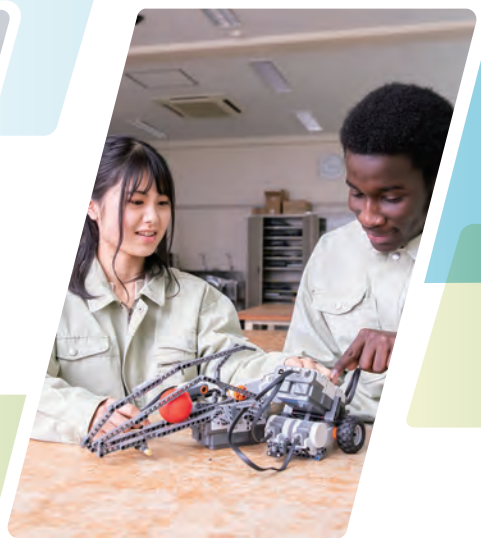


KOSEN

National Institute of Technology

2020年度



独立行政法人 国立高等専門学校機構

全国国立高专日本地图

「国立高专」を、全国に51校設置しています。

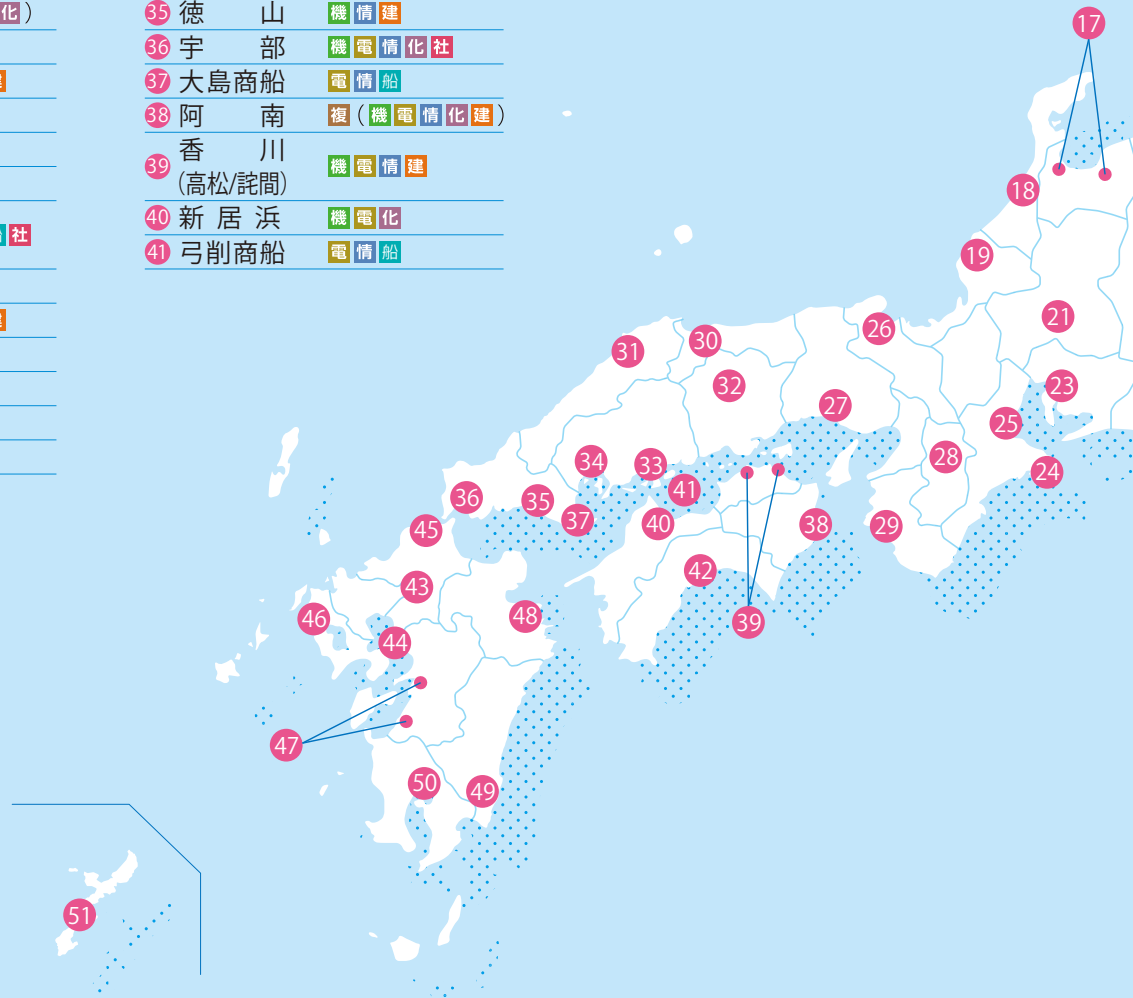
- 機**：機械系、材料系 **化**：化学系、生物系 **社**：社会的ニーズに対応した分野の学科
- 電**：電気・電子系 **建**：建設系、建築系
- 情**：情報系 **船**：商船系 **複**：複合系学科 (選択できる分野)

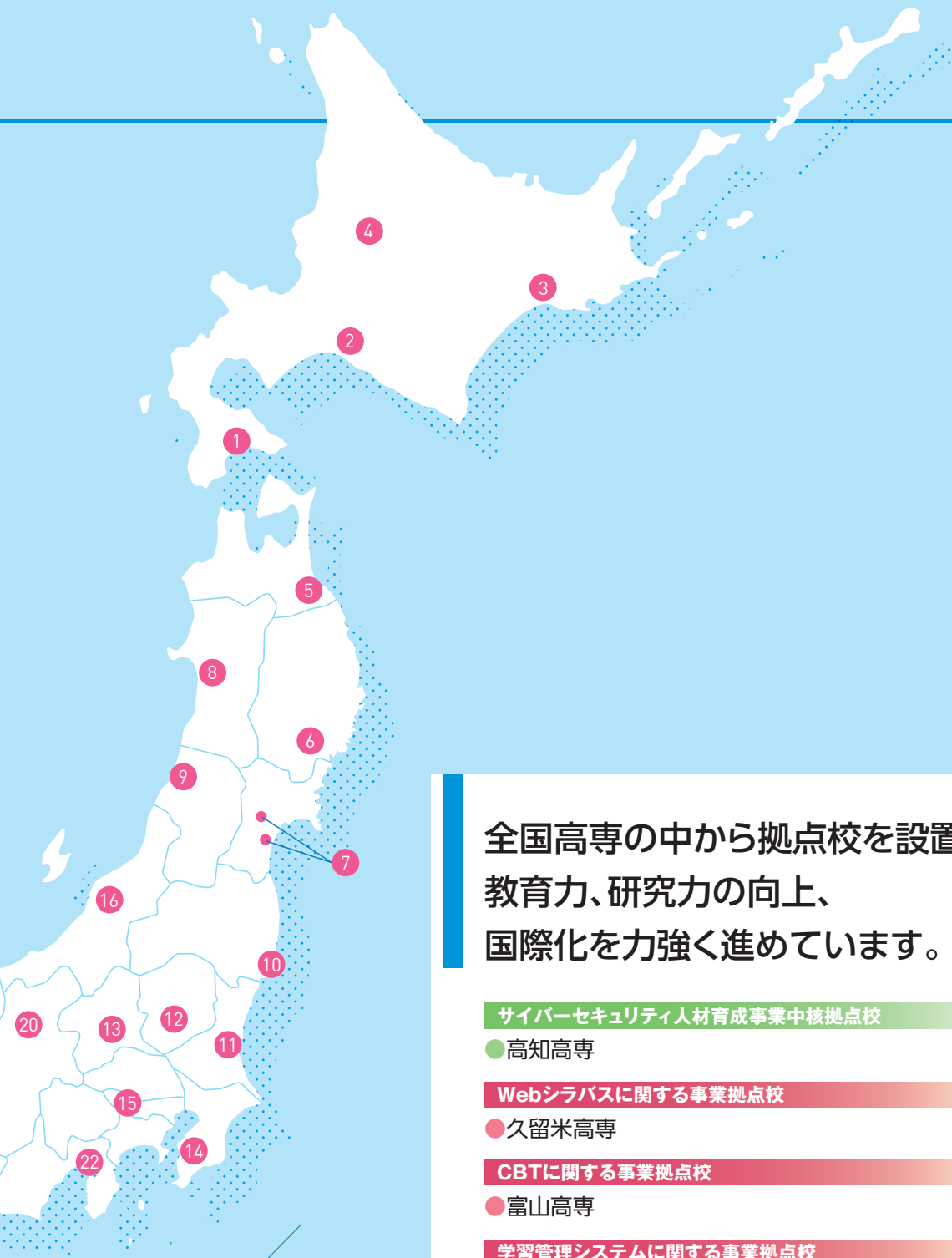


- 1 函館 複(機電情)化建
- 2 苫小牧 複(機電情化建)
- 3 釧路 複(機電情建)
- 4 旭川 機電情化
- 5 八戸 複(機電情化建)
- 6 一関 複(機電情化)
- 7 仙台 (広瀬/名取) 複(機電情化建)
- 8 秋田 複(機電情化建)
- 9 鶴岡 複(機電情化)
- 10 福島 機電化建社
- 11 茨城 複(機電情化)
- 12 小山 機電化建
- 13 群馬 機電情化建
- 14 木更津 機電情建
- 15 東京 機電情化
- 16 長岡 機電化建
- 17 富山 (本郷/射水) 機電情化船社
- 18 石川 機電情建
- 19 福井 機電情化建
- 20 長野 機電情建
- 21 岐阜 機電建
- 22 沼津 機電情化
- 23 豊田 機電情建

- 24 鳥羽商船 複(電情)船
- 25 鈴鹿 機電情化
- 26 舞鶴 機電建
- 27 明石 機電建
- 28 奈良 機電情化
- 29 和歌山 機電化建
- 30 米子 機電化建
- 31 松江 機電情建
- 32 津山 複(機電情化)
- 33 広島商船 電情船
- 34 呉 機電建
- 35 徳山 機情建
- 36 宇部 機電情化社
- 37 大島商船 電情船
- 38 阿南 複(機電情化建)
- 39 香川 (高松/詫間) 機電情建
- 40 新居浜 機電化
- 41 弓削商船 電情船

- 42 高知 複(機電情化建)
- 43 久留米 機電情化
- 44 有明 複(機電情化建)
- 45 北九州 複(機電情化)
- 46 佐世保 機電情化
- 47 熊本 (八代/熊本) 機情化建
- 48 大分 機電情建
- 49 都城 機電化建
- 50 鹿児島 機電情建
- 51 沖縄 機情化





全国高専の中から拠点校を設置。
教育力、研究力の向上、
国際化を力強く進めています。

サイバーセキュリティ人材育成事業中核拠点校

- 高知高専

Webシラバスに関する事業拠点校

- 久留米高専

CBTに関する事業拠点校

- 富山高専

学習管理システムに関する事業拠点校

- 仙台高専

教材共有に関する事業拠点校

- 仙台高専

企業との共同教育に関する
事業拠点校

- 沼津高専

海外展開協力支援幹事校

- 長野高専
- 宇部高専
- 都城高専



制度と特色

時代が求める実践的技術者を養成する高等教育機関

1950年代後半、わが国の経済成長はめざましく、それを支える科学・技術の更なる進歩に対応できる技術者養成の要望が強まっていました。こうした産業界からの要請に応じて、1962年に初めて国立高等専門学校（高専）が設立されました。

社会が必要とする技術者を養成するため、中学校の卒業生を受け入れ、5年間一貫の技術者教育を行う高等教育機関として、現在、51の国立高専を設置しています。

実験・実習を重視した専門教育を早期の段階から行うことにより、20歳の卒業時には大学と同程度以上の知識・技術が身につけられるカリキュラムとなっています。

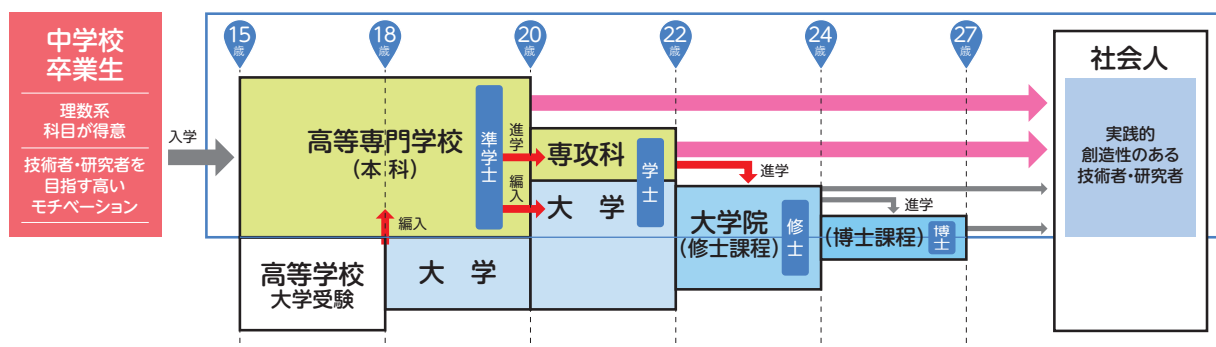
高専は、優秀な技術者を卒業生として送り出し、50年以上にわたって、ものづくり大国である日本を支えてきました。

教育

- 15歳からの5年間一貫の技術者教育（商船系学科は5年半）
- 実験・実習を重視した専門教育
- 専攻科での2年間のより高度な教育
- 多様な背景を有する優れた教員（30%以上が民間企業等の経験を有し、80%以上が博士号又は修士号を保有）

卒業後の多彩なキャリアパス

- 本科卒業生の進路 約60%が就職 約40%が進学（専攻科進学、大学編入学）
- 専攻科修了者の進路 約60%が就職 約40%が進学（大学院入学）



豊かな人間形成

- 「生徒」ではなく「学生」として主体性を重視
- 全てのキャンパスに学生寮を設置
- ロボコンをはじめとする様々なコンテスト（ロボット、プログラミング、デザイン、英語プレゼンテーション等）

国内外から期待される 世界の「KOSEN」

人「財」を育成する高等専門学校

高等専門学校（高専）は、中学校卒業後の15歳の才能に溢れた若者を受け入れ、本科5年一貫の教育によって高度な専門性を持つ「社会の財産」である人「財」を育てるわが国のユニークな高等教育機関です。現在、本科卒業後の約6割の学生が社会に出て活躍しています。残り4割は、さらに専攻科に進学して2年間のより高度な専門教育を受ける者、技術科学大学をはじめとする4年制大学に編入学してより高度な教育を受ける者、海外の大学等に留学する者など、そのキャリアパスは極めて多様です。卒業生は、わが国の産業や社会の発展を担う中心的な役割を果たしています。

独立行政法人国立高等専門学校機構は、全国に51校の国立高専を設置し、学生総数は約5万人、教職員総数は約6千人に及びます。今日、国内では「高専」と呼ばれ、また、海外では「KOSEN」という言葉で認識され、その独自の教育方法と高度な教育レベルが、産業界はもとより、教育界、さらには、国際社会から極めて高く評価されています。

高専は、これからも、「国際的な視野を持つ実践的で創造性のある技術者（エンジニア）の育成」を使命として、将来を見据えて、国際社会で活躍できる社会の宝、財産としての人「財」の育成に努めてまいります。

世界が注目する「KOSEN」

高専は、感受性の強い若い段階から講義に加えて実験・実習・実技、さらに、高専特有のロボットコンテスト（ロボコン）、プログラミングコンテスト（プロコン）、デザインコンペティション（デザコン）や英語プレゼンテーションコンテスト（英語プレコン）、防災コンテスト、ディープラーニングコンテスト（DCON）などによって、創造性と実践性を兼ね備えた人「財」を育てています。

このユニークな教育によって、日本が誇る「モノづくり」はもとより、新しい価値を生み出す「コトづくり」を担う高度な技術者が育っています。社会の様々な課題にチャレンジできる実力を修得するために、モデルコアカリキュラム（MCC）や達成度評価によってその教育の質を保証しています。その結果、本科卒



独立行政法人 国立高等専門学校機構 理事長 谷口 功

業時には4年制大学と同程度以上の専門的な知識・技術の習得を達成しています。

また、海外でのインターンシップ等の体験的な学習により国際的に通用する実践力を獲得しています。このような高専教育は、発想の柔軟性と創造力、主体性と豊かな国際感覚を持った技術者育成に効果を発揮しています。さらに、男子・女子の各学生寮や国際寮を有し、多様な寮生活を体験することにより、豊かな教養と人間性に富み、チャレンジ精神旺盛で、創造力と実践力のある技術者が育っています。

この全人教育こそ世界が注目する「高専スピリット」と呼ばれる高専教育の真髄です。今日、わが国のユニークで成功した教育システムとしての「KOSEN」に、諸外国から熱い視線が注がれている所以です。

「社会のお医者さん」や「クリエイター」の育成で 未来社会を先導する

今日の国際社会を取り巻く環境や社会の産業構造は大きく変化しています。高専は、社会のグローバル化や変貌する学術・産業分野や新しい時代の様々な課題に果敢に挑戦し、時代の要請に応えた人「財」を育成するため、若者が輝き切磋琢磨する学びの場であり続けます。また、国際社会の要請に応じて、「KOSEN」教育を国際的に展開する国際貢献活動も進めます。「KOSEN」は国際語になっています。

高専は、これからもその教育研究を通して、学生諸君を、社会を適正かつ健康的に発展させ未来を創造する、言わば、世界に誇る高度な「社会のお医者さん：Social Doctor」や「クリエイター：Creator」、「イノベーター：Innovator」に育成し、輝く未来社会の創造を先導します。

HISTORY(沿革)

- 昭和36年度 ● 5年制の高等教育機関として工業に関する高等専門学校を制度化
- 昭和37年度 ● 最初の国立工業高等専門学校12校(函館・旭川・平・群馬・長岡・沼津・鈴鹿・明石・宇部・高松・新居浜・佐世保)を設置
- 昭和38年度 ● 国立工業高等専門学校12校(八戸・宮城・鶴岡・長野・岐阜・豊田・津山・阿南・高知・有明・大分・鹿児島)を設置
- 昭和39年度 ● 国立工業高等専門学校12校(苫小牧・一関・秋田・茨城・富山・奈良・和歌山・米子・松江・呉・久留米・都城)を設置
- 昭和40年度 ● 国立工業高等専門学校7校(釧路・小山・東京・石川・福井・舞鶴・北九州)を設置
- 昭和41年度 ● 「全国高等専門学校体育大会」(第1回)開催
- 昭和42年度 ● 商船に関する学科の設置を制度化し、
国立商船高等専門学校5校(富山・鳥羽・広島・大島・弓削)を設置
国立高等専門学校1校(木更津)を設置
学校名称変更1校「平」→「福島」
- 昭和46年度 ● 国立電波工業高等専門学校(仙台電波・詫間電波・熊本電波)を設置
- 昭和47年度 ● 「高等専門学校創設10周年記念中央大会」開催
- 昭和49年度 ● 国立工業高等専門学校2校(徳山・八代)設置
- 昭和51年度 ● 高専卒業生の進学先である長岡技術科学大学、豊橋技術科学大学開学
- 昭和57年度 ● 「高等専門学校創設20周年記念祝賀会」開催
- 昭和63年度 ● 「アイデア対決全国高等専門学校ロボットコンテスト」(第1回)開催
- 平成 2年度 ● 「全国高等専門学校プログラミングコンテスト」(第1回)開催
- 平成 3年度 ● 卒業生への「準学士」称号の付与
工業・商船以外の学科の設置を可能とする分野の拡大
専攻科制度の創設
- 平成 4年度 ● 「国立高等専門学校創設30周年記念祝賀会」開催
- 平成14年度 ● 国立工業高等専門学校1校(沖縄)設置
- 平成15年度 ● 「独立行政法人国立高等専門学校機構法」成立
- 平成16年度 ● 独立行政法人国立高等専門学校機構(国立高専機構)発足
「全国高等専門学校デザインコンペティション」(第1回)開催
- 平成19年度 ● 「全国高等専門学校英語プレゼンテーションコンテスト」(第1回)開催
- 平成21年度 ● 国立高等専門学校4校高度化再編
仙台高専(宮城高専と仙台電波高専を統合再編)
富山高専(富山高専と富山商船高専を統合再編)
香川高専(高松高専と詫間電波高専を統合再編)
熊本高専(八代高専と熊本電波高専を統合再編)
- 平成24年度 ● 「高等専門学校制度創設50周年記念式典」開催
タイのキングモンクット工科大学ラカバン校(KMITL)との交流拠点として同校内に
リエゾンオフィスを開所
- 平成28年度 ● 日本型高専教育の海外展開の拠点としてモンゴルにリエゾンオフィスを開所
日本型高専教育の海外展開の拠点としてタイにリエゾンオフィスを開所
- 平成29年度 ● 日本型高専教育の海外展開の拠点としてベトナムにプロジェクトオフィスを開所
- 令和元年度 ● 高専機構の支援による日本型高専教育本格導入の高専(タイ KOSEN-KMITL)が開校
日本型高専教育の海外展開の拠点としてベトナムにリエゾンオフィスを開所
- 令和 2年度 ● 高専機構の支援による日本型高専教育本格導入の高専(タイ KOSEN KMUTT)が開校

CONTENTS

教育

- 国際的な視野を持つ実践的で創造性のある技術者の育成
- 「ものづくり日本」を支える教育課程
- 本科…学びたいことを追求できる5年間
- 専攻科…更に学びを深化させる充実の2年間
- インターンシップ
- JABEEへの取組み
- 高専教育の質保証
- 高専の高度化—高専発！「Society 5.0型未来技術人財」育成事業—
- サイバーセキュリティ人材育成事業(K-SEC)
- 共同教育事業
- リフレッシュ教育～社会人の学び直し教育～
- 理科教室・科学教室・公開講座
- 進路状況

P7

研究

- 基本的活動事項
- 高専の研究力
- 科研費採択状況
- 研究者情報「国立高専研究情報ポータル」
- 知的財産
- 研究ネットワークプロジェクト
- 主な研究活動
- 高専リサーチアドミニストレータ (KRA)



P18

国際化

- グローバル化のための取組み
- 日本型高専教育の海外展開
- 海外との交流
- 留学生数・進路状況等



P22

学生生活

- 寮生活
- 部活動～学業の合間に～
- 高専祭～学生自らが“創る”～
- 各種奨学金制度
- コンテスト・体育大会



P27

活躍する 学生・卒業生

- 地図に残る仕事がしたかった
- これからの可能性
- アフリカの技術課題の解決に挑戦
- 人工知能(AI)分野のスタートアップ立ち上げ



P29

男女共同参画

- 男女共同参画の基本方針と取組み
- 活躍する女子高専生
- 現在までの成果及び今後の展開



P31

教育

人「財」育成 高専スピリット "The Next One"

高専は、それぞれ地元の産業界等からの強い要請で生まれ、「ものづくり日本」における産業の発展の礎を築いてきました。

学生が、卒業後に次世代の産業・社会を創造していく存在として活躍するために、国立高専機構として策定したモデルコアカリキュラムに基づいた、創造力と実践力を養うことに重きを置いたカリキュラムの編成に加え、学生の着実な成長を促進する様々な取組みを行っています。

国際的な視野を持つ実践的で創造性のある技術者の育成

- 専門的かつ実践的な知識と世界水準の技術
- 自立的、協働的、創造的な姿勢で地域と世界が抱える社会の諸課題に立ち向かう科学的思考を身につけた人材の養成

「ものづくり日本」を支える教育課程

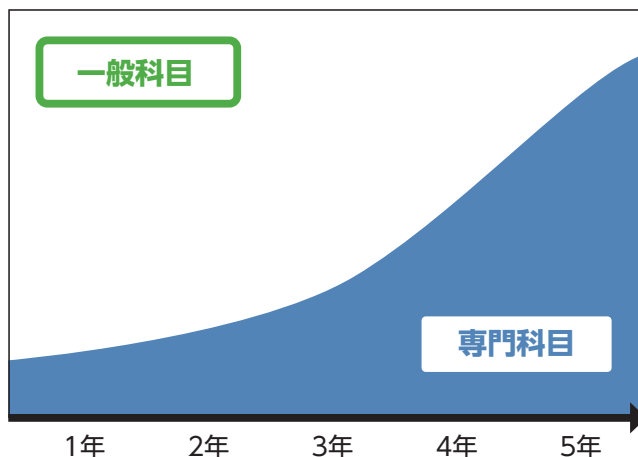
高専が行う5年一貫教育課程は、海外にも類を見ないユニークな教育システムです。

中学校を卒業し義務教育課程を修了したばかりの学生たちが、一般的な教養とともに、産業界において即戦力として活躍できる専門的な知識・技術を身につけられるような教育課程を有しています。

特徴① 丁寧に積み上げる専門性

低学年次は、社会人としての素養の育成を重視する中にも、基礎となる専門科目を学びます。学年が進むにつれ技術者としての素養の育成を重視し専門科目を中心に学べるようカリキュラムを組んでいます。

また、学生たちは10代から各種学会で論文発表等を行い、高い評価をいただいています。



一般科目

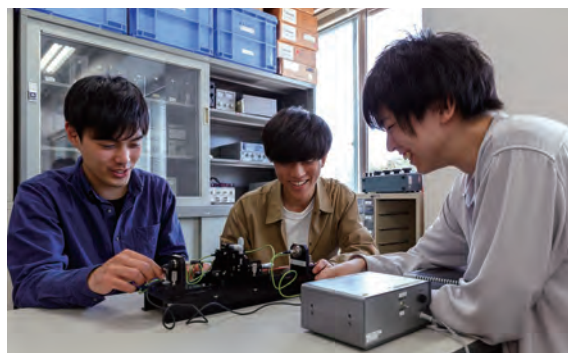
国語・数学・英語・化学・物理・
歴史・体育・音楽 等

専門科目

各学科に応じた専門的な科目を
実験・実習を中心として学びます。

特徴② 実験・実習に基づく確かな実践力

数ある工学系教育機関の中でも、これほどまでに実験・実習を行っているのは高専のみです。就職先企業からも「基礎力が高く、入社後の成長に期待」、「技術の吸収力が高い」と高い評価をいただいています。



光ファイバー特性計測実験（長岡高専）

特徴③ 特色ある教育実践

【JSCOOP】（長岡高専）

学科学年横断のチームで地域の課題解決に取り組むPBL型実習【JSCOOP (Job Contents Search with Local Companies Based on Cooperative Education)】を通じて、デザイン思考、アントレプレナーシップを養い、地域を世界に牽引するイノベーション人材を育成しています。国際協力機構（JICA）との連携協定を活用してアフリカを訪問し、現地のSDGs達成に向けた課題に向き合い実証実験を行うなど、学生の視点は世界規模に広がっています。



JICA高専オープンイノベーションチャレンジ
～ケニアのスタートアップ企業の課題解決に挑戦～（長岡高専）



ガンソリンカー（塩江温泉鉄道）復元プロジェクト（香川高専）

【プレ研究】（香川高専）

地域社会や企業の抱える問題について、1～3年生が学年・学科横断でチームを組み、主体的に問題解決に取り組むPBL型の科目です。学生はこの取組過程において、多様な人々とともに仕事をしていくために必要な基礎的な力を身につけていきます。写真は、約90年前の鉄道車両の設計図を発見し、復元模型を製作して地域の注目を集めたチームのものです。

【実践プロジェクト】（熊本高専）

全学年対象のPBL型選択科目です。例えば建築系プロジェクトでは、被災した歴史的建造物の一部復原や、老舗旅館での露天風呂づくり、空き店舗のコワーキングスペースへのリノベーションなど、学年を越えたチームで、地域住民、行政、企業、他大学など様々な方と連携しながら、設計やDIYを手がけます。主体性や合意形成、チームワーク力などを育成します。



設計案を検討するワークショップ（熊本高専）

本科…学びたいことを追求できる5年間

学生は、いずれかの学科に所属し、自らの専門性を高めます。

高専は、学生が自ら考え能動的に学び姿勢を涵養するとともに、専門知識への理解を深めていきます。また、分野横断的学習を推進するため、複合系学科への移行が進んでいます。本科卒業者は、「準学士」と称することができます。また、大学への編入学も可能です。

機械系、材料系学科



実習風景 (沖縄高専)

ロボットなどのシステムを実現するための設計や開発に必要な専門科目を系統的に学びます。新時代の技術革新にも対応できる確かな基礎力や柔軟な発想力、応用力を身につけます。

電気・電子系学科



授業風景 (東京高専)

電気や家電、ロボットなど、電気・電子と機器を結びつけ、コントロールする知識・技術について、幅広く学びます。あらゆる分野で必要とされる専門的な知識と応用力を身につけます。

情報系学科



授業風景 (岐阜高専)

現代の情報化社会を支えるコンピュータシステムやソフトウェア、プログラミング、セキュリティ、通信・ネットワーク技術等について幅広く学び、情報工学に関する確かな基礎力と柔軟な発想力を身につけます。

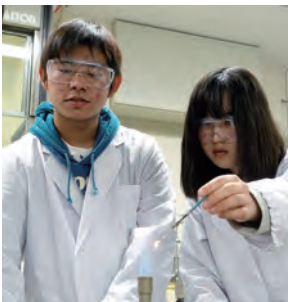
建設系、建築系学科



授業風景 (長野高専)

橋梁や河川、地下空間、鉄道、水道等の建設構造物、都市計画や景観デザイン等の空間設計や運営・維持に関することを学ぶほか、人々が生活するための基本となる住宅やまちづくりに関することを学びます。

化学・生物系学科



実験風景 (旭川高専)

化学・医薬品の材料を開発・生産するための科学技術、バイオ技術をはじめ、環境と調和した持続可能な社会構築のためのリサイクル技術・環境改善技術など幅広く学びます。

商船系学科



実習風景 (富山高専)

航海士・船長を目指す航海コースと機関士・機関長を目指す機関コースがあり、両コースともに実験・実習を多く取り入れ、船舶運航等の海事関連職に必要な知識・技術を習得する科目等を幅広く学びます。

社会的ニーズに対応した分野の学科

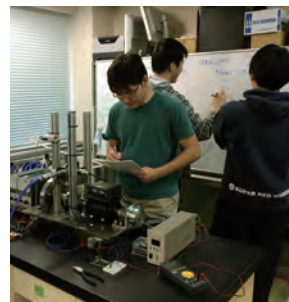


授業風景 (福島高専)

産業界及び社会のニーズに柔軟に対応し、社会の変化や経済の多様な進展などにも対応できるよう設置された学科です。

国際的に活躍できるビジネスパーソンを育成しています。

複合系学科



実習風景 (函館高専)

低学年次から複数の専門分野の基礎を学び、その後、自分に合った専門分野に進むことができる学科です。複数の専門分野の知識や技術を学ぶことで、広い視野から問題をとらえ解決する力を身につけます。

専攻科…更に学びを深化させる充実の2年間

専攻科は、51高専全てに設置している本科卒業後の2年間の教育課程で、独立行政法人大学改革支援・学位授与機構から大学教育に相当する水準の教育を行っていることの認定を受けています。

より専門的で高度なカリキュラム編成により、実践力と創造力を兼ね備えた技術者の育成を目指しています。ここでは、長期のインターンシップを実施しているほか、PBL型教育等の積極的な導入により創造性と現代社会への実装力を高めています。

専攻科修了者は、独立行政法人大学改革支援・学位授与機構に申請を行い審査に合格することにより4年制大学卒業者と同等の「学士」の学位を取得することができます。更に研究を深めたい場合は、大学院への進学も可能です。

インターンシップ

国立高専では、地域産業界や地方公共団体等と連携して、効果的なインターンシップを実施しており、例年約8千人の学生がインターンシップを経験しています。また、全ての学科でインターンシップを教育課程に取り入れており、単位化を進めるなど、一層の推進に向け取り組んでいます。

JABEEへの取組み

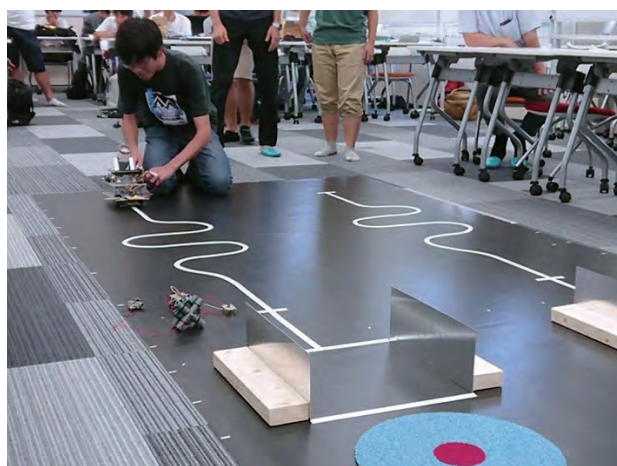
国立高専は、JABEE（日本技術者教育認定機構）が実施する日本技術者教育認定制度による審査を受け、令和2年3月現在、39校56プログラムが認定されています。

日本技術者教育認定制度とは、高専・大学などの高等教育機関で実施されている技術者教育プログラムについて評価を行い、社会の要求水準を満たすプログラムを認定する制度です。

JABEEは、技術者教育認定機関の世界的枠組みであるワシントン協定等へ加盟しており、JABEE認定プログラムは、国際的な基準を満たした技術者教育として保証されます。

そのため、JABEE認定プログラムを修了した学生の活躍の場を世界に広げる可能性を高めること、また国立高専の国際化を一層促進させることが期待されます。

さらに、JABEE認定プログラムを修了した学生は、国家資格である技術士の第一次試験が免除されます。



授業風景（佐世保高専）



研究風景（仙台高専）

高専教育の質保証

高専や大学等の高等教育を取り巻く環境は近年大きく変化しています。2000年代に入ってからこれまでの間に文部科学省中央教育審議会において、「学校が何を教えたか」から「学生が何をできるようになったか」への転換を求めた質転換答申、2040年に向けた高等教育のグランドデザイン(答申)、更には質保証を進めるために必要な教育業務を示した教学マネジメント指針等重要な方向性が示されています。これらは、世界の教育の潮流を鑑みながら日本の高等教育のあり方を示したものであり、高専教育にとっても非常に重要なものとなります。

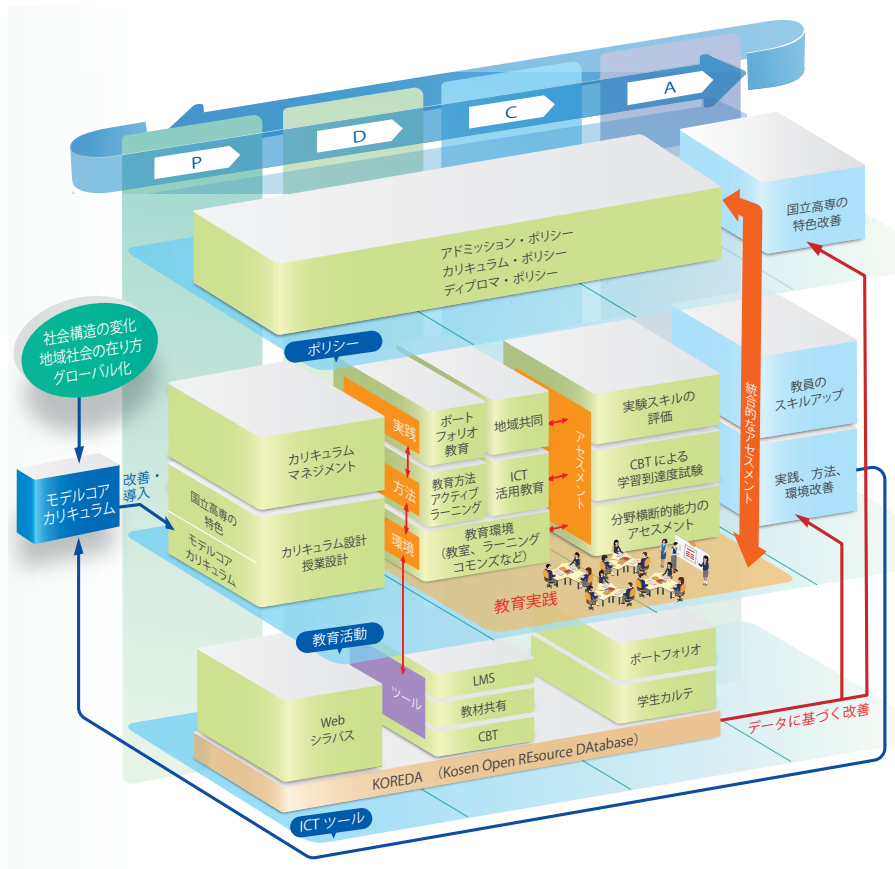
このような中で国立高専機構は、産業界や大学関係者との緊密な協力関係の下に、技術者が備えるべき知識、技能、人間力に関する到達目標をモデルコアカリキュラムとして整理しました。平成30年度以降の国立高専入学生はモデルコアカリキュラムに準拠した教育プログラムによる教育を受けています。

さらに、高専教育の質保証のために、モデルコアカリキュラムを基軸として、学生の学修成果を可視化し、到達状況をチェックし学びの向上につながる改善活動が重要となります。その仕組みの一つとしてComputer Based Testing (CBT) を実施しています。これはモデルコアカリキュラムに対する学生の到達状況を確認するものであり、学生自らが学修の振り返りを行ったり、教員が授業の改善に活用したりすることへの活用を進めています。さらに、学生の能動的な学びの支援などの教育実践、学生の到達度評価とそれに基づいて展開される個別最適化された学習指導支援、絶え間ない教育改善などが重要であり、それらに関する様々な取組みを行い、高専教育の質保証を行っています。

また、現在モンゴル、タイ、ベトナムなどアジア諸国を中心に海外で「日本型高等専門学校の教育制度(KOSEN)」の導入が進められており、高い注目を集めています。モデルコアカリキュラムはそれらの海外高専の教育支援にも大きな役割を果たしています。

これから高専は、モデルコアカリキュラムを中心として学生と教員に対する学びの支援と教育改革を加速させ、世界のK O S E N に飛躍していきます。

高専教育の質保証サイクル



高専の高度化 —高専発! 「Society 5.0型未来技術人財」育成事業—

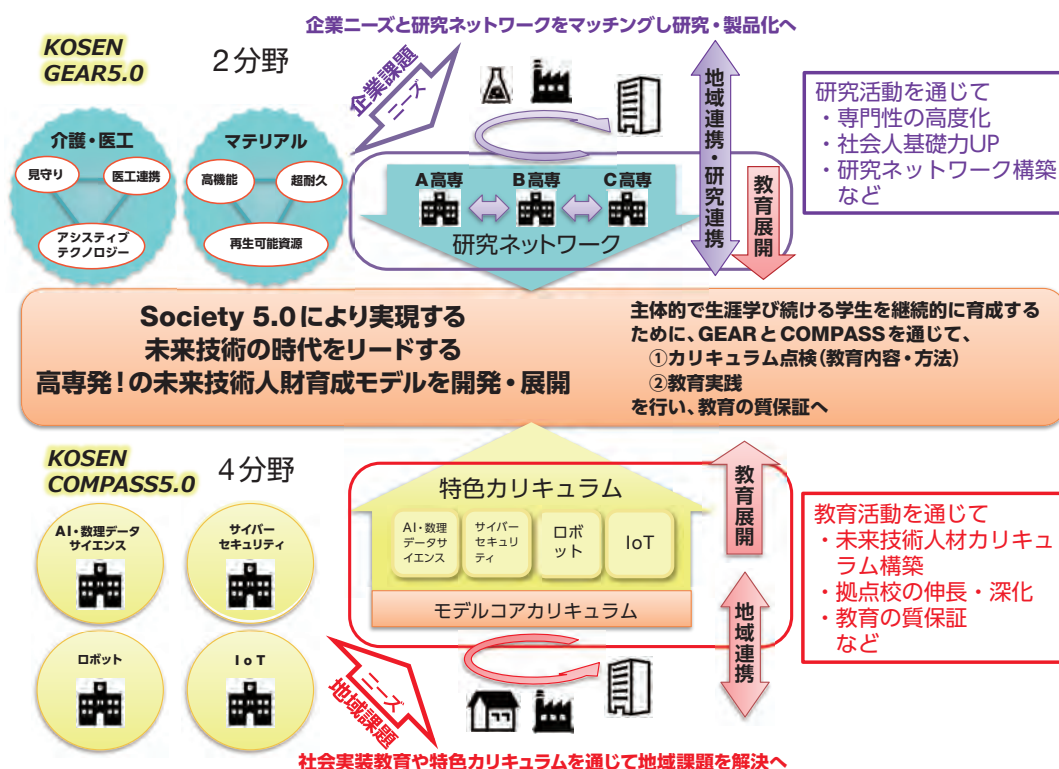
令和2年度から、Society 5.0により実現する未来技術をリードする高専発! 「Society 5.0型未来技術人財」育成事業を進めています。これはGEAR 5.0 (未来技術の社会実装教育の高度化)、COMPASS 5.0 (次世代基盤技術教育のカリキュラム化) の二つのプロジェクトから構成されています。それらのプロジェクトを通じて、Society 5.0で実現する社会・経済構造の変化、技術の高度化、社会・産業・地域のニーズ変化を踏まえ、地域や社会の諸課題に自律的・主体的に取り組み、かつ生涯学び続ける学生を継続的に育成するためのカリキュラム点検 (教育内容・方法) を行い、Society 5.0時代における高専教育の質保証へつなげます。

GEAR 5.0 (未来技術の社会実装教育の高度化)

GEAR 5.0 (未来技術の社会実装教育の高度化) は、地域密着型・課題解決型・社会実装型など従来型の高専としての特長を生かしつつ、オール国立高専、広範な企業、自治体、大学などとの連携体制という全国規模の「面」(基板) としての体制の下、スケールメリット、オール国立高専の資源を駆使した新たな人材育成モデルの構築、企業、自治体、大学などと幅広く連携し、ユーザーサイドの視点も取り入れた効果的な人材育成など、高専だからこそできる人材育成の質的転換を行っています。取り組む分野としては、介護・医工、マテリアルの二つのテーマからスタートし、一つの学問分野だけでは解決できないテーマ (社会課題) に対して、様々な分野の知見を生かしたアプローチで課題解決に結び付ける実践的な人材育成プログラムを開発します。

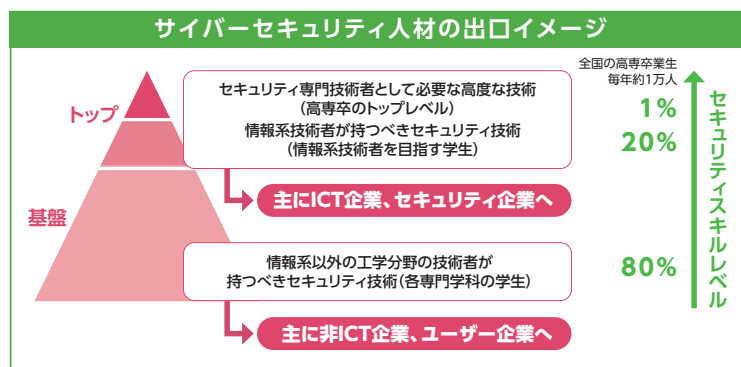
COMPASS 5.0 (次世代基盤技術教育のカリキュラム化)

デジタルトランスフォーメーション (DX) 時代に向け、あらゆる産業においてITを今以上に活用することが求められ、人工知能 (AI)、ロボット、IoT (モノのインターネット) などを組み合わせる実装力を持ち、蓄積されるビッグデータをAIで分析活用できる人材が、持続的な経済成長を支えると期待されています。また、Society 5.0時代をリードする人材に必要な知識、技能も日々変化しています。COMPASS 5.0 (次世代基盤技術教育のカリキュラム化) では、AI・数理データサイエンス、サイバーセキュリティ、ロボット、IoT という分野を、これからの技術の高度化に関する羅針盤 (COMPASS) と位置付け、高専教育に組み込むことで、新たな時代の人材育成機関としての高度化を図ります。



サイバーセキュリティ人材育成事業 (K-SEC)

近年増加しているサイバー攻撃などに対応できる「サイバーセキュリティ人材」を育成することがわが国の喫緊の課題となっています。このニーズに応えるため、国立高専機構では平成27年度からサイバーセキュリティ人材育成事業に取り組んでいます(中核拠点校：高知高専 拠点校：4高専 実践校：15高専)。この事業では、15歳からの早期サイバーセキュリティ教育を提供することにより「飛び抜けたサイバーセキュリティ人材の育成」を目指すとともに、「全ての高専生が基本的なセキュリティスキルを身につける」ことを目指しています。



KOSEN セキュリティコンテスト2019

令和元年10月26日に、全国の高専生を対象とした「KOSENセキュリティコンテスト2019」を開催しました。

本大会は、セキュリティに関連する様々な種類の問題を解き、その点数によって競うというCTF (Capture the Flag) 形式となっており、今回で4回目の開催となります。令和元年度は完全オンラインの大会として開催することによって、遠方の学生も含めてより多くの学生が参加できる形式としました。全国25高専から49チーム、178名の学生が参加し、学生は日頃学んだセキュリティに関するスキルを十分に発揮し、最後まで白熱した競技が行われました。



KOSEN セキュリティコンテスト2019

K-SEC セキュリティウィンタースクール

令和元年12月23日～24日に全国の高専生を対象とした「K-SECセキュリティウィンタースクール2019」を石川高専にて開催しました。

学生のサイバーセキュリティに関する技術の向上と、サイバーセキュリティ教育に関わる教員の研鑽を目的とし、全国23高専から34名の学生と26名の教職員が参加しました。



K-SEC セキュリティウィンタースクール2019

サイバーセキュリティボランティア

平成29年度より、佐世保高専が長崎県警察本部やセキュリティ企業と連携して、高専生による地元小中高校生の生徒や保護者向けにサイバーセキュリティ教育に関するボランティア活動を行っています。令和元年度は九州・沖縄地域全体にも活動を広げ、各高専の近隣小中高校で14件(受講生延べ2,000名以上)実施したほか、一般向けとして地元ショッピングモール等で2件(受講者延べ55名)実施しました。



サイバーセキュリティボランティア (佐世保高専)

共同教育事業

国立高専機構では、リアルな経験を通して学生に実践的なスキルを身につけさせるとともに、学生の学習に対するモチベーションを高めることを目的に、企業と連携した全国的な共同教育プログラムを実施しています。オムロン株式会社をはじめ、ヤフー株式会社、株式会社NTTドコモ、京セラコミュニケーションシステム株式会社などの企業に参画いただき、学校のカリキュラムだけでは体験できない高いレベルへ挑戦できるフィールドや他の高専生と協働して取り組むプログラム、最新テクノロジーを学ぶコンテンツ等を体験する機会を提供しています。本事業は、社会が求める「職業教育」や「キャリア教育」を受ける貴重な機会となっています。(共同教育拠点校:沼津高専)

オムロン株式会社との共同教育事業

ものづくりの現場で即戦力として活躍できる制御技術者の育成を目的に、必要な技術を身につけるプロジェクトを展開しています。

「制御技術教育キャンプ」では、事前の自学自習に加え、夏季の集中合宿でセンサーと制御コンピュータを用いた課題解決型実習により、参加者の制御技術に関するスキルを高め、将来ものづくり現場のリーダーとして自ら課題を発見して解決できる高度な自律的エンジニアの育成を目指しています。



令和元年度 制御技術教育キャンプ

株式会社NTTドコモとの共同教育事業

平成29年度から、株式会社NTTドコモ、株式会社FaBoと共同で学生を対象とした「IoT技術者養成プログラム-デバイスコネクトを活用したロボットカー開発-」を実施しています。令和元年度は豊田高専、久留米高専でSmart House Dev Kitを用いてハンズオンを実施しました。

授業では、IoTアクセス制御エンジンの基礎を学び、ライトや温度センサー、湿度センサーを組み合わせることで遠隔制御を体験しました。

また、ビデオ教材を作成し、全国の高専で、IoTアクセス制御エンジンを使った授業を設計する際に参考にできるように公開予定です。



Smart House Dev Kitを用いたハンズオン

京セラコミュニケーションシステム株式会社との共同教育事業

京セラコミュニケーションシステム株式会社と国立高専機構は、LPWA (Low Power Wide Area) の通信を利用し、センサ情報をもとにクラウドと連携させて「データ通信」から「メールやクラウドでのデータ確認」を体験できるハンズオンを行い22名の学生が講座を受講しました。

令和元年度の「システム創成コンテスト」は、19チーム70名の高専生がエントリーしましたが、残念ながら新型コロナウイルス感染症の影響でコンテストを実施することはできませんでした。令和2年度に発表の場を設けて実施する予定です。



Sigfox通信モジュールを搭載したデバイスを使ったハンズオン

リフレッシュ教育 ～社会人の学び直し教育～

リフレッシュ教育（社会人の学び直し教育）とは、高専などの高等教育機関が職業人を対象として、職業上の知識・技術を新たに修得させるために行う教育です。

インフラの維持管理・修繕等に対応できる人材の育成：舞鶴高専

舞鶴高専では、インフラの維持管理・修繕等に対応できる人材育成を行う機関として、社会基盤メンテナンス教育センターを開設し、全国の学生、地方自治体職員、民間土木技術者等を幅広く受け入れ、座学だけでなく、非破壊検査の実習、劣化橋梁部材の実物や供用中の橋梁等による体験型学習を組み合わせた実践的な教育を実施しています。平成28年度からは、eラーニング講座を開設し、時間・場所を選ばず必要な時に必要な知識を学修できる環境を提供することで、建設技術者のメンテナンス技術力向上に寄与しています。

文部科学省が「Society5.0に対応した高度技術人材育成事業」として実施する「持続的な産学共同人材育成システム構築事業」において、舞鶴高専が申請代表校となった『KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築』が、中核拠点の取組みとして選定されました。本事業は令和元年度より5年間で実施し、リカレント教育プログラム及び実務家教員育成研修プログラムの開発と実証検証を行い、高専によるリカレント教育の全国展開（福島高専・長岡高専・福井高専・香川高専）を行っています。



舞鶴市内橋梁での現場実習（舞鶴高専）

理科教室・科学教室・公開講座

国立高専機構では、高専の持つ知的資源を活用して、地域を中心とする小中学生向けの理科教室・科学教室を積極的に行っています。

また、地域の社会人技術者向け技術講習から、一般向けのコンピュータ入門まで幅広い内容の公開講座を全国で行っています。



公開講座の様子（木更津高専）

小中学生向けの理科教室・科学教室

小中学校における理科離れが指摘される中で、小中学生向けの公開講座、訪問実験、出前授業、科学教室、ロボット競技会（ミニロボコン等）などを通して、小中学生に理科及び科学への関心を育む事業を行っています。また、小中学校等教職員向けの理科実験・科学実験講座を開催し、小中学校等教職員が自ら生徒に関心をもってもらえるような実験ができるよう指導しています。

地域理科教育支援「リカレンジャー活動」：仙台高専

仙台高専では、平成16年度から地域の理科教育支援活動の一環として、学生が主体的に企画・運営・実施を行う「リカレンジャー活動」を実施しています。

この活動は、小中学校やイベントにおける出前授業を通じた直接的な理科教育支援や、仙台高専の学生の科学的基礎学力とコミュニケーション力の育成を目的としています。

時代のニーズに即した実験内容やトレンドを積極的に取り入れ、科学の楽しさに直接触れることができる約30の実験テーマを用意しており、設立から10年以上を経過した現在、参加者の延べ人数は2万人を超えました。毎年、小中学校等から多数のリカレンジャー派遣依頼があり、本取組みに対する社会的なニーズや地域社会からの期待の高さは依然として高いものとなっています。

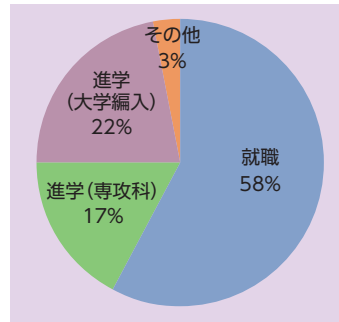


リカレンジャーの活動（仙台高専）

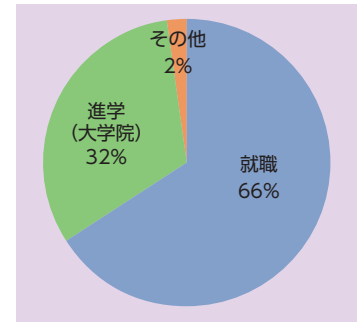
進路状況

高専生は多彩なキャリアパスがあり、卒業後すぐに就職して技術者として活躍する道と、進学して専門的知識・技術を更に高める道を選択することができます。

卒業者の進路状況は、就職が約6割、進学が約4割となっています。



令和元年度本科卒業生進路状況



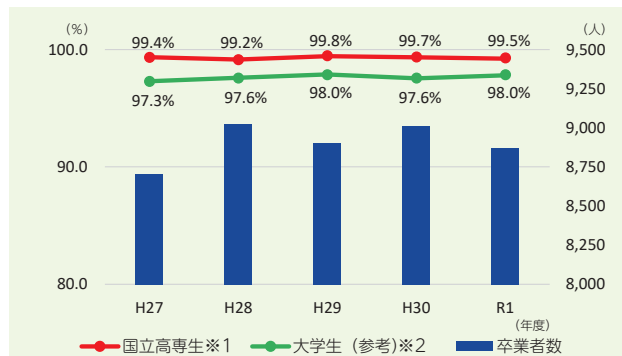
令和元年度専攻科修了者進路状況

就職

卒業者は、産業界に羽ばたき、研究開発・生産管理・生産現場等の様々な部門で活躍しており、その確かな技術力・実践力は非常に高い評価を受けています。

就職率はほぼ100%であり、他の学校種に比べて極めて高い水準を維持しています。

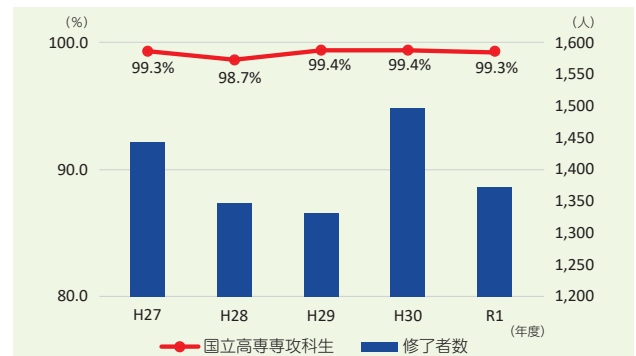
本科卒業者のうち就職希望者の就職率



※1 令和2年5月1日現在

※2 出典:文部科学省・厚生労働省調査「大学等卒業者の就職状況調査」(令和2年4月1日現在の抽出調査)

専攻科修了者のうち就職希望者の就職率



産業別就職者数 (令和元年度本科卒業者)

| 産業 | 人数(人) | 産業 | 人数(人) |
|-----------------|-------|-------------|-------|
| 製造業 | 2,473 | 宿泊業、飲食サービス業 | 3 |
| 情報通信業 | 733 | 合計 | 5,160 |
| 建設業 | 494 | | |
| 運輸業、郵便業 | 361 | | |
| 電気・ガス・熱供給・水道業 | 337 | | |
| 学術研究、専門・技術サービス業 | 322 | | |
| 公務員 | 157 | | |
| その他サービス業 | 150 | | |
| 卸売業、小売業 | 46 | | |
| 不動産業、物品賃貸業 | 28 | | |
| 生活関連サービス業、娯楽業 | 10 | | |
| 複合サービス事業 | 9 | | |
| その他 | 8 | | |
| 金融業、保険業 | 8 | | |
| 教育、学習支援業 | 8 | | |
| 鉱業、採石業、砂利採取業 | 8 | | |
| 医療、福祉 | 5 | | |

(令和2年5月1日現在)

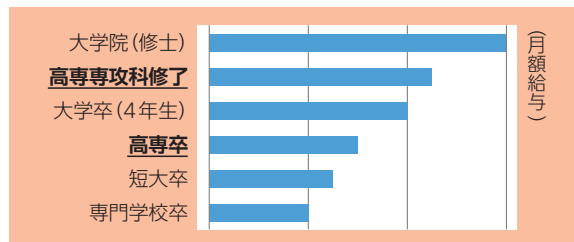
高専の卒業生・修了者と
大学等の卒業者を比較した給与体系の一例



高専卒業・修了者に対する企業の評価は高く、年間を通して多くの求人が寄せられます。

また給与面でも、新卒採用時からその評価を反映している企業もあります。

参考 フードテクノエンジニアリング株式会社の給与体系

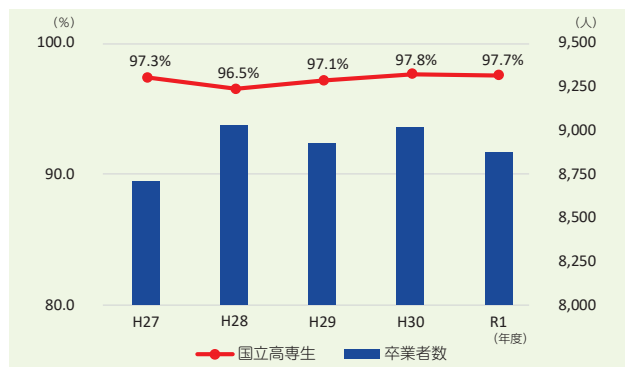


進学

高専を卒業後、より高度な知識と技術を求めて進学を希望する者には、高専の専攻科への進学のほか、大学へ編入学する道が開かれています。

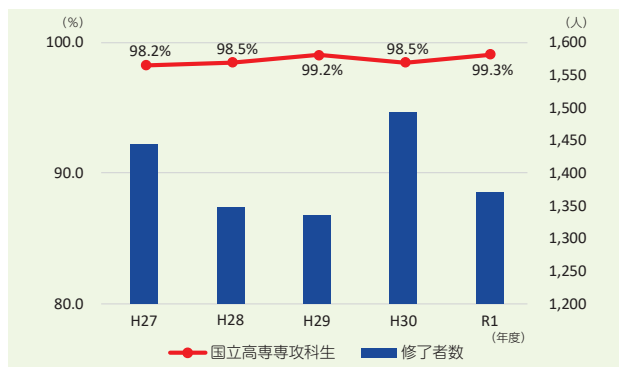
多くの国公立大学工学部等が高専からの編入学を受け入れています。

本科卒業者のうち進学希望者の進学率



(令和2年5月1日現在)

専攻科修了者のうち進学希望者の進学率



主な大学への編入学状況

| 大学名 | 人数(人) | | 大学名 | 人数(人) | |
|----------|-------|-----|---------|-------|----|
| | H30 | R1 | | H30 | R1 |
| 豊橋技術科学大学 | 336 | 341 | 三重大学 | 22 | 21 |
| 長岡技術科学大学 | 310 | 289 | 宇都宮大学 | 18 | 22 |
| 東京農工大学 | 63 | 64 | 千葉工業大学 | 19 | 20 |
| 九州工業大学 | 58 | 62 | 東京大学 | 20 | 16 |
| 千葉大学 | 54 | 51 | 名古屋大学 | 19 | 17 |
| 新潟大学 | 48 | 55 | 茨城大学 | 22 | 13 |
| 九州大学 | 41 | 55 | 山梨大学 | 20 | 15 |
| 熊本大学 | 47 | 43 | 横浜国立大学 | 17 | 17 |
| 筑波大学 | 43 | 44 | 徳島大学 | 21 | 11 |
| 室蘭工業大学 | 36 | 38 | 名古屋工業大学 | 16 | 16 |
| 金沢大学 | 40 | 33 | 富山大学 | 16 | 14 |
| 岡山大学 | 36 | 37 | 佐賀大学 | 15 | 15 |
| 東京工業大学 | 33 | 32 | 和歌山大学 | 17 | 11 |
| 大阪大学 | 33 | 32 | 山口大学 | 15 | 12 |
| 東北大学 | 31 | 33 | 愛媛大学 | 17 | 9 |
| 信州大学 | 31 | 32 | 琉球大学 | 14 | 12 |
| 北海道大学 | 30 | 31 | 東京都立大学 | 14 | 12 |
| 岐阜大学 | 31 | 28 | 秋田大学 | 15 | 9 |
| 群馬大学 | 28 | 26 | 東京海洋大学 | 14 | 10 |
| 電気通信大学 | 25 | 28 | 岩手大学 | 14 | 8 |
| 神戸大学 | 21 | 31 | 香川大学 | 11 | 9 |
| 京都工芸繊維大学 | 23 | 28 | 宮崎大学 | 12 | 5 |
| 鹿児島大学 | 26 | 22 | 立命館大学 | 10 | 7 |
| 広島大学 | 27 | 19 | 埼玉大学 | 11 | 4 |
| 福井大学 | 20 | 26 | 奈良女子大学 | 10 | 4 |

主な大学院への進学状況

| 大学院名 | 人数(人) | |
|---------------|-------|----|
| | H30 | R1 |
| 九州大学大学院 | 52 | 47 |
| 東北大学大学院 | 51 | 38 |
| 奈良先端科学技術大学院大学 | 41 | 45 |
| 東京工業大学大学院 | 49 | 31 |
| 筑波大学大学院 | 43 | 34 |
| 長岡技術科学大学大学院 | 34 | 30 |
| 北陸先端科学技術大学院大学 | 27 | 20 |
| 九州工業大学大学院 | 18 | 25 |
| 大阪大学大学院 | 18 | 23 |
| 北海道大学大学院 | 19 | 16 |
| 豊橋技術科学大学大学院 | 18 | 14 |
| 東京大学大学院 | 15 | 16 |
| 京都大学大学院 | 19 | 8 |
| 熊本大学大学院 | 13 | 7 |
| 電気通信大学大学院 | 11 | 9 |
| 名古屋大学大学院 | 6 | 10 |
| 広島大学大学院 | 3 | 10 |
| 東京医科歯科大学大学院 | 8 | 4 |
| 神戸大学大学院 | 5 | 6 |
| 京都工芸繊維大学大学院 | 7 | 3 |
| 横浜国立大学大学院 | 4 | 6 |
| 早稲田大学大学院 | 5 | 4 |
| 金沢大学大学院 | 4 | 4 |
| 名古屋工業大学大学院 | 5 | 1 |
| 慶應義塾大学大学院 | 5 | 1 |

研究

社会の問題を解決！ 連携によって高まる研究力

国立高専機構は、研究推進・産学官連携活動を「学生の教育と同様な重みをもつ基本的使命の一つ」と位置づけています。研究推進・産学官連携活動を通して、国立高専機構の教育水準の維持・向上に努めるとともに、国立高専機構が持つ知的資産を積極的に社会に還元し、持続可能な社会の構築と人類の福祉の向上に寄与します。

基本的活動事項

1. 持続可能社会の構築に資する研究推進・産学官連携活動を展開します。
2. 研究推進・産学官連携活動を通し、国立高専機構のプレゼンスの向上と外部資金の獲得に努めます。
3. 起業や国際的競争力を持つ企業の創出に寄与することに努めます。
4. 研究推進・産学官連携活動のプロセスとその成果を、学生の教育に還元することに努めます。
5. 研究推進・産学官連携活動を通して、互いの特質を補完した人材育成の仕組みを構築します。

高専の研究力

① 日本の産業界を支える実践的かつ創造的な人材を育成「教育」するための研究力

高専での5年間の教育は、学生が卒業後に実践的かつ創造的な人材として、社会に貢献できるようにプログラムがなされており、最終学年の5年次には卒業論文をまとめます。

また、全国の国立高専には、5年間の高専教育の上に、更により高度な技術者教育を行うための2年間の専攻科が設置されています。高専の専攻科を担当する教員の教育力、研究力は独立行政法人大学改革支援・学位授与機構により認定されています。特に専攻科で行う特別研究では、これを担当する教員の研究力が“指導しようとする専門分野における研究業績”によって確認されています。



自然エネルギー利用の卒業研究
(佐世保高専)



建築デザイン学科での実験の様子
(仙台高専)



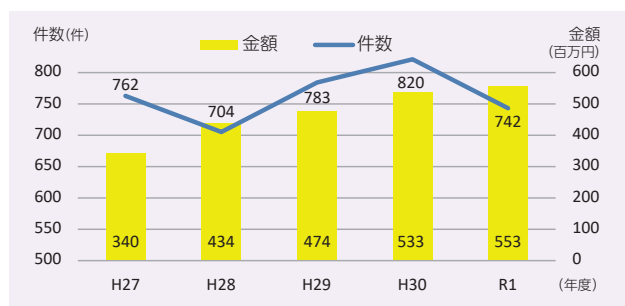
高度な分析機器を使った物性測定
(奈良高専)

② 社会のニーズに応える開発的研究力

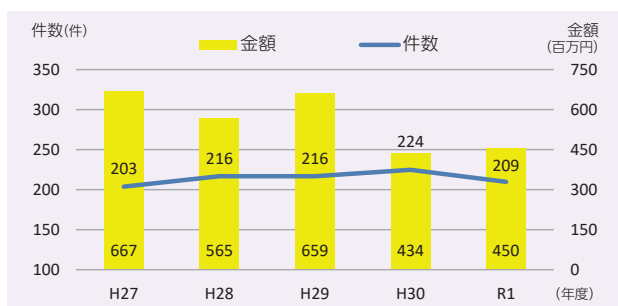
国立高専には、約4千人の教員、技術職員、高専リサーチアドミニストレータ（KRA：KOSEN Research Administrator）、産学官連携コーディネーターが企業からの相談や様々な社会の技術的課題に対応するため、技術相談・共同研究・受託研究などの制度があります。いずれも各校や国立高専機構本部が窓口となっています。

- 1. 技術相談制度** 高専の研究者が、企業や自治体等からの技術的問題に対して相談を受ける制度で、専門分野に応じた教員が対応します。
- 2. 共同研究制度** 高専の研究者と民間企業等の研究者が共同で研究を行い、高専の持っている研究施設や関連する研究者を活用し優れた研究成果を上げる制度です。
- 3. 受託研究制度** 民間企業等が高専に対して研究を委託し、その課題について高専の研究者が研究を行い、その成果を委託者へ報告することにより、民間企業等の研究開発に協力する制度です。

共同研究の状況



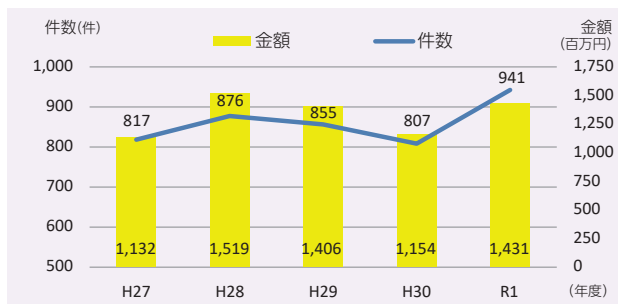
受託研究の状況



科研費採択状況

国立高専では、科学研究費助成事業（科研費）の獲得に積極的に取り組み、自己収入の増加を図っています。

科研費の状況



研究者情報「国立高専研究情報ポータル」

国立高専の産学連携・知的財産活動に関する情報として、高専研究者の研究技術シーズ、注目研究、産学官連携活動の成果事例などの情報をホームページ (<https://research.kosen-k.go.jp>) で提供しています。このページの教員検索機能を使用すると、全国の高専研究者のキーワードでの検索や、各校のシーズ集が確認できます。



知的財産

国立高専機構では、各校で生まれた研究成果等の知的財産を権利化しています。現在までに、様々な科学技術分野での特許権をはじめとする知的財産を約1,200件出願し、権利化しています。

研究ネットワークプロジェクト

国立高専機構では、日本全国に設置された51の国立高専に所属する約4千人の研究者がネットワークを形成して、様々な分野で新産業につながる研究開発を行っています。全国各地で様々な分野で研究している研究者が連携することで、難解な技術的問題に対して複合融合的なアプローチを行い、答えを見いだします。

令和元年度研究ネットワーク形成事業により支援したネットワーク一覧

| | | | |
|----|--|----|------------------------------|
| 1 | モバイルIoT電波環境改善方法の構築 | 15 | 「材料・バイオ・海洋」3分野融合ネットワーク |
| 2 | 積雪地帯におけるEV自動走行・融雪の新展開 | 16 | フィジカルエデュケーションネットワーク |
| 3 | 次世代バイオ電池研究ネットワーク | 17 | 乳化分散技術ネットワーク |
| 4 | 環境保全機能性ソフト／ セミソフト・マテリアル未来型プロセッシング研究ネットワーク | 18 | 環境技術研究ネットワーク |
| 5 | 有機エレクトロニクス研究ネットワーク | 19 | 分野融合が機能する地域活性化研究ネットワーク |
| 6 | 先端流体工学による医農工学連携ネットワーク | 20 | 鉄鋼材料の溶接技術開発に関する研究ネットワーク |
| 7 | モジュライ空間の研究ネットワーク | 21 | 洞窟計測探査シミュレーションプログラム |
| 8 | 高機能膜を用いた分離・分析技術の高度化に関する研究ネットワーク | 22 | 衝撃波応用技術研究ネットワーク |
| 9 | 土木・防災・ICT技術融合研究ネットワーク | 23 | 水圏生態系と人工材料物との相互作用分析ネットワーク |
| 10 | 環境保全GIS利活用ネットワーク | 24 | 環境防災研究ネットワーク |
| 11 | インフラ施設のスマート化による防災研究会 | 25 | 生体計測と感性情報処理研究ネットワーク |
| 12 | イオン液体の革新的応用展開ネットワーク | 26 | 全国高専支援機器開発（Kosen-AT）ネットワーク |
| 13 | マグネシウム・リサイクルの研究ネットワーク | 27 | AI & 地中レーダに基づくインフラ保守研究ネットワーク |
| 14 | KOSENから非破壊検査規格を変える革新的センシング技術ネットワーク | | |

主な研究活動

全国KOSEN超スマート社会情報基盤研究ネットワーク（代表教員所属校：北九州工業高等専門学校）

現在、日本の製造業は、IoT、ビッグデータ、人工知能、ロボットなどの新技術・データを使用し変革していくことが求められています（第4次産業革命と言います）。北九州高専では、北九州市と協力して、中小企業が第4次産業革命に対応して、業務革新・事業成長・技術継承していくための第4次産業革命エグゼクティブビジネススクールを主催しています。今後は、この取組みを全国に広げていくことを目標にしています。



産学連携イベントでの研究活動紹介の様子
(北九州高専)

「全国KOSEN食・農・環境研究プロジェクト」ネットワーク（代表教員所属校：鶴岡工業高等専門学校）

全国51校ある国立高専が、食・農・環境分野において、IoT技術を取り入れることにより、地域課題（特に少子高齢化・過疎化）を解決していくことを目的としています。たとえば、現在、農業分野は、担い手の高齢化が進み、深刻な労働力不足に陥っています。プロジェクトでは農業にICTを導入することにより、農業の低コスト・省力化を実現する研究を行っています。一例として山形県のトマト栽培施設やさくらんぼ農園では、太陽電池を使用したセンサを設置し、温度・湿度・風速・日射量のデータを収集することにより、品質や生産量の向上につなげる研究を行っています。



産学連携イベントでの研究活動紹介の様子
(東京都大田区)

糖質科学研究ネットワーク (代表教員所属校: 苫小牧工業高等専門学校)

糖質材料は、機能的食品、医薬品の他、脱石油・脱プラスチック社会構築を目指した工業材料まで様々な分野への活用が期待されています。企業・大学との共同研究の一例として糖類の一種で、健康上の有用効果が期待されるβグルカンなどを活用した商品開発や、植物から生成されたセルロースナノ粒子を投与して、酸素と栄養の供給を遮断させることによりがん細胞を死滅させる新療法の研究、重金属で汚染された土壌を、セルロース樹脂を利用した検査キットで簡易に測定する研究などが行われています。



沖縄科学技術大学院大学 (OIST) における招待講演の様子 (沖縄県恩納村)

半導体材料・デバイス研究ネットワーク (代表教員所属校: 都城工業高等専門学校)

私たちの生活に欠かせないテレビ、エアコン、冷蔵庫などの家電製品に加え、PCやスマホ、タブレットなどの情報端末には、ICやセンサなど半導体が利用されています。さらには医療現場にある検査機器や工場にある製造装置、自動車や電車、飛行機などの移動体、太陽光発電などでも半導体素子が重要な役割を担っています。これら半導体デバイスに関する新規材料の探索やデバイスの小型化・低消費電力化・高効率化を目指し、全国の高専教員30名以上が協力しながら、太陽電池や熱発電素子、センサなどの基礎研究から応用研究まで幅広く行っています。



第2回半導体材料・デバイス研究ネットワークセミナーでの研究発表の様子 (群馬県富岡市セミナー会場)

高専リサーチアドミニストレータ (KRA)

高専リサーチアドミニストレータ (KRA) とは

国立高専で研究推進支援を担う専門人材で、KOSEN Research Administratorを略して「KRA」と呼ばれています。現在、東西にKRAセンターが設置され、8名のKRAが活動しています。

国立高専51校のスケールメリットを生かし、各高専のネットワークを活かした研究活動のサポートなどに取り組んでいます。

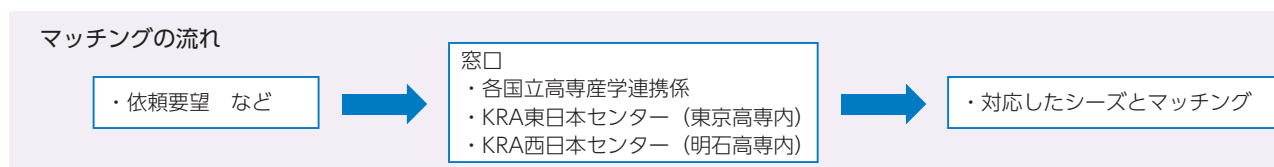


KRAが参加したマッチングイベントの様子 (2019新技術説明会)

KRAの主な業務

KRAは、産学連携の幅広いプロセスに関わり、研究活動の活性化に貢献しています。その業務は3つの中核業務 (プレアワード、ポストアワード、研究推進支援) とそれらに付加される専門的な業務 (関連業務支援) に区分されています。

| | | | |
|---|---|--|--|
| プロジェクト開始を支援 ・プロジェクトの企画立案 ・関係者等との調整 など プレアワード | プロジェクト実施を支援 ・プロジェクト管理 ・報告書等作成支援 など ポストアワード | 調査・分析 ・政策動向の調査・分析 ・高専内の研究者情報の収集 ・外部資金の情報収集 など 研究推進支援 | 関連業務 ・成果発信サポート (広報・イベント出展) ・若手教員の育成支援 など 関連業務支援 |
|---|---|--|--|



国際化

世界が求める高専！ グローバルに活躍できる技術者へ

国立高専機構では、近年の急速な社会経済のグローバル化に伴い、語学力・異文化理解力・リーダーシップ・マネジメント力を備えた、産業界のニーズに応えるグローバルに活躍できる技術者の育成に取り組んでいます。

また、モンゴル・タイ・ベトナム等の国を対象に「日本型高等専門学校の教育制度 (KOSEN)」を各国のニーズを踏まえて導入支援を行い、技術者教育分野での国際貢献と高専の更なる国際化・高度化を目指しています。

グローバル化のための取組み

学生のグローバル化の取組み

グローバルエンジニア育成事業

学生をグローバルに活躍できる技術者（「グローバルエンジニア」）として育成するため、学生の国際コミュニケーション力の向上や海外に積極的に飛び出すマインドを育成する優れた取組みを重点的に支援する「グローバルエンジニア育成事業」を令和元年度に開始しました。

本事業では、25の教育プログラムが採択され、外国人教員による英語授業、海外留学、インターンシップ等の国際交流プログラムを実施する各高専において、多様な取組みを通じて学校が一体となって高専教育の国際化に取り組んでいます。

ISTS –International Seminar on Technology for Sustainability–

学生の英語コミュニケーション能力の向上、グローバルリーダーシップの育成及び国際感覚の養成を目的として海外で開催しているものです。

令和元年度はISTS 2019をタイにおいて開催し、日本人学生と海外学生との混合チームをつくり、SDGsの観点から課題を発見し、解決策とその実現可能性を検討し、プレゼンテーションを行いました。



ISTS2019 はタイで開催

海外インターンシップ

海外に拠点を持つ企業の支援・協力を得て、国際的に活躍できる実践的技術者の育成を目的として行っています。

本プログラムは、企業との共同教育の一環として、学生が国際的に展開する企業の現場で就業体験を行うとともに、異文化理解やコミュニケーション能力などの国際感覚を養うものです。



インドネシアでのインターンシップ

トビタテ！留学JAPAN

「トビタテ！留学JAPAN」とは、意欲と能力ある全ての日本の若者が、海外留学に自ら一歩を踏み出す気運を醸成することを目的として、平成25年10月より文部科学省が開始した留学促進キャンペーンです。

本プログラム開始から第12期まで（高校生コースは第5期まで）に、延べ396名（大学生コース177名、高校生コース219名）の高専生が採択されています。



ニュージーランドへの留学

教職員のグローバル化のための取組み

ISATE –International Symposium on Advances in Technology Education–

国立高専機構が包括的学術交流協定を締結している、シンガポール、香港、タイ、フィンランド等にある教育機関の教職員が、科学・技術及び工学の教育に関する議論や情報交換を行うことにより、総合的・多角的視点から実践的技術者教育の更なる発展を目指すことを目的として開催している国際会議です。

会議では、参加者同士の技術・工学教育に関する教育研究の発表やワークショップにおける活発な議論と情報交換を実施しています。



ISATE2019 は日本で開催

在外研究員制度

先進的な研究や優れた教育実践に参画する機会を増やすため、教職員を海外の教育機関等に派遣しています。

英語力強化・高専－技科大連携プログラム

国立高専機構と長岡技術科学大学、豊橋技術科学大学が連携し、英語によるコミュニケーション能力の育成を図るため、教職員をニューヨーク市立大学クイーンズ校に派遣し、英語による研修を行っています。



英語力強化・高専－技科大連携プログラムでのプレゼンテーションの様子
(ニューヨーク市立大学クイーンズ校)

グローバル職員研修

高専の国際化を推進する職員を育成するため、職員をマレーシアのパナンに派遣し、現地での実務研修（国際会議の運営支援等）を行います。

日本型高専教育の海外展開

モンゴル、タイ、ベトナム等の国を対象に、日本の産業基盤となる技術者を50年以上にわたり育成してきた日本型高専教育のリソースを各国のニーズに応じて展開することで、技術者教育分野での国際貢献を果たし、学生、教職員の相互交流を通じた高専の更なる国際化・高度化を図っています。

モンゴル

平成28年11月にリエゾンオフィスを設置し、モンゴル人の高専卒業生らの尽力によりモンゴル国内に設置された3つの高等専門学校教育高度化支援を実施しており、令和元年6月に第一期生が卒業しました。



モンゴルの3高専合同卒業式

タイ

平成28年12月にリエゾンオフィスを設置し、タイ教育省職業教育局が管轄する2つのテクニカルカレッジに設置された5年間一貫の技術者教育コースの教育高度化支援を行っています。



現地日系企業との産学連携イベント

ベトナム

平成30年3月に設置したプロジェクトオフィス及び令和元年8月に設置したリエゾンオフィスにおいて、ベトナム商工省が管轄する3つの工業短期大学等の教育高度化支援を行っています。また、ベトナム労働傷病兵社会問題省と覚書を締結し、現地のニーズに応じた日本型高専教育の導入に向けた検討を行っています。



労働傷病兵社会問題省との覚書締結

タイ高専プロジェクト

タイ国内に「日本型高等専門学校の教育制度 (KOSEN)」を本格的に導入した初めての高専 (KOSEN-KMITL) が令和元年5月に開校し、メカトロニクス学科に24名の学生が入学しました。今後、コンピュータ、電気電子の学科が開校予定です。また、令和2年6月に2校目の高専 (KOSEN KMUTT) が開校しました。

高専機構は、タイ高専 (KOSEN-KMITL及びKOSEN KMUTT) の設置運営支援のため、日本の高専教員を派遣し、現地のタイ人教員への指導・研修を行っています。また、タイ高専の学生が日本の高専で学ぶ機会を提供する一つの取組みとして、本科3年次への編入学試験を令和2年度から実施する予定です。さらに、より多くのタイ高専の学生が日本の高専で日本型高専教育への理解を深めるための短期留学も実施する予定です。



KOSEN-KMITL 入学式 (挨拶をする谷口理事長)

海外との交流

学生・教職員の国際交流の活発化等を図るため、国立高専機構全体で延べ408機関の海外教育機関（各校において延べ370機関、国立高専機構本部において38機関）との間で学術交流協定を締結しています。

国立高専機構本部の包括的学術交流協定

| | |
|--------|--|
| インドネシア | スラバヤ電子工学ポリテクニク、ガジャマダ大学、国立ポリテクニク協会 |
| シンガポール | ナンヤン・ポリテクニク、ニールン・ポリテクニク、リパブリック・ポリテクニク、シンガポール・ポリテクニク、テマセク・ポリテクニク、シンガポール工科大学、南洋理工大学、シンガポール工科デザイン大学 |
| タイ | キングモット工科大学ラカバン校、泰日工業大学、教育省職業教育局、プリンセスチュラポー・サイエンスハイスクール、タマサート大学工学部、キングモンクット工科大学トンブリ校、ナコンパノム大学 |
| 台湾 | 國立聯合大學、國立臺北科技大學、國立高雄第一科技大學、正修科學大學、中州科技大學 |
| ベトナム | 商工省、労働傷病兵社会問題省職業訓練総局、科学技術連合会、ハノイ工科大学、教育訓練省、ダナン大学 |
| 香港 | 香港職業訓練協議会 |
| マレーシア | マラ工科大学 |
| モンゴル | 教育・文化・科学・スポーツ省、ウランバートル市 |
| 米国 | ニューヨーク市立大学クイーンズ校、コロムビア大学工学部機械工学科 |
| フィンランド | トゥルク応用科学大学、オウル応用科学大学、ヘルシンキメトロポリリア応用科学大学 |

(令和2年3月31日現在)

学生の海外交流状況 (令和元年度)

(人)

| 学生派遣 | | 学生受入 | |
|----------|-------|---------|-------|
| 台湾 | 760 | 大韓民国 | 245 |
| シンガポール | 480 | タイ | 204 |
| タイ | 379 | シンガポール | 203 |
| マレーシア | 331 | マレーシア | 89 |
| 米国 | 184 | モンゴル | 76 |
| ベトナム | 173 | 香港 | 63 |
| フィリピン | 92 | フランス | 53 |
| オーストラリア | 86 | 台湾 | 46 |
| カナダ | 67 | メキシコ | 40 |
| ニュージーランド | 62 | フィンランド | 37 |
| 大韓民国 | 52 | フィリピン | 35 |
| ドイツ | 48 | インドネシア | 34 |
| 中国 | 45 | 中国 | 26 |
| イタリア | 39 | 米国 | 21 |
| モンゴル | 39 | オーストラリア | 20 |
| フランス | 34 | ドイツ | 15 |
| 英国 | 27 | ペルー | 10 |
| フィンランド | 18 | ミャンマー | 10 |
| インドネシア | 15 | イタリア | 4 |
| 香港 | 14 | スウェーデン | 4 |
| スイス | 10 | ベトナム | 4 |
| スウェーデン | 10 | カザフスタン | 3 |
| カンボジア | 9 | ネパール | 3 |
| ハンガリー | 8 | バングラデシュ | 3 |
| ロシア | 7 | その他欧州 | 5 |
| その他欧州 | 28 | その他アジア | 3 |
| その他中南米 | 9 | その他中南米 | 3 |
| その他アジア | 7 | その他北米 | 2 |
| その他アフリカ | 6 | 合計 | 1,261 |
| その他中東 | 1 | | |
| 合計 | 3,040 | | |

留学生数・進路状況等

外国人留学生の受入れ

全国51の国立高専では、現在23カ国から400名以上の外国人留学生を受け入れており、そのほとんどは日本国政府から奨学金を受けている学生（いわゆる国費留学生）及び海外の政府から派遣された学生（いわゆる政府派遣留学生）となっています。

国費留学生は、渡日後、独立行政法人日本学生支援機構東京日本語教育センターで1年間の予備教育を受け、高専3年次に編入学します。

政府派遣留学生は、各国で予備教育を受けた後、渡日し、高専3年次に編入学します。

国立高専機構は、現在、全国国立高専の私費留学生編入学共同選抜を実施するなど、私費留学生の積極的な受け入れを推進しています。

また、平成30年度からタイ政府奨学金留学生を高専1年次から受け入れる新たな取組みを開始しており、高専の国際化を一層加速しています。



留学生との交流プログラム（熊本高専）



留学生華道体験（釧路高専）



留学生の高専祭での活動（明石高専）

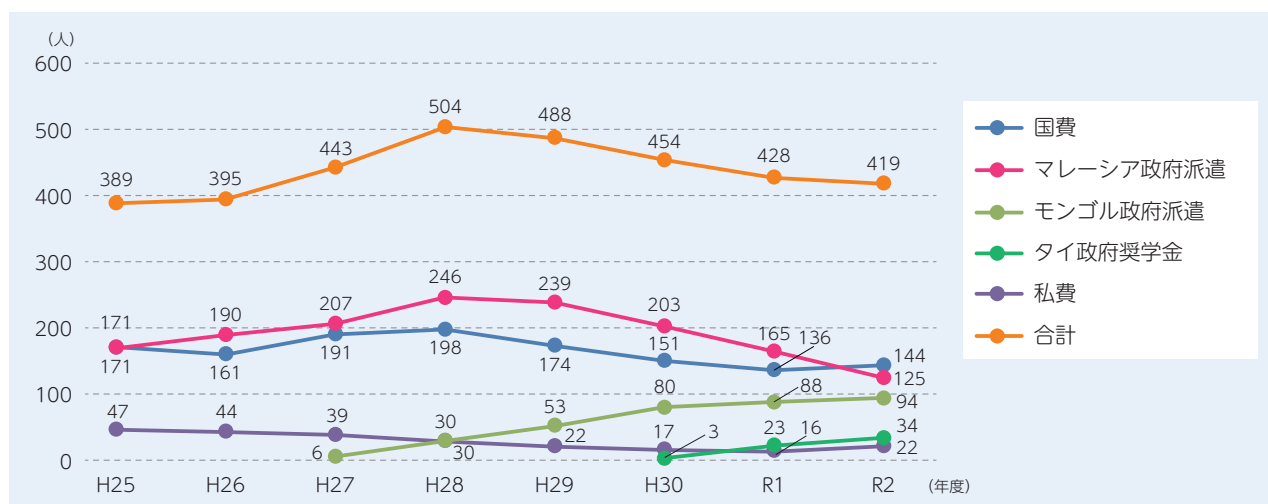
国籍別留学生数

(人)

| 国名 | 国費 | | マレーシア政府派遣 | | モンゴル政府派遣 | タイ政府奨学金 | 私費 | | 合計 |
|---------|-----|-----|-----------|-----|----------|---------|----|-----|-----|
| | 本科 | 専攻科 | 本科 | 専攻科 | 本科 | 本科 | 本科 | 専攻科 | |
| モンゴル | 58 | — | — | — | 94 | — | 2 | 4 | 158 |
| マレーシア | — | — | 121 | 4 | — | — | — | 2 | 127 |
| タイ | 9 | 1 | — | — | — | 34 | — | — | 44 |
| カンボジア | 18 | — | — | — | — | — | — | — | 18 |
| インドネシア | 16 | 1 | — | — | — | — | — | — | 17 |
| ラオス | 17 | — | — | — | — | — | — | — | 17 |
| ベトナム | 1 | — | — | — | — | — | 7 | 2 | 10 |
| 中国 | — | — | — | — | — | — | 4 | — | 4 |
| セネガル | 3 | — | — | — | — | — | — | — | 3 |
| インド | 2 | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| カメルーン | — | 2 | — | — | — | — | — | — | 2 |
| チュニジア | 2 | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| バングラデシュ | 2 | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| メキシコ | 2 | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| ウガンダ | 2 | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| ブラジル | 2 | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| 韓国 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 |
| ミャンマー | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| ルワンダ | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| ペルー | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| ブルンジ | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| スリランカ | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| マダガスカル | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 合計 | 140 | 4 | 121 | 4 | 94 | 34 | 14 | 8 | 419 |

(令和2年5月1日現在)

留学生数の推移



(各年度5月1日現在)

留学生の進路状況

| 年度 | 【本科卒業者】 (人) | | | | | 【専攻科修了者】 (人) | | | | |
|--------|-------------|----|-----|-----|-----|--------------|----|-----|-----|--|
| | 卒業者数 | 就職 | 大学 | 専攻科 | その他 | 修了者数 | 就職 | 大学院 | その他 | |
| 平成27年度 | 100 | 10 | 77 | 5 | 8 | — | — | — | — | |
| 平成28年度 | 155 | 13 | 120 | 7 | 15 | 7 | 5 | 1 | 1 | |
| 平成29年度 | 154 | 11 | 127 | 1 | 15 | 5 | 4 | — | 1 | |
| 平成30年度 | 158 | 7 | 116 | 8 | 27 | 8 | 3 | — | 5 | |
| 令和元年度 | 151 | 6 | 112 | 5 | 28 | 1 | 1 | — | — | |

教育

研究

国際化

学生生活

活躍する学生・卒業生

男女共同参画

学生生活

高専だから経験できることがある！ 育まれる豊かな人間性

寮生活

全ての国立高専は、学生寮（男子寮・女子寮）を設置し、在学生の約3割が集団生活をしています。寮内で高学年の学生が低学年の学生の学習を自主的にサポートするなど、学生は寮生活を通じて集団生活に慣れるとともに、自立と調和の心を育てています。

また、留学生との共同生活によりグローバルマインドを育成しています。



男子寮の室内（舞鶴高専）

部活動 ～学業の合間に～

高専生としての5年間は、人格形成において非常に大切な時期です。各国立高専では、学生が豊かな人間性を育むことができるよう、部活動を支援しており、多くの学生がスポーツや文化活動に励んでいます。



吹奏楽部（豊田高専）



サッカー部（小山高専）

高専祭 ～学生自らが“創る”～

高専生が自分たちで発案・企画し、創りあげる高専祭は、例年大きな盛り上がりを見せています。地域住民や、近隣の小・中学生も数多く訪れ、地域交流の場にもなっています。

高専生は思う存分独自性や独創性を発揮し、学内外問わず多くの人々を魅了します。



高専祭（奈良高専）

各種奨学金制度

国立高専機構では、民間企業等から支援を受け、学生の修学支援を目的とした奨学金制度を以下のとおり実施しています。また、各国立高専でも独立行政法人日本学生支援機構が実施する奨学金（給付型・貸与型）をはじめ、地方公共団体や民間企業等による奨学金制度を積極的に活用し、学生が安心して修学できるよう支援を行っています。

| 対象 | 奨学金制度名称 | 寄附者等 | 受給者数（人） |
|--------------------|---------------|---------------------------------------|---------|
| | | | 令和2年度 |
| 本科5年生 | 天野工業技術研究所奨学金 | 公益財団法人天野工業技術研究所 | 55 |
| 専攻科生及び留学生 | ウシオ財団奨学金 | 公益財団法人ウシオ財団 | 12 |
| | コマツ奨学金 | 株式会社小松製作所 | 19 |
| 東日本大震災による被災学生 | DMG MORI奨学金基金 | DMG 森精機株式会社 DMG MORI Management AG | 22 |
| 土木工学を学ぶ4年生及び専攻科1年生 | 上田記念財団奨学金 | 一般財団法人上田記念財団 | 149 |

（令和2年7月1日現在）

コンテスト・体育大会

授業や課外活動で学んだことを発表できる場として、企業等と協力した様々なコンテスト等が開催され、多くの学生が参加し競い合っています。

ロボコン (アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト)

これからの最先端技術を担う高専生が既成概念にとらわれず、発想力と独創力を合言葉に毎年異なる競技課題に対して、アイデアを駆使してロボットを製作し、競技を通して成果を競います。2019年度(32回)は、2台のロボット(手動・自動)が様々なアイデアを駆使し、洗濯物干し竿にTシャツを美しく干し得点を競いました。

主催:(一社)全国高等専門学校連合会、NHK、NHKエンタープライズ



プロコン (全国高等専門学校プログラミングコンテスト)

「高専生が日ごろの学習成果を活かし、情報通信技術におけるアイデアと実現力を競い、発想の柔軟性と豊かな創造性を養うこと」を目的に、課題部門、自由部門、競技部門に分かれ競います。2019年度(30回)は、「ICTを活用した地域活性化」などの課題により競いました。

主催:(一社)全国高等専門学校連合会



デザコン (全国高等専門学校デザインコンペティション)

「主に土木系・建築系で学んでいる学生を中心に、生活環境に関連した様々な課題に取り組みることにより、より良い生活空間について考え提案する力を育成すること」を目的に、空間デザイン部門、構造デザイン部門、創造デザイン部門、AMデザイン部門、プレデザコン部門に分かれ競います。2019年度(16回)は、「多文化共生空間の創出」などの課題により競いました。

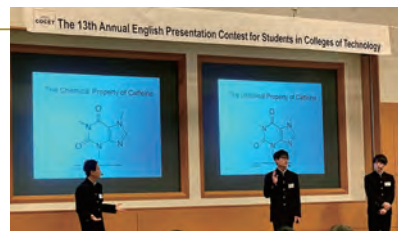
主催:(一社)全国高等専門学校連合会



英語プレコン (全国高等専門学校英語プレゼンテーションコンテスト)

「高専生の英語表現力の向上、並びに高専間の親睦・交流を図り、国際感覚豊かな技術者の育成に寄与すること」を目的に、「英語が使える高専生」をコンセプトとしてシングル部門、チーム部門(3人)に分かれ競います。2019年度(13回)では、2019年5月に開校したKOSEN-KMITL(タイ高専)の学生が特別参加し、交流を深めました。

主催:(一社)全国高等専門学校連合会



防災コン (高専防災コンテスト 地域防災力チャレンジ)

日頃培っている高等専門学校の技術や知見を、地域の防災力・減災力向上に役立てる可能性にチャレンジすることを目的として、地域あるいは自治体の防災力・減災力を向上させるためのアイデアの実証検証を行い、アイデア・検証過程・成果をプレゼンテーションで競います。2019年度(2回)は、応募のあった24件のうち書類選考を通過した10件の地域防災向上のアイデアが審査されました。

主催:国立高専機構、防災科学技術研究所



DCON (全国高等専門学校ディープラーニングコンテスト)

高専生が日頃培った「ものづくり技術」と「ディープラーニング」を活用した作品を制作し、その作品によって生み出される「事業性」を事業評価額で競います。2019年は本格実施のためのプレ大会として、既に開発した作品をベースに展示デモンストレーション及びプレゼンテーションにより競いました。

主催:(一社)日本ディープラーニング協会



体育大会 (全国高等専門学校体育大会)

「高専教育の一環として広くスポーツ実践の機会を与え、技術の向上とスポーツ精神の高揚を図り、心身ともに健康な学生を育成するとともに高専相互の親睦を図ること」を目的に、14の競技種目で競います。

主催:(一社)全国高等専門学校連合会



教育

研究

国際化

学生生活

活躍する学生・卒業生

男女共同参画

活躍する学生・卒業生

高専発「人財」は輝いている！

地図に残る仕事がしたかった

井上 二郎 米子工業高等専門学校建築学科卒業 パナソニック ホームズ株式会社代表取締役社長

地図に残る仕事がしたいという子供の頃の夢を実現するため、より専門性が高い学びができる米子高専に進み、40年が経ちました。

在学中は、ほぼ毎日出される設計課題に追われ、要件を満たす図面を仕上げることに苦労した一方、卒業までの5年間汗を流し続けた野球部では学業以外の学びを得、高い専門性や実践力の他、努力を継続する事の大切さを学んだことを懐かしく思い出します。

卒業後は、住まいを通じてグローバルな仕事に携わりたいことを望み、松下電器産業（現・パナソニック）に入社、その後20年にわたりキッチン・バスの企画・開発に携わりました。実際の収まりと図面とではイメージが異なる事も多く、実務を通じて図面上での想起力の重要性を感じました。

その後、冷蔵庫や暖房器具といった家電事業を10年、電材やジアイーノに代表される空調機器事業を8年経験する中で、インドやアジア諸国を中心にグローバルな事業の再建も手掛け、自分の中に描く世界地図に少しは足跡を残せたと思っています。これらの経験を経て今は、住まいそのものを国内外に提供するパナソニック ホームズ株式会社で、社長を務めています。



パナソニック ホームズ株式会社が事業主となる先導的モデル事業の高齢者向け住宅を、北大阪健康医療都市（大阪府吹田市）に開設。竣工セレモニーにて代表挨拶。

専攻した建築とは少し異なる経歴にも思えますが、建築は、専門知識の他、機械・電気、歴史やデザインに至るまで幅広い知識を学べる学問であり、全体を俯瞰する基礎が身に着いたと感じています。このことが、商品の企画・開発のみならず、事業企画や経営管理にも役立ち、高専で学んで良かったと実感しています。次世代を担う学生の皆さんには、自分自身の礎となる専門性を磨き、ものづくり大国日本の技術で世界の産業を支え、自らの夢を実現してほしいと思います。



松下電器産業での浴室用機器開発担当時代。全社事業部の製品開発発表会で発表。

これからの可能性

田中 悠貴 岐阜工業高等専門学校電子システム工学専攻修了 グーグル合同会社アナリティカルコンサルタント

私は2009年に岐阜高専の電子制御工学科に入学し、専攻科まで進み卒業しました。その後、大阪大学工学研究科に進み、現在はGoogle Japanでデータアナリストをしております。

現在私は、システムエンジニアやメーカーのエンジニアというような、電気電子系学生の就職先と聞いてパツと思ひ浮かぶような職種ではなく、ビジネス側のデータアナリストとして仕事をしています。経済を専門としている人がつきそうな職業ですが、高専で学んだプログラミングのスキルや基礎数学の知識が役に立ち、日々楽しく仕事をする事ができております。

就職活動や社会人経験を経てひしひしと感じているのは、文理の壁はますます薄くなり、高専生が活躍できる場は広がっているということです。今、キャリアの選択肢は非常に多様化してきています。また、世界をリードするグローバル企業では、エンジニアだけではなく、ビジネス側の人材にも物事をロジカルに考えるスキル、数式を読むスキルが基礎能力として求められてきてます。つまり、早期から専門的な知識を学ぶことで理系科目を中心に知見の幅を広げられ、実習や実験を通し論理的な思考を学べる高専に身を置いている皆様は、絶好のチャンスに恵まれているのです。

実際に、エンジニアとして世界を相手に活躍されている方はもちろん、起業し多くの社員を抱えている方など、様々な場で活躍されている先輩の話も耳にすることもあると思います。とはいえ、今の時期からなりたいた職業がはっきりしている人も多くはないかと思ひます。実際、私も高専在学中にデータアナリストとして働くことになるとは思ひもみませんでした。

将来どんなキャリアを歩むことになるかは分かりませんが、キャリアの選択肢が多様化しているのは事実です。今の生活を最大限楽しみながら一生懸命過ごしていれば、その経験がいつか役に立つ時が来るはずですよ。



アフリカの技術課題の解決に挑戦

アルフレッド 佐世保工業高等専門学校 複合工学専攻電気電子工学系2年

カメルーンの貧しい地域の子供として育ったとき、世界で知られているアフリカの主要な問題を体験しました。これを変える決意で、一生懸命勉強した結果、日本に留学する機会を得て、佐世保工業高等専門学校電気電子工学科に編入し、工学とコミュニケーションの重要なスキルを学びました。また、私は常に再生可能エネルギーとコンピュータプログラミングに興味を持ち続け、専攻科へ進学後は再生可能エネルギー研究室に所属することができました。

このような背景から、JICAオープンイノベーションコンテストに招待されたとき、すぐにその機会に飛びつきました。コンテストへの参加は、他の高等専門学校の学生と出会い、また、一緒に仕事をすることができ、素晴らしい経験となりました。私たちのチームはコンテストの優勝チームの一つにも選出されました。

私たちチームのプロジェクトは「自己発電型水道メーター」です。消費された水を測定しながら発電し、その電力はメーターのマイクロコンピューターによって使用されます。したがって、自己発電型です。この水道メーターの測定値は、ネットワークに接続されているスマートフォートから読み取ることができます。

プロトタイプを作成し、テストのためにナイジェリアに行きました。ナイジェリアのアブジャ水管理委員会と地元の人々から、素晴らしい肯定的なフィードバックがありました。とても特別でわくわくする瞬間でした。



現在、水道メーターのデータをクラウドに移動して、許可された人はどこからでもアクセスできるように取り組んでいます。また、メーターにプリペイド制御システムを組み込みます。これは、ナイジェリアでは、プリペイドシステムを使用して水を購入するのが大好きなためです。

アフリカの明るい未来を楽しみにしています!



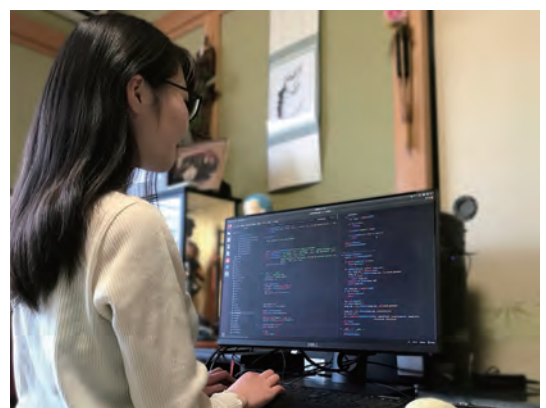
人工知能 (AI) 分野のスタートアップを立ち上げ

田貝 奈央 香川高等専門学校 情報工学科5年

私は4年生の12月に東京大学の松尾研究室の支援もあり、AIを用いたシステム開発・研究を行うPanda株式会社を起業しました。現在Panda株式会社では、ドライブレコーダの映像からあおり運転を検出するシステムの研究・開発を行っています。

このように学生起業に至った理由には高専での経験が大きく関わっています。小さい頃からものづくりが好きだった私は1年生の時から高専プロコンに参加していました。高専プロコンでは、社会の課題を見つけ、その課題を独創的なアイデアで解決するためのシステムを開発します。3年生の時に参加した自由部門では手をつないでゲームをすることでアイスブレイクを図るシステム「わあるど」をチームで制作しました。この時、最優秀賞や企業賞など多くの賞を受賞しました。この時、一人では開発できないシステムもチーム一人一人が得意なことを組み合わせることで作り出すことができることに気がつくことができました。高専プロコンを通して身近な問題を技術で解決することの面白さや、チーム開発の楽しさを学べたと思っています。このような経験が学生起業に挑戦するきっかけになったと思います。また、高専には悩んだ時に背中を押してくれる先生や友人の存在も大きかったです。高専では、ただ技術が学べるだけでなく、素敵な人や環境のなかで成長できることを強く実感しました。

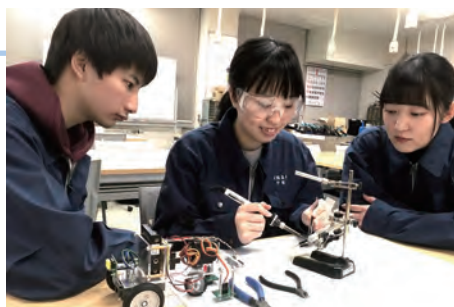
社名のPandalは「パンダは木登りが得意だけれども、降りるのは苦手だ」と言う友人の話から、何事も挑戦するけど、後戻りはしないと言う決意を持ってつけました。起業はゴールではなく、一歩目であることを忘れず、木を登り続けたいと思っています。今後は、大学に進学する予定ですが、高専で得た技術や経験を生かし、挑戦し続けていきます。



男女共同参画

技術者育成を通して、誰もが活躍できる社会を築く。

国立高専機構は、令和元年6月に制定した「ダイバーシティ推進宣言」と、改定した「男女共同参画行動計画」に基づき、誰もが活躍できる社会の実現に向けて、教職員の働き方改革や、女子学生のキャリア形成支援に取り組んでいます。



自立型ロボットの作製風景（電気電子コース）
（函館高専）

男女共同参画の基本方針と取組み

1. 教育活動全般を通じた男女共同参画の推進

女子志願者を増やす取組み、女子学生の技術者としてのキャリア形成支援、女子学生の増加に対応した修学環境整備等を積極的に進めています。

2. 教育・研究・就業における男女共同参画の推進及び環境整備

教職員が仕事と生活を両立するために各種制度の充実を進めています。研究者を支援する取組みとしては、「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（特色型）」による、育児・介護と研究の両立を支援する「研究支援員配置制度」、「Re-Start研究支援制度」、高専間人事交流により家族との同居（近居）を支援する「55キャンパス活用同居支援プログラム」等を進めています。

3. 男女共同参画の意識啓発

研修の機会に男女共同参画に関する情報発信を進め、教職員の意識啓発を進めています。

4. 法人・学校運営における意思決定への男女共同参画の推進

女性教員の積極的採用や上位職登用促進など男女共同参画を目指した人材育成を進めています。



高専教員職の魅力を紹介する「高専教員へのロードマップ（小冊子）」を作成

活躍する女子高専生

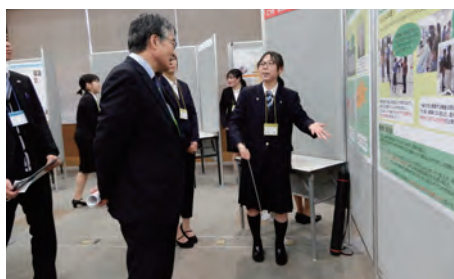
高専は未来を担う女性エンジニア育成に力を入れています。

女子中学生が高専生活を体験するガールズKOSENステイ（和歌山高専）や、高専生が活躍する理系女子実験隊（函館高専）、ロボット娘（八戸高専）、Nit♡Kitガールズ（北九州高専）、RobogalsKagoshima（鹿児島高専）など多様な取組みを進めています。また、女性エンジニアリーダーを育成する「しなやかエンジニア養成プログラム」（奈良高専）や、高専女子フォーラム（複数高専による開催）など、女子学生のキャリア形成のための取組みも進めています。

現在までの成果及び今後の展開

平成27年度に文部科学省科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（特色型）」の採択を受け、総合的な女性研究者支援に取り組み、中間評価において最高となるS評価を獲得しています。

平成28年度には国立高専初の女性校長が誕生、現在2名の女性校長が活躍しています。



高専女子フォーラム in 関西 2019
（近畿地区6高専—舞鶴、明石、奈良、和歌山、神戸市立高専、近畿大学高専による開催）



高専主催イベントで講演する5年生（新居浜高専）

資料

目的・業務

目的 (独立行政法人 国立高等専門学校機構法第3条)

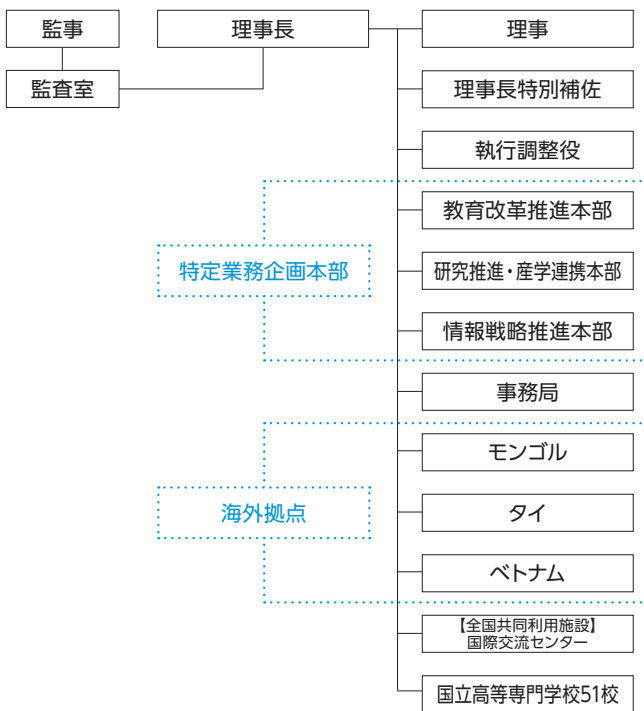
独立行政法人国立高等専門学校機構は、国立高等専門学校を設置すること等により、職業に必要な実践的かつ専門的な知識及び技術を有する創造的な人材を育成するとともに、わが国の高等教育の水準の向上と均衡ある発展を図ることを目的としている。

業務 (独立行政法人 国立高等専門学校機構法第12条)

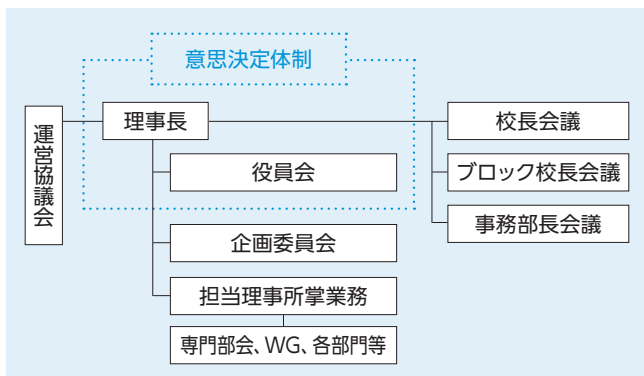
独立行政法人国立高等専門学校機構は以上の目的を達成するために、以下の業務を行っている。

1. 国立高等専門学校を設置し、これを運営すること。
2. 学生に対し、修学、進路選択及び心身の健康などに関する相談、寄宿舎における生活指導その他の援助を行うこと。
3. 機構以外の者から委託を受け、又はこれと共同して行う研究の実施その他の機構以外の者との連携による教育研究活動を行うこと。
4. 公開講座の開設その他の学生以外の者に対する学習の機会を提供すること。
5. 前各号の業務に附帯する業務を行うこと。

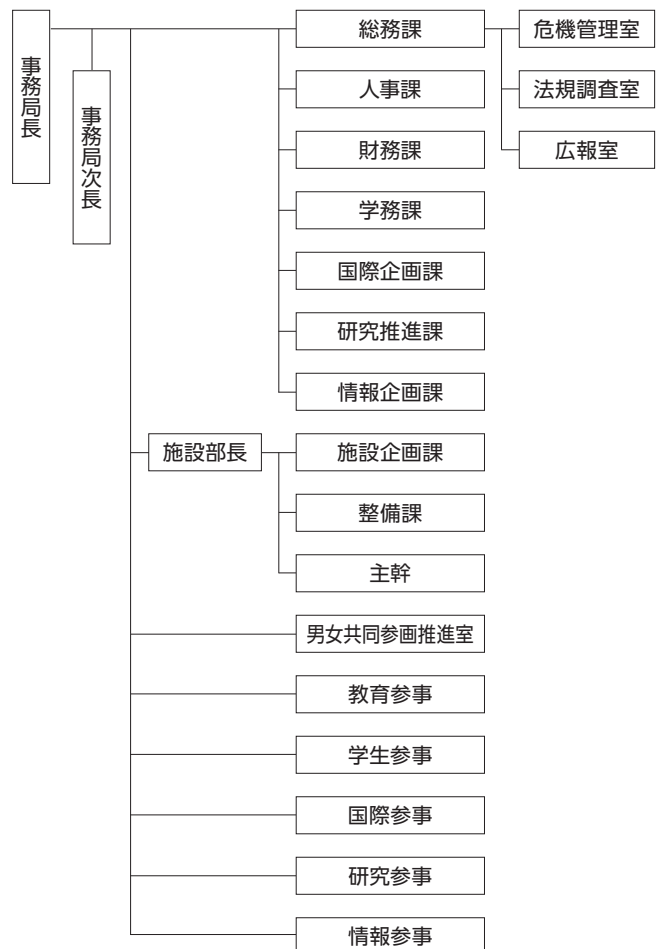
組織 (令和 2 年 4 月 1 日現在)



意思決定体制



本部事務局の組織 (令和 2 年 4 月 1 日現在)



資料

役員・本部事務局役職者等一覧

役員等

| | |
|----------|-------------------------------|
| 理事長 | 谷口 功 |
| 理事 | 坪田 知広 |
| 理事 | 井上 光輝 |
| 理事 | 小林 幸徳 (苫小牧工業高等専門学校長) |
| 理事 | 土居 信数 (長野工業高等専門学校長) |
| 理事 | 後藤 景子 (奈良工業高等専門学校長) |
| 理事 (非常勤) | 大島 まり (東京大学大学院情報学環・生産技術研究所教授) |
| 監事 (非常勤) | 山内 進 (一橋大学前学長) |
| 監事 (非常勤) | 吉田 正史 (東陽監査法人代表社員相談役) |
| 理事長特別補佐 | 東田 賢二 (佐世保工業高等専門学校長) |

本部事務局役職者

| | | | |
|--------|--------|------------|----------|
| 執行調整役 | 栞原 靖 | 整備課長 | 江川 豊 |
| 事務局長 | 土生木 茂雄 | 施設部主幹 | 村居 治彦 |
| 事務局次長 | 大村 浩志 | 男女共同参画推進室長 | 栞原 靖 (併) |
| 施設部長 | 小谷 善行 | 教育総括参事 | 鶴見 智 |
| 総務課長 | 長川 英樹 | 学生総括参事 | 下田 貞幸 |
| 人事課長 | 波形 寿英 | 国際総括参事 | 戸谷 順信 |
| 財務課長 | 吉田 隆 | 国際総括参事 | 加納 誠二 |
| 学務課長 | 平尾 亘 | 国際総括参事 | 油谷 英明 |
| 国際企画課長 | 日野 宏江 | 国際総括参事 | 安藤 安則 |
| 研究推進課長 | 矢島 大彰 | 研究総括参事 | 佐藤 貴哉 |
| 情報企画課長 | 中尾 実 | 情報総括参事 | 杉本 和英 |
| 施設企画課長 | 島田 智康 | | |

教職員数

| 人数(人) | 校長 | | | 教授 | | | 准教授 | | | 講師 | | | 助教 | | | 助手 | | | 教員計 | | | 事務職員 (施設系技術職員含む) | | | 技術職員等 (看護師等含む) | | | 合計 | | |
|--------|------|-----|----|-------|-----|-------|-------|------|-------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|---|-------|------|-------|---------------------|------|-------|-------------------|------|-----|-------|-------|-------|
| | 男 | 女 | 計 | 男 | 女 | 計 | 男 | 女 | 計 | 男 | 女 | 計 | 男 | 女 | 計 | 男 | 女 | 計 | 男 | 女 | 計 | 男 | 女 | 計 | 男 | 女 | 計 | 男 | 女 | 計 |
| 人数(人) | 49 | 2 | 51 | 1,416 | 68 | 1,484 | 1,238 | 199 | 1,437 | 218 | 61 | 279 | 288 | 72 | 360 | 3 | 1 | 4 | 3,212 | 403 | 3,615 | 1,124 | 623 | 1,747 | 563 | 138 | 701 | 4,899 | 1,164 | 6,063 |
| 男女比(%) | 96.1 | 3.9 | - | 95.4 | 4.6 | - | 86.2 | 13.8 | - | 78.1 | 21.9 | - | 80.0 | 20.0 | - | 75.0 | 25.0 | - | 88.9 | 11.1 | - | 64.3 | 35.7 | - | 80.3 | 19.7 | - | 80.8 | 19.2 | - |

(令和2年5月1日現在)

在学者数・入学定員

概要

| 学校数 | 学科数・専攻科数 | 入学定員(人) | 在学者数(人) | | | |
|-----|----------|---------|---------|--------|--------|--------|
| | | | 男 | 女 | 計 | |
| 51校 | 本科 | 184学科 | 9,360 | 37,647 | 10,529 | 48,176 |
| | | | 男女比(%) | 78.1 | 21.9 | - |
| | 専攻科 | 104専攻 | 1,118 | 2,529 | 407 | 2,936 |
| | | | 男女比(%) | 86.1 | 13.9 | - |

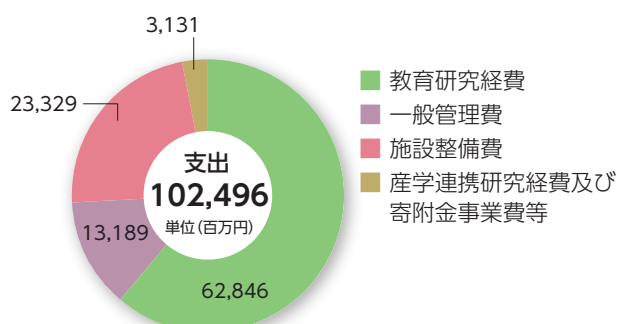
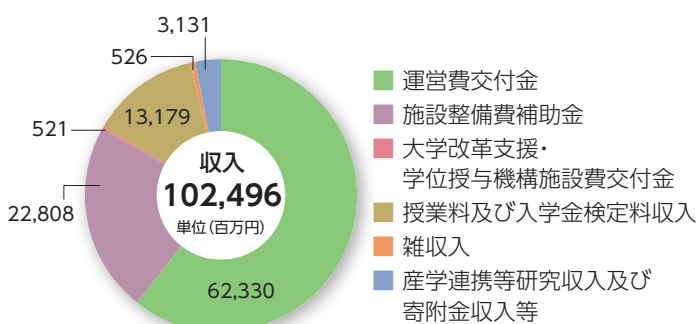
(令和2年5月1日現在)

分野別学科数・入学定員

| 区分 | 工業 | | | | | | 商船系 | その他 (工業・商船系以外) | 合計 |
|------|---------|--------|-------|---------|---------|-------|-----|-------------------|-------|
| | 機械系、材料系 | 電気・電子系 | 情報系 | 化学系、生物系 | 建設系、建築系 | 複合系 | | | |
| 学科数 | 36 | 48 | 28 | 21 | 28 | 15 | 5 | 3 | 184 |
| 入学定員 | 1,440 | 1,960 | 1,120 | 840 | 1,120 | 2,560 | 200 | 120 | 9,360 |

| 機械系、材料系 | 学科数 | 入学定員 | 情報系 | 化学系、生物系 | 建設系、建築系 | 複合系 | 商船系 | その他 (工業・商船系以外) | 合計 |
|--------------|-----|-------|-----------------|---------|---------|-----------------|-------------|-------------------|-------|
| 都市・環境工学科 | | | 情報電子工学科 | | 1 | 40 | 都市・環境工学科 | 1 | 40 |
| 機械工学科 | 26 | 1,040 | 流通情報工学科 | | 1 | 40 | 社会基盤工学科 | 1 | 40 |
| 機械システム工学科 | 4 | 160 | 情報通信システム工学科 | | 1 | 40 | 小計 | 28 | 1,120 |
| 機械電気工学科 | 1 | 40 | メディア情報工学科 | | 1 | 40 | 複合系 | 学科数 | 入学定員 |
| 環境材料工学科 | 1 | 40 | 情報通信エレクトロニクス工学科 | | 1 | 40 | 創造工学科 | 4 | 720 |
| 材料工学科 | 1 | 40 | 制御情報システム工学科 | | 1 | 40 | 総合工学科 | 1 | 280 |
| 知能機械工学科 | 1 | 40 | 人間情報システム工学科 | | 1 | 40 | 生産デザイン工学科 | 1 | 200 |
| 機械知能システム工学科 | 1 | 40 | 通信ネットワーク工学科 | | 1 | 40 | 国際創造工学科 | 1 | 200 |
| 材料システム工学科 | 1 | 40 | システム制御情報工学科 | | 1 | 40 | 創造技術工学科 | 1 | 160 |
| 小計 | 36 | 1,440 | 小計 | | 28 | 1,120 | 産業システム工学科 | 1 | 160 |
| 電気・電子系 | 学科数 | 入学定員 | 化学系、生物系 | 学科数 | 入学定員 | 総合理工学科 | 1 | 160 | |
| 電子制御工学科 | 13 | 520 | 物質工学科 | 10 | 400 | ソーシャルデザイン工学科 | 1 | 160 | |
| 電気情報工学科 | 11 | 440 | 生物応用化学科 | 4 | 160 | 未来創造工学科 | 1 | 160 | |
| 電気電子工学科 | 9 | 360 | 物質化学工学科 | 3 | 120 | 創造システム工学科 | 1 | 160 | |
| 電気工学科 | 4 | 160 | 生物資源工学科 | 1 | 40 | 生産システム工学科 | 1 | 120 | |
| 電気電子システム工学科 | 2 | 80 | 生物化学システム工学科 | 1 | 40 | 情報機械システム工学科 | 1 | 80 | |
| 電子機械工学科 | 2 | 80 | 物質環境工学科 | 1 | 40 | 小計 | 15 | 2,560 | |
| 電気電子創造工学科 | 1 | 80 | 化学・バイオ工学科 | 1 | 40 | 商船系 | 学科数 | 入学定員 | |
| 電気・電子システム工学科 | 1 | 40 | 小計 | 21 | 840 | 商船学科 | 5 | 200 | |
| 電子メディア工学科 | 1 | 40 | 建設系、建築系 | 学科数 | 入学定員 | 小計 | 5 | 200 | |
| 電子工学科 | 1 | 40 | 環境都市工学科 | 10 | 400 | その他(工業・商船系以外) | 学科数 | 入学定員 | |
| 機械電子工学科 | 1 | 40 | 建築学科 | 8 | 320 | 経営情報学科 | 1 | 40 | |
| 電気制御システム工学科 | 1 | 40 | 都市システム工学科 | 2 | 80 | 国際ビジネス学科 | 1 | 40 | |
| 電子システム工学科 | 1 | 40 | 環境・建設工学科 | 1 | 40 | ビジネスコミュニケーション学科 | 1 | 40 | |
| 小計 | 48 | 1,960 | 土木建築工学科 | 1 | 40 | 小計 | 3 | 120 | |
| 情報系 | 学科数 | 入学定員 | 建設システム工学科 | 1 | 40 | 合計 | 184 (学科) | 9,360 (人) | |
| 情報工学科 | 10 | 400 | 建設環境工学科 | 1 | 40 | | | | |
| 電子情報工学科 | 6 | 240 | 建築社会デザイン工学科 | 1 | 40 | | | | |
| 制御情報工学科 | 3 | 120 | 都市環境デザイン工学科 | 1 | 40 | | | | |

予算 (令和2年度当初予算)



高専・問い合わせ先一覧

| | | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|---|---|
| <p>国立高専</p> | | <p>富山 高等専門学校</p> | <p>〒939-8630 富山県富山市本郷町 13 ☎ 076-493-5402</p> | <p>徳山 工業高等専門学校</p> | <p>〒745-8585 山口県周南市学園台 ☎ 0834-29-6200</p> |
| | | | <p>〒933-0293 富山県射水市海老江練合 1-2 ☎ 0766-86-5100</p> | <p>宇部 工業高等専門学校</p> | <p>〒755-8555 山口県宇部市常盤台 2 丁目 14 番 1 号 ☎ 0836-35-4963</p> |
| <p>函館 工業高等専門学校</p> | <p>〒042-8501 北海道函館市戸倉町 14 番 1 号 ☎ 0138-59-6312</p> | <p>石川 工業高等専門学校</p> | <p>〒929-0392 石川県河北郡津幡町北中条タ 1 ☎ 076-288-8011</p> | <p>大島商船 高等専門学校</p> | <p>〒742-2193 山口県大島郡周防大島町大字小松1091番地1 ☎ 0820-74-5451</p> |
| <p>苫小牧 工業高等専門学校</p> | <p>〒059-1275 北海道苫小牧市字錦岡 443 番地 ☎ 0144-67-0213</p> | <p>福井 工業高等専門学校</p> | <p>〒916-8507 福井県鯖江市下司町 ☎ 0778-62-1111</p> | <p>阿南 工業高等専門学校</p> | <p>〒774-0017 徳島県阿南市見林町青木 265 ☎ 0884-23-7104</p> |
| <p>釧路 工業高等専門学校</p> | <p>〒084-0916 北海道釧路市大楽毛西 2 丁目 32 番 1 号 ☎ 0154-57-7203</p> | <p>長野 工業高等専門学校</p> | <p>〒381-8550 長野県長野市徳間 716 ☎ 026-295-7126</p> | <p>香川 高等専門学校</p> | <p>〒761-8058 香川県高松市勅使町 355 番地 ☎ 087-869-3811</p> |
| <p>旭川 工業高等専門学校</p> | <p>〒071-8142 北海道旭川市春光台2条2丁目1番6号 ☎ 0166-55-8000</p> | <p>岐阜 工業高等専門学校</p> | <p>〒501-0495 岐阜県本巣市上真桑 2236-2 ☎ 058-320-1211</p> | | <p>〒769-1192 香川県三豊市詫間町香田 551 ☎ 0875-83-8506</p> |
| <p>八戸 工業高等専門学校</p> | <p>〒039-1192 青森県八戸市田面木字上野平 16-1 ☎ 0178-27-7223</p> | <p>沼津 工業高等専門学校</p> | <p>〒410-8501 静岡県沼津市大岡 3600 ☎ 055-926-5712</p> | <p>新居浜 工業高等専門学校</p> | <p>〒792-8580 愛媛県新居浜市八雲町 7-1 ☎ 0897-37-7700</p> |
| <p>一関 工業高等専門学校</p> | <p>〒021-8511 岩手県一関市萩荘字高梨 ☎ 0191-24-4704</p> | <p>豊田 工業高等専門学校</p> | <p>〒471-8525 愛知県豊田市栄生町 2-1 ☎ 0565-36-5902</p> | <p>弓削商船 高等専門学校</p> | <p>〒794-2593 愛媛県越智郡上島町弓削下弓削 1000 ☎ 0897-77-4606</p> |
| <p>仙台 高等専門学校</p> | <p>〒989-3128 宮城県仙台市青葉区愛子中央4丁目16番1号 ☎ 022-391-5508</p> | <p>鳥羽商船 高等専門学校</p> | <p>〒517-8501 三重県鳥羽市池上町 1-1 ☎ 0599-25-8013</p> | <p>高知 工業高等専門学校</p> | <p>〒783-8508 高知県南国市物部乙 200-1 ☎ 088-864-5603</p> |
| | <p>名取</p> | <p>〒981-1239 宮城県名取市愛島塩手字野田山 48 ☎ 022-381-0253</p> | <p>鈴鹿 工業高等専門学校</p> | <p>〒510-0294 三重県鈴鹿市白子町 ☎ 059-368-1711</p> | <p>久留米 工業高等専門学校</p> |
| <p>秋田 工業高等専門学校</p> | <p>〒011-8511 秋田県秋田市飯島文京町 1 番 1 号 ☎ 018-847-6005</p> | <p>舞鶴 工業高等専門学校</p> | <p>〒625-8511 京都府舞鶴市白屋 234 番地 ☎ 0773-62-5600</p> | <p>有明 工業高等専門学校</p> | <p>〒836-8585 福岡県大牟田市東萩尾町 150 ☎ 0944-53-8611</p> |
| <p>鶴岡 工業高等専門学校</p> | <p>〒997-8511 山形県鶴岡市井岡字沢田 104 ☎ 0235-25-9014</p> | <p>明石 工業高等専門学校</p> | <p>〒674-8501 兵庫県明石市魚住町西岡 679 番地の 3 ☎ 078-946-6017</p> | <p>北九州 工業高等専門学校</p> | <p>〒802-0985 福岡県北九州小倉南区志井5丁目20番1号 ☎ 093-964-7200</p> |
| <p>福島 工業高等専門学校</p> | <p>〒970-8034 福島県いわき市平上荒川字長尾 30 ☎ 0246-46-0705</p> | <p>奈良 工業高等専門学校</p> | <p>〒639-1080 奈良県大和郡山市矢田町 22 番地 ☎ 0743-55-6013</p> | <p>佐世保 工業高等専門学校</p> | <p>〒857-1193 長崎県佐世保市沖新町 1-1 ☎ 0956-34-8406</p> |
| <p>茨城 工業高等専門学校</p> | <p>〒312-8508 茨城県ひたちなか市中根 866 ☎ 029-272-5201</p> | <p>和歌山 工業高等専門学校</p> | <p>〒644-0023 和歌山県御坊市名田町野島 77 ☎ 0738-29-2301</p> | <p>熊本 高等専門学校</p> | <p>〒866-8501 熊本県八代市平山新町 2627 ☎ 0965-53-1211</p> |
| <p>小山 工業高等専門学校</p> | <p>〒323-0806 栃木県小山市大字中久喜 771 ☎ 0285-20-2100</p> | <p>米子 工業高等専門学校</p> | <p>〒683-8502 鳥取県米子市彦名町 4448 ☎ 0859-24-5005</p> | | <p>〒861-1102 熊本県合志市須屋 2659-2 ☎ 096-242-6013</p> |
| <p>群馬 工業高等専門学校</p> | <p>〒371-8530 群馬県前橋市鳥羽町 580 番地 ☎ 027-254-9005</p> | <p>松江 工業高等専門学校</p> | <p>〒690-8518 島根県松江市西生馬町 14-4 ☎ 0852-36-5111</p> | <p>大分 工業高等専門学校</p> | <p>〒870-0152 大分県大分市大字牧 1666 番地 ☎ 097-552-6075</p> |
| <p>木更津 工業高等専門学校</p> | <p>〒292-0041 千葉県木更津市清見台東2丁目11番1号 ☎ 0438-30-4005</p> | <p>津山 工業高等専門学校</p> | <p>〒708-8509 岡山県津山市沼 624-1 ☎ 0868-24-8211</p> | <p>都城 工業高等専門学校</p> | <p>〒885-8567 宮崎県都城市吉尾町 473-1 ☎ 0986-47-1105</p> |
| <p>東京 工業高等専門学校</p> | <p>〒193-0997 東京都八王子市桐田町 1220-2 ☎ 042-668-5111</p> | <p>広島商船 高等専門学校</p> | <p>〒725-0231 広島県豊田郡大崎上島町東野 4272-1 ☎ 0846-67-3000</p> | <p>鹿児島 工業高等専門学校</p> | <p>〒899-5193 鹿児島県霧島市隼人町真孝 1460-1 ☎ 0995-42-9000</p> |
| <p>長岡 工業高等専門学校</p> | <p>〒940-8532 新潟県長岡市西片貝町 888 番地 ☎ 0258-34-9311</p> | <p>呉 工業高等専門学校</p> | <p>〒737-8506 広島県呉市阿賀南 2-2-11 ☎ 0823-73-8400</p> | <p>沖縄 工業高等専門学校</p> | <p>〒905-2192 沖縄県名護市辺野古 905 番地 ☎ 0980-55-4003</p> |



独立行政法人 **国立高等専門学校機構**
National Institute of Technology

〒193-0834 東京都八王子市東浅川町 701-2
TEL: 042-662-3120(代表) FAX: 042-662-3131
<https://www.kosen-k.go.jp>



発行日：2020年8月14日
冊子名：独立行政法人 国立高等専門学校機構 概要（2020年度）