

令和2年度運営諮問会議 議事要旨

会議日程 令和2年12月11日（金）～令和3年1月15日（金）
開催方法 書面審議
出席者 委員：岩手大学理工学部長 八代 仁
岩手県中学校長会一関地区会長立千厩中学校校長 鈴木 秀行
一関市副市長 佐藤 善仁
岩手県南広域振興局長 佐々木 隆
株式会社佐原執行役員製造本部長 田中 義之
岩手日日新聞社代表取締役社長 山岸 学
株式会社岩手銀行一関支店長 行川 秀一
一関工業高等専門学校同窓会会長 早川 源一
一関工業高等専門学校後援会会長 千葉 祐一
(運営諮問会議規則第3条各号順)

学校側出席者：校長 吉田 正道
副校長（教務担当） 松尾 幸二
副校長（学生担当） 二階堂 満
副校長（寮務担当） 二本柳讓治
副校長（総務担当） 明石 尚之
副校長（専攻科担当）・専攻科長・未来創造工学科長 中山 淳
校長補佐（地域連携担当）・地域共同テクノセンター長 鈴木 明宏
校長補佐（研究担当） 戸谷 一英
校長補佐（評価担当） 福村 卓也
評価担当補佐 中川 裕子
事務部長 松本 仁一
総務課長 山口 恭一
学生課長 中山美喜也

欠席者 無し

資 料

【別紙 1】 書面審議開催案内

運営諮問会議の書面会議実施に関するスケジュール

令和 2 年度一関工業高等専門学校運営諮問会議に係る質問票

一関工業高等専門学校専攻科改組の概要

令和 2 年度運営諮問会議資料

【別紙 2】 諮問テーマ（社会情勢の変化に対応した専攻科再編について）に関する運営諮問会議委員からの意見

【別紙 3】 一関工業高等専門学校の学校運営への提言

【別紙 4】 令和 2 年度運営諮問会議「一関工業高等専門学校の学校運営への提言」に対する回答

令和 2 年 1 2 月 7 日に対面での開催を予定していたが、新型コロナウイルス感染症の拡大状況を踏まえ、書面審議に変更した。

一関高専の学校運営への提言に対する学校側の回答は、別紙 4 のとおり。

議 事

令和 2 年度諮問テーマ： 「社会情勢の変化に対応した専攻科再編について」

別紙 1 により、書面審議を開催した。

諮問テーマ「社会情勢の変化に対応した専攻科再編について」について、質問票にて委員から意見を伺った。委員から出された主な意見（質問等含む）は、別紙 2 のとおり。

別紙 3 により、一関高専の学校運営への提言があった。

一高専総第 171 号
令和 2 年 12 月 10 日

一関工業高等専門学校運営諮問会議
委員各位

独立行政法人国立高等専門学校機構
一関工業高等専門学校長
吉田 正道

令和 2 年度一関工業高等専門学校運営諮問会議の実施形式変更及び
書面審議へのご協力をお願い

謹啓 平素は本校の活動に格別なるご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

12 月 7 日(月)に開催を予定しておりました本校運営諮問会議につきましては、岩手県内における新型コロナウイルス感染症の拡大状況を踏まえ、委員の皆様ならびに各関係者の安全を最優先に考えた結果、対面での会議開催を中止し書面による審議への変更を決定させて頂きました。本決定につきまして、会議開催日直前のご連絡となりましたことを謹んでお詫び申し上げます。

対面での会議にかわりまして、添付の質問票にて委員の皆様から諮問テーマ(社会情勢の変化に対応した専攻科再編について)に対するご意見を伺いたく存じます。

質問票に記載の本校が考える専攻科改組の趣旨をご理解頂きまして、当方が提示した質問に、令和 3 年 1 月 15 日(金)までにご回答頂きますと幸甚に存じます。

年末・年始のお忙しいところ誠に恐縮ではございますが、何卒ご協力頂きますようお願い申し上げます。

敬具

添付物

- ・運営諮問会議の書面会議実施に関するスケジュール
- ・令和 2 年度一関工業高等専門学校運営諮問会議に係る質問票
- ・会議資料(専攻科改組に係る概要図、令和 2 年度運営諮問会議) ※11/17 付郵送済の分
- ・返信用封筒

運営諮問会議の書面会議実施に関するスケジュール

下記の下線の事項にご留意頂き、ご対応頂きますようお願いいたします。

①（当方）から、質問票等の書面審議に関する資料の送付：12月10日(木)

②（各委員）から、書面審議に際し質問等がある場合の問い合わせ期間：12月21日(月)まで

③（当方）から、上記②の問い合わせ内容への回答書の発送：12月24日(木)

④（各委員）から、質問票による高専への意見等の回答期限：1月15日(金)

⑤（当方）から、各位委員あて、④の意見等を反映した「学校運営への提言」案
の送付：1月25日(月)

⑥（各委員）から、「学校運営への提言」案への意見回答期限：2月3日(水)

⑦（当方）から、最終的な「学校運営への提言」のご連絡（発送）：2月15日(月)

不明な点等ございましたら、一関工業高等専門学校総務課総務係（加藤、内藤）

Tel：0191-24-4704（直通）、FAX：0191-24-2146、

Email (s-somu@ichinoseki.ac.jp)まで問い合わせ願います。

令和 2 年 12 月 10 日

令和 2 年度一関工業高等専門学校運営諮問会議に係る質問票

本科課程(1 学年の定員 160 名)では、中学校卒業後の 5 年間の教育課程で工学に関する基礎知識を体系的に学ぶことができ、本科課程の専門内容は大学工学部 4 年間の専門内容と重なります。専攻科課程(1 学年の定員 16 名)では、工学に関する応用的な内容を少人数教育により効果的に学ぶことができ、所定の手続きを経た専攻科修了学生は大学学部卒と同じく学位(工学)を取得できます。本校はこの工学に関する応用的な内容が今後常に劇的に変化し続けると想定しており、将来の社会状況を見据えて専攻科教育体制の再編が必要と考えています。

次頁以降の質問票につきまして、ご意見等記入の上、1 月 15 日(金)までに、電子メール、FAX、又は同封の返信用封筒にて下記提出先までご回答頂きますと幸甚に存じます。

電子メール回答に必要な質問票等資料は別途各位委員メールアドレスあてお送り致します。

回答作成にあたり当方に質問等がございましたら、期間が短く誠に恐縮ではございますが、12 月 21 日(月)までに下記問い合わせ先に連絡をお願いいたします。皆様から頂いたご質問に対する当方からの回答は 12 月 24 日(木)に郵送あるいはメールにて発出させていただきます。

お忙しいところお手数をおかけしますが、何卒ご協力頂きますようお願い申し上げます。

問い合わせ先・回答書提出先

- ・担当者：一関工業高等専門学校 総務課総務係 加藤・内藤
電話番号：0191-24-4704 (直通)
FAX：0191-24-2146 (代表)
Email：s-somu@ichinoseki.ac.jp (総務課総務係メールアドレス)
- ・書面審議に際し質問等がある場合の問い合わせ期間：12 月 21 日(月)まで
- ・質問票による高専への意見等の回答期限：1 月 15 日(金)

質問 1 今回の専攻科改組は、現行 2 専攻を 1 専攻 4 コースへ改組することが重要な点です。改組後の 4 コースは本科 4 系（機械・知能系、電気・電子系、情報・ソフトウェア系、化学・バイオ系）と整合し、専攻科修了時に学位授与申請できる専攻の区分 4 区分（機械工学、電気電子工学、情報工学、応用化学）に対応したものとなります。さらに、この 4 コースは岩手県・宮城県の地域産業界のニーズとも合致していると考えます。この 1 専攻 4 コース体制につきまして、おもに地域の産業界への対応という観点からご意見等がありましたら、お願いいたします。（おもに資料 p. 7～p. 14 が対応）

質問 2 専攻科改組後のカリキュラムは、①創造的・実践的エンジニアリング教育の充実、②多峰型エンジニアリング教育（自らの専門分野以外の分野の基礎知識も理解させる教育）、③グローバルエンジニアとして必要な素養教育の充実、の 3 点に主眼を置き編成します。この 3 つの骨子を授業に取り入れる場合に、具体的に実施した方がよい事項（例：③の観点から、授業を英語で実施するなど）やご意見等がありましたら、お願いいたします。（おもに資料 p. 16～p. 17 が対応）

質問 3 現行 2 専攻での入学定員は 2 専攻合わせて 16 名となっています。改組後は 1 専攻で 16 名の入学定員となります。定員充足・定員確保に関してご意見等がありましたら、お願いいたします。(おもに資料 p. 18～p. 21 が対応)

質問 4 本校専攻科の教育に求めるもの、本校専攻科修了生に求める能力等、専攻科全体に対してご意見等がありましたら、お願いいたします。

回答年月日 : 令和 年 月 日

一関工業高等専門学校運営諮問会議

委員氏名 _____

※令和 3 年 1 月 15 日までに一関高専総務課総務係あて回答願います。

【学科等改組の目的・必要性】

コア技術分野としての4つの教育課程コースを設定するとともに、横断的分野での教育推進・研究連携により、選択した専門分野の知識・技術をさらに発展・深化させながら他分野への幅広い理解・感性・視野・知識を身に着ける創造的・実践的教育を行う。これにより、Society5.0時代におけるグローバル社会で活躍し、SDGs等の課題解決に向き合える圧倒的な実践力を持った感性あふれる技術者を養成する。

⇒ 既存2専攻を1専攻4コースへ再編成（R04年度入学生から）

【産業界・地域のニーズ】

【産業界】

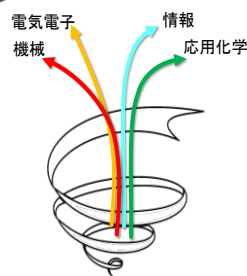
Society5.0時代を迎えるグローバル社会での「ものづくり」においては、企画・研究開発・設計・生産・品質管理・顧客対応といったサイクルの各段階において多様な役割を果たすことができる技術者が必要とされている。このため、創造性を持って自ら課題を発見・設定して解決していく実践的技術者、ものづくり技術のイノベーションを担う創造的技術者、高度化する科学技術を踏まえ幅広い分野を意識して設計思想・設計情報を活用できる感性あふれる技術者、さらには特色ある中小企業を技術的にけん引できる技術トップや、起業の担い手など、多様な役割を果たしうる人材を育成することが高専には期待されている。

【地域】

一関高専は宮城県との県境に接する一関市に位置し、岩手県における唯一の国立高等専門学校であり、かつ岩手県南及び宮城県北地域における唯一の工学系高等教育機関である。近年、次世代自動車産業・半導体産業・組込ソフトウェア産業などの進出・立地が進み、それらの企業において開発・研究に携わることのできる高度な専門性を有した実践的・創造的人材の提供が期待されている。

また、医工学連携に基づく新たな医療機器関連産業といった新産業の創出が期待されており、生体工学などの新たな専門分野を積極的に学び、関わることのできる意欲ある技術者や、さらには起業や経営者の観点をもつ技術者など、自らのコア技術を持ちつつ俯瞰的にもものづくりに向かうことのできる人材の輩出が地域から求められている。

【学科等改組の概要】 改組後の構成 システム創造工学専攻 1専攻4コース制



専攻科
システム創造工学専攻

本科(未来創造工学科)

- 機械コース
- 電気電子コース
- 情報コース
- 応用化学コース

実施カリキュラムの特長：

- ①創造的・実践的エンジニアリング教育の充実
Society5.0時代を見据えた発展的専門科目の充実およびSTEM教育カリキュラムとしての実践内容の充実をはかる
- ②多峰型エンジニアリング教育の実現
確固たる専門分野(コース)を育成する専門科目設定と、他分野(コース)からの科目選択によるエンジニア・コンピテンシーの育成をはかる
- ③グローバルエンジニアとして必要な素養育成の充実
プレゼンテーション等発信能力の育成、英語コミュニケーション能力の育成の充実をはかる

【現行2専攻：生産工学専攻・物質化学工学専攻】

※募集定員16名（生産工学専攻12名・物質化学工学専攻4名）

◆企業・大学等アンケート(専攻科生が就職した企業対象アンケート結果(2017)より)

High rating point:

- ✓ 高い業務遂行能力
- ✓ 高い専門能力とコミュニケーション能力
- 将来の会社幹部としての活躍に強く期待

Weak point(大学学部卒と比較して):

- ✓ 英語能力の不足
- ✓ プレゼンテーション能力、文書作成能力の低さ
- ✓ 一般的教養や常識的知識の不足



改組カリキュラム内容へのフィードバック

令和2年度

運 営 諮 問 会 議

日 時：令和2年12月7日（月）14:00～16:30

会 場：一関工業高等専門学校

メディアセンター2F ラーニングコモンズ

一関工業高等専門学校

次 第

14:00 開 会

校長挨拶

14:05 委員および本校出席者の紹介

令和元年度機関別認証評価の結果について

14:10 諮問事項についての説明および質疑応答

16:30 閉 会

一関工業高等専門学校運営諮問会議規則

(平成17年7月14日制定)

(設置)

第1条 一関工業高等専門学校(以下「本校」という。)に、広く学外者の意見を聴くための組織として、一関工業高等専門学校運営諮問会議(以下「運営諮問会議」という。)を置く。

(目的)

第2条 運営諮問会議は、次に掲げる事項について、校長の諮問に応じて審議し、及び校長に対して助言又は勧告を行うものとする。

- 一 本校の教育研究上の目的を達成するための基本的な計画に関する重要事項
- 二 本校の自己点検・自己評価に関する重要事項
- 三 その他本校の運営に関する重要事項

(組織)

第3条 運営諮問会議は、本校の教職員以外の者で高等専門学校に関し広くかつ高い識見を有する者で、次の各号に掲げる者のうちから、校長が委嘱した委員をもって組織する。

- 一 大学等教育機関の関係者
- 二 本校の所在する地域の教育関係者
- 三 地方自治体の関係者
- 四 地域産業界等の関係者
- 五 本校を卒業又は修了した者
- 六 その他校長が必要と認めた者

(議長)

第4条 運営諮問会議の議長は、委員の互選により選出する。

- 2 議長は、運営諮問会議の会務を総理する。
- 3 議長に事故ある時は、議長の指名した委員がその職務を代行する。

(任期)

第5条 委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。

- 2 前項の委員に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(運営)

第6条 運営諮問会議は、校長が招集する。

- 2 運営諮問会議は、原則として年1回開催するものとする。
- 3 運営諮問会議は、必要に応じて関係者の出席を求め、その意見を聴くことができる。

(庶務)

第7条 運営諮問会議の庶務は、総務課において処理する。

(雑則)

第8条 この規則に定めるもののほか、運営諮問会議の議事の手続きその他運営に関し必要な事項は、運営諮問会議が定める。

附 則

- 1 この規則は、平成17年7月14日から施行する。
- 2 この規則の施行後、最初に委嘱される委員の任期は、第5条第1項の規定にかかわらず、平成19年3月31日までとする。

附 則

この規則は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、平成25年4月1日から施行する。

令和2年度一関工業高等専門学校運営諮問会議 委員名簿

委員（運営諮問会議規則第3条各号のとおり）

- (第一号) 八 代 仁 (岩手大学理工学部長)
(第二号) 鈴木 秀行 (一関地方校長会中学校部会長・一関市立千厩中学校長)
(第三号) 佐藤 善仁 (一関市副市長)
(第三号) 佐々木 隆 (岩手県南広域振興局長)
(第四号) 田中 義之 (株式会社佐原執行役員製造本部長)
(第四号) 山岸 学 (岩手日日新聞社代表取締役社長)
(第四号) 行川 秀一 (株式会社岩手銀行一関支店長)
(第五号) 早川 源一 (一関工業高等専門学校同窓会会長)
(第六号) 千葉 祐一 (一関工業高等専門学校後援会会長)

本校教職員： 吉田 正道 (校長)
松尾 幸二 (副校長 (教務担当)・教務主事)
二階堂 満 (副校長 (学生担当)・学生主事)
二本柳 讓治 (副校長 (寮務担当)・寮務主事)
明石 尚之 (副校長 (総務担当))
中山 淳 (副校長 (専攻科担当)・専攻科長、未来創造工学科長)
鈴木 明宏 (校長補佐 (地域連携担当)・地域共同テクノセンター長)
戸谷 一英 (校長補佐 (研究担当))
福村 卓也 (校長補佐 (評価担当))
中川 裕子 (評価担当補佐)
松本 仁一 (事務部長)
山口 恭一 (総務課長)
中山 美喜也 (学生課長)

一関工業高等専門学校点検評価規則

(平成18年4月25日制定)

(趣旨)

第1条 この規則は、一関工業高等専門学校(以下「本校」という。)が行う点検及び評価並びにその結果の公表に関し必要な事項を定める。

(定義)

第2条 この規則において、次の各号に掲げる用語の定義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 自己点検・評価 学校教育法(昭和22年法律第26号)に定められた、本校が自ら行う点検及び評価をいう。
- 二 外部評価 本校が主体となって自己点検・評価の一環として行う学外者による評価及び検証をいう。
- 三 第三者評価 学校教育法に規定する認証評価機関が行う評価(機関別認証評価)及び日本技術者教育認定機構(JABEE)その他の機関が行う学外者による評価をいう。

(委員会)

第3条 前条各号に定める点検及び評価については、点検評価委員会(以下、委員会という。)が企画、立案及び実施を行う。

2 外部評価については、運営諮問会議を設置し評価を行う。

(自己点検・評価の項目)

第4条 自己点検・評価の項目は認証評価機関が定める基準等を参考に、委員会が定める。

(自己点検・評価の実施)

第5条 委員会は、前条に定める項目により、自己点検・評価を毎年度実施しなければならない。

2 校長は、前項により実施した自己点検・評価の結果について、必要に応じ、外部評価を実施するものとする。

(第三者評価の実施)

第6条 第三者評価は、学校教育法その他の法令及び評価実施機関が定める基準や項目等に従い実施するものとする。

(結果の報告及び公表)

第7条 自己点検・評価を実施した学内組織は、その評価内容を委員会に報告しなければならない。

2 委員会は、学内組織の評価内容を点検し、その評価結果を校長に報告しなければならない。

3 委員会は評価結果を広く社会に公表しなければならない。

(自己点検・評価等の結果に基づく改善)

第8条 委員会は、前条の評価結果に基づき、学内組織に改善の進言を行う。

2 校長は、前条の評価結果に基づき、改善が早急に必要と認めた事項について、委員会にその改善策の検討を付託する。第三者評価の結果に基づき、改善が必要と認めた場合も同様とする。

3 委員会は、前項に関する改善策を取りまとめ、校長に提出しなければならない。

4 校長は、前項の報告に基づき改善策を決定し、該当する学内組織に対して改善を指示するものとする。

(事務)

第9条 点検及び評価の事務は、総務課において処理する。

附 則

(施行期日)

1 この規則は、平成18年4月25日から施行する。

2 一関工業高等専門学校点検評価規則(平成4年5月15日制定)は、廃止する。

附 則

この規則は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、平成20年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、平成25年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、平成30年4月1日から施行する。

令和2年度一関工業高等専門学校点検評価委員会 委員名簿

委員長	校長補佐（評価担当）	福村卓也
委員	副校長（教務担当）	松尾幸二
	副校長（学生担当）	二階堂満
	副校長（寮務担当）	二本柳讓治
	副校長（総務担当）	明石尚之
	副校長（専攻科担当）	中山淳
	校長補佐（地域連携担当）	鈴木明宏
	校長補佐（研究担当）	戸谷一英
	評価担当補佐	中川裕子
	総務課長	山口恭一
	学生課長	中山美喜也

目 次

1. 諮問テーマ及び目的・趣旨	1
2. 一関高専の教育目的及び教育目標	2
3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について(諮問テーマ)	7

1. 諮問テーマ及び目的・趣旨

諮問テーマ：社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

目的・趣旨：

本校専攻科は2001年度に開設され、2021年4月には20周年を迎える。専攻科課程2年間を修了すると、高専においても所定の手続きを経て大学学部卒と同じく学士(工学)の学位が与えられる。本校専攻科は、2004年度より(一財)日本技術者教育認定機構によるいわゆるJABEE認定を継続して受け、社会的にも高く評価されてきたと自負する。

専攻科開設からの約20年を振り返ると、国際的にはグローバル化の加速や世界経済における日本の国際的地位の低下(GDPは2010年に中国に抜かれ世界第3位)が起り、国内的には少子高齢化問題や都会と地方の格差問題が深刻化している。さらには、2019年末からの世界的な新型コロナウイルスによる混乱により社会構造や生活様式の劇的な変化が引き起こされ、もはや5年後の社会の大まかな姿ですら誰も想像できないと言えよう。“迅速な変化”が日常となる未来を踏まえ、その状況に身を置くことになる若人の将来に思いを至らせるとき、我が国の高度技術者の育成を担う高専の教育体制を継続的かつ迅速に改革していくことの必要性は論を待たない。

ここ数年来の本校の状況に目を転ずると、本校は2017年度に本科課程を従来の専門4学科体制(機械工学科、電気情報工学科、制御情報工学科、物質化学工学科)から未来創造工学科の1学科4系体制(機械・知能系、電気・電子系、情報・ソフトウェア系、化学・バイオ系)に改組した。この本科改組では、学生は入学時には選択する系を決めず、4系の共通専門科目を経験した上で、2年次より系に配属されるシステムを採用している。この方式の導入により、学生は系を問わず必要とされる技術者基礎力について、思考の柔軟な1年次に体得することができる。さらに、そこで培った基礎力を生かし、自らの専門分野と他分野との関わりを認識しながら、2年次以降の各系の専門科目を学ぶことができる。

以上述べた社会的背景と本科で実施した改組を踏まえ、専攻科についても、未来創造工学科1期生が専攻科入学を迎える2022年度に、現在の2専攻体制から1専攻4コース体制(機械コース、電気電子コース、情報コース、応用化学コース)に改組を進めることとした。この改組におけるカリキュラムの編成では、①Society 5.0のエッセンスを取り入れた創造的・実践的エンジニアリング教育の充実、②多峰型エンジニアリング教育の実現、③グローバルエンジニアとして必要な素養育成の充実を骨子とする。この再編により、各コースで共通の技術者理念を涵養しつつ、本科4系との接続性を円滑化することで、より深化した実践的な専門知識を体得させることができる。

専攻科改組後には本校の教育・研究において地域社会との連携がより一層重要性を増すことから、今回の運営諮問会議では、本校の専攻科再編について委員の皆様から忌憚のないご意見を伺うこととした。

2. 一関高専の教育目的及び教育目標

【目的】

本校は、教育基本法の本質にのっとり、学校教育法及び独立行政法人国立高等専門学校機構法に基づき、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。

【教育理念】

明日を拓く創造性豊かな実践的技術者の育成

【教育目標】

- A. 国際社会の一員として活動できる技術者
- B. 誠実で豊かな人間性と広い視野をもつ技術者
- C. 広い分野の基礎知識と優れた創造力・開発力をもつ技術者
- D. 継続的に努力する姿勢とさかんな研究心をもつ技術者
- E. 協調性と積極性をもち信頼される技術者
- F. 技術と社会や自然との係わりを理解し社会的責任を自覚できる技術者

■アドミッション・ポリシー（入学者の受入れに関する方針）

<本科>

○求める学生像

- ・ものづくりに興味をもち、入学後の学修に対応できる基礎学力を有している人
- ・他者の意見を聞き、適切な判断に基づき、自らの考えを表現できる人
- ・他者を思いやることができ、責任ある行動をとることができる人

○入学者選抜の基本方針

本校の求める学生像に合致した人を選抜するため、推薦による選抜（推薦選抜）、学力検査による選抜（学力選抜）、帰国子女選抜を実施します。

推薦選抜では、出身中学校長から推薦された志願者のうち、本校の教育を受けるのに必要な素養と基礎学力を有し本校への入学意思が強い人を、調査書及び面接の総合評価によって選抜します。

学力選抜では、本校の教育を受けるのに必要な素養と基礎学力を有した人を、学力検査（数学、理科、英語、国語、社会）及び調査書の総合評価によって選抜します。

帰国子女特別選抜では、外国における教育を受けた人で一定の条件を満たす志願者のうち、本校の教育を受けるのに必要な素養と基礎学力を有した人を、学力検査（数学、理科、英語）、作文及び面接の総合評価によって選抜します。

<本科（編入学）>

○求める学生像

- ・高等学校において工学の基礎となる知識を身につけ、入学後の学修に対応できる基礎学力を有している人
- ・他者の意見を聞き、適切な判断に基づき、自らの考えを表現できる人
- ・他者を思いやることができ、責任ある行動をとることができる人

○入学者選抜の基本方針

本校の求める学生像に合致した人を選抜するため、工業系からの編入学試験、普通科（理系コース）・理数科からの編入学試験、社会人特別選抜を実施します。

工業系からの編入学試験では、本校の教育を受けるのに必要な素養と基礎学力を有した人を、学力検査（数学、英語、専門）、調査書及び面接の総合評価によって選抜します。

普通科（理系コース）・理数科からの編入学試験では、本校の教育を受けるのに必要な素養と基礎学力を有した人を、学力検査（数学、英語、理科）、調査書及び面接の総合評価によって選抜します。

社会人特別選抜では、本校の教育を受けるのに必要な素養と基礎学力を有した人を、書類審査、面接及び小論文の総合評価によって選抜します。

<専攻科>

○求める学生像

- ・高等専門学校等において実践的技術者として身に付けた基礎的知識・技術をさらに高度化しようとする強い意欲を有している人
- ・他者の意見を聞き、適切な判断に基づき、自らの考えを表現できる人
- ・他者を思いやることができ、責任ある行動をとることができる人

○入学者選抜の基本方針

本校の求める学生像に合致した人を選抜するため、推薦による選抜（推薦選抜）、学力検査による選抜（学力選抜）、社会人特別選抜を実施します。

推薦選抜では、出身学校長から推薦された志願者のうち、本校の教育を受けるのに必要な素養と基礎学力を有した人を、面接及び調査書の総合評価によって選抜します。

学力選抜では、本校の教育を受けるのに必要な素養と基礎学力を有した人を、学力検査（数学、英語、専門）、調査書及び面接の総合評価によって選抜します。

社会人特別選抜では、本校の教育を受けるのに必要な素養と基礎学力を有した人を、面接及び調査書の総合評価によって選抜します。

■カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成及び実施に関する方針）

<本科>

○教育課程の編成方針

ディプロマ・ポリシーに基づき、一般科目、専門科目及び実験実習を低学年から高学年にかけて適切に配置し、工学分野の知識及び技術を効果的に修得できるように体系的に教育課程を編成します。教育課程の編成方針を以下に示します。

- ① 外国語でのコミュニケーション能力を育成するため、低学年から高学年をとおして英語に関する科目を配置する。さらに高学年において第二外国語を配置する。
- ② 誠実で豊かな人間性を育成し、広い視野を獲得させるため、人文社会系科目を配置する。
- ③ 様々な視点でものごとを論理的に考える力を育成するため、工学に関する基礎科目を配置する。
- ④ 専門的な知識・技術を育成するため、工学基礎科目と連携させながら、学年の進行とともに専門科目数を多く配置する。また、基礎知識と専門分野の知識・技術を応用する力を育成し創造性を育むため、実験実習を配置する。さらに、実践的な課題解決力を育成するため、課題解決型科目を配置する。
- ⑤ 自らの考えを持ちつつ他者と協調して活動する力を育成するため、グループワーク、ディスカッション及びプレゼンテーションを取り入れた科目を配置する。
- ⑥ 技術者としての社会的な責任を自覚し適切な判断ができる力を育成するため、倫理観を育む科目を配置する。また、実際に社会を経験するためにインターンシップ科目を配置する。

○教育課程の実施方針

編成した教育課程をとおして学修の成果が効果的に得られるように、教育課程の実施方針を以下に示します。

- (1) ディプロマ・ポリシーに定めた能力の育成を教育課程の中で実現させるようシラバスを作成し、それに基づいて授業を実施します。
- (2) 学生の主体的学習を促進するため、授業時間外における様々な取り組みを推奨します。
- (3) 学修成果は成績評価で判断します。成績評価は各科目に掲げられた授業の到達目標に対する達成度について、成績評価基準に基づいて行います。

○成績評価基準

成績評価は100点法により行い、学業成績を「優」、「良」、「可」及び「不可」の評語によって表し、その区分は下記のとおりとします。ただし、特別活動の評価の区分は、合格又は不合格とします。

優： 80点以上

良： 70点以上 80点未満

可： 60点以上 70点未満

不可： 60点未満

<専攻科>

○教育課程の編成方針

ディプロマ・ポリシーに基づき、一般科目、専門科目及び実験実習を適切に配置し、工学分野の知識及び技術を効果的に修得できるように体系的に教育課程を編成します。教育課程の編成方針を以下に示します。

- ① 外国語の読解能力・コミュニケーション能力を育成するため、英語科目及び外国語文献講読科目を配置する。
- ② 誠実で豊かな人間性を育成し、広い視野を獲得させるため、インターンシップ科目を配置する。
- ③ 複数の分野の知識・技術を応用して創造する力・開発する力を育成するために、工学に必要な自然科学系科目及び複数の分野に共通する専門科目を配置する。
- ④ 専門的な知識・技術を育成するため、専門科目を配置する。また、基礎知識と専門分野の知識・技術を応用する力を育成するため、実験実習を配置する。さらに、実践的な課題解決力を育成するため、課題解決型科目を配置する。
- ⑤ 自らの考えを持ちつつ他者と協調して活動する力を育成するため、グループワーク、ディスカッション及びプレゼンテーションを取り入れた科目を配置する。
- ⑥ 技術者として社会的な責任を自覚し適切な判断ができる力を育成するため、倫理観を育む科目を配置する。また、実際に社会を経験するためにインターンシップ科目を配置する。

○教育課程の実施方針

編成した教育課程をとおして学修の成果が効果的に得られるように、教育課程の実施方針を以下に示します。

- (1) ディプロマ・ポリシーに定めた能力の育成を教育課程の中で実現させるようシラバスを作成し、それに基づいて授業を実施します。
- (2) 学生の主体的学習を促進するため、授業外における様々な取り組みを推奨します。
- (3) 学修成果は成績評価で判断します。成績評価は各科目に掲げられた授業の到達目標に対する達成度について、成績評価基準に基づいて行います。

○成績評価基準

成績評価は100点法により行い、学業成績を「優」、「良」、「可」及び「不可」の評語によって表し、その区分は下記のとおりとします。

優： 80点以上

良： 70点以上 80点未満

可： 60点以上 70点未満

不可： 60点未満

■ディプロマ・ポリシー（卒業・修了の認定に関する方針）

<本科>

教育目標に基づく以下に示す能力を身に付け、所定の単位を修得したものに対して、準学士課程の卒業を認定します。

- ① 国際社会の一員として活動できる。
- ② 誠実で豊かな人間性と広い視野をもつ。
- ③ 広い分野の基礎知識と優れた創造力・開発力をもつ。
- ④ 継続的に努力する姿勢とさかんな研究心をもつ。
- ⑤ 協調性と積極性をもち信頼される。
- ⑥ 技術と社会や自然との係わりを理解し社会的責任を自覚できる。

<専攻科>

教育目標に基づく以下に示す能力を身に付け、所定の単位を修得したものに対して、専攻科課程の修了を認定します。

- ① 国際社会の一員として活動できるよう、英語によるコミュニケーションができる。
- ② 誠実で豊かな人間性と広い視野をもち、多様な価値観を理解することができる。
- ③ 広い分野の基礎知識と優れた創造力・開発力を持つため、複合領域の知識・技術を身に付け、様々な視点から論理的に考えることができる。
- ④ 継続的に努力する姿勢とさかんな研究心をもち、課題解決に自主的に取り組むことができる。
- ⑤ 自らの考えを持ちつつ、他者と協調して活動することができる。
- ⑥ 技術と社会や自然との係わりを理解しながら、社会的責任を自覚して、適切な判断ができる。

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

3.1 社会的背景

高い求人倍率、就職率に示されるように、高専の本科卒業生・専攻科修了生は企業から高い評価を受けている。その資質についても、モチベーション、協調性、課題解決力、創意工夫、専門知識、勤勉性、チャレンジ精神など多くの面で優れているとの評価を受けている。そうした資質を涵養するため高専で行っている、実験・実習・実技による体験重視型の専門教育も高く評価されてきた。

このように、高専での教育に対する高い評価の一方で、近年、各種産業において技術が急速に高度化し、国内工場が製造拠点から開発拠点に変化するなど、技術者を養成する高専をめぐる社会環境は大きく変化している。高専発足当時の卒業生には中堅技術者としての活躍が求められていたが、産業が高度化する中で、ものづくりにおいては、企画、研究開発、設計、生産、品質管理、顧客対応というサイクルの各段階において多様な技術者が必要となっており、その中で高専の本科卒業生・専攻科修了生の活躍の場が広がっている。実際、これまでに実施した専攻科生就職先企業へのアンケート結果からも、高い業務遂行能力や、高い専門能力などを評価し、将来的な会社のけん引役としての期待が示されている。

現在、高専には、創造性を持って自ら問題を発見して解決できる実践的技術者、ものづくり技術のイノベーションを担う創造的技術者、高度化する科学技術を踏まえた設計思想・設計情報をもものづくりの現場で実践できる技術者、特色ある中小企業の将来の技術トップ、さらには起業の担い手など、多様な役割を果たす人材を育成することが期待されており、「基盤となる幅広い知識・技術とともに、特定の専門工学領域において基礎的知識・素養をしっかりと身に付けた実践的・創造的技術者」の養成が社会から求められている。

こうした情勢の変化に加え、環境・資源・エネルギー問題の深刻化や、ナノテクノロジー・情報技術の発展を背景として、高専での教育には、科学技術分野の融合化・複合化に柔軟に対応していくことも求められている。さらには、それぞれの地域や我が国全体のニーズを踏まえた新分野への展開に向けて、学科構成を見直すなどの教育組織の充実も求められている。

《中央教育審議会答申「高等専門学校教育の充実について」(平成20年12月)》

《中央教育審議会答申「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について」(平成23年1月)》

《教育再生実行会議第五次提言「今後の学制等の在り方について」(平成26年7月)》

《平成29年度実施学外アンケート集計結果(専攻科就職企業)(平成29年12月)》

上記のような、中央教育審議会答申、教育再生実行会議第五次提言に加え、国立高専機構では、第3期中期目標の事項の一つとして、「産業構造の変化や技術の高度化、少子化の進行、社会・産業・地域ニーズ等を踏まえ、法人本部がその機能を発揮し、イニシアティブを取って、専門的かつ実践的な知識と世界水準の技術を有し、自律的、協働的、創造的な姿勢でグローバルな視点を持って社会の諸課題に立ち向かう、科学的思考を身に付けた実践的・創造的技術者を養成するため、51校の国立高等専門学校の配置の在り方の見直し及び学科再編、専攻科の充実等を行う」という目標を掲げている。

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

《独立行政法人国立高等専門学校機構の第3期中期目標（平成26年4月）》

また、人工知能（AI）、Internet of Thing（IoT）、ロボティクスなどに代表される、第4次産業革命や Society 5.0 と呼ばれる産業構造や就業構造の変革に対応するため、高専もこれらの要素分野を踏まえた新しい分野に展開することへの期待が一層高まっている。高専の特色を生かせば、早期の情報セキュリティ人材育成や、医療・農業などの他分野と連携した情報・数理教育取組の強化が可能である。学科の改組などを通して、社会に求められる新たな分野における人材育成を高専教育の特色や強みとしていくための取組を一層進めることが必要とされている。

《高等専門学校の充実に関する調査研究協力者会議「高等専門学校の充実について」（平成28年3月）》

《独立行政法人国立高等専門学校機構の第4期中期目標（平成31年2月）》

3.2 地域的背景と高専に対する地域ニーズ

一関高専は宮城県との県境に接する岩手県一関市に立地し、岩手県における唯一の国立高等専門学校であり、かつ岩手県南及び宮城県北地域における唯一の工学系高等教育機関である。昭和39年に地域の強い要望によって設立され、平成26年に創立50周年を迎えた。この間、専攻科の設置や、本科組織の改組など地域ニーズに対応しつつ、後期中等教育を含む5年一貫あるいは7年間の工学系高等教育機関として実践的技術者を養成し、地元産業界からも高い評価を受けている。

近年の地域産業構造の変化

地域産業の構造変革への対応

一関高専がカバーする岩手県及び宮城県北地域には、製造業の工場が多く立地している。これらの企業は、首都圏などの本社での研究開発成果を受け、製造・検査・出荷に繋げるいわば下請け的製造業が大部分であった。しかし現在、次世代自動車産業・半導体産業・組込ソフトウェア等のIT（情報技術）関連産業などの進出・立地も進み、それらの企業において開発・研究に携わることのできる高度な専門性を有する実践的・創造的人材の提供が期待されている。

《岩手県「いわてものづくり産業人材育成・確保・定着指針」（令和元年11月）》

《岩手県「いわてITビジネスマップ」（令和2年3月）》

3.2.1 地域産業の新たな業種展開への対応

岩手県から宮城県北に位置する北上山地への国際リニアコライダー（ILC）誘致の活動が、岩手県を中心に活発に行われている。その誘致活動に関連して新たな科学技術産業や、医工学連携に基づく新たな医療機器関連産業といった新産業の創出が期待されており、生体工学などの新たな専門分野を学び、それらに積極的に関わることのできる技術者や、さらには起業や経営者の観点を持つ技術者の輩出が地域に求められている。さらに、3D デジタルものづくり、IoT、AI、ロボット等の第4次産業革命技術の導入・活用による生産性向上の取組や、設計開発力を養成・強化する必要性が指摘されている。

《東北 ILC 推進協議会「ILC を核とした東北の将来ビジョン」（平成24年7月）》

《岩手県「いわて県民計画（2019-2028）」（平成31年3月）》

3.2.2 生産労働者人口の減少、人材不足への対応

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

東日本大震災の復興進展に伴う人材不足は解消しつつあるが、例えば岩手県では生産労働者人口は2040年に40.2%（2010年比）減少するという予測もされていることから、いわゆる多機能技術者の必要性・重要性が増してくる。すなわち、コア・コンピタンスを有するだけでなく、他の新たなフィールドを探索し、新しい製品・付加価値・ブランド力などを見出すことのできる意欲のある技術者人材が強く求められている。

《岩手県「いわてものづくり産業人材育成・確保・定着指針」（令和元年11月）》

《岩手県「いわて県民計画（2019-2028）」（平成31年3月）》

3.2.3 農林水産業の高付加価値化・6次産業化・農工連携などの必要への対応

岩手・宮城の豊富な農作物・森林資源に加え、三陸などの水産資源にも恵まれている立地を生かしつつ、情報通信技術（ICT）やロボット等の最先端技術を最大限に活用した生産現場のイノベーションによる飛躍的な生産性の向上、農林水産物の新たな価値の創出等の取組を通じ、農林水産資源の高付加価値化、農工連携に伴う省力化・自動化・低コスト化、第6次産業化と国際市場への進出などが、地方創生の観点から強く求められる。これに伴う新たな技術開発に積極的に関与できる技術者が求められている。

《岩手県「食と農林水産業の振興に関する条例」（平成27年4月）》

《宮城県「宮城県6次産業化サポートセンターHP」》

《岩手県「いわて県民計画（2019-2028）」（平成31年3月）》

3.2.4 産業界のニーズ

○機械関連分野

平成5年に関東自動車工業（株）（現 トヨタ自動車東日本（株））が岩手県金ヶ崎町に進出、さらには平成7年にセントラル自動車（株）（現 トヨタ自動車東日本（株））が宮城県栗原市に進出したことをきっかけに、国内第3の生産拠点として岩手、宮城両県にまたがる地域に多数の自動車関連企業が進出してきた。一方で、県内企業からこれらの企業への現地調達部品の納入割合はいまだ低く、大部分は関東以南からの部品輸送が行われており、真の意味での地域サプライチェーン構築と拠点化には至っていないのが現状である。

また、県内企業の自動車産業への進出は少しずつ進んでいるが、より上流サプライヤーとの取引や、あるいは企業自体の上流サプライヤー化については、「個々の優れた要素技術はあるものの、企画・設計開発能力やシステム化等の製品化力が不足しているため、研究開発の成果が、必ずしも製品化・事業化へと効率的に結実しているとは言えない」として、研究開発能力・製品化能力・提案力の養成が大きな課題として指摘されている。

この状況を受け、岩手県は「岩手県自動車関連産業振興アクションプラン」の策定（平成25年2月、平成29年3月改訂、2年間延長（平成31年2月））を行い、さらに「岩手県自動車関連産業新ビジョン」の策定（令和元年9月）により、「サプライチェーン構築支援」、「研究開発促進」、「人材育成」、「立地環境整備」などの様々な重点支援策をとっている。とくに人材育成では自動車関連産業のサプライチェーンや研究開発を支えるものづくり人材が持続的に輩出され、研究開発促進に関しては持続的に自動車関連のイノベーションが創出される「次世代モビリティ拠点」の形成を目指しており、本校も大きく関わっている。

以上のように、岩手県・宮城県をカバーする機械系産業は、従前の組立工場から、新たな製品

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

を企画・立案し、設計・試作を経て、実際に売り込むまでの提案型企業への脱却が求められており、本校としても人材供給の観点からこれまで以上に早急に対応していく必要がある。

《岩手県「岩手県自動車関連産業成長戦略」(平成 21 年 7 月)》

《岩手県「岩手県自動車関連産業振興アクションプラン」(平成 25 年 2 月、平成 29 年 3 月改訂)》

《岩手県「岩手県自動車関連産業新ビジョン」(令和元年 9 月)》

《宮城県「みやぎ自動車産業振興プラン」(平成 24 年 5 月)》

○電気関連分野

岩手県では、県央部および県南部にまたがる北上川流域において自動車や半導体関連産業を中心とした産業集積が進んでおり、北上川バレープロジェクトとして新しい時代を切り拓く取り組みを推進している。これらの産業において、第 4 次産業革命技術の導入促進を担う人材の確保・育成が求められている。電気・電子部品など多種多様な部品・アセンブリ類の開発に加えて、モジュール化、カーエレクトロニクス対応、環境対応、インテリジェント化など、幅広い技術分野を包含しており、これらをカバーできる実践的技術者を地域へ送り出すことが強く求められている。トヨタ自動車東日本(株)、(株)デンソー岩手、アイシングループ、キオクシア岩手(株)、東京エレクトロングループなどの企業に加え、それらの企業と取引のできるレベルに地域企業を技術・知識のレベルを底上げし、けん引できるリーダー的技術者が求められている。

宮城県でも、自動車関連産業や高度電子機械産業などのものづくり産業の振興や産学官の連携による高度技術産業の集積促進を掲げ、地域ニーズに対応した人材育成が行われている。上記に係る技術分野をカバーできる実践的・創造的技術者輩出の他、環境・エネルギー分野に係る省エネルギーに寄与する低損失電力制御素子などのグリーンデバイス開発や海洋再生可能エネルギーを利用した発電システムの開発の県内ポテンシャルの向上、及びロボット分野の中核技術である自動車や情報家電の技術、県内に集積する電子機器関連技術や組込み技術を融合させた健康長寿分野における医療関連器具・機器の開発、半導体関連技術、農林水産業高度化分野における生産現場での高品質化・効率化・省力化に向けた機器開発などの県内ポテンシャルの向上に寄与できる実践的・創造的技術者の輩出が本校の使命と言える。

《岩手県「いわて県民計画(2019-2028)」(平成 31 年 3 月)》

《岩手県「岩手県自動車関連産業アクションプラン」(平成 25 年 2 月、平成 29 年 3 月改訂)》

《宮城県「宮城の将来ビジョン(2007-2020)」(平成 19 年 3 月、平成 29 年 3 月改定)》

《岩手県「岩手県科学技術新イノベーション指針」(平成 31 年 3 月)》

○情報関連分野

盛岡周辺地域を中心にソフトウェア関連企業の進出が進んでおり、アイシン・ソフトウェア(株)など、自動車産業との関連の深い会社も立地している。岩手県としても、組込みソフトウェア技術を中心とした IT 産業を、自動車関連産業・半導体関連産業などの県内中心産業に位置づけられるものづくり産業の高付加価値化、高度化の重要な鍵を握る産業と位置づけ、関連企業の誘致に取り組んでいる。平成 23 年には、自動車、半導体、医療機器関連産業を目指す中核支援拠点として、高度な研究装置を備えた「いわてものづくり・ソフトウェア融合テクノロジーセンター(i-MOS)」を開設し、新たなイノベーションの創出拠点を目指している。また最近では、「いわて県民計画(2019~2028)」において AI や IoT などの技術確認に対応する高度技術人材等の育成を高

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

等教育機関等と連携して推進する方針も示されている。

宮城県でも、「みやぎ高度電子機械人材育成センター」や「みやぎ組込み産業振興協議会(META)」を設立し、組込み技術関係の産業振興を行っているほか、仙台近郊を中心にソフトウェア、IT 関連企業の誘致・集積を推し進めるとともに、情報産業のブランド化と振興を図るため、県内の IT 関連企業等が開発し販売する優良なソフトウェア商品を「みやぎ認定 IT 商品」として認定し、その販路開拓を支援するとともに、県内企業における IT 利用の普及拡大を促すことを目指して実施している。また近年、仙台市を中心とした東北において、IoT や AI、VR/AR、5G などの先端技術と様々な産業との掛け合わせによる新事業の創出やそれをリードする IT 人材の育成・交流を推進する新たな動きもあり、ICT による地域産業の高度化も図られつつある。

このように、情報システム関連分野では地域産業の IT 化に加え、新たな IT 産業の立ち上げを図っており、この流れにおいて実践的・創造的な人材、さらには各企業で不足している情報セキュリティ人材を供給していくことが一関高専にも求められている。

《宮城県「みやぎ ICT 推進プラン」(平成 29 年 3 月)》

《仙台市「仙台市経済成長戦略 2023」(平成 30 年 8 月)》

《岩手県「いわてものづくり産業人材育成・確保・定着指針」(令和元年 11 月)》

《岩手県「いわて IT ビジネスマップ 2020」(令和 2 年 3 月)》

○化学関連分野

岩手県央から県南地域には、塩野義製薬(株)やシミック CMO(株)、関東化学(株)、イーエヌ大塚製薬(株)など、様々な医薬品メーカーが集積している。これらの産業では従来の医薬品製造技術の高度化だけではなく、これまでの技術を活用した機能性食品や介護食品など新たな分野への拡大が見込まれている。

また、岩手県は平成 28 年の農業産出額は 2,609 億円で東北第 2 位、全国第 11 位、平成 27 年の漁業生産額は約 384 億円で東北第 3 位、全国第 12 位であるように、豊富な農業・水産・畜産資源を有した国内有数の総合産地化が進んでいる。一方で、生産人口の減少に伴い、担い手の減少・高齢化などが深刻化している。このため、ICT の活用や生産手法の改善・開発などによる農水産業の効率化が必要とされている。さらに、従来の農水産物から化粧品・医療品に応用できる新奇な化学成分を発見し、コストなどを踏まえた抽出技術など新たな技術開発を行うことで、これまでの農水産業を高付加価値産業化することが期待されている。

このように、地域には、高度な化学関連分野の技術開発をとおして、医薬分野や農水産分野を発展させることができる創造的技術者が求められている。

《岩手県「いわてものづくり産業人材育成・確保・定着指針」(令和元年 11 月)》

以上のように、岩手・宮城両県の地域産業は従来の農林水産業・下請け的な産業構造を脱却し、高付加価値な製品を本格的に開発・製造実施できる地域産業への飛躍が進められており、地域への人材の供給の観点からも、一関高専の人材育成機能には大きな変革が求められている。

3.3 専攻科改組の趣旨と必要性

現行の専攻科は平成 13 年に 2 専攻(生産工学専攻、物質化学工学専攻)体制で設置された。生

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

産工学専攻には機械工学科、電気工学科（平成 15 年に電気情報工学科に名称変更）、制御情報工学科の学生が進学し、物質化学工学専攻には物質化学工学科の学生が進学する。生産工学専攻は、機械工学、電気電子工学、情報工学等の基礎的専門分野を基盤とし、それぞれ得意とする専門領域の深い知識・能力を持つとともに、異なる分野の基本的素養を兼ね備え、新技術の開発や新分野への展開等に柔軟に対応できる創造性豊かな研究開発型の技術者を養成することを目的としている。物質化学工学専攻は、環境、エネルギー、材料、バイオなどの広範な分野に関心を持ち、化学工学および生物工学の知識を駆使して、環境に配慮した新技術や新物質の創成、工業製品のプロセス開発等に対応できる化学技術者を養成することを目的としている。

それぞれの専攻においては、現行の 2 専攻体制でも、科学技術分野の融合化・複合化への対応、地域ニーズや社会ニーズを踏まえた新分野への展開が進められていると考える。しかし、第 4 次産業革命や Society 5.0 と呼ばれる産業構造や就業構造の大幅な変革に対応できる学生を社会に輩出するためには、個々の要素分野を踏まえながらも、専攻の枠を超えた他分野の理解と新しい分野への、より一層の展開能力やチャレンジ意欲の育成が必要とされている。例えば、機械系学生が化学の知識を修得して生産技術へ応用をはかったり、電気系学生が情報分野の機械学習の知識を活用してエネルギー効率の高い電子回路設計を行ったり、情報系の学生が化学分野の学生と連携して化学プロセスにおける種々の情報から新たな反応を見出すなど、分野を跨ぐ教育・研究の充実ができれば、そのニーズに対応可能となる。しかし、従来の 2 専攻体制では、教育カリキュラムおよび教員組織としての柔軟性に劣り、専攻の異なる学生間の連携機会も少なく、上記のニーズに対応し難い。

そこで、専攻科改組により 1 専攻 4 コース制とすることで、コース所属学生が自らの専門性深化のための科目選択に加え、横断的に他コースの科目を選択できるようにした。その結果、学生が研究分野への理解を深めると共に、幅広い分野での教育知識を修得することを可能にする大きなメリットが生まれる。エンジニアリングを幅広く俯瞰し、一般的教養や知識を身に付ける機会を普段から学生に与えることにもなる。これに加え、これまでに実施した専攻科生就職先企業へのアンケート結果において指摘された英語能力の不足や、プレゼンテーション能力や文書作成能力の低さ（発信能力の低さ）、一般的教養や常識的知識の不足への対応も合わせて実施し改善する。平成 29 度に本科が 1 学科 4 系体制に改組されており、その第 1 期生が令和 4 年度に専攻科へ進学予定であるが、本改組により本科・専攻科の教育・研究的な接続性を改善することにもつながる。

3.4 専攻科の特色

3.4.1 専攻科編成の考え方とシステム創造工学専攻の特色

本校は、平成 29 年度に本科の改組を実施し 4 学科体制から 1 学科 4 系体制へと移行した。本科 1 年次には共通専門科目により各系専門科目への導入教育を行う。本科 2 年進級時には学生の希望に基づき、4 系のうち 1 つの系に配属し、本科 2 年次の早期から継続して各系での基礎的専門科目の学習を行う。本科 4 年次・5 年次には系の枠を超えた 3 つの横断分野、系単独の 4 つの発展分野、合わせて 7 つの分野を設定し、学生は自身の選択により 1 分野または 2 分野に関連した専門科目の学習を行う。各分野において 4 年前期から 5 年前期まで 3 科目（6 単位）開講する。学生自身が所属する系の基幹的な専門科目に加え、この系横断・発展の 7 分野の設定により多様

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

な選択が可能となり、専門性を持ちながら自分が興味を持った他分野の教育を積極的に受けることができるようになってきているのが本科の教育プログラムの特色のひとつである。

本科に接続する現行の専攻科は、本科改組以前の機械工学科、電気情報工学科、制御情報工学科の3学科の出身学生が進学する生産工学専攻、物質化学工学科出身学生が進学する物質化学工学専攻の2専攻体制となっている。本校専攻科は平成27年度から特例適用専攻科として認定されており、特例により学位授与申請が認められる専攻の区分は、「機械工学」、「電気電子工学」、「情報工学」、「応用化学」の4区分である。機械工学科出身学生は「機械工学」、電気情報工学科出身学生は「電気電子工学」または「情報工学」、制御情報工学科出身学生は「機械工学」または「情報工学」、物質化学工学科出身学生は「応用化学」での学位授与申請が可能である。現行では、このように出身学科と専攻の区分は1対1で対応しておらず、見通しの悪いものとなっている。また、「情報工学」の学位授与申請に関係する情報系教育は電気情報工学科と制御情報工学科に分散しており、情報工学分野の知識・技術の発展・深化という点では不十分な点がある。本科の改組では、この分散した情報系教育を一本化し、情報・ソフトウェア系を設置した。このことにより、本科改組後では、機械・知能系出身学生は「機械工学」、電気・電子系出身学生は「電気電子工学」、情報・ソフトウェア系出身学生は「情報工学」、化学・バイオ系出身学生は「応用化学」というように本科の出身系と専攻科の専攻の区分が1対1で対応するような編成となっている。よって、本科の4系体制との接続を考慮し、1専攻4コース体制へと移行する。このように本科の4系と専攻科の4コースを接続させることで、それぞれの専門分野の知識・技術を発展・深化させる教育カリキュラムの充実をはかる。また、複数専攻ではなく1専攻とすることにより専攻の枠にとらわれない教育体制とする。専攻科で開講するすべての科目をコースによることなくほぼすべて選択可能とすることで、確固たる専門分野に加え、他分野の広い理解・感性・視野・知識を身に付ける教育カリキュラムとする。

3.4.2 コース構成の考え方とコースの特色

本校専攻科は特例適用専攻科であり、特例により学位授与申請が認められる専攻の区分は、「機械工学」、「電気電子工学」、「情報工学」、「応用化学」の4区分である。これは本科の4系と1対1で対応している。特例適用の科目表は、本科科目と専攻科科目から構成されることから、学位授与の区分に対応した専攻科の区分が必要となる。これらを踏まえて、学位授与の区分をコースとして設定することとする。各コースの特色は以下のとおりである。

○機械コース

本科機械・知能系での設計、機械要素、材料、加工、力学、熱流体、制御、計測等の機械工学の基盤的な専門知識の学修成果を基とし、さらに発展的な知識としてエネルギー工学、物質移動工学、制御工学、生体医工学、ロボット工学、モビリティ工学、材料工学、強度評価工学、加工計測工学等の高度な専門知識を学修する。さらに、それらを講義中の演習や特別研究等における社会実装型・課題解決型教育を通して、実践的かつ横断的に身に付け、実践的・創造的技術を有する次世代の機械系技術者を養成する。

○電気電子コース

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

本科で学習した電気工学および電子工学にかかわる電気磁気現象、電気回路、電子回路、電気機器、電力、材料、エネルギー等の基礎的な専門知識をベースとしつつ、これらを発展させた、組み込みシステムやセンシング工学等の、自動車関連産業や電子機械産業で見られるような種々の電気・電子部品やアセンブリを組み合わせたモジュール開発を担うことができる技術者に必須の知識を習得する一方、電気物性、半導体物性、ナノデバイス工学といった電気電子材料の知識を深める科目を学ぶことで、自動車関連産業、半導体関連産業における多様化、高度化したデバイス開発をも担うことが可能な実践的・創造的技術を有する次世代の電気系技術者を養成する。

○情報コース

本科情報・ソフトウェア系における系基幹科目をベースとして、情報工学にかかわる知能情報処理、統計データ解析、計算幾何学特論、ソフトウェア品質工学等の高度な専門知識を学修するとともに、講義中における演習・特別研究などの実社会における課題発見・課題解決型教育を通して、実践的かつ横断的に情報工学分野の技術を習得する。さらに、自律型ロボットやスマートカーの制御など応用的な分野で必要となるソフトウェア開発技法、空間認知工学、応用コンピュータグラフィックを修得することにより、実践的・創造的技術を有する次世代の情報系技術者を養成する。

○応用化学コース

化学・バイオ系で学修した化学工学と生物工学の専門知識を基盤として、反応プロセス工学、タンパク質工学、無機化学、有機化学、分析化学などのより高度で深化した応用化学の知識を修得する。さらに、農林水産資源の高付加価値化など地域の課題を取り入れた課題発見・解決型の実習系および研究系の技術教育を通して、社会ニーズと専門知識を適合させる応用展開力と実践的な研究開発能力を習得する。これらの高度な専門教育を展開することで、環境に配慮した新技術や機能性材料の創成および人類が必要とする化学製品・医薬製品のプロセス開発等、地域のイノベーションの創出と持続可能な社会の構築に貢献できる化学系技術者を養成する。

3.5 専攻科・コースの名称及び学位の名称

3.5.1 専攻の名称

AI、IoTなどに代表される、第4次産業革命やSociety 5.0と呼ばれる産業構造や就業構造の変革に対応するため、高専はこれらの要素分野を踏まえた新しい分野への展開が期待されている。専攻科においては、本科で修得した要素分野に関する知識の深化のみならず、より広範な知識を兼ね備えた人材育成が必要となる。人・モノのみならず産業全体・社会全体をひとつのシステムとして捉え、自らが有する複数の知識を有機的に組み合わせ、新たなシステムを創造できる人材を育成するということから、専攻の名称を「システム創造工学専攻」とする。英語名称は以下のとおりとする。

Advanced Courses in System Innovation Engineering

3.5.2 コース名称及び学位の名称

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

本校専攻科は、独立行政法人大学改革支援・学位授与機構の審査により平成27年4月に特例適用専攻科として認定されている。特例により学位授与申請が認められる専攻の区分は、機械工学、電気電子工学、情報工学、応用化学の4区分である。改組後の本校専攻科には、4つの専攻の区分それぞれに対応するよう以下の4コースを置くこととし、コース名は4つの専攻の区分に対応する名称とする。

- ・機械コース（+本科「機械・知能系」） ⇒ 専攻の区分「機械工学」
- ・電気電子コース（+本科「電気・電子系」） ⇒ 専攻の区分「電気電子工学」
- ・情報コース（+本科「情報・ソフトウェア系」） ⇒ 専攻の区分「情報工学」
- ・応用化学コース（+本科「化学・バイオ系」） ⇒ 専攻の区分「応用化学」

各コースの英語名称は以下のとおりとする。

- ・機械コース：Mechanical System Engineering Course
- ・電気電子コース：Electrical and Electronics Engineering Course
- ・情報コース：Computer Science and Engineering Course
- ・応用化学コース：Applied Chemical Engineering Course

3.6 専攻科／コースの教育課程編成の考え方と特色

本校専攻科のカリキュラム・ポリシーを以下に示す。

【カリキュラム・ポリシー】

本校専攻科のディプロマ・ポリシーを達成するため、以下のとおりカリキュラム・ポリシーを定める。

○教育課程の編成方針

ディプロマ・ポリシーに基づき、一般科目、専門科目及び実験実習を適切に配置し、工学分野の知識及び技術を効果的に修得できるように体系的に教育課程を編成します。教育課程の編成方針を以下に示します。

- ①外国語の読解能力・コミュニケーション能力を育成するため、英語科目及び外国語文献講読科目を配置する。
- ②誠実で豊かな人間性を育成し、広い視野を獲得させるため、インターンシップ科目を配置する。
- ③複数の分野の知識・技術を応用して創造する力・開発する力を育成するために、工学に必要な自然科学系科目及び複数の分野に共通する専門科目を配置する。
- ④専門的な知識・技術を育成するため、専門科目を配置する。また、基礎知識と専門分野の知識・技術を応用する力を育成するため、実験実習を配置する。さらに、実践的な課題解決力を育成するため、課題解決型科目を配置する。
- ⑤自らの考えを持ちつつ他者と協調して活動する力を育成するため、グループワーク、ディスカッション及びプレゼンテーションを取り入れた科目を配置する。
- ⑥技術者として社会的な責任を自覚し適切な判断ができる力を育成するため、倫理観を育む科目を配置する。また、実際に社会を経験するためにインターンシップ科目を配置する。

○教育課程の実施方針

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

編成した教育課程をとおして学修の成果が効果的に得られるように、教育課程の実施方針を以下に示します。

- (1) ディプロマ・ポリシーに定めた能力の育成を教育課程の中で実現させるようシラバスを作成し、それに基づいて授業を実施します。
- (2) 学生の主体的学習を促進するため、授業外における様々な取り組みを推奨します。
- (3) 学修成果は成績評価で判断します。成績評価は各科目に掲げられた授業の到達目標に対する達成度について、成績評価基準に基づいて行います。

○成績評価基準

成績評価は 100 点法により行い、学業成績を「優」、「良」、「可」及び「不可」の評語によって表し、その区分は下記のとおりとします。

優： 80 点以上

良： 70 点以上 80 点未満

可： 60 点以上 70 点未満

不可： 60 点未満

上記の教育課程の編成方針①～⑥は、ディプロマ・ポリシー①～⑥に 1 対 1 で対応するものとして定めている。

○実施カリキュラムの特長および教育課程の科目区分の設定

本改組の実施カリキュラムの特長としては、以下の 3 つにまとめられる。

特長①：創造的・実践的エンジニアリング教育の充実

Society 5.0 時代を見据えた発展的専門科目の充実および STEM 教育カリキュラムとしての実践内容の充実をはかる。

特長②：多峰型エンジニアリング教育の実現

確固たる専門分野（コース）を育成する専門科目設定と、他分野（コース）からの科目選択によるエンジニア・コンピテンシーの育成をはかる。

特長③：グローバルエンジニアとして必要な素養育成の充実

プレゼンテーション等発信能力の育成、英語コミュニケーション能力の育成の充実をはかる。具体的には、「システム創造工学専攻」の教育課程を、一般科目、コース共通科目、コース専門科目で構成し、それぞれの区分に応じて上述の特長に対応した学生教育を目指す。

まず一般科目では、グローバルエンジニアとして国際社会の一員として活動できるよう、英語読解能力・コミュニケーション能力を育成するため、英語科目 3 科目を必修科目として実施する（ディプロマ・ポリシー①に対応）。ここでは英語学習で身に付けた基礎を踏まえ、最終的にネイティブ・スピーカー教員を講師に、英語での研究発表ができることを最終目標として、英語での学術的オーラル・コミュニケーション（発信能力）の取得を目指す。また、豊かな人間性と多様な価値観への理解、一般常識を育成するため、人文社会系科目 1 科目を必修科目として実施する（ディプロマ・ポリシー②に対応）。さらに、英語発信能力の育成・強化をはかるために、カリキュラム内外でのプレゼンテーション（学会発表、コンテスト参加、オープンゼミ等）等、自ら発信する機会を増やし素養育成をはかる（特長③にも対応）。

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

コース共通科目では、技術者としての社会的責任と倫理を身に付けるための技術者倫理、生産性の向上を図るための管理技法を身に付けるための経営工学、総合的にプロジェクトを管理する能力を育成するための総合管理技術を必修科目として実施する(ディプロマ・ポリシー⑥に対応)。特別研究は、1年次に特別研究I、2年次に特別研究IIを開設し、特別研究IIは特例適用専攻科における学修総まとめ科目として設定する。特別研究は、専攻科2年間あるいは本科からの3年間継続的に取り組むことにより、継続的に努力する姿勢とさかんな研究心を育成し、自主的な課題解決力を育成する科目として実施する(おもにディプロマ・ポリシー④に対応)。創造工学特別実験は、各コースに所属する専攻科生がコース(専門分野)の枠を超えたグループを構成し、それぞれ異なる各自の専門分野の知識・技術を生かしつつ、他者と協調して活動する力を育成するとともに、課題設定から課題解決までを行うPBL実践科目として実施する(ディプロマ・ポリシー④、⑤に対応)。インターンシップ科目については、実習期間の長さに応じて2科目開設し、どちらか1科目は修得するものとする(おもにディプロマ・ポリシー②に対応)。工学に必要となる自然科学系科目として本科の内容を発展させた数学系科目3目を開設し、1科目以上を修得するものとする(ディプロマ・ポリシー③、④に対応)。また、複数の専門分野に共通性の高い専門科目10科目を開設し、そこから5科目以上を修得するものとする(特長②)。

コース専門科目では、各コース(専門分野)の特色を生かし、本科の内容をさらに高度化発展させた学修内容の科目を開設する(ディプロ・ポリシー④に対応)。このコース専門科目については、学生は所属するコースによらず、ほぼすべて選択可能とする。これにより、本科から積み重ねてきた専門分野の知識・技術をさらに高めて確固たる学修にする。さらには他分野に対する知識・技術・理解を幅広く身に付けることを自らの選択に基づき可能とする。結果として、確固たる専門分野(コース)を育成しつつ、他分野も理解して様々なエンジニア・コンピテンシーの修得をはかって多峰型エンジニアリング教育の実現を目指す(特長②)。

その他、共通的な設定として、コース共通科目、コース専門科目として開設する専門科目はSociety 5.0時代を見据え、本科の基盤的科目に対する発展的専門科目と位置付ける。学生は、所属コースの開設専門科目を選択することで、自らの専門基盤を深化させるとともに、他コースの科目選択を行い、知識・技術面での他分野の広い理解・感性・視野・知識・技術を身に付けることになる。創造工学特別実験や特別研究等では、その実践的修得を行うことになる(特長①)。また、これらの専門科目では、実践的に科学技術・工学的知識を身に付けるためのSTEM授業化を強く意識し、シラバス等を構成する。すなわち、授業で扱う内容をより実践的・社会実装的な内容に繋げるものとし、学生が実際に手を動かして習った知識・技術を確認する機会を増やすこととする。

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

3.7 定員充足の見込み

現在の専攻科の構成は、生産工学専攻、物質化学工学専攻の2専攻で、入学定員は16名（生産工学専攻12名、物質化学工学専攻4名）である。過去5年間の平均志願倍率は、専攻科全体で2.86倍（表1）、専攻別では生産工学専攻2.97倍、物質化学工学専攻2.55倍（表2）であり、いずれも安定した値を示している。専攻科改組により新設のシステム創造工学専攻1専攻（定員16名）になっても入口側のニーズに応える教育システムであることから、専攻科改組に伴って志願者が減少することはなく定員は充足できる見込みである。専攻科の志願倍率に直接影響を及ぼす本科卒業生の進路状況の推移を見ると、近年は進学志向が高まっており（表3）、このことから定員の充足については問題ないとする。

専攻科修了生の進路状況の推移を見ると、過去5年間の平均大学院進学者割合は26.8%である（表4）。本校は岩手県と宮城県との県境に接していることから、いわゆる地元への進学・就職というものは岩手県と宮城県にまたがった形となっている。そこで、大学院進学者のうち岩手・宮城県内の大学院へ進学した数を見てみると、大学院進学者の約半数が岩手・宮城県内の大学院へ進学している（表5）。就職については、過去5年間の平均で就職者のうち30.4%の修了生が地元である岩手・宮城県内へ就職している（表6）。専攻科修了生に対する求人状況については、求人倍率が20倍前後で推移しており専攻科修了生に対する企業からの評価の高さが現れているものとする（表7）。

3.8 定員充足の根拠となる客観的なデータの概要

3.7で述べた定員充足の根拠となる客観的なデータとその概要を示す。

表1 専攻科における志願者数、入学者数、志願倍率の推移（定員16名）

	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	R02年度
志願者数	44	50	48	38	49
入学者数	30	32	32	20	27
志願倍率 (志願者数/入学定員)	2.75	3.13	3.00	2.38	3.06

志願者数は、「推薦による選抜」と「学力検査による選抜」の合算である。

表1は、過去5年間の専攻科における志願者数、入学者数、志願倍率の推移を示したものである。過去5年間の志願者数は、平成31年度を除き50名前後で推移しており十分な志願者数を確保できている。また、入学者数についても定員を充足している。過去5年間で一番志願者が少ない年度においても志願倍率は2倍を大きく超えている状況である。

表2 専攻科専攻別における志願者数、入学者数、志願倍率の推移

		H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	R02年度
生産工学専攻 (定員12名)	志願者数	35	37	39	28	39
	入学者数	24	23	25	15	22

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

	志願倍率	2.92	3.08	3.25	2.33	3.25
物質化学工学専攻 (定員4名)	志願者数	9	13	9	10	10
	入学者数	6	9	7	5	5
	志願倍率	2.25	3.25	2.25	2.50	2.50

志願者数は、「推薦による選抜」と「学力検査による選抜」の合算である。

表2は、過去5年間の専攻科専攻別における志願者数、入学者数、志願倍率の推移を示したものである。現行の2専攻どちらの専攻においても志願倍率2倍以上を確保しており、どちらの専攻も定員を充足している。

表3 本科卒業生の進路状況の推移

	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度
卒業者数	153	148	148	146	156
進学者数	58	71	64	50	79
就職者数	90	74	82	94	73
その他	5	3	2	2	2
進学者割合 (%)	37.9	48.0	43.2	34.2	50.6

表3は過去5年間の本科卒業生の進路状況の推移を示したものである。平成30年度においては、過去5年間で進学者割合が一番低く、そのことが表1で示した平成31年度の専攻科の志願倍率の低さに直結しているものと考えられる。なお、平成27年度以前の5年間で進学者割合が40%を超えたことはなく、近年は進学志向が高まっているものと考えられる。

表4 専攻科修了生の進路状況の推移

	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度
修了者数	29	31	27	31	30
進学者数	10	11	5	8	6
就職者数	19	20	22	23	24
進学者割合 (%)	34.5	35.5	18.5	25.8	20.0

表4は過去5年間の専攻科修了生の進路状況の推移を示したものである。本科卒業生とは人数が大きく異なるため、単純な比較はできないが、専攻科修了生の進学者割合を本科卒業生と比較した場合、ここ3年間はかなり低い状況にある。

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

表 5 専攻科修了生の岩手・宮城県内の大学院への進学者数の推移

	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	H31 年度
大学院進学者数	10	11	5	8	6
岩手・宮城県内の大学院進学者数	4	8	3	3	4
岩手・宮城県内大学院進学者割合 (%)	40.0	72.7	60.0	37.5	66.6

表 5 は過去 5 年間の専攻科修了生の岩手・宮城県内の大学院への進学者数の推移を示したものである。本校は岩手県と宮城県との県境に位置していることから、岩手・宮城県という形でまとめている。大学院進学者のうち約半数は岩手・宮城県内の大学院へ進学している状況にある。岩手・宮城県という形でまとめているが、すべてが宮城県内の大学院への進学である。

表 6 専攻科修了生の岩手・宮城県内への就職者数の推移

	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	H31 年度
就職者数	19	20	22	23	24
岩手・宮城県内への就職者数	9	2	5	7	10
岩手・宮城県内就職者割合 (%)	47.4	10.0	22.7	30.4	41.7

表 6 は過去 5 年間の専攻科修了生の岩手・宮城県内への就職者数の推移を示したものである。年度により大きなバラツキがあるものの、過去 5 年間の平均で就職者数の約 30%程度が岩手・宮城県内へ就職している状況にある。

表 7 専攻科修了生の求人状況の推移

		H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	H31 年度
就職者数		19	20	22	23	24
求人	会社数	311	426	397	453	446
	求人数	414	435	424	470	468
	求人倍率	21.8	21.8	19.3	20.4	19.5

表 7 は専攻科修了生の求人状況の推移を示したものである。求人倍率は約 20 倍であり、就職先は十分に確保されているものと考えられる。この求人倍率の高さは、専攻科修了生に対する企業からの評価が一貫して高いことを裏付けるものである。

3.9 学生確保に向けた具体的な取組状況

学生確保に向けて以下のような取組を実施している。

○専攻科生の研究に関する取り組み

専攻科進学の特長のひとつとして、研究活動を行う中で学会等において研究成果を発表する機会を得られることが挙げられる（大学においては、主に大学院に進学してから）。東北地区高専

3. 社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

専攻科産学連携シンポジウムや4校学術交流会（岩手大、弘前大、八戸高専、一関高専）などの比較的参加しやすい研究成果発表の場があり、それらは、より専門性の高い学会に参加するためのステップとなり得る。専攻科生が学会に参加する際の参加費や旅費の一部について、後援会からの補助という形で学校として支援を行っている。

○研究経験のある外国人講師による英語の授業の実施

専攻科の授業科目の一つである、「科学・技術英語」を研究経験のある外国人講師の指導のもと行っており、将来的に技術者・研究者として活躍する際に役立つ実践的な授業内容となっている。

○就職・進学指導に関する取り組み

進路に関する情報（企業等からの求人や大学院の募集要項、専攻科生の進路の希望や活動状況など）を学生課で集約し、就職担当教員や研究指導教員と連携して、専攻科生に対して支援や指導を手厚く行っている。専攻科修了生は、ほぼ100%就職・進学ができています。

○インターンシップに関する取り組み

専攻科生が進路を選択する上で重要となるインターンシップの実施に関して、できるだけ多くの企業から専攻科生がインターンシップ先を選択できるように、県内外の企業の開拓に取り組んでいる。現在、専攻科生は、県内46社、県外113社（令和元年度実績）ほどの企業の中からインターンシップ先を選択できる。また、国内の大学の研究室や海外協定校でのインターンシップも選択可能となっている。

○海外経験に関する取り組み

インターンシップとして、ヨーロッパなど海外の協定校への専攻科生の派遣が行われている。専攻科生の研究分野とのマッチングを図るために、海外協定校の開拓に取り組み、平成30年度には、ヨーロッパ（フランス）の1校と、令和元年度には東アジア（台湾）1校、東南アジア（タイ）1校と新たに交流協定を締結した。また、海外への移動や滞在にかかる費用の一部について、後援会からの補助という形で学校として支援を行っている。派遣先によっては、日本学生支援機構からの補助も受けることができる。また、いわてグローバル人材育成推進協議会からの支援を受けて、協定校以外の海外の教育機関においても研究活動を行うことができる。その際の支援や安全教育なども協定校への派遣と同様に行っている。

諮問テーマ(社会情勢の変化に対応した専攻科再編について)に関する
運営諮問会議委員からの意見

質問 1 今回の専攻科改組は、現行2専攻を1専攻4コースへ改組することが重要な点です。改組後の4コースは本科4系(機械・知能系、電気・電子系、情報・ソフトウェア系、化学・バイオ系)と整合し、専攻科修了時に学位授与申請できる専攻の区分4区分(機械工学、電気電子工学、情報工学、応用化学)に対応したものとなります。さらに、この4コースは岩手県・宮城県の地域産業界のニーズとも合致していると考えます。この1専攻4コース体制につきまして、おもに地域の産業界への対応という観点からご意見等がありましたら、お願いいたします。

- 今回の専攻科改組は、本科教育体制との整合性改善および地域産業界ニーズへの対応という観点からも妥当な計画と理解する。敢えて設置計画書へのコメントを申し上げるならば、3.2.4の産業界のニーズの化学関連分野において、農水産分野の発展に資することが少し強調されすぎているように思われる。もちろんこのような貢献も期待される場所であるが、北上川流域の産業の特徴である自動車や半導体といった分野でも化学分野のニーズ(例えば機能性材料や表面処理など)は小さくないことから、機械や電気と重複するからと省略せず、1、2行でも書き加えてよいと考える。
- 出身学科と専攻区分が1対1対応し、授与学位との整合性もとれることから、外部から理解してもらい上でもすっきりした形態だと思う。産業界の要請や、地域の実態やニーズにも応じていること、指摘されている貴校の弱みをクリアできるのであれば尚良いものと考えます。
- 県南地域では、自動車や半導体関連産業を中心とした産業集積が進んでおり、地域企業には設計、研究開発の提案力や加工対応力の向上、品質管理能力の向上が求められている。今回の専攻科改編はそうした産業界のニーズに応え、実践的・創造的な技術者が輩出されるものとして期待している。なお、専攻科生が当地域で活躍できるようインターンシップ等を活用するなど、地域と連携した取組の実施を要望する。
- 教育の幅が広がるので良いと思う。教員の負担が大きくなるが頑張っで対応願いたい。
- 専攻科の改組案である4コース(機械工学、電気電子工学、情報工学、応用化学)については、平成29年度に改組された本科の4系(機械・知能系、電気・電子系、情報・ソフトウェア系、化学・バイオ系)と整合するものであり、適切であると考えます。なお、この専攻科の4コースは岩手県・宮城県の地域産業界ニーズに沿ったものと考えられていることから、卒業後の地域産業界への就職について一層の配慮をお願いする。

- 本科改組に合わせ専攻科を改組するのは大変分かりやすく、一貫性があって良い。また、1専攻科にして柔軟性を持たせたことで、幅広く知識習得ができる。現在の産業界では専門的で深い知識と共に異分野の知識なども必要とされている。特に情報処理の技術や知識はどの産業でも必要とされており、このような取り組みは時節に合っていると思う。

質問 2 専攻科改組後のカリキュラムは、①創造的・実践的エンジニアリング教育の充実、②多峰型エンジニアリング教育(自らの専門分野以外の分野の基礎知識も理解させる教育)、③グローバルエンジニアとして必要な素養教育の充実、の3点に主眼を置き編成します。この3つの骨子を授業に取り入れる場合に、具体的に実施した方がよい事項(例：③の観点から、授業を英語で実施するなど)やご意見等がありましたら、お願いいたします。

- 教育の特徴として掲げられている3点はいずれも重要な点だと考えられ、ぜひ推進していただきたい。敢えて質問させていただくと、「STEM教育カリキュラム」や「STEM授業化」といった表現が、具体的にどのような内容を意図しているのかがよくつかめなかった。STEM教育という言葉は広く使われるようになってきたが、工業高等専門学校という、まさにSTEMの中心教育機関において、敢えてSTEM授業といった表現を使う意図が、例えばSやMのバランスを上げることで創造性の獲得につながるとか、あるいはPBL的な要素を高めるとか、どういった内容なのかが気になった。ちなみにSTEM教育という言葉は、初等教育においては、広く理工学的なセンスの醸成をはかったり、理工系人材の層を広くする教育という意味で、高等教育では、狭い分野に閉じこもらない、総合的な理工系人材の育成という意味で使われているように思う。
- いわゆる専門バカにならないよう、豊かなバックグラウンドを持つ技術者を養成する「真にふさわしいカリキュラム」を期待したい。机上のプランで終わらない実の伴うものとしていただきたい。
- ①の観点から、貴校では従来からインターンシップに取り組んでいるが、より実践的な内容につながるとともに、地元企業の取組も知ってもらう機会の創出として、地元企業と連携したカリキュラムの実施を期待する。例えば、実際に企業を訪問し、現場を見て、問題点を抽出し、解決方法を考え、最終的に企業に提案することで、学生が実際に社会を経験できるとともに、プレゼンテーション能力の向上につながることを期待できる。そのためにも地元企業との連携を深めていただきたい。専攻科生の過去3年間の就職実績(学校案内P28参照)を拝見し、岩手県に就職した人数は12人と全体のわずか17%という状況である。インターンシップ先の候補は、県外企業が113社に対し、県内企業が46社とのことで、地元企業の開拓に取り組むことを期待する。県南広域振興局では、北上川流域ものづくりネットワークがあり、地域企業に関する情報を豊富に有している。そうした組織と情報を共有し、専攻科生が地域企業に関わる機会を創出することを希望する。

- 自らが行動し問題解決を図る試験、試作等を盛り込んでいただきたい。
- 高等専門学校の本専課程においては、中学校卒業後の5年間の教育課程で工学に関する基礎知識を体系的に学ぶことができ、専門内容は大学工学部4年間の専門内容と重なりとされている。高専生は、大学までの卒業課程である高校の3年間プラス大学の4年間の計7年間に比べ、本科の5年間は2年早く、専門分野のエキスパートを育成できる日本独自の教育システムであり、若くて優秀な技術者を必要とする企業にとって即戦力が期待される存在である。一方で専門分野以外の基礎知識については、工学系の専門分野に特化した結果、大学生ほどの知識習得の機会はないものと考えられる。
このことから、専攻科課程においては、一般教養の基礎・応用知識も含め専門分野以外の知識習得のための教育を行っていただきたい。
- 現代社会には様々な問題・課題(コロナ禍、少子高齢化、温暖化、情報の高速化、自然災害多発化、セキュリティへの脅威など)が発生している。より実践的な教育を通して課題解決型の人材育成を進めていただきたい。

質問3 現行2専攻での入学定員は2専攻合わせて16名となっています。改組後は1専攻で16名の入学定員となります。定員充足・定員確保に関してご意見等がありましたら、お願いいたします。

- 定員充足に関して何ら不安がないと理解する。
- 一定レベル以上の資質・能力をもつ学生であれば16名+ α の合格者を出すような柔軟性もあればよい。多くの良質な技術者を輩出していただきたい。
- 適正数と思う。グループワーキングを行う場合にも良い人数と思う。
- 定員数は現行通りで、他の大学への編入も含め多様な進路の在り方を設定していただきたい。
- 近隣には4年生の大学が無く、高専専攻科での学位取得は大変意義があると思っている。資料では定員16名に対して実際の専攻科入学者は30名前後となっている。可能であれば定員を増やし、40名位が入学できる体制が望ましい。

質問4 本校専攻科の教育に求めるもの、本校専攻科修了生に求める能力等、専攻科全体に対してご意見等がありましたら、お願いいたします。

- 今回の改組において、DPやCPは変更されていないので、基本的には教育理念や人材育成像は変更がないと理解する。DPを拝読してひとつだけ気になったことは、「④継続して努力する

姿勢とさかんな研究心をもち、課題解決に自主的に取り組むことができる」とあり、これに対してCPは「④専門的な知識・技術を育成するため、専門科目を配置する。また、基礎知識と専門分野の知識・技術を応用する力を育成するため、実験実習を配置する。さらに、実践的な課題解決能力を育成するため、課題解決型科目を配置する。」とある。DPに基づいてCPが設定されているはずで、専攻科の修了生として専門知識の獲得は当然修了要件になると思われる。しかるに、DPには専門分野の知識・技術の獲得がうたわれていないのはなぜか？

- 院への進学者数、就職者数を見ると必ずしも地元に残る者の割合が高いとは思わない。地元自治体や地元企業にも努力してもらうとともに、貴校の働きかけもさらに充実させていてもらいたい。産学官が一体化してはじめて、社会の情勢に対応した教育、産業振興がはかられていくのではないか。
- 研究開発は今までの成果で充分満足している。マーケット、企画も行う人材も育てていただきたい。
- 一関高専には質問1で回答した通り、地域への就職を期待するものであるが、難しい面もあるものとする。市としては高専生の在学期間5年間、又は7年間という期間と学生数を考えた場合に、一関市に関与する若者が800人程度いるということであり、このこと自体が市にとって大きな人財であると考えられる。このことから、在学期間中に一関市における課題やその解決策について市役所をはじめ様々な機関と議論を行うなど市政に積極的に関与していただきたい。学生にとっても身近な課題について考える機会は、将来の人格形成に役立つものとする。
- 専攻科修了生には是非地場企業でその専門知識を生かし、地域の発展に寄与していただきたい。課題が多い時代だが逆にチャンスと捉え多くのことにチャレンジする向上心、特にも起業家精神を育てていただきたい。

令和2年度 運営諮問会議「一関工業高等専門学校」の学校運営への提言」に対する回答

一関工業高等専門学校

諮問テーマ：社会情勢の変化に対応した専攻科再編について

【提言】

激変する社会を見据え、専攻科再編を契機として問題解決能力や課題発見能力などの実践力とともに、プロジェクト提案力や社会構想力などの高い自立力を有する技術者の育成に、学校全体として実効的に取り組んでほしい。このためには、専攻科生の教育においては、地域企業と連携したインターンシップ、共同研究および実践的協働教育の充実化を一層図り、さらには自治体等と連携した社会性・共感性教育を導入して、伝統ある貴校と地域とが相乗的に発展する仕組みの構築を期待する。

【回答】

変化の激しい21世紀を生き抜く高い実践力を専攻科生に身に付けさせるべく、本校教育研究振興会会員企業を中心とした地域企業と密接に連携し、問題解決能力や課題発見能力を効果的に修得できる協働教育型インターンシッププログラムの開発を行う。また、学生と企業技術者が参画する共同研究を推進し、学生、地域企業ならびに本校のそれぞれが利益を享受する取り組みを組織的に実践する。

さらに、自治体と連携して企業跡地等を利用したまちづくり構想の提案や自治体が抱える課題へのソリューションの提案など、社会構想力の涵養を目的とした取り組みを検討する。このような取り組みをとおして自らの専門分野の知識とそれ以外の知識を融合することの重要性を認識させ、さまざまな状況下で主体的に活躍できる多峰型エンジニアの育成を組織的に実践する。

以上

令和3年2月4日

一関工業高等専門学校の学校運営への提言

運営諮問会議

令和2年度の運営諮問会議を踏まえ、貴校からの諮問(社会情勢の変化に対応した専攻科再編について)に対して次のとおり提言する。

激変する社会を見据え、専攻科再編を契機として問題解決能力や課題発見能力などの実践力とともに、プロジェクト提案力や社会構想力などの高い自立力を有する技術者の育成に、学校全体として実効的に取り組んでほしい。このためには、専攻科生の教育においては、地域企業と連携したインターンシップ、共同研究および実践的協働教育の充実化を一層図り、さらには自治体等と連携した社会性・共感性教育を導入して、伝統ある貴校と地域とが相乗的に発展する仕組みの構築を期待する。

以上