大会	全国大会
第16回	平成15年	鼎 (KANAE)	優勝・準優勝	優勝
第17回	平成16年	マーズラッシュ	(全国推薦)	2回戦敗退
第18回	平成17年	大運動会	(敗退)	
第19回	平成18年	ふるさと自慢特急便	優勝・準優勝	初戦敗退
第20回	平成19年	風林火山 ロボット騎馬戦	優勝・準優勝	準々決勝敗退

プログラミングコンテスト

この大会は、ロボコンに比べると一般の認知度は低いが、高等専門学校連合会が主催となっている公式行事であり、NHKでも放映されるものとなっている。このコンテストは課題部門、自由部門、競技部門の3部門からなっている。

本校は第9回大会から参加しているが、まだ予選通過以上の成績をあげていない。パソコン部活動の一つとして期待されていることでもあり、今後期待したい。

回	年度	テーマ	本校の応募部門
第14回	平成15年	汗とアイデア二刀流	[課題]Chess on the ice [競技]展開ー明日を切り開け！
第15回	平成16年	アイデアを潮風にのせて	[競技]PU-ZZLER
第16回	平成17年	きみのハートは100G(がいな)Hz！	[競技]ヒゲペンギン
第17回	平成18年	広がる思い水平線を越えて	[課題]創造的論理パズル [競技]I COUNT THREE
第18回	平成19年	天守閣 めぎすアイデア 愛いっぱい	[競技]パパこれ買って～アカン！

⑤ 特別欠席

学生の欠課のうち、その理由が本校の指定した項目に該当する場合は、「特別欠席」として実質的には欠席としないこと（つまり出席扱い）としている。

ここでは、主に学生主事管轄のものについて述べる。

本校は、課外活動の振興策の一つとして、本校学生が対外試合などで欠席する場合でも、学生主事が、それを正課教育に準ずるものとして認め、教務主事がそれを認知した場合、特別欠席の扱いができることになっている。

具体的には次のようなものである。

(1) 学生会関係について

学校行事の準備及び後始末に必要な人員の最低限の時間。

(例)学生総会，入学式及び卒業証書授与式等の吹奏楽部，選挙の際の選挙管理委員。

(2) クラブ関係について（同好会もこれに準ずる）

(イ) 専体協，高体連，高野連の主催する大会参加と，国体の道代表及び地区代表，強化選手として指名されて参加する場合。なお，上記以外の団体主催の大会に参加する場合又は特欠累計時間数が極めて多い学生が参加する場合は，学生委員会で審議する。

(ロ) 上記団体に種目を持たない部にあつてはそれに準じ，その所属する団体の主催する大会に出場する場合。

(ハ) 上記2項に関連して代表者会議，抽選会などに当該クラブ学生の出席を求められた者。

(ニ) 本校に部・同好会が存在しない競技等について，当該協会等から，全道大会レベル以上の大会への派遣要請があり，教員の引率を要しない場合には審議する。(それ以前の特別欠席の時間数を考慮する。)

(ホ) 新聞部が(イ)及び(ロ)の項について取材のため参加する場合の最少人員

(ヘ) 吹奏楽部が(イ)の項について参加する最少人員

(ト) その他文化系クラブが自主的活動(演奏会，発表会等)を行う場合，年1回に限りその準備等で必要とする最少人員

これらのうち，(2)の(ニ)については，近年，本校に部・同好会が存在しない競技の協会・連盟から，本校学生の大会出場依頼が来る場合が出てきたため，平成19年度につけ加えられたものである。

就職・進学に関する特別欠席については教務委員会扱いであるが，参考までに平成19年度の特別欠席の内容を提示する。

主な欠席理由	件・人数\月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
クラブ関係	件数		11	3			2	3	2		3			24
	総人数		131	23			27	30	13		3			227
就職関係	総人数				7		1	43	2	1	4	1		59
進学関係	総人数		16	6	17				1					40
学生会行事	件数	3						2	1		1			7
	総人数	13						5	12		3			33
その他	件数	1						1			4			6
	総人数	13						2			6			21
計	件数	4	11	3			2	6	3		8			37
	総人数	26	147	29	24		28	80	28	1	16	1		380

これらのうち，数の多いものについては，

- ・クラブ関係 5月については高体連の地区大会による
- ・就職 10月については内定式による

・進学 5月については専攻科受験，7月については大学への編入学試験によるものである。

なお，平成19年度には，6月24日から7月1日までの間「第89回全国高等学校野球選手権大会 北・北海道大会 旭川支部予選」いわゆる「高野連旭川支部 夏季大会」の当番校業務があり，多数の学生にお手伝いを願ったため，かなりの数の特別欠席となったが，表には記載していない。

(4) ボランティア活動

学生のボランティア活動については，以前は外部からの依頼（福祉施設から，施設のお祭の手伝いや吹奏楽演奏の依頼）があり，学生も相当数の応募があった。しかし，近年，施設の経費縮減のためか，行事等の日程の短縮化，規模の縮小化に伴い，本校学生への依頼が来なくなっているのが現状である。しかし，継続的に行っているものとして，次のようなものがある。

- ・献血（長年にわたり，毎年2回は献血車が来校し，多数の学生が献血している。）
- ・春光台フラワーロード事業（本校が所在する春光台地区で実施している，歩道に花を植える作業）
- ・春光台地区社会福祉協議会の「一人暮らしの高齢者世帯の除雪サービス事業」（野球部とバレーボール部が毎年登録しており，依頼があれば除雪作業を行っている。）

平成15年 4回 述べ20名

平成16年 4回 延べ20名

平成17年 1回 12名

平成18年 1回 10名

平成19年 （依頼がなかった）

- ・本校の学校祭(高専祭)に，本校の隣りにある「旭川肢体不自由児総合療育センター」の生徒を毎年招待している。車椅子1台につき，2名の学生がついて校内を案内している。

その他，各クラスで分担し，構内及び近隣の道路のゴミ拾いを行っている。また，合宿の際に近隣の道路のゴミ拾いを行っているクラブ（バレー部など）もある。

(5) 学生相談室

1 目的・組織運営等

① 目的

学生相談室は，複雑化する社会情勢の変化の中で，学生指導の質的变化を求められる情勢を背景に，昭和57年度に設置された。その目的は，学生が抱える諸問題を学生が自ら解決し，学生生活及び社会生活に適応できるための一助になることであり，この基本姿勢はその後とも変わることなく継承されている。

② 組織と運営

相談室員は校長の任命とし、学生相談室の組織と運営は、相談内容の守秘等その職務の特殊性から校長の直轄としている、相談担当者は、当初は教職員のみであったが、平成10年度から臨床心理士（専門カウンセラー）を非常勤で週1日担当させ、現在に至っている。

教員相談員任命に際しては、以下のことに配慮している。

- ・学生の処分に関する委員会等には属さないこと。
- ・学級担任を担当しないこと。

③ 相談内容

- ・学業に関すること（学習意欲，学習法，成績不振等）。
- ・進路に関すること（就職，進学，適性等）。
- ・学生生活に関すること（性格，家庭問題，異性，クラブ活動等）。
- ・心身の健康に関すること。
- ・その他

④ 相談員の重要留意事項

- ・個人の秘密は、完全に守られること。
- ・相談内容に処分等の対象になることがあっても、これを利用してはならないこと。

2 現 状

① 相談室員の構成

室長1名，相談室員3名（教員），専門カウンセラー1名（非常勤），補助相談員（看護師）1名

② 相談室開室日と時間

開室日 週5回（長期休業，試験期間は開室していない）

開室時間 専門カウンセラー 14：00～18：00

教員相談員 15：00～17：00

その他，随時相談室員の教員室で対応する。

（平成18年度から50分授業となったため，授業終了が16：40になったことに対応して，専門カウンセラーの勤務時間を18：00まで延長した。）

③ 相談室行事・事業

(a) 学内活動

- ・学生相談

平成15～19年度の相談内容と件数は，下表のとおりである。年々相談件数が増えてきているが，特に平成18年度から件数が多くなってきていることがわかる。また，相談内容に着目すると，最近では修学・進路上の悩みよりも対人関係・精神面の悩みの方が多くなって来ており，対人関係・精神面の悩みの増加が，全体の相談件数の増加につながっていると思われる。更に，学年別利用者数からわかるように，最近では学生の家族や教職員から学生に関する相談を受けることも多くなってきた。

表Ⅲ-1 相談内容と利用者数

(単位：名)

相談内容	平成15年度			平成16年度			平成17年度			平成18年度			平成19年度		
	前期	後期	年間	前期	後期	年間									
修学上の悩み	16	9	25	26	5	31	15	11	26	11	13	24	9	1	10
進路上的の悩み	11	12	23	7	1	8	7	6	13	11	9	20	11	5	16
対人関係の悩み	3	6	9	8	2	10	11	16	27	21	13	34	21	19	40
精神面	1	5	6	9	3	12	6	6	12	36	18	54	25	22	47
健康面	0	0	0	0	1	1	4	2	6	9	0	9	9	0	9
その他	6	8	14	8	11	19	3	5	8	2	11	13	27	33	60
合計	31	33	77	58	23	81	46	46	92	90	64	154	102	80	182

学年別利用者数

(単位：名)

年度	1年	2年	3年	4年	5年	専攻科	家族	教員	職員	合計	
15年度	前期	6	10	2	5	8	0	0	6	0	37
	後期	3	6	15	2	3	3	0	7	1	40
	年間	9	16	17	7	11	3	0	13	1	77
16年度	前期	9	7	9	8	14	5	2	4	0	58
	後期	3	1	8	2	3	1	0	5	0	23
	年間	12	8	17	10	17	6	2	9	0	81
17年度	前期	26	4	7	3	4	1	1	0	0	46
	後期	21	3	4	7	6	1	1	3	0	46
	年間	47	7	11	10	10	2	2	3	0	92
18年度	前期	9	30	17	3	14	0	2	15	0	90
	後期	5	24	11	1	10	1	2	9	1	64
	年間	14	54	28	4	24	1	4	24	1	154
19年度	前期	6	6	13	7	9	35	2	20	4	102
	後期	3	4	6	15	9	0	1	31	11	80
	年間	9	10	19	22	18	35	3	51	15	182

※ 上表の学年別利用者数の中の家族・教員・職員の相談は、親や担任などから学生に対して相談を受けた数である。

また、これらの相談は専門カウンセラーと看護師に集中しているのが現状である。平成19年の全相談件数182の内訳は、専門カウンセラー 62件、看護師103件、教員17件となっている。

・学生相談に関する講演会及び研修会

久しく相談室の主催の講演会や研修会は実施していなかったが、平成19年から学生相談室とFD委員会の共催という形で、年1回程度、教職員に対しての講演会や研修会を再開した。以下に、最近2年間の講演会及び研修会の内容を示す。

平成18年度 講演会

テーマ 「軽度発達障害と思われる子ども達の理解と支援」

講師 北海道教育大学旭川校教員

対象 本校 教職員

平成19年度 講演会

テーマ 「青少年の命を大切にするための予防対策について」

講師 北海道立精神保健福祉センター主任技師（医師）

対象 本校 教職員

平成19年度 研修会

テーマ 「思春期事例から学生支援を考える」

講師 北海道立精神保健福祉センター主任技師（医師）

北海道立精神保健福祉センター福祉専門員（相談員）

対象 本校 教員

・新入生ガイダンス

入学式の次の日に行われる新入生オリエンテーション時に実施され、各主事による講話に続き、室長による説明、専門カウンセラーも含めた相談室員の紹介を行っている。

・新人教員・職員ガイダンス

赴任直後の新人教員・職員に対して、学生相談室の状況や、学生のメンタルヘルスに関する注意点を説明している。（平成17年度からは教員だけでなく、新人職員に対してもガイダンスを行っている。）

・学生相談室案内（学生及び保護者対象）発行

年度当初に新入生全員に配布。上級生に対しては、同様の内容を教室に掲示している。また保護者向けには、入学ガイダンス時に専門カウンセラーの紹介を兼ねた相談室案内を配布している。また、年度最初の学校だよりに、学生相談室の案内を載せて保護者への周知を図っている。

・学生相談室便り（教員対象）発行

平成10年に創刊され、年2回程度発行されている。内容は、専門カウンセラーによるメンタルヘルスに関するもの、相談室利用統計、相談室関係の研修会・セミナーへの参加報告、書籍の紹介、各相談室員の雑感などとなっている。

(b) 学外活動

・北海道・東北地区(及び全国)メンタルヘルス研究協議会への参加

社会不安の拡大に伴い青少年の精神的危機状況が深刻化する事態を受けて、心のケアについて研究協議をすることを目的に平成8年度から開催されたメンタルヘルス協議会(全国)は、平成13年度から、地区別(北海道・東北地区)の開催となっている（4年に一度は全国開催）。本校からは、平成15年度1名、17年度から19年度までの地区開催には2名(教員1名、看護師1名)が参加し、他校との貴重な情報交換の場となっている。平成19年度は札幌市において11月8日(木)～9日(金)の日程で開催された。

・全国国立高等専門学校メンタルヘルス研究集会への参加

これまでの高等教育にかかる全国規模のメンタルヘルスに関する研究集会は、専ら大学生に対するものと同等に扱われてきたため、高校生世代から大学生世代にわたる学生を預かる高専にとって、必ずしも実情を十分反映した

ものであったとは言えなかった。このことから、機構本部の主催で高専の実情を反映した研究集会が平成16年度3月から開催され、本校からも平成17年度から平成19年度まで毎年2名が参加している。

・全国学生相談研修会への参加

日本学生相談学会が主催し、平成19年度で第45回を迎えた実践を主とする研修会である。本校は毎年2名ずつ派遣している。研修期間が3日間と長く、様々なテーマで、講演、小講義、分科会が開催される。分科会のプログラムには高専教職員のためのものもあり、非常に充実した研修会である。

・北海道地区国立工業高等専門学校学生相談連絡協議会への参加と主催

2年に一度、道内4高専から学生相談関係者及び看護師が集まり、各校から提案された協議題及び承合事項をもとに、学生への支援から相談室の運営と連携まで幅広い内容にわたって討議されている。全国規模の研究協議会や研修会では、各高専や大学が実施している先端的な取り組みや支援情報を得ることができるが、この北海道地区連絡協議会は道内の地域性をも含めた情報交換ができる場であり、今後は地域との連携をとっていく上でも、非常に有益で大切な会である。平成15年度は函館高専、平成17年度は釧路高専、平成19年度は本校で開催された。次回21年度は苫小牧高専で開催予定である。

平成17年に発達障害者支援法が施行され、高専でも発達障害者の障害の状況に応じて、適切な教育上の配慮をすることが義務づけられた。平成17年度、釧路で開催された協議会では「軽度発達障害に対する支援についての講演」が行われ、特別支援教育に対する取り組みの重要性が示唆された。それから2年経った平成19年度、道内では釧路高専が支援体制を整えてきており、学生相談員とは別に「特別支援コーディネーター」を設けて対応している。更に、全国的には佐世保高専、仙台電波高専で「特別支援教育」に関する支援室が立ち上がっている。平成19年度の協議会の討議では、道内高専における「特別支援教育」に関する支援室（委員会）設置の必要性が論じられ、その組織や学内での支援体制づくりについて、意見交換がなされた。この支援室の設置が、今後取り組まなくてはならない大きなテーマのひとつである。次回平成21年度に開催される協議会では、各高専とも何らかの支援体制を整えてきていると考えられ、より具体的な支援方法について議論されると思われる。

・その他のセミナー等への参加

発達障害者支援法が平成17年4月に施行されたことに伴い、発達障害者への支援に関する会議が数多く開かれるようになり、本校でも情報の収集のため、近年この種の会議への参加を積極的に行ってきた。以下にそれらを示す。

「青年期からの特別支援教育シンポジウム」

(平成19年12月23日 釧路 参加：教員1名、看護師1名)

「新たな社会的ニーズに対応した学生支援プログラム(釧路高専・佐世保高専)」

(平成20年3月7日 釧路：外部評価委員会への参加：教員1名、看護師1名)

「第7回(平成19年度)障害学生支援セミナー」
(平成20年3月14日 東京 参加：教員1名)

3 問題点と今後の改善策

本校学生相談室は、昭和57年開設以来、当初は週3回、現在では週5回の相談日を設ける（相談活動）とともに、更に学生及び教職員を対象に学生相談に関する講演会を催し（啓蒙活動）、あるいは全国学生相談研修会に参加する（研修活動）など、前記相談室の目的を遂行する努力を続けてきた。ここでは、これらの3つの活動に対する点検と評価を行う。

① 過去の自己点検・評価に関連して

施設・組織に関するもの

○相談室員の選出と任期

本校「学生相談室運営要綱」の第3条の2には「相談員は、本校教員の中から校長が任命し、その任期は、2年とする。（以下略）」について、現状では室員の任期がほとんどの場合1年となっていることが取り上げられているが、教員のカウンセリングマインドを養成するという観点からは任期1年で交替し、数多くの教員が相談員を経験することには特に問題点がないとされていた。この点に関しては、現在でも状況は変わらない。

○専門カウンセラー

平成10年度から臨床心理士の資格を持つ専門カウンセラー1名（非常勤）に週1回相談を担当していただくことになり、学生及び保護者のみならず、担任あるいはクラブ顧問教員の指導に関する助言や教職員自身の悩み等の相談、専門診療機関への橋渡しにも対応して頂いている。また、相談室員ミーティングでは、専門家としての意見の他にも、唯一の学外者としてさまざまな事項について客観的なコメントを頂けるなど、その存在の重要性はこれからもますます高まっていくものと思われる。前回の自己点検では、専門カウンセラーの勤務曜日が月曜日であり、休日と重なる日が多いことが問題とされていたが、勤務曜日を木曜日としたことで、改善された。また、50分授業が平成18年度から始まったことにより、終業時間が16:40になったことに対応して、勤務時間を18:00までに延ばして勤務していただいている。

○学生相談室の環境

学生相談室の設置場所は医務室内にあり、「相談に来る学生が来やすく、しかも目立たないこと」という条件を満たし、校内で最も適した場所と考えられる。相談室内の雰囲気としては、相談者の緊張が和らぐよう配慮する必要があり、テレビ、ビデオ、オーディオ（CDラジカセ）、パソコンが備えられている。この5年間では、特に目新しい設備の更新はなされていないが、相談室内の設備としては十分なものと考えられる。また、相談者をリラックスさせるように、相談員の資質向上が望まれていたが、研修会への積極的な参加により、徐々にではあるがその資質は上がってきていると思われる。

啓蒙活動及び研修に関する事項

○学生相談に関する講演

前回の自己点検では、予算等の関係からあまり講演会が開かれていないことが指摘されていたが、メンタルヘルスに対する意識が次第に高まってきたこともあり、学内活動の項で述べたように講演会及び研修会が開催されている。また、学生への講話については、室長の新入生ガイダンス以外には開催されていない。

○学生相談室便り発行－教員対象

教員対象の学生相談室便りは年に2回発行されている。前回、前々回の自己点検で提案されていた学生対象の相談室便りは発行されていない。

○相談室員及び教職員の研修

年に2回から3回の研修会に相談室員、看護師が参加している。前回指摘された、相談室員以外の研修参加については研修期間が長く、授業変更など難しい点が多いため実現はしていない。

○教員対象の書籍の充実

教員対象の書籍・雑誌に関しては定期購読を続けている。また、時流に応じた書籍も購入し続けており、かなり充実してきている。相談室購入雑誌は、一定期間相談室内に置かれた後、図書館の雑誌コーナーに置かれ、全教員が利用できるようになっている。

前回指摘のあった、学生の興味に応える書籍の購入に関しては、平成19年度、図書館に『光とともに』（自閉症の子供をとりまく話）などの漫画も揃えられた。読みやすいこともあり、よく利用されている。

相談室の周知活動に関する事項

○新入生オリエンテーション

新入生への相談室と室員の紹介は、継続して行っている。上級生への周知活動について、教室への掲示のみであり、改善の必要が述べられていたが、この5年間で改善は見られていない。新入生保護者オリエンテーションでの学生相談室の紹介については実現していないが、来校した保護者向への学生相談室の活動を紹介するプリント配布は継続して行っている。

○学生相談室案内（学生及び家庭対象）の発行

新入生以外の保護者について、各年度最初の学校だよりに、学生相談室の案内を載せることで各家庭への周知を図っている。

○ネットワーク等を利用した相談活動について

本校ホームページ内において相談室の紹介と相談室員のメールアドレスの公開を行っている。また、平成16年度から学内の2か所に相談箱を設置し、投書による相談も受け付けるようになった。メール及び相談箱の相談件数はさほど多くはないが、相談するための手段は多い方がよく、今後も継続していくべきである。

② 学生相談室を取り巻く状況の変化

学内活動の学生相談の項のデータが示しているように、相談件数はここ数年急増しており、その対応は主として専門カウンセラーと看護師が行っている。ま

た、最近の相談内容をみると精神面や対人関係の件数が増加している。これらの相談のなかには深刻な内容のものもあり、教員相談員では十分に対応できなく、専門カウンセラーが対応せざる得ない状況になっている。

一方、従来から担任や科目担当者が「少し変わった学生」として認識し、対応してきた学生の中には「特別支援が必要な学生」がいたと思われる。平成16年に発達障害者支援法が制定され、本校においても教職員への講演会等を通じて、発達障害を抱えた学生に対する認識が高まってきた。現在、学生相談室に訪れた学生の中で、学生相談関係者が特別な支援が必要と感じている学生は数名おり、これらの学生に対しては担任をはじめとした関係者が連携を取り合い、個別対応しているのが現状である。しかしながら、実際には学内に「特別支援が必要な学生」はもっと多くいると思われ、これからは学内での組織的な支援体制づくりを進めていくことが急務である。

③ 問題点とその改善の指針

相談活動に関して

○専門カウンセラー

相談件数はここ数年急増しており、とりわけ精神面での相談件数が多くなっている。そのような相談は、教員相談員では対応しきれず、主として専門カウンセラーと看護師が対応している現状である。その結果、専門カウンセラーの相談時間はほとんど予約で埋まっており、直接相談室を訪れた学生が専門カウンセラーに相談できないこともしばしばである。また、看護師による相談も非常に多くなっており、大きな負担となっている。更に、専門カウンセラーの担当曜日が週1回の固定曜日では、学生も都合があわせにくいこともある。このような事態を改善するために、専門カウンセラーの増員がぜひとも望まれる。専門カウンセラーの担当日を週2回程度設け、学生が専門カウンセラーと相談する機会が十分得られるような体制が必要である。専門カウンセラーの増員が可能であれば、発達障害を抱えた学生への特別支援のことも考慮し、発達障害に関する知識を持った専門カウンセラーであることが望ましい。

また、現在、定期試験期間中は相談室を閉室にしているが、専攻科生と本科生とで試験期間が異なること、試験期間中でも相談は有りうることを考えると、専門カウンセラーは本科の定期試験期間にも勤務していただくことが望ましい。

○高学年・専攻科生固有の悩みへの対応

近年、高学年・専攻科生の心の悩みに関する相談件数が急増している。専門カウンセラーによると、潜在的に心の病を抱えていた人が、この年齢で顕在化するというパターンが多いようである。特に、専攻科の学生には本科と同じような意味での担任教員が見つからないこともあり、日々の学生の様子を教員側が把握することも難しい状況である。このようなことを踏まえて、高学年・専攻科生の心のケアに関して、学生相談室が中心となり何らかの対策を打ち出すべきであると考えられる。

○特別支援教育への対応について

平成17年に発達障害者支援法が施行されたことにより、今後入学してくる学生の中には小中学校で特別な支援を受けた学生が入ってくると思われる。本校でもこれまでに、発達障害を持ちつつ、苦しい思いをしながら勉学を続けた学生が少なからずいたと思われる。このような発達障害者の障害の状況に応じて、適切な教育上の配慮・支援ができるように、先駆的な支援体制づくりを進めている他高専を参考にしつつ、「特別支援教育」に関する支援室（委員会）設置を考えて行かなくてはならない。外部評価の下で卒業生の質を保証しなければならない状況の中、発達障害を抱えた学生に対して、本校としてどのような支援ができるのか真剣に考えてゆく必要がある。

「特別支援が必要と思われる学生」は、就学上及び学校生活において、種々な悩みや問題点を抱えることが多いので、学生相談室がその学生の悩みをきっかけに関係者に働きかけていくことはできても、十分に対応していくことは難しい。そのため、支援室は学生相談室から独立し、教務、学生、寮務等の関係者も委員として含まれる組織であることが望ましく、状況に応じて担任や学科長、学生相談室長も参加できる体制づくりが必要かもしれない。

○相談方法の多様化について

学生相談の手段として、直接の来室以外に、電子メールや相談箱による相談の手段があり利用件数は少ないものの、相談の間口を広げる意味で、できるだけ多種類の相談手段を用意していることが望ましい。したがって、更に新たな相談の手段を増やすべく模索を続けるべきである。

啓蒙活動及び相談室の周知に関して

○学生対象の学生相談室便り発行

前回の点検でも問題とされていたが、現在教員向けに発行されている学生相談室便りを学生用に再編集したものを学生に配布できれば、学生自身によるメンタルヘルスの意識を高めることになると考えられる。隔年でもよいので、学生向けにメンタルヘルス関係の便りを発行することが望ましい。

研修活動に関して

○相談室員及び教職員の研修

ここ数年は、メンタルヘルス関係の講演会・研修会が学内でも開かれており、多くの教職員が参加している。一般の教員が外部の研修会へ参加することが困難な現状においては、このような学内での講演会・研修会の意義は大きい。今後も継続して開催されることが望ましい。

(6) 奨学金、授業料免除

○奨学金関係

本校学生に貸与されている奨学金は、表Ⅲ－２のとおり日本学生支援機構によるものと地方公共団体、財団等によるものに大きく区分されるが、そのほとんどは日本学生支援機構によるものが占めている。平成16年度に日本育英会が解散し、新たに日本学生支援機構が設立され、育英奨学事業が引継がれて現在に至っているが、

これらの新しい仕組み等を十分に理解し、本校における募集等の方法について、的確かつ速やかな対応が必要となってきた。

日本学生支援機構の奨学事務は、奨学生の募集、推薦、交付、異動、補導、返還等の手続きなど、年間を継続して行っているが、平成14年度から導入・稼働された情報総合管理システム「イクシス」により、奨学金の選考から返還の完了までの情報を管理するようになった等の大きな変更があった。本校においてもこのシステムを利用し、インターネットによる奨学生推薦の手続を行っているが、セキュリティ問題、個人情報保護法等、事務手続に注意を払う必要があるといえる。

その他の奨学金については、主に関係団体等からのものであり、各自治体が募集する奨学金以外には旭川ロータリー育英財団、あしなが育英会等がある。

表Ⅲ－２ 奨学金貸与者一覧

(単位：名)

年度・学年	種類等	日本育英会・学生支援機構			日本育英会以外の諸団体		合計
		自宅	自宅外	合計	地方自治体	財団等団体	
平成15年度	1年	13	13	26		1	27
	2年	13	8	21			21
	3年	13	8	21			21
	4年	19	8	27			27
	5年	11	10	21	1		22
	専攻科	0	2	2			2
	計	69	49	118	1	1	120
平成16年度	1年	12	8	20			20
	2年	12	15	27	2	2	31
	3年	11	9	20			20
	4年	15	8	23			23
	5年	16	7	23			23
	専攻科	1	1	2			2
	計	67	48	115	2	2	119
平成17年度	1年	11	5	16	1	1	18
	2年	13	7	20		2	22
	3年	13	16	29	1	1	31
	4年	10	9	19	1		20
	5年	12	9	21			21
	専攻科	1	1	2			2
	計	60	47	107	3	4	114
平成18年度	1年	15	7	22			22
	2年	11	6	17	1	1	19
	3年	11	6	17		2	19
	4年	11	14	25	1	1	27
	5年	10	9	19	1		20
	専攻科	4	3	7			7
	計	62	45	107	3	4	114
平成19年度	1年	7	12	19		1	20
	2年	16	7	23	1		24
	3年	12	6	18	3		21
	4年	12	6	18			18
	5年	11	16	27	1	1	29
	専攻科	11	5	16			16
	計	69	52	121	5	2	128

Ⅲ 学生生活

○授業料免除

授業料免除制度は、経済的な理由により授業料の納付が困難で、かつ、学業優秀と認められる者にその納付を免除する制度であり、学生に対する奨学援護の一環として行われている。本校においても機構本部の通知等に基づき、選考基準を定め、学生委員会の議を経て校長が決定している。しかし、表Ⅲ-3のとおり最近の厳しい経済事情等からか申請者が多く、学生4人に1人が申請している状況となっている。更に本校における免除実施可能枠の削減等の理由により、本校の選考基準をクリアしているにもかかわらず機構本部に超過申請するケースが増加、今後も社会を取り巻く経済情勢は更に厳しい状況が予想されることから、申請者に対し、免除制度の実情や前述した奨学制度なども含めた様々な奨学援護の方法などをアドバイスしていくことも重要になってきている。

表Ⅲ-3 授業料免除

(単位：名)

年度・前後期別 学年・区分		平成15年度			平成16年度			平成17年度			平成18年度			平成19年度		
		前期	後期	計												
1年	申請者	23	26	49	24	22	46	27	23	50	31	33	64	23	20	43
	全額免除許可者	9	7	16	11	11	22	10	11	21	16	13	29	11	5	16
	半額免除許可者	10	6	16	7	4	11	8	3	11	13	7	20	9	3	12
	免除許可者計	19	13	32	18	15	33	18	14	32	29	20	49	20	8	28
	不許可者	4	13	17	6	7	13	9	9	18	2	13	15	3	12	15
2年	申請者	16	13	29	24	19	43	17	17	34	20	16	36	27	28	55
	全額免除許可者	5	7	12	5	7	12	7	8	15	6	9	15	10	15	25
	半額免除許可者	8	4	12	6	5	11	4	5	9	7	5	12	11	5	16
	免除許可者計	13	11	24	11	12	23	11	13	24	13	14	27	21	20	41
	不許可者	3	2	5	13	7	20	6	4	10	7	2	9	6	8	14
3年	申請者	18	17	35	22	21	43	20	19	39	16	12	28	15	18	33
	全額免除許可者	8	10	18	9	10	19	6	6	12	6	5	11	10	11	21
	半額免除許可者	8	5	13	6	9	15	5	8	13	6	4	10	5	4	9
	免除許可者計	16	15	31	15	19	34	11	14	25	12	9	21	15	15	30
	不許可者	2	2	4	7	2	9	9	5	14	4	3	7	0	3	3
4年	申請者	25	26	51	17	18	35	24	24	48	18	19	37	12	14	26
	全額免除許可者	14	15	29	7	7	14	14	12	26	5	5	10	6	6	12
	半額免除許可者	8	6	14	5	8	13	4	7	11	8	10	18	3	3	6
	免除許可者計	22	21	43	12	15	27	18	19	37	13	15	28	9	9	18
	不許可者	3	5	8	5	3	8	6	5	11	5	4	9	3	5	8
5年	申請者	12	10	22	27	23	50	17	14	31	23	22	45	16	14	30
	全額免除許可者	5	4	9	10	8	18	4	4	8	11	11	22	4	4	8
	半額免除許可者	5	3	8	8	9	17	6	6	12	6	8	14	7	9	16
	免除許可者計	10	7	17	18	17	35	10	10	20	17	19	36	11	13	24
	不許可者	2	3	5	9	6	15	7	4	11	6	3	9	5	1	6
専攻科	申請者	5	5	10	3	2	5	3	3	6	4	3	7	10	8	18
	全額免除許可者	2	0	2	1	0	1	2	2	4	0	1	1	4	4	8
	半額免除許可者	2	1	3	1	1	2	1	1	2	3	2	5	4	3	7
	免除許可者計	4	1	5	2	1	3	3	3	6	3	3	6	8	7	15
	不許可者	1	4	5	1	1	2	0	0	0	1	0	1	2	1	3

全 学 年 計	申請者	99	97	196	117	105	222	108	100	208	112	105	217	103	102	205
	全額免除許可者	43	43	86	43	43	86	43	43	86	44	44	88	45	45	90
	(本校選考による者)	43	43	86	43	43	86	43	43	86	44	44	88	45	45	90
	(超過申請による者)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	半額免除許可者	41	25	66	33	36	69	28	30	58	43	36	79	39	27	66
	(本校選考による者)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(超過申請による者)	41	25	66	33	36	69	28	30	58	43	36	79	39	27	66
	免除許可者計	84	68	152	76	79	155	71	73	144	87	80	167	84	72	156
	不許可者	15	29	44	41	26	67	37	27	64	25	25	50	19	30	49

(7) 問題点とその改善の指針

1 学生生活に関連する事項

(1) 学生指導の方針と状況

年々、学生の服装・態度や意識は変化しているので、それに応じて指導方針の見直しを行う必要が出てくる。年度内でも学生主事・主事補に指摘又は指導の依頼が寄せられる場合もあるが、年度末の学生委員会においては、次年度の委員予定者も含めて合同で、学生指導全般について見直している。それらの中で、「学生生活指導に関する申し合わせ事項」の改訂も検討されている。

本校の学生指導はこの「申し合わせ事項」に沿って行われている。平成18年度から19年度にかけて全面的に見直し、多くの項目を改訂したが、今後も状況によっては変更すべき点が出てくるものと思われる。

以下、前回（平成15年度）の「問題点とその改善の指針」で述べられたことと合わせて述べていきたい。

1. 基本的な指導方針

基本的生活習慣

「申し合わせ事項」における8個の事柄については、極めて常識的な基準であり、かつ本校学生は概ね良好な学生生活を送っているといえる。しかし、最近はこちらのうち、挨拶として声をはっきり出さない学生が増えてきているように感じられる。特に外部の人に対する挨拶については始業式の学生主事講話の中でも強調しているのであるが、毎年継続的に話す必要がある。

「好ましくない服装・頭髪」については、前回は指摘され、かつ「指導基準を確立するにはなお時間を必要としている」と述べられていたが、現在の「学生生活のしおり」では「頭髪は、特異な髪型、着色は避けましょう。」となっており、これを変更すべきであるという意見は出てこない。つまり、現在に至ってもこの件については、教員それぞれの価値観及び担任としての価値観などに幅があり、統一したものにはなっていない。

ただし、髪を染めることや耳にピアスをすることが学生の生活（精神）状況の現れであるという認識は共通のものとなりつつあるので、担任ばかりが指導するのではなく、場合によっては学年として、学生委員会としてなど、幅広い方面から学生を指導する体制で考える必要がある。

異性交友関係については、強い注意・指導が必要とされる事例が時折起きている。申し合わせでも「学生としての立場を自覚して、互いの人格向上につながる交友を心がける。特に学校内での異性との交際においては、修学の場であることをわきまえて良識ある行動をとること。」としているが、学生の年齢を考慮すると、このことに関する指導は、折に触れおこなっていく必要がある。

なお、前回指摘されていた、家庭の教育力や指導力の低下については、近年感じさせる事例は特に起こらなかった。

2. 学生生活心得

「校内生活」では、上述した挨拶について奨励することは大切であるが、歩行中の飲食などが禁止されていることがあまり意識されていないのが現状である。見つけた場合は注意しているが、場当たりのなものになっている。

最近、「集会時の学生のマナー」が良くないことが指摘されるようになってきた。以前も良いとは言えなかったが、平成19年度の防火訓練の際に消防署員から注意を受けた。学生個人にその集会のもつ意義をしっかりと認識させ、どのような行動をとるべきか、又はとってはいけないかを事前にきちんと指導すべきであった。今後、継続的な指導が必要である。

「校外生活」としては、時折隣接の町内会から学生の喫煙について苦情（道路に吸殻を捨てていることなど）が寄せられることがあり、主事・主事補による巡回の参考となっている。

アルバイトそのものについては、学校としては否定はしていない。学業の妨げにならないという前提で学校に届けを出すことになっているが、必ずしもきちんと届けていない状況は以前から変わらない。また、車輛の免許取得の届け出についても、きちんとされているのかどうかについても問題として残されている。

また、「学生生活のしおり」は入学時にしか配布されていない。きまりなどがうろ覚えになっている場合もあるため、平成19年度から始業式の日、2年生から5年生の学生に「学生生活」の「基本的な生活習慣、通学、学生生活の決まり」を印刷して配布している。年度による変更分もあることから、学生生活のしおりを毎年全学生に配布することを検討したい。

3. 生活指導の体制

指導体制に関して、前回の自己点検で「例えば主事補を1名増員し、副主事という立場を設け、主事を補佐しながら主事交代の時は新主事となるものとする。」及び「全教員が教務、学生、寮務委員会のいずれかに所属する」という案が提示されていたが、その後実現されてはいない。

また、「自転車の駐輪場指導は、年度途中から全教員の協力を得られ、さまざまな教育的効果をも生んだが、これに費やす教員のエネルギーも多大であり、本来学校の施設として不可欠なものであるところから、できるだけ早急に施設が整備されるよう関係部署に働きかけている。」と述べられていることに関して、駐輪場の指導は本文に述べたように全教員に依頼している。ただし、年毎

に駐輪場に出向いてくれる教員が減ってきている状況にあり、教員全体の協力体制が十分とはいえない状況がある。なお駐輪場については、部分的に拡張工事を行い、女子寮の駐輪場を新設したため、現在のところスペースはほぼ間にあっていう状態といえる。ただし登校時間ギリギリに登校する通学生の中には、校舎により近いところに無理やり押し込めていく者がおり、整頓する教員の手を煩わしている。

その他、今後指導を徹底すべきと思われるものに、遅刻指導、教室等校内清掃指導、下宿・間借り先を中心とした訪問指導などがあげられる。

4. 表彰及び懲戒処分

A. 学生の表彰

最近、従来にはなかった名目を対象とする表彰の上申（特に資格・検定の合格に関するもの）がなされている。

特に「学術振興表彰」については、従来は外部の資格・検定について、何らかの表彰がなされたという事実に基づいて本校としても表彰してきている。「学生の士気向上のため」ということであるが、表彰として適するかどうかの判断が難しい場合が出てくることが予想される。

B. 処分を伴う学生指導

指導措置

停学処分となった場合、基本的には家庭謹慎として過ごしてもらおうのであるが、以前に、家庭の状況によって、学校に登校して指導を受けさせざるを得ない場合があった。いわゆる共働きの家庭が多くなっている状況から、今後「家庭の状況によって」という場合が起こる可能性が十分に予見される。そこで、平成18年度の申し合わせに「また、停学処分となった場合、その期間中は家庭謹慎を原則とするが、状況によっては、登校謹慎という指導形態もあり得る。」という文言が追加された。しかしその具体的な方法等については何ら決められていないため、早々にガイドラインを決めておく必要がある。

指導・処分の状況

本校では、「暴力・窃盗は原則として退学」としている。実際はほとんどが無期停学の処分となっている。しかし、同年代の高校における処分と比べて重すぎるのではないかと、という意見が以前から出されていた。平成18年度から19年度にかけて全教員に問うたところ、従来からの処分原則について、低学年(高校生年代)と高学年(大学生年代)とで区別をする必要はなく、処分原則の変更は行わないこととなった。しかし、今後、この件について再び検討される可能性が予想されるので、学生はもちろんのこと保護者に対しても、機会あるごとに学校の指導方針を理解してもらう努力をする必要がある。

次に、飲酒・喫煙指導についてであるが、本科生による、校外におけるクラス又はクラブ単位で行われる（無届の）コンパで飲酒・喫煙が行われた場合も、学校としての処分が科される。なお、その際、未成年か成年かの

違いは、成年者に対して「未成年者の飲酒・喫煙の容認」が付け加わるのみとなっており、成年者に対してはもっと重い処分でもいいのではないかという意見もある。

盗難関係

貴重品や自転車の盗難予防は、自己管理を徹底させるしかないので、時折、注意を喚起するなどの対応をとる必要がある。

(2) 学校行事（学生指導関係）

新入生宿泊研修

4月下旬の1泊2日の行程については、今後も続くと思われるが、内容についての検討は必要である。

また、新入生合宿研修の引率団は、学生主事を団長とし、学生主事補1名が研修リーダーとなっており、担任4名と体育教員1名及び学生課学生係1名の合計8名となっている。一方、2年生で行われている宿泊研修は1泊2日で、バスによる移動で数箇所を見学・体験する行程が慣例となっている。こちらの方の引率団は、担任4名及び副担任4名の8名である。この2つの行事における引率者人数の違いは、この行事を扱っている委員会（主事）が異なることから起こっているものであり、検討すべき事柄である。

(3) 課外活動

① 学生会活動（学生会執行部の活動として述べる）

「(3) 課外活動 ① 学生会活動」にあるとおり、学生会活動の内容は多岐にわたり、特に校内体育大会と高専祭は規模も大きい。これらすべてを学生会執行部が中心となって準備・運営するには無理が生じてきている。負担が大きいののでできれば辞めたいと考えている学生会執行部メンバーが多く、実際、4年生になるまでに辞める者が多い。

校内体育大会と高専祭は学生会にとって最も重要な行事であり、多大のエネルギーをここに費やしている。その準備・運営の中心となって活動している学生会執行部の努力の多くは縁の下の力持ちであり、そこを見ている学生や教職員は多くない。そのあたりを広く伝える工夫が必要である。

負担軽減のために必要なこととして、学生会執行部内で作業内容を次の担当者を引き継ぐ際に利用する文書の作成が望まれる。また、校内体育大会、高専祭の規模を縮小して、高専の学生の実情に合った、身の丈に合ったものにすることも検討すべきである。それにより、ボランティア活動など他の活動に学生会執行部が取り組むことも可能になるとと思われる。

○学生会行事について

本来、学生会活動は会員である全学生が分担して準備・運営を行い、参加者として楽しみ、全学生で創り上げていくべきものと考えられる。しかし、多くの学生の意識は、学生会活動の準備・運営は学生会執行部のメンバーが行うもの、自分たちは参加者として楽しむ人、というものであるように見える。実際、校内体育大会や高専祭の準備・運営は、その大半を学生会執行部のメンバーが行っており、負担がかなり集中している。

この5年間で、校内体育大会や高専祭の実行委員を各クラスから選出して実行委員会を組織し、実行委員会が準備・運営を行うという体制がスタートした。しかし、名実ともに実行委員会が準備・運営を行っているという状況には程遠い。この体制を更に発展させることにより、学生会活動に参加する学生が増えていくことになると思われる。

なお、前回「専攻科生を学生会に加入させることも今後の課題である。」と述べられていたが、現在のところ専攻科生からそのような要請はなく検討に至っていない。

- ② クラブ活動 ※P.140参照
- ③ クラブ顧問 ※P.143参照
- ④ 各種コンテスト

機構本部のホームページで高専関係の「イベント」として、4つのコンテスト：「ロボコン」「プロコン」「デザコン」「プレコン」が紹介されており、詳しく書かれているのは「ロボットコンテスト」、「プログラミングコンテスト」、「デザインコンペティション」である。「プレコン」についてはまだ書かれていないが、「英語プレゼンテーションコンテスト」のことであり、今後、このコンテストが重要視されるようになると思われる。

「ロボコン」と「プロコン」については対応するクラブがある（「デザコン」については、対応する学科がない）が、「プレコン」についても、クラブを設立するなどの対応が迫られるのであろうか。

- ⑤ 特別欠席について

皆勤表彰・精勤表彰との関係があるため、特別欠席に関しては、手続きはきちんとされている。しかし、特に5年生の就職に関わる欠席について、時期により「理由ある欠席」と「特別欠席」と区別せざるを得ない状況があり、今後も変わらないと思われる。

また近年、特にスポーツ関係で、全道レベル又は北海道代表レベルの学生が入学するようになってきた。それに伴い、連盟又は協会主催の大会・講習会などへの参加要請が来るようになってきた。そのため、特別欠席を認める要件を追加し、彼らの活動を学校としても認めている。しかし、認定する時間数については現在のところ特に定めていない。これについては、それぞれの場合に検討することになると考えられる。

- (4) ボランティア活動

本文で述べたように、地域からの依頼が減少している。一方では機構本部の「事業報告書」において、「社会奉仕体験活動」が紹介されており、ボランティア活動への取り組みが推奨されている。しかし、高専の本科は朝から夕方まで授業があり、実験及びレポートなどをきちんとこなすとなると、授業日は全く余裕がないという状態である。したがって、学校として新たにそのような活動を始めるのは難しいのが現状である。しかし、公共心を育てていく上で奨励すべきことではあると考えている。そのような中で、「子供会の育成」の功績により本校学生2名が旭川市から表彰されるということがあり、平成17年4月に「善行表彰」とし

て全学生の前で表彰した。

(5) 学生相談室

※P.151参照

(6) 奨学金、授業料免除

昨今の経済事情等から、経済的学業支援（日本学生支援機構奨学金、授業料の免除等）を希望する者が増加傾向にある一方、平成16年度に日本育英会が解散し、新たに日本学生支援機構が設立されるなど、事業内容についても年々変化する状況を踏まえ、これらの新しい仕組み等を十分に理解し、本校における募集等の方法についても今後、的確かつ速やかな対応が必要になってくるといえる。

また、申請する学生の事情等により、個別に条件等を考慮し、様々な支援の方法などをアドバイスしていくことなども重要である。

(7) その他

近年、学生相談室への相談が増加傾向であるのに関連して、精神的に問題を抱えているのではないかと思われる学生が増えているという認識がある。担任がその学生との対応に苦慮するケースが多い。更に、その学生に対する回りの学生の対応についても、それなりの考慮を期待したいところだが、うまくいっていない場合があるとのことである。それが留年生の場合は、教務的な制約もあり、彼らにとって厳しい状況である。

従来からの基準を厳格に保っていくのも大切ではあるが、近年の学生の状況をみると、教務・学生・相談室が「学生支援」という観点からの対応を考えていくことが急がれている。

2 寮生活に関連する事項

(1) 本校教育における位置付け

全国の高専は、それぞれ「寄宿舍」いわゆる「学生寮」を有している。その形態としては、低学年あるいは全学年の学生を対象とした全寮制としている場合や、遠隔地の学生のうち入寮希望者を対象とする任意入寮制としている場合があり、各高専に合わせた形態で運営されている。本校の学生寮は、任意入寮制で運営されている。

また、女子学生の増加に伴い、全国のほとんどの高専に女子寮が設置されている。本校においても、学生寮整備構想準備検討委員会から報告された「学寮改修及び女子寮設置の基本構想」に基づき、平成17年3月に男子寮として利用していた第2棟を女子寮に改築し、同年5月に女子寮生を迎え入れて、女子寮としての運営が始まっている。

さて、本校の学生寮は、本校で学ぶために遠隔地から来た学生に対して、勉学や生活の便宜を図るための施設として提供しているが、単に民間アパートや下宿が大きくなったような宿泊施設ではない。学生寮の名称である「明誠寮（めいせいりょう）」が意味するように、明朗で誠実な人格を形成するための共同生活の場

である。すなわち、本校の学生寮では、15才からの多感な時期において、団体生活を通して協調精神、同輩との友情、先輩・後輩間の親和感と礼儀、自主・自立の精神、規則の遵守と実行、個人の欲望に打ちかつ克服心を育てることを目的としている。したがって、本校の学生寮は、寮生活を通して「学ぶ」意味あいを重視している、つまり「教育寮」として位置付けられている。

本校の寮生数は、平成19年4月現在、235名の男子寮生、23名の女子寮生、合計258名が入寮している。この数は、本校全学生数（本科・専攻科）の約3分の1にあたる。この250名以上の寮生に対して、教育上の目標を達成するためには多面的な指導が必要になる。初めて親元を離れて生活する学生に対し、多感な時期特有の「悩みごと」に耳を傾けながら「基本的な生活習慣を身に付けること」「集団生活のルールを守ること」などについて助言・指導を加えていく必要がある。また、学生寮での生活を一層意義あるものにするため及び寮生個々人の生活を保証するためには、寮生活における最低限の規則・マナーを設けて、理解させこれを遵守させる指導が不可欠である。更に、寮生会をはじめとして、寮生自身の自主的な活動の育成についても手を差し伸べることが重要である。

寮生が本校の全学生の約3分の1を占めていることから、寮生が部活動をはじめ学内での生活面や勉学面で模範となれば、学生全体にも良い影響が現れてくるといえる。その意味においても寮生指導を重視しなければならないと考えている。また、学生寮を運営していくためには、保護者からの意見・要望に対しても十分に耳を傾けて、協力して取り組んでいくことが重要である。

なお、学生寮（寄宿舍）施設の沿革及び居室形態は次のとおりである。

昭和38年3月20日	寄宿舍第1期工事竣工（第1棟・サービス棟）
昭和38年12月25日	寄宿舍第2期工事竣工（第1棟増設・第2棟新営）
昭和40年3月17日	寄宿舍第3期工事竣工（第2棟増設・管理棟新営）
昭和42年3月27日	寄宿舍（増設）工事竣工（第3棟新営・管理棟増設）
昭和45年2月2日	寄宿舍増改築工事竣工（第3棟増設・管理棟完成）
平成3年12月2日	寄宿舍第1棟改築工事竣工
平成5年4月28日	寄宿舍第3棟改修工事竣工
平成6年3月16日	寄宿舍管理棟改修工事竣工
平成17年3月25日	寄宿舍第2棟改築工事竣工（女子寮）

居室の形態

平成19年4月1日現在

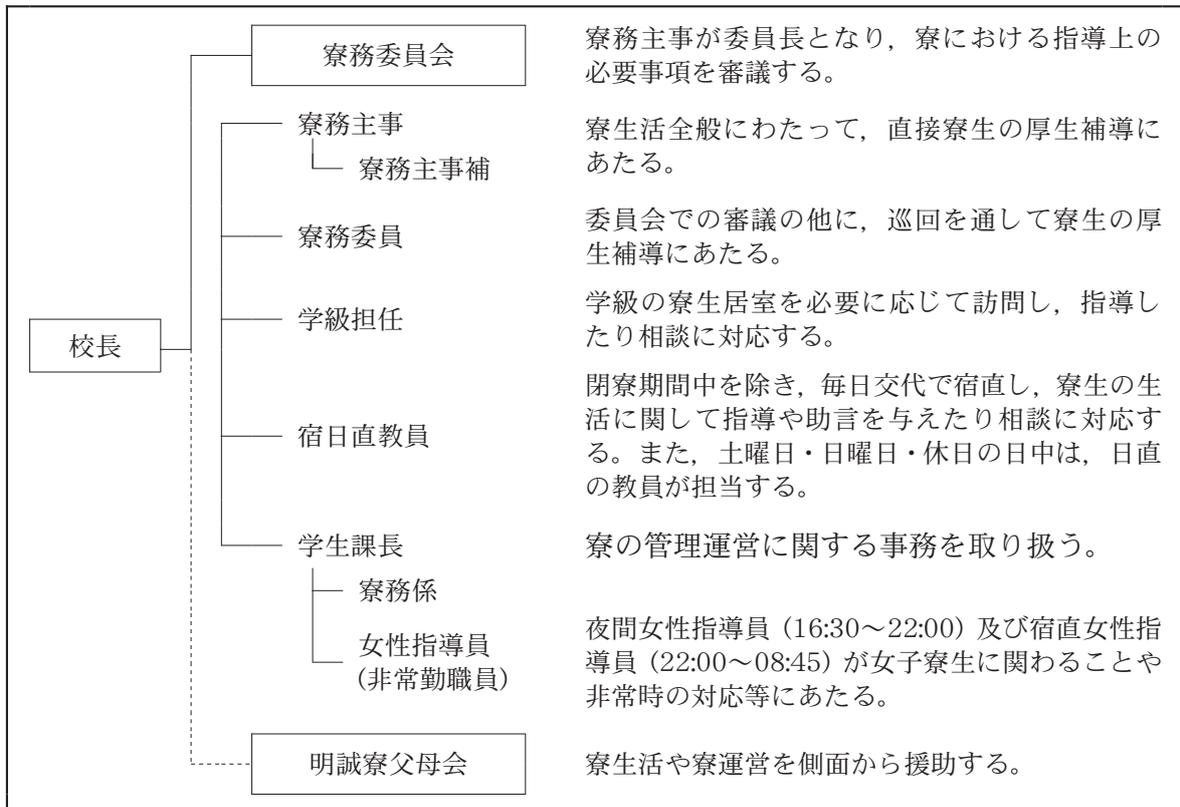
		定員(名)	部屋数(室)	1室当たりの 入寮定員(名)	面積(m ²)
男子寮	第1棟	118	118	1	9
	第3棟	141	47	3	23
	管理棟	5	5	1	14
小計		264	170	—	—
女子寮	第2棟	35	35	1	13
小計		35	35	—	—
合計		299	205	—	—

(2) 学生寮の運営状況

1 運営組織と指導体制

学生寮の運営組織は、次表のとおりである。主として寮生の指導を教員（寮務主事、寮務主事補、寮務委員、学級担任等）が担当し、施設・設備の維持管理、寮費及び清掃・食事等については事務職員（学生課寮務係）が担当している。また、寮生の父母によって明誠寮生父母会が組織され、寮生指導や寮運営を側面から援助している。

明誠寮の運営と指導体制の組織表



2 学生寮生活の諸規則

学生寮の運営や意義ある寮生活を送るために、以下のような種々の規則を設けている。

- ① 寮生準則：寮生活の基本的な心がまえと遵守すべき基本事項
- ② 寄宿舍規程：寮生活をする上で必要な種々の事務上の手続きや規則
- ③ 寄宿舍内規：日課や遵守すべき具体的事項や禁止事項、経費に関する規則
- ④ 寄宿舍防災・避難要領：学生寮における災害の防止と、災害が生じた場合に寮生が取るべき行動についての心得
- ⑤ 寮生会準則：寮生会の目的や基本的なきまり
- ⑥ 寮生会会則：寮生会の運営や組織に関する具体的なきまり
- ⑦ 寮連絡会内規：学校と寮生の連絡に関するきまり

寮生が日常生活をする上で、最も関係深い規則は③の寄宿舍内規である。年度当初には、規則をより具体的に表現し、注意・禁止事項等を寮生と確認しな

から指導を行っている。

3 寮生の日課

基本的な生活習慣を身に付けるために次表の日課表を決めて指導している。

明誠寮日課表

7:00	起床		
7:30	玄関清掃 男子寮：1年生による当番制（毎日，1週間担当） 女子寮：全員による当番制(火・木のみ)		
7:40～ 8:20	朝食 洗面・身支度等		
8:25	登校 居室の照明等のスイッチを切り，ドア・窓を施錠し登校		
8:40～ 12:20	午前の授業（この間，担当教員により寮内(居室)を巡回する）		
12:20	昼食・昼休み		
8:25	登校 居室の照明等のスイッチを切り，ドア・窓を施錠し登校		
13:05～ (16:40)	午後の授業		
17:30～ 19:30	夕食		
17:15～ 21:15	入浴（日曜日はシャワーのみ）		
21:00～	自室での学習時間（他室訪問は避ける）		
	～男子寮～		～女子寮～
	—	21:15～ 21:40	点呼（食堂に全員集合，宿直教員が点呼をとる）
	—	21:40	浴室清掃（月曜・水曜・金曜）
22:00	点呼 低学年(1・2・3年)：宿直教員 4・5年生・専攻科生：寮生が当番制 各室にて点呼をとる		—
22:30～ 23:00	浴室清掃（月曜・水曜・金曜，全寮生による当番制）		—
24:00	消灯（ただし，定期試験1週間前から試験終了日までは自主消灯とする）		

男子寮においては，部活動で遅くなる場合も考慮して入浴の利用時間帯を次表のように設定している。

入浴時間（男子寮）

時刻	対象者
17:15～18:30	4・5年生，専攻科生
18:30～19:15	3年生
19:15～20:00	2年生
20:00～21:15	1年生，クラブ活動遅延者

Ⅲ 学生生活

女子寮においての入浴時間等は次表のとおりである。女子寮では、寮生数が少ないことから、入浴の利用時間帯を特に割振らずに使用している。また、個人の体調のことを考慮して、許可制でシャワーを利用させている。

入浴時間（女子寮）

時刻	対象者
17:00～21:30	女子寮生全員
21:40～22:10	「シャワー許可願」提出者のみ利用可能

クラブ活動の関係から、夕食時間を遅くしてほしいとの要望があるが、一般寮生及び食中毒防止の観点から現在の食事の時間を厳守するよう指導している。また、特に男子寮においては、入浴時間の後半で混雑して時間内に入浴が終えられない場合があり、入浴時間を長くして欲しいとの要望もあるが、省エネあるいはボイラー技師の勤務時間の関係もあり、各寮生に予定時間内で済ませるよう指導している。

4 入寮者数

男子寮では、定員264名に対して、入寮者数の推移（各年度4月1日状況）は次表のとおりである。

男子寮における入寮者数推移

(単位：名)

年度	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	専攻科		研究生	合計	充足率 (%)
						1年	2年			
15	49	40	45	46	30	6	8	0	224	84.84
16	61	49	44	41	46	2	5	0	248	93.93
17	51	48	51	37	37	2	1	1	228	86.36
18	44	53	45	48	36	0	2	0	228	86.36
19	47	45	53	45	44	1	0	0	235	89.01

平成17年3月に完成し、5月1日より開寮された女子寮では、定員35名に対して、入寮者数の推移は次表のとおりである。なお、平成17年度は5月1日、その他の年度は4月1日の状況である。

女子寮における入寮者数推移

(単位：名)

年度	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	専攻科		研究生	合計	充足率 (%)
						1年	2年			
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	4	1	1	4	0	0	0	0	10	29.41
18	5	3	1	2	4	0	1	0	16	45.71
19	8	6	3	2	2	2	0	0	23	65.71

5 保健, 衛生, 栄養の管理

① 保 健

救急薬品は、寮事務室、宿日直教員室（男子寮）及び指導員室（女子寮）に常備している。また、アイスノンの貸し出しも行っている。

医師の診断を必要とする場合、平日の日中であれば速やかに寮務係又は寮務委員に連絡し、本校の看護師、学校医あるいは最寄の病院にて処置をしてもらう。休日や夜間においては、宿日直教員あるいは女性指導員に連絡し、休日当番医あるいは夜間救急センター等による適切な処置がとられる。

また、病気で登校できない場合は、本人又は同室者や近隣者が寮務係又は宿直教員まで連絡し、速やかに学級担任に連絡をとることになっている。

なお、病院への移動については、タクシーチケットを利用できるようになっている。

② 衛 生

階段、洗面所、トイレ、廊下、浴室等、寮全体の清掃は外部委託業者が行っている。そのため寮生が清掃するところは自分の居室及び自分の行為で汚した場合程度である。ただし、風呂の掃除は、全寮生が当番制で週3回（月・水・金曜日）行っている。

ゴミ箱は各棟各階に1カ所設置しており、旭川市のゴミ分別の種類である、燃えるゴミ、燃えないゴミ、プラスチック包装容器、紙製包装容器、瓶・カン、ペットボトルに分別して捨てるように指導している。乾電池などの有害ゴミと粗大ゴミは場所を指定して持ってくるように指導している。また、各居室にも2種類のゴミ箱を置くように指導している。

平成19年6月には、厨房においてノロウイルスによる食中毒が発生した。寮生256名中47名が発症、うち3名が入院し、給食委託業者は、3日間営業停止という事態となった。旭川市保健所の指導に従って、寮内・校内の消毒、手洗いの励行等、二次感染の予防に努めた結果、1週間程度で新たな発症者がいなかったため、7月中旬には終息の公表を行うことができた。食中毒発生の防止については、常日頃注意を呼びかけていたところであったが誠に残念な出来事であった。また、営業自粛期間を含め、一定期間の食事が市販のパンやおにぎり程度という時があり、寮生には多大な迷惑と苦勞をさせってしまった。

このことから、各寮生においても衛生面を徹底してもらうため、食堂手洗い場・各トイレには薬用手洗い石鹸やアルコール消毒液を常備し、手洗いを徹底するよう指導し続けている。

③ 栄 養

15才からの成長期において、親元を離れて生活するために、栄養的に偏りのない食事を取ることが重要である。毎日の食事は、栄養士により栄養管理がなされ、寮生達が偏食をしないように献立内容が工夫されている。

朝食にはカルシウム不足を補うために毎日牛乳（180cc）が提供されている。また、朝食は、週3回のパン食、週4回の米飯食の割合となっている。

食事に関して寮生の要望をできるだけ取り入れるよう、アンケート調査を実施したり、給食委託業者と食事内容についての話し合いを適宜行っている。

1日の栄養基準は、次表のとおりである。

15才から19才までの栄養基準量は、一般男子で2,750kcalであるが、運動部に所属する寮生にとっては不足であるため、男子寮生は約3,000kcalとなるように献立を作成し、食事を提供している。また、女子寮生は、男子寮生と同じ献立であるが量を減らすなどの調整をして一般女子の場合と同じ約2,300kcalとなるように提供している。

寮生の食事摂取率は、昼食と夕食はほぼ100%であるが、朝食は70～80%である。朝食の摂取率が低い原因は寝坊によるものである。これまでも朝食の大切さを訴えているが、朝食の摂取率には大きな変化（上昇又は下降の傾向）は見られない。

1日の栄養基準量（一般男子・一般女子）

	エネルギー [kcal]	蛋白質 [g]	カルシウム [mg]	脂肪 [g]	ビタミン			
					A[RE]	B 1 [mg]	B 2 [mg]	C [mg]
男子	2,750	80	650	80	700	1.5	1.7	100
女子	2,300	65	650	70	700	1.2	1.3	100

6 留学生

留学生は管理棟に設けられた5つの居室で生活している。また、留学生専用としてシャワー室、洗濯室、調理室を設けている。宗教上の理由で食事に制限がある留学生は、この施設を使って自炊をしている。

留学生は一般学生とは異なり、長期休業期間においても帰国しない等で在寮する場合があることや生活様式の違いなどがあるため、暖房機器、冷蔵庫等を貸与している。

7 諸施設・設備

学生寮には居室の他に、次のような教育、厚生、娯楽等の施設・設備がある。

① 食堂

管理棟には、男子寮生用の食堂が設置され、同時に約200名が利用できるようにテーブルと椅子を準備している。特に、昼食時には食堂が混雑するので、それを防ぐために学年毎にテーブル配置を決めて利用している。また、手洗い場、温風乾燥機、電子レンジ、給湯機が設備されている。

女子寮にも食堂があり、同時に32名が利用できる。学年毎のテーブル配置は特に決めていない。また、手洗い場、温風乾燥機、電子レンジ、給湯機が設備されている。

② 浴室

浴室は毎日使用できるが、日曜日はシャワーのみである。男子寮においては、寮生数が多いことから、学年毎に利用時間帯を決めて利用している。女子寮においては、学年毎の利用時間は特に決めていない。

③ 補食室

男子寮及び女子寮において、各棟・各階に補食室があり、コンロ（男子寮：ガス式、女子寮：電磁式）、電子レンジの設備がある。また、寮生用に保冷ロッカーが設置されており、男子寮では第1棟は2名に1個、第3棟は1居室（2～3名）に1個、女子寮では各寮生に1個利用できるようになっている。

④ 談話室

男子寮と女子寮において、各棟・各階に談話室があり絨毯が敷かれ、テレビ、ソファ、テーブルが置かれている。利用時間は24時までである。TVゲームや麻雀は21時まで許可している。

⑤ 集会室（PC端末・学習室：男子寮）、学習室（女子寮）

男子寮生が利用できる集会室は、管理棟1階にあり、PC端末が12台設置されている。このPCは、学内の教育用計算機と同環境のものであり、自主学習やインターネットの利用が可能である。また、自主学習ができるよう、電気スタンドと学習机（10名分）を設置している。

女子寮生用の学習室には、PC端末が3台設置されている。PCの環境等は男子寮の集会室と同じである。

なお、すべてのPC端末においてインターネットを利用できる時間は月曜日から金曜日までの16時から20時までとしている。

⑥ 洗濯室

男子寮及び女子寮の各棟1階には、共同で利用できる全自動洗濯機とガス乾燥機が設置されている。

⑦ 公衆電話

管理棟1階には、発信専用の公衆電話1台（国際電話利用可能）が設置されている。

⑧ 洗面所・トイレ

男子寮及び女子寮の各棟・各階に設置されている。洗面所には電気温水機が備えられている。

⑨ 寮内売店

管理棟の食堂の手前には委託業者による売店があり、飲物、スナック菓子、文房具等が販売されている。飲物の自動販売機は、男子寮生用に食堂に2台、女子寮生用に第2棟の1階に1台が設置され、24時間利用できる。

(3) 寮生活指導

1 寮生の指導と相談

① 日常的な指導

寮生の日常的な指導は、主に寮務主事、寮務主事補（3名）、寮務委員（6名）及び女性教員（6名）によって行われている。その分担は次表のとおりである。

この他、必要に応じて学級担任やクラブ顧問が寮生の居室を訪問するなどして指導を行っている。

寮生指導の分担

寮務主事	寮生生活全般にわたる指導。寮生会の指導。毎日寮内を巡回指導。
寮務主事補	寮務主事の補佐。寮生会の指導。週1回寮内の巡回指導。
寮務委員	男子寮内を当番制で午前巡回指導（毎日）。
女性教員	女子寮内を当番制で午前巡回指導（毎日）及び夕方巡回指導（週1回）。

② 規則違反などに対する指導

寮生及び寮内での規律違反や不祥事に対しては、(a)寮務主事はその判断に基づき即座に指導する場合、(b)寮務委員会で審議し指導方針を決定する場合、(c)学生委員会や教員会議に付託してその結果をもって寮としての指導を決定する場合、がある。

寮としての具体的な指導措置及びその対象となる違反行為などは次表のとおりである。なお、学校としての措置がこれらに加わる場合がある。

なお、退寮措置を受けた場合には、6カ月間は再入寮申請書の提出は出来ない。窃盗、暴力行為などにより無期停学処分を受けた学生は、少なくとも1年間は再入寮申請書の提出は出来ない。退寮措置を受けた学生の再入寮に当たってはいずれの場合においても寮務委員会で慎重に審議する。

指導措置及びその対象となる違反行為

主事注意	土足、玄関以外(窓等)からの出入り、点呼時不在、寮内持込禁止物品の所持、寮規則違反行為(居室扉・窓の無施錠、共用場所への私物放置、居室乱雑など)。
主事説諭	学則違反行為(飲酒、喫煙の1回目など)。
退寮措置	窃盗や暴力行為、乗用車やバイクの所持、再度の飲酒や喫煙行為、異性を招き入れること、部外者を招き入れ宿泊させること、故意又は重大な過失による公共物の破損。

なお、過去5年間に指導措置を受けた寮生の数は次表のとおりである。

寮生の指導状況

(単位：名)

区 分	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
主事注意	33	54	22	63	12
立入禁止*	1	5	1	0	4
主事説諭	10	17	15	20	11
退寮措置	1	13	3	3	6
停 学	0	13	3	2	2
合 計	45	102	44	132	35

*印：寮内に立ち入りした通学生

③ 相 談

寮生活で各種の相談事が生じた場合には、それぞれの担当に相談するように指導している。

寮生活における代表的な相談事項とその対応者は次表のとおりである。寮生活を含めて学校生活や私生活の全般についての相談ごとは、学生相談室における相談員（教員）及び専門のカウンセラー（非常勤）が相談に応じている。

寮生活における代表的な相談事項と対応者

相談事		対応者
病気・けが		看護師，寮務委員又は寮務係
設備の破損や故障		寮務委員又は寮務係
盗難		寮務委員又は学級担任
悩みごと	(a)勉学関係	学級担任又は教科担当教員
	(b)友人関係	同室者，学級担任又は寮務委員
	(c)上級生関係	学級担任，寮務委員，クラブの先輩や同室者
	(d)家庭の事情	学級担任

2 教員による宿日直

寮生が在寮期間中かつ教職員の勤務時間以外の時間帯において、寮生の病気や事故などの緊急事態に備えるために教員による宿日直業務が行われている。宿直は男性教員全員（校長，副校長，三主事を除く。），日直は女性教員を含め全教員により輪番制で行われている。教員の負担軽減を図るため平成12年度からの宿直業務は1人体制で行われている。男性教員は，すべての土曜日・日曜日・祝日において管理棟の宿日直教員室で日直業務を輪番制で行っている。女性教員は，1ヶ月に2日程度を女子寮において日直業務を輪番制で行っている。

宿日直業務は，緊急事態に備える以外に寮生の生活指導及び施設管理的な側面も含まれている。そのため，本来休養を取るべき時間帯に宿日直業務が行われることから，教員への肉体的・精神的負担を考慮し，宿直は宿直明け日の1・2時限に授業がない日を当てる，土曜日・日曜日・祝日における宿日直回数を均等にする等の配慮が行われている。しかし，単年度だけでの均等化は難しいことから，複数年度にわたって宿日直回数が均等になるように，複数年度分の当番状況をもとに年度初めに当番を決定している。

なお，宿日直当番の交代については，必ず事前に当該教員間で確認・調整され，その結果を寮務係に連絡することとしている。

宿日直要領は次表のとおりである。

明誠寮宿直要領

(※は女子寮関係)

17:15	入直	止むを得ない事情の場合以外は必ず時間までに寮に入り寮内を一巡する。
17:30 ～ 19:30	夕食	夕食後、検食簿にその内容を記載する。
21:00	勉学	できるだけ他室訪問を避け、騒音を慎むように指導する。
21:15	(風呂当番)	風呂当番に清掃日誌を渡す。(月、水、金)
(女子寮)		
21:25	チャイム	「まもなく9時30分になります。これから点呼に行きますので寮生は食堂に集まってください」の放送が入る(当面は宿直教員が放送してください)。
21:40		女子寮在寮確認 通用口(鉄扉)キーと点呼板を持って女子寮食堂にて点呼。
21:45頃		宿直勤務(22:00～08:45)の女性寄宿舍指導員が勤務に就くために宿直室に立ち寄りますので、キーボックス内の女子寮通用口のキーを渡してください。
21:55頃		夜間勤務(16:30～22:00)の女性寄宿舍指導員が退出のために立ち寄りますので、女子寮通用口のキーを受け取りキーボックスの所定位置に戻しておいてください。
※その他、女性寄宿舍指導員から連絡がありましたら適宜対応をお願いいたします。		
21:55	チャイム (男子寮)	「まもなく10時になります。これから点呼に回りますから寮生は自室で待機しててください。4、5年の点呼当番の学生は点呼をとって、宿直教員に報告してください」の放送が入る。
22:00	浴室施錠 玄関施錠 男子寮在寮確認	(火、木、土、日) 内側の玄関ドアを施錠する。 1・2・3年生の寮生及び留学生全員については教員、4年生は4年生の点呼当番、5年生・専攻科の寮生は5年生・専攻科生の点呼当番が行う。
23:00		風呂当番の清掃日誌を受け取り、浴室の中、脱衣場をチェックして施錠する。
24:00	消灯	自動的に消灯になります。寮内を一巡し、就寝を指導する。 補食室・談話室、集会室(パソコン端末室)の施錠
07:30		玄関ドアの開錠、玄関掃除開始(～07:40)
07:40 ～ 08:20	朝食(チャイム)	「おはようございます。朝食の時間です。食事をすませてから登校しましょう。」の放送が入る。
08:25	登校(チャイム)	「8時25分になりました。午前中の授業の準備をして登校しましょう。」の放送が入る。
08:30	男子寮内巡回	防災、盗難予防のため寮内を一巡し、非常口の施錠を確認する。病気、怪我等による残留者がいる場合には、関係者(クラス担任、寮務主事・主事補・寮務委員等)に連絡する。
(女子寮における非常時への対応)		
◇病気・怪我等……女性指導員の連絡をもとに適宜判断し、タクシー又は救急車を手配し、女子寮代表者等に引率を依頼するか、自ら引率して病院に搬送する。		
◇防犯ブザー作動時……当直室のパネルで部屋を確認し、内線電話を通じて状況の確認に努め、女性指導員や女子寮生と連絡を取った上で、必要であれば女子寮通用口のキーを持って通用口に行き、現場に向かう。		
◆◆◆◆ 試験期間(定期試験1週間前からは、 ◇自主消灯になります。◇風呂当番はありません。◇補食室・談話室、集会室は施錠しません。		
◆◆◆◆ 保護者等からの電話への対応 ◇外からの連絡用として寮当直室の電話番号(55-8143)を保護者に伝えてあります。保護者等から電話がありましたらアナウンスして学生を呼び出してください。		

明誠寮日直要領

1. 目的

緊急時に対する予見と対応、及び寮生の相談への対応

2. 勤務場所

「独立行政法人国立高等専門学校機構学生寮教員宿日直規則」第2条に基づき、巡視等で必要がある場合を除き、理由なく当直室を離れないこと。

3. 日直時間

8:30～17:15とする。

4. 日直業務

- (1) 巡回指導
- (2) 緊急事態発生時の対応
- (3) 寮生の相談、日直日誌の記載、その他
- (4) 女性寄宿舍指導員との対応

連絡事項

- (イ) 宿直室の鍵は、入直時に校舎警備員から受け取り、日直明け時に返却してください。前任者から直接鍵を引き継いだ場合は、前任者がその旨警備員に連絡する。
- (ロ) 入直時に集会室（パソコン端末室）、浴室を開錠してください。
- (ハ) 非常用携帯電話は、必ず保持してください。日直明けには宿直室の所定の場所に戻してください。
- (ニ) 日直時の昼食は寮の食事をとってください。検食簿にも記入してください。
- (ホ) やむを得ず寮を離れるときは、寮生等がわかるように廊下の壁の連絡板に氏名と行き先等を書いてください。その際、非常用携帯電話を持って行ってください。
- (ヘ) 日直当番を変更する場合は、必ず事前に寮務係まで連絡してください。
- (ト) 保護者等からの電話への対応 外からの連絡用として寮当直室の電話番号（55-8143）を保護者に伝えてあります。保護者等から電話がありましたらアナウンスして学生を呼び出してください。

(女子寮への対応)

1. 非常時の対応

a. 病気・怪我等への対応

・女子寮生から病気・怪我等の申し出があった場合、状況を判断し、必要であれば、女子寮寮生会役員(代表者)等に引率を依頼し、タクシー(寮生会役員等にタクシーチケットを渡す)又は救急車で病院に搬送する。

b. 防犯ブザー作動時の対応

・当直室のパネルで部屋を確認し、内線電話を通じて状況の確認に努め、女子寮生と連絡をとった上で、必要であれば女子寮通用口のキーを持って通用口に行き、現場に向かう。

2. 保護者等の面会

・管理棟当直室に面会を申し出ることになっていますので、申し出がありましたら、女子寮に放送を掛け、本人を管理棟まで呼び出して面会させてください。その際、女子寮の内線電話を通じて用件を済ますことも可能です。

・保護者が女性の場合は、理由を確認の上、女子寮への立ち入りを許可しますが、男性の場合は、女子寮への立ち入りはできません。管理棟での面会か、当直教員(又は女性指導員)立ち会いの下で、女子寮玄関での面会のみ許可します。

3. 女性寄宿舍指導員への対応

・夜間勤務（16:30～22:00）の指導員が勤務に就く場合は、マスターキーと日誌等を渡してください(透明ケース入り)。

・宿直勤務（22:00～08:45）の指導員が勤務を終えて退出する場合は、マスターキーと日誌等を受け取ってください(透明ケース入り)。

女子寮日直要領

1. 目的

緊急時に対する予見と対応、及び寮生の相談への対応

2. 勤務場所

「独立行政法人国立高等専門学校機構学生寮教員宿日直規則」第2条に基づき、巡視等が必要がある場合を除き、理由なく当直室を離れないこと。

3. 日直時間

8:30～17:15とする。

4. 日直業務

- (1) 巡回指導
- (2) 緊急事態発生時の対応
- (3) 寮生の相談、日直日誌の記載、その他

(連絡事項)

- (イ) 入直時、男子寮日直教員から日誌とマスターキーを受け取り執務室に入って下さい。
- (ロ) 日直時の昼食は寮の食事とって下さい。検食簿にも記入して下さい。
- (ハ) やむを得ず寮を離れるときは、寮生等がわかるように廊下の壁の連絡板に氏名と行き先等を書いて下さい。
- (ニ) 適宜、寮内を巡回し、防犯、防災、健康状況の把握を行って下さい。
- (ホ) 退室時、日誌とマスターキーを男子寮日直教員（あるいは宿直教員）にお返し下さい。
- (ヘ) 日直当番を変更する場合は、必ず事前に寮務係まで連絡して下さい。

(その他)

1. 病気・怪我等への対応

- ・女子寮生から病気・怪我等の申し出があった場合、状況を判断し、必要であれば、他の女子寮生に引率を依頼し、タクシー(寮生にタクシーチケットを渡す)又は救急車で病院に搬送する。

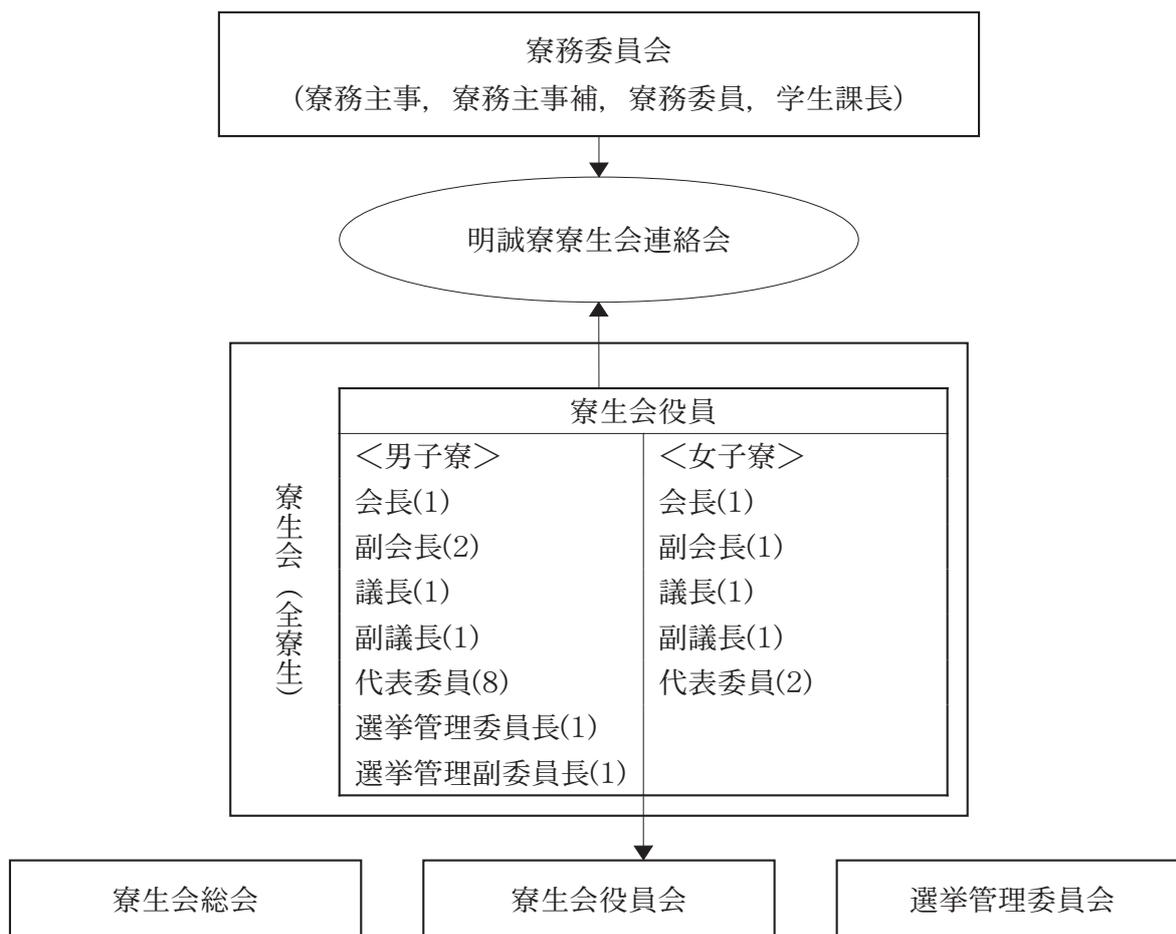
2. 保護者等の面会

- ・保護者等は男子寮管理棟当直室に面会を申し出るようになっていきます。男子寮日直教員から連絡がありましたら、面会させて下さい。
- ・保護者が女性の場合は、理由を確認の上、女子寮への立ち入りを許可しますが、男性の場合は、女子寮への立ち入りはできません。管理棟での面会か、日直教員立ち会いの下で、女子寮玄関での面会のみ許可します。

3 寮生会の組織と活動

学生寮には寮生全員で構成される寮生会があり、入寮と同時に専攻科寮生を含め全員がその会員となる。寮生会が学校の指導の下で取り組む活動は、規律維持、防災、清掃美化、親睦行事（対面式、寮祭、新年会等）、各種当番（玄関掃除、浴室掃除、点呼）、地域への奉仕活動など日常生活の具体的な事項全般にわたっている。

寮生会の組織は次図のとおりである。男子寮及び女子寮にはそれぞれ寮生会が準備されている。女子寮の寮生会の本格的な活動は、平成19年度から行われている。



寮生会の組織と関連する委員会等

4 防災指導

学生寮における災害の防止と、万が一災害が発生した場合に人命の安全を図り、合わせて物的損害を最小限にとどめるために「寄宿舍防災避難要領」が定められている。防災訓練（避難訓練・初期消火訓練）は、寮の年間行事としても組み込んでおり、毎年6月に全寮生を対象として実施している。なお、雨天により実際に避難や初期消火の訓練ができない場合には、防火に関する講話を実施することで防災意識の向上を図っている。

5 通学生

通学生が寮内に立ち入ることは、平成11年度から禁止している。ここ5年間における立入禁止以降の違反通学生は年間5名以下であり、年度によっては0名の時もある。通学生の寮への立入禁止については、始業式において全学生を対象に説明しており、概ね、周知されているようである。

6 専攻科生

平成11年度に専攻科が設置されたことに伴い、専攻科生も入寮を許可している。平成19年4月現在で3名（男子寮：1名、女子寮：2名）の専攻科生が入

寮している。寮生活の規則（点呼厳守、飲酒・喫煙禁止等）は本科生と同じであるが、特別研究や特別授業（インターンシップ等）のことを考慮し長期休業中の在寮を認めている。ただし、長期休業中に在寮する場合には在寮届を提出し、在寮期間中の食事は自炊とし、浴室はシャワー施設を利用することとしている。

(4) 問題点とその改善の指針

学生寮における寮生指導の問題点及び施設・設備上の問題点を以下に列挙する。

1 勉強時間と消灯制

男子寮及び女子寮における寮生の日課では、21時からは勉強時間としており、他室への訪問はできるだけ避けて勉強時間に充てるように指導している。また、24時には居室灯の消灯制（コンセントは使用可能）を実施しており、この時間以降は就寝するように指導している。これらの日課において、大声で周囲居室に迷惑をかけている場合や消灯時間後も遅くまで起きているような場合には、宿直教員の巡回等により適宜指導（女性指導員は日誌への記録）をしている。しかし、1年生は勉強時間と入浴時間が重なっていること、全学年においては宿題等に消灯時間後も引き続き取り組んでいる寮生もおり、これらの点の指導がもっとも難しいところである。特に、就寝時間については、コンセントを含めた完全消灯に移行することも考えられるが、防犯・防災のことも考えると問題点も多いといえる。ここで述べている事柄は、指導側においては時間と体力を要することであるが、学級担任との連絡を一層密にし、ねばり強く指導を続けるしかないと考えている。

2 談話室・補食室の使用

補食室に設置されていた冷水機については、老朽化のため平成17年度に撤去した。平成18年度末には、1棟の3つの階（1・2・4階）の談話室のブラウン管テレビから地上デジタル放送対応液晶テレビへの更新をした。平成19年度末には、1棟3階及び3棟全階の談話室のブラウン管テレビから地上デジタル放送対応液晶テレビへの更新をした。また、3棟全階の談話室の壁クロスを更新した。補食室には、鍵付き保冷ロッカーが設置されており、男子寮の第1棟は2名で1個、第3棟は1室（2～3名）で1個、女子寮では1名で1個の割合で使用可能である。

談話室・補食室の使用状況は、各寮生がそれぞれ注意して使用しているようであり、更に寮生会の指導もあり、比較的良好に利用されている。談話室・補食室は寮生会役員によって24時に施錠することになっているが、その取り組みはまだ十分ではなく、宿直教員の指導をたびたび受けているのが実情である。また、談話室・補食室の鍵の引継ぎは寮生会に任せているが、十分ではない。したがって、補食室・談話室の鍵の有無及び少なくとも施錠担当者が誰であるかを寮生や宿日直教員がすぐにわかるようにする必要がある。保冷ロッカーの鍵については、紛失したものや引継ぎがきちんと行われていない場合があり、年度末には居室の鍵も含めて保冷ロッカーの鍵の確認と調整が必要である。

3 入浴時間

入浴時間については前述のとおり、男子寮では学年別に入浴時間帯を決めており、女子寮では学年別に入浴時間は決めていない。入浴時間については、混雑する時間帯を緩和することや部活動で遅くなる寮生のことを考慮して寮生会が提案し、試行期間を設け、現在の時間帯が決められている。今後も寮生の希望を取り入れながら、更に工夫を重ねていく事柄であるが、その際には寮生会の主体性を尊重することも大切である。

男子寮では、現在の入浴時間（17:30～21:15）で200名以上の寮生が入浴を済ませることはかなり困難な状況にある。現在の浴室の洗い場の設備数を考慮したとしても一人当たりの入浴可能時間は約10分程度となる。勉強や部活動によって上級生が入浴時間の後半に入浴せざるを得ない場合があるため、入浴時間の後半においては一人当たりの入浴可能時間数は一層短くなる。このようなことから、少なくとも入浴時間の延長が強く望まれる。また、入浴時間の終了時近くには、シャワーのお湯が無くなり水シャワーになる場合がある。そのため、節水を含む入浴マナーの指導も行っているところであるが、現在のようなボイラー設備に頼らないで、入浴時のシャワーに必要なお湯が確保できる入浴設備の導入も併せて検討する必要がある。

女子寮では、単独の入浴設備であることから、入浴については男子寮よりも柔軟に対応できる環境にある。しかし、男子寮の入浴状況と比較し、不公平さが大きくなるないように、女子寮においても入浴時間（17:00～21:15）を設定している。また、体調の関係から、入浴時間後の限られた時間（21:40～22:10）において許可制でシャワーの利用が可能である。現在のところ、男子寮のように入浴時の混雑は大きな問題とはなっていない。しかし、シャワー利用許可願書提出者に便乗して未提出者が黙って利用していることがあることから、この点については、厳しく指導しなければならない。

4 専攻科生の指導

男子寮では専攻科設置時から、女子寮では女子寮開寮時からそれぞれ専攻科生の入寮を許可している。専攻科生は20才以上であるが、寮生の大多数は15才から20才の本科生であることから、専攻科生においても原則として本科生と同様の寮生活をするに及び指導を受けることになることを確認した上で入寮を認めている。専攻科生と本科生とでは、精神年齢や生活形態に大きな差があり、同じ規則で指導する困難はあるものの、同じ建物の中で生活する以上は、学生寮を運営していくためには止むを得ないことであるといえる。この点を解消するためには、生活領域を分離させるなどの対策が必要であると考えられることから、専攻科生の寮生活については専攻科長あるいは専攻科委員会と十分に協議していくことが必要である。

5 喫煙・飲酒

寮内では、20才以上の本科生であっても、喫煙・飲酒は禁止である。また、専攻科生であっても、寮内での喫煙・飲酒は本科生と同様に禁止である。

ここ数年、集団かつ周囲の居室に迷惑をかけるような飲酒行為が目立っては

ないが、寮内巡回時にはアルコール類の空缶や空瓶がゴミ箱に捨てられていることを目にする可能性がある。また、保冷ロッカー内に保管しているアルコール飲料を発見する場合があります、このときは利用者が特定できることから直ちに学生指導を実施している。

喫煙行為は、寮全体としては減少傾向にあるように思われるが、完全に無くなったわけではない。喫煙に関しては、常習となることから、再度の喫煙指導を受けて退寮措置となる学生がいるのが現状である。未成年の喫煙行為は、法律で禁止されていることは承知のことであるが、学生本人の各種成長や健康に影響を及ぼす恐れがあるだけでなく、寮における火災の原因になりかねない行為である。

これらの行為に対して、完全な対策は見つけ難いため、喫煙・飲酒行為は退寮措置につながることを注意・警告書の掲示や普段からの呼びかけや巡回指導を根気強く継続的に行うしか方法が無いと思われる。

6 貴重品（現金）・個人所有物の管理

貴重品や現金の管理については、日頃から「施錠できるロッカーに保管すること」、「部屋を留守にするときは必ず施錠すること」、「多額の現金を居室に置かないこと」等の指導を行っている。しかし残念ながら、現金の盗難については皆無ではない。とにかく寮生には、自己管理の生活習慣が身に付くように継続して指導する必要がある。

個人所有物（衣類・靴等）が無くなったと申出てくる寮生がいるが、氏名又はイニシャル等を記入していないものがほとんどであり、中には、無くなった物の特徴も覚えていないという場合がある。寮内では、多数の学生が共同で生活し、似たような物が多数あると考えられることから、個人所有物を共用場所に放置しないことや所有物には名前を記入することなどして、寮生が各自しっかりと管理するように継続して指導する必要がある。なお、共用部分（洗濯室、談話室、玄関等）には私物を放置しないよう寮生会からも呼びかけているが、十分には守られていない。そのため、私物を持ち帰るよう一定期間掲示した後、まだ残されているものについては寮生会役員と相談し適宜処分している。

7 通学生の寮内への立ち入り

通学生の寮内への立ち入りは、不祥事の原因になる可能性があること、緊急時の混乱を避けることを考慮して、平成11年度から全面禁止の指導を続けている。この件については、全学生には年度初めの始業式に周知させ、寮生には年度初めの寮生オリエンテーションや寮生総会等で確認及び周知するように指導している。立入禁止実施以降の指導は、ここ5年間においては、最大でも5名以内であり、年度によっては指導が無いときもある。通学生の寮内立入の理由としては、過去には盗食などがあったが、最近は寮生の友人と連絡を取りたかったからというような軽微な理由によるものである。他高専では通学生の寮内立入を時間制で許可しているところもあるようだが、本校では通学生の寮内立入禁止の指導は定着してきており、今後もこの方針を続けていきたい。

8 いじめ行為・暴力行為

本校における学生指導では、いじめ行為や暴力行為は退学相当の大変厳しい指導を受けることになる。当然、学生寮においても同様であり、このような行為をした学生に対しては、退寮を含む厳しい指導が施される。

現在、寮内における暴力行為は発生しておらず、よい傾向にあるといえる。この5年間、下級生が上級生から理不尽な依頼行為を受けたなどの相談及び告発は受けていない。しかし、最初は軽い気持ちでからかっている程度の行為と思っていなくても、その行為を受けている者が不愉快であると感じたならば、いじめ行為となることは避けられない。多感な年齢の学生200名以上の共同生活において、快適かつ安心して寮生活を送ってもらうためには、いじめ行為や暴力行為に対しては早期発見・早期指導が何よりも大切であると考えている。

9 寮生活のしおり

平成12年度から平成15年度には「明誠寮通信」を年4回の割合で発行し、寮生への連絡事項の伝達に利用していた。しかし、日々生活している寮生に対しては、連絡事項や注意事項をリアルタイムで掲示や寮内放送で伝達する方が効果的な場合があることから、平成16年度からは「明誠寮通信」の発行を止めている。

一方、寮生活における決まり事や注意事項を寮生に周知させるため、平成17年度に「明誠寮寮生活のしおり」を作成し、平成18年度初めには全寮生に配布した。平成19年度からは、新入寮生の入寮日に1年生全員に配布している。このしおりには、寮に関する年間行事、日課、注意事項等が整理されていることから、入寮日の新入寮生オリエンテーションにおいて保護者とともにその内容を確認している。なお、しおりの作成は新年度初めに配布できるよう取り組んでおり、寮における事柄をできるだけ分かりやすくかつ見やすくなるように修正を続けて行くことが必要である。

10 寮生会の育成

寮生会役員は、寮生全員で構成される寮生会の代表であり、役員の選出方法等は寮生の投票によって決定される。これまで、寮生会役員は、対面式、寮祭、新年会等の寮の行事のみをこなすだけの存在の時期もあったが、ここ数年、自主的な活動がみられるようになってきたことは大変喜ばしいことである。定例行事の対面式、寮祭、新年会、寮生総会を主催することはもちろんのこと、新入生のオリエンテーション、対話集会、ボランティア活動、寮周辺の清掃などの活動が行われている。また、食堂では「ごちそうさま」の声が多く聞かれており、宿日直教員等から気持ちがよいとの報告も受けている。これらのことは、寮生会役員や先輩寮生が取り組んでいることを後輩が感じ取って行動していることであり、「明誠寮の良き伝統」として是非とも継続して行って欲しいと考えている。

寮生会役員には、年度当初に寮生会として取り組む活動の計画をしっかりと立てること、活動終了時には短時間でいいから必ず反省会を行うこと、次回の役員会の日程と議題をはっきりさせることなどの基本的な心構えをもつことが重

要である。更に、寮生会役員の改選時期にはこれらのことが適切に引き継がれるかを注意しながら指導及び助言していく必要がある。

女子寮の寮生会は、実質的には平成19年度から活動が始まったばかりであることから、これからの女子寮生会の活躍が期待される。なお、女子寮は、男子寮に比べて寮生数が少ないため、寮生会役員数などを定めた会則等の整備が必要である。

11 保護者懇談会

寮生の保護者懇談会は、本校を会場とするものとしては高専祭時に担任との保護者懇談会で来校されたときに開催されている。この取り組みは、平成12年度から実施されている。また、平成12年度からは帯広地区、平成13年度からは札幌地区、平成15年度からは北見地区においても寮生保護者懇談会が実施され、現在に至っている。各地区における寮生保護者懇談会は、9月又は10月に学校説明会等と併せて開催される。懇談会の内容としては、寮における全般的な事柄、寮での生活の様子や成績など寮生個人のことである。10月下旬の高専祭における寮生保護者懇談会においてもほぼ同様の懇談内容である。

懇談会に参加される方は、1年生の保護者が最も多い状況にある。これは、初めて親元を離れて、寮での生活ができていないかを心配しているためといえる。寮生の行動を24時間把握するのは難しいこともあり、懇談会では、寮務主事あるいは寮務主事補であっても懇談対象の寮生の断片的あるいは寮全体における全般的な回答になることもある。しかしながら、保護者懇談会は、保護者が抱えている心配や不安を少しでも解消できる方法の一つであると考えられることから、この取り組みを継続することは意義深いといえる。

12 居室の形態

本学生寮は、男子寮と女子寮から構成されている。

男子寮の第1棟には主に高学年が使用している123室の個室、第3棟には低学年が使用している47室の3人部屋があり、総定員数は264名である。第1棟の個室が総定員数の約半数を占めており、寮生のプライバシーが守られるようになったためか、対人関係のトラブルが減少しているなど改善されてきている点が多いようである。しかし居室形態が個室の場合には、自分の居室のみで生活する時間が長くなることもあり、その結果として寮生間の交友関係が希薄になる可能性も潜んでいるといえる。第3棟では1年生及び2年生の大多数は3人で入居し、3年生は2人で入居している。3人で入居している居室では手狭感が否めないが、入寮希望者数が増加する傾向もあり、このことも視野に入れながら3人部屋の活用方法やあり方について検討していく必要がある。

女子寮の第2棟には35室の個室があり、総定員数は35名である。第1棟と同様の利点・欠点があるといえる。現在のところ、良好に利用されているといえる。しかし、女子寮においても入寮希望者数の増加傾向が見られることから、このことも視野に入れながら居室の活用方法やあり方について検討していく必要がある。

13 入寮選考基準

学生寮は、「(1) 本校教育における位置付け」でも記述したが、本校で学ぶために遠隔地から来る学生に対して勉学や生活の便宜を図るために準備された施設である。本校では、任意入寮制としていることから、入寮を希望した場合には、入寮を許可してきた。しかし、近年は入寮を希望する学生が増える傾向にあることから、入寮の選考基準について改めて検討しておく必要があると思われる。例えば、遠隔地からの学生の入寮希望を優先し、居室の空室状況を見ながら旭川市内あるいは近郊に住んでいて通学に時間を要する学生にも対応する、居室に入居する人数の見直しをする、継続入寮審査基準の見直しをするなど、多角的に検討しておく必要がある。

14 将来構想

前項でも述べたように、入寮を希望する学生が増加傾向にあることから、入寮基準や継続入寮審査基準の見直し、実際に入寮希望学生が入寮できたとしても食堂・浴室・居室などの施設上の狭隘さへの対策について検討をしておく必要がある。

一方、平成17年度に開寮した女子寮において、現在は夜間業務を担当する女性指導員（16:30～22:00）と宿直業務を担当する女性指導員（22:00～08:45）を非常勤職員で採用している。このうち、宿直女性指導員による運用体制は、他高専では見られない本校特有の取り組みとして特徴付けられる。平成19年度の厚生補導研究集会に参加した教員からは、宿直女性指導員の必要性とその重要性についての意見が多数あげられた。したがって、宿直女性指導員も加わった現在の女子寮の運用体制を続けていく必要があると考えており、そのためにも安定した経済的支援を強く望んでいる。また、現在の女性指導員の雇用形態は非常勤職員として採用していることから、雇用期間に上限（3年）がある。そのため、女子寮の業務特性を十分に把握され、寮生からも信頼の厚い女性指導員が、継続して勤務できる方法を含めた女子寮の運用体制の検討も必要である。

IV 研究活動

IV 研究活動

1 研究活動の状況

高等教育機関における教員の研究活動は、自身の資質向上は元より、それによって得られる新しい技術・知識を、教育を通して学生に還元するという観点から、教育基盤を強化するうえで重要な活動である。また、産学官連携の推進により研究成果を地域社会に還元するなど、地域活性化への貢献が求められており、教育活動を支えるための活動であるとともに、地域社会の発展に寄与するためにも極めて重要な活動である。特に5年生の卒業研究や専攻科生の特別実験・特別研究の指導に携わっている教員にとっては、自ら最先端の研究を行い、研究指導を通して専攻科生を高い課題設定能力・課題解決能力をもった実践的・創造的技術者として養成することが極めて重要である。本校でも研究活動に積極的に取り組んでおり、その研究成果を講義、実験、卒業研究等を通じて学生に還元している。ただ高専の性格上、幅広い年齢層の学生を抱え、厚生補導上の細かな指導、寮生活及び課外活動指導に費やす時間の多さや、限られた研究費等の中で、やり繰りに追われているのが実情であり、研究活動に対する環境は厳しいものとなっている。

そうした中、本校では、産業界のみならず広い分野で積極的に地域との連携を図ることを目的に、平成18年2月地域共同テクノセンターを設置した。今後、同センターを窓口に関共同研究・共同開発を推進し、それらの活動を通じてよりハイレベルな研究活動の活発化に結び付くことが期待される。

2 研究成果の発表状況等

教員の教授研究能力向上のため行っている内地研究員の派遣状況及び高等教育機関として重要な活動の一つである研究成果の発表状況は、表IV-1・表IV-2のとおりである。本校においては、5年間の学術論文平均執筆数は、約18報/年であり、教員一人当たり0.3報/年・人と換算できる。学術論文の執筆は、研究成果の情報発信の最重要手段であり、研究の進展に欠かすことのできないものである。また、科学研究費補助金などの外部資金獲得にも、大きな力を発揮するので、本校においては、論文執筆に力を入れる必要がある。学会シンポジウム発表件数は、平均52件/年であり、教員一人当たり0.9件/年・人と換算できるので、口頭発表は、比較的活発に行われているといえる。

なお、独立行政法人化に伴い、文部科学省で実施していた内地研究員制度は廃止され、平成16年4月1日からは、独立行政法人国立高等専門学校機構内地研究員制度実施要項に基づき高専機構本部から内地研究員経費として予算措置されることとなった。

表IV-1 教員の内地研究員派遣状況

年度	所属・職名	氏名	研究課題	派遣先	研究期間
15	一般理数科 助教授	大澤 智子	正則関数のなす空間の上の有界な線形作用素	北海道大学大学院理学研究科数学専攻 数理解析学講座	自 15. 5. 1 至 16. 2. 27

表IV-2 教員の研究成果の発表状況

(平成14年11月～平成19年10月)

種 別	年 度	機 械 シ ス テ ム 工 学 科	電 気 情 報 工 学 科	制 御 情 報 工 学 科	物 質 化 学 工 学 科	一 般 人 文 科	一 般 理 数 科	合 計
学 術 論 文	15		4	8		1	2	15
	16	1	1	11	2	2	3	20
	17	4	1	2	3	5	4	19
	18	4	1	3	7	3	6	24
	19	2	1	2	1	2	3	11
その他の論文 (総説, 解説, 評論等)	15				1	2		3
	16	2			1	6		9
	17					10	1	11
	18				3	6	1	10
	19	1			3	13	1	18
著 書 (共著含む)	15							0
	16							0
	17					3	1	4
	18				2	4		6
	19						1	1
学会シンポジウム (講演論文)	15	6	11	20	6	2	3	48
	16	8	2	25	11	3	2	51
	17	11	5	20	12	2	3	53
	18	9	5	4	11	4	6	39
	19	20	7	10	27	1	6	71
その他の発表	15	1	1		3	8		13
	16	1	2	1	2	8	1	15
	17	4	2	2	3	6		17
	18	2	4	2	3	5	1	17
	19		8			5		13

3 研究費の財源 (学外からの資金の導入状況)

教員の研究活動の活性化は、前述のとおり学生に対しての教育活動に止まらず、本校がその知的資源をもって、地域産業への技術支援等による社会貢献を行うためにも重要なものである。したがって、その一層の充実のために、科学研究費補助金をはじめとする外部資金の確保に努めてきた。平成15～19年度における本校の外部資金の導入状況は表IV-3のとおりである。以下に外部資金の具体的な導入状況を個別に示す。

(1) 科学研究費補助金

競争的資金である文部科学省及び日本学術振興会の科学研究費補助金は、外部資金獲得のうえで極めて重要な位置付けとなっている。平成15～19年度における科学研究費補助金の申請・採択状況及び採択課題は、表IV-4・表IV-5のとおりである。申請件数は劇的な変化はないものの年々伸びており、採択件数及び交付金額についても、平成18年度に一端減少したが、5年間の経過を見ると全体的には、増加傾向にあるといえる。今後は、教員の意識啓発と校長裁量経費の傾斜配分導入など、更に申請を促し採択件数を増加させるための方策を策定する必要がある。

(2) 共同研究

共同研究は、企業等から研究者や研究経費等を受け入れて、教員と企業等の研究者が共通のテーマについて共同で行う研究であり、平成15～19年度における研究実績は表IV-6のとおりである。産学連携を推進し地域に貢献するためにも、地域社会や産業界との連携・交流を強化し、共同研究を一層推進することが重要である。

(3) 受託研究

受託研究は、企業等から受託された研究を教員が職務として行う研究であり、平成15～19年度の研究実績は表IV-7のとおりである。企業からの受託研究費の他に、財団法人北海道科学技術総合振興センターや独立行政法人科学技術振興機構による公募型の競争的資金も多く、産学連携による地域貢献活動であるとともに、外部資金獲得の面でも重要な位置付けとなっている。今後、科学研究費補助金と同様に、申請数及び採択数を増加させるための方策を講ずる必要がある。

(4) 奨学寄附金

奨学寄附金は、学術研究及び教育研究の奨励を目的として、民間企業、団体、個人等から寄附金を受け入れる制度であり、平成15～19年度に受け入れた奨学寄附金は、表IV-8のとおりである。予算管理及び執行の適正化を図ることを目的として受け入れている本校後援会からの寄附を除くと、受入件数及び受入金額とも平成17年度以降に一時減少したものの、平成19年度には増加となっている。今後は、寄附の趣旨を理解いただくための広報活動等を活発に行い企業等からの受入れ件数を増加させることが課題である。

(5) その他助成金及び受託事業等

平成15～19年度において受け入れた、その他の助成金及び受託事業に係る委託費は、表IV-9のとおりである。件数は各年度によってバラツキがあるものの、受入れ金額は増加傾向にあるといえる。今後は、経済産業省や自治体等が公募する比較的大型の受託事業等の応募に向けた、地元企業や近隣の大学等と連携した取り組みも検討課題である。

表IV-3 外部資金の導入状況

(交付額の単位は、千円)

区分 年度	科学研究費補助金		共同研究		受託研究		奨学寄附金		その他助成金及び 受託事業等	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
15	6	5,330	4	530	1	842	4	6,242		
16	9	7,441	3	700	2	875	6	7,255	1	500
17	9	11,320	2	500	2	1,207	2	5,115	3	1,155
18	7	5,100	6	1,550	1	2,000	3	4,917	7	4,136
19	12	17,080	3	100	2	3,600	4	8,266	3	4,730

表IV-4 科学研究費補助金の申請・採択状況

(交付金額の単位は、千円)

(申請・採択件数及び交付金額には「複数年度継続分」を含む)

年度	研究種目 区分	基盤研究 (B)	基盤研究 (C)	萌芽研究	若手研究 (A)	若手研究 (B)	奨励研究	合計
		15	申請件数		4		1	9
	採択件数		2		0	3	1	6
	交付金額		1,300		0	3,800	230	5,330
16	申請件数		6	3		12	1	22
	採択件数		2	2		4	1	9
	交付金額		1,600	1,300		4,081	460	7,441
17	申請件数	2	5	3		13	1	24
	採択件数	0	3	2		3	1	9
	交付金額	0	3,800	2,800		4,100	620	11,320
18	申請件数		6	4		16	1	27
	採択件数		2	2		3	0	7
	交付金額		1,300	1,000		2,800	0	5,100
19	申請件数		6	3		17	3	29
	採択件数		2	0		8	2	12
	交付金額		5,330	0		10,400	1,350	17,080

表IV-5 科学研究費補助金の採択課題一覧

(交付額の単位は、千円)

年度	研究種目	所属学科等	職名	氏名	研究課題名	交付金額
15	基盤研究(C)	制御情報 工学科	教授	古川 正志	学習・適用戦略を持つ生産システムエージェントの研究(継続)	600

年度	研究種目	所属学科等	職名	氏名	研究課題名	交付金額
15	基盤研究(C)	一般理数科	助教授	岡島 吉俊	擬一次元電気伝導体のリング状結晶における電荷密度波のアハラノフ・ボーム効果 (継続)	700
	若手研究(B)	機械工学科	助手	横井 直倫	低コヒーレンス干渉法に基づく動的スペックルを利用した皮下腫瘍診断装置の開発	2,300
	若手研究(B)	電気情報工学科	助教授	大島 功三	角度広がりをもつ信号の高分解能推定に関する研究 (継続)	800
	若手研究(B)	物質化学工学科	助教授	古崎 睦	ホタテ貝殻セラミックスの薄膜化と環境浄化材への応用	700
	奨励研究	庶務課	教務助手	渡辺美知子	強化学習による自律エージェント付きAGVシステムの開発	230
16	基盤研究(C)	制御情報工学科	教授	古川 正志	生産システムの学習・適用戦略に基づくエージェントスケジューリングの研究	900
	基盤研究(C)	一般理数科	助教授	岡島 吉俊	擬一次元電気伝導体のリング状結晶における電荷密度波のアハラノフ・ボーム効果 (継続)	700
	萌芽研究	物質化学工学科	助教授	宮越 昭彦	セルロース誘導体を素材とする水圏環境浄多化用多機能吸着材の開発	400
	萌芽研究	一般理数科	助教授	降旗 康彦	超計量空間による宇宙大規模構造の階層性とその進化パターンの特徴づけ	900
	若手研究(B)	機械システム工学科	助手	横井 直倫	低コヒーレンス干渉法に基づく動的スペックルを利用した皮下腫瘍診断装置の開発 (継続)	1,400
	若手研究(B)	電気情報工学科	助教授	大島 功三	角度広がりをもつ信号の高分解能推定に関する研究 (継続)	800
	若手研究(B)	電気情報工学科	助教授	井口 傑	短期限界費用理論に基づく水・火力発電機起動停止計画に関する研究	1,700
	若手研究(B)	物質化学工学科	助教授	古崎 睦	ホタテ貝殻セラミックスの薄膜化と環境浄化材への応用 (継続)	181
	奨励研究	庶務課	教務助手	渡辺美知子	免疫アルゴリズムと自己組織化マップを用いたスケジュールの知識獲得	460
17	基盤研究(C)	機械システム工学科	助教授	後藤 孝行	実体モデルをベースとする意匠形状設計支援システムの開発	2,000
	基盤研究(C)	制御情報工学科	教授	古川 正志	生産システムの学習・適用戦略に基づくエージェントスケジューリングの研究 (継続)	600
	基盤研究(C)	一般人文科	助教授	根本 聡	ストックホルムから見た近世スウェーデンと環バルト海世界の研究	1,200
	萌芽研究	物質化学工学科	助教授	宮越 昭彦	セルロース誘導体を素材とする水圏環境浄多化用多機能吸着材の開発 (継続)	2,200
	萌芽研究	一般理数科	助教授	降旗 康彦	超計量空間による宇宙大規模構造の階層性とその進化パターンの特徴づけ (継続)	600
	若手研究(B)	電気情報工学科	助教授	井口 傑	短期限界費用理論に基づく水・火力発電機起動停止計画に関する研究 (継続)	600
	若手研究(B)	物質化学工学科	助教授	杉本 敬祐	Extradiol型二原子酸素添加酵素の構造機能相関の解明	1,600
	若手研究(B)	一般理数科	助教授	石垣 剛	高スループット三次元分光器の開発	1,900
	奨励研究	庶務課	教務助手	渡辺美知子	自己組織化マップを用いた癌予後遺伝子の視覚的推定方法の開発	620

IV 研究活動

年度	研究種目	所属学科等	職名	氏名	研究課題名	交付金額
18	基盤研究(C)	機械システム工学科	助教授	後藤 孝行	実体モデルをベースとする意匠形状設計支援システムの開発 (継続)	500
	基盤研究(C)	一般人文科	助教授	根本 聡	ストックホルムから見た近世スウェーデンと環バルト海世界の研究 (継続)	800
	萌芽研究	物質化学工学科	助教授	宮越 昭彦	セルロース誘導体を素材とする水圏環境浄多化用多機能吸着材の開発 (継続)	400
	萌芽研究	一般理数科	助教授	降旗 康彦	超計量空間による宇宙大規模構造の階層性と その進化パターンの特徴づけ (継続)	600
	若手研究(B)	電気情報工学科	助教授	井口 傑	熱電発電に利用可能な熱源エネルギーの測定	900
	若手研究(B)	物質化学工学科	助教授	杉本 敬祐	Extradiol型二原子酸素添加酵素の構造機能相 関の解明 (継続)	1,000
	若手研究(B)	一般理数科	助教授	石垣 剛	高スループット三次元分光器の開発 (継続)	900
19	基盤研究(C)	物質化学工学科	教授	古崎 睦	乾式法によるホタテ貝殻セラミックス薄膜の 作製とその水質浄化機能に関する研究	4,420
	基盤研究(C)	一般人文科	准教授	根本 聡	ストックホルムから見た近世スウェーデンと 環バルト海世界の研究 (継続)	910
	若手研究(B)	機械システム工学科	准教授	横井 直倫	血流と色彩の画像計測による皮膚腫瘍診断シ ステムの開発	2,000
	若手研究(B)	電気情報工学科	准教授	篁 耕司	チタン酸化物を用いた光電変換・熱電変換ハイ ブリッド素子の探索	2,300
	若手研究(B)	電気情報工学科	准教授	井口 傑	熱電発電に利用可能な熱源エネルギーの測定 (継続)	200
	若手研究(B)	制御情報工学科	准教授	阿部 晶	消費エネルギー最小化と残留振動抑制を目指 したフレキシブルマニピュレータの軌道計画	1,500
	若手研究(B)	物質化学工学科	准教授	杉本 敬祐	Extradiol型二原子酸素添加酵素の構造機能相 関の解明 (継続)	600
	若手研究(B)	一般人文科	准教授	水野 優子	英語譲歩節の特殊性に関する機能言語学的研 究	1,100
	若手研究(B)	一般理数科	准教授	石垣 剛	高スループット三次元分光器の開発 (継続)	600
	若手研究(B)	一般理数科	准教授	久志野彰寛	極低温での微少な熱伝導率測定のための技術 開発と熱伝導率のばらつきの評価	2,100
	奨励研究	総務課	教務助手	渡辺美知子	ニューロモデルに進化計算を用いた高速学習 の自律型移動ロボットの開発	760
	奨励研究	技術室	技術専門職員	館田 尚弘	ヒト血中メラトニンの簡易測定法の開発	590

表IV-6 民間等との共同研究実績一覧

(交付額の単位は、千円)

年度	所属学科等	職名	氏名	研究題目	研究経費
15	機械工学科	教授	佐藤 知敏	異種管接合における接触腐食減少の解析とその防止措置に 関する研究	100
	機械工学科	助教授	宇野 直嗣	溶接用ワイヤーリール細断加工システムの開発	270
	物質化学工学科	助教授	古崎 睦	ホタテ貝殻入りコンクリートブロックの二酸化炭素吸収能力 の評価及び吸収機構の検討	80

年度	所属学科等	職名	氏名	研究題目	研究経費
15	物質化学 工学科	助教授	古崎 睦	ホタテ貝殻/珪藻土複合材のホルムアルデヒド軽減能の評価 及び軽減機構の検討	80
16	機械システム 工学科	教授	佐藤 知敏	液体抽出用ガンにおける送り機構部の耐久性に関する研究	100
	機械システム 工学科	助教授	宇野 直嗣	オイルフィルターの分解・分別システムの開発	600
	制御情報 工学科	助教授	三井 聡	「ループ状開閉式ドーム」の駆動システム開発に関わる基礎 的研究	—
17	機械システム 工学科	教授	山本 春樹	液体抽出用ガンにおける送り機構部の耐久性に関する研究	300
	機械システム 工学科	教授	宇野 直嗣	ホタテ貝殻と廃ガラスの有効利用に関する研究	200
18	機械システム 工学科	教授	山本 春樹	液体抽出用ガンにおける送り機構部の耐久性に関する研究 (継続)	—
	電気情報 工学科	教授	土田 義之	電動車いす特殊コントローラーの研究・開発	100
	電気情報 工学科	助教授	篁 耕司	ラジコンヘリコプター搭載用画像保存システムの開発	300
	制御情報 工学科	教授	三井 聡	折りたたみ車いす用起立補助装置の開発	500
	物質化学 工学科	助教授	宮越 昭彦	水素吸蔵活性炭探索コンソシアム	300
	一般理数科	助教授	石垣 剛	道産ホタテガイの高付加価値化のための品質評価システム及 び品質保持技術の開発	350
19	電気情報 工学科	教授	土田 義之	電動車いす特殊コントローラーの開発・改良	100
	電気情報 工学科	准教授	篁 耕司	ラジコンヘリコプター搭載用画像保存システムの開発 (継続)	—
	制御情報 工学科	教授	三井 聡	折りたたみ車いす用起立補助装置の開発 (継続)	—

表IV-7 受託研究実績一覧

(交付額の単位は、千円)

年度	所属学科等	職名	氏名	機関等	研究題目	研究経費
15	制御情報 工学科	助手	戸村 豊明	(財)北海道科学技術総合 振興センター	知的クラスター創成事業「札幌IT カロッツェリアの創成」構想	842
16	制御情報 工学科	助教授	三井 聡	民間企業	舞台道具製作に関する研究	155
	制御情報 工学科	助手	戸村 豊明	(財)北海道科学技術総合 振興センター	知的クラスター創成事業「札幌IT カロッツェリアの創成」構想	720
17	機械システム 工学科	助教授	木曾 直吉	民間企業	冷間加工された銅製品の軟化に関 する研究	1,107
	制御情報 工学科	助手	戸村 豊明	(財)北海道科学技術総合 振興センター	IT要素技術と意匠、利便性等の 工業デザイン手法の融合	100
18	電気情報 工学科	教授	土田 義之	(独)科学技術振興機構研 究成果活用プラザ北海道	温度差発電による新マイクログリッドシ ステムの経済運用システムの評価・検証	2,000
19	機械システム 工学科	教授	後藤 孝行	(独)科学技術振興機構 JSTイノベーションプラザ北海道	実体モデルをベースとする設計の ための形状評価法の開発と応用	2,000
	物質化学 工学科	准教授	梅田 哲	(独)科学技術振興機構 JSTイノベーションプラザ北海道	生分解性架橋ポリアスバラギン酸 の合成とその吸水能に関する研究	1,600

表IV－8 奨学寄附金の受入状況

(交付額の単位は、千円)

年度	寄附目的	受入金額
15	教育研究事業の助成	5,142
	国際交流事業に対する補助	200
	制御情報工学に対する研究助成	600
	制御情報工学に対する研究助成	300
16	教育研究事業の助成	5,345
	教育研究の奨励及び管理・運営の支援	500
	制御情報工学に対する研究助成	1,000
	制御情報工学に対する研究助成	300
	研究費支援	60
17	教育研究事業の助成	4,615
	教育研究の奨励及び管理・運営の支援	500
18	教育研究事業の助成	4,017
	教育研究の奨励及び管理・運営の支援	500
	機械システム工学に対する研究助成	400
19	教育研究事業の助成	5,566
	教育研究の奨励及び管理・運営の支援	500
	国際交流に対する補助	200
	学術教育研究助成	2,000

表IV－9 その他助成金及び受託事業等実績一覧

(交付額の単位は、千円)

年度	所属学科等	職名	氏名	公募機関等	事業名(研究題目)	研究経費
16	一般人文科	助教授	谷口 牧子	(社)発明協会	産業財産権標準テキストの有効活用に関する実験協力校	500
17		校長	前 晋爾	文部科学省	南極地域観測における観測隊の研究観測業務	410
		校長	前 晋爾	産学官連携推進事業実行委員会	産学官連携推進事業	245
	機械システム 工学科	助手	宮崎 忠	(財)天田金属加工機械技術振興財団	薄板の衝撃電磁シーム圧接(異種間接合で生じる腐食の影響)	500
18		校長	前 晋爾	文部科学省	南極地域観測における観測隊の研究観測業務	1,818
		校長	前 晋爾	産学官連携推進事業実行委員会	産学官連携推進事業	290
		校長	前 晋爾	道内4高専及び本校後援会	ロボコン地区大会負担金	800
	物質化学 工学科	教授	富樫 巖	(財)理工学振興会	地域産業支援を考慮した環境微生物調査及び微生物制御の試み	200
	物質化学 工学科	助教授	高田 知哉	(財)北海道科学技術総合振興センター	マイクロ波アシスト水熱反応によるLiMnO ₂ の合成法の開発	328
	物質化学 工学科	助手	沼田ゆかり	(財)北海道科学技術総合振興センター	バクテリアセルロースのナノファイバー制御に関する研究	350

年度	所属学科等	職名	氏名	公募機関等	事業名(研究題目)	研究経費
18	一般人文科	助教授	谷口 牧子	(社)発明協会	産業財産権標準テキストの有効活用に関する実験協力校	350
19		校長	前 晋爾	経済産業省	中小企業産学連携製造中核人材育成事業	3,860
		校長	前 晋爾	(独)科学技術振興機構 JSTイノベーションプラザ北海道	道内4国立高専を活用した移動サイエンスパーク	198
	電気情報 工学科	教授	土田 義之	(社)発明協会	産業財産権標準テキストの有効活用に関する実験協力校	672

4 知的財産権活動

教員の知的財産権活動は、専門的な知識及び技術を有する創造的な人材を育成するための教育活動を行うとともに、産学連携を通じて知的財産を積極的に社会に還元し、社会の発展に寄与するための重要な活動である。また、平成14年に政府が「知的財産立国」を宣誓したことを機に、高専においても特許取得に向けた知的財産権活動の一層の推進が求められており、本校においても前述に記した外部資金の獲得はもとより、特許出願まで視野に入れた、よりハイレベルで独創的・革新的な研究活動を推進している。

(1) 特許等

研究活動の成果である有益な知的財産を早期に権利化することは、その知的財産が社会において有効活用されるためには必須である。また、教員の知的財産権に係る対応能力を向上させることで、学生に対する知的財産教育及び創造性向上教育の充実を図るものである。平成19年度末における特許等の出願件数は、表IV-10のとおり横ばいである。今後は、更に教員の意識を高揚させるとともに、教員が発明者となった特許等の出願件数及び取得件数が増加するような体制の整備が課題である。

(2) 産業財産権標準テキストを活用した知的財産教育推進協力校

本校では、平成16年、18年、19年に独立行政法人工業所有権情報・研修館が公募している「産業財産権標準テキストを活用した知的財産教育推進協力校」に採択され知的創造実践教育活動を展開している。この事業は、ものづくり教育を実践する課程で、知的創造実践技術を高めるとともに、知的人材の育成と環境づくりを行うもので、知的財産を大切にする知的財産教育プラットフォーム構築のための技術マインド醸成教育を推進している。また、地域と連携した産学連携活動を取り込むことで、産学振興支援を意識した創造性や知的財産権教育の充実を図っている。

表IV-10 発明等実績一覧

年度	特許等の番号	発明の名称	発明者
17	特開2008-39574 (2008.02.21)	誘導加熱を用いた積雪重量計	大柏 哲治, 山上登志夫
	特開2008-37701 (2008.02.21)	貝殻と廃ガラスを原料とするケイ酸カルシウム水和物の製造方法	宇野 直嗣
18	特願2007-54910 (2007.03.05)	貝殻とガラスからの固化成型体の製造方法	高田 知哉, 杉本 敬祐 富樫 巖, 宇野 直嗣
	特願2007-81051 (2007.03.27)	起立補助装置	三井 聡
19	特願2008-82527 (2008.03.27)	電動車椅子用制御装置および同制御装置を用いた電動車椅子	土田 義之 飛澤 直哉 (専攻科生)

5 問題点とその改善の指針

本校は中学卒業後の学生を5年間、また、専攻科へ進学した学生は7年間一貫の実践的専門教育により、将来性ある人間性豊かな「実践的研究開発型技術者」を育成することを教育理念としており、幅広い年齢層の学生に対する指導上の諸問題への対応や校務の増加等、学生指導に多くの時間を割いてきた。また、運営費交付金が毎年削減されるなか、研究費の確保も困難になっており、科学研究費補助金をはじめとする競争的資金を獲得することが、本校の極めて重要な課題となっている。同時に、競争的資金の獲得実績が研究者や研究機関の研究力のバロメータと見なされる傾向にあり、高等教育機関として積極的に競争的資金の獲得に向けた取り組みが求められている。このような厳しい研究環境の中で、国内では、科学技術創造立国を目指す我が国において、産学官の有機的な連携を促進し、知的創造活動の成果を社会に還元するとともに、社会のニーズを大学・高専等の研究機関に伝達することの重要性が提言され、科学技術基本計画等においても、産学官連携の推進の必要性が繰り返し指摘されてきた。更に、「知」の時代と言われる21世紀に入り、「知」の拠点としての大学・高専等の重要性が一層増していくなかで、我が国経済の活性化への貢献と、個性豊かな国際競争力ある高専づくりの双方の観点から、産学官連携に対する期待はますます高まっている。こうした社会の期待と高専の厳しい内部事情が交錯する狭間にあっても、幅広い分野で活躍できる実践的・創造的な技術者を養成するための教育を実践し、かつ高等教育機関として最大限その知的資源を地域社会に還元していくという役割を果たすためには、やはり研究活動の推進がその原動力となることは疑心のないところである。

そのためには、先ず資金面では、科学研究費補助金などの競争的資金獲得に向けた積極的な申請や産業界等との連携・交流の促進に伴う共同研究による外部資金獲得のための能動的な取り組みが求められる。更には、文部科学省・経済産業省・自治体及び各種団体等が公募する比較的大規模な研究助成・受託事業等に対して、地元企業や近隣の教育研究機関等との有機的な連携による外部資金獲得の取り組みも重要である。

本校教員の研究分野は多岐にわたっており、そのメリットを最大限に生かすために

も、外部資金の積極的な取得による、ハイレベルな研究活動はもとより、地元企業等と連携した一般大学では行われない独自の研究開発や実用化に向けた共同研究等への取り組みが必要である。そのためには、地域共同テクノセンターを核として、地域の産業界及び地域の産業振興施策との連携を更に強化するとともに、教員個人においても、地域で行われる公的機関及び地元企業主催の異業種交流事業等に積極的に参加し、折に触れて研究成果を公表するなど草の根的な交流活動の展開や、地域が求める研究ニーズや時代の求める重点分野への研究内容のシフトなどといった取り組みが必要となっている。また、比較的大規模な研究助成・受託事業等に対しては、地元企業等との連携も重要としながら、本校内部でも学科毎の提案や、領域に囚われない研究グループやプロジェクト・チームを形成するといった、柔軟な研究組織の形成をも考慮しなければならない。

V 施設設備

V 施設設備

1 施設設備の将来計画

平成10年度に、「将来計画委員会」によってまとめられた「未来への礎－旭川高専教育環境改善計画」に基づき、下記の教育環境改善工事が実施されてきた。

その後、平成11年度に、「将来計画委員会」に代わり、施設の将来計画、新営及び大規模改修、共同利用、有効活用等について審議することを目的に「施設・設備委員会」が設置された。

平成18年度になって、本校の施設整備を担当している宮城工業高等専門学校から、今後の施設整備方針である第2次5か年計画における、施設マネジメント推進のための資料を求められ、施設・設備委員会において、本校における今後の整備計画を作成し、実施しているところである。

この整備計画に基づいて、以下の教育環境改善工事が実施されてきた。また、整備計画とは別に、耐震補強関係工事が進められてきた。

- 平成16年度：寄宿舍第2棟の女子寮への改築工事
- 平成17年度：地域共同テクノセンター設置工事
- 平成18年度：実習工場・第1体育館・第2体育館の耐震改修工事
- 平成19年度：武道場の耐震改修工事，地域共同テクノセンター増設工事

なお、整備計画に基づいて、本校の教育理念である実践的研究開発型技術者を養成するため、既存の実習工場を改修した「ものづくり創造センター」の整備、設置後30年を経過し老朽化及び機能劣化が著しいボイラー設備の更新、経年劣化による雨漏り・外壁の補修を目的とした第2体育館の外部改修、防水・外壁の補修を目的とした寄宿舍第3棟の外部改修、近隣住民の安全確保を目的とした野球場外野ネット取替及び経年劣化による床の整備を目的とした第2体育館床改修工事を要求中である。

今後は、図書館及び福利施設等の改修に係る要求を進めて行く必要がある。

2 共同利用施設の整備・利用状況

(1) 図書館センター

1) 図書館センターの管理運営及び施設の概要

図書館センターには、図書室、視聴覚室、談話ホール等の施設がある。これらの施設のうち、図書室の管理運営は、図書館センター運営委員会が行い、図書室の運営方針、図書予算の配分、購入資料選定、電子ジャーナル等の選定、図書館報「秀峰」の発行、ブックハンティングの計画、施設・設備の整備、図書室利用指導、読書指導等について協議を行っている。委員会の構成は、図書館センター長、専攻主任から1名、各学科及び科教員から各1名、総務課長の合計9名の委員からなっている。視聴覚室の管理運営は教務委員会が行い、談話ホールは使用目的により関係する委員会が行っている。教務委員会の構成は教務主事、教務主事補、各学科長及び科長、

学生課長の合計10名からなっている。

2) 施設・設備と利用状況

①図書室

1. 施設・設備

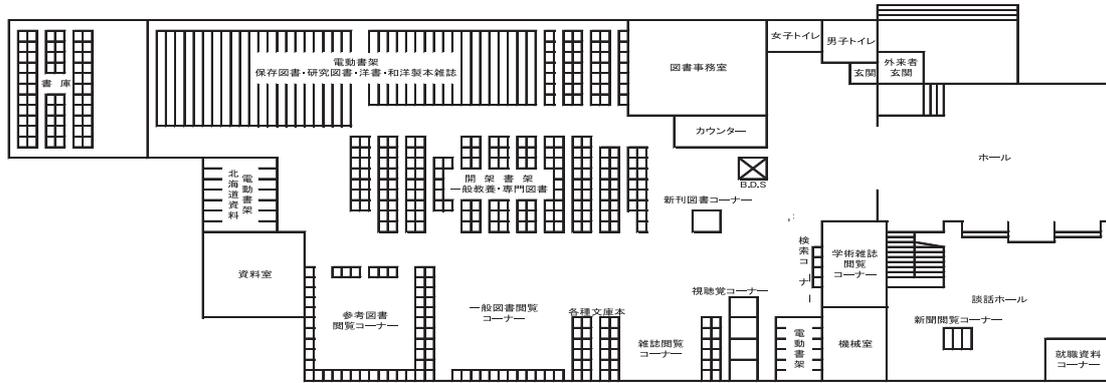
図書室は閲覧スペース、書架スペース、事務スペースからなり、閲覧スペースには一般図書閲覧、参考図書閲覧、雑誌閲覧(学生用)、学術雑誌閲覧(教員用)、視聴覚、検索の各コーナーがある。各コーナーの面積と設備の数は表V-1のとおりである。

表V-1 図書室の施設・設備

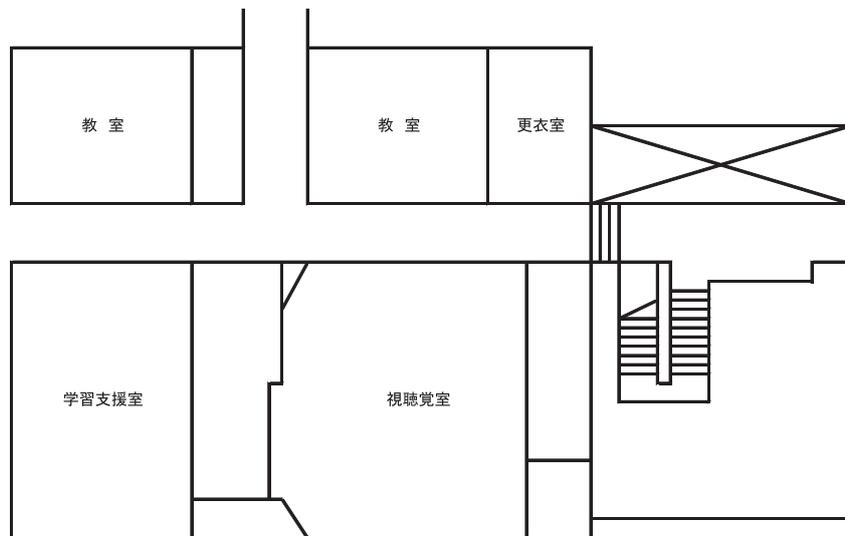
施設		面積㎡	設備		台数	席数
閲覧スペース	一般図書閲覧コーナー	160	閲覧	閲覧机	16	64
	参考図書閲覧コーナー			キャレルデスク	14	28
	学術雑誌閲覧コーナー	ソファ		3	9	
	雑誌閲覧コーナー	106	視聴覚	AVブース	4	4
	視聴覚コーナー			ビデオデッキ	2	4
	検索コーナー			DVDプレーヤ	4	
	カウンター・通路	76	電算機	総合管理端末	3	
書架スペース	開架書架(固定式)	93		検索端末	4	4
	電動書架	146				
	書庫	74				
事務スペース	事務室	67				
	機械室	30				
	資料室	27				
	玄関・トイレ	27				
計		831				

図書室及び近辺略図

・ 1 階平面図



・ 2 階平面図



2. 図書資料

平成15年度から平成19年度までの過去5年間にわたる図書資料の購入金額、受入数・所蔵数の推移は表V-2～4のとおりである。

表V-2 購入金額(資料費のみ)

(単位：千円)

区分	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
図書	7,163	8,981	7,822	8,463	9,427
雑誌	6,292	6,343	4,589	4,538	3,521
その他	3,706	3,583	3,341	3,333	3,286
合計	17,161	18,907	15,752	16,334	16,234

表V-3 図書受入・蔵書冊数

(単位：冊)

区分		平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
受入冊数	和書	1,629	2,474	2,041	2,102	2,195
	洋書	139	122	98	97	374
	小計	1,768	2,596	2,139	2,199	2,569
蔵書冊数	和書	75,653	78,127	80,168	82,270	84,465
	洋書	9,834	9,956	10,054	10,151	10,525
	合計	85,487	88,083	90,222	92,421	94,990

表V-4 視聴覚資料受入・所蔵数

(単位：点)

区分	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
受入数	127	108	141	116	41
所蔵数	481	589	730	846	887

利用状況

○利用環境

書架は全て開架式であり、利用者が自由に図書を取り出して閲覧することができる。

検索コーナーには、全資料が検索可能な蔵書検索(OPAC)用端末及び電子ジャーナル・データベース検索用端末が各々2台備えられている。

また、学術雑誌閲覧コーナーでは、研究費購入雑誌の集中管理を行い、学科を越えての共同利用がなされている。

○開室日数・入室者数

開室日及び時間は、日曜・国民の祝日に関する法律(昭和23年法律第178号)に規定する休日・年末年始・長期休業期間(春、夏、冬)の土曜日を除いて、表V-5のとおりである。

また、図書室利用状況・開室日数・入室者数は表V-6のとおりである。

表V-5 開室日と時間

通常開室日	月曜日～金曜日	9:00～20:00
	土曜日	9:00～16:30
春期・夏期・冬期休業期間	月曜日～金曜日	9:00～17:00

表V-6 図書室利用状況・開室日数・入室者数

区分		平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
開室日数	平日昼間	217日	242日	240日	242日	240日
	平日夜間	180日	181日	181日	177日	176日
	土曜	33日	34日	32日	31日	30日
	計	250日	276日	272日	273日	270日
入室者数	平日昼間	43,166人	41,505人	40,741人	43,249人	41,582人
	平日夜間	9,092人	8,350人	9,487人	10,007人	9,794人
	土曜	2,466人	2,016人	1,783人	1,986人	1,832人
	計	54,724人	51,871人	52,011人	55,242人	53,208人
1日平均入室者数	平日昼間	198.9人	171.5人	169.8人	178.7人	173.3人
	平日夜間	50.5人	46.1人	52.4人	56.5人	55.6人
	土曜	74.7人	59.3人	55.7人	64.1人	61.1人
	計	218.9人	187.9人	191.2人	202.4人	197.1人
学外者	入室者数	62人	54人	63人	88人	79人
	1日平均	0.2人	0.2人	0.2人	0.3人	0.3人

※ 平成12年度から学外者(内数)への開放を行っている。

※ 平成15年度は蔵書点検のため夏期休業中は閉室とした。

○貸出者数・貸出冊数

利用者(教職員, 学生, 学外者)別貸出者数と貸出冊数は表V-7のとおりである。

表V-7 貸出者数・貸出冊数

区分		平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
教職員	貸出者数	545人	498人	499人	513人	498人
	貸出冊数	1,362冊	1,305冊	1,085冊	1,119冊	1,090冊
学 生	貸出者数	4,171人	4,011人	3,873人	3,578人	3,418人
	貸出冊数	7,169冊	6,663冊	6,537冊	6,714冊	6,426冊
学外者	貸出者数	54人	51人	58人	70人	63人
	貸出冊数	137冊	103冊	109冊	141冊	129冊
貸出者数計		4,770人	4,560人	4,430人	4,161人	3,979人
貸出冊数計		8,668冊	8,071冊	7,731冊	7,974冊	7,645冊
1日平均貸出者数		19.1人	16.5人	16.3人	15.2人	14.7人
1日平均貸出冊数		34.7冊	29.2冊	28.4冊	29.2冊	28.3冊

※平成12年度から学外者への開放を行っている。

②視聴覚室

視聴覚室は90人が利用できるスペースと各種の視聴覚機器(表V-8)が整い、授業をはじめ各種の講演会や発表会、あるいは行事などに幅広く利用されている。機器は授業等の用途に必要なものを備えており、スライドやレーザーディスクの教材などを取り入れた授業が行われている。しかしながら、最近では授業教材や発表資料などをパソコンで作成し、プロジェクターに写しながら授業等を行うことが増え、機器利用の在り方にも変化が生じている。

表V-8 視聴覚室の設備一覧

品名	台数	品名	台数
大型テレビ	2	DVD・LDプレーヤー	1
電動スクリーン	1	マイク	2
プロジェクター	1	スライド映写機	1
ビデオデッキ	4		

③談話ホール

談話ホールは学生たちのくつろぎの場として、あるいは集会や行事の場として有効利用されている。

3) 図書館センター整備の経緯

教育・研究における図書資料情報においても、近年は従来の印刷体だけではなく、電子ジャーナル・データベース等のインターネットを経由しての学術情報の提供を求められる時代となっている。

以下に、これまでの図書館センター整備の経緯を項目別に示す。

①図書室

<図書業務の情報化>

a 図書館システムの変更

平成20年3月より、図書館システムを従来の「情報館」から長岡技術科学大学・高等専門学校統合図書館システム「E-Conan」に変更した。これは、長岡技大がサーバーを設置しシステム管理とサポートを行い、全国高専（最終で42高専）がインターネット経由でアクセスし、1つのデータベースを構築し、運用するものである。

本システム導入により、課題であった図書室外（研究室・学外）からの蔵書検索（OPAC）が可能となった。

また、国立情報学研究所のNACISIS-CAT（目録・所在情報システム）とNACISIS-ILL（図書館間相互貸借システム）の機能も含まれている。

b 電子ジャーナル及びデータベースの利用

- GeNii（平成17年から）
- SD（平成16年から）
- AIP/APS（平成17年から）

- ACS (平成17年から)
- KANON (新外国雑誌目次D.B 改め)
- J-DreamⅡ (平成16年10月から長岡技大経由無料提供)
- c 研究紀要の発行を印刷体から電子媒体での発行とする。(平成20年3月から)
- d 視聴覚コーナーの設備充実(平成15年テレビ4台更新,平成17年DVDプレーヤー2台増設)
- e 情報検索用端末2台更新(平成19年)

＜図書室資料の廃棄＞

高専図書館に求められている調和のとれた資料構成の維持と効率的な供用を図るため、資料の見直しと廃棄を行った(平成16年3月)。廃棄したのは、破損・汚損図書、科学技術の進歩により陳腐化した図書、データベース利用等他の方法に切換え可能な製本雑誌、不明図書である。

＜図書室の広報＞

- a 掲示板の設置
- b 図書室フェアの開催(年3回実施,平成17年から)
- c ブックハンティングの実施(年1回実施,平成18年から)
- d 図書室だよりの発行(適宜,平成18年から)

＜地域図書館との連携＞

旭川地区の4大学・高専間の相互協力事業は、平成12年4月から実施していたが、各図書館において学外開放がなされたことにより所期の目的を達成したとして発展的解消をした。(平成17年3月)

＜規定の改正・整備＞

- a 利用者の利便と図書室の利用増を図るため、図書室利用細則を改正し、貸出冊数の増と期間を拡大(平成18年4月)
- b 図書室利用細則を廃止し、図書室利用要領を制定(平成19年7月)

②視聴覚室

現有の設備はプロジェクターとDVDプレーヤーを除き、昭和63年度に設置された。その後、パソコンで作成した教材の活用やDVDによる教材を利用できるようにするため、平成10年度にプロジェクターとDVDプレーヤーを設置した。このことにより視聴覚室の利用は、授業だけではなく各種講演会や発表会、学校行事などに幅広く利用されることとなった。

4) 図書館センターの今後の課題

「旭川高専の現状と課題」(平成15年7月)における図書館センターの自己点検・評価で設定された課題については、多くの関係者の努力により、徐々に整備・充実等がなされてきた。しかし、予算やスペース等の制約から未だ解決に至っていない事項も多く、今後は更なる整備・充実に向けて全学的な理解と協力を得ながら課題解決の実現を目指す必要がある。以下に、本校図書館センターの今後の課題を項目ごとに示す。

①図書室

1. 施設・設備

- 図書室内にグループ学習室の設置
- 車椅子に対応した書架間隔の拡張
- 視聴覚コーナーの拡充と環境整備

2. 資料と利用

- 新システム「E-Conan」のデータ整備
- 学習支援資料（資格取得・就職・編入学試験等）の整備・充実
- 視聴覚資料の整備・充実
- 電子化された図書資料の利用促進

②視聴覚室

視聴覚設備としては授業等に十分対応できるものが備えられている。しかしながら、設置されてから20年近く経過して更新を必要としているものもある。今後は、機器利用の変化に対応した設備の更新を考えていく必要がある。

また、視聴覚室は90人が利用できるため、授業以外にも幅広く利用されているが、設備を生かした利活用を更に図ることが必要である。

(2) 情報処理センター

1) システム構成の現状

情報処理センターでは、校内情報ネットワーク（以下、学内LAN）の基幹機器、教育用電子計算機システム（以下、教育用システム）及びその関連施設（情報処理センター端末室、マルチメディア実習室、情報処理演習室等の施設）の適切かつ円滑な運用を行っている。

学内LANに関しては、平成14年3月に教育・研究基盤の整備拡充及びセキュリティの強化を目的とし、システムの更新を実施した。これにより、情報処理センターサーバ室に設置されたセンタースイッチと、学内の拠点に設置されたエッジスイッチ間の接続速度の高速化が可能となった。また、これと同時にサーバも更新された。平成16年度にはネットワークの利用需要の増加に応える形で、学外との接続回線のマルチホーミング化とネットワーク帯域の負荷分散装置の新規導入を実施した。しかし、近年のネットワークに対するさらなる利用需要の増大に伴い、既設機器の処理能力の陳腐化が目立つようになった。そして、前回の更新からおおよそ5年経過したことから、情報機器における障害が多発し、その対応が大きな問題となった。これらの状況を鑑み、学内LANの一層の高速化、安定運用及び情報セキュリティの維持を目的とし、平成18年3月に基幹サーバ類の増強と一部情報機器の更新を実施した。これらの取組により、単に情報ネットワークの高度化のみならず、情報セキュリティの維持にも勤めている。

教育用システムに関して、平成13年3月に教育用システム（以下、前システム）の更新が行われ、主として工学系の各専門分野の必要性から教育用システムを利用し、計算機言語やコンピュータグラフィックスなどに代表される情報処理教育が実

施された。前システムは情報教育に加え、インターネットへのアクセスを可能にするものとして導入された。しかし、近年の情報処理技術革新の流れは目覚ましく、多様化した情報教育が要求されることが予測された。しかし、前システムではそのような最新の情報処理技術を活用した工学分野における研究及び情報処理教育を実施することは困難であった。このような理由により、高度化した情報教育への対応のため、本校の教育用システムへの更新を平成18年3月に実施した。この更新により導入された教育用システムでは、Desk Wave Netkaleido for Educationを利用し、運用コストの削減を目指した。これは、利用者が端末を起動する時、サーバ上に置かれた「仮想の起動ディスクイメージ」から利用するソフトウェアをネットワーク経由し、起動させるシステムである。この更新により、これまで問題となっていた利用ソフトウェアの陳腐化の問題にも対応できた。

その他の事項として、平成18年度以降、本校では特別教育研究経費等の財政的な支援を受け、学生のための学習支援環境の構築を全学的な取組として進めている。この取組の一環として、情報処理センターでは、3次元CADソフトウェアや各種資格試験取得支援用の学習ソフトウェア等の導入を進め、学生による自学自習を促進させることを狙い、自学自習環境の整備に取り組んでいる。また、施設の有効的な利用の観点から要望としてあげられていた施設利用時間の延長を平成18年度、情報処理演習室にて正式に開始した。初年度ということであったが、十分な利用者数があったことが報告されている。更に、1クラス当たりの在籍学生数の増加や放課後の施設利用者数の爆発的な増加に対応するため、平成19年度に情報処理センター端末室の改修を実施した。

2) 情報処理センターが提供するサービスと利用時間帯

通常、施設は月曜日から金曜日の8:30から17:00まで利用されている。これに加え、平成18年度から情報処理演習室の利用時間を授業開講日に限り19:00まで延長した。これにより、利用者の利便性の向上と施設の有効的な利用が図られた。

一方、インターネットの学外との接続回線として、平成14年度までは2Mbpsの専用回線により、学術情報ネットワーク（SINET）及び北海道学術インターネットワーク（HINET）から提供されるサービスを利用していた。平成15年度にはこの回線の回線帯域を5Mbpsに増強した。そして、平成18年度からは新たにベストエフォート型の100Mbpsの帯域を有する回線を増設し、これら2回線を有効に活用するためマルチフォーミング化した。更に、ネットワーク帯域の負荷分散装置「Linkproof」を新たに導入した。これにより、回線の有効利用だけでなく、学外との接続に対するダウンタイムを最小限に抑えることに成功した。

表V-9に教育用システム、表V-10に学内LANに関する主要機器一覧を示す。

表V-9 教育用電子計算機システムの主要機器（平成19年度現在）

用 途	台数	用 途	台数
利用者端末管理サーバ	2	ストリーミングサーバ	1
システム起動管理サーバ	5	L3スイッチ	1
実習用サーバ	1	Gigaスイッチ	9
ファイルサーバ	1	利用者用端末	151
CMSサーバ	1	レーザプリンター	6
学習管理サーバ (英語の各種試験学習管理用)	1	液晶プロジェクタ	5
LMSサーバ（webclass用）	1	無停電電源装置	4
		コンソールスイッチ	1

表V-10 学内LANの主要機器（平成19年度現在）

用 途	台数	用 途	台数
(学外接続用)		(学内用)	
接続回線 (専用回線 5Mbps, ベストエフォート型回線 100Mbps)	2	迷惑メール対策サーバ	1
ルータ	2	ウィルス対策サーバ	1
帯域負荷分散装置	1	ネットワーク監視サーバ	1
(学内用)		コンテンツフィルタリングサーバ	1
Firewall	1	パケット監視サーバ	1
DNSサーバ	1	センタースイッチ	2
Mailサーバ(POP用, IMAP用)	2	エッジスイッチ	17
Proxyサーバ	1	無停電電源装置	3
		コンソールスイッチ	1

3) 運営体制

情報処理センターでは、効率的な運営のために情報処理センター運営委員会を中心とした運営を行っている。また、より効率的な運営を図るため、毎年構成員等の見直しを行ってきた。平成15年度は、センター長、センター員5名、その他学科・科から選出の委員2名、専攻科主任から選出の委員1名、情報推進室長1名で構成され、平成16年度は、センター長、センター員6名、専攻科主任から選出の委員1名、情報推進室長1名で構成された。更に、平成17年度からは、スムーズな運営のためスリム化を図り、センター長、センター員6名、情報推進室長1名とし、平成19年度には、より適正な運営及び運用の効率化を図るため、図1のとおり、情報処理センター運営委員会に加え、情報処理センター会議が新設された。

情報処理センター運営委員会の構成員を副校長、事務部長、センター長の3名とし、センターにおける重要事項等について協議することとした。また、情報処理センター会議の構成員は、センター長、副センター長2名、センター員4名、情報推進室長、情報推進室員1名とし、センター業務を実行していくうえでの具体的な方策等について協議することとした。情報処理センター運営委員会及び情報処理センター会議の協議事項を以下に示す。

なお、センター業務の遂行に当たっては、センター長、副センター長及びセンター員のほか、これまでと同様に情報推進室が分担して処理することとした。

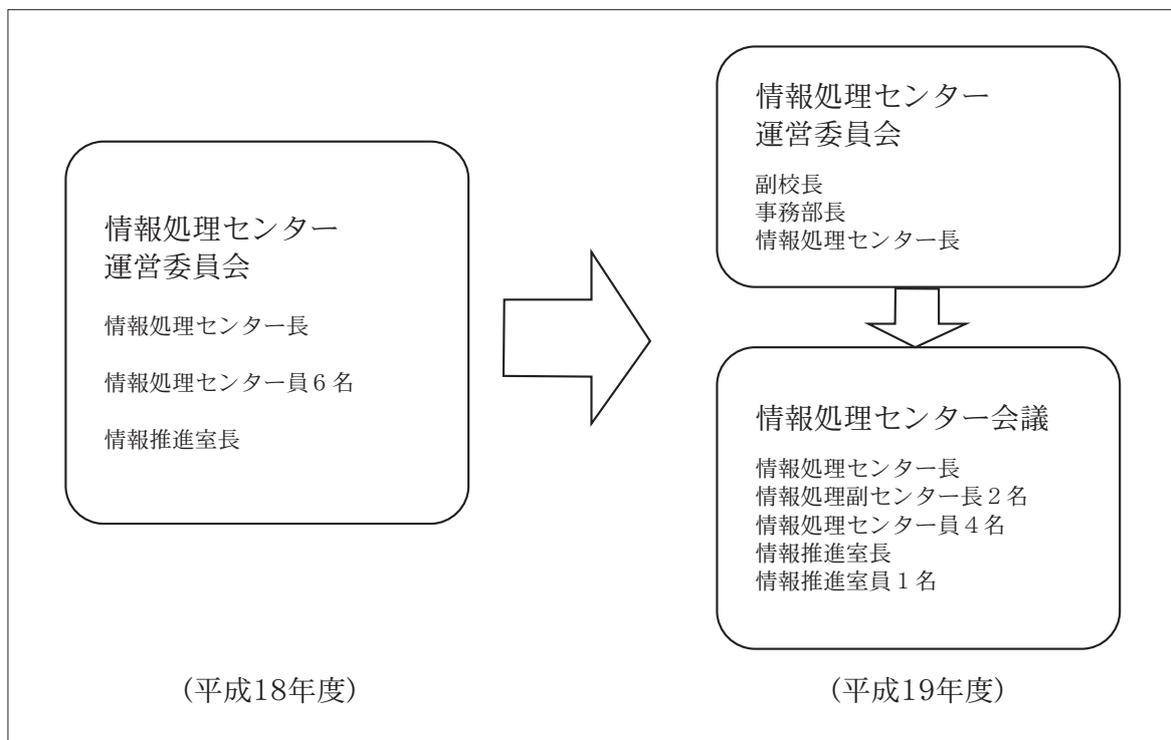
1) 情報処理センター運営委員会の協議事項

- センターの管理運営の重要事項に関すること。
- センターの利用計画に関すること。
- センターの予算に関すること。
- 情報教育及びコンピュータ支援教育の重要事項に関すること。
- センターの施設の整備充実に関すること。
- 情報ネットワークの管理運営に関すること。
- その他センターの重要事項に関すること。

2) 情報処理センター会議の協議事項

- センター業務の具体的な執行方法等に関すること。
- センター運営委員会からの諮問事項に関すること。

図1 情報処理センター運営体制



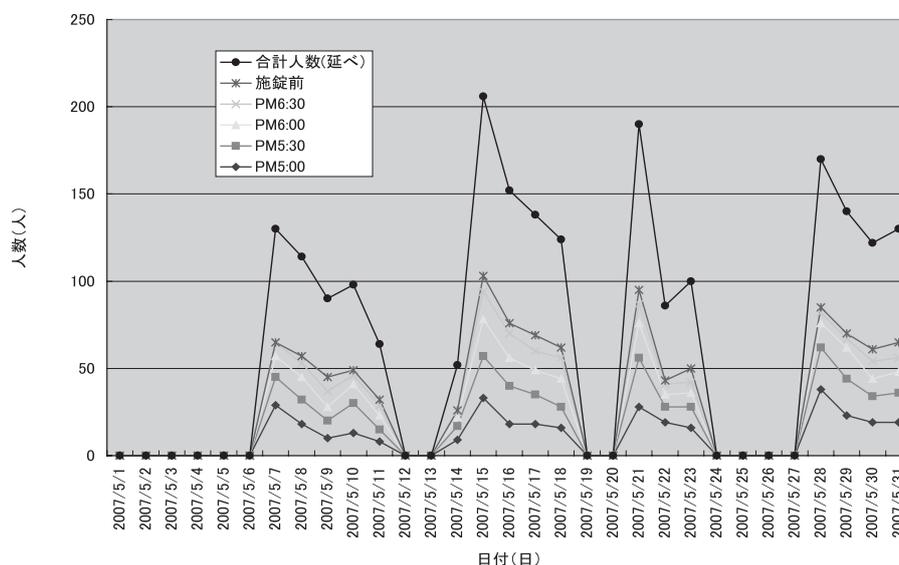
4) 利用状況

情報処理センター端末室の授業での利用状況及び放課後の利用者数状況は、それぞれ表V-11、V-12のとおりである。これらが示すとおり、利用者数は、非常に多く、今後も増加するものと予測される。学生の利用用途は多岐にわたるが、主なものとしては、プログラミング実習、工学実験、製図、レポート作成、インターネットを利用しての資料調査、データ収集などである。また、これに加え、長期の休業中には、各種の研修や公開講座等にも利用されている。

表V-11 平成19年度前期情報処理センター端末室の授業での利用状況

	(月曜日)	(火曜日)	(水曜日)	(木曜日)	(金曜日)
1時間目 8:40-9:30	3M 後藤教員 プログラミング基礎		3C 杉本教員, 沼田教員 情報処理	1-3, 1-4岡島教員, 佐竹教員,杉本教員 情報基礎	4M 石井教員 プログラミング応用
2時間目 9:35-10:25					
3時間目 10:35-11:25	1-1, 1-2岡島教員, 宮崎教員,小山教員 情報基礎				3E 笹岡教員 情報処理実習(III)
4時間目 11:30-12:20					
5時間目 13:05-13:55	4S 戸村教員 計算機援用設計製図	1M 後藤教員 情報処理演習	4S 制御情報工学科教員, 技術職員 工学実験	3S 橋本教員 コンピュータグラフィックス	
6時間目 14:00-14:50					
7時間目 14:55-15:45					
8時間目 15:50-16:40					
16:40-17:00					

表V-12 平成19年5月 放課後の情報処理演習室利用者数状況



5) 現状の評価と改善策

①現状の評価

平成15年度の自己点検評価において、下記5点が主な問題点として列挙されていた。

- (A) 情報セキュリティポリシーの策定
- (B) 業務のアウトソーシング化
- (C) 学生へのサービスの拡大の検討
- (D) 教育用電子計算機システムの高性能化
- (E) 施設の放課後の利用

まず、(A)に関しては、平成18年度の情報処理センター運営委員会にて、基本方針が検討され、決定された。これは、既に本校ホームページ等にて公開されている。その

後、対策基準及び実施手順の検討が継続された。しかし、その後、高専機構本部の情報基盤専門部会にて情報セキュリティポリシーの策定作業が進められ、以降の策定業務は他の委員会に移行された。

次に、(B)に関しては、業務内容が検討され、まず、平成18年度、Webサーバを学内での運用からレンタルサーバによる運用に移行し、この管理・運用をアウトソーシング化した。しかし、情報処理センターの業務の増大に伴い、他の業務についても今後継続的に検討していく必要がある。

(C)に関しては、現状、情報セキュリティポリシーの策定が進んでおらず、未だ、十分な検討がなされていない状況にある。この部分に関しては、今後、検討が必要な課題である。

(D)及び(E)に関しては、前述したとおり、平成18年3月の教育用電子計算機システムの更新と平成18年度から正式に開始された学内的な取組により改善されている。

②今後の課題

上述の検討すべき残された問題に加え、下記が問題点として残されている。

(a) 学内LAN及び教育用システムの監視・保守の体制の見直し

(b) Information and Communication Technology(ICT)を活用した教育支援に対する全学的な取組の推進

まず、(a)に関しては、学内LAN及び情報機器の安定した利用のためには、この業務は必要不可欠なものである。しかし、機器の高度化・複雑化に伴い、これらの保守・管理に関する業務を情報処理センター員のみが教育・研究の片手間に行うのは不可能な状況となっている。そのため、今後、外部業者への保守契約の見直しも含め体制の見直しを進める必要がある。

(b)に関しては、高専機構本部FD委員会の下部組織であるITコンソーシアムのプロジェクト経費あるいは学内の校長裁量経費等の財政的支援を受け一部教員により独自の取組が進められている。しかし、近年、ICTを活用した教育は一部の専門教育に留まらず、幅広く活用され、今後も増大していくものと予測される。また、教育支援GPや学生支援GP等の戦略的な資金の獲得をも視野に入れ、学校として指針を決定して、早急に取組を展開していくべき課題となる。

(3) 地域共同テクノセンター

地域社会における産業技術の振興及び発展に寄与し、本校の教育研究の活性化を図るため、平成18年2月に「地域共同テクノセンター」を設置した。地域共同テクノセンターでは、高専の有する人的・物的資源を有効活用することによって、地域企業等からの技術開発相談や共同研究の問合せ等に対応し、旭川地域の産学官連携活動と知的財産創出を図り、地域産業の向上に資する地域貢献活動事業を展開している。

1) 活動主旨

道北圏における唯一の工業系大学・高専として、教育・研究・地域連携が一体となり地域企業を支援し、地域産業の活性化に寄与することを活動主旨としている。

主な活動は以下のとおりである。

- ① 地域社会に根ざす実践的研究開発型技術者の育成教育，地域産業技術の振興及び地域貢献を推進する。
- ② 産学連携による知的創造サイクルを推進し，産学相互に補完し，イノベーション創出と知的クラスター創生事業を推進する。
- ③ 地域社会の産業技術の振興及び発展等地域貢献に寄与する。

2) 主な業務

- ① ビジネスモデル発掘及び商品化の技術開発相談，知的財産発掘及び知的財産創出の相談
- ② 共同研究・受託研究及び技術移転に関するプロジェクト研究企画並びにものづくり支援
- ③ 実践的技術者教育，技能・技術修得の製造中核人材育成，共同研究・開発及び技術指導等に伴う人材受入等の支援
- ④ 地域開放特別事業及び公開講座，研究会・研修会等の生涯学習支援
- ⑤ 産学官金との連携，自治体及び公設試等研究機関との連携，大学等の高等教育機関との連携によるパートナーシップ活動支援及び各種事業の推進
- ⑥ 学内施設・設備の地域への提供の推進

3) 設備概要

地域共同テクノセンターは，平成18年2月の設置と同時に，地域企業との連携による三次元CADを利用した機械金属加工技術教育環境の拡充を図るために，地域企業との一層強固な連携及び支援による効果的な人材育成教育設備計画をスタートさせた。更に平成19年度には「演習室」を設置し，実践的技術教育推進のための環境整備を行った。

現状における主な設備は以下のとおりである。

- (a) 三次元CAD演習用パソコン；DELL (LatitudeD630) パソコン21台
- (b) パソコン用ソフト(SolidWorks,Office2007)；21台，edgeCAM(3DCAMシステム)；21台，
- (c) ナスカ旋盤CAMソフト；10台
- (d) 事務室用パソコン DEll；1台，LBP (EPSON)；1台
- (e) 大型プリンタ(CANON)；1台
- (f) 地域共同テクノセンター LANサーバ；エアステーション(WZR2-G300N)；2台，NAS(TS-H2.0TGL/R5)；2台
- (g) 液晶プロジェクタ；SONY (VPL-CX100)；1台

機械金属加工技術分野は，ICTによる高度なデザインの多様化が高速度で進んでいる。今後は「地域共同テクノセンター」の環境整備の一層の充実を図り，「ものづくりエンジニア教育」設備計画を推進する。

具体的な設備計画は，以下のとおりである。

- ① 加工技術の高機能化・高付加価値化を目的とする「三次元CAD／CAM／CAEを利用する機械金属加工技術教育」設備の拡充。
- ② 地域の機械金属関連企業のデザイン技術の醸成と加工・溶接技術力のボトムアップを図るための「溶接設備」の充実。

このような「ものづくりエンジニア教育」設備の充実を図ることで、高度なCAD技術教育により「三次元CAD／CAM／CAEを利用する設計・製造工程の設計・解析力」に関して、以下の技術者教育を進めることが可能となる。

- ① 三次元CAD／CAM／CAEを利用した設計・解析能力育成の技術教育
- ② 実践的かつ高度なNCレーザー加工技術教育
- ③ マシニングセンター加工技術教育
- ④ 機械加工及び耐震補強技術教育

4) 活動状況（利用状況含む）

現在、平成19年度からスタートした2年間の経済産業省委託実証プロジェクト、「中小企業産学連携製造中核人材育成事業」が進められている。実証講義には「地域共同テクノセンター」を利用して三次元CAD技術を中心にした中核人材育成教育が行われており、地域共同テクノセンターでの教育が地域貢献に大いに寄与するものと思われる。

また、その他公開講座等の利用も行われており、産学官連携の基盤を構成する人材の育成や地域貢献に寄与している。

5) 問題点と今後の課題

地域共同テクノセンターの設備は、本来産学連携の推進センターの機能として生産システムに重点を置き設置している。しかし、最近の地域企業の技術相談等が技術の色々な分野にまたがる複合系の相談内容が多く見られ、高度な分析に対応できる分析機器、食品の品質確保に寄与できる試験設備、更にエネルギー問題及び省エネ対応に対処できる設備などの設置に努める必要がある。

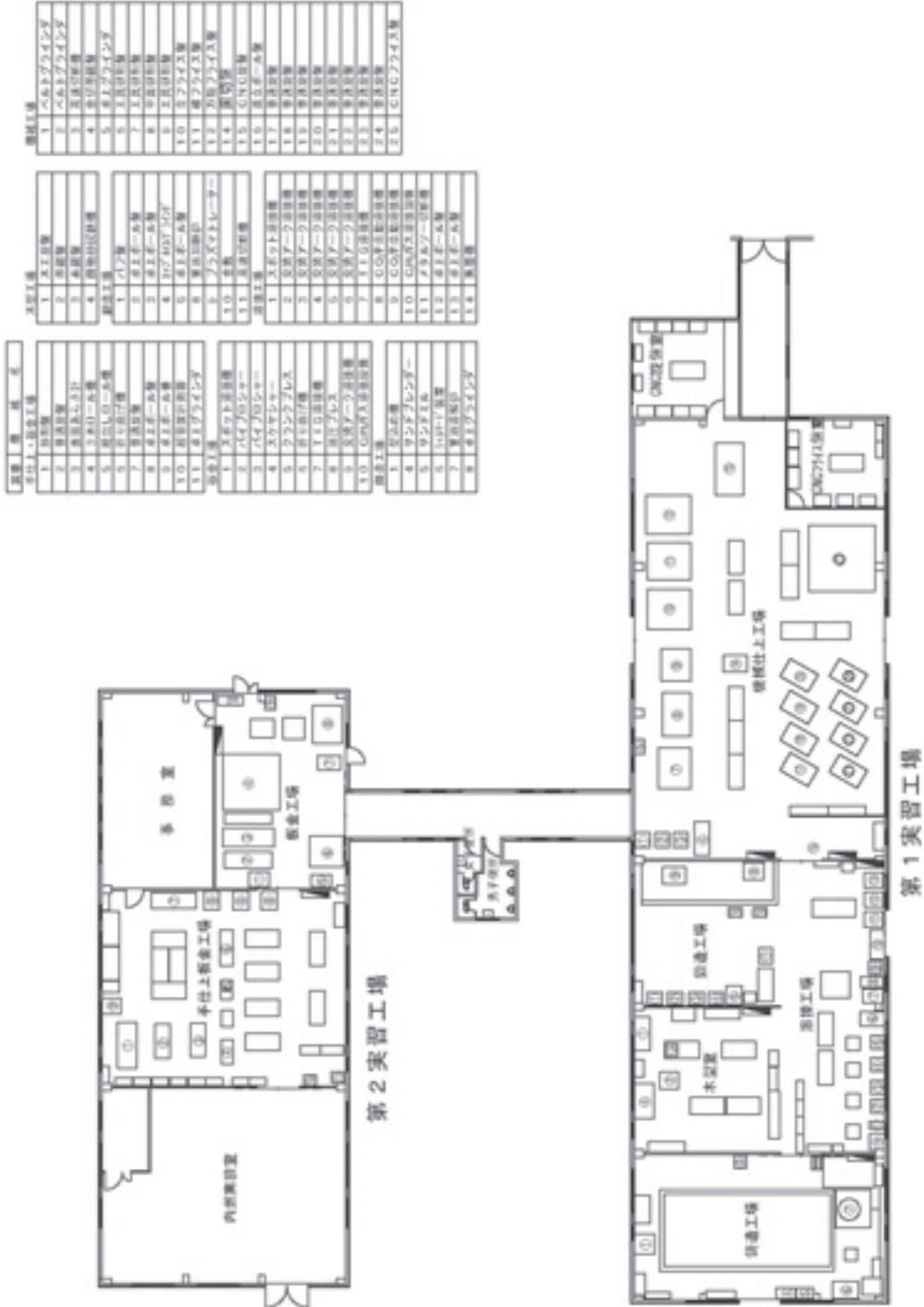
今後の設備の導入及び拡充計画を進めるには、地域企業や地域住民が望んでいる利用方法について検討し、計画を立案することが必要である。

(4) 実習工場

1) 設備概要

本校の実習工場は、「ものづくり」を体験するための模擬工場として昭和38年に設置された。工場設備は、塑性加工と切削加工の2部門に大別される。鋳造、溶接、板金の各工場では、金属の溶解、接合、折り曲げなどの塑性加工を行っている。また、機械工場では、旋盤、フライス盤、CNC旋盤、CNCフライス盤、研削盤、ボール盤などの各種工作機械があり、切削加工を行っている。その他に、ヤスリがけ、ネジ切りなどの基礎加工や、電子工作・電気回路学習、シーケンス回路などの電気系の実習も行っている。主たる設備は表V-13のとおりである。

実習工場略図



表V-13 実習工場設備

設備名	仕様
CNCフライス盤	移動量 左右(X)920mm×前後(Y)450mm×上下(Z)510mm
万能フライス盤	テーブル移動量 左右750mm×前後270mm×上下400mm
横フライス盤	テーブル移動量 左右710mm×前後270mm×上下450mm
立フライス	テーブル移動量 左右600mm×前後200mm×上下400mm
CNC旋盤	振り360mm センター間550mm
普通旋盤	振り360mm センター間500mm
平面研削盤	テーブル移動量 左右605mm×前後230mm
万能工具研削盤	テーブル移動量 550mm
直立ボール盤	能力 φ40mm×540mm
溶接機	アーク, TIG, MIG, MAG, スポット
スケヤシャー	能力 t 6mm×2,000mm
油圧プレス	50ton
重油溶解炉	#100
超音波探傷器	アナログ式, デジタル式

2) 利用状況

①実習

本工場では、現在機械システム工学科、制御情報工学科の2学科に対して以下の実習等を行っている。

- ・機械製作実習1・2 (機械システム工学科1年生, 2年生各通年)
- ・機械創造実習 (機械システム工学科3年生前期と後期の一部)
- ・工作実習1・2 (制御情報工学科1年生, 2年生各通年)
- ・CAD/CAM演習 (制御情報工学科3年生通年)
- ・CAD/CAM (機械システム工学科2年生後期の一部)

各実習等は、設置設備などを使用し、クラスを数グループに分けて行い、危険防止の観点から通常7から8名の技術職員が技術指導している。利用日数・時間は、表V-14のとおりである。

表V-14 平成19年度実習等の年間利用状況

		利用日数 (日)			利用時間 (h)		
		前期	後期	年間	前期	後期	年間
機械製作実習 (機械システム1年)	42名	15	15	30	45	45	90
機械製作実習 (機械システム2年)	42名	15	15	30	45	45	90
機械創造実習 (機械システム3年)	38名	15	5	20	45	15	60
工作実習 (制御情報1年)	43名	15	15	30	45	45	90
工作実習 (制御情報2年)	45名	15	15	30	45	45	90
CAD/CAM演習 (制御情報3年)	18名	15	15	30	45	45	90
CAD/CAM (機械システム2年)	42名	-	5	5	-	10	10
合計		90	85	175	270	250	520

②その他

その他では、5年生の卒業研究、専攻科特別研究及び教員研究のための装置製作、ロボットラボラトリー、高専祭機械実習パート、公開講座などに利用されている。

本科の卒業研究、専攻科の特別研究及び教員研究での利用は、機械システム工学科、制御情報工学科、生産システム専攻の学生及び教員が主であるが、近年では他学科からの利用も増えている。利用目的は装置製作等であり、加工は、技術職員の技術指導により利用者自らが行うが、必要に応じて技術職員が製作を支援する。

ロボットラボラトリーは、学生がロボット部品製作のため、ほぼ1年を通して薄板の切断及び機械加工などを行っている。

高専祭機械実習パートは、機械システム工学科の学生が日頃実習で学んだことを生かして作品を作り、高専祭当日に販売している。この作品を作り上げるには、時間が必要であり、放課後に製作している。

公開講座の支援は、機械システム工学科（旧機械工学科を含む）からの要請で平成8年から鋳造、鍛造、溶接、旋盤、CNCフライス盤を使用して毎年行ってきた。平成19年度は、「溶接体験入門-初心者のための機械実習体験講座」を社会人対象に夜間5日間の技術指導を行った。特にこの溶接講座は、以前から好評であり、平成15年度には2回行ったこともある。なお、平成19年度の各利用件数は、表V-15のとおりである。

表V-15 平成19年度その他の利用状況

	利用件数(件)
ロボラボ	46
高専祭支援	8
教員研究製作	21
公開講座	5
本科卒業研究	186
専攻科特別研究	11
合 計	277

3) 問題点と今後の課題

実習では、現有の設備を有効に活用し、学生が、手を動かすことによる体験を「ものづくり」の原点と位置付け指導している。しかし、本工場の工作機械は、昭和40年代製の設備も多く老朽化が著しい状況である。実践的技術者を育成し、輩出するためには、現有設備の順次更新をする必要がある。

また、技術の融合化・複合化が急速に進む中、現有設備だけでは各ニーズに対応しきれなくなっている。時代に即応した技術支援を行うためには、新たな「先端技術を有する工作機械等」を導入する必要がある。

建物については、毎年冬期間になると廊下に、寒冷地特有のスガ漏りが発生したり、雨降りが続くと床のヒビ割れから、にじんだ油が浮き出てくる場所もある。また、床

面に割れや段差が随所に生じるなど老朽化が進み、様々な支障をきたしている。このような現状は、作業上の危険を伴う場合も想定され、早急に建物の改修が必要である。

これらのことを踏まえ、本校の教育理念である「実践的研究開発型技術者」を養成するため、既存の実習工場を改修し、「ものづくり創造センター」として整備する必要がある。この整備により、本工場は、全学的な共同利用設備として、ものづくりの拠点となり、更に効率よく機能することができると考えられる。現在、「ものづくり創造センター」整備に向け、概算要求を行っているところであり、早急に予算措置が望まれる。

3 問題点とその改善の指針

本校の各施設の中で特に学内共同利用施設として全校的な有効利用を目的として設置・運営されている4つの施設（図書館センター、情報処理センター、地域共同テクノセンター、実習工場）についての問題点、利用状況あるいは整備計画については、それぞれの対応する委員会からの点検報告に詳細に述べられているが、これらの中には以前に実施された自己点検・評価で指摘された問題・課題等が、それ以降の年度において年次進行の形で解決されているものと、解決されなければならないものの予算、スペース等の制約から、未だなお解決されないものがある旨の報告がなされている。特に既設の機器・設備等については、更新されて然るべきものが、予算の制約から旧態以前のまま学生の利用に供されている現状がある。

一方、これらの共同利用施設を除いた、教室、実験室、製図室、ゼミ室等々については、日常的な授業等で使用されているものではあるが、必ずしも有効かつ効果的な利用形態であるとはいえない状況である。

平成18年3月に閣議決定された第3期科学技術基本計画では、国立大学等の施設整備について、国は「卓越した研究拠点、人材育成機能を重視した基盤的施設について、老朽施設の再生を最優先として整備する観点から、第3期科学技術基本計画中の5年間に緊急に整備すべき施設を盛り込んだ施設整備計画を策定し、計画的な整備を支援する。」こととしており、この方針を受け文部科学省において「第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画」が、平成18年4月に策定された。

この計画における具体的な実施方針では、全学的視点に立った施設運営・維持管理やスペースの弾力的・流動的な活用等の施設マネジメントの一層の推進が求められている。

また、寄附・自己収入による整備など自助努力に基づいた新たな整備手法による施設整備を推進するとともに、地域再生を推進する等の観点から、産業界・地方公共団体との連携協力による施設整備を進めることが求められており、本校においても「施設・設備委員会」の中で、既存スペースの有効活用、共同利用スペースの確保、施設の維持管理、新たな整備手法等の施設マネジメントを推進するとともに、地域産業への支援を行い、地域企業との連携強化を図ることを、更に検討していく必要がある。

VI 国際交流

VI 国際交流

1 留学生の受入状況と指導体制

(1) 受入状況

外国人留学生の在籍状況は、表VI-1のとおりである。平成15年度から平成19年度の5年間に、7カ国から10名の外国人留学生を受け入れている。そのうち、国費留学生は7名、マレーシア政府派遣留学生は3名である。学科別の内訳は、機械工学科2名、機械システム工学科1名、電気工学科1名、電気情報工学科2名、制御情報工学科1名、物質化学工学科3名となっている。また、留学生は、独立行政法人日本学生支援機構東京日本語教育センターで日本語を中心とした予備教育を1年間受けたのち、本校第3学年に編入学している。

表VI-1 外国人留学生在籍状況

(単位：名)

	平成15年度					平成16年度					平成17年度					平成18年度					平成19年度							
	マ レ イ シ ア	ケ ニ シ ア	イ ン ド ネ シ ア	ラ オ	計	マ レ イ シ ア	ベ ト ナ ム	ケ ニ シ ア	イ ン ド ネ シ ア	計	マ レ イ シ ア	イ ン ド ネ シ ア	ベ ト ナ ム	ケ ニ シ ア	計	マ レ イ シ ア	ス リ ラ オ	ラ オ	イ ン ド ネ シ ア	ベ ト ナ ム	計	ベ ト ナ ム	タ イ ランド	ス リ ラ オ	ラ オ	イ ン ド ネ シ ア	計	
機械システム工学科 (機械工学科)	1(1)				1(1)	2(2)				2(2)	2(2)				2(2)	1(1)	1				2(1)				1			1
電気情報工学科 (電気工学科)			1	1		1			1		1	1		2				1	1	2	1					1	2	
制御情報工学科	1(1)				1(1)	1(1)				1(1)	1(1)			1(1)														
物質化学工学科		1	1		2			1	1	2				1	1					1			1		1	1	2	
計	2(2)	1	1	1	5(2)	3(3)	1	1	1	6(3)	3(3)	1	1	1	6(3)	1(1)	1	1	1	1	5(1)	1	1	1	1	1	5	

(2) 指導体制

留学生の受入れ、指導及び専門的事項については、平成15年度から平成16年度までは、本校国際交流委員会の外国人留学生専門部会で、また、平成17年度から平成19年度までは、本校教務委員会の外国人留学生委員会で審議している。受入れ後の学習や生活についての直接的な指導は、主として留学生指導教員（クラス担任）が行っている。事務的な事柄は学生課が窓口となり、教務・学生・寮務の各委員会の協力を得ながら対応している。第3学年及び第4学年の留学生には、チューターが配置されており、学業や生活全般について助言を行っている。留学生のための特別カリキュラムとして、日本語及び専門基礎科目を第3学年に設けている。

(3) 進路状況

平成15年度から平成19年度までの5年間に8名の留学生が卒業している。そのうち、7名は日本の国立大学工学部、1名は日本の国立大学電気通信学部に編入学している。

(4) 行事の実施状況

留学生関連行事の実施状況は、表VI-2のとおりである。本校が主催する主な行事は、「留学生を囲んでの懇談会」、「華道及び茶道体験学習」、「実地見学旅行」である。そのほかに、旭川市立の小学校PTA主催の地域交流事業や旭川ユネスコ協会などの留学生支援団体が主催する行事にも参加している。その主なものとして、「小学校での遊び体験を通しての交流」、「外国青年日本語発表会」などがある。また、平成16年度に「北海道内4高専留学生交流会」が開始されたことに伴い、平成15年度まで実施してきた本校行事「ウィンタースポーツ体験教室」は実施されなくなった。

表VI-2 留学生関連行事実施状況

区 分	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
留学生を囲んでの懇談会	校内会議室	校内会議室	校内会議室	校内会議室	校内会議室
	立食パーティー	立食パーティー	立食パーティー	立食パーティー	立食パーティー
実地見学旅行	見学旅行兼ウィンタースポーツ体験教室（札幌・富良野方面） （株）ミアップ化学、北海道大学、大倉山ジャンプ、チーズ工房、ワイン工房、富良野スタジアム	秋季見学旅行（北見・網走方面） 北海道糖業(株)、北見工業大学、北方民族博物館、博物館網走監獄、オホーツク流氷館	秋季見学旅行（千歳・伊達方面） カルビー千歳工場、千歳科学技術大学、支笏湖、有珠山、伊達市開拓記念館	秋季見学旅行（札幌・小樽方面） 雪印乳業(株)資料館、NTTDoCoMoMobileSolutionWorld、北海道大学、小樽運河、小樽水族館	秋季見学旅行（北見・網走方面） 北見木材(株)、京セラ(株)北海道北見工場、北見工業大学、北方民族博物館、オホーツク流氷館、網走監獄
留学生との懇談・交流会	留学生、チューター、教職員	留学生、チューター、教職員	留学生、チューター、教職員	留学生、チューター、教職員	留学生、チューター、教職員

(5) その他の外国人学生受入等

① ACCU・ユネスコ青年交流信託基金事業高校生交流プログラムによる受入

本プログラムは、「ロボット技術・おもしろ実験を利用した東南アジア諸国との交流プログラム」というACCU（ユネスコ・アジア文化センター）主催のもので、高専機構本部を団体代表、函館高専を実施代表校として平成19年7月28日から8月10日までの期間で実施され、アジア諸国（タイ、ラオス）から参加した8名の学生が、8月3日に本校を訪問し、本校のロボコン所属学生とのロボットの操作・製作、茶華道部の学生との異文化体験、旭川市内にある旭川市科学館や旭山動物園等の施設見学を行った。4日間の短期間ではあったが、交流プログラム生はもとより、関係した本校学生にとっても貴重な体験となった交流プログラムであった。

② 「外国人高校生（日本語専攻）の短期招致事業」による受入

本事業は、YFU（Youth For Understanding）日本国際交流財団が主催する国際交流事業で、日本語を学習している外国の高校生を日本に招致し、一般家庭でのホームステイや、高等学校での体験入学の経験を通じて相互理解と友好親善を推進することを目的として実施されている。本校では、1名の米国人高校生が平成19年7月9日から7月13日までの間、第1学年のクラスに体験入学し、一般学生と同様の通常授業やHR活動、部活動を体験した。

(6) 今後の課題

① 学習環境の整備

入学時の日本語能力に大きな個人差が認められ、日本語の習熟度が低いために、

教科の理解が容易でない場合もある。これを解決するため、第3学年のできるだけ早い時期に、集中的に日本語及び専門教科の課外補講を実施することが望まれる。また、指導教員・チューター学生等から留学生にできるだけ多くの人と会話をする場面、あるいは、日本文化に触れる機会を提供することも必要である。

②生活環境の整備

平成17年度より、女子寮が整備され、女子留学生の入寮が可能となった。平成19年度より1名の女子留学生が入寮している。通常、チューターは寮生から選ばれるが、女子の寮生が少ないため、同じクラスの寮生がいない場合があり、チューター学生の選定についての配慮が必要である。

文部科学省の計画で、留学生の受入れ人数増大計画が予定されているが、将来的に、本校に編入学してくる留学生数が増えていくと、寮の定員等の関係から確実に入寮できるとは言い難い。今後は、留学生用の寮の増築の要望や、寮外寄宿舍について情報を収集しておく必要がある。

2 学生の海外留学・研修の状況

表VI-3に示すように、平成19年度に2名の専攻科生がインターンシップに出かけている。今後、国際化の時代に対応するため、海外留学・研修先を確保しなければならない。また、同時に、受け入れ先から英語能力の証明を求められることもあるため、TOEIC等で高得点（600点以上）を記録していることが望ましい。

ここ5年間における本科生の海外留学や研修はなかったものの、積極的に支援する必要がある。また、海外で修得した単位を認定する制度についても整備しておく必要がある。

表VI-3 学生の海外留学・研修の状況

年度	人数	学年学科	実習先	期間
平成19年度	2名	専攻科1年	マレーシア	平成19.7.16～平成19.8.3

3 教員の在外研究等

(1) 在外研究員の派遣状況

平成15年度から19年度においては、機構本部の在外研究制度及び文部科学省の海外先進教育研究実践支援プログラム等により派遣された教員はいない。

日頃学生教育の負担が多い教員にとって、海外で研究に専念し、現地の研究者等と直接交流することにより、情報の交換、研究の協力などの学術研究を展開することは、研究を推進し、学生を教育指導する上でも、極めて有益である。今後は、この有益な制度を積極的に活用することが望まれる。

(2) 教員の国際会議出席状況

平成15年度から平成19年度における教員の国際会議出席状況は、表VI-4のとおり

VI 国際交流

りである。学術会議で研究成果の発表を行うことにより、当該分野の研究の進展に貢献するとともに、他の研究者の研究発表を直接耳にし、かつ、討論及び情報の交換に参加することにより、研究の協力など学術研究を展開する上で極めて有益であることから、積極的な参加が望まれる。

表VI-4 教員の国際会議出席状況

年度	所属 学科等	職名	氏名	出席会議名	開催地	出席期間
平成 16 年度	制御情報 工学科	助手	戸村 豊明	JUSFA2004(2004 日米フレキシブル・オートメ ーション・シンポジウム-21世 紀のための技術革新に関する国 際会議)	アメリカ合衆国	自16. 7.18 至16. 7.21
	制御情報 工学科	教授	古川 正志	ANNIE(工業における人工 ニューラルネットワーク)に関 する国際会議	アメリカ合衆国	自16.11. 8 至16.11.10
平成 17 年度	制御情報 工学科	教授	古川 正志	ロボテックスと自動化における コンピュータ知能に関する第6 回国際シンポジウム	フィンランド 共和国	自17. 6.27 至17. 6.29
平成 19 年度	一般 人文科	教授	谷口 牧子	アジア国際法学会・設立大会	シンガポール	自19. 4. 6 至19. 4. 9
	一般 理数科	准教授	久志野聡寛	第12回極低温検出器国際ワー クショップ	フランス	自19. 7.24 至19. 7.30
	物質化学 工学科	准教授	高田 知哉	Singapore International Chemistry Conference	シンガポール	自19.12.17 至19.12.20

(3) 教員の外国出張・海外研修状況

平成15年度から19年度における教員の外国出張及び海外研修の実績は、表VI-5のとおりである。海外で研究者と情報を交換し、学術研究を展開することは、我が国における研究を推進する上で極めて有益であり、積極的に海外の研究者と交流することが望まれる。

表VI-5 教員の外国出張・海外研修状況(在外研究員を除く。)

年度	所属 学科等	職名	氏名	用 務	渡航先	渡航期間
平成 16 年度	物質化学 工学科	助教授	古崎 睦	第46次南極地域観測隊員	南極	自16.11.29 至18. 3.28
平成 17 年度	一般人文 科	助教授	根本 聡	スウェーデン製鉄業史と首都ス トックホルム史に関する研究打 合せ、調査研究及び資料調査	スウェーデン	自17. 8.15 至17. 8.29
平成 18 年度	物質化学 工学科	教授	津田 勝幸	専攻科・海外インターンシッ プに関する調査	マレーシア	自18.12. 2 至18.12. 7

平成18年度	物質化学工学科	教授	津田 勝幸	平成18年度校長裁量経費重点配分プロジェクト「専攻科の国際化推進（海外大学との交流事業）」に関する調査	アメリカ合衆国	自19. 2.24 至19. 3. 3
	物質化学工学科	教授	片山 則昭	平成18年度校長裁量経費重点配分プロジェクト「専攻科の国際化推進（海外大学との交流事業）」に関する調査	アメリカ合衆国	自19. 2.24 至19. 3. 3
平成19年度	物質化学工学科	准教授	高田 知哉	平成19年度専攻科インターンシップにおける学生指導	マレーシア	自19. 8. 1 至19. 8. 6
	一般理数科	准教授	青山 陽子	専攻科・海外大学との交流事業に関する調査	アメリカ合衆国	自20. 1. 3 至20. 1. 9

4 海外からの教育研究者の招へい状況

本校においては、平成15年度から19年度において海外からの教育研究者の招へい実績はない。海外から教育研究者を長期にわたり招へいする場合には、本務の都合や住居の問題など、招へいを困難にしている点もあるが、短期間の招へいでも、本校の研究を促進する上で有益であり、積極的に海外の研究者を招へいし、交流を推進することが望まれる。

5 海外の教育機関との交流協定の締結状況

本校においては、平成15年度から19年度において海外の教育機関との交流協定の締結実績はない。このことから、今後は海外の研究者との個人的な交流を活発に展開するほか、組織的な交流も含めた、海外の教育機関との研究交流の土壌づくりを積極的に進めていくことが望まれる。

6 問題点とその改善の指針

国際化あるいはいろいろな面でのボーダーレス化が進展している時代にあって、十分とはいえないものの本校においても上述したような留学生の受入れあるいは教員の海外研修等の海外交流の実績を積んできているといえよう。

留学生の受入れについては、国費留学生とマレーシア政府派遣留学生とが受入れ実績の全てであるが、3年間の本校在籍中、学業に専念することは当然であるが、地域における各種交流行事への参加を通して地域における国際交流に貢献している。

一方、留学生の専門教科に関する能力差を補うために専門基礎科目の課外補習を行っているが、前回の点検時に十分ではないことが指摘されており、適切な対応が望まれる。

教員の海外研修等を含めての海外活動については、前回行った自己点検時の実績と比較し総じて減少している。これは、年々増加しつつある多岐にわたる内容の学生指導及び教育指導上の諸問題への対応のためと考えられるが、国際的視野を持った技術者の育成を行うためにも、その活性化が望まれる。

VII 社会との連携

VII 社会との連携

1 公開講座，地域開放特別事業及び出前授業の実施状況

本校では、産学連携活動に加えて、高等教育機関としての教育研究機能・資源を広く社会に開放することを目的に、地域住民に対する教育サービスの一環として、一般市民を対象とした「公開講座」、地域の小・中学生を対象とした「地域開放特別事業」、地方の小・中学校への「出前授業」など各種の事業を開催している。平成15年度～19年度の公開講座、地域開放特別事業及び出前授業の開設状況は、表VII-1～表VII-3のとおりである。以下に具体的な実施状況を個別に示す。

(1) 公開講座

公開講座は、学術研究の成果を社会に還元するとともに、市民に広く生涯学習の機会を提供するものである。開設状況を見ると、参加人数が募集定員を下回っている講座が散見される。参加人数は、企画内容が地域住民の学習ニーズにマッチしていたかどうかを推し量るバロメーターであり、実施後のアンケートと併せ、次回公開講座を計画するため活用している。

(2) 地域開放特別事業

地域開放特別事業は、夏休み及び冬休みに、地域の小・中学生に「理工系教科」や「ものづくり」に対して関心を抱くような学習機会を提供するものであり、実演・体験イベントや参加者各自による実験及び製作を中心とした体験型講座を実施している。親子参加型で開催している同事業には、毎回多くの参加者が集まっており、アンケート形式による満足度調査でも、参加した子供及び保護者の両者から高い評価を得ている。子供たちの理科離れが深刻化する現在、学習ニーズ・社会ニーズの把握に努め、参加者の一層の興味を引く事業を企画し、継続することが重要である。なお、平成19年度冬休みに実施した同事業は、独立行政法人科学技術振興機構JSTイノベーションプラザ北海道の後援を受け、道内4高専を活用した移動サイエンスパークの一環として実施した。

(3) 出前授業

本校では、子供たちの「科学技術離れ」「理科離れ」対策の支援を目的に、平成16度から道北・道東地域を中心に、小・中学生向け出前授業を開始した。昨今、科学技術に対して、夢と希望を持ちチャレンジ精神に満ちた創造性豊かな人材養成の重要性が提言されている。一方で、子供たちの理科離れが指摘され、これらへの対策を講じることが喫緊の課題となっていることから、本校も、高等教育機関としての教育研究機能を活用した、先進的な実験・ものづくり体験等による発展的な科学技術・理科教育の機会を地方の小・中学生を中心に提供している。

表Ⅶ-1 公開講座の開設状況

年度	講座名	受講対象者	講座内容・概要	担当学科(科)	開設期間	開設日数	開設時間	受講料(円)	定員	受講者数
15	立体地図模型の製作	一般市民	地図に興味のある人を対象に、国土地理院の数値地図を使用し、PCとNC工作機械により5万分の1縮尺立体地図模型を製作する。	制御情報工学科	6/23~7/11	5	10	6,200	8	2
	初心者のための機械実習体験講座 -溶接体験入門-	一般市民	初心者を対象に基本的な溶接作業を体験してもらい、作業を通して溶接作業の安全管理との災害防止の知識を身につけさせる。	機械工学科	6/30~7/4	5	10	6,200	10	11
	北海道を考える -その歴史と展望-	一般市民	今日の北海道について、それぞれの専門分野から改めて見詰め直し、北海道の将来について提言を行い、地域づくりを考える。	一般人文科	6/30~7/4	4	10	無料	30	15
	中学生のための化学・生物出前実験	中学生	環境や生物化学分野の実験を体験することで、中学生の化学に対する興味を喚起する。	物質化学工学科	7/28~8/2	2	6	無料	150	21
	パソコンによるI/O制御	中学生	入出力装置であるワンチップマイコンの製作及び制御プログラムの作成を行い、これらの作業からI/O制御についての知識を習得する。	電気情報工学科	7/28~7/29	2	8	3,100	15	3
	夏休みワクワク科学実験室「超伝導の世界」	小・中学生	子ども達に科学に対する興味を持たせるため、夏休みに各種実験など有意義な体験をさせる。	一般理数科	7/30~7/31	2	6	無料	15	17
	初心者のための機械実習体験講座 -旋盤加工入門-	高校生以上	旋盤を操作することで、鉄が鉄を削る不思議、工業技術の面白さ、職人技の一端に触れてもらう。また、独楽づくりでは、造形の楽しさを体験してもらう。	機械工学科	9/16~9/19	4	8	6,200	10	6
	初心者のための機械実習体験講座 -溶接体験入門-	一般市民	初心者を対象に基本的な溶接作業を体験してもらい、作業を通して溶接作業の安全管理との災害防止の知識を身につけさせる。	機械工学科	3/1~3/5	5	10	6,200	10	10
	初心者のための機械実習体験講座 -鋳物(いもの)造り入門-	一般市民	しんちゅう鋳物のずっしり重い「表札」を造ります。作業を通して、ものづくりの喜びと、先人の築き上げた伝統工法の合理性と先進性に触れていただきます。	機械システム工学科	7/27~8/4	7	14	8,370	6	3
	身近にある川はきれいかな？(川の水質を調べよう！)	小・中学生	貴重な水資源である川の水を対象に分析を行い、その重要性を見直す。小・中学生に環境問題に目を向けてもらうと併に、科学に関する興味を持ってもらう。	物質化学工学科	7/28	1	4	無料	20	4
16	夏休みワクワク科学実験室「超伝導の世界」	小・中学生	子ども達に科学に対する興味を持たせるため、夏休みに各種実験など有意義な体験をさせる。	一般理数科	7/28~7/29	2	6	無料	15	10
	パソコンによるI/O制御	中学生以上	入出力装置であるワンチップマイコンの製作及び制御プログラムの作成を行い、これらの作業からI/O制御についての知識を習得する。	電気情報工学科	8/3~8/4	2	8	6,200	12	5
	アタック練習機でアタックを打とう	一般市民	パレーボールのアタックを本校で開発した「アタック練習機」を用いて体感してもらい、パレーボールの楽しさを味わってもらう。	一般人文科	8/16~8/20	5	15	380	30	14
	I TRON (アイトロン) をC言語で使ってみよう	中学生	「I TRON」を組み込んだワンボードマイコンを使って簡単なC言語プログラムにより機器制御ができる事を体験してもらう。	制御情報工学科	8/16~8/17	2	10	3,100	7	4
17	パソコンの組み立てとインターネット活用講座	中学生以上	パソコンの組み立てを通してパソコンの構造と仕組み、また、ソフトウェアのインストールやインターネットへの接続、効率的な情報検索を習得する。	電気情報工学科	7/25~7/26	2	8	500	10	10
	夏休みワクワク科学実験室「電気を作ろう」	小・中学生	簡単な発電機を作ったり、電気を作る色々な実験をしながら電気の作り方を学び、子ども達に科学に対する興味を持たせる体験をさせる。	一般理数科	7/27~7/28	2	8	500	15	26
	3次元CADシステム入門	技術者	3次元CADシステム「Solid Works」を使って、3次元CADシステムによる設計を技術者向け初級レベルで実習を行う。	制御情報工学科	8/8~8/11	4	8	6,400	15	1
	音階の数理〜ドミソが「ハモる」理由(わけ)	高校生以上	弦楽器やピアノの弦の長さ、管楽器の管の長さと言語との間には、数学でいう対数や数列が潜んでいるところから、日常生活の中の数学を学習します。	一般理数科	8/26	1	1.5	500	20	2
	Business Negotiations in English	一般市民	ビジネス交渉に不可欠な基本理論及び英語(Speaking & Writing)を習得する。なお、講義及び演習は全て英語により行う。	一般人文科	9/6, 9/8, 9/13, 9/15	4	8	6,400	10	1
	初心者のための機械実習体験講座 -溶接体験入門-	一般市民	初心者を対象に基本的な溶接作業を体験してもらい、普及型溶接機の取り扱いを学ぶことで、溶接作業の安全管理との災害防止の知識を身につけさせる。	機械システム工学科	2/20~2/24	5	10	7,170	10	6
	仕事で使えるエクセル(表計算ソフト)	中学生以上	表計算ソフト「エクセル」を使って、SUMやIFなど関数を使った集計やオートフィルタ、VLOOKUP関数による検索と抽出作業を学習する。	電気情報工学科	7/21	1	2	500	10	10
18	パソコンの分解・組み立て	小・中学生	パソコンのメモリー増設・ハードディスクドライブ交換などに必要な、部品の見つけ方や取り付け方法を、パソコンの分解・組み立て作業から学習する。	電気情報工学科	8/31	1	3	500	12	11
	中学生のための機械体験講座 -NCフライス盤入門-	中学生	CADを使って形や文字を描き、材料に適した切削条件を指示してプログラムを作る。出来上がったプログラムをNCフライス盤に転送し、作品を完成させる。	機械システム工学科	8/2	1	6	650	10	4
	わかりやすいレーザー光の利用技術	中学生以上	物体の変形や運動(円運動・振動)を観察し、さらにレーザーにて測定する実験を行う。物体の変形や運動の初歩的な事柄とレーザーについて学習する。	機械システム工学科	8/3~8/4	2	7	500	10	1
	初心者向き3D-CAD講座	中学生以上	初心者を対象に、3次元CADシステム「Alibre Design」を使用して、押し出し、投影、コピー、回転などの基礎機能を用いて作図を行う。	制御情報工学科	8/10~8/11	2	8	500	10	9
	家庭で使えるエクセル(表計算ソフト)	中学生以上	表計算ソフト「エクセル」を使って、目標管理が便利な家計簿・ダイエット表や検索・分類が便利な住所録など、家庭で使えるエクセルの利用方法を学習する。	電気情報工学科	8/22	1	3	500	10	5
	古地図の中の北海道及び上川地域	中学生以上	明治以前に作成された、珍しい古地図を見ていただくと共に、明治以前の人々が北海道や上川地域をどのように認識していたかを考えます。	一般人文科	8/24~8/25	2	4	500	20	4
	声に出して呼んでみよう -高校「古典」の扉を開いて-	中学生以上	高校「国語」の教科書に溢れている、古典(古文・漢文)の名作を声に出して読み、秋の夜に古典をゆっくり味わいながら学習する。	一般人文科	8/25, 9/1, 9/8, 9/15	4	8	1,000	20	4

19	ものづくりのためのマーケティング講座 一地上の星たちから学ぶノウハウ	中学生以上	ビデオを見ながら、ものづくり産業を支えるマーケティングの基礎 (①マーケティング、②ニーズを捕らえたものづくり、③IT活用) について学習する。	物質化学 工学科	9/4~9/6	3	6	500	30	3
	こんなところにも数学が 一音階・和音・音色のふしぎ	中学生以上	音階やドミソの和音、楽器の音色には、どのような数学が潜んでいるのか、普段気が付かない日常生活の中の数学について学習します。	一般理数科	9/13	1	1.5	500	20	6
	お肌に優しい手作り せっけん講座	一般市民	オリーブオイル等の植物油を水酸化ナトリウムでけん化することで手作りせっけんを製作する。劇物である水酸化ナトリウムの取り扱い方等を習得する。	物質化学 工学科	7/30	1	3	1,000	15	12
	夏休みの自由研究「倒 れない不思議な電子コ マ」	小・中学生	モーターの原理を利用して、倒れそうで倒れない電子コマを作成し、電気現象の不思議、電子工作の楽しさを通して理科に対する興味を小・中学生に与える。	電気情報 工学科	7/31	1	3	1,000	30	29
	初心者向き3D-CAD 講座	中学生以上	初心者を対象に、3次元CADシステム「SolidWorks」を使用して、押し出し、投影、コピー、回転などの基礎的機能を用いて作図を行う。	制御情報 工学科	8/1~8/2	2	8	500	20	8
	コンピュータグラフィ ックスと数学	中学生	「Microsoft Visual C++」とグラフィックスライブラリ「OpenGL」を使用して、中学校の数学で勉強する図形を表示させる。	制御情報 工学科	8/16	1	3	500	15	6
	ディスカッション・ フォーラム2007	一般市民	日本や世界の時事問題を英語で話しながら、英語のコミュニケーション能力の向上を図る。	一般人文科	9/6, 9/13 9/20 9/27, 10/4	5	10	6,400	20	9
	CDのみつみ 一日常 生活の中の数学	一般市民	CDがどのような仕組みで音を作り出すのか、それをフーリエ解析などいろいろな数学を支えて説明し、数学が身近なところで利用されていることを学習する。	一般理数科	9/14	1	1.5	500	20	2
	初心者のための機械実 習体験講座 一溶接体 験入門	一般市民	初心者を対象に基本的で適切な溶接を体験してもらい、作業を通して溶接作業の安全管理との災害防止の知識を身につけさせる。	機械システム 工学科	2/25~2/29	5	12.5	6,600	10	10

表Ⅶ-2 地域開放特別事業の開設状況

年度	講座名	受講対象者	講座内容・概要	担当学科(科)	開設期間	開設 日数	開設 時間	受講料 (円)	定員	受講 者数
15	冬休みの一日を旭川高 専で楽しもう!「ロボ コンとりモンコンロボ ット製作体験」	小学生	ロボットの設計場面等の見学や参加者各自による、ロボットの部品製作やロボット操作を行う。これらの体験を通して、「ものづくり」や「理工系」教科への関心を深める。	ロボコンラボ 及び顧問教員 技術室職員	1/15	1	5	無料	100	120(56)
16	冬休みの一日を旭川高 専で楽しもう!「ロボ コンロボットを運転し てみよう」	小学生	ロボットの設計場面等の見学や参加者各自による、ロボットの部品製作やロボット操作を行う。これらの体験を通して、「ものづくり」や「理工系」教科への関心を深める。	ロボコンラボ 及び顧問教員 技術室職員	1/11	1	4.5	無料	100	71(27)
17	夏休みの一日を旭川高 専で楽しもう!「身近 な材料で電池を作ろう ぜ!太陽電池も作ろう ぜ!!!」	小・中学生	本校の実験室等の見学や参加者各自による、家庭にある身近な材料を使った電池作りを行う。これらの体験を通して、科学と生活との関わりを認識させ「科学」に対する理解や興味を深める。	物質化学工学科	8/3	1	5	無料	50	26(3)
	冬休みの一日を旭川高 専で楽しもう!	小・中学生	本校施設の見学や参加者各自による、製作・実験などを行う。これらの体験を通して、「ものづくり」や「理工系」教科への関心を深める。 ★製作・実験コース ①「作ろう!網目機」 ②「おもしろ電気実験」 ③「ピクニック警報機作り」 ④「チョット気軽にバイオ実験」	機械システム工学科 電気情報工学科 制御情報工学科 物質化学工学科	1/10	1	5	無料	120	98(30)
18	夏休みワクワク科学実 験室「超伝導の世界」	小・中学生	本校の実験室等の見学や参加者各自による、モーター製作や超伝導体がマイナスイオン効果により磁石の上に浮く様子を観察する。これらの体験を通して、科学と生活との関わりを考え「科学」に対する理解や興味を深める。	一般理数科	7/27~7/28	2	8	無料	30	18(10)
	冬休みの一日を旭川高 専で楽しもう!	小・中学生	本校施設の見学やロボット操作体験や参加者各自による、製作・実験などを行う。これらの体験を通して、「ものづくり」や「理工系」教科への関心を深める。 ★製作・実験コース ①「作って遊んでリモコンカー」 ②「おもしろ電気実験」 ③「ピクニック警報機作り」 ④「南極の水に触れてみよう」	ロボコンラボ 及び顧問教員 機械システム工学科 電気情報工学科 制御情報工学科 物質化学工学科	1/9	1	5	無料	120	102(23)
19	夏休みワクワク科学実 験室「地球にやさしい グリーンエンジンを作 ろう!」	小・中学生	ビー玉スターリングエンジンを製作し、「ものづくり」を体験させるとともに、温度差からエネルギーを生み出して動かすエンジンが地球環境にやさしいことを理解させる。	一般理数科	7/31~8/1	2	8	無料	30	30(9)
	冬休みの一日を旭川高 専で楽しもう!	小・中学生	科学・工学に関する実演・体験イベントや参加者各自による、製作・実験などを行う。これらの体験を通して、「ものづくり」や「理工系」教科への関心を深める。 ★科学・工学の実演・体験イベント ・ロボット操作体験 ・科学を使った手品の実演 ★製作・実験コース ①「リモコンカーを作ろう!」 ②「鉛筆で音を描いてみよう!」 ③「電子ホタルを作ろう!」 ④「身近な?(不思議)を化学しよう!」	ロボコンラボ 及び顧問教員 専攻科生 機械システム工学科 電気情報工学科 制御情報工学科 物質化学工学科	1/9	1	5.5	無料	120	103(21)

() は、保護者の参加人数で外数

表Ⅶ－3 出前授業の実施状況

年度	実施先	対象者	実施日	担当学科(科)	受講者数
16	旭川市立常盤中学校	中学生	7/16	物質化学工学科	12
17	鹿追町立瓜幕中学校	小・中学生	7/26	物質化学工学科	46
	下川町公民館	小学生	3/18	物質化学工学科	6
18	稚内市立・上勇知小中学校	中学生	7/24	物質化学工学科	6
	下川町公民館	小学生	8/4	電気情報工学科	13
	枝幸町立志美宇丹中学校	小・中学生	11/29	物質化学工学科	17
	利尻富士町立鬼脇中学校	小・中学生	12/12	物質化学工学科	6
	下川町公民館	小・中学生	2/3	物質化学工学科	20
19	利尻富士町立鬼脇中学校	小・中学生	12/10	物質化学工学科	6
	下川町公民館	小・中学生	1/19	物質化学工学科	20
	下川町公民館	小・中学生	3/15	電気情報工学科	26

2 地域の生涯学習事業に対する連携協力状況

旭川市における学術研究と高等教育の充実及びそれらの市民への還元を目的として、平成14年8月に、旭川市と市内の高等教育機関（旭川医科大学、北海道教育大学旭川校、北海道東海大学旭川校舎、旭川大学、旭川大学女子短期大学部及び本校の5大学1高専）が連携し、旭川オープンカレッジが組織された。5大学1高専が市内の生涯学習機関としての役割を果たすため、設置者の枠を超えて連携し、地域社会の文化向上及び市民の生涯学習機会の拡充を図ったことは、大変意義深いことである。旭川オープンカレッジでは、連続講座「あさひかわ学」を開講しているほか、平成17年度には、「あさひかわ学」ディスカッションフォーラムとして、“環境フォーラム イン 旭川”を開催した。平成15年度～19年度における本校の協力状況は表Ⅶ－4のとおりである。

表Ⅶ－4 旭川オープンカレッジへの連携協力状況

連続講座「あさひかわ学」

年度	講座名	開催日時	開催場所	担当教員(所属・職名・氏名)
15	古地図に見える上川地域	8月23日 14:00～15:30	旭川市中央図書館	一般人文科 教授 平野 友彦
16	旭川の産業と文化 －歴史の視点からその関連を 考える－	9月4日 14:00～15:30	旭川市中央図書館	一般人文科 教授 白井 暢明
17	旭川 －環境汚染物質濃度の変動から－	9月3日 13:30～15:00	旭川市中央図書館	一般理数科 教授 松久 喜一
18	北国の暮らしと微生物の関わり －床下のキノコ、食卓のキノ コ、そして日本酒－	8月31日 19:00～20:30	上川教育研修センター	物質化学工学科 教授 富樫 巖
19	Sprawl-Suburban Sprawl in Western Countries －スプロール・・・西洋諸国の 郊外スプロール－	10月20日 10:30～12:00	神楽市民交流センター	非常勤講師 デビッド・フェアヴァー

「あさひかわ学」ディスカッションフォーラム

年度	タイトル	開催日時	開催場所	担当教員(所属・職名・氏名)
17	環境フォーラム イン 旭川	10月1日 13:30～15:30	旭川市民文化会館	パネリスト一般理数科 教授 松久 喜一 コーディネーター 一般人文科 教授 十河 克彰

3 教員の学外活動状況

平成15年度～19年度における教員の学外活動状況は、表Ⅶ－5・表Ⅶ－6のとおりである。本校の教員が、地方公共団体の審議会等の委員又は各種講習会の講師等を委嘱された場合、学識経験者として地域社会の発展に寄与するとともに、産学官連携推進への貢献が期待されるため、本務に支障がない範囲で兼業に従事することを認めている。また、非常勤講師として他大学等の授業を担当することは、他大学等の教員との交流や他校の学生への教育、修学指導等を通じて、当該教員の資質向上につながることを期待され、本校の教育研究の質を向上させ、高い水準を維持するためにも、本務に支障のない休業期間中の集中講義、土日などの休日にものみ認めている。

表Ⅶ－5 兼業の年度別業務別許可・承認件数

区 分		年 度				
		平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
非常勤講師		3	2	4	5	5
講習会等講師		6	6	9	28	15
委員会委員	自治体等	7	21	11	12	20
	大学・研究所等	7	9	4	3	4
協会等理事・顧問		2	3	2	1	2
アドバイザー・指導員・座長		1	4	5	5	4
計		26	45	35	54	50

表Ⅶ－6 地方自治体等への兼業

年 度	地方自治体等	件 名	任 期
平成15年度	旭川市	旭川市史編集会議編集委員	平成15年4月1日～平成16年3月31日
	旭川市	北彩都あさひかわ開発促進期成会常任委員	平成15年6月25日～平成16年5月31日
	旭川市	地域企業製品開発支援事業審査員	平成15年6月25日～平成16年3月31日
	旭川市	中園廃棄物最終処分場監視委員会委員	平成15年11月1日～平成16年4月27日
	旭川市	廃棄物処分場環境対策協議会委員	平成15年11月1日～平成16年4月27日
	旭川市	旭川市工芸センター運営委員会委員	平成15年12月1日～平成17年11月30日
	旭川市教育委員会	旭川オープンカレッジ運営委員会委員	平成15年4月1日～平成16年3月31日
	旭川医科大学	倫理委員会委員	平成15年4月2日～平成17年4月1日
	市立名寄短期大学	入学者選抜試験委員会委員	平成15年7月1日～平成16年3月31日
	北海道立旭川高等看護学院	看護学科入学試験委員会委員	平成15年12月10日～平成16年2月13日
	国立極地研究所	氷床コア研究委員会委員	平成16年1月1日～平成17年12月31日
	(財)日本積雪連合	理事(副会長)	平成15年6月9日～平成16年6月10日
	(財)エネルギー総合工学研究所	天然ガスハイドレート技術の産業システム適用のための研究開発委員会委員	平成15年5月15日～平成16年3月20日
(社)日本雪氷学会	理事(会長)	平成15年6月9日～平成17年5月30日	
(株)三菱総合研究所	北海道オープンソースソフトウェア調査ワーキンググループ委員	平成15年10月27日～平成15年12月31日	
平成16年度	北海道	環境審議会委員	平成16年7月13日～平成18年7月12日
	北海道	電子自治体共同運営協議会アドバイザー	平成16年11月1日～平成18年9月30日
	北海道上川支庁	上川地域産学官連携協議会委員	平成17年1月1日～平成18年3月31日
	旭川市	旭川市史編集会議編集委員	平成16年4月1日～平成17年3月31日
	旭川市	市民まちづくり計画検討会議委員	平成16年4月23日～平成16年11月30日
	旭川市	中園廃棄物最終処分場監視委員会委員	平成16年4月28日～平成18年4月27日
	旭川市	廃棄物処分場環境対策協議会委員	平成16年4月28日～平成18年4月27日
	旭川市	中小企業等審議会委員	平成16年6月10日～平成18年6月9日
	旭川市	北彩都あさひかわ開発促進期成会常任委員	平成16年6月21日～平成17年5月31日
	旭川市	地域企業製品開発支援事業審査員	平成16年6月23日～平成17年3月31日
旭川市	道路管理システム構築業務標準型プロポーザル審査会委員	平成16年6月30日～平成16年7月31日	

Ⅶ 社会との連携

平成16年度	旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市教育委員会 旭川市教育委員会 旭川市教育委員会 東川町 豊橋技術科学大学 旭川医科大学 市立名寄短期大学 北海道立旭川高等看護学院 北海道旭川工業高等学校 (財)日本積雪連合 (財)旭川生活文化産業振興会 旭川情報産業事業協同組合	旭川市工業技術センター運営委員会委員 市営住宅審議会委員 廃棄物減量等推進審議会委員 総合開発計画審議会委員 戸籍総合システム整備業務公募型プロポーザル審査会委員 旭川オープンカレッジ運営委員会委員 文化財審議会委員 新科学館開館記念特別企画展準備会議構成員 新エネルギービジョン策定に伴う策定委員会委員 工学教育国際協力センター運営協議会委員 入学者選抜第2次試験等学力検査委員会における点検・採点部会委員 入学者選抜試験委員会委員 看護学科入学試験委員会委員 ITハイスクール推進委員会委員 理事(副会長) 研究開発助成事業審査委員会委員 顧問	平成16年8月30日～平成18年8月29日 平成16年10月1日～平成18年10月31日 平成17年2月2日～平成19年2月1日 平成17年3月1日～平成18年3月31日 平成17年3月14日～平成17年7月13日 平成16年4月1日～平成17年3月31日 平成16年4月1日～平成18年3月31日 平成17年2月8日～平成17年3月31日 平成16年8月1日～平成17年1月31日 平成16年6月1日～平成17年3月31日 平成16年6月9日～平成17年3月31日 平成16年7月20日～平成17年3月31日 平成16年12月14日～平成17年2月10日 平成16年12月1日～平成17年3月31日 平成16年6月23日～平成18年6月2日 平成16年5月31日～平成18年3月31日 平成16年5月31日～平成17年3月31日
平成17年度	旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市教育委員会 旭川市教育委員会 愛別町 豊橋技術科学大学 市立名寄短期大学 北海道立旭川高等看護学院 (社)日本雪氷学会 (株)旭川産業高度化センター 旭川ICT協議会 旭川ICT協議会	旭川市史編集会議編集委員 地域企業製品開発支援事業審査員 北彩都あさひかわ開発促進期成会常任委員 行政評価委員会委員 地球温暖化防止市民フォーラム委員 情報公開・個人情報保護委員会委員 旭川市工芸センター運営委員会委員 旭川オープンカレッジ運営委員会委員 青少年科学館「ロボット・夢・創造」実行委員会構成員 バイオマス等未活用エネルギー事業調査検討委員会検討委員 工学教育国際協力センター運営協議会委員 入学者選抜試験委員会委員 看護学科入学試験委員会委員 理事(会長) ものづくり支援事業に係るアドバイザー委員(会長) アドバイザー	平成17年4月1日～平成18年3月31日 平成17年6月1日～平成18年3月31日 平成17年6月30日～平成18年5月31日 平成17年6月30日～平成17年9月30日 平成17年7月25日～平成17年10月31日 平成17年10月19日～平成19年9月30日 平成17年12月1日～平成19年11月30日 平成17年4月1日～平成18年3月31日 平成17年5月1日～平成17年8月31日 平成17年9月1日～平成18年3月31日 平成17年6月2日～平成19年3月31日 平成17年8月15日～平成18年3月31日 平成17年11月15日～平成18年1月31日 平成17年6月1日～平成19年5月31日 平成17年11月1日～平成18年3月31日 平成17年5月11日～平成19年3月31日 平成17年5月11日～平成19年3月31日
平成18年度	北海道 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市教育委員会 旭川市教育委員会 愛別町 名寄市立大学短期大学部 北海道立旭川高等看護学院 (財)北海道科学技術総合振興センター (財)旭川生活文化産業振興会 (株)旭川産業高度化センター 旭川工業高等専門学校産業技術振興会	環境審議会委員 旭川市史編集会議編集委員 中園廃棄物最終処分場監視委員会委員 廃棄物処分場環境対策協議会委員 総合計画推進委員会委員 北彩都あさひかわ開発促進期成会常任委員 環境審議会委員 市営住宅審議会委員 廃棄物減量等推進審議会委員 旭川オープンカレッジ運営委員会委員 文化財審議会委員 新エネルギービジョン策定委員会委員 入学者選抜試験委員会委員 看護学科入学試験委員会委員 アドバイザー 研究開発助成事業審査委員会委員長 ものづくり支援事業に係るアドバイザー 顧問	平成18年8月2日～平成19年3月31日 平成18年4月1日～平成19年3月31日 平成18年4月28日～平成20年4月27日 平成18年4月28日～平成20年4月27日 平成18年5月10日～平成19年3月31日 平成18年6月21日～平成19年5月31日 平成18年11月20日～平成20年3月31日 平成18年12月20日～平成20年12月19日 平成19年2月2日～平成19年2月1日 平成18年4月1日～平成19年3月31日 平成18年4月1日～平成20年3月31日 平成18年7月1日～平成19年3月31日 平成18年8月1日～平成19年3月31日 平成18年11月1日～平成19年1月31日 平成18年12月12日～平成19年3月31日 平成18年6月21日～平成20年3月31日 平成18年9月14日～平成19年3月31日
平成19年度	北海道教育委員会 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市 旭川市	北海道スーパー・イングリッシュ・ランゲージ・ハイスクール運営指導委員会委員 旭川市史編集会議編集委員 総合計画推進委員会委員 旭川市工業技術センター運営委員会委員 上下水道事業懇話会委員 北彩都あさひかわ開発促進期成会常任委員 行政評価委員会委員 環境基本計画改訂市民検討会議委員 情報公開・個人情報保護委員会委員 特別報酬等審議会委員	平成19年4月2日～平成22年3月31日 平成19年4月1日～平成20年3月31日 平成19年4月27日～平成20年3月31日 平成19年4月30日～平成21年4月29日 平成19年5月1日～平成20年3月31日 平成18年6月1日～平成20年5月31日 平成19年6月1日～平成19年10月31日 平成19年8月1日～平成20年1月31日 平成19年10月1日～平成21年9月30日 平成19年11月1日～平成19年12月31日

平成19年度	旭川市 旭川市教育委員会 旭川市教育委員会	旭川市工芸センター運営委員会委員 旭川オープンカレッジ運営委員会委員 指定文化財「養蚕民家」維持補修等業務提案審査委員会委員	平成19年12月1日～平成21年11月30日 平成19年4月1日～平成20年3月31日 平成19年4月1日～平成19年6月30日
	名寄市立大学短期大学部 北海道立旭川高等看護学院 (独)大学評価・学位授与機構 (財)北海道科学技術総合振興センター	入学者選抜試験委員会委員 看護学科入学試験委員会委員 高等専門学校機関別認証評価委員会評価委員 アドバイザー	平成19年8月1日～平成20年3月31日 平成19年10月1日～平成20年2月15日 平成19年5月1日～平成20年4月30日 平成19年4月1日～平成20年3月31日
	(財)日本雪氷学会北海道支部 (財)旭川しんきん産業情報センター (社)日本工学教育協会	顧問 理事 教育士(工学・技術)機関面接審査員	平成19年5月1日～平成20年3月31日 平成19年5月15日～平成20年3月31日 平成19年11月1日～平成20年3月31日
	旭川商工会議所	旭川産学官連携製造中核人材育成推進委員会委員 アドバイザー	平成19年9月3日～平成20年3月31日 平成19年4月1日～平成20年3月31日
	旭川機械金属工業振興会 旭川サイエンスカフェ実行委員会	旭川サイエンスカフェ実行委員会委員	平成19年4月1日～平成20年3月31日 平成19年11月1日～平成20年3月31日

4 学校施設の開放方針と状況

(1) 学校施設の開放方針

本校の校舎は、本校の運営及び施設の管理上支障のない場合であって、教育研究その他公共の目的のため必要があると認めたとき（宗教的活動・営利活動・政治的活動などを目的とするものを除く。）に、校長は職員・学生以外の者に使用を認めることとしている。高専は、地域社会に対する社会資本としての施設の有効活用が求められており、積極的に地域住民に開放することが要請されている。また、生涯学習機関としての役割を果たすうえでも、図書館の一般開放をはじめ地域住民のニーズに根ざした学校施設の開放を実践している。

(2) 学校施設の開放状況

平成15年度～19年度までの学校施設の開放状況は、表Ⅶ－7のとおりである。体育施設の開放件数は、地元のスポーツ関連団体への開放を中心に増加傾向にある。図書館の一般開放は、平成12年度から実施されているが、開放当初に比べ、特に15年度以降は減少の一途を辿っていたが、平成18年度から僅かながらではあるが、増加傾向に転じた。

表Ⅶ－7 学校施設の開放状況

(単位：件)

施設名 \ 年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	計
体育館	7	6	8	18	30	69
武道場	12	12	12	5	0	41
プール	0	0	0	0	0	0
陸上競技場	0	0	0	0	0	0
野球場	0	0	0	0	0	0
テニスコート	0	0	0	0	0	0
アーチェリー場	0	0	0	0	0	0
図書館 入館者数 (貸出冊数)	62 (137)	54 (103)	63 (109)	88 (141)	79 (129)	346 (619)

5 地域産業界との連携・交流状況

本校は、旭川地域における唯一の工業系高等教育機関として地域産業の発展に貢献できる支援組織としての役割を担っていることから、産業界が本校に寄せる期待は極めて大きい。このような背景から、本校では、地域社会との連携を一層推進するための基盤的な学内組織を早期に整備することが課題となっていた。そこで、地域社会における産業技術の振興及び発展に寄与するとともに、本校の教育研究の活性化を図ることを目的に、平成18年2月に地域共同テクノセンターを設置した。同センターでは、日常的に地域のニーズ、関連する技術の動向を迅速・的確に把握するとともに、旭川工業高等専門学校産業技術振興会、地元自治体等、本校同窓会及び他の高等教育機関との連携を推進し、技術開発相談、人材育成及び生涯学習に係る事業活動を実施している。以下に具体的な活動状況を個別に示す。

(1) 技術開発相談室

本校では、産学官連携の推進及び外部からの対応窓口の明確化と、学内のコーディネート業務の円滑な遂行を図るため、技術開発相談室を設置している。設置当初は、地域交流委員会委員長が室長を兼ねていたが、平成18年2月の地域共同テクノセンター設置に伴い、技術開発相談室を同センター内に組織し、室長を同センター長が兼ねることとした。これにより、地域産業界からの本校に対する技術ニーズへの迅速な対応が可能となり、地域に対する一層の技術的サービスを提供できる体制となった。平成15年度～19年度における技術開発相談件数は表Ⅶ-8のとおりである。相談件数は減少傾向にあるが、技術開発相談室を窓口し、教員一人ひとりが積極的に企業等からの技術相談に接することで、本校と地域企業等との相互理解を深め、技術開発相談を通じた共同研究・共同開発への発展が期待される。

(2) 研究シーズの発刊

地域産業界との連携を推進するためには、本校の持つ研究成果や現在取り組んでいる研究課題等を地域社会へ情報発信することが不可欠である。本校では、平成12年度から個々の教員の研究概要を纏めた「教員研究分野紹介」を発刊し、地域産業界を中心に情報提供に努めていたが、専門領域に特化した内容であったため、企業側から分かりにくいとの指摘を受けていた。そこで、研究内容や保有する設備、共同研究の事例等を企業の技術ニーズに対して比較的わかりやすい形で構成した「研究シーズ集第1巻」を作成し、平成19年6月に発刊した。研究シーズ集は、旭川工業高等専門学校産業技術振興会の会員企業をはじめとする市内及び近郊の企業、自治体、関連団体、金融機関等へ広く配付するとともに、本校ホームページで公開するなど、地域社会へ向けた認知度の向上に活用している。平成20年度には、第2巻を発刊予定である。

(3) 旭川工業高等専門学校産業技術振興会

本校と地域産業界が連携して産業技術の振興を図り、地域社会の発展に寄与することを目的として、平成14年6月に旭川市内企業の参加による、旭川工業高等専門学校

産業技術振興会が設立された。同会は、事務局である旭川商工会議所と本校の相互協力により、本校教職員と会員企業との定期交流会や本校の研究シーズと企業の技術ニーズとのマッチングを目的とした産学技術交流会、地元企業の技術ニーズの理解促進を目的とした教員による企業訪問、産学連携をテーマとする講演会の開催など多彩な交流事業を展開している。平成15年度～19年度における交流事業の実施状況は表VII-9のとおりである。

(4) 同窓会との連携・交流

団塊世代の退職に伴う「2007年問題」により、多くの技術者が産業界の第一線から退き、その技術力の伝承が大きな課題となっている昨今、高専では、ものづくり技術者養成の充実強化を図り、ものづくり技術力の継承・発展を担う人材を養成することにより、こうした問題への対応が求められている。こうした背景の中、本校では、幅広い分野で活躍できる実践的・創造的な技術者養成に向けた、本校OBなど、技術者として高度な技術やマーケティングのノウハウを有する企業OB等の人材を活用した取り組みが必要とされ、それを促進するための仕組みを構築することが課題となっている。このような状況を踏まえ、平成18年11月から地域共同テクノセンターを窓口、本校同窓会との継続的な情報交換を行っている。

(5) 産学連携協力に関する協定の締結

本校が有する研究成果等を地域社会に一層円滑に還元するとともに、地域社会における技術開発・技術教育等支援、ベンチャー等新事業創出支援及び中小企業ものづくり人材育成支援等を通じて地域の産業振興に寄与することを目的に、金融機関と産学連携協力に関する協定を締結した。協定を締結したことで、本校と各金融機関のより緊密な協力関係のもと相互に情報の共有化が図られ、地域経済活性化に向けた産学官金連携の推進が期待される。また、平成20年3月には、学術及び地域産業の発展に寄与することを目的として、社団法人日本技術士会北海道支部と相互協力協定を締結した。協定締結により、最先端技術情報の共有化や技術移転の促進、企業の中核となる技術者の養成、小・中学校の理科教育の活性化及び理科教員の指導力向上のための活動等を相互協力により推進する。なお、本校がこれまでに調印した産学連携協力協定及び相互協力協定の締結状況は表VII-10のとおりである。

表VII-8 技術開発相談件数

年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	計
相談件数	34	30	22	25	22	133

表Ⅶ－9 産業技術振興会交流事業の実施状況

年 度	交 流 事 業	参加者数(名)
平成15年度	・定期総会（高専教員による特別講話）	71
	・企業訪問（高専教員による会員企業48社への移動技術相談）	79
	・地域企業等との懇談会（高専教員を講師とした講演会）	79
	・産学技術交流会（4研究領域毎の研究シーズ及び技術ニーズ発表）	
平成16年度	・定期総会（高専教員による特別講話）	70
	・第1回産学技術交流会（2研究領域毎の研究シーズ及び技術ニーズ発表）	36
	・企業訪問（高専教員による会員企業40社への移動技術相談）	72
	・地域企業等との懇談会（高専教員を講師とした講演会）	72
平成17年度	・定期総会（高専教員による特別講話）	51
	・第1回産学技術交流会（2研究領域毎の研究シーズ及び技術ニーズ発表）	46
	・企業訪問（高専教員による会員企業46社への移動技術相談）	41
	・第2回産学技術交流会（2研究領域毎の研究シーズ及び技術ニーズ発表）	73
	・地域企業等との懇談会（高専教員を講師とした講演会）	46
平成18年度	・定期総会（高専教員による特別講話）	69
	・第1回産学技術交流会（2研究領域毎の研究シーズ及び技術ニーズ発表）	47
	・地域企業等との懇談会（外部講師による講演会）	79
	・第2回産学技術交流会（2研究領域毎の研究シーズ及び技術ニーズ発表）	56
平成19年度	・定期総会（高専教員による特別講話）	66
	・地域企業等との懇談会（外部講師による講演会）	92
	・産学技術交流会（4研究領域毎の研究シーズ及び技術ニーズ発表）	63

表Ⅶ－10 協定の締結状況

締 結 日	協 定 先 機 関	協 定 の 名 称	備 考
平成19年12月14日	株式会社北海道銀行	産学連携協力に関する協定	道内4高専との協定
平成19年12月26日	旭川信用金庫	産学連携協力に関する協定	
平成20年3月17日	社団法人日本技術士会北海道支部	相互協力協定	
平成20年3月28日	商工組合中央金庫旭川支店	産学連携の協力推進に係る協定	

6 中小企業産学連携製造中核人材育成事業の実施状況

(1) 事業概要

本校は、経済産業省の産学連携で行う実践的な人材育成カリキュラム開発支援事業「平成19年度中小企業産学連携製造中核人材育成事業」に採択され、同事業の中核教育機関を担っている。同事業は、平成19年度から20年度の2年間、管理法人を旭川商工会議所、中核教育機関を本校として実施するもので、開発設計や生産など製造現場で中核的な役割を果たす人材を育成するための教育プログラム開発を目的としている。旭川地域のものづくり企業では、建築物デザインの多様化が進む中、曲線美を強調した特殊な構造物のデザインや施工ができ、製品の高機能化・高付加価値化を実現する設計技術力、生産・品質管理能力を有する特殊な構造物の施工技術者の育成が急務となっていることから、本プロジェクトでは、事業テーマを「特殊な構造物のデザインや施工に対応できる技術人材育成プロジェクト」とし、産学連携による実践的な

テキスト・カリキュラム開発や実証講義を展開し、全国に通用する「特殊な構造物の施工技術者」及び「ものづくり全体を俯瞰できる管理者」の育成支援のためのプログラムを開発する。

(2) カリキュラム

産業界から求められている教育内容及び旭川地域の企業ニーズを事前調査し、以下の2講座を設定することで、フレキシブルかつ応用の効く教育内容とした。講義及び実習（演習）を対に設定し、講義後直ちに実習又は演習（セミナー形式）を行うことで、関連分野の技術と経営工学手法を体系的に理解させ、受講生が自社の業務に反映できPDC Aを実践できる内容となっている。また、本校教員以外に、外部の専門家及び企業経営者等を適宜招聘することで、関連事項のトピックスや最新の技術情報を提供するとともに、現場での問題点やノウハウなどの体験談を教育内容に織り込み、プログラムの質の向上を図った。

ものづくり実践基礎講座【技術編】

講座名	時間数	内 容
3次元CAD技術	21	【講義】3次元CAD/CAM/CAEの概要・動向・導入効果 【実習】3次元CAD Solid Worksによる「特殊な構造物」のデザイナーレベルⅠ・Ⅱ・Ⅲ 【実習】3次元CAE COSMOSによる構造解析と機構解析 【実習】3次元CAD Solid Worksによる「特殊な構造物」の設計実習
NCレーザ加工技術	6	【講義】NCレーザ加工機の構造や運用方法 【実習】NCレーザ加工機のプログラムと部品製作 【実習】特殊な構造物の組立施工・製作
NC工作機械・マシニングセンタ加工技術	19	【講義】NC工作機械の概要・動向（5軸・複合・高速）・トラブル対策 【実習】MC, NC旋盤, NCフライス盤による「特殊な構造物」の施工 【実習】3次元CAM EdgeCAMによるNCデータの作成
溶接, 耐震補強技術	6	【講義】耐震補強技術の概要ステンレス鋼溶接のノウハウ 【講義】溶接技術の動向 【実習】特殊な構造物の溶接方法等

ものづくり実践基礎講座【管理編】

講座名	時間数	内 容
経営工学管理技術	8	【講義】企業会計・マーケティング・組織・戦略分析ツールの使い方 【演習】ケース文を用いたグループディスカッションと発表
生産・品質管理技術	10	【講義】生産システムの現状（JIT, サプライチェーン 他） 【講義・演習】品質管理技術の概要 【講義】品質管理技術の手法 【演習】計測器（オシロ, テスタ, レコーダ）を使用した品質管理技術
経営工学	6	【講義】ビジネスプランの作成手順と内容 【演習】事業獲得申請書作りのビジネスプランニング
技術開発論	8	【講義】産業財産権の扱い方と企業不祥事に対応した技術者倫理Ⅰ・Ⅱ 【講義】企業経営者の実談を交えた失敗学 【講義】ものづくり実践における環境と省エネ・省資源

(3) 成果及び問題点

本事業で開発したプログラムは、CAD/CAM/CAE技術、NCレーザ加工機の利用技術、NC工作機械及びマシニングセンタ加工技術、機械溶接・耐震補強技術などの技術的要素と、生産・品質管理、経営工学管理技術、リスク管理、産業財産権活動等のマネジメント要素を併せて習得させることで、製造技術系人材の育成としてだけでなく、製造現場における管理職としての中核技術者の人材育成が可能となった。本開発プログラムによる、地域企業の中核技術者として業務改善に直結した課題解決に取り組む能力や、基礎的な技術から応用技術範囲まで多面的思考能力を身に付けた、技術総合的なシステムエンジニアの育成は、新技術に対応するためのスキルの高高度化や新産業構造に伴うイノベーション創出に取り組む地域産業界から大きな期待が寄せられている。

平成20年度は、前年度に実施した本プロジェクトのPDCAによる評価・検証を踏まえ、プログラムの質を更に向上させるとともに、地域企業等からのニーズを取り入れた一層魅力あるプロジェクトを展開することが重要である。また、経済産業省の支援による本事業終了後には、開発したプログラムを用いて、平成21年度から23年度までの3年間、自立化してプロジェクトを継続することが決定しており、旭川商工会議所をはじめ、旭川市、企業クラスター、近隣大学、公設試験場及び金融機関等との人材及び予算を含めた支援と協力体制を早期に構築することが課題となっている。

7 問題点とその改善の指針

科学技術が急速に高度化している現在、少子化による15歳人口の減少、小・中学生の理科離れ、高等教育のユニバーサル化、地域連携強化の必要性の高まりなど、この5年間に高専を取り巻く環境は大きく変化している。このような状況の中、本校においても高等教育機関としての資質向上を目指すとともに、教育研究機能を活用した様々な取り組みを、地域社会及び地域産業界との連携により実施することで、地域の産業技術の発展に貢献し、本校の存在意義を示すことが重要である。

具体的には、まず、本校が主催する公開講座等の生涯学習機会の提供や地域の生涯学習事業への参画など、本校の生涯学習機能の地域社会への還元である。公開講座は、単に講座を開講し学習の場を提供するだけに止まらず、地域住民が本校と接点を持つ貴重な機会であることから、本校の存在をアピールするためにも、特色ある魅力ある催しを企画し、参加者の集まる講座を開講することが課題である。また、地域開放特別事業及び出前授業は、入学者の確保に関連するだけでなく、社会ニーズの面からも、「理科離れ」に対する理科教育支援事業として継続実施することが重要である。ただし、出前授業については、特定の学科に頼って実施しているのが実情であり、今後、出前授業を組織的に実施するための制度設計が課題である。

教員の学外活動は、地方公共団体等の要請による審議会・各種委員会委員等としての社会的貢献であり、今後も本務に支障のない範囲で協力していくことが大切である。また、学校施設の開放は、地域住民に対する教育サービスの提供であることから、本校のPRも

兼ねた広報活動を一層推進するとともに、利用促進のための方策を検討する必要がある

最後に、地域産業界との連携・交流であるが、これは昨今の国の施策とも相まって、非常に重要な位置付けとなっている。本校では、平成18年2月に地域共同テクノセンターを設置し、地域の産業界等との一層の連携強化を図るための体制を整備した。同センターでは、技術開発相談や研究シーズの発刊、地域企業への技術支援や研究成果等の情報発信など、産業界への働きかけを積極的に行うとともに、旭川工業高等専門学校産業技術振興会、同窓会及び金融機関等との連携による、地域中小企業支援を目的とした様々な産学官連携事業を展開している。ただし、これらの活動は、設備面・予算面等の制約の中で教員個々の労力に頼って活動しているのが実情であり、地域共同テクノセンター員を中心とした、本校教職員全体による強固なサポート体制の充実が急がれる。また、今後は、各機関との連携を密にし、地域社会のニーズに即した実効性のある事業を展開していくことが必要であり、そのためには、企業の技術ニーズをただ待つだけではなく、本校が積極的に地域企業のニーズを探訪し、研究シーズとのマッチングによる新事業創出へ発展させることが課題である。そのためには、本校と企業を繋ぐ、専任の産学官連携コーディネーター等を配置するなど体制の整備と充実が必要である。

VIII 管理運営等組織

VIII 管理運営等組織

1 教職員現員の推移

本校における教職員の現員の推移は、表VIII 教職員現員一覧のとおりである。

平成16年度の独立行政法人化後、効率化係数1%削減に加え、教職員常勤人件費5%削減対応により、平成18年度から平成22年度までの5年間の人員削減目標数が示された。これに伴い、教員に対しても2名の削減割り当てがあったが、本校においては、削減を見越し平成18年度時点で3名の教員補充を留保していたため、現員に大きく影響を与えるものではなかった。また、教員の職名の変更等は、平成19年4月施行の学校教育法の改正によるものであり、「助教授」は「准教授」となり、新たに「助教」が新設され、本校の助手は、施行日をもって「助教」に配置換えとした。事務職員については、次項のとおりである。

表VIII 教職員現員一覧

(単位：名)

年度	教育職員							事務系職員					合計	
	校長	教授	助教授 准教授	講師	助教	助手	小計	事務 職員	技術 職員	看護師	栄養士	再雇用		小計
平成15年度	1	28	28	3		8	67	36	11	1	1	0	49	117
平成16年度	1	28	31	0		5	64	36	10	1	1	0	48	113
平成17年度	1	27	31	0		6	64	35	11	1	1	0	48	113
平成18年度	1	27	30	0		6	63	35	10	1	1	0	47	111
平成19年度	1	27	31	0	5		63	33	9	1	1	1	45	109

※各年度4月現在

2 事務組織

(1) 事務組織

本校の事務組織は、昭和37年の創設時に事務組織が置かれ、以後順次拡充、整備してきたが、昭和44年以来第10次にわたる定員削減により事務職員が削減され、それに対応するため事務の合理化、効率化、業務の外部委託等を進めてきた。更に、前述のように平成22年度までの人員削減目標数8名が示されたことに伴い、平成19年度に事務組織を再編することにより、効率的な管理体制とした。

この再編整備の主な内容は、次のとおりである。

- ① 従前の3課体制から庶務課と会計課を総務課として統合し、総務課と学生課の2課体制とした。
- ② 課長補佐ポストを新設し、総務課長の業務増大への対応及び学生サービス業務の充実を図った。
- ③ 総務課の係の名称を業務に対応する名称に変更するとともに、本校の管理運営や将来計画の企画調査、地域との連携、研究協力、広報業務の更なる充実のため、専

門職員体制から係体制として整備した。

(総務系) 庶務係→総務係, 人事係→人事・労務係,
専門職員(企画調査担当)→研究協力係

(会計系) 総務係・出納係→財務係, 用度係→契約係

以上のように、時宜に沿った改善を行ってきているが、教育研究支援体制の維持、充実を担保しつつ、事務の効率化、合理化の一層の推進が今後ますます求められることとなり、今後は、係を超えたグループ制を視野に入れた検討が必要となるであろう。

また、管理運営、将来計画等についての企画立案事務を推進するため、平成20年度に企画室を設置する予定である

(2) 事務処理

① 事務処理の現状と課題

事務部各課・室においては、各々の所掌に基づき、他課等と緊密な連携を図りながら事務処理を行っている。教育研究の高度化・多様化に伴い、各種支援事務の低下をきたさぬよう職員の資質の向上を図り、一層の事務の効率化・省力化を推進することが要求されている。

各課・室における現在の事務処理について、より効率的かつ適正に処理するために改善が必要と思われる事項は、以下のとおりである。

i) 研究協力等事務

前回、課題としていた科学研究費補助金、共同研究、受託研究等の外部資金の獲得を支援する体制については、平成18年度に企画調査担当専門職員付き職員1名を増員する(平成19年度の2課体制に伴い、研究協力係とした。)ことにより、研究活動、公開講座等地域社会との連携等の充実強化が図られた。また、企業及び本校のサポート組織である旭川工業高等専門学校産業技術振興会を始めとする地域産業界との連携推進を担う地域共同テクノセンターが平成18年2月に設置され、それに伴う事務体制も整備されたところである。

今後の課題としては、これ以上の職員増員を見込めないなか、複雑・高度化する外部資金獲得及び交流・連携等の研究協力関連事務をいかに効率良く的確に推進できる人材の養成が必要である。

ii) 広報事務

前回、課題としていたホームページの充実について、更新内容・更新頻度に留意したことから、従前より見やすくなり、情報も豊富となっているものの、更なる充実が必要である。同じく課題としていた地域に根ざした積極的な広報を展開するための地域社会へ向けた広報の実施については、どのような形で実施するか今後も継続して検討する必要がある。

iii) 会計関係業務

会計関係業務は、予算の管理・執行、現金出納管理及び資産管理などの業務の性格上、合規性、正確性、信頼性を強く求められる一方で、その業務内容も高度化、煩雑化している。また、会計事務の適正な執行と会計職員等の意識の向上も

要求されている。このため、事務処理体制の不断の見直し・充実と、より一層の効率的かつ弾力的な業務運営に努めていく必要がある。

なお、当面の課題としては次のことが上げられる。

(a) 法人会計業務

独立行政法人化移行に伴い、財務関係業務は「独立行政法人会計基準」に基づき、財務会計システムにより処理することとなり、その業務の実施に関して国民に対する説明責任の観点から、その財政状態及び運営状況を明らかにすることが求められている。そのためには、複式簿記により体系的に記録し正確な会計帳簿を作成し、財務諸表（貸借対照表・損益計算書・キャッシュ・フロー計算書等）によって、会計情報を明瞭に表示しなければならない。

配置換えにより法人会計の実務経験のない職員が、複雑かつ高度な専門的知識を必要とする法人会計業務を、合規性、正確性等を堅持しつつ処理していくためには、定期的の実務研修（決算処理研修・簿記研修等）を行う等、将来を見据えた人材養成が急務である。

(b) 業務の一元化

機構本部が設置する業務改善委員会（会計部門）において、機構本部への業務の集約化が検討され、以下の業務について一元化が図られている。

(ア) 共済業務（平成19年4月に各高専の支部を「高専機構支部」に統合）

(イ) 人事給与業務（平成19年10月から本稼働）

(ウ) 支払業務（平成19年4月から運営費交付金を実施、10月から給与を実施、平成20年4月から外部資金、寄附金等について実施予定）

(エ) 収納業務（平成20年4月から学納金の収納について実施予定）

(オ) 旅費業務（平成20年4月から旅費システムを導入予定）

今後の課題としては、事務処理の迅速化を図るための専決による契約権限の委任、契約事務の軽減を図るための立替払制度の整備、事務の簡素化を図るための財務会計システムにおける決議書の一部省略などを実施していく必要がある。

(c) 工事契約事務の適正な執行

契約事務の透明性、公正性等の確保を図るため、平成19年度契約分から、指名競争入札を取り止め、電子入札による一般競争入札を実施することとした。

また、総合評価落札方式を導入するため、平成19年11月に総合評価審査委員会を設置し、学識経験者（北海道大学教授及び旭川医科大学施設課長）を委員に委嘱した。

なお、総合評価落札方式は、予定価格が2,500万円以上の工事について適用することとしているが、2,500万円未満の工事にも適用範囲を拡大することで、契約の適正化に努めていく必要がある。

(d) 施設の有効活用

前回の課題であったが、施設の有効活用を図るため、平成19年度に「施設等の点検・評価に関する取扱要項」及び「施設の有効活用に関する規程」を制定し、校舎内の実験室・教員室・会議室等について稼働状況調査を行い、点検評価を実施した結果、稼働率の低い部屋を共同利用スペースとして確保した。

引き続き、稼働率の低い部屋の再調査を行うとともに、未調査部分の稼働状況調査を行い、点検評価を実施した上で、施設の有効活用を推進していく必要がある。

iv) 教務・学生関係事務

独立行政法人化以降、従来から求められていた教務・学生関係に係る事務体制の充実に努めてきた。学生課の業務としては、入学者募集から入試、入学から卒業までの成績管理、奨学金、授業料免除、課外活動、入退寮、健康管理等、更には情報化されたデータのセキュリティ等、業務はより高度化・専門化しており、専門的な研修への参加等による知識の向上が必要である。また、平成15年度に従前の教務事務システムからWEB対応の学生総合情報システムに移行し、教務・学生関係の情報化がより一層推進されたが、新入生のデータ等初期データの作成あるいは健康診断データの入力など大量なデータ入力業務が大きな負担となっている。学生サービスを低下させることなくこれらを行うためには、外部委託等が可能な業務、電算化可能な業務を検証し、実施に向けた検討を進めていくことが今後の課題である。

② 事務電算化・情報化の課題

i) 事務情報関係業務

事務情報関連業務が汎用システムから機構本部構築の新システムに概ね移行したことに伴い、情報処理に関する高度な専門知識を持つ職員を配置せずとも、外部委託等を行い業務遂行が可能とし、平成19年度に情報担当専門職員の配置を廃止した。また、平成15年度に事務情報化推進のため設置した情報推進室は、本校独自の事務情報システムの構築を概ね完了したと考え、平成20年度には廃止する予定である。

今後の課題は、職員個々がパソコン、業務関連システム、アプリケーションソフト等の操作のスキルアップを図ることがますます重要になるとともに、事務サーバ管理を含む各種のマニュアルを、システム担当部署において早急に整備しなければならない。

ii) 機構事務一元化による各種システム

機構本部による人事・給与統合システムを始めとする各種システムは、従前の汎用システムに比べ、誰もが利用しやすいものになっているが、55高専の事務処理が画一でない中でのシステム化は、細部において必ずしも合理化に繋がらない部分も多いのが現実である。システムを利用しながらも、機構本部に対しの確な改善要望をあげる必要がある。

iii) 図書館情報の電子情報化

平成20年3月から長岡技術科学大学・高等専門学校統合図書館システムに参加することにより、課題であった学内外の利用が、インターネットを經由しての蔵書検索(OPAC)が可能となった。今後は、移行時に生じた本校分の重複書誌のデータ整備が残っている。また、平成19年度から研究紀要の発行を電子化し、利便を図るとともに経費削減に努めた。電子ジャーナル・学術情報データベースについては、統合図書館システム同様、研究室においても利用可能となっているが、現在は研究費負担で導入しており、安定した提供のためには、機構本部によ

る一括契約の検討が望まれる。

iv) 教務事務システムの円滑な運用

懸案となっていた学生総合情報システムは、平成15年5月より本格稼働された。これにより、各種証明書等の発行時間の短縮及び各種データを利用した卒業生を含めた学生に対する多面的なサービス・サポート並びに教員への迅速で正確な就学指導情報の提供や教育研究に対する支援体制の強化を始め、事務処理等の電子化・ペーパーレス化を含んだ業務の効率化・高度化が図られた。また、平成19年度には老朽化したサーバの更新を含め、システムを見直し、より完成度を高めるべく研鑽している。今後も業務の多面化に対応したシステムの見直しを重ね、より良いシステムへ改善する必要がある。

なお、システムを有効に運用するためには、ある程度システムに精通した職員の配置が必須となるが、現状では個人の能力に頼る面が大きく、それをどうするかが今後の課題である。

(3) 事務系職員

① 職場研修の充実

独立行政法人化により機構本部における事務研修が充実しており、新任部課長研修を始め、新規採用研修、施設職員研修に職員を積極的に受講させている。また、人事院や他法人が実施する学外研修を積極的に活用し、職員の職務遂行能力、資質向上を図っている。

② 人事の活性化

学内における人事異動は、特定の事務分野に片寄らないように配慮し実施している。特に予算執行事務等担当職員は、同一ポストへの長期配置とならないよう適正配置に留意している。

また、他機関との人事交流もこれまでと同様に実施しているが、それぞれの機関において職員の経験年数、年齢構成のアンバランスの問題を抱えており、今後は、適切な人事交流がままならぬ事態も予想されるため、幅広い人事交流を促進する一方で、本校の中において、いかに事務職員の能力向上及び組織の活性化等を図っていくかが課題である。

(4) 技術系職員

技術職員の組織化は、平成13年6月に実施し、技術室長、同補佐を置き、系統ごとに3班に分け、各班に班長を置いた。その後系統を見直し、平成17年度に2班に再編した後、平成19年度には、技術分野の急速な進展に対応し流動的・機能的に動くことができるよう、これまでの班体制を廃止し、技術室の一元化を図った。しかしながら、機構本部による「技術職員の組織化」について検討が進められており、それに基づき、本校においても再編する予定である。

技術職員の研修については、機構本部及び学外の研修、シンポジウム等にも計画的

に参加させ、資質の向上を図るとともに、平成14年度から現在も継続して行っている学内における技術職員研修も確実に成果を挙げている。

今後、業務の高度化・複雑化に対応するため内外の各種研修の充実を図る必要がある。

平成19年度 事務組織



3 学内組織及び各種委員会

(1) 校務運営組織

従前校長をサポートする役割を担っていることを対外的にも明確にするため、教務主事の兼任業務であった副校長を、平成17年4月から新たに専任の副校長とし、複雑・多様化する管理業務執行体制の強化を図った。

また、平成18年4月から地域社会における産業技術の振興及び発展に寄与するとともに、本校の教育研究の活性化を図るため、共同利用施設として地域共同テクノセンターを設置した。(活動の詳細は、V施設設備 P.207参照)

(2) 各種会議

各種会議は、運営委員会、教員会議を設置し校務運営に必要な事項の協議をしており、有効に機能している。

なお、前記会議と各種委員会の機能を整理し、効率的な学校運営を図る必要がある。

(3) 各種委員会

平成12年4月から、既設委員会の再編、統合、審議事項、構成員の見直し、新設の必要のある委員会等について総合的に見直しを行っており、前回の自己点検・評価において検討が必要とされていた事項についても継続的に検討を実施した結果、平成16年度以降、次のとおり設置されている。

- ・企画室：将来構想、中期目標・中期計画に関する事項
- ・教員選考委員会：教員の採用又は昇任に関する事項
- ・教育点検改善委員会：教育水準の向上促進
- ・教育課程等委員会：教育課程に関する専門的事項審議
- ・外国人留学生委員会：外国人留学生の指導に関する専門的事項審議
- ・FD委員会：本校教員の資質の向上に関する事項審議
- ・JABEE対応委員会：JABEEへの対応及び教育プログラムの教育課程についての検討
- ・安全衛生委員会：教職員の健康障害を防止するための基本となるべき対策等
- ・組替えDNA実験に関する安全委員会：法律等及び規則に対する実験計画の適合性に関する事項
- ・知的財産委員会：教職員等の職務発明等に係る新規性、出願の価値等の審査に関する事項

4 問題点とその改善の指針

(1) 事務組織

平成16年度の独立行政法人への移行などの社会状況の変化に伴い、高専を含めた高等教育機関の役割に対する需要も多様化し、それに対応する高専の事務運営の在り方も量的・質的に大きく変わらざるを得ない状況にある。

これまで、前述したようにその時々々の時宜を得た事務組織の見直し及び改革を行ってきたが、今後はより以上に事務の効率化・合理化を進め、教育研究活動の支援事務の強化を図るとともに、教員組織と連携しつつ学校運営の企画立案に参画しうる人材育成に努めなければならない。

(2) 学内組織及び各種委員会

平成12年度に学内の各種委員会的大幅な見直し、整理統廃合を行って以来、専攻科設置、学生の資質の多様化に伴う指導上の負担の増加、独立行政法人化等と、これらに伴う様々な問題を解決するため、前述のように新たな委員会を設置している。

本校教員の教育・研究業務、学生指導、寮生指導、課外活動指導、地域貢献活動等の様々な業務を考えた場合、各種委員会を設置して教員がそれぞれの業務を分担して種々の問題の処理にあたることは妥当なことである。しかしながら、現状の委員会組織の機能・権限・責任体制のままでは、審議事項を決定するまでのプロセスに重複する部分があるために多くの時間を費やし、教員の負担増を助長するケースが多い。また、各種委員会の構成員が一部の校務を担う教員（副校長、各主事、学科長、科長等）に偏っている状況も改善されているとはいえない。

これを機に、各種業務の効率的・合理的処理のために、改めて各種委員会の機能・開催頻度・委員構成等を精査し、再度の統廃合を含めての改革に取り組む必要がある。また、その際には業務の一層の効率化を推進するために、責任ある立場の校務分担者が参画する委員会には応分の機能・権限・責任を付与すべきである。しかしながら、独立行政法人化後の急速な業務の多様化・複雑化及び機構本部設置の委員会からの提案等にいかに対応するかが求められる昨今では、業務が細分化された委員会では対応が複雑になる場合も予想され、委員会間における横断的な取組み、再編等を含む委員会のあり方を引き続き検討していく必要がある。

IX 点検・評価体制

IX 点検・評価体制

1 自己点検評価

自己点検評価の実施組織については、本校自己評価等に関する規程第3条に則り、全校的な事項に関しては運営委員会が担当し、その他の事項については、各学科・科、専攻科、事務部及び運営委員会が指定する各委員会が担当した。これらの組織が、別途定められた点検項目に従って実施した点検評価事項について、文案の調整、修正及びまとめを企画委員会及び教育点検改善委員会が行い、最終的決定は運営委員会において行った。

点検評価の期間としては、前回と同様、第3回目の点検評価を実施した後の、平成15年度から平成19年度間の5年間とした。

実施事項、具体的な点検評価項目については、前回の構成内容を基本とし、企画委員会において原案を作成し、運営委員会において決定をみた。また、「学外者評価委員会による検証」については、前回同様「旭川工業高等専門学校運営懇話会」に委ね、その検証結果については別冊としてまとめる予定である。

本点検評価の結果を広く社会に公表して社会の審判を仰ぐため、その結果を「旭川高専の現状と課題－未来を拓く高等専門教育を目指して－」としてまとめ、関係各機関に配布することとした。

2 機関別認証評価

機関別認証評価は、「高等専門学校の教育研究水準の維持及び向上を図るとともに、その個性的で多様な発展に資する」とされ、高専を定期的に評価することにより、教育研究活動等の質の保証、改善に役立てること等を目的とした独立行政法人大学評価・学位授与機構による評価で、高等専門学校設置基準に基づいて認定された12項目の評価基準を満たしているか否かを書面審査及び現地審査によって評価されるものである。本校は平成17年度に受審し、その結果「評価基準を満たしている。」との認定を受けた。

受審にあたり、主として企画室を中心とした全校的取組みにより、自己評価書を始めとする資料作成等各種作業を行った。この作業を行うことにより、教職員の中に明確な「旭川高専」像が認識でき、その後の学校運営において、非常に有益なものとなった。今回は、受審から7年後となる平成24年度に受審する予定である。

3 JABEE認定

平成11年に、わが国の技術者教育の国際的な同等性を確保することを目的としてJABEEが設立されたため、本校が国際的に通用する技術者教育を行っていることの社会認知を受けることと、本校専攻科修了者（本科生含）に対する技術者としての保証を得るため、JABEEに申請することの検討を始めた。

平成13年度にJABEE準備委員会を立ち上げ、平成14年3月に、工学（複合融合・新領域）で審査を受けることを含めて報告書が出された。翌年の平成14年度にはJABEEを具体

的に検討するためJABEE対応委員会を立ち上げ、技術者教育プログラムの内容の検討を行って、教育プログラム名「環境・生産システム工学」とJABEEの学習・教育目標を決定するとともに、平成16年度に審査を受けることも決定した。

平成16年度には工学（複合融合・新領域）分野で、本科の4，5年時に専攻科の2年間を加えた教育プログラム「環境・生産システム工学」の審査を受け、2年後に中間審査を受けることを条件に平成17年度に認定されている。その後、教育プログラムの改善を図り、平成18年度に中間審査を受審し、平成15年から20年までの5年間、「環境・生産システム工学」教育プログラムがJABEEプログラムとして認定されている。平成18年度にはJABEE自身がワシントン・アコードへの加盟が認められ、本校の教育は国際的に相互承認された教育レベルに達していることが保証されている。次回は、平成21年度に受審する予定で、JABEE対応委員会において準備が進められている。

4 中期目標・中期計画

機構の中期目標期間は、平成16年4月1日から平成21年3月31までの5年間である。

本校では、中期目標に沿って中期計画を策定し、中期目標を達成するために取るべき措置として、これまで以下のことを実行してきた。

(1) 業務運営の効率化に関する目標を達成するために取るべき措置

運営費交付金を充当して行う業務（教員の給与費相当額及び特別に措置しなければならない経費を除く）については、中期目標の期間中、毎事業年度につき1%の業務の効率化を図っている。

(2) 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するために取るべき措置

1. 教育に関する事項

1) 入学者の確保

- ① 入学者確保のための広報活動として、道内の各中学校、高等学校、学習塾へ各種パンフレット等を送付するとともに、受験情報誌への広告及び記事の掲載等PR活動を行っている。
- ② 中学校主催の高校・高専説明会への参加や本校主催の説明会についても継続的に行っており、学校見学希望があれば平日休日を問わずに対応している。さらに、平成18年度より、体験入学における札幌方面へのバス送迎を実施している。
- ③ これら様々な取組みにより、平成15年度から19年度の入学志願者は1.6倍から2.0倍の範囲を維持している。（表Ⅱ-I-2 入学志願者数等一覧 P.16参照）
- ④ 平成20年度入試からは、入学志願者増、優秀な学生の確保等を目的として、推薦選抜の募集人員を入学定員の40%から50%に増やす予定である。

2) 教育課程の編成等

- ① 産業構造の変化や技術の進歩，社会の要望を踏まえつつ，学科の見直しを行い，平成15年度には電気工学科を電気情報工学科に，平成16年度には機械工学科を機械システム工学科に名称変更した。
- ② 英語能力水準の達成に向けて，本科学士の卒業時における英語能力水準としてTOEICスコア350を掲げ，JABEEプログラムの修了要件としてTOEICスコア400相当を明記した。
- ③ 在籍学生による授業評価アンケートに加え，平成18年には卒業生を対象にアンケートを行うなど，学生による適切な授業評価を導入している。

3) 優れた教員の確保

- ① 多様な背景を持つ教員組織とするため，本校では中期目標以前より公募制を取り入れている。

本校以外の機関での勤務経験，海外での研究等の活動経験を有する者が全体の60%以上という中期目標は，本校においては71.4%である。

専門科目（理系の一般科目を含む）担当教員について，博士の学位を有する者や技術士等の職業上高度の資格を有する者は80%と中期目標の70%以上を上回っている。

また，理系以外の一般科目担当教員については，修士以上の学位を有する者や民間企業等の経験を通して高度な実務能力を有する者など優れた教育力を有する者の採用率は100%であり，中期目標の80%以上を上回っている。

	現員	他学校・民間等勤務		博士・技術士		修士		左のいずれかを満たす者	
		人数	現員に占める割合	人数	現員に占める割合	人数	現員に占める割合	人数	現員に占める割合
機械システム工学科	10	5	50.0%	8	80.0%	9	90.0%	9	90.0%
電気情報工学科	10	8	80.0%	8	80.0%	7	70.0%	10	100.0%
制御情報工学科	9	7	77.8%	6	66.7%	9	100.0%	9	100.0%
物質科学工学科	12	7	58.3%	11	91.7%	11	91.7%	12	100.0%
一般理数科	10	7	70.0%	8	80.0%	9	90.0%	10	100.0%
【専門・理数計】	51	34	66.7%	41	80.4%	45	88.2%	50	98.0%
一般人文科	12	11	91.7%	3	25.0%	10	83.3%	12	100.0%
【合計】	63	45	71.4%	44	69.8%	55	87.3%	62	98.4%

- ② 高専間教員交流制度により，平成18年度及び19年度にそれぞれ八代高専及び久留米高専に本校教員を派遣し，教員の力量及び学校の教育力の向上に努めている。
- ③ 教員の能力向上を目的とし，機構主催の各種研修に参加させるとともに，新任教員に対して「新任教員等教務関係ガイダンス」及び「新任教職員説明会」を実施している。

- ④ F Dの一環として、教員相互の授業参観を平成16年度から実施し、教育の質の向上や授業の改善を図っている。

また、F D推進委員会が主催又は共催して各種教育に関する学内講演会を実施するとともに厚生補導研究集会や北海道大学教育ワークショップに本校教員を参加させている。

- ⑤ 顕著な教育・生活指導実績を有する教員に対しては、機構及び本校の教員顕彰規程により表彰を実施している。

4) 教育の質の向上及び改善のためのシステム

- ① 平成18年度に特別教育研究経費が採択された。事業名は「課外教育に関する学習支援システムの構築」、事業実施主体は本科及び専攻科で、事業計画期間は平成18年度から22年度の5年間である。

概要は、単位計算方法の見直しによる授業形態、指導方法の多様化や自学自習による教育効果の向上を目指し、e-Learningによる学習システムを情報処理センターや学生寮学習室に構築して学習支援を行うものである。

本システムの目標又は目的は、以下のとおりである。

- ・授業の予習・復習を促進する学習支援環境の整備の推進
- ・各種資格取得等のための学習支援環境の整備の推進
- ・寮内での学習支援環境の整備
- ・学習コンテンツ作成のための作業環境の整備

本事業の推進には、校長主導の下、教務の重要事項を審議する教務委員会が全面的な調整を図るが、具体的には教育課程等委員会及び情報処理センターが主体となる。さらには、学生寮の学習環境整備については、寮務委員会がこれらの委員会と連携し、推進することとした。その結果、次の改善が見られた。導入されたContents Management System(CMS)は、専攻科及び本科の授業において自学自習を支援する形で活用され、成果をあげている。

また、e-Learning用デジタルコンテンツ作成支援環境を整備し、コンテンツ作成用総合ソフトウェア、カメラ、作業用コンピュータを導入することにより、学習コンテンツを増強することができた。

放課後における情報処理センターへの相談員配置により利用時間延長が可能となり、学生の放課後の利用の促進に従って自学自習が定着し始めた。

- ② 学生のインターンシップについては、参加学生は、平成15年度から徐々に増加し、平成19年度においては、半数の学生が参加した。すなわち、中期目標期間中における過半数の学生のインターンシップ参加の目標を達成したことになる。
- ③ 技術科学大学との定期的な協議の場として、毎年高専・長岡技科大教員交流研究集会があり、豊橋技科大とは豊橋技科大出身教員交流会を開催している。
- ④ 高専における教育通信技術基盤の整備・改善、メディア教育用資源の充実およびIT教育・遠隔教育に関する他の機関との協力・連携を図ることを目的として、機構に教育・FD委員会が設けられているが、この委員会の下に設置された高専IT教育コンソーシアムの運営委員として、本校教員は、教材流通部会に属して効率的な教材の流通、コンソーシアム参加高専間の情報交換、教育用資源の利用

促進、広報活動等を行っている。

5) 学生支援・生活支援等

- ① メンタルヘルスに関する講演を平成18年度は1回、19年度は2回実施し、すべての教員が受講できるよう配慮している。

また、進路指導（就職支援、進学指導）の充実に関する具体的方策については、平成17年度の進路支援委員会で次の観点で達成するための目標とした。

- ・低学年時からの進路指導の実施
- ・多様化する進路情報の紹介・配信のためのシステム整備
- ・適性検査・模擬試験・講演会の継続的实施
- ・進路支援委員会、当該クラス担任・学科長による進路指導体制の整備
- ・進学・編入学・就職等の進路指導手引き書の作成
- ・進路資料室の充実
- ・就職・進学希望者の進路決定率100%の維持
- ・卒業生・修了生の追跡調査の実施

これらの中には、平成20年度から行う内容が一部含まれている。

- ② 充実した学生生活を送るための学習環境・設備等の整備・充実に関しては学習支援室の開設やオフィスアワー等を設けている。

6) 教育環境の整備・活用

- ① 平成15年度以降、施設・設備に係るメンテナンスを実施してきたが、平成19年度に本校における「施設の維持管理に関する基本方針」を定め、それに基づき、照明器具の省エネタイプへの取替、ガス管・水道メータ・給水メータの取替、ボイラー室バルブ及びダンパー取替等、きめ細かなメンテナンスを実施している。

- ② 実験・実習や教育用の設備の更新、実習工場などの施設の改修をはじめ、校内の環境保全、寄宿舍の整備など安全で快適な教育環境の充実のため、計画的に以下のような整備を行っている。特に、平成18年度以降は、文部科学省における「第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画」に基づき、本校が定めた整備計画により、教育環境の充実を図っている。

平成16年度：女子寮改修工事，女子合宿所改修工事

平成17年度：地域共同テクノセンター改修工事，学習支援室改修工事

平成18年度：第一・第二体育館及び実習工場の耐震改修工事

平成19年度：地域共同テクノセンター演習室の整備（CAD教育の充実及び環境整備），武道場の耐震改修工事，研究室等ドアのガラス窓の取付け，教室等網戸取付け，ゼミ室換気扇取付け

- ③ 本校では、設備更新にあたり、リース制導入の検討を行い、平成18年3月には教育用電子計算機を5年間リースで更新した。

- ④ 本校の安全衛生委員会において「安全管理マニュアルー実験・実習を安全に行うためにー」を作成、平成20年3月には改訂版を作成し、全教職員に配付するとともにホームページ上にも掲載している。

また、平成15年3月に本校実習工場で「安全な作業(工作)を行うために」を作成し、学生や教員に配付している。なお、平成17年度以降、毎年内容を見直し、

実習等作業を行う上での安全管理に努めている。

教職員の健康障害を防止するための必要な措置を講じるため、衛生管理資格者の確保に努めている。

2. 研究に関する事項

- ① 平成17年度から、北海道地区高等専門学校テクノセンター長等会議を継続的に開催し、学校間の共同研究、研究成果等の情報交換を行うとともに、具体化策の検討を行っている。

また、本校教員の競争的資金の申請件数及び採択率の向上を目的として、毎年競争的資金獲得に向けた説明会を実施している。

- ② 本校の持つ知的資源を活用し、地域産業への技術支援等による社会貢献を行うためには、研究活動の活性化は非常に重要なものであり、共同研究や受託研究への取り組みを積極的に促進している。その結果として、平成15年度以降、共同研究と受託研究の合計は件数にバラツキはあるものの、受入れ金額は増加傾向にある。(表IV-3 外部資金の導入状況 P.186参照)
- ③ 平成17年4月に知的財産委員会を設置し、研究成果を知的資産化するための体制整備を図った。その結果、平成17年度以降、平成19年度までの特許等の出願件数は5件であり、実績をあげている。(表IV-10 発明等実績一覧 P.192参照)
- ④ 研究水準及び研究の成果等に関する目標、研究実施体制等の整備に関する目標については校長裁量経費等によりプロジェクト研究体制や新任教員への支援促進体制を確立した。

3. 社会との連携、国際交流等に関する事項

- ① 産業界のみならず広い分野で積極的に地域との連携を図ることを目的に、平成18年2月に地域共同テクノセンターを設置した。また、平成19年度には「演習室」を設置し、環境整備を行った。今後、ものづくりエンジニア教育を推進するため、環境整備の一層の充実を図る。
- ② 平成18年9月に広報委員会規程を見直し、平成19年3月に本校ホームページを大幅にリニューアルして広報体制の充実を図った。

平成17年9月に実施された機構の監事監査において、これまでの「教員研究分野紹介」について、「企業にわかりやすいものでなければ、企業へのアピールにならない」、「道内の他高専のものと比較しても内容が具体的でない」との指摘を受けたのに加えて、企業側からも「内容が難しく理解できない」などの意見が出されていたことから企業に対し、よりはっきりとアピールできるものとするため、「教員研究分野紹介」を廃止し、平成19年度から各教員の取り組みが具体的に分かるような「研究シーズ集」を発刊した。

- ③ 公開講座については、平成18年度は12講座を実施したが、受講率が約30%と低迷したことから、地域共同テクノセンター運営委員会の下のテクノセンターWGにおいて、公開講座の運営方法について見直しを行った。平成19年度は7講座を実施し、受講率57.7%であった。テクノセンターWGにおいて、全講座の実施状況(アンケート集計結果)等、公開講座の運営方法について検証を行った。

なお、満足度調査において参加者の79%が「大変満足」若しくは「概ね満足」

との評価であった。

- ④ 学校・同窓会連絡協議会など同窓会との定期的な意見交換会を開催し、情報交換を行っている。

また、平成18年9月に同窓会から、本校の産学官連携推進への協力について申し出があり、同窓会との協力体制の構築について、地域共同テクノセンターを窓口として、協議していくこととした。

- ⑤ 本校専攻科のインターンシップにおいて、平成19年度に海外における初めてのインターンシップ（マレーシア）が行われ、2名の学生が参加した。

また、国際交流の具体化のための調査として、平成18年度から実施している校長裁量経費重点配分プロジェクト「専攻科の国際化推進」の具体策の一つである「海外大学との交流事業」について、平成20年度からの実施に向けた体制整備のため、平成18年度及び平成19年度にアメリカ合衆国・ノースカロライナ州立大学に赴き、交流事業の詳細な打合せと学術交流の可能性について調査を行うとともに、平成19年度には交流先の更なる開拓のためコロンビア大学において、学生の受入体制等の実態について調査を行った。

- ⑥ 平成16年度から北海道内高専の外国人学生交流会を実施している。道内高専に在学中の外国人留学生が一堂に集まり、自国の状況、在留中の勉学・生活状況等について情報交換を行い、今後の留学生活に役立てるとともに、国際社会における知財立国としての日本、及びアジア地域の各国の問題点・現状等について理解を深めている。併せて、札幌方面の企業及び工場等を見学することにより、日本の工業技術を学び、ウインタースポーツを通じて、積雪寒冷地である北国北海道の生活・文化を体験し、留学生及び指導教員等との親睦を図っている。

4. 管理運営に関する事項

平成17年4月に、各種業務の効率化と責任体制の明確化のため組織を改編し、4名の校長補佐（教務主事、学生主事、寮務主事及び専攻科長）体制の見直しを行った。これまで教務主事を副校長として位置付けていたが、副校長を専任とし、副校長は「学校運営」及び「教育改善」、教務主事及び専攻科長は「教育実務」、学生主事及び寮務主事は「学生指導」に係る校務を担当することとし、系統的に業務分担を行った。

このように、本校において、中期目標・中期計画・年度計画に示されている事項を粛々と実施しているが、その実施体制は、個々の委員会等の自発性に委ねており、これを検証する体制は、現在のところ整っていないのが現実である。今後は、運営委員会を核とした体制づくりをしていかなければならない。

あ と が き

本校では自己点検・評価報告書として、これまで平成6年の「旭川高専の現状と課題」、平成11年の「旭川高専の現状と課題—21世紀に生きる高専教育を目指して—」及び平成15年の「旭川高専の現状と課題—明日への新たな飛躍を目指して—」を発行し、今回の「旭川高専の現状と課題—未来を拓く高専教育を目指して—」は第4号となる。

今回の自己点検・評価報告書は、平成15年度から平成19年度までの5年間を対象としたもので、平成16年度実施の大学評価・学位授与機構による専攻科審査、JABEEの受審（平成17年認定）、オフィスアワーの開始、平成17年度には高等専門学校機関別認証評価の受審、平成18年度の学習単位導入化、平成19年度混合学級の実施と本校として大変な時期にあたる自己点検・評価であり、本校の教育・研究、社会貢献、組織・運営にわたる全般をそれぞれ関係する各種委員会、各学科・科及び事務部で実施した自己点検・評価等を忠実に表現した内容となっている。

高専機構本部においては、魅力ある高専の構築に向け個性化、活性化、高度化の観点から高専間の再編統合等の検討が具体化され、本校においても社会や地域のニーズに応える実践的な教育、専攻科の充実、近隣高専の連携、産学官の連携強化等やるべき課題が山積している。

自己点検・評価の作業を進める中で、本校の取り組みを整理すると非常に多くの成果がみられる一方で、それらの多くが教職員個々の能力に依存しており、組織としての体制や運用方法に改善点を抱えていることもみえてきた。今後も続く少子化の中で、旭川高専＝優れた技術者を養成する教育機関として継続的努力が求められており、今回の自己点検・評価を新たな契機として改善しなければならない大きな課題として取り組む覚悟である。

本報告書をまとめるに当たって、協力頂いた関係する各種委員会、各学科・科及び事務部の本校教職員各位に深甚の謝意を表するものである。

平成21年1月

旭川工業高等専門学校

副校長 片山 則昭

旭川工業高等専門学校自己点検・評価関係者

氏名	所属・職名等	備考
運営委員会		
高橋英明	校長	
片山則昭	副校長	
津田勝幸	教務主事（校長補佐）	
長岡耕一	学生主事（校長補佐）	
後藤孝行	寮務主事（校長補佐）	
三井 聡	専攻科長（校長補佐）	
立田節雄	機械システム工学科学科長	
土橋 剛	電気情報工学科学科長	
今野 廣	制御情報工学科学科長	
古崎 睦	物資化学工学科学科長	
石本裕之	一般人文科科長	
近藤真一	一般理数科科長	
佐藤雅信	事務部長	
企画委員会		
片山則昭	副校長	
横井直倫	機械システム工学科准教授	
井口 傑	電気情報工学科准教授	
阿部 晶	制御情報工学科准教授	
高田知哉	物資化学工学科准教授	
平野友彦	一般人文科教授	
降旗康彦	一般理数科教授	
佐藤雅信	事務部長	
竹見吉弘	総務課長	
長縄保則	学生課長	
教育点検改善委員会		
片山則昭	副校長	
石井 悟	機械システム工学科教授	
篁 耕司	電気情報工学科准教授	
阿部 晶	制御情報工学科准教授	
小林 渡	物資化学工学科教授	
平野友彦	一般人文科教授	
近藤真一	一般理数科教授	