

## 学則の変更の趣旨等を記載した書類

ア 学則変更（収容定員変更）の内容	p 1
イ 学則変更（収容定員変更）の必要性	p 1
ウ 学則変更（収容定員変更）に伴う教育課程等の変更内容	p 3
(ア) 教育課程の変更内容	p 3
(イ) 教育方法及び履修指導方法の変更内容	p 4
(ウ) 教員組織の変更内容	p 4
(エ) 大学全体の施設・設備の変更内容	p 5

#### ア 学則変更（収容定員変更）の内容

本校では、令和7年4月より、情報機械システム学科に2コースを新設し、入学定員及び収容定員を次のとおり変更する。

	変更前	変更後
学科名	商船学科	商船学科
入学定員	40人	40人
収容定員	240人	240人
学科名	情報機械システム工学科	情報機械システム工学科
入学定員	80人	100人
コース入学定員	—	高度情報工学コース 40人
	—	総合工学コース 60人
収容定員	400人	500人

#### イ 学則変更（収容定員変更）の必要性

##### 【意義・必要性】

鳥羽商船高等専門学校は、三重県南部で唯一の技術系の高等教育機関である。明治8年(1875)9月、東京に開設された航海測量習練所を母体とし、明治14年(1881)8月に船舶職員養成を目的として鳥羽の地に設置された鳥羽商船を起源としている。以来140有余年の歴史の中で、設置者が鳥羽町、三重県、逓信省、運輸省と変遷し、昭和26年(1951)に文部省所轄鳥羽商船高等学校、昭和42年(1967)6月に国立高等専門学校となった。校祖近藤真琴は、近代日本発展の方途は海運振興・貿易立国であると考え、その使命を担う船員養成の必要性を感じ本校を創設した。また、教育理念は【進取・礼譲・質実剛健】であり、技術者としてだけでなく、人間的にも優れた人材育成を重視してきている。

商船系学科は創設以来、外航船舶職員養成機関として日本における海事人材確保に努めてきた。しかし船舶職員の採用が激減したことを受け、昭和60年(1985)に機関学科1クラスを電子機械工学科に改組し、さらに昭和63年(1988)には航海学科及び機関学科を改組して、商船学科と制御情報工学科を設置した。平成31年(2019)には、工業系2学科を改組して情報機械システム工学科を設置した。

情報機械システム工学科では地域課題を解決するPBL(Project Based Learning)チームに学科の全学生が所属して、地域産業や文化を理解し、工学的な解決法を提案できる実践的技術者を育成する教育を行っている。三重県においては、生産年齢人口減少の問題もさることながら、若者の地元定着促進が大きな課題となっている。三重県北部では、いわゆるものづくり産業が多いが、後継者不足が顕著で技術者の育成が求められている。一方、伊勢志摩地域における産業の中心は、第1次産業及び第3次産業であり、DX化が急務である。そこで今、三重県内では産学官連携のもと、ICT・IoT・AIなどを利用した既存産業の活性化に向けた新たな戦略が進められている。

さらに、情報機械システム工学科への求人倍率は約 20 倍であり、うち 5 割が情報系産業である。卒業生の 4 割が情報系産業へ就職、進学者の 7 割が情報系学部へ編入する。近郊の企業等からの求人も増大しており、情報を軸としない企業でも IT、IoT、AI を活用した DX 技術者の要望は強い。またサイバーセキュリティやホワイトハッカーなど、安全保障に関わる人材へのニーズが高い。しかしながら、全国的な情報系技術者の不足から、卒業生の多くは都市圏に就職し、地域に向けた人材供給が十分ではない。また、県内の市町村の教育委員会に行った調査では、情報系に興味を持っている小中学生、将来情報系を学ぶことを希望する小中学生は、共に増えているとの結果になった。地元鳥羽市の教育委員会からは、県立高校統合再編計画が進む中で、「中学生の進路として高専の役割と意義は益々大きくなる」との意見をいただいている。

このような地域特性、社会的な背景を踏まえ、今回の学科改組では、情報機械システム工学科（現員 80 名）の定員を 20 名増員し、100 名の定員とした上で「高度情報工学コース（40 名）」を新たに設置することで、ChatGPT をはじめとする生成系 AI、ビッグデータ活用など急激に進化する情報分野に対応できる技術者を育成することとする。高度情報工学コースを修了する人材は、日本や世界を代表する企業への就職や、学術的な研究、またサイバーセキュリティの分野で高度の資質を活かし、新たな価値、サービスの提供や情報を生産する起業を目指すことを想定している。既存の情報機械システム工学科は、三重県の第 2 次産業に多い、ものづくり産業に従事する技術者育成に主眼をおいており、情報工学、電気電子工学、機械工学の基礎を広く学修するカリキュラムとしていたため、情報工学に秀でた学生には対応しづらい状況にあった。そこで、従来からの情報機械システム工学科の人材育成カリキュラムも残した上で、「総合工学コース（60 名）」と名付け、両コースの学生が相互に連携することで、地域のものづくり産業、農業・水産業・観光業の DX 化を推進可能にするとともに、世界に通用する情報系人材の育成に取り組む。情報機械システム工学科全体としての定員が増加することから、情報のみならず電気や機械を修めたシステムエンジニア、情報技術者として地域社会への就職者も増えると期待できる。

20 名の増員とした理由としては、県内をはじめとする地域の企業への就職者数を増加させる狙いがある。三重県は、人口あたりの高等教育機関数が全国でも低く、高校卒業時点で他県の大学へ進学し、就職も県外を選択しているという現状がある。そのため、中学卒業時点から地元の高専へ進学し、地域の産業を理解しながら、地元への就職を意識させることも目的としている。

また、もうひとつの学科である商船学科とも連携し、急速にデジタル化の進む海上輸送分野に巣立っていく商船学科の学生も、情報機械システム工学科の情報系の講義等を一定単位併修できるようにする。これにより、情報機械システム工学科、高度情報工学コースの履修学生にとっても、課題発見の一助となり、海上輸送や港湾分野へ視野がひろがる全校的メリットがある。

## ウ 学則変更（収容定員変更）に伴う教育課程等の変更内容

### （ア） 教育課程の変更内容

情報機械システム工学科の定員を 20 名増員し 100 名とする。その上で、情報機械システム工学科に高度情報工学コース（定員 40 名）を新設する。また、これまでの情報機械システム工学科が行ってきたカリキュラムは総合工学コース（定員 60 名）としてコース名を冠して継続する。

#### 「高度情報工学コース」

高専 MCC の情報工学を主専攻する特化型のデジタル分野に秀でた人材を育成する。急激な進歩を続ける情報分野について、これまで同学科で行っていた機械工学に関する科目の代わりに以下の科目を新たに開講し、情報工学を基盤とする多様な事象を扱う。

新たに開講する科目：デジタルファブリケーション、サイバーセキュリティ 1、サイバーセキュリティ 2、DX 概論、データサイエンス、UI・UX デザイン、スマート農業、スマート漁業、海事情報処理。

ただし、デジタルファブリケーションなど情報工学と機械工学の融合分野については、カリキュラムに配置することで情報系と機械系の共通言語としての交わり部分を残す。

#### 「総合システム工学コース」

高専 MCC の情報工学および機械工学の融合複合分野とし、ものづくりに関わる機械分野、電気電子分野、情報分野を広く履修する。コンピュータソフトウェアの設計・開発・運用をするだけではなく、ハードウェアの特性・設計・製法も理解している人材を育成する。修得した技術基盤を活用し、地域連携 PBL を通じて、地域支援や新産業創出を試みる機会を確保することにより、これらに対応できる人材の育成を進める。

中学校を卒業したばかりの学生に論理的思考能力、創造性、問題解決能力を即座に求めることは困難である。そこで、情報機械システム工学科全体としては、5 年間の学修フェーズを「スタートアップ」「基礎フェーズ」「応用フェーズ」の 3 つに大別し、「スタートアップ」では情報機械システム工学科で学修する概要を理解するとともに論理的思考能力を育成し、「基礎フェーズ」において、体験型の実習を通じて共通基盤となる技術要素に触れる。「応用フェーズ」において、自らが専門とする技術分野について、具体的な事例に携わりながら、段階的に学修を進めていくこととする。

情報機械システム工学科の特徴として 1 年時から PBL プロジェクトに参画させ、学年縦断型のチーム編成により、スマート水産・農業、GX、海事・海洋 DX の課題に展開する。インターンシップや地域や産業界と交わる環境を多様に提供し、IT 産業技術者と交わるこ

とで主体的な思考の経験を身に付け、新たな価値を創造する力、対立やジレンマに対処する力、責任ある行動をとる力と高度情報スキルを相乗させる。誰も見たことがない情報を生産する、受け身で応じることなく、主体的に自律する情報人材を育成する。

このPBLを通じて、知的財産権や技術者倫理についても学ぶほか、キャリア教育も実践する。こうした学年進行に伴う学修フェーズと地域連携PBLの実践によって、レイトスペシャリゼーションを実現する。

また、一般教養科目のうち特に英語については習熟度別に学修環境を提供する。これにより、学生は自らの英語力に応じた授業を受講することが可能となり、個性に合わせた成長を促すことができる。また、国際交流プログラムについても、学生のレベルに応じた複数の事業を用意する。

以上のことから、定員変更前の教育課程と比較して、同等以上の内容が担保されていると考える。

#### (イ) 教育方法及び履修指導方法の変更内容

情報機械システム工学科が20名定員増となるが、基本的な教育方法は変更しない。クラスは、高度情報工学コース40名を1クラス、総合工学コース30名を2クラスとし、学年では計3クラスとなる。授業は各クラス単位での受講が主となる。グループワークなどを伴う演習等では、3クラス同時に100名での受講を行う授業も想定している。既存のHR教室は45名収容することが可能であり、クラスの数が増減してもクラスごとの授業には対応可能である。また、60名から100名を収容可能な講義室、実験室等が6か所あるため、複数クラス合同での授業にも支障はない。(新設、改修設備含む)

3年生までの授業は必修科目のみであり、4・5年生は必修科目と選択科目で構成される。また両コースとも4・5年生においてはユニットを選択し、自らの専門を決め履修していく。ユニットごとの科目群は履修必修となる。これらについては、従前の情報機械システム工学科の仕組みと変わっておらず、担任等が履修指導をしていくことになる。また、これまで学科の1教員あたりの学生数は20名(収容定員400名/教員20名)であったが、変更後は約22名(収容定員500名/教員23名)となり変更前に比べて大きな支障とはならない。

なお、商船学科の定員に変更はないため、商船学科のクラス編成等には影響はないが、今回の改組により学科の壁をなくすように相互連携を進めるため、それぞれの専門分野を広く学生へ教授することが可能となり、学生にとっても、今まで交流がなかった教員と接触することで新しいアイデアや知識を得ることが可能になる。

以上のことから、定員変更前の教育方法及び履修指導方法と比較して、同等以上の内容が担保されていると考える。

#### (ウ) 教員組織の変更内容

教員配置について、既存の情報機械システム工学科を担当する教員 20 名が主担当として指導にあたる。応用分野として掲げる海事・海洋 DX に関しては、商船学科の教員とも連携しながら進めていく。また、企業からのクロスアポイントメントや派遣を実施した上で、実際に社会で利用されている技術についての指導が行えるような実務家教員の配置を進める。新規科目に対応するための教員 3 名を採用予定である。

現在、本科においては商船学科と情報機械システム工学科の 2 学科があるが、商船学科が船舶職員養成施設であることから、本科の専門科目の授業において分野横断的な授業は展開できない状況にあったため、学生は、自身の所属している学科教員および一般教育科の教員からの授業しか受講できない。今回の改組により学科の壁をなくすように相互連携を進めるため、それぞれの専門分野を広く学生へ教授することが可能となり、学生にとっても、今まで交流がなかった教員と接触することで新しいアイデアや知識を得ることが可能になる。

以上のことから、定員変更前の教員組織と比較して、同等以上の内容が担保されていると考える。

#### (エ) 高専全体の施設・設備の変更内容

##### 1. 校舎施設の整備計画（新築）

コース新設に伴う学生及び教職員の定員増を踏まえ、高度情報工学の人材育成の場にあふさわしい基盤環境を強化するため、キャンパス内に新たに校舎を整備し高専教育の高度化を推進する。

高度情報工学コースに関連する施設として新たに 2 教室、1 実験室を整備する。クラス増加による必要教室を確保し、新たなカリキュラムに対応した実験室を設ける。これらは高度情報工学コースに対応した ICT 環境の拡充が図られる。

本校舎はバリアフリーにも対応し、多様な利用者が安心して利用できるよう配慮した施設計画とする。

##### 2. 校舎施設の整備計画（改修）

既存の学内施設を利用し、スペースを効率的に活用できるよう完成年度以降を見据えた整備を行う。

情報機械システム工学科の両コースが新たなカリキュラムの実施と教育活動をするために 2 クラスまたは、学科全体の合同の授業が可能となる大講義室を新たに設けるため、既存の実験室を改修整備する。コース間を超えた共同利用や講義室の効率的な使用、教育方法の変化への対応が可能となる。

### 3. 学校全体の施設の有効活用

本校では令和3年度の文部科学省「デジタルと専門分野の掛け合わせによる産業DXをけん引する高度専門人材育成事業」に採択され、練習船鳥羽丸の各種運航データと連動した操船シミュレータ、遠隔監視可能な鳥羽丸ダッシュボードシステム、内燃機関連遠隔監視・AI分析装置、小型船舶自動操船基盤などを整備してきている。さらに令和4年度には、「高等専門学校スタートアップ教育環境整備事業」にも採択され、起業家工房をはじめ、クラウド連動型の工作機械類や、新規事業創出のためのROV（遠隔操作型無人潜水機）などの導入が進められた。

以上のように、施設や設備に関しては、各学科の学生しか使えなかった実験設備について、異分野交流を促進することで、学科を超えて実習施設や実験装置を利用しやすくなる環境を構築している。今後は、情報技術との融合による新しいアイデアの創出など、専攻科の学生実験も含め教員間の研究連携が強化されることが期待できる。

以上のことから、定員変更前の施設・設備と比較して、同等以上の内容が担保されていると考える。