

平成 19 年度実施  
選択的評価事項に係る評価  
評価報告書

小山工業高等専門学校

平成 20 年 3 月

独立行政法人大学評価・学位授与機構



## 目 次

独立行政法人大学評価・学位授与機構が実施した選択的評価事項に係る評価について	1
I 選択的評価事項に係る評価結果	5
II 事項ごとの評価	6
選択的評価事項A 研究活動の状況	6
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	8
<参 考>	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）	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）	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）	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）	18



独立行政法人大学評価・学位授与機構が実施した選択的評価事項に係る評価について

1 評価の目的

独立行政法人大学評価・学位授与機構（以下「機構」という。）の実施する高等専門学校機関別認証評価は、高等専門学校の正規課程における教育活動を中心として高等専門学校の教育研究活動等の総合的な状況を評価するものですが、高等専門学校にとって研究活動は、教育活動とともに主要な活動の一つであり、さらに高等専門学校は、社会の一員として、地域社会、産業界と連携・交流を図るなど、教育、研究の両面にわたって知的資産を社会に還元することが求められており、実際にそのような活動が広く行われています。

そこで機構では、「評価結果を各高等専門学校にフィードバックすることにより、各高等専門学校の教育研究活動等の改善に役立てること」、「高等専門学校の教育研究活動等の状況を明らかにし、それを社会に示すことにより、広く国民の理解と支持が得られるよう支援・促進していくこと」という評価の目的に鑑み、各高等専門学校の個性の伸長に資するよう、高等専門学校評価基準とは異なる側面から高等専門学校の活動を評価するために、「研究活動の状況」（選択的評価事項A）と「正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況」（選択的評価事項B）の二つの選択的評価事項を設定し、高等専門学校の希望に基づいて、これらの事項に関わる活動等について評価を実施しました。

2 評価のスケジュール

機構は、国・公・私立高等専門学校の関係者に対し、評価の仕組み・方法についての説明会、自己評価書の作成方法などについて研修会を開催した上で、高等専門学校からの申請を受け付けた後、評価を開始しました。

自己評価書提出後の評価は、次のとおり実施しました。

19年7月	書面調査の実施
8月	評価部会（注1）の開催（事項ごとの判断の検討及び優れた点及び改善を要する点等の検討、書面調査による分析結果の整理、訪問調査での確認事項の決定及び訪問調査での役割分担の決定）
9月	運営小委員会（注2）の開催（各評価部会間の横断的な事項の調整）
10月	訪問調査の実施（書面調査では確認できなかった事項等を中心に対象高等専門学校の状況を調査）
12月	評価部会の開催（評価結果（原案）の作成）
20年1月	運営小委員会の開催（各評価部会間の横断的な事項の調整） 評価委員会（注3）の開催（評価結果（案）として取りまとめ〔評価結果（案）として対象高等専門学校に通知〕）
3月	評価委員会の開催（評価結果の確定）

（注1）評価部会・・・高等専門学校機関別認証評価委員会評価部会

（注2）運営小委員会・・・高等専門学校機関別認証評価委員会運営小委員会

（注3）評価委員会・・・高等専門学校機関別認証評価委員会

3 高等専門学校機関別認証評価委員会委員及び専門委員（平成20年3月現在）

(1) 高等専門学校機関別認証評価委員会

青木 恭介	宮城工業高等専門学校教授、大学評価・学位授与機構客員教授
井上 雅弘	佐世保工業高等専門学校長
蕪木 豊	啓明学園中学校・高等学校校長
小島 勉	サレジオ工業高等専門学校副校長
高木 不折	名古屋大学名誉教授
椿原 治	社団法人日本工学教育協会専務理事
徳田 昌則	東北大学名誉教授
◎中島 尚正	産業技術総合研究所理事
長島 重夫	前株式会社日立製作所教育企画部シニアコンサルタント
長浜 邦雄	東京都立産業技術高等専門学校荒川キャンパス担当校長 兼東京都立航空工業高等専門学校長
野澤 庸則	大学評価・学位授与機構客員教授
橋本 弘信	大学評価・学位授与機構学位審査研究部長
牧島 亮男	北陸先端科学技術大学院大学理事（副学長）
松 爲 宏 幸	豊橋技術科学大学理事（副学長）
丸山 久一	長岡技術科学大学理事（副学長）
安田 國雄	奈良先端科学技術大学院大学長
○四ツ柳 隆夫	国立高等専門学校機構顧問

※ ◎は委員長、○は副委員長

(2) 高等専門学校機関別認証評価委員会運営小委員会

井上 雅弘	佐世保工業高等専門学校長
蕪木 豊	啓明学園中学校・高等学校校長
小島 勉	サレジオ工業高等専門学校副校長
高木 不折	名古屋大学名誉教授
椿原 治	社団法人日本工学教育協会専務理事
寺田 博之	財団法人航空宇宙技術振興財団理事
徳田 昌則	東北大学名誉教授
◎中島 尚正	産業技術総合研究所理事
長島 重夫	前株式会社日立製作所教育企画部シニアコンサルタント
長浜 邦雄	東京都立産業技術高等専門学校荒川キャンパス担当校長 兼東京都立航空工業高等専門学校長
牧島 亮男	北陸先端科学技術大学院大学理事（副学長）
松 爲 宏 幸	豊橋技術科学大学理事（副学長）
丸山 久一	長岡技術科学大学理事（副学長）
安田 國雄	奈良先端科学技術大学院大学長
○四ツ柳 隆夫	国立高等専門学校機構顧問

※ ◎は主査、○は副主査

(3) 高等専門学校機関別認証評価委員会評価部会

(第3部会)

青木 恭介	宮城工業高等専門学校教授、大学評価・学位授与機構客員教授
宇佐美 勉	名城大学教授
江島 孝則	久留米工業高等専門学校教授
大久保 恵	八戸工業高等専門学校教授
大林 誠	東京都立第四商業高等学校副校長
大林 正直	山口大学教授
佐藤 恒明	木更津工業高等専門学校教授
友田 進	弓削商船高等専門学校教授
○長島 重夫	前株式会社日立製作所教育企画部シニアコンサルタント
橋本 弘信	大学評価・学位授与機構学位審査研究部長
原田 治行	鹿児島工業高等専門学校教授
氷室 昭三	有明工業高等専門学校教授
藤井 治久	奈良工業高等専門学校教授
藤木 なほみ	仙台電波工業高等専門学校教授
古川 純一	東京都立産業技術高等専門学校教授
前原 澄子	明石工業高等専門学校教授
○松 爲宏 幸	豊橋技術科学大学理事（副学長）
丸山 暉彦	長岡技術科学大学教授
宮城 光廣	宇部工業高等専門学校教授
◎安田 國雄	奈良先端科学技術大学院大学長

※ ◎は部会長、○は副部会長

#### 4 本評価報告書の内容

##### (1) 「Ⅰ 選択的評価事項に係る評価結果」

「Ⅰ 選択的評価事項に係る評価結果」では、選択的評価事項A及び選択的評価事項Bについて、当該事項に関わる対象高等専門学校の有する目的の達成状況等について記述しています。

さらに、対象高等専門学校の目的に照らして、「主な優れた点」、「主な改善を要する点」を抽出し、上記結果と併せて記述しています。

##### (2) 「Ⅱ 事項ごとの評価」

「Ⅱ 事項ごとの評価」では、当該事項に関わる対象高等専門学校の有する目的の達成状況等を以下の4段階で示す「評価結果」及び、その「評価結果の根拠・理由」を記述しています。加えて、取組が優れていると判断される場合や、改善の必要が認められる場合には、それらを「優れた点」及び「改善を要する点」として記述しています。

＜選択的評価事項の評価結果を示す記述＞

- ・ 目的の達成状況が非常に優れている。
- ・ 目的の達成状況が良好である。
- ・ 目的の達成状況がおおむね良好である。
- ・ 目的の達成状況が不十分である。

##### (3) 「参考」

「参考」では、対象高等専門学校から提出された自己評価書に記載されている「i 現況及び特徴」、「ii 目的」、「iii 選択的評価事項に係る目的」、「iv 自己評価の概要」を転載しています。

#### 5 本評価報告書の公表

本報告書は、対象高等専門学校及びその設置者に提供します。また、対象高等専門学校すべての評価結果を取りまとめた、「平成19年度選択的評価事項に係る評価実施結果報告」として、印刷物の刊行及びウェブサイト (<http://www.niad.ac.jp/>) への掲載等により、広く社会に公表します。



## I 選択的評価事項に係る評価結果

小山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。

小山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、目的の達成状況が良好である。

## II 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。

研究活動の目標として「1) 研究活動の教育への還元に関する目標」、「2) 研究活動の地域社会への還元に関する目標」を掲げ、「1) 研究活動の教育への還元に関する目標」については、「高専が実践的・開発型技術者の育成機関であることを踏まえ、各教員が専門分野あるいは学際領域における研究を企画・実行し教育研究能力の向上を図ると共に、卒業研究・特別研究などを通して研究成果が教育に資すること」を目標とし、「2) 研究活動の地域社会への還元に関する目標」については、「地域密着型の高等技術教育機関である高専として、地域に根ざした技術開発研究を重要視し、地元企業との技術相談・共同研究等を促進して地域社会への貢献を図り、研究成果の公表に努めること」を目標としている。

この目標の下、「a) 教育方法・改善に関する研究」、「b) 実用化に近いシーズ研究」「c) 地域産業に関連する技術に関する研究」「d) 学術的な基礎研究」に対し、各教員はそれぞれの個性を活かした研究に携わり、その成果を学術講演会での発表や学術論文として公表することに努めるとの指針が立てられている。

これらの目標と指針を達成するための研究体制として、教員個人の研究活動、学内共同研究、民間企業等との共同研究が基本的な研究体制として整備されている。

研究支援体制としては、「地域共同開発センター」、「地域連携室」が設置されているほか、文部科学省の助成を受けて配置された産学官連携コーディネーターや、研究活動に対して重点配分経費を予算措置する体制が整備されている。地域共同開発センターでは、教員が学内で共同利用する精密設備に対し、各設備に対して詳しい知識を有する教員を「地域共同開発センター員」として配置し、設備利用面での便宜が図られている。また、テーマを設定して、複数の教員によるプロジェクト研究を推進するなどの支援が行われている。地域連携室では、地元企業からの技術相談、企業等との共同研究・受託研究・受託試験について、連絡調整を行う支援が行われている。産学官連携コーディネーターは、教員などの研究内容を紹介する「研究シーズ集」の作成・配付など、教員の研究と地域社会におけるニーズとのマッチングを行う支援を実施している。重点配分経費では、審査で採択された、個人又は複数の教職員による研究、及び、2人以上の共同研究プロジェクトなどに対して、研究費が支援されている。

これらのことから、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。

研究の目的に沿った活動の成果として、1) の目標における「各教員が専門分野あるいは学際領域における研究を企画・実行し教育研究能力の向上を図る」については、過去3年間における教員の国内外にお

ける学会等での研究発表や、論文・著書等の件数が毎年減少傾向ではあるものの、一定の活動の成果が上げられている。また、過去5年間の科学研究費補助金の採択状況は、採択金額は減少傾向であるものの、ほぼ一定の採択件数が確保されている。同じく「卒業研究・特別研究などを通して研究成果が教育に資すること」については、学科間での差異はあるものの、学生の国内外における学会等での発表件数は、年間平均45件程度行われているとともに、周辺地域の大学等が参画する「とちぎ大学連携サテライトオフィス『学生&企業研究発表会』」では、大学院生を含めた参加者の中から、専攻科課程の学生が優秀な研究発表者として多数の表彰を受けていることなどから、活動の成果が上げられている。

また、2)の目標における「地域に根ざした技術開発研究を重要視し、地元企業との技術相談・共同研究等を促進して地域社会への貢献を図り、研究成果の公表に努めることを目標とする。」については、過去3年間の技術相談件数は一定の推移を保っているとともに、過去5年間の共同研究の受入状況は毎年増加している。さらに、地域社会への貢献を図りつつ、研究成果を公表する状況については、地元の高等教育機関や企業との協議会や交流会など、学外者が参加する様々な発表会等を開催しており、活動の成果が上げられている。

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。

目的に対する研究活動等の実施状況や問題点を把握するため、図書情報センター及び「点検評価委員会」の運営体制が整備されているとともに、「地域共同開発センター運営委員会」を中心とした改善を図るための運営体制が整備されている。

研究活動の実施状況については、図書情報センターが行う「研究紀要」の編集を通じて、各教員の研究発表等の状況を把握するとともに、点検評価委員会が行う自己点検・評価の項目に研究活動に関する評価を含めることで、研究活動の状況や問題点が把握されている。これらの活動によって把握された実施状況等を基に、自己点検・評価活動を通じた取組では、委員会規程に基づき、校長が評価結果を改善に反映するため、教員の成果発表件数や科学研究費補助金への採択件数が減少傾向である状況に対して、研究活動の活性化に向けた重点配分経費による予算措置等の対応が図られている。

また、地域共同開発センター運営委員会では、研究活動の推進や地元企業からの要望に基づく研究活動を展開するため、毎年、中期計画が立案されており、計画(1)「装置の整備・充実」では、地域共同開発センターが管理する設備のメンテナンスや維持管理に関する施設充実化等の整備計画が策定され、設備充実費による予算措置が行われている。さらに、計画(2)「レンタルラボの充実と技術交流会等の活発化」では、共同研究、受託研究や地域連携の促進に向け、地域共同開発センターが管理する施設がレンタルラボとして開放されているとともに、技術セミナーや研究発表会等が開催されている。

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。

**【優れた点】**

- 文部科学省の助成を受け、平成16年度より、産学官連携コーディネーターを配置し、研究面で地域産業との連携を図る活動は、特色ある取組である。

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】

目的の達成状況が良好である。

(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の目的として、「(1) 公開講座等による生涯教育への貢献①公開講座：これまで学内各センター・各学科が単独で実施していた公開講座を地域連携室が取りまとめて推進する。公開講座の件数は、年間 20 件程度を目標とする。②施設の一般開放：本校施設（図書情報センター、授業時間を除く教室・運動施設）の一般開放をするように努力する。」及び「(2) 出前授業等による理数系離れ・入学者確保対策①出前授業：小山市教育委員会の管轄下である小中学校、公民館との連携により、小中学生対象「出前授業」を開催し、理数系離れ・入学者確保対策を推進する。出前講座の件数は、年間 15 件程度を目標とする。②イベント参加：地域の各種イベントに、ロボコン等の学生創作作品の出展を学生とともに積極的に行い、理数系離れ・入学者確保対策を推進する。参加件数は現在相当数に上っており、今後も件数を維持あるいは増加させる。」が掲げられている。

これら目的に対する実施状況として、目的(1)における「公開講座」については、一般市民を対象としたパソコン関係講座や体育講座、中学生を対象とした化学実験講座や「ものづくり講座」などについて、企画・広報・実施を主に「地域連携室」が行い、「サタデーセミナー」については、地域共同開発センターによって企画・実施が行われている。これら公開講座等の開催については、ウェブサイトによる周知をはじめ、ポスターの配布や市広報への掲載によって周知が図られており、過去4年間の開催状況は年間平均15件程度であり、毎年、計画的に実施されている。同じく、「施設の一般開放」については、図書情報センターにおける平成18年度末時点の学外利用登録者数及び貸出冊数の推移、外部団体に対する運動施設等の活用状況から、計画的に実施されている。

目的(2)における「出前授業」については、小学生を対象とした科学教室などが開催されており、過去4年間の開催状況から、毎年、計画的に実施されている。同じく、「イベント参加」についても多彩な内容の企画に参加されており、過去4年間の開催状況から、毎年、計画的に実施されている。

これらのことから、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。

正規課程の学生以外に対して実施した教育サービスへの評価として、公開講座においては、いずれの企画も参加者が多数であるとともに、受講者に対するアンケート調査の結果、受講者から満足度とともに内容の充実度について高い評価が得られていることから、活動の成果は上がっている。さらに、出前授業の一環として実施された企画においては、参加者数が千人を超える状況であるとともに、参加者に対するア

ンケート調査結果において、参加者から高い評価が得られていることから、活動の成果は上がっている。

また、改善に向けた取組として、それぞれのアンケート結果を企画・実施の主体である「地域連携室」等において分析し、次回以降の開催内容に反映するなどの取組が行われている。

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、「目的の達成状況が良好である。」と判断する。



## <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

小山工業高等専門学校

#### (2) 所在地

栃木県小山市

#### (3) 学科等の構成

学 科：機械工学科，電気情報工学科，  
電子制御工学科，物質工学科，  
建築学科

専攻科：電子システム工学専攻，物質工学専攻，  
建築学専攻

#### (4) 学生数及び教員数

（平成19年5月1日現在）

学生数：学 科 1,016人

専攻科 55人

専任教員数：80人

助手数：0人

### 2 特徴

小山工業高等専門学校は、昭和40年、機械工学科・電気工学科・工業化学科の3学科体制（各1学級・入学者125名）で発足した。昭和41年、校舎新営第1期工事が完了し、小山市街の仮校舎から現在のミズナラの林の中の新校舎に移転した。第1期卒業生を送り出した昭和45年に建築学科を、創立20周年の昭和60年に電子制御工学科をそれぞれ新設し、現在の5学科・5学級体制を確立した。その後、工業化学科は物質工学科に、電気工学科は電気情報工学科に改組されている。平成11年には電子システム工学・物質工学・建築学の3専攻より成る専攻科が設置され、平成13年の専攻科棟新営工事の完了によりキャンパス内の建物配置が確定した。平成16年には独立行政法人国立高等専門学校機構小山工業高等専門学校へ移行し、現在に至っている。

本校は北関東の交通の要衝に立地しており、栃木県・茨城県・埼玉県を中心とした地域の学生が在籍している。本校は創立以来の校是「技術者である前に人間であれ」をモットーに、「健やかな心身・豊かな人間性・科学技術の研鑽と創造」を教育理念とする高等教育機関である。本校の教育の特徴は、準学士課程では、5年間の早期ものづくり教育を通して培った実践力と専門基礎力を有する有能な人材を、中堅技術者の候補生として社会に送り出すことであ

る。専攻科課程においては、準学士課程と有機的に接続した2年間の問題解決能力・創造力等を培うカリキュラムの修得により、国際的に通用する開発型技術者（テクノロジスト）を養成することである。準学士課程の4、5年と専攻科課程を併せた4年間の技術者教育プログラムは、平成17年に日本技術者教育認定機構（JABEE）の審査に合格し、複合工学系プログラムでのJABEE認定校となった。

本校における学生生活が豊かな人間性の涵養に役立つように、教育面や自主的活動面での配慮と支援体制の整備が進んでいる。学習・教育目標に沿って体系的に編成された教育課程のもとで、学生は学習達成度を自ら評価したり、授業評価によって教育方法について自分の意見を述べる事が出来る。また県内の他大学との単位互換協定等により、学外の授業を受けることも出来るなどの自由度も大きい。本校には、図書情報・情報科学教育研究・地域共同開発・ものづくり教育研究の4センターがあり、関係する教職員が学習支援に当たっている。学生生活面での悩みに対しては、カウンセラーと担当教員で構成される学生支援室がきめ細かく対応する体制になっている。学生会の活動・クラブ活動も活発であり、校外清掃奉仕等を交えた諸行事が自主的に運営されている。後援会による学生生活への支援も財政援助を含めて活発である。本校には比較的多くの留学生が学んでおり、学生は国際感覚を身に付けるチャンスも多い。さらに海外教育機関との提携や海外語学研修制度による学習の機会もある。また、本校の学生寮では、上級生による自主的学習会が開かれるなど、教育寮としての機能が発揮されている。

本校の社会貢献の活動は、産学官連携・公開講座・地域の行事への協力を含む全般的な窓口を地域連携室が担い、地域企業との技術相談・受託研究・共同研究等には主に地域共同開発センターが担当している。本校は地域との連携ネットワークの中心的機関として、多様な業務を通して地域産業の活性化に貢献するとともに、自らの教育・研究活動へのフィードバックを図る努力を続けている。平成16年からは産学官連携コーディネーターが配置され、連携活動は一層充実・強化されている。

## 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. 小山工業高等専門学校の目的

小山高専では、平成16年度からの中期計画の前文に次のように定めている。『小山高専の目的は、準学士課程では早期ものづくり教育を通して培った実践力と専門基礎力を有する有能な各学科卒業生を新しい時代にふさわしい中堅技術者として社会に輩出することであり、それに加えて問題解決能力と豊かな創造力を兼ね備えた「開発型技術者（テクノロジスト）」としての専攻科修了生を世に送り出すことである。』

### 2. 本校の教育理念と教育目標

本校の開校式ならびに第1回入学式における校長告辞に示された内容を標語にして、次なる本校の教育理念が掲げられた。『技術者である前に人間であれ』。更に、その教育理念を具体的に示した内容として、次の3項目を設定した。○ 健やかな心身、○ 豊かな人間性、○ 科学技術の研鑽と創造

### 3. 教育方針と育成すべき人材像

本校は創立当初より上記の教育理念の基に高等教育機関としての役割を果たしてきたが、平成16年度に5ヶ年の中期計画書を作成した際に、より具体的な6項目の教育目標と育成すべき学生の人材像を新たに設定した。その後、その内容について学生に分かり易く表現するべく精査し、次のような教育方針と人材像にまとめた。

① 豊かな人間性の涵養；豊かな教養と専門知識を基礎にして、技術者としてふさわしい人格を有し、社会に貢献できる人材の育成を目指している。② 豊かな感性と創造力の育成；ものづくりを基本とする実験実習を通じて製作・設計能力を育むことに加え、新しい工学的発想につながる感性とチャレンジ精神を培い、豊かな創造力・デザイン能力・実践力を有する人材の育成を目指している。③ 自然科学・数学・英語・専門基礎科目の学力向上；高度化する専門知識・技術の修得に必要な自然科学・数学・英語・専門基礎科目の十分な学力を有する人材の育成を目指している。④ 高度な専門知識と問題解決能力の育成；専門分野に関する高度な知識と問題解決能力を有し、技術革新に柔軟に対応できる人材の育成を目指している。⑤ 情報技術力の向上；コンピュータの利用能力に留まらず、新しいアイデアを具体化し設計するための情報技術力を有する人材の育成を目指している。⑥ コミュニケーション能力と国際感覚の育成；優れたコミュニケーション能力とプレゼンテーション能力を養い、社会環境や文化の枠を超えて活躍出来る、国際感覚豊かな技術者の育成を目指している。

更に上記①～⑥について、「準学士課程（A）」と「専攻科課程（S）」において身につける学力・資質について次のように対比させて設定している。

①－A：社会人となるための素養を身につけ、環境・福祉に配慮し工業技術が自然や社会に与える影響を認識できること。①－S：社会・経済と工業技術の共生に配慮し、工業技術者としての社会的責任と倫理観を自覚すること。②－A：実験実習に自主的に取り組み観察力・解析力を養い、新しい発想やアイデアを提案する習慣を身につけること。②－S：専門分野にとらわれず工業技術全般に対し知的好奇心をいだき、工業技術に関する研究計画・設計・製作およびその評価までの全プロセスをデザインできること。③－A：自然科学・数学・英語の基礎知識を身につけ、専門分野の基礎知識を修得していること。③－S：自然科学・数学・英語の応用知識を身につけ、専門分野の工学理論を理解していること。④－A：実践的技術者としての高度な専門分野の知識を修得し、与えられた技術的課題を解決できる能力を身につけること。④－S：開発型技術者としての高度な専門分野の課題に対する問題点を自ら発見し、その解決方法をデザインし研究を遂行できる能力を身につけること。⑤－A：情報技術に関する基礎知識と情報処理能力を有し、コンピュータを利用して適切な内容の報告書を作成できること。⑤－S：情報技術の応用力を身につけ、コンピュータを利用して解析力と設計力を身につけること。⑥－A：講義・実験・卒業研究の内容について日本語で口頭発表・質疑応答ができることと、基本的な技術英語の文章を理解し国際的視野を身につけること。⑥－S：特別研究を含む専門分野の内容を学内・学外において日本語で口頭発表・質疑応答ができることと、高度な専門分野に関する技術英語の文章を理解し国際社会で活躍できる基礎能力を身につけること。

### 4. 各学科・各専攻の教育目標

本校では、準学士課程の各学科および専攻科課程の各専攻の教育目標を、次のように設定している。

「一般科」：一般科が主に担当する教育の中では、人間形成に必要な思考力、倫理的判断力や感性を育むと共に、各専門学科での教育に対する準備としての基礎学力を修得させる。これにより大学教養課程レベルの知識を養い、更に、卒業後に技術者として継続的に学習をするために必要な基礎力（文章構成力、社会への正しい認識力、専門に適合した数理的能力、国際的コミュニケーション能力等）を養うことに重点をおいた教育を行う。

「**機械工学科**」：ロボットやエンジンなどの機械と、機械を含むさまざまなシステムの設計・製造・制御などの分野で、実践的に活躍できる技術者の育成を目標としている。そのため、数学、物理などの基礎科目と機械工学の主要科目の連携による基礎学力の養成、工作実習や機械設計製図、機械工学実験を通じての技術力の錬磨、応用科目を通してのプロセス把握能力の教授を行う。卒業研究や輪講などを通して科学の研鑽と創造力の育成を目指す。

「**電気情報工学科**」：電気情報工学の基礎知識について、演習を含めたスパイラル教育により修得させる。高学年では、電気・電子・情報分野の3コースを設置し高度な専門知識を修得させる。ものづくりを主眼とするプロジェクトワーク・コース別実験・卒業研究等を通じて、創造力・問題解決能力・コミュニケーション能力に優れた実践的技術者の育成を目指す。

「**電子制御工学科**」：専門基礎科目を通じて本学科導入教育を行い基礎学力の充実を図る。専門科目では基礎学力を補完し専門分野の知識技術を修得させる。専門応用科目では電子・計測・制御・情報分野の既存知識と最新知識を修得させ、卒業研究、輪講を通じて自立能力、解決能力、創造能力、発表能力、実践能力等の育成を目指す。

「**物質工学科**」：新素材、化成品、生体物質等の関連分野で活躍する人材の育成を目指す。専門基礎、実験科目により化学と工学の基礎を修得させ、その上に材料や生物の専門的内容を選択させて、関連する学力の向上を図る。最終学年では、教員の直接指導により、発表能力を向上させ創造的な卒業研究の完成を目指す。

「**建築学科**」：低学年からの実習を通じて建築学の基本を修得させ、建築学と工学の基礎学力の向上のみならず、プロジェクトの企画能力の育成を目指す。高学年では専門基礎科目の修得の重要性を強く認識させ、最終学年の卒業研究を通じて、建築学の諸分野において活躍できる、創造性と問題解決能力およびコミュニケーション能力を有する実践的技術者の育成を目指す。

「**電子システム工学専攻**」：機械系、電気・電子・情報系準学士課程の各専門性を深めつつ、技術の複合化・高度化の進む産業社会の構造に適した知識や技術を講義・演習・実験を通じて修得させる。具体的には、産業機械のロボット化技術、情報通信システム、計測制御システム、光・電子デバイス等の高度化した技術の基礎および応用力の修得を目指す。

「**物質工学専攻**」：化学を基礎として材料工学、生物工学、及び化学工学等の諸分野に柔軟に対応できる基礎学力を養成し、それらを発展させた専門知識及び技術の修得を目指す。

「**建築学専攻**」：建築学の諸分野である計画・意匠、構造・材料、環境・設備、設計、まちづくり等に柔軟に対応できる基礎学力を講義・設計を通じて修得させ、それらを発展させた専門知識及び技術の修得を目指す。

（上記3つの専攻においては、次のような共通目標を定めている。「特別研究に加え実務研修（インターンシップ）等を通じて、研究目標に関する課題の提起・研究の実施と結果の評価および成果の分析までを自ら遂行する能力を養い、チャレンジ精神とリーダーシップを有する開発型技術者の育成を目指す。」）

### 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）

#### 1 選択的評価事項 A 「研究活動の状況」に係る目的

本校においては、「研究活動に関する目標」として、次のように規定されている。

<研究に関する基本目標>

##### 1) 研究活動の教育への還元に関する目標

高専が実践的・開発型技術者の育成機関であることを踏まえ、各教員が専門分野あるいは学際領域における研究を企画・実行し教育研究能力の向上を図ると共に、卒業研究・特別研究などを通して研究成果が教育に資することを目標とする。

##### 2) 研究活動の地域社会への還元に関する目標

地域密着型の高等技術教育機関である高専として、地域に根ざした技術開発研究を重要視し、地元企業との技術相談・共同研究等を促進して地域社会への貢献を図り、研究成果の公表に努めることを目標とする。

更に、研究活動の指針として、「教員研究」「特別研究（専攻科課程）」「卒業研究（準学士課程）」の各々について、研究活動の指針を次のように定めている。

<小山高専における研究活動の指針>

「教員研究」

教員の研究活動は、専門分野における教員自身の研究に対する資質の向上と、学生に対する教育の質の向上とを目的として実施する。各教員はそれぞれの個性を活かした次のような内容の研究に携わる。

- a) 教育方法・改善に関する研究
- b) 実用化に近いシーズ研究
- c) 地域産業に関連する技術に関する研究
- d) 学術的な基礎研究

これらの研究について、その成果を学術講演会での発表や学術論文として公表することに努める。

「特別研究」（専攻科課程における研究）

指導教員の下で、高度な技術的内容の教員研究に参加させることにより、研究計画の立案から実施・取り纏めまでを系統的に体得するように指導する。研究対象の実験的検証・理論的解析法・評価方法等を修得し、基礎的知識を実践的研究に発展させる過程の中で、独創性・積極性・問題解決能力を身につける。得られた成果を学内での発表（中間発表・本発表）に加え、学外で発表することを目標にプレゼンテーション能力を養うと共に、卒業研究生に対する研究指導・相談に当たることによりリーダーシップを身につける。

「卒業研究」（準学士課程における研究）

各学科で4年間学修した内容を基礎に、配属された研究室において指導教員から与えられた課題を個人あるいは複数で研究を行う、準学士課程教育の集大成科目と位置づける。教員とのゼミナールなどを通して、研究課題の意義、研究手法及びその実施に関する指導を受けると同時に結果の評価・分析などについて自学自習を重ねて、実践的技術者としての問題解決能力を養う。その主な目的は、工学上の諸課題についての研究の進め方、論文のまとめ方、発表の方法などの修得である。

## 2 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

本校は、教育・研究の成果を地域社会に還元し、常に地域に根ざした高等教育機関であることを目指している。具体的には、以下に示す本校「自己点検評価報告書」に記載の項目を「正規課程の学生以外に対する教育サービス」の目的にしている。

《教育・文化・まちづくりへの貢献に関する目標》

### 1) 公開講座等による生涯教育への貢献

- ・公開講座：これまで学内各センター・各学科が単独で実施していた公開講座を地域連携室が取りまとめて推進する。公開講座の件数は、年間 20 件程度を目標とする。
- ・施設の一般開放：本校施設（図書情報センター、授業時間を除く教室・運動施設）の一般開放をするように努力する。

### 2) 出前授業等による理数系離れ・入学者確保対策

- ・出前授業：小山市教育委員会の管轄下である小中学校、公民館との連携により、小中学生対象「出前授業」を開催し、理数系離れ・入学者確保対策を推進する。出前講座の件数は、年間 15 件程度を目標とする。
- ・イベント参加：地域の各種イベントに、ロボコン等の学生創作作品の出展を学生とともに積極的に行い、理数系離れ・入学者確保対策を推進する。参加件数は現在相当数に上っており、今後も件数を維持あるいは増加させる。

## 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）

### 1 選択的評価事項A 研究活動の状況

本校における研究体制は、各学科の教員が単独または他の機関を含む複数の研究者と行う研究活動を地域共同開発センター（「共同センター」という。旧称は「工業安全教育研究センター」）と地域連携室が中心となって支援することにより組織されている。共同センターは昭和56年に設置されて以来、現在まで25年以上にも亘り研究設備の充実を図るとともに、その有効利用を図るための学内共同プロジェクト研究を毎年実施する（平成18年度は15件）など、教員の研究活動を強力に支援している。また、共同センターの設備を利用した卒業研究・特別研究も多数行われている（平成18年度は24件）。平成13年度には、社会に貢献し支持される学校を目指すために地域連携室が設置され、企業との共同研究・受託研究の実施、奨学寄附金・技術相談の受入等を実施している。平成16年度には、文部科学省より全国の高専では初めて産学官連携コーディネーターが本校に配置され、以前にも増して本校の研究支援活動が活発になっている。また、研究活動の活性化を図るために重点配分経費予算による研究費助成制度を設けている。

教員による研究活動の成果について研究発表状況を見ると、最近3年間において論文発表件数は毎年50件程度、国内外での学会発表件数は毎年100件程度あり成果が上がっている。また、学生の国内学会・国際会議における発表件数も多数（45件／年）あることから、研究活動が教育の面においても十分に成果が認められる。共同センターにおけるプロジェクト研究を中心とした研究活動の成果については、毎年1回研究発表会を開催し、さらに研究成果を約200ページに及ぶ年報にまとめ、研究の成果を公表している。奨学寄附金及び地域連携室が一括して取りまとめを行っている共同研究、受託研究に関しては、毎年一定件数を受入れている。さらに、地元企業からの技術相談件数は毎年50件を超えている。

研究活動の状況に関しては、教員自身の自己採点、研究業績の紀要への記載などにより把握されている。その結果を踏まえて、自己点検評価の項目に研究活動の評価を含め、研究活動の状況・問題点を把握し、その後外部評価委員会で評価を受ける体制が整備されている。研究活動の改善の取り組みとしては、本校の中期計画に研究組織の改革・整備案が明示され、共同センター運営委員会において研究設備の充実化や新しいプロジェクト研究の方向性の設定など、定期的に具体案を計画し実行している。

### 2 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

正規課程の学生以外に対する教育サービスとして、公開講座、出前授業、イベント参加、施設の一般開放、研究生等の受入などを実施している。

公開講座等は地域連携室が中心となり、目標達成に向けて、計画的に企画、立案、実施をしている。公開講座等の目標は達成されている。また、受講者のアンケート調査の満足度の結果は90%を超えており、講義内容が高く評価されている。さらに、公開講座等を改善するシステムとして、地域連携室等の会議において改善策が協議されている。