



(独) 国立高等専門学校機構  
**舞鶴高専** 大学COC事業 概要

(独) 国立高等専門学校機構

## 舞鶴高専

MAIZURU National College of Technology

## 地域における 地(知)の拠点を整備する。

「地(知)の拠点整備事業(大学COC事業)」は、文部科学省が地域を志向した教育・研究・地域貢献を進め、地域の課題解決に資する様々な人材や情報・技術が集まる、地域コミュニティの中核的存在としての大学(高専)の機能強化を図ることを目的としています。本校は平成25年度採択校となりました。



## 京都府における 地(知)の拠点。

京都府においては、府北部におけるものづくり中小企業の事業展開・産業構造の変化・社会資本の老朽化、京都市における文化芸術による地域活性化、京都市の伝統・先端産業の振興等が近年特に課題となってきました。

これらの課題を解決するため、舞鶴工業高等専門学校(Kosen)と京都工芸繊維大学(Kosendai)とが連携・共同し、平成25年度文部科学省大学COC(Center of Community)事業に申請し、全319申請校の中から52取組の一つとして採択を受けました。

これにより、平成29年度までの5年間に京都府の地(知)の拠点として、教育、研究、社会貢献を通じて数多くの取組みを行い、高等教育機関としての責務を果たしていきます。



# 舞鶴高専の 「地域志向教育」とは

本校の教育理念である、「広く工学の基礎と教養を身に付け、問題発見・解決能力、創造力を有し、**地域・社会の発展に寄与できる国際感覚豊かな実践的開発型技術者**を育成する」を実現するために、地域に根ざした教育として、地域を志向する人材を育成することが本校の最も重要な使命であると考えます。また、正規の教育を行う中で、地域に貢献することも重要であり本校教育の大きな目的です。

このような観点から、本科、専攻科の正規カリキュラムにおいて地域を志向する教育を行うと同時に、本校では「地域共同テクノセンター」を設置し、地域との産官学共同研究の窓口として、技術相談や共同研究にあたってきました。また、地域共同テクノセンター以外の社会に対する支援として、地域の小中学生の理科離れを防ぐ出前授業、地域における数少ない高等教育機関として公開講座を開講して児童・生徒や一般社会人を対象にサイエンスの紹介などを計画的に実施しています。



## 舞鶴高専における 大学COC事業のおもな取組内容

### 1 地元の産業のリーダーとして活躍できる人材

本校卒業生の多くが京都市を中心とした京阪神地区企業に就職しており、現在、初期の卒業生はこれらの企業の幹部として各企業のリーダーとなっています。これからも**地元で活躍でき、地元の産業の中心となる人材**の育成を目指します。



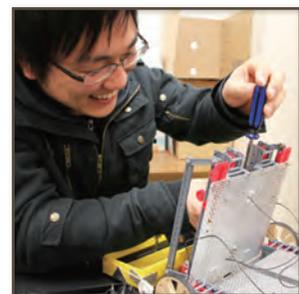
### 2 地元の産業に役立つ人材

平成21年に OECD が高専についてまとめたレビューや、平成23年にワシントンポスト紙が報じたように、「高専は産業界に直結した高等教育機関」であり、特に各高専の地元産業界でその人材育成が高い評価を受けています。ものづくりに強い技術者、単なる工学、理学の知識でなく、実験・実習による**地元の産業に役に立つものづくり技術を習得した実践的で開発型の技術者**、地元の産業界で実際に役立つ技術者の育成を目指します。



### 3 モデルコアカリキュラムによる 幅広い工学的知識と応用力を持つ人材

平成24年度に（独）国立高専機構が「モデルカリキュラム」をまとめ、平成26年度から全国立高専で実施します。本校は平成25年度から同カリキュラムに則った教育を行い、本科・専攻科の課程で修めるべき学習内容を保証すると共に、本校独自の教育として、地域の産業と社会を良く理解し、地域の発展に貢献を望む人材を育成します。このような教育により、**工学的素養と幅広い工学的知識を持つ技術者**の育成を目指します。



## 地域における今後の課題

京都府北部地域はかつては、海軍の主要な基地があり、造船業など軍需産業で栄えた舞鶴市、280年前から始まった丹後ちりめん工業、電子卓上計算機をルーツとする電子産業や機械金属工業などの中小企業がたくさん存在する京丹後市、景勝地天橋立を擁し観光で栄えた海浜公園都市の宮津市、肌着生産や金属工業で栄える綾部市、古くから交通の要衝の地とされ、城下町であった福知山市などがあり、それぞれの地域は商業地としても賑わいを呈していました。

しかし、近年では丹後ちりめん産業は化学繊維の登場、原料を生産する養蚕産業の衰退、アジア諸国の繊維産業の台頭などの理由により現在は小規模での高級品の製造のみとなっています。

流入する海外製品に対抗するため  
新分野への進出は不可欠です。

また、機械金属工業はこれまで国内大手自動車企業の下請けとして収益を伸ばしていましたが、自動車企業が海外生産となりつつあり、数年後には現在、この地域で生産する部品を全量、海外生産とすることとなり、したがって、今後、産業構造の転換、新しい分野への進出が急務となっています。

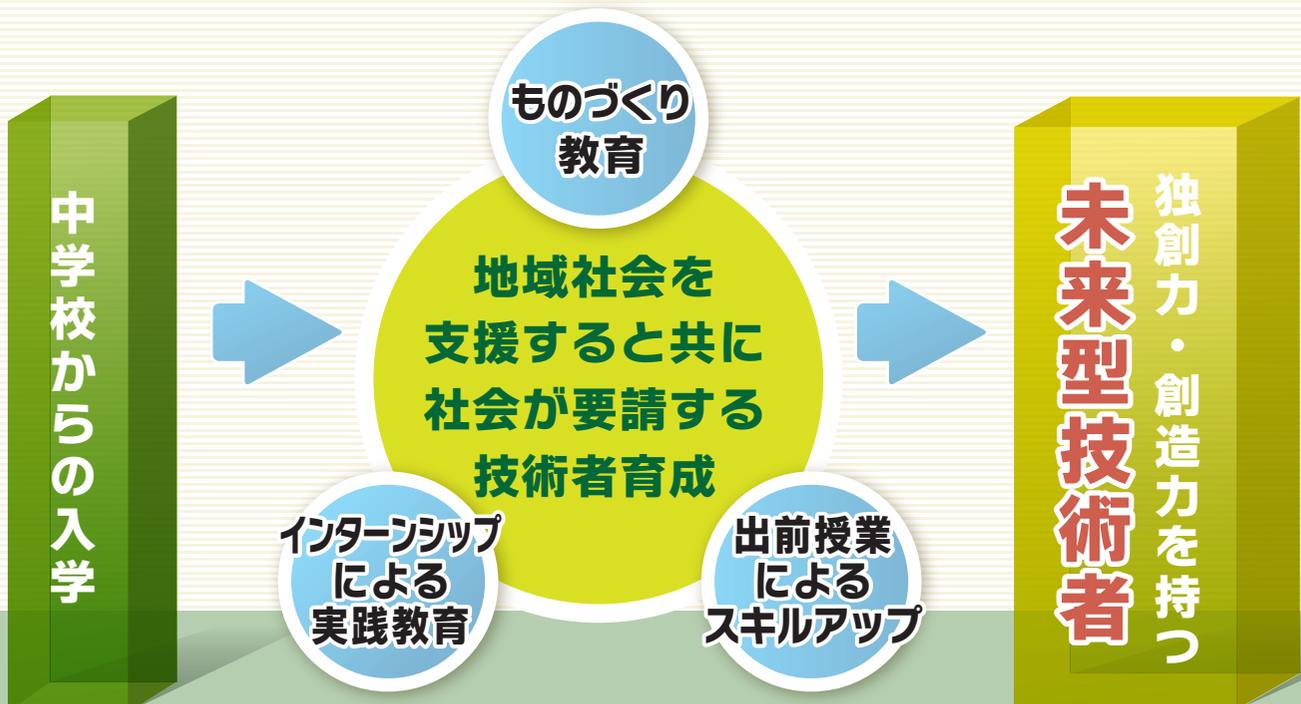


現在、京都府北部では建造から35年以上を過ぎた橋梁が多く使用されています、中には建造以来70年を過ぎた橋梁も相当数含まれており、その改修が大きな問題となっています。建造以来の補修はほとんどが舗装と高欄のみであり、早急な改修が望まれています。この問題は本年3月のNHKニュースでも報じられ、社会問題ともなっています。

住みよい社会を目指し  
インフラ整備と防災教育を行います。

京都府北部地域はほとんどが福井県若狭地方の原子力発電所から7Km～30Km圏内に入っており、京都市の水瓶となっている琵琶湖からも福井県の原子力発電所は近い位置にあります。このような状況のもと、これらの地域では防災と住民への防災教育が緊急の課題となっています。

## 舞鶴高専の教育と地域連携





## 地元からの入学と卒業

本校教育に対する地域社会の高い期待

舞鶴高専入学志願者のほとんどは地元からとなっています。  
加えて地元の企業を含む高い就職求人倍率を実現しています。

高い就職求人倍率（平成24年度実績）

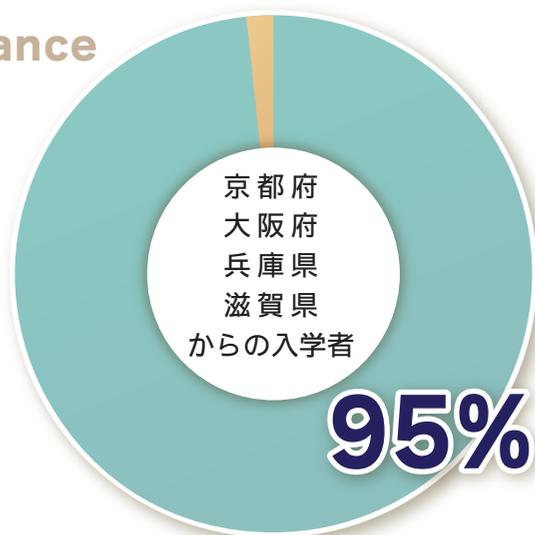
本科

約20倍～30倍

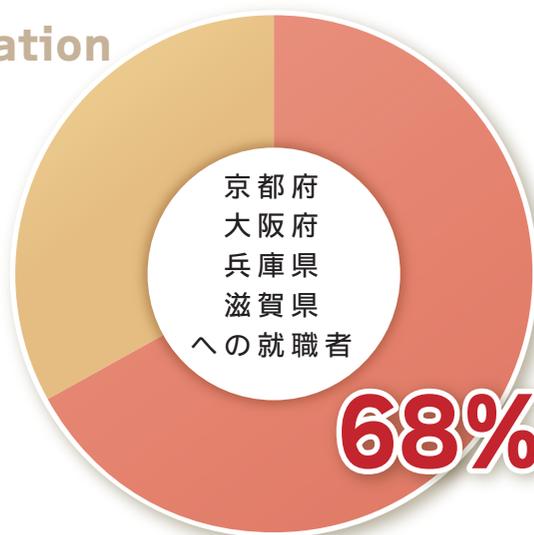
専攻科

約60倍～100倍

### Entrance



### Graduation



## 専攻科への進学、国立大学への編入学

毎年卒業生の40%～50%が進学します。専攻科ではさらに高度の教育を受けることができ、地域産業界から高い評価を受けています。進学することによって、高度な知識を持った、地域に貢献する技術者となります。





## 取組全体について

本校は、京都府北部唯一の高等教育機関として、これまで自治体や地元企業と下記のような連携に取り組んできました。

本校の教育理念である「地域に根ざした教育」を実現するためにも、地域に根ざした教育と、地域に対する教育サービスは重要であると考え、さまざまな取り組みを行っています。

### 1 丹後機械工業協同組合との連携

本校は京丹後市を中心とするものづくり産地に対して、産官学協同を進めており、本年5月にはこの地域の中心に結成されている「丹後機械工業協同組合」と包括的連携協定を締結しました。今後も同組合との連携を続けてゆきます。

### 2 学生参加による商店街の活性化

舞鶴市内の商店街の1店舗を本校建設システム工学科学生が改装し、本校学生が研究発表を行ったり、地域との活動を行う本校のランチである商店街ラボ「よろず」を開設しました。

これには、現在休業店舗が増えている商店街を学生の参加によって活性化させる狙いがあります。

### 3 公開講座の開催

近年の青少年の理科離れを防ぐために、本校は多数の公開講座を開催しています。

### 4 出前授業の実施

本校は舞鶴市、綾部市、宮津市、京丹後市における唯一の高等教育機関として小中学校からの要望が多く、出前授業は毎年20件以上行っています。

また、本校が設置されている地域は原子力発電所から7~30km圏内であるので、原子力に関する講演依頼も昨年から増加しています。これらの社会に対する支援として、津波の模型の製作やハザードマップの作成準備なども行ってゆきます。

### 5 社会基盤の調査

京都府では社会基盤の老朽化が大きな社会問題となっており、本年3月には京都府の橋梁の老朽化を調査する本校の取り組みが NHK の朝のニュース番組で詳細に報道されました。現在、京都府中丹東土木事務所の協力を得て、福知山市の橋梁などを調査しています。

### 6 世界遺産申請のための技術相談

宮津市の「天の橋立」は世界遺産に申請する景観地ですが、近年、砂州の減少や内海である阿蘇海の汚れなどが問題となっています。これまでに本校が歩道の設計、あるいは内海の浄化などの技術相談に応じています。



## 教育の取組

### 学習到達目標（モデルコアカリキュラム）による教育の実施

国立高専機構は平成24年度に分野別の到達目標（モデルコアカリキュラム）を定めたことに伴い、本校でもすべての授業をモデルコアカリキュラムと照らし合わせて、高専の教育の質保証を行ってまいります。特に、今回申請の事業の目的を達するため、このカリキュラムに、地域を志向する技術者を育成する授業を開設したり、選択科目の必修化を行います。



モデルコアカリキュラムの、コア教育として1学年時に実施している「工学基礎」において、舞鶴市職員、京丹後市の機械、電気、電子、情報、制御関連企業の技術者などを講師として招聘し、地域の産業を初学年時の学生に紹介するとともに、各企業などの技術者とエンジニアリング・デザイン教育を行います。



京都工芸繊維大学と連携して、「エンジニアリング・デザイン演習」の中で、企業技術者と学生が製品開発段階から共同でプロジェクトを行います。

これにより、学生が問題解決能力、デザイン力、マネージメント能力、リーダーシップ、チームワーク力、持続可能性などを習得することを目指します。



専攻科、建設・生産システム工学専攻の1学年で実施する「まちづくり学」では、まちづくりの概要、策定方法に加え、まちづくりプロジェクトの計画手法を理解させます。この授業を通して、地域のまちづくり、歴史、産業など地元社会を例にとり、学生に地域のまちづくりを考えさせることを目指します。

### 技術者が備えるべき分野別能力

#### モデル

- ◆ 地域と連携した教育
- ◆ エンジニアリング・デザイン教育
- ◆ アントレプレナー教育

### ミニマムスタンダードとしてのコア

#### 到達目標

機械系  
分野別専門能力

電気系  
情報系  
分野別専門能力

電子系  
制御系  
分野別専門能力

建設系  
分野別専門能力

#### 技術者が共通で備えるべき基礎的能力

数学・自然科学・人文社会科学・工学基礎（本校独自の初学年教育）

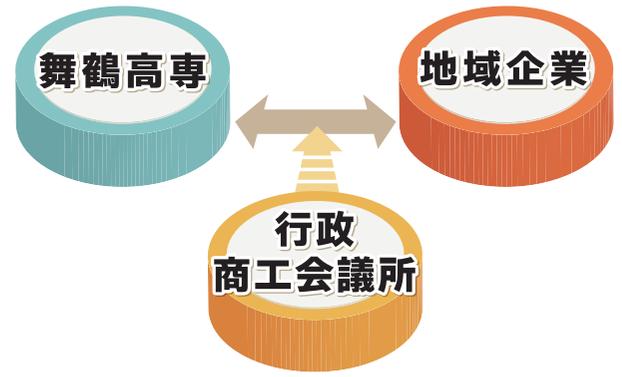
一般科目（後期中等教育レベル）

本校は、モデルコアカリキュラムに本校独自の教育として「地域を志向し、地域に貢献する技術者教育」を取り込みます。

## 研究の取組

### 舞鶴高専地域アカデミア を中心とした産官学連携活動

京都府中丹広域振興局、商工会議所、各市の協力の下、京都府北部地域の企業と本校の教育と研究を支援する「舞鶴高専地域アカデミア（仮称）」を設置します。同アカデミアは地域の企業・行政が本校の教育・研究を支援する会ですが、この結びつきにより京都府北部の企業・行政と本校との産官学連携研究などを促進させ、今回、共同申請の京都工芸繊維大学が設置する「北部ものづくり・観光産業振興部会」とも連携します。



## 本校の支援内容

専門分野における研究

交流会の開催

技術相談

共同研究および  
受託研究の実施

企業人のリフレッシュ教育

公開講座

講演会の開催



再生可能エネルギーを含む複数の発電・蓄電設備・消費施設をネットワーク化したスマートグリッドと呼ばれる次世代の電力システムが注目されつつあります。本校と舞鶴市の Hitz 日立造船（株）とが産学共同で、全天雲画像を用いて日射量の推定に加え、マイクログリッドシステムに関する共同研究も実施します。



京都府でも社会基盤の老朽化が大きな社会問題となっている件に関し、本校学生が卒業研究、特別研究の一環として、十分な教育を行った後に、学生が実際のフィールドワークとして地域の橋の点検・調査を行い、近隣市町村と協力して「橋の長寿命化修繕計画」を作成します。



「丹後機械工業協同組合」との包括的連携協定により同組合企業と技術相談や、共同研究を一層進めています。

一部企業では自動車部品工業などにおいて、他の産業への転換・進出が喫緊の課題ですが、さらなる高付加価値を持つ製品創出や、新分野のもととなる技術の開発などへの支援を行います。



京都府北部の、(株)日進製作所（京丹後市）と連携して、同社の開発技術者と高専専攻科生数名が共同で開発段階から携わり、製品を開発・作成してきた。設計、製作を行うエンジニアリング教育によって企業との産学連携研究開発を行います。



宮津市は古くは城下町、近世においては北前船の寄港地として栄えた港町です。天橋立を中心とする景勝地や、かつての豪商の旧邸、日本で2番目に古い木造教会などの優れた景観の保存などを教育として行う他に、研究としてもこの取組の中で支援を行います。

# Contribution to Society

## 社会貢献の取組

学生の参加による社会貢献と  
地域を志向する技術者の育成

本校は「社会貢献」を学生の参加による、教育・研究として実施します。  
地域に根ざした高専として、地域を志向する技術者を育成する教育の一環として取り組みます。

具体的には次のような取組を実施します。



### 原子力防災教育 の実施



京都府北部地域は福井県若狭地方の関西電力高浜原子力発電所、大飯原子力発電所から7 km～30 kmの距離にあるため、特に地域の防災計画や地域住民への防災教育が必要とされています。

そのため、このような取り組みにより、地域住民を原子力災害から守る地域貢献を行います。具体的には、原子力・放射線に関する正しい知識の情報発信を出前授業・公開講座・フォーラムなどを実施します。

### 科学に関する出前授業 公開講座の実施



近年、青少年の理科離れが進んでいるため、本校は多数の出前授業、公開講座を開催しています。内容は、機械系ではロボットを小中学生と共に製作し、コンテストの開催を行います。また、電気・電子系では電気工作や電子工作、建設系ではマンガの「サザエさん」の中に出てくる「サザエさん」の家をマンガのストーリーをもとに設計する、という授業を実施します。

さらに、小中学生を対象に iPad を用いたプログラミング教室を開催します。

### 商店街 サテライトラボの取組



舞鶴市と連携して、舞鶴市からの補助により市内の商店街にサテライトラボ「よろず」を開設し、卒業研究、特別研究、発表会などを行います。

これらにより本校学生の社会性、コミュニケーション能力の涵養を図ると同時に、市街の活性化を図り、地域のまちづくりに貢献していきます。

# 舞鶴高専の各学科

## 機械工学科 Mechanical Engineering



自動車、飛行機、新幹線など、生活に欠かせない機械の設計および製作に携わる技術者を育成します。



卒業研究の様子



卒業研究の様子



実習風景

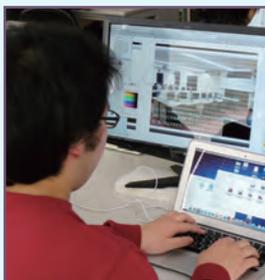
## 電気情報工学科 Electrical and Computer Engineering



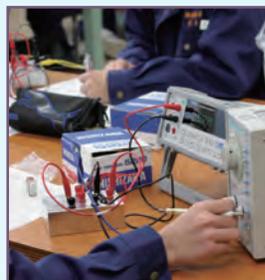
最先端のエレクトロニクスと情報通信ネットワークの技術を身につけます。



オープンキャンパス



実験風景



実習風景

## 電子制御工学科 Control Engineering



ロボットや電気自動車などの設計・開発に欠かせないメカトロニクス技術を身につけます。



実習風景



製作したロボット



実習風景

## 建設システム工学科 Civil Engineering & Architecture



安心・安全・快適な生活空間を創造する技術とデザイン力を身につけます。



液化化再現装置



商店街調査



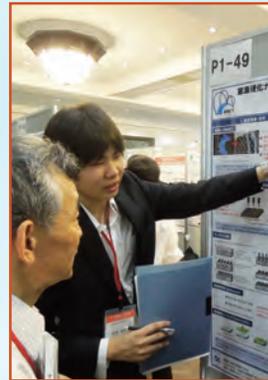
実験風景

# 舞鶴高専の専攻科

## 専攻科

Faculty of Advanced Engineering

より深い専門的知識と幅広い視野を持った技術者育成を目的として、学年では大学3, 4年課程に相当する専攻科が設置されています。本科で学んだ教育内容や卒業研究をそのまま続けることができます。産業界からは高い評価を得ており、高い求人倍率となっています。



学生の学会発表



専攻科特別研究発表会

## 確かな選択。

京都国立舞鶴高専

MAIZURU National College of Technology

国立舞鶴工業高等専門学校 学生課教務係

T 625-8511 (京都府舞鶴市宇白塚2-3-6) TEL: 0773-62-8881

(入試・学務案内担当) FAX: 0773-62-8889

maizuru@maizuru-ct.ac.jp

<http://www.maizuru-ct.ac.jp>



### 事業名称

「京都の産業・文化芸術拠点形成と  
K16プロジェクト」

### 事業期間

平成25年度～平成29年度（5年間）

### 共同申請校

京都工芸繊維大学

### 連携する自治体

京都府（教育委員会を含む）

京都市（教育委員会を含む）

舞鶴市 宮津市

京丹後市 福知山市

綾部市



◆ 東舞鶴駅から京都交通バス、朝来循環線に乗車 高専前で下車。

（大波下経由約10 km 安岡経由約8 km）

◆ 松尾寺駅から徒歩25分。





**国立舞鶴工業高等専門学校**  
MAIZURU National College of Technology

〒625-8511 京都府舞鶴市字白屋 234 番地  
234 Shiroya, Maizuru, Kyoto, 625-8511 Japan

電話 (0773) 62-5600 ダイヤルイン  
Telephone 62-8861 総務課 (総務係)  
62-8871 総務課 (財務係)  
62-8881 学生課 (教務係)

FAX. (0773) 62-5558 総務課 (総務係)  
Facsimile 62-8879 総務課 (財務係)  
62-8889 学生課 (教務係)

