

旭川工業高等専門学校

目 次

I	選択的評価事項に係る評価結果	2-(1)-3
II	選択的評価事項ごとの評価	2-(1)-4
	選択的評価事項A 研究活動の状況	2-(1)-4
	選択的評価事項B 正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況	2-(1)-6
<参 考>		2-(1)-11
i	現況及び特徴（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）	2-(1)-13
ii	目的（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）	2-(1)-14
iii	選択的評価事項に係る目的（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）	2-(1)-16
iv	自己評価の概要（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）	2-(1)-17
v	自己評価書等	2-(1)-18

I 選択的評価事項に係る評価結果

旭川工業高等専門学校は、大学評価・学位授与機構が定める「選択的評価事項A 研究活動の状況」において、目的の達成状況が良好である。

旭川工業高等専門学校は、大学評価・学位授与機構が定める「選択的評価事項B 正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況」において、目的の達成状況が非常に優れている。

当該選択的評価事項Bにおける主な優れた点として、次のことが挙げられる。

- 平成 19 年度、経済産業省の産学連携で行う実践的な人材育成カリキュラム開発支援事業に「中小企業産学連携製造中核人材育成事業」が採択され、平成 19～20 年度の 2 年間、管理法人を旭川商工会議所、中核教育機関を当校として実施し、開発設計や生産など製造現場で中核的な役割を果たす人材を育成するための教育プログラムを開発している。また、経済産業省支援による同事業終了後の平成 21 年度以降にも、開発したプログラムを活用しながら、当校と旭川商工会議所が主催となり、自立化プロジェクト「ものづくり人材育成講座」を実施し、地域の次代を担う人材と新たな産業を創り上げることを目的とした教育サービスとなっている。

II 選択的評価事項ごとの評価

選択的評価事項A 研究活動の状況

A-1 高等専門学校の目的に照らして、必要な研究体制及び支援体制が整備され、機能しており、研究の目的に沿った活動の成果が上がっていること。

【評価結果】

目的の達成状況が良好である。

(評価結果の根拠・理由)

A-1-① 高等専門学校の研究の目的に照らして、研究体制及び支援体制が適切に整備され、機能しているか。

当校は、中期計画において、具体的な研究活動に関する目標として以下の3項目を掲げている。

- (1) 科学研究費補助金などの競争的資金及び共同研究、受託研究などの外部資金の獲得を積極的に図る。
- (2) 地域企業等のニーズに即した研究の推進を図るとともに、研究成果の公表を促す方策を構築する。
- (3) 技術科学大学及び道内の大学との連携を図り、教員の相互交流、共同研究などを推進する。

研究活動の目的は、これによって得られる新しい技術・知識を、教育活動を通して学生に還元することであり、4つの専門学科と一般科に教員を配置して各専門分野における研究活動を行っている。

研究成果の地域社会への還元による貢献を目指し、産業界のみならず広い分野で地域との連携を図るために、平成18年2月に地域共同テクノセンターを設置している。

運営組織は、センター長1人、副センター長2人、センター員4人から構成している。センターの運営に関する事項を審議するため、旭川工業高等専門学校地域共同テクノセンター運営委員会を設けている。

当校では研究シーズ集を定期的に発行し、教員の研究内容、当校の所有している分析装置や実験装置などを紹介している。年に3回程度、地域企業との産学技術交流会を開催し、相互の情報交換を行っている。

財政的な支援体制として、校長裁量経費の中に教員個人の研究をサポートする研究促進費と研究成果を学会誌に投稿する際の投稿料などをサポートする研究成果公開促進費を設けている。また、年に1度、科学研究費補助金に関する説明会を行い、教員の科学研究費補助金獲得のための意識を高めている。

さらに、事務部総務課に研究協力係を設け、企業と地域共同テクノセンターや教員との窓口を務めるとともに、共同研究の案内や各種助成金の情報提供を行っている。

これらのことから、高等専門学校の研究の目的に照らして、研究体制及び支援体制が適切に整備され、機能していると判断する。

A-1-② 研究の目的に沿った活動の成果が上げられているか。

当校における教員の研究は多岐にわたり、その成果は、学術論文、総説・解説・評論、著書、学会シンポジウム及び特許として公表している。

目標(1)については、研究活動の活性化のために、科学研究費補助金等、外部資金の確保に努めており、平成18～22年度の科学研究費補助金の申請件数は、28～31件、採択件数は7～12件、交付金総額は500万円～1200万円を維持している。

目標(2)については、過去5年間における技術開発相談、共同研究、受託研究、特許出願の件数はほぼ横ばいであるが、そのうちの何件かは着実に実を結び、新聞等でもその成果が取り上げられている。

目標（3）については、道内4高等専門学校共同で研究や人材育成のために道内の教育・研究機関と協定を結ぶとともに、テクノ・イノベーションフォーラムなどに参加し、知的財産関連のポスター展示や研究シーズの発表を行っている。

これらのことから、研究の目的に沿った活動の成果が上げられていると判断する。

A-1-③ 研究活動等の実施状況や問題点を把握し、改善を図っていくための体制が整備され、機能しているか。

当校の研究活動の実施状況を把握するため、年度末に刊行される研究紀要の巻末に、各教員の論文や研究発表などの状況を掲載している。また、実施状況・問題点の把握のために、自己点検・評価報告書の評価項目に「研究活動」の項目を設け、自己点検・評価を行っている。特にこの中では、科学研究費補助金などの外部資金獲得のための取組や地域共同テクノセンターを核とした地域企業との連携強化の必要性が述べられている。さらには、平成21年度策定の当校第2期中期計画に、5年間の具体的な研究活動に関する目標を掲げるとともに、企画委員会及び運営委員会において、1年ごとの実施状況の点検並びに次年度の目標項目を見直しながら、研究活動の改善を行っている。

これらのことから、研究活動等の実施状況や問題点を把握し、改善を図っていくための体制が整備され、機能していると判断する。

以上の内容を総合し、「目的の達成状況が良好である。」と判断する。

選択的評価事項B 正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況

B-1 高等専門学校の目的に照らして、正規課程の学生以外に対する教育サービスが適切に行われ、成果を上げていること。

【評価結果】

目的の達成状況が非常に優れている。

(評価結果の根拠・理由)

B-1-① 高等専門学校の教育サービスの目的に照らして、公開講座等の正規課程の学生以外に対する教育サービスが計画的に実施されているか。

正規課程の学生以外に対する教育サービスは、以下の6項目を定めている。

1. 公開講座の実施
2. 地域開放特別事業の実施
3. 出前授業・出前講座の実施
4. 学校施設の開放
5. 中小企業産学連携製造中核人材育成事業・ものづくり人材育成講座
6. 地域の生涯学習事業に対する連携協力

これらのうち、1～4の項目が当校主催であり、5は産学連携共同主催で、6は旭川市内の官学連携に協力しているものである。

1. 公開講座の実施

公開講座は、主に小学生以上の一般市民を対象とし、当校の教育研究内容を幅広く還元するため、専門4学科と一般2科、技術創造部から、それぞれ1件以上のテーマが計画されている。

テーマの募集は地域共同テクノセンターにより、3月～4月中旬に行われ、各学科等で「公開講座」実施計画書が作成される。計画書は、地域共同テクノセンターの事務窓口である総務課研究協力係でまとめられ、地域共同テクノセンター運営委員会の審査承認を経て年度全体の計画が確定している。

確定した公開講座は当校のウェブサイトやポスターなどで公開されるとともに、新聞記事でも、受講者の募集が行われている。

また、全講座とも財団法人北海道生涯学習協会が主催する道民カレッジの連携講座として、道内全域に広報されている。

2. 地域開放特別事業の実施

地域開放特別事業は、冬期休業と夏期休業の期間中に小中学生を対象として「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る。

冬期休業中の事業は、平成14年度のロボット・ラボラトリ部によるロボコンマシンの操作体験から始まり、平成17年度以降、4学科各々の実験や製作を行う体験型講座が加えられている。

夏期休業中の事業は、平成17年度の物質化学工学科の「太陽電池製作」から始まり、平成18～20年度に一般理数科の教員を中心とした「ワクワク科学実験室」、平成21年度以降、地元金融機関との共同開催による「サイエンスアカデミー」という講座に発展している。

それぞれの事業計画は、講座開設3か月前（10月と5月）に起案され、地域共同テクノセンター運営委員会の承認を経て確定する。

確定した事業は当校のウェブサイトで公開されるとともに、市内及び近郊の小中学校や公的施設などを中心にチラシが配付されている。

3. 出前授業・出前講座の実施

当校では、子供たちの「科学技術離れ」や「理科離れ」対策の支援を目的に、平成 16 年度から道北・道東地域を中心に、小中学生向け出前授業を開始している。

また、平成 22 年度からは、受講対象者を一般市民団体や企業等にも広げるため「出前授業」の名称を「出前講座」に変更している。出前講座も公開講座同様のテーマ募集と確定手続きを取っているが、応募主体を学科等の組織体ではなく教職員個人やグループにして、教職員の前向きな取組姿勢を重視している。

確定した出前講座は当校のウェブサイトや関係各所への案内状で周知され、希望者からの申込を電話や電子メールで受け付けるとともに、日程や内容等の詳細を実施担当者や直接打ち合わせて決めるなど、受講者の要望に応じたカスタマイズも行っている。

4. 学校施設の開放

当校の校舎は、当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に、教職員及び学生以外の者に使用を認めることとしている。

活用数の多い施設として、図書館は平日 9 時～19 時 45 分、土曜日 9 時～16 時 30 分に開放しており、各種情報を当校ウェブサイトでも公開している。体育施設は外部との窓口である総務課が、当校学生の利用状況を把握している学生課と調整しながら開放している。

5. 中小企業産学連携製造中核人材育成事業・ものづくり人材育成講座

平成 19 年度、経済産業省の産学連携で行う実践的な人材育成カリキュラム開発支援事業「中小企業産学連携製造中核人材育成事業」が採択され、当校は同事業の中核教育機関を担っている。同事業は、平成 19～20 年度の 2 年間、管理法人を旭川商工会議所、中核教育機関を当校として実施されたもので、開発設計や生産など製造現場で中核的な役割を果たす人材を育成するための教育プログラムを開発している。

経済産業省支援による同事業終了後の平成 21 年度以降は、開発したプログラムを活用しながら、当校と旭川商工会議所が主催となり、自立化プロジェクト「ものづくり人材育成講座」を実施している。

ものづくり人材育成講座の計画は、毎年度 10 月頃に当校が原案を作るとともに、旭川商工会議所が企業組合やその他関係者等との調整を図り、旭川産学連携人材育成推進委員会の承認を経て実施している。開講時期は、地元製造業界の閑散期に当たる冬場としている。

6. 地域の生涯学習事業に対する連携協力

旭川市における学術研究と高等教育の充実及びこれらの市民への還元を目的として、平成 14 年度に、旭川市と市内の高等教育機関（旭川医科大学、北海道教育大学旭川校、北海道東海大学旭川校舎、旭川大学、旭川大学女子短期大学部及び当校の 5 大学 1 高等専門学校）が連携し、旭川オープンカレッジが組織された。この旭川オープンカレッジの主な取組に、連続講座「あさひかわ学」がある。

連続講座「あさひかわ学」の計画は、毎年度 4 月～5 月にかけて、5 大学 1 高等専門学校から提出される計画書をもとに、旭川市教育委員会に事務局を置く旭川オープンカレッジ事務局で審議し、確定している。

確定した講座は旭川市のウェブサイトに公開されるとともに、8 月頃にはチラシが、関係各所に配付されている。

さらに、「旭川ウェルビーイング・コンソーシアム」による公開講座の担当も分担している。

これらのことから、高等専門学校の教育サービスの目的に照らして、公開講座等の正規課程の学生以外に対する教育サービスが計画的に実施されていると判断する。

B-1-② サービス享受者数やその満足度等から判断して、活動の成果が上がっているか。また、改善のためのシステムがあり、機能しているか。

1. 公開講座の実施

講座終了直後に行ったアンケート集計結果では、参加者の7割弱が「充分満足」、2割が「やや満足」と回答しており、公開講座の満足度は高いといえるが、参加者数が定員に満たない講座は地域住民のニーズ調査や広報活動（媒体や時期）などに問題があるとして、地域共同テクノセンターで原因を分析し、その改善策を次年度の計画に反映している。

公開講座の改善は参加者数が少ないものに限らず、アンケートに記述された少数意見も検討しながら行われる。そのため、毎年度固定化されているテーマや内容が少ない。

また、当校の特徴的なシステムとして、小中学生向けの公開講座は、一定規模の参加者数があり、満足度が高いと判断されたもの（例えば、平成17年度の「夏休みワクワク科学実験室」）は、地域開放特別事業のテーマへと移行され、より多くの受講者が享受できる仕組みとなっている。

2. 地域開放特別事業の実施

地域開放特別事業は、冬休みの事業の定員が120人、夏休みの事業の定員が30～40人である。年度ごとに増減はあるが、参加者数を平均化すると95%と78%である。

事業終了直後に行ったアンケート集計結果では、参加者の9割以上が「面白かった」や「だいたい分かった」と回答しており、地域開放特別事業の満足度は高いといえる。

3. 出前授業・出前講座の実施

平成16年度に中学校1校、参加者12人で始まった出前授業は、平成18年度に小中学校合わせて5校62人へと順調に増加した。

出前授業の件数や参加者は年度ごとに多少の増減はあるが、平成18～21年度までは横ばい状況にあり、また、対象者を小中学生に限定した場合、実施する教職員が特定の学科に偏りがちになる問題が起きていた。

この問題に対し、地域共同テクノセンターを中心に対策を検討した結果、平成22年度から出前授業の名称を「出前講座」に変更し、受講対象者を一般市民団体や企業等にも広げる改革を行った。

その結果、平成22年度は、小中学校の教員団体、養護教諭の団体などを対象とした講座が実施され、13団体312人の参加者を得た。アンケート集計結果も参加者の9割以上が「面白かった」と回答しており、十分な満足度も得られた。平成23年度は、企業からの応募も数件予約されており、特定の学科への偏りも徐々に解消されつつある。

4. 学校施設の開放

体育施設の開放は、ウェブサイトや口コミ等により広く知られるようになり、年々増加傾向にある。

また、図書館の一般開放を平成12年度から実施しており、入館者数、貸出冊数ともに年度ごとに増減しながらも、ここ数年増加傾向である。今後も技術系の専門書や資料を中心に蓄積しながら広報することで、地域住民のサービスに役立てていく方針としている。

5. 中小企業産学連携製造中核人材育成事業・ものづくり人材育成講座

中小企業産学連携製造中核人材育成事業は、平成19年度に14人、平成20年度に20人の受講者で実施している。テーマは旭川地域の主幹産業である鉄工業に焦点を当てた「特殊な構造物のデザインや施工に対応できる技術人材育成プロジェクト」とし、曲線美を強調した特殊な構造物のデザインや施工ができる教育課程を開発し、講座を実施している。

しかしながら、公共事業の縮減や鉄工業界の不況、中核人材候補者の教育時間確保の不足の問題等から事業の継続が難しくなったため、旭川産学連携人材育成推進委員会にて対策を検討し、平成 21 年度の自立化プロジェクトから、新たな産業振興として期待されるシーケンス制御を中心とした農産物一次加工機分野の教育に転換し、事業名も「ものづくり人材育成講座」とした。

平成 21 年度のものづくり人材育成講座は、スポット形式の参加形態で延べ 44 人の受講者を得ている。教育課程は中小企業産学連携製造中核人材育成事業で開発した内容を引き継ぐ形で、前半に NC・工作機械・3次元 CAD/CAM 演習を行い、後半にシーケンス制御の演習を行っている。

アンケートの結果、シーケンス制御で実際のものづくりを行いたいというニーズが高かったため、旭川産学連携人材育成推進委員会の承認を経て、平成 22 年度は「シーケンス制御を使った簡易装置の設計・製作」をスポット形式+プロジェクト形式の講座で実施している。受講者 23 人へのアンケート結果は全員が「少し参考になった」以上の回答であるが、その中でもプロジェクト形式の講座は満足度が高く、2/3 の受講者が「非常に参考になった」という回答をしており、講師陣の手ごたえや旭川産学連携人材育成推進委員会での評価の高さから、当面はこの方針で推進していく予定となっている。

6. 地域の生涯学習事業に対する連携協力

旭川オープンカレッジ連続講座「あさひかわ学」では、当初当校の一般人文科の教員が旭川地域の歴史を中心に講演していたが、受講者のニーズや他大学とは違う高等専門学校らしさを前面に出すため、平成 18 年度に物質化学工学科、平成 20 年度に電気情報工学科、平成 21 年度に機械システム工学科の教員が講座を担当し、座学だけではなく体験型講座も実施するなど、講座の幅を広げた。

アンケートの結果もおおむね良好で、半数の出席者が体験型講座をもっと増やしてほしいと回答している。

改善方策は、主催となる旭川オープンカレッジ事務局によるアンケート結果等の分析と 5 大学 1 高等専門学校の教員が運営委員として意見交換する会議などで検討され、決定事項が次年度の計画に反映されるシステムになっている。

これらのことから、サービス享受者数やその満足度等から判断して、活動の成果が上がっており、また、改善のためのシステムがあり、機能していると判断する。

以上の内容を総合し、「目的の達成状況が非常に優れている。」と判断する。

【優れた点】

- 旭川市内の高等教育機関が連携する「旭川ウェルビーイング・コンソーシアム」に加えて独自に公開講座、地域開放特別事業、出前授業・出前講座、地域の生涯学習事業はより多くの受講生が享受できる公開講座として小中学生のみならず一般市民向けの事業として、道北全体のニーズに応えるものとなっている。
- 平成 19 年度、経済産業省の産学連携で行う実践的な人材育成カリキュラム開発支援事業に「中小企業産学連携製造中核人材育成事業」が採択され、平成 19～20 年度の 2 年間、管理法人を旭川商工会議所、中核教育機関を当校として実施し、開発設計や生産など製造現場で中核的な役割を果たす人材を育成するための教育プログラムを開発している。また、経済産業省支援による同事業終了後の平成 21 年度以降にも、開発したプログラムを活用しながら、当校と旭川商工会議所が主催となり、自立化プロジェクト「ものづくり人材育成講座」を実施し、地域の次代を担う人材と新たな産業を創り上げることを目的とした教育サービスとなっている。

< 参 考 >

i 現況及び特徴（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）

1 現況

(1) 高等専門学校名

旭川工業高等専門学校

(2) 所在地

北海道旭川市

(3) 学科等の構成

学 科：機械システム工学科（定員40名），
電気情報工学科（定員 40 名），
システム制御情報工学科（定員 40 名），
物質化学工学科（定員 40 名）

専攻科：生産システム工学専攻（定員 12 名），
応用化学専攻（定員 4 名）

(4) 学生数及び教員数（平成23年5月1日現在）

①学生数

単位：人

準学士課程	1年	2年	3年	4年	5年	合計
機械システム工学科	51	39	41	36	37	204
電気情報工学科	46	47	42	36	37	208
システム制御情報工学科	41					41
制御情報工学科	4	40	45	46	38	173
物質化学工学科	40	46	42	46	42	216
計	182	172	170	164	154	842

専攻科課程	1年	2年	合計
生産システム工学専攻	14	20	34
応用化学専攻	8	10	18
計	22	30	52

総計 894 人

②教員数

専任教員数：60人(再雇用教員を除く)

助手数：0人

2 特徴

(1) 沿革

旭川工業高等専門学校（以下「本校」という。）は、昭和37年4月、国立工業高等専門学校の1期校として機械工学科2学級、電気工学科1学級で創設され、昭和41年度に工業化学科1学級を増設した。昭和63年度には機械工学科を機械工学科と制御情報工学科とに分離改組し、4学科構成となった。平成10年度に工業化学科を物質化学工学科に改組、平成15年度には電気工学科を電気情報工学科に、翌平成16年度には機械工学科を機械システム

工学科へと名称変更した。また平成23年度には、制御情報工学科をシステム制御情報工学科に名称変更し、「コンピュータ中心のシステム作り」をキーワードに再構築されたカリキュラムに基づいた教育を行っている。

一方、平成11年度には、工学に関する知識・技術をより広くかつ深く教授するために、専攻科が設置された。専攻科は生産システム工学専攻と応用化学専攻との2専攻から構成され、前者は準学士課程の機械システム工学科、電気情報工学科及びシステム制御情報工学科を基盤とした複合型専攻であり、後者は物質化学工学科を基盤とした単独専攻である。また、平成16年度には、「環境・生産システム工学」教育プログラムが工学（融合複合・新領域）関連分野で、日本技術者教育認定機構（JABEE）の認定を受け、本校の技術者教育が大学と同格であることが認められている。

(2) 教育

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り、この理念に基づき教育目標が設定されている。

本校の教育の特徴の一つとしては、低学年の数学、物理を中心とした基礎科目の実力向上を目指して各学科教員による教育が行われており、最近数年間の学習到達度試験においては、数学の点数は全国平均を上回っている。また英語教育の充実のため1・4年生に対する All English の授業が実施されている。国際交流推進事業としては、平成22年度旭川市・韓国水原(スウォン)市の青少年交流事業の一環として、本校と水原ハイテク高校間の学生交流が行われ、相互に10名の学生が8日間の海外生活経験を通して、貴重な体験を得ることができた。水原との交流事業は、今後も引き続き実施される予定である。

本科・専攻科を通して実験・実習を重視した体験学習による創造力と行動力の育成は、高専教育の大きな柱である。その教育の成果は、ロボットコンテスト全国大会において、2度の優勝と1度の大賞受賞を果たしていることにも現れている。専攻科においては、本校同窓会との連携により、企業技術者をマイスターとする「創造工学」が実施されており、専攻科教育の充実に大きな役割を果たしている。

ii 目的（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）

1. 旭川工業高等専門学校の目的

旭川工業高等専門学校（以下「本校」という。）は、教育基本法にのっとり、かつ、学校教育基本法に基づき、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目的とする。

2. 旭川工業高等専門学校の教育理念と教育目標

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。これに基づき、本校としての具体的な教育目標を、準学士課程と専攻科課程について、それぞれ以下のように定めている。

【準学士課程】

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

【専攻科課程】

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。

3. 第二期中期計画の基本方針

平成21年度に開始された本校の第二期中期計画においては、以下の基本方針が定められている。

- (1) 実践性・創造性を重視した一貫教育を基に、我が国のイノベーションを支え、国際的に活躍できる人材を育成する。
- (2) 産業界・地域社会との幅広い連携の下で、教育の個性化・高度化を目指した改革を積極的に進める。

4. 準学士課程の各専門学科における教育上の目的

準学士課程の教育目標及び第二期中期計画基本方針にのっとり、各専門学科における教育上の目的が、以下のように学則に定められている。なお、各専門学科の具体的な教育目標並びに一般人文科及び一般理数科の教育目標については、基準1で述べる。

(1) 機械システム工学科

機械工学に関する基礎的・専門的知識を身に付け、更に、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。

(2) 電気情報工学科

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、更に、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。

(3) システム制御情報工学科

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。

(4) 物質化学工学科

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。

5. 専攻科課程における教育目標

本校には、生産システム工学専攻と応用化学専攻との2専攻が設置されている。先に述べた専攻科課程の教育目標にのっとり、各専攻の教育目標は以下のように定められている。

(1) 生産システム工学専攻

機械システム工学科、電気情報工学科及びシステム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。

(2) 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・技術の開発及びそれに伴う環境や社会への配慮等に柔軟に対応できる、総合的能力を備えた技術者を育成する。

6. 「環境・生産システム工学」教育プログラムの学習・教育目標

本校では、国際的な工学教育の水準を満たし、21世紀の社会に貢献できる能力を持った技術者を育成するため、本科第4学年から専攻科第2学年までの4年間のカリキュラムで構成される「環境・生産システム工学」教育プログラムが設けられている。平成16年度には、この教育プログラムが工学（融合複合・新領域）関連分野で、日本技術者教育認定機構（JABEE）の認定を受けた。本校の専攻科に入学した学生はこの教育プログラムの履修対象者となる。以下に、「環境・生産システム工学」教育プログラムの学習・教育目標を示す。

- (A) 地域社会、産業社会の様々な要求に応える情報機器・分析機器を使いこなし、新しい技術に対応できる能力を持った技術者の育成
- (B) 常に日本及び世界の歴史、文化を視野に収め、科学技術が社会や環境に及ぼす影響を考察し、その社会的責任を自覚する技術者倫理を持った技術者の育成
- (C) 倫理的思考に支えられた明晰な日本語によって記述し、発表する能力、学会等において討議できるコミュニケーション能力及び国際的な場でのプレゼンテーション等の基礎的コミュニケーション能力を持った技術者の育成
- (D) 多様な工業技術システムを理解し、地球環境にやさしい技術や研究開発を企画、設計、デザインする能力を持った技術者の育成
- (E) 多角的視点で自ら考え、新たな価値を創造・開発でき、それをシステム化し、あるいは再構築する能力を持った技術者の育成

iii 選択的評価事項に係る目的（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）

選択的評価事項A「研究活動の状況」に係る目的

高等専門学校における教員の研究活動は、自身の資質向上はもちろんのこと、これによって得られる新しい技術・知識を学生に還元することも極めて重要である。さらには、産学官連携の推進により、得られた研究成果を地域に還元するなどの社会への貢献も求められる。このように、本校における教員の研究活動は、学生に対する教育の質を保証するとともに、地域社会の発展に寄与するものでなければならない。

さて、高等専門学校の設置基準第2条第2項には「高等専門学校は、その教育内容を学術の進展に即応させるため、必要な研究が行われるよう努めるものとする」と定められているが、本校は、第2期中期計画（平成21年度策定）において、具体的な研究活動に関する目標として、以下のような項目を掲げている。

- (1) 科学研究費補助金などの競争的資金及び共同研究、受託研究などの外部資金の獲得を積極的に図る。
- (2) 地域企業等のニーズに即した研究の推進を図るとともに、研究成果の公表を促す方策を構築する。
- (3) 技術科学大学及び道内の大学との連携を図り、教員の相互交流、共同研究などを推進する。

選択的評価事項B「正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況」に係る目的

独立行政法人国立高等専門学校機構法では、高等専門学校を設置すること等により、「職業に必要な実践的かつ専門的な知識及び技術を有する創造的な人材を育成するとともに、我が国の高等教育の水準の向上と均衡ある発展を図ること」を目的とし、その目的を達成する業務等の一つとして、第12条第1項第4号に「公開講座の開設その他の学生以外の者に対する学習の機会を提供する」ことを定めている。

本校では、この趣旨に基づいて、道北地域で唯一の工業系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・還元するため、地域住民に対する各種教育サービスの事業を展開している。

また、地域社会や産業界との幅広い連携から展開される教育サービスは、様々な交流による情報交換や体験等から教員の資質向上も期待され、本校の教育理念である「将来性ある人間性豊かな『実践的研究開発型技術者』の養成」及び本校の養成すべき人材像の一つである「地域産業への技術支援に対応できる問題解決型の技術者」を高いレベルで維持していく一つの方策として、有効な取り組みである。

主な教育サービスを以下に示すが、本校単独主催のものが1～4の項目、地域の産学連携共同主催のものが5の項目、市内の官学連携に協力しているものが6の項目であり、それぞれ正規課程の学生以外を対象に毎年計画的に実施されている。

1. 公開講座の実施
2. 地域開放特別事業の実施
3. 出前授業・出前講座の実施
4. 学校施設の開放
5. 中小企業産学連携製造中核人材育成事業・ものづくり人材育成講座の実施
6. 地域の生涯学習事業に対する連携協力

iv 自己評価の概要（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）

選択的評価事項A 研究活動の状況

研究活動によって得られる新しい技術・知識は教育活動を通して学生に還元するため、本校では専門学科及び一般科に教員が配置され、様々な専門分野にわたって研究活動を行っている。これらの研究活動を財政面から支援するため、校長裁量経費による研究活動への支援や論文投稿費の助成などの支援体制も整っている。

研究成果の地域社会への還元と連携を図るために、地域共同テクノセンターが設置され、技術開発相談、共同研究、受託研究、研究シーズ集の発行を通して地域社会における産業技術の振興及び発展に寄与するとともに、本校の教育研究の活性化を図っている。これら研究活動の実施状況は本校の研究紀要に掲載され、把握されている。

本校の第2期中期計画では、研究活動の活性化を目標に掲げると共に、関係委員会において研究活動の点検・改善を行っている。

選択的評価事項B 正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況

本校は、道北地域で唯一の工業系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・還元するため、地域住民に対する各種教育サービスの事業を展開している。

公開講座、地域開放特別事業、出前講座は、本校単独主催の事業として地域のニーズに合わせた計画書が教職員からあげられ、地域共同テクノセンターで取りまとめられ、地域共同テクノセンター運営委員会の審査・承認を経て、公開・広報されている。

講座等の実施評価は、参加者のアンケート結果と実施担当者の感想等による満足度調査と要望等から行われ、改善した内容やテーマは次年度の計画に反映させるPDCAのサイクルを回している。

特徴的な点は、立地的なハンデを克服するために校内での公開講座にこだわることなく、出前講座の開設数を増やし、人気テーマを大規模な行事である地域開放特別事業へ移行させるなど、臨機応変に対応していることである。溶接体験入門のように、本校の施設でなければできない公開講座は、受講者のニーズに合わせたオーダーメイド的な内容で工夫を凝らし、定員を大きく上回る人気講座としている。

学校施設の開放も管理上支障のない範囲で調整を図りながら進めており、可能な範囲で地域に貢献している。

また、産学の連携で実施されている「ものづくり人材育成講座」は、その場限りの単発講座ではなく、連携関係を築きながら継続的に教育サービスが行われるようプロジェクト形式の実学講座を取り入れるなど、旭川産学連携人材育成推進委員会を中心に改善を図り、受講者や参加企業の満足度を充足するとともに本校の価値も大きく高めている。

さらに、地域の生涯学習事業に対する連携協力として実施している旭川オープンカレッジの連続講座「あさひかわ学」でも、旭川に立地する唯一の工業系高等教育機関の特長を活かし、他の高等教育機関と団結した教育サービスを展開している。

これら地域社会や産業界との幅広い連携から展開される教育サービスは、様々な交流による情報交換や体験から教員の資質向上にもつながっており、本校の教育理念である「実践的研究開発型技術者」の養成を高いレベルで維持していく一つの方策として、有効な取り組みとなっている。

v 自己評価書等

対象高等専門学校から提出された自己評価書本文については、機構ウェブサイト（評価事業）に掲載しておりますのでご参照下さい。

機構ウェブサイト <http://www.niad.ac.jp/>

自己評価書 http://www.niad.ac.jp/sub_hyouka/ninsyou/hyoukahou201203/kousen/no6_1_3_jiko_asahikawa_k_s201203.pdf