

高等専門学校機関別認証評価

# 自己評価書

平成17年7月

旭川工業高等専門学校

## 目 次

|     |                         |    |
|-----|-------------------------|----|
| I   | 対象高等専門学校の現況及び特徴         | 1  |
| II  | 目的                      | 3  |
| III | 基準ごとの自己評価               |    |
|     | 基準1 高等専門学校の目的           | 7  |
|     | 基準2 教育組織（実施体制）          | 11 |
|     | 基準3 教員及び教育支援者           | 17 |
|     | 基準4 学生の受入               | 23 |
|     | 基準5 教育内容及び方法            | 33 |
|     | 基準6 教育の成果               | 41 |
|     | 基準7 学生支援等               | 45 |
|     | 基準8 施設・設備               | 53 |
|     | 基準9 教育の質の向上及び改善のためのシステム | 59 |
|     | 基準10 財務                 | 67 |
|     | 基準11 管理運営               | 73 |
|     | 選択的評価基準                 |    |
|     | 正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況  | 79 |

## I 対象高等専門学校の現況及び特徴

## 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

北海道旭川市春光台2条2丁目1番6号

## (3) 学科等構成

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）、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17年5月1日現在)

## ①学生数

単位：名

| 準学士課程     | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 合計  |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 機械システム工学科 | 42  | 38  | 44  | 35  | 36  | 195 |
| 電気情報工学科   | 48  | 38  | 46  | 31  | 34  | 197 |
| 制御情報工学科   | 44  | 40  | 42  | 39  | 36  | 201 |
| 物質化学工学科   | 42  | 47  | 41  | 45  | 30  | 205 |
| 計         | 176 | 163 | 173 | 150 | 136 | 798 |

| 専攻科課程      | 1  | 2  | 合計 |
|------------|----|----|----|
| 生産システム工学専攻 | 5  | 15 | 20 |
| 応用化学専攻     | 5  | 5  | 10 |
| 計          | 10 | 20 | 30 |

総計 828 (単位：名)

## ②教員数

単位：名

|           | 教 授 | 助 教 授 | 講 師 | 助 手 | 合 計 |
|-----------|-----|-------|-----|-----|-----|
| 一般科目      | 10  | 11    | 0   | 0   | 21  |
| 機械システム工学科 | 5   | 4     | 0   | 1   | 10  |
| 電気情報工学科   | 3   | 6     | 0   | 1   | 10  |
| 制御情報工学科   | 4   | 4     | 0   | 2   | 10  |
| 物質化学工学科   | 5   | 6     | 0   | 2   | 13  |
| 計         | 27  | 31    | 0   | 6   | 64  |

## 2 特徴

本校は、昭和37年4月1日、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学級が増設された。その後、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年度には工業化学科を物質化学工学科に改組するとともに、高学歴志向と産業界で要求される創造性豊かな研究開発型技術者を育成すべく、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工学科、電気工学科及び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15年度には高度情報化社会における技術者像の変化に対応するため、全国に先駆けて電気工学科を電気情報工学科へ名称変更するとともに、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国際的な学士課程レベルにあることが認められた。

(教育理念と教育目的)

学校教育法及び高等専門学校設置基準に照らし、本校入学者を有能な技術者として、産業界へ送り出すことが高等専門学校の使命であることを念頭に置いて教育目標を設定している。

本校創設後の社会及び産業界から要請される技術者像の変遷に呼応し、さらに北海道が抱える特有の状況を考慮しつつ、学科改組、教育内容の改編及び専攻科設置等の様々な対応を重ねてきたことは上述したとおりである。

その結果、約5,000名の卒業・修了生が、我が国産業界、学界及び官界等の分野の発展に大きく貢献し、大きな期待と評価を得てきている。

また、本校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、「ロボコンの旭川高専」として全国にその名を馳せることができた。この実績と実力は、一般社会及び産業界に対して本校の「ものづくり」を実践する体験的な教育システムの有用性を示す一助となったと自負している。



## Ⅱ 目的

### 旭川工業高等専門学校の使命，教育理念

本校の教育理念は「将来性ある人間性豊かな実践的研究開発型技術者を養成すること及び旭川地域における唯一の工学系高等教育機関として地域産業の発展に貢献できる支援組織となること」である。

### ◎教育活動の基本的方針，教育目標，育成すべき人材像

上記の教育理念に基づき，本校として設定している具体的な教育目標及びその成果として育成される技術者像を以下のように定めている。

#### ○教育目標

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。

#### ○育成すべき技術者像

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

以上のように，本校として求めるべき技術者像に関しては，独立行政法人国立高等専門学校機構法第12条第1項第3号の規定に則り，本校の中期目標・計画において「地域連携・地域共同を重視し，地域における唯一の工学系高等教育機関として地域産業の発展に貢献できる支援組織となること」を掲げていることに鑑み，「地域産業への技術支援に対応できる技術者」を育成すべき技術者像として新たに導入している。

### ◎準学士課程における教養教育の目標

健康で快適な社会生活を送る上で必要な一般的社会常識・社会通念の涵養を図るとともに，国内あるいは国際的に通用する日本語，英語によるコミュニケーション能力，プレゼンテーション能力を身に付けさせる。また，その到達すべき水準としては，第三者機関が公に認定を行っている各種の資格試験，すなわち，TOEIC試験（スコア350点），実用英語技能検定試験（準2級），工業英語検定試験（3級），日本漢字能力検定試験（2級），基本情報処理技術者試験，上級アドミニストレータ試験，日本語文章能力検定試験等々に合格することを目指している。

### ◎準学士課程の各専門学科における教育目標

#### ・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，国際社会におけるグローバルな視野やモラル，コミュニケーション能力を身に付けた，自らものづくりのできる技術者を育成する。

#### ・電気情報工学科

電気・電子・情報工学に関する専門知識の上に，創造力・柔軟な思考力を備え，国際社会におけるグローバルな視野，情報化社会におけるモラル，コミュニケーション能力を身に付けた社会に役立つ技術者を育成

する。

・制御情報工学科

コンピュータのソフト・ハードウェア技術，機械工学及び電気・電子工学等々のいろいろな専門分野の技術が融合された広範囲の技術に対応できる総合的な能力を有する技術者を養成する。

・物質化学工学科

化学及びその関連分野を中心とした基礎学力の習得によって身に付いた知識を基礎とし，人間と自然・環境との関わりに配慮する視点に立って人間社会に役立つ仕事ができる能力と視野を持たせる。また，これらの資質を身に付けるために必要な，各種情報を積極的に利用できる能力をも身に付けさせる。

◎専攻科課程における教育目標

専攻科課程は，5年間の準学士課程で培われた工学に関する知識・技術の基礎をより深く学び，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る。そのために以下のような能力を育む技術者教育のための「環境・生産システム工学」教育プログラムの履修が義務付けられている。

- (A) 地域社会，産業社会の様々な要求に応える情報機器・分析機器を使いこなし，新しい技術に対応できる能力を持った技術者
- (B) つねに日本及び世界の歴史，文化を視野に収め，科学技術が社会や自然環境に及ぼす影響を考察し，その社会的責任を自覚する技術者倫理を持った技術者
- (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
- (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
- (E) 多角的な視点で自ら考え，新たな価値を創造・開発でき，それをシステム化し，あるいは再構築する能力を持った技術者

専攻科課程の各専攻における目標は以下のとおりである。

・生産システム工学専攻

本専攻では準学士課程の3学科（機械システム工学科，電気情報工学科及び制御情報工学科）で修得した学力を基礎に，それぞれの専門分野が融合した境界領域分野の諸問題，具体的にはコンピュータの利用・応用技術，エレクトロニクス技術，制御技術及び情報・ネットワーク技術などの先端技術が結集した生産システム分野において活躍できる総合的研究開発能力を備えた技術者を育成する。

・応用化学専攻

本専攻では準学士課程の物質化学工学科で修得した学力を基礎として，材料化学，化学工学，バイオテクノロジー等に関する広範な専門分野の諸問題（食糧問題，エネルギー問題，環境問題等々）にも対処でき，地球環境に優しい工業製品や新技術の研究・開発などに柔軟に対応できる創造性豊かな研究開発型の実践的技術者を育成する。

## (選択的評価基準「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)

本校は、平成15年度に策定した中期目標・中期計画において、道北地域における唯一の工学系高等教育機関として、産業の基盤となる工業の発展に貢献できる創造性豊かな技術者の育成と、さらに地域産業の発展に貢献できる支援組織となることを理念として掲げた。

このような理念に基づき、本校における教育研究の質の向上に関する目標の一つとして、以下の事項を具体的に策定した。このような目標の策定には、平成16年度の法人化に伴って制定された独立行政法人国立高等専門学校機構法第3条の「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」と、さらに第12条第1項第3号の「機構以外の者から委託を受け、又はこれと共同して行う研究の実施、その他の機構以外の者との連携による教育研究活動を行うこと」等が盛り込まれたことが背景にある。

## ○ 社会との連携等に関する目標

1. 社会貢献に必要な施設・設備の整備
2. 教育サービス面における積極的な社会貢献
3. 地方自治体・団体との連携
4. 後援会・同窓会等の学校支援組織との連携強化策の策定
5. 地域企業との連携強化

そして、これらの目標を達成するための措置として以下の項目を対象として具体化することを策定した。

## ○ 地域社会等との連携・協力、社会サービス等に係わる具体的方策

- ・ 地域の小・中学校及び企業等々への出前授業の実施及び教育内容の積極的PR
- ・ 一般市民を対象とした公開講座、公開セミナー等々を各学科・科ごとに最低年1回開催
- ・ 一般市民への図書館の積極的開放
- ・ 旭川工業高等専門学校産業技術振興会との連携強化
- ・ 地域企業に対する貢献及び地域社会貢献のための方策策定と積極的参加
- ・ 地域企業との共同研究の推進
- ・ 専攻科生による特別研究の地域への公开发表
- ・ 工業技術に特化しない各種団体（農業団体、消費者団体等々）との連携
- ・ 地域企業と連携した継続的な長期インターンシップの確立
- ・ 旭川オープンカレッジによる旭川地区高等教育機関の相互交流促進と地域へのサービス向上
- ・ 技術開発相談室機能を拡充し、学内組織としての旭川高専地域共同テクノセンター（仮称）の早期開設による地域企業との連携推進

