

KOSEN

National Institute of Technology

2023年度



独立行政法人 国立高等専門学校機構

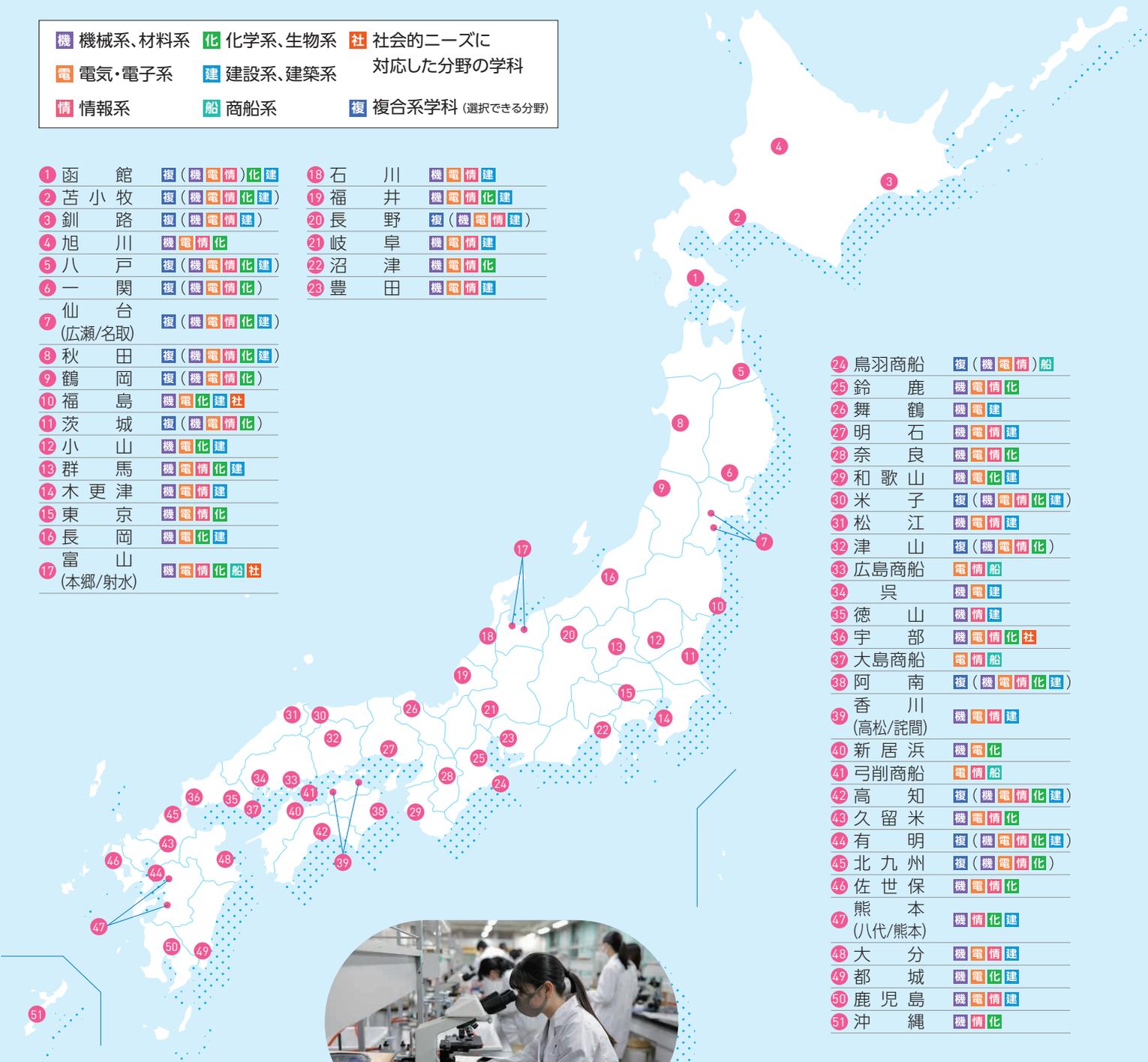
「国立高専」を全国に51校設置しています。

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 複(機電情建)
- ㉑ 岐阜 機電情建
- ㉒ 沼津 機電情化
- ㉓ 豊田 機電情建

- ㉔ 鳥羽商船 複(機電情)船
- ㉕ 鈴鹿 機電情化
- ㉖ 舞鶴 機電建
- ㉗ 明石 機電情建
- ㉘ 奈良 機電情化
- ㉙ 和歌山 機電化建
- ㉚ 米子 複(機電情化建)
- 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 機電建
- 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) 機電情化建
- 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 機電情化



(令和5年4月1日現在)



制度創設60周年を経て 世界に飛躍する「KOSEN」

新時代を先導する人「財」育成で 世界に飛躍する「KOSEN」

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。高専は、時代と共に大きく成長して、昨年の高専制度創設60周年の節目を経て、世界のKOSENへと飛躍し続けています。

高専は、一人ひとりの個性を活かした人「財」育成を基本とし、基礎から応用に至る学術はもとより実践力・現場力の養成を重視した「高等」教育機関です。基礎から応用へと繋がる専門的な知識や技術をさらに社会実装へと進めることを目指した教育が特徴です。今日では、社会実装に向けて、地域社会や国際社会の動向や将来、さらに人々が求めるものを見極める力の養成のため、高度な専門知識にアート（A）を加えたSTEAM教育にも配慮しています。さらに、新しい産業を生み出すスタートアップ事業を担う起業家養成の取組みも強化しています。現在、本科卒業後の約6割の学生が社会に出て、わが国の産業や社会の発展の中心的な担い手として活躍しています。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、新しい価値を生み出すために起業する者など、そのキャリアパスは極めて多様です。

国内外から注目されるユニークな人「財」育成

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、国立高等教育機関として、わが国最大の約5万余人、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、成長期の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・減災コンテスト、ディープラーニングコンテスト（DCON）、SDGsの実現に向けた高専女子のコンテスト（GCON）など、様々なコンテストを活用することによって、高度な現場力を基礎とした発想の柔軟性、創造力、主体性を持った技術者（エンジニア）や起業家を育てています。

このユニークな教育によって、日本が誇る「モノづくり」



独立行政法人 国立高等専門学校機構 理事長 谷口 功

はもとより、異なる分野の複合化によって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）やその改訂版、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、本科卒業時には4年制大学と同程度以上の専門的な知識・技術や国際的に通用する実践力を獲得しています。さらに、男子・女子の各学生寮や国際寮を有し、多様な寮生活を経験することにより、豊かな教養と人間性に富み、チャレンジ精神旺盛で国際感覚を身に付けた創造力と実践力のある技術者が育っています。

この全人教育を基礎として何事にも果敢に挑戦するマインド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。

高度な「社会のお医者さん」や 「イノベーター・クリエイター」の育成

今日の科学技術の発展と国際的な社会環境や産業構造の大きな変化に対応して、未来を創出する人「財」、すなわち、新時代の担い手としての実践力・現場力と創造性を有した高度で、かつ、時代の先を見据えて社会とともに成長できる「変化できる力」を持った人「財」の育成が求められています。高専は、これからも社会のグローバル化や変貌する学術・産業分野や新時代の様々な課題に果敢に挑戦し、若者が輝き切磋琢磨することで時代の要請に応える人「財」が大きく成長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」教育を海外に展開する国際貢献活動も進めています。

高専は、その教育研究を通して、学生諸君を、適正かつ健康的に社会を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「イノベーター：Innovator」・「クリエイター：Creator」を育成し、輝く未来社会の創造を先導します。

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（国立高専）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・技術が身に付けられるカリキュラムとなっています。

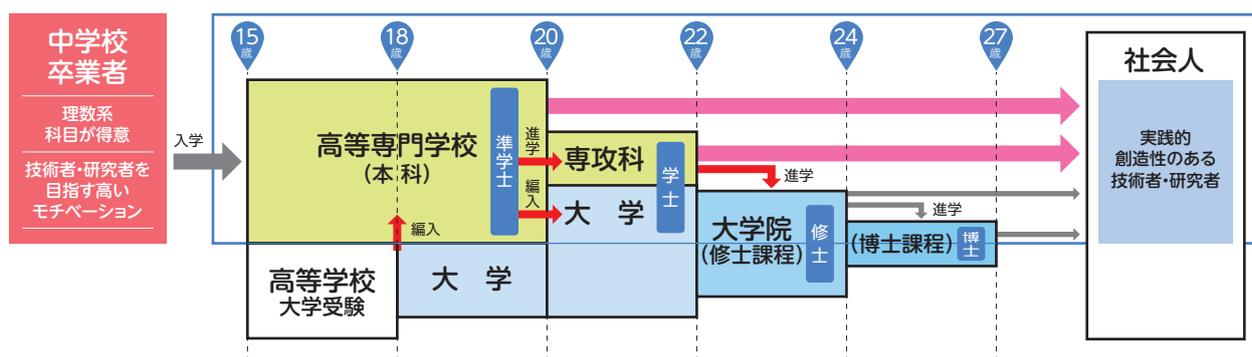
国立高専は、優秀な技術者を卒業生として送り出し、50年以上にわたって、ものづくり大国である日本を支えてきました。

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、90%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）



たゆまぬ挑戦、 飛躍の高専！



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
国立工業高等専門学校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 ● 高専卒業者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
- 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
- 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 ● 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 ● 日本型高専教育制度(KOSEN)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
日本型高専教育制度(KOSEN)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 ● 日本型高専教育制度(KOSEN)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 ● 日本型高専教育制度(KOSEN)を本格的に導入したタイ高専(KOSEN-KMITL)が国立高専機構の支援により開校
日本型高専教育制度(KOSEN)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 ● 日本型高専教育制度(KOSEN)を本格的に導入したタイ高専(KOSEN KMUTT)が国立高専機構の支援により開校
- 令和 4年度 ● 高等専門学校制度創設60周年



持続可能な開発目標(SDGs)の実現と次の世代の高専生の成長を「高専の森」が見守るというメッセージを込め高専60周年を節目として記念樹を植樹するイベント「高専の森」を全国立高専が一丸となって取り組んでいます。

60周年特設 WEB サイト

<https://www.kosen-k.go.jp/Portals/0/60th>



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 ■ 高専教育の質保証
- JABEEへの取組み ■ 国立高専教育国際標準認定制度 ■ 高専の高度化 —Society 5.0時代を支えるGEAR 5.0とCOMPASS 5.0— ■アントレプレナーシップ教育 ■ 高専間の科目履修・単位互換認定の推進
- 民間人材の活用 ■ インターンシップ ■ リカレント教育 ~社会人の学び直し教育~ ■ 理科教室・科学教室・公開講座
- 地域へのSTEAM教育支援 ■ 共同教育事業 ■ 進路状況

P6

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)
- 高専研究国際シンポジウム (KRIS)



P18

国際化

- グローバル化のための取組み
- 日本型高等専門学校教育制度 (KOSEN) の国際展開
- 各国における技術者教育の高度化支援
- 海外との交流
- 留学生数・進路状況等



P22

学生生活

- 寮生活
- 課外活動・高専祭
- 学生支援
- コンテスト・体育大会



P27

活躍する卒業生

- 産業をテクノロジーでアップデート
松橋 正明 株式会社セブン銀行 代表取締役社長
- 高専で磨いた基礎力を活かしながらデータ活用を通じた課題解決をサポート
真嘉比 愛 ちゅらデータ株式会社 代表取締役社長

P29

ダイバーシティ推進

- ダイバーシティの尊重と男女共同参画の基本方針と取組み
- 女性技術者を育てるキャンパスの整備
- 活躍する女子高専生



P30

施設

- 高専施設の保有面積
- 機能の高度化への取組み

P31

資料

- 目的・業務 ■ 組織(令和5年4月1日現在)
- 役員・本部事務局役職者等一覧
- 教職員数
- 在学者数・入学定員
- 予算(令和5年度当初予算)



P32

教育

一人ひとりの個性を活かした人「財」育成！ 実践力・創造力のある技術者の育成へ

「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を身に付けた人材の育成
- 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付けた人材の育成

「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・技術を身に付けられるような教育課程を有しています。

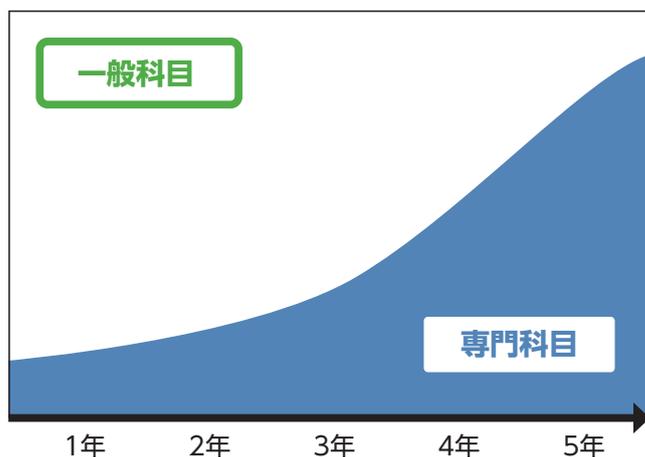
国立高専では、「ものづくり日本」を支える人材育成を行っておりますが、近年では単にものづくりができる技術者から、ものづくりを通して社会課題を解決できる人材が求められています。

国立高専では社会ニーズに合わせた人材育成を目指しており、このような社会ニーズを背景に、高専教育において社会実装教育や課題解決型学習を実践し、「ものづくり日本」を支えています。

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。

活躍する学生の事例 榎本 千夏、時本 悠生 津山高専 総合理工学科5年(当時)

私たちは高専2年生の頃から、逆シャボン玉の研究を始めました。逆シャボン玉とは、通常のシャボン玉とは水と空気が入り替わった構造を持つ現象のことです。高専の物理の授業で学んだ力学や光学の知識を活かして、透過光の干渉や終端速度を利用した逆シャボン玉の膜厚測定方法を考えました。また、高専は実験環境が整っているため、実験計画をすぐに行動に移しやすく、研究を順調に進めていくことができました。



研究を進めていく中で、先生にJSEC2020(第18回高校生・高専生科学技術チャレンジ)への応募を勧められました。新型コロナウイルス感染症の影響により、あまり研究発表をする機会がありませんでした。そのため、私たちは良いチャンスだと思い、応募することを決めました。そこで協賛社賞のJFEスチール賞を頂き、ISEF(国際学生科学技術フェア)への出場権を獲得しました。

ISEFは、様々な国と地域の学生たちが研究発表を通して交流しあうものです。そこで、世界の同年代の研究レベルの高さや、英語でのプレゼン発表の難しさを感じました。このことを受けて、私たちは卒業研究をよりよいものにしていくとともに、グローバルな視野を持って私たちの研究を世界に発信していきたいと考えています。

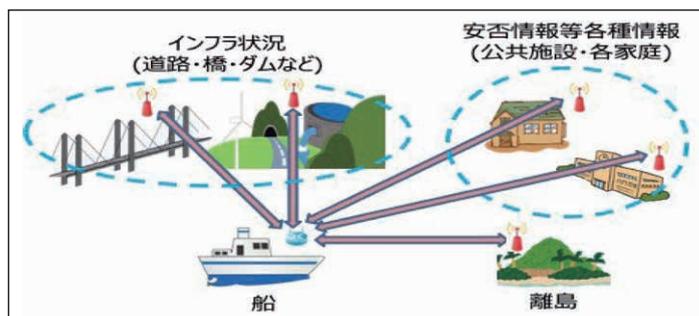
特徴③ 特色ある教育実践

商船系高専の商船学科では、世界の海で活躍することができる高度な海事技術者を育成するのみでなく、船舶を無線基地局として活用する防災の取組みや、海洋ゴミ問題の解決に向けたSDGs教育プログラムなど、練習船を活用した様々な取組みを行っています。

また、災害発生時には物資の輸送や給水援助などの災害支援活動に各校の練習船が活用されています。



災害時に練習船を活用し支援物資を運搬



船舶を無線基地局として活用する取組み

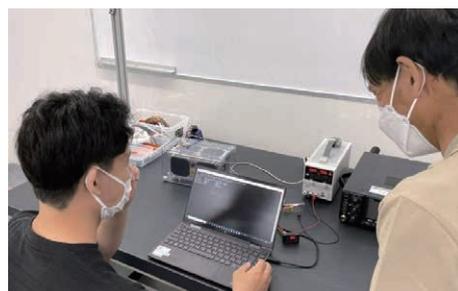


航海中の練習船大島丸(4代目)

高専における衛星開発

高専では、全国に51ある国立高専のスケールメリットを活かし、国立高専主体の超小型衛星の開発に取り組んでいます。これまでに、第1号機にあたる「KOSEN-1」が2021年11月9日にJAXAのイプシロンロケット5号機により打ち上げられ、宇宙技術実証に成功しました。

国立高専及び都立高専8校による共同開発衛星第2号機「KOSEN-2」は、2022年10月に打ち上げが試みられましたが、惜しくも宇宙に届きませんでした。



KOSEN-2 (EndtoEnd試験)

現在、「KOSEN-1」及び「KOSEN-2」の開発ノウハウを継承した上でKOSEN-3の開発を行っています。開発を進める中で、自らミッションを立案できるなど、宇宙開発の総合的な視点に立てる人材輩出を目指します。

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。

国立高専では、学生が自ら考え能動的に学ぶ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」の称号が得られます。更に専門知識への理解を深めたい場合は、専攻科又は大学への編入学も可能です。

機械系、材料系学科



実習風景 (宇部高専)

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、応用力を身に付けます。

電気・電子系学科



実習風景 (阿南高専)

電気や家電、ロボットなど、電気・電子と機器を結び付け、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付けます。

情報系学科



演習風景 (仙台高専)

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付けます。

建設系、建築系学科



実習風景 (有明高専)

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。

化学系、生物系学科



実験風景 (函館高専)

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 (鳥羽商船高専)

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・技術を修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 (宇部高専)

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



授業風景 (高知高専)

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付けます。

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、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おり、専攻科では、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。

また、専攻科は、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おり、専攻科修了者は、同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。



実験風景 (沖縄高専)



特別研究発表風景 (長岡高専)

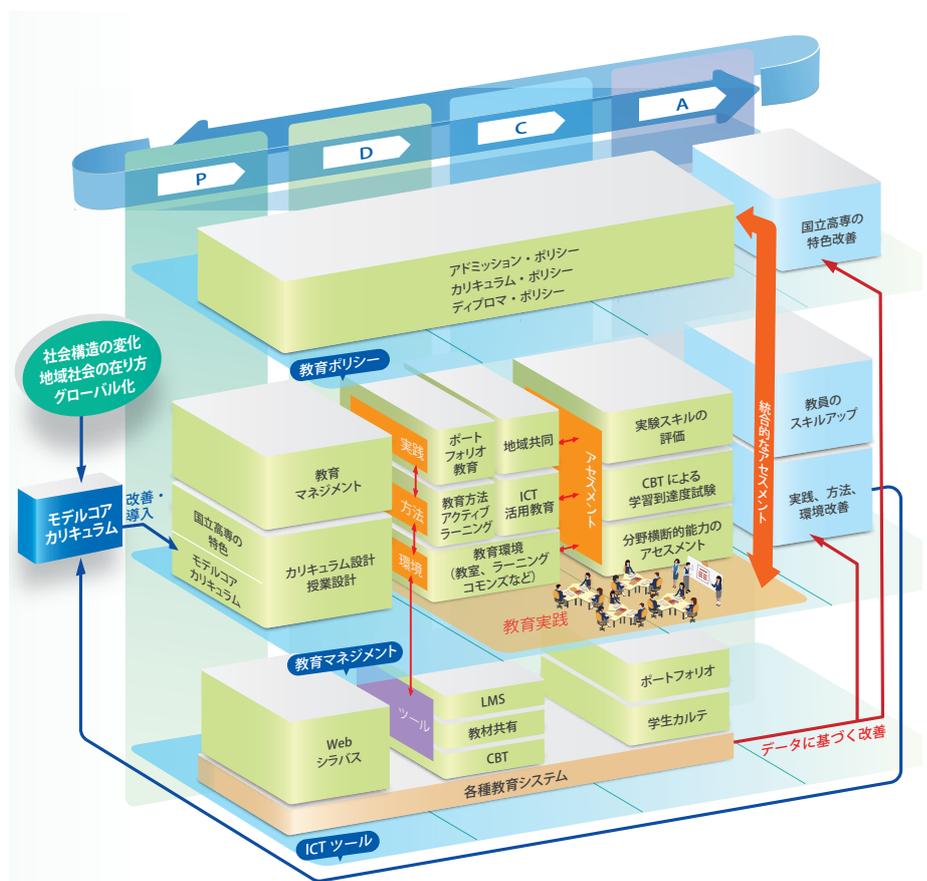
高専教育の質保証

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、国立高専機構は高等教育改革に対応し、高専教育の質の保証及び向上させるため、モデルコアカリキュラムを策定しました。

モデルコアカリキュラムとは、国立高専のすべての学生に到達させることを目標とする最低限の能力水準・修

高専教育の質保証サイクル



得内容である「コア」と、高専教育のより一層の高度化を図るための指針となる「モデル」を提示したものです。コアとモデルにはそれぞれ技術者が備えるべき知識、技能、人間力に関する到達目標が定められています。これらの到達目標は、「何を教えたか」ではなく、学生自ら説明できる、実践できる等「何ができるようになるか」という学修者の視点に立つ目標として明確に定められています。国立高専は、モデルコアカリキュラムに基づきカリキュラムを編成し、平成30年度以降の入学者に適用しています。

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することで、学びの向上につなげ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、国立高専では、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用いたりするなど、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修指導支援、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を行い、高専教育の質を保証するとともに向上を図っています。

また、社会的状況の変化や教育改革の動向を踏まえて、国立高専では令和3年度から、モデルコアカリキュラムの改訂検討に着手しました。改訂版モデルコアカリキュラムは令和5年4月に公開し、令和6年度入学生から、改訂版モデルコアカリキュラムに準拠したカリキュラムを適用する予定です。

さらに、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。

国立高専は、これからも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KOSENに飛躍していきます。

JABEEへの取組み

国立高専は、JABEE（一般社団法人 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5年3月現在、21高専30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。

国立高専教育国際標準認定制度

令和4年度から国立高専では、日本固有の教育制度である高専の国際的な位置付けの明確化や、卒業生の国内外での地位向上を進めていくために国立高専教育国際標準 (KOSEN International Standard : KIS) に基づき、高専本科教育の教育内容を評価する認定制度の受審を開始しました。この制度は、国立高専が実施しているモデルコアカリキュラムに準拠した教育プログラムの質保証を国内外に示すものとして位置付けられています。

今後、全国立高専が6年サイクルで順次受審し、高等教育の質が高いレベルで担保されていることを社会に示していく予定です。

高専の高度化 — Society 5.0時代を支えるGEAR 5.0とCOMPASS 5.0 —

令和2年度から、Society5.0により実現する未来技術をリードする高専発！「Society5.0型未来技術人財」育成事業を進めています。これはGEAR5.0（未来技術の社会実装教育の高度化）、COMPASS5.0（次世代基盤技術教育のカリキュラム化）の2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、Society5.0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、Society5.0時代における高専教育の質保証へつなげます。

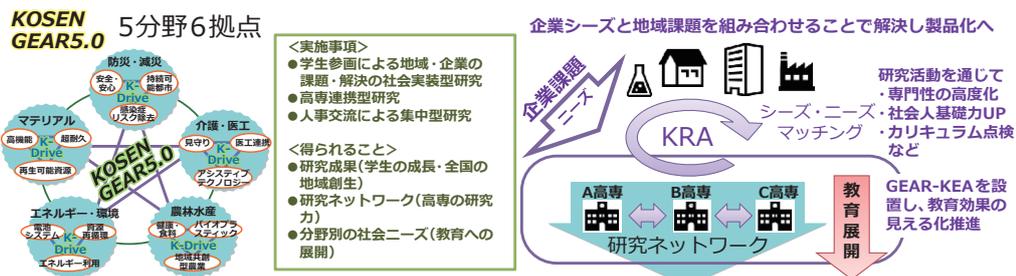
GEAR 5.0 (未来技術の社会実装教育の高度化)

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活かしつつ、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」(基盤)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や、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実践的な研究開発を通じた効果的な人材育成など、国立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。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活かしたアプローチで課題解決に結び付ける実践的な教育プログラムを開発します。令和4年度からは、農林水産とエネルギー・環境の分野に取り組む2拠点を加え、社会実装研究を通じた技術者の育成と安全安心な社会の実現を目指す活動を行います。

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る、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や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。このような、Society5.0時代をリードする人材に必要な知識、技能は日々変化しています。本事業では5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。

GEARとCOMPASSのつながり



Society5.0により実現する未来技術の時代をリードする、高専発！の未来技術人財育成モデルを開発・展開

主体的で生涯学び続ける学生を継続的に育成するために・・・

GEARとCOMPASSを通じてカリキュラム点検(教育内容・方法)
⇒教育実践⇒教育の質保証へ

KRAとKEAの連携が大事

※KRA:

KOSEN Research Administratorの略であり、産学連携の強化、シーズとニーズのマッチング、外部資金の獲得、成果の全国展開・情報発信、社会実装を推進する職員。

※KEA:

KOSEN Education Administratorの略であり、拠点校と本部或いは拠点校間をつなぎ情報の共有及び拠点校の活動支援を行う職員。

AI・数理データサイエンス分野（拠点校：旭川高専、富山高専）

AI・数理データサイエンス分野では、旭川高専と富山高専を拠点校とし、すべての国立高専生がSociety5.0時代の基礎知識とされる本分野の基礎を修得できるよう、カリキュラムの検討及び教育の実践を進めています。また、社会から求められているデジタル人材の輩出に向けた取組の一つとして、拠点校が主体となり、各国立高専に対して文部科学省の「数理・データサイエンス・AI認定制度」への申請支援を行っています。令和4年度までに拠点校を含む42校が認定され、令和5年度には国立高専が認定されるよう、引き続き支援します。さらに、高専ディープラーニングコンテスト等の各種コンテンツへの出場や学会での研究発表を通し、トップ人材の育成を図るための取組も進めています。



学生向けイベントでの様子

IoT分野（拠点校：仙台高専、広島商船高専）

IoT分野では、仙台高専と広島商船高専を拠点校とし、IoTの基礎から地域課題への応用までをカバーした教育パッケージを構築するとともに、IoTの社会実装を促進するため、発想力の優れた学生が企業化を目指すアントレプレナーシップ教育の導入を目的とした取組を進めています。教育パッケージについては拠点校での教育実践を行うとともに、これまでに国立高専23校へのFDや出前授業を実施し拠点校以外への教育パッケージの展開に向けて活動を進めています。また、各国立高専のIoTやアントレプレナーシップ教育を担当する教職員によるコミュニティの構築も進めており、教育パッケージにおけるコンテンツの一つである教材のアップデートや教育方法の情報共有などを国立高専で実施する体制を目指しています。



IoTを導入した教材

ロボット分野（拠点校：東京高専、北九州高専）

ロボット分野では、東京高専と北九州高専を拠点校とし、「ロボット“を”作れるエンジニア/ロボット“で”作れるエンジニア」の輩出を目指して、教材の開発等を進め、「ロボット知能化演習およびロボットSI演習」の充実化等を図っています。

また、令和2年度から未来ロボティクスエンジニア育成協議会（CHERSI）の一員として産業界との協働教育を継続しており、毎年民間企業の現役技術者による出前授業を実施しています。令和4年度は、(株)ジャノメ、(株)安川電機、(株)デンソーウェーブの方から最新の情報や技術を分かりやすく解説いただき、学生から好評を得ました。



協働ロボットの実習

サイバーセキュリティ分野（拠点校：木更津高専、高知高専）

サイバーセキュリティ分野は、木更津高専と高知高専を拠点校とし、15歳からの早期サイバーセキュリティ教育を行うことにより「飛び抜けたサイバーセキュリティ人材の育成」と「すべての国立高専生が基本的なセキュリティスキルを身に付ける」ことを目指しています。

令和4年度も全国の高専生を対象とした「セキュリティコンテスト」や「セキュリティウィンタースクール」のほか、地元の県警と連携し、地域の小中学生にサイバーセキュリティ教育を行う「サイバーセキュリティボランティア」等の取組を行い、高専生だけではなく、地域のサイバーセキュリティ教育も進めています。



KOSENセキュリティコンテスト受賞者

半導体分野（拠点校：熊本高専、佐世保高専）

令和4年度からCOMPASS5.0の新たな分野として、熊本高専と佐世保高専を拠点校とし、九州・沖縄地区における国立高専9校を中心に、産学官と連携した半導体人材育成事業を開始しました。

令和4年度は文部科学省、経済産業省、産業界等と育成する半導体人材像及び到達目標に関する検討を行い、九州・沖縄地区だけでなく全国の行政や産業界と連携し、半導体人材の育成を進めました。

また、佐世保高専では、令和4年度から佐世保高専と熊本高専の学生を対象に一般社団法人九州半導体・デジタルイノベーション協議会（SIIQ）をはじめとした関連機関による半導体に関する出前授業を実施し、令和5年度から全国の国立高専へ展開しています。



クリーンルームでの研修の様子

アントレプレナーシップ教育

現在、わが国では課題を発見し、自分事として捉えて解決する能力や姿勢が求められています。国立高専では、社会課題を自分事として捉え、失敗を恐れず、新たな価値やビジョンを創造できる学生を育成するために、アントレプレナーシップ教育を実施しています。

Kosen Incubate Committee (KIC) プロジェクト：広島商船

全国の高専向けに、高専教育で培った専門分野の知識や技術を活かし、地域や身の回りの課題解決につながる事業を構想すること及びこの活動を通じて起業家や経営人財として重要であるアントレプレナーシップを養うことを目的としたプロジェクトです。令和4年度は、広島県竹原市及び一般社団法人ローカルイノベーション協会との産官学連携による事業構想のための高専生向けプログラムを開講しました。前期日程では、オンライン形式のワークショップ型講義（全8回）において、8高専40名の学生が事業アイデア創出に取り組み、後期日程では前期日程を通過した北九州高専の学生2名が実際に事業開発を行いました。プログラムの最後には、竹原市にて市長や高専出身の事業家、ベンチャーキャピタルの方の前で事業プレゼンを実施しました。



事業構想に関するワークショップの様子

高専間の科目履修・単位互換認定の推進

令和4年度から各国立高専が相互協力により、教育内容の豊富化、学生の主体的な学びの促進及び個別最適な学びの支援を図るため、他の国立高専が開設する授業科目の履修による単位修得を推進しています。令和4年度は、前期に12高専22科目、後期に35高専42科目の授業が他の国立高専の学生にも開放され、延べ243人の学生がこの仕組みにより、科目履修・単位修得しました。

今後、取組を更に活性化させ、全国51国立高専のスケールメリットを活かした教育の提供を目指します。

民間人材の活用

国立高専機構では、令和4年2月に株式会社ビズリーチと新たな社会をけん引する人材の育成と地域活性化への貢献の推進を目的とした連携協定を締結し、高専教育における民間人材の活用について連携した取組を進めております。

令和4年度は一関高専で「サイバーセキュリティ実務家教員」「AI・機械学習実務家教員」「社会実装PM実務家教員」として6名を登用し、講義を実施しました。特に「情報セキュリティ特論」については、国立高専教員を対象とした授業見学会を開催し、見学した教員からは、「実践的な内容で大変興味深い」「実務家教員ならではの視点で先進的な取組と感じた」等の声が多く聞かれました。

国立高専機構ではこれからも幅広い分野において民間人材を活用し、国立高専における教育の高度化を目指します。



一関高専での実務家教員の授業の様子

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組んでいます。

リカレント教育 ～社会人の学び直し教育～

リカレント教育（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。

地域と連携したDXリカレント教育：北九州高専

北九州高専では、人手不足の解消と生産性向上に向けて「第4次産業革命 エグゼクティブ ビジネススクール」「第4次産業革命 ものづくりリマネジメント ビジネススクール」を実施し、「経営」と「工学」の科学的なコミュニケーションをけん引する人材の育成を目指した取組を進めています。

令和4年度は製造オペレーションに関わるマネジメント層を対象に、「次世代スマート工場」の製造マネジメント人材育成プログラムを実施しました。

プログラムでは産学が連携した講義を実施し、受講者からは「ものづくりや経営の本質的なところからご教授いただけるので非常に為になった」「導入背景となる演習と実際のシステム事例を入れての講義で非常に理解しやすかった」等の好評を得ました。



北九州高専でのリカレント教育の様子

理科教室・科学教室・公開講座

国立高専機構では、国立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。

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、出前教室、理科教室、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支援しています。



ロボット競技会に取組む小学生の様子

地域へのSTEAM教育支援

国立高専機構では、教育委員会や地域の教員と連携し、地域の小中学生・高校生を対象としたSTEAM教育支援（高専の特長を活かした理数教育支援）や情報教育支援を行い、小中学生・高校生の理工系・情報系分野に対する興味関心を高め、わが国における理工系人材・デジタル人材の更なる増加に貢献しています。

広域の市の教育委員会と連携したサイエンスキャラバン：小山高専

高専所在地の栃木県のみならず、茨城県の複数の市の教育委員会とも連携し、児童・生徒の発達段階に応じたプログラムを提供しています。

キャラバンは中学校、公共施設等を訪問する対面形式、小山高専の設備を活用した双方向オンライン形式で実施し、オンデマンドコンテンツも配信中です。

また、高専OGをロールモデルとする講演、中学生の職業調べに活用できる女性エンジニアが職場からメッセージを届ける1分動画のリンクを埋め込んだパンフレットの配布により、文理選択や将来の進路に迷っている中高生を支援しています。



高専OGをロールモデルとする講演（小山高専）

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付けさせるとともに、学修に対するモチベーションを高めさせることを目的に、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技術レベルへ挑戦できる環境や他高専の学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)

オムロン株式会社及びネスレ日本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、必要な技術を身に付けるプロジェクトを展開しています。令和4年度は「PLCシーケンス制御コンテスト」を開催し、国立高専3校から10名が参加しました。参加者にはそれぞれ、令和2年度にオムロン株式会社から国立高専機構に寄贈されたPLC制御装置*やカメラ検査機材などが貸し出され、これらを利用して、ネスレ日本株式会社から提供いただいた課題に取り組みました。



PLCシーケンス制御コンテストの様子

こうした体験を通じて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活躍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。

* Programmable Logic Controller は産業界で機械制御のために広く使われている装置。

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の事業の一部である太陽光発電について、発電の仕組みや太陽光パネル敷設までの流れなどの基礎知識に関する講義及び発電用の機器であるモジュール構成の検討に関する演習を通じて、環境エネルギーエンジニアリング業界の雰囲気を感じることができる講座を実施し、2日間で計13高専から22名の教職員及び学生が参加しました。

本講座は、工学を用いてカーボンニュートラルを実現する現場に興味のある者や、SDGsへの貢献を考えている者が興味をもって学修できる内容となっており、参加者からは、知識や実際に携わる技術者の意見を聞いたのは大きな経験になったとの声が寄せられました。

ヤフー株式会社との共同教育事業

例年開催されている、全国の小学生から大学生までを対象とした制限時間内にアイデアを元にしたプロダクトを開発・発表するOpen Hack Uに加えて、高専生のみを対象としたHack U KOSEN 2022をオンライン開催し、14高専から17チームが参加しました。参加した学生は自らが考えたアイデアの企画・設計・開発・発表を行い、開発期間中にはヤフー社員にサポートをしていただき、より良いシステムを作成することができました。

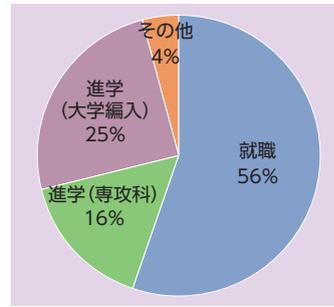


Hack U KOSEN 2022の様子
(提供:ヤフー株式会社様)

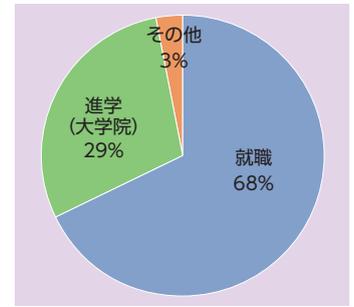
進路状況

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4年度進路状況 (本科)



令和4年度進路状況 (専攻科)

※グラフの数値は、小数点以下第1位を四捨五入しているため、個々の集計値の合計は必ずしも100%とならない場合がある。

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。

就職率は例年ほぼ100%を達成しており、求人倍率は20倍を超えるなど、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



専攻科修了者のうち就職希望者の就職率



※1 令和5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 (4月1日現在の抽出調査)」

産業別就職者数 (令和4年度本科卒業者)

産業	人数 (人)
製造業	2,298
情報通信業	714
建設業	512
電気・ガス・熱供給・水道業	356
学術研究、専門・技術サービス業	266
運輸業、郵便業	264
その他サービス業	167
公務員	163
卸売業、小売業	77
不動産業、物品賃貸業	58
金融業、保険業	20
生活関連サービス業、娯楽業	11
鉱業、採石業、砂利採取業	9
その他	9
医療、福祉	7
教育、学習支援業	6
複合サービス事業	5
農業・林業	2
宿泊業、飲食サービス業	2
漁業	1
合計	4,947

(令和5年5月1日現在)

主な就職先 (令和3年度本科卒業者)

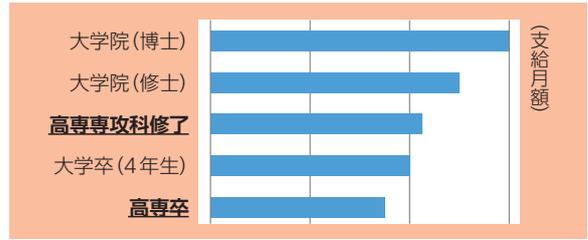
企業名
東海旅客鉄道株式会社
国土交通省
旭化成株式会社
関西電力株式会社
ダイキン工業株式会社
京セラ株式会社
ENEOS 株式会社
株式会社 LIXIL
株式会社メンバーズ
大阪瓦斯株式会社
出光興産株式会社
浜松ホトニクス株式会社
四国電力株式会社
パナソニックコネクト株式会社
中国電力ネットワーク株式会社
アイリスオーヤマ株式会社
富士電機株式会社
キヤノンメディカルシステムズ株式会社
三菱電機ビルソリューションズ株式会社
東京瓦斯株式会社

(令和4年5月1日現在)

高専卒業生・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

国立高専を卒業後、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。

多くの国公私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5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) R4	大学名	人数(人) R4
豊橋技術科学大学	344	茨城大学	23
長岡技術科学大学	282	電気通信大学	23
筑波大学	67	山梨大学	23
九州大学	63	千葉工業大学	22
熊本大学	55	立命館大学	21
千葉大学	54	群馬大学	20
東京農工大学	53	佐賀大学	20
九州工業大学	53	東京都立大学	20
岡山大学	49	東京大学	19
新潟大学	44	室蘭工業大学	18
金沢大学	43	横浜国立大学	17
大阪大学	42	愛媛大学	17
信州大学	41	秋田大学	16
東北大学	35	山口大学	16
広島大学	35	鹿児島大学	16
福井大学	33	東京都市大学	16
神戸大学	32	山形大学	15
東京工業大学	30	島根大学	15
名古屋大学	28	香川大学	14
北海道大学	27	岩手大学	13
京都工芸繊維大学	27	富山大学	13
宇都宮大学	25	琉球大学	13
岐阜大学	25	日本大学	13
三重大学	24	北見工業大学	12
徳島大学	24	宮崎大学	11

(令和5年5月1日現在)

主な大学院への進学状況

大学院名	人数(人) R4
九州大学大学院	40
東北大学大学院	37
筑波大学大学院	35
奈良先端科学技術大学院大学	32
長岡技術科学大学大学院	31
北陸先端科学技術大学院大学	22
大阪大学大学院	21
東京工業大学大学院	20
北海道大学大学院	18
豊橋技術科学大学大学院	18
九州工業大学大学院	18
東京大学大学院	10
京都工芸繊維大学大学院	7
千葉大学大学院	6
東京医科歯科大学大学院	6
早稲田大学大学院	6
筑波技術大学大学院	5
山口大学大学院	5
電気通信大学大学院	4
金沢大学大学院	4
福井大学大学院	4
京都大学大学院	4
岡山大学大学院	4
熊本大学大学院	4
宇都宮大学大学院	3

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」と位置付けています。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

国立高専での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。

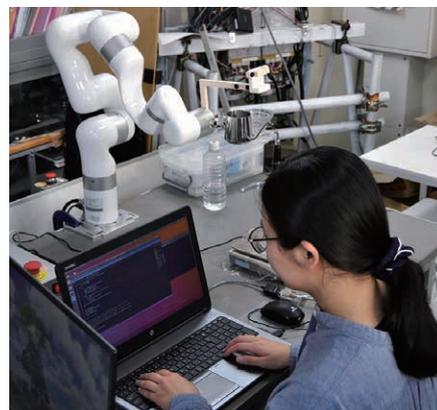
また、全国の国立高専には、5年間の高専教育の上に、更により高度な技術者教育を行うための2年間の専攻科が設置されています。国立高専の専攻科を担当する教員の教育力、研究力は、独立行政法人大学改革支援・学位授与機構により認定されています。



制御情報工学科での卒業研究の様子
(久留米高専)



生物応用化学科での化学物質合成実験の風景
(鈴鹿高専)



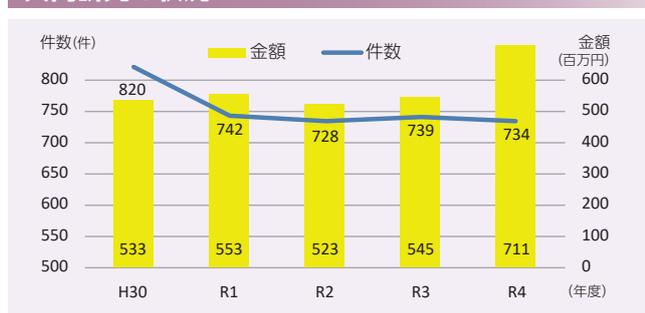
電気電子工学科でのロボットアームを用いた
研究風景 (木更津高専)

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、以下の対応を行う窓口を、各国立高専や国立高専機構本部に設置しています。

- 1. 技術相談制度** 国立高専の研究者が、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** 国立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、国立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** 民間企業等が国立高専に対して研究を委託し、その課題について国立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、研究者をキーワード検索したり、各国立高専のシーズ集を確認することができます。



知的財産

国立高専機構では、各国立高専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約1,300件を出願しています。

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、答えを見い出します。

令和4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 「微細藻類で紡ぐ材料開発と環境技術」ネットワーク	10 シミュレーション&ゲーミング研究ネットワーク
2 高機能性バイオコークス製造ネットワーク	11 色付きオートマトンの応用に向けた理論研究ネットワーク
3 非線形微分方程式ネットワーク	12 天然資源を活用した分離・分析技術の高度化に関する研究ネットワーク
4 精密核反応シミュレータ開発ネットワーク	13 未利用資源を原料とするグリーンケミカルプロセスの開発に関する研究ネットワーク
5 低干渉・高効率・情報重畳を備えた無線電力伝送技術検討ネットワーク	
6 船舶を利用した海象・気象観測ネットワーク	14 微細藻類のツール化と応用開発研究ネットワーク
7 ハイパーサーミアの温度計測に関する研究ネットワーク	15 海洋石灰藻による CO ₂ 固定ユニット開発に向けた研究ネットワーク
8 メタサーフェスによる次世代電波環境改善ネットワーク	16 微生物によるバイオプロセス研究ネットワーク
9 超寿命金型用型表面処理研究ネットワーク	

主な研究活動

カーボンニュートラル時代に向けた先端生物学による海洋藻類研究ネットワーク (代表教員所属校: 鶴岡高専)

本研究では、「海洋微細藻類が持つ、光を吸収する能力や油(燃料)を作る能力を改良し、バイオ燃料を生産しつつCO₂を吸収する技術の確立」を目指しています。

令和3年度は、「遺伝子組換えに依存しない遺伝子操作技術の確立」「食品工場由来の排水を藻類の培養に利用する試み」「培養中にリンや窒素などの元素の量的変化に関する研究」が大幅に進みました。

今後は近隣の研究機関等とも連携しつつ、研究対象である石灰藻の利点を活かし、バイオ燃料のみにとどまらず石灰生産による炭酸固定も視野に入れ、より実用性の高い炭酸固定システムの開発を目指します。



研究室の様子
(鶴岡高専)

高機能性バイオコークス製造ネットワーク (代表教員所属校: 久留米高専)

バイオコークスは石炭コークスの代替燃料として、これまでエネルギー源として利用されてきました。本ネットワークでは、バイオコークスの新規利用法として、アセチレン製造時に必要な石炭コークスの代替としてバイオコークスを使用することにより、石炭や石油に依存しないグリーンアセチレンの新たな炭素資源としての展開を目指します。



バイオコークス製造設備
(久留米高専)

GEAR 5.0 農林水産分野 (中核拠点校:鳥羽商船高専)

地域ごとに様々な特性を持つ農林水産業において「とる」から「つくる」への変革を支援しDXを推進しています。水産分野では各地域の海象の見える化に取組み、安定的な漁獲を得るための支援システムを構築するほか、農業分野と水産分野の技術循環を進めていきます。また、学生とともに生産物のブランド化を進め、地域の収益向上を図るほか、起業家人材の育成も進めます。この分野では鳥羽商船高専の他、函館高専、一関高専、和歌山高専、阿南高専が協力校として参加しています。

GEAR 5.0 エネルギー・環境分野 (中核拠点校:佐世保高専)

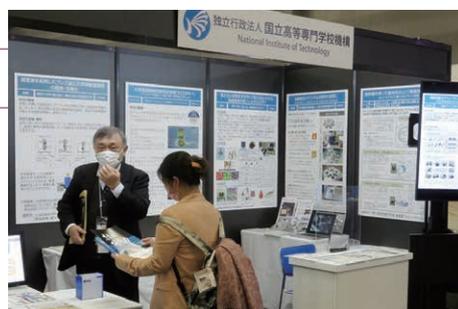
地域社会での産官学連携の推進による安全・経済的・安心な水素社会構築を目指し、水素脆化防止及び予測の新技术の確立、安全性・経済性を勘案した水素利用と都市計画を融合させた地産地消型水素社会づくりのロードマップの提案、新技术導入に向けたELSI教育を実施し、「技術系」「社会創生系」「教育系」の3つの視点で技術開発・社会実装・人材育成を進めています。この分野では佐世保高専の他、鈴鹿高専、大分高専、豊田高専、久留米高専、奈良高専が協力校として参加しています。

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、東京高専内にKRAセンターが設置され、KRAが活動しています。

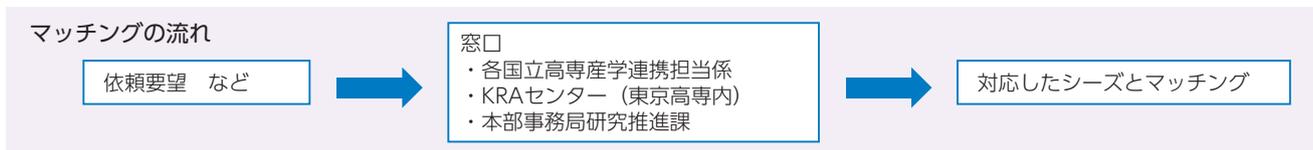
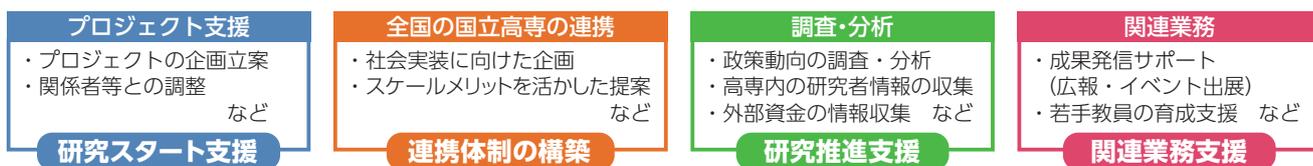
国立高専51校のスケールメリットを活かし、各国立高専のネットワークを活かした研究活動のサポートなどに取組んでいます。



KRAが参加したマッチングイベントの様子

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 (研究スタート支援、連携体制の構築、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。



高専研究国際シンポジウム (KRIS)

工学分野における国際的な研究発表の場として、国内外の大学・研究機関等から広く発表者を募集し、学術交流を推進する場として、国立高専機構主催により開催する国際シンポジウムです。

令和4年度は、第1回として、一橋講堂 (東京) を会場に対面とオンラインのハイブリッド型で開催しました。



KRIS2023の様子

国際化

世界が求める高専教育！ 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」を令和元年度より実施しています。

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涵養を目的として海外で実施している学生主体の国際セミナーです。

また、ISTSの活動を効果的に推進するために国内においてJSTS (Japan Seminar of Technology for Sustainability) というセミナーをISTSに先立って開催しています。

令和4年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により、JSTSのみの開催と

なり、鹿児島高専を開催担当として、対面とオンラインのハイブリッド型で開催しました。「みんなを笑顔にする超スマート社会とクリーンエネルギーの実現」をテーマとして、多言語・多国籍の混合チームによるグループワーク、山川地熱発電所の視察、プレゼン資料作成及び発表・討議等の様々な活動を行い、異なる文化の理解やグローバルな課題解決の視点の涵養、英語によるコミュニケーション能力の向上など、学生たちが成長するきっかけとなりました。



JSTS2022の様子

高専生の海外活動支援事業

将来、グローバルに活躍するエンジニアとして求められる知識・スキル・経験を豊かに伸長させるために、学生の海外での活動を支援する事業を、令和5年度に新たに実施しております。

本事業により、より多くの学生が海外活動を経験し、学校全体としての海外留学・海外活動機運が醸成されることを目指しています。



語学研修で渡航したカナダでの交流の様子

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14期まで（高校生コースは第7期まで）に、延べ463名（大学生コース184名、高校生コース279名）の高専生が採択されています。



アメリカで現地の人々との文化交流の様子

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と、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。



ISATE 2022 はテマセクポリテクニクを担当校としてオンラインで開催
ISATE 2023 は松江高専を担当校として開催予定

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。

グローバル職員研修

高専のオンキャンパスの国際化推進を担う職員を育成するため、オンライン研修、海外実施事業でのOJT研修及び、英語による成果報告会等からなる研修を実施しています。

日本型高等専門学校教育制度 (KOSEN) の国際展開

タイ高専プロジェクト

タイ国内に「日本型高等専門学校教育制度 (KOSEN)」を本格的に導入した初の高専 (KOSEN-KMITL) が、令和元年5月に開校しました。現在は、メカトロニクス工学科、コンピュータ工学科、電気電子工学科が設置されています。令和2年6月には2校目のタイ高専 (KOSEN KMUTT) が開校しました。現在は、オートメーション工学科、バイオ工学科が設置され、今後、アグリ工学科が設置予定です。

国立高専機構は、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、日本の11高専をプロジェクト推進校として、日本へのタイ高専学生の受け入れや教材作成などの支援も行っています。

タイ高専の学生が日本の国立高専で学ぶ機会を提供する取組みとして、令和3年度から、3年次への受け入れを実施し、令和4年度からは、日本の国立高専への短期留学を実施しています。また同年から、教職員研修受け入れも実施しています。



岸田総理による KOSEN-KMITL 視察 (2022年5月)



4年次1カ月研修 (KOSEN-KMITL)

各国における技術者教育の高度化支援

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等専門学校教育制度 (KOSEN) のリソースにより、各国のニーズに応じて支援することで、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国立高専の更なる国際化・高度化を図っています。

海外展開の拠点としてリエゾンオフィスを設置し、各国政府機関・教育機関等と連携しながら、各国の技術者教育の高度化を支援しています。

モンゴル

幹事校である苫小牧高専を含む10高専が協力支援校として、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つの高専の教育高度化支援を行っています。

令和元年6月には、モンゴル3高専の第一期生が卒業しました。

タイ

幹事校である長野高専を含む7高専が協力支援校として、チョンブリ県とナコンラチャシーマー県にある2つのサイエンスベースドテクニカルカレッジ (SBTC) に、平成30年5月に開講された5年一貫の技術者教育コースの高度化支援を行っています。

令和5年3月には、このコースの第一期生が卒業しました。

ベトナム

幹事校である宇部高専を含む5高専が協力支援校として、ベトナム国内の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。

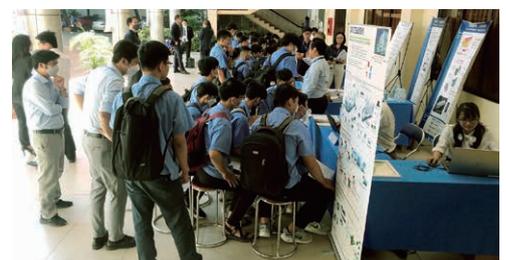
令和元年度にフエ工業短期大学に3年制コース、令和2年度には商工短期大学に5年制コース、カオタン技術短期大学に3年制コースが開講しました。



エンファムガラシ モンゴル国教育科学大臣による東京高専訪問



第一期生の合同卒業式



ジョブフェア (カオタン技術短期大学)

海外との交流

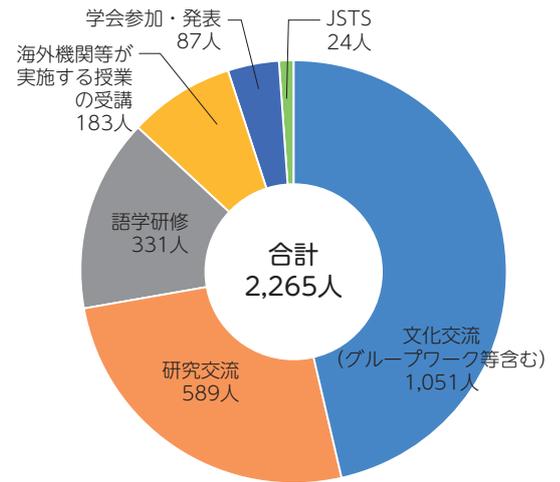
学生・教職員の国際交流の活発化等を図るため、国立高専機構全体で延べ424機関の海外教育機関等（各国立高専において延べ398機関、国立高専機構本部において26機関）との間で学術交流協定を締結しています。

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、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、ニーアン・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
タイ	キングモンク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ン・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プリ校、ナコンパノム大学
ベトナム	商工省、労働傷病兵社会問題省職業訓練総局、教育訓練省、ダナン大学
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、メトロポーリア応用科学大学
米国	ニューヨーク市立大学クイーンズ校
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	教育科学省、ウランバートル市

(令和5年3月31日現在)

令和4年度学生の海外交流状況 (オンラインによる交流を含む)



海外協定校とのオンラインによる交流の様子
(苫小牧高専)

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30カ国から約500名の外国人留学生を受入れており、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。

その他にも、国立高専機構では、平成22年度（平成23年度4月編入学）から第3学年編入学試験（外国人対象）を実施するなど、私費留学生の積極的な受入れを推進しています。

また、タイ政府奨学金留学生として、平成30年度からはプリンセスチュラポーン・サイエンスハイスクール（PCSHS）から高専1年次への受入れや、令和3年度からはタイ高専からの高専3年次受入れを行っており、高専の国際化を一層加速しています。



国際寮入寮者の集い（八戸高専）



書道体験（豊田高専）



授業風景（福島高専）

国籍別留学生数

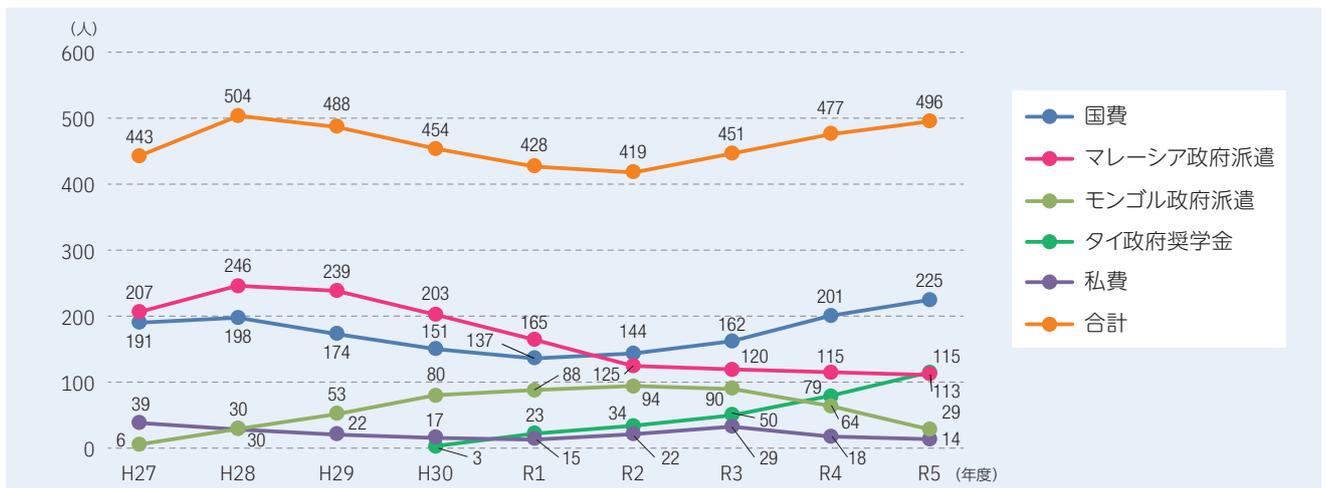
(人)

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	専攻科	本科	専攻科		
タイ	13	—	—	—	—	83	9	—	—	128	
マレーシア	—	—	111	2	—	—	—	1	—	114	
モンゴル	55	1	—	—	29	—	—	—	4	89	
ラオス	38	—	—	—	—	—	—	—	1	39	
インドネシア	35	—	—	—	—	—	—	2	—	37	
カンボジア	37	—	—	—	—	—	—	—	—	37	
チュニジア	8	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
ウガンダ	5	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
ミャンマー	5	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
インド	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
ベナン	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
ブラジル	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3	
イラン	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
中国	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	
ブルネイ	1	—	—	—	—	—	—	1	—	2	
ベトナム	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	
ペルー	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
アルジェリア	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
エストニア	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
韓国	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	
ケニア	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
コロンビア	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
コンゴ民主共和国	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
ジンバブエ	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
ナイジェリア	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
ボスニア・ヘルツェゴビナ	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
マダガスカル	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
マリ	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
メキシコ	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
リトアニア	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
合計	224	1	111	2	29	106	9	9	5	496	

(令和5年5月1日現在)

【タイ政府奨学金】上段:PCSHSからの入学生 下段:タイ高専からの編入学生

留学生数の推移



(各年度5月1日現在)

留学生の進路状況

【本科卒業者】 (人)						【専攻科修了者】 (人)				
卒業年度	卒業者数	就職	大学	専攻科	その他※	修了年度	修了者数	就職	大学院	その他※
平成30年度	158	7	116	8	27	平成30年度	8	3	—	5
令和元年度	151	6	112	5	28	令和元年度	1	1	—	—
令和2年度	120	2	81	6	31	令和2年度	8	7	—	1
令和3年度	113	2	82	2	27	令和3年度	8	3	2	3
令和4年度	131	5	76	10	40	令和4年度	9	6	2	1

※「その他」は帰国後に就職活動・進学準備を行う者を含む

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。



寮食堂の様子 (宇部高専)

課外活動・高専祭

学生が豊かな人間性を育むことができるよう、課外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。

また、秋には各国立高専において高専祭が行われます。高専生が自ら発案・企画し、独自性や独創性を発揮する場として、学内外問わず多くの人々を魅了しています。



課外活動の様子 (東京高専 ロボコンゼミ)



高専祭の様子 (大分高専)

学生支援

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4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	13
東日本大震災による被災学生	コマツ奨学金 ※新規募集は終了	株式会社小松製作所	6
	DMG MORI奨学基金	DMG 森精機株式会社 DMG MORI Management AG	13
本科1年生～3年生	コマツ就学支援一時金	株式会社小松製作所	17
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
本科2年生、4年生、専攻科1年生	ニコン奨学金	株式会社ニコン	令和5年度から 募集開始
本科生及び専攻科生のうち条件を満たす学生	Unicage奨学金	有限会社ユニバーサル・シェル・ プログラミング研究所	令和5年度から 募集開始

学生支援体制

各国立高専では、教員の他、専門職(スクールカウンセラーやスクールソーシャルワーカー等)が在籍する学生相談室を備え、学生たちの多様な相談に対応しています。また、外部機関による相談サービス「KOSENこころとからだの学外相談室」を提供し、メンタルヘルスケアの充実を推進しています。障害のある学生に対しては、学生や保護者からの相談に応じ、健やかな学生生活が送れるよう合理的配慮を提供しています。

いじめ防止への取組み

国立高専機構では、いじめの未然防止、早期発見、迅速な対応を目指し、「いじめ防止等対策ポリシー」及び「いじめ防止等ガイドライン」を策定しました。これらに基づき、各国立高専においても基本計画を策定し、その実施成果及び自己点検結果をHPIにおいて公表しています。

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。

防災減災コン (高専防災減災コンテスト)

学生が日頃培っている技術や知見を、地域の防災力・減災力向上に活かすことを目的として、平成30年度から開催している「高専防災コンテスト」を令和4年度は高専制度創設60周年を機に「高専防災減災コンテスト」にリニューアル。令和4年度は、28件の応募があり、書類審査を通過した10チームが、地域の防災力・減災力向上につながるアイデアの検証成果を、最終審査会で発表しました。

主催：国立高専機構、防災科学技術研究所、国際科学振興財団

GCON (高専GIRLS SDGs × Technology Contest)

高専女子の社会的な価値の認知や活躍の場を拓けることを目的に、日頃研究・学んでいる技術に「SDGsの社会課題解決視点」をプラスし、イノベーション創出につながる提案について競います。令和4年度は「高専60周年記念企画」として第1回大会を開催し、エントリーした90チームから一次審査を通過した10チームが、本選で自分たちのアイデアについて、プレゼンテーションを行いました。

主催：国立高専機構

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)

昭和63年度に開始された、高専生が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、成果を競うコンテストです。令和4年度(35回)は「ミラクル☆フライ〜空へ舞い上がれ!〜」をテーマに、参加者が技術や技を追求して製作したロボットのパフォーマンスにより競いました。

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)

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とし、平成2年度から開催しています。令和4年度(33回)は「オンラインで生み出す新しい楽しみ」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むことにより、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、平成16年度より開催しています。令和4年度(19回)は「NEW!!」をメインテーマに、5部門に分かれて競いました。

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、平成19年度より毎年開催しています。令和4年度(16回)はシングル部門とチーム部門に分かれ、英語でのプレゼンテーション能力を競いました。

主催：(一社)全国高等専門学校連合会

体育大会 (全国高等専門学校体育大会)

学生に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として昭和42年度から開催しています。令和4年度(57回)は14の競技種目を開催しました。

主催：(一社)全国高等専門学校連合会

WiCON (高専ワイヤレスIoTコンテスト)

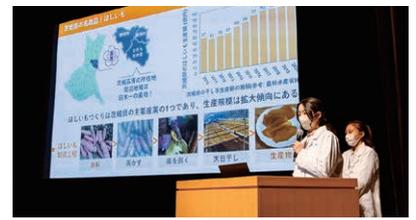
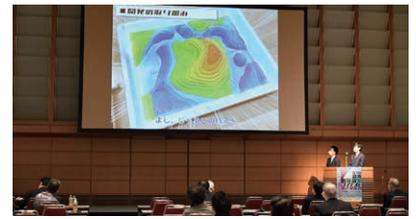
高専学生の技術力や独創的なアイデアを地域における電波事業の新たなサービスにつなげることを目的に、平成29年度から開催しています。令和4年度(6回)は16件の提案が採択され、アイデアの実現に向けた技術実証を行い、その成果を発表しました。

主催：総務省

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、作品によって生み出される「事業性」を企業評価額で競うコンテストで、令和元年度から開催しています。第4回となる令和5年度は予選を勝ち抜いた10チームが本選に出場し、事業化も想定した各チームの白熱したプレゼンテーションが行われました。

主催：(一社)日本ディープラーニング協会



教育

研究

国際化

学生生活

活躍する卒業生

ダイバーシティ推進

施設

資料

活躍する卒業生

高専発 人「財」は輝いている！

産業をテクノロジーでアップデート

松橋 正明 釧路工業高等専門学校機械工学科卒業 株式会社セブン銀行 代表取締役社長



流通業を母体とし、ATMプラットフォーム事業を中心としたユニークなビジネスモデルを持つセブン銀行。財布を持たないライフスタイルの変化に対応し、2017年に業界初の「スマホATM」という、スマートフォンのアプリだけで取引ができるサービスを開発しました。現在、20社超の提携企業へ提供し、カードレスによる、安心安全便利な新しい体験を提供しています。当社は自己改革と新しいムーブメントを作り上げる、「テックスタートアップマインド」を大事にしています。今後も、テクノロジーの進展を見据え、社会変革を先読みし、「マイナポータルAPI情報連携」や「ATM認証」など、新たな技術の取り込みと組み合わせでサービスを創出し、進化を続けます。

高専では、工学系の授業をシャワーのように浴び、物事のメカニズムや原理を学びました。同時に「技術の組み合わせ」で、世の中が変わる事に気づき、趣味のプログラミングを機械制御NCに組み合わせることにチャレンジ。自らCADを開発し、3Dデザインから加工まで一気通貫処理する卒業研究に没頭しました。社会に出てからも、機械設計に新たな技術「人間工学」「情報セキュリティ」「AI」を取り込み続け、事業をアップデートしています。多様なエリアの知識を「取得」「チャレンジ」できる高専は貴重なフィールドです。

学生の皆様にいつもお話ししているのは2点です。1点目は「何かをやり切り、自分のものにする」ことです。勉強に限らず、バイトでも部活でも、やり切ることで自身の力になり、引き出しが増え、仲間も増えます。2点目は「知のネットワーク」作りです。社会に出ると新たな領域へのチャレンジが続きますので、たくさんの引き出しを得るため専門家とのリレーションが大事になります。私も今も1週間に3人以上の新しい出会いを続けネットワークを拡大し続けています。社会の変化をつかみ、新しいチャレンジをするため、日々努力していきましょう。



高専で磨いた基礎力を活かしながらデータ利活用を通じた課題解決をサポート

真嘉比 愛 沖縄工業高等専門学校情報通信システム工学科卒業 ちゅらデータ株式会社 代表取締役社長

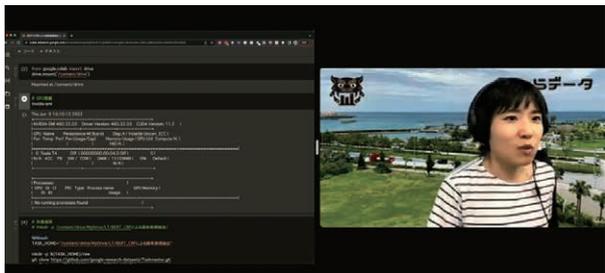
はじめまして！ ちゅらデータ株式会社代表の真嘉比です。

私の経営するちゅらデータは、一言でいうと「データ利活用に関するプロフェッショナル集団」です。業界業種問わず様々なクライアント様に対し、データ分析・データ基盤構築・システム開発・人材育成などの手段を通じて課題解決をサポートしています。

私自身は経営者をしてながらデータサイエンティストとしても従事しており、異常検知・自然言語処理・画像処理・時系列予測など、各種のデータ分析技術を活かして100件以上のプロジェクト支援をしてきました。最近では特にLLM / Generative AI領域の研究開発に力を入れています。

いまでこそAI/データ分析の領域を専門としている私ですが、学生時代は組み込み領域、とりわけFPGAの技術が好きで研究しておりました。技術領域で見ると離れている両者ですが、仕事のコアとなる力、例えば文献調査力、仮説立案から実験実施までのプロセス遂行力、筋道だった報告書を作成する作文技術など、必要となる基礎技術が共通しています。これらの現在につながる能力のほとんどは、高専時代に基礎を作りいま現在も意識して磨いているところです。

上記のような背景も踏まえ、私が現在の高専に期待する力は、ずばり「堅実な基礎固めを進める環境」です。高専のメリットの一つは高校1年から大学2年に相当する時期を一気通貫で学べる環境にあると思いますが、そのような環境だからこそ、いわゆる



社内勉強会の様子（オンライン）

受験対策の勉強ではない実務でも役に立つ技術を積み重ねるのに最適だと考えています。例えば数理教育や実験遂行力、論文作成力などは、いま現在も、そしてこれからも確実に役に立つ技術の一つです。更にいうと繰り返しにより洗練される技術でもあります。仮に直接的に役に立たない環境であったとしても、変化の激しい現代ビジネスにおいて、高速なキャッチアップのために仮説立案から検証までを堅実に回せる力は重宝されます。現代は新しくキャッチーな技術にあふれているためつい目移りしてしまいがちですが、その際にはぜひ基本に立ち返り、着実な基礎固めに向き合ってもらえればと思います。



ダイバーシティ推進

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、女子学生のキャリア形成支援をはじめ、ダイバーシティ（多様性）を尊重し、誰しもの能力を十分に発揮して、活躍できる社会環境の実現を目指しています。



女子中学生を対象とした模擬授業体験・女子学生との交流イベント（和歌山高専）

ダイバーシティの尊重と男女共同参画の基本方針と取組み

1. 学生を対象としたダイバーシティの尊重と男女共同参画推進
2. 教職員を対象としたダイバーシティの尊重と男女共同参画推進
3. ダイバーシティの尊重と男女共同参画を推進する環境整備と意識啓発
4. 女性教職員の管理職登用

国立高専は、四つの重点項目を掲げ、ダイバーシティの推進に取り組んでおり、女性教員の積極的採用や女性教職員の上位職登用促進などを進めています。平成28年度には国立高専に初の女性校長が誕生、現在3名の女性校長が活躍しています。

また、国立高専は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。研究者の育児・介護と研究の両立を支援する「研究支援員配置制度」や「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「同居支援プログラム」等を進めています。

女性技術者を育てるキャンパスの整備

令和5年度には本科の女子学生比率が23.7%になりました。大学工学系学科の女子学生比率は15.1%（令和3年度）と比べても、高い比率です。各国立高専は理工系分野に進む女子学生の増加に対応して女性用の更衣室や女子トイレ、女子寮などの整備を進めています。

活躍する女子高専生

国立高専機構は全国の高等専門学校生の女子学生が持つ真の実力を広く発信するために「高専GIRLS SDGs × Technology Contest」（高専GCON）を開催しています。SDGsの理念を理解し、未来の研究者・技術者としてより成長することを期待して、社会課題解決に向けた技術開発のアイデアを競います。また、女子学生を中心にしたNit♡Kitガールズ（北九州高専）、Robogals Kagoshima（鹿児島高専）等の多彩な活動が行われています。教育の分野では、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教育プログラム」（奈良高専）や、複数の高専で開催される高専女子フォーラムなど、キャリア形成のための取組みを進めています。



車椅子に対応したエレベーター、スロープの設置（沼津高専）



女子寮に整備されたシャワールーム（弓削商船高専）



「AIとドローンを基盤とするレジリエントな農業の実現に向けて」のテーマで沖縄高専のある北部の特産品でもあるパインアップルの生育情報をドローンとAIで自動検出・蓄積し、収穫量や収穫日を予測できるデジタル圃場の構築を提案し、「高専GCON2023」で最優秀賞 文部科学大臣賞を受賞した沖縄高専「パイナップル」のメンバー

教育

研究

国際化

学生生活

活躍する卒業生

ダイバーシティ推進

施設

資料

施設

「ものづくり」・人「財」の育成を支える高専施設！

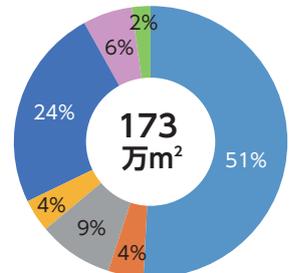
国立高専の施設は、実践的かつ専門的な知識及び創造的な人材を育成するための重要な基盤です。国立高専機構では、安全・安心な教育環境を整備するとともに、社会の変化に対応した高専教育の高度化、国際化に対応するための施設整備に取り組んでいます。

高専施設の保有面積

土地面積：580万㎡
建物面積：173万㎡

※上記保有面積には、職員宿舍の土地面積と建物面積は除く。

建物面積の構成割合



令和4年5月1日現在

機能の高度化への取組み

国立高専機構施設整備5か年計画2021

国立高専機構は、教育研究環境の整備充実のため、「国立高専機構施設整備5か年計画」を策定し、安全・安心な教育研究環境、高専教育の高度化、高専教育の国際化、SDGsへの対応を計画的、重点的に実施しています。

これらの整備を進めることにより、「主体的な学びを創出する場」及び「地域・社会・世界への「共創」の場」を通して、各国立高専が各々の特性を発揮し、51高専55キャンパス全体を「共創」の拠点いわゆる「KOSENコモンズ」となることを目指しています。

令和新時代高専の機能高度化プロジェクト

新しい時代にふさわしい国立高専の機能の高度化、国際化等を実現するため、国際寮の整備や学生寮、校舎等の集中的な改善整備を行っています。

○「ものづくり」を先導する人材育成の場にふさわしい基盤的環境の整備

老朽化が著しい校舎、学生寮、実習工場、図書館等の教育研究環境の高度化に向けて集中的に改善整備を実施し、学生・教職員の安全・安心を確保するとともに、多様な学修形態等に対応できる生活環境と教育研究環境を整えています。

○国際化の推進のための環境整備

留学生の受入拡大を図るとともに、日本人学生と留学生が共同生活できる環境を整備することで、グローバルマインド形成に貢献できるシェアハウス型の国際寮を整備しています。



校舎改修（呉高専）
・新時代への知識や技術を学ぶ教育研究環境の整備



実習工場改修（松江高専）
・実習機器のレイアウト見直しによるスペースの効率化



図書館改修（高知高専）
・様々な学習形態に対応出来るスペースの整備



国際寮の整備
写真左：宇部高専
写真右：東京高専



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)

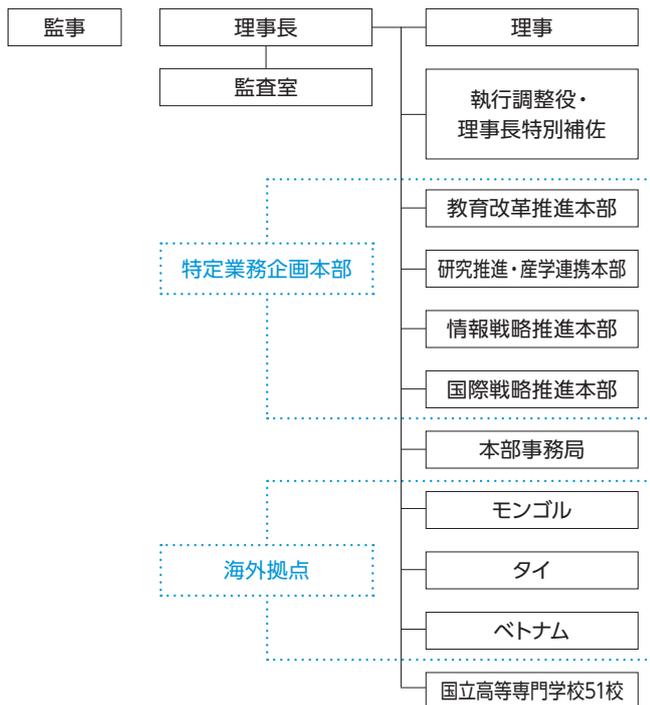
独立行政法人国立高等専門学校機構は、国立高等専門学校を設置すること等により、職業に必要な実践的かつ専門的な知識及び技術を有する創造的な人材を育成するとともに、わが国の高等教育の水準の向上と均衡ある発展を図ることを目的としている。

業務 (独立行政法人 国立高等専門学校機構法第12条)

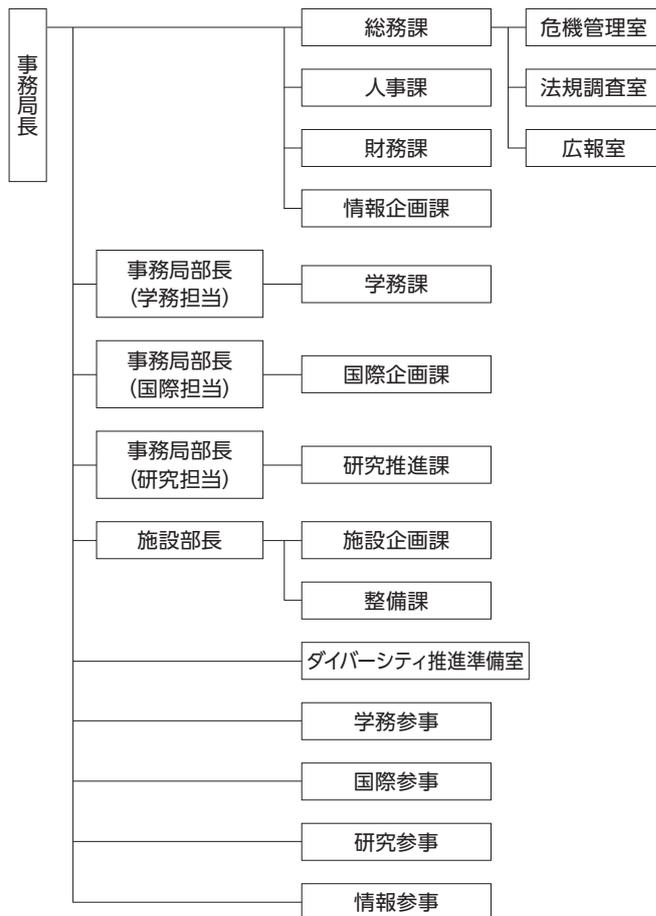
独立行政法人国立高等専門学校機構は以上の目的を達成するために、以下の業務を行っている。

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、寄宿舍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。

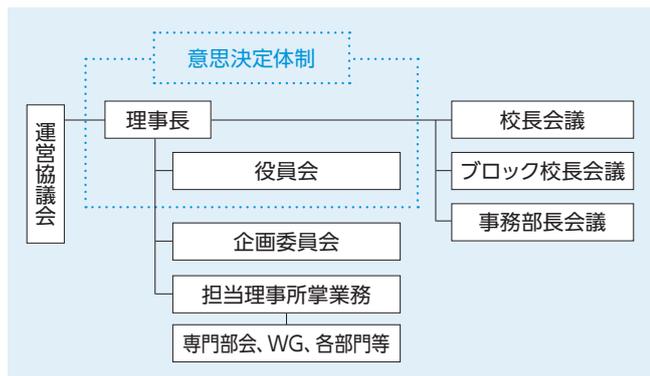
組織 (令和 5 年 4 月 1 日現在)



本部事務局の組織 (令和 5 年 4 月 1 日現在)



意思決定体制



役員・本部事務局役職者等一覧

役員等

理事長	谷口 功
理事	江崎 典宏
理事	井上 光輝
理事	大塚 友彦(釧路工業高等専門学校長)
理事	國枝 佳明(富山高等専門学校長)
理事	鶴見 智(北九州工業高等専門学校長)
理事(非常勤)	横山 広美(東京大学国際高等研究所 カブリ数物連携宇宙研究機構副機構長・教授)
監事(非常勤)	山内 進(一橋大学元学長)
監事(非常勤)	吉田 正史(吉田公認会計士事務所代表)
執行調整役・理事長特別補佐	加藤 弘樹
理事長特別補佐	本江 哲行
理事長特別補佐	近藤 科江(奈良工業高等専門学校長)

本部事務局役職者

事務局長	清水 宣彦	情報企画課長	藤本 康宏
事務局部長(学務担当)	佐藤 稔晃	施設企画課長	有野 克己
事務局部長(国際担当)	平田 純一	整備課長	関 剛
事務局部長(研究担当)	(併)加藤 弘樹	ダイバーシティ推進準備室長	(併)清水 宣彦
施設部長	木村 哲治	学務総括参事	下田 貞幸
総務課長	中村 真紀子	国際総括参事	梅 伸司
人事課長	大橋 武史	国際総括参事	加納 誠二
財務課長	田井中 淳一	国際総括参事	青木 宏之
学務課長	(併)佐藤 稔晃	国際総括参事	高嶋 孝明
国際企画課長	高岡 智子	研究総括参事	高田 英治
研究推進課長	西山 和彦	情報総括参事	杉本 和英

教職員数

	校長			教授			准教授			講師			助教			助手			教員計			事務職員 (施設、行2含む)			技術職員等 (海、香、柴含む)			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			
人数(人)	48	3	51	1,357	90	1,447	1,137	206	1,343	213	65	278	304	76	380	4	1	5	3,063	441	3,504	1,027	673	1,700	560	142	702	4,650	1,256	5,906
男女比(%)	94.1	5.9	-	93.8	6.2	-	84.7	15.3	-	76.6	23.4	-	80.0	20.0	-	80.0	20.0	-	87.4	12.6	-	60.4	39.6	-	79.8	20.2	-	78.7	21.3	-

(令和5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)	令和5年度在学者数(人)			
			男	女	計	
51校	本科	176学科	9,360	36,695	11,371	48,066
		男女比(%)		76.3	23.7	-
	専攻科	99専攻	1,090	2,393	507	2,900
		男女比(%)		82.5	17.5	-

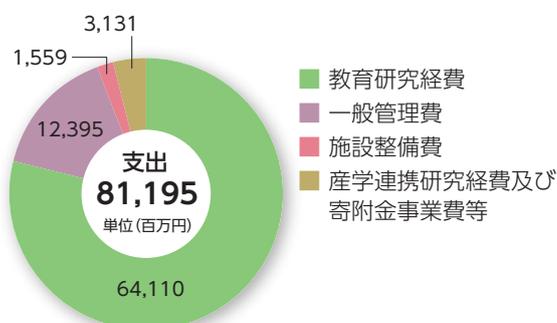
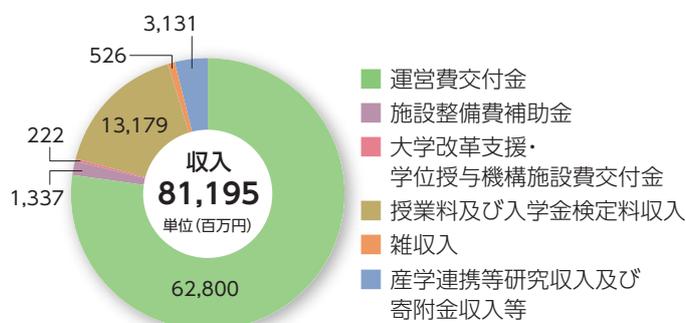
(令和5年5月1日現在)

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	34	44	27	20	26	17	5	3	176
入学定員	1,360	1,800	1,080	800	1,040	2,960	200	120	9,360

機械系、材料系	学科数	入学定員	情報通信システム工学科	1	40	複合系	学科数	入学定員
機械工学科	24	960	メディア情報工学科	1	40	生産システム工学科	1	120
機械システム工学科	4	160	情報通信エレクトロニクス工学科	1	40	創造技術工学科	1	160
機械電気工学科	1	40	制御情報システム工学科	1	40	産業システム工学科	1	160
環境材料工学科	1	40	人間情報システム工学科	1	40	創造工学科	4	720
材料工学科	1	40	通信ネットワーク工学科	1	40	生産デザイン工学科	1	200
知能機械工学科	1	40	システム制御情報工学科	1	40	総合理工学科	1	160
機械知能システム工学科	1	40	小計	27	1,080	ソーシャルデザイン工学科	1	160
材料システム工学科	1	40	化学系、生物系	学科数	入学定員	未来創造工学科	1	160
小計	34	1,360	物質工学科	9	360	総合工学科	2	480
電気・電子系	学科数	入学定員	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	生物応用化学科	4	160	国際創造工学科	1	200
電気電子工学科	8	320	生物資源工学科	1	40	情報機械システム工学科	1	80
電気・電子システム工学科	1	40	生物化学システム工学科	1	40	工学科	1	200
電子メディア工学科	1	40	物質環境工学科	1	40	小計	17	2,960
電気電子システム工学科	2	80	化学・バイオ工学科	1	40	商船系	学科数	入学定員
電子工学科	1	40	小計	20	800	商船学科	5	200
電子機械工学科	2	80	建設系、建築系	学科数	入学定員	小計	5	200
電子制御工学科	11	440	環境都市工学科	9	360	その他（工業・商船系以外）	学科数	入学定員
電気情報工学科	10	400	都市システム工学科	2	80	経営情報学科	1	40
機械電子工学科	1	40	環境・建設工学科	1	40	国際ビジネス学科	1	40
電気制御システム工学科	1	40	土木建築工学科	1	40	ビジネスコミュニケーション学科	1	40
電子システム工学科	1	40	建築学科	7	280	小計	3	120
電気電子創造工学科	1	80	建設システム工学科	1	40	合計	176 (学科)	9,360 (人)
小計	44	1,800	建設環境工学科	1	40			
情報系	学科数	入学定員	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			
電子情報工学科	5	200	都市・環境工学科	1	40			
情報電子工学科	1	40	社会基盤工学科	1	40			
情報工学科	10	400	小計	26	1,040			
流通情報工学科	1	40						

予算（令和5年度当初予算）



高専・問い合わせ先一覧

国立高専		富山 高等専門学校	〒939-8630 富山県富山市本郷町 13 ☎ 076-493-5402	徳山 工業高等専門学校	〒745-8585 山口県周南市学園台 ☎ 0834-29-6200
			〒933-0293 富山県射水市海老江練合 1-2 ☎ 0766-86-5100	宇部 工業高等専門学校	〒755-8555 山口県宇部市常盤台 2 丁目 14 番 1 号 ☎ 0836-35-4963
函館 工業高等専門学校	〒042-8501 北海道函館市戸倉町 14 番 1 号 ☎ 0138-59-6312	石川 工業高等専門学校	〒929-0392 石川県河北郡津幡町北中条タ 1 ☎ 076-288-8011	大島商船 高等専門学校	〒742-2193 山口県大島郡周防大島町大字小松1091番地1 ☎ 0820-74-5451
苫小牧 工業高等専門学校	〒059-1275 北海道苫小牧市字錦岡 443 番地 ☎ 0144-67-0213	福井 工業高等専門学校	〒916-8507 福井県鯖江市下司町 ☎ 0778-62-1111	阿南 工業高等専門学校	〒774-0017 徳島県阿南市見能林町青木 265 ☎ 0884-23-7104
釧路 工業高等専門学校	〒084-0916 北海道釧路市大楽毛西 2 丁目 32 番 1 号 ☎ 0154-57-7203	長野 工業高等専門学校	〒381-8550 長野県長野市徳間 716 ☎ 026-295-7003	香川 高等専門学校	〒761-8058 香川県高松市勅使町 355 番地 ☎ 087-869-3811
旭川 工業高等専門学校	〒071-8142 北海道旭川市春光台 2 条 2 丁目 1 番 6 号 ☎ 0166-55-8000	岐阜 工業高等専門学校	〒501-0495 岐阜県本巣市上真桑 2236-2 ☎ 058-320-1211		〒769-1192 香川県三豊市詫間町香田 551 ☎ 0875-83-8506
八戸 工業高等専門学校	〒039-1192 青森県八戸市田面木字上野平 16-1 ☎ 0178-27-7223	沼津 工業高等専門学校	〒410-8501 静岡県沼津市大岡 3600 ☎ 055-926-5712	新居浜 工業高等専門学校	〒792-8580 愛媛県新居浜市八雲町 7-1 ☎ 0897-37-7700
一関 工業高等専門学校	〒021-8511 岩手県一関市萩荘字高梨 ☎ 0191-24-4700	豊田 工業高等専門学校	〒471-8525 愛知県豊田市栄生町 2-1 ☎ 0565-36-5902	弓削商船 高等専門学校	〒794-2593 愛媛県越智郡上島町弓削下弓削 1000 ☎ 0897-77-4606
仙台 高等専門学校	〒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	鳥羽商船 高等専門学校	〒517-8501 三重県鳥羽市池上町 1-1 ☎ 0599-25-8000	高知 工業高等専門学校	〒783-8508 高知県南国市物部乙 200-1 ☎ 088-864-5500
	〒981-1239 宮城県名取市愛島塩手字野田山 48 ☎ 022-381-0253	鈴鹿 工業高等専門学校	〒510-0294 三重県鈴鹿市白子町 ☎ 059-368-1711	久留米 工業高等専門学校	〒830-8555 福岡県久留米市小森野 1-1-1 ☎ 0942-35-9304
秋田 工業高等専門学校	〒011-8511 秋田県秋田市飯島文京町 1 番 1 号 ☎ 018-847-6005	舞鶴 工業高等専門学校	〒625-8511 京都府舞鶴市字白屋 234 番地 ☎ 0773-62-5600	有明 工業高等専門学校	〒836-8585 福岡県大牟田市東萩尾町 150 ☎ 0944-53-8611
鶴岡 工業高等専門学校	〒997-8511 山形県鶴岡市井岡字沢田 104 ☎ 0235-25-9014	明石 工業高等専門学校	〒674-8501 兵庫県明石市魚住町西岡 679 番の 3 ☎ 078-946-6017	北九州 工業高等専門学校	〒802-0985 福岡県北九州市小倉南区志井 5 丁目 20 番 1 号 ☎ 093-964-7251
福島 工業高等専門学校	〒970-8034 福島県いわき市平上荒川字長尾 30 ☎ 0246-46-0705	奈良 工業高等専門学校	〒639-1080 奈良県大和郡山市矢田町 22 番地 ☎ 0743-55-6013	佐世保 工業高等専門学校	〒857-1193 長崎県佐世保市沖新町 1-1 ☎ 0956-34-8406
茨城 工業高等専門学校	〒312-8508 茨城県ひたちなか市中根 866 ☎ 029-272-5201	和歌山 工業高等専門学校	〒644-0023 和歌山県御坊市名田町野島 77 ☎ 0738-29-2301	熊本 高等専門学校	〒866-8501 熊本県八代市平山新町 2627 ☎ 0965-53-1211
小山 工業高等専門学校	〒323-0806 栃木県小山市大字中久喜 771 ☎ 0285-20-2100	米子 工業高等専門学校	〒683-8502 鳥取県米子市彦名町 4448 ☎ 0859-24-5005		〒861-1102 熊本県合志市須屋 2659-2 ☎ 096-242-2121
群馬 工業高等専門学校	〒371-8530 群馬県前橋市鳥羽町 580 番地 ☎ 027-254-9000	松江 工業高等専門学校	〒690-8518 島根県松江市西生馬町 14-4 ☎ 0852-36-5111	大分 工業高等専門学校	〒870-0152 大分県大分市大字牧 1666 番地 ☎ 097-552-6075
木更津 工業高等専門学校	〒292-0041 千葉県木更津市清見台東 2 丁目 11 番 1 号 ☎ 0438-30-4000	津山 工業高等専門学校	〒708-8509 岡山県津山市沼 624-1 ☎ 0868-24-8200	都城 工業高等専門学校	〒885-8567 宮崎県都城市吉尾町 473-1 ☎ 0986-47-1107
東京 工業高等専門学校	〒193-0997 東京都八王子市栲田町 1220-2 ☎ 042-668-5111	広島商船 高等専門学校	〒725-0231 広島県豊田郡大崎上島町東野 4272-1 ☎ 0846-67-3000	鹿児島 工業高等専門学校	〒899-5193 鹿児島県霧島市隼人町真孝 1460-1 ☎ 0995-42-9000
長岡 工業高等専門学校	〒940-8532 新潟県長岡市西片貝町 888 番地 ☎ 0258-34-9311	呉 工業高等専門学校	〒737-8506 広島県呉市阿賀南 2-2-11 ☎ 0823-73-8400	沖縄 工業高等専門学校	〒905-2192 沖縄県名護市辺野古 905 番地 ☎ 0980-55-4003



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：2023年 7 月
冊子名：独立行政法人 国立高等専門学校機構 概要（2023年度）