

米子工業高等専門学校の改組に係る
学生確保の見通し・取組および社会の要請について

1. 学生確保の見通し及び申請者としての取組み状況

(1) 学生確保の見通し

①定員充足の見込み

本校の本科定員 200 人に対し、近年の入試における志願者数および志願倍率は以下のとおりである。本校の志願倍率は 2 倍以上であり、比較的良好な志願倍率となっている。

平成 26 年度 (2014 年度)	志願者数	420 名 (志願倍率 2.10 倍)
平成 27 年度 (2015 年度)	志願者数	439 名 (志願倍率 2.20 倍)
平成 28 年度 (2016 年度)	志願者数	453 名 (志願倍率 2.27 倍)
平成 29 年度 (2017 年度)	志願者数	468 名 (志願倍率 2.34 倍)
平成 30 年度 (2018 年度)	志願者数	428 名 (志願倍率 2.14 倍)

図 1 に 2014 年度からの本校の志願倍率の推移を示す。志願倍率は 2017 年度までは増加していたが、2018 年度に減少した。しかし、これは鳥取県の 15 歳人口の減少によるものと思われる。図 2 に 2014 年度の本校志願倍率を 1 とした志願倍率の割合の推移と 2014 年度の鳥取県の 15 歳人口 (5,521 人) を 1 とした 15 歳人口の割合の推移を示す。この両者の変化が似ていることから志願倍率の変化は鳥取県の 15 歳人口の変化によるものであることがわかる。

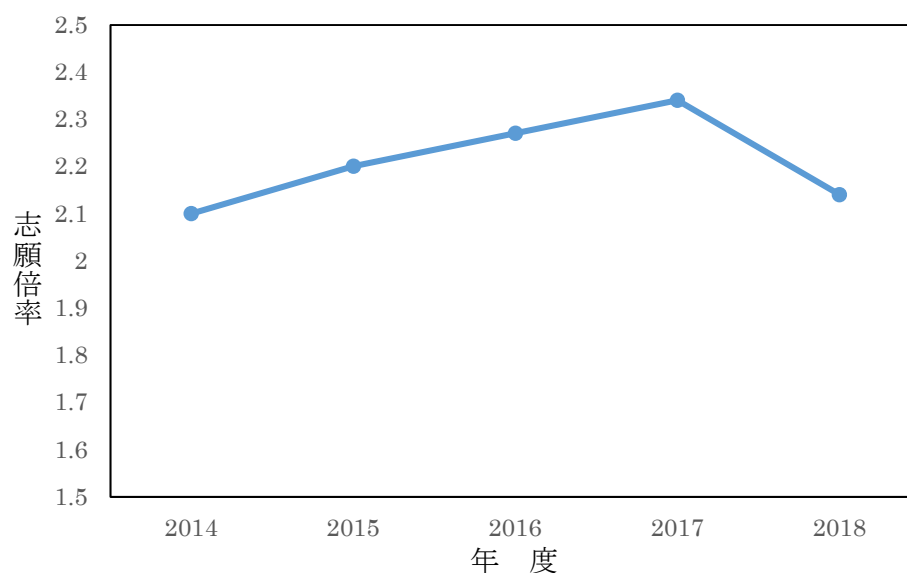


図 1 米子高専の志願倍率の変化

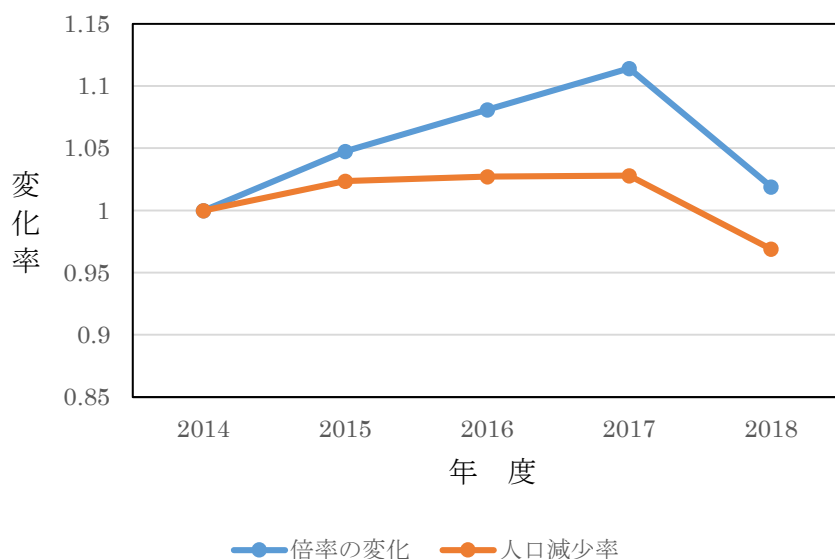


図2 2014年度を1とした志願倍率の割合と鳥取県の15歳人口の割合の推移

一方、図2より志願倍率の推移は鳥取県の15歳人口の割合の推移より上側にある。このことから、鳥取県では本校を志望する中学生の割合が増加傾向にあることがわかる。また、近年女子学生数も少しずつ増加している。そのため、次に示すように女子寮生数も増加していることから、地元地域からだけではなく、県内外の広範囲から入学する女子学生も増加傾向にある。

平成10年度（1998年度）	男子寮生数	219名	女子寮生数	46名
平成20年度（2008年度）	男子寮生数	215名	女子寮生数	41名
平成30年度（2018年度）	男子寮生数	210名	女子寮生数	86名

これらは、本校が中学生とその保護者や中学校教員に対して行ってきた以下の広報活動（数字は2018年度実績）の成果と言える。

- ・本校における学校説明会（中学校校長・進路指導教員対象、6月開催）
中学校61校、学習塾8校が参加
- ・本校における入試説明会（中学校進路指導教員対象、9～10月開催）
中学校55校、学習塾12校が参加
- ・中学校における進路説明会での本校の紹介・説明（6月～10月参加）
鳥取県・島根県東部の中学校48校、学習塾1校で開催された進路説明会に参加し、本校の担当者が中学3年生とその保護者に直接説明（ただし、鳥取県の公立中学校数は57校）
- ・オープンキャンパス（8月に2日間開催）

例年約 600 名の中学 3 年生と約 250 名の保護者の参加有り

- ・ 出前授業、中学校理科技術教育の支援事業 → 中学生の高専への理解の深化を図る
- ・ 女子中学生の高専に対する意識改革の取り組み

上述のように中学生とその保護者や中学校教員に対して行ってきた広報活動により、本校を志願する中学生の割合や女子学生数は増加している。しかし、今後 10 年間で鳥取県の 15 歳人口は 5,200 人から 4,700 人になり、10%程度の減少が見込まれる。そこで、従来の本校の広報活動を強化するだけでなく、本校の学科を再編して中学生やその保護者にとってより魅力ある高専とすれば、将来にわたって十分に志願者を確保できると考えられる。

②定員充足の根拠となる調査結果の概要

現在の高専の入試制度では中学 3 年の段階で入学後の学科を選択しなければならない。したがって、入学前に専門の内容が理解できていないとイメージだけで将来の進路を決断することとなり、入学前のイメージと入学後の専門の内容が一致しなかった場合自分の将来の目標や夢が持てなくなる可能性がある。

そこで、2018 年のオープンキャンパスにおいて、保護者、引率教員を含めた参加者全員にこのことに関するアンケート調査を行った（【参考資料 1】平成 30 年度米子工業高等専門学校オープンキャンパスアンケート）。その結果を図 3 に示すが、回答した中学生と保護者のうち、専門決定を入学のタイミングより後にしてほしいという割合は、入学時に自分の専門学科を決定したいという割合を上回っている。

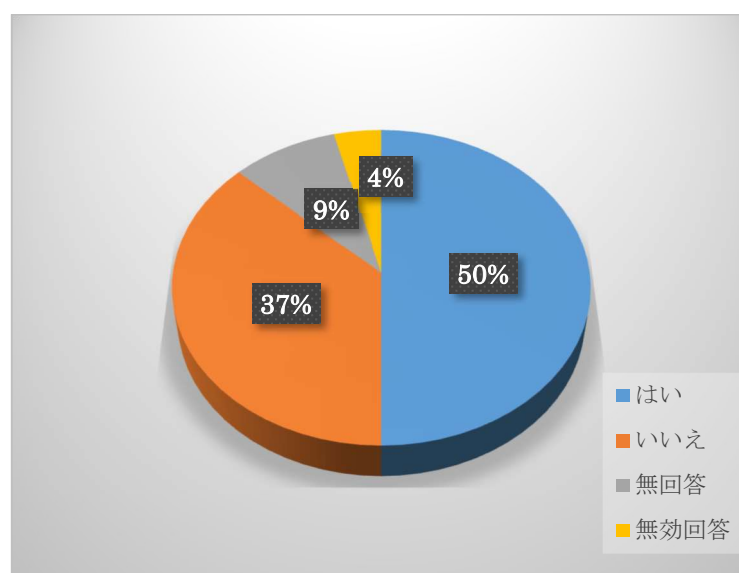


図 3 「所属学科を決めずに入学し、各専門学科のことを勉強した後、所属学科を決定するように変えた方が良いと思いますか。」に対する回答

また、本校の４年生全員に「所属学科を決めずに入学し、各専門学科の基礎を勉強した後、所属学科を決定するように変えた方が良いと思うか。」というアンケート（【参考資料 2】学習意欲等実態調査アンケート項目抜粋）を実施したところ、61%の学生が所属学科を決めずに入学したいと回答した。その結果を図４に示す。

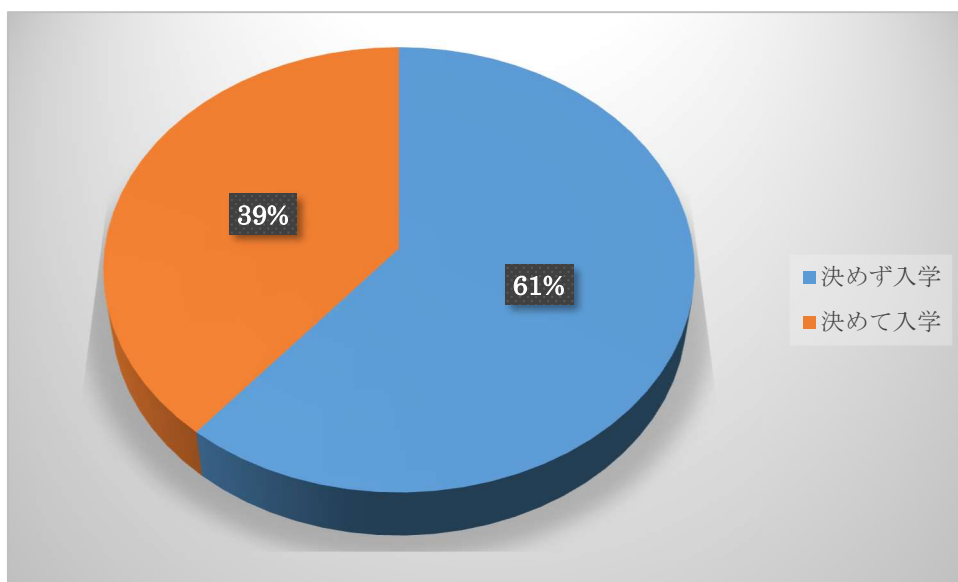


図４ 「現在の米子高専では入学時に所属学科が決まっています。所属学科を決めずに入学し、各専門学科のことを勉強した後、所属学科を決定するように変えた方が良いと思いますか。」に対する回答

入学後１年半の間にさまざまな専門の基礎を学ばせることは、守備する専門分野の幅を広げ、複眼的視野をもった人材育成を図るためにも極めて有意義と考えられる。そして、その間に自分の将来について考えさせ、進むべき進路を決定できるようにし、１年半後に専門コースを選択できるようにすることは多くの中学生とその保護者からも支持されている。このように学科再編のメリットは大きく志願者確保につなげることができる。

２．人材需要の動向等社会の要請

（１）人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的（概要）

総合工学科の教育理念は「地域社会との連携と実践的な技術教育を重視し、豊かな感性と国際性を持ち、高度な専門知識を基盤に異分野の知識・技術を融合して、新たな社会的価値を創出することができる技術者を養成する。」であり、具体的には以下の素養・知識を身につけた人材を養成する。

○技術の基礎と実践的教養を身につけた人材

○基盤となる専門分野を中心に、幅広い知識を複合させ、新たな価値を創出できる人材

- 地域や社会の特性を理解し、その発展に貢献できる人材
- 生涯にわたって意欲的に学習に取り組める人材
- 国際感覚と高い倫理観を持つ人材
- 他者と協調して創造的な活動ができる人材

また、ディプロマポリシーを次のように定めた。（【】内は本校教育目標の対応する項目）

- 技術に関する基礎知識や実践的教養を有し、自らの専門分野に適用できる。【A. 技術者としての基礎力】
- 基盤となる専門分野を中心に、幅広い知識を複合させ、新たな価値の創出や問題解決ができる。【B. 持てる知識を使う応用力】
- 社会の課題を見つけることができ、その解決のために汎用的技能を適用できる。【C. 社会と自らを高める発展力】
- 自身のありたい姿の実現のために目標を立てて行動を継続できる。【C. 社会と自らを高める発展力】
- 高い倫理観と国際感覚を有し、技術者が社会に負っている責任感を踏まえて行動できる。【D. 地球の一員としての倫理力】
- 他者の意見を尊重し、自身のアイデアを伝えながら、十分なコミュニケーションをとって共同作業を進めることができる。【E. 社会とかかわるためのコミュニケーション力】

これは、これまでの科学をベースとした単位操作および単位過程の解析に重点をおいた教育を行うのではなく、技術に視点を合わせた工学の応用で、開発・システム・生産技術の教育を行い、「ものづくり」あるいは「ことづくり」ができる開発型の技術者教育を行うものである。具体的には、医工連携に基づく AI、IoT、ビッグデータを活用することで、手術支援ロボット、自走式内視鏡、認知症早期発見プログラムなど、様々な最先端の医療機器の開発ができる技術者を養成する。そして、鳥取発の新たな医療・介護機器の開発の促進、県内中小企業の医療・介護機器関連分野への進出支援を行いたいと考えている。

（２）上記（１）が社会的、地域的な人材需要の動向等を踏まえたものであることの客観的な根拠

鳥取県では、人口減少、少子高齢化、AI や IoT 等の技術革新、日 EU・EPA 等自由貿易圏の拡大に伴う経済のグローバル化、働き方改革の推進等が急速に進展する中、鳥取県経済を成長軌道に乗せて内外の需要をしっかりと取り込んでいくことが必要であることから、『鳥取県経済成長創造戦略』（平成 30 年 3 月 鳥取県商工労働部）を策定し、官民一体となったプロジェクト的な展開を推進している。

この中で、成長産業に掲げられている医療、福祉等の分野への新たな取組を支援することにより、県内における医療機器関連産業の活性化と発展のために、手術支援ロボット、自走式内

視鏡、認知症早期発見プログラムなど、様々な最先端の医療機器の活用や開発を進めている。鳥取発の新たな医療・介護機器の開発促進、県内中小企業の医療・介護機器関連分野への進出支援、機運醸成のための取組で、この地域の産業再興を実現することが可能な産業技術の融合化・複合化および分野横断的な素養を持つ技術者を求めている。

特にライフイノベーションおよび第4次産業革命関連の振興策として、鳥取大学医学部と島根大学医学部が互いに近隣（約60km）にある地域性を活かし、高専や大学理工系学部等と連携して健康長寿産業の創出や医療・介護機器関連分野への注力を図っている。

平成25年6月14日に閣議決定された「日本最高戦略」における戦略市場創造プランにおいて、国民の「健康寿命」の延伸に示される「健康長寿産業を創り、育てる」による成果目標は、表1のとおりである。

表1 国民の「健康寿命」の延伸

社会像：予防から治療、早期在宅復帰に至る適正なケアサイクルの確立			
戦略分野：健康増進・予防サービス、生活支援サービス、医薬品・医療機器、高齢者向け住宅等			
市場規模：	国内	26兆円(2020年)、37兆円(2030年)	Cf. 16兆円(現在)
	海外	311兆円(2020年)、525兆円(2030年)	Cf. 163兆円
雇用規模：		160万人(2020年)、223万人(2030年)	Cf. 73万人

2020年までの見込は、国内だけで10兆円（海外では148兆円）の市場規模拡大、雇用は87万人の増加が見込まれる。GDP単純比率で市場規模を算出すると、山陰地域で565億円¹⁾を見込める。雇用は、人口単純比で9,000人²⁾が創出され、この中のエンジニア職の割合を約30%

（H28職業別就業者：「労働力調査結果」総務省統計局）とすると山陰地域だけで3,000人のエンジニアが必要になると推算できる。

1) 565億円 = 10兆円 × (山陰÷国内)

山陰：3兆1,380億円（＝鳥取県1兆7,560億円＋島根県2兆3,820億円）(H30)

国内：555兆6,074億円（H30）

2) 9,000人 = 870千人 × (山陰÷国内)

山陰：1,300千人（＝鳥取県590千人＋島根県710千人）

国内：127,000千人

このように従来の学科単位による教育を見直し、守備する専門分野の幅を広げ、複眼的視野をもった人材育成を図るための学科再編は、社会的・地域的な人材需要の動向などへの対応も踏まえたものである。

【参考資料3】 鳥取県知事からの要望書

【参考資料4】 米子市長からの要望書

【参考資料5】 米子工業高等専門学校振興会会長からの要望書

平成30年度米子高専オープンキャンパスアンケート（おもて面）			
本日は、お忙しいところオープンキャンパスに参加していただき、ありがとうございました。来年度のオープンキャンパスをよりよいものにするために、参加していただいた皆さんのご意見をお聞かせください。マークは数字が見えない程度に濃く塗りつぶして（●）いただくようお願いいたします。			
1	あなたは中学生ですか、保護者の方ですか、引率教員の方ですか。 ①中学生・男 ②中学生・女 ③保護者 ④教員		① ② ③ ④
2	今日のオープンキャンパスに参加したきっかけや動機は何ですか。①友達に誘われて ②中学校の先生に勧められて ③塾の先生に勧められて ④保護者に勧められて ⑤米子高専関係の記事や放送を視聴して ⑥米子高専のホームページを見て ⑦ポスターやパンフレットを見て ⑧中学での進路説明会を聞いて ⑨なんとなく その他（自由記述欄に書いてください）		① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
		その他	
午後からの参加者の方は 設問 5 以降へ飛んでください。			
3	午前の学科体験についてお尋ねします。		
(1)	体験した学科はどこですか ①機械工学科 ②電気情報工学科 ③電子制御工学科 ④物質工学科 ⑤建築学科		① ② ③ ④ ⑤
(2)	興味を持ってましたか ①非常に興味を持った ②興味を持った ③ふつう ④興味が持てなかった		① ② ③ ④
4	お昼の校内自由見学についてお尋ねします。		
(1)	興味を持ってましたか ①非常に興味を持った ②興味を持った ③ふつう ④興味が持てなかった		① ② ③ ④
午前の方の参加者の方は 設問 6（うら面）に飛んでください。			
5	午後の学科体験についてお尋ねします。		
(1)	体験した学科はどこですか ①機械工学科 ②電気情報工学科 ③電子制御工学科 ④物質工学科 ⑤建築学科		① ② ③ ④ ⑤
(2)	興味を持ってましたか ①非常に興味を持った ②興味を持った ③ふつう ④興味が持てなかった		① ② ③ ④
うら面へ続きます。			

平成30年度米子高専オープンキャンパスアンケート（うら面）			
6	オープンキャンパスに参加して米子高専に魅力を感じましたか。 ①感じた ②感じなかった		① ②
7	設問6で「感じた」と回答された方へお尋ねします。		
(1)	それはなぜですか。 ①学科の内容に興味を持てたから②在校生が良かったから ③就職が有利だから ④大学進学が有利だから ⑤理科や数学好きが活かそうだから ⑥ものづくりが好きだから その他（自由記述欄）		① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	その他		
(2)	もし勉強するならどの学科の勉強がしたいですか。 ①機械工学科 ②電気情報工学科 ③電子制御工学科 ④物質工学科 ⑤建築学科 ⑥まだわからない		① ② ③ ④ ⑤ ⑥
(3)	本日のオープンキャンパスに参加して、米子高専を受験しようと思いましたか。 ①思った ②思わなかった ③以前から受験するつもりだった ④まだ分からない		① ② ③ ④
8	設問7で「感じなかった」と回答された方にお尋ねします。それはなぜですか。（自由解答欄）	解答欄	
9	現在、全国の半数ほどの高専は学科を決めずに入学させ、各専門学科のことをよく勉強し、自分の専門コースを選べるようになっていきます。所属学科を決めずに入学し、各専門学科のことを勉強した後、所属学科を決定するように変えた方が良いと思いますか。 ① はい ② いいえ		① ② ③
10	将来身に付けたい能力は以下のうちのどれですか。 該当するものを <u>3つ</u> お答えください。 ①知識などを活用する力 ②与えられたことではなく、自分で考えて生み出す力 ③いろいろな分野の知識や技術 ④周囲と助け合ったり、譲り合ったりしながら、同じ目標を達成していく力 ⑤計画などを、きちんと実行に移す力 ⑥相手の話を理解し、自らの意見を相手に伝えていく力 ⑦国際社会で活躍できる英語コミュニケーション能力 ⑧海外で活躍できるグローバルエンジニアとしての能力 ⑨起業するために必要な知識 ⑩深い専門分野の“ものづくり”についての知識や技術 ⑪自分で課題や問題を発見し、その解決策を考えていく力 ⑫他人を指導したり、まとめたり、影響を与える力 ⑬異文化融合による新しい科学技術に関する知識 ⑭アイディアや知識、実験力を駆使して、新しい製品やサービスを生み出して起業する能力 ⑮その他		① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮
11	その他オープンキャンパス全体を通して、特に印象に残ったこと・ご意見・ご希望などありましたらご自由にお書きください。（自由解答欄）	解答欄	
ご協力ありがとうございました。			

33 [7006]

【問33】現在の米子高専では入学時に所属学科が決まっています。所属学科を決めずに入学し、各専門学科のことを勉強した後、所属学科を決定するように変えた方が良いと思いますか。

*

以下からひとつだけ選んでください。

- ☐ 所属学科を決めずに入学した方が良い
- ☐ 現在のように、入学時に所属学科が決まっていた方が良い

要 望 書

独立行政法人国立高等専門学校機構

米子工業高等専門学校

校長 寺西 恒宣 様

本県では、平成20年のリーマンショックによって大きく落ち込んだ県内の経済を立て直すべく、持続可能性のある安定した経済成長を目指すため、平成22年に、環境・エネルギー、バイオ、健康関連産業など成長分野への構造転換を促進する「鳥取県経済成長戦略」を策定し、平成25年には「鳥取県経済再生成長戦略」として、製造業の再生戦略と成長分野の新戦略を追加して改訂を行いました。その後、平成30年からの3年を計画期間として、本県を取り巻く環境変化に対応し、新たな経済成長を創造するために新たに分野横断的に取り組むべきテーマを加えた「鳥取県経済成長創造戦略」をもとに、官民一体となった経済再生プロジェクトを展開してまいりました。

この新たな戦略に掲げる「進展するものづくりへの対応」「地域の強みを活かした新産業の創出」「国内額の需要獲得強化」「第4次産業革命の実装」「地域産業を支える人材の育成・確保」の5つの柱を推進するためには、人材の戦略的活用やイノベーションの創出が必要とされています。

貴校においては、県西部唯一の工科系高等教育機関として、昭和39年の創立以来、教育や研究を礎に、広く社会貢献できる技術者を輩出され、最近では、グローバルな質保証に向けた教育体制づくりに着手し、技術者教育における国際標準化を図っておられます。加えて、「第4次産業革命対応型医工連携教育システムの構築」、「新時代のジェネリックスキル養成のためのリベラルアーツ教育」及び「山陰とっとり・しまねの企業とつくる女性技術者活躍促進プログラム」に取り組まれています。このような取組は、本県の産業界で活躍する技術者の育成として、大いに貢献いただいているところです。

本県としても、地域のニーズや特性を捉え、「高度ICT人材」「医工学人材」など分野横断型の技術者を養成いただくためには、この度の改組再編計画は時宜にかなったものと考えます。引き続き教育内容の高度化を目指し、地域社会と連携の上、実験・実習を重視した実践的な技術教育を行っていただきますよう要望いたします。

令和元年11月26日

鳥取県知事 平井 伸治





都創起第349号-1

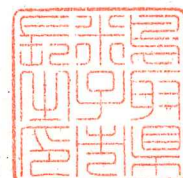
令和元年11月29日

独立行政法人国立高等専門学校機構

米子工業高等専門学校

校長 寺西 恒宣 様

米子市長 伊木 隆司



米子工業高等専門学校学科改組に関する要望書

霜寒の候、貴職におかれましては、益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

貴校におかれましては、昭和39年の創設以来、鳥取県西部地区唯一の工業系高等教育機関として、地元産業が求める実践的技術者を輩出されるとともに、その専門的知見を活かして各種審議会・委員会等にも多数参画していただいております。特に平成18年に本市と包括連携協力協定を締結して以降、本市のPR動画の企画・制作や、まちづくりに関する共同研究の実施など、地域の発展に多大な貢献をいただいておりますことに深く感謝申し上げます。

現在、わが国では少子高齢化の進展、人口減少社会の到来という歴史的な転換期を迎え、直面する諸問題を解決していくためには時代の変化に対応し、新しい発想ができる人材が欠かせません。

このたび、貴校におかれましては学科の改組をお考えと聞き及んでおります。計画では、しっかりとした工学基礎の上に専門分野を学修し、さらに融合・複合領域や実践的教養を学ぶことで、豊かな発想力を身につけた技術者を養成するものであるとともに、低学年のうちから地域の産業に目を向ける取組を含んでおり、将来の地域経済を牽引していく技術者の育成につながるものと確信しております。また、地域資源を活用した医療・介護・福祉に焦点を当てた教育プログラムは、「健康寿命の延伸」を今後の政策の大きな柱に掲げていく本市の方向性とも合致し、「住んで楽しいまち・よなご」の実現に貢献していただける人材の育成につながるものと考えております。

本市といたしましては、学科改組の趣旨に強く共感・賛同し、貴校の学科再編計画が円滑に実現されますように期待し、要望いたしますとともに、これまで育んできた貴校との連携・協力関係をさらに深めるべく努力することをお約束いたします。

貴校の益々の御発展と皆様の御活躍を心から祈念いたしました結びといたします。

要 望 書

独立行政法人国立高等専門学校機構

米子工業高等専門学校

校長 寺西 恒宣 様

当振興協力会は、鳥取県西部地域における唯一の工業系高等教育機関である貴校を支援しながら、その知見、人材、ネットワークを活用することにより、地域経済・社会の発展を図ることを主旨としております。平成3年の創設から28年余りを経て、現在では各界から190を超える会員にご参加いただいております。企業はもとより官界及び地域社会との積極的な交流活動を推進する母体となってまいりました。

近年の科学技術の目覚ましい発展は、経済・社会のルールを変革し、人々のライフスタイルや、社会と人間のあり方にも大きな影響をもたらしています。そして、Society5.0、第4次産業革命、超スマート社会などのキーワードに象徴されるように、新しいアイデアや構想をもってイノベーションを生み出す新時代の技術者を、この地域の企業も求めています。しかしながら、鳥取県の推計人口は平成31年1月に56万人を割り込み、少子・高齢化が進む中、必要な人材を確保することはますます困難となりつつあるのが実情です。

このような状況の下、この度の貴校の改組計画では、堅固な専門教育の上に柔軟な融合・複合領域の学修を加え、豊かな発想力を備えた新時代の技術者の育成を目指しておられます。また、地域に目を向ける教育も強化されており、必ずや地域の発展に資する人材をこれまで以上に輩出していただけるものと期待しております。

今後とも、当会との協力関係をより一層強化していただき、共に地域の産業、文化、生活の発展に努めていただきますようお願いいたします。

令和元年 11 月 18 日

米子工業高等専門学校振興協力会

会長 森脇 孝

