

自己点検・評価報告書

旭川高専の現状と課題

— 新たな価値創出を目指して —



平成30年1月

独立行政法人国立高等専門学校機構

旭川工業高等専門学校

ま え が き

高等専門学校制度は、昭和36年の創設以来56年が経過しました。明確な教育目標の下、実験・実習に重きを置いた15歳からの5年一貫工学専門教育という他に類を見ない教育制度は、国内はもとより、海外からも非常に高い評価を受けています。旭川工業高等専門学校は、昭和37年の創設以来、これまでに本科・専攻科合わせて6,963名の卒業生・修了生を世に送り出し、我が国産業の発展に多大な貢献をして参りました。

しかし、北海道に位置する本校は、少子高齢化、過疎化による15歳人口の急激な減少、小中学生の理系離れや普通科高等学校志向等による志願者倍率の低下、更には我が国経済成長率の鈍化等の厳しい社会環境下にあります。したがって、本校を取り巻く状況や環境変化に伴う諸課題に迅速かつ適切に対応し、教育・研究の質を向上させて、社会の負託に応える努力がより一層強く求められています。特に、地域社会や産業の核として、高専創設以来の使命である地方産業発展の役割に対して大きな期待が寄せられています。

本校は、今日まで数度の改組、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、システム制御情報工学科及び物質化学工学科の4学科体制となりましたが、北海道の産業構造や就業構造の特徴及び今後の発展分野を睨んで、学科改組の準備を進めているところです。

高等専門学校の今後の方向性については多方面で議論されており、主なものには

- ①中央教育審議会 大学文科会まとめ
- ②自由民主党文部科学部会 高等専門学校を考えるプロジェクトチーム提言
- ③未来投資戦略2017 -Society5.0の実現に向けた改革-

等があり、高専教育の高度化・国際化の機能強化や理工系大学との共同教育課程編成等の具体策が提示されています。

本校が、社会から要請される役割に的確に答えていくためには、教育・研究活動や地域貢献活動等の学校運営全般にわたって自己点検・評価を行い、PDCAサイクルを回すとともに、外部評価を受けて、改善・改革のサイクルを回し続けることが必要です。このため、学外の有識者で構成される「旭川工業高等専門学校運営懇話会」を設け、本校の教育・研究活動や学校運営に関する客観的な評価や率直なご意見を定期的・継続的に頂いています。

自己点検・評価報告書は、平成6年3月の第1回目の報告書発刊以来、5年ごとに発刊して参りました。今回の報告書は、変則的になった前回の報告書に続いて、平成27年度及び平成28年度の2年間分を自己点検・評価したものです。

旭川高専運営懇話会委員をはじめ、同窓会、後援会、旭川高専産業技術振興会、その他学外の皆様方からの貴重なご助言やご提案を基に、教職員一同、より良い旭川高専を目指して更なる努力をして参る所存です。

平成30年1月

旭川工業高等専門学校長
清水 啓一郎

目 次

まえがき

自己点検及び評価に関する要項

自己点検・評価基準

I 教育理念・目標等

1 本校の教育理念・目標等	
(1) 沿革	1
(2) 現状	1
(3) 教育理念, 教育目的及び教育目標	3
(4) 三つの方針	7
(5) 校訓	12
(6) 「環境・生産システム工学」教育プログラム	12
2 本校の将来構想	
(1) 基本的な考え方	13
(2) 学科の再編	14
(3) 専攻科	14
(4) 学生寮	15
(5) 各種施設設備の見直し・整備	15

II - 1 本科の教育研究活動

1 学生の受入れ	
(1) 学生募集及び入学者選抜	17
(2) 編入学生募集及び入学者選抜	19
(3) 研究生, 聴講生, 科目等履修生及び特別聴講学生の受入れ	20
(4) 問題点とその改善の指針	21
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	22
(2) 一般人文科	22
(3) 一般理数科	29
(4) 機械システム工学科	33
(5) 電気情報工学科	36
(6) システム制御情報工学科	42
(7) 物質化学工学科	46
(8) 学科共通	51
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	56
(2) 問題点とその改善の指針	57
4 学生の進級状況及び進路指導	
(1) 学生の進級状況	60
(2) 進路指導と進路の状況	64
(3) 問題点とその改善の指針	69
5 教育内容の充実	
(1) セメスター制	70
(2) 学習状況確認テスト（スタディサポート）	70
(3) 旭川高専アカデミックアドバイザー（AAA）制度	70
(4) 長岡技術大学戦略的技術者育成アドバンスドコース（ADC）	71
(5) 地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）	71
(6) 分野別工学実験・実習能力及び実質化に関する評価指標の開発 （実験スキルプロジェクト）	72
(7) 旭川ウェルビーイング・コンソーシアム（AWBC）	73
(8) 特別支援学生	73
(9) 継続的な授業改善	73
(10) 問題点とその改善の指針	75

II-2 専攻科の教育研究活動

1 学生の受入れ	
(1) 学生募集及び入学者選抜	77
(2) 研究生，聴講生，科目等履修生及び特別聴講学生の受入れ	78
(3) 問題点とその改善の指針	78
2 専攻科における教育研究の実践	
(1) カリキュラム編成	80
(2) 教育指導の在り方	80
(3) 教育実践の工夫・研究	82
(4) 問題点とその改善の指針	83
3 成績評価及び単位認定	
(1) 成績評価及び単位認定	84
(2) 特別研究の成績評価	84
(3) 学士（工学）の学位申請	84
(4) 問題点とその改善の指針	84
4 学生の進路指導	
(1) 進路指導と進路の状況	85
(2) 問題点とその改善の指針	85
5 教育内容の充実	86
6 JABEE基準への対応	
(1) アンケート	86

(2) TOEIC	87
(3) インターンシップ	87
(4) JABEE認定継続審査の受審	87
(5) 問題点とその改善の指針	87

III 学生生活

1 学生生活に関連する事項	
(1) 学生指導の方針と状況	89
(2) 学校行事	94
(3) 課外活動	96
(4) ボランティア活動	104
(5) いじめ防止	104
(6) 奨学金、就学支援金及び授業料免除	104
(7) 問題点とその改善の指針	106
2 学生総合支援センター（学生相談室）	
(1) 学生相談室について	109
(2) 開室日と時間	109
(3) 学生相談室行事・事業（学内）	110
(4) 学生相談室行事・事業（学外）	111
(5) 問題点とその改善の指針	112
3 寮生活に関連する事項	
(1) 本校の教育における位置付け	113
(2) 学生寮の運営状況	113
(3) 寮生活指導	116
(4) 問題点とその改善の指針	118

IV 研究活動

1 研究活動の状況	
(1) 研究成果発表状況等	121
(2) 特許等	122
2 研究費の財源（学外からの資金の導入状況）	
(1) 科学研究費助成事業	122
(2) 共同研究	123
(3) 受託研究	123
(4) 奨学寄付金	123
(5) その他助成金及び受託事業等	123
3 問題点とその改善の指針	127

V 施設・設備

1 施設・設備の整備状況	129
--------------	-----

2 共同利用施設の整備・利用状況	
(1) 図書館	129
(2) 情報処理センター	132
(3) 地域共同テクノセンター	139
(4) 実習工場	140
(5) 安全衛生委員会	143

VI 国際交流

1 留学生の受入状況と指導体制	
(1) 国費留学生・マレーシア政府派遣留学生の受入状況	147
(2) 指導体制	147
(3) 進路状況	147
(4) 行事の実施状況	147
(5) その他の外国人学生の受入状況等	148
2 水原ハイテク高等学校（大韓民国）との交流事業	148
3 学生の海外留学・研修の状況	148
4 教員の在外研究等	
(1) 在外研究員の派遣状況	149
(2) 教員の国際会議出席状況	149
(3) 教員の海外出張・海外研修状況	150
5 海外からの教育研究者の招へい状況	150
6 海外の教育機関との交流協定の締結状況	151
7 問題点とその改善の指針	151
(1) 留学生	151
(2) グローバルエンジニア	151

VII 社会との連携

1 公開講座，出前講座及び地域開放特別事業の実施状況	
(1) 公開講座	153
(2) 出前講座	153
(3) 地域開放特別事業	153
2 旭川ウェルビーイング・コンソーシアム	155
3 教員の学外活動状況	156
4 学校施設の開放方針と状況	
(1) 学校施設の開放方針	157
(2) 学校施設の開放状況	157
5 地域産業界との連携・交流状況	
(1) 技術相談	158
(2) 共同研究	158
(3) 旭川工業高等専門学校産業技術振興会	159

(4) 学官連携協力に関する協定の締結	159
(5) 同窓会との連携	160
(6) 情報発信活動	160
6 問題点とその改善の指針	160

VII 管理運営組織

1 教職員現員の推移	163
2 教職員組織及び各種委員会等	
(1) 教員組織及び各種委員会等	163
(2) 職員組織	166
3 問題点とその改善の指針	
(1) 教員組織及び各種委員会等	170
(2) 職員組織	170

Ⅷ 点検・評価体制

1 自己点検及び評価	171
2 外部評価	171
3 第三者評価	
(1) 機関別認証評価	171
(2) JABEE認定	172
4 専攻科の認定	172
5 中期目標・中期計画（年度計画）	172
6 問題点とその改善の指針	173

あとがき

旭川工業高等専門学校自己点検・評価関係者

自己点検及び評価に関する要項

自己点検・評価基準

旭川工業高等専門学校自己点検及び評価に関する要項

制定 平成28.12.20校長裁定

(趣旨)

第1条 この要項は、学校教育法（昭和22年法律第26号）第123条において準用する第109条第1項及び学校教育法施行規則（昭和22年文部省令第11号）第179条において準用する第166条の規定に基づき、旭川工業高等専門学校（以下「本校」という。）が、本校の教育水準の向上を図るとともに、本校の目的及び社会的使命を達成するため、本校における教育及び研究、組織及び運営並びに施設及び設備の状況について、自ら行う点検及び評価（以下「自己評価等」という。）に関し、必要な事項を定める。

(目的)

第2条 この要項における自己評価等は、平成27年度から平成28年度までの実績について実施するものとする。

(実施体制)

第3条 旭川工業高等専門学校点検評価改善委員会（以下「点検評価改善委員会」という。）は、全校的な事項に関しての自己評価等を行うほか、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 自己評価等の基本方針及び実施基準等の策定に関すること。
- (2) 自己評価等の実施に関すること。
- (3) 自己評価等の結果の集約及び公表に関すること。
- (4) その他自己評価等に関すること。

(実施組織)

第4条 自己評価等を行う組織等は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 各学科及び科
- (2) 専攻科
- (3) 技術創造部
- (4) 事務部
- (5) 各センター等
- (6) 各委員会等

(実施事項)

第5条 自己評価等は、次の各号に掲げる事項について実施するものとする。

- (1) 教育理念・目標等に関すること。
- (2) 教育活動に関すること。
- (3) 学生生活に関すること。
- (4) 研究活動に関すること。
- (5) 社会との連携に関すること。
- (6) 国際交流に関すること。
- (7) 施設設備に関すること。
- (8) 管理運営組織に関すること。
- (9) 点検・評価体制に関すること。

2 前項各号に係る具体的な点検項目は、別に定める。

(自己評価等の結果の対応)

第6条 校長は、点検評価改善委員会が行った自己評価等の結果に基づき、改善が必要と認められるものについては、自らその改善に努めるものとし、必要がある場合は関係する組織等にその改善策の検討を指示する。

附 則

- 1 この要項は、平成28年12月20日から施行する。
- 2 この要項は、第2条に定める目的を達成した時点をもって廃止する。

自己点検・評価基準

I 教育理念・目標等

基準：教育を実施する上での目標等が定められていること

- 1 本校の教育理念・目標等
- 2 本校の将来構想

II-1 本科の教育研究活動

基準1：学生募集及び入学者選抜の方針が定められていること

基準2：教育課程が教育を実施する上での目標等に沿って編成され、教育が行われていること

基準3：成績評価、単位認定及び進級・卒業の認定が適切に行われていること

基準4：学生の進級及び進路の状況を把握し、必要な取組がなされていること

基準5：教育内容の充実のための取組がなされていること

- 1 学生の受入れ
- 2 カリキュラムの編成と教育実践
- 3 成績評価及び単位認定
- 4 学生の進級状況及び進路指導
- 5 教育内容の充実
- 6 問題点とその改善の指針

II-2 専攻科の教育研究活動

基準1：学生募集及び入学者選抜の方針が定められていること

基準2：教育課程が教育を実施する上での目標等に沿って編成され、教育が行われていること

基準3：成績評価、単位認定及び修了の認定が適切に行われていること

基準4：学生の進路の状況を把握し、必要な取組がなされていること

基準5：教育内容の充実のための取組がなされていること

基準6：JABEE 基準への対応がなされていること

- 1 学生の受入れ
- 2 専攻科における教育研究の実践
- 3 成績評価及び単位認定
- 4 学生の進路指導
- 5 教育内容の充実
- 6 JABEE 基準への対応
- 7 問題点とその改善の指針

III 学生生活

基準1：学生指導の方針が定められ、それに基づき指導がなされていること

基準2：学生生活に係る支援体制が整備され、機能していること

基準3：学生寮が適切に運営されていること

- 1 学生生活に関連する事項
- 2 学生総合支援センター
- 3 寮生活に関連する事項
- 4 問題点とその改善の指針

IV 研究活動

基準：研究活動に必要な体制が整備され、機能していること

- 1 研究活動の状況
- 2 研究費の財源（学外からの資金の導入状況）
- 3 問題点とその改善の指針

V 施設・設備

基準：学校運営のための施設・設備が適切に設置され、整備されていること

- 1 施設・設備の整備状況
- 2 共同利用施設の整備・利用状況
- 3 問題点とその改善の指針

VI 国際交流

基準1：留学生及び海外からの学生の受入れに必要な体制が整い、機能していること

基準2：海外の教育機関と連携し、学生及び教員の交流に必要な体制が整い、機能していること

- 1 留学生の受入状況と指導体制
- 2 水原ハイテク高等学校（大韓民国）との交流事業
- 3 学生の海外留学・研修の状況
- 4 教員の在外研究等
- 5 海外からの教育研究者の招へい状況
- 6 海外の教育機関との交流協定の締結状況
- 7 問題点とその改善の指針

VII 社会との連携

基準：地域貢献のための活動に必要な体制が整備され、機能していること

- 1 公開講座，地域開放特別事業及び出前講座の実施状況
- 2 旭川ウェルビーイング・コンソーシアム
- 3 教員の学外活動状況
- 4 学校施設の開放方針と状況
- 5 地域産業界との連携・交流状況
- 6 問題点とその改善の指針

VIII 管理運営組織

基準：学校の教育に係る必要な組織が整備され、運営体制が機能していること

- 1 教職員現員の推移
- 2 教職員組織及び各種委員会等
- 3 問題点とその改善の指針

IX 点検・評価体制

基準：学校の活動の総合的な点検及び評価が行われ、その結果を受けた改善システムが機能していること

- 1 自己点検及び評価
- 2 外部評価
- 3 第三者評価
- 4 専攻科の認定
- 5 中期目標・中期計画（年度計画）
- 6 問題点とその改善の指針

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年度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年度に工業化学科（定員40名）が増設され、昭和63年度に機械工学科の分離・改組により制御情報工学科（定員40名）が設置された。平成10年度には、工業化学科の改組により物質化学工学科（定員40名）が設置され、平成15年度に電気工学科が電気情報工学科に、平成16年度に機械工学科が機械システム工学科に、それぞれ名称変更した。さらに、平成23年度に制御情報工学科がシステム制御情報工学科に名称変更し、現在の4学科構成となっている。

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、学士の取得が可能となった。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、システム制御情報工学科の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。また、平成27年度には特例適用専攻科の認定を受けている。

平成16年度に、全国の国立高等専門学校は独立行政法人国立校等専門学校機構に移行した。平成24年度には、創立50周年を迎え現在に至っている。また、独立行政法人に関する中期目標・中期計画は、平成26年度から第3期目を迎えている。

(2) 現状

工業に関する早期専門教育によって、高等学校や大学とは異なる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等専門学校が、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、現在も本質的に変わりはない。しかしながら、科学技術の急速な進展やグローバル化した世界における日本国内の産業構造の変化に伴い産業界で望まれる技術者像が変化しつつある。さらに、15歳人口の減少や厳しい行財政事情、社会貢献の要請など、高等専門学校を取り巻く状況は大きく変化している。このような変化に対応して、高等教育機関としての専門教育の充実や技術者として必要とされる英語力を伸ばさせることはもとより、高等学校段階における教育改革の動向も踏まえた確かな学力の向上を図るべく、教育課程改善を推進している。加えて、社会との連携や国際交流に積極的に取り組んでいる。

具体的に、教育に関しては平成10年度から隔年で「学生による授業評価」を継続して実施し、教員による不断の授業改善が行われている。また、平成24年度から高専教育の質を保証するモデルコアカリキュラム（試案）への対応を開始し、平成27年度には学生の学習到達状況を評価するためのルーブリックを加え、授業内容及び評価基準を明確なものとした。平成28年度にはシラバスを本校ウェブ上に移行し、学生に本校及び担当教員の教育目標等をより理解しやすいものとするにより学習効果を高め、卒業・修了生が一定水準以上の達成度になるように取り組んでいる。さらに、平成25年度から実施している第1学年全員に対する、全教員による相談・指導・見守りの取組みである「旭川高専アカデミックアドバイザー（AAA）制度」を継続し、学生の学習習慣や学習態度の改善を図っている。加えて、平成27年度から高専機構の改革推進プロジェクトである「分野別実験・実習能力及び実質化に関する評価指標の開発（略称：実験スキルプロジェクト）」拠点校として、全国の高専で行われ

ている実験の評価方法を含めた標準実験書の取りまとめを推し進め、本校のみならず国立高等専門学校に在籍する全ての学生の教育の質の向上にも努めている。

15歳人口の減少に対応するため、平成27年度入学者選抜から釧路高専との複数校受験制度を導入し、釧路高専と本校の間に位置する地域の中学生在が受験しやすい環境を整えた。また、平成28年度から見学が自由にできるオープンキャンパスの日を設定し、これまで以上に小・中学生及びその保護者に本校の活動内容を広められるよう活動している。一方、専攻科においても教育の充実、高度な人材養成ニーズに応えるべく、平成31年度専攻科入学者選抜の出願資格を見直した。

国際的に活躍できる人材の育成を目指し、一般財団法人国際ビジネスコミュニケーション協会の賛助会員として、第4・5学年及び専攻科学生を対象にTOEICの全員受験を勧め、英語能力の向上を図っている。また、海外の学校との学術交流を目的とし、韓国・水原ハイテク高等学校、ベルギー・ブリュッセル自由大学、ドイツ・エルランゲン大学、ニュージーランド・イースタン工科大学、フランス・リールAを代表校とする7技術短期大学（IUT）との学術交流協定を、それぞれ締結している。

業界・地域社会との幅広い連携による教育の個性化・高度化を図るため、市内の高等教育機関（4大学1短大1高専）と関係団体による知の連携体として設立された旭川ウェルビーイング・コンソーシアムに参加している。また、平成28年度までに北洋銀行との産学連携協定、北海道科学技術総合振興センターとの業務提携、旭川市との包括連携協定を、それぞれ締結した。

道内大学等との学術交流協定は、北海道大学を皮切りに、室蘭工業大学、公立はこだて未来大学、北見工業大学及び帯広畜産大学と、それぞれ締結している。また、北海道立総合研究機構及び日本技術士会北海道本部と、それぞれ連携協力協定を締結している。さらに、北陸先端大学院大学及び早稲田大学大学院とは推薦入学の協定、旭川実業高等学校及び北海道科学大学・同短期大学部とは教育研究等に関する連携協定をそれぞれ締結している。

平成25年度から、学内合同企業説明会を開始し、本校産業技術振興会及び旭川市商工会議所会員企業の参加を得ている。平成27年度には、室蘭工業大学等との雇用創出・若者定着に係る協定を締結し「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）」に参画し、地域社会との連携機能を強化することにより、卒業生・修了生の地元定着率向上に努めている。

このように、主に道内における地域連携を図りつつ、世界にも目を向けられる旭川高専へと大きく変様している。

高等専門学校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り、本校ではこれまで様々な形で第三者評価等を受けている。

平成27年度には、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プログラムの認定を継続し、国際的に相互認定された水準を維持している。また、学校教育法に基づく「自己点検及び評価（平成20～26年度）」を実施し、翌年度に自己点検・評価報告書として公表するとともに運営懇話会による「外部評価」を実施した。さらに、専攻科における学士の学位授与の特例が適用となる「特例適用専攻科」の認定を受けている。これらの点検で指摘された問題点は、その後の改善指針となっている。

加えて、独立行政法人通則法に基づき、各事業年度における中期目標（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おり、平成26年度からの第3期中期計画期間中における各年度の本校年度計画について、高専機構本部から評価を受けている。

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、平成27年3月に教育再生実行会議がまとめた第六次提言「学び続ける」

社会，全員参加型社会，地方創生を実現する教育の在り方について」から，高等専門学校に三つの在り方が求められている。①若者中心の学びの場から全世代のための学びの場への転換，②地域のニーズに対応した学科構成の見直し，③地域産業を担う専門的職業人材の育成を推進，である。また，高専機構第3期中期目標においても「教育課程等の編成の改善」を掲げており，平成27年度から学科改組（1学科複数コース制）の検討を開始した。さらに，平成27・28年度の2度にわたり，「組織改革」と称して組織，委員会等の大幅な見直しを実施し，増え続ける様々な業務に素早く対応できる体制を整えた。

（3）教育理念，教育目的及び教育目標

本校では，明確な教育理念を掲げ，これを達成するために教育目的及び教育目標を以下のように定めている。また，具体的な人材の養成に関する教育上の目的を定め，目的の実現に向けた教育目標を掲げている。

本校における教育理念等の位置付けを，図 I-1 に示す。

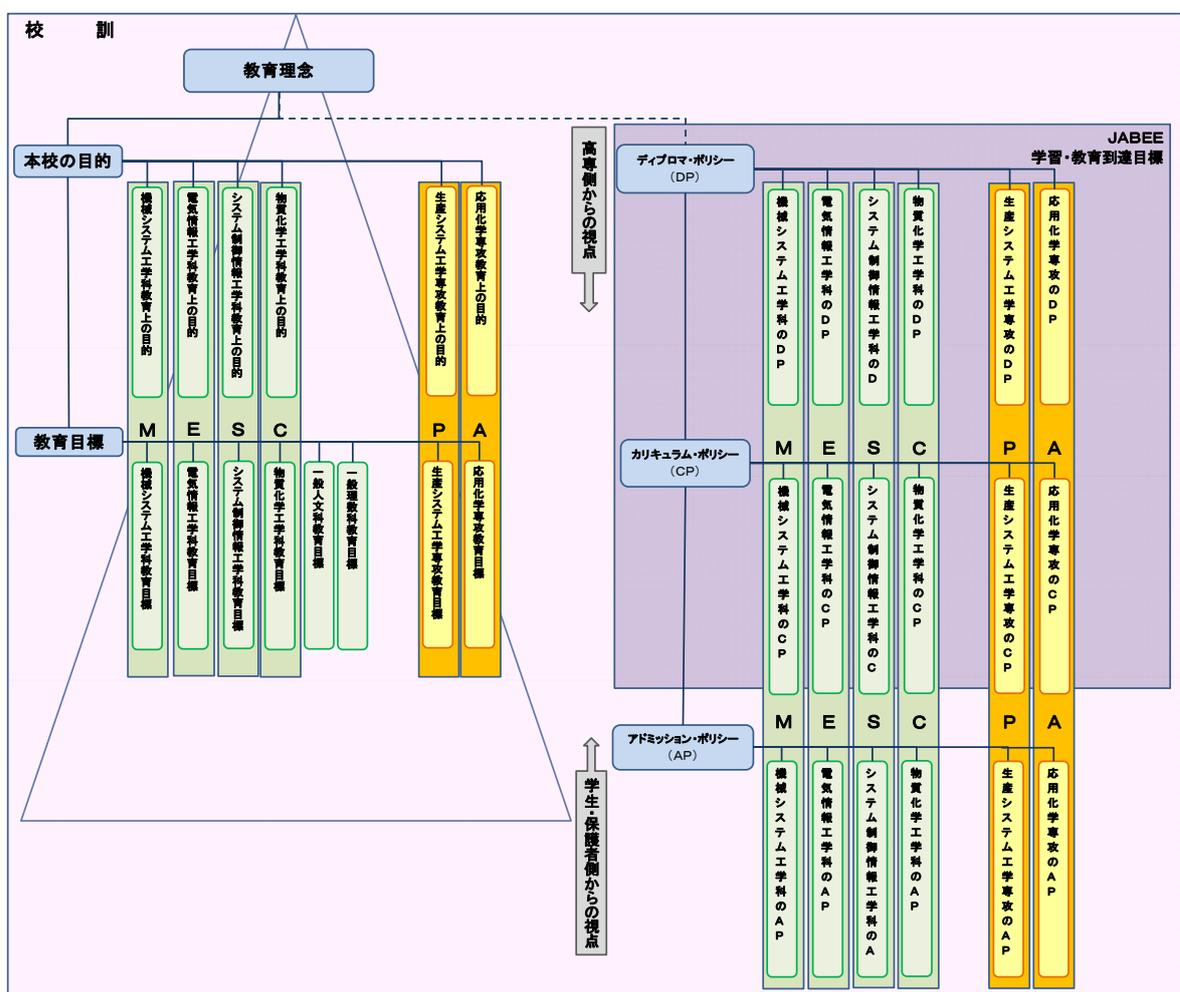


図 I-1 教育理念，目的，教育目標と三つの方針（ポリシー）等との関連図

－教育理念－

将来性のある人間性豊かな実践的研究開発型技術者を養成する

① 本科

－教育目的－

旭川工業高等専門学校（以下「本校」という。）は，教育基本法（平成18年法律第120号）

の精神にのっとり、かつ、学校教育法（昭和22年法律第26号）に基づき、深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成することを目的とする。（本校学則第1条）

－教育目標－

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

－教育上の目的－

- 機械システム工学科は、機械工学に関する基礎的・専門的知識を身に付け、さらに、それぞれ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を育成することを目的とする。
- 電気情報工学科は、電気・電子工学及び情報工学に関する基礎的・専門的知識を身に付け、さらに、創造力、柔軟な思考力、情報化社会におけるモラル及びコミュニケーション能力を身に付けた、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。
- システム制御情報工学科は、情報技術、機械工学及び電気・電子工学に関する基礎的・専門的知識を身に付け、それぞれの専門分野の技術が融合されたシステムの技術に対応できる、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。（本校学則第7条の2）

－各学科・科における教育目標－

<機械システム工学科>

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、さらに、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。

- 機械工学に関する基礎的・専門的知識を身に付ける。
- 機械システムを創造する能力を身に付ける。
- 課題の発見と問題解決のできる能力を身に付ける。
- 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。
- 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。

<電気情報工学科>

我々の社会、経済、生活が、インターネットの急速な発展によって大きく変わろうとしている。また、半導体技術の発展によって、コンピュータはあらゆる電子機器の中に部品のレベルで組み込まれ、それらが通信ネットワークと有機的に結びついて制御されるユビキタス情報社会を形成しようとしている。このような情報社会では、電気・電子技術をベースとする情報技術者の養成はますます重要になっており、電気情報工学科では以下の教育目標を掲げている。

- 電気電子工学の基礎である電磁気学、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身に付けさせる。

- 情報工学，計算機工学等の情報技術を修得させ，ソフトウェアプログラミングやネットワークシステムに関する専門的能力を身に付けさせるとともに，電気電子技術と情報技術とが融合する新技術分野に柔軟に対応できる技術者を育てる。
- 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。
- 電気・電子・情報分野での問題解決能力を高めるため，国際的視野をもった技術者を育成するとともに，コミュニケーション・プレゼンテーション能力を養う。

<システム制御情報工学科>

コンピュータ及び情報技術は，電化製品や自動車等の産業製品，それら製品を製造する生産機械や産業ロボット，さらには金融・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。したがって，それらを統合するためには，機械・電気・情報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付けることが必須である。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。

システム制御情報工学科では，「コンピュータ中心のシステム作り」をキーワードとして，情報技術と機械工学，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。

- 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情報技術を持たせる。
- 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ともに，ものづくりのセンスを磨かせる。
- 情報技術，機械工学及び電気・電子工学を融合させた分野である画像・計測システム，情報システム，制御システム，メカニカルシステム等の複合領域の技術を持たせる。
- 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。

<物質化学工学科>

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る。将来にわたってこのような豊かな生活を続けていくためには，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る。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る。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る。

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

<一般人文科>

一般人文科では、一般理数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に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。

- 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。
- 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慮してその社会的責任を自覚する技術者倫理を育成する。
- 自律性・創造性に富み、地球的視野で物事を考え、地域社会に貢献し得る能力を育成する。
- 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。

<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と創造性の涵養を図り、また、専門科目の内容を十分に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。

- 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。
- 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。

② 専攻科

－教育目的－

専攻科は、高等専門学校における教育の基礎の上に、より深く高度な工業に関する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する。(本校学則第41条)

－教育目標－

社会を支える技術者を育成するため、高等専門学校における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。

－教育上の目的－

- 生産システム工学専攻は、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、創造的かつ国際的な研究開発型の技術者を育成することを目的とする。
- 応用化学専攻は、化学・バイオ関連産業における製品・技術の開発及びこれに伴う環境への配慮に柔軟に対応できる、創造的かつ国際的な研究開発型の技術者を育成することを目的とする。(本校学則第42条の2)

－各専攻における教育目標－

<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教授した教育内容を基礎とし、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。

- 機械工学、電気・電子工学、情報工学の基礎の上に、より深く高度な知識・技術を身につける。
- 専門分野及び境界領域分野の実験・実習を通じて実践力を身につける。
- 複数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る。

<応用化学専攻>

物質化学工学科で教授した教育内容を基礎とし、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・技術の開発及びこれに伴う環境や

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。

○化学及び生物分野の基礎の上に、より深く高度な知識・技術を身につける。

○化学及び生物分野における高度な実験・実習を通じて実践力を身につける。

○応用化学分野の様々な問題に柔軟に対応できる総合的能力を備える。

(4) 三つの方針

平成28年3月の学校教育法施行規則の一部改正に伴い（第165条の2）、「三つの方針」の策定及び公表が求められることとなった。これを受け、平成28年度に教務委員会の下に教育目標等検討部会を設置し、学生が卒業（修了）時に身に付ける学力や、資質・能力、養成しようとする人材像をより具体化した「卒業の認定に関する方針」（ディプロマ・ポリシー）を検討し、その方針との一貫性を確保するために「教育課程の編成及び実施に関する方針」（カリキュラム・ポリシー）及び「入学者の受入れに関する方針」（アドミッション・ポリシー）の見直しを行い、平成29年4月から公表することとしている。また、「入学者選抜の基本方針」についても、同年中に公表予定である。

以下に、本校の準学士課程（本科）及び専攻科課程（専攻科）の「三つの方針」を示す。

① 本科

－卒業の認定に関する方針（ディプロマ・ポリシー）－

＜機械システム工学科＞

機械システム工学科では、所定の単位を修得し、かつ以下のような能力を身につけた学生に卒業を認定する。

○機械を構成する材料の物性、加工・生産技術や、機械設計に欠かせない機械工学、計測・制御工学、電気・電子工学など、幅広い知識と技術、応用力を身につけ、それらを応用したモノづくりができる。

○機械、計測・制御、電気・電子分野の実験、実習で実践力を身につけ、技術が社会に与える影響や環境について自主的に思考し行動できる。

○課題発見能力、課題解決能力、コミュニケーション・プレゼンテーション能力を備え、自主的な学習を通して豊かな創造力を発揮し総合的な判断ができる。

○豊かな教養と論理的で柔軟な思考力、及び国際的視野を身につけ、社会に貢献できる。

＜電気情報工学科＞

電気情報工学科では、所定の単位を修得し、かつ以下のような能力を身につけた学生に卒業を認定する。

○工学基礎及び、電気・電子工学、情報工学の専門知識を身につけ、電気・電子技術と情報技術とが融合する広い専門的視野を持ち、新技術分野に柔軟に対応できる。

○電気・電子、情報分野の実験、実習で実践力を身につけ、技術が社会に与える影響や環境について自主的に思考し行動できる。

○課題発見能力、課題解決能力、コミュニケーション・プレゼンテーション能力を備え、自主的な学習を通して豊かな創造力を発揮し総合的な判断ができる。

○豊かな教養と論理的で柔軟な思考力、及び国際的視野を身につけ、社会に貢献できる。

＜システム制御情報工学科＞

システム制御情報工学科では、所定の単位を修得し、かつ以下のような能力を身につけた学生に卒業を認定する。

○機械工学を中心として、電気・電子工学、情報技術における知識とともにシステム制御の技術を身につけ、多様な複合領域にまたがる分野に対応できる。

○機械、電気・電子、情報分野の実験、実習で実践力を身につけ、技術が社会に与える影

響や環境について自主的に思考し行動できる。

○課題発見能力，課題解決能力，コミュニケーション・プレゼンテーション能力を備え，自主的な学習を通して豊かな創造力を発揮し総合的な判断ができる。

○豊かな教養と論理的で柔軟な思考力，及び国際的視野を身につけ，社会に貢献できる。

<物質化学工学科>

物質化学工学科では，所定の単位を修得し，かつ以下のような能力を身につけた学生に卒業を認定する。

○化学及び生物分野における幅広い専門知識と技術，応用力を身につけ，それらを基に物質創成や技術開発ができる。

○化学，生物分野の実験，実習で実践力を身につけ，技術が社会に与える影響や環境について自主的に思考し行動できる。

○課題発見能力，課題解決能力，コミュニケーション・プレゼンテーション能力を備え，自主的な学習を通して豊かな創造力を発揮し総合的な判断ができる。

○豊かな教養と論理的で柔軟な思考力，及び国際的視野を身につけ，社会に貢献できる

—教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）—

旭川高専は，ディプロマ・ポリシーに定める人材を育成するため，低学年から専門科目を配置し，学年進行とともに専門科目が多くなるくさび型に授業科目を編成する。

<機械システム工学科>

機械システム工学科では，ディプロマ・ポリシーに沿って以下のように教育課程を編成する。

○機械を構成する材料の物性，加工・生産技術や，機械設計に欠かせない機械工学，計測・制御工学，電気・電子工学などに関連する授業科目を編成する。

○実践力を身につけるために，実験科目や実習科目を各学年に系統的に編成する。

○豊かな創造力と行動力を身につけるために，課題解決系授業及び卒業研究を編成する。

○社会に貢献できる基礎能力を育成するために，国語，社会，英語，数学，理科などの一般教養科目を系統的に編成する。

○学習成果の評価においては，各科目に掲げられた授業の狙い・目標に向けた到達度を目安として成績評価基準を策定する。また，学生が自ら知識や理解の到達度を確認できるように配慮する。

<電気情報工学科>

電気情報工学科では，ディプロマ・ポリシーに沿って以下のように教育課程を編成する。

○電気回路，電子回路，電磁気学や半導体工学，環境エネルギー工学等の電気電子分野の科目とともに，コンピュータ工学，情報システム工学等の情報工学分野の授業科目を編成する。

○実践力を身につけるために，実験科目や実習科目を各学年に系統的に編成する。

○豊かな創造力と行動力を身につけるために，課題解決系授業及び卒業研究を編成する。

○社会に貢献できる基礎能力を育成するために，国語，社会，英語，数学，理科などの一般教養科目を系統的に編成する。

○学習成果の評価においては，各科目に掲げられた授業の狙い・目標に向けた到達度を目安として成績評価基準を策定する。また，学生が自ら知識や理解の到達度を確認できるように配慮する。

<システム制御情報工学科>

システム制御情報工学科では，ディプロマ・ポリシーに沿って以下のように教育課程を編成する。

- 材料力学，CAD 等の機械系科目，電気工学，制御工学等の電気電子系科目，情報処理，数値計算等の情報系科目とともに，それらの融合分野となるメカトロニクスやロボティクス，システム工学などの授業科目を編成する。
- 実践力を身につけるために，実験科目や実習科目を各学年に系統的に編成する。
- 豊かな創造力と行動力を身につけるために，課題解決系授業及び卒業研究を編成する。
- 社会に貢献できる基礎能力を育成するために，国語，社会，英語，数学，理科などの一般教養科目を系統的に編成する。
- 学習成果の評価においては，各科目に掲げられた授業の狙い・目標に向けた到達度を目安として成績評価基準を策定する。また，学生が自ら知識や理解の到達度を確認できるように配慮する。

<物質化学工学科>

- 物質化学工学科では，ディプロマ・ポリシーに沿って以下のように教育課程を編成する。
- 無機化学，有機化学，物理化学等の化学系科目，生化学，微生物学等の生物系科目とともに，化学工業において必要な化学工学などの授業科目を編成する。
 - 実践力を身につけるために，実験科目や実習科目を各学年に系統的に編成する。
 - 豊かな創造力と行動力を身につけるために，課題解決系授業及び卒業研究を編成する。
 - 社会に貢献できる基礎能力を育成するために，国語，社会，英語，数学，理科などの一般教養科目を系統的に編成する。
 - 学習成果の評価においては，各科目に掲げられた授業の狙い・目標に向けた到達度を目安として成績評価基準を策定する。また，学生が自ら知識や理解の到達度を確認できるように配慮する。

－入学者の受入れに関する方針（アドミッション・ポリシー）－

旭川高専は，卒業認定方針（ディプロマ・ポリシー）に定める人材を育成するため，中学校卒業程度の基礎学力を有し，それらを活用して論理的に思考できる人を受け入れます。

<機械システム工学科>

機械システム工学科では，次のような人材を求めます。

- 機械に興味を持ち，未知のことにチャレンジする人
- 科学とエネルギー・環境の関わりを学びたい人
- モノづくりによって世の中を幸せにしたい人
- いつも夢を持ち，その実現まであきらめないで努力を続ける人

<電気情報工学科>

電気情報工学科では，次のような人材を求めます。

- プログラムやサイエンスに興味を持ち，未知のことにチャレンジする人
- 情報ネットワークやエレクトロニクスについて学びたい人
- 電子，情報，通信の総合技術のたくさんの分野で，世の中を幸せにしたい人
- いつも夢を持ち，その実現まであきらめないで努力を続ける人

<システム制御情報工学科>

システム制御情報工学科では，次のような人材を求めます。

- コンピュータを用いたモノづくりに興味を持ち，未知のことにチャレンジする人
- ロボットなどを作り動かすために必要な知識や技術を学びたい人
- 幅広い知識や技術を用いて世の中を幸せにするモノづくりをしたい人
- いつも夢を持ち，その実現まであきらめないで努力を続ける人

<物質化学工学科>

物質化学工学科では，次のような人材を求めます。

- 実験・観察・モノづくりに興味を持ち、未知のことにチャレンジする人
- 新素材、バイオテクノロジー、環境等に関する知識と技術を学びたい人
- 化学や生物の分野で、世の中を幸せにするモノづくりをしたい人
- いつも夢を持ち、その実現まであきらめないうで努力を続ける人

－入学者選抜の基本方針－

入学者選抜について

本校の求める学生像に見合う学生を選抜するために、次のように入学者の選抜を行っています。

- 多様な学生を求めるために推薦選抜と学力選抜を実施する。
- 中学校卒業程度の基礎学力を身につけていることを重視する。
- 英語・数学・理科を中心とした学習内容を十分理解していることを重視する。

② 専攻科

－卒業の認定に関する方針（ディプロマ・ポリシー）－

<生産システム工学専攻>

生産システム工学専攻は、所定の単位を修得し、かつ以下のような能力を身につけた学生に対して修了を認定する。

- 本科で修得した機械工学，電気・電子工学，情報工学の基礎の上に、より深く高度な知識・技術を身につけ、専門分野及び複合・境界領域の諸問題に自主的に対応できる。
- 専門分野及び複合・境界領域分野の実験・実習を通じて実践力を身につけ、技術が社会に与える影響や環境について、自主的に思考し行動できる。
- 専門分野及び複合・境界領域に対して、課題発見能力，課題解決能力，コミュニケーション・プレゼンテーション能力をもち、自主的な学習を通して豊かな創造力を発揮し総合的な判断ができる。
- 豊かな教養と論理的で柔軟な思考力，倫理観及び国際的視野を身につけ、社会に貢献できる。

<応用化学専攻>

応用化学専攻は、所定の単位を修得し、かつ以下のような能力を身につけた学生に対して修了を認定する。

- 本科で修得した化学及び生物分野の基礎の上に、より深く高度な知識・技術を身につけ、専門分野に加えて複合・境界領域の諸問題にも自主的に対応できる。
- 化学及び生物分野における高度な実験・実習を通じて実践力を身につけ、技術が社会に与える影響や環境について、自主的に思考し行動できる。
- 専門分野及び複合・境界領域に対して、課題発見能力，課題解決能力，コミュニケーション・プレゼンテーション能力をもち、自主的な学習を通して豊かな創造力を発揮し総合的な判断ができる。
- 豊かな教養と論理的で柔軟な思考力，倫理観及び国際的視野を身につけ、社会に貢献できる。

－教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）－

<生産システム工学専攻>

生産システム工学専攻では、ディプロマ・ポリシーに沿って以下のように教育課程を編成する。

- 専門分野の知識・技術を修得する科目として、機械工学，電気・電子工学，情報工学分野，複合・境界領域の知識・技術を修得する科目として、環境マネジメント，環境科学等を編成する。

- 専門分野及び複合・境界領域分野を修得する科目として、工学情報処理演習、生産システム工学特別実験等を編成する。
- 豊かな創造力を発揮し総合的な判断能力を修得する科目として、エンジニアリングデザイン、生産システム工学特別研究、生産システム工学特別ゼミナール等を編成する。
- 豊かな教養と論理的で柔軟な思考力、倫理観及び国際的視野を修得する科目として、技術者倫理、英語総合演習、国際関係論、歴史と文化等を配置する。
- 学習成果の評価においては、各科目に掲げられた授業の狙い・目標に向けた到達度を目安として成績評価基準を策定する。また、学生が自ら知識や理解の到達度を確認できるように配慮する。

<応用化学専攻>

応用化学専攻では、ディプロマ・ポリシーに沿って以下のように教育課程を編成する。

- 専門分野の知識・技術を修得する科目として、化学、生物分野を、複合・境界領域の知識・技術を修得する科目として、環境マネジメント、環境科学等を編成する。
- 専門分野及び複合・境界領域分野を修得する科目として、化学情報工学、応用化学特別実験等を編成する。
- 豊かな創造力を発揮し総合的な判断能力を修得する科目として、エンジニアリングデザイン、応用化学特別研究、応用化学特別ゼミナール等を編成する。
- 豊かな教養と論理的で柔軟な思考力、倫理観及び国際的視野を修得する科目として、技術者倫理、英語総合演習、国際関係論、歴史と文化等を配置する。
- 学習成果の評価においては、各科目に掲げられた授業の狙い・目標に向けた到達度を目安として成績評価基準を策定する。また、学生が自ら知識や理解の到達度を確認できるように配慮する。

－入学者の受入れに関する方針（アドミッション・ポリシー）－

旭川工業高等専門学校専攻科は、高専における5年の課程を基礎とし、工学に関する知識や技術をより深く学び、これからの社会を支える工業技術のスペシャリストの育成を支援することを目的としています。また、専攻科入学生は、本校の本科4・5年と専攻科のカリキュラムで構成される「環境・生産システム工学」プログラムの履修が義務付けられます。

そのため、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。

<生産システム工学専攻>

生産システム工学専攻では、次のような人材を求めます。

- 機械工学、電気・電子工学、情報工学に関連する十分な基礎学力を有する人
- 機械工学、電気・電子工学、情報工学に関連する分野の高度な知識と技術、実践力を身に付けたい人
- 機械工学、電気・電子工学、情報工学に関連する分野で、社会の発展に貢献できる技術者・研究者を目指す人
- 目的に向けて、主体的かつ継続的に努力できる人

<応用化学専攻>

応用化学専攻では、次のような人材を求めます。

- 化学及び生物分野に関する十分な基礎学力を有する人
- 化学及び生物分野の高度な知識と技術、実践力を身に付けたい人
- 化学及び生物関連の分野で、社会の発展に貢献できる技術者・研究者を目指す人
- 目的に向けて、主体的かつ継続的に努力できる人

－入学者選抜の基本方針－

入学者選抜について

本校の求める学生像に見合う学生を選抜するために、次のように入学者の選抜を行っています。

- 多様な学生を求めるために推薦選抜，学力選抜及び社会人選抜を実施する。
- 高専卒業程度の基礎学力を身につけていることを重視する。
- 基礎学力を活用して論理的に思考できることを重視する。

(5) 校訓

平成 24 年度に，本校が創立 50 周年を迎えたのを機に，栄えある歴史と伝統を継承しつつ，更に未来へと力強く踏み出すことを誓い，校訓を制定した。



校訓 — 明朗誠実 自主創造 —

「明朗誠実」は，本校開校以来の精神的バックボーンであり，「自主創造」は，本校の教育目標である「自主的に思考し，学習し，行動する」と「豊かな創造力を養う」に由来する。

(6) 「環境・生産システム工学」教育プログラム

① 教育プログラムが目指す技術者

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，システム制御情報工学，物質化学工学等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，地球環境に優しい技術や研究開発の企画，設計，デザインできる能力を持った技術者である。

また，社会における技術の役割をしっかりと把握し，常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である。

このように，教育プログラムでは，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。

② 教育プログラムの学習・教育到達目標

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・教育到達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ために既存の情報機器・分析機器を使いこなす，新しい技術にも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，それに対応することができる。
 - A-3 基礎的実験・実習の技術を習得し，それを活用することができる。

- B 日本及び世界の歴史，文化に対する知識と教養に基づいて物事を認識するとともに，科学技術が社会や自然環境に及ぼす影響を考慮し，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 日本の文化について理解し，説明することができるとともに，文化の多様性を認識することができる。
 - B-2 地球的視点から多面的に物事を考え，自己の教養を高めるための努力を継続することができる。
 - B-3 専門分野の知識と社会的良識に基づいた職業倫理を持ち，自己の技術や行為が社会に及ぼす影響について考慮することができる。
- C 論理的思考に支えられた明晰な日本語を用い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。
 - C-3 英語で記述された技術論文，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，地球環境に優しい技術開発や研究を遂行できるエンジニアリングデザイン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・技術を有し，それを活用することができる。
 - D-2 データを分析・解釈し，正しく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開発や研究を企画し，遂行することができる。
- E 多角的視点で自ら考え，新たな価値を創造・開発することができ，それをシステム化する，あるいは再構築する能力を持った技術者の育成
 - E-1 共通の工学関連分野の基本的な知識を有し，さらに自主的・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，創造性を発揮して新たな課題を探求し，解決することができる。

【自己点検・評価】

基準：教育を実施する上での目標等が定められていること

本校では，教育を実施する上での明確な教育理念を掲げ，これを達成するために教育目的及び教育目標を定め，目的の実現に向けた各種の教育目標を定めており，基準を満たしている。

2 本校の将来構想

(1) 基本的な考え方

高等専門学校は，いわゆる6・3・3・4制の教育体系とは異なる，複線型の特色ある高等教育機関としての成功例であり，その教育研究の一層の充実を図り，パイロット的な役割を堅持，伸長していくことが必要である。そのためには，産業構造の変化や国際化の進展など，社会・経済の変遷を経てなお，産業界のニーズに応える高度な専門人材を育成すること，また，

本科卒業後の進路が産業界であれ専攻科や大学学部への進学であれ、高度な実践力とその後の更なる成長の可能性を兼ね備える人材を育成することが肝要である。

本校が目指す、社会から必要とされ、社会の諸課題に立ち向かう「実践的研究開発型技術者」を養成するために、①地域の特性を踏まえた、教育・研究の個性化、活性化、高度化による教育の質の向上、改善及び保証を継続する、②社会・産業・地域ニーズ等に応じた学科構成の見直しや、専攻科の充実等を図りつつ、地域産業を担う専門的職業人材の育成を推進する、③産業界のニーズに応える語学力や異文化理解力、リーダーシップ、マネジメント力等を備えた、地域に根差したグローバルエンジニアの涵養を図る、以上3つのことを推進していく必要がある。

（２）学科の再編

本校では、20年後の社会構造を視野に入れて、これからのあるべき高専への改革を進めている。少子高齢化、グローバル化の進展により、活躍の舞台は世界へ伸びているが、一方で、日本の企業は縮小傾向にある。このような中でも成長している分野は、IT 技術革新に伴うコンピュータ、通信機器等があり、医療・保険・介護といった部門への需要は増えている。大きく変わる産業構造と激減する中学生人口に対応した学校改革が必要である。

旭川市は、自然災害が少ないという立地条件と産業の集積地という利点がある。また、医療集積地でもある。これらの利点を生かし、医工連携（介護や看護等を含む）や農工連携（情報化農業）等で工学的に大きな需要を創出できる。

これらのことから、強固な学校経営基盤、産業構造・社会要請の変化に対応した学科編成、専攻科の充実、グローバルに活躍できる人材育成を念頭においた新たなカリキュラム編成を行う準備を進めている。

また、地元の強みを生かした新技術分野の開拓のため、医工連携による医用工学、農業と工学技術の融合、新産業集積地化への取組みを図っている。さらに、工学全般を広く学び、なおかつビジネス知識を備えた人材を供給し、北海道で新しくベンチャーを起こすような人材の育成も視野に入れている。

（３）専攻科

近年、技術の多様化・高度化・グローバル化が指摘され、これらの変化に対応できる創造性&人間性豊かな「実践的研究開発型技術者」の育成を積極的に推進するためには、JABEE による本校の教育プログラムの継続認定を始め、一定以上の学力を持った専攻科生の確保、教育内容の見直し・改編等の不断の点検・改善により、本科5年間を含む7年間の教育システムの構築・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、学位授与機構（現 大学改革支援・学位授与機構）により、学士（工学）の学位を取得可能な「認定専攻科」に認定されており、その後の同機構による平成16年度と平成23年度の教育の実施状況等の審査においても「適」の認定を受けている。また、平成26年度には「特例適用専攻科」の認定を受け、平成27年度の修了生から新制度での申請が可能となった。

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」と学校教育法第119条に定められている。専攻科生は、本科と直結することで本科の卒業研究と専攻科の特別研究を併せた3年間の研究実績を積み、研究成果を学会に発表だけでなく、同一教員による一貫した教育研究指導による教育効果も期待できる。また、専攻科では企業等への4週間のインターンシップで実戦的経験を積むカリキュラムを組んでおり、一般的な大学卒の学士と比べてより高い課題設定能力・課題解決能力を身に付けることがで

きる。

技術の多様化・高度化に加えて社会活動のグローバル化によって、より高いコミュニケーション能力を持った人材が求められている。これまでも専攻科では教養教育の充実を推進しているが、専攻科で育てるべき技術者像を明確化し、その実現に向けた教育内容の改善や環境整備も確実に進めていく必要がある。

また、専攻科教育の充実によって、専攻科修了生が企業等の求める高度化・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が更に高まることが期待できる。近年、専攻科修了生の大学院進学率が向上してきている。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、最終的に専攻科修了生の社会への貢献度も高まる。大学院進学を見据えた専攻科の充実も重要である。

(4) 学生寮

最終改築・改修から20年以上が経つ男子寮（第1・3棟）では、細部にわたり経年劣化の進行が否めないが、男子寮生数自体は過去十数年間で最低水準となっている。居住環境改善に向けては、盛夏期の冷涼対策、学習室の充実、Wi-Fi 環境の整備等が挙げられ、今後段階的・計画的に環境改善を進めていく必要がある。

一方、平成17年度に第2棟を改修して設置された女子寮は、平成28年度に初めて定員超過となり、相部屋での新入寮生受入れを余儀なくされた。平成26年度から顕著化し、現在も続く入寮希望者の増加傾向を受け、平成29年度以降の受入者数を最大10人とすることが決定されたため、近い将来には入寮選考を実施しなければならないかも知れない。

今後、浴室や食堂、洗濯乾燥室等の拡充整備を図るとともに、やはり根本的には、定員拡大に向けた取組みを粘り強く継続していくことが不可欠である。

(5) 各種施設設備の見直し・整備

今後は、施設の老朽化対策、基幹設備（ライフライン）を中心に、教育環境改善整備を進める必要がある。

Ⅱ－１ 本科の教育研究活動

Ⅱ－１ 本科の教育研究活動

１ 学生の受入れ

（１）学生募集及び入学者選抜

少子高齢化の波が押し寄せている日本で、特に過疎地域が多い北海道では15才人口の減少が著しく、旭川市内・近郊の高校では統廃合、学級減など、定員確保の問題が深刻化している。旭川市内・近郊以外の地域では更に厳しい状況にあり、入学生の確保がより一層難しい状態にある。このような状況の下で、高等専門学校教育を通して、将来性のある人間性豊かな実践的研究開発型技術者を養成するためには、科学に興味を持ち、技術者として高い資質や意欲ある生徒をいかにして取り込むかを常に念頭に置く必要がある。

① 学生募集の方針

本校の教育理念及び具体的な教育目標に沿って、求める人物像を定めた入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）を掲げ、以下に述べるように中学生に分かりやすく表現し、学生募集を行う。

- 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

学生募集及びその広報活動は、次の事業を実施している。

- 道内中学校及び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
- 本校での学校説明会及び体験入学の実施
- 十勝・オホーツク地区中学生対象の体験入学の実施（平成25～27年度）
- オープンキャンパスの実施（平成28年度～）
- 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
- 道内拠点地区（札幌、帯広、北見、岩見沢、滝川）会場での学校案内及び募集要項の説明
- 札幌市内主要学習塾訪問による学校案内及び募集要項等の説明
- 中学校及び中学校PTA主催の入学試験説明会への参加
- 釧路高専との複数校受験の広報実施（平成27年度～）
- 入試コーディネーターによる札幌、小樽地区中学校訪問（釧路高専と共同、平成27年度～）
- 出前講座の実施（平成16年度～）
- 進学情報誌等の広告媒体への掲載

③ 入学者選抜の方針

入学者の選抜は、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多様な学生を求めるため、推薦選抜と学力選抜方法で選考し、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。

④ 入学者選抜の方法

入学者の選抜は、「推薦による選抜」及び「学力検査による選抜」の2つの方法で実施している。さらに、「学力による選抜」は、本校の4学科のみを志望して受験する「一般学力選抜」と、本校の4学科と釧路高専の1学科を志望し併願する「釧路高専との複数校志望受験制度による選抜」とに分けて実施している。

推薦選抜方法は、出願資格を満たし、個人調査書、推薦書、面接の結果を総合して選抜

している。出願資格は「本校への入学意志が特に固いこと」、「人物が優れ、学校長が責任をもって推薦できること」、「学業成績の条件を満たすこと」である。学業成績の条件は平成26年度に見直され、中学校3年間の9教科の5段階評定の合計が合計105以上（ただし、主要5教科の5段階評定の合計は60以上）、あるいは3学年の9教科の5段階評定の合計が35以上（ただし、主要5教科の5段階評定の合計は20以上）である。

適性のある受験生を入学させるため、入学推薦選抜の面接はアドミッション・ポリシーの理解度等の評価を加え、総合評価においても面接点の比率を高くしている。中学卒業者が激減する中で、その評価配分の変更は推薦選抜者の入学後の成績、適性等の状況を伺いながら判断すべきであると考ええる。

学力検査による選抜は、5科目の学力検査点を数学・理科・英語の得点を2倍に傾斜配点して800点満点で、9教科の5段階評定のうち主要5科目を3か年にわたり2倍に傾斜配点して210点満点として、それらの合計点に基づき選抜している。志望学科は第4志望まで認め、更に「入学意志確認書制度」を導入している。この制度は、「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、受験生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。

「釧路高専との複数校志望受験制度」による学力選抜は、高専入学の希望が強い受験生や志望の学科を選択したい受験生の入学の可能性を広げる方策として、本校と釧路高専では従来の推薦選抜及び学力選抜に加えて、本校の4学科と釧路高専の1学科を志望し併願することができる制度で、平成27年度入試から実施している。本制度は、合格した高専に必ず入学することが条件である。

⑤ 入学者選抜の状況

平成25年度から平成29年度までの推薦入学志願者数状況表、一般入学志願者数状況及び複数校受験による入学志願者数状況を、表Ⅱ-1-1、表Ⅱ-1-2及び表Ⅱ-1-3にそれぞれ示す。

平成25年度入学選抜では、中学卒業生数の減少によって推薦入学志願者倍率が募集人員の1倍に満たない状況となり、アドミッション・ポリシーに沿った学生の多くを推薦選抜によって確実に確保することができなかった。このため、平成26年度入試以前の推薦選抜条件である中学校3年間の9教科の5段階評価の合計113（平均4.2）以上に対し、平成26年度入試から上述のように推薦条件を合計105（平均3.9）以上に変更した。ただし、アドミッション・ポリシーにふさわしい志願者を選抜するため主要5教科の5段階評定の合計は60（平均は4.0）以上を維持した。その結果、平成28・29年度選抜試験では推薦入学志願者の倍率が募集人員の1倍を超えた。

学力選抜においても、アドミッション・ポリシーに沿った生徒を広く集めるため、平成27年度入試から、本校と釧路高専の「学力検査による選抜」において、複数校志望受験生制度を設けている。この取組の結果、延べ30名の学生が本校に入学した。

入学者定員に対する実入学者数の割合は、平成25年度に定員に満たないこともあったが、複数校志望受験制度を実施した平成26年度以降、平均4%台（6.5名/4学科）の定員超過で推移している。これは、十分な教育を提供できる入学者数であると言え、教育にふさわしい環境を確保している。一方、学科別で学生の受入れ状況を分析すると、5年間平均の割合で最大5%（2名）の定員超過が見られた。このことについても、前述と同様に十分な教育を提供できる入学者数であると言え、教育にふさわしい環境を確保している。平成26年度以降、定員を下回る学科は皆無である。入念な入試広報活動や中学校との良好な信頼関係の維持によって、多くの志願者を確保できたことが要因と考えられる。入試データの蓄積や、入学後に実施するアンケート調査による入学志願者本人や保護者の本校受験に対する意識傾向が把

握されていることも、適正な入学者数維持を支えている。

表Ⅱ－１－１ 推薦入学志願者数状況（H25～29入学年度）

入学年度	入学定員	機械システム工学科				電気情報工学科				システム制御情報工学科				物質化学工学科				合計				
		志願者	倍率	合格者	入学者	志願者	倍率	合格者	入学者	志願者	倍率	合格者	入学者	志願者	倍率	合格者	入学者	入学定員	志願者	倍率	合格者	入学者
H25	40	(1) 68	1.7	(1) 64	35	(7) 72	1.8	(5) 68	(1) 39	(7) 75	1.9	(7) 69	(2) 37	(42) 132	3.3	(38) 126	(9) 38	160	(57) 347	2.2	(51) 327	(12) 149
H26	40	(1) 73	1.8	(1) 64	40	(7) 58	1.5	(7) 56	(2) 37	(4) 85	2.1	(4) 82	(3) 42	(29) 127	3.2	(29) 122	(13) 46	160	(41) 343	2.1	(41) 324	(18) 165
H27	40	(4) 82	2.1	(3) 74	42	(8) 71	1.8	(8) 68	(7) 45	(7) 96	2.4	(7) 86	(4) 42	(39) 118	3.0	(37) 113	(15) 42	160	(58) 367	2.3	(55) 341	(26) 171
H28	40	(4) 71	1.8	(4) 68	(3) 42	(10) 60	1.5	(9) 56	(6) 39	(12) 90	2.3	(12) 83	(7) 40	(35) 94	2.4	(29) 85	(15) 41	160	(61) 315	2.0	(54) 292	(31) 162
H29	40	(6) 83	2.1	(5) 75	(2) 44	(4) 62	1.6	(4) 57	(2) 38	(8) 88	2.2	(6) 81	(3) 43	(36) 98	2.5	(35) 93	(20) 43	160	(54) 331	2.1	(50) 306	(27) 168

注1 単位：名

注2 ()内は、女子で内数。

表Ⅱ－１－２ 入学志願者数状況（H25～29入学年度）

入学年度	入学定員	機械システム工学科				電気情報工学科				システム制御情報工学科				物質化学工学科				合計				
		志願者	倍率	合格者	入学者	志願者	倍率	合格者	入学者	志願者	倍率	合格者	入学者	志願者	倍率	合格者	入学者	入学定員	志願者	倍率	合格者	入学者
H25	40	(1) 68	1.7	(1) 64	35	(7) 72	1.8	(5) 68	(1) 39	(7) 75	1.9	(7) 69	(2) 37	(42) 132	3.3	(38) 126	(9) 38	160	(57) 347	2.2	(51) 327	(12) 149
H26	40	(1) 73	1.8	(1) 64	40	(7) 58	1.5	(7) 56	(2) 37	(4) 85	2.1	(4) 82	(3) 42	(29) 127	3.2	(29) 122	(13) 46	160	(41) 343	2.1	(41) 324	(18) 165
H27	40	(4) 82	2.1	(3) 74	42	(8) 71	1.8	(8) 68	(7) 45	(7) 96	2.4	(7) 86	(4) 42	(39) 118	3.0	(37) 113	(15) 42	160	(58) 367	2.3	(55) 341	(26) 171
H28	40	(4) 71	1.8	(4) 68	(3) 42	(10) 60	1.5	(9) 56	(6) 39	(12) 90	2.3	(12) 83	(7) 40	(35) 94	2.4	(29) 85	(15) 41	160	(61) 315	2.0	(54) 292	(31) 162
H29	40	(6) 83	2.1	(5) 75	(2) 44	(4) 62	1.6	(4) 57	(2) 38	(8) 88	2.2	(6) 81	(3) 43	(36) 98	2.5	(35) 93	(20) 43	160	(54) 331	2.1	(50) 306	(27) 168

注1 単位：名

注2 ()内は、女子で内数。

表Ⅱ－１－３ 複数校受験による入学志願者数状況（H27～29入学年度）

入学年度	入学定員	機械システム工学科			電気情報工学科			システム制御情報工学科			物質化学工学科			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	入学定員	志願者	合格者	入学者
H27	40	6	6	5	(1) 4	(1) 4	(1) 4	3	1	1	(2) 2	(2) 2	(2) 2	160	(3) 15	(3) 13	(3) 12
H28	40	4	4	4	3	3	3	2	1	1	1	1	1	160	0 10	0 9	0 9
H29	40	7	4	3	4	3	3	4	3	2	(1) 1	(1) 1	(1) 1	160	(2) 16	(1) 11	(1) 9

注1 単位：名

注2 ()内は、女子で内数。

（２）編入学生募集及び入学者選抜

① 学生募集の方針

本科入学者選抜と同じ入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）を掲げ、将来の技術者にふさわしい資質を備えた高校生及び卒業生に広く門戸を開き、本校の教育環境に多様な学生が集うことで、社会の変革に柔軟に対応できる技術者を育成する。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る。

② 学生募集の方法

学生募集は、学校案内、編入学生募集要項等の印刷物、ウェブサイトによる告知及び学校訪問により行っている。編入学生募集要項は年度当初に作成し、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、工業系高等学校を訪問し、編入学生募集状況等の説明を行っている。

③ 編入学生選抜の方針

本科入学者選抜と同様に、本校の教育理念及び具体的な教育目標に沿って、準学士課程に

求める人物像を定めており、編入学者の選抜においても、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し、学力検査の成績、普通科・理数科・総合系高校あるいは工業系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 編入学者選抜の方法

編入学者の選抜は、7月に試験日を設け、選考は「調査書」に重点を置き、口頭試問と面接を行っている。平成27年度実施した口頭試問の科目及び出題範囲を表Ⅱ－1－4示す。出題内容は、学習指導要領に基づき作成している。

表Ⅱ－1－4 口頭試問の科目及び出題範囲（平成27年度）

学科	科目名	出題範囲
各学科共通	数 学	数学Ⅰ，数学Ⅱ
	英 語	コミュニケーション英語Ⅰ，コミュニケーション英語Ⅱ
機械システム工学科	専門科目	機械基礎，電気基礎
	物 理	物理基礎
電気情報工学科	専門科目	電気基礎，情報技術基礎
	物 理	物理基礎
システム制御情報工学科	専門科目	機械基礎，情報技術基礎
	物 理	物理基礎
物質化学工学科	専門科目	工業化学（無機・分析化学基礎，有機化学基礎）
	物 理	化学基礎

⑤ 入学者選抜状況

平成25年度から平成29年度までの編入学志願者数状況を、表Ⅱ－1－5に示す。工業系大学の受入れ枠，推薦・A0入試の増加もあり，編入学志願者は激減している。平成25年度に工業高等学校と高等学校（普通科）から4名の志願者があり，そのうち2名が編入学した。平成28年度に編入学選抜試験を実施しているが，編入学者は平成26年度以降いない。

表Ⅱ－1－5 編入学志願者状況（H25～29入学年度）

入学年度	工業高校				普通高校			
	志願者	合格者	入学者	編入学学科	志願者	合格者	入学者	編入学学科
H25	3	1	1	物質化学工学科	1	1	0	
H26	0	0	0		0	0	0	
H27	0	0	0		0	0	0	
H28	0	0	0		1	0	0	
H29	0	0	0		0	0	0	

（3）研究生，聴講生，科目等履修生及び特別聴講学生の受入れ

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，本校では研究生，聴講生，科目等履修生及び特別聴講学生の受入れ制度があり，ウェブサイトによる募集を行っている。

平成25～28年度における受入れ状況を，表Ⅱ－1－6に示す。研究生3名，聴講生（アメリカ）1名，特別聴講学生（韓国 他）6名を，それぞれ受け入れている。研究生を志望する学生は，昨今の進路事情，例えば過年度卒業（修了）生が就職又は進学するまでの間に研究を継続し，将来の準備に利用している。

表Ⅱ－１－６ 研究生，聴講生，科目等履修生，特別聴講学生受入れ状況（平成25～28年度）

年度	研究生	聴講生	科目等履修生	特別聴講学生
H25	0	0	0	5
H26	3	0	0	1
H27	0	0	0	0
H28	0	1	0	0

（４）問題点とその改善の指針

15才人口の減少に伴い，本校志願者の学力レベルの差が広がっていく中で，学力向上のための本校の対応を記すとともに，今後の問題点について提起する。

① 入学者確保

旭川市内において，平成29年以降15才人口は激減しており，中学卒業生数は平成26年度には3,003名であったものが，平成30年度には2,708名とほぼ10%減少することが予想されている。今後も減少し続け，平成36年度には2,547名になると予想される（図Ⅱ－１－１）。

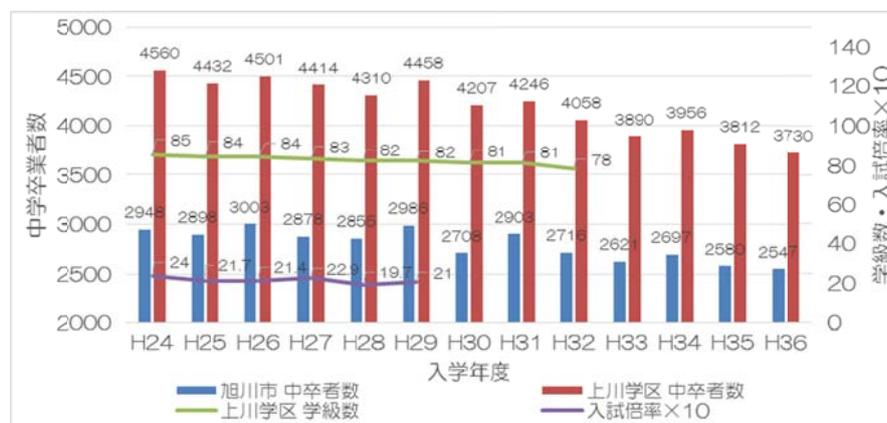
このような状況の中でも，本校の入学志願者倍率は，平成24年度以降の平均はほぼ2.1倍で推移している。これは，ここ数年本校が積極的に行っている体験入学，進学説明会，地域開放特別事業，オープンキャンパス，出前講座等を通じて，中学生とその保護者，中学校教員，在校生の保護者，地域住民等に対する広域に及ぶ地道な広報活動の効果が現れていることが推察される。

平成27年度入学者選抜試験から，札幌会場及び北見会場に続き，帯広会場でも学力検査を実施しており，札幌市内・近郊，北見地区及び帯広地区の中学生にとって受験しやすい環境を提供している。また，高専入学の希望が強い受験生や自分の志望に合った学科を選択したい受験生の入学の可能性を更に広げるため，旭川高専と釧路高専の両校の複数の学科を志望することができる「複数校志望受験制度」による学力選抜による入学者も含まれている。

少子化の影響を受けながらも，高い資質を備えた入学者を確保しつつ，入学定員を満たすという課題を解決するためには，新聞等のメディアを積極的に利用し，本校の活動及び学生の活躍を社会に伝え，多くの方々に旭川高専を知ってもらうこと，また，一人でも多くの卒業生を地元へ就職させて地域貢献を広報することが重要である。

重点地区の札幌地区のほかに，空知・十勝・オホーツク地区など，上川地区以外からの入学者を増やすには，本校で培った工学の技術・専門知識を地元を持ち帰り，地域の発展に活かせる教育内容にしていくことも一つのアイデアと考えられる。

また，新たな入学者層として女子の入学者を増やすことも必要であるが，現状では，女子寮の拡張による増床，関連施設の充実を図っていくことが重要と考えられる。



図Ⅱ－１－１ 中学卒業生数，高校学級数，本校入試倍率

② 推薦選抜

平成25年度入学選抜では、中学卒業生数の減少によって推薦入学志願者倍率が募集人員の1倍に満たない状況となり、平成26年度入試から推薦条件を変更した。その結果、平成28・29年度推薦選抜での定員を確保することができた。しかし、年度ごとの推薦選抜入学者の中学時内申点（ランク）から、推薦条件の変更及び少子化の影響もあって学力レベルの差が広がってきていることが確認されている。一方で、学力選抜による入学者を含めた場合、ますます学力差が大きくなっている。この学力レベルの幅を小さくするためには、推薦による入学者を多くする必要がある。

平成28・29年度入試における推薦選抜志願者は、募集人員よりも10%多いこと、推薦選抜による入学者は成績上位者が多いことが確認されていることから、推薦選抜の募集人員を50%から増やすことを検討する必要がある。

推薦選抜による募集人員確保のためには、地道な中学校訪問と積極的な広報活動を広域にわたり継続的に行うこと、魅力ある学校にし、その魅力を伝え続ける努力を怠らないことが重要である。

③ 編入学生

編入学生は、留学生や研究生等とともに、本校学生のコミュニケーション能力向上や意識の多様性を与えるものと考え、これまでと同様に受入れ体制を維持していかなければならないが、編入学志願者が少ないのが現状である。志願者を増やすために、本校の存在及び魅力を直接伝える活動を継続していかなければならない。

【自己点検・評価】

基準1：学生募集及び入学者選抜の方針が定められていること

本校の入学者選抜においては、教育理念等の下、「求める学生像」及び「入学者選抜の基本方針」を定めたアドミッションポリシーに基づき実施しており、基準を満たしている。

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

教育目標を達成するために、高等専門学校設置基準に基づき系統的かつ体系的にカリキュラム（教育課程）を編成している。その方針は、低学年では一般科目を中心に専門科目の内容を理解できる基礎学力を育むための科目を多く配置し、学年の進行とともに専門科目が多くなるいわゆる楔形カリキュラムとしている。また、専門科目の理解を深め、実践力を育成するための演習・実験・実習科目を学年ごとに配置する各専門学科には、それぞれに定められた教育目標に基づき教育課程を編成する。

(2) 一般人文科

一般人文科は、一般理数科や各専門学科と協力しながら、豊かな人間性を身に付けた若者を育てることを目指している。1年から3年までの高校に相当する低学年では、広い視野や創造力や心の豊かさなどを育むとともに、専門科目の学習に必要な基礎の構築を目指している。加えて、大学の1・2年に相当する4・5年の高学年では、社会人として必要な高い教養を身に付けるための科目を社会の変化に合わせて設定している。

一般人文科の担当科目は、人文科学、社会科学、語学系科目、保健体育、芸術など、多岐にわたるため、専門性の異なる教員間の調和と連携を図ることが重要であり、非常勤講師と

の連携も必要不可欠である。

一般人文科は、科目の単位数を多く設定しているため、非常勤講師への依存度が高い。そのため、高等専門学校の特徴を十分に理解した非常勤講師の雇用は、かなり難しいのが現状であるが、限られた人員配置の中で、各教員は、効率よく授業を展開し、本校の教育目標を達成するために様々な創意工夫を行っている。

① 国語

ア 教育指導の在り方

本科の教育目標 1 及び一般人文科の教育目標 1 を達成させるため、以下の教育指導を行っている。

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、文化的活動を営む上に必要な、国語に関する能力を養う。

イ 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。学習達成度を診断するための漢字・表現等の小テストや、文章力育成のための要約文作成指導等を取り入れている。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努めており、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。以上の取組は、アクティブ・ラーニングにも十分に対応した内容となっている。

本校では、現代文と古典とをバランスよく学習することを目指しているが、更に日本文化についての基礎的な教養を学生に身に付けさせることを目的として、平成27年度から第5学年に「日本文化論」を開講し、主に文学と思想の二つの分野についての授業を展開している。

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回の学内での受験機会を設けており、平成27年度は年間200名以上が受検したが、平成28年度は学校行事や他の検定の日程の影響もあり50名程に減少した。この2年間で2級の合格は各3名、準2級が17名と5名、3級が57名と10名で、受検者が減少したのに対し、合格率は上昇している。今後は、受検者数が増加するよう検定に取り組む意義等をより一層学生に説明していく必要がある。

また、平成24年度から第1・2学年にスタディサポートを導入し、普通高校生との学力や学習習慣等の比較ができるようにすることで、学生の視野を広げ、学習への取組を改善することを目指してきたが、予算削減により平成28年度をもって終了した。

② 社会

ア 教育指導の在り方

本科の教育目標 1 及び一般人文科の教育目標 2・3 を達成させるため、以下の教育指導を行っている。

卒業後に、現代社会を生きていく上で最低限必要な知識や情報を提供することを第一に考え、現代社会の仕組みや特質及び歴史的背景を理解し、科学技術が社会や自然に及ぼす影響を考えて、現代社会の諸問題について理解を深め、技術者としての社会的責任を自ら理解できるようになる人材の育成に努めてきた。社会人として、物事に自主的・創造的に取り組む心構えを育むことを教育指導の重要な柱としている。

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、以下のような社会科目における共通テーマを設定し、人間性の涵養を図ってきた。

- 環境問題，循環型社会に対する理解と自覚
- 基本的人権の擁護
- 倫理
- 国際社会についての理解
- 日常生活に深くかかわる最新の法律の周知
- 「知的財産権」に関する理解と啓発

イ 教育実践の工夫・研究

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。

各科目において，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，特徴等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，ノートやワークの提出，小テストを行う等の工夫をしている。低学年の必修科目では，グループ学習の中でブレインストーミングや KJ 法を用いて，自己の意見の主張の仕方と，他者の意見の尊重を指導しており，長年にわたって，アクティブ・ラーニングを実践してきた。

平成27年度の5年生からは，新カリキュラムの必修科目として，特許権や著作権等を学ぶ「知的財産権論」が開始され，即戦力となるエンジニアになる学生たちの知的財産に関わるスキルの向上に役立つことが期待される。

③ 保健・体育

ア 教育指導の在り方

本科の教育目標 4 及び一般人文科の教育目標 4 を達成させるため，以下の教育指導を行っている。

体育においては，卒業後も運動に親しんでもらうことを念頭に置き，生涯スポーツの基礎作りを図るために，既存の施設設備に限定されるが個人・団体など，多くのスポーツ種目に接し，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。体育の基本理念として「楽しくなければ体育じゃない」を掲げ，各個人が持つ運動レベルに応じて多くの学生が楽しく運動・スポーツに接することができるように心掛けている。また，視聴覚教材も用いながら，各種目の基本技術がイメージ化しやすくなるような工夫をするように努力している。

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，性等の問題も身近なものとして捉えられるよう，視聴覚教材・資料等を工夫しながら，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。さらに，トレーニングについては，体育と連動することにより実践していく力を養うことを期待している。

授業展開としては，第1学年前期については，クラスの結束及び各個人の間関係の形成を促す意図も含め，集団スポーツのバレーボール及びソフトボールを実施している。後期については，フットサル，卓球及び保健と連動したトレーニングを実施している。

第2学年前期については，2クラス展開でサッカー及びテニスを実施している。本来ならば，各種目半分ずつで実施するところであるが，女子学生の体力面に配慮しテニスのみも可としている。後期については，バレーボール，バスケットボール及び歩くスキーを実施している。

第3学年は，前期についてはサッカー及びハンドボール，後期についてはバドミントン及びバスケットボールを実施している。

第4学年は，後期のみ本校体育の集大成として位置付け，「生涯にわたって自主的に運動・スポーツ活動を実践する態度と能力を養成する」ということを実践するために，これまで授業で実施してきた種目を中心に学生各自が個人種目か団体種目を選択し計画実践してい

く自由度の高い授業形態としている。前回同様、選択を5回授業ごとの3回選択制を取っている。

第1～3学年は、体力テストを完全実施し、外部に集計処理を委託し、学生にフィードバックするようにした。これにより、学生自身の体力テストへの取組姿勢が良い方向に変化してきた。また、各自の体力についても関心を持つようになった。この体力テストの結果を基に、第1学年では保健と体育を連動させる試みを行っている。保健でトレーニング理論を学び計画を立て、体育で実践する授業を実施している。

保健については、これまでと同様に、第1学年において通年1単位で実施している。大前提として「健康」を掲げ、内容的には前期は「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、薬物及び性について取り上げ、後期は「運動とからだの健康」をテーマに、運動と健康の関係性やトレーニング理論の基礎を学び、体育で実践することによって自主的に運動に関わる下地作りを進めている。

また、性に関する分野については、第2学年に実施される「性に関する講演会」、第4学年に実施される「性に関するワークショップ」と、命の尊厳やライフスタイルとも関連付けながら連携を図っている。

イ 教育実践の工夫・研究

これまで、常勤の体育担当教員2名体制の中でいかに効率よく授業内容を充実させていくかを検討してきた。前回に引き続き、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、いかに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形成させていくかを念頭に置いて授業を行っている。体力の低下については、体力テストを完全実施し、各自の体力要素に関心を持ってもらえるよう意識付けをしている。集計を外部に委託し、傾向やアドバイスが加えられたものを学生にフィードバックしてきたことによって、体力に関する意識は高まってきていると思われる。それは、体力テストの各種目に真剣に取り組むようになったことからもうかがえる。さらに、この体力テストの結果は、高専生の体力の特色を捉えるための研究材料として活用している。

前回に引き続き、体育においては、授業の雰囲気づくりにも気を付けながら、全体的にはゲーム形式を中心に授業を展開している。団体種目のチーム編成の際には、学生たちの自主性に任せている。これにより、クラスによっては実力が均衡したチーム編成であったり、チームワークを重視したチーム編成となることがあるが、それぞれの特徴を生かすように指導を工夫している。ゲームの中身としては、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や、点数や人数、時間を工夫したミニゲーム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無くす努力をしている。

このほかにも、個人種目においては基本的に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、第2学年のバスケットボールでは、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。同じく第3学年で行っているバスケットボールでは、プリントにて細かな技術目標を設定し、楽しみながら技術を習得することを期待している。

このように、第3学年までの授業を基礎として、第4学年での体育を本校体育の集大成として位置付け、自主的な活動を主体的に実施することを促している。体育教員はあくまでサポート役に徹するようにしている。評価方法も、第3学年までの実技テストやゲーム評価に

よるものではなく、自主的にしっかりと活動することを前提として、毎時間の各自の目標と目標に対する評価、各選択に対する自身の評価を点数化し評価している。その結果、それぞれのレベルで楽しそうに体育に親しむ姿が多く見られるようになっている。

保健においては、今後生活をしていく中で最低限の知識と身近な問題として認識してもらうため、視覚教材を使用する等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。

前期については、喫煙、飲酒及び薬物について、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。後期については、健康的な生活の実践へと繋げていくため体育と連動させ、トレーニング理論の授業を実施している。保健において知識を得て、自らの体力を基に計画を作成し、体育において実践を行い、保健で実践の反省をし、計画に修正を加え、更に実践し定着を図っている。

性に関しては、学生委員会と連携し、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。さらに、学生相談室と連携し、第3学年においてプロジェクトからスタートした「性に関するワークショップ」を、外部学生ボランティアの協力を得ながら実施の手助けを行っている。

④ 外国語（英語）

ア 教育指導の在り方

本科の教育目標1及び一般人文科の教育目標1を達成させるため、以下の教育指導を行っている。

様々なジャンルの英語教材を用いて、「読む・書く・聞く・話す」の全ての技能をバランス良く伸ばし、英語を通じて積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、情報や考え等を的確に理解したり適切に伝えたりする能力を伸ばすことを目的に授業を行っている。また、円滑なコミュニケーションを図る上で不可欠となる異文化に対する理解を深めることや、世界的な視野に立って物事を考える姿勢を身に付けることを目標としている。

毎年、可能な限り英語を使う場面を設ける「英語を用いた授業」を実践しているが、平成28年度に全ての教室にプロジェクターが設置されたことに伴い、パワーポイント教材や動画を含むICTを用いた授業形態がどの英語科目においても一般的となった。

イ 教育実践の工夫・研究

（ア）授業内における工夫

本校入学者の英語力が年々低下傾向にあることの改善策として、平成27年度から、それまで行っていた第4学年の授業での取組に加え、第1・2学年においても、長期休業中の課題として、e-Learning教材を活用することとした。これは、ゲーム感覚で英単語を学習できる教材であり、これに取り組むことで効果的な方法で繰り返し学習や英単語の定着を図ることができる。

また、前述のとおり、全ての授業でプロジェクターの使用が可能になったため、イラストや写真、動画等の視覚資料及びデジタル教科書を教材として効果的に使用している。この視覚教材とハンドアウトを合わせて用いることで、日本語を解さずに英単語や英文を説明し、理解させることが以前に比べて容易になった。

その他の学年ごとの工夫として、第3学年の「英語演習」においては、パラグラフ・ライティングの課題の配布及び提出をインターネット経由で行うようになった。また、課題の提示及び提出を電子ファイルで行うことにより、教員の課題管理や添削作業がしやすくなった。また、行間を指定して英文を書かせることで、コメントの書き込みが容易となり、学生にと

ってもフィードバックが見やすくなった。実社会においては、手書きではなくパソコンを用いて英文作成する機会が多いため、このような課題に取り組むことで実用的な英語運用能力が身に付けられると期待できる。

さらに、第4学年の「英語ⅣA」においては、学生が受動的ではなく積極的に授業に取り組むアクティブ・ラーニングの授業形態を頻繁に取り入れている。例えば、自分の履歴書を英語で作成し、日本語で書く履歴書との違いを認識したり、グループで安全規則を考えて英語で書いたりする等の活動を行っている。

(イ) 授業外における取組

毎年、全国高等専門学校英語プレゼンテーションコンテストに出場する学生の指導を行っており、平成27・28年度はそれぞれ1名の学生が地区予選に出場し、平成27年度の出場者は全国大会「スピーチの部」への出場を果たした。コンテストのレベルが年々高まっているため、英語学習に強い関心を示す学生にとっては、日常の英語学習の成果を試す良い機会となっている。

(ウ) 各種検定試験

本校においては、実用英語技能検定や工業英語能力検定等の受検及び資格取得を奨励している。一定の資格を取得した場合、英語科目の評価に加味したり、特別学修単位として修得できるようにしたりしているため、学生の受検意欲を高める一助となっている。

特に、平成27年度には、本校での英検指導の取組（在校生に対する高い合格者数の比率）に対して、日本英語検定協会から高い評価を受け、ブリティッシュ・カウンシル駐日代表賞を受賞した。

《実用英語技能検定試験（英検）》

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を図るために、実用英語技能検定（英検）の受検を奨励している。平成27・28年度の受検及び合格状況は、表Ⅱ－1－7のとおりである。

表Ⅱ－1－7 実用英語技能検定試験（英検）の合格状況

年度	3級	準2級	2級	合計
H27	82	44	5	131
	97	104	17	218
H28	52	42	1	95
	79	89	8	176

上段：合格者数 下段：受検者数

《工業英語能力検定試験（工業英検）》

JABEE 基準にある「英語による技術論文、取扱説明書等を理解する能力」を身に付けさせる方策の一つとして、第3学年全員に工業英語能力検定試験（工業英検）4級を受験させている（希望者には一定の条件の下、3級の受検を任意で認めている。）。平成27・28年度の受検及び合格状況は、表Ⅱ－1－8のとおりである。平成26年度までと同様、この2年間においても、第4学年以上で更に上位の級を受験する者がいた。

表Ⅱ－1－8 工業英語能力検定試験（工業英検）の合格状況

年度	4級	3級	準2級	2級	合計
H27	118	3	0	0	121
	126	6	0	1	133
H28	125	1	0	0	126
	158	5	0	0	163

上段：合格者数 下段：受検者数

⑤ 問題点とその改善の指針

ア 国語

現在、本校の国語科関連科目は年間49単位分あり、2名の国語科教員で全てを担当することは不可能なため、全単位数の1/3以上は非常勤講師が授業を担当している。高専の実情を理解し、経験・実績共に備えた講師を毎年確保することは非常に困難であり、多くの非常勤講師と連絡・連携を取りながら、学生にきめ細かい教育指導をするために更なる工夫が必要である。

イ 社会

平成27年度末に、常勤の教員が1名退職したが、その補充人事が実施されておらず、社会担当の専任教員数が10年前の半数の2名になった。社会関連科目の総計が、国語と同様、49時間になるため、総時間の1/3以上を非常勤講師の協力により展開している。旭川近郊の範囲内だけで、現在展開されている社会系科目の非常勤講師を確保することが難しく、更なる工夫が必要である。

ウ 保健・体育

教員の専門をできるだけ活かすことができるように、授業内容の吟味検討を行ってきている。第4学年の体育については、本校体育の集大成の形として、ほぼ満足する授業体系となっている。今後も、この体制の中でいかにして授業の充実を図っていくかを模索していきたい。学生のニーズと学校の希望ができるだけ合致する方法を考えながら、種目の精選と授業内容の工夫を行っていきたい。

その他の問題点としては、体育施設に関することが挙げられる。夏にグラウンド施設に日陰部分が少ないために、熱中症予防等の体調管理の観点から対策を考える必要も生じている。また、大きな問題として体育施設の老朽化が挙げられる。グラウンドの排水状況、サブグラウンドの状況、トレーニング機器の老朽化による危険性の増加など、安全性の問題もあり早急な対応が必要である。

エ 外国語

本校入学者の英語力が、依然として低下傾向にある。平成28年度入学者を対象に行ったスタディサポート（英語）の診断結果によると、特に語彙、イディオム及びいくつかの文法項目が学年全体で克服すべき課題問題となっている。改善策としては、平成26年度までの取組を継続し、第1学年において中学校英語の復習となる副教材を使用すること及び前述の e-Learning 教材を活用していくことが有効であると考えられる。さらに、文法の基礎知識を確実に定着させるため、平成29年度からは、第1学年で開講している「英文法」で使用する教科書の難易度を一段階下げ、授業で扱う文法項目の数を減らすこととした。

前述のとおり、平成28年度から全ての教室でプロジェクターの使用が可能になったが、インターネットを使える環境にはまだない。各教室においてインターネットに接続できるようになれば、ICT を用いた教材に更にバリエーションを出すことができ、新規の教材開拓に繋がると考えられる。

TOEIC の重要性が高まっている中、普段の授業を通じて TOEIC においても必要とされる汎用的な力を付けさせる必要性があるが、平成28年度に第4・5学年を対象に実施した TOEIC IP の平均点は、第4学年及び第5学年ともに300点強であった。これは、本科の卒業時の目標点数370点を大きく下回る結果であり、TOEIC に対応できるだけの英語力を身に付けることが引き続き課題となっている。TOEIC のスコアについては、受験する前年度の英語科目の成績と相関があることが分かっていることから、普段の英語学習への意識を高め、授業に真剣に取り組ませることが TOEIC の平均点を上げる一つの改善策になると思われる。

(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と創造性の涵養を図り、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。

・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。

・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・生物・地学、情報基礎からなっている。また、第4・5学年の一般選択科目については、物理特講及び数学特講が開講されている。

① 数学・応用数学

ア 教育指導の在り方

数学については、本科の教育目標1及び一般理数科の教育目標1を達成させるため、応用数学については、本科の教育目標3及び各専門学科の教育目標1を達成させるため、以下の教育指導を行っている。

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・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。

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、特に重要な科目という位置付けとなっている。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ことがある。

高等学校からの編入学生がいる時には、その学生を対象にした「数学補講」を週2時間、数学担当教員が行うこととしている。

イ 教育実践の工夫・研究

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、これまで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用し、中学校で学んだ数学の復習をさせている。入学後は、4月にスタディサポートを実施し、中学校での数学の理解度を測っている。

○第2・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4月に実施している。

全国の国立高専において、第3学年を対象に、毎年1月に「学習到達試験」を実施している。平成27年度までは、数学ⅢBの授業において既習事項の復習を行っていたため、本校の数学の平均点は全国平均点を上回っており、分野ごとの平均点においても上回っていた。数学の進捗が従来に比べ遅れ気味になっていることから、平成28年度は既習事項の復習は行わないこととした。ただし、課外で復習する教材を与えたため、平均点の降下は少なかった。

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。主に低学年に対して、「オフィスアワー」や「特別補習時間」を利用して、数学力不足の解消に努めている。

② 物理・応用物理・応用物理実験

ア 教育指導の在り方

物理については、本科の教育目標 1 及び一般理数科の教育目標 1 を達成させるため、応用物理については、本科の教育目標 3 及び各専門学科の教育目標 1 を達成させるため及び、応用物理実験は、本科の教育目標 2 及び各専門学科の教育目標 3 を達成させるため、以下の教育指導を行っている。

物理・応用物理の授業では、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付けさせることを心がけている。しかしながら、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て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。特に、応用物理ではこの点を強調している。

イ 教育実践の工夫・研究

物理・応用物理では、第 1 学年から第 3 学年まで学年ごとに、全ての学科に同じ内容を学ばせているが、時にクラス平均点の差が学科間で大きくなることもある。その場合は、学科ごとに授業での説明の仕方を変える等の工夫を行っている。

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ている。これは、学年によらずある程度の効果があるようである。

低学年の物理は、第 2 学年 4 クラスのうち 2 クラスを、高校教員を退職されたベテランの方に非常勤講師を依頼している。課題や試験問題の作成、教材の開発など、多くの点で参考になる点が多い。

③ 化学

ア 教育指導の在り方

化学に関する知識は、地球上のあらゆる物質の成り立ちや現象を理解するのに不可欠である。したがって、分野を問わず理系学生にとって必要な化学に関する知識を修得させるため、各クラスで指導に差を付けていない。授業以外での自主学習を促すために、教科書に準拠した問題集を入学時に購入し使用させている。また、多くの学生がつまづく物質量（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

イ 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・2 学年で計 4 週の実験を実施している。実験レポートは書き込み式にすることにより、その書き方の基礎を学ぶ。身近な物質の化学式や化成品製造の化学反応の理解と化学に対する学生の興味を引き出すため、学習している内容が社会においてどのように利用されているか等について、学科によって内容を変えた話を授業に盛り込んだ。また、化学を専門としない学生のため、なるべく教科書に沿って丁寧に説明し、設問についても詳しく解説した。

④ 生物・地学

ア 教育指導の在り方

生物・地学とも独立した科目として開講し、共に高校教科書の生物基礎及び地学基礎を使用している。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。いずれも、常勤の教員が担当している。

イ 教育実践の工夫・研究

生物の授業では、時間の都合で観察や実験を行えない部分を、毎回の授業で図録を多用したり、実例を挙げて説明する等の工夫をしたりして、学習意欲の向上を図っている。また、

地学の授業では、時間の都合で観察や実験を行えない部分を、標本の観察やビデオ視聴等で補っている。

⑤ 情報基礎

ア 教育指導の在り方

情報基礎については、本科の教育目標 1 及び一般理数科の教育目標 2 を達成させるため、以下の教育指導を行っている。

知識を身に付けるだけではなく、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、内容を取捨選択している。また、実習については、設定や操作の具体的な方法、利用上の注意等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。中学校での情報教育の導入や社会的な変化により、コンピュータの操作方法は簡潔にし、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足する内容に時間を割くよう心がけている。

イ 教育実践の工夫・研究

情報モラルを身に付けさせることは、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。このことから、普段の学生指導との繋がりを意識して題材を選ぶよう心がけている。

また、この科目では、プレゼンテーションについては、一人でスクリーンの横に立ち、マイクを持って皆の前で話すことを経験させている。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したりする等の工夫をしている。

⑥ 問題点とその改善の指針

ア 数学・応用数学

(ア) 第 1～3 学年の数学の単位の分割

数学Ⅱ A は前期 4 時間・後期 2 時間で、数学Ⅱ B は前期 2 時間・後期 4 時間で、それぞれ授業を行っている。この 2 科目への内容の配分については今後検討が必要である。

(イ) 「応用数学」

「応用数学」について、学科により（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、いずれの学科も進学する学生が増えるにつれ、ある程度共通の予備知識が必要となったことから、現在は「2 階微分方程式」、「行列の固有値と対角化」、「複素数」及び「フーリエ級数」を全学科共通の内容としている。

なお、年間授業時間数の実質的な減少により、最近では「重積分」及び「1 階微分方程式」を第 3 学年のうちに消化することが困難になってきており、それらは第 4 学年への持ち上がりになりつつある。その分、従来から応用数学で取り上げていた内容についても、細かな部分において取捨選択をする必要性も生じている。

(ウ) 低学力層の増加と授業時間の減少

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、第 1・2 学年で顕著である。これは、専門学科では「第 3 学年までに 2 変数関数の微分積分及び 1 階微分方程式」を学習することが必要とされており、明らかに時間不足から来ているものである。これまで行ってきた内容の消化が困難になりつつある。そのため、内容の精選、授業方法の検討等が必要である。

(エ) 学生の数学に対する取組状況について

数学に関しては、同一学年内の学力レベル差はかなり広い。上位層は、自ら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の習慣を身に付けていない学生が多いのが実態である。各教員は、授業の方法や試験問題を工夫したり、個別に指導したりする等の努力をしている。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り、更なる取組みを行う必要がある。

「学力が低い」ことも問題だが、それとともに「学習意欲が低下している」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減少、レポート提出状況、宿題の完成度、答案の完成度等に表れている。学習意欲の低下については、数学のみの問題ではないが、数学は1年限りの科目ではなく、中学から高専の第5学年まで連続している積み重ねの科目であるため、特に深刻であり、改善のための工夫を続けたい。

イ 物理・応用物理・応用物理実験

学生の中には教科書をほとんど読んでいない者や、自学自習の習慣が身に付いていない者、文章読解力が不十分である者がおり、これらの学生を念頭に置いて授業での説明を工夫したり、補習を行ったりしている。授業での説明の工夫としては、全てのHR教室にプロジェクターが設置され、パソコンで物体の運動を簡単な動画として見せたり、説明の一部をプレゼンテーション形式で示したりしている。このような取組を更に増や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、現状では単位数が十分ではない。限られた単位数の中で、いかに工夫を行うか改善を図る必要がある。

ウ 化学

少子化による受験人口の減少から、近年、入学者の平均的な学力は低下する傾向にあると思われる。特に、成績上位層と下位層の差が広がってきており、下位層では本来中学校卒業までに修得しているはずの知識や読解力、計算力が身に付いていない学生が増えている。さらに、授業への理解力も大きく異なる学生に対して、限られた授業時間の中、同一教室内で授業しなければならない点が大きな問題点と言える。

この問題に対する取組として、(3)－③－イに示したような工夫を施し、非常に易しい内容から授業を始め、教科書の内容を理解できるレベルにまで到達するよう進めている。この授業レベルを超える成績上位層の欲求を満たすような設問にも適宜取り組み、また、成績不振者へのフォローは放課後等の時間を利用して質問を受け付けている。学生による授業評価アンケートによると、これらの取組は学生から高い評価を得ている。一方、学習意欲の低い学生をいかに学習させるかが今後の課題となる。授業の内容が理解できないことが学習意欲の低下につながっていると考えられるため、これらの学生には授業時間内で設問に取り組んでいる時間に巡回し、理解できるレベルにまで掘り下げて説明し、学習意欲の向上に繋げて行きたい。

エ 生物・地学

生物・地学では、高校教科書の生物基礎及び地学基礎を使用している。それぞれ標準単位数2単位分の内容のため、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。しかしながら、生物基礎については、物質化学工学科の専門科目（第3学年：基礎生物学）でも使用されており、他学科の学生も自学自習に利用することも可能である。

生物では、これまで理系学生における生物の知識として重要であると考えられる、生命の誕生、生物の多様性と共通性、遺伝子、免疫等の内容に絞って授業を進めてきた。しかしながら、平成30年度から実施されるモデルコアカリキュラムではこれらの内容を必修とせず、バイオームや生態系の修得が求められている。モデルコアカリキュラムを満たすため、1単位分の授業時間では生物の多様性と共通性、バイオーム、生態系のみには絞らざるを得ないことは誠に残念である。このため、細胞、遺伝子や免疫等の内容についても適宜授業時間内に紹介するようしてきた。今後は、授業計画を更に練りこみ、無理なく授業計画に組み込むこととしたい。

地学では、宇宙の誕生や進化等の内容も扱うようにしている。近年の宇宙科学の進展によって明らかにされた内容も含まれており、大変興味深い。しかし、宇宙の誕生や進化等はモ

デルコアカリキュラムには含まれておらず、全体のバランスを考えながら強弱を付けて授業を展開する必要がある。

オ 情報基礎

近年、小・中学校での情報処理関連教育の充実やスマートフォンの普及により、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ほとんどなくなった。社会的には、SNSや出会い系サイト等に関連した事件や、個人情報の流出事件等が増えている。このように、情報機器の操作方法そのものに比べ、情報機器の適切な利用の仕方、情報の適切な取り扱いなど、情報モラル、情報セキュリティ、エチケット等に関する教育の比重が高まっている。

このような状況を踏まえ、「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、情報セキュリティ等に関する内容を充実させ、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等である。

(4) 機械システム工学科

① 教育指導の在り方

ア 専門科目の授業内容

機械システム工学科は、平成23年度から現行のカリキュラムに変更され、一部の専門科目の開講時期と内容の見直し、CAD/CAMの時間数の増及びCAD/CAEの新設が行われた。

イ 専門選択科目

カリキュラムの変更や学修単位化の導入等で、専門選択科目の必要選択数が少なくなっている。現在は、企業実習（インターンシップ）を含めた4科目から3単位以上の修得が必要となっているが、今後も開講科目及び科目内容の精査が一層求められている。

ウ 編入学生、留学生の指導

編入学生については、平成27・28年度における受入れ実績はない。また、外国人留学生については、毎年受け入れており、学習面・生活面とも十分な指導を行っている。

エ 非常勤講師

機械システム工学科では、学生の教育指導については可能な限り専任の教員間で協力することを原則としている。ただし、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ことで学生のモチベーションが上がると思われる場合には、積極的に非常勤講師にも依頼している。

② 教育実践の工夫・研究

ア 機械製作実習、機械創造実習、機械総合実習、創造実習

機械システム工学科では、「ものづくり」のできる機械技術者を育成する上で、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・2学年で各3単位、「機械総合実習」を第3学年で3単位、それぞれ開設している。

機械製作実習の教育目標は、ものづくりの意義を認識させ、機械製作への意欲を養うために、各種工作機械による製法を体系的に体験学習させ、技術・技能の基礎を身に付けさせるとともに、自己規律と安全の重要性を認識させ、共同作業のルールから社会性を育成することである。第1学年の機械製作実習では、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作業を行い、その後、クラスを5班に分け、鋳造、基礎加工、薄板板金、普通旋盤、汎用フライス盤、NCフライス盤、溶接作業の7工程をローテーションで行っている。第2学年の機械製作実習では、圧縮空気で作動するオシレーティングエンジンを製作している。7行程の実習を年間30回実施し、オシレーティングエンジンの部品製作、組み立て、性能試験までを行う。一連の作業を通して、加工精度や組み立て精度の重要性を

認識し、それぞれの作業の関連性を理解できるようにしている。機械製作実習では、作業内容等をまとめた実習レポートを毎回作成させ、期限内に提出させている。

第3学年の機械総合実習では、総合的なプロジェクト学習として、4軸クレーンの設計、製作、組立、制御及び製品評価に至る一連の工程を実施し、最適な設計や生産方式を企画し、実行する能力を身に付けることを教育目標としている。基本となる制御は、リレーシーケンス制御の実体配線とシーケンサによるプログラミングについてステップアップ式体験課題を重ねることで習得させ、3次元CADによる設計は、4軸クレーンの見本となる装置や図面を参考に、5つのチーム単位で作業分担して設計させている。部品製作は、工作種別に各チームの担当者で行い、出来上がった部品を基にチーム単位で装置を組み立てていく。各チームには、プロジェクトリーダー及びサブリーダーがおり、実習前のミーティングで進捗状況や課題と対策の話し合いが行われ、コミュニケーション力と協調性が養われている。装置が完成した後は、競技会の実施で成果の全体評価を行い、個別の評価は個人の全体報告書で行っている。

創造実習は、第4学年において開講している。少人数（5～6名程度）で構成されるグループ単位で競技課題ロボットを製作させることで、機械を創造する際の考案、設計、試作、改良、製品評価までの一連の流れを経験できるようにしている。作品が完成した後、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務めている。グループ活動することから、チームリーダーだけでなく、各部門（設計、製作、回路、競技会、報告会等）のリーダーを割り当てるようにして、メンバー全員が何らかの部門で責任を持って行動する仕組みにしている。製作するロボットでは、マイクロコンピュータによるモータ制御、必要な物品を発注することも取り組ませている。

イ 機械システム工学実験Ⅰ・Ⅱ

機械システム工学実験Ⅰは第4学年の前期、機械システム工学実験Ⅱは第5学年の前期で、それぞれ行われている。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言える。機械の基幹分野である加工学、機械力学、材料学、材料力学、熱工学、流体力学やメカトロニクス分野の電気・電子工学、組み込みマイコン等に関する実験テーマを数グループでローテーションして取り組んでいく。評価は、実験への取組、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。実験報告書のまとめ方に関しては、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、提出期限の厳守等を指導している。まだ実験報告書を作成することに不慣れなせいも、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。実験担当教員等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。

ウ 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など、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。

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のほか、最近では「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等にも学生が積極的に取り組んでいることは評価できる。また、中間発表を行い始めたことで、卒業研究の内容や発表技術の向上が見られる。一方、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、多い場合には終日講義があるために、卒業研究に取り組める時間が大学に比べて短く、学生は常に忙しい状況にある。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。

エ 工学基礎演習Ⅰ・Ⅱ

第1・2学年の工学基礎演習Ⅰ・Ⅱ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グループに分け、一つのグループを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。また、毎週宿題を課すとともに、定期試験前には授業ノートを提出させることにより、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。

オ 機械製図Ⅰ・Ⅱ，CAD/CAMⅠ・Ⅱ，機械設計演習Ⅰ・Ⅱ

第1学年前期の機械製図Ⅰ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学年前期の機械製図Ⅱでは、機械製図の基礎知識を基に、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学年後期にCAD/CAMⅠ，第3学年後期にCAD/CAMⅡを開講している。CAD/CAMⅠでは、3次元CADの基本操作を中心に、3次元モデルの製作、幾つかの3次元モデルの組立て、3次元モデルの材料設定と質量予測等に取り組んでいる。CAD/CAMⅡでは、3次元CADによる各種機構モデルの再現、更には3Dプリンタによるモデル製作に取り組んでいる。また、NCデータの学習とCAMソフトウェアによるNCプログラミング技術について取り組んでいる。

3次元CADの操作と利用に関する授業は、第2・3学年で取り組んできていることから、第4学年前期の機械設計演習Ⅰでは手巻ウインチの設計、後期の機械設計演習Ⅱではギアポンプの設計を全て3次元CADで実施している。両科目では、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、製作工程を検討している。

カ 情報処理教育

機械システム工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している。

第2学年：CAD/CAMⅠ（後期）

第3学年：プログラミング基礎（通年），CAD/CAMⅡ（後期）

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

第5学年：CAD/CAE，機械システム工学実験Ⅱ（前期），計算力学（後期），卒業研究（通年）

⑦ 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Ⅰ（前期）・Ⅱ（後期）を開講し、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ませる。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時に返却している。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）を考え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Ⅰ・Ⅱでは、プログラミング基礎で学んだC言語を用いた各種解析法及びそのプログラム作成を行わせている。本科目においては、工学の分野で急速に広まりつつある差分法や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。授業では、計算式の導出や理論的な説明は最小限に留め、テーマごとに各自で計算プログラムを作成し、計算方法や結果の解析精度に対する理解が深まるように工夫している。

CAD/CAEでは、CAD/CAMⅠ・Ⅱ及び機械設計演習Ⅰ・Ⅱで使用している3次元CADソフトのCAE機能を活用し、材料力学、流体力学、機械力学及び伝熱工学の各分野について、代表的な現象をCAEにより再現させ、座学や実験等の専門科目で学んだ知識を活用しながらCAE解析結果の妥当性について吟味させるとともに、専門知識の応用を積極的に行わせている。

計算力学は、その本質の理解が不十分であった力学現象を計算機の力を借りて解明するものであるが、ここではこれら解法を中心である差分法と有限要素法について学ばせている。理論的な説明は最小限に留め、電卓を用いた手計算やC言語を用いたプログラミングによる解法を通して、与えられた問題を数値的に解く手法を身に付けることを目標にしている。

④ CAD/CAMⅠ・Ⅱ，機械設計演習Ⅰ・Ⅱ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、PCが普及してきたことから、機械システム工学科でも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。CAD/CAMⅡでは、3次元プリンタによる3次元モデルの製作も行われており、最新の技術に触れる機会が図られている。

⑤ 機械システム工学実験Ⅰ・Ⅱ，卒業研究における情報処理教育

第4学年の機械システム工学実験Ⅰ，第5学年の機械システム工学実験Ⅱ及び卒業研究では、上記④及び④で得られた知識や技術を活用する場面が多くあり、機械の製作や各種解析に活かされている。

③ 問題点とその改善の指針

カリキュラムの変更で、これまで第1・2学年で開講していた幾つかの専門基礎科目を第3学年で開講するようになったため、第3学年以降での専門科目の理解度が低下している傾向がある。高専の特徴の一つである早期専門教育は、キャリア教育の面からも有効と考えられるため、第1・2学年での専門科目のあり方については今後も検討していく必要があると思われる。

また、低学年の授業、特に専門科目への興味・関心や学力が以前に比べ低くなっている。これは、高学年の学生にも言えることで、授業へのモチベーションを上げるための授業改善だけでなく、将来の夢を達成するためのキャリア教育にも重点を置くべきと思われる。当然ではあるが、我々教員が授業を行う上で、学生からも改善の指摘を受けている。主なものとして、「板書が速い」、「板書の字が不明瞭」、「説明が不十分」等である。これら学生の声にも真摯に対応し、授業改善に努めたい。

近年、実習・実験レポートや各科目の宿題・課題等を期限内に提出しない学生が多数存在する。教員の度重なる指導にもかかわらず、一向に改善されないのが現状である。また、これは特定の学生に集中する傾向にある。難しい課題ではあるが、担当教員で個別に対応するのではなく、学生の生活習慣の改善をも含めた学科全体の取組として検討する必要がある。

(5) 電気情報工学科

① 教育指導の在り方

ア 専門科目の授業内容

電気情報工学科の専門科目では、数学や物理の基礎知識が必要不可欠であり、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もある。また、カリキュラムでは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が行うように考慮して編成している。昨今のエレクトロニクスの急速な発展を踏まえ、専門科目間の連携を重視したカリキュラム変更が行われており、低学年から高学年まで、授業の内容を過不足ないように精査している。さらに、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。

イ 専門選択科目

現在のカリキュラムでは、第4学年では電気情報演習、創成工学演習、企業実習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等の応用力向上のための科目である。また、第5学年ではコンピュータ工学、光エレクトロニクス、通信工学、電子回路Ⅲ、情報ネットワーク、知識工学、量子工学、システム制御工学、電磁波工学、情報アルゴリズム、電力システム工学など、先端分野の内容を中心に11科目を展開している。学生の選択幅が広がり、かつ、教員の専門性をより反映した授業が展開できるように工夫している。

ウ 編入学生、留学生の指導

平成27・28年度は、編入学生の受入れはなかった。編入学生は、初歩的な専門科目及び基礎的な高校数学・物理の知識を修得しているが、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修得していない場合もある。このため、専門基礎科目の基幹科目（電気回路、電磁気学等）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て個別に補習を行い、夏期休業前までに編入学生の専門基礎に関連する分野を補う体制を取っている。

平成27年度は、モンゴルからの留学生を1名受け入れた。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ため、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。さらに、各学年で課外補講も行っている。また、学級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、平成27年度の留学生は、個人的な理由により第3学年修了時にモンゴルへ帰国することとなった。

エ 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、応用科目共にほぼ常勤の教員により行われている。第5学年で開講している電力システム工学及び環境エネルギー工学については、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出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き、学生を刺激するように繋げたいと考えている。

② 教育実践の工夫・研究

ア 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ように工夫・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。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できるだけレベルの高いことが多くできるように、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。

電気情報工学科の教育では、様々な工夫・研究が行われており、以下に学年ごとの取組を示す。

㊦ 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、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、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。

電気情報分野の電気工学基礎について、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。

情報教育の一部である創造プログラミング実習は、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、適宜課題を与えるようにしている。その結果、自分のペースで課題に取り組み、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。

㊧ 第4・5学年

第4・5学年は、大学1・2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。第4・5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、同年代の大学生よりも内容のレベルが高くなっている。さらに、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ため、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いる。また、第4・5学年では学修単位を導入しており、第1～3学年と同等の単位数を修得するのに自学自習時間が取り入れられたため、実講義時間数を減じてもよくなった。学修単位化後の成績の推移をみても、導入前に比べて大きな変化はないことを確認している。年度によってばらつきはあるが、カリキュラムの影響というよりは、低学年での成績が悪い学生は第4・5学年においても引き継がれる傾向にある。低学年時の基礎学力が応用科目の多くなる第4・5学年の成績にも大きく反映するのは当然であり、低学年の教育の重要性がよく表れている。

イ 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2～4学年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10程度の班に分けて、各学年の半期ごとに10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数テーマを設けて少人数による個別指導を行っている。評価点についても、各実験テーマを指導する教員が責任を持って実験中の取組み度及びレポート等により評価し、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。

㊦ 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、レポートの書き方等の習得についての指導にも重点を置いている。しかし、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下で実施している。その後、実験実施グループは能力を考慮し少人数グループを構成し、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。

④ 第3学年

この学年では、電気現象の体験及び原理の理解に重点を置いている。また、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。

⑤ 第4学年

この学年では、第3学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等より高度な内容を展開している。また、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。

ウ 情報教育

電気情報工学科では、座学による授業に加えて、第1～3学年と第5学年における4年間にわたって計算機を用いた実習を行っている。座学により教わる理論と実習により体験的に習得する知識を融合し、計算機を自由自在に使用できるようにすることと、更に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能力の開発と基本的なアルゴリズムの修得に重点を置いている。

⑦ 第1学年

第2学年のプログラミング実習Iと同様に、Linux OS上でC言語の実習を行っている。第1学年での演習は、プログラミングの面白さを全員に理解させることが最終目標となる。既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付けさせるに過ぎないのかも知れない。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。また、現在使用しているLinux OSは、組み込みコンピュータ等に利用されており、特定の開発環境に依存することがないため汎用性の高いものとなっており、最初となるプログラミング言語を習得するのに適していると考えられる。

⑧ 第2学年

第2学年では、第1学年に開講している「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ともに、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言語の位置付けは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言語を第2学年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。この科目では、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上で、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。この科目の内容は、第3学年「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。また、「コンピュータ工学基礎」の授業においては、ハードウェアに関する基礎的な理論を扱うだけでなく、実際に開発・使用されている最新のハードウェアや技術を紹介している。ハードウェアに関する知識を学ぶための意識付けをする機会となっていると考える。例えば、記憶装置の単元では基本的な補助記憶装置としてハードディスクを取り上げているが、これに加えて近年使用が増えているSSD (Solid State Drive) についても紹介を行っている。このように、教科書では取り上げられていないが技術者として必要と思われる知識を補い、ハードウェアに関する興味を持続させるように努めている。

㊦ 第3学年

「計算機工学」と「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て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及び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。この科目では、プログラミング言語の文法事項を修得の後、「携帯電話で動作するアプレットの作成」や「マルチエージェントシステムを利用したシミュレーションシステムの演習」等により実践的なテーマで演習を実施している。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して時代に即したものに改善する必要が生じてくると考えられる。

㊧ 第4学年

「ソフトウェア工学」と「情報システム工学」を開講している。「情報システム工学」では、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している。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。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、「ソフトウェア工学」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。さらに、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に見られるように、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。さらに、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時のシステム設計力・デザイン能力を醸成することを目標としている。

④ 第5学年

必修科目の「情報理論」と専門選択科目の「情報ネットワーク」、「情報アルゴリズム」、「知識工学」を開講している。

「情報理論」は、情報セキュリティの知識の涵養を目指し、通信や圧縮等に利用されている種々の定理や符号化・復号化手法を身に付けることを目指している。理論の教授に留まらず、具体的な数値を用いて演習問題を解いていくことでその定着を行う。

「情報ネットワーク」は、コンピュータ同士のネットワークを構築できる技術者の育成を目指し、実践的な知識の修得を目指した。ネットワーク・プロトコルやトラフィック理論、更にはネットワークセキュリティに関する事項について学んだ。

「情報アルゴリズム」は、数学的に解くことができない又は解くことが困難な方程式等を数値的に解析することを目指した。授業では、実際に計算機を利用し、出題された問題を解いていくことで、プログラムを用いた解析能力の育成を図った。

「知識工学」は、人工知能における要素技術について触れ、それらのアルゴリズムをプログラムとして実現することを目指した。具体的には、例えば、探索アルゴリズムについて学んだ後、迷路問題やパズルの問題をモデル化し、プログラムとして実現することまでを演習として実施した。

第5学年では、このように、より実践的な力を養うことを目標にして、単なる知識の教授に留まらない実践的な授業展開になっている。

エ 卒業研究

第1学年から学んできた知識を基にして、第5学年では1年間をかけて指導教員の下で自主的に卒業研究を行い、卒業論文をまとめる。担当学生は、教員一人に対して平均4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、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。

さらに、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、10～11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、同月に開催される高専祭では、ポスターに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。

③ 問題点とその改善の指針

ア 学力不振学生について

第3学年の段階で成績不振となり、留年又は進路変更を余儀なくされる学生がいることがある。これは、近年の電気情報工学科の入試倍率低下に関係している面が少なくない。入試時に第2～4志望で電気情報工学科に入学する場合、他学科に比べて基礎学力が不足した学生が多く、志望順位が低いことから電気の専門への目的意識を持ってないでいること、また、学習塾等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等が挙げられる。このような学生は、入学後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多く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、居眠り等で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付け、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付けさせることが、成績不振学生を減らす第一歩であると考えるので、改善のための工夫を続けていきたい。

イ 情報教育について

ハードウェアの技術における授業と先端技術との乖離の問題点が指摘されるが、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にマイコンを用いた回路作製及びプログラミングを取り入れ、その改善に努めている。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。さらに、ハードウェア教育とソフトウェア教育の充実を狙い、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、技術の高度化ととも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、更には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図って行くか、検討が必要である。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、更には非常勤講師等による対応等も検討する必要がある。

ウ 電気電子物性教育について

材料物性・デバイスの教育も重要な柱であり、第4・5学年において、電子物性工学、半導体工学、量子工学等の科目を配している。この分野は、理論面の教育に陥りやすいが、電気情報工学科においては電気材料実験室を設けて実験装置の導入をしてきた。しかしながら、設備として高価な大型のものが必要であり、装置の維持のため予算申請を継続して行く必要がある。

エ 全体を通して

平成27・28年度において、JABEE 認定継続審査等によって、教育指導・実践において新たな取組が見られる。また、中期目標・中期計画の第3期に当たり、更なる取組をしていく必要がある。

電気情報工学科は、学修単位化に伴い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カリキュラムを展開してきた。今後も、今まで以上に積極的に学生に関わり、熱意を持って教育活動に取り組む姿勢を続けていく予定である。

(6) システム制御情報工学科

① 教育指導の在り方

システム制御情報工学科では、機械・電気技術から生み出される様々な要素をコンピュータの応用技術からシステムとして統合し、思いどおりに制御できる能力を持つ技術者の育成を目的としている。この目的のために、座学、実習、実験科目を各学年に有機的に配置し、自主性及び創造性を持った学生の育成を目指している。座学においては、定期的に宿題を課し、学生の自学自習の習慣が身に付くよう配慮している。また、実習及び実験では、機械工学、電気工学、情報工学に関するテーマを設定し、学生のものづくりのセンスが磨かれるよ

う工夫している。実習・実験を代表する科目として、第4学年の「創造工学」が挙げられる。この科目では、各グループによる自律走行ロボットの開発から、ものづくりの難しさ、楽しさを実感させ、これまで学んできたことの重要性の認識及び今後の学習意欲の向上を目的としている。これら科目を通して、最終学年の「卒業研究」に円滑に移行できるよう工夫している。

教育指導においては、教員の個別指導よりも学科教員のコンセンサスを得た指導が重要である。システム制御情報工学科では、定期的に学科会議を開催し、学級担任からクラス学生動向が詳細に伝達されている。そして、問題が生じた学生に対しては、何が原因かを探り、教員間の密接な議論を通じて最善の教育指導法を見つけ出し、学科教員全体で責任を持って指導している。特に、成績不振者に対しては、課題や再試験等が分散されるよう配慮し、成績向上を促すよう努力している。

② 教育実践の工夫

ア 専門科目の授業内容

専門科目の授業内容で、前回の自己点検・評価時と大きく異なる点は、ICT教育の充実と言えよう。平成28年度に、全教室にプロジェクターが設置され、第4・5学年のほとんどの専門科目の座学において、PowerPoint等を駆使した授業が展開されている。授業評価アンケートのコメント等から、これまでの黒板による板書とプロジェクターを利用した視覚の相乗効果によって、科目への「興味・関心」、「知識・理解」が向上したと思われる。

平成27年度から、クラウド型アプリケーションのOffice365及び学習管理システムのBlackboardが全高専に導入された。「電子工学Ⅰ・Ⅱ」及び「計測工学Ⅰ・Ⅱ」では、Blackboard上に授業で用いたプレゼンテーションファイル及び宿題の解答を公開し、学生は自らのPCあるいはスマートフォン等からこれを閲覧でき、自学自習環境の更なる充実が図られている。Office365の活用としては、「創造工学」において教員側から必要なファイル等を提示、学生側からの提出等の授業の効率化が図られている。また、「工学基礎演習Ⅰ」と「工学実験Ⅰ・Ⅱ」では、グループごとの授業出席及びレポート提出状況を、Office365の一つのファイルで共有し、学科教員全体が学生動向を容易に把握できる体制を構築した。さらには、「電気工学」及び「制御工学Ⅰ～Ⅳ」において、独自のeラーニング・システムを活用した学習コンテンツを提供し、学生の理解向上の試みがなされている。

日本経済再生本部が発表した日本再興戦略2016において、IoT (Internet of Things)、ビッグデータ、人工知能、ロボット・センサーの技術的ブレークスルーを活用する「第4次産業革命」の推進が提起されている。これを実現するには、「機械」、「電気」、「情報」及び「化学」といった、従来までの学科縦割り構造の教育システムでは対応できなく、産業構造の変化に柔軟に対応し得る教育システムの構築が望まれている。システム制御情報工学科は、「コンピュータ中心のシステム作り」をキーワードとして、機械工学を基盤とし、情報工学、電気工学の基礎知識を学ばせ、これら3つの工学に関する複合領域に対応し得る人材を育成し、多種多様な企業や大学等に人材を輩出している。したがって、システム制御情報工学科は時代のニーズにマッチした教育を実践しており、コンピュータを中心としたシステム統合教育の先駆けと言えよう。

イ 専門選択科目

教育課程表に示されるように、システム制御情報工学科では第5学年に6科目の選択科目を配置している。「システムダイナミクス」は機械工学、「応用電子工学」は電気電子工学、「通信ネットワーク工学」と「情報理論」は情報工学の応用科目として、それぞれ位置付けられる。一方、「CAD/CAMシステム」と「計算力学」は、機械工学と情報工学の複合領域科目として配置している。過去2年間の選択科目の受講数を、表Ⅱ-1-9に示す。なお、表

中の科目名の「*」印は前期開講科目、印がないものは後期開講科目である。この表に示されるように、前期開講科目に受講者数が偏っている傾向が見受けられる。これを改善する方策が必要と思われる。

表Ⅱ－１－９ 第5学年の専門選択科目の受講者数

科目名	H27（在籍数32名）	H28（在籍数39名）
システムダイナミクス	28	24
CAD/CAMシステム*	22	38
計算力学	21	25
通信ネットワーク工学*	32	36
応用電子工学	7	11
情報理論*	30	28

ウ 編入学生、留学生指導

平成23年度に、制御情報工学科からシステム制御情報工学科に名称変更後、編入学生の希望者はなく、受入れ実績はない。一方、平成27・28年度においては、マレーシアとモンゴルの国費留学生在がそれぞれ1名在籍していた。国費留学生は、1年間の日本語教育を受けた後に入学しており、日本語に関しては何ら問題ない。日本における生活環境に早く順応できるよう、学級担任が中心となってコミュニケーションを密に取るようにしている。また、第3学年に編入することから、第2学年に開講される「情報処理」のみを補講している。ここで、C言語を用いた基礎的なプログラミング技術を修得させている。留學生は、日本語が堪能なことから、授業にもしっかりと対応でき、優秀な成績を修めている。この2名の留學生は、卒業後は大学進学（編入学）しており、留學生への指導状況は円滑に行われていると言える。

エ 非常勤講師

第4学年に開講している「数値計算Ⅰ・Ⅱ」において、非常勤講師を1名採用している。当該非常勤講師は、C言語を用いたプログラミング教育に精通しており、かつ、学生指導にもきめ細やかに対応している。学科の教員と非常勤講師とのコミュニケーションは綿密に行われており、学生指導についても何ら問題なく円滑に実施されている。

オ 少人数グループによる理数基礎教育

システム制御情報工学科の特長は、第1学年に「工学基礎演習Ⅰ」を開講し、学生を7名程度のグループに分けて各グループに教員を配置して数学の演習を実施している点である。近年、新入学生の学力低下傾向が続いていることから、中学校で理解すべき数学力が不足している学生の底上げを狙い、学科名称変更後の平成23年度から、少人数教育を実施している。

また、学生に自学自習の習慣を身に付けさせるために、毎回の授業で宿題を課している。演習内容は、中学校の復習から第1学年の数学である。数学担当教員との密接な連携から、その内容は精査されている。この演習から、学力不振者が一目で分かり、授業中に個別に対応できる利点がある。

シラバスに記載しているように、この科目の1/4は実習工場でのエンジン分解・組立を実施している。この実習を通じて、機械実習の安全指導やノギス等の基本的な器具の使い方を学習させ、ものづくりの基礎を身に付かせて第2学年の「工作実習」に円滑に移行するよう配慮している。また、作業の概要をレポートにまとめることを義務付け、工学的なレポートの書き方の基礎も身に付けさせている。なお、「工学基礎演習Ⅰ」に関しては、前回の自己点検・評価時から大幅な変更点はなく、狙いどおりに効果が発揮されている。

カ 工学実験Ⅰと創造工学

第4学年後期には、これまでに学んだ知識・技術をベースとして、自律走行ロボットを開発する「創造工学」という実験系科目を配置している。この科目がシステム制御情報工学科の特長の一つであり、ただ単にロボットを開発するのではなく、「コンピュータ中心のシステム作り」の観点から、その自律走行に重点を置いている。ここでは、学生の学習意欲の向上を目的とし、ロボットコンテストのように競技課題を与え、学生6名程度からなるグループで1台のロボットを自由に開発させている。本科目により、グループ活動を通じてアイデアの創出と選択、必要な情報の収集、現実的な計画の立案、進捗状況に応じた計画の修正（PDCA）、協同作業等を経験し、エンジニアとして必須であるコミュニケーション能力及び実践力を身に付けさせている。平成27年度に、(公財)NSK メカトロニクス技術高度化財団の高等専門学校メカトロニクス技術高度化のための「教育助成」に応募し、採択された。そして、平成28年度からこの助成金を活用して、3Dプリンタをこの科目で導入した。これにより、学生の自由な発想に基づく機構の設計・製作を実現させるための体制が整った。

なお、この科目を円滑に進めるために、第4学年前期に「工学実験Ⅰ」を配置している。ここで、ロボット開発に必要なマイコンによる計測制御の基礎、超音波センサ等の入出力関係の理解、モデリングマシンを利用した電子回路用基板の製作等のテーマを実施している。

キ 学生とのコミュニケーションのための方策

専門学科の教員は、第3学年から学級担任を持つこととなる。また、授業においてもそのほとんどが第3年学年以降となる。このような状況から、第1・2学年の学生とコミュニケーションを取る機会は限られてしまう。そこで、前述の「工学基礎演習Ⅰ」では、第1学年に授業を担当しない教員を配置し、システム制御情報工学科の多くの教員が関わりを持つよう配慮している。少人数教育を教員のローテーションで実施することから、教員は全学生を知ることができる。この少人数教育から、学業不振者の把握、学生の性格等を知ることができ、学科教員間、更には第1・2学年の学級担任とも情報交換を行い、連携して学生の指導に当たっている。なお、この項目に関しては、前回の自己点検・評価時から大幅な変更点はないが、学生も第1学年から学科教員を知ることができ、その後高学年に移行しても教員学生間のコミュニケーションの円滑化が促されている。

ク キャリア教育

システム制御情報工学科のキャリア教育の取組として、第3学年のLHRの1コマを利用してOBによる講演を実施している。平成27・28年度はそれぞれ(株)アットマークテクノの代表取締役、ソフトバンク(株)の社員の方に、それぞれ講演を依頼した。ここで、企業に必要とされる人材、技術者等が持つべき仕事への責任、実務内容等の説明をいただいている。

第4学年においては、他学科と同様に「企業実習」を選択科目として設けている。平成27・28年度における「企業実習」への参加学生数を表Ⅱ-1-10に示す。この表に示されるように、80%以上の学生がインターンシップに参加していることが分かる。なお、平成25・26年度の参加学生の割合は、それぞれ59%及び71%であり、増加の傾向が認められる。

また、第5学年では就職・進学活動に対する模擬面接にも対応しており、複数の教員により毎年延べ30回以上実施している。学校全体としてのキャリア教育、インターンシップ参加学生の増加及びこの模擬面接の効果により、過去2年間の就職活動においてほとんど学生が第1希望の企業等から内定をいただいた。したがって、システム制御情報工学科の学生に対するキャリア教育は、十分に機能していると言えよう。

表Ⅱ－１－１０ 企業実習（インターンシップ）参加学生の状況

年度	企業実習参加学生数	第4学年在籍数
H27	34	42
H28	32	38

③ 問題点とその改善指針

システム制御情報工学科は複合領域学科であり、モデルコアカリキュラムから関係する複数分野の教育内容を系統的に組み合わせてカリキュラムを構築する必要に迫られている。現在のところ、機械系分野を主とし、電気・電子系及び情報系分野を副としたカリキュラムの構築を目指している。これに合致するように低学年から高学年に至る全ての専門科目のシラバス内容を精査し、その構築に努めている。

近年、道北地域の中学校卒業生人口は減少の一途を辿っており、入学生の確保は今後の最も重要な課題と言えよう。本校の中学生への認知度の上昇及び広報事業として、オープンキャンパスと体験入学が実施されている。体験入学は中学生を対象としており、システム制御情報工学科では3D CAD を用いた模擬授業を実施している。現在のところ、この模擬授業は好評であり、大幅な変更の必要はないと考えている。一方、オープンキャンパスは、小・中学生及び一般市民の方を対象とした事業である。システム制御情報工学科では二つの実験室を開放し、「創造工学」で開発されたロボット展示、卒業研究の内容、進路先等を教員が説明する体制を整えている。今後も、この内容の精査・改善を継続し、システム制御情報工学科の学生の技術力の高さを積極的に広報し、優秀な学生確保に繋がるよう努めたい。また、学科の教員は、旭川近郊の中学生向けのプログラミングコンテストの運営や、上川管内の小・中学校教員のマイコン研究会にも携わっている。さらには、地域共同テクノセンターと学科の教員が中心となり、札幌市立琴似中学校美術部員の女子生徒9名を本校に招いた「平成28年度旭川高専理系女子鑄造体験プロジェクト」を実施した実績もある。これらの取組から、地域の小・中学校教員のみならず、道北圏外の中学生とのコミュニケーションを通じて、旭川高専のプレゼンスを高めている。入学者確保及び地域社会への貢献の観点から、今後も教員の学外での活動を積極的に推進することが肝要である。

システム制御情報工学科は、平成23年度の学科名称変更後、平成28年度に一期生を輩出した。前身の制御情報工学科が十分に認知されており、名称変更後も多くの企業から求人がある。卒業生は、機械・電機メーカー、IT 企業のみならず、エネルギー、鉄道、食品、建築に関する多様な分野に就職している。システム制御情報工学科のコンピュータを道具として自在に操る情報技術を持たせる技術者育成が、企業のニーズに合致しており、多様な企業への就職を可能にしている。一方、大学編入学においても、機械系、電気・電子系、情報系あるいは理学系と幅広く、自分の興味のある分野に進んでいる。これは、機械工学、電気工学及び情報工学の3分野を幅広く学ぶことで、学生が各分野への適性を自ら判断した結果と思われる。今後も、社会情勢及び産業界の動向を注意深く考察し、企業と中学生の両面のニーズに合致した教育を推進できるよう努力していきたい。

(7) 物質化学工学科

平成25年度から本格的に導入されたモデルカリキュラムによる授業展開が熟成されつつあり、授業カリキュラムの変更や、教員スタッフの異動もなかったため、今回の評価において特色ある取組や工夫については特筆すべき内容は少ない。裏を返せば、今回の期間中は安定感のある教育が展開できたと判断される。以下の項目に関して、前回の自己点検・評価における取組や工夫と相当箇所重複する部分があるが、学科として工夫した部分でもあるので、

概要を記載することにした。

① 教育指導の在り方

ア 専門科目間での授業内容

大部分の専門科目については、あらかじめ取り扱う内容について担当教員間での調整が図られている。特に、平成25年度のモデルコアカリキュラム実施開始に伴い、授業で取り扱う範囲が更に明確化された。平成26年度からはモデルコアカリキュラムに学生ポートフォリオの考え方を導入し、学年進行に伴う授業難易度や教授内容に応じたレベル設定を行った。このため、専門科目間で連動できる教授内容に関して、各教員も意識的に授業内容項目を考えながら、具体的に科目間の授業連携を見渡せるようになった。

イ 専門選択科目

これも、前回の自己点検・評価時から大きな変更はない。特に、4年次のコース選択は物質化学工学科の特徴であり、比較的将来の進路に影響を与えやすい。十数年前ではコース選択希望に偏りが発生した年度もあったが、このところクラス人員のほぼ半々に分かれ、その後の悪い影響は聞こえて来ない。さらに、5年生では選択授業科目がいくつか設定されている。その際、効率的に授業時間割が組めるように、学級担任が選択科目の受講希望をアンケート調査し、二つの授業を同時開講できるような時間割にするべく工夫している。こうした効率的な時間配置は、卒業研究の時間確保にも役立っている。

ウ 編入学生、留学生の指導

留学生については、ほぼ毎年受入れ実績があるが、平成27年度にはインドネシアの男子1名、マレーシアの女子1名が入学した。留学生に対する授業方針は、以前と変わらず、第3学年で日本語と分析化学（第2学年の授業に参加）を履修させ、その他は日本人学生とほぼ同様の授業（社会は受講させていない）を受けている。平成27年度入学の留学生の成績は、4年時はクラス上位であった。過去には、留学生とチューター学生の相性から必ずしも良好な成績を修められないケースがあったが、彼らは高成績でクラス学生とも会話等密な関係が築けている。

なお、編入学生については、平成27・28年度における在籍者はいない。

エ 非常勤講師

第5学年の「基礎工学概論Ⅰ」と第3学年の「有機化学実験」の科目について、引き続き2名の非常勤講師が担当している。「基礎工学概論Ⅰ」の担当者は民間企業出身であり、本校OBでもある。卒業学年であることを考慮し、社会経験を時折授業内容に反映している。高専生における生涯教育（社会人教育）や、技術者倫理教育に触れる好機になっている。「有機化学実験」の担当者は公的研究所員と国立大学教員を経験しており、高専とは異なる教育研究機関での専門教育や専門技術を学生に伝える機会になっている。既に、両名は3年以上の期間、非常勤講師を依頼しているが、学生と良好な関係が築けている。

② 教育実践の工夫・研究

ア 基礎教育科目における工夫・研究

㊦ 低学年における導入教育（基礎化学実験の拡充）

第1学年通年の実験系授業として、基礎化学実験が配置されており、このやり方が12年以上にわたり継続されている。前半期はクラスを5班に分け、教員別に設けられた5つのテーマについて実験を展開する。また、実験授業の事前準備としてPC導入の授業を年度の早期に配置している。この早期にPCを導入した授業は、高専祭時に当該実験テーマについてパネルにまとめ上げる際に大いに役立っている。また、こうした実験結果をパネル表示するまで、各担当教員が小グループ別に個別指導を行っている。こうした動きが教員と学生の間や学生間同士の相互理解に繋がっており、高専祭に訪れた保護者からの評判も良い。年度の後

半には、化学実験の基礎的な能力を身に付けるため、化学試薬や実験器具の取り扱い方に主眼を置いた実験内容に変えている。

以上のように、学生の関心が高いグループミニ実験を経験させてから、本格的な化学実験に移行させることで、学生に無理なく化学実験の要領を体得させる工夫が講じられている。

また、第1学年においては、4学科横断型のグループ演習が追加され、本授業中の4回分にこの演習を割り当てている。物質化学工学科の学生は、チューター学生として他学科の学生に対して化学実験の操作や試薬取り扱い方を指導する役目を担っている。こうした指導的役割を経験させることで、責任を持って化学実験に臨む姿勢が育まれている。さらに、基礎化学実験に関しては、2年次の分析化学実験と連動させて理解力を向上させる試みを行っている。

① 第1学年における演習科目

第1学年の通年科目に「化学基礎演習」が設定されている。この科目は、化学の基礎的内容に関連した計算力修得に主眼を置いているが、幾つかの試行を経て、現在は次の方法を継続している。

前期では、物質量（モル）に関連した計算法や、化学反応式の組み立て方、溶液の濃度計算法の習得を中心に授業を展開し、後期には熱化学方程式の組み立て方や気体の法則と計算、酸と塩基の性質や pH の求め方など、より専門的な考え方が必要な内容を中心に演習を展開する。ただし、授業の工夫として後期の演習においては、2時間の授業のうち、前半の1時間をクラス全員で学んだ後、後半1時間では3～4名の小班に分けて学科の教員の下で個別に指導を受ける「サイクルゼミ」方式を採用した。このサイクルゼミ方式は、かつて物質化学工学科において長期にわたり化学演習授業で採用されてきた少人数教育のやり方である。これは、学生の数学力低下を受けて、一度はサイクルゼミ方式を止めて数学演習を取り入れるやり方を試行した。しかし、結果的には化学基礎能力が培えず、再びサイクルゼミ方式を取り入れる授業形態（平成26年度に復活）に変更し、現在はこの方式に落ち着いている。

イ 専門基礎科目（第2・3学年の座学）における工夫・研究

「無機化学」、「有機化学」の化学基礎専門科目について、各学年配置に関する課題事項（授業時間割の配置上、無機化学と有機化学が2年生に半期1時間ずつしか置けず、3年生でこれら授業時間のバランスを埋めるべく多めに配置されている）は未だ解決されていない。しかし、各担当教員は現状を踏まえながら、学生の理解度や興味を引き出すような授業内容に随時改良している。これら二つの科目に「分析化学」を加えた3科目が化学専門基礎科目の柱となるが、いずれも授業時間内で「小テスト」を実施している。小テストのやり方や添削後の返却方法は、各科目担当教員に任されているが、模範解答をクラスに掲示し、小テスト実施後に解法を説明してから新しい章の授業を進めるなど、科目の性格に応じた小テストの活用がなされている。また、自学自習の評価を加味すべく、プリント課題や化学構造模型の製作等の学生の自発性を意識したやり方も様々に試行されている。さらに、近年では HR クラスに映像設備が整備され、教員が作成したプレゼンテーションツールを利用する授業も増えている。

ウ 情報処理教育における工夫・研究

情報処理教育は、平成18年度から第1学年に全学科共通の一般科目として「情報基礎」が配置されて以来継続されている。物質化学工学科では、座学としての情報処理科目は第1・2学年には配置されていない。しかしながら、第1学年の「基礎化学実験」では、インターネットの使用法や PC ソフトを活用したパネル作成を学ぶ機会がある。また、第2学年では分析化学実験において班別実験（自由研究と称している）を取りまとめたプレゼンテーション資料を作成する。このため、情報処理の実践力は体得できていると判断される。

第3学年には「情報処理」が配置され、本格的なネットワーク知識やプログラム作成能力を養成する。前期はPCやネットワークの操作法をはじめ、情報セキュリティ教育を実施している。さらには、化学作図ソフトの活用法など、PCソフトを用いた授業を展開している。現在は、学術文献検索の利用法も指導しており、一般社会で必要な情報収集力の育成にも応じている。また、第4学年の後期にも週2時間（1単位）で「情報処理演習」が配置されている。この授業では、最も汎用性の高い「C言語」の取得に照準を合わせているが、他学科よりも授業時間数が少ない部分を埋めるために、VTR教材を導入して教授内容の密度を高めている。

エ 実験指導における工夫・研究

第1学年では、「基礎化学実験」で基礎的な化学実験操作を学ぶよう配置されている。具体的にはア-⑦に記載した。この科目では、実験室での安全教育や実験器具の後片付けにも主眼が置かれており、実験初期段階で安全教育を意識させている。

第2学年では、「分析化学実験」を配置している。この科目では、実験テーマを9テーマに絞り、レポート作成指導のための実験ノートのまとめ方やレポート考察の記述法など、報告書作成能力の向上を目的とする指導を増やすことにより、レポート内容の質的なレベルアップを維持している。また、実験実技時間の減少分を埋めるため、後期の後半部では「自由研究」のテーマを設けている。これは、学生グループ内で協議しながら、実験計画を立てて実験を推し進めていくもので、この「自由研究」の設定により不足しがちな実験実技スキルの指導を行っている。

第3学年では、前期に「有機化学実験」2単位と、後期に「生化学実験」2単位をそれぞれ配置している。これらの実験は、応用的な化学実験として学生の実践技術力の向上に寄与しているほか、例えば有機化学実験では合成した化学物質の機器分析測定とその解析、生化学実験ではDNAホモロジー検索（生物情報データベースへの検索）など、目的物の合成や育成ばかりでなく、これら生成試料の分析や解析の内容も実験テーマに付与することで、機器分析能力も同時に養成できるような配慮がなされている。

オ 語学演習科目における工夫・研究

語学演習科目として、「ゼミナール」が第4学年に配置されている。これは、専門英語を学ぶ機会としてコース別授業の必修科目となる。語学教育は少人数クラス編成が望ましいとの意見を受け、各コース約20名の学生に対して2名の教員を配置して指導に当たっている。例えば、「材料化学ゼミナール」では、一つの班では大学センター試験や大学編入試験問題を題材として少人数輪講形式で展開し、もう一つの班では日本語を介さずに平易な英語を時間内に大量に読んで大意把握する能力を養成する授業を行っている。「生物化学工学ゼミナール」では、授業ごとに単語テストを実施して語彙力の養成に努めている。「材料化学ゼミナール」同様、二つの班編成でそれぞれ輪講形式の授業を展開している。

近年、TOEICやTOEFLの成績が重視される傾向がある。こうした英語力重視の傾向は、学生にも認識されており、学内で実施しているTOEICの受験者数も年々増えている。さらには、ニュージーランドや韓国など、本校と姉妹提携校との国際交流事業を利用して、外国語の大切さを再認識する学生も出てきており、様々な視点から語学科目や語学演習の重要性が浸透している。

カ 専門展開科目（第4・5学年の座学）における工夫・研究

物質化学工学科の特徴は、第4学年に「材料化学コース」と「生物化学コース」に分かれ、それぞれのコースに特化した授業が選択できることである。もちろん、両コース共通の科目も必修科目が設定されている。ここでは、第4学年と第5学年の専門展開の座学科目を中心に記述する。

コース別に特化した座学授業には、前述の「ゼミナール」のほか、材料化学コースの「材料化学Ⅰ・Ⅱ」、生物化学コースの「生物工学Ⅰ・Ⅱ」がある。「材料化学Ⅰ・Ⅱ」及び「生物工学Ⅰ・Ⅱ」は、半期ごとに2単位の授業が展開され、担当教員が2名ずつ配置されている。材料化学では、無機材料分野と有機材料分野を中心に各種素材の特色や機能を学び、生物工学では、微生物機能を利用する発酵・醸造技術やDNAからタンパク質の合成の仕組み等を学ぶ。これらの科目は、現行カリキュラムへの移行時に第4学年後期と第5学年前期に開講することとしたが、当初は半期分のずれが懸念材料とされたが、現在はさほど進路や就職等に影響はないと判断される。

キ 選択科目

第4学年と第5学年に、材料化学コースもしくは生物化学コースの選択者は、それぞれコースに特化した科目として指定される2単位以上の科目を修得することになる。実際には、3科目ずつ配置し（2コースあるので6科目設定）ており、選択の幅を持たせている。残り9科目の授業については、学生のコース選択に関わらず、希望する科目を選択できるようになっている。

従来から、選択科目の授業時間割を定めるに当たり、第4学年の年度末に履修希望科目のアンケートを取り、可能な限り多くの履修希望が叶うように科目を組み合わせで同時開講科目を定めている。年度により、希望者が多い科目（20名以上）と比較的少人数となる科目（5～10名）があるが、時間割編成上、必ずしも学生全員の希望が叶えられない配置となるケースがある。

ク 卒業研究

卒業研究は、本科の集大成とも言える学生自らの実践力を発揮する科目である。物質化学工学科では、10年ほど前から学生の学会参加が活発化する傾向がみられ、現在では地方大会のみならず全国大会や高専機構主催の海外発表、更には企業向けの研究実用化発表にまで幅を広げている。研究内容を対外的に発表し、外部からの刺激を受けることによって、学生が自発的に研究に取り組む姿勢が伺えるようになったが、こうした良い連鎖が現在も維持できている。こうした研究活動の機運を受けて、物質化学工学科では進学希望者の割合が増加しており、とりわけ応用化学専攻への進学者がここ数年安定的に入学定員を超えて確保できている。

昨今の研究費削減の影響を受ける中で、研究環境は十分とは言えないが、学生自身の熱意や努力、向上心によって、より良い研究を目指す機運が継続されている。

ケ 特別指導期間の活用

最近では、原級留置や退学する学生を極力減らすべく、以前にも増して特別指導期間の在り方が重視されている。特に、学業成績の不振な学生は、複数科目について特別指導期間で単位修得を目指す状況になっており、再試験等において科目担当者間で調整を図るケースが多くなっている。また、再試験の情報について、試験を実施する教員側と学生側との見解が異なるケースも出てきており、単位修得を認可する際に配慮を要することがある。また、学生自身の認識として、特別指導期間の意味や再試験をあてにせず、定期試験で真剣に準備をして来ないという誤った認識の学生もごく稀にはあるが見聞きすることがある。学生本人が学習する意味を真に理解し、将来の自分の糧にするための試金石として試験を課すということも、高学年生には心得てもらふべきである。このため、特別指導期間の在り方については、どこかで生涯教育やキャリア教育の考え方とリンクさせる機会がどこかで必要である。

③ 問題点とその改善の指針

ア 入学時の基礎学力の不足

過去の自己点検・評価時においても、入学者の学力レベル低下が指摘されているが、今回

もその傾向は変わっていない。基礎的な計算能力や、図表を読み取る力、文章読解・文章作成能力等の学力低下の傾向に収束が見えて来ない状態が続いている。前回では、対象学生の多くが小・中学校時代に「ゆとり教育」を受けた世代であったが、今回対象の学生の多くは「脱ゆとり世代」に位置付けられる世代である。しかしながら、現在もなお、学生自身が説き進めて行く形式の問題には、解く姿勢すらも示さない学生が存在し、初めから解答難度を予測した上で問題に手を付けないといった学生も散見される。入学生が受けてきた授業背景に引き続き注視しつつも、モデルコアカリキュラムなど、高専教育の方針も徐々に基礎が固まってきている。特に、低学年の演習授業やその他基礎専門科目では、簡易レベルの課題をこなして難度を徐々に上げる試みや、重要な教授事項は繰り返し小テスト等で強調するなど、各科目担当教員が従来にも増して工夫しながら授業を展開する必要がある。

とりわけ、自分に合った学習法を自ら見出すことが、高専が目指すべき実践的科学者養成の鍵になる。そのためには、学校にいる時ばかりでなく、家庭や寮で勉学する際の自学自習の習慣付けが必須である。授業担当教員や学級担任ばかりではなく、保護者との連携を持って家庭と学校を繋げた学習指導や教育指導の在り方について具体的に検討する時期にあると考えられる。なお、近年は、5年生による1年生へのキャリア教育の試みを毎年実施しており、キャリア教育支援者としては物質化学工学科5年生のみならず、他学科からも応援を募り、広い観点からキャリア教育を展開している。なかなか数値的な効果は見て取ることは難しいが、1年生の自己啓発の機会として重要な意味を持つ機会となっている。

イ 学力の両極化と成績不振学生

これも、以前から懸案事項に掲げられている事項となる。今回においても、学生の学力の両極化が認められる。成績層も、上位層・中位層・下位層の3段階ではなく、下位層に更に二つ（赤点のレベル、授業に全くついて行けないレベル）の階層が生じるケースがある。これまでも、補講や特別指導期間における追試験の実施、自学自習の能力を評価すべく各種課題（プリント）や自主工作等を組み入れるなど、様々な方策を講じている。ただ、相当な下位層にいる学生は、課題をこなす時点でそれに終始しても提出に間に合わないというケースが見受けられる。

（8）学科共通

① モデルコアカリキュラム準拠シラバス

ア モデルコアカリキュラム（MCC）への対応

教育の量から質保証への転換を図るため、平成23年度に高専機構が策定したモデルコアカリキュラム（試案）とそのシステムは、高専卒業生が社会及び産業界で活躍するために、高専教育の統一を図り、教育の質保証に対する社会的な責任を果たすことで、高専の存在意義を示している。本校は、平成26年度からMCCに対応した学習内容になっている。

高専教育で育成する技術者が備えるべき能力は、MCCにおいて、「技術者が分野共通で備えるべき基礎的能力」、「技術者が備えるべき分野別の専門能力」、「技術者が備えるべき分野横断的能力」に分けられ、更に各能力が細分化されている。表Ⅱ-1-11は、能力分野それぞれに対して到達レベルを明示している。国際的な技術者教育（ABET等）の到達目標は、教育効果としての学生の認知レベルを①知識・記憶、②理解、③適用、④分析、⑤評価、⑥創造の6段階で規定し、MCCはこれを踏襲している。

MCCは、表Ⅱ-1-12に示す技術者教育の到達レベル（指標）例に示すように、9分野それぞれの到達目標に対して、学生が身に付け技術者能力に対する達成度評価の指標（観点）の具体例を示している。そこで、MCCは「学生が何をどこまで到達したか」の見える化をするために、ルーブリックを作成して教員だけでなく学生とともに達成度評価の指標（観点）

を理解しながら達成度を評価することを求め、それが確認できた場合にそのレベルに到達したことを保証できる。

MCC で設定された学習項目を全て実施しているが、各項目が設定されたレベルの学習内容にするには不十分なところがあり、改善しなければならない。

表Ⅱ－１－11 高専本科・専攻科における能力分野ごとの到達レベル

技術者が備えるべき能力	到達レベル					
	1	2	3	4	5	6
	知識・記憶 レベル	理解 レベル	適用 レベル	分析 レベル	評価 レベル	創造 レベル
技術者が分野共通で備えるべき基礎的能力						
I 数学	K	K	K	A	S	S
II 自然科学	K	K	K	A	S	S
III 人文・社会科学	K	K	K	A	S	S
IV 工学基礎	K	K	K	A	S	S
技術者が備えるべき分野別の専門能力						
V 分野別の専門工学	K	K	K	K	A	S
VI 分野別の工学実験・実習能力	K	K	K	K	A	S
技術者が備えるべき分野横断的能力						
VII 汎用的能力	K	K	K	A	S	S
VIII 態度・志向性（人間力）	K	K	K	A	S	S
IX 総合的な学習経験と創造的思考力	K	K	K	A	S	S

K：本科レベル，A：専攻科レベル，S管理者や技術士等レベル

表Ⅱ－１－12 技術者教育の到達レベル（指標）例

備えるべき能力	到達レベル（技術者が分野共通で備えるべき基礎的能力）					
	1	2	3	4	5	6
	知識・記憶 レベル	理解 レベル	適用 レベル	分析 レベル	評価 レベル	創造 レベル
I 数学	ある課題が数学的に解くことができる	基本的な数学の問題を解くことができ、さらに数学的に重要な概念を説明できる。	自らの専門分野の課題に数学的手法を適用できる

イ 学習内容と授業方法

MCC 準拠のシラバスは、平成25年度から実施している。また、教育の質保証のための PDCA サイクルを実現する運用システムの構築に向けた準備として、高専機構の主導でアクティブ・ラーニング研修、CBT（Computer Based Testing）等が進められ、本校も積極的に参加している。さらに、授業方法の改善も同時に求められており、平成27年度には全 HR 教室にプロジェクターを設置し、ICT を用いた授業、アクティブ・ラーニング授業を行う環境整備を実施した。加えて、平成28年度には教務委員会の下にアクティブ・ラーニング推進部会を設置し、各種研修への参加、アクティブ・ラーニング授業の推進など、授業改善を目的とした活動を行っている。

ウ Web シラバスの導入

平成28年度から、高専機構の主導により、Web シラバスの運用が全国展開されることとなり、本校では、平成27年度に MCC に対応したシラバスを作成し Web 化して公開した。引き続き、Web シラバス導入計画を進めるため、教務委員会の下に検討組織を置き、入力作業準備のため教員向け講習会（FD 活動の一環）を開催する等の活動を行い、平成28年度から Web シラバスの完全導入を実現した。

エ CBT (Computer Based Testing) トライアルの参加

高専機構が実施する学習到達度試験(第3学年対象, 数学・物理)は, 教育内容・方法の改善や学生の主体的な学習姿勢の形成を促すことを目的として, 毎年, 全高専において一斉に実施されている。MCC では, 教育効果の確認のため, CBT 型学習到達度試験の実施を目指し, 平成24年度からシステムの構築に取り組んできた。平成30年度からの完全実施に向け, 7校によるパイロット運用が行われた後, 参加校を増やしてトライアル運用による検証が行われた。本校は, 平成27年度から CBT トライアルに参加し, 情報処理演習室において電気情報工学科第1学年を対象に CBT 試験を実施した。平成28年度には, システム制御情報工学科第1学年を対象に実施した。また, CBT 型学習到達度試験に係る問題作成・レビューへの協力依頼を受け, 3名の教員の協力を得た。

以上のように, MCC 準拠のシラバス作成, アクティブ・ラーニングによる授業の実施, 更に CBT による学習到達度試験トライアルの積極的参加など, MCC 教育システムの運用準備が着実に進められている。

② 一般科目と専門科目の調整

授業の質の更なる向上を目指し, 一般人文科・一般理数科教員と専門学科教員との間でお互いの科目の理解を深める必要があり, 本校では教員同士の情報交換会を実施している。

ア 数学担当教員と専門学科教員との情報交換会

数学担当教員から, 第1学年の数学の成績情報を基に, 各クラスの雰囲気について専門学科教員からは第1学年の「工学基礎演習Ⅰ」(機械システム工学科), 「電気情報基礎演習」(電気情報工学科), 「工学基礎演習Ⅰ」(システム制御情報工学科), 「基礎化学実験」(物質化学工学科)について, それぞれ現状を報告している。お互いに連携を深めることで授業の質向上に結び付けられること, また, 高学年に対しては専門科目との関連性のない分野があれば数学の授業内容や範囲を調整できることの確認等がなされており, 有意義な会合になっている。

イ 英語担当教員と専門学科教員との情報交換会

英語担当教員からは第5学年の共通科目「英語Ⅴ」について, 専門学科教員からは「機械システム工学ゼミナール」(機械システム工学科), 「工業英語」(システム制御情報工学科), 「材料化学ゼミナール」・「生物化学ゼミナール」(物質化学工学科)について, それぞれ現状を報告している。

それぞれの学科で輪講形式の授業, 発表させる授業, 少人数教育など, 授業で工夫している点の紹介や, 種々意見交換を行うことで, 課題解決のため双方の連携を深め, 授業の質向上を図っている。

ウ モデルコアカリキュラム (MCC) に対応したシラバスの調整

平成27年度においては, モデルコアカリキュラム(試案)で設定された学習内容及び到達目標に沿ったシラバスを教員間や科目間で確認し, 授業内容の重なり等を検証した。その結果を受け, 重複部分や授業レベルについて, 本校の授業内容を見直している。

③ 企業実習 (インターンシップ)

第4学年専門選択科目の一つとして企業実習(インターンシップ)を開講している。企業等における5日以上就業体験を通じ, 企業技術者等の指導の下で, 学校では経験しない実際の課題に取り組み, 実務体験する。さらに, 技術者が社会に負っている責任を自覚し, 技術者としての心構えについて学習する。

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み, 表Ⅱ-1-13に示すように, 平成28年度は約9割の学生が参加している。その要因として, 受入れ企業が増加してきたこと, 就職に直結する活動として位置付けられてきたこと, 大学へのインターンシップが

増加してきたこと等が挙げられる。

企業実習は、キャリア教育の一環でもあり、1単位科目ではあるが、下記に示す到達目標を掲げており、学生にはぜひ修得してもらいたい科目である。

ア 企業等における将来にわたるキャリアイメージをもとに、仕事とのマッチングを考
えることができる。

イ キャリアイメージを実現するために必要な自身の能力について考えることができ、
それを高めようとする姿勢を取ることができる。

ウ 企業あるいは技術者等が持つべき仕事への責任を理解できる。

エ 日本語を用い、効果的な説明方法や手段を用いて関係者を納得させることができる。

オ 社会の一員としての意識を持ち、社会の発展のために積極的に関与することができ
る。人間性、モラルなど、社会的観点から物事を考えることができる。

カ 技術者として、技術と自らの現状及び将来のあるべき姿を認識し、将来に渡って学
習することの意義を理解し、自らのキャリアを計画し、それに向かって継続的な努力
ができる。

表Ⅱ－１－１３ 企業実習参加者数（平成28年度）

	機械システム工学科	電気情報工学科	システム制御情報工学科	物質化学工学科	合計
在籍者数	33	33	38	35	139
道内	15	16	14	16	61
道外	15	11	13	8	47
大学	3	0	3	8	14
合計	33	27	30	32	122
割合	100.0%	81.8%	78.9%	91.4%	87.8%

④ 学科横断型授業

コミュニケーション能力向上させること及び学科間交流により視野を広げることを目的として、学科横断型実験実習（第1年対象）及びLHRを利用した授業（第2学年対象）を実施している。

学科横断型実験実習は、4学科横断型のグループ演習（表Ⅱ－１－１４）であり、各学科の授業の4回分にこの演習を割り当て、各学科の学生が講師・サポート役となり、他学科の学生を教える役目を担っている。この演習により、準備の大変さ、教えることの難しさ等を経験し、コミュニケーションの向上に役立っている。教務委員会に各学科からの報告書を提出してもらい、課題等を洗い出し、今後に向けた改善について検討している。

表Ⅱ－１－１４ 平成28年度学科横断型の実験実習，LHRを利用した演習テーマ

学科・科	テーマ
機械システム工学科	展開図を用いた立体の製作
電気情報工学科	テスターの実とブレッドボードを用いた電子回路製作
システム制御情報工学科	ゲーム的なプログラムの製作（C言語プログラミング入門）
物質化学工学科	石鹼を作る
一般人文・理数科	学科対抗ドッジボール・ミニバレー

⑤ 海外留学等の単位認定

平成27年度から、海外留学やボランティア活動等の課外教育を単位認定できるよう、カリキュラムを変更し、各学科共通の特別選択科目として開設した。

平成27・28年度においては、それぞれ2名の本科学生の海外研修を単位認定した。

⑥ 特別学修

「大学等における学修」としてニュージーランド・イースタン工科大学語学研修、「技能

審査の成果に係る学修」として日本語漢字能力検定、実用英語技能検定及び工業英語能力検定において合格した級により、それぞれ第4・5学年の「英語特講A・B」又は「一般教養特別講義D」として単位認定している（表Ⅱ－1－15）。

なお、平成28年度から、工業英語能力検定（準2級）を追加した。

表Ⅱ－1－15 特別学修単位認定科目

○大学における学修

大学学修名	授業科目	認定単位数	認定学年
ニュージーランド・イースタン工科大学語学研修	英語特講A 又は 英語特講B	1	4・5

○技能審査の成果に係る学修

区分	名称	級	授業科目	認定単位数	認定学年
1	日本漢字能力検定	1	一般教養特別講義D	1	4・5
		準1			
		2			
2	実用英語技能検定	1	英語特講A 英語特講B	2以下	4・5
		準1			
	工業英語能力検定	1			
		2			
		準2			
3	実用英語技能検定	2	英語特講A 又は 英語特講B	1	4・5
	工業英語能力検定	3			

※同一区分内の技能審査に複数合格した場合の単位認定は、いずれかの技能審査に限る。

⑦ 問題点とその改善の指針

ア モデルコアカリキュラム（MCC）への対応

MCC は、平成29年度に本案が策定され、平成30年度に全高専で完全実施となる。本案は、試案の学習項目の内容も変更・追加・修正されることが予想される。現時点で対応できていない学習内容を改善しておかなければならない。さらに、分野別実験・実習能力及び分野横断的能力の評価についての検討が必要である。これらは高専機構のプロジェクトで開発中であり、前者については本校が拠点校となっている。今後、4学科に開発した実験書モデル及びスキル評価シートの評価実践をしていきたい。さらに、PBL 及び卒業研究では、分野的横断能力（人間力）、例えばチームワーク力、コミュニケーション力、創造力、企画力等の比重が高くなり、実験スキル以外のスキルの評価方法も構築しなければならない。

また、先に述べた教育の質保証のためのPDCAサイクルを実現するため、各教員はFD研修に積極的参加し、授業方法の改善や教員の教育力向上に取り組む必要がある。

イ 学修単位

高専における1単位（履修単位）は、標準50分を30単位時間行うものであった。一方、学修単位は、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時間で1単位とするものである。この制度は、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、学修単位を増やすと自学自習時間が増えて学生の負担が大きくなるため、指導上の配慮・工夫やエビデンスによる保証が必要となる。教員配置計画による定員減に備えるため、今後、学修単位を増やし、授業時間数を減らすことが考えられるが、上述の問題を解決する方策を検討する必要がある。

【自己点検・評価】

基準2：教育課程が教育を実施する上での目標等に沿って編成され、教育が行われていること

基準5：教育内容の充実のための取組がなされていること

本校の教育目標等を達成するために、高等専門学校設置基準に基づき、系統のかつ体系的に教育課程を編成している。

また、新たな学習形態の学科横断型授業の実施、教育課程以外の学修の奨励のための特別学修の単位認定など、多様な教育手法を取り入れて教育の充実に努めている。さらに、教育内容の検討のための一般科目・専門科目の調整作業、モデルコアカリキュラム（MCC）への対応など、シラバス改善の作業を積極的に行っており、基準を満たしている。

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

成績評価及び単位認定に関する規定は、本校教務規則で定められ、これに基づき認定している。学生に対する教務規則の周知は、「学生生活のしおり」の配布によって行われ、入学当初のオリエンテーションにおいて説明している。

① 履修の認定

科目の学業成績評価の認定を受けるには、科目の履修が認定されている必要があり、以下の2つの履修認定要件が規定されている。

ア 科目の総授業時数の5分の1を超える欠席がないこと。（1/5規定）

イ 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1/3を超える欠席がないこと。1/3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。（1/3規定）

これらの規定は、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、運用ルールを定めている。運用ルールにない事項の場合は、その都度、教員会議において審議の上、決定している。

② 学業成績評価方法

科目の学業成績は、定期試験及びその他の試験と課題等を総合して評価され、その評価方法の詳細は、シラバスに記載されている。学内評価及び保護者への通知には100点法で行い、学籍簿、対外的な証明書及び進学・就職試験応募の際の成績証明書には、表Ⅱ－1－16に示す成績評価法を適用している。

成績評価に当たっては、科目ごとに成績評価の内訳を記録する「成績評価確認表」に記載し、シラバスの評価割合に従い評価を行っている。また、学修単位科目については、自学自習時間の考え方をシラバスに明記し、成績評価及び単位修得に自学自習が必要であることの周知を図っている。

モデルコアカリキュラム（試案）によって、ルーブリックを作成し、教員だけでなく学生とともに達成度評価の指標（観点）を理解しながら、達成度を評価することを求めている。

ルーブリック評価は、評価基準表に「学習到達目標」とそれに対する「到達レベルの目安（どのくらいできれば、どのくらいの評価なのか）」を記載し、学習到達状況を評価基準表に基づき評価する。本校では、平成27年度から、Web シラバス準拠のルーブリック評価をシラバスに記載することを行っている。本校のシラバスでは、ルーブリックの評価を3段階で示しているが、表Ⅱ－1－17に示す5段階評価で考え、できるようになったレベルで評価する。成績評価方法とルーブリック評価をどのように結びつけ、評価していくかが今後の課題

となっている。

表Ⅱ－１－16 成績評価法

100点法評価	評定	内容
100～90	秀	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
89～80	優	高い程度に学習目標を達成し、平素の成績が優秀なもの
79～70	良	学習目標を達成し、平素の成績が優良なもの
69～60	可	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	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

表Ⅱ－１－17 ルーブリック評価法

	秀 (理想的)	優	良 (標準的)	可	不可 (未)
評価項目(1)	評価基準	評価基準	評価基準	評価基準	評価基準
評価項目(2)	評価基準	評価基準	評価基準	評価基準	評価基準
評価項目(3)	…	…	…	…	…

秀 : Super (期待する思考活動以上に、何かプラスαが見られる)

優 : 十分満足できる (期待する思考活動が十分見られる)

良 : 満足できる (期待する思考活動が見られる) : 標準

可 : 概ね満足できる (期待する思考活動は見られるが、未到達な部分もある)

不可 : 努力を要する (期待する思考活動が見られない)

③ 科目の修得

教務規則により、科目の修得は学業成績の評価を60点以上に認定している。これは、全ての高専で採用されている基準である。

④ 単位の認定

単位は、科目の履修が認定された後、学業成績の評価が60点以上となり、修得が認められることで認定される。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、原級留置(留年)となる。この場合は、学年制を採用しているため、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。

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、各科目の教授内容、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るべく、各教員が対応することとなっている。

(2) 問題点とその改善の指針

① 低学力者への対応

前述のとおり、少子化の影響もあって本校に入学してくる学生の学力レベル(特に数学、国語、英語)がますます低くなり、学力レベルの差が広がってきていることが確認されている。さらに、自主的な取組(予習・復習)の時間が少ない、宿題に費やす時間が少ない学生が多くいることが、アンケート調査により明確になっている。その結果、入学当初から授業についていけない学生が増加している。

前期末学業成績の評価が、60点未満の評価の学生がクラスの1/3以上を占める科目担当教員に対し、後期に向けた対策について教務委員会への報告を義務付けている。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促すだけでなく、学生が各科目でつまづかないよう計画的に補講し、つまづいた場合には、学科・科による組織的に支援する仕組みを構築し、学生の教育に当たっている。

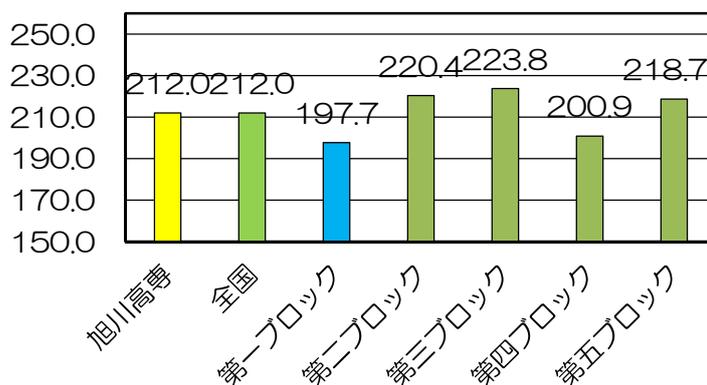
また、MCC の策定によりアウトカムズが重要視され、「何ができるようになったか」を示す教育目標に対する到達度評価指標（ルーブリック）に沿って、学生の成績を評価する。教員の負担は増えるが、時間が許す限り何度も補習、試験等を実施して、最終的な達成度を評価する。

② 学習到達度試験（数学・物理）、TOEIC の結果

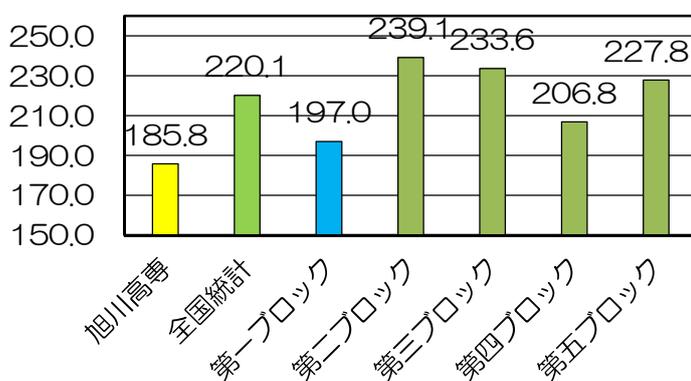
第3学年を対象に、毎年実施している学習到達度試験について、数学の成績は、図Ⅱ－1－2に示すとおり、全国平均にあることから学生及び教員の努力がうかがえる。一方、物理の成績は、図Ⅱ－1－3に示すとおり、本校が所属する第一ブロック平均よりも大きく下回っている。物理の時間数が少ないこともあるが、物理は工学の基礎でもあるため、理科担当教員と専門学科教員との連携を図り、成績回復に努めなければならない。

英語に関しても、平成28年度 TOEIC IP の第5学年平均は313.3点（機械261.3、電気318.2、制御320.2、化学358.8）で、本校の目標である370点には到達していない。平成27年度の第4学年平均は、330.5点であるため成績は下がっている。英語担当教員と専門学科教員との連携を取って成績回復に努めなければいけない。今後の方策を以下に述べる。

- ・本試験の結果を就職や大学編入試験等に利用できるように実施日を設定する。
- ・学習習慣確立の重要性を早い段階からしっかりと認識させる。
- ・授業内のみならず授業外の時間にも計画的に取り組むことができる e-Learning による学習を積極的な活用を促す。
- ・国際交流の機会を活用して、英語学習に対する意識付けを行う。



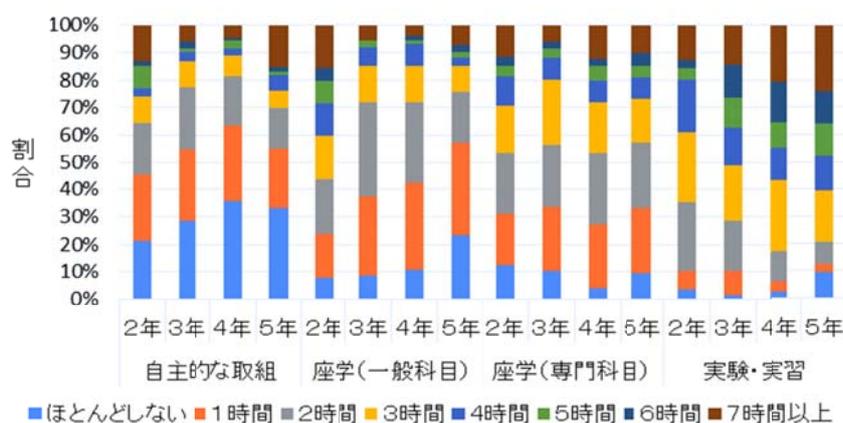
図Ⅱ－1－2 平成28年度学習到達度試験（数学）ブロック別平均点



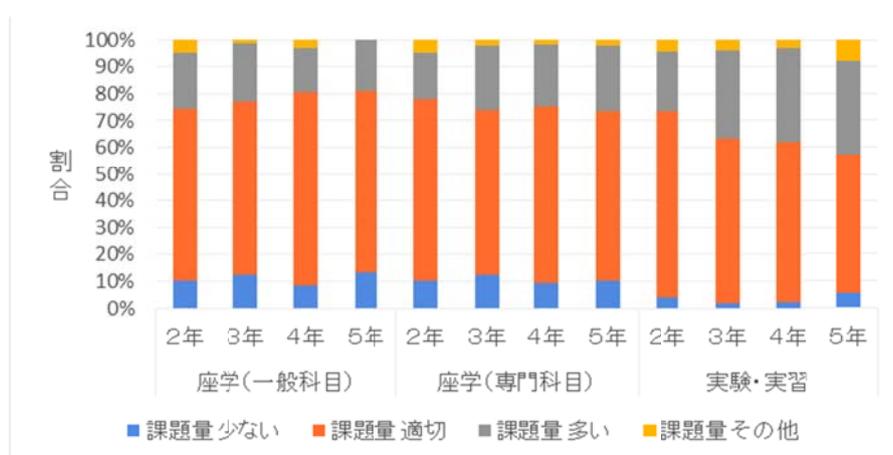
図Ⅱ－1－3 平成28年度学習到達度試験（物理）ブロック別平均点

③ 自学自習時間

平成28年度に、学生の自学自習時間を調査するため、2年生から5年生までの学生を対象にアンケートを実施した。アンケートには、予習・復習等の自主的な取組、一般科目の課題・宿題、専門科目の課題・宿題、実験・実習に係る報告書それぞれに費やす1週間の学習時間についての設問を用意した。調査の結果、図Ⅱ-1-4に示すとおり、自主的な取組が1時間以内の学生は40%前後であり、予習・復習の時間が少ない学生が多くいることが明確になった。宿題・課題については、一般科目では4・5年生の科目が少ないため学習時間が少ないが、2・3年生の70%以上の学生が2時間以上の時間を費やしている、専門科目では、学年に関係なく70%以上の学生が2時間以上の時間を費やしていることが分かった。実験・実習の報告書作成には、90%以上の学生が2時間以上の時間を費やしており、報告書による評価に重点を置いている科目であるためしっかりと取り組んでいることが明らかになった。また、課題の量(図Ⅱ-1-5)も70%の学生が適切と答えており、課題が負担にはなっていないことが分かった。このことから、低学力学生の学習習慣を身に付けさせるためには、過度な負担をかけない程度に課題を与える必要がある。



図Ⅱ-1-4 1週間の学習時間



図Ⅱ-1-5 課題の量

【自己点検・評価】

基準3：成績評価、単位認定及び進級・卒業の認定が適切に行われていること

基準5：教育内容の充実のための取組がなされていること

成績評価・単位認定に関する規定は、本校教務規則に定められ、その認定は教務規則及びその運用規定に基づき行われている。

また、新たな学習形態である学科横断型授業の実施、教育課程にある科目以外の学修の奨励のための特別学修の単位認定など、多様な教育手法を取り入れ教育の充実に努めている。さらに、教育内容の検討のための一般科目と専門科目の調整作業、モデルコアカリキュラム(MCC)への対応など、シラバス改善の作業を積極的に行っており、基準を満たしている。

4 学生の進級状況及び進路指導

進級・卒業認定規定は、教務規則で定められ、それぞれの認定は教務規則とその運用規定に基づき行っている。学生に対する教務規則の周知は、「学生生活のしおり」の配布により行い、入学当初のオリエンテーションにおいて説明している。

進級認定の要件は、次のとおりである。

- 各学年において修得すべき科目を全て修得していること。ただし、未修得科目が2科目以内であり、かつ、その単位数が6単位以内である場合はこの限りではない。
- その学年の特別教育活動の履修が認定されていること。
- 理由の如何を問わず、その学年の出席すべき日数の2/3以上出席していること。
- 第3学年にあっては、第1学年及び第2学年の未修得科目を学年末までに全て修得すること。

卒業認定の要件は、次のとおりである。

- 5年以上在籍し、必修科目及び必要単位以上の選択科目を修得していなければならない。

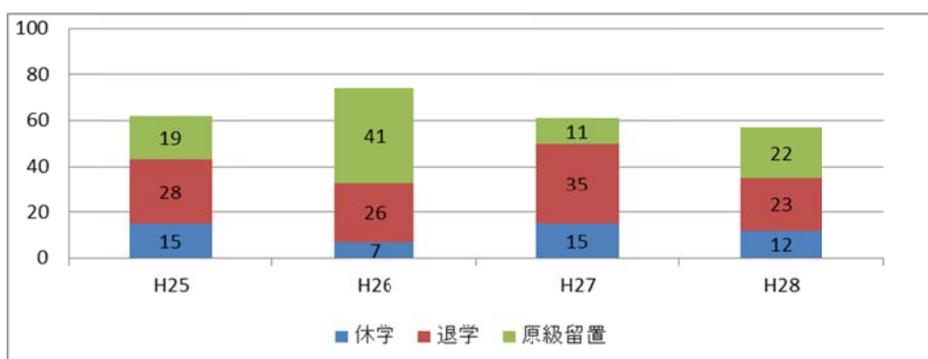
(1) 学生の進級状況

平成25～28年度に焦点を当てながら、それ以前の数値も参考として、休学・退学・現級留置状況を表Ⅱ－1－18に、平成25～28年度の休学・退学・原級留置状況を図Ⅱ－1－6、それぞれ示す。

平成27・28年度における原級留置率は、平成26年度以前と比べ減少している。休学は若干増加し、退学は横ばいの状況にある。平成27・28年度の前級留置者、休学者、退学者の合計を比較するとほぼ横ばいではあるが、退学者が減り原級留置が増えている。

表Ⅱ－1－18 学生異動一覧

年度	在籍者	原級留置						割合	休学						割合	退学						割合
		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	
H22	857	12	13	2	6	1	34	4.0%	1	2	0	7	1	11	1.3%	5	7	9	8	0	29	3.4%
H23	842	15	11	14	9	2	51	6.1%	4	0	0	4	1	9	1.1%	7	6	3	4	0	20	2.4%
H24	838	3	11	13	10	1	38	4.5%	4	3	0	3	3	13	1.6%	8	3	16	7	1	35	4.2%
H25	805	5	3	8	2	1	19	2.4%	1	8	3	2	1	15	1.9%	1	5	15	7	0	28	3.5%
H26	796	7	11	15	8	0	41	5.2%	2	3	1	1	0	7	0.9%	6	4	15	1	0	26	3.3%
H22-H26	4138	42	49	52	35	5	183	4.4%	12	16	4	17	6	55	1.3%	27	25	58	27	1	138	3.3%
H27	801	0	2	3	4	2	11	1.4%	2	1	8	3	1	15	1.9%	10	5	14	6	0	35	4.4%
H28	789	4	3	7	7	1	22	2.8%	3	0	2	6	1	12	1.5%	4	3	9	7	0	23	2.9%
H27-H28	1590	4	5	10	11	3	33	2.1%	5	1	10	9	2	27	1.7%	14	8	23	13	0	58	3.6%

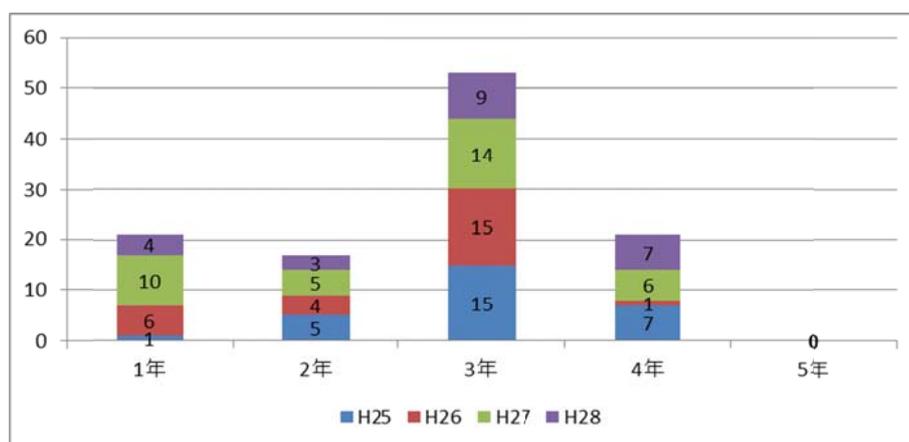


図Ⅱ－１－６ 休学・退学・現級留置状況（平成25～28年度）

① 退学

表Ⅱ－１－18に示すとおり、平成27・28年度における退学者は、それぞれ35名（4.4%）、23名（2.9%）で、過去5年間の平均（3.3%）と比べ差はない。しかし、平成28年度は平成27度に比べ大きく減少している。これは、図Ⅱ－１－8の平成25～28年度の退学状況に示すとおり、第1学年及び第3学年の退学者が大きく減少したことによるものである。平成27年度は学校生活不適応・学業不振者が第1学年で多く、その結果、転校により進路変更した。

一方、図Ⅱ－１－7に示すとおり、第3学年で修了退学者する学生が突出して多く、平成27・28年度の退学者平均では全学年の約40.0%を占めている。第3学年で修了退学する学生の多くは、大学・専門学校へ進学又は進学予備校に進む。第1・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。退学の理由は、学校生活不適応・学業不振及び進路変更が大部分であり、病気、問題行動、経済的理由等によるものは極めて少ない。また、第1・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や高等学校卒業程度認定試験の受験が主なものである。

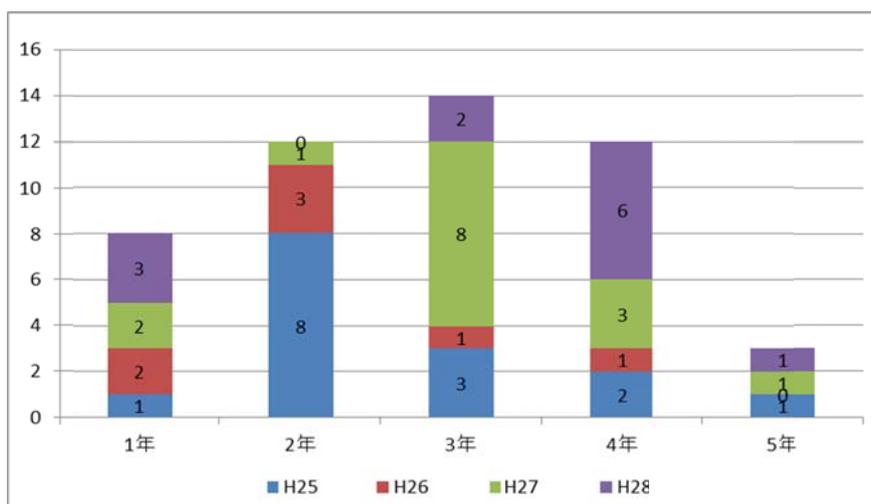


図Ⅱ－１－7 退学状況（平成25～28年度）

② 休学

表Ⅱ－１－18に示すとおり、平成27・28年度における休学者は、それぞれ15名（1.9%）、12名（1.5%）で、過去5年間の平均（1.3%）と比べ若干増加している。図Ⅱ－１－8は、平成25～28年度の休学の状況を示す。平成27年度は、学校生活不適応・学業不振による長期欠席から休学するケースが多く、平成28年度は、留学、病気のほか、低学年では学習障害を抱えた学生たちの休学が多いのが特徴である。低学年では、復学せずにそのまま退学する割合

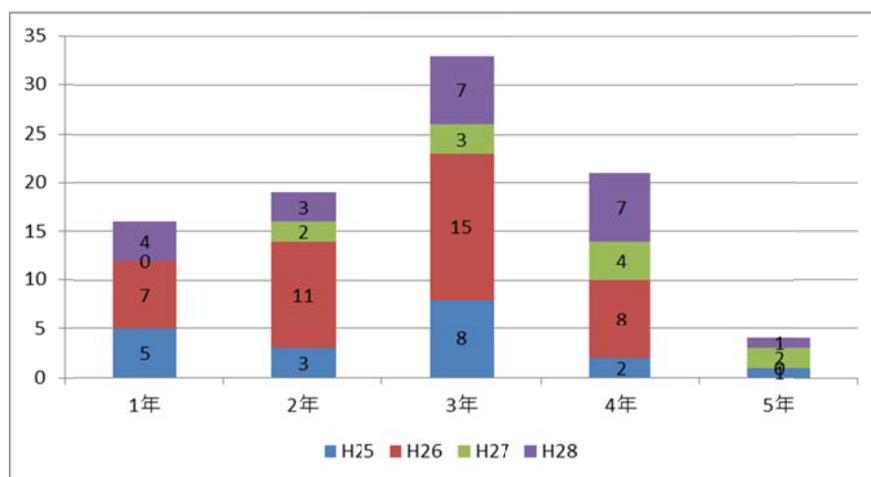
が高く、高学年での休学は、主に進路変更に向けた再考が理由である。



図Ⅱ－１－８ 休学状況 (平成25～28年度)

③ 原級留置

表Ⅱ－１－18に示すとおり、平成27・28年度における原級留置者は、それぞれ11名(1.4%)、22名(2.8%)で、過去5年間の平均(4.4%)と比べ大きく減少している。図Ⅱ－１－9は、平成25～28年度の原級留置の状況を示す。留年者の特徴としては、第3学年の留年者が多いことが挙げられる。低学年の場合、入学時の基礎学力低下も一因とは考えられるが、インターネット、ゲーム、携帯電話の使用により自宅での学習時間が減り、勉学の習慣が身に付いていないことによ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、当該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。



図Ⅱ－１－9 現級留置状況 (平成25～28年度)

④ 卒業率

平成20～24年度入学生の学生数推移を表Ⅱ－１－19に、平成20～24年度入学生を対象に、標準年限で卒業した学生数の割合を示す標準年限卒業率を図Ⅱ－１－10に、それぞれ示す。そのほか、どの学年で大きく減少するかを明確にするため、平成15年度入学生から5年ごと

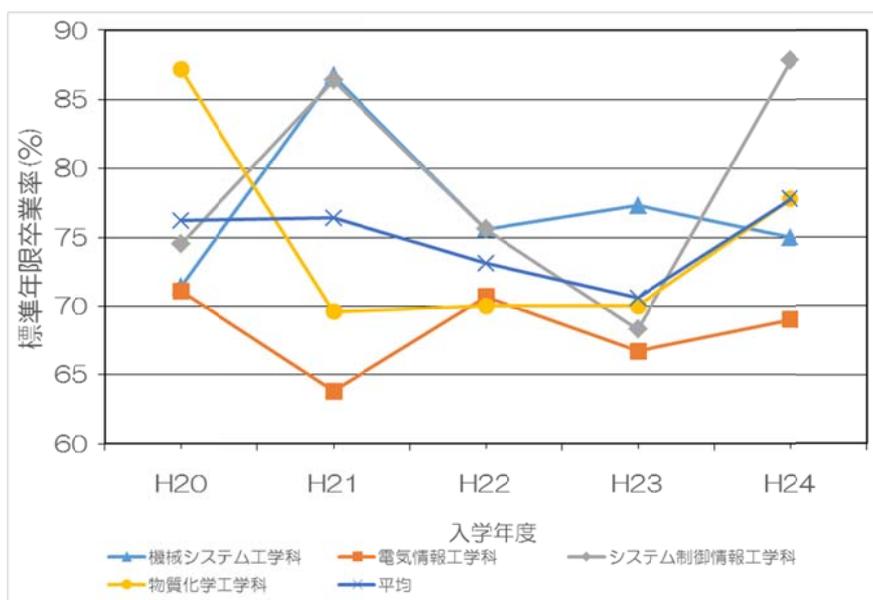
の学生の標準年限卒業率を表Ⅱ－1－20に示す。

表Ⅱ－1－20から、学生の標準年限卒業率の平均値は、平成24年度入学生（平成28年度卒業）で最も増えていることが分かる。この年度から始まった朝学習（8時30分～8時50分）の制度により、学生に更に確固とした自学自習の習慣を身に付けさせたことも、効果として挙げられる。

また、どの学年で大きく減少するかを明確にするため、平成15～24年度に入学した学生を対象に、入学から卒業までの学生数の5年間平均の推移と減少数を表Ⅱ－1－20に示す。第3学年の減少数が突出して多いことが分かる。この学年は、自身の工学に対する適性を見極め、第3学年を修了退学し、大学、専門学校等へ進路変更する学生が多いためである。

表Ⅱ－1－19 入学から卒業までの学生数の推移（平成20年度～28年度）

入学 卒業	学科名	入学者 数A	第1学年		第2学年		第3学年		第4学年		第5学年	
			人数B	B/A	人数C	C/A	人数D	D/A	人数E	E/A	人数F	F/A
H20 H24	機械システム工学科	42	36	85.7%	33	78.6%	32	76.2%	31	73.8%	30	71.4%
	電気情報工学科	45	41	91.1%	36	80.0%	33	73.3%	32	71.1%	32	71.1%
	制御情報工学科	47	44	93.6%	42	89.4%	39	83.0%	36	76.6%	35	74.5%
	物質化学工学科	47	46	97.9%	45	95.7%	42	89.4%	41	87.2%	41	87.2%
	計	181	167	92.3%	156	86.2%	146	80.7%	140	77.3%	138	76.2%
H21 H25	機械システム工学科	45	42	93.3%	41	91.1%	40	88.9%	40	88.9%	39	86.7%
	電気情報工学科	47	43	91.5%	37	78.7%	30	63.8%	30	63.8%	30	63.8%
	制御情報工学科	44	43	97.7%	43	97.7%	41	93.2%	38	86.4%	38	86.4%
	物質化学工学科	46	44	95.7%	39	84.8%	37	80.4%	32	69.6%	32	69.6%
	計	182	172	94.5%	160	87.9%	148	81.3%	140	76.9%	139	76.4%
H22 H26	機械システム工学科	45	35	77.8%	34	75.6%	34	75.6%	34	75.6%	34	75.6%
	電気情報工学科	41	40	97.6%	38	92.7%	30	73.2%	29	70.7%	29	70.7%
	制御情報工学科	41	36	87.8%	33	80.5%	31	75.6%	31	75.6%	31	75.6%
	物質化学工学科	40	37	92.5%	34	85.0%	28	70.0%	28	70.0%	28	70.0%
	計	167	148	88.6%	139	83.2%	123	73.7%	122	73.1%	122	73.1%
H23 H27	機械システム工学科	44	39	88.6%	37	84.1%	35	79.5%	34	77.3%	34	77.3%
	電気情報工学科	45	39	86.7%	37	82.2%	33	73.3%	32	71.1%	30	66.7%
	システム制御情報工学科	41	37	90.2%	36	87.8%	30	73.2%	28	68.3%	28	68.3%
	物質化学工学科	40	35	87.5%	33	82.5%	31	77.5%	28	70.0%	28	70.0%
	計	170	150	88.2%	143	84.1%	129	75.9%	122	71.8%	120	70.6%
H24 H28	機械システム工学科	40	39	97.5%	39	97.5%	31	77.5%	31	77.5%	30	75.0%
	電気情報工学科	42	39	92.9%	38	90.5%	35	83.3%	30	71.4%	29	69.0%
	システム制御情報工学科	41	41	100.0%	39	95.1%	38	92.7%	36	87.8%	36	87.8%
	物質化学工学科	44	43	97.7%	43	97.7%	35	79.5%	35	79.5%	35	79.5%
	計	167	162	97.0%	159	95.2%	139	83.2%	132	79.0%	130	77.8%



図Ⅱ－1－10 標準年限卒業率

表Ⅱ－１－２０ 入学から卒業までの学生数の５年間平均の推移と減少数

入学年度	学科名	入学者数A	第1学年		第2学年		第3学年		第4学年		第5学年		合計
			人数B	B/A	人数C	C/A	人数D	D/A	人数E	E/A	人数F	F/A	
H15	機械システム工学科	208	204	98.1%	194	93.3%	187	89.9%	187	89.9%	187	89.9%	
	電気情報工学科	221	212	95.9%	206	93.2%	171	77.4%	164	74.2%	162	73.3%	
	制御情報工学科	219	212	96.8%	201	91.8%	181	82.6%	170	77.6%	170	77.6%	
	物質化学工学科	223	218	97.8%	199	89.2%	181	81.2%	170	76.2%	169	75.8%	
	計	871	846	97.1%	800	91.8%	720	82.7%	691	79.3%	688	79.0%	
	減少数(5年間)		25		46		80		29		3		
H19	機械システム工学科	208	4		10		7		0		0		21
	電気情報工学科	221	9		6		35		7		2		59
	制御情報工学科	219	7		11		20		11		0		49
	物質化学工学科	223	5		19		18		11		1		54
	計		25		46		80		29		3		183
	減少数(5年間)		25		46		80		29		3		183
H20	機械システム工学科	216	191	88.4%	184	85.2%	172	79.6%	170	78.7%	167	77.3%	
	電気情報工学科	220	202	91.8%	186	84.5%	161	73.2%	153	69.5%	150	68.2%	
	システム制御情報工学科	214	201	93.9%	193	90.2%	179	83.6%	169	79.0%	168	78.5%	
	物質化学工学科	217	205	94.5%	194	89.4%	173	79.7%	164	75.6%	164	75.6%	
	計	867	799	92.2%	757	87.3%	685	79.0%	656	75.7%	649	74.9%	
	減少数(5年間)		68		42		72		29		7		
H24	機械システム工学科	216	25		7		12		2		3		49
	電気情報工学科	220	18		16		25		8		3		70
	システム制御情報工学科	214	13		8		14		10		1		46
	物質化学工学科	217	12		11		21		9		0		53
	計		68		42		72		29		7		218
	減少数(5年間)		68		42		72		29		7		218

⑤ 卒業生数(留年経験者)

平成19～23年度に入学した卒業生の中で、留年を経験して卒業した学生数を表Ⅱ－１－21に示す。7年間在籍学生の卒業生は計8名で、8年間在籍学生の卒業生は1名である。

表Ⅱ－１－21 留年を経験して卒業した学生数

留年学年	入学者数	留年学年					計	7年	8年
		1	2	3	4	5			
H19	機械システム工学科	42	0	2	1	0	0	3	
	電気情報工学科	46	0	0	1	0	0	1	
	制御情報工学科	43	0	1	2	1	0	4	
	物質化学工学科	46	0	0	0	0	0	0	1
	計	177	0	3	4	1	0	8	
H20	機械システム工学科	42	0	1	0	0	0	1	1
	電気情報工学科	45	0	2	1	1	0	4	
	制御情報工学科	47	0	1	1	1	0	3	
	物質化学工学科	47	0	0	0	1	0	1	2
	計	181	0	4	2	3	0	9	
H21	機械システム工学科	45	2	0	0	0	1	3	2
	電気情報工学科	47	0	2	5	0	0	7	1
	制御情報工学科	44	0	0	0	0	0	0	1
	物質化学工学科	46	0	0	3	0	0	3	
	計	182	2	2	8	0	1	13	
H22	機械システム工学科	45	2	1	0	0	0	3	1
	電気情報工学科	41	0	1	5	0	0	6	
	制御情報工学科	41	0	2	0	0	0	2	
	物質化学工学科	40	0	1	3	0	0	4	
	計	167	2	5	8	0	0	15	
H23	機械システム工学科	44	3	1	0	1	0	5	
	電気情報工学科	45	2	1	0	1	0	4	
	制御情報工学科	41	1	0	0	1	0	2	
	物質化学工学科	40	0	1	2	0	0	3	
	計	170	6	3	2	3	0	14	

(2) 進路指導と進路の状況

① 卒業生の就職

ア 指導体制

本校では、これまで進路支援委員会が学生の進路決定を支援していたが、平成27年度の組織改革に伴い、学生相談室、キャリア形成支援室(旧 進路支援委員会)及び特別支援室を集約した学生総合支援センターを新設し、キャリア形成支援室がその一部として、第1～5学年のキャリア形成教育の中で進路決定の支援を行っている。

キャリア形成支援室の構成員は、専任の教員を配置することは人員的に無理があるため、次年度に進路指導の現場に就くことになる第4学年学級担任4名と一般人文科及び一般理数科から各1名の合計6名とした。ただし、年度当初から5年生の就職活動が終わるまでは、第5学年学級担任も就職支援を行っている。室長と6名の室員は、第1～5学年のキャリア

形成に係る就職・進学に向けてのイベントの企画，日程調整等を行い，窓口及び事務的な処理，就職情報のWEB掲載等は，学生課において行う。また，毎年12月頃から始まる企業の学校訪問では，室員の中の第4学年学級担任と専門学科の学科長が対応し，企業が求める人材と，就職希望学生との橋渡しを行っている。

イ 就職指導実施内容

㊦ 求職状況調査

1年生から3年生までに，学生との個人面談や年1回の保護者面談時に希望を聞くとともに，学習面での指導を行っている。学生は，各学年で実施されるキャリア形成に関するプログラムを受けながら，4年生の年度末には明確な意思を固めていく。各学級担任は，本人の学業成績や特徴を勘案しながら，学生の希望を第一に，学生個々人と時間をかけて具体的な進路決定を進めていく。

㊧ 求人状況調査

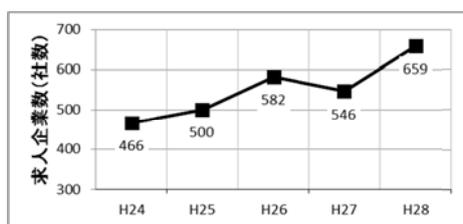
12月前後から始まる企業の学校訪問，同月に本校で開催する「学内セミナー」への参加呼びかけや，道内4高専の卒業生対象の「合同企業説明会」において，企業の採用の計画等を調査するとともに，年度末に実施する第4学年学級担任と専門学科の学科長による企業訪問により，採用計画や企業の求める人材像の調査を行っている。

平成27年度5年生が対象となる就職活動について，次のとおり大きな指針が発表された。

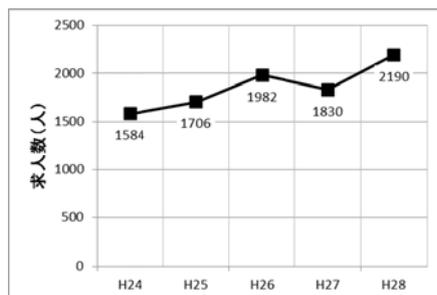
平成28年度入社以降の採用選考活動（平成25年9月13日） ※平成27年度5年生が対象
 広報活動：卒業・修了年度に入る直前の3月1日以降
 選考活動：卒業・修了年度の8月1日以降

これは，求人票等の広報が行われてから，採用試験までに5か月間という長いインターバルができることであった。経団連加盟企業以外は，従前どおりの採用日程ということもあり，学生に混乱をもたらした。このため，平成28年度5年生が対象となる採用活動の指針から，次のとおり変更された。この変更により，ほぼ，従前に近い内容となった。

平成29年度入社以降の採用選考活動（平成27年12月7日） ※平成28年度5年生が対象
 広報活動：卒業・修了年度に入る直前の3月1日以降
 選考活動：卒業・修了年度の6月1日以降



図Ⅱ-1-11 求人企業数の推移



図Ⅱ-1-12 求人数の推移

上の2つの図（図Ⅱ－1－11、図Ⅱ－1－12）は、過去5年間の求人企業数及び求人数の推移を示すものである。両グラフとも、平成27年度に若干の落ち込みはあったが、増加傾向にあることが分かる。団塊世代の退職、2020年東京オリンピックの決定等の要因から、企業活動が好調であることから、人手不足の傾向が続いている。

本校を訪問する企業のリクレーターからは、高専卒業生を求人する理由として、「高卒就職が減少している中で、現場の仕事から高度な知識を必要とする仕事までに高専卒業生は対応できる。」、「大卒より若いので、社内での教育の時間が十分に取れる。」、「スキル教育が大卒に比べて多く行われているので戦力になるまでの時間が短い。」等の声が聞かれる。高専卒業生のニーズが現場を中心に高まっている背景によるものと思われる。

㊦ 求職活動

学生は、夏休みに参加するインターンシップ、本校の「学内セミナー」、4高専向けの「合同企業説明会」を通じて、希望企業、業種などの絞り込みを進める。4月から具体的な求職活動が開始されるが、「採用選考に関する指針」が平成25年9月、平成27年12月と続けて改定されたことで、平成27・28年度における求職活動に関する学生の動きも異なるものとなった。

求人票等が公開されるのは、3月からで、企業側は8月の採用試験までに工場見学やジョブマッチング等を行い、8月以降の入社試験をスムーズに行えるようにしているところもある。

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旨を十分に理解した上で行動するよう指導している。

㊧ 就職支援体制

就職の支援は、学級担任と学科長が中心となる。求人情報は、「学職WEB」を利用して就職の求人や進学の募集要項等に関する情報にアクセスすることができる。また、各学科にも求人票が届くため、学級担任管理下で会社案内や求人票を希望学生が見ることができる環境を整えている。これらの情報のWEB掲載や企業の学校訪問は、学生課を窓口として行っている。

本校は、技術者という人材を育成する教育機関であり、各学科の専門を中心に実社会での活用を踏まえた授業が展開されている。また、就職を決めるに至るプロセスは、低学年からの意識付けが重要であるため、表Ⅱ－1－22に示すとおり、低学年から技術者になるためのキャリア形成に関する行事を行っている。

表Ⅱ－1－22 キャリア形成支援関係行事

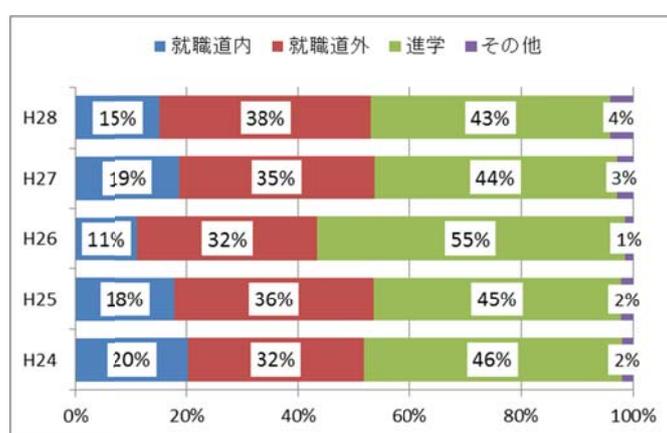
学年	行事名
第1学年	学科長によるガイダンス、AAA
第2学年	進路が確定した5年生による進路ガイダンス
第3学年	技術士による講演会
第4学年	インターンシップ、見学旅行（道内工場見学）、就職試験模試等の就職試験に関する講演会、進学に関する説明会、学内セミナー

高専卒業生限定の企業説明会が全国で開催されるようになり、北海道においても道内4高専合同企業説明会が、学研、メディア総研主催により、札幌市において計2回開催されている。この説明会では、主催者より交通手段が提供されている。このことにより、インターンシップ、見学旅行から学内セミナー（約50社）までの学校主体での就職活動への意識付け後

に、この2つの企業説明会に参加し、希望の職種、企業の絞込みが効果的に行われるように配置されることとなった。

ウ 就職状況

例年、約80名の就職希望の学生に対して、約600社、約2,000名の求人があるため、ほとんどの学生は、7月までに就職活動を終えている。図Ⅱ-1-13によると、平成26年度の卒業生の進学率が高いことを除けば、50%強の卒業生が就職している。そのうちの道内就職は25～35%と3割前後となっている。地域別就職状況（表Ⅱ-1-23）を見ると、就職先は関東が多く、次いで北海道ということもほぼ同じとなっている。関東が多いのは、就職先が全国展開している企業が多く、本社は関東にあるケースが多くを占めるとと思われる。同様に、本社は関東であるが配属は道内ということも考えられるが、追跡調査をしていないため不明である。産業別就職状況（表Ⅱ-1-24）では、製造業が最も多く60%以上、続く情報通信は10%程度である。



図Ⅱ-1-13 過去5年間の卒業生の就職進学者の割合

表Ⅱ-1-23 地域別就職状況

[単位：人]

年度	旭川地区		北海道		関東		京阪神		東北		その他		計	
H24	3	3.9%	27	35.1%	38	49.4%	2	2.6%	0	0.0%	7	9.1%	77	100.0%
H25	4	5.1%	22	28.2%	39	50.0%	7	9.0%	0	0.0%	6	7.7%	78	100.0%
H26	2	3.2%	14	22.6%	38	61.3%	2	3.2%	1	1.6%	5	8.1%	62	100.0%
H27	2	2.7%	24	32.0%	42	56.0%	3	4.0%	1	1.3%	3	4.0%	75	100.0%
H28	3	3.8%	20	25.0%	50	62.5%	2	2.5%	0	0.0%	5	6.2%	80	100.0%

表Ⅱ-1-24 産業別就職状況

[単位：人]

年度	農林水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売小売業	保険金融業	運輸郵便業	情報通信業	不動産物品賃貸業	電気水道ガス業	サービス業	教育、学習支援業	公務	合計
H24	0	0	7	44	0	0	6	9	0	9	2	0	0	77
H25	0	0	10	41	0	0	5	7	0	7	7	0	1	78
H26	0	0	2	35	0	1	4	6	0	7	5	0	2	62
H27	0	0	6	45	0	0	3	9	0	6	5	1	0	75
H28	1	0	2	54	2	0	1	8	1	7	3	0	1	80

② 卒業生の大学への編入学

ア 編入学指導

大学編入学の指導は、主に学級担任及び科目担当教員に一任されている。受験勉強は学生個人が自主的に行っており、大学説明会以外には、学生本人からの申し出によって、科目担

当教員が個人的に指導している。また、進学後にも役立つより数学特講，物理特講，英語特講等の第4・5学年共通の一般選択科目を開設している。

大学編入学及び専攻科入学は推薦選抜と学力選抜がある。推薦選抜は，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ほかに，人物や普段の生活態度等を考慮して，第5学年学級担任を中心とした学科内での選考により推薦者を決定している。学力選抜は，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。

イ 大学等編入学状況

本校から，大学編入学，専攻科に入学した学生の平成24～28年度の平均進学率は，46.6%である。表Ⅱ－1－25に示す大学進学状況を見ると，専攻科への進学者は平均28.0%，長岡・豊橋の両技術科学大学は平均33.6%，旧帝大は平均8.3%，高校からの受験で難関大学と呼ばれる大学への編入学は平均15.1%となっている。大学編入試験は，各大学が独自に組んだ日程で行われるため，日程が重ならない限り複数大学の受験が可能となっており，いわゆる「滑り止め」として受験する大学と目標とする大学など，二つ以上の大学を受験する学生も多い。また，各大学の入学定員については，技術科学大学を除くほとんどの大学では，各学科若干名の募集としているところが多い。

表Ⅱ－1－25 大学等編入学状況

		〔単位：人〕				
学校種	学校名	H24	H25	H26	H27	H28
高専専攻科	旭川工業高等専門学校	19	18	22	17	18
国立大学	北海道大学	3	2	5	4	5
	北海道教育大学		2			1
	室蘭工業大学	4	5	5	2	6
	北見工業大学	2	1			1
	小樽商科大学	1				
	帯広畜産大学					1
	弘前大学	1	1			2
	岩手大学		1	1	1	
	東北大		3	2		
	宇都宮大学	2	1	1	1	1
	筑波大学			2	1	1
	千葉大学		1	1		
	電気通信大学	1				
	東京大学					1
	東京農工大学		2	1	2	
	新潟大学					1
	長岡技術科学大学	12	7	15	13	3
	金沢大学	1	1	1	1	
	信州大学	1		2		1
	静岡大学		1	1		
	豊橋技術科学大学	14	9	13	14	13
	名古屋大学	1	1			
	名古屋工業大学		1			
	岐阜大学				1	1
	三重大学	1		1		
	大阪大学					1
	和歌山大学	1				
	神戸大学			1		1
	岡山大学	1				
	広島大学			1		2
	島根大学					1
	愛媛大学		1			
高知大学					1	
九州工業大学		1		1		
熊本大学					1	
公立大学	公立はこだて未来大学	2				1
	首都大学東京	1	1	1		
私立大学	北海道医療大学			1		
	専門学校等	1	2	2	3	1
	進学者合計	69	62	79	61	65
旭川高専専攻科の割合		27.5%	29.0%	27.8%	27.9%	27.7%
技術科学大学の割合		37.7%	25.8%	35.4%	44.3%	24.6%
道内大学の割合		14.5%	16.1%	12.7%	9.8%	21.5%
旧帝国大学の割合		5.8%	9.7%	8.9%	6.6%	10.8%
難関大学の割合		10.1%	17.7%	17.7%	13.1%	16.9%

(3) 問題点とその改善の指針

① 成績不振学生減への取組

規則正しい生活習慣や学習習慣の確立は、成績向上に欠かせないものであり、今後も引き続き学級担任や学年主任、学科・科長による HR 等での指導上の工夫を行う必要がある。

また、旭川高専アカデミックアドバイザー（AAA）制度のより一層の充実を図ることにより、1年生の段階から高専生として学校生活の送り方や学習方法等をしっかり把握させるとともに、最後まで諦めずに取り組む姿勢を身に付けさせる必要がある。入学当初から授業について行けない学生も少なからず存在するため、学級担任と科目担当教員との連絡を密にすることにより、早い段階での状況把握と対応を行い、原級留置者減に努める必要がある。

② 科目担当教員による取組

各 HR 教室等に設置されたプロジェクターの積極的な活用やアクティブ・ラーニングの手法を取り入れるなど、学生がより分かりやすい授業への改善を図ることが重要である。また、ルーブリックで示した学習到達目標を達成するため、科目担当教員が時間の許す限り、粘り強く学生と向き合い、学力を身に付けさせる努力を継続する必要がある。

モデルコアカリキュラムを考慮しながら、一般科目担当教員と専門科目担当教員が意見交換を行うことにより、お互いに協力し合いながら授業内容の精選等を進めていく必要もある。

③ 特別支援学生への配慮

近年、低学年を中心に障害を抱えた学生が増えてきている。それぞれの障害に適した学習方法により学力を身に付けられるよう、対象学生への特別な配慮を行うべく、支援体制のより一層の充実を図る必要がある。

④ 進路

就職支援中心の組織から、より広く学生のキャリア形成を支援する組織に変化したことから、キャリア形成支援室の役割と仕事内容を明確にする必要がある。本校の教育とキャリア教育の関係、各種イベントとの関連付けなど、学生が自身の将来に向けての活動を学校としてどのようにサポートしているのかを明示することが課題である。

就職活動における学校と企業との関わりが変化している。学校側から見ると、就職先は学校が勧めるのではなく、学生が主体的に決めるという方向性を考えて就職の各種イベントを設定している。企業のリクルート活動で本校に訪問する際においても、学生の決定を第一に考えることを伝える一方で、学内セミナーやインターンシップ等を示して、学生の進路決定を間接的に企業と学校が協力して行う体勢に移行してきている。

これまで、3月に進路指導を行う教員と学級担任が分担して企業訪問を行っていたが、上記の状況から、期間等を検討する必要がある。学内セミナーの参加企業を増やすことや、就職活動に有益な冊子を作成することが有効だと思われるが、経費の観点から参加企業に負担をお願いすることも必要である。

【自己点検・評価】

基準4：学生の進級及び進路の状況を把握し、必要な取組がなされていること

進級及び卒業の認定に関する規定は、本校教務規則で定められ、その認定は教務規則及びその運用規定に基づき行われている。

また、学生の進級状況（休学・退学・原級留置の状況を含む）を把握するとともに、必要な取組として、学生総合支援センター（キャリア形成支援室）を設置し、低学年の段階から計画的に進路ガイダンス、インターンシップ、各種講演会、学内セミナー等を実施することにより、退学率が減少する等の取組がなされており、基準を満たしている。

5 教育内容の充実

(1) セメスター制

平成26年度に、国立高専は経営の基盤を固め、地域貢献に柔軟に対応できる7年制の理工系人材育成の新たな高等教育機関として、全国の5つのブロックに所属する高専をそれぞれ統合し、5つの国立工科大学法人（仮称）を設置する考えが打ち出された。第1ブロックは北海道地区4高専（函館、釧路、苫小牧、旭川）と東北地区5高専（八戸、秋田、一関、仙台、山形）で構成され、独自の教育制度のビジョンを示した。ビジョンには、将来の課題である教員の定員削減に対応するために教育手法の改善が求められた。その一つとして、道内4高専連携による遠隔授業が挙げられ、その実現のために学事日程、時間割の統一が必要になった。そこで、平成27年度に道内4高専は授業開始時間、授業時間、休み時間、夏期休業期間等を合わせた。

本校は、中間試験を2週間かけて授業内で実施することで、前期末試験が8月中旬に終了するセメスター制を実現した。平成28年度に、7年制のビジョンはなくなったものの、セメスター制は継続している。7月中旬から8月初旬までの旭川市は暑く、エアコンのない教室は良好な学習環境とは言えない状況にあり、平成28年度に全HR教室に4台の扇風機を設置したが、暑さを解消することはできなかった。

授業内実施の中間試験は、「授業への集中を欠く」、「酷暑の中での授業や前期末試験を実施せざるを得ない」等の課題が挙げられる。一方で、「授業が夏期休業によって中断することなく前期末試験を迎えることができる」、「夏期休業中に前期学業成績を認定し、保護者への通知を行い、成績不振学生の指導を行うことができる」等の肯定的な意見もある。授業内実施の中間試験、夏期休業実施時期のあり方について、今後検討する必要がある。

(2) 学習状況確認テスト（スタディサポート）

スタディサポートは、学生の学力を他の高校等と比較して授業内容や理解度を把握するとともに、本校の位置付けを確認し、今後の学生指導に資することを目的に実施されて来た。

新1年生と2年生を対象に、国語、数学、英語の学力リサーチ（試験）、学習状況リサーチ（アンケート）を実施してきたが、高専と高校の授業進捗度の違いもあり、高校との比較分析が適切でないとのことから、平成26年度にその実施について検討した。その結果、平成27年度のスタディサポートは、新1年生において4月と10月の2回に実施することになった。

しかし、中学時代の状況を知るために年度当初1回のみの実施で良いとの意見が多数あったことから、平成28年度のスタディサポートは4月に1回のみ学力リサーチ、学習状況リサーチを行った。その後、スタディサポートの在り方について検討した結果、有用な情報は学習状況リサーチのみであるとのことから、平成29年度の実施は取り止めることになった。これに代わるものとして、平成28年度に全学年対象に自学自習時間に関するアンケートを実施した。その結果、2-(9)-①（自学自習時間）で述べた自宅学習時間の具体的な数値が示され、今後の解決すべき検討事案となった。

(3) 旭川高専アカデミックアドバイザー（Asahikawa Academic Adviser : AAA）制度

近年、入学生が質的に変化し、授業について行けない学生が増加する傾向にあり、留年生や退学者が後を絶たない状況にある。各科目担当教員による懸命な補習や学級担任の修学指導によっても改善には限界が見え、前述のアンケート調査にもあるように、学生の学習習慣や学習態度の改善が急務となっている。

そこで、本校における修学指導を行う上で、次の内容を重要な事項として定め、第1学年に対して全教員が相談・指導・見守りを行い、学生の学ぶことに対する目的を持たせ、学習習慣や学習態度の改善を図るため、特別学習支援として「AAA 制度」を実施している。なお、テーマについては、毎回変えている（表Ⅱ－1－26）。

- ・学ぶことの目的・意義を持つ。
- ・学習の習慣を身に付けさせる。
- ・学生と教員の関わりを深め、信頼関係を構築するきっかけとする。
- ・修学上の情報交換及び情報共有を図る。

本制度は、学力の向上だけを目的とはせず、入学早期に実施することにより、高専での学習習慣を身に付けさせることに意味があると考えており、5年間の高専生活に大きく寄与することを期待している。

AAA 制度の実施の際には、学生に修学指導記録簿に指導内容を記録させ、教員間の情報共有にも役立てている。

表Ⅱ－1－26 AAA のテーマ

H27	学習の習慣	
第1期	4/21, 4/28, 5/19, 5/26	中学校と高専の違いについて
第2期	6/23, 6/30, 7/14, 7/21	学習の必要性
第3期	10/16, 11/6, 11/13	後期の取り組みと2年生に向けての準備
H28	高専で学ぶことの意義と楽しさ、旭川高専の魅力	
第1期	4/19, 4/26, 5/10, 5/17	学ぶことの目的・意義、そして楽しさ
第2期	6/14, 6/21, 6/28, 7/5	学ぶための方法
第3期	10/7, 10/14, 11/11	今後の課題の取捨選択及び計画
第4期	12/9, 12/16, 1/13	学ぶことの目的・意義ver.2

（４）長岡技術大学戦略的技術者育成アドバンスコース（ADC）

ADC は、高専と大学が協力して、多様化、グローバル化する社会に求められる未来の技術者を育てることを目的として設置された特別コースで、コース生は高専第4学年から大学院まで6年間の教育プログラムを受講する。本コースは、平成22～27年度の6年間の事業で、本校は平成26年度から2期校として協力している。

各高専で開講されるコース科目「技術科学フロンティア概論」、「英語プレゼン基礎」、「技術を支える数学入門」は、ADC に関連した科目群の協働科目Ⅰとして扱われ、大学の単位にはならない。本校では、「技術科学フロンティア概論」を平成26年度から開講し、一般教養特別講義Cの科目としている。この科目は、各学科・科の教員と大学・企業から招かれた講師によるオムニバス方式で、GI-net（TV 会議システム）を使う等して実施している。一方、大学で開講される協働科目Ⅱの「地域産業と国際化」には、平成27年度から本校教員が2回分の講義を担当し、集中講義を行っている。

本校から本コースに参加した学生は、平成26年度6名、平成27年度2名、平成28年度3名である。

（５）地(知)の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）

平成27年度文部科学省地(知)の拠点大学による地方創生推進事業は、大学が地方公共団体や企業等と協働して、学生にとって魅力ある就職先の創出をするとともに、その地域が求める人材を養成するために必要な教育カリキュラムの改革を断行する大学の取組を支援することで、地方創生の中心となる「ひと」の地方への集積を目的とした事業である。

この事業に、室蘭工業大学が申請した『ものづくり・人材』が拓く『まち・ひと・しごとづくり』が採択され拠点大学となっている。卒業後、就職のため道外へ転出する者が多い若年層の転出超過問題を重点的な地域課題と位置付け、課題解決のために北海道の産学官金が一体となって雇用創出や地元就職率の向上に取り組み、5年間で参加校7校全体の北海道内企業への就職率（学部学生及び本科生）を向上させることを目標としている。

雇用創出・地元定着率の向上については、数値目標を明記することが義務付けられていることから、5年間で事業協同地域への就職率を10%向上及び雇用創出数を就職率プラス10%の1割増を目標として掲げている。また、産学官金の多様な連携・協働による教育改革、若者定着、企業誘致・新産業創出（雇用創出）の実現に向けた対策を打ち出している。

大学・高専には、地域が求める人材を創出するため、学生の地域志向を高めるための教育プログラムの開発も求められている。その準備段階として、地域志向教育プログラムを展開するためのICT教育環境を整えるため、全てのHR教室にプロジェクターを設置した。

その副産物として、授業では動画による説明、板書時間の削減など、時間的な効率が向上し、授業時間が45分でも充実した内容で授業を展開できるようになった。

（6）分野別工学実験・実習能力及び実質化に関する評価指標の開発（実験スキルプロジェクト）

このプロジェクトは、社会に対し、学生の実験・実習スキルの質を保証することを目的に、モデルコアカリキュラムに従った評価を踏まえた工学実験・実習スキルの到達レベルの考え方を具体化するため、工学実験・実習スキル評価法の体系化を行っている。具体的には、工学実験・実習能力に関する評価指標を示し、分野別・レベル別の実験指導書モデルと標準スキル評価シートを作成する。さらに、実験書モデル及びスキル評価シートによる評価実践及び検証を行う（図Ⅱ-1-14）。

平成26年度から、鶴岡高専が拠点校となって始め、平成27年度以降は本校が拠点校として引き継いだ。平成27年度には、連携校8校が参加し、平成28年度には連携校3校と協力校3校が加わることで、全国5ブロックからの参加が実現した。MCCに記載されている実験・実習系の7分野（機械系、材料系、電気・電子系、情報系、化学・生物系、建設系、建築系）に加え、PBL・卒業研究を扱っている。

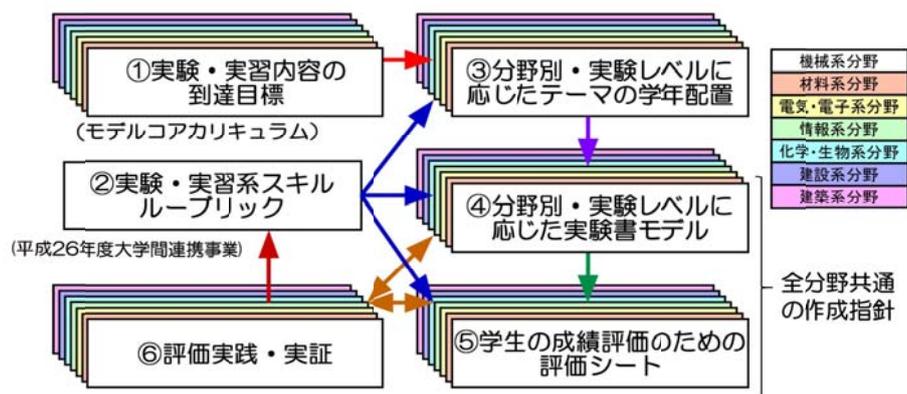
現在、作成した実験書モデル及びスキル評価シートを全高専で使用できるように、ICT推進部門「教材収集共有システムによるAL支援事業」（拠点校：仙台高専（広瀬））と連携を取り、著作権に関するチェックを行っている。チェック済みの成果物は、Office365成果公開サイトの「実験・実習の評価指標のページ」において順次公開している。

平成28年度までの本事業において得た成果を、下記に示す。

- ①実験指導書作成件数 合計211件
- ②スキル評価シート作成件数 合計211件
- ③全分野共通の実験書作成のため指針策定を策定
- ④実験指導書、スキル評価シート成果公開サイト掲載済件数 合計205件
- ⑤MCC別冊の位置付けとして、上記の①～③を掲載した冊子を発行し、51高専に配付。
- ⑥実験指導書、スキル評価シート評価実践件数 延べ1,430名

今後、本プロジェクトの拠点校として、本校の全学科でMCC準拠の実験書モデル及びスキル評価シートによる評価実践をする必要がある。

作成した実験書モデル及びスキル評価シートを学生に提示し、評価内容の見える化を図ることは、学生にとってどのようなスキルが身に付くのが明確になり、実験へのモチベーションが上がる。また、誰が評価しても同じに結果になる。



図Ⅱ－１－１４ 実験スキルプロジェクト作業プロセス

(7) 旭川ウェルビーイング・コンソーシアム (AWBC)

AWBC は、平成20年度に旭川市の高等教育機関（4大学1短大1高専）と関係団体との連携により設立され、学生及び地域住民の人材育成と地域活性化に繋がる共同研究において、自治体、地域、地場産業とも連携した取組を進めている。本校は、設立当初から参画し各教育機関で単位互換に関する協定を締結しているが、現在実績はない。学生の研究成果発表会があり、毎年旭川市内の書店ギャラリーにおいて行われている。本校学生は、平成27年度には旭川ウェルビーイング・コンソーシアム賞、平成28年度には旭川市長賞を受賞している。

(8) 特別支援学生

本校では、以前から要支援学生への対応を行っており、入学式等の行事終了後に面談し、支援内容を決めるとともに、教職員間で情報共有を図っている。

また、「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」が施行される前年度の平成27年度には、支援が必要な学生に対して「合理的配慮」を実施する支援体制を整備し、特別支援室を設置した。

特別支援室による支援は、診断書及び保護者からの要請があることが条件で、通常の授業のやり方では学習内容を獲得できない、あるいは理解できない学生に実施する。支援が必要であると判断した学生には、支援チームを設置し必要な措置を講じている。

(9) 継続的な授業改善

① 学生による授業評価

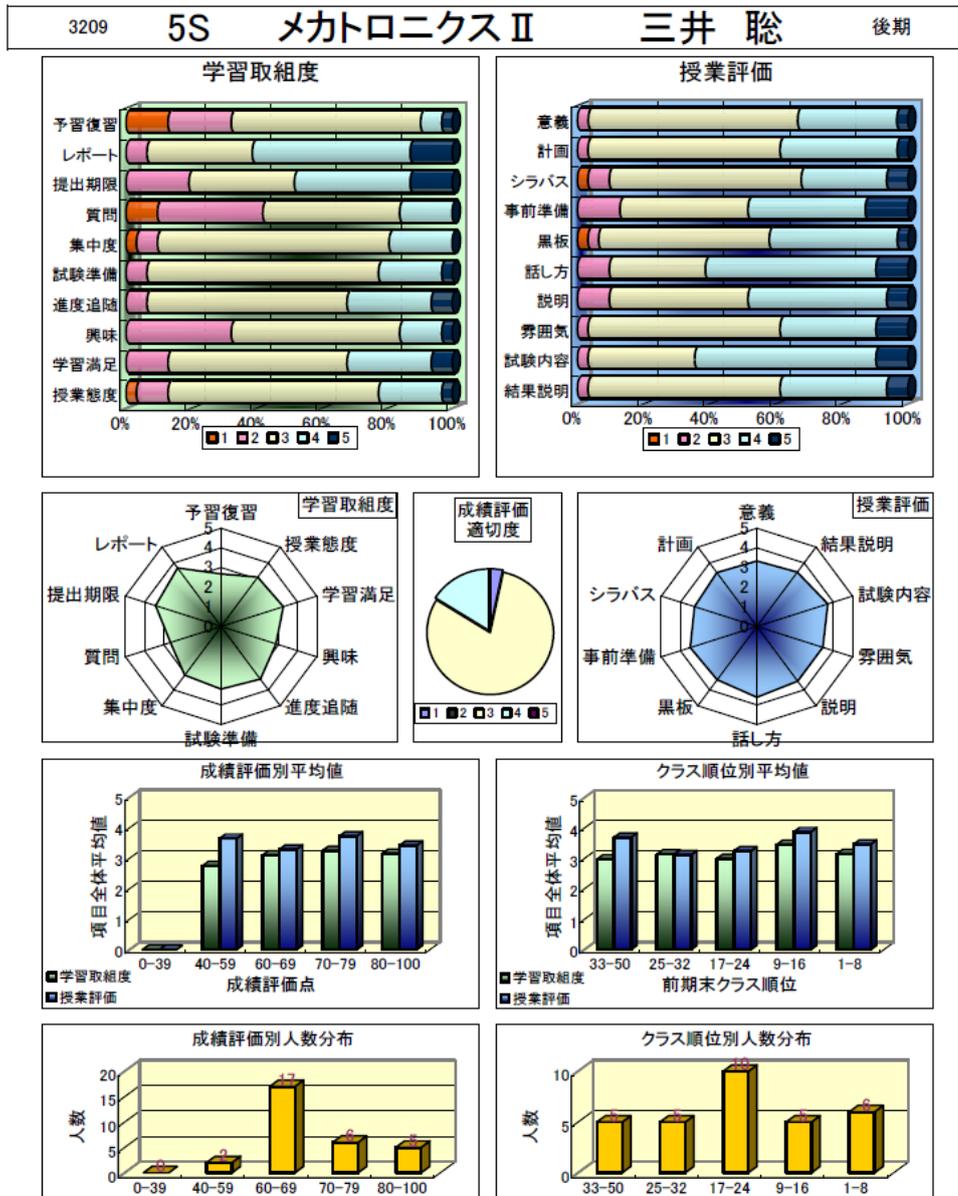
基礎学力の低下が感じられる学生に対する「解りやすい・理解できる」授業を行うためには、教員自身が日常的にその教授内容・方法について創意・工夫に努めなければならない。

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は、平成28年度に本科・専攻科の卒業研究等を除く全ての科目（約300科目）に対して実施した。アンケート内容は、学生の授業に対する取組の項目を設け、教員に対する授業評価だけに止まらない様々な角度から授業を捉えた質の高いアンケート調査が実施されている。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く、結果の比較・検討が容易になされる。図－1－15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組度と授業評価の相関関係及び成績評価、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。しかし、

アンケート項目が多く、学生の負担も大きいことから、アンケート調査の見直しが検討されている。

ANCT2016



図Ⅱ-1-15 「学生による授業評価」の集計グラフの例

② ファカルティ・ディベロップメント (FD) の取組

ア 教員相互の授業参観

教員相互及び新任教員の授業参観は、毎年継続的に実施し、終了後には授業担当教員及び参観教員による意見交換会を実施している。各教員は、意見交換会で出された意見を基に、授業改善を図っている。

イ 保護者を対象とした授業参観

保護者を対象とした授業参観は、ゴールデンウィークで帰省する寮生を迎えに来る保護者が多数来校する連休前日に実施している。この時に実施している授業参観アンケートの解析結果を教務委員会で取りまとめ、各学科・科に周知し、解析結果を基に各教員は授業の改善に努めている。

ウ 研修会・講演会

学外の研修会・講演会（高等専門学校教員研究会や高等専門学校新任教員研修会等を含む）に参加し、研修で学んだ内容を自身の授業改善に結び付けている。また、その報告会を実施し、発表データを学内サーバーに蓄積することにより、教職員間の情報共有を図っている。また、学外で授業コンサルテーション研修を受けた教員による、新任教員への授業コンサルテーション、新任教員FDを実施し、新任教員の教授能力向上を図っている。

（10）問題点とその改善の指針

① 少子化と学力レベル差の広がり

15才人口の減少は、入学定員確保の問題、学力レベル差の広がりを生み、更にスマートフォン利用者の低年齢化によるインターネット依存、SNSトラブル等は、自学自習時間を減少させるのみならず、学生の生活リズムを乱している。その結果、成績が低迷した学生が増加している。ここ数年の間に、多様な学生が増え、教員がその対応に十分追い付けていないのが現状である。教員には、教育力を向上させるだけでなく、学生の状況を素早く読み取り、対応する能力が求められる。一方、学生には、自宅学習を増やすために学習環境を整えることが必要であり、e-learning を利用した学習とそれを管理する教育システム等の運用が有効であると考えられる。

② MCC への対応

平成30年度から完全実施するMCCは、高専教育の質保証だけではなく、新学習指導要領による教育方法も意識して策定されている。PDCA サイクルを運用するシステムの構築に向け、アクティブ・ラーニング授業対応、FDによる教員自身の教育力の向上、教員間の連携、CBTによる達成度試験、達成度評価（ルーブリック評価）、授業評価アンケートの改善など、MCCはこれまでの教育システムに対して大きな変革を求めている。MCC 準拠の教育及びその運用システムに向けた準備を計画的に実行していく必要がある。

③ プロジェクトへの参加と教員の負担

本校は、平成27年度から高専機構主導の分野別工学実験・実習能力及び実質化に関する評価指標の開発（通称：実験スキルプロジェクト）の拠点校、情報セキュリティ人材育成事業の協力校となっている。さらに、室蘭工業大学が拠点校の文部科学省地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）にも参加している。これらは、多くの教員の協力によって事業が進められているが、教員の負担が大きくなっている。そのため、あらゆる面で余裕がなくなり、学生指導が行き届かなくなることもあり得る。抜本的な業務の見直しについて検討を進めていく必要がある。

【自己点検・評価】

基準5：教育内容の充実のための取組がなされていること

教育内容の充実のため、文部科学省、高専機構、長岡技術科学大学、地元教育機関等の各種プロジェクトに積極的に参加している。また、学生による授業評価アンケート、AAA、FDなど、本校独自の取組も継続的に実施しており、基準を満たしている。

Ⅱ－２ 専攻科の教育研究活動

Ⅱ－２ 専攻科の教育研究活動

１ 学生の受入れ

（１）学生募集及び入学者選抜

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どのように確保するかを常に考えていかなければいけない。専攻科を広報するあらゆる機会において、以下の事項を中心に説明を行っている。

- ・ 7年間一貫した実践的教育が継続して受けられる。
- ・ 学士（工学）の学位取得と大学院進学への受験資格が得られる。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ プレゼ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。
- ・ 語学力強化のための環境づくりを目指している。
- ・ JABEE 認定の環境・生産システム工学プログラムの下、技術士補（届出制）の資格が得られる。
- ・ 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者に対し広く門戸を開けている。

② 学生募集の広報活動

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。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4月に第4学年を対象とした専攻科説明会（JABEE 説明会と同時開催）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、学級担任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もらうために第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全体懇談会でも広報を行っている。

他校の学生に対しては、専攻科案内、学生募集要項及び学生募集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、旭川市内の企業約100社に専攻科案内、募集要項及び学生募集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もらうために、中学校訪問時の広報はもちろん、本校における学校説明会・体験入学時において中学生の保護者に向けても専攻科のメリットを十二分に理解してもらう取組が必要である。

③ 入学者選抜の方法

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下で推薦選抜、学力選抜及び社会人特別選抜により、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。推薦選抜・学力選抜・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を行っている。

○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

○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。
- ・高等専門学校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、志望動機や勉学意欲や将来への希望等が明確であるため、定員枠の 2 倍
以内を上限に合格者を選抜している。

学力選抜は前期を 6 月、後期を 10～11 月に行っている。試験科目・評価科目は数学・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、後期にはそれまでの進路未決定者の受験が可能であり、志願者が多い傾向がある。

表Ⅱ－2－1 は、平成 27・28 年度の入学者数の推移を示している。平成 28 年度の生産シ
ステム工学専攻の入学者は定員に満たない 8 名であったが、応用化学専攻と合わせた専攻科全
体としては定員 16 名を満たしている。

表Ⅱ－2－1 専攻科入学者の推移

（単位：名）

年度	生産システム工学専攻				応用化学専攻				合計
	本校出身者	他校出身者	社会人	計	本校出身者	他校出身者	社会人	計	
H27	19 (0)	0	0	19 (0)	4 (2)	0	0	4 (2)	23 (2)
H28	8 (0)	0	0	8 (0)	9 (1)	0	0	9 (1)	17 (1)

※括弧内は女子学生数（内数）

（2）研究生、聴講生、科目等履修生及び特別聴講学生の受入れ

高専の基本的役割の一つに、教育研究活動の成果を社会に広く提供して社会の発展に寄与
することがあり、その具体的な一方策として、いわゆる「履修証明制度」がある。また、道
北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には、企業等との地域連携だけ
でなく地域社会のニーズを十分踏まえた教育研究活動を行う責務があり、その一つとして社
会人教育が挙げられる。専攻科では研究生、聴講生、科目履修生及び特別聴講学生の各制度
と規則を設け、当該制度を積極的に広報するため、出願手続要項を明文化してウェブサイト
に掲載している。

（3）問題点とその改善の指針

これまで学生の進学意識の高まり、目的意識を持って専攻科で勉強したいと望んでいる学
生に対して可能な限り応えたいとの考えから、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。しかし、平成28年度入学生においては、総定員は確保したものの、生産システム工学専攻には欠員が生じた。一方、学生、企業、社会人の再教育等からの多様なニーズが顕在化しており、高等教育機関としての立場を考慮すると将来的に専攻科定員増の検討が求められる可能性がある。こうした状況から、定員の安定的確保と種々の社会ニーズへの対応のために、以下の取組の継続及び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

大学への編入（進学）を考えている学生の目を本校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。そのためには専攻科の教育内容が高専教育の核になり、JABEE等の第三者による認証取得が可能な教育プログラムに相応しいカリキュラムを提供し続ける創意工夫が欠かせない。さらに、高専学生の弱点とされる英語力不足を解消するためにTOEIC対策を考慮した講義の開設、e-learningを積極的に取り入れるなどの英語教育の充実を図ることで、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ことが求められる。

② 大学院への進学率向上

平成24年度修了生から大学院への進学率が高くなり、平成27・28年度もこれを維持している。このことは、専攻科教育レベルが本科生に認識され、大学院進学意識の高まりと専攻科入学定員の安定確保・増加に結びつくものと考えられる。進学率の向上は受験勉強など、学生個人の努力によるところが大きいですが、特別研究指導教員が大学院を意識した研究テーマを与える等して研究力の向上を図り、学生のやる気を高めることも方策の一つである。

③ 学科の協力体制の強化

入学定員の確保のためには全学科の協力が不可欠である。学科ごとの定員（4名）が満たせない場合には、今後の対策案を提出する等して学科全体、教員一人一人が積極的に協力することを意識させている。安定的な入学定員確保のためには、常日頃からの小さな取組の大切さを個々の教員が認識しないといけない。

④ 広報活動

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だけでなく、就職や進学の進捗状況を説明し、少しでも専攻科の良さを知ってもらうことが大切である。また、より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広報を行う必要があると考え、入学式の配布資料に専攻科案内を加え、新入生保護者全体オリエンテーションにおいて本校専攻科の存在を解説・広報を行ってきた。加えて、翌日の新入生オリエンテーションⅡにおいて、新1年生に対して同様の解説・広報を行っている。

第4学年の学級担任とも連携を取りながら指導していくことも重要であり、毎年4月初めに4年生対象の「環境・生産システム工学」教育プログラム説明会を開催し、専攻科生の就職や進学の進捗状況を含め、本科4年生から専攻科2年生までの4年間に渡る教育プログラムの内容とプログラム修了生の成果を解説し、専攻科入学を広報している。

【自己点検・評価】

基準1：学生募集及び入学者選抜の方針が定められていること

専攻科の入学者選抜においては、教育理念等の下、「求める学生像」及び「入学者選抜の基本方針」を定めたアドミッションポリシーに基づき実施しており、基準を満たしている。

2 専攻科における教育研究の実践

(1) カリキュラム編成

① カリキュラムの変遷

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。

- 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。
- 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。
- エンジニアリングデザイン能力（複数の解がある課題の解決に取り組み、その成果を具現化する能力）育成とチームワーク力の育成を同時に学べる演習科目「エンジニアリングデザイン」を設定する。
- 地球環境・資源の保全・利活用、プロフェッショナルとしての社会的倫理、日本の文化・歴史から世界の文化・歴史の理解までグローバル化社会で活躍できる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。
- 企業や研究機関などインターンシップに参加し、実践的な技術開発・研究開発の業務を経験する機会を与える。
- 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（平成28年度からシステム制御情報工学科）を基盤とした複合型専攻であるが、それぞれの専門分野で学士の学位（機械工学、電気電子工学）が取得可能なカリキュラム編成とする。

「環境・生産システム工学」教育プログラムの修了要件

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。

- 専攻科を修了し、学士の学位を取得する。
- 教育プログラムにおいて124単位以上を修得する。
- 別に定める学習・教育到達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。

これらの考え方にに基づき、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。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。教養科目8単位、専門関連科目10単位、専門的科目28単位の合計46単位が必修科目で、16単位以上を専門関連科目と専門的科目の選択科目からの修得としている。応用化学専攻では78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。

また、平成28年度入学生からカリキュラムを変更している。注目すべき改善点は、本科4・5年生において、学則上は選択であっても教育プログラム上は必修扱いとなる科目（国際関係論、史学A）を、専攻科の必修科目とするカリキュラムに変更したことである。

(2) 教育指導の在り方

① シラバス及び授業進捗度確認票の活用

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、授業進捗度確認票は、定期試験前に学生目線での確認・意見（シラバスに沿った授業の進捗状況）を吸い上げ、必要に応じて今後の授業の進め方に関する改善・工夫を図るためのものである。開示しているシラバスの内容とシラバスに沿った授業進捗状況確認のシステムを積極的に利用することは、学生と教員間の授業に関する情報交換の推進、授業改善を図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・教育到達目標及び JABEE 基準が示されている。学生による学習・教育到達目標の良否（現目標の各項目の必要性、新規目標項目の収集）に関するアンケート（年度末）、学生が自身の「環境・生産システム工学」教育プログラムの達成度を自己評価するアンケート（セメスター終了時）等を実施し、教育指導等の参考にしている。

② JABEE 認定プログラムの総合的達成度評価

JABEE 認定基準では、教育の質保証が求められており、これらは以下の項目が満たされていることが必要である。

- 学習・教育到達目標が適切に設定されている
- 教育プログラムに関与するすべての関係者（学生を含む）が、学習・教育到達目標とその達成に向けた教育方法を認識して、それを確実に実施している
- 学習・教育到達目標（アウトカムズ）の達成度を適正に評価し、目標を達成した学生のみを修了させている
- 学習・教育到達目標とその達成度のレベルならびに教育方法を継続的に改善している

上記に対して JABEE では、JABEE 認定基準3(1)「シラバスに定められた評価方法と評価基準に従って、科目ごとの到達目標に対する達成度が評価されていること」、JABEE 認定基準3(3)「プログラムの各学習・教育到達目標に対する達成度を総合的に評価する方法と評価基準が定められ、それに従って評価が行われていること」、JABEE 認定基準2.2(3)「学生自身にもプログラムの学習・教育到達目標に対する自分自身の到達状況を継続的に点検させ、それを学習に反映させていること」が定められている。

学習・教育到達目標は、いくつかのタイプに分類できる。

- I：関与する複数の科目が同等に寄与するタイプ
〔例：教養(a)、数学・自然科学(c)、専門教育の先端技術〕
- II：基礎的な知識・能力から段階的に高度な知識・能力へと積み上げるタイプ
〔例：語学力(f)、専門教育の基礎知識・応用力(d)、チームワーク力(i)〕
- III：特化された科目によって習得されるタイプ
〔例：技術者倫理(b)、デザイン力(e)、計画的遂行・まとめ能力(h)〕
- IV：数多くの科目により総合的に習得されるタイプ
〔例：コミュニケーション力(f)、自主的・継続的学習力(g)〕

これらの総合的達成度評価を行うには、タイプ I では履修した科目の該当する到達目標に対する評価を同等のウェイトで総合化、タイプ II では高学年次に履修した科目の評価に大きなウェイト付けをして総合化、タイプ III では該当科目の対象とする能力に適した評価法による評価、タイプ IV では評価対象の目標のウェイトが比較的高い科目について該当する部分にルーブリック評価を適用して総合化すると考え方で、科目の評価を基にした総合的達成度評価を実施する必要がある。本校においてもこれらの考え方を基に総合的達成度評価を実施しているが、今後更に改善していく予定である。

③ 特例認定専攻科

学士の学位の授与に係る特例は、高等専門学校に置かれる専攻科のうち、大学改革支援・学位授与機構が定める要件を満たした「特例適用専攻科」に在学する学生を対象に、機構の学位授与制度の特例として設けられたものである。同機構による学士の学位授与はこれまで、高等専門学校を卒業した後に、「認定専攻科」において学修し、そこで修得した単位を申告し、かつ機構の審査に合格した者に対して行われてきた。認定専攻科では、大学の学部（学士課程）に相当する水準の授業科目を開設して、専任の教員が主要な授業科目を担当している。こうした認定専攻科における学生の主体的な学習が一層充実したものとなるように、同機構で一定の実績を有する認定専攻科（特例適用専攻科）の在学者に対して、その学修の成果に基づいて学士の学位の授与に係る特例を設けられた。この特例の適用の下で学士の学位が授与されるためには、申請者は次の2つの要件を満たさなければならない。

- 高等専門学校の学科と特例適用専攻科において、大学の学部（学士課程）4年間に相当する教育課程（高等専門学校の学科＋専攻科）の学修を行うとともに、高等専門学校の卒業後に修得すべき単位のすべてを在学する特例適用専攻科において修得し、機構が新たに定める「修得単位の審査の基準」を満たして、「修得単位の審査」に合格すること。
- 特例適用専攻科の最終学年に開設される授業科目「学修総まとめ科目」を履修し、大学の学部（学士課程）4年間に相当する学修の総括を行い、単位を修得するとともに、同機構の「学修総まとめ科目の履修に関する審査」に合格すること。

「学修総まとめ科目」は、特例適用専攻科の最終学年に開設され、同機構が定める基準に該当することをあらかじめ審査を受けて認められた授業科目である。特例適用専攻科は、学生が大学の学部（学士課程）に相当する4年間の学修を総括し、学士の学位取得者として必要な力を育むという観点から「学修総まとめ科目」を設計し、専攻分野を通じて培うことが求められる能力と専攻に係る学修・探究の成果を評価して単位を与えることとされている。一方、特例適用専攻科の学生は、学修総まとめ科目の履修を通じて、自ら専攻に係るテーマを設定して学修・探究を行い、その成果を「論文」に結実させることが単位修得の要件とされている。さらに、学修総まとめ科目の「履修計画書」と「成果の要旨」等を自ら作成して提出し、「学修総まとめ科目の履修に関する審査」を受けなければならない。

学士の学位の授与に係る特例では、上に述べたように、特例適用専攻科に在学する学生が主体的に学習し、関心を持ったテーマについて学修・探究を行うこと、そうした学修の成果に基づいて学士の学位の審査と授与を行うことが主眼とされている。「修得単位の審査」と「学修総まとめ科目の履修に関する審査」は、このような考えに基づいている。

（3）教育実践の工夫・研究

① 特別実験

生産システム工学専攻の特別実験は、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（平成28年度からシステム制御情報工学）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。

応用化学専攻の特別実験は、化学・生物に関する各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 エンジニアリングデザイン

エンジニアリングデザインは、第2学年における演習授業の通年科目である。企業技術者（マイスター）を活用したPBL授業として、エンジニアリングデザイン能力とチームワーク力の育成を推進している。課題については、地域企業等をマイスターが調査し、教育テーマ

に相応しいと判断したものを選抜している（4～5テーマ/年度）。

出身学科の異なる5名前後の第2学年メンバーで一つのチームを編成し、各チームがマイスターの指導の下でそれぞれのテーマの課題解決に取り組む。PDCA サイクルを回し、かつ、チームメンバーの役割分担を決めることで自発的学習、論理的思考、チーム活動、更には地域企業との情報交換等を行うことで、エンジニアリングデザイン能力とチームワーク力の養成を目指す。具体的には、課題解決に対する企画、試作品の設計・製作、検証作業を進め、その間にアクションプランの発表、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・マイスター・学生の3者間で討論する。

③ 特別研究Ⅰ，特別研究Ⅱ（学修総まとめ科目）

平成26年度からは、大学評価・学位授与機構（現 大学改革支援・学位授与機構）の新制度「学位規則第6条第1項の規定に基づく学士の学位の授与の特例」の創設により、「特別研究」を「特別研究Ⅰ」（2単位：1年生）と特別研究Ⅱ（8単位：2年生）に分離し、各学年で成績評価をすることとなった。しかし、原則的に特別研究担当教員への配属は専攻科入学当初に決定し、2年間継続的な研究活動が行われている。専攻科生に対し、講義以外の時間は配属先の研究室で研究や勉学をするように指導している。専攻科2年生には、特別研究の成果を毎年2月初めに市内のホテルを会場にして開催する「専攻科特別研究発表会」で発表することを義務付けている。同発表会は、ポスターセッション形式で実施し、本校学生、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できる。

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、積極的に研究成果の発表を行うよう指導している。一人年度内2回の補助制度を設けている。

（4）問題点とその改善の指針

専攻科生の人数が増加し、多くのテーマの特別研究が展開されているが、高専機構本部から各高専に配布される教育研究費が年を追うごとに減少しているのが現状である。各教員は、積極的に科学研究費等の外部資金獲得を狙って公募型の研究費申請を行い、学生一人当たりには支出できる研究資金を確保する必要がある。

また、毎年実施している企業対象の旭川高専の教育活動等に対するアンケート、学生による学習・教育到達目標の良否に関するアンケート、学生自身が「環境・生産システム工学」教育プログラムの達成度を評価するアンケート、更には各年に実施している学生による授業評価アンケートの取りまとめ結果をきめ細かく解析することで、今後の専攻科の教育・研究の改善・充実に資するシステムを確立する必要がある。

【自己点検・評価】

基準2：教育課程が教育を実施する上での目標等に沿って編成され、教育が行われていること

基準5：教育内容の充実のための取組がなされていること

専攻科の教育目標等を達成するために、JABEE 認定「環境・生産システム工学」教育プログラムに基づき、系統的かつ体系的に教育課程を編成している。

また、専攻科教育課程の特徴である特別実験や特別研究の実施、マイスターを活用した演習科目「エンジニアリングデザイン」の実施など、積極的な教育内容の充実のための取組がなされており、基準を満たしている。

3 成績評価及び単位認定

(1) 成績評価及び単位認定

成績評価については、シラバスに具体的な方法（定期試験、演習、レポート、発表等）とその割合を示している。秀（評点100～90）・優（評点89～80）・良（評点79～70）・可（評点69～60）及び不可（評点59以下）とし、評定が可以上の授業科目について単位の修得が認定される。最終評価で不合格となった科目の再評価は、原則として実施しない。したがって、当該科目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、教務委員会において審査の上、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している。

(2) 特別研究の成績評価

生産システム工学専攻・応用化学専攻ともに、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、「環境・生産システム工学」教育プログラムに対応させて評価の割合を決めており、特別研究Ⅰでは、企画・デザイン力（35%）、達成度（20%）、創意工夫（25%）、発表能力（20%）、特別研究Ⅱでは、企画・デザイン力（25%）、達成度（30%）、創意工夫（25%）、発表能力（20%）で評価を行っている。

(3) 学士（工学）の学位申請

平成27年度専攻科修了生から、大学評価・学位授与機構（現 大学改革支援・学位授与機構）の新制度「学位規則第6条第1項の規定に基づく学士の学位の授与の特例」が適用されることになった。学士の学位の申請は、これまでの専攻科生個人申請ではなく、高専が申請者全員分を取りまとめて10月初旬に「学修総まとめ科目履修計画書」（特別研究Ⅱの研究計画書：A4判2ページ）と単位修得状況（後期科目の単位は見込み）等を提出し、同じく全員分を取りまとめて2月に「学修総まとめ科目成果の要旨」（特別研究Ⅱの成果の要旨：A4判2ページ）と最終的な単位修得状況を提出する。12月の学習成果報告書に関する試験を受ける必要はなく、「学修総まとめ科目履修計画書」に不備がなければ、最終学年で行う特別研究Ⅱ（8単位：2年生）の成績をもって3月に同機構から学士（工学）の学位が授与される。

(4) 問題点とその改善の指針

学位の授与の新制度では、特別研究Ⅱを指導する教員の資格審査制度が創設され、その結果、「機械工学」分野で承認された本校教員数が非常に少ない状況に陥った。専攻科における教育・研究活動の高度化を更に推進して行くためには、1人でも多くの教員が承認される取組（審査付論文投稿を中心に据えた研究活動）が急務となっている。

【自己点検・評価】

基準3：成績評価、単位認定及び修了の認定が適切に行われていること

成績評価、単位認定及び修了に関する規定は、本校専攻科の授業科目の履修等に関する規則に定められ、その認定は当該規則に基づき行われており、基準を満たしている。

4 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

ア 就職指導体制及び指導実施内容

学生総合支援センター（キャリア形成支援室）が中心となり、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等を実施しているが、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。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、就職希望学生の就活意識を高め、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より充実させることが望まれる。

イ 就職状況

就職状況は、表Ⅱ－２－２（専攻科修了生の進路状況）に示すように、平成27年度10名（道内2名）、平成28年度7名（道内2名）であった。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の採用試験でも、専攻科修了生の評価が高いことから高専卒卒で採用し、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－２－２ 専攻科修了生の進路状況

項目	年度		
	H27	H28	合計
専攻科修了者	17	22	39
大学院進学者(北大院)	4	9	13
大学院進学者(北大院以外)	2	5	7
就職者(道内)	2	2	4
就職者(道外)	8	5	13
その他(公務員志望浪人等)	1	1	2

② 修了生の大学院への進学

ア 大学院入学指導

大学院入試は、個人の能力・努力によるところが大きいが、合格のポイントは研究力であり、研究内容や研究活動の継続等を考えると、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付けさせることの必要性は常に不変である。

イ 大学院進学状況

進路状況は、表Ⅱ－２－２（専攻科修了生の進路状況）に示すように、平成27年度6名、平成28年度14名であった。定員が少ないため、年度によってばらつきが大きい。大学院への進学では、北海道大学大学院への進学が最も多い。

(2) 問題点とその改善の指針

① 修了状況

平成27・28年度の修了予定者のうち、2名が修了できなかった。一定以上の学力を有す専攻科生が入学しているため、全体的にレベルが高く、単純な学業成績不振で修了できない学生は少ないが、このような専攻科生の問題に対しては専攻科長、専攻主任、研究指導教員のみならず、学校全体の問題として捉え、心のケアを行う必要がある。

② 進路指導

専攻科修了生の評価が高いため、これまで以上に求人が増えることが想定され、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ため、より積極的に道内企業へ広報することが重要であるとともに、待遇面でも情報収集も欠かせない。

また、進学に関してもこれまでの指導の継続で充分と思われるが、大学院での研究に繋がる研究内容と研究指導が求められる。加えて、英語力の向上が必須であり、更なる支援・指導等を含めた英語教育の充実へ向けた取組が欠かせない。

【自己点検・評価】

基準4：学生の進路の状況を把握し、必要な取組がなされていること

学生総合支援センター（キャリア形成支援室）により、進路関連情報等の収集及び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等が実施されている。さらに、専攻科長及び専攻主任による積極的な進路指導が行われており、基準を満たしている。

5 教育内容の充実

専攻科では、2-(1)で述べたような編成方針に基づき、教育内容を充実させたカリキュラムを編成している。また、2-(2)で述べたように、シラバス及び授業進捗度確認票を活用した教育指導を行い、JABEE 認定や特例適用専攻科に対応すべく、教育内容の充実を図っている。教育内容を充実させた例として、2-(3)に示している。

【自己点検・評価】

基準5：教育内容の充実のための取組がなされていること

教育内容の充実のため、専攻科教育課程の特徴である特別実験や特別研究の実施、マイスターを活用した演習科目「エンジニアリングデザイン」の実施など、積極的な教育内容の充実のための取組がなされており、基準を満たしている。

6 JABEE 基準への対応

(1) アンケート

「環境・生産システム工学」教育プログラムが適正に運用され、また、継続的な改善がな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おり、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、授業進捗度確認票、学生による授業評価アンケート、学習・教育到達目標の良否に関する学生対象アンケート、旭川高専の教育活動等に対する企業対象アンケート及びセメスターごとの学習自己評価アンケートがある。

授業進捗度確認票は、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組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。

学習自己評価アンケートは、毎セメスター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及び今後の学習への反映を積極的に進めることを目的としている。その結果を個人別にファイリングすることで、学習自己評価が時系列的に把握できる仕組みを作っている。

(2) TOEIC

本校の JABEE 認定「環境・生産システム工学」教育プログラムの学習・教育到達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及び 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、そのまま教育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。

最近では、専攻科生の TOEIC 受験の平均スコアは400を超えている。高専機構の第3期中期目標・中期計画に基づく本校の年度計画において、専攻科生は420点上の TOEIC スコア取得を目指すことを明記している。各専攻科生に対して毎年度1回分の試験費用(3,075円/人)は学校側で負担するとともに、団体特別受験制度に申請して年5回の TOEIC テストを実施している。直接に TOEIC スコアのアップに繋がるものではないが、専攻科生等の英語力の向上を狙って講師を北海道大学及び千歳科学技術大学から派遣していただき、外国人講師による英語を用いた専門授業を、特別ゼミナールの中で実施している。講義内容としては、「200words 程度でシンプルかつスマートな英語のアブストラクトを書くためのトレーニング」、「専門分野が多少異なっても英語講演の内容の8割程度を理解するためのノウハウを学ぶ」等としている。

(3) インターンシップ

本校の「環境・生産システム工学」教育プログラムの学習・教育到達目標 E-3「複眼的な思考能力を基に、創造性を発揮して新たな課題を探求し、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。インターンシップは、4単位の必修科目で主に第1学年の夏期休業中に1か月間行っている。企業への参加者がほとんどであったが、最近では北海道大学大学院の研究室に参加する学生が増加傾向にある。これは、大学院への進学を希望して専攻科へ入学する学生が増えたことが影響していると考えられる。また、北海道大学と道内4高専とが学術交流協定を締結したことによる人的交流の影響も考えられる。一方、専攻科生のインターンシップ引受け企業は旭川工業高等専門学校産業技術振興会の会員企業が多く、地域連携にも貢献している。また、最近では大手企業がウェブサイト上でインターンシップ学生を公募しており、それに学生が自由応募して採択される場合もある。

(4) JABEE 認定継続審査の受審

平成27年度に受審した JABEE 認定継続審査は、新しい「2012年度基準」での受審となった。アウトカム重視のより一層の徹底、国際的整合性の確保・強化、教育改善の重視が審査ポイントとなることが謳われている。「環境・生産システム工学」教育プログラムの受審分野については、現在の「工学（融合複合・新領域）関連分野」を引き継ぐ「工学（融合複合・新領域）及び関連のエンジニアリング分野」であることを平成26年度に学内で確認している。

審査の結果、認定は「可」となったが、有効期間3年間となり、認定継続のためには平成30年度に中間審査を受審しなければならない。そのため、指摘事項への対応を含め、今後も改善を継続する必要がある。

(5) 問題点とその改善の指針

「環境・生産システム工学」教育プログラムの学習・教育到達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及び授業内容の再検討や改善、そして実際の成績評価へと繋がったと分析できるが、引き続き境界領域分野（融合複合のエンジニアリング分野）を考慮し、複数の専門科目の関連をより意識した授業内容を意識・改善する必

要がある。

TOEIC に対する成果は上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。英語総合演習B（専攻科1年生）で採用している e-learning 教材の継続利用を推進する必要がある（専攻科2年生へも継続学習を推進する）。

学生に対する旅費等の補助制度を設け、特別研究の成果を学会等で発表するように呼び掛けているが、応用化学専攻と比較して生産システム工学専攻での利用が少ない傾向がある。補助制度の狙いを学内全体で再認識する必要がある。

「環境・生産システム工学」教育プログラムで行われた各種アンケート結果は、必ずしも有効的に利用されているとは言えず、全教員自身が学生の意見を参考に積極的・自主的に授業改善・工夫を行う必要がある。

【自己点検・評価】

基準6：JABEE 基準への対応がなされていること

JABEE 認定「環境・生産システム工学」教育プログラムの認定継続のため、継続的な改善のエビデンス（各種アンケート、試験答案等）の収集・保管、学習・教育到達目標の達成度評価対象である TOEIC、インターンシップ等の実施・指導等が適切に行われており、基準を満たしている。

III 学生生活

Ⅲ 学生生活

校訓の「明朗誠実」は校歌の歌詞に由来し、本校開校以来精神的な礎となっており、「自主創造」は本校教育目標の「自主的に思考し、学習し、行動する」と「豊かな創造力を養う」に由来している。学生生活についても、こうした理念に基づき指導を行っている。

1 学生生活に関連する事項

(1) 学生指導の方針と状況

「学生生活指導に関する申合せ事項」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合せ
 - 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合せ
- 4 特別欠席について

本校の学生指導の基本方針は「学則」及び「学生準則」を根幹とし、より具体的な指導内容、指導措置及び禁止事項等については、「学生生活指導に関する申合せ事項」に定めている。また、その内容は、年度末に開催する新旧合同学生委員会において検討され、学校としての指導の継続性に配慮した上で、より実態に即したものになるよう改訂を行っている。

① 基本的な指導方針

学生生活指導に関する申合せ事項では、基本的な指導方針を次のように記している。

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。

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計り、自らの向上を目指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。

この指導方針に掲げる理念を日常の学校生活の中で具現化するため、確立すべき「基本的生活習慣」の一つひとつの観点を具体的に学生に示すとともに、教職員がその徹底指導にあたることを目指すものである。以下、主な観点を示す。

基本的生活習慣

- ・学習，教養の充実及び心身の鍛練に関すること
- ・欠席，欠課，遅刻に関すること
- ・服装，頭髪に関すること
- ・心がけるべき礼儀に関すること
- ・交友関係に関すること
- ・法令遵守や公衆道徳に関すること

高専には，15歳から20歳までの学生が在学するが，その間，身体のみならず精神的・人間的にも大きく変容を遂げる時期であるため，発達段階を考慮した指導が必要になる。特に，入学後間もない1年生は，高等教育機関としての高専と中学校時代の学校生活や指導方法との違いに戸惑うことも多く，移行期間であることを意識した指導が教職員には求められる。

一方，学生には公職選挙法の改訂により選挙権が18歳に引き下げられるなど，社会から求められる義務や責任が増していることもあり，高学年の学生に対しては，より一層責任ある行動を求めるとともに下級生に対して模範となることを期待したい。

② 学生生活心得

学生生活指導に関する申合せ事項は，教職員が共通理解すべき学生指導上の指針として定められ，運用上の規定等を記したものである。学生に対しては，学生生活のしおりの「Ⅱ 学生生活」に守るべき基本的生活習慣及び学生生活の決まり等の記載があり，適宜必要に応じて参照することができる。

学生生活指導に関する申合せ事項には，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。ただし，こうした心得は校訓中の「自主創造」に謳われる「自主的に思考し，学習し，行動する」に繋がるものであり，あくまでも自主性涵養の精神に基づく行動規範である。

A 校内生活

- ア 服装・頭髪・履物に関するもの
- イ 清掃・美化に関するもの
- ウ 教室内の掲示物に関するもの

このうち，アについては，本校は服装は私服であり，設立当時から自主自律を目指す校風があること等から，管理・指導をする指導体制を取っていない。時に華やかな頭髪をする学生も一部散見されるが，宿泊研修や見学旅行（企業見学）及び就職試験など，対外的な行事の際には清楚な頭髪・服装をする指導が徹底されており，問題は生じていない。イについては，HR 教室の清掃は低学年ではおおむね行き届いているものの，第3学年以降では学生の自主性に任せるが故に，クラスによっては徹底されておらず指導の工夫が必要である。

また，近年はほとんどの学生がスマートフォンを持ち，ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）を利用しているが，インターネットの特性やマナーを十分に理解せず不用意に使うことで，トラブルに発展するケースが毎年報告されている。

B 校外生活

校外生活においては，社会規範及び道徳を遵守すること，事故や事件に遭わないように留意することを重点としている。主な指導の観点は次のとおりである。

- ア アルバイトに関するもの
- イ 各種施設等への立入り等に関するもの
- ウ 下宿及び間借り等に関するもの
- エ 車両（自動車，原動機付き自転車等）に関するもの

このうち，アルバイトについては学業に支障をきたさない範囲で認めており，許可制ではなく届出制としている。届出があった際には，学級担任が学生及び保護者とその目的や学習

に対する影響について意見交換をしてその可否を確認している。劣悪な労働条件を強いられる等のトラブルを回避するためにも保護者との連携を図るよう務めている。近年は、経済に困窮した家庭も少なからずあり、各種奨学制度のみならずアルバイトの収入を家計の一助とする学生もいる。

イについては、第3学年までの低学年については、アパート住まいを認めず下宿を利用することとしている。居住環境等を確認するため、「学級担任の手引き」において学級担任は下宿訪問を行うこととしている。車両通学については、「交通安全指導」の欄で後述する。

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、各学科及び科から各1名及び学生課長の12名で構成されている。

学生主事補3名は、学生会（執行部）担当、学生会会計・クラブ担当及び生活指導担当と、主担当を決めて業務に当たっているが、全ての項目において主事・主事補が適宜協力体制を取り、情報共有を行いながら指導を行っている。学生委員会は、通常上記の12名で開催されるが、学生の重大な指導事案について審議する際は、各学科・科長（6名）を加えた「拡大学生委員会」とし、慎重に判断をしている。以下、日常の学生の生活指導について、観点別に述べる。

・日常の生活指導

学生指導に関する指導方針は、学生生活指導に関する申合せ事項に基づき、年度ごとに「学生指導方針」が別途示される。これは、学生主事・主事補が立案し、学生委員会の審議を経た上で教員会議にて周知される。平成27年度からは、次の4項目を学生指導の柱としている。

- ア 規範意識の育成
- イ 学生が自己実現を図って行くための自己指導能力の育成
- ウ より良い人間関係の育成
- エ 学生一人ひとりの人格を尊重した指導

学生指導の主体は学級担任であるが、各学科・科長及び第1・2学年は学年主任が中心となり、授業担当教員やクラブ顧問など、学生と接点を持つ全ての教員が協力する形で行われている。なお、第1・2学年の各クラスには学級副担任が配置されており、学級担任の業務を補佐するとともに、学級担任不在の時にはその業務を代行することになっている。

特に、平成27年には、基本的な生活習慣の早期確立を図り、学習面と生活面の双方で学生が自己効力間を高めることができるように、次の取組みを行うこととした。

- ア 学級担任は、朝のSHRや個人面談等の機会に、学生の遅刻の有無、体調の変化等を把握し、生活の乱れによる学業不振に至らぬようきめ細かな指導を心掛ける。
- イ 理由のない欠課や、授業中の居眠りが見られた時には声を掛ける。
- ウ 保護者、科目担当教員、所属学科教員、クラブ顧問との連携により、学生の精神・生活状況の把握と改善に努める。
- エ 挨拶を励行し、状況に応じた言葉づかいができるようにする。
- オ 学生相互の支え合いを促し、集団の中で個々の力を伸ばすことができるよう援助する。
- カ 生活に問題のある寮生については、寮務関係者と連絡を取り早期に対応する。

また、低学年で落ちついた生活ができれば高学年になってからもその持続が期待できることから、低学年での生活指導に注力すると同時に、高学年学生に対しても下級生の模範となるべく行動をするように呼びかけた。

・飲酒・喫煙指導

本科学生は、在学中の第5学年で成人となり、法的には飲酒・喫煙が認められるものの、在学生の大部分が未成年であることを勘案し、教育的判断により20歳の誕生日を迎えた後も校内（登下校時を含む）、寮内及び学校周辺での飲酒・喫煙については厳に禁止している。

平成13年に「未成年者飲酒禁止法」及び「未成年者喫煙禁止法」が改正され、違反者への罰則も規定されたという社会情勢の変化もあり、未成年者の煙草及び酒類の入手が以前に比べて容易ではなくなっていることもあり、指導を受ける学生は減少傾向にあると言える。こうした変化を受け、平成27年度から校内の喫煙防止のための巡回は取りやめているが、校外については学校近隣の路上あるいは公園で喫煙することにより近隣住民に迷惑をかけ不安を抱かせることとなるため、主事・主事補による巡回指導を引き続き行っている。

・自転車駐輪指導・遅刻指導

毎年、朝の駐輪指導と「声かけ」活動を年度初めの4週間と夏休み明けの2週間で1学科・科ごとに1週間交代で行っている。これは数少ない全教員挙げての取組みである。手狭になってきた駐輪スペースに整然と駐輪をさせることと、盗難防止等のために義務づけている自転車ステッカーの貼付状況の確認、学生への「声かけ」による人間関係構築の一助とすることがその目的である。平成27年度からは、一部隔週の指導とすることで、より長期的に学生の状況を把握することとしている。

また、平成26年度から、第1・2学年では始業前の8時30分から8時50分まで「朝学習」に取り組みさせるために登校時間を8時30分とし、自転車駐輪指導が遅刻者の把握に一役買っている。

平成28年9月には、正門に加えて南西側に新たに通用門を設置し、学生の送迎のため入構する保護者等の車の動線を一方通行とするとともに、車歩分離（含む自転車）することで接触事故等の危険を避けるとともに、朝方の混雑を解消することに成功した。保護者への協力も得られてスムーズに運用ができています。

・バス会社との連携とバス乗車マナーの指導

近年、学生のバス乗車マナーについて市民から苦情が寄せられることが何度かあったため、具体的守るべきマナーについてイラスト等を添えた教室掲示を行うとともに、学級担任からも指導を行った。さらに、平成27年度には自転車通学が終了してバス利用者が増える初冬に実態を把握するため朝の登校時に旭川駅前から学生主事・主事補で実際に乗車指導を行った。そこで得られた情報をバス会社に伝えるとともに、混雑時のバスの増便体制についての協力を依頼するなど、これまで行われてこなかった情報交換を行うことを始めた。特に、長期休業期間や学校行事等による振替休日等の情報をバス会社に伝えて運行計画に活かしていただくよう、情報の提供を事務部経由で行う必要性も明らかになった。

④ 表彰及び懲戒処分

A 学生の表彰

本校では、学業成績、出席状況、課外活動、善行、学術振興表彰（例：学会等での受賞）など、その他の活動等において、他の模範となるべき実績をあげた学生を学級担任及びその他の指導教員から学生委員会への上申によって表彰している。

近年は、本科5年生の卒業研究や専攻科の特別研究に係る学会での発表件数のみならず、3・4年生による同好会活動等の自主的研究活動に基づく成果発表数も増加し、表彰に結びつくケースも増加している。本校の実践的研究開発型技術者養成の成果のひとつとなっている。卒業時の各種表彰数では年度間の大きな変化はない。平成27・28年度における表彰実績は、表Ⅲ－1のとおりである。

表Ⅲ－１ 表彰人数一覧

表彰区分		H27	H28	
個人	卒業時	総合表彰	2	3
		皆勤表彰	6	2
		精勤表彰	26	26
		課外活動功労表彰		
		特別表彰		
		優良学生表彰		
	修了時	優秀学生表彰	3	1
		課外活動功労表彰		
	随時	善行表彰	1	
		学術振興表彰	2	8
その他の表彰		1		
団体	随時	課外活動功労表彰		
		特別表彰		
		その他		
合計		41	40	

B 処分を伴う学生指導

本校在学中に、学校で定めた規則や各種法令の違反や迷惑行為を犯すなど、社会規範に背く行為のあった場合には「学校教育法11条及び学校教育法施行規則第26条及び本校学則第38条により懲戒を加えることができる。これは、本人に反省の機会を設けるとともに再発を防止する教育的指導措置を講ずることである。

指導措置

学校で行われる懲戒には、在学関係や身分に法的な影響を与える「法的効果を伴う懲戒」と注意や指導を中心とした「法的効果を伴わない懲戒」があるが、本校では後者には「懲戒」という言葉を用いずに「処分」あるいは「指導」という言葉を用いて区別している。

本校では、懲戒は「退学」に次いで「停学（予め期限を定めず）」、「停学」、「校長訓告」の4つ、指導処分は「学生主事説諭」、「学生主事注意」、「担任注意」の3つに分類される。平成27・28年度における指導状況を、表Ⅲ－2に示す。

表Ⅲ－2 本科学生に係る指導・処分の状況

(単位：名)

処分内容	H27	H28
退学		
停学（無期）	1	2
停学（有期）	4	4
校長訓告	4	6
学生主事説諭	3	9
学生主事嚴重注意		
学生主事注意	8	2
合計	20	23

※寮務主事による説諭・嚴重注意・注意は含まない。

処分を受けた学生指導の具体的な記録については、従前はその保存体制が定められていなかったが、平成27年度から、指導終了後に学級担任あるいは当該学科・科長が指導経過等を学生主事に報告することとしている。

以上、学生指導の方針と状況について述べてきたが、基本的な指導方針及び学生の指導体制や具体的な対応方法については、毎年見直ししながら新たな状況に対応できるようにしており、適切に指導がなされている。

(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なる。年間行事計画については、教務委員会において原案を作成し、その後各委員会等からの意見を取りまとめ、運営会議の審議を経て決定している。

年間行事計画は、高等専門学校設置基準で義務付けられているとおり、各科目の授業が半期当たり15回以上、授業を行う期間が定期試験の期間を含め35週にわたることを踏まえて作成されている。とりわけ行事間の間隔が適宜空くこと、更に学生会行事については学生会の意向を踏まえてスケジュールを調整している。また、寮においても学校の年間行事計画に合わせて別途年間行事が計画されている。

学生委員会が所掌している各種行事は、表Ⅲ－3のとおりであり、学校行事と学生会行事に大別される。

表Ⅲ－3 学生委員会関係行事（平成28年度）

対面式	4月 5日(火)始業式終了後
新入生合宿研修	4月14日(木)・15日(金)
学生総会	4月21日(木)7時限
交通安全講演会(1・2年対象)	4月22日(金)7時限
交通安全講演会(3～5年対象)	5月12日(木)7時限
校内体育大会	5月19日(木)・20日(金)
インターネットトラブル防止講演会(1・3年対象)	5月26日(水)7時限
薬物乱用防止講演会(4・5年対象)	6月30日(木)7時限
高専体育大会社行会	7月 7日(木)授業終了後
高専体育大会(北海道地区)	7月 9日(土)・10日(日) 7月16日(土)・17日(日) 10月 8日(土) ※旭川開催競技 陸上・剣道
思春期講演会(2年対象)	7月21日(水)7時限
ロボコン(北海道地区：釧路)	10月16日(日)
高専祭準備	10月20日(木)8時限以降
高専祭	10月21日(金)～23日(日)
高専祭後片付け	10月24日(月)
ロボコン全国大会	11月20日(日)
立会演説会	12月15日(木)7時限
学生会役員選挙	12月16日(金)
クラブリーダー研修	12月13日(火)
学生総会	1月19日(木)7時限

主な学校行事について、概観する。

① 新入生合宿研修

本校では、1泊2日で新入生合宿研修を行っており、その目的を次のように定めている。

- ・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。
- ・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。
- ・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。
- ・学生及び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。

研修内容は、当該年度における第1学年の学級担任団が中心となって立案し、担当学生主事補及び学生主事との協議の上、決定している。研修場所は、毎年、北海道立青少年体験活動支援施設「ネイパル深川」としている。主な研修内容は、スポーツ交流と各所属学科についてのオリエンテーション、学生会行事の紹介、卒業生講話、創作活動等である。

研修引率団は、学生主事を団長として、研修リーダーとなる学生主事補1名、学級担任4名及び学生課学生係職員1名の合計7名である。スポーツ交流の指導については、体育担当教員1～2名の協力を得ている。さらに、新入生に近い目線から学校生活を知ってもらうため、学生会執行部のメンバーを中心に各学科から2名ずつの上級生が研修に参加している。ユーモアを交えて行われる学生会行事の紹介や学科紹介は、好評である。

入学後間もない時期に実施するこの研修では、学生相互の理解及び友情を深めること、そして高専生活の概要を理解することに主眼が置かれている。特にクラス対抗のスポーツ交流や自由時間を共に過ごすことが友人関係のできるきっかけとなり、その後の学校生活の一助となっている。

② 交通安全指導

本校では、夏季に自転車通学をする学生が8割近くいるが、中には長い距離を自転車で通学する学生もあり、自転車の安全指導が重要な指導項目となっている。第1・2学年を対象に、外部から講師を招いて正しい自転車の乗り方について講演を行っている。幸い命に関わるような重大な事故は近年起きていないものの、下校時のいわゆる「高専坂」における疾走や一時停止違反による車両との接触事故や怪我を伴う自損事故は毎年報告されている。近隣住民から不安が寄せられていることもあり、平成27年から学生委員会委員及び教員有志による学校付近での自転車走行指導を一定期間行っている。

また、第3～5学年では普通自動車免許取得可能年齢となり、学生によっては運転の機会もあることから、自動車学校から講師を招いて安全運転のための講演会を実施している。

本校では、高等学校のように運転免許の取得に制限は設けていないものの、駐車・駐輪スペースが確保できないことと、社会的責任を十分に負うことができない未成年による登下校中の交通事故を避ける等の理由から、授業日のみならず休業日においても本科学生については車両通学を一切認めていない。しかしながら、高学年で車両通学違反が散見されることから、学校近隣の春光台公園の駐車場2箇所を適宜巡視するとともに、平成27年度からは、公園管理事務所を訪れ学生の違反駐車状況について情報共有を行っている。以前は、近隣住民から学生の車両と思われる迷惑駐車の情報があったが、過去2年は皆無となっている。

③ 薬物乱用防止及びインターネット・トラブル防止に関する指導

覚醒剤や大麻等の違法薬物使用の低年齢化傾向が進む中、その恐ろしさを認識させるために、毎年、警察や所轄する行政の出先機関等から講師を招いて高学年を対象とした「薬物乱用防止講演会」を開催している。

近年の急速なスマートフォンの普及に伴い、SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）など、インターネットを媒介としたトラブルが学生間にも頻繁に生じている。平成27・28年度にも、SNSに起因する嫌がらせや誹謗中傷行為が1年生を中心に発生した。これは、中学卒業及び本校入学と同時に携帯電話を所持し始める学生が多いことと関係していると思われる。こうした状況を受け、従前は全学年に対して行っていた「インターネット・トラブル防止講演会」を低学年である第1・3学年を対象として行うこととした。また、何らかのトラブルが報告された際には、正しいSNSの使用方法等について全てのHR教室に掲示を行うとともに、学級担任からの口頭で注意喚起を行っている。さらに、必要に応じて保護者宛に文書を郵送する等の啓発活動を行った。

④ クラブ・リーダー研修

クラブ・リーダー研修は、リーダーシップ力の涵養を目的に、各クラブから1～2名の学生を参加させている。以前は、運動系クラブの活動中の不測の事故に備えてこの研修で救命講習を行ったことがあったが、文科系クラブにはそぐわないこと、また、平成19年度以降は、安全衛生委員会の指摘を受けて全ての学科で救命講習を受講することになったため、現在は

他の研修テーマを設けている。講師には、毎年、北海道教育委員会上川教育局から社会教育主事を招き、ワークショップ的な要素も取り入れた指導を依頼しており、平成28年度は「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」ことを主たるテーマとして実施した。

⑤ 厚生補導研究集会（教員対象）

そもそも「厚生補導」とは、学生の人間形成を図るため正課の教育における指導のみならず、正課外の諸活動について行う援助・助言・指導のことを指す（文部科学省『我が国の文教施策』（平成2年度））とされる。また、「厚生補導」については、学校教育法施行規則第175条第4項及び第5項において、主事の任務として次のとおり規定されている。

- ・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。

本校では、学生指導に関する知見を深めるため、毎年テーマを定め、全教員を対象とした研修を「厚生補導研究集会」と称して実施している。近年は、関連領域における識者を講師に招いての講演会、ワークショップ的な要素を交えた意見交換会等を実施している。平成27年度には、本校における「いじめ防止基本方針」を策定したことから、この分野についての教職員の知見を深めるため、道内のいじめ問題を研究する第一人者を招き研修会を開催した。

また、平成28年度には本校でそれまで積み重ねてきた学習障がいやコミュニケーション障がい等を抱える要支援学生への対応やハラスメント事案での対応等についてケース・スタディーを行い、実際に対応した教職員と情報を共有するとともに、カウンセラーから指導の観点について助言をもらう試みを行った。平成27・28年度における開催内容は、次のとおりである。

平成27年度（学生相談室との共催）

日時 平成27年9月25日（金） 14：00～16：00

内容 いじめに関する講演及びワークショップ

（講師 北海道教育大学札幌校 学校臨床心理専攻 准教授）

平成28年度（学生相談室との共催）

日時 平成28年9月27日（火） 13：30～15：00

内容 学生指導及び学生支援に関する事例紹介及び検討

（助言者 旭川工業高等専門学校 カウンセラー）

⑥ 北海道地区国立高等専門学校学生主事会議

この会議は、毎年2日間の日程で、北海道内の4国立高専の学生主事及び学生課職員が、学生指導や学生生活に関する状況や問題点を持ち寄って情報を共有する中で、より良い指導体制や学生に対するサービスの向上を目指すことを目的として開催している。

本会議においては、協議事項と承合事項に分けて討議を行うが、前者はやや掘り下げた意見交換をするのに対して、後者では質問された項目についての各校の報告が中心となる。各学校独自の取組や対応について情報交換をすることができ、互いに学ぶことのできる貴重な機会となっている。

（3）課外活動

① 課外指導に関する申合せ事項

課外活動に対する指導は、「課外指導に関する申合せ事項」に基づき行っている。この申合せは、毎年度末の新旧合同学生委員会において見直し、新年度の方針となる。その項目と内容は、次のとおりである。

ア 「課外指導」の対象

生活指導，HR 学生指導，クラブ指導，高専祭パート顧問，合宿指導，監督者会議，講習会等への参加と，多岐にわたる。

イ 課外活動の教育的意義

「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。」と記される。

正課活動とは異なり，その特徴はあくまでもその自主性にある。この観点から，自主性の尊重と援助・指導のバランスが適切に保たれていることが大切である。

ウ クラブ顧問の役割について

主な役割は，事故の予防と万が一の際の緊急対応，大会参加や校外活動の際の引率，クラブの活動状況の把握と指導，使用施設等の適切な管理，部費の適切な執行等である。授業日以外の休日等に活動を行う場合には，3日前までに「クラブ活動計画書」を学生課に提出し，事後には「クラブ活動報告書」を顧問の責任において提出することになっている。

エ クラブ顧問依頼に関する申合せについて

全ての教員がクラブの顧問を務めることになっているが，クラブによって活動の形態や頻度，そして顧問の負担が異なるため，その依頼方法について細かく規定している。

オ 試験期間の活動について

試験期間及び試験前1週間の課外活動は，原則として禁止している。ただし，高体連等の地方大会又は全道大会が試験期間（試験開始1週間前を含む）と重複し，顧問から特に出場の要望があった場合は，その都度学生委員会において検討することとしている。

カ 合宿指導について

合宿の際の顧問の指導体制を規定するものであり，合宿するクラブ・同好会の顧問が1人宿泊することとしている。従前は，同一施設に2つのクラブ・同好会が合宿する場合も各クラブ・同好会から顧問が1人ずつ宿泊することとしていたが，顧問の負担軽減を図るため，平成28年度から当該顧問間で合意があり，かつ，指導に支障を来たさないと判断される場合はこの限りでないこととした。

キ 高専祭のパート顧問について

本校では，高専祭（学校祭）の際，学科ごとの展示やクラブ，クラス等により出される模擬店等を「パート」，その指導に当たる教員を「パート顧問」と称している。高専祭は，学校行事であることを踏まえ，全ての教員が指導に当たることとし，一つのパートに対して必ず複数の教員が担当することとしている。

顧問のうち1人は「パート・チーフ顧問」として指導の責任者となるが，高専祭期間中の一般公開日である土曜日及び日曜日に保護者懇談を同時に開催するため，学級担任以外の者がその任を負っている。

② 学生会活動等の状況等

次に，具体的項目として，学生会活動，クラブ活動，環境整備，クラブ顧問，各種コンテスト及び特別欠席の状況及び課題等について述べる。

ア 学生会活動

学生会は，学生会会則において「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2人の学生主事補及び学生主事による指導と助言を受けて運営されている。以下、主な学生会行事は以下のとおりである。

㊦ 対面式

入学式翌日に、体育館にて文字どおり新入生が在校生と対面する。企画から運営まで全て学生会執行部主体で行われ、その内容は、新入生点呼、新入生各クラス代表挨拶、学生会会長歓迎挨拶及びクラブ紹介である。

新入生点呼には、以前はやや手荒い「先輩による洗礼」的な部分が脈々と受け継がれている感もあったが、現在は新入生の心理的な負担になる要素は極力取り除くよう指導している。

㊧ 学生総会

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2回、4月と1月に開催されている。

近年は、学生やクラスから、学生会の活動や学校生活全般について建設的な問題提起や発議がなされることがほとんどなく、そうした状況は学生総会に次ぐ議決機関である代議員会についても同様である。執行部からの説明も通り一遍であることが多く、総会の体裁は整っているものの、情報発信の方法にも工夫が望まれる。

㊨ 校内体育大会

校内体育大会は、スポーツ等を通じて学生相互の親睦を深めること、また、クラスの結束を強めることを目的として、5月の中旬に2日間の日程で行われる。その企画運営は、学生会執行部と体育大会実行委員が主体となっている。運動を得手としない学生にも参加できるように、球技を中心とした種目に加えてウォーク・ラリー（クイズ形式）を取り入れるなど、工夫をしている。中でも、学生玄関前をスタート・ゴール地点として、学校の外側を周回する約2.3キロのコースを6周するクラス対抗駅伝は、体育大会を締めくくる伝統競技となっている。教職員チームも多くの団体競技に参加しているが、学生からヤジが飛ぶなど、学生との親睦が深まる機会となっている。

体育大会の運営は、施設・物品の借用や競技に対する具体的な助言や援助を体育担当教員及び学生課から得た上で、学生会執行部と体育大会実行委員会が担っている。大会の成否は学生会執行部の役割に負うところが多く、学生全員が参加できるように苦勞してプログラムを作成しているほか、大会当日は各競技及び全体の進行がスムーズになるように連絡調整を行い、学生からのクレームに対応するなど、大変苦勞している。

㊩ 壮行会

北海道地区国立工業高等専門学校体育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体育館において実施している。校長及び学生会会長から激励の言葉があり、出場各クラブ代表による決意表明、そして選手宣誓が行われる。この決意表明は「全国大会を目指します」等のやや単調なものが目立つが、それでも選手の気持ちを鼓舞するものとなっている。

㊪ 高専祭

いわゆる学校祭である「高専祭」は、10月中旬～下旬の3日間実施されている。平成27年度までは、木曜日の4時限目以降に準備を始めていたが、より効率的な準備作業が可能であると判断し、平成28年度からは木曜日の7時限目から作業を開始して時間を短縮している。

金曜日の午後から体育館で行われる「前日祭（一般非公開）」で開会し、日曜日の夕方の「後夜祭」で閉会する。土・日曜の2日間は一般公開日となっており、4学科による実験・実習パート（展示及び体験型展示）、クラブ・同好会や、クラスによる飲食物の模擬店である飲食パート、その他の展示等が出されている。各模擬店や展示を「パート」と称している

が、毎年25前後のパートが出店（展）して賑わっている。

前日祭では、高専祭実行委員会が趣向を凝らして制作したオープニング動画で幕を開け、面白ビデオ・コンテストとビンゴ・ゲームが行われる。特に、面白ビデオ・コンテストはクラスや有志がコンピューター上で編集したものであり、驚くほどの出来映えとなっており、学生が楽しみにしている部分でもある。その内容については、学生主事・主事補が事前に内容に不適切な部分がないかを確認して公開の可否を判断している。中夜祭では、カラオケ大会及び各種パフォーマンス大会、後夜祭では、軽音楽部を中心としたバンド・ライブが行われる。

高専祭については、かねてより次のような問題点が指摘されていた。

- ・「飲食パート」が非常に多く、利益を上げること自体が目的になる傾向がある。
- ・「飲食パート」での食中毒発生の危惧が伴う。
- ・展示など、文化的な発表が少ない。
- ・借用物品や教室の破損・汚損・紛失が見られる。

①の益金の処理については、従前からクラブにおいては備品や消耗品など、学生会から配分される予算では賄いきれない出費に充てることを奨励してきた。しかし、益金の全額をクラブの活動費に充てているクラブがあるのに対して、益金全てを部員で分配するクラブもあり、学校行事として位置付けている学校祭として相応しくない処理ではないかという議論があった。特に、クラブ・同好会以外のクラスによる出展（店）の場合には、クラスとしての出費が通常はないため、益金を分配することが常態化していた。これを受け、平成27年度に学生委員会において、学生会執行部と協議の上、一定の指針を示すこととなった。平成28年度からは、パート・チーフ顧問による会計指導を強化するとともに、各パートから事前に提出を義務付けている計画書に益金の処理や用途について、あらかじめ申告させることとし、更には全てのパートの会計報告一覧を公表することにより、自浄作用が働くことを期待した。その結果、改善が見られた。

食品を扱う「飲食パート」については、衛生上の事故が生じないように保健所の許可・指導の下、パート・チーフ顧問及び代表学生を通じて文書及び口頭で留意すべき点の周知の徹底を図っている。高専祭実行委員会のメンバーと学生主事・主事補が巡回指導を行い、問題点がある場合には、その程度に応じて出展（店）中止又は即刻の改善を求めている。

高専祭期間中は、各パートにトイレや共有スペース等の清掃を割り当てた上、夕刻以降には高専祭実行委員会メンバーが校舎全体にわたって清掃を行うなど、一般公開や同時開催される保護者懇談会に出席のため来校する保護者を念頭に置き、校舎内をきれいに保つ取組を徹底している。

物品の貸出しは、事前に行う必要物品調査に基づいて行い、更に貸出し時と返却時に物品の破損・汚損の有無等を確認した上で行っている。貸出した教室や実験室等についても、管理者立合いの下で返却を行っている。

高専祭の企画は、学生会執行部役員が中心となり、夏期休業前の7月頃に始められる。これに、学生会執行部をサポートするために任意で参加する学生とクラスから選出された高専祭実行委員とが加わり、実際の準備作業が進められる。学生にとって最も大きなイベントである高専祭を盛り上げて成功させようと大きなエネルギーを注ぐ学生会執行部メンバーの働きには特筆すべきものである。

平成27・28年度は、9月下旬まで夏季休業期間であったこともあり、授業再開後から高専祭までの準備期間が短く、その影響が直前の準備や当日の運営に少なからず影響を与えた。学生会執行部の学生の帰宅が夜遅くなることもあり、より効率的な運営が望まれるという反省点があった。しかし、平成28年度は学生会執行部の大部分が前年度から留任したこともあ

り、前年度の経験を教訓に学生自身が問題点を洗い出してより円滑な運営をすることができたことが大きな収穫であった。

㊦ 学生会役員選挙・立会演説会

毎年12月中旬に、次年度の学生会役員（正副会長，正副議長，監査委員長，選挙管理委員長）を選出するための立会演説会と役員選挙が行われる。近年は，選挙によって選出される学生会執行部のほぼ全ての役職に対して1人しか立候補者がおらず，結果的に信任投票となっている。時には定員を超える立候補者が出ることもあるが，むしろ稀である。多くの学生の目には，学生会は体育大会と高専祭を運営するのみの組織としか映っていないかのような印象を受け，自らの力で自分たちの学生生活をより充実したものにするための組織であるという意識は希薄である。リーダーシップを取れる人材の育成という観点からも，個々の学生により積極的な関わりを働きかける雰囲気醸成が必要である。

㊧ 道内高専学生会交流会

毎年，北海道内の4国立高専の学生会役員が集まり，半日の日程で学生会活動について意見交換を行うとともに交流を深めている。各高専の行事やその運営方法等にはそれぞれ特徴や工夫があり，お互いに学ぶところが多いため，自分たちの活動の改善に役立てることができる。平成27年度までは，高専ロボコンの北海道地区大会の開催に合わせて開催していたため，交流会に併せて各高専の応援も行っていたが，現在は独立して交流会を実施している。

㊨ その他

他高専では行われていない本校学生会の事業に「検定料補助」がある。これは，各種検定試験の合格者に受験料の一部（現在は3割）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など，多岐にわたる。これは，ともすると体育系クラブに偏りがちな学生会費の使途を，クラブに加入していない学生に対しても還元可能なものにするというのがその大きな理由となっている。また，一部の科目では検定試験や資格試験の合格等により成績評価に加味されるものもあり，積極的な受験の奨励に一役買っている。

○クラブ活動

本校では，クラブ活動を奨励し大会出場等の際の特別欠席の認定及び遠征費援助等により学生を支援している。クラブ等の加入率は，おおむね50%～55%で推移しているが，平成28年度は前年比から1割強減少した。また一方，同好会等の加入率は4～15%程度で推移していたが（表Ⅲ－4～6），平成27・28年度は平成26年度比で5倍近い約100名が加入し，近年の同好会加入率の増加傾向が顕著に現れた。ただし，同好会については核となる学生が卒業した後は必ずしも活動が継続しない場合もあり，継続的な活動となっていないものもある。

クラブ等の遠征の際は，学生会と後援会から遠征費の補助を行いその活動を援助している。学生会からは，全道大会については交通費と宿泊費の1/3を，全国大会については1/2，また，後援会費は開催地に応じて定額を支給している。公平な補助を基本としているが，平成28年度から，いわゆる「兼部」により複数のクラブ等に所属する場合においては，どちらか一方の団体の活動に対してのみ遠征補助を行うことを基本とするよう改めた。

表Ⅲ－４ クラブ参加学生一覧

(単位：人)

団体名／年度		H27	H28
文化系	軽音楽部	48	16
	茶華道部	8	12
	吹奏楽部	30	29
	パソコン部	28	23
	発明研究会	15	13
	文化系合計	129	93
運動系	アーチェリー部	15	16
	剣道部	13	13
	サッカー部	30	18
	柔道部	7	6
	ソフトテニス部	16	19
	卓球部	26	29
	テニス部	19	25
	バスケットボール部	26	20
	バドミントン部	20	20
	男子バレーボール部	10	8
	女子バレーボール部	6	4
	野球部	28	32
	ラグビー部	16	16
	陸上部	13	7
運動系合計	245	233	
その他	ロボット・ラボラトリ	23	23
合計		397	349

高等学校とは異なり、授業終了時刻が最遅で16時25分であることから、平日のクラブ等の活動時間は限られている。このような状況にあっても、近年は有力選手を擁したクラブの個人種目を中心に、高体連全道大会上位入賞、インターハイ出場を成し遂げ、専体連全国大会においても優勝・準優勝、団体種目である野球とテニス男子団体でも優勝するなど、輝かしい成績を残していたが、平成27年度以降は顕著な結果を残すには至っていない。

表Ⅲ－５ 同好会参加学生一覧

(単位：人)

団体名／年度		H27	H28
文化系	イラスト同好会	31	29
	金属材料研究会	4	7
	写真同好会	11	14
	数学同好会	2	2
	プレゼン同好会	9	8
	文芸同好会	9	8
	ボードゲーム同好会	10	14
	美術同好会		3
文化系合計	76	85	
運動系	自転車同好会	12	
	スキー同好会	4	4
	大東流研究会	7	5
	運動系合計	23	9
合計		99	94

表Ⅲ－６ クラブ等の所属学生数

年度	運動系	文化系	その他	合計
H27	268 (14部, 3同好会)	205 (5部, 7同好会)	23	496 (20部, 10同好会)
H28	242 (14部, 2同好会)	178 (5部, 8同好会)	23	443 (20部, 10同好会)

○環境整備

学校の施設設備の更新により、平成27年度に第1体育館、第2体育館及び武道場の天井照明が水銀灯から高輝度LEDに置き換えられ、一部調光も可能となりクラブ活動の環境整備にも繋がった。その他、屋外のグラウンド脇に設置されクラブ物品置き場として利用されていた2階建ての建造物が老朽化のため撤去され、新たにプレハブの用具入れが設置された。また、その他の施設では既設暗渠が経年劣化のために機能せず、降雨後の水はけが極めて悪くなっている野球場とグラウンドの整備、樹木の根の浸潤によって凹凸が生じている公式テニスコートの更新、打球が民家まで飛んで行ってしまうことを避けるための野球グラウンドのバックネットの更新等を高専機構への概算要求に盛り込んでいるが、厳しい予算環境の中で実現には至っていない。

○クラブ顧問

クラブ活動が、心身の健全な成長に大きな役割を果たしていること、また、就職活動の際にクラブ活動経験者が一定の評価を受けるという点でその意義が大きいことは明らかである。

また、その中で教職員が果たす役割が大きいという共通理解が必要であるが、研究、教育、地域貢献等と併せてますます業務過多になっている現状においては、前述のとおりクラブ活動指導の負担をいかに減らすかが課題となっている。

この点については、既に平成22年度高専機構業務改善委員会（学務部門）報告書において、課外活動指導に係る負担軽減の問題が取り上げられた。クラブ活動指導の大きな問題は、クラブにより活動頻度や顧問の負担が大きく異なることにある。こうした問題に対応するために、本校では「クラブ顧問依頼に関する申合せ」により、全教員がクラブの顧問を担当することとし、複数の顧問を配置するとともに、「クラブ顧問適正人数算定表」により顧問数の適正化を4年ごとに行っている。これは、各クラブの平日・週末・休日の活動、試合等への引率、合宿の有無等の具体的なクラブ指導状況の把握をアンケート形式で調査しており、この情報を基に顧問の適正人数を算出の上調整するものである。次回の顧問配置は、平成30年度に現状調査を行い、平成31年度に実施予定である。とはいえ、週末や祝日等の休業日にクラブ活動の指導に就かなくてはならない日数が年間30日を超える教員が一部いる一方、皆無の教員もいる点は、教員間で大きな不満要素となっている。業務の平均化は急務でありながら、機械的に顧問を配置することは現実的ではなく、競技団体との関係や顧問のクラブの活動に対する経験や専門性にも留意することが不可欠となる。

また、教員の休日等のクラブ等の指導に対して手当の見直しも行われた。これまでも本校後援会からの支援があったが、平成28年度からは、3時間を超える場合には休日の振替を基本として、教員特殊業務手当の支給も可能となった。

中学校及び高等学校における過度な部活動を避け、適切に休養日を設定することについて、文部科学省及びスポーツ庁から、平成29年度にガイドラインを策定する見通しが平成28年度に明らかにされたこと、また、高専機構においてもかねてから課外活動を指導する教員の負担軽減に関する問題提起がなされていたことを受け、本校においても平成29年度から具体的な取組みを行うための検討を開始した。

クラブ顧問の負担軽減化の方策のひとつとして、適当な技術指導者がいない場合は、更にそうした指導者が外部から招聘できる場合には、外部コーチとして登録をした上で指導を依頼することを認めている。ただし、こうした外部コーチに対する謝金には上限を設定しているため、恒常的に指導を依頼する場合には謝金が不足している。また、近年、競技団体によっては試合の際に競技団体が定めた指導者資格又は審判資格を有する指導者の帯同を義務付けることがあり、顧問が資格を得るために講習会に参加したり、資格を有する外部コーチを

探さなくてはならないという厳しい状況もある。

○各種コンテスト

・ロボットコンテスト

「ロボコン」として知られているこの大会の正式名称は、「アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト」であり、全国高等専門学校連合会とNHK及びNHKの外部団体が主催し、全国8ブロックに分かれる地区大会を経て全国大会に繋がっている。全国大会は、毎年末にテレビで放映されることもあって広く知られており、この大会に出場することに憧れて本校に入学する学生もいる。

本校は、これまで、全国優勝2回、ロボット大賞、準優勝という顕著な成績を残し、全国の中でも強豪校の一つに数えられている。こうした活躍は、本校の学生募集においても格好のPR材料となっている。

平成27・28年度における結果については、表Ⅲ－7のとおりである。平成28年度北海道地区大会は、5連覇を記録している。

表Ⅲ－7 アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト結果

回	年度	テーマ	地区大会	全国大会
第28回	H27	輪花繚乱	優勝	ベスト8
第29回	H28	ロボット・ニューフロンティア	優勝	1回戦敗退

・プログラミングコンテスト

この大会は、高等専門学校連合会が主催する各種コンテストのひとつであり、通称「プロコン」として知られ、課題部門・自由部門・競技部門の3部門からなる。本校は、第9回大会から、パソコン部員を中心とし、更にはプログラミングを得意としている学生の協力を得て参加している。競技部門では準決勝に駒を進め、課題部門では入賞することも珍しくなくなっており、徐々に成果を出しつつあるので、今後の活躍に期待したい。平成27・28年度における結果については、表Ⅲ－8のとおりである。

表Ⅲ－8 プログラミングコンテスト結果

回	年度	テーマ	大会結果
第26回	H27	発想(つの)だせ!技術(やり)だせ!ずくだせ!	【課題】予選敗退 【競技】特別賞
第27回	H28	輝く真珠は僕らの発想(アイデア)	【課題】予選敗退 【競技】準決勝敗退

・パテントコンテスト・デザインパテントコンテスト

このコンテストは、高校生、高等専門学校生及び大学生等の知的財産に対する意識を高めるとともに、知的財産権制度の理解を促進することを目的に、文部科学省、特許庁、日本弁理士会、工業所有権情報・研修館が主催して毎年行われている。本校からは、発明研究会に所属する学生が参加し、平成21年度から8年連続で入賞しており、過去8年間で特許出願支援対象となった発明が4件、意匠出願支援対象となった発明が8件と、優秀な成績を収めている。平成27・28年度における結果については、表Ⅲ－9のとおりである。

表Ⅲ－９ パテントコンテスト・デザインパテントコンテスト結果

年度	区分	発明名称及び創作の名称	受賞名
H27	特許出願 支援対象	フード掛け付きハンガー	文部科学省科学技術・学術政策局長賞
H28	意匠出願 支援対象	うつ伏せ寝用枕	

○ 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（出席扱い）こととしている。ここでは、主に学生主事所掌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、学生が対外試合等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、教務主事がそれを追認した場合、特別欠席扱いとすることができる。具体的には、①学生会行事に係るもの、②クラブ等の大会に出場する場合（同好会もこれに準ずる）、③本校に所属するべきクラブ等がない競技等で当該競技団体等から全道大会レベル以上の大会への派遣要請がある場合等である。

（４）ボランティア活動

現在、継続的に行っている活動は、次のとおりである。

・ 献血

年２回程度、献血車が来校し約20名の学生及び教職員が献血している。

・ 春光台フラワーロード事業

本校が所在する春光台地区において、歩道の花壇に花を植え、除草や抜き取りを行っているもの。現在は、HR活動と連携して実施している。

このほか、自発的なボランティア活動ではないが、奉仕活動の一環として各クラスで分担し、構内及び近隣の道路のゴミ拾いを行っている。また、夏季合宿の際に近隣の道路のゴミ拾いを行っているクラブもある。

（５）いじめ防止

いじめ防止対策推進法（平成25年法律第71号）及び高専機構いじめ防止対策ポリシー（平成26年3月理事長裁定）を受け、平成27年3月に、本校において「いじめ防止基本方針」を策定し、いじめの事案に対応する体制を整えた。

また、教職員がいじめの問題について理解を深める機会を設けることが不可欠であるため、平成27年度厚生補導研究集会において「いじめに関する講演会」を実施するとともに、入学式後の保護者オリエンテーションにおいてもこの問題に触れている。今後は、学生に対する啓発活動を一層進める必要がある。

（６）奨学金、就学支援金及び授業料免除

① 奨学金

本校学生に貸与されている奨学金は、表Ⅲ－10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。

日本学生支援機構の奨学生に係る手続は、募集から推薦、交付、異動、適格認定、返還までを行っているが、その多くを学校、奨学生本人ともインターネット上で行っている。このため、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言える。

その他の奨学金については、平成27年度に創設された「道新みらい君・ウェルネット奨学

金」等の財界の関係団体からのものや、各地方自治体が募集する奨学金のほか、旭川ロータリー育英財団、あしなが育英会等の奨学金がある。

特に、「道新みらい君・ウェルネット奨学金」については、ウェルネット株式会社から拠出された寄付金を原資として、経済的に困窮している道内4国立高専の学生を対象として新たに創設されたもので、返還義務のない給付型の奨学金であり、毎年、この制度を全学生に周知している。

表Ⅲ－10 奨学金貸与者数

(単位：人)

種類等 年度・学年		日本学生支援機構			日本学生支援機構以外の諸団体	
		自宅	自宅外	合計	道新みらい君・ウェルネット奨学金	その他
H27	1年	7	8	15	7	14
	2年	6	5	11		
	3年	8	7	15		
	4年	8	7	15		
	5年	11	6	17		
	専攻科	4	7	11		
	計	44	40	84		
H28	1年	6	5	11	12	12
	2年	7	7	14		
	3年	6	5	11		
	4年	7	6	13		
	5年	9	6	15		
	専攻科	6	2	8		
	計	41	31	72		

② 就学支援金、授業料免除

ア 就学支援金

高等学校等就学支援金の支給に関する法律の施行により、家庭の状況に関わらず、全ての高校生等（高専生を含む）が安心して勉学に打ち込めるよう、国が授業料に充てる就学支援金を36か月間支給し、家庭の教育費負担が軽減されている。

高専における支給額は、高等学校全日制と同額の月額9,900円の支給であり、これは高専での授業料のほぼ半額である。ただし、保護者等の市町村民税所得割額に応じて1.5～2.5倍した額を支給する加算支給がある。

イ 授業料免除等

本校においては、更に授業料免除制度がある。平成27・28年度における実績は、表Ⅲ－11のとおりである。

本制度の詳細については、授業料免除申請要項を配布することにより周知している。免除の判定は、学力基準、家計基準及び人物基準の3つの条件を満たす申請者の中から、学生委員会の審議を経て、高専機構が定めた免除実施可能額の範囲内で校長が決定している。

本校の免除申請基準を満たしている申請者が非常に多いため、本来高専機構から割り当てられた免除実施可能枠（予算）を超えてしまうが、そうした申請者については「超過申請」を行い、全額又は半額の免除となることがある。

このほか、高専機構の理事長裁定に基づく「卓越した学生に対する授業料免除」制度があり、これは本科第4学年を対象とし、第1～3学年の期間における学習成績や課外活動等において卓越していると認められる学生を、各学科から1名ずつ推薦している。

今後も、社会を取り巻く経済情勢は更に厳しくなること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等も含めた様々な奨学援護の方法等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-11 授業料免除者数

(単位：人)

学年・区分		H27			H28		
		前期	後期	計	前期	後期	計
1年	申請者	0	0	0			0
	全額免除許可者	0	0	0			0
	半額免除許可者	0	0	0			0
	免除許可者計	0	0	0	0	0	0
	不許可者	0	0	0	0	0	0
2年	申請者	0	0	0			0
	全額免除許可者	0	0	0			0
	半額免除許可者	0	0	0			0
	免除許可者計	0	0	0	0	0	0
	不許可者	0	0	0	0	0	0
3年	申請者	1	0	1			0
	全額免除許可者	1	0	1			0
	半額免除許可者	0	0	0			0
	免除許可者計	1	0	1	0	0	0
	不許可者	0	0	0	0	0	0
4年	申請者	16	17	33	15	15	30
	全額免除許可者	11	12	23	9	11	20
	半額免除許可者	3	2	5	0	0	0
	免除許可者計	14	14	28	9	11	20
	不許可者	2	3	5	6	4	10
5年	申請者	28	28	56	19	19	38
	全額免除許可者	20	18	38	9	11	20
	半額免除許可者	5	3	8	2	3	5
	免除許可者計	25	21	46	11	14	25
	不許可者	3	7	10	8	5	13
専攻科	申請者	12	12	24	12	12	24
	全額免除許可者	7	7	14	8	7	15
	半額免除許可者	5	4	9	3	3	6
	免除許可者計	12	11	23	11	10	21
	不許可者	0	1	1	1	2	3
全学年計	申請者	57	57	114	46	46	92
	全額免除許可者	39	37	76	26	29	55
	(本校選考による者)	28	28	56	23	23	46
	(超過申請による者)	11	9	20	3	6	9
	半額免除許可者	13	9	22	5	6	11
	(本校選考による者)	0	0	0	0	0	0
	(超過申請による者)	13	9	22	5	6	11
	免除許可者計	52	46	98	31	35	66
不許可者	5	11	16	15	11	26	

以上、学校行事、課外活動、ボランティア活動、いじめ防止、奨学金・授業料免除及び就学支援金について概観してきた。より良い学校生活を送るための様々な活動やその支援体制が適切に整備され、機能している。

(7) 問題点とその改善の指針

毎年度末に、旧年度及び新年度の委員による「新旧合同学生委員会」を開催し、各学科からの意見を反映させ、審議の上、学生指導の指針となる『学生生活指導に関する申合せ事項』等の申合せを改訂している。さらに、年度始めには前年度に懸案事項として挙げられた事項

を検討した上で、学生主事及び学生主事補が学生指導の基本方針を定めて具体的にはどのような点に重点を置いて指導するかを学生委員会に諮った上で、教員会議において全教員に周知している。

① 基本的生活習慣

平成26年度の本科第1学年から導入した、始業前の8時30分から行う第1・2学年の朝学習は、生活習慣の確立という観点からも一定の効果をもたらしていると言えよう。一方、第3学年以上では、朝のSHRの実施を義務付けておらず、9時から始まる1限目の授業開始直前に登校する学生も少なくない。学生の遅刻を減らすために、より一層の教員の適切な対応が必要である。

本校学生の挨拶の励行については、来校者からも高い評価をいただいている。しかし、日常的に友人や教職員に対して挨拶をできない学生もいることから、教職員から学生に率先して声を掛ける働きかけをし、挨拶は分け隔てなくするものであるということを実践することが肝要である。

近年はいわゆる「ネット依存」傾向に陥り、就寝時間が遅くなるなど、生活のリズムが崩れた結果、授業中に居眠りをしていたり、学業に悪影響を及ぼしたりする例が見られる。学級担任と科目担当教員を中心とした教員間の連携を充分に取り、学生の変化を見逃さない指導を一層進めることが望まれる。

② 校内生活

服装・頭髪・履物については、「頭髪は、特異な髪型・着色は避けましょう」あるいは「式典、行事見学等の場合は、その場に相応しい服装を着用しましょう」と記されており、校訓にある「自主創造」、あるいは教育目標に謳っている自主性を尊重する指導方針となっている。一方的かつ偏った指導は避けなくてはならないが、学級担任を中心とした教員の間で指導に幅が出ることもある。時に華やかな頭髪をする学生も散見されるが、見学旅行や各種研修旅行には学校が示した一定の基準に沿った身なりで参加しており、現段階では大きな問題とはなっていない。学生と関わりを持つ中で学校や社会が学生に求めていることを少しずつであっても理解させる働きかけをすることが大切である。

HR 教室等の清掃状況については、高専機構本部の監事監査でも指摘を受けた点であるが、本校は他校に比べ校舎内外共に清掃が行き届いているようである。ただし、低学年でHR教室の清掃が比較的行き届いているのに比べ、高学年の教室の中には教室の学習環境管理が必ずしも適切に行われていない教室も散見される。この点については、学生自身が主体的に教室をきれいな状態に保つことを一層意識できるような教員の働きかけが必要である。

③ 校外生活

校舎内での喫煙は数年来報告されていないものの、近隣住民から学生の喫煙行為について苦情や通報が寄せられることが年に数回ある。その都度、学生主事・主事補が巡回し、指導している。また、時折、バスの乗車マナーについても一般市民から苦情が寄せられることもあり、今後も、バス会社と定期的に情報交換を行うなど、状況の把握に務めることが必要である。

最も危惧されるのは、自転車走行中の交通事故である。交通安全講演会の実施など、指導を行うことに加え、高専祭の際に開催される保護者全体懇談会等において個人賠償責任保険の加入も勧めている。幸い、近年事故に遭った学生からの報告では、相手の確認、警察への通報、病院の受診、保護者と学校への連絡等が適切になされている場合がほとんどであるが、万が一事故を起こしてしまったり、事故に遭ったりした場合にどのような対応をすべきかの指導を徹底させることも今後必要である。

アルバイトは、学業を優先させるため、届出をすることになっているが、学年が上がるに

したがって無届で就労する者が増えている。近年はいわゆる「ブラック・バイト」と呼ばれる劣悪な労働条件を強いられるケースも想定されることから、本人のみならず保護者への注意喚起がこれまで以上に必要である。

④ 生活指導の体制

学生指導は、日常的な指導と何か問題が生じた際の対応に大別される。指導の効果は、一般に教員間の「共通理解」があるか否かに左右されることが多いので、日頃より教員間の情報や意見交換を築くことが必要である。学生に問題が生じた際には、学級担任を中心として対応し、それを学科・科長を中心とした支援体制が機能しているか確認することも重要である。

⑤ 指導措置

「申渡し」の方法について明確な規定はなかった。これまで以上に処分・指導理由について明確に伝える必要があることから、「申合せ」内容の見直しも必要である。

⑥ 指導・処分の基本的な考え方

近年、SNS 等のインターネットを介しての学生間トラブルが頻発している。そうしたトラブルがいじめの問題に繋がる場合が少なくない。どうすればいじめの加害者や被害者にならないか、あるいは問題が生じた時にどのように対応すればより深刻な問題にならずに済むかを学生に理解させる手立ても考えることが必要である。

⑦ 盗難関係

各 HR 教室には、個人用ロッカーが設置されており、実験・実習や体育等の際に貴重品を安全に管理ができる環境が整っている。多くの盗難は、うっかり放置した場合や、盗難が自分の身に起こり得るという自覚がない場合に起きており、「盗難の防止について」という注意を教室掲示して自己管理を徹底させる以外に予防策はない。

⑧ 新入生合宿研修

研修内容は、当該年度の1年生の担任団が中心となり立案しているが、毎年やや定型化した研修内容になっている。学生の気質の変化に対応した新しい企画などを検討する必要がある。

⑨ 高専祭

出店（展）パートの益金の適切な処理については、過度に利益追求に走らないような働きを行い、一定の効果が出ている。今後も引き続き、学校行事であることを鑑み、より適切な処理を目指すことが求められよう。

⑩ 学生会活動

学生会は、学生生活をより充実したものにするための自治組織であることを踏まえながらも、教員が必要な指導・助言を与えることは不可欠である。しかし、組織の性質上どこまで踏み込んで指導をするべきか判断が難しい。前回の自己点検・評価報告書において、学生会が恒常的に抱える問題として次の3点を挙げていた。

- ・低学年の学生会執行部メンバーの定着率が高くない点
- ・学生会執行部で各種文書や記録が適切に管理・保存されていない点
- ・次年度の執行部との引継ぎが適切になされていない点

1点目については、上級生から下級生に十分な説明がないままに上意下達的な指示を出しがちである活動形態が見受けられたが、現在は自発的に仕事に取り組みせる雰囲気醸成されており、過度の緊張感等も薄らぎ状況が改善されている。2点目についても、依然として学生会行事に係る資料の作成や保存が必ずしも適切に行われていない部分がある。特に、コンピューター上のファイルのみを保存資料とした場合に、ハードウェアのトラブルが生じた際には資料が全て失われることに繋がるため、紙媒体でファイルを残す必要もある。3点目

についても、これまでの一対一の引継ぎだけでは次年度以降に不測の事態が生じた場合に対応ができないため、複数名での引継ぎ体制の確立が望まれる。

今後も学生会活動を見守り、引き続き指導・助言を行っていく必要がある。

⑪ クラブ活動

クラブ活動中の怪我や事故が毎年報告されている。クラブ活動中の怪我や事故については、学生課及び学生主事のみならず、当該学生の学級担任や保護者への説明責任を果たさなくてはならないことを、毎年度、クラブ・チーフ顧問会議において、確認する必要がある。

⑫ クラブ顧問

クラブ活動の指導は、教育、研究、校務分掌等と並び、教員が果たさなくてはならない責務の一つであるが、時として大きな負担になっている。文部科学省や高専機構が業務負担軽減方策を模索する中で、根本的な解決を見ることは難しいのが現状である。顧問は、クラブ活動を支えるため、休日であっても指導に当たり十分に休養が取れない状況にある。活動を行わない休養日の設定や、クラブ顧問が同時に複数のクラブの対応をするなど、思い切った改善の検討が必要である。

⑬ 奨学金、授業料免除

本校においても、各種奨学金受給や授業料免除の申請数は、依然として高い水準にあると言える。今後も、昨今の経済事情等から申請数は高い水準で維持されていくことが想定される。このため、経済的に困窮している学生が学業を続けられなくなることがないように、個人情報に十分に配慮しつつ、制度等の情報提供など、学級担任や関係教職員と連携を取りながら対応することが求められる。

【自己点検・評価】

基準1：学生指導の方針が定められ、それに基づき指導がなされていること

学生指導の基本方針については、本校学則及び本校学生準則を根幹とし、より具体的な指導内容等は「学生生活指導に関する申合せ事項」定められ、学生委員会の下、指導がなされており、基準を満たしている。

2 学生総合支援センター（学生相談室）

（1）学生相談室について

学生相談室は、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應できるための一助になることを目的として、昭和57年度に設置され、以後、この基本姿勢は変わることなく継承されている。

平成27年度に、学生相談室、キャリア形成支援室（旧 進路支援委員会）及び特別支援室を集約した学生総合支援センターを新設し、学生相談室はその一部となった。

相談員の人選に際しては、「学生の処分に関する委員会等に属さないこと」及び「学級担任を担当しないこと」に配慮している。平成28年度の相談員は、5名（室長、教員3名、職員1名）の教職員による相談員、2名のカウンセラー（非常勤職員）による相談員及び1名の看護師（職員）による補助相談員で構成されている。

（2）開室日と時間

学生相談室は、長期休業期間及び授業休業日を除く原則月曜日から金曜日までの週5回開室している。開室時間は、教職員による相談員は月・水・金曜日の15：00～17：00、カウンセラーによる相談員は火曜日の12：30～16：30及び木曜日の13：30～17：30である。

開室時間外の場合は、随時相談員の教員室で対応する等の体制を取っている。また、平成28年度からは、定期試験期間中も開室している。

(3) 学生相談室行事・事業（学内）

① 学生相談

平成27・28年度の相談内容と件数を、表Ⅲ-12に示す。相談件数は、増加傾向にある。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精神面・その他の項目が多くなっている。その他の相談内容には、学級担任や教職員から学生に関する相談を受けることも含まれ、全体の相談件数の増加に繋がっている。また、平成27年度から、相談内容の分類に“いじめハラスメント”を設定したところ、増加傾向にあることは決して見逃せない状況である。

平成27・28年度の学年別利用者数を、表Ⅲ-13に示す。学生相談室の利用者数が多い学年が年次進行して行く傾向にあり、特定の学生が何度も利用するためと思われる。最近では、教員が学生に関すること（対応方法等）をカウンセラーに相談する割合も多くなっている。

平成28年度における相談対応の割合は、相談員（教職員）が約15%、相談員（カウンセラー）が約34%、補助相談員（看護師）が約51%となっており、約半数が看護師の対応となっている。

表Ⅲ-12 相談内容と利用者数

(単位：人)

相談内容 年度	修学上の悩み	進路の悩み	対人関係の悩み	精神面	身体面 (心因性)	いじめ ハラスメント	その他	合計
H27	22	6	15	81	16	9	88	237
H28	3	6	3	215	11	14	232	484

表Ⅲ-13 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	卒業生	合計
H27	27	39	34	41	24	1	3	63	5	0	237
H28	36	28	61	104	62	8	15	139	25	6	484

※学年別利用者数の家族・教員・職員の相談は、保護者や学級担任等から学生に対して相談を受けた数を示す。

② 自殺予防のアンケート調査（こころと体の健康調査・hyper-QU）

毎年、自殺予防のアンケート調査として、1回目（5月）はクラス運営の分析にも役立つ「hyper-QU」、2回目（11月）は「こころと体の健康調査」を実施している。その結果、リスク高と判定された学生は、年度によって大きな差は見られず同じような数で推移している。平成27年度からは「学生相談室からのお知らせ」として面談の書類を封書で学級担任から渡し、教職員相談員が面談を行い、継続的面談やカウンセラーへの繋ぎの必要性について確認している。

これらの取組みは、専攻科生も含めた全学生を対象にしており、アンケート結果の分析を注意深く行うことで、高学年及び専攻科生に対しても心のケアを行うことができていると考えている。

③ 学生相談に関する講演会及び研修会

毎年、教務委員会（FD）や学生委員会との共催により、年数回程度、学生や教職員を対象に講演会や研修会を開催している。平成27・28年度に開催した講演会及び研修会の内容を、表Ⅲ-14に示す。

表Ⅲ－14 学生相談に関する講演会及び研修会

年度	講演内容	講師	対象
H27	・性に関わる講演及びワークショップ	旭川医大生Med-Edu, NPOピーチハウス	第3学年
	・ネット依存の危険性について	本校カウンセラー	第1学年
	・WRAP講習会	高専機構 (GI-net)	教職員
H28	・学生指導及び学生支援に関する事例紹介及び検討	本校カウンセラー	教職員
	・旭川高専生の心の悩み、問題、ストレスについて考える ～心理相談の現場から見えてくることを背景に～	本校カウンセラー	第1学年
	・性に関わる講演及びワークショップ	旭川医科大学医学部看護科学科教授, NPOピーチハウス	第3学年

④ 新入生ガイダンス

入学式翌日の新入生オリエンテーションにおいて実施し、学生相談室長から説明している。

⑤ 新任教職員ガイダンス

赴任直後の新任教職員に対して、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等を説明している。

⑥ 学生相談室案内（学生及び保護者対象）発行

学生相談室案内は、年度当初に新入生全員に配布している。本科2年生以上及び専攻科生に対しては、ほぼ同様の内容を教室に掲示している。保護者向けには、入学ガイダンス時に相談室スタッフ（相談員（教職員、カウンセラー）、補助相談員（看護師））の氏名・所属及び学生相談室の場所等を掲載した学生相談室案内を配布している。また、年度当初に発行する「学校だより」に、学生総合支援センター及び学生相談室の案内を掲載し、学生相談室の開室日・相談室スタッフ等について保護者へ周知を図っている。

⑦ 学生相談室便り（教職員対象）発行

年1回、年度末に発行している。内容は、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、各相談員の雑感等となっている。平成28年度末には、学生相談室便り No. 38を発行している。

（4）相談室行事・事業（学外）

① 北海道地区国立工業高等専門学校学生相談連絡協議会

本協議会は、毎年、北海道内4国立高専の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基に、学生支援から相談室の運営と連携まで幅広い内容にわたり討議・情報交換している。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組みや支援情報を得ることができるが、本協議会は道内の地域性も含めた情報交換ができる場であり、地域との連携を図っていく上でも、非常に有益かつ重要な会議である。

平成27年度は釧路高専、平成28年度は本校が主幹校となり、それぞれの学校を会場として開催した。また、時間が許される範囲で主幹校の施設見学をすることもあり、環境整備等の貴重な情報を収集することができる。最近では、「自傷・自殺行為学生の対応」、「障害者差別解消法に関わる対応」等が主な研究協議題となっている。

② 全国国立高等専門学校学生支援担当教職員研修（旧 全国国立高等専門学校メンタルヘルス研究集会）

これまでの高等教育に係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、高校生から大学生の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、高

専機構本部の主催により、高専の実情を反映した研究集会が開催されている。本校からはこれまで毎年1～2名が参加しており、平成27年度1名、平成28年度2名が、それぞれ参加している。

③ 全国学生相談研修会

日本学生相談学会が主催し、平成28年度で第54回を迎えた実践を主とする研修会であり、本校からはこれまで毎年1～2名を派遣している。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。

(5) 問題点とその改善の指針

① 学生相談室の機能向上

(3)－①でも述べたとおり、全相談の約半数が看護師によるものであり、看護師の業務が増え、医務室として体調不良・負傷への対応や、学生健康診断、健康診断等の保健指導の機能の低下が懸念される。看護師は平成28年度から常勤1名・非常勤1名の合計2名体制としたが、これは、看護師の本来業務の強化により、よりきめ細やかなメンタルケアなど、学生支援の充実を図るためである。このため、看護師の増員を決めた際に、併せて学生相談室の機能向上に向け、現状分析と対応策の検討を行うこととなり、教職員相談員のスキル向上のための各種研修の充実、相談員の精選、カウンセラーの増員等の検討を行うことが必要と考える。

② カウンセラー

カウンセラー（臨床心理士、非常勤職員）については、2名体制で取り組んでいるが、相談日によっては相談件数が込み合い、面談予約が取りにくいこともある。そのため、カウンセラーの増員又は現員で担当日を増やすことについて継続的に検討が必要である。また、臨床心理士以外のカウンセラー（例えば言語聴覚士等）の需要が生じた場合のことも視野に入れておく必要がある。

③ 特別支援教育への対応について

先駆的な高専では、特別支援が必要な学生に対する支援計画を立てる上で、教務主事団や学生相談室とは別に特別支援コーディネーターを設けている事例もある。現在は、大きな問題は生じていないが、今後、本校でも特別支援に対する専門的な知識を持つ人員の配置について議論を始める必要がある。

④ 「こころと体の健康調査」及び「hyper-QU」について

アンケートの実施時期について、年度当初の心身の不安等を早目に知るため、5月に「こころと体の健康調査」を、クラス運営の分析に役立てるため、11月に「hyper-QU」を、それぞれ実施するよう改めることについて検討が必要である。

⑤ 学生相談室及び特別支援室の環境

学生相談室には、換気装置がなく、室内換気環境の整備が望まれる。また、学生相談室及び特別支援室は、防音対応の壁になっていない。このため、隣接する医務室や特別支援室に漏れ聞こえる懸念がある。特別支援室は、吹き抜けロビーに隣接していることから、室外の利用者の話し声や物音が聞こえること等のため、防音又は消音の対策を検討する必要がある。

【自己点検・評価】

基準2：学生生活に係る支援体制が整備され、機能していること

学生生活に係る支援体制については、学生相談室、キャリア形成支援室及び特別支援室で構成される学生総合支援センターの下、学生相談、自殺予防のアンケート調査、学生や教職

員を対象とした講演会・研修会の実施や学生相談室案内の発行など、積極的な取組を行っており、基準を満たしている。

3 寮生活に関連する事項

(1) 本校の教育における位置付け

全国の高専には、寄宿舍（いわゆる学生寮）が設置され、遠隔地から来た学生に対して勉学や生活の便宜を図っているが、これらはいずれも「教育寮」として位置付けられている。すなわち、15歳からの多感な時期に団体生活を経験することによって、協調の精神、同輩との友情、先輩・後輩との礼儀や親和、自主・自立や規則遵守の精神等を育成することをその目的に掲げている。

本校の学生寮（名称：明誠寮）においても、平成28年4月1日現在で男子226名、女子40名、合計266名の学生が寮生活を送っている。明朗で誠実な人格形成を支援する場として、この年齢期特有の悩みに耳を傾けつつ、「基本的生活習慣の確立」及び「集団生活上の規則遵守」なる指導方針に基づいて適宜指導を与え、また、諸マナーの向上や寮生会活動の活性化等についても助言を与えている。全学生数の約1/3を占める寮生が、生活・勉学面で模範となれば、学校全体に好影響を及ぼすことは明らかであり、その意味においても寮生の指導は大変重要である。

また、毎年実施している韓国・水原ハイテク高等学校との交流事業（受入プログラム）においても、平成27年度からはホームステイに代えて1週間の滞在を全て明誠寮で受け入れており、本校が推進する国際交流事業の基盤として、学生寮が果たす役割は重く大きくなっている。

(2) 学生寮の運営状況

① 運営組織及び指導体制

学生寮の運営組織は、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・食事等については職員（学生課寮務係）が担当している。女子寮には女性の学生寮指導員（非常勤職員）を配置し、女性の寮務主事補や学生課寮務係職員と連携しながら、細やかに指導を行っている。また、寮生の保護者で構成する明誠寮父母会が組織され、寮生指導や寮運営を側面から支援している。

② 学生寮生活の諸規則

学生寮を適切に運営し、また、寮生活を意義あるものにするため、次の諸規則を定めている。

- 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
- 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や規則
- 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
- 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
- 寮生会準則：寮生会の目的や基本的な決まり
- 寮生会会則（男子寮・女子寮）：寮生会の運営や組織に関する具体的な決まり
- 寮連絡会内規：学校と寮生の連絡に関する決まり

この中で、寮生の日常生活に最も関わりのある規則は「寄宿舍内規」である。年度当初には、本内規をより具体的に寮生に説明し、注意・禁止事項等を確認しながら指導を行っている。

③ 寮生活における日課

基本的な生活習慣を身に付けさせるため、寮では日課を定めている。

ア 食事

食事は、3食とも管理棟厨房で調理されたものを、所定の時間内にそれぞれ男子寮食堂及び女子寮食堂で摂っている。なお、女子寮の座席数は32席のため、40名を超えた平成28年度からは、朝食時と昼食時に限り、低学年と高学年で時間帯を区切り混雑緩和を図っている（表Ⅲ-16）。

表Ⅲ-16 女子寮における朝食時間・昼食時間の学年割り（平成28年度～）

学年	朝食時（7:40～8:20）	昼食時（12:00～13:00）
第1・2学年	7:40～8:00	12:20～12:40
入れ替え	-	12:40～12:45
第3～5学年	8:00～8:20	12:45～13:00

イ 登校

平成27年度から、第1・2学年の登校時刻を8時25分（8時30分から朝学習）、第3～5学年の登校時刻を8時45分（第3学年は8時50分から SHR）へ変更し、実態に即した指導を行うこととした。

ウ 入浴

平成27年度に、男女寮生会役員が中心となり、混雑緩和を目的とした入浴時間の学年割り見直し（女子寮は新設）について検討し、平成28年度からそれぞれ実施している。

エ 学習会

平成25年度から実施している学習会について、女子寮は21時40分～22時40分、男子寮は22時00分～23時00分の時間帯に、それぞれの食堂において行っているが、女子寮生の増加に対応するため、平成27年度から点呼を挟んでの二部制とした（平成27年度は試行）。なお、この際の上級生 TA は後半の時間帯に同席し、前半は第2学年の代表者が取りまとめ等を行うこととした。

④ 入寮者数及び居室の形態

平成27・28年度における年度当初の入寮者数は、表Ⅲ-17のとおりである。男子数は微減傾向にあり、ここ十数年間では最低水準にある。一方、平成26年度に顕著化した女子寮生の増加傾向は次年度も引き続き見られ、平成28年度には定員超過状態となった。

表Ⅲ-17 入寮者数

年度	第1学年		第2学年		第3学年		第4学年		第5学年		合計		充足率(%)	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子								
H27	54	9	44	9	51	5	48	4	49	1	246	28	91.8	80.0
H28	46	13	46	9	44	9	47	6	43	3	226	40	84.3	114.3

※人数は、各年度4月1日現在。

また、現在の居室形態を表Ⅲ-18にまとめた。男子寮においては、基本的に第1・2学年は第3棟での3人部屋、第3学年は4割程度が第1棟での個室を利用し、残りが第3棟での相部屋となっている。ここ数年は、第3棟の居室数に余裕があるため、第3学年は極力2人部屋になるよう配置している。

一方、女子寮においては、設置以来1名定員の居室は全て個室として使用してきたが、平

成28年度に13名の新入寮生を迎えるに当たり、2人部屋として使用せざるを得なくなった。

表Ⅲ－18 居室の形態

事項		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	9	5	1	14
	小計	268	170	—	—
女子寮	第2棟	35	34	1(1室のみ2)	13
	小計	35	35	—	—
合計		303	205	—	—

※平成29年3月現在

⑤ 水原ハイテク高等学校生徒の受入れ

本校は、毎年、韓国・水原ハイテク高等学校と交流事業を実施しており、同校生徒の受入れ時に明誠寮を使用している。平成27・28年度の受入実績について、表Ⅲ－19にまとめた。

平成26年度までは、受入れ時の週末泊はホームステイ、平日の3～4日は明誠寮を使用していたが、ホストファミリー確保の問題等のため、平成27年度以降は、全期間明誠寮での受入れとしている。なお、平成27年度は、韓国で流行した MERS（中東呼吸器症候群）コロナウイルスによる感染症の流行により、交流事業の全てのプログラムが中止となった。

表Ⅲ－19 水原ハイテク高校交流事業における生徒受入実績

年度	来校期間	寮宿泊期間	男子生徒数	女子生徒数
H27	6/17-24 → 中止	6/17-24 (7泊) → 中止	8 → 中止	2 → 中止
H28	6/15-21	6/15-21 (7泊)	8	2

※受入期間は短期（約1週間）

⑥ 保健・衛生・栄養の管理

ア 保健

寮事務室、宿直教員室（男子寮）及び学生寮指導員室（女子寮）には、救急薬品等を常備している。寮事務室横には AED（自動体外式除細動器）を設置している。病気等で登校できない場合は、本人・友人からの申出や、宿直教員・寮務主事団の登校指導、寮務委員の午前巡回を通して、迅速に情報を得て適切に対応している。

イ 衛生

階段や廊下、洗面所やトイレ等共用空間の清掃は、外部委託業者が行っており、居室は寮生自身が清掃を行っている。各階にゴミの集積場所が設置されており、旭川市の分別方法に従って、分別している。また、玄関ホール、食堂手洗い場及びトイレ手洗い場にはアルコール消毒液を常備し、特にインフルエンザ流行期には手洗いを徹底するよう指導している。

ウ 栄養

15～17才の栄養基準量を参考にしながら、毎日の食事を提供している。一般男子の必要エネルギーは2,850kcal であるが、運動部に所属する男子寮生（必要量3,150kcal）にとっては不十分であるため、約3,000kcal となるように献立が作成されている。女子寮生も男子と同じ献立であるが、量を減らす等の調整をし、約2,300kcal となるように提供している。

なお、メニューに関しては、寮生の要望をできるだけ取り入れられるよう、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したりしている。現在、平日における昼食・夕食の喫食率は90～100%、朝食は80%程度であり、低喫食率の主たる原因は寝坊である。これまでも朝食の大切さを訴えているが、顕著な改善傾向は見られない。

⑦ 留学生

男子留学生は、管理棟にある留学生用居室（個室）で生活しており、専用設備としてシャワー室、洗濯室及び調理室が設けられている。また、長期休業期間も帰国せずに在寮する場合があることや、生活様式の違い等を考慮して、暖房機器や冷蔵庫を貸与している。女子留学生についても同様の配慮を行っているが、居室については一般寮生と同じである。

⑧ 諸施設・設備

明誠寮には、居室の他に次のような施設・設備がある。

ア 食堂

管理棟に、男子寮生用の食堂を設置している。同時に利用できる最大数は228名のため、全男子寮生が同時に食堂を利用することができず、昼食時にはしばしば支障を来すこともある。一方、女子寮食堂の席数は32しかないため、一層深刻な状況にある。現在は、時間区分制を導入して何とか対応しているが、今後も寮生数の増加が見込まれる中であって、抜本的な解決策を打たねばならない。なお、いずれの食堂にも、手洗い場、温風乾燥機、電子レンジ及び給湯器が備えられている。

イ 浴室

浴室は、毎日使用できるが、日曜日はシャワーのみとしている。男子寮・女子寮共に混雑緩和のため、平成28年度から学年ごとに利用時間帯を決めて運用している。

ウ 補食室

男子寮及び女子寮の各棟各階には、補食室があり電磁式コンロや電子レンジが備えられている。また、保冷ロッカー等が設置されている。

エ 談話室

男子寮の各棟各階及び女子寮の2・3階には、談話室がありテレビ、ソファ及びテーブルが置かれ、24時まで利用可能である。

オ 学習室・多目的ルーム

男子寮において、管理棟1階の学習室には、机を10名分設置し、また多目的ルームには、インターネットに接続されたPC端末が12台設置されている。女子寮の学習室には、1階に設けられておりインターネットに接続できるPC端末及び長机が設置されている。このように自主学習できる環境が備えられている。

カ 洗濯室・洗面所

男子寮及び女子寮の各棟1階には、共用設備として全自動洗濯機と乾燥機が設置されており、24時間利用可能である。男子寮及び女子寮の各棟各階に設置された洗面所には電気温水機が備えられている。

キ 寮内売店

管理棟1階に、委託業者による売店があり、飲物やスナック菓子、文房具等が販売されている。また、管理棟食堂に飲物の自動販売機が2台設置され、24時間利用できる。

(3) 寮生活指導

① 寮生の指導と相談

ア 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）により行われており、その分担は表Ⅲ-20のとおりである。このほか、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等して指導を行っている。

表Ⅲ－20 寮生指導の分担

役職等	指導内容
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（週1回×毎日）。
女性教員	女子寮内を当番制で午前巡回指導（週1回×毎日）及び夕方巡回指導（週1回）。

イ 規則違反等に対する指導

寮生活における規則違反に対しては、(a)寮務主事と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。平成27・28年度に指導措置を受けた寮生数は表Ⅲ－21のとおりである。

表Ⅲ－21 寮生の指導状況一覧

年 度	H27	H28
無期停学	0件	2件
有期停学	2件	4件
校長訓告	1件	2件
寮務主事説諭	0件	0件
寮務主事注意	250件	203件

ウ 相談

寮生活に関する相談事が生じた場合には、学級担任、寮務主事団、学生課寮務係、保護者等へ相談するように助言しているが、近年はその内容が多岐にわたり、かつ、深刻化している場合も多いため、学生相談室を通じて外部の専門家へ繋ぐケースも増えてきている。守秘義務を果たしつつ、関係者と情報共有をしながら連携して速やかに対処することが重要である。

② 教員による宿日直

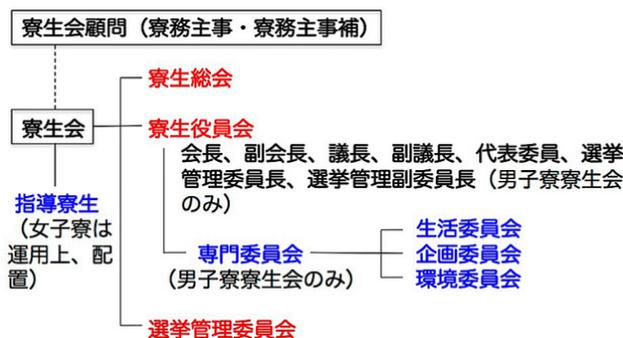
教職員の勤務時間外における緊急事態（病気、事故、火災等）に備えるため、開寮期間中は教員による宿日直業務を行っている。宿日直は、男性教員が、それぞれ輪番制で行い、女子寮日直は、1か月に2日程度を女性教員が輪番制で行っている。

宿日直の職務内容には、緊急事態への対応以外に寮内の秩序維持や見守り業務も含まれており、具体的には寮内の巡回や点呼による在寮確認、各種相談への対応や共用室の施錠等を行っている。

③ 寮生会の組織と活動

明誠寮には、寮生全員で構成される寮生会があり、その活動は防災、清掃美化、親睦行事（対面式、寮祭、新年会等）、各種当番（玄関清掃、浴室清掃、点呼）など、日常生活の具体的な事項全般にわたっている。

平成28年度からは、これらの内容を整理分担し、より効率良く活発に活動を進められるよう、生活委員会、企画委員会及び環境委員会からなる専門委員会を設置した（男子寮）。また、新入寮生に対する指導・助言・相談を行うため、数名の指導寮生を置くこととした。寮生会の組織概念図を、図Ⅲ－1に示す。



図Ⅲ－１ 寮生会の組織概念図

④ 防災指導及び非常時対応実地訓練

明誠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、併せて物的損害を最小限にとどめるため、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組み込まれており、毎年6月、全寮生参加の下に実施している。雨天により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しているが、2年連続で雨天日程となった際には、日を改め避難訓練を実施している。

一方、非常時における宿日直教員の対応力を高めるため、毎年、非常時対応実地訓練を実施している。これは、1回につき5～6人程度の教員を対象に、実際に火災報知器及び女子寮からの緊急報知を作動させ、マニュアルに添ってその対応手順を確認するものであり、2年間の実施実績を、表Ⅲ－22に示す。

表Ⅲ－22 明誠寮における非常時対応実地訓練の実施実績

年度	実施時期	参加人数
H27	9/17 11:00-12:00, 13:00-14:00	10名
H28	9/26 10:00-11:30, 13:00-14:30	12名

（４）問題点とその改善の指針

明誠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 女子寮の生活環境

平成28年度に寮生数が40名となり、定員超過となった女子寮では次のような問題が生じている。

- ・居室の狭隘化；これまで個室として使用してきた居室は13m²。二人部屋として使用すると6.5m²/名となり、確保すべき7～10m²/名を下回っている。
- ・食堂の狭隘化；昼食時間40分・座席数32で対応可能な最大寮生数は42.6名。平成28年度の現員数は40名でありほぼ限界に近い。
- ・洗面台の不足；現数各階4台で対応できるのは最大16名/階であるが、3階の現員数は19名。1台増設が必要。
- ・洗濯機の不足；現数8台で対応できるのは最大40名。既に限界に達している。

旧文部省建築設計資料上からも、生活環境の悪化が大いに懸念され、施設設備の迅速な拡充と併せて寄宿舍の抜本的改修が望まれる。

② いじめ行為・暴力行為・嫌がらせ行為

本校では、いじめ行為や暴力行為に対して、退学相当の厳しい指導・処分を行うと定められており、当然、学生寮においてもこれらの行為に対しては退寮を含む厳しい指導が施され

る。

平成27・28年度には、面白半分のイジリや悪ふざけが、ツイッターやLINE等のソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）を介して急激に拡大・深刻化し、結果として器物損壊行為や暴力行為に発展し、重い処分を下されるケースが続発した。「一人ひとり異なる感受性を互いに尊重すること」、「嫌だと感じた際には、書き込みではなく直接その意思を伝えること」を繰り返し訴え、併せていじめ行為や暴力行為同様、これらの行為も早期に発見し、早期に指導することが大切である。

③ 学習時間と消灯

日課では、21時以降を学習時間としているので、他室への訪問を極力避けて勉学に充てるよう指導している。学習会（女子寮21：40～22：40、男子寮22：00～23：00）の欠席多数者に対して指導を行い、併せて平成26年度及び平成28年度末には、実施時間帯や頻度、効果や問題点等についてアンケート調査を行い、より意味のある取組みになるよう改善を図っている。

また、22時の点呼以降は他室訪問禁止とし、24時には居室天井灯の消灯を行って就寝を促しているが、消灯後も遅くまで起きている寮生は少なくない。宿直教員による巡回を通して適宜指導（女子寮の学生寮指導員は日誌への記録）しているが、夜間～深夜の過ごし方について全ての寮生に目を光らせることは不可能であり、最後はやはり寮生自身の自律に頼らざるを得ない。寝坊・遅刻・授業中の居眠り等が頻発する寮生については、学級担任や保護者と連携しながら、粘り強く指導を続けるしかないと思われる。

④ 喫煙・飲酒

本校では、たとえ20才以上であっても、寮内での喫煙・飲酒は禁止されている。最近はこれらの行為が表面化することはほとんどないが、密かに飲酒が行われている懸念は拭い去れない。また、少数ではあるが、寮生が構外に出て喫煙しているケースも見受けられるようであり、学生の喫煙行為そのものがなくなった訳ではない。法律違反や健康被害はもとより、寮内での喫煙は火災に直結しかねない行為であることについて、折を見て指導を継続していくことが必要と思われる。

⑤ 貴重品（現金）・個人所有物の管理

貴重品や現金については、日頃から「施錠できるロッカーに保管すること」、「部屋を留守にする際は居室を施錠すること」、「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が、平成27年度に数件の現金盗難が発生している。やはり自己管理の徹底を継続指導していくことが最重要である。それでもなお事態が収まらない場合には、防犯カメラの設置も選択肢の一つとなるであろうが、その際には寮生や保護者への十分な説明と、画像閲覧に関する厳密な規定整備が不可欠である。

⑥ 談話室・補食室の使用

近年の両共用室の使用状況は、おおむね良好と言えるが、照明の付けっぱなし及び私物の放置が散見される。また、補食室に設置している保冷ロッカーの老朽化が進んでおり、消費電力やコンプレッサー作動音等の問題が生じている。今後、段階的に更新を図っていく必要がある。

⑦ 入浴時間

男子寮の入浴時間は、混雑緩和や部活動を考慮して寮生会が提案し、試行期間を経て現在の割り振りが決められている。しかし、マナー違反も見られるため、寮生会を通じ、改善を訴えていく必要がある。また、女子寮でも同様の事例があり、改善を訴えていく必要がある。

⑧ 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、寮生の投票によって決定され

寮生会役員は、対面式、寮祭、新年会、寮生総会等の定例行事を主催することはもちろんのこと、新入生に対するオリエンテーション、地域や資源回収等のボランティア活動、寮周辺の清掃等において、正に陰に陽に諸活動の中心となっている。一方で、年度によっては活動が低迷し、教員側の手ほどきがなければ十分に機能しない場合や、特定の役員のみ孤軍奮闘し組織として機能していない場合もある。

寮生会の持続的活性化を図るためには、年度初めにおける年度計画の立案、事業終了後の反省会の実施、事業記録の作成・引継ぎ等の基本的な心構えを指導・助言し続けていくことが重要である。

⑨ 夏季の暑さ対策

平成27・28年度は夏休みに入る時期が遅く、学生は日中の気温が30℃を超える8月上旬まで授業・試験を受け、寮生活を送ることとなった。暑さ対策として、全教室に扇風機が設置されたが、寮内設備としてはこれといった対策を取れずじまいで、寮生の我慢により乗り切った感が強い。

⑩ 将来構想

ア 女子寮

平成28年度に定員超過状態となり、今後も入寮希望者が高水準で推移することが予想されることから、定員が拡大されない限り入寮制限（入寮審査）を行わざるを得ないであろう。

今後15年間の女子寮生数予測では、必要な女子寮の定員は70名程度と見積もっているが、平成28年度の高専機構本部ヒアリングで提出した改修案及び増築案は、共に厳しい評価を得ている。今後は、女子寮棟を雪冷房システム等を導入した実験棟として建設するなど、新たな発想の下で戦略を練っていかねばならないのではないかと。

イ 男子寮

ア同様、今後15年間の男子寮生数予測によれば、定員は少なくとも320～380名程度と見積もっている。現行定員が268名であるので、この数字はかなり大規模な増築が不可欠であることを意味するが、最近の男子寮生数は減少の一途を辿っているのが実情である。現在、2人部屋として運用している居室を厳密に3人部屋とすることで、20名程度の急増分は吸収できることから、現段階で大幅な定員増加に向けた拡張・改修計画を描くことは難しいように思われる。今後の推移を注視しながら検討を進めていく必要がある。

【自己点検・評価】

基準3：学生寮が適切に運営されていること

学生寮については、寮生指導を担う教員で構成される寮務委員会と、施設・設備面の維持管理を担う職員組織の学生課により適切に運営されている。また、寮生の保護者で構成する明誠寮父母会が組織され、寮生指導及び管理運営を側面から支援されており、基準を満たしている。

IV 研究活動

IV 研究活動

1 研究活動の状況

本校の教育理念は、将来性のある人間性豊かな「実践的研究開発型技術者」を養成することである。これを達成するため、本科においては、教育基本法の本質にのっとり、かつ、学校教育法に基づき、深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成することを教育上の目的としている。また、専攻科においては、高等専門学校における教育の基礎の上に、より深く高度な工業に関する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教育上の目的としている。

これらの目的のため、教員は自ら最先端の研究を積極的に行い、その成果を講義、実験、卒業研究等を通じて、学生の教育に還元する必要がある。一方、地域を中心とした産業界の発展に寄与する必要もあり、この観点からも教員の研究活動は極めて重要である。

このため本校では、平成27年度の組織改革において、研究を推進するための方策について提案及び実施し、研究活動の活性化を図ることを目的として「研究推進室」を新設し、学術研究動向、科学技術動向及び社会ニーズの把握、競争的外部資金情報の収集・発信、共同研究等のコーディネート、更には研究紀要の発行や内地・在外研究員など、研究に関する業務全般を所掌することにより、本校における研究推進体制を整備した。

さらに、平成28年度からは校長補佐(産学連携・研究推進担当)を置き、研究推進室長を兼務する地域共同テクノセンター長を充てることにより、研究推進に関する意思決定の迅速化を図るとともに、対外的にも研究推進に関する本校の姿勢を明確にした。

(1) 研究成果発表状況等

はじめに、研究活動状況を把握する重要な指標として、教員の研究成果の発表状況を表IV-1に示す。平成27・28年度においては、学術論文数は95件であり、教員1人当たり0.8件/年と換算でき、上向きとなっている。また、教員1人当たりの学会シンポジウムの講演件数は3件/年と換算され、これは大幅に増加している。

本校においては、教員の研究に対するモチベーションを高めるために、研究成果をポイント制として予算配分する校長裁量経費(重点配分プロジェクト)「研究成果公開促進費」がある。これが教員の研究意欲を刺激し、研究成果発表の推進を促していると考えられる。

表IV-1 教員の研究成果の発表状況

(平成26年11月～平成28年10月)

種別	年度	機械システム工学科	電気情報工学科	システム制御情報工学科	物質化学工学科	一般人文科	一般理数科	合計
著書(共著含む)	H27	1	0	1	0	6	0	8
	H28	1	0	0	0	1	2	4
学術論文 国際会議発表論文 (プロシーディング)	H27	9	5	3	15	5	10	47
	H28	15	6	6	15	4	2	48
学会シンポジウム (講演論文)	H27	26	19	38	58	16	3	160
	H28	41	20	40	88	25	1	215
その他 (総説・解説・論等含む)	H27	1	3	2	11	7	6	30
	H28	0	6	3	5	8	4	26

本校の後援会は、学生の学習及び課外活動に必要な助成事業として、学生学会発表の旅費を補助する制度がある。表Ⅳ－２は、各学科及び各専攻の制度利用者数である。これにより、この制度が学生の講演発表を促進させており、表Ⅳ－１の学会シンポジウムの講演件数の増加に一因しているものと考えられる。特に、物質化学工学科の学生発表件数は、年平均36.5件となっており、同学科の学会シンポジウムの講演件数を支えていることが読み取れる。

表Ⅳ－２ 学生の学会発表補助件数

種別	年度	本科				専攻科		合計
		機械システム工学科	電気情報工学科	システム制御情報工学科	物質化学工学科	生産システム工学専攻	応用化学専攻	
道内	H27	1	0	14	22	18	4	59
	H28	1	0	5	30	12	7	55
道外	H27	0	1	1	11	7	6	26
	H28	0	0	3	10	6	7	26
海外	H27	0	0	0	0	1	1	2
	H28	0	0	0	0	0	0	0

(2) 特許等

教員の特許出願件数は、研究活動状況のもう一つの指標と言えよう。しかしながら、平成27・28年度においては、教員の特許出願はなされていない。これは、前述したように、教員の学術論文及び講演発表件数は増加しており、特許出願よりも学術研究公表に重きを置いた結果と考えられる。また、特許出願に関して、高専機構本部の方針により、出願審査が厳しくなったことも要因と考えられる。

一方、本校では、学生の知的財産教育が推進されている。平成27年度からは、知的財産に関する知識を深めるため、全学科の5年生に必修科目として「知的財産権論」を新設した。これにより、学生は知的財産権に関する国内法の概要を理解し、特許の検索から具体的な出願方法までを修得できる体制が整えられた。

2 研究費の財源（学外からの資金の導入状況）

平成16年度の独立行政法人化以降、効率化の下に運営費運営交付金は毎年削減されており、その影響は教員の研究費にも大きくのしかかっている。学生はもとより、研究を円滑に進めるための教育設備を維持・発展させるためには、外部資金の導入が不可欠な状況下にある。このような背景の下、本校の教職員は外部資金を獲得するため種々努力している。

平成27・28年度における外部資金については、科学研究費補助金をはじめとする外部資金総額の年平均は3,390万円、それ以前の総額の年平均は2,370万円であり、外部資金が1.4倍程度に増額されている。これは、教職員の外部資金獲得の意識向上のための結果と言えよう。以下、各項目の詳細について述べる。

(1) 科学研究費助成事業

表Ⅳ－３に示すように、科学研究費助成事業は本校の外部資金の大きな柱となっている。

平成27・28年度における申請・採択状況を表Ⅳ－4に、採択課題一覧を表Ⅳ－5に示す。

表Ⅳ－4の採択件数は、新規と継続の合計である。分担を除く採択件数の年平均は12件であり、それ以前の年平均8.7件を上回っている。また、申請件数は年平均35.5件となっており、それ以前の年平均27.9件よりも増加している。

前述したとおり、学術論文をはじめとした研究成果発表が積極的に行われており、これが科学研究費助成事業の採択に繋がっていると考えられる。

(2) 共同研究

平成27・28年度における民間企業等との共同研究実績一覧を、表Ⅳ－6に示す。これにより、全ての学科・科の教員に共同研究の実績があることがわかる。また、年平均件数は12件であり、それ以前のものに対し増加している。これは、地域共同テクノセンターが有機的に作用し、地域企業等と密接な連携が図られた成果と言える。

(3) 受託研究

表Ⅳ－7は、平成27・28年度の受託研究の実績一覧である。引き続き、地域企業等への社会貢献を推進することが重要である。一方、年平均の件数は、それ以前とほぼ同じである。平成28年度には、技術職員が委託を受け行ったものもある。

(4) 奨学寄附金

平成27・28年度の奨学寄附金の受入状況を、表Ⅳ－8に示す。それ以前は年平均10.3件の受入があったが、今回は8件に減少している。奨学寄附金は、民間企業や個人篤志家等から学術研究や教育の充実等のために寄付される制度である。しかしながら、内訳としては公益財団等の競争的資金に応募し、採択されたものが奨学寄附金として扱われている。

(5) その他助成金及び受託事業等

その他助成金及び受託事業実績の一覧を、表Ⅳ－9に示す。この実績の年平均件数は、それ以前とほぼ同一である。一方、公募機関が文部科学省であるものが3件計上されており、これは以前には見られなかった傾向である。特に、平成27・28年度大学教育再生戦略推進費は、文部科学省が行う「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)」を示している。今後も文部科学省の公募事業に参画し、国家戦略への貢献を果たしたい。

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 助成事業		共同研究		受託研究		奨学寄附金		その他助成金 及び受託事業費	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
H27	12	23,010	13	2,358	2	3,640	8	7,450	3	6,451
H28	12	16,770	11	2,795	2	1,100	8	3,020	4	1,187

表Ⅳ－4 科学研究費助成事業の申請・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 (A)	基盤 研究 (B)	基盤 研究 (C)	挑戦的 萌芽 研究	若手 研究 (A)	若手 研究 (B)	研究活動 スタート 支援	新学術 領域 研究	奨励 研究	分担	合計
		申請件数	採択件数	申請件数	採択件数	申請件数	採択件数	申請件数	採択件数	申請件数	採択件数	申請金額
H27	申請件数	0	0	14	5	0	9	1	1	3	-	33
	採択件数	0	0	6	2	0	3	0	1	0	3	15
	交付金額	0	0	13,390	4,550	0	1,430	0	3,640	0	510	23,520
H28	申請件数	0	1	17	2	0	13	0	0	5	-	38
	採択件数	0	0	10	2	0	0	0	0	0	3	15
	交付金額	0	0	15,470	1,300	0	0	0	0	0	533	17,303

表IV-5 科学研究費助成事業の採択課題一覧

(交付額の単位は千円)

年度	研究種目	所属学科等	職名	研究課題名	交付金額
H27	基盤研究(C)	システム制御情報工学科	教授	柔軟性と力学的干渉を活用した多リンクマニピュレータの省エネルギー軌道計画法の確立(継続)	1,950
	基盤研究(C)	機械システム工学科	准教授	タブレット端末を活用した遠隔診断用ストレスモニタの開発(継続)	1,560
	基盤研究(C)	電気情報工学科	准教授	キャンバスデマンド予測技術の開発	2,860
	基盤研究(C)	物質化学工学科	准教授	キラリティーの実用的比色分析法を提供し得る金ナノ粒子キラルセンサー開発	2,730
	基盤研究(C)	物質化学工学科	助教	分光電気化学的手法によるソフト界面におけるイオン液体構成イオンの挙動の解明	2,990
	基盤研究(C)	一般人文科	教授	焦点化したライティング指導の効果と英語学習の動機づけレベルに関する実践的研究	1,300
	挑戦的萌芽研究	機械システム工学科	教授	非円形歯車・無段変速機構を用いた高出力垂直軸風力発電機の開発(継続)	1,170
	挑戦的萌芽研究	物質化学工学科	教授	メタン分解触媒を経由する新規な高機能水素貯蔵材料の作成	3,380
	若手研究(B)	機械システム工学科	准教授	接合強度の改善を目指した新しい接合圧延プロセスの確立(継続)	260
	若手研究(B)	システム制御情報工学科	准教授	鋳肌を有する球状黒鉛鋳鉄鋳造品の渦電流法による非破壊評価手法の開発(継続)	520
	若手研究(B)	システム制御情報工学科	准教授	垂直配向CNTと低損失CNT-金属接合構造を用いた高効率太陽電池の開発(継続)	650
新学術領域研究	一般理数科	准教授	ポリエーテル鎖によるカチオンの取り込みを鍵とする不斉有機分子触媒の創製(継続)	3,640	
H28	基盤研究(C)	機械システム工学科	准教授	タブレット端末を活用した遠隔診断用ストレスモニタの開発(継続)	1,430
	基盤研究(C)	機械システム工学科	教授	広域連系による平滑化効果を用いた再生可能エネルギーの最適分散配置の研究	2,080
	基盤研究(C)	電気情報工学科	准教授	キャンバスデマンド予測技術の開発(継続)	650
	基盤研究(C)	システム制御情報工学科	教授	柔軟性と力学的干渉を活用した多リンクマニピュレータの省エネルギー軌道計画法の確立(継続)	910
	基盤研究(C)	システム制御情報工学科	准教授	静電吸着インクジェット法によるCNT-Siヘテロ接合太陽電池のCNT直径分布制御	2,990
	基盤研究(C)	物質化学工学科	准教授	自己修復能を持つ金属防食用ポリウレタン塗膜の定量的性能評価	3,770
	基盤研究(C)	物質化学工学科	准教授	キラリティーの実用的比色分析法を提供し得る金ナノ粒子キラルセンサー開発(継続)	1,170
	基盤研究(C)	物質化学工学科	助教	分光電気化学的手法によるソフト界面におけるイオン液体構成イオンの挙動の解明(継続)	1,040
	基盤研究(C)	一般人文科	教授	焦点化したライティング指導の効果と英語学習の動機づけレベルに関する実践的研究(継続)	650
	基盤研究(C)	一般人文科	准教授	スウェーデンから見た三十年戦争史と財政軍事国家の資源・資金に関する研究	780
	挑戦的萌芽研究	物質化学工学科	教授	メタン分解触媒を経由する新規な高機能水素貯蔵材料の作成(継続)	650
挑戦的萌芽研究	一般理数科	教授	問題意識を組み込んだ「概念定理ネットワーク」を利用した数学教育システムの構築	650	

(注) 職名は当時のもの。

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	研究題目	交付金額
H27	システム制御情報工学科	教授	農業用気象情報収集装置に関する研究	20
	機械システム工学科	教授	深水バンダムの自動化機構の試作	330
	物質化学工学科	准教授	藻のスクワレン合成に関する共同研究	880
	機械システム工学科	教授	3Dプリンター製転倒ます型雨量計の改善研究開発	110
	電気情報工学科	准教授	「シミュレーション工学」を題材にしたモデルコア教材の開発	0
	電気情報工学科	准教授	シミュレーション技術を活用した学生研究テーマの支援	0
	システム制御情報工学科	准教授	有機半導体系太陽電池高効率化のための科学	50
	システム制御情報工学科	准教授	太陽電池についての研究・教育のための高専-TUT-連携・協同プログラム	0
	物質化学工学科	准教授	木質バイオマス総合利用のための基盤技術開発	67
	物質化学工学科	教授	水素社会の実現に向けた電気化学エネルギー変換の研究：マイクロ波メタン分解法により作製した新規電極材を用いるPEFCのカソード反応	200
	物質化学工学科	准教授	水素社会の実現に向けた電気化学エネルギー変換の研究：マイクロ波メタン分解法により作製した新規電極材を用いるPEFCのカソード反応	200
	一般人文科	准教授	青少年における運動習慣および生活習慣が自律神経活動に与える影響 ―工業高等専門学校および大学工学部学生を対象として―	150
	機械システム工学科	准教授	離着陸時の低速性能評価の高度化に向けた乱流遷移モデルの課題及び高度化指針の抽出に関する研究	221
	物質化学工学科	教授	濁水処理用凝集材「テクノ・クリーン」の安全性に関する検証	330
H28	システム制御情報工学科	准教授	種々の表面を有する球状黒鉛鑄鉄の電磁氣的非破壊強度評価装置の開発	770
	システム制御情報工学科	教授	Pepperの教育等への活用に関する研究	0
	機械システム工学科	准教授	離着陸時の低速性能評価の高度化に向けた乱流遷移モデルの課題及び高度化指針の抽出	397
	機械システム工学科	助教	専用回路技術を用いた組み込みシステムの高速度・高機能化	116
	一般理数科	准教授	有機分子触媒を利用した脱炭酸を伴う不斉官能基化反応	175
	電気情報工学科	准教授	計算機利活用研究を協働指導するための教材開発	0
	システム制御情報工学科	准教授	太陽電池についての研究・教育のための高専-TUT連携・協同プログラム	0
	物質化学工学科	教授	マイクロ波メタン分解法により作製した新規機能性炭素粉末の応用可能性	350
	物質化学工学科	准教授	マイクロ波メタン分解法により作製した新規機能性炭素粉末の応用可能性	350
	物質化学工学科	准教授	濁水処理用凝集剤の安全性に関する検証	888
	物質化学工学科	教授	μ 波加熱によるメタン分解	0
	システム制御情報工学科	准教授	GPSと電子基準点を用いた高精度測位による水道管理設位置の推定	99

(注) 職名は当時のもの。

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	機関等	研究題目	交付金額
H27	物質化学工学科	教授	国立研究開発法人 科学技術振興機構	高純度水素と機能性炭素を併産 する新規なメタン直接分解プロ セスの開発	2,641
	機械システム工学科	准教授	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構	平成27年度確率的乱流生成法の 検証プログラム作成	998
H28	技術創造部	技術専門職員	アゼックス株式会社	水田水位測定システムの研究・ 開発	150
	機械システム工学科	准教授	国立大学法人 北見工業大学	データ変換プログラム開発業務	950

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
H27	教育研究事業の助成	3,755
	教育研究事業の助成	18
	教育研究の奨励及び管理・運営の支援	200
	研究助成	120
	出版助成	43
	教育研究事業の助成	14
	研究助成	800
	教育助成	2,500
H28	研究助成	50
	研究助成	50
	教育研究事業の助成	13
	研究助成	150
	教育研究事業の助成	45
	教育研究事業の助成	2,319
	教育研究の奨励及び管理・運営の支援	300
	出版助成	92

表IV－9 その他助成金及び受託事業実績一覧

(交付額の単位は千円)

年度	所属学科等	職名	公募機関等	事業名(研究題目)	交付金額
H27			工業所有権情報・研修館	平成27年度知的財産に関する創造 力・実践力・活用力開発事業	500
			文部科学省	国家課題対応型研究開発推進事業	205
			文部科学省	平成27年度大学教育再生戦略推進費	5,746
H28	電気情報工学科	准教授	物質・デバイス領域共同研究拠点	チタン系酸化物半導体のNd:YAGレー ザーPLDによる結晶成長と新機能探索	0
	物質化学工学科	准教授	富山大学 研究推進機構	マイクロ波分解触媒におけるNi成分 の炭素系粉末生成に与える影響	0
			水素同位体科学研究センター		
	物質化学工学科	准教授	国立極地研究所	次世代型液封深層掘削装置及び周辺 機器の検討・開発	0
		文部科学省	平成28年度大学教育再生戦略推進費	1,187	

(注) 職名は当時のもの。

3 問題点とその改善の指針

現在，地方創生の観点から，高等教育機関においては地域企業及び地域自治体等と連携し，地域の資源や技術シーズを活かしてイノベーションの芽を育てていく機運が高まっている。そのため，地域企業等及び地域自治体のニーズを掘り起こし，本校の持つ技術シーズとのマッチングを進め，地域との連携活動から，地域の魅力を活かす新産業育成を目指した取組が重要である。

一方，本校には中学校を卒業した15歳から22歳までの幅広い年齢層の学生が在学している。大学等とは異なり，クラス運営や，クラブ顧問等の校務，更には多様な学生に対する指導上の諸問題への対応など，学生指導に要する時間が増加傾向にある。したがって，教員の研究活動時間は減少の一途をたどっており，研究環境は年々厳しいものとなっている。これらに対応した研究を推進するには，研究成果発表の推進，外部資金の導入，更には上述のような地域社会の貢献へと繋がる体制を構築し，大学，民間企業，自治体等の研究機関との更なる連携が望まれる。

論文掲載は増加傾向にあるが，これを維持継続させていく必要がある。校長裁量経費の論文掲載のウェイトを見直し，教員の国際雑誌への論文投稿を促し，グローバル化に対応した研究成果発表の充実を図る必要がある。

【自己点検・評価】

基準：研究活動に必要な体制が整備され，機能していること

平成27年度に研究推進室を設置し，また，平成28年度に校長補佐(産学連携・研究推進担当)を配置して研究推進室と地域共同テクノセンターの連携を図るなど，研究の推進に必要な体制が整備されるとともに，研究推進室がイニシアティブを取り本校の研究活動全般の活性化を図る取組が行われており，基準を満たしている。

V 施設・設備

V 施設・設備

1 施設・設備の整備状況

国立大学法人等施設整備5か年計画における第3次5か年計画期間（平成23～27年度）及び第4次5か年計画期間（平成28～32年度）において、施設の耐震化・老朽化対策、基幹設備（ライフライン）を中心に、次の教育環境改善整備を実施し、整備計画に基づき進めている。

平成27年度：屋内運動場等耐震改修工事・設備工事，校舎（化学棟）屋上防水改修工事，
寄宿舎受水槽改修工事，寄宿舎駐輪場整備工事，各教室壁掛扇風機取付工事，
校舎便所改修工事，外灯 LED 化工事

平成28年度：ライフライン再生電気設備工事，外構整備工事，福利施設外部改修工事

2 共同利用施設の整備・利用状況

（1）図書館

① 管理運営及び施設の概要

図書館の管理運営については、平成26年度までは図書館運営委員会が所掌していたが、平成27年度から組織改革に伴い同委員会を運営会議に統合したため、運営に係る詳細については、図書館長と総務課図書係が協議の上、予算配分、図書館資料の購入選定、図書館報（WEB版）の管理、ブックハンティング等の行事計画、施設・設備整備、利用指導・読書指導等の方針案を作成し、運営会議に諮り決定している。

② 施設・設備と利用状況

ア 施設・設備

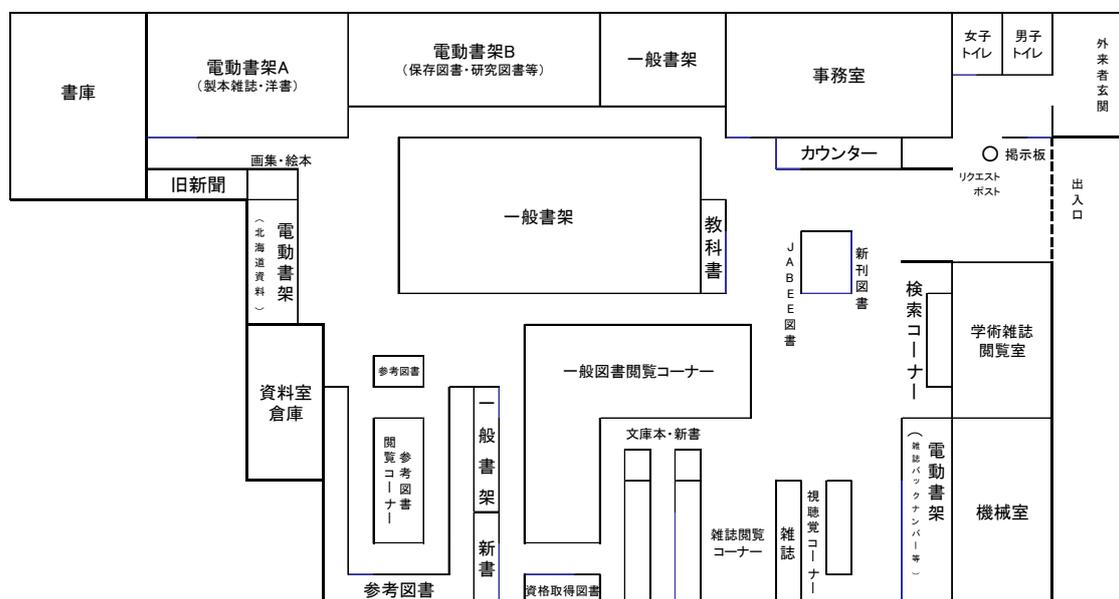
図書館は、閲覧・書架・事務の各スペースからなり、閲覧スペースには、一般図書閲覧、参考図書閲覧、雑誌閲覧、学術雑誌閲覧、視聴覚、検索等のコーナーがある。それぞれの面積及び設備数は、表V-1及び図V-1に示すとおりである。書架は、全て開架式であり、利用者が自由に図書を取り出して閲覧することができる。一般図書閲覧コーナーには、閲覧机16台、座席64席、参考図書閲覧コーナーには、個別ブース28席が設置されており、本の閲覧だけでなく、学生の自学自習にも利用されている。検索コーナーには、全資料が検索可能な蔵書検索（OPAC）用端末が2台、電子ジャーナル・データベース検索用端末が2台備えられている。本校で契約している電子ジャーナル・データベースは、Science, ACS, MathSciNet, CiNii, ScienceDirect, AIP/APS, JDreamⅢの7つあるが、電子ジャーナルの価格高騰や予算の削減により、平成28年度からAIP/APSを取り止めた。

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・科を越えての共同利用がなされているが、近年は洋雑誌の電子ジャーナル化、予算の削減に伴う雑誌購入数の低下等により、閲覧室としての利用頻度が減少しており、今後、学術雑誌閲覧コーナーの有効活用を検討していきたい。

本校の図書館システムは、従来のシステムをベースに、長岡技術科学大学と51高専用に独自開発された統合図書館システムを利用しており、平成29年3月から第3期へ移行した。第3期は、第2期のシステムから機能強化され、より業務の効率化が図られている。

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	閲覧機	15	60
	参考図書閲覧コーナー			キャレルデスク	20	28
	学術雑誌閲覧コーナー	ソファー		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プレーヤー	4	
	カウンター・通路	ブルーレイプレーヤー		1		
書架スペース	開架書架 (固定式)	93	電算機	総合管理端末	2	4
	電動書架	146		検索端末	4	
	書庫	74				
事務スペース等	事務室	67				
	機械室	30				
	資料室	27				
	玄関・トイレ	27				
	計	831				



図V-1 図書館平面図

イ 図書館資料

平成27・28年度における図書館資料の購入金額，受入数・蔵書冊数の推移は，表V-2及び表V-3のとおりである。

運営費交付金の削減により，平成28年度には図書館の予算が大幅に減少しており，その影響で図書や新聞・雑誌等の購入見直しが行われ，結果受入冊数も少なくなっている。

表V-2 購入金額（資料費のみ）

区分	年度	
	H27	H28
図書	3,354	1,723
新聞・雑誌	4,087	1,749
電子ジャーナル	2,004	1,767
その他	613	449
合計	10,058	5,688

表V-3 図書受入・蔵書冊数

区分		年度	
		H27	H28
受入数	和書	1,003	587
	洋書	37	15
	視聴覚資料	3	9
	計	1,040	602
蔵書数	和書	98,392	98,979
	洋書	11,236	11,251
	視聴覚資料	1,400	1,409
	計	109,628	110,230

ウ 利用状況

開館日及び利用時間は、日曜日、春期・夏期・冬期等の長期休業期間の土曜日、国民の祝日（振替休日を含む）、年末年始、その他学校行事等に伴う臨時閉館又は開館時間の変更を除き、表V-4のとおりである。

図書館の開館日数及び入館者数は表V-5、貸出者数及び貸出冊数は表V-6、電子ジャーナル・データベースの利用数は表V-7のとおりであり、いずれも減少傾向である。

表V-4 開館日・利用時間

通常開館日	月曜日～金曜日	9:00～19:45
	土曜日	9:00～16:30
長期休業期間	月曜日～金曜日	9:00～17:00

表V-5 開館日数・入館者数

区分		年度	
		H27	H28
開館日数 (日)	平日昼間	238	238
	平日夜間	180	169
	土曜日	33	25
	計	271	263
入館者数 (人)	平日昼間	23,273	21,069
	平日夜間	5,455	5,254
	土曜日	1,252	915
	計	29,980	27,238
一日平均 入館者数 (人)	平日昼間	97.7	88.5
	平日夜間	30.3	31.0
	土曜日	37.9	36.3
	計	110.6	103.6
学外者(内数) (人)	入館者数	83	86
	1日平均	0.3	0.3

表V-6 貸出者数・貸出冊数

区分		年度	
		H27	H28
教職員	貸出者数(人)	310	226
	貸出冊数(冊)	682	501
学生	貸出者数(人)	1,988	1,568
	貸出冊数(冊)	4,147	3,316
学外者	貸出者数(人)	46	36
	貸出冊数(冊)	122	87
貸出者数計(人)		2,344	1,830
貸出冊数計(冊)		4,951	3,904
1日平均貸出者数(人)		8.6	7.0
1日平均貸出冊数(冊)		18.3	14.8

表V-7 電子ジャーナル・データベース利用数

電子ジャーナル・データベース	H27	H28
Science	11	18
ACS	720	476
MathSciNet	82	44
ScienceDirect	4717	2,594
AIP	50	
APS	23	
JdreamIII	1247	548

※CiNiiについては、本校の利用統計なし。

③ 問題点とその改善の指針

図書館の入館者数、貸出者数、貸出冊数については、近年はいずれも減少傾向である。その背景として、若者の読書離れのほか、スマートフォン等の普及によりWEB環境で資料や電子書籍が閲覧できるようになったことや、インターネットを利用して簡便に書籍が購入できるようになったこと等により、学生・教職員ともに図書館に足を運ぶ機会が減ったことが考えられる。また、図書購入費の削減により、図書の購入に際して学生からのリクエストに十分対応できなかつたことも、学生の図書館離れの原因と考えられる。

図書館では、利用者数の減少に歯止めをかけるため、従来の図書館フェア、ブックハンティングのほかに、平成27年度から読書感想文コンクールを実施している。今後も、更なる行事の充実を図る必要がある。

また、図書館施設を有効に活用するため、利用者数の少ない学術雑誌閲覧コーナーの利用方法を見直し、学生のグループ学習のためのスペースに作り替えることを検討している。

(2) 情報処理センター

① システム構成の現状

本校では、ICTを用いた教育を推進するため、図V-2及び図V-3のとおり、情報処理センターを設置している。情報処理センターは、学内ネットワーク、情報処理センター端末室・マルチメディア実習室・情報処理演習室の3部屋及び学生寮端末を構成する教育システムネットワーク（図V-4）の管理運営を行っている。情報処理センターが管理する各演習用端末室には、それぞれ約50台のユーザー用クライアントを配置し、同時に3つのICT関連授業を展開可能なように運用している。

外部ネットワークへの接続は、1回線用意している。平成28年度末に、100Mbpsの公衆回線網2系統から1Gbpsの専用線（SINET5 L3/L2VPNサービス）に変更し、同時にSINETの接続をSINET4からSINET5に変更した。また、高専間広域ネットワークも当該回線に統一した。当該回線は、マルチホーミングとなっており、ネットワークシステムの可用性向上に寄与している。さらに、学内ネットワークから学外に接続する際には、最低2系統のファイヤーウォールアプライアンス機器を通過させることで、学内ネットワークの高いセキュリティレベルを保っている。

学内ネットワークは、教職員が教育・研究及び学校運営に使用する端末を管理するサーバー群と、情報セキュリティインシデントを監視する各種サーバー群から構成され、これらサーバー群の管理運用も情報処理センターが行っている。

独立行政法人国立高等専門学校機構
旭川工業高等専門学校

サイトマップ | サイトポリシー | リンク | お問い合わせ先一覧 | English

文字サイズ 標準 拡大 | サイト内検索

ホーム | 学校案内 | 学科・専攻科 | 入学案内 | 学生生活 | 施設情報 | 研究・地域連携 | 各種情報

ホーム > 施設情報 > 情報処理センター

情報処理センター

情報処理センターには、教育用として、センター端末室、マルチメディア実習室、情報処理演習室の3室があり、Windows10とLinuxをOSとするPCがそれぞれほぼ50台設置され、コンピュータ言語、コンピュータ・リテラシー、数値解析、コンピュータ・グラフィックス、CADなどの教育の他、レポート作成、インターネットによる情報収集などに利用されています。一方、センターが管理運営する学内ネットワークシステムは学生の学習環境および教職員の日常業務のインフラとして不可欠のものであることから、ギガビットネットワークによる高度に整備されたシステムが導入されています。

学内LANシステム

- ファイアウォール装置:1台
- メールサーバ: 1台
- DNSサーバ: 1台
- ゲートウェイ型ウイルス対策サーバ:1台
- 学内ウイルス対策管理サーバ:1台
- コンテンツフィルターサーバ:1台
- ファイルサーバ:1台
- ギガビットスイッチ:1式
- プロキシサーバ: 1台
- CMSサーバ: 2台
- LMSサーバ: 1台

施設情報

- 図書館
 - Web掲示板「秀峰」
 - 利用案内
 - 学外利用の皆様へ
 - 開館カレンダー
 - 蔵書案内
 - 刊行物
 - イベント
 - 概要
 - 図書館の利用状況
- 情報処理センター
- 地域共同テクノセンター
 - イベント情報
 - テクノセンターニュース
- 実習工場
- 技術創造部
 - 組織
 - 職員取得資格
 - 公開講座
 - ガス溶接技能講習修了証
 - 申請書式（学内用）

図 V - 2 情報処理センター（その1）

学内LANシステム

情報処理センター端末室

■ パーソナルコンピュータ	55台
■ プロジェクター（150インチスクリーン）	2台
■ レーザープリンタ	2台



マルチメディア実習室

■ パーソナルコンピュータ	55台
■ プロジェクター(100インチスクリーン)	2台
■ レーザープリンタ	2台



情報処理演習室

■ パーソナルコンピュータ	50台
■ プロジェクター(100インチスクリーン)	2台
■ レーザープリンタ	2台



教育用システムサーバ室

■ Windowsサーバ	2台
■ Linuxサーバ	2台
■ ファイルサーバ	1台
■ パーソナルコンピュータ	1台
■ CAD/CAMソフトウェア ライセンス管理サーバ	1台

担当部署：総務課

申請書式（学内用）
本校安全マニュアル
連絡先
ハラスメント相談室

▶ 受験生のみなさまへ

▶ 地域・企業のみなさまへ

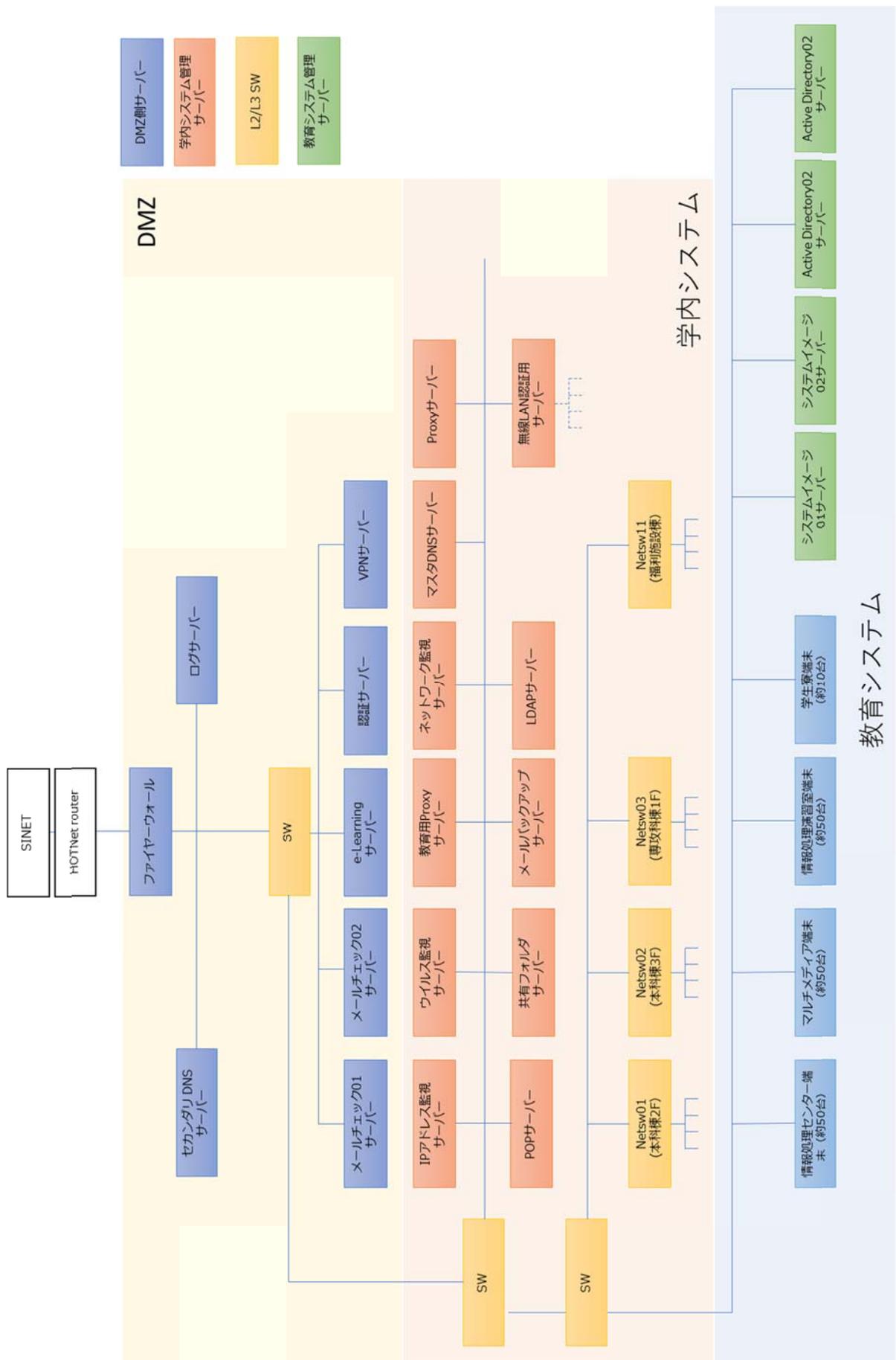
▶ 在校生・保護者のみなさまへ

▶ 卒業・修了生のみなさまへ

ホーム | 学校案内 | 学科・専攻科 | 入学案内 | 学生生活 | 施設情報 | 研究・地域連携 | 各種情報 | このページの先頭へ

National Institute of Technology, Asahikawa College
Copyright (C) 独立行政法人国立高等専門学校機構 旭川工業高等専門学校 All rights reserved. | サイトマップ | サイトポリシー | リンク | お問い合わせ先一覧

図 V - 3 情報処理センター（その2）



図V-4 学内ネットワーク

② 情報処理センターが提供するサービスと利用時間帯

3部屋の端末では、平成28年4月に教育用電算システムを更新し、Windows10及びLinux (CentOS) 等が利用可能である。また、低学年が学ぶICTリテラシーに関するWEB及びメールの利用方法、ネットモラル、SNS等の利用、英語e-Learning環境、メール、レポート作成のソフトウェアと高学年が利用するCAD/CAMや数式処理ソフトウェアなど、各学科・科の授業に必要なソフトウェアを十分に網羅しており、情報処理センターから各種情報へリンクするWEBページを用意している(図V-5)。

図V-5 情報処理センター案内

③ 運営体制

教育システムは、シンクライアントシステムを採用しており、管理者権限がないユーザーが勝手に不必要なソフトウェアを導入して、ウイルスに感染させること等が困難なシステムとなっており、情報セキュリティを十分確保している。また、インターネットアクセスにおいて、コンテンツフィルタを配置して教育目的以外での利用を制限し、悪意のあるソフトウェア等のダウンロードや教育研究を妨げる利用を防いでいる。さらに、学内ネットワークにおいて、本校が制定した情報セキュリティ管理規程に基づき、情報セキュリティ推進規程、情報セキュリティ教職員規程、情報セキュリティ管理組織規程及び情報セキュリティ利用者規程を定め、全てのPCにウイルス対策ソフトウェアの導入等を義務付けている。加えて、Windows及びMacの環境においては、ウイルスの発生管理を行い、ウイルス対策の強化を図っている。

④ 利用状況

平成28年度における授業等で使用している3部屋は、各授業・実習等で利用しており(表V-8~10)、その稼働率は、情報処理演習室68%、マルチメディア実習室73%、情報処理センター端末室83%と、いずれも高稼働率である。平成27・28年度における放課後(7時限目以降)の3部屋の利用状況(表V-11)として、年間で約44,000人の学生が利用しており、

ほぼ一定数である。平成27・28年度における各演習室の利用人数（表V-12～13）は、平均3,600人/月から3,700人/月であり、多くの学生が利用している。

今後も、利用者数を継続的に集計し、利用状況の把握に努める。

表V-8 情報処理演習室 授業時間割（平成28年度前期）

情報処理演習室		H28前期 利用クラス 時間割					平成28年4月1日
H28前期	月	火	水	木	金		
1	9:00～9:45 2P・2A 計算力学特論 石向	4M 機械設計演習Ⅰ 後藤	5E 知的財産権論 谷口	5M 知的財産権論 谷口	5E 情報理論 笹岡		
2	9:50～10:35						
3	10:45～11:30 5C 知的財産権論 谷口		5M CAD/CAE 石向・宇野・河野		4E 英語Ⅳ A 森永		
4	11:35～12:20						
5	13:10～13:55 1P・1A 情報セキュリティ理論 笹岡		3M 機械総合実習 岡田・技術職員	4E 創成工学演習A 大島・重井口・技術職員			
6	14:00～14:45						
7	14:50～15:35 5S 知的財産権論 谷口	5C タンパク質化学 杉本					
8	15:40～16:25						

専攻科
5年
4年
3年
2年
1年
解放

表V-9 マルチメディア実習室 授業時間割（平成28年度前期）

マルチメディア実習室		H28前期 利用クラス 時間割					平成28年4月1日
H28前期	月	火	水	木	金		
1	9:00～9:45 5E コンピュータ工学 宣保	3S コンピュータグラフィックス 榎本	1C 情報基礎 松井・嶋田	1S 情報基礎 松井・嶋田	1S 電子計算機概論 佐竹		
2	9:50～10:35						
3	10:45～11:30 1M 情報基礎 松井・嶋田	1E 情報基礎 松井・嶋田	4S 数値計算Ⅰ 今野				
4	11:35～12:20						
5	13:10～13:55 2E 電気情報工学基礎実験Ⅰ 吉本・大島・井口・嶋田	3E 電気情報工学基礎実験Ⅱ 有馬・笹岡・畑口・技術職員	5S 工学実験Ⅲ 榎本・佐竹・阿部・森川・戸村・堀川・三井	4M 英語Ⅳ A 本荘			
6	14:00～14:45						
7	14:50～15:35						
8	15:40～16:25						

専攻科
5年
4年
3年
2年
1年
解放

表 V-10 情報処理センター端末室 授業時間割 (平成28年度前期)

センター端末室 H28前期 利用クラス 時間割 平成28年4月21日

H28前期	月	火	水	木	金
1	9:00~ 9:45 3S アルゴリズムと データ構造 戸村	2S CAD I 大柏	5S 画像・ 信号処理 I 戸村	3E プログラミング実習 II 笹岡	3M プログラ ミング基礎 後藤
2	9:50~ 10:35				
3	10:45 ~ 11:30 4E ソフトウェア 工学 笹岡	4S デジタル 形状設計 I 戸村	2S 情報処理 以後	4M プログラ ミング応用 I 石井	
4	11:35 ~ 12:20				
5	13:10 ~ 13:55 3S CAD II 堀川			3C 情報処理 杉本	
6	14:00 ~ 14:45	1C 基礎化学 実験 小林・富樫・ 栗井・小寺・ 松浦	4E 電気情報工学実験 I 土橋・董・宜保 ・技術職員		3S CAD/ CAM 演習 佐竹・ 技術職員
7	14:50 ~ 15:35				
8	15:40 ~ 16:25				

専攻科
5年
4年
3年
2年
1年
解放

表 V-11 放課後 (7時限目以降) における3部屋の利用状況

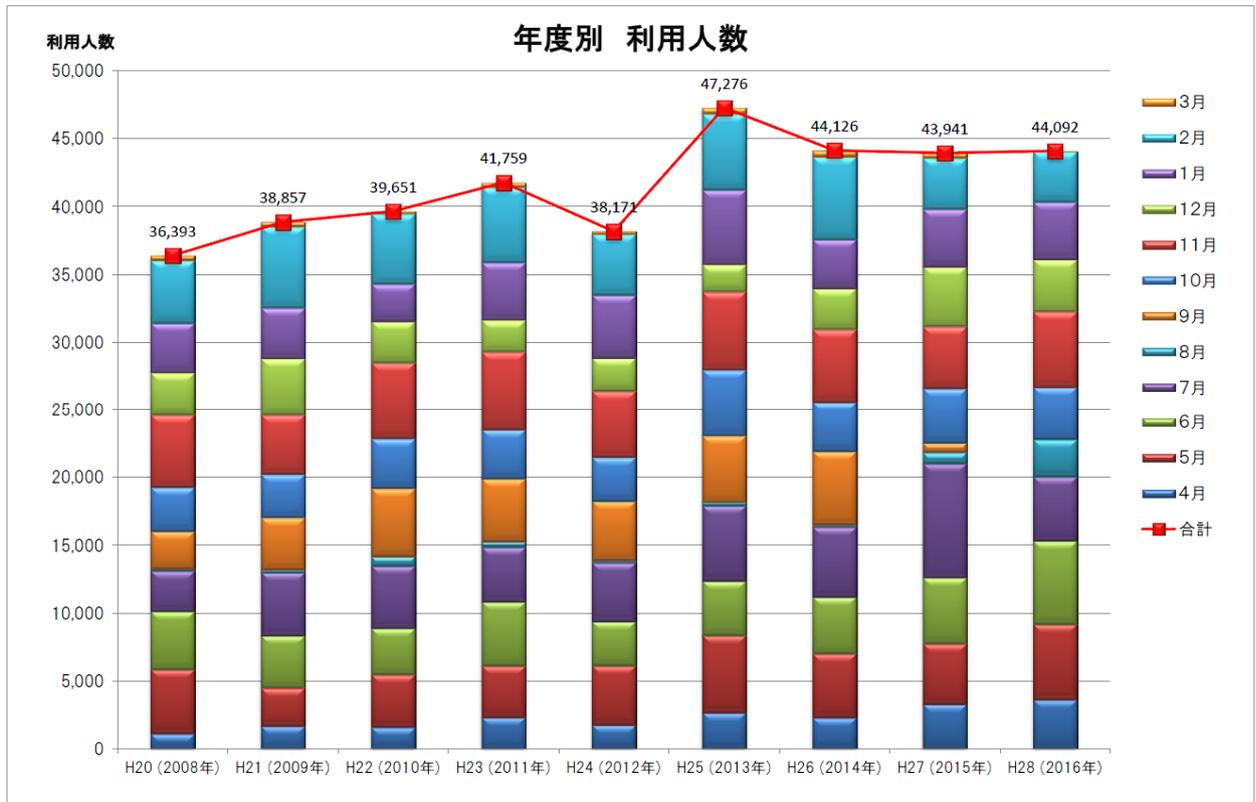


表 V-12 各演習室の利用人数（平成27年度）

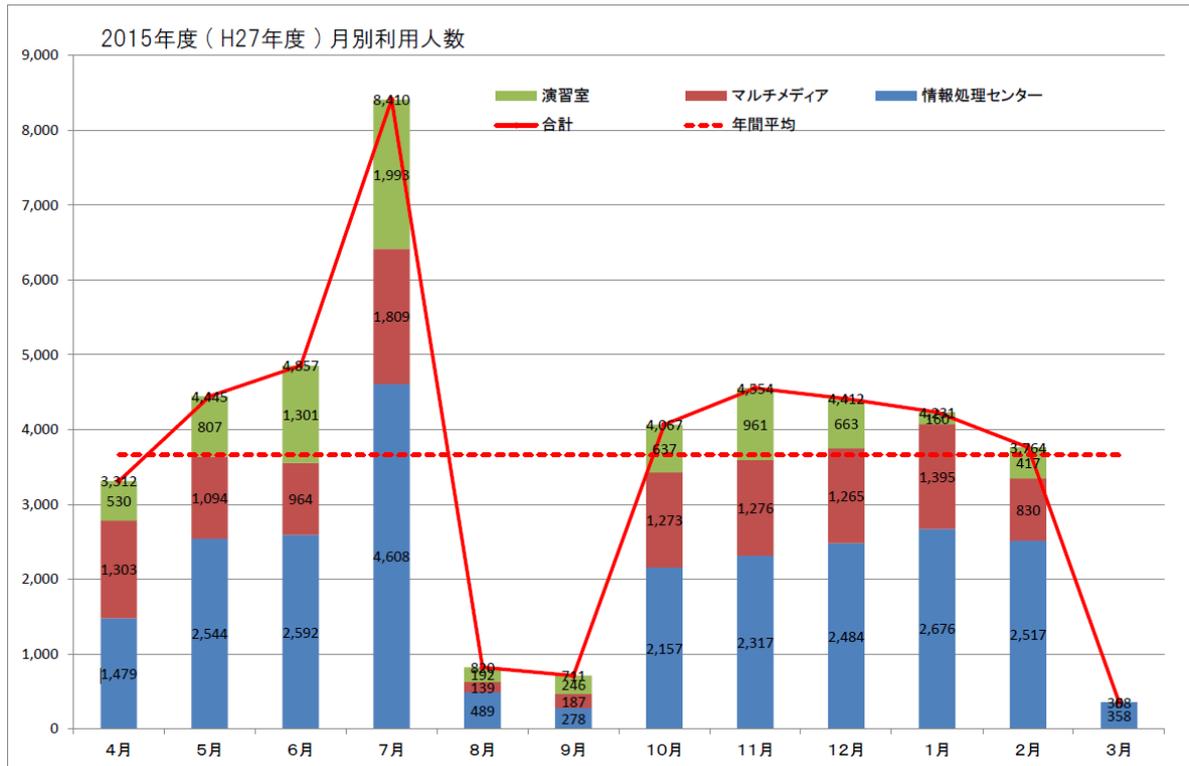
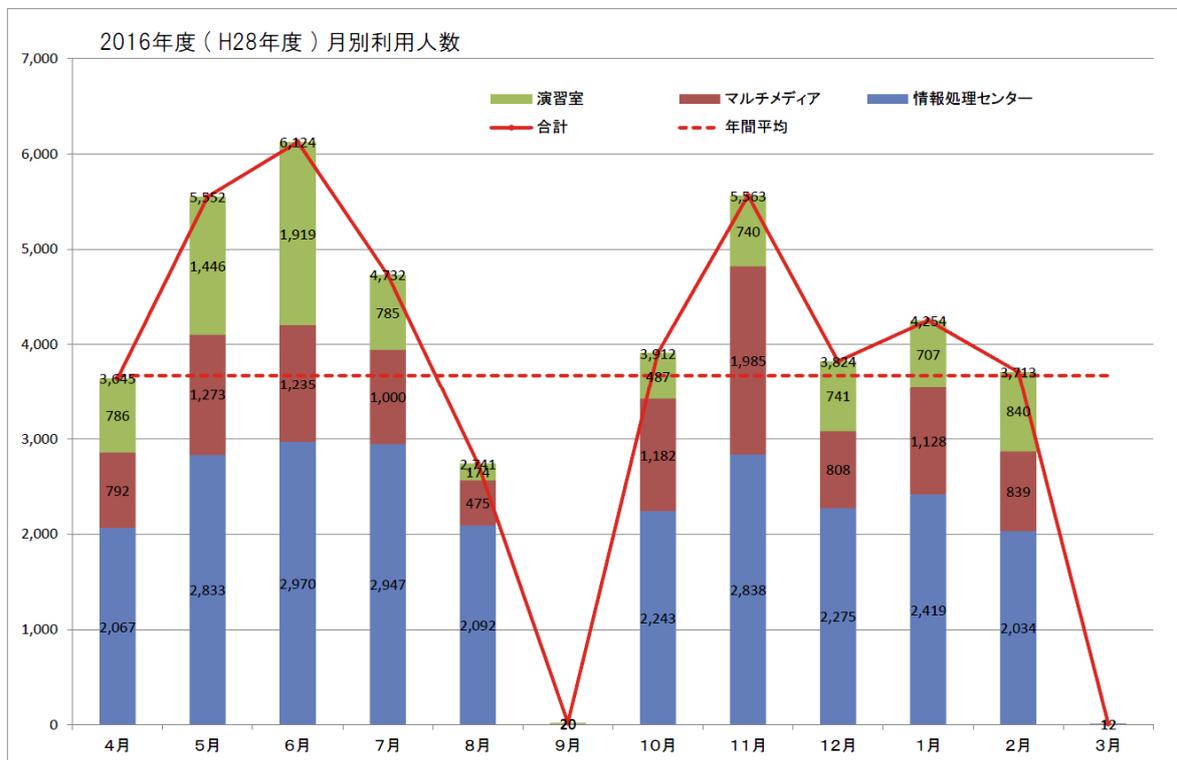


表 V-13 各演習室の利用人数（平成28年度）



試験期間等を除く通常の期間において、情報処理センター端末室を19時まで開放し、他の演習室は原則17時まで開放している。平成28年度の前期（表V-14）は、19時までの開放日が66日、17時までの開放日が16日あり、多くの学生が利用できる環境を提供している。

表 V-14 情報処理センター利用予定表（平成28年度前期）

平成28年度 情報処理センター 利用予定表（前期） 平成28年4月1日

4 月		5 月		6 月		7 月		8 月		9 月	
1	金	1	日	1	水	1	金	1	月	1	木
2	土	2	月	2	木	2	土	2	火	2	金
3	日	3	火	3	金	3	日	3	水	3	土
4	月	4	水	4	土	4	月	4	木	4	日
5	火	5	木	5	日	5	火	5	金	5	月
6	水	6	金	6	月	6	水	6	土	6	火
7	木	7	土	7	火	7	木	7	日	7	水
8	金	8	日	8	水	8	金	8	月	8	木
9	土	9	月	9	木	9	土	9	火	9	金
10	日	10	火	10	金	10	日	10	水	10	土
11	月	11	水	11	土	11	月	11	木	11	日
12	火	12	木	12	日	12	火	12	金	12	月
13	水	13	金	13	月	13	水	13	土	13	火
14	木	14	土	14	火	14	木	14	日	14	水
15	金	15	日	15	水	15	金	15	月	15	木
16	土	16	月	16	木	16	土	16	火	16	金
17	日	17	火	17	金	17	日	17	水	17	土
18	月	18	水	18	土	18	月	18	木	18	日
19	火	19	木	19	日	19	火	19	金	19	月
20	水	20	金	20	月	20	水	20	土	20	火
21	木	21	土	21	火	21	木	21	日	21	水
22	金	22	日	22	水	22	金	22	月	22	木
23	土	23	月	23	木	23	土	23	火	23	金
24	日	24	火	24	金	24	日	24	水	24	土
25	月	25	水	25	土	25	月	25	木	25	日
26	火	26	木	26	日	26	火	26	金	26	月
27	水	27	金	27	月	27	水	27	土	27	火
28	木	28	土	28	火	28	木	28	日	28	水
29	金	29	日	29	水	29	金	29	月	29	木
30	土	30	月	30	木	30	土	30	火	30	金
31	日	31	火	31	金	31	日	31	水		

8:40~15:00 8:40~17:00 8:40~19:00 閉館

⑤ 問題点とその改善の指針

平成28年度に教育システムの更新を終え、最新の ICT に対応した授業・実習を展開することができている。今後、教室内に無線 LAN アクセスポイントを設置し、情報処理センター等の演習室だけでなく、教室でも ICT を利用した授業等が展開できるようにネットワークの更新が急がれる。さらに、平成28年度から技術創造部職員が情報処理センター員に加わり、システム運用状況の監視・管理等の新しい人員体制を継続して運営していく必要がある。

(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月から地域共同テクノセンターを設置している。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相談や共同研究の問合せ等に対応し、旭川地域の産学官金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 設備概要

地域共同テクノセンターにおける現在の主な設備は、以下のとおりである。

- ・ 3次元 CAD 演習用パソコン 21台
- ・ シーケンス制御実験装置 実体配線用20台、シーケンサ用 5 台
- ・ CAM ソフト 21本
- ・ 大型プリンタ 1 台
- ・ 無線 LAN ルータ 2 台
- ・ 液晶プロジェクタ 1 台

② 活動状況（利用状況含む）

ものづくり分野は、作れば売れる Product Out 型の生産形態から、市場のニーズを敏感に取り入れた Market In 型へと変革しつつある中、ICT による高度なデザインの多様化が加速度的に進展していることから、迅速かつ安価に試作できる 3次元プリンタを活用したものづくりが有効である。そのため、旭川市工業技術センターとの共催により、3次元プリンタを用いた 3次元 CAD の講座を継続的に展開している。この取組は企業ニーズにマッチして、毎年20名程度の企業人が1週間連続の講座に参加している。

また、平成27年度からは、女子学生のキャリア教育や女子中学生の理工系への関心を増すための取組を行っている。平成27年度には、女子学生のキャリア教育の一環として、ものづくり企業で活躍している女性と直接話すことにより、ものづくり企業への就業意識を高めることを目的とし、女子学生がビジネス EXPO に参加した。平成28年度には、女子中学生に鋳造によるものづくりを体験してもらうため、日本鋳造工学会と本校が主催し「理系女子鋳造体験プロジェクト」を実施した。

③ 問題点とその改善の指針

主な設備である 3次元 CAD 演習用 PC (21台) について、平成19年度に整備されてから10年が経過し、現在は半数程度が動作不能となっている。OS のアップデートやメモリの増強等を行っているが、近年の 3次元 CAD や他アプリケーションが動作しなくなっており、速やかな対応が必要である。

(4) 実習工場

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設置している。現在、実習工場は2棟あり、第1実習工場（鋳造工場、多目的実習室、溶接工場、機械工場）と第2実習工場（手仕上板金工場、板金工場）とに分かれている。設備の管理・運用は、技術創造部が所掌している。

① 設備概要

工場設備は、鋳造、溶接、レーザー、射出成型、切削、板金、手仕上げ加工等のための設備を配置している。

設備の配置と設置年月の詳細については、図 V-6 及び表 V-15のとおりである。

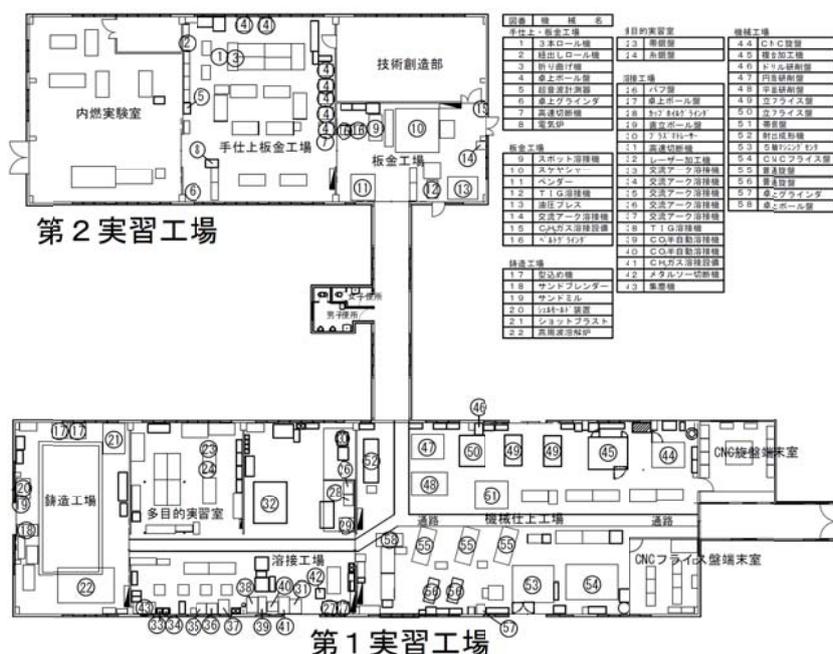


図 V-6 実習工場略図

表 V-15 実習工場設備

設備名	仕様	設置年月
直立ボール盤	能力 φ40mm×540mm	S38.11
油圧プレス	50ton	S47.3
スケヤシャー	能力 t6mm×2,000mm	S59.2
超音波探傷器	デジタル式	H3.3
CNCフライス盤	移動量 左右(X)920mm×前後(Y)450mm×上下(Z)510mm	H6.3
電気炉	使用温度範囲 100~1,150℃	H20.3
溶接機	アーク, TIG, MIG, MAG, スポット	H2~H15
溶接機	TIG	H20.8
立フライス盤	移動量 左右(X)710mm×前後(Y)300mm×上下(Z)400mm	H20.9
普通旋盤	振り460mm センター間800mm	H21.1
円筒研削盤	振り200mm センター間250mm	H21.3
溶接機	スポット溶接機	H21.3
高周波誘導溶解炉	周波数 1000Hz 定格電力 アルミ合金溶解用50kW 鋳鉄溶解用100kW	H22.3
ショットブラスト	最大処理質量 15kg	H22.3
ベンディングマシン	加工可能板厚 鉄板6mm 長さ720mmまで	H23.3
横型複合加工機	振り600mm センター間550mm	H25.12
5軸制御立形マシニングセンタ	移動量 左右(X)300mm×前後(Y)500mm×上下(Z)350mm A軸・C軸 ±120° (240°) 連続回転 360°	H25.12
CNC旋盤	振り410mm センター間500mm	H25.12
レーザー加工機	最大加工範囲 左右(X)1250mm×前後(Y)1250mm×上下(Z)100mm 最大出力 1kW	H25.12
平面研削盤	作業面 長さ550mm 幅200mm	H25.12
普通旋盤	振り360mm センター間550mm	H25.12
立フライス盤	移動量 左右(X)700mm×前後(Y)300mm×上下(Z)400mm	H25.12
帯鋸盤	切断能力 円柱材 φ250mm □W300xH250[mm]	H25.12
射出成型機	最大射出体積 29cm ³	H26.3

② 利用状況

実習工場は、主として学生の実習授業で利用されている。その他には、本科の卒業研究や専攻科の特別研究、工学実験、教員の研究装置の製作、公開講座、ロボットコンテスト（高専ロボコン）をはじめとする各種コンテストの部品製作等に利用されている。

ア 実習

実習は、機械システム工学科及びシステム制御情報工学科において行っている。各実習では、設置設備等を使用し、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5～8名の技術職員が技術指導を行っている。科目は6科目あり、各年度における学生1人当たりの年間の利用日数及び時限数は、表V-16のとおりである。

表 V-16 実習等の年間利用状況

年度	科目(クラス)	クラス人数	実習1回当たりの時限数	学生1人当たりの年間利用日数	学生1人当たりの年間利用時限数
		人/クラス	時限数/回	日/人	時限数/人
H27	機械製作実習Ⅰ(機械システム工学科1年)	44	3	29	87
	機械製作実習Ⅱ(機械システム工学科2年)	40	3	30	90
	機械総合実習(機械システム工学科3年)	40	3	17	51
	工学基礎演習(システム制御情報工学科1年)	44	2	8	16
	工作実習(システム制御情報工学科2年)	38	3	25	75
	CAD/CAM演習(システム制御情報工学科3年)	39	4	13	52
	合計			122	371
H28	機械製作実習Ⅰ(機械システム工学科1年)	42	3	29	87
	機械製作実習Ⅱ(機械システム工学科2年)	45	3	30	90
	機械総合実習(機械システム工学科3年)	40	3	17	51
	工学基礎演習(システム制御情報工学科1年)	40	2	8	16
	工作実習(システム制御情報工学科2年)	41	3	25	75
	CAD/CAM演習(システム制御情報工学科3年)	37	4	15	60
	合計			124	379

その他の実習としては、機械システム工学科第4学年「創造実習」、システム制御情報工学科第4学年「創造工学」及び電気情報工学科第4学年「創成工学演習A・B」があるが、これらの科目は、部品の加工が必要な場合等に利用している。

イ その他

卒業研究等：本科の「卒業研究」や専攻科の「特別研究」及び「エンジニアリングデザイン」での利用は、機械システム工学科、システム制御情報工学科及び専攻科・生産システム工学専攻の学生が主である。その目的は、装置や部品の製作等であり、加工は、技術職員の技術指導により学生自身が行うが、製作支援として技術職員が行う場合もある。

工学実験：機械システム工学科及びシステム制御情報工学科において、当該科目における材料試験のための試料製作等に利用している。

公開講座：アルミニウム鋳造によるデザインプレートや表札を製作する鋳造体験、レーザー加工機を利用しペン立て等を製作する講座等に利用している。なお、参加対象者は、小・中学生や社会人等である。

実技検定：本校が登録教習機関として実施している「ガス溶接技能講習」における実技講習及び「技能検定」における汎用旋盤の実技検定に、それぞれ利用している。

高専祭：機械実験・実習パートとして、機械システム工学科の学生が参加している。機械実習パートでは、日頃実習で学んだことを生かし、フォトフレーム、ジギスカン鍋等の作品を約7日間かけて放課後に製作し、高専祭当日に販売している。機械実験パートでは、実験に必要な部品等を製作している。

クラブ活動：ロボット・ラボラトリではロボットコンテストに出場するため、ほぼ1年間を通してロボット製作のため、様々な工作機械を利用し薄板の切断や機械加工等を行っている。発明研究会では、全国パテントコンテスト・デザインパテントコンテストを目指し、部品製作等に利用している。その他の各コンテスト等でも、部品製作が必要な時等に利用している。

その他の利用の状況については、利用人数、利用時間が不特定な状態であり、各件数によって利用状況を示す。各年度の使用状況は、表V-17のとおりである。

表V-17 その他の利用状況

	年間利用件数(件)	
	H27	H28
卒業研究(本科)	142	139
特別研究(専攻科)	29	25
エンジニアリングデザイン(専攻科)	3	6
工学実験	15	5
教員研究製作	19	16
公開講座	3	2
ガス溶接技能講習	2	2
技能検定	1	
高専祭機械実習パート	11	11
高専祭機械実験パート		5
ロボラボ	91	87
デザコン		1
発明研究会		1
廃炉ロボコン		9
CADコン	2	
エネコン		5
合計	316	298

実習工場は、表V-15に示すとおり、この10年間に工作機械をはじめとする多くの設備の導入・更新が行われた。このため、学内への技術支援においては、大きく技術力を向上させるとともに作業効率を上げることができ、また、実習内容やその他の技術提供の質を高めることができた。近年は、学校運営に関する業務等もあり、全学的な共同利用設備として多方面で利用されている。

③ 問題とその改善点

今後、技術相談、製作相談、試作品製作等の地域連携に対応していくため、更に設備の活用法を検討していく必要がある。現在、この一環として地域連携のため工作機械の貸出しを検討しており、地域共同テクノセンターを通じて企業等へニーズ調査を行っている。また、学内外の様々なニーズに対応するため、新たな先端技術を有する工作機械等の導入も検討していく必要がある。

建物については、一部改修をしつつ現在に至っているが、床や内装は竣工当時から改修を行っていない。このため、床面には経年劣化、割れや段差が随所に生じるなど、著しく老朽化が進んでいる。このような現状は、作業上の危険を伴う場合も想定され、早急に改修が必要である。また、実習工場の利用状況及び安全・管理・運営の観点から、第2実習工場にある技術創造部職員室を第1実習工場入口付近へ移設することについて検討する必要がある。

(5) 安全衛生委員会

安全衛生委員会は、高専機構教職員安全衛生管理規則第13条に基づき、本校が設置し、「教職員の健康障害の防止や健康の保持増進」及び「労働災害の原因及び再発防止対策で、衛生や安全に係るもの」等に関することを調査審議している。

具体的には、毎年度、安全衛生管理計画（表V-18）を策定し、次のとおり実施している。

① 定期的に実施

職場巡視、安全管理・安全衛生の講習会、全教職員に渡る救命講習会受講、新入学生への実験実習安全必携配布、作業環境測定等

② サービスの提供

学生及び教職員に対する「KOSEN 健康相談室」における健康・医療・メンタルヘルスに関する相談窓口の掲示と公表

③ 安全衛生管理

「簡易版 MSDS (Material Safety Data Sheet)」・「安全管理マニュアル」・「安全な作業(工作)を行うために」等の安全衛生に関するマニュアルの作成と公表。

また、平成28年度からは、労働安全衛生法に基づき、新たに次の2点を実施している。

- ・ストレスチェック：メンタルヘルス不調の未然防止の段階である一次予防を強化するため。
- ・リスクアセスメント：化学物質やその製剤の持つ危険性や有害性を特定し、それによる労働者への危険又は健康障害を生じるおそれの程度を見積もり、リスクの低減対策を検討するため。

表 V-18 平成28年度安全衛生管理計画

1. 安全衛生の基本方針

教職員の安全で快適な労働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に努める。

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
- (3) 職員の健康診断受診率及び再検査率の向上
- (4) 安全な作業環境確保

3. 安全衛生計画

実施項目	具体内容	関係法令等	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1回	労働安全衛生規則第23条 安全衛生委員会規程第6条														
	産業医による職場内巡視		労働安全衛生規則第15条														
	衛生管理者による職場内巡視	毎週1回	労働安全衛生規則第11条 教職員安全衛生管理規則第5条														
	安全衛生管理計画の策定		労働安全衛生規則第22条														
B 安全衛生教育	採用時安全衛生教育	「安全管理マニュアル」「安全衛生必携」等の配付	新規採用教職員														
	全国安全週間・全国労働衛生週間の周知	メール等での周知															
	校長による職場巡視	全国安全週間・全国労働衛生週間															
	救命講習会 (AED講習含む)		職員、新規採用教職員														
	安全衛生講習会		全教職員														
C 設備等の改善	5S (整理、整頓、清掃、清潔、しつけ)の励行	メール等で年4回啓発 (4月下旬 (授業参観前)、7月下旬 (体験入学前)、12月中旬 (年末前)、3月中旬 (年度末前))	全教職員														
	安全診断受診後の改善箇所の検討																
D 健康管理	教職員の健康診断 (教職員安全衛生管理規則第18条)	胸部エックス線検査 【一般定期】	全教職員														
		心電図検査 【一般定期】	35歳及び40歳以上 (年度末現在、以下同じ) 全教職員														
		聴力検査 (1000Hz、4000Hz) 【一般定期】	全教職員														
		視力検査 【一般定期】	全教職員														
	教職員の健康診断 (教職員安全衛生管理規則第18条)	内科検診 (問診、身長、体重、血圧測定) 【一般定期】	全教職員														
		胃部エックス線検査 【一般定期】	40歳以上 全教職員														
		尿検査 (蛋白、糖) 【一般定期】	全教職員														
		肝機能 (GOT、GPT、γ-GTP)、血清総コレステロール、貧血・中性脂肪検査等、血液検査 【一般定期】	35歳及び40歳以上														
		便潜血反応検査 【一般定期】	40歳以上														
		喀痰細胞診 【一般定期】	該当者調査の結果、必要と認められる者														
教職員の健康診断 (教職員安全衛生管理規則第18条)	胸部エックス線検査、心電図検査、血圧測定、血液検査、尿検査、肝機能検査、皮膚の検査、口腔・鼻腔の検査、目の検査 【特別定期】	全教職員	該当業務 (深夜業含む) 従事者 (年2回)														
	胸部エックス線検査、心電図検査、血圧測定、尿検査、肝機能検査、貧血検査等 【雇入 (採用) 時】	新規採用教職員 (実施日前6月以内採用者)															
	VDT健診	教員・職員隔年実施															
教職員の健康診断 (教職員安全衛生管理規則第18条)	女性健診	女性教職員 (週30時間以上勤務の非常勤教職員を含む)															
	ストレスチェック	労働安全衛生法第66条の10	全教職員、年1回														
E 作業環境の快適化	防災訓練		全教職員														
	環境衛生検査 (学校保健安全法第6条) (同法施行規則第22条の2、第22条の4、第22条の5)	照度及び照明環境	毎学年2回定期														
		騒音環境及び騒音レベル	毎学年2回定期														
		飲料水の管理	水質は毎月1回定期														
			施設・設備は毎学年2回定期														
		学寮 (学生) 食堂の食品衛生	毎学年3回定期														
			給食施設は毎学年1回定期														
		ネズミ・衛生害虫等	毎学年2回定期														
		教室等の空気	毎学年2回定期														
		排水の管理	毎学年1回定期														
		学校の清潔	毎学年3回定期														
		机・いすの整備	毎学年1回定期														
黒板の管理	毎学年1回定期																
F 作業手順の整備等	水飲み・洗口・手洗い場・足洗い場の管理	毎学年1回定期															
	便所の管理	毎学年1回定期															
	ごみの処理	毎学年1回定期															
	安全管理マニュアル「安全な作業 (工作) を行うために」 (改訂版) の配付	実習工場利用の教職員															
「簡易版MSDS」の設置		関係室															
「安全管理マニュアル」の設置		関係室															

【自己点検・評価】

基準：学校運営のための施設・設備が適切に設置され、整備されていること

学校運営に必要な主たる施設・設備（図書館、情報処理センター、地域共同テクノセンター、実習工場）が設置及び整備されるとともに、適切な運営がなされており、基準を満たしている。

VI 國際交流

VI 国際交流

1 留学生の受入状況と指導体制

(1) 国費留学生・マレーシア政府派遣留学生の受入状況

外国人留学生の在籍状況は、表VI-1のとおりである。平成27・28年度に、4か国から新たに4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3名、マレーシア政府派遣留学生は1名である。平成28年度末在籍者数は、機械システム工学科1名、システム制御情報工学科1名、物質化学工学科3名となっている。

表VI-1 外国人留学生在籍状況

(単位:名)

年度	学科	機械システム工学科	電気情報工学科	システム制御情報工学科	物質化学工学科	計
	国名					
H20-26 卒業生数	ラオス	2(2)				2(2)
	インドネシア		1			1
	モンゴル				1	1
	ベトナム		3			3
	スリランカ				1	1
	ラオス	1			2	3
	タイ				1	1
	計		3(2)	4		5
H27 在籍者数	マレーシア			1(1)	2(2)	3(3)
	インドネシア				2	2
	モンゴル		1	1		2
	計		1	2(1)	4(2)	7(3)
H28 在籍者数	マレーシア				2(2)	2(2)
	インドネシア				1	1
	モンゴル			1		1
	タイ	1				1
	計	1		1	3(2)	5(2)

* () 内はマレーシア政府派遣留学生

(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27年度からの組織改革に伴い、運営会議の下部組織である国際交流事業ワーキング・グループが対応している。直接的には、留学生指導教員(学級担任)が対応し、入学当初の4月にオリエンテーションを実施し、その後は卒業まで随時、主として学習や生活についての指導を行っている。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・4学年の留学生にはチューター学生を配置し、学業や生活全般について相談できる体制を取っている。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、学習面のサポートを行っている。

(3) 進路状況

平成27・28年度の2年間で、4名の留学生が卒業し、その全員が北海道大学をはじめとする日本の国立大学に編入学しており、慣れない環境下で留学の目的を見失うことなく努力する姿勢が、脈々と受け継がれている。

(4) 行事の実施状況

本校が主催する留学生関連行事は「留学生を囲んでの懇談会」(4月及び3月)、「華道及

び茶道体験学習」(5月)、「実地見学旅行」(10月)である。

そのほか、旭川市内の小学校のPTA主催による地域交流事業(10月)等の留学生支援団体が主催する行事にも参加している。また、「北海道内4高専留学生交流会」(1月)も実施されており、留学生間の交流とともに北海道のウィンタースポーツも体験している。

(5) その他の外国人留学生の受入状況等

平成27・28年度の2年間で、一般派遣団体プログラムからの外国人学生受入実績は、旭川・ブルーミントン・ノーマル姉妹都市委員会からの学生1名である。

同委員会及び公益財団法人AFS(American Field Services)日本協会を通じての受入要請に関しては、可能な限り受け入れる方針であり、全ての本校学生が海外からの学生と接する機会を得られる体制を取っている。

2 水原ハイテク高等学校(大韓民国)との交流事業

本校は、旭川市の姉妹都市である大韓民国・水原市の水原ハイテク高等学校と学術交流協定を締結し、平成28年度までに本科1～3年生を対象に、7回の相互派遣交流事業を実施している。平成28年度は10名程度の学生が相互に交流を行った。

なお、平成27年度は、水原ハイテク高校生徒の来日直前に韓国国内でMERSコロナウィルスが蔓延したことにより、残念ながら交流事業を中止した。受け入れた生徒は、本校学生宅(ホームステイ)と本校学生寮で宿泊させていたが、学生の約3割が遠隔地に自宅のある寮生であるため、ホームステイの受入れ家庭探しが困難になり、平成28年度の受入れからは、全て本校の学生寮での宿泊とした。来日中は、本校寮生をチューターとし、学生寮や学校生活及び日本文化を学ぶ手助けをしている。また、本校学生が訪韓した際には、同等の対応を受けている。

3 学生の海外留学・研修の状況

平成27・28年度においては、それ以前と同様に、学生は様々なプログラムを利用して海外留学ないし研修に参加している(表VI-2)。

また、このような海外留学や研修への参加には、コミュニケーションツールとしての英語の重要性がますます高まってきており、本校では、実用英語技能検定、工業英語能力検定及びTOEIC IPテストの受験をサポートするとともに、低学年に対しては英検IBAテストを、高学年に対してはTOEIC IPテストによる達成度評価を、それぞれ行っている。

さらに、年度をまたぐ長期留学における出席及び成績評価及びプログラム参加による学外単位の認定など、教務規則を整備し、留学や研修に参加しやすい環境を整え、機能させている。

表VI-2 学生の海外留学・研修の状況

年度	人数	学年・学科(専攻)	留学・訪問先	期間	プログラム名
H24-26	1	物質化学工学科2年	アメリカ(IL)	10か月	旭川・ブルミントン・ノーマル姉妹都市委員会
	1	物質化学工学科4年	フィリピン	約1か月	フィリピン・セブ国際アカデミー
	2	物質化学工学科2・3年	ブラジル, ベルギー	1年	A F S
	24	本科3～5年	ニュージーランド*	2.5週間	イースタン工科大学語学研修
	6	専攻科1・2年	タイ, 香港, 台湾	11月	I S T S
H27	1	応用化学専攻1年	マレーシア	H27. 8. 2-12	I S T S
	7	本科3～5年	ニュージーランド*	H27. 8. 28-9. 13	イースタン工科大学語学研修
	1	システム制御情報工学科3年	シンガポール	H28. 3. 19-28	熊本高専 グローバルチャレンジinシンガポール
H28	1	システム制御情報工学科3年	アメリカ(IL)	H28. 7. 31-H29. 6. 8	旭川・ブルミントン・ノーマル姉妹都市委員会
	1	システム制御情報工学科3年	シンガポール	H28. 8. 13-29	熊本高専 高専生のための英語キャンプinシンガポール
	6	本科3～5年	ニュージーランド*	H28. 8. 26-9. 11	イースタン工科大学語学研修
	1	物質化学工学科1年	香港	H28. 9. 1-10	熊本高専 テクニカルチャレンジ2016@香港
	1	物質化学工学科2年	カナダ	H28. 9. 2-19	東川町 高校生キャンモア派遣事業
	1	応用化学専攻1年	ベルギー	H28. 9. 8-26	海外インターンシップ
	1	応用化学専攻1年	インドネシア	H28. 10. 4-12	I S T S
	1	システム制御情報工学科4年	シンガポール	H29. 3. 10-19	熊本高専 デジタル信号処理ハズ・オントレーニング

* I S T S International Symposium on Technology for Sustainability

4 教員の在外研究等

(1) 在外研究員の派遣状況

平成27・28年度における高専機構の在外研究員制度により派遣された教員の実績は、表VI-3のとおりである。

この制度を積極的に活用し、海外の研究者等と直接交流することにより、情報の交換、研究の協力等の学術研究を展開することは重要である。さらに、帰国後は研究を推進し、学生を教育指導するとともに、派遣先機関との連携や交流の体制を整える上で極めて有益である。

表VI-3 在外研究員の派遣状況

年度	所属	職名	研究テーマ	研究機関	研究期間
27	(実績なし)				
28	機械システム工学科	准教授	材料科学的アプローチによる金属板の成形限界予測法の開発	キングモンクット工科大学ラカバン校(タイ)	自 H28. 4. 1 至 H29. 3. 31

(2) 教員の国際会議出席状況

平成27・28年度における教員の国際会議出席状況は、表VI-4のとおりである。国際会議での発表は、教員の研究能力の向上に伴う海外への発信力の高まりを受け、毎年一定程度の教員が海外に渡航し、その研究成果を発表している。

今後も、当該分野の研究の進展に貢献するとともに、他の研究者との情報交換や協力関係を構築するために、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	No.	所属	職名	出席会議名	開催地	出席期間
H27	1	システム制御情報工学科	助教	Laval Virtual 2015	フランス	H27. 4. 9-14
	2	物質化学工学科	准教授	ASST2015	ポルトガル	H27. 5. 15-23
	3	システム制御情報工学科	教授	ASCC 2015	マレーシア	H27. 5. 30-6. 5
	4	システム制御情報工学科	教授	ICSV22	イタリア	H27. 7. 11-18
	5	機械システム工学科	准教授	The 2nd Conference on Heat Energy	上海	H27. 8. 24-28
	6	機械システム工学科	准教授	国際会議 ICMME 2015	シンガポール	H27. 9. 13-18
	7	システム制御情報工学科	教授	16th Asian Pacific Vibration Conference	ベトナム	H27. 11. 22-27
	8	機械システム工学科	准教授	国際会議 EMN 3CG 2015	香港	H27. 12. 13-18
	9	物質化学工学科	准教授	Pacificchem 2015	ハワイ	H27. 12. 15-21
H28	1	システム制御情報工学科	教授	ICSV23	ギリシャ	H28. 7. 7-16
	2	システム制御情報工学科	准教授	日韓YFEワークショップ	韓国	H28. 8. 25-28
	3	電気情報工学科	教授	ICTMC-20 oral presentation	ドイツ	H28. 9. 3-11
	4	物質化学工学科	准教授	EUROCORR 2016	フランス	H28. 9. 7-19
	5	物質化学工学科	准教授	Prime 2016	ハワイ	H28. 10. 2-8
	6	物質化学工学科	准教授			H28. 10. 5-9
	7	一般人文科	教授	37th Thailand TESOL Iternational Conference	タイ	H29. 1. 18-22
	8	一般人文科	准教授			

(3) 教員の海外出張・海外研修状況

平成27・28年度における教員の海外出張及び海外研修の実績は、表VI-5のとおりである。今後は、海外の研究者との積極的な交流を展開することが望まれる。

表VI-5 教員の海外出張・海外研修状況（在外研究員を除く）

年度	所属	職名	用務	開催地	出席期間
H27	物質化学工学科	准教授	イースタン工科大学語学研修の引率	ニュージーランド	H27. 8. 28-9. 13
	システム制御情報工学科	教授	海外インターンシッププログラムに係る教員の現地派遣	中国	H27. 8. 30-9. 3
H28	一般人文科	教授	イースタン工科大学語学研修の引率	ニュージーランド	H28. 8. 26-9. 11
	一般理数科	准教授	水原ハイテク高校交流事業の引率	韓国	H28. 8. 30-9. 6
	電気情報工学科	准教授			H28. 8. 31-9. 6

5 海外からの教育研究者の招へい状況

平成27・28年度における海外教育研究者の招へい実績は、表VI-6のとおりである。毎年度、北海道内に在住する外国人研究者による専攻科生への英語を用いた専門授業を実施している。

表VI-6 海外からの教育研究者の招へい状況

年度	実施日	聴講対象	所属
H27	H27. 6. 5 6. 12 6. 19 7. 3	専攻科1年	千歳科学技術大学
	H27. 10. 9 10. 16	専攻科1年	北海道大学
H28	H28. 6. 10 7. 1 7. 15	専攻科1年	千歳科学技術大学
	H28. 10. 7 10. 28 11. 4	専攻科1年	北海道大学

6 海外の教育機関との交流協定の締結状況

平成28年度末までの海外の教育機関との交流協定の締結状況は、表VI-7のとおりである。今後も、積極的に海外の教育機関との交流を展開し、学生及び教員の交流に必要な体制を整え、機能させていくことが望まれる。

表VI-7 海外の教育機関との交流協定の締結状況

国名	大学・学校名	締結日	備考
韓国	水原ハイテク高等学校	平成21年7月30日	
ベルギー	ブリュッセル自由大学	平成21年8月7日	
ドイツ	エルランゲン大学	平成21年9月14日	
ニュージーランド	イースタン工科大学	平成25年4月16日	北海道地区4高専との包括協定
フランス	リールA技術短期大学	平成28年11月7日	東北6高専及び函館高専、小山高専、長岡高専との包括協定

7 問題点とその改善の指針

(1) 留学生

① 学習環境の整備

本校を卒業した多くの留学生は国立大学に進学しており、現在までのところ適切な対応ができていと考えられる。しかしながら、入学時の日本語能力に大きな個人差があり、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ため、状況に応じた指導環境を整えることが望まれる。

② 生活環境の整備

女子留学生が入寮した場合、同じクラスの女子寮生がいない場合があり、チューター学生の人選に配慮が必要である。また、長期休業（閉寮）中は留学生が1人で滞在する場合があります。将来的に、本校に編入学してくる女子留学生の受入れ増を図るためにも、女子寮の定員超過状態を早急に改善しなければならず、女子寮の増改築を強く望みたい。

平成27年度には、日本の生活に馴染めなかった男子学生1名が、卒業を待たずに帰国することとなった。本人の性格にもよるが、指導教員、チューター学生など、多くの人と会話をする場面や日本文化に数多く触れる機会を提供し、来日後速やかに日本に馴染めるようにすることが必要である。

(2) グローバルエンジニア

本校卒業生の多くは、本科卒業後又は進学後、いずれにおいても最終的には製造業に就職する学生が多い。これら製造業は、海外にその製造拠点を求めており、海外でのリスクを考慮した上で、なお海外への設備投資や供給能力が増加すると考えられ、本校卒業生がグローバルエンジニアとしての能力を身に付けていることが求められていると言える。

高専卒業生の国際化に関しては、高等専門学校の実態に関する調査研究協力者会議による「高等専門学校の充実について（平成28年3月）」でも取り上げられており、本科卒業生においては、国際社会において活躍できるよう、英語教育（特に英語でのコミュニケーション教育）の充実等の取組を一層強化する必要性が、また、専攻科生においては、専攻科が大学改革支援・学位授与機構により学士課程として特例適用の認定を受けている場合には、学士課程にふさわしい内容を持った海外における中長期のインターンシップの実施等の工夫が、

それぞれ求められている。

今後は、海外における中長期のインターンシップを含めた海外留学や学生寮及び学内における留学生との交流等の更なる促進により、語学力のみならず、コミュニケーション能力、主体性・積極性及び異文化に対する理解と日本人のアイデンティティを備えた、国際社会の中でも活躍できるエンジニアの育成が急務であると言える。

また、種々の国際交流を通じて、本校教職員も更なるグローバル化のマインドを醸成して行くことが必要である。

【自己点検・評価】

基準1：留学生及び海外からの学生の受入れに必要な体制が整い、機能していること

基準2：海外の教育機関と連携し、学生及び教員の交流に必要な体制が整い、機能していること

国費留学生及びマレーシア政府派遣留学生については、教育課程、指導教員、チューター学生など、従前から組織的に受入態勢を整備しており、近年増加している私費留学生についても国費留学生等に準じた受入れを行っている。

また、韓国・水原ハイテク高等学校をはじめとする海外の教育機関と積極的に交流協定を締結し、学生及び教員の交流に必要な体制を整備し交流事業を実施しており、基準を満たしている。

VII 社会との連携

Ⅶ 社会との連携

1 公開講座、出前講座及び地域開放特別事業の実施状況

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」、地方の小・中学校への「出前講座」、地域の小中学生を対象とした「地域開放特別事業」など、各種の事業を開催している。

平成27・28年度の公開講座、出前講座及び地域開放特別事業の開設状況は、表Ⅶ－1～3のとおりである。以下に実施状況の概要を示す。

(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。開設状況を表Ⅶ－1に示す。受講希望が減少傾向にあるが、これは、YouTubeをはじめとしたWeb講座の充実や自治体等や各種機関による講座が多数実施されていることにより、本校の公開講座以外での学習機会の選択肢が増加したこと等が原因と考えられる。

(2) 出前講座

本校では、子供たちの「科学技術離れ」及び「理科離れ」対策の支援を目的に、平成16年から道北・道東地域を中心に小中学生向け出前講座を開始した。開設状況を見ると、平成27年度8件、平成28年度13件となっており、年度によって多少の増減はあるが、一定の件数で推移している(表Ⅶ－2)。我が国では、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ことから、本校も最大限の努力を尽くし、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く体制を継続していきたいと考えている。

(3) 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きた(表Ⅶ－3)。親子参加型で開催していた本事業には、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と保護者の両者から高い評価を得ていた。しかしながら、定員を大きく超えた場合、抽選等による選択が行われ、希望者全員に学習機会を与えられなかった。

この対策として、平成28年度から新たに実施したオープンキャンパスの一部として、地域開放特別事業を組み入れることで、希望者の多くを受け入れられる体制となった。なお、オープンキャンパスは、旭川高専を広く地域に開放し、理工系分野の魅力について理解を深めてもらうことを目的に、特に小中学生に対しては、科学技術に関して実験実習や施設見学も通じて興味や関心を持てるように工夫することにより、理工系分野の学問の意味及び重要性を考え、将来の進路選択の一助として開催している。なお、平成28年度の参加者数は、265人であるが、そのうち小学生が36人、中学生が105人、保護者が101人となっている。

表Ⅶ-1 公開講座の実施状況

年度	講座名	受講対象者	講座内容・概要	担当学科等	開設期間	開設日数	開設時間	受講料(円)	定員	受講者数
H27	ブチ・アラビア語講座	一般市民	ミミズのような文字と表現されるアラビア語。出来るだけ簡単に、良く使う単語などを中心に、旅行などで使えるような内容を勉強します。	技術創造部	7. 1(水) 7. 8(水) 7.15(水) 7.22(水) 7.29(水)	5	10	2,100	10	5
	レーザを用いた金属切断～ペン立て・ブックエンドの作成～	中学生以上	大出力のレーザ光線で、鉄を切断する機械を使い、文字や輪郭を加工し、オリジナルのペン立て、ブックエンドを作成します。	技術創造部	8. 1(土)	1	3.5	1,000	10	4
	シーケンス制御入門～レーザーを使った実体配線の体験～	一般市民	初心者を対象にレーザーシーケンス制御の基本的な考え方を体験してもらいます。早押しタイズや交通信号機などの回路が作成できるようになります。	機械システム工学科	8. 8(土)	1	7	500	10	5
	コウジカビの顕微鏡写真de絵葉書づくり	中学生	近年注目の「塩コウジ」に注目し、コウジカビの姿を顕微鏡観察し、画像を用いたオリジナル絵葉書を作成します。また、コウジカビと食文化についてDVDを使った解説も行います。	物質化学工学科	8.13(木) (午前) (午後)	1	3	無料	各4	3
	初心者向き3D CAD講座	中学生以上	機械製図用3DCADソフトとして有名で多くの企業、学校等で使用されているSolidWorks等を用いて初心者向けの3DCADの実習を行う。初心者でも数時間練習すれば簡単な機械部品の作図をすることができます。今回は押し出し、コピー、アセンブリ等の基礎的な機能を用いて簡単な作図を行い、機械製図用3次元CADシステムの基礎を学びます。	システム制御情報工学科	8.18(火) 8.19(水)	2	7	無料	15	5
	ロコモ予防講座～あなたは大丈夫？ロコモを知り、健康寿命を延ばそう！～	30代以上の一般市民	40歳以上の男女の5人に4人が「ロコモ及び予備群」と推定されており、健康寿命を延ばし、健やかな老後を送るためには対策が必要です。本講座では、ロコモティブシンドロームについて知り、実際にその危険度や予防法について体験してもらいます。	一般人文科	8.21(金)	1	1.5	200	10	3
	初心者の鋳造体験教室～表札の製作～	中学生以上	表札型の製作から鋳込み、仕上げまでの過程を体験してもらいます。彫刻刀などで彫った文字型(表札の名前)を、台木に貼り付け表札を作ります。	技術創造部	8.29(土)	1	7	2,200	5	5
	バーコードの秘密を探ろう！	一般市民	日頃よく目にするバーコードに隠されている数学的な仕組みを紹介いたします。	一般理数科	11. 9(月)	1	1.5	無料	20	9
	親子で作ろう！鋳造体験教室～溶かしたアルミニウムを使ったデザインプレートの製作～	小・中学生と保護者	発泡スチロールを模型材料としたフルモールド鋳造を行い、親子で協力してオリジナルのデザインプレートを作成します。	技術創造部	1. 9(土)	1	7	1,400	20	19
H28	ブチ・アラビア語講座	一般市民	ミミズのような文字と表現されるアラビア語。出来るだけ簡単に、良く使う単語などを中心に、旅行などで使えるような内容を勉強します。	技術創造部	7. 6(水) 7.13(水) 7.20(水) 7.27(水)	4	8	2,600	10	0
	中学生のためのコンピュータネットワーク入門	中学生	実験用のコンピュータネットワークを構築し、その体験を通して、どのような点で情報セキュリティに気をつけるべきなのかについて学んでいきます。	電気情報工学科	7.30(土)	1	3	無料	6	1
	レーザを用いた金属切断～ペン立て・ブックエンドの作成～	中学生以上	大出力のレーザ光線で、鉄を切断する機械を使い、文字や輪郭を加工し、オリジナルのペン立て、ブックエンドを作成します。	技術創造部	7.31(日)	1	3.5	1,000	10	0
	電気パン焼き器を作って、カフェいしましょう(へへ)	女子中学生	電気パン焼き器を作って、その装置でケーキを作り、カフェ気分で作成や音楽のお話をしましょう。おみやげもありますよ(´▽`)	機械システム工学科	8. 7(日)	1	2	無料	10	0
	初心者の鋳造体験教室～表札の製作～	中学生以上	表札型の製作から鋳込み、仕上げまでの過程を体験してもらいます。彫刻刀などで彫った文字型(表札の名前)を、台木に貼り付け表札を作ります。	技術創造部	8.27(土) 8.28(日)	2	14	2,200	5	0
	万葉集の伝説歌を読む	一般市民	万葉集から伝説を題材とした歌をいくつか選んで読み、それぞれの作品を味わいます。受講される際には万葉集の全歌が掲載された本(どのようなものでも可)を持参してください。	一般人文科	8.29(月) 8.30(火) 8.31(水)	3	4.5	無料	10	0
	スピーカー製作体験講座	一般市民	スピーカーの形状による音の違いを実際に作製することで体験します。	技術創造部	9.3(土)	1	6.5	4,200	5	3
	初心者向け画像処理講座	一般市民	カメラで撮影した画像をパソコンに読み込んで、目的に応じて画像を加工するプログラムを作ります。	システム制御情報工学科	9. 5(月) 9. 6(火)	2	7	無料	5	0
	初めての英語多読講座	一般市民	非常に易しい英語の本を大量に読む英語多読を体験してみませんか。この講座では初めての方に、多読の楽しさを体験してもらいます。	物質化学工学科	9. 8(木) 9. 9(金)	2	各1.5	無料	15	0
	初心者向き3D CAD講座	中学生以上	機械製図用3DCADソフトとして有名で多くの企業、学校等で使用されているSolidWorks等を用いて初心者向けの3DCADの実習を行う。初心者でも数時間練習すれば簡単な機械部品の作図をすることができます。今回は押し出し、コピー、アセンブリ等の基礎的な機能を用いて簡単な作図を行い、機械製図用3次元CADシステムの基礎を学びます。	システム制御情報工学科	9.10(土)	1	7	無料	15	6
	敷き詰めパズルに挑戦してみよう！	一般市民	指定された形のタイルを使って、与えられた形に敷き詰めることが可能かどうかの判定方法を学びます。	一般理数科	9.13(火)	1	2	無料	10	6
	美味しい？科学！親子でサイエンスクッキング	小学生以上と保護者	親子でサイエンスクッキング。料理で科学を体験してみましよう。	物質化学工学科	1. 6(金)	1	1.5	1,400	20	11
	親子で作ろう！鋳造体験教室～溶かしたアルミニウムを使ったデザインプレートの製作～	小・中学生と保護者	発泡スチロールを模型材料としたフルモールド鋳造を行い、親子で協力してオリジナルのデザインプレートを作成します。	技術創造部	1. 7(土)	1	7	1,400	20	11

表Ⅶ－２ 出前講座の実施状況

年度	実施先	対象者	実施日	担当学科等	受講者数
H27	旭川市立永山西小学校	小学生	7.15(水)	物質化学工学科	36
	旭川市科学館サイバル	中学生	7.18(土) 7.19(日) 11.14(土)	システム制御情報工学科 (U16旭川プロコン)	95
	愛別町教育委員会	小学生	8.9(日)	物質化学工学科	42
	当麻町公民館まとまーる	小学生	8.12(水)	物質化学工学科	26
	旭川市東光小学校	小学生	9.12(土)	物質化学工学科	30
	旭川市大有小学校	小学生	11.14(土)	技術創造部	40
	旭川市中央中学校	中学生	1.5(火)	システム制御情報工学科	15
	下川町教育委員会	小学生	2.15(月)	物質化学工学科	43
H28	旭川市立永山西小学校	小学生	7.15(水)	物質化学工学科	36
	旭川市立永山西小学校	小学生	7.20(水)	物質化学工学科	37
	旭川市科学館	中学生	7.16(土) 7.17(日) 11.6(日)	システム制御情報工学科 (U16旭川プロコン)	98
	当麻町公民館	小学生	8.3(水)	物質化学工学科	15
	旭川市立緑ヶ丘小学校	小学生	8.31(水)	技術創造部	33
	永山西小学校	小学生	9.15(木)	技術創造部	29
	風連公民館	風連瑞生大学生	9.27(火)	技術創造部	75
	旭川市立第五小学校	小学生	10.29(土)	システム制御情報工学科	18
	旭川市立大有小学校	小学生・保護者	11.12(土)	技術創造部	20
	旭川市立大有小学校	小学生・保護者	11.12(土)	技術創造部	29
	旭川市立大有小学校	小学生	11.30(水)	物質化学工学科	56
	鷹栖町役場	企業関係者	2.2(木)	物質化学工学科	8
	ときわ市民ホール	小学5・6年生	3.26(日)	機械システム工学科	18

表Ⅶ－３ 地域開放特別事業の実施状況

年度	講座名	受講対象者	講座内容・概要	担当学科等	開設期間	開設日数	開設時間	受講料(円)	定員	受講者数
H27	旭川しんきん&旭川高専ジョイントサマースクール	小学5・6年生	お金のヒミツを体験しよう！ お金にはどんなヒミツがかくされているか、クイズや実験を通して、お金のヒミツを見つける。	一般理数科	8.5(水)	1	2.5	無料	50	43
	冬休みの一日を旭川高専で楽しもう！	小学5年生～ 中学1年生	科学・工学に関する製作・実験などの体験を通じ、“ものづくり”や“理工系”教科への関心を深める。 体験イベント ・ロボット操作体験 ・高専探検ツアー A：「ビックリ仰天！運試しゲーム」を作ってみよう！ B：音が鳴る！オリジナルスピーカーシステムを作ろう！ C：音できらめくイルミネーションを作ろう！ D：冬の3つの化学工作 スタンプ・キャンドル・カイロを作ろう！	専門4学科 技術創造部 ロボット・フアラリ	1.8(金)	1	6	無料	80	91

2 旭川ウェルビーイング・コンソーシアム

旭川ウェルビーイング・コンソーシアム（AWBC）は、平成24年4月に、旭川市にある高等教育機関（4大学1短大1高専）と関係団体で、知の連携体として設立され、学生及び地域住民の人材育成と地域活性化につながる共同研究において、自治体、地域、地場産業とも連携した取組を進めている。

平成27・28年度における AWBC への本校の参画状況は、表Ⅶ－４のとおりである。合同成

果発表会において、毎年ほぼコンスタントに受賞されている。

表Ⅶ－４ AWBC への本校の参画状況

年度	事業名	内容	日時
H27	大学講義「環境科学」一般公開	エネルギー・環境問題	6.20(土)
	あさひかわオープンカレッジ	第3回「高専の技術と農業」	10.10(土)
	合同成果発表会	専攻科生産システム工学専攻2年生1名, 専攻科生産システム工学専攻1年生1名, 本科システム制御情報工学科5年生2名 計 3件発表 【受賞】 旭川ウェルビーイング・コンソーシアム賞 専攻科生 産システム工学専攻1年生	1.31(日)～2.6(土)
H28	大学講義「環境科学」一般公開	エネルギー・環境問題	6.18(土)
	あさひかわオープンカレッジ	第3回「旭川のちから」その活かし方を考える」	10.29(土)
	合同成果発表会	専攻科生産システム工学専攻2年生1名, 専攻科応用化学専攻2年生1名 計 2件発表 【受賞】 旭川市長賞 専攻科応用科学専攻2年生	1.29(日)～2.4(土)

なお、平成28年度から、AWBC に対する本校の参画体制の適正化を図るため、次のとおり見直しを行った。

連携教育事業部会：副校長 → 教務主事

連携公開講座等事業部会：教員から1名 → 地域共同テクノセンター副センター長

研究交流・共同研究事業部会：副校長 → 地域共同テクノセンター長

はしっくす（学生自主組織）の指導等 → 学生主事・主事補

3 教員の学外活動状況

平成27・28年度における教員の学外活動状況は、表Ⅶ－5及び表Ⅶ－6のとおりである。

本校の教員が、学識経験者として地方公共団体の審議会委員等、又は各種講習会講師等を委嘱された場合、地域社会の発展に寄与するとともに、産学官連携推進のため、本務に支障がない範囲で、兼業として従事することを認めている。

また、大学等の非常勤講師を委嘱された場合は、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繋がり、本校の教育研究の質を向上させることから、本務に支障のない範囲において兼業として従事することを認めている。

表Ⅶ－5 兼業の年度別業務別許可・承認件数

区分	年度		
	H27	H28	
非常勤講師	12	5	
講習会等講師	1	2	
学会・協会等理事、顧問	1	0	
委員会委員等	国・自治体等	13	10
	大学・研究所等	7	2
	学会・協会等	15	11
計	49	30	

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
H27	旭川市	旭川市廃棄物最終処分場監視委員会委員	H28. 5. 1 - H30. 4. 30
	旭川市	旭川市低炭素地域づくり検討懇話会委員	H27. 8. 12 - H28. 3. 28
	旭川市	平成27年国勢調査特別調査区調査員	H27. 8. 1 - H27. 10. 31
	旭川市	旭川市スマートハウス基準策定委員会委員	H27. 5. 13 - H28. 3. 31
	旭川市	旭川市環境審議会委員	H27. 2. 27 - H29. 2. 26
	旭川市工業技術センター	運営委員会委員	H27. 8. 2 - H29. 8. 1
	旭川市水道局	旭川市水道局事業評価委員会委員	H27. 12. 21 - H28. 3. 31
	旭川市水道局	旭川市水道局業務評価審査委員会特別委員	H27. 6. 18 - H28. 3. 31
	旭川市水道局	旭川市水道局上下水道事業懇話会構成員	H27. 6. 9 - H28. 3. 31
	知的財産高等裁判所	知的財産権訴訟専門委員	H28. 4. 1 - H30. 3. 31
	内閣官房知的財産戦略推進事務局	知的教育タスクフォース構成員	H28. 2. 1 - H28. 4. 1
H28	北海道立旭川高等看護学院	入学試験委員会学科試験専門委員	H27. 11. 1 - H28. 2. 29
	旭川市	旭川市営住宅審議会委員	H28. 12. 20 - H30. 12. 19
	旭川市	旭川市中小企業審議会委員	H28. 8. 29 - H30. 8. 28
	旭川市	ユニバーサル製品開発ワーキング委員	H28. 8. 1 - H29. 3. 31
	旭川市	旭川市中小企業審議会ものづくり産業振興検討部会委員	H28. 6. 27 - H29. 3. 31
	旭川市	旭川市文化財審議会委員	H28. 8. 1 - H29. 3. 31
	旭川市	旭川市科学館協議会委員	H28. 7. 1 - H30. 6. 30
	旭川市	旭川市最終処分場整備検討委員	H28. 6. 1 - H29. 3. 31
	旭川市博物館	非常勤講師	H28. 9. 4 - H28. 9. 18
	北海道旭川工業高校	学校評議員	H28. 4. 1 - H29. 3. 31
	北海道立旭川高等看護学院	入学試験委員会学科試験専門委員	H28. 9. 1 - H29. 2. 28

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るときは（宗教的活動、営利活動、政治的活動等を目的とするものを除く）、教職員・学生以外の者に使用を認めることとしている。高等専門学校は、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上でも、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27・28年度の学校施設の開放状況は、表Ⅶ－7のとおりである。体育館の施設の開放件数は、地元のフットサル関連団体への開放を中心に、高頻度で開放されている。一方、その他の体育施設（武道場、陸上競技場、野球場、テニスコート）の開放実績はなかった。

表Ⅶ－7 学校施設の開放状況

施設名	年度		
	H27	H28	計
体育館	480	502	982
図書館入館者数	83	86	169
(貸出冊数)	(122)	(87)	(209)

5 地域産業界との連携・交流状況

本校は、道北圏における唯一の工業系高等教育機関であることから、産業界から寄せられる期待は極めて大きい。このため、地域共同テクノセンターでは、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，本校同窓会及び他の高等教育機関等との連携を推進し，技術相談や共同研究，人材育成等に係る事業活動を実施している。以下に，主な活動状況を示す。

(1) 技術相談

本校では，地域共同テクノセンターの設立時より，企業等学外の方々からの研究・開発に関する相談に対応している。相談者に係る費用は初回無料，2回目以降有料である。

平成27・28年度における技術相談件数は，それぞれ1件・11件であった。平成27年度まで減少傾向にあったが，平成26年度に実施した地元企業を対象に実施した「新規導入設備等に関する説明会・個別相談会」等の成果により，平成28年度は増加した。

(2) 共同研究

技術相談の進展や大学等との連携により実施された平成27・28年度における共同研究は，表Ⅶ－8のとおりである。

表Ⅶ－8 共同研究の実施状況

(交付額の単位は千円)

年度	所属学科等	職名	研究題目	研究経費
H27	システム制御情報工学科	教授	農業用気象情報収集装置に関する研究	20
	機械システム工学科	教授	深水バンダムの自動化機構の試作	330
	物質化学工学科	准教授	藻のスクワレン合成に関する共同研究	880
	機械システム工学科	教授	3Dプリンター製転倒ます型雨量計の改善研究開発	110
	電気情報工学科	准教授	「シミュレーション工学」を題材にしたモデルコア教材の開発	-
	電気情報工学科	准教授	シミュレーション技術を活用した学生研究テーマの支援	-
	システム制御情報工学科	准教授	有機半導体系太陽電池高効率化のための科学	50
	システム制御情報工学科	准教授	太陽電池についての研究・教育のための高専-TUT-連携・協同プログラム	-
	物質化学工学科	准教授	木質バイオマス総合利用のための基盤技術開発	67
	物質化学工学科	教授 准教授	水素社会の実現に向けた電気化学エネルギー変換の研究：マイクロ波メタン分解法により作製した新規電極材を用いるPEFCのカソード反応	200
	一般人文科	准教授	青少年における運動習慣および生活習慣が自律神経活動に与える影響 ―工業高等専門学校および大学工学部学生を対象として―	150
	機械システム工学科	准教授	離着陸時の低速性能評価の高度化に向けた乱流遷移モデルの課題及び高度化指針の抽出に関する研究	221
物質化学工学科	教授	濁水処理用凝集材「テクノ・クリーン」の安全性に関する検証	330	
H28	システム制御情報工学科	准教授	種々の表面を有する球状黒鉛鋳鉄の電磁気的非破壊強度評価装置の開発	770
	システム制御情報工学科	教授	Pepperの教育等への活用に関する研究	-
	機械システム工学科	准教授	離着陸時の低速性能評価の高度化に向けた乱流遷移モデルの課題及び高度化指針の抽出	397
	機械システム工学科	助教	専用回路技術を用いた組み込みシステムの高速度・高機能化	116
	一般理数科	准教授	有機分子触媒を利用した脱炭酸を伴う不斉官能基化反応	175
	電気情報工学科	准教授	計算機活用研究を協働指導するための教材開発	-
	システム制御情報工学科	准教授	太陽電池についての研究・教育のための高専-TUT連携・協同プログラム	-
	物質化学工学科	教授 准教授	マイクロ波メタン分解法により作製した新規機能性炭素粉末の応用可能性	350
	物質化学工学科	准教授	濁水処理用凝集剤の安全性に関する検証	888
	物質化学工学科	教授	μ 波加熱によるメタン分解	-
システム制御情報工学科	准教授	GPSと電子基準点を用いた高精度測位による水道管理設位置の推定	99	

(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、旭川工業高等専門学校産業技術振興会が設立された。同会は旭川商工会議所の協力により、本校教職員と会員企業との定期交流会や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等、多彩な交流事業を展開している。

平成27・28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。この中で、平成26年度から開始した本校教職員による地域企業の見学ツアーは、地域産業界を知る有効な取組で、継続する中で共同研究やUターン卒業生の再就職に結びついている。

表Ⅶ－9 産業技術振興会交流事業の実施状況

年度	事業名	実施日	参加者数 (人)
H27	定期総会(高専機構産学連携コーディネータ 鴨田氏による特別講話)	6.22(月)	68
	4高専サポートネットワーク全体会議	10.2(金)	44
	就職促進に向けた地元企業見学会	3.4(金)	17
	地域企業等との懇談会(室工大 清水一道教授 による講演)	3.10(木)	62
H28	定期総会(北海道産業用大麻協会 菊地代表理 事による特別講話)	6.29(水)	71
	3次元CAD「SOLIDWORKS」の解析機能活用セミ ナー	8.9(火)～10(水)	15
	最先端技術習得講習会(3D-CAD講習会)	11.7(月)～10(木) 12.5(月)～8(木)	18
	4高専サポートネットワーク全体会議	10.7(金)	37
	就職促進に向けた地元企業見学会	3.8(水)	19
	地域企業等との懇談会(㈱構研エンジニアリ ング 池田技術顧問による講演)	3.13(月)	55

(4) 学官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、学官機関との連携協力や交流に関する協定を締結した。

平成27・28年度における包括連携協定や学術交流協定等の締結状況は、表Ⅶ－10のとおりである。協定締結により、室蘭工業大学等との地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)のほか、各種研究連携が実施されている。

表Ⅶ－10 協定の締結状況

締結日	協定先機関	協定の名称
H27.7.13	旭川市	包括連携協定
H27.8.7	旭川実業高等学校	相互協力協定
H27.12.18	室蘭工業大学等	雇用創出・若者定着に係る協定
H28.8.31	北海道科学大学・同短期大学部	教育・研究等に関する包括連携

(5) 同窓会との連携

本校の卒業生の多くが地域外へと流出するとともに、少子高齢化や人口減少等の影響もあり、地域の産業界の競争力は低下する傾向にある。また、本校入学生の学力レベルの維持に苦慮する状況は年々強くなっている。

この対策として、平成26年度に道内4高専で高専卒業生に限定したIUターンシステムを開発した。このシステムは、同窓会との連携で、地元で働きたいと思う卒業生にユーザー登録してもらい、高専卒業生を求める道内企業を紹介するシステムである。平成27・28年度における登録数は、表Ⅶ-11のとおりである。

表Ⅶ-11 IUターンシステム登録者数（累計）

年度	登録者数
H27	59
H28	90

※企業登録数は平均100社程度。

(6) 情報発信活動

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。そこで、「研究シーズ集」を作成し、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布するとともに、本校ウェブサイトにも掲載し随時更新公開するなど、地域社会へ向けた認知度の向上に活用している。

また、北洋銀行ものづくりフェアやビジネス EXPO には、毎年出展し本校の研究成果を紹介している。

6 問題点とその改善の指針

我が国の産業構造の枠組みや科学技術の進展は急速に高度・複雑化している。これに加え、少子化による15歳人口の減少、小中学生の理科離れなど、高専を取り巻く外部環境は厳しいものへと変化している。さらに、学校運営の経費削減や教育研究費の資金競争化により、外部資金の獲得に繋がる取組が強く求められる内部環境となっている。このような状況の中、本校は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効果的な取組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に努めている。今後、更なる連携強化を図るための体制強化が求められる。

また、地域の今後の発展を考えた場合、本校卒業生を地元企業へ就職させる、または本校卒業生を地元へ呼び戻す方策を考えなければならない。地元就職率を向上させる方策は、平成27年度から、室蘭工業大学を中心としたCOC+事業で取り組んでいる。ブランド力のある企業への就職や大学への進学は、本校にとって優れた入学生を確保する強力なアピールポイントとなっていることから、ジレンマ的な課題である。現代は、インターネットにより、どこでも情報が入手でき、グローバル化により企業の大小で優劣を付けられない時代となってきている。仮に、このようなニーズを高めることができ、地元志向のアントレプレナー精神を持った学生が増加するとなれば、経営学や企業倫理の教育が、本校にとってより重要となってくる。

最後に、地域住民に対する教育サービスのあり方について、本校では平成28年度からオー

オープンキャンパスを開始し、ある程度の成功感を得ている。一方、長年継続してきた公開講座は、急激に受講者が減少している。公開講座がスタートした過去の時点では、一般市民にとって専門的な教育サービスを受けられる機会は非常に少なかったために、公開講座は貴重なものであった。しかしながら、現在は専門教育を受けられる機会に溢れかえっている。それは、GACCO や有名大学等の Web 講座、自治体等や各種機関の著名人による講座等である。参加者は、一度の訪問で複数の体験や予期せぬ体験を受けられるオープンキャンパスに比べて、公開講座は一つのテーマのためだけに不便な場所に時間をかけて行かなければならず、無料であっても価値観が高まらないのであらうと考えられる。この対策は、1日に複数の公開講座を組み合せながら受講できるイベントを開催するなど、参加者に専門教育を効率的に受けられる仕組みの開発が考えられる。本校の特徴である「体験型学習」は維持しながらも、市民の学習ニーズにマッチする内容を再度分析し、総合的な見直しと改善を図っていきたいと考えている。

【自己点検・評価】

基準：地域貢献のための活動に必要な体制が整備され、機能していること

公開講座等の実施や教員の学外活動のほか、AWBC や旭川高専産業技術振興会をはじめとする地域産業界との連携・交流を図るなど、地域貢献活動に必要な体制が整備され機能しており、基準を満たしている。

VIII 管理運営組織

Ⅷ 管理運営組織

1 教職員現員の推移

平成27・28年度の教職員現員の推移は、表Ⅷ－1のとおりである。いずれの年度においても、おおむね定員を満たしている。

なお、平成27年度から、高専機構の取組として、教員定員管理の調整（定年退職ポストの1年間不補充）を実施している。教員定員不補充の実績は、表Ⅷ－2のとおりである。

表Ⅷ－1 教職員現員数一覧

(各年度4月1日現在)

年度	教員							職員				合計
	校長	教授	准教授	講師	助教	再雇用	小計	事務職員	技術職員	再雇用	小計	
H27	1	28	28	2	5	1 (1)	65	28	9	2 (2)	39	104
H28	1	28	29	1	5	1 (0)	65	30	10	2 (2)	42	107

※「事務職員」欄は、施設系技術職員、看護師及び自動車運転手を含む。

※「再雇用」欄の（ ）内は、短時間勤務者で内数。

表Ⅷ－2 教員定員不補充実績一覧

年度	教授	准教授	講師	助教	合計
H27	1	0	0	0	1
H28	1	0	0	0	1

2 教職員組織及び各種委員会等

(1) 教員組織及び各種委員会等

① 組織の変遷

平成27・28年度の教員組織及び各種委員会等の変遷については、図Ⅷ－1及び図Ⅷ－2のとおりである。

平成26年10月に、高専機構理事長通知「中期的展望下での将来計画への取組として」において、人件費の適切な管理による高専機構の健全な運営の確保を目的として、教員定員管理の調整（定年退職ポストの1年間不補充）を実施することとされ、そのための改革の取組の一環として、学校運営の在り方を見直すことにより（組織を整理し効率化及び意思決定の迅速化を図る）、教員の業務軽減を図ることが求められた。

さらに、平成26年12月には、高専機構業務改善委員会（庶務部門）報告書において、教員の研究時間等を確保するため、会議の効率化・簡略化が提案され、その具体的方策として、組織面では会議の目的を整理して会議の数を極力整理統合すること、ワーキングや下部組織となる委員会は極力設けず会議運営を効率化させること等が示され、各高専はこれに努めるよう求められた。

本校においては、第2期中期計画（平成21～25年度）に「意思決定の迅速化、各種業務の効率的・合理的処理を図る。」を掲げ、平成23年度に委員会等を大幅に整理したが、その後も本校を取り巻く諸問題に対応するため、新たな組織の設置や学生のメンタル・ハラスメント対応など、ほぼ毎年改善を図ってきた。その結果、組織ごとの改善は図られたが、本校の組織全体としてみると、組織や委員会等の数が多くなり、センター、室、会議、委員会等の定義や位置付けが不明確であったり、意思決定過程の曖昧さが意思決定の遅れに繋がったり、

更にはこれらに伴う事務量の増加など、再び問題が生じることとなった。

そこで、平成26年度に、校長が交代し新体制となったのを機に「組織改革」と称して教員組織及び各種委員会等全般について総点検し、平成27年度から次のとおり教員組織及び各種委員会等の大幅な見直しを行った。

○役職の位置付け及びその任務の見直し

- ・副校長の下に校長補佐を置き、職階を明確化した。
- ・専攻主任及び学級副担任の任務を明確化した。

○組織（センター、室）及び委員会等（会議、委員会、部会、ワーキング・グループ）に係る定義及び位置付けの整理並びに統廃合等

- ・学校運営の方針や重要事項を審議・決定する組織を「会議」、それらを実行するための検討及び新規取組事案の検討・提案を行う組織を「委員会」、実働組織を運営会議の下の「ワーキング・グループ（WG）」としてそれぞれ位置付けるとともに、その数を「組織7・委員会等35」から「組織8・委員会等19」に整理した。

【改組】

企画委員会、校長連絡会 → 企画調整会議

運営委員会 → 運営会議

学生相談室、進路支援委員会、特別支援室

→ 学生総合支援センター（学生相談室、キャリア形成支援室、特別支援室）

【運営会議に統合】

入学者選抜委員会、専攻科入学者選抜委員会、JABEE対応委員会、国際交流委員会、施設・防災委員会、広報委員会、研究紀要委員会、図書館運営委員会、情報処理センター運営委員会、地域共同テクノセンター運営委員会、技術創造部運営委員会

【廃止】

教職員のレクリエーション運営委員会、情報処理センター会議、地域共同テクノセンター会議、情報公開、個人情報保護WG、自己評価等実施組織、教育課程等検討部会、外国人留学生専門部会、ホームページ部会

【新設】

改革推進室、研究推進室、学校広報WG、自己点検・評価及び外部評価WG、認証評価WG、国際交流事業WG、入試広報WG、JABEE審査WG

- ・組織等の構成員を適材適所の観点で人選し人材活用を図るとともに、任期を原則1年から2年以上（再任可）に改め、長期的視点で業務に取り組める体制とした。

この「組織改革」は、高専機構本部・本校双方のニーズを満たすとともに、平成27年度に実施された高専機構本部組織・体制の大幅な見直しと同時期に実施したことで、組織等の効率化及び意思決定の迅速化が図られ、教職員の業務負担軽減を図る体制が整備された。

平成28年度においては、平成27年度に実施した組織改革の検証を行い、更なる改善を図るべく、次のとおり見直しを行った。

○副校長と校長補佐の位置付けの整理

- ・副校長：教務主事、学生主事、寮務主事及び専攻科長について、現在「校長補佐」を命じているが、主事等はいずれも校長に次ぐ役職であり、それが対外的（特に中学校）に分かりやすいことが重要であることから、現行の副校長と同じく「副校長」を命じ、校長の職務代行時の序列も明確化した。
- ・校長補佐：校長の特命業務を担当させる場合に置く役職として位置付けられている高専や大学が多いことから、必要に応じて置く校長の特命業務を所掌する役職に改めた。

○副校長が兼務する役職の見直し

- ・副校長が所掌する業務の増加等に対応するため、副校長が兼務する役職のうち、次の役職を他の者の所掌に改めた。

図書館長 → 教授のうちから指名

研究推進室長 → 地域共同テクノセンター長

男女共同参画推進室長 → 教授のうちから指名

知的財産委員会委員長 → 地域共同テクノセンター長

○副職の配置

- ・若手教員の人材育成を図るため、組織、委員会等に原則として副職（副室長、副委員長等）を置くこととした。

○委員会等の統廃合

- ・委員会等のより円滑な運用を図るため、その一部を見直した。

【新設】

運営会議の所掌事項の一部 → 入学者選抜委員会

【機能追加】

教育点検改善委員会＋運営会議の所掌事項の一部 → 点検評価改善委員会

【ワーキング・グループ（運営会議の下部組織）の廃止】

自己点検・評価及び外部評価WG、認証評価WG、JABEE審査WG

○部会（委員会の下部組織）の設置

- ・委員会の機能強化のため、専門的事項について審議する部会を設置することとした。

入学者選抜委員会 → 入試広報部会

教務委員会 → アクティブラーニング推進部会、教育目標等検討部会

点検評価改善委員会 → 点検評価部会、改善部会

以上、平成27年度から2年連続の見直しにより、新体制の強化及び業務の更なる効率化が図られた。

② 教員の人事、研修、表彰等

教員の採用に当たっては、公募制を原則とし、教員の流動性を促し、組織の活性化を図っている。しかし、一方で本校の極めて優秀な教員を上位の職位に採用（昇任）させたい場合も、同じく公募によるため決定までに相当の期間を要する。選考の結果、本校の教員が採用（昇任）された場合は、直ちに次の職位ポストの公募を開始することとなり、結果として長期間にわたり定員に空きが生じることとなるため、年々多忙化する中、懸案事項となっていた。

このため、平成26年度に教員選考規程を見直し、本校の教員を昇任等させる場合は、公募によらない選考を行うことができるよう改めるとともに、併せて校長が教員選考を計画的に実施することの責務を明確化し、運営委員会（現 運営会議）の審議を経るよう改めるなど、教員選考手続の見直しを図った。この見直し後の規程による教員人事は、平成26年度1件、平成27年度2件、平成28年度1件、それぞれ実施した。

平成27年度に受審したJABEE認定審査（第三者評価）において、教員の教育活動評価の仕組みが指摘事項に挙げられたことから、現在、新たな教員評価の方法について検討中である。

教員の研修については、原則校長が直接人選し、高専機構本部主催の各種職階別研修（管理職研修、クラス経営・生活指導研修会、新任教員研修会等）及び高専機構本部や学生支援機構等が主催する業務別研修（メンタルヘルス研修会、障害学生支援実務者育成研修会、その他学生相談・留学生関係等）を受講させ、教員の資質向上を図っている。

教員の表彰については、高専機構教員顕彰制度において、平成28年度に1名の教員が分野

別優秀賞（若手部門）を受賞している。本校実施の表彰制度では、過去1年間における著作及び発表に基づく評価において優秀な教員に与えられる著作・発表賞と、教育、研究、学生指導、社会貢献及び管理運営に尽力し、本校のプレゼンスを高めた教員に与えられる功労賞があり、平成27年度は著作・発表賞3名及び功労賞3名、平成28年度は著作・発表賞3名及び功労賞5名を、それぞれ表彰した。

なお、平成28年3月に、教職員の能力の向上及び組織の活性化を図ることを目的に、教職員の人事管理に関する基本的事項を定めた「教職員の人事管理の指針」が高専機構本部から示され、併せてこれに基づくガイドライン等の検討も進められていることから、今後はこれらを踏まえた本校における人事管理上の取扱（採用、昇任、能力開発、人事異動、人事評価）を整備していく必要がある。

③ 男女共同参画推進室の活動状況

高専機構の方針等に基づき、本校は平成24年度末に男女共同参画推進室を設置し、以後、毎年高専機構主催の会議や研修に積極的に参加するとともに、本校独自の取組として入試やキャリア形成支援に関連した行事のほか、校長と女子学生・女性教職員との懇談会を複数回実施し、女性の視点ならではの意見や要望を取り入れ、学校運営に活かしている。

平成27・28年度の男女共同参画推進室が実施した行事等は、表Ⅷ－3のとおりである。

表Ⅷ－3 男女共同参画推進室行事等一覧

年度	室長等	行事等名	開催日等	参加者数	スタッフ数 (室員等)	
H27	室長・ 室員7名	教職員及び女子学生と校長との懇談会	【ホスト：清水校長】			
		1 子育て中の教職員と校長との懇談会	9月24日(木)	5名	7名	
		2 女性教員と校長との懇談会	12月2日(水)	7名	2名	
		3 女子学生(本科1年生)と校長との懇談会	12月10日(木)	8名	3名	
		4 女子学生(本科3年生)と校長との懇談会	1月26日(火)	6名	4名	
		5 女子学生(本科5年生・専攻科2年生)と校長との懇談会	2月4日(木)	13名	3名	
		体験入学・進学説明会-女子生徒対象懇談会-	9月5日(土)・6日(日)	-	学生8名 室員3名	
		旭川高専OGと女子学生とのトークセッション【OG：5名(4社)】	12月18日(金)	18名 (全4年生対象)	4名	
		国立高等専門学校機構男女共同参画推進協議会 (機構本部開催、会場：独立行政法人国立女性教育会館)	3月3日(木)	(出席者：室長)		
		その他：施設の改善 ①男女トイレの洋式化(H27～31に順次洋式化する、H27は男子4か所・女子2か所対応)。 ②H27に全ての女子トイレに音姫を設置する。				
H28	室長・ 副室長・ 室員6名	教職員及び女子学生と校長との懇談会	【ホスト：清水校長】			
		1 女性職員と校長との懇談会	9月14日(水)	12名	4名	
		2 女子学生(本科1年生)と校長との懇談会	11月9日(水)	11名	5名	
		3 女子学生(本科5年生及び専攻科2年生)と校長との懇談会	2月3日(金)	9名	5名	
		オープンキャンパス及び体験入学・進学説明会	-	-		
		1 オープンキャンパス -旭川高専ガールのキャンパス・ライフ紹介-	7月3日(日)	-	学生8名 室員3名	
		2 体験入学-女子中学生対象懇談会-	8月20日(土)・21日(日)			
		旭川高専OGと女子学生とのトークセッション【OG：7名(5社)】	12月16日(金)	11名 (全4年生対象)	4名	
		男女共同参画推進講演会(旭川市出前講座の利用) テーマ：男女共同参画及びワーク・ライフ・バランスについて	12月15日(木)	41名 (全教職員対象)	2名 (旭川市職員)	
		第一ブロック(東北・北海道)男女共同参画推進担当者会議 (立ち上げ、仙台高専開催、会場：名取キャンパス)	3月13日(月)	(出席者：室長)		
その他：情報の活用 ①各懇談会での発言内容に注目し、その活用を図る(サイボウズにH26からの各要旨を掲載済)。 ②業務効率化のための情報共有として、サイボウズの積極的活用を推進する。						

(2) 職員組織

① 組織の変遷

平成27・28年度の職員組織の変遷については、図Ⅷ－1及び図Ⅷ－2のとおりである。

平成27年度は、教員組織及び各種委員会等の「組織改革」に合わせて、事務部における事務分掌の整理を行うとともに、組織の簡素化及び教員組織との整合性を図るため、総務課企画室（課長補佐（総務担当）＋研究協力係）及び学生課入学試験室（課長補佐＋教務係）を廃止した。

平成28年度は、事務部においては、新たに生じた業務や複数の係にまたがる業務の増加により、事務分掌と実態との間に乖離が生じ、各係の人員配置や業務量に不均衡が生じてきたことから、事務分掌を整理するとともに人員配置も見直した。

また、本校は学生課学生係に常勤の看護師1名を配置し、福利厚生施設（秀峰会館）内の医務室に常駐し、学生及び教職員の体調不良及び負傷に対応するとともに、学生健康診断、健康相談等の保健指導を行っているが、近年はメンタル面の不調を訴える学生及び発達障害傾向のある学生が増加し、看護師の業務は多岐にわたるとともに増加傾向にあった。このため、常勤1名から常勤1名＋非常勤1名に体制を改め、よりきめ細かなメンタルケアなど、学生支援の充実を図った。

技術創造部においては、情報処理センターの情報ネットワーク管理体制の強化のため、情報処理センターの事務補佐員1名（非常勤）が所掌していた当該業務を、教育研究グループ（技術職員3名（常勤））の所掌に改めた。

② 職員の人事、研修、表彰等

職員の採用及び異動に当たっては、学内異動では特定の分野に偏らないよう配慮しつつ、高専機構本部や他高専、国立大学法人等との人事交流と併せて実施している。平成27年度は、苫小牧高専及び北海道大学と人事交流を行い、平成28年度は、徳山高専、北海道大学及び北海道教育大学と人事交流を行った。

職員の研修については、高専機構本部、人事院及び国立大学法人等が主催する職階別・業務別研修を積極的に活用し、職員の資質向上を図っている。

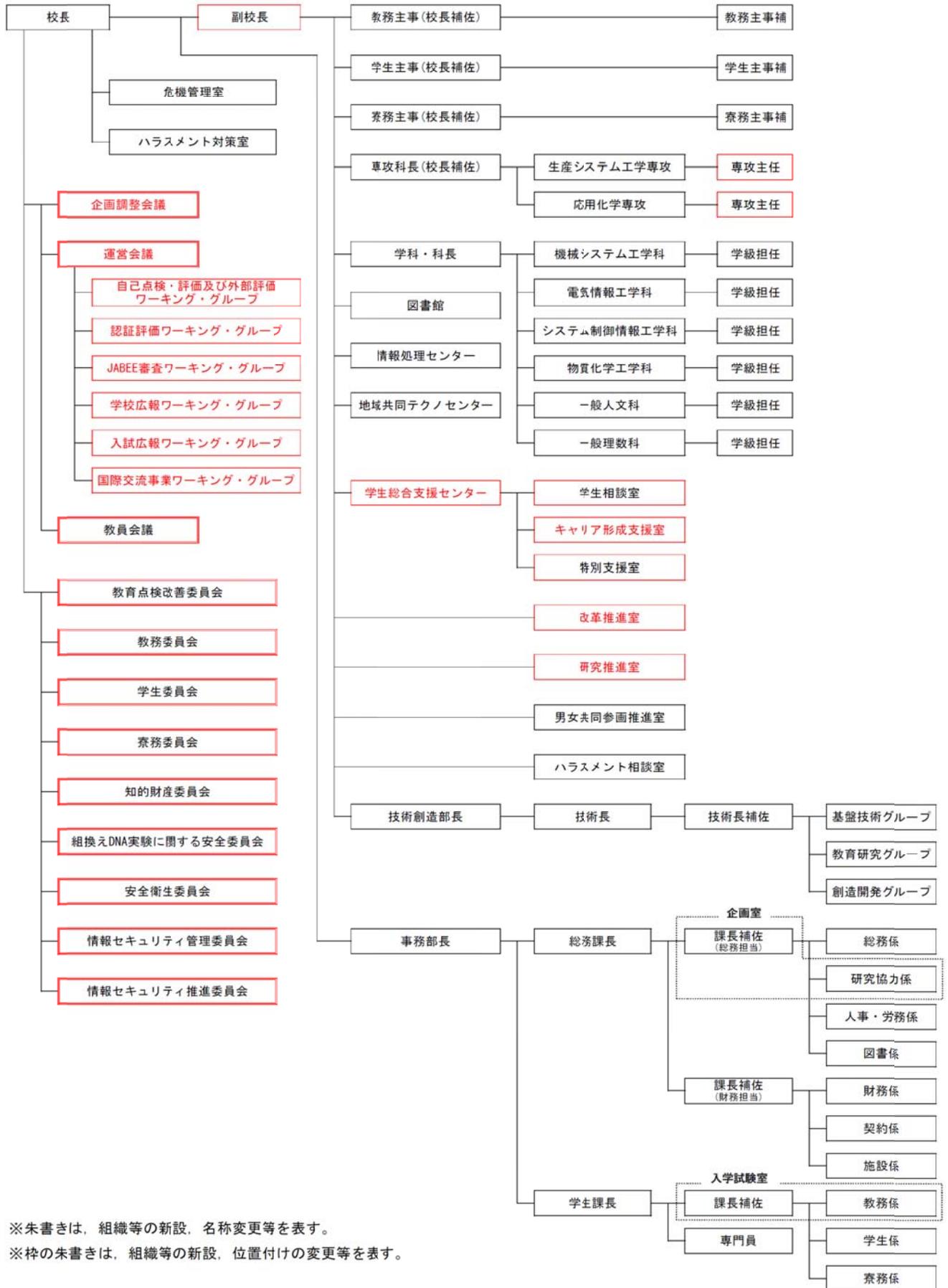
また、事務部においては、道内4高専が連携し、北海道地区国立高等専門学校事務職員合同研修を毎年実施しており、平成27年度から平成28年度までそれぞれ4名参加している。この研修は、係長級以下の職員を対象とし、受講生が自ら研修内容を企画立案するもので、将来に向けて個々の資質を考え、培い、行動する機会となっている。

さらに、技術創造部においては、独自に研修を企画実施するなど、積極的に資質向上を図っている。

なお、平成28年3月に、教職員の能力の向上及び組織の活性化を図ることを目的に、教職員の人事管理に関する基本的事項を定めた「教職員の人事管理の指針」が高専機構本部から示され、併せてこれに基づくガイドライン等の検討も進められていることから、今後はこれらを踏まえた本校における人事管理上の取扱（採用、昇任、能力開発、人事異動、人事評価）を整備していく必要がある。

また、平成29年2月に、職員の新規採用のあり方について、高専間等での連携した職員の育成を推進する観点から、当分の間、近隣高専や近隣国立大学との共同採用（募集、選考、研修等）を行う旨の方針が高専機構本部から示され、現在、道内4高専にて実施方法を検討中である。

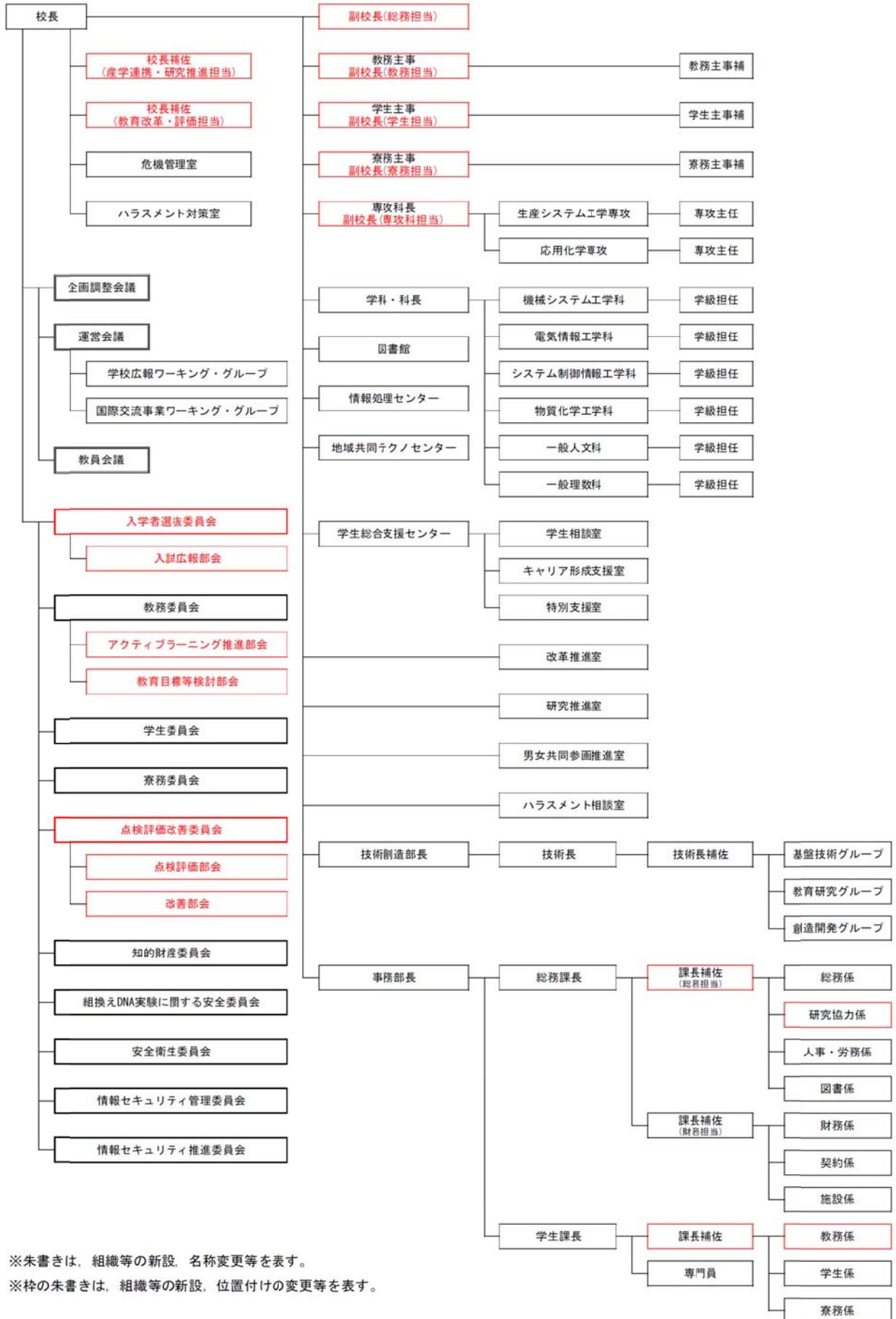
《平成27年度》



※朱書きは、組織等の新設、名称変更等を表す。
 ※枠の朱書きは、組織等の新設、位置付けの変更等を表す。

図Ⅷ－１ 教職員組織及び各種委員会等（平成27年度）

《平成28年度》



※朱書きは、組織等の新設、名称変更等を表す。

※枠の朱書きは、組織等の新設、位置付けの変更等を表す。

図Ⅷ－２ 教職員組織及び各種委員会等（平成28年度）

3 問題点とその改善の指針

(1) 教員組織及び各種委員会等

平成27・28年度で、「組織改革」(大幅な組織、委員会等の見直し)を実施し、学校運営の効率化及び意思決定の迅速化が図られた。しかし、これらの見直し作業は、その規模の割に短い検討期間で実施したことから、新体制での業務の流れを早期に教職員に定着するよう配慮が必要である。組織、委員会等における今後の課題として、その構成員が適正か否かについて、引き続き検証と必要に応じた見直しが必要である。

さらに、平成27年度から実施された教員の定年退職ポストの1年間不補充措置について、定員不補充が行われた年度においては、通常は教員の一部負担増や非常勤講師の雇用経費負担増など、何らかの対応が必要となるが、平成27・28年度においては、欠員の教授ポスト1を使用し、定年退職前に不補充を行ういわゆる“定員不補充の前倒し”を行ったため、前年度と比較しての負担増はなかった。今後は、当該欠員ポストの補充はもとより、複数名が定年退職する年度もあるため、あらかじめ対応策を検討することに加え、更なる業務の削減や効率化を図る必要がある。予算減は今後も継続することが予想されるため、現状を上回る人件費の削減に備え、大胆な発想による検討が必要である。

加えて、これらの厳しい課題に対応していくため、平成28年3月に制定された「教職員の人事管理の指針」及びそれに基づき検討中のガイドライン等を踏まえた人事管理上の取扱(採用、昇任、能力開発、人事異動、人事評価)を整備し、主に若手教員には、多様な経験を促すため高専・両技科大間教員交流制度や在外・内地研究員制度、各種研修制度を積極的に活用するとともに、新たな教員評価による適切な評価と処遇により、組織の活性化を図ることが重要である。

(2) 職員組織

職員組織は、平成27・28年度の教員組織等の見直しに合わせ、事務部における課長補佐・係の事務分掌及び人員配置を見直し、教育研究支援体制の質の向上及び充実を図ってきた。

運営費交付金の削減が継続する中で、今後は外部資金による事業や高専機構の各種プロジェクトに関する業務が増加していくことが予想されるが、これらは所掌が複数の部署にまたがる業務になることから、当該業務に対応できる組織にするため、現行の3課長補佐・10係体制のあり方について検討が必要である。

また、施設系を除く技術職員組織である技術創造部についても、平成21年度の設置から8年が経過するため、組織体制の現状分析と、必要に応じた事務部との人員配置や業務分掌の調整を行い、職員組織として合理化・効率化を図ることが必要である。

さらに、平成28年3月に制定された「教職員の人事管理の指針」及びそれに基づき検討中のガイドライン等を踏まえた人事管理上の取扱(採用、昇任、能力開発、人事異動、人事評価)の整備を進めるとともに、高専機構本部の方針である近隣高専等との共同採用について、道内4高専が連携し早期に具体化を図る必要がある。

【自己点検・評価】

基準：学校の教育に係る必要な組織が整備され、運営体制が機能していること

本校における教育に必要な教職員の定員管理が適切になされ、教員組織・職員組織共に必要に応じて見直しが図られ、適切に運営されており、基準を満たしている。

IX 点検・評価体制

Ⅸ 点検・評価体制

1 自己点検及び評価

本校における自己点検及び・評価（以下「自己点検・評価」という。）については、学校教育法に基づき、慣例により点検・評価期間を5年間とし実施している。平成25年度に実施を予定していた第5回目については、自己点検・評価の在り方等について抜本的な見直しの検討を行ったこと等の理由から、変則的に平成27年度に7年間（平成20年度～平成26年度）の期間について実施した。第6回目となる今回は、平成28年度に、主たる点検・評価担当者である各組織等の長の任期（2年間）に合わせ、平成27・28年度の2年間について実施することとした。

第6回目の実施組織については、本校自己点検及び評価に関する要項第4条に則り、各学科・科、専攻科、技術創造部、事務部、各センター等及び各委員会等とした。

自己点検・評価基準及び項目については、前回の構成内容を基本としているが、規則等の単なる掲載は止め、項目等の再配置や見直しを行い、点検評価改善委員会において原案を作成し、運営会議において決定した。内容の調整、修正及び取りまとめを点検評価改善委員会が行い、運営会議において最終的決定し、「旭川高専の現状と課題－新たな価値創出を目指して－」と題し、本校ウェブサイトに掲載し広く社会に公表した。

次回の自己点検・評価については、機関別認証評価基準も踏まえつつ、これまでの実施方法等を大幅に見直す方向で検討中である。

2 外部評価

本校における外部評価については、外部有識者で構成する旭川工業高等専門学校運営懇話会において、直近の自己点検・評価報告書に基づき、評価を依頼しており、平成28年度には「平成27年度自己点検・評価報告書（平成20～26年度）」について実施し、その評価結果は外部評価報告書として公表した。

3 第三者評価

（1）機関別認証評価

機関別認証評価は、学校教育法により「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、高等専門学校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大学改革支援・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き認定された13項目の評価基準・事項を満たしているか否かを書面審査及び現地審査により評価されるものである。

本校は、過去2回受審し、その結果はいずれも「評価基準を満たしている」と認定されている。次回の受審は、平成29年度に予定されており、主として点検評価改善委員会を中心とした全校的取組により、自己評価書をはじめとする資料作成など、各種作業が行われている。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、運営上の優れた点や問題点をあぶり出すことができ、その後の学校運営において非常に有益なものになると考えている。

平成29年度末には評価報告書がまとめられ、自己評価書及び評価報告書は大学改革支援・学位授与機構のウェブサイトに掲載される予定である。

（２）JABEE 認定

本校は、平成16年度に「工学（融合複合・新領域）関連分野」で1回目の審査を受け、平成17年度から「環境・生産システム工学」教育プログラムが認定されている。その後も、平成21年度、平成27年度に継続審査を受け、引き続き JABEE 認定校となっている。

平成27年度からは、JABEE 基準が「2012年度新基準」に改定され、受審分野が「工学（融合複合・新領域）関連分野」から「工学（融合複合・新領域）及び関連のエンジニアリング分野」となっている。

今後も、高専機構や本校の教育方針との兼ね合いを見ながら、アウトカムズを重視した、国際的整合性の確保・強化を考えた教育改善を進めていく。

4 専攻科の認定

「認定専攻科」制度は、大学改革支援・学位授与機構により、「学士」の学位の取得を目指すことが可能な専攻科としての認定を受けるものである。高等専門学校卒業等による基礎資格を有する者が、認定専攻科での2年以上の学修期間において62単位以上を積み上げた後、同機構による「修得単位の審査」と「学修成果・試験の審査」をパスすることで大学が授与するものと同等の学士の学位を取得できる。

同機構による書面審査により、「専攻科の授業科目担当教員」及び「専攻科の教育課程」の2項目を評価される。本校は、平成11年度から認定を受け、平成16年度及び平成23年度に教育の実施状況等の審査を受審し、評価基準を満たしているとの認定を受けた。なお、平成23年度は、平成16年度審査時における専攻科の授業科目担当教員の半数以上が変更されていないことを根拠に審査が一部割愛された。次回は、近々の受審から7年後となる平成30年度に受審予定である。専攻科の授業科目担当教員の研究業績の積み上げが不可欠である。

また、平成27年度から、同機構の新制度「学位規則第6条第1項の規定観に基づく学士の学位の授与の特例」（円滑な学位の審査と授与制度の実現のため）が追加された。本校は、この制度の運用が認められ（特例適用専攻科）、平成27年度専攻科修了生から試行を開始し、平成27年度専攻科入学生から適用している。これにより、学士の学位申請の形態は、専攻科生個人の申請から、学校が申請者全員分を取りまとめて「学修総まとめ科目成果の要旨」と「単位修得状況」を同機構へ提出し、不備がなければ、「特別研究Ⅱ（2年生）」の成績をもって、専攻科修了時の3月に同機構から学士（工学）の学位が授与されるようになった。

一方、新制度では、特別研究Ⅱを指導する教員の資格（主に研究業績）、及び研究テーマの内容と指導教員の研究業績との関係が審査される。本校では、4学科に在籍する教員が「機械工学」、「電気電子工学」及び「応用化学」の3分野で申請している。

5 中期目標・中期計画（年度計画）

高専機構の第3期中期目標期間は、平成26年4月1日から平成31年3月31日までの5年間である。平成27年度及び28年度は、2年目及び3年目の年度に当たる。高専機構の中期計画と年度計画に基づいて、本校の年度計画を策定し実施している。

平成27・28年度における年度計画の実施状況は良好であり、高専機構の中期計画を満たすべく邁進している。

6 問題点とその改善の指針

学士の学位の特例認定においては、平成26年度の審査以降も、指導資格を承認された「適」教員数を増やすために申請を行っているが、平成28年度末においても「機械工学」分野で「適」教員数が少ない状況となっている。専攻科における教育・研究活動の高度化を更に推進して行くためには、一人でも多くの教員又は全教員が認定される取組（査読付論文投稿を中心に据えた研究活動）が急務となっている。

また、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、個々の組織や委員会等の自発性に委ねられている。今後は、運営会議を核とした体制づくりをしていく必要がある。

【自己点検・評価】

基準：学校の活動の総合的な点検及び評価が行われ、その結果を受けた改善システムが機能していること

本校においては、自己点検・評価、外部評価及び第三者評価（機関別認証評価、JABEE 審査）を定期的を受審し、学校活動全般の点検・評価が行われている。さらに、専攻科の認定審査（認定専攻科、特例適用専攻科）の受審及び中期目標・中期計画（年度計画）に基づく事業等の実施がなされている。

また、平成28年度から点検評価改善委員会を設置し、これらの評価結果に基づく教育研究等の改善提案の策定及び運営会議の審議を経た実施により、改善システムが機能しており、基準を満たしている。

あ と が き

本校では、平成5年度に1回目の自己点検・評価報告書を発行し、以来、ほぼ5年ごとに自己点検・評価を実施し、その報告書を発行している。今回は、「旭川高専の現状と課題－新たな価値創出を目指して－」と題して、6回目の自己点検・評価報告書となる。

今回の自己点検・評価報告書は、平成27年度及び平成28年度の2年間を対象としたもので、これまでより短い期間の報告書となっている。しかしながら、この期間においては、本校の新たな価値創出を目指し、それを実行できる大幅な組織改革を行った。これは、外部との大型プロジェクトである「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)」や、本校がリーダーシップを持って推進する「実験スキルプロジェクト(高専機構)拠点校」への積極的な参加に繋がっている。さらには、“KOSEN(高専)4.0”イニシアティブ事業にも意欲的な申請を行っており、本校は、これまでの受身の姿勢から主体的に行動を起こしていく大きな変革のただ中にある。

前回の点検・評価期間中に開始した90分授業やAAA制度の導入等の教育に関わる変革と、現在行っている変革の良い部分を上手く融合させ、学生や学校にとってより良いものにしていくのが今後の課題と言える。

高専機構の一員である本校においては、機構の目標でもある、魅力ある高専の構築に向けた個性化・活性化・高度化・グローバル化を進め、社会や地域のニーズに応える実践的な教育をより一層進めなければならない。フランス・リールA技術短期大学との学生インターンシップの協定締結や、地域住民に対するオープンキャンパスの実施は、これらに応えた取組であり、今後より充実した姿にしていくことが望まれる。

自己点検・評価の作業を進める中で、本校の取組を整理すると、数多くの成果がみられる一方で、それらの多くが依然として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、少なからず改善点を抱えていることも見えてきた。

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、この自己点検・評価を契機として、問題点の改善に着実に取り組んで行かなければならない。

本報告書をまとめるに当たり、協力いただいた全ての組織、各種委員会等、各学科・科、技術創造部及び事務部の教職員各位に深甚の謝意を表す。

平成30年1月

旭川工業高等専門学校

副校長(総務担当) 津田 勝幸

旭川工業高等専門学校自己点検・評価関係者

【平成 28 年度】

○運営会議

清 水 啓一郎	校長
津 田 勝 幸	副校長(総務担当) (改革推進室長, 技術創造部長)
三 井 聡	教務主事 (特別支援室長)
鈴木 智 己	学生主事
古 崎 睦	寮務主事
大 島 功 三	専攻科長
宇 野 直 嗣	機械システム工学科長
土 橋 剛	電気情報工学科長
佐 竹 利 文	システム制御情報工学科長
宮 越 昭 彦	物質化学工学科長
谷 口 牧 子	一般人文科長
長 岡 耕 一	一般理数科長
倉 持 しのぶ	図書館長 (ハラスメント相談室長)
橋 本 直 樹	情報処理センター長
岡 田 昌 樹	地域共同テクノセンター長 (研究推進室長)
石 井 悟	学生総合支援センター長 (キャリア形成支援室長)
近 藤 真 一	学生相談室長
村 上 力 夫	事務部長

○点検評価改善委員会

津 田 勝 幸	副校長(総務担当)
三 井 聡	教務主事
大 島 功 三	専攻科長
石 向 桂 一	機械システム工学科・准教授
篁 耕 司	電気情報工学科・教授
中 村 基 訓	システム制御情報工学科・准教授
松 浦 裕 志	物質化学工学科・准教授
沢 谷 佑 輔	一般人文科・准教授
吉 田 雅 紀	一般理数科・准教授
相 内 征 也	総務課長
森 實 利 一	学生課長

【平成 29 年度】

○点検評価改善委員会

津 田 勝 幸	副校長(総務担当)
三 井 聡	教務主事
大 島 功 三	専攻科長
石 向 桂 一	機械システム工学科・准教授
篁 耕 司	電気情報工学科・教授
中 村 基 訓	システム制御情報工学科・准教授
松 浦 裕 志	物質化学工学科・准教授
沢 谷 佑 輔	一般人文科・准教授
吉 田 雅 紀	一般理数科・准教授
相 内 征 也	総務課長
森 實 利 一	学生課長



National Institute of Technology, Asahikawa College