

奈良工業高等専門学校

目 次

選択的評価事項に係る評価結果	2-(7)-3
事項ごとの評価	2-(7)-4
選択的評価事項A 研究活動の状況	2-(7)-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-(7)-7
<参 考>	2-(7)-11
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-(7)-13
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-(7)-14
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-(7)-16
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-(7)-18
自己評価書等リンク先	2-(7)-19

選択的評価事項に係る評価結果

奈良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。

奈良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。

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。

学生と教職員が一体となって行う、「スーパーサイエンスの達人」派遣や小中学校理科教員のスキルアップのためのシンポジウムなどの取組が文部科学省の現代的教育ニーズ取組支援プログラムに採択され、教育における地域の活性化に貢献している。

平成18年度に経済産業省の「平成18年度高等専門学校等を活用した中小企業人材育成事業」に採択された「奈良工業高等専門学校を中核とした金属加工系技術者の育成」の取組は、成果の期待できる特色ある取組である。

事項ごとの評価

選択的評価事項A 研究活動の状況

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 - 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。

研究活動については、8項目の目的が定められている。

「(1)高等教育機関として専門職業教育を実施し、実践的技術者を養成するために、本校教員は学術の進展や産業界等の要請により研究活動を行う」との目的については、一般教科及び専門5学科の全教員が研究活動を行っており、その研究は、自主研究、基盤・先行研究、受託・共同・実用化研究に分類され、いずれも学術の進展、産業界等の要請に基づき活動している。

「(2)研究活動の成果は学生の教育と研究指導に還元すると共に、技術シーズ集を発行し、また著書、学会誌、国際会議等の学術講演を利用して、広く公開し教員の資質向上につなげる」との目的については、研究シーズのほかに、著書、学術論文(査読付)、解説等、国内学会、国際会議での口頭発表等を通じて、教員の研究成果が広く公開されている。

「(3)研究活動を通して、これまで蓄積してきた研究成果により外部資金(科学研究費補助金・各種科学研究振興財団・奨学寄付金)の導入を図る」との目的については、研究活動を通じて、科学研究補助金等の外部資金の導入が図られている。

「(4)平成12年4月には産学交流促進委員会を発足させ、技術交流室(現産学交流室)を設けて地域連携の窓口としている。本校は産学交流室を通して、地元大和郡山市・奈良県内企業をはじめ、近隣(八尾市・東大阪市)企業からの技術相談やものづくり支援、高度化、新産業の創出に寄与する」との目的については、実際に平成12年4月に産学交流促進委員会を発足させ、技術交流室(平成16年度から産学交流室)を設けている。この産学交流室は、地域に向けての情報発信基地としての機能と地域を中心とする企業からの技術相談窓口としての機能を持ち、奈良県地域の産官学連携の拠点としての役割を担っている。これまで産学交流室の活動から、奈良県工業会、奈良県異業種交流促進協議会、昭和工業団地協議会の会員企業、卒業生の就職先企業等との交流により、奈良県の産と官との人的ネットワーク並びに卒業生との技術交流ネットワークを構築している。産学交流室はこれらの人的・技術的ネットワークを有効に活用して、教員の教育的及び研究的シーズを広く公開し、新しい事業化に向けた技術開発、ベンチャー企業創設等の支援に貢献している。このような産学交流室の活動に対し、校長を委員長とする産学交流促進委員会が毎月1回開催され、活動状況の把握と活動に対する審議を行っている。

「(5)企業との技術交流と支援を通して共同研究と受託研究を行い、外部資金導入を図ると共に、これらを礎にしてインターンシップ事業を活性化し、学生を参加させる」との目的については、企業との共同研究、受託研究を通じて外部資金導入を図っており、これらの技術交流、研究活動を通じて企業との連携を深めることで、インターンシップ事業の活性化に取り組んでいる。

「(6)本校は、奈良県、奈良県商工労働部・産業科学振興室、奈良県中小企業支援センター、近畿経済

産業局との連携を密にして、産業活性化と新産業支援策、ものづくり技能伝承と技能人材育成方策の調査研究、各種シンポジウムや講演会等を実施して、主に中小企業の人材育成等を支援する。これらの成果を教育に還元し、技術者教育の質の向上を目指す」との目的については、「なら産業活性化ビジョン」の策定に携わり、奈良県商工労働部・産業科学振興室の「都市エリア産学官連携促進事業」に参加するなど、地域産業の活性化に取り組み、また、近畿経済産業局とのつながりにおいて「技能伝承と技能人材育成」についての調査研究に参画するとともに、シンポジウムを開催するなど、行政機関等と連携した取組を行っている。

「(7)本校独自の活動としては、卒業生を中心としたパートナーシップフォーラム、奈良高専技術セミナー、奈良県化学系産官学技術懇話会、産学官技術交流会等を開催し、これらの会合に5年生や専攻科生を積極的に参加させる。」との目的については、産学交流促進委員会を中心として目的に挙げられたフォーラム等が開催されており、学生が参加している。

「(8)国立高専機構産学連携・地域連携委員会、全国高専テクノフォーラム、近畿地区高専産学官連携活動推進協議会、近畿地区高専テクノサロン等の高専間の連携活動を推進する。」との目的については、目的に挙げられた連携活動を行っている。

教員の研究活動に対する支援体制については、教員自身の研究を活性化させるため、国内の大学に研究員として派遣するとともに、高度な設備を利用した研究を行う内地留学制度、また、自身の研究を深め、学位の取得を目指し、週に一度大学等で研修する機会を与える研究研修制度があり、教員が自主的にこの制度を利用している。研究費の面においては、基礎研究費、教員から提出される研究計画書及び研究成果報告書を基に校長と各学科主任等が評価して傾斜配分する研究費、校長裁量により重点的に配分する戦略的経費等により、研究費の面において効果的な支援制度が行われている。

これらのことから、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 - 研究の目的に沿った活動の成果が上げられているか。

目的の(1)については、一般教科及び専門5学科の全教員が研究活動を行っており、その研究は、自主研究、基盤・先行研究、受託・共同・実用化研究に分類され、いずれも学術の進展、産業界等の要請に基づき活動している。また、中国東北大学との技術交流、共同研究の打ち合わせや、独立行政法人国際協力機構を通じたトルコ共和国の工業高校への教育支援を実施しており、国際的な研究活動や専門職業教育に関する取組を行っている。

目的の(2)については、平成12年4月からの5年間における著書、学術論文(査読付)解説等、国内学会、国際会議での口頭発表の総数を合算すると1,492件(研究紀要、技術相談は除く)であり、教員1人が5年間で発表した件数は18.4件/人、教員1人が1年間で発表した件数は3.68件/(年・人)である。これ以外にも、技術相談、雑誌投稿論文、研究紀要、学協会での講習会等の講師、ハンドブック等への技術資料の提供等を行っている。

目的の(3)については、研究活動を通じて、科学研究補助金の採択件数が毎年19件を超えており、外部資金が獲得されている。

目的の(4)については、産学交流室と産学交流促進委員会と中心に、平成16年度は奈良県内での産官学交流の拡大を図るとともに、各種事業の充実を目指して活動の広域化を推し進めている。奈良県内の活動については、大和郡山市の商工観光課との交流を深め「元気城下町づくり商工フェア」に参画し、研究成果のパネルを展示している。また、生駒市との交流として、生駒地域産学連携ものづくり構築事業の一環

として実施された「産学連携等による共同研究マッチング事業」で先端加工技術研究会を発足させ、教員2人が企業6社とともに参画した。また、テクノパークなら工業団地との交流も生まれ、技術交流会を2回実施している。奈良県産業科学振興室との連携では、都市エリア産学官連携促進事業や地域結集型共同事業について計画・立案した。奈良県外との活動においては、八尾市異業種交流会、中小企業サポートセンター及び八尾ものづくり協議会との交流を深めている。

目的の(5)については、様々な活動によって企業との交流が深まり、技術相談が増え、平成16年度の技術相談は280件となっている。それに伴い共同研究の件数も20件と増加し、共同研究の総額も平成15年度に比べ約4倍になっている。特許、受託研究、奨学寄付金の件数も多くなっている。また、インターンシップの実習先企業、参加学生数ともに増加しており、インターンシップ事業が活性化している。

目的の(6)については、地域の行政機関等との連携を強化し、都市エリア産学官連携促進事業においては研究課題や技術シーズについて取り扱うなど、教育活動に資する各種事業等に教員が参加することで、技術者教育の質の向上を目指している。

目的の(7)については、実際に各種フォーラム等を開催し、学生が参加している。

目的の(8)については、実際に各種委員会等に参加し、産学官連携や知的財産の取扱いなど、様々な側面において全国の高等専門学校との連携を推進している。

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 - 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。

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としては、機構教員顕章推薦を行うに当たり、年1回、教員へ自己採点表としてアンケートを実施している。その項目として、最近5年間の研究活動の状況、及び学会及び社会における活動状況があり、それぞれの項目について、教員自身が定量評価し、ポイントを集計している。また、校長、教務主事、学生主事、寮務主事、専攻科主任、各学科主任等から構成される点検・評価委員会を毎月開催し、評価を行うとともに、毎年度自己点検・評価報告書を発行している。外部評価委員会(平成17年度から運営諮問会)においても、毎年1回運営諮問会を開催し、教育と研究の評価を行っている。教員の研究活動についても、実績や今後の研究活動について検討している。

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】

中国東北大学との技術交流、共同研究の打ち合わせを行っており、また、独立行政法人国際協力機構を通じてトルコ共和国の工業高校へ教育支援を行うなど、技術相談を通じた国際交流の取組が活発に行われている。

<p>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</p>

<p>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。</p>

【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)

<p>B - 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。</p>

教育サービスについては、9項目の目的が定められている。

「(1)スーパーサイエンスの達人派遣事業等を円滑に実施するため『シーズ集』を発行し、配付する」との目的については、子供の「理科離れ」を防ぐために、当校の教員を小中学校に派遣して科学の授業をすること等を盛り込んだ連携事業協定を大和郡山市と結び、教員65人を「スーパーサイエンスの達人」として、子供達にも理解できるわかりやすい内容の教育シーズ集「スーパーサイエンスの達人一覧」を作成し、大和郡山市教育委員会を通じて各小中学校に配付している。各校の要請によって選ばれた教員が、理科や総合学習の時間に出前授業をするだけでなく、当校の施設を使用した授業も行っている。また、大和郡山市が市民会館で開催している市科学教室の「少年少女発明クラブ」や「少年少女パソコンクラブ」等も教員により分担して、実施している。

「(2)高専教室は、専門5学科と一般学科が持ち回りで毎年4講座実施する」との目的については、小学生を対象に「大和郡山市科学教室(高専教室)」を実施しており、専門学科と一般学科がそれぞれ1企画以上提供することとしている。平成17年度には、電気工学科は「電気モータのしくみを学ぶ」、物質化学工学科は「いろいろな電池を作ろう」等のテーマの企画を実施するなど、各々の企画の内容は、各学科で学ぶ専門分野と密接な関係を持ち、子供達に対して自然科学や科学技術に対する興味や関心を喚起するだけでなく、高等専門学校で学ぶことに対する関心を高めることを狙いとしている。

「(3)公開講座については、一般市民の生涯学習に応える講座、企業技術者のスキルアップと先端技術に関する講座、小中学校の児童生徒に対する科学・技術教室で毎年6～8講座を計画する」との目的については、平成17年度において「子どもたちの世界遺産ウォーク」、「機械設計技術者初級講座」等の、一般市民の生涯学習意欲に応えようとするもの、青少年の科学への興味喚起や理科離れに対応しようとするもの及び技術者への技術支援、キャリア・アップに貢献するものに類別される公開講座を6講座開講している。したがって受講対象者も一般市民ばかりでなく、小中学生に限定した公開講座を開講するなど、多様な形態となっている。小中学生対象の講座は、特別な場合を除いてすべて無料の講座として実施している。また、開催場所も当校のほか、奈良県内外の講座内容の対象となっている場所に赴くなど、参加者が実際に見聞できるよう配慮した講座もある。

また、企業技術者のスキルアップに関して、経済産業省が公募する「平成18年度高等専門学校等を活用した中小企業人材育成事業」に応募し採択され、「奈良工業高等専門学校を中核とした金属加工系技術者の育成」の取組を実施している。

「(4)小中学校教員や高校・大学教員と共同で「青少年のための科学の祭典」(奈良女子大、奈良教育大、当校の3機関が主催し、平成18年度の会場校は当校)を実施し、広く県民に対し科学と技術等に関する啓

蒙活動を行う」との目的については、財団法人日本化学技術振興財団・科学技術館等とともに、「青少年のための科学の祭典」を主催し、「若い人たちを科学の世界へいざなうこと」を目的に、様々な実験や演示、もの作り体験教室等を実施している。

「(5)高専祭期間中に学生が主体となった、夢・化学 21、各学科展を実施し、科学のおもしろさを学生の視点から児童生徒に伝える」との目的については、高専祭期間中に物質化学工学科の学生が中心となって「夢・化学 21」というイベントを実施し、シャボン玉など親しみやすい題材での実験や、屋外での実験ショーを通じて、科学の面白さを児童生徒に伝えるための催しが行われている。

「(6)小中学校の理科教員に対するスキルアップ講習会を行うと共に、これにより本校の各種取組の改善を目指す」との目的については、大和郡山市との連携事業である「サイエンス・『ものづくり』・地域力の展開 - 教職員・学生一体となった取組 - 」の一環として「小中学校で使える新しい理科・総合学習の授業の進め方」という講習会を実施している。この講習会は、子供たちの自由研究のコンテストの一種である「サイエンスフェア」という授業形式の体験等を通じて、小中学校の理科教員のスキルアップを目指すものとなっている。

「(7) シンポジウムを開催し、現代G Pの公表・普及とあわせP B L教育発表の場とする」との目的については、子どもたちの「理科離れ」への対応を目的とした大和郡山市との連携事業である「サイエンス・『ものづくり』・地域力の展開 - 教職員・学生一体となった取組 - 」が、平成 17 年度には文部科学省の現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代G P）に応募し採択されており、現代G Pシンポジウム・セミナーを実施している。こうした事業の広報に係る部分は、広報委員会において計画・立案・運営を行っている。

「(8) 図書館の持つ蔵書や各種資料を積極的に社会に公開し、図書館機能の向上を図る」との目的については、一般市民に対する学習機会の提供を図る目的で、図書館の開放が平成 8 年度から行われている。公開講座の参加者に「利用の手引き」や「開館カレンダー」を配布し、図書館利用を呼びかけるなどの取組を行っている。

「(9) 体育施設等を市民に広く開放し、生涯学習や課外活動の便宜に資している」との目的については、市民体育大会や公開講座等において施設を開放している。

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 - 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。

「スーパーサイエンスの達人」派遣事業について実際にシーズ集を発行し、配布している。また、派遣教員へのアンケートを行い、それぞれ集計結果を得ている。派遣先教員に対するアンケート結果でも、児童・生徒、担当教員ともに好評を得ており、実施したすべての学校で、今後も授業を期待したいとの回答を得ている。事業の改善に資するため、翌年度の計画作りに着手する時期に小中学校教員との意見交換会の開催を企画している。

公開講座については、平成 17 年度は 6 講座を実施しており、受講者数は募集人員をほぼ充足している。すべての講座で、受講者によるアンケート調査を実施し、次の企画へ反映させる取組を行っている。アンケートによる満足度調査の結果では、ほぼすべての講座で好評の評価を得ている。アンケートでは開催時期や参加のきっかけについて尋ね、また受講者の参加回数、年齢構成を把握する質問項目も設け、開催時期や広報の仕方、リピーターの増やし方、講座のあり方を改善するための参考としている。また、高専教

室や「青少年のための科学の祭典」、「夢・化学21」についても、毎年多くの参加者を集めている。

小中学校の理科教員に対するスキルアップ講習会については定員を充足する受講者が参加し、受講者に対するアンケートについても、好評を得ている。

一般利用者に対する図書館の開放においては、平成18年3月現在、408人が登録し、蔵書や資料等が利用されている。一般利用者への案内や利用実績については広報誌『Campus』及び、ウェブサイトでも明らかにされており、年平均で述べ600冊程度の図書が、一般利用者に貸し出されている。また、公開講座等の実績から、施設等が市民に広く開放されている。

こうした、教育サービスに関する事業については、教員は講座の内容の企画やテーマに関し専門的識見を活かして計画に関与し、事務職員は事業全体の広報活動、アンケートの実施・集計・分析等を行うことで、施設・設備や講座の内容等の質的向上を図るなど、改善が行われている。

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、「目的の達成状況が良好である。」と判断する。

【優れた点】

学生と教職員が一体となって行う、「スーパーサイエンスの達人」派遣や小中学校理科教員のスキルアップのためのシンポジウムなどの取組が文部科学省の現代的教育ニーズ取組支援プログラムに採択され、教育における地域の活性化に貢献している。

平成18年度に経済産業省の「平成18年度高等専門学校等を活用した中小企業人材育成事業」に採択された「奈良工業高等専門学校を中核とした金属加工系技術者の育成」の取組は、成果の期待できる特色ある取組である。

< 参 考 >

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

奈良工業高等専門学校

(2) 所在地

奈良県大和郡山形市矢田町2-2

(3) 学科等構成

学科：機械工学科，電気工学科，電子制御工学科，
情報工学科，物質化学工学科専攻科：機械制御工学専攻，電子情報工学専攻，
化学工学専攻

(4) 学生数及び教員数

(平成18年5月1日現在)

学生数：学 科1,035名

専攻科78名

教員数：81名

2 特徴

奈良工業高等専門学校（以下、本校という）は、高度成長期に5年制の高等教育機関として、昭和39年に2学科（機械工学科：2学級，電気工学科：1学級）が創設され、昭和44年には化学工学科が増設された。本校では技術者育成の期待に応えるべく、中学卒業後という早い年齢段階から5年間の一貫した専門職業教育、理論的な基礎の上に立っての実験・実習・実技を重視した実践教育、少人数クラス編成によるきめ細かな教育指導、また寮や各種クラブ等の課外活動を通して指導と支援を行ってきた。その教育成果は広く産業界や大学から高い評価を得る等、独自の複線型学校制度として定着している。

この間、本校は県下に学部相当の工科系の高等教育機関を持たなかったことから、社会が必要とする工学の分野拡大や時代の要請に対応して、昭和61年に情報工学科の新設、平成2年に機械工学科の分離改組による電子制御工学科の設置、平成9年には化学工学科を物質化学工学科へ改組し、いち早く生物系コースを導入した。現在は一般教育及び専門教育を5学科体制で実施している。さらに、2年制の専攻科が全国の高専に先駆けて、平成4年に3専攻（機械制御工学専攻，電子情報工学専攻，化学工学専攻）で設置され、時代に即応した人材育成を柔軟に行い、成果を挙げてきている。特に専攻科では特別研究活動を重視しており、論文や国際会議を始めとする学会での発表件数は毎年約110件程度で、学協会から表彰された学生は

37名となっている。専攻科修了生は全員、これまで大学評価・学位授与機構から学士を取得している。

本校の卒業生は、準学士課程（6,002名）・専攻科課程（388名）で、一部上場・地元企業や大学・高専等各界で活躍している。最近では、準学士の65%が専攻科・大学へ、専攻科修了生の60%が大学院に進学しており、求人企業は1,360社（平成17年度）となっている。

また、本校では多様な人材の確保と国際化の流れの中で、昭和55年に工業高校から編入生を、昭和58年には留学生の受け入れを開始している。留学生受け入れとは別に、(独)国際協力機構(JICA)のプロジェクトに参画し、インドネシアとタイに長期・短期専門家として教員を派遣すると共に、トルコからの外国人受託研修員を受け入れる等開発途上国の技術教育支援を積極的に進めている。

平成16年4月からの独立行政法人化に伴って、新しい時代に向けた本校の教育指針として、従前からの教育理念である「創造の意欲」「幅広い視野」「自律と友愛」の三つの標語をベースに据えつつ「国際社会でも活躍しうる豊かな人間性と獨創性を有した、実践的かつ専門的技術者及び研究者を育成すること」と定めている。さらに本校では、本科4～5年生と専攻科生を対象として「豊かな人間性」「工学の基礎知識」「コミュニケーション能力」「新規システムを創成する能力」を目標にした「システム創成工学」教育プログラムを設けており、この教育プログラムは日本技術者教育認定機構(JABEE)から工学(融合複合・新領域)関連分野において認定を受けた。

本校は高等教育機関の使命の一つである地域密着型を基軸にした産学官連携事業等を推進している。地域や近隣の産業界(奈良県、八尾市、東大阪市)等との共同研究、受託研究を通して、学生のインターンシップの充実を図り、教育・研究支援の一助としている。特に、平成16年に協定調印された地元大和郡山形市と本校との学市連携事業「スーパーサイエンスの達人派遣」は、各方面から高い評価を受け、本事業をベースとし専攻科生の問題解決型学習(PBL)をも包含した取組、「サイエンス・『ものづくり』・地域力の展開」事業が、平成17年度の文部科学省「大学改革推進等補助金(現代的教育ニーズ取組支援プログラム)」(現代GP)に採択された。

また平成16年10月には大阪大学大学院工学研究科と単位互換制度等包括的な協定の締結を行ない、専攻科生の教育研究活動を積極的に支援し進路保障にも資している。

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 奈良工業高等専門学校の使命

本校は中学校卒業を入学資格とした学生を受け入れ、5年間の一貫教育によって深く専門の学芸を教授し、豊かな教養と職業に必要な能力を育成することを使命としている。また本校は、専攻科を全国高専に先駆けて設置し、県下で唯一の学部相当の工学系高等教育機関として教育研究活動を行うと共に、奈良県や地域産業界等の要請に応え、連携を図りつつ、技術的・社会的な人材の養成と支援を行うことも使命としている。

2 教育活動の基本的な理念と指針

本校の教育理念は、「創造の意欲」、「幅広い視野」、「自律と友愛」の三つの標語で表されている。これらの教育理念のうち「創造の意欲」は、技術者として未知の新しい課題に積極的に取り組み、それを実現できる能力を育成することであり、「幅広い視野」は、単に自己の専門分野の知識のみならず幅広い知識に基づいて物事を多面的に考察し、判断できる能力を育成すること、そして「自律と友愛」は、自己を冷静に見つめ、他者を理解しようとする姿勢を身に付けさせることにある。

平成16年4月からの独立行政法人化にともなって、本校では新しい時代に向けた教育指針として、上記の教育理念をベースに据えつつ、「国際社会でも活躍しうる豊かな人間性と独創性を有した、実践的かつ専門的技術者及び研究者を育成すること」を掲げている。

3 養成すべき人材像と教育目標

本校は、中学校卒業後の早い段階から実験・実習・実技等の体験的な学習を重視した教育を行うため、自ら理工系・技術系分野に対し興味と基礎能力・適性を有し、学習意欲の旺盛な入学者を選抜することが、優れた教育効果を挙げるために不可欠なことである。こうした観点から本校では、アドミッションポリシー（学生受入れ方針）として次の4項目を掲げている。

- (1) 技術者としての夢を持ち、情熱を持って自ら勉学に取り組める人
- (2) 創造力を生かし、新しい技術にチャレンジしたい人
- (3) 技術を通して世界に羽ばたきたい人
- (4) 技術的好奇心があり、それを実践により確かめたい人

アドミッションポリシーに則り受け入れた学生に対し、本校では以下のような人材を養成する。

準学士課程

準学士課程は機械工学科、電気工学科、電子制御工学科、情報工学科、物質化学工学科の5学科があり、各学科独自の教育目標は次の通りとなっている。

機械工学科では、機械の設計・製作に関する基礎知識と技術を身につけた、工業技術の急速な動きに即応できる機械技術者の育成を目標としている。

電気工学科では、電気主任技術者 種の資格認定を堅持しつつ、電気電子機器・設備から材料・デバイス、情報・通信装置に至る領域の設計、開発、運用に関する基礎的な知識と技術を習得させ、現代の工学技術の幅広い分野に適合しうる電気電子技術者の育成を目標としている。

電子制御工学科では、工学技術分野における急速な自動化の進展及びコンピュータによる制御技術の発展に対応できる、総合的な処理能力を持った実践的メカトロニクス技術者の育成を目標としている。

情報工学科では、計算機のハードウェアとソフトウェアの双方に精通した専門技術者を育成し、これを基礎として計算機を有効に利用できる能力、問題分析能力、システム化技術を修得させ、広範囲にわたる情報技術分野について、柔軟に適応できる能力の育成を目標としている。

物質化学工学科では、産業構造の変革と技術の高度化に対応し、先端技術を担えるような研究開発能力を持った質の高い実践技術者を養成することを目標としている。

このように各学科独自の教育目標をもっているが、共通となる準学士課程の学習・教育目標は、「社会（伝統・文化・環境等）の発展に貢献できる、豊かな人間性を備えた技術者の育成」、「幅広い工学的知識を基礎に、実践力を備えた技術者の育成」、「コミュニケーション能力を備えた国際的に活躍できる技術者の育成」、「自主的・継続的に学習し、課題解決能力を備えた技術者の育成」としている。

専攻科課程

本校の専攻科教育は、準学士課程と同様にアドミッションポリシー及び3専攻がそれぞれの教育目標を持ち、

専攻独自の特徴を生かした教育を行っているが、3専攻が共通して実施している点は、実験（問題解決型学習（PBL））、特別研究、専門応用に重点をおき、基礎と実践を重視した複合・融合教育であり、より高度な技術開発能力の育成である。専攻科では準学士課程教育における一貫性と、大学の教育課程とは一線を画した高等専門学校専攻科教育の独自性を前面に出して、学習・教育目標を設定している。具体的には4つの標語（より高く、より幅広く、より新しく、再び）を指針とし、以下の項目を学習・教育目標としている。

- (1) 豊かな人間性……文化の重要性と多面的思考能力、技術者としての社会的責任等を理解する。
- (2) 工学の基礎知識……数学と自然科学の知識や思考力により、工学的諸問題の解決に適用する。基礎工学の知識を専門工学に応用し、情報関連機器を駆使して情報検索・収集やデータ解析をすることができる。
- (3) コミュニケーション能力……日本語による論理的な記述能力と発表し討論する能力、英語（読解、記述、発表等）の基礎能力を育成する。
- (4) 新規システムの創成……新規システムを創成する意欲と能力、自主的・継続的に問題解決に向けて学習し、デザイン能力を身につけることができ、チームワークにより課題を完成させる。

上記の教育目標は、日本技術者教育認定機構（JABEE）から認定された、融合複合・新領域におけるシステム創成工学教育プログラムに掲げた学習・教育目標をも包含している。

4 教育と研究活動の基本的な方針

本校は技術者として有為な人材を養成するため、次のような取組によって行っている。

- (1) アドミッションポリシーを明示して、近隣（奈良・大阪・京都・滋賀・和歌山・三重等）の中学生から技術や理工系分野に関する基礎能力と適性を有し、学習意欲の旺盛な入学者を選抜する。
- (2) 優れた教職員を確保し、恵まれた環境を生かしつつ施設・設備等の教育環境を充実させて、本校の持つ魅力と成果を広く社会に発信し、優れた入学生を確保すると共に地域社会や産業界等との連携を深め支援を行う。
- (3) こうした教育環境の下で準学士課程では、中学卒業という早い年齢段階から5年間の一貫した専門職業教育、ものづくりを基盤とする実験・実習・実技による実践的な技術教育、また寮や課外活動等を通して全人格的教育を行い、国際社会でも活躍しうる豊かな人間性と独創性を有した、実践的かつ専門的技術者を養成する。
- (4) 専攻科課程ではコミュニケーション能力、実験（問題解決型学習（PBL））、特別研究、専門応用に重点をおき、準学士課程で学習した基礎と実践を重視した融合・複合教育を実施し、より高度な技術開発能力の育成を行う。

5 学生支援に係る基本的な事項

- (1) 学習支援：シラバスの作成、オフィスアワーの実施と学習相談、専攻科生の Teaching Assistant (TA) による低学年の補習授業、ALC Network Academy を導入し自学・自習の確保、障害等を持つ学生への学習支援。
- (2) 学生生活支援：新入生校外オリエンテーション、進路指導（就職支援・進学指導）、奨学金等経済的支援、学生会活動、各種スポーツ大会、高専祭、課外活動、健康管理、学生相談、安全指導と対策、生協による支援。
- (3) 学生寮支援：宿日直による指導、生活指導、寮生会活動と諸行事の支援、安全指導、留学生支援。
- (4) 施設・設備：図書館の充実、課外活動施設、視聴覚機器室、マルチメディア・情報処理演習室の確保。

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

本校は、高度成長期に5年制の高等教育機関として、昭和39年に2学科（機械工学科：2学級，電気工学科：1学級）が創設され，昭和44年には化学工学科が増設された。技術者養成の期待に応えるべく本校では，中学卒業後という早い年齢段階から5年間の一貫した専門職業教育を行ってきた。また，県下に学部相当の工科系高等教育機関を持たなかったことから，社会が必要とする工学の分野拡大や時代の要請に対応して，昭和61年に情報工学科の新設，平成2年に機械工学科の分離改組による電子制御工学科の設置，平成9年には化学工学科を物質化学工学科へ改組し，いち早く生物系コースを導入した。現在，準学士課程では一般教育及び専門教育を5学科体制で実施している。さらに，本校では2年制の専攻科が全国の高専に先駆けて，平成4年に3専攻（機械制御工学専攻，電子情報工学専攻，化学工学専攻）で設置され，時代に即応した人材の育成を柔軟に進めてきた。その教育成果は，広く産業界や大学から高い評価を得る等，独自の複線型学校制度として定着している。

このような背景のもとで，本校は教育活動のみならず学術の進展や産業界等の要請により，高等教育機関の使命（高等専門学校設置基準第2条第2項）として研究活動も併行して進めてきた。研究活動を通して，これまで蓄積してきた成果は，地元企業を始め近隣府県の企業との受託・共同研究（含，大学）等に結びつき地域連携の一翼を担い，これらが学生のインターンシップ参加を促す等，研究成果を教育に還元することも重要な柱としている。外部機関との共同研究等の実施と連携は，平成16年4月に発足した独立行政法人国立高等専門学校機構の目的と業務の範囲にも記載されており，本校の研究活動の目的から大きく外れるものではない。

本校の研究活動の目的と方針は次の通りである。

- (1) 高等教育機関として専門職業教育を実施し，実践的技術者を養成するために，本校教員は学術の進展や産業界等の要請により研究活動を行う。
- (2) 研究活動の成果は学生の教育と研究指導に還元すると共に，技術シーズ集を発行し，また著書，学会誌，国際会議等の学術講演を利用して，広く公開し教員の資質向上につなげる。
- (3) 研究活動を通して，これまで蓄積してきた研究成果により外部資金（科学研究費補助金・各種科学研究振興財団・奨学寄付金）の導入を図る。
- (4) 平成12年4月には産学交流促進委員会を発足させ，技術交流室（現産学交流室）を設けて地域連携の窓口としている。本校は産学交流室を通して，地元大和郡山市・奈良県内企業を始め，近隣（八尾市・東大阪市）企業からの技術相談やものづくり支援，高度化，新産業の創出に寄与する。
- (5) 企業との技術交流と支援を通して共同研究と受託研究を行い，外部資金導入を図ると共に，これらを礎にしてインターンシップ事業を活性化し，学生を参加させる。
- (6) 本校は，奈良県，奈良県商工労働部・産業科学振興室，奈良県中小企業支援センター，近畿経済産業局との連携を密にして，産業活性化と新産業支援策，ものづくり技能伝承と技能人材育成方策の調査研究，各種シンポジウムや講演会等を実施して，主に中小企業の人材育成等を支援する。これらの成果を教育に還元し，技術者教育の質の向上を目指す。
- (7) 本校独自の活動としては，卒業生を中心としたパートナーシップフォーラム，奈良高専技術セミナー，奈良県化学系産官学技術懇話会，産学官技術交流会等を開催し，これらの会合に5年生や専攻科生を積極的に参加させる。
- (8) 国立高専機構産学連携・地域連携委員会，全国高専テクノフォーラム，近畿地区高専産学官連携活動推進協議会，近畿地区高専テクノサロン等の高専間の連携活動を推進する。

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

本校は高等教育機関として、奈良県、地元大和郡山市、及びそれらの教育委員会等の技術的・社会的要請に応じて連携を図り、教育サービスの一環として人材の養成と支援を行なうことも目的としている。この目的の主たるものは、平成16年1月に協定調印された本校と大和郡山市との学市連携事業である。

本学市連携事業を基盤とした取組は、平成17年度の「大学改革推進等補助金（現代的教育ニーズ取組支援プログラム）」（現代GP）に採択された。応募領域は地域活性化への貢献（地元密着型）であり、取組名称は「サイエンス・『ものづくり』・地域力の展開 教職員・学生が一体となった取組」である。

本校の取組に関し文部科学省のホームページには、次のような評価（選定理由）がなされ広く公開されている。「本取組は、小中学の児童生徒の理科離れ・ものづくり離れへの歯止めと同時に、理科授業に携わる小中学校教員の資質の向上に寄与し、さらに学生の問題解決型学習（PBL）に役立てることを目的としたもので選定に値すると評価されます。また、これらの取組は地元自治体である大和郡山市との『学市連携協定』に基づいて行うもので、地域のサイエンス教育センターとなることも目指しており、この点も高く評価されます。具体的には、市内小中学生に対する出前授業（スーパーサイエンスの達人派遣）拡大充実、理科授業担当の小中学校教員に対するサイエンス・『ものづくり』講習会の開催、専攻科生によるサイエンス・『ものづくり』を課題とするPBL教育の実施です。創造性豊かな技術者の養成は高専教育目標の一つですが、PBLは効果的な教育方法の一つであり、この学習を小中学生の理科離れの歯止めと、理科教員の資質の向上に応用した試みは高く評価されます。」

現代GPの基盤となるのは、「スーパーサイエンスの達人」派遣事業であり、本校の科学系分野の専門家を市内の小中学校に派遣するとともに、観察・実験・IT活用等を積極的に実施し、児童生徒の学ぶ意欲や知的好奇心、探究心を高め、科学的な見方や考え方の育成を図ることである。出前授業以外には科学教室「高専教室」があり、これは大和郡山市科学教室が学校外活動の一環として、子どもの創造性を育み、科学に対する興味や関心を高めることを目的に4つのクラブ・教室が活動している。これらのクラブ・教室と本校とが連携することにより、充実した施設・設備の提供や専門教員の協力を通して内容の質的・量的拡充を図ると同時に、科学教室の運営にあたっている講師の資質向上を目指している。

上記した学市連携事業を包含した具体的な教育サービスとしての人材養成と支援は、次のとおりである。

- (1) スーパーサイエンスの達人派遣事業等を円滑に実施するため「シーズ集」を発行し、配付する。
- (2) 高専教室は、専門5学科と一般学科が持ち回りで毎年4講座実施する。
- (3) 公開講座については、一般市民の生涯学習に応える講座、企業技術者のスキルアップと先端技術に関する講座、小中学校の児童生徒に対する科学・技術教室で毎年6～8講座を計画する。
- (4) 小中学校教員や高校・大学教員と共同で「青少年のための科学の祭典」（奈良女子大、奈良教育大、本校の3機関が主催し、平成18年度の会場校は本校）を実施し、広く県民に対し科学と技術等に関する啓蒙活動を行う。
- (5) 高専祭期間中に学生が主体となった、夢・化学-21、各学科展を実施し、科学のおもしろさを学生の視点から児童生徒に伝える。
- (6) 小中学校の理科系教員に対するスキルアップ講習会等を行うと共に、これにより本校の各種取組の改善を目指す。
- (7) シンポジウムを開催し、現代GPの公表・普及とあわせPBL教育発表の場とする。
- (8) 図書館の持つ蔵書や各種資料を積極的に社会に公開し、図書館機能の向上を図る。
- (9) 体育施設等を市民に広く開放し、生涯学習や課外活動の便宜にしている。

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

本校は研究活動の目的と指針に則り、全校的に研究体制、研究支援体制がとられ、産学交流促進委員会、産学交流室を中心に、地域と連携を密にした活動が進展している。特に、産学交流室は、学部相当の工科系の高等教育機関を持たない奈良県において産学官共同研究の中心的役割を担っている。教員自身は学術動向の把握により研究活動を活発に行ない、これらの研究成果を卒業研究、特別研究へフィードバックし、学生への教育の質的向上が図られている。さらに、これらの成果と実績は産学連携による共同研究・受託研究の推進、あるいは科学研究費補助金の採択増へつなげている。

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が本校の教育理念のなかで学校本来の任務として明確に示され、その実施計画や具体的方針が明らかにされている。公開講座は、一般市民の生涯学習意欲に応えるもの、青少年の科学への興味喚起や子供達の理科離れに対応するもの及び企業向けの先端技術に関するものを豊富な内容で計画的に実施されている。科学教室、出前授業（「スーパーサイエンスの達人」派遣）も多彩なプログラムを用意し、小中学生のニーズに応える内容により数多く実施されている。各事業の広報活動は、参加者確保の目的以外に本校の取組を社会に広く伝えるための重要な位置づけとして積極的に行われ、また、教員シーズ集を刊行し一般市民・企業に役立つ情報を発信している。

平成17年度の実施状況は、公開講座、科学教室、出前授業（「スーパーサイエンスの達人」派遣）で、開催回数、参加者数、アンケート調査による満足度とともに目標を達成しており、十分な成果を上げている。アンケートは全受講者に対し行われ、また、出前授業の対象となる小中学校教員との意見交換会の開催等改善のためのシステムがあり、現代GPの採択による新事業の実施等改善に結びついている。こうした事業の広報に係る部分は、広報委員会において計画・立案し運営を行っている。

自己評価書等リンク先

奈良工業高等専門学校のホームページ及び機構に提出した自己評価書本文については、以下のアドレスからご参照下さい。

なお、自己評価書で根拠とされた資料等は、自己評価書に含まれております。

奈良工業高等専門学校 ホームページ <http://www.nara-k.ac.jp/>

機構 ホームページ <http://www.niad.ac.jp/>

自己評価書 http://www.niad.ac.jp/sub_hyouka/ninsyou/hyoukahou200703/kousen/jiko_narakousen.pdf

