

地域連携テクノセンター活動紹介誌・福井高専シーズ集

JOINT2023

— 地域との連携をめざして —



Since
1965 Creativity
and
Curiosity

福井高専

「教育，研究，地域貢献」



福井工業高等専門学校
地域連携テクノセンター長

松 井 栄 樹

最近，本校のこれまでの地域連携活動について講演を依頼されるご縁があり，テクノセンターだけでなく，本校について，また高専制度を知っていただく良い機会だと思い，承った。本校の地域連携活動について調べてみると，特に平成16年の独立行政法人化を境に積極的に丹南地区自治体，商工会議所・商工会，伝統産業，地場産業との連携が図られ，現在まで続いてきている。例えば，小学生から大学生までを対象に，マグネットに関するアイデアを募集するマグネットコンテストについては，多大な協力を継続的にいただくことで今年度第29回目を数え，本校と福井県内の産官学関係者との結びつきを深める技術交流会であるJOINTフォーラムも，コロナ禍で開催が危ぶまれた時期もあったが24回目を異業種交流会と共に開催する予定である。また，福井県和紙工業協同組合の水質試験についても，技術職員の方の継続的な活動により19年目となる。改めて歴史の重みと地域との繋がりやの深さを感じる次第である。

これまで，工業高等専門学校の三本柱として「教育，研究，地域貢献」があると聞かされ，私もそのつもりで活動をしてきたのであるが，色々と調べてみると三本目の柱は，場合により「キャリア支援」や「国際交流」だったり，また「地域貢献」は研究成果が基になることが多いことを考えると，確固たる二本に比べて少し心許なく感じる。

また，地域貢献には企業や自治体，公設試，学校関係者との雰囲気作りや関係性の構築という側面も有るが，実際に貢献できているかどうか数値として現れることも少なく，担当者自身の感覚や経験が頼りである。テクノセンターとしては実際に活動をしている本校担当者と情報交換した上で業務を任せ，必要な支援については惜しみなくするという方針で皆様との連携を充実させていきたいと思っている。

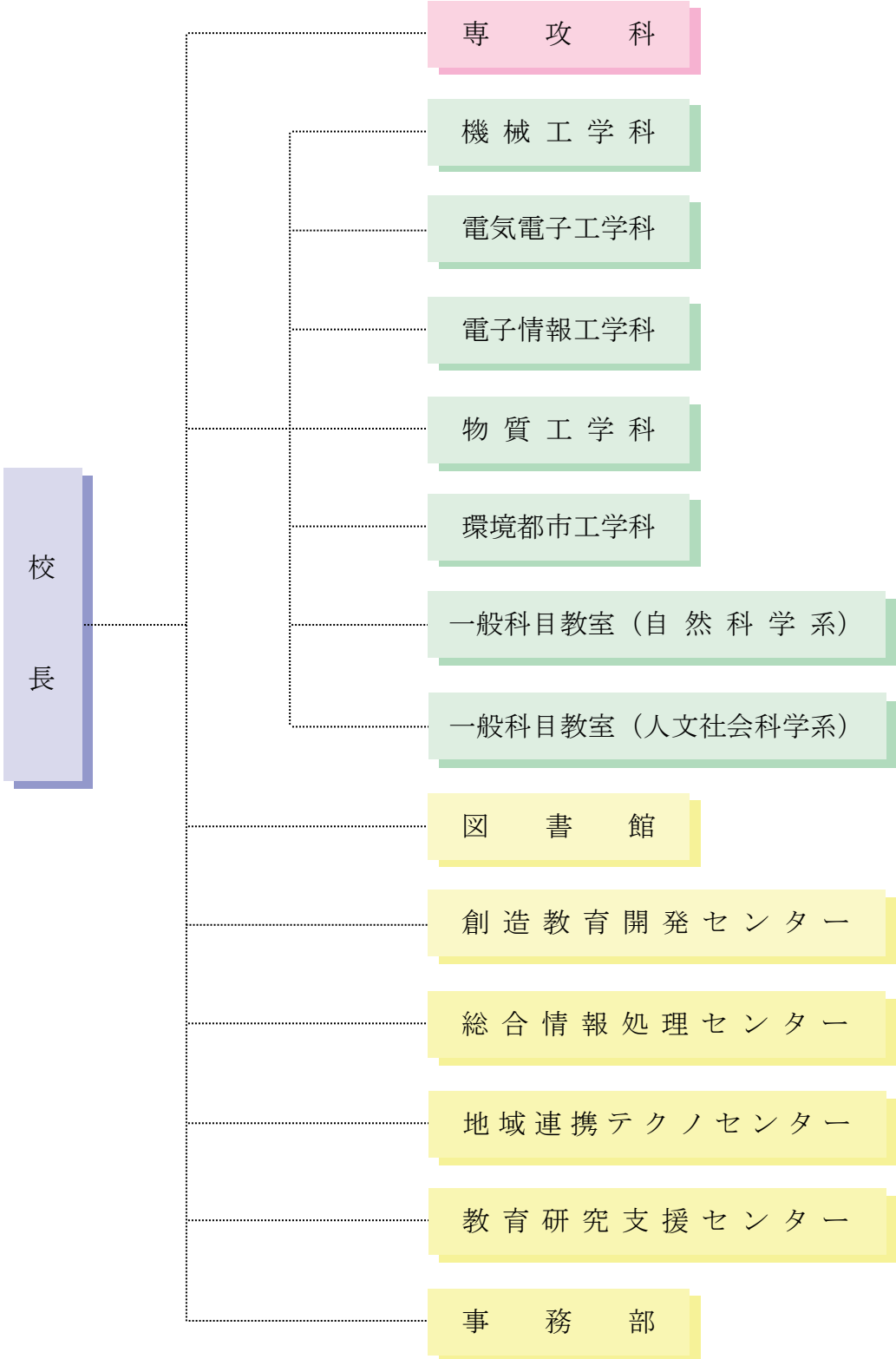
先日読んだ本に「仕事というのは，あぜ道の草を抜いたり，まだ荒れているところを耕したり，すぐにはお金にならないことをやること」という話があった。テクノセンターでは，昨今の厳しい状況の中，企業の皆様からいただいた寄付金も活用して，大型の分析・評価装置を維持管理し，知的財産，産学連携，研究推進に関する専門知識を有するリサーチアドミニストレーターを配置して技術的な支援を行うなどして，本校の教育研究環境の整備，充実を目指している。また，本校の教員，技術職員がそれぞれの専門分野を生かして7つの研究部門に所属し，地域の皆様から寄せられる技術相談や共同研究，連携事業を行う協力体制を整えている。

地域の皆様と積極的に技術交流，情報交換をしていくテクノセンターの活動は，本校や地域の未来にも繋がっていく大切な仕事だと自身に言い聞かせ，今日も活動を続ける。

目 次

1. 福井工業高等専門学校組織図	1
2. 地域連携テクノセンターの概要	2
沿革	2
組織	3
施設	4
2023年度活動予定	6
地域連携テクノセンターの保有機器	7
3. 地域社会との連携事業	
福井高専リサーチアドミニストレーター紹介	10
第17回越前市ロボットコンテストへの協力事業	12
「高専カフェ」開催	13
北陸技術交流テクノフェア2022の出展・参加	14
JOINTフォーラム2022開催	14
第28回マグネットコンテスト開催	15
高専ライブでの教養講座の実施	16
福井高専ビジネスアイデアコンテスト2022開催	17
4. 技術相談	18
5. 共同研究	22
6. 受託研究	25
7. 寄 附 金	27
8. 福井高専地域連携アカデミア	29
9. 福井高専のシーズ	35
10. 福井高専のシーズ（キーワード索引）	149

1. 福井工業高等専門学校組織図



2. 地域連携テクノセンターの概要

福井工業高等専門学校は、平成3年度に「先進技術教育研究センター」を設置し、校内の教育研究体制を充実させるとともに、地域企業との共同研究及び技術相談の促進を行なってきました。

平成16年4月に伝統産業支援室を開設し、翌17年4月に同センターを「地域連携テクノセンター」と改称した後も地場産業支援室やサテライトラボ（企業の方への貸し出し実験スペース）の設置など、地域に根ざした人材の育成と技術支援を目指し様々な取り組みを行っています。平成18年度には当センター内に「地域・文化」「環境・生態」「エネルギー」「安全・防災」「情報・通信」「素材・加工」「計測・制御」の7部門を設け、より分かりやすく、より相談しやすい受入れ体制を整えました。

また、平成19年度にはアントレプレナーサポートセンターを開設し、起業家育成と事業創出の支援を行なっています。

さらに、平成25年度及び令和元年度には地域連携テクノセンターの改修工事が完了し、令和2年度に地域支援室を設置、展示・交流ホールを整備し、より一層利用しやすくなりました。

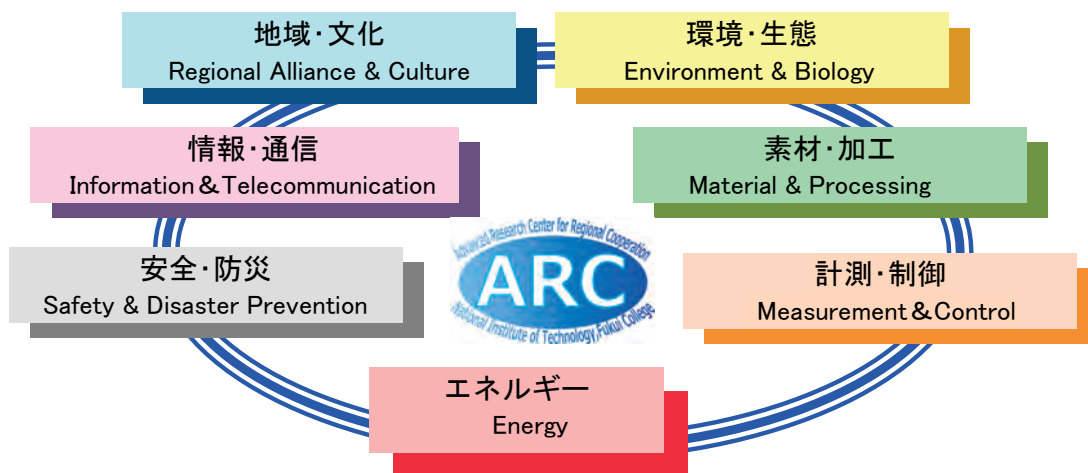
沿 革

平成3年度	「先進技術教育研究センター」設立 共同研究発表会開始
平成5年度	高度技術者研修開始
平成6年度	教育研究振興会結成
平成7年度	マグネットコンテスト開始
平成8年度	活動紹介誌「JOINT」発行開始
平成10年度	福井県地域研究開発促進拠点事業(RSP事業)開始
平成11年度	ラジオキャンパス開始
平成12年度	JOINTフォーラム開始 福井県地域結集型共同研究事業開始
平成15年度	福井県都市エリア型共同研究事業開始
平成16年度	伝統産業支援室の設置 さばえめがねワク waku コンテスト開始(~23年度)
平成17年度	「地域連携テクノセンター」に名称変更 地場産業支援室の設置 教育研究振興会を地域連携アカデミアに改組
平成19年度	「アントレプレナーサポートセンター」設置
平成22年度	ふくい防災マップコンテスト開始(~23年度)
平成25年度	地域連携テクノセンター リニューアル
平成26年度	鯖江市防災士養成講座開講
令和元年度	地域連携テクノセンター リニューアル
令和2年度	地域支援室の設置 展示・交流ホールの整備

組 織

Advanced Research Center for Regional Cooperation (ARC)

本センターには7つの研究部門があります。



職 名	氏 名	所 属	メールアドレス
センター長 (併任) 教 授	松井 栄樹	物 質 工 学 科	eiki@fukui-nct.ac.jp
副センター長 (併任) 准教授	松浦 徹	電 気 電 子 工 学 科	t-matsuura@fukui-nct.ac.jp
副センター長 (併任) 准教授	古谷 昌大	物 質 工 学 科	furutani@fukui-nct.ac.jp
地域・文化部門長 (併任) 教 授	長谷川智晴	一 般 科 目 教 室	hasegawa@fukui-nct.ac.jp
同 副部門長 (併任) 助 教	木村 美幸	一 般 科 目 教 室	m-kimura@fukui-nct.ac.jp
環境・生態部門長 (併任) 准教授	後反 克典	物 質 工 学 科	gotan@fukui-nct.ac.jp
同 副部門長 (併任) 准教授	松野 敏英	物 質 工 学 科	matsuno@fukui-nct.ac.jp
エネルギー部門長 (併任) 准教授	高久 有一	電 子 情 報 工 学 科	takaku@fukui-nct.ac.jp
同 副部門長 (併任) 教 授	芳賀 正和	機 械 工 学 科	html@fukui-nct.ac.jp
安全・防災部門長 (併任) 准教授	樋口 直也	環 境 都 市 工 学 科	higuchi@fukui-nct.ac.jp
同 副部門長 (併任) 教 授	田安 正茂	環 境 都 市 工 学 科	tayasu@fukui-nct.ac.jp
情報・通信部門長 (併任) 教 授	小越 咲子	電 子 情 報 工 学 科	ogoshi@fukui-nct.ac.jp
同 副部門長 (併任) 准教授	佐々 和洋	物 質 工 学 科	sasa@fukui-nct.ac.jp
素材・加工部門長 (併任) 准教授	松浦 徹	電 気 電 子 工 学 科	t-matsuura@fukui-nct.ac.jp
同 副部門長 (併任) 助 教	高橋 奨	機 械 工 学 科	takahashi@fukui-nct.ac.jp
計測・制御部門長 (併任) 教 授	亀山建太郎	機 械 工 学 科	k_kame@fukui-nct.ac.jp
同 副部門長 (併任) 准教授	小松 貴大	電 子 情 報 工 学 科	komatsu@fukui-nct.ac.jp

施設

地域支援室

福井県の丹南地域は、眼鏡枠を始め、繊維・染色産業・セラミックスや自動車関連、化学工業などの生産地でもあり、これらの地場産業は福井の経済を支える大きな位置を占めています。また、古くから越前和紙、越前漆器、越前打ち刃物、越前焼き（陶芸）の4つの伝統産業が栄え、地場産業の基盤を支える大きな拠点となっています。

地域支援室では、原子力人材育成、農工連携、地域企業との共同研究、外部資金獲得のための教育研究スペースなど、地域のテクノサポートセンター拠点となるべく、令和2年度に設置されました。

地域からの技術支援要請に応え、地域基盤の活性化を図るため、技術相談や依頼をひとつの窓口で受け入れることによって、より親しみやすく相談しやすい体制を構築しています。



デジタル造形室

3Dプリンタ、3Dプロッタ、レーザーカッター、基板加工機、3Dスキャナーなどのデジタル造形機器を備えた加工室です。

学生のモノづくり能力育成を目的として設置された施設であり、実験実習・卒業研究などのカリキュラムでの利用に限らず、ロボットコンテストやデザインコンテストなど課外活動での利用も推奨しています。また、学外の方の利用にも対応しています。

高度分析計測室

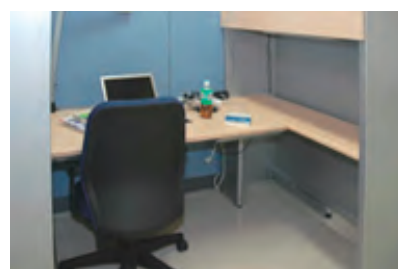
大型の分析・評価装置を備えて、本校の研究を支え、企業の方の依頼分析等に応える施設です。ICP、ESCA、TEM、SPM、SEM、XRD他多くの機器類を共同で運営しており、地域連携技術者研修を受けていただければどなたでも使用していただくことができます。

また、学内保有の各種機器についても事前に御連絡いただければ教育・研究に支障のない限り使用していただくことが可能です。

アントレプレナーサポートセンター

平成19年4月、地元の起業、創業を促進し、地域産業の活性化を図る目的で、地域連携テクノセンターに開所しました。

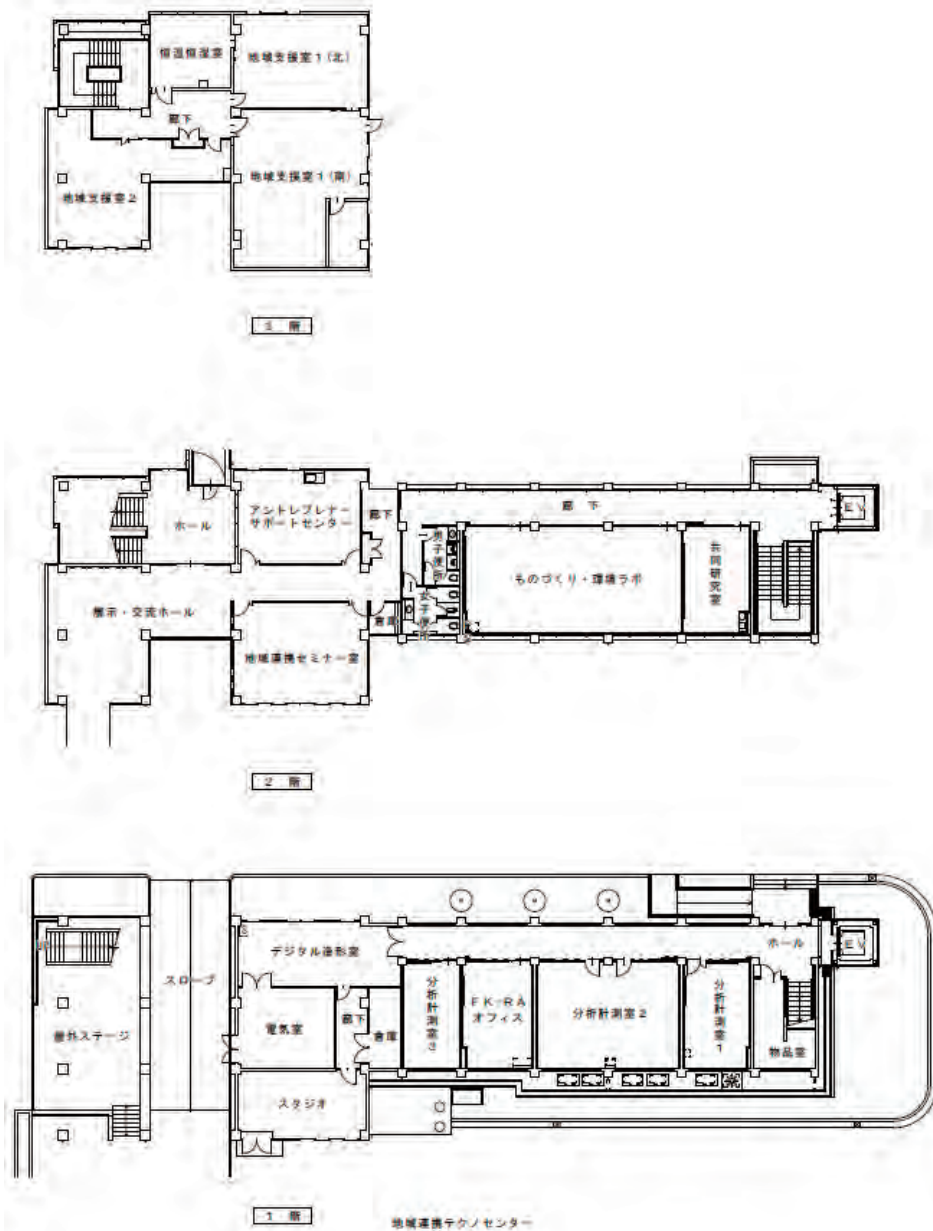
これは1～2年後の起業を志す、あるいは自らのアイデアを事業化したいと考える学生・地域の技術者を対象に、オフィススペースを一定期間（半年契約で最大1年間）提供しています。令和元年度に改修工事を行い、より利便性が向上されました。



地域連携テクノセンター外観



地域連携テクノセンターフロア図



2023年度活動予定

※以下に掲載の活動予定は、2023年4月に開催された地域連携テクノセンター運営委員会で承認されたものですが、新型コロナウイルス感染症への対策により中止になる可能性もございます。詳細については各主催者のホームページ等でご確認ください。

- 6 月 福井高専地域連携アカデミア役員会開催
JOINT2023発行
- 7 月 福井高専地域連携アカデミア総会開催
- 8 月 防災グッズ工作教室を開催（共催事業）
第18回越前市ロボットコンテスト競技会・表彰式を開催（共催事業）
- 9 月 第29回マグネットコンテスト作品募集開始（～9/30まで）
越前モノづくりフェスタ2023に出展
- 10月 第1回高専カフェを開催
北陸技術交流テクノフェア2023に出展
ふくいITフォーラム2023に出展
- 11月 第2回高専カフェを開催
- 12月 JOINTフォーラム2023を開催
第3回高専カフェを開催
防災グッズ工作教室を開催（共催事業）
福井高専ビジネスアイデアコンテスト2023を開催
- 1 月 第4回高専カフェを開催
- 2 月 第29回マグネットコンテスト表彰式を開催（主催事業）



地域連携テクノセンターの保有機器

1. 超高分解能電界放出形走査電子顕微鏡 (SEM) (元素分析システム付)

日本電子 JSM-7001F TTL S型

構成 サーマル電界放出形電子銃 (FE)

下方二次電子検出器・上方二次電子検出器・

半導体反射電子検出器

コンカル対物レンズ (磁場漏れのないアウトレンズ)

5軸コンピュータ制御モータ駆動試料ステージ

エネルギー分散形X線分析装置 (EDS)

性能 二次電子像分解能: 1.2nm (加速電圧 30kV)

観察倍率: $\times 10 \sim \times 1,000,000$

加速電圧: 0.1kV (試料バイアス電圧負荷) $\sim 30kV$

EDSエネルギー分解能: 133eV以下, 検出可能元素: Be \sim U

用途 金属材料, 電気電子材料, 機能材料, 新素材などの材料表面をナノメートルオーダーの超高分解能で観察できます。また, SEMと組み合わせて広範囲の元素分析が可能で, 材料・機械・エレクトロニクス・情報・化学・バイオなどの分野に有用です。



2. 赤外吸収スペクトル測定装置

構成・性能

パーキンエルマー社

分解能 最高 0.4 cm^{-1}

測定波数範囲 8300 \sim 350 cm^{-1}

S/N比 55000:1

赤外顕微鏡 Spotlight200

測定波数範囲 透過・反射・ATR 測定時 7800 \sim 600 cm^{-1}

測定モード 透過/反射/Ge-ATR マッピング及び透過/反射/ATR ポイント測定

用途 赤外分光法は特に分子の官能基や早い運動についての情報が容易に得られる特徴を持っており, 材料全般について測定可能です。また, ATR (全反射法), 顕微赤外法部分を持つことから, 特に水溶液の測定や微小部位の測定に有利です。



3. X線光電子分光分析装置 (ESCA)

日本電子 JPS-9010TR型

最小分析範囲 200 $\mu m \phi$

用途 X線モノクロメーターを内蔵し, 単色化したAlK α 線源が利用でき, 金属, 高分子やハイテク材料の表面分析に最適です。



4. 誘導結合型高周波プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)

パーキンエルマー社 Optima8300

特徴 多元素同時定量が可能 (検出感度: ppb \sim ppm)

波長範囲 160 \sim 782nm 分解能 0.006nm

用途 試料に高温のエネルギーを与え, 放射された光をCCDで検出することで, 試料に含まれる元素 (約70種類) の定性および定量分析が可能です。化学試料, 生体試料中の微量成分分析, 鉄鋼, 非鉄金属中の微量金属の分析などに最適です。



5. 走査型プローブ顕微鏡 (SPM)

日本電子 JS PM-4200 型

原子分解能 AFM (原子間力顕微鏡) モード: マイカ原子像
STM (走査型トンネル顕微鏡) モード: HOPG原子像

特徴 SPMの画像情報は、走査電子顕微鏡 (SEM) 像に似ています。しかし、SPMの水平分解能は 0.14nm と高く、通常のSEMでは観察できない原子分解能領域での観察が可能です。またSPMの垂直分解能は0.01nm と非常に優れ、試料表面の凸凹形状を非接触もしくは低ダメージで正確にとらえることができます。さらに、SPMは表面の形態情報のみならず、摩擦・粘弾性・磁気・表面電位など様々な情報をも画像化でき、特にMFM (磁気力顕微鏡) モードでは、磁区観察に威力を発揮します。



6. 超高分解能電子顕微鏡システム (TEM)

日本電子 JEM-2010 (UHR) 型

性能 分解能: 粒子像 0.25nm, 格子像 0.14nm

微少プローブ径: 0.5nm, 加速電圧: 200kV

特徴 原子スケールでの固体材料の微細構造をとらえるための超高分解能観察と極微小領域分析 (電子線回析等) の両方の機能を有する最先端の透過型電子顕微鏡です。新材料等の材料研究をはじめ、バイオ・医療分野にも幅広く活用されます。



7. 試料水平型多目的X線回折装置 (XRD)

リガク UltimaIV

性能 最大定格出力: 3kW, ターゲット: Cu, スキャンモード:

θ s/ θ d 運動, θ s, θ d 単独, ゴニオメータ半径: 285mm, 2θ 測角範囲: $-3\sim 162^\circ$, 最小ステップ角度: 0.0001°

特徴 X線により薄膜応用材料である金属多層膜, 化合物半導体薄膜, 無機有機発光材料, LB薄膜, 鉱物などの回折パターン及び反射率を測定して, その組成分析や結晶性などを評価する装置です。X線回折測定を行って複雑な結晶構造を持つ材料の定性分析及び定量分析ができます。また, 応用解析ソフトウェアにより, 結晶子サイズ, 格子歪, 格子定数の精密化, 結晶化度, 応力の算出を行うことができます。さらに, 多目的測定アタッチメントにより極点測定(反射法)が可能です。



8. 核磁気共鳴装置 (NMR)

ブルカー・バイオスピン AVANCE III 400MHz

性能 ^1H 共鳴周波数 400 MHz

^1H 核共鳴周波数 14~400 MHz

溶液用検出器 観測核 $^{15}\text{N}\sim^{31}\text{P}$, ^{19}F , ^1H を自動で観測

特徴 化学や生物の研究分野で用いる分子の核スピンを観測し, 分子構造の決定を行う汎用性の高い非破壊検査法です。固体プローブを備え, 幅広い材料測定に利用できます。



9. MIT耐折度試験機

テスター産業 BE-201

性能 荷重：2.9～14.7Nスプリング式， 屈曲速度：175cpm
 屈曲角度：左右135°

用途 紙，フィルム，金属箔やフレキシブルプリント配線板（FCL，
FPC）等の耐折性を評価する装置で，耐折性試験機としては最も
ポピュラーな装置のひとつです。



10. 次世代ものづくり教育用実験装置

① 3Dカラーキャナ

データ・デザイン Artec Eva

性能 3D解像度（最大）0.5[mm]， 3D精度（最大）0.1[mm]
 撮影範囲 214×148[mm] - 536×371[mm]， 24bit Color

用途 24ビットカラーテクスチャを添付した3Dデータの作成。



② 3Dキャナ

ローランドディージー LPX-600

性能 スキャン領域（幅）254×（高さ）406.4[mm]
 最小スキャンピッチ 0.2[mm]

用途 3Dデータの作成



③ 3Dプリンタ

KEYENCE AGILISTA-3100

性能 造形サイズ 297×210×200[mm]， 解像度 635×410[dpi]
 Z分解能（高分解能）15/（標準）20[μm]

モデル/サポート材 ABSライク透明樹脂/水溶性樹脂



④ 3Dプロッタ

ローランドディージー MDX-540S

性能 加工可能材料 樹脂・軽金属， 最大ワーク質量 20[kg]
 動作ストローク 500(X)×400(Y)×155(Z)[mm]

位置決め精度 ±0.1[mm]/300[mm]， 分解能 0.001[mm/step]



⑤ 基板加工機

Mits Auto Lab

性能 加工範囲 229[m]×300[mm]， 分解能 0.156[μm]

最小パターン幅 0.1[mm]， 自動工具交換機能あり

入力データ形式 ガーバーデータ， DXF形式



⑥ レーザーカーター

レーザーコネク ト Epilog Mini 18

性能 加工範囲 475×305[mm]， ワーク最大高さ 102[mm]

レーザー形式 炭酸ガスレーザー（1063[μm]） 出力 30[W]

Corel Drawdで読み込める形式に対応



3. 地域社会との連携事業

福井高専リサーチアドミニストレーター紹介

【リサーチアドミニストレーター（知的財産担当） 養輪泰造】

これから皆さんが研究を進めるときや企業において新製品の開発に携わるとき何かと知的財産に関わることになります。既存の知的財産との関係を調べたり、知的財産として権利化するときなどアドバイスをさせていただきます。

1. 先行技術の調査

研究や開発を進める場合、先行する技術を確認することで他人の権利を侵害しないことや研究や開発が重複する無駄を省くことが可能です。また既存の技術や知見と比べて新規性や進歩性を主張する場合にも先行する特許などをベースにすれば説得力が有ります。

知的財産（特許・実用新案・意匠など）の先行技術調査は「特許情報プラットフォーム」から誰でも可能です。一度覗いてみてください。

(<https://www.j-platpat.inpit.go.jp/>)

2. 知的財産の出願・登録

優れた研究や製品開発がなされた場合、論文発表と合わせて知的財産の出願・登録を考えましょう。他者にただ乗りされないためにも知的財産の登録は重要です。本校では知的財産の出願や権利化に伴う手続きや費用面でのお手伝いが可能です。出願の可能性や手続きなど総務・地域連携係を通して問い合わせください。



【リサーチアドミニストレーター（産学連携担当） 南保幸男】

気候変動、地政学、SDGs対応と大きく様変わりする社会の中で、将来のあるべき姿を見据えたインサイト（未来予測・洞察力）の育成が必要となり、100年後の世界にでも役立つ新規事業やビジネスモデルの変換が求められています。

市場では環境保全（カーボンニュートラル、新エネルギー開発）、少子高齢化（AI活用）、健康長寿（ヘルスケア、抗加齢）、生活の質向上（QOL、働き方改革）での課題があり、解決すべき新分野での新技術開発、新規な販路開拓を行い、シーズを活かした顧客ニーズへの対応が急務とされています。その技術開発の実施には様々な組織体で連携された共同開発体制での進行により、独創的で筋の良いテーマを提案し、単発のテーマから脈絡のある継承テーマへシフトして、国の競争資金を獲得し、オープンイノベーション協業体制にて問題解決を効率的かつ知恵の結集をしていきます。

今後は福井高専発信での新ビジネスモデル化を実施すべく「互助社会の形成」「100年後の新規テーマの提案」「産官学連携体制づくり」「先進・先端地区との情報交流」への支援を心がけた活動を是非とも皆さんと協力して一緒に創り上げたいと思います。



【リサーチアドミニストレーター（研究推進担当） 安丸尚樹】

「研究テーマとの出会い」

約 20 年前、私は地域連携テクノセンターの前身「先進技術教育研究センター」の担当でした。その当時、福井県地域結集型共同研究事業というレーザー技術に関する大型プロジェクトが始まり、産学連携担当として参加しました。フェムト秒レーザーによる精密加工研究を地元企業と始め、照射面を走査電子顕微鏡で観察すると、ナノレベルの周期構造（ナノ構造）が加工されることに気がきました。その写真をレーザーの専門家に見せると、光加工の限界（光の波長）以下の構造で、光を用いた初めてのナノ加工技術になることが判明しました。この技術は早速特許化し、新聞等で報道されました。産官学共同研究で偶然巡り会った研究テーマでしたが、その後定年まで研究を継続でき、科研費等の外部資金の連続獲得にも繋がりました。

高専は教育主体の高等教育機関ですが、課題探求・解決型の学生を育成するために、教員自らが研究活動を行う必要があります。そのために、良い研究テーマに出会い、外部資金を獲得するためのお手伝いができるよう努力したいと思っています。

ぜひ気軽に声をかけてください。



第17回越前市ロボットコンテストへの協力事業

(計測・制御部門 亀山建太郎, 西 仁司)

地域連携テクノセンターは『越前市ロボットコンテスト』に対し、2010年度より様々な形で協力を行ってきており今年で12年目となります。2022年度における実施事項は、夏季講習会（7/30, 8/27）への講師派遣と、大会（9/25）への会場提供・運営サポートでした。競技種目は、小学生対象の『チャレンジ部門』と、中学生対象の『基礎部門』, 『応用部門』の3部門です。

まず、実施形態ですが、以前は午前・午後の部を実施していましたが、本年は午前の部のみでした。これは、大勢で食事をとることを避けたためです。一方、終了予定時刻が12:30であり、実際の時刻は押しているように、時間は十分とは言えません。よって、来年度以降も同じスケジュールで行われるとは限らないと思われます。また、大会日が中間試験期間と重なったため、学生サポートはロボット部部員ではなく専攻科生に依頼したが、特に滞りなく行われました。

つぎに、競技ルールですが、全部門においてルールに大きな変更はなく、フィールドが使いまわされていました（図1）。よって、必要な技術力に大きな変更は無いと思われます。一方で、応用部門の参加者は例年に比べて大きく減少しています。この原因として推測されるのは、コロナ下での指導が困難であったことが考えられます。また、応用部門は、近年のプログラミング教育の流れを汲んで、手動機と自動機が協力するというルールになっており、参加の敷居を高くしていると想像されます。機械工学科教員の立場から発言すると、中学ロボコンは工作だけの部門があっても良いのではないかと改めて思いました。最後に、表1に参加者の一覧を示します。

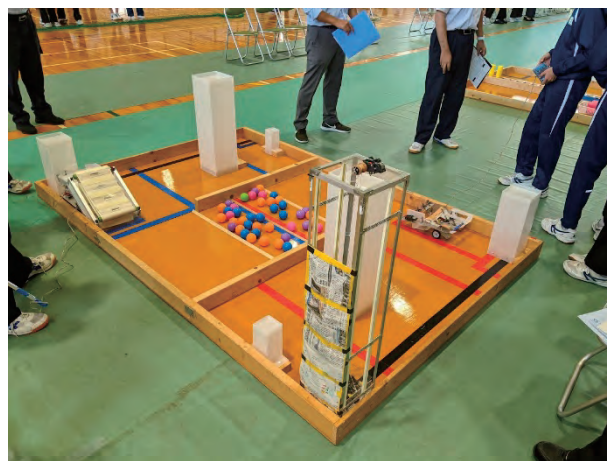


図1 大会当日の様子（左：基礎部門，右：応用部門）

表1 参加チーム／参加者数（部門別）／参加学校一覧

	チーム数	人数	参加学校（カッコ内は参加チーム数）
チャレンジ部門	18	43	味真野（3）、花筐（5）、吉野（6）、武生西（4）
基礎部門	21	49	南越（4）、武生一（6）、武生二（7）、坂口（2）、清水（2）
応用部門	2	6	南越（1）、清水（1）

「高専カフェ」開催

(地域・文化部門 長谷川智晴, 川畑弥生)

高専での教育や研究を「ものづくり」や「実験」などのキーワードで紹介する機会として、オープンキャンパスや公開講座等を開催しています。この「高専カフェ」は、言語や歴史、文学、または「ものづくり」や「実験」だけに限らない広い意味での科学について、高専で行われている教育や研究を地域の皆様に紹介する場です。

主に地域・文化部門に所属する教職員が行なっている教育や研究などを紹介するもので、肩の力を抜きながらゆっくりと話を聴いていただき、時には議論していただくという企画です。平成27年度から始め、8年目を迎えました。

令和4年度は以下のような内容でした。

日程	講師	テーマ
10月14日(金)	高橋 奨 教員 (機械工学科)	『私たちの生活を支えるセラミックス』
11月11日(金)	伊勢 大成 教員 (機械工学科)	『研究開発を効率化する品質工学の考え方』
12月9日(金)	古谷 峻熙 教員(化学)	『身の回りの光化学反応』
1月13日(金)	土田 怜 教員(物理)	『宇宙にたまたま粒子と波動』

「高専カフェ」の名の通り、気軽に参加していただき語り合うという趣旨のもと、事前申し込みなしで実施しています。令和3年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響のため中止になった講演もありましたが、令和4年度はすべて予定通りに開催することができました。教職員の他、一般の方にも多数ご参加いただき活発な質疑応答が行われました。

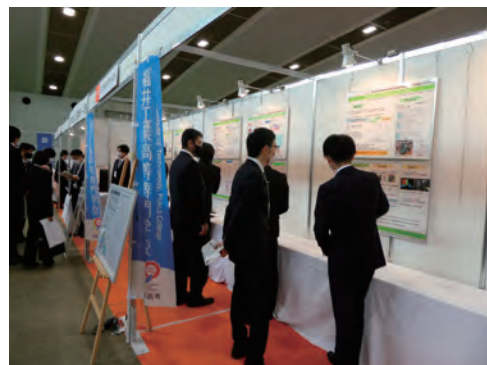
写真は第4回の様子です。「ダークマター」や「重力波」といったトピックについて土田教員が講演しました。誰もが知っている、しかし、誰もよく知らない話題は高専カフェにぴったりです。質疑応答は大いに盛り上がりました。



北陸技術交流テクノフェア2022の出展

(地域連携テクノセンター，専攻科)

全国からものづくり企業が集う北陸最大規模の展示商談会である北陸技術交流テクノフェアが、10月20日～21日に福井県産業会館で開催されました。福井高専のブースでは、専攻科2年生が取り組んでいる特別研究の成果をポスター展示して研究シーズの発表を行い、来場者と意見交換を行いました。あわせて、テクノフェア公式HPにて専攻科2年生の研究シーズを発信しました。



発表の様子

JOINTフォーラム2022開催

(地域連携テクノセンター)

令和4年12月14日、鯖江市嚮陽会館において「JOINTフォーラム2022」を開催しました。

本フォーラムは、本校と福井県内の産官学関係者との結びつきを深めることを目的として、地域連携テクノセンター主催で実施しているものです。「福井高専における産官学連携の将来像」をメインテーマに掲げ、地元企業、本校の教育研究支援組織「地域連携アカデミア」会員企業、本校教職員、本校学生など109名の参加がありました。

田村校長の開会挨拶に続き、国立大学法人福井大学 産学官連携本部長 米沢 晋 氏による特別講演が行われ、『事例から見る福井地域における産学官連携』について講演いただきました。

また、本校教職員・本校専攻科生による26件のポスターセッション、全国高専プログラミングコンテスト出展作品のほか、地域連携アカデミア会員企業からJOINTフォーラム2022のために作成いただいた企業ポスター21件の紹介があり、活発な意見交換などが行われました。

閉会にあたって、地域連携テクノセンター長から挨拶があり、盛況のうちに閉会となりました。



開会挨拶する田村校長



特別講演 米沢 晋 氏

第28回マグネットコンテスト開催

(素材・加工部門 西野純一, 常光幸美)

マグネットコンテストは、ものづくり教育の一環として、レア・アースマグネットの世界的生産拠点である信越化学工業(株)武生工場の協力を得て平成7年度から実施しているもので、第28回となる今回は、県内外の小中学生、高専生、高校生から総数1,112件ものアイデア作品が寄せられ、厳正なる審査の結果、最優秀賞から佳作まで20作品が選ばれました。

■第28回マグネットコンテストパネル

420

The 28th Magnet Design Award 2022
第28回マグネットコンテスト
"遊びこころのやわらか頭" Playful Mind, Flexible Thought
最優秀賞 高志中学校 3年 吉田彩珠

磁石の力で結束解除!!

結束バンドを締める
爪が引っかかる

結束バンドを緩める
ペンチの刃先
爪が引っかからない

説明
①結束バンドのヘッド部に、磁石につく金属を埋め込んでおく
②ヘッド部を挟むペンチの刃先に磁石を埋め込んでおく
③ペンチの刃先の磁石により、ヘッド部の爪が外側に吸引せられ、結束バンドを緩めることが可能となる

福井工業高等専門学校 信越化学工業(株)武生工場
National Institute of Technology OZORA, Fukui College 信越化学工業(株)武生工場



受賞者記念撮影

最優秀賞に選ばれた作品

The 28th Magnet Design Award 2022
第28回マグネットコンテスト
"遊びこころのやわらか頭" Playful Mind, Flexible Thought
福井県等地域連携テクノセンター長賞 福井女子高等学校 2年 三宅由珠

いないないないパー

スライドタイプ
ノブタイプ

説明
・ドアノブの取りはずしができ、高齢者の視覚障害や目が眩した際に小さい子どもが外に出ることを防止してくれる。
・不要時の侵入も防ぐ事ができ、スリッパした印象を当てる。
・パーの上部をスライドさせればロックもかけられる。

福井工業高等専門学校 信越化学工業(株)武生工場
National Institute of Technology OZORA, Fukui College 信越化学工業(株)武生工場

The 28th Magnet Design Award 2022
第28回マグネットコンテスト
"遊びこころのやわらか頭" Playful Mind, Flexible Thought
信越化学工業株式会社審査員賞 福井工業高等専門学校 3年 高橋伊織

マグネット目覚まし時計

説明
最近朝起きられないのでこれなら起きようかな!と書いてみました。左右のグリップを引っ張って引き離さない目覚まし時計は壊りやまないけど、中には強力な磁石が仕込まれていてなかなか離せない!というものです。上にもがきましたが、磁石はよこにすれば強力でもかたんに取れるのでよこに動かさないようにつくりました。

福井工業高等専門学校 信越化学工業(株)武生工場
National Institute of Technology OZORA, Fukui College 信越化学工業(株)武生工場

The 28th Magnet Design Award 2022
第28回マグネットコンテスト
"遊びこころのやわらか頭" Playful Mind, Flexible Thought
審査員特別賞 成和中学校 2年 岡田莉歩

信号お知らせ電磁石

説明
これは、点字ブロックと信号が連携していて、歩行者信号の前にある点字ブロックには電磁石がはいついていて、赤信号の時は電気が流れて電磁石になり、青信号の時は電気が流れない仕組みになっている。白杖の先にも磁石を入れ、赤信号の時は、「カチッ」と音がなり、くっつく。目が不自由な人が信号の色を知るのに便利である。

福井工業高等専門学校 信越化学工業(株)武生工場
National Institute of Technology OZORA, Fukui College 信越化学工業(株)武生工場

高専ライブでの教養講座の実施

(地域・文化部門 長水壽寛, 市村葉子, 計測・制御部門 西 仁司)

福井高専では、地域の皆さんに高専をもっともっと活用していただくため、学生や教職員、また高専にかかわる様々な方とのインタビューを中心とした「高専ライブ」というラジオ番組を、毎週日曜日の11時から12時まで（再放送は毎週土曜日23時から24時まで）、たんなんFM79.1MHzにて放送しています。なお、たんなんFMの放送は、たんなんFMのホームページでも同時配信しておりますので、インターネットを利用することでどこでもお聞きになれます。



この番組の中のコーナーの一つで、本校教職員が自身の専門分野に関する「教養講座」を放送しております。これまでに放送した内容の一例を以下に示します。

担当教員	タイトル	内容・テーマ例
山脇夢彦 教員 (物質工学科)	「有機&Do it!」	有機化学について 「有機化合物とは!？」 「香り (におい) について」 など
長谷川智晴 教員 (物理)	「サイエンス共和国」 「科学のつまみ食い」	物理の話 「周期表の話」 「長さの話」 など
松井一洋 教員 (体育)	「PESカフェ」	体育、スポーツの話 「日本起源のスポーツのお話」 「eスポーツのお話」 など

最新の学術動向から、事実の裏側になるエピソードなど、一般の方にもわかりやすくお話ししておりますので、ぜひお聞きください。

なお、高専ライブではお聞きの皆様からのご意見、ご感想などをたんなんFMのホームページからお送りいただけますので、どしどしお寄せください。

福井高専ビジネスアイデアコンテスト2022開催

(エネルギー部門 山本幸男, 計測・制御部門 西 仁司)

福井高専ビジネスアイデアコンテストとは、将来の福井県を牽引していく若手の起業家(アントレプレナー)を育成することを目的としたコンテストです。2022年は第3回目であり、地域連携アカデミアにご後援いただきました。

IoT(Internet of Things), ロボット, 人工知能(AI), 5G, ビッグデータといった技術を取り入れることで、社会的課題を解決して目指すべき未来を築いていくSociety5.0という取り組みが内閣府によって提唱されています。これは急激な社会変動の波として福井県にも容赦なく押し寄せてきており、ICT 技術に対する需要は非常に高まっています。福井県からSociety5.0の理想的な未来社会を発信していき、起業を支援することで福井の若者のアントレプレナーシップ教育を後押ししていこうという試みの一環が本コンテストです。

応募期間を令和4年7月25日(月)~9月5日(月)までとして、その応募者から1次選考を通過した8チームが最終選考会で発表いたしました。最終選考会は令和4年10月29日(土)福井工業高等専門学校大講義室にて実施されました。

審査基準として、「社会貢献性」、「実現可能性」、「プレゼン力」、「独創性」の4項目を観点に評価を行い、審査の結果、グランプリには『PaOnーぴえんを越えるParkOnlineー』, 準グランプリには『もうそうサイクリングー観客を巻き込むVRフィットネスゲームー』, 審査員特別賞には『アクションコネクタ』が選ばれ、それぞれ賞状と副賞の目録が授与されました。

副賞として、グランプリチームには台湾での海外研修、準グランプリチームには図書券と、共催いただいたKDDI株式会社からの記念品、審査員特別賞のチームには図書券が授与されました。特に海外研修は、第1回の本コンテストから実施予定でしたが、コロナ禍の影響で3回目にして初めて実施されました。研修に参加した3名の学生は、現地の大学で自分たちのアイデアを披露するとともに、大学教員や学生とアイデアに関する意見交換をするなど、貴重な国際交流を体験することができました。また、街中では小売りや自動車、家電など現地に進出する日本企業やそのほか多くの海外企業の状況を見聞きし、ビジネス展開に必要なマーケティング、技術力と信用に裏付けられたブランドなどの重要性など、福井では得られない様々なことに触れることができました。今回の研修が、彼らの今後のキャリア形成の上で大きな道しるべとなることを期待します。

今年度も開催の予定となっており、更なる多くの応募者とアイデアが出てくることが期待されています。



4. 技術相談

本校には、地域・文化、環境・生態、エネルギー、安全・防災、情報・通信、素材・加工、計測・制御の7つの研究部門があり、多くの分野にわたって、多数の専門家が在職しています。

企業の現場などで解決を迫られている難問や疑問を解決できることも多く、これまでも技術相談等地域社会に協力してきました。下記以外にも様々なお話を伺いますので、お気軽に御相談下さい。

■県内企業等からの技術相談の例

共同研究に至らない、あるいは、共同研究の前段階として多数の技術相談が寄せられ、例として次のようなものがあります。

- (1) 浄水場で発生する汚泥の土構造物への転用策
- (2) レンズの分光光学特性測定
- (3) 廃液中の色度の軽減
- (4) 防災に関するガイドブック作成
- (5) 製材所から出るおがくずの有効利用策
- (6) 繊維機械内における糸の走行状態の把握

※技術相談の申込み

17ページの「技術相談申込書」(別記様式1)により下記あてお申し込みください。

福井工業高等専門学校総務課 〒916-8507 福井県鯖江市下司町

TEL(0778)62-1881 FAX(0778)62-2597 E-MAIL techno@fukui-nct.ac.jp

技術相談申込書

福井工業高等専門学校長 殿

下記のとおり技術相談を申し込みます。

記

申 込 者	企業名			
	役 職		氏 名	
	住 所			
	TEL		E-mail	
共同研究等の申請を前提としていますか		<input type="checkbox"/> 前提としている <input type="checkbox"/> 前提としていない <input type="checkbox"/> 未定		
過去に同一の技術相談をしましたか		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		
地域連携アカデミア会員ですか		<input type="checkbox"/> 会員 <input type="checkbox"/> 非会員		
技術相談の予定時間数は何時間ですか		時間		
相談分野				
相談教職員名（できれば記入してください。）				
相談事項（具体的に書いてください。）				
相 談 料	<input type="checkbox"/> 有料（ 円） <input type="checkbox"/> 無料		※本校側で記入します。	
（受付番号）	（受付年月日）	（応談者）	※本校側で記入します。	

次の事項について、ご確認の上、同意いただける場合は、レをご記入願います。

秘 密 保 持	<input type="checkbox"/> 技術相談の経過において、担当教職員よりノウハウ等の提供を受けた場合、秘密保持契約を締結することに同意する。 ※同意いただけない場合、技術相談を実施することができませんことがあります。
知的財産の取扱い	<input type="checkbox"/> 技術相談の経過又は結果、担当教職員の寄与により知的財産が生じた場合、当校へ書面にて通知することに同意する。 ※同意いただけない場合、技術相談を実施することができませんことがあります。

(注意)

- ・本申込書は、技術相談の都度ご提出願います。
- ・太線枠内を記入して下さい。
- ・技術相談予定時間数の最少時間は1時間単位です。
- ・相談料は、技術相談前に原則として本校が指定する所定の口座に振り込んで下さい。
- ・いったん納付された相談料は、学校の都合により受け入れを取り消した場合以外は返金しません。
- ・申請された技術相談予定時間数を超過した場合は、その時間に応じ追加料金が発生します。
- ・相談場所が学外である場合の交通費、技術相談の経過で分析等を実施した場合の費用等は、相談料とは別に徴収します。
- ・ご不明な点は総務課（TEL：0778-62-1881、E-mail：techno@fukui-nct.ac.jp）までお問い合わせ下さい。
- ・記載していただいた情報は技術相談にのみ使用させていただきます。

福井工業高等専門学校技術相談規則

平成 27 年 3 月 5 日規則第 6 号

改正 令和元年 5月29日規則第19号 令和 2年 3月26日規則第68号

(趣旨)

第 1 条 この規則は、独立行政法人国立高等専門学校機構技術相談に関するガイドライン（平成 27 年理事長裁定）に基づき、福井工業高等専門学校において技術相談の取扱い等に関し必要な事項を定める。

(定義)

第 2 条 技術相談とは、企業等における技術的な問題解決を中心とした一時的な相談をいう。

(技術相談の申込)

第 3 条 技術相談の申込は、原則として「技術相談申込書」（別紙様式 1）に記入し、地域連携テクノセンター（以下「センター」という。）へ提出するものとする。

(技術相談の実施)

第 4 条 センターで技術相談申請書の内容を確認し判断の上、適切な担当教職員（以下「担当教職員」という。）を決めた後、担当教職員へその旨通知し、技術相談を実施する。

2 技術相談に際して、必要に応じて秘密保持契約を締結するものとする。

3 技術相談の過程で生じた発明の帰属に関しては、秘密保持契約書の中に規定するものとする。

4 技術相談の結果、共同研究又は受託研究を行うこととなった場合は、速やかに共同研究申請書又は受託研究申込書の提出を受け、共同研究契約又は受託研究契約を締結し、研究を行う。

(技術相談の報告)

第 5 条 技術相談を行った担当教職員は、「技術相談報告書」（別紙様式 2）を作成しセンターに提出する。

(技術相談料・費用)

第 6 条 原則として初回の技術相談料は無料とし、2 回目以降の技術相談料については、「技術相談料金表」（別表 1）に定めるものとする。

附 則

この規則は、平成 27 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（令和元年5月29日改正）

この規則は、令和元年5月29日から施行し、同年5月1日から適用する。

附 則（令和 2 年 3 月 26 日改正）

この規則は、令和 2 年 3 月 26 日から施行する。

別表 1

技術相談料金表

相談回数	金額	備 考
1 回目	無料	
2 回目以降	5,000 円/時間	同一の技術相談については、毎回技術相談料を徴収する。

(注意 1) 次の一に該当する場合、2 回目以降の技術相談料は無料とする。

- ・ 公的機関からの申込みの場合
- ・ 申込者が、申込み時において、共同研究等の申請を前提とする旨の意思表示をした場合
- ・ 申込者が本校における研究交流を通じて産学官協働による知的資源の創造と地域経済の活性化に資することを目的として賛同している企業（地域連携アカデミア会員）の場合
- ・ 上記に準じるものと校長が認めた場合

(注意 2) 技術相談における時間単位は、その最少時間を 1 時間とする。

(注意 3) 技術相談料は前納とする。

(注意 4) 一旦納付された技術相談料等は、学校の都合により受入れを取り消した場合以外は返金しない。

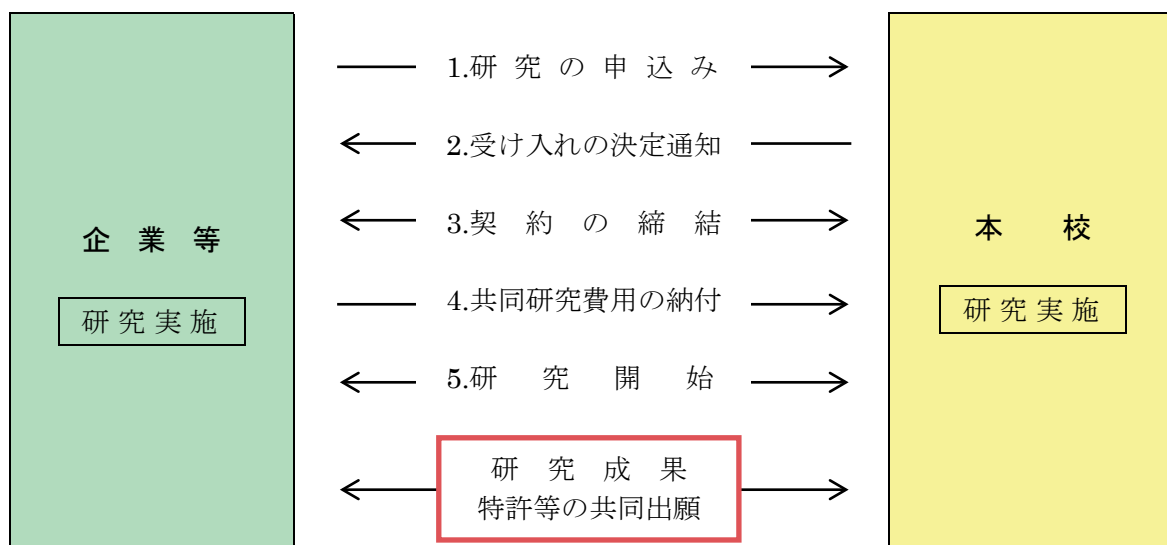
(注意 5) 技術相談料 1 時間当たり単価は、消費税抜きの単価を示す。

(消費税計上後の技術相談料は、1 円未満を切り捨てる。)

5. 共同研究

科学技術がますます高度化・専門化し、急速に進展する中で、独創的な技術の開発を行なうため、組織的な産官学交流の強化が強く求められています。民間企業等との共同研究は、民間企業等の研究者と本校教員とが共通の課題について対等な立場で研究を行うものです。複数年度にわたる契約（上限5年）も可能です。

■共同研究の流れ



■経費について

共同研究に要する費用は、直接経費、間接経費及び研究指導料の合算額となります。

区 分		内 訳	
		費 目	内 容
共同研究費用	直接経費 (当該研究に直接必要な経費)	謝金 旅費 消耗品費 備品費 その他	協力者に対して支払う経費 調査等を行うために要する経費 実験材料等消耗品の購入に要する経費 機械器具の購入に要する経費 上記以外の経費
	間接経費 (当該研究遂行に関連し直接経費以外に必要な経費)	光熱水料 技術料 機械損料 その他	電気料、ガス料及び水道料で研究に要する料金 本校が有する設備・システム等利用の経費 (原則として、上記直接経費総額の30%に相当する額)
	研究指導料	民間等の研究者が派遣されて本校内で研究等を行う際の経費 1名当たり6カ月につき21万円(月割計算はしない)	

■研究成果としての特許の取扱い

共同研究の結果、共同して発明した場合は、本校と民間企業等がそれぞれ持ち分を定めて共同で出願し、特許は共有となります。該当特許は民間企業等又はその指定するものが、出願の日から一定期間(10年以内)優先的に実施することができます。また、更新も可能です。

■共同研究の実施状況（最近3年間）

令和5年4月1日現在

年度	研 究 課 題
令 2	触媒含有樹脂への無電解めっき膜の微細構造・特性評価に関する基礎研究
	RFID タグ位置検出精度向上に関する研究
	展開装置治具製作
	水耕栽培に関する新商品開発
	超硬合金素材の収縮予測に関する研究
	滑りバニング加工によるナノグラデーション組織表層の創成とトライボロジー特性の向上
	フェムト秒レーザーによるナノ構造付与高機能 DLC 表面の創製
	避難判断支援システムの社会実装に関する検討
	バイオ燃料合成のための微細藻類活用に関する基礎研究
	丸太打設した地盤の液状化対策要因に関する研究
	水耕栽培における電界発生装置の有用性試験と農産物保存法としての可能性試験
イオンビームによる藻類の育種に関する研究	
令 3	シート材の展開に関する研究
	超硬合金素材の収縮予測に関する研究
	丸太打設した砂地盤におけるせん断補強に関する研究
	摩擦強加工による金属材料のナノ構造化
	フェムト秒レーザーによるナノ構造付与高機能 DLC 表面の創製
	木質リグニン由来のバニリン及びシリングアルデヒドを分解する微生物の単離及び分解能の解析
	平面道路の液状化対策工における FLIP 解析
	UAV を用いた空中写真による河川形状調査
	RFID タグ位置検出精度向上に関する研究
	個別教育支援 ICT システムの開発研究
薄型ソーラービーコン内蔵点字ブロックを用いた社会実証実験の可能性調査	
令 4	“組み込み型ソフト開発の演習と実践”の講座教材開発に関する研究
	糸への新たな機能付与
	土木工学初学者（高専生）を対象とした地震災害に関するデジタル教材の開発
	田んぼの貯留機能強化による洪水への抑制効果に関する基礎研究
	丸太打設した砂地盤におけるせん断補強に関する研究
	豪雨による土砂災害軽減のための予防保全に関する研究
	「耐震性向上を目的とした新たな空気弁等の改良開発」に関する研究
	中赤外光分布定数回路技術に関する研究
	水力発電所への画像解析の適用可能性に関する研究
AI を活用した舗装診断スクリーニング技術の開発と「いちはやシステム」の高度化	

共同研究申請書

(元号) 年 月 日

福井工業高等専門学校長 殿

住所
機関等の名称
代表者氏名

㊟

下記のとおり、共同研究を実施したいので申請します。

記

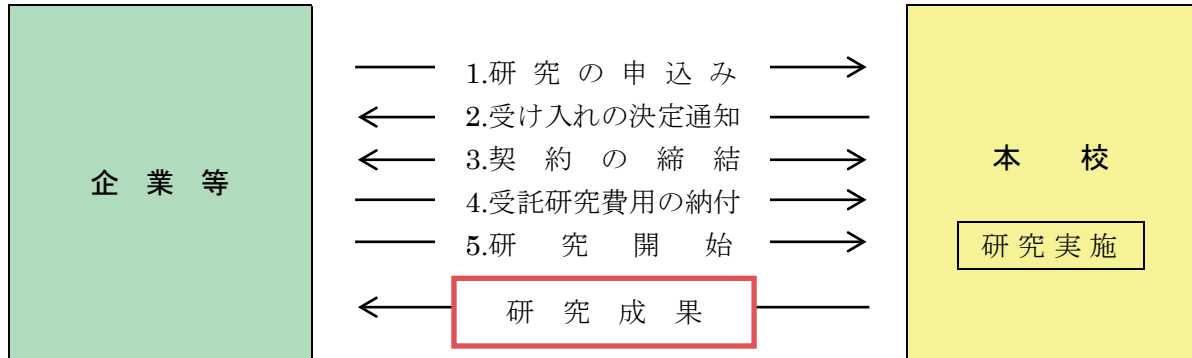
1	新規・継続の区分				
2	研究題目				
3	研究の目的 及び内容				
4	研究期間	(元号) 年 月 日 ～ (元号) 年 月 日			
5	研究実施場所				
6	機関等の 主な事業内容				
7	機関等の 共同研究員	氏名	所属	職名	
8	希望する 共同研究教員	氏名	学科名	職名	
9	研究経費の 負担額	直接経費	間接経費	研究指導料	合計
		円	円	円	円
10	提供する設備等				
11	事務連絡先	氏名	所属	職名	
		電話 ファックス	() ()	内線	

- (備考) 1 共同研究が数年にわたる場合は、その年次計画書を別紙にて添付してください。
2 共同研究の申請手続きに当たり、不明なことがありましたら、福井工業高等専門学校地域連携テクノセンター長若しくは事務の窓口である総務課 (Tel0778-62-1881) にお尋ねください。

6. 受 託 研 究

受託研究は、民間企業等から委託を受け、民間企業等に代わって本校教員が研究を実施し、その成果を委託者に報告する制度です。

■受託研究の流れ



■経費について

受託研究に要する費用は、原則として、「直接経費」、「間接経費」及び「受託料」の合算額となります。

区 分		内 訳	
		費 目	内 容
受託研究費用	直接経費 (当該研究に直接必要な経費)	謝金 旅費 消耗品費 備品費 その他	協力者に対して支払う経費 調査等を行うために要する経費 実験材料等消耗品の購入に要する経費 機械器具の購入に要する経費 上記以外の経費
	間接経費 (当該研究遂行に関連し直接経費以外に必要な経費)	光熱水料 技術料 機械損料 その他	電気料、ガス料及び水道料で研究に要する料金 本校が有する設備・システム等を利用するための経費(原則として、上記直接経費総額の30%に相当する額)
	受託料 (研究テーマの困難度に応じた加算額)	原則として、下記の金額となります。 一 困難度が普通の場合は1カ月につき1万円 二 困難度が高い場合は1カ月につき2万円 三 困難度がきわめて高い場合は1カ月につき3万円	

*間接経費及び受託料については、個別に相談に応じます。

■ 研究成果としての特許の取扱い

受託研究の場合の特許権は、本校教員が取得しますが、出願したときから10年以内は、委託企業やその企業が指定するものに優先的に実施させることもできます。また、更新することも可能です。

受託研究申込書

(元号) 年 月 日

福井工業高等専門学校長 殿

申込者 住所
氏名 (名称・代表者) ⑩

福井工業高等専門学校受託研究取扱規則に基づき、下記のとおり研究を委託したいので
申し込みます。

記

- 1 研究題目
- 2 研究目的及び内容
- 3 研究に要する経費 円
- 4 研究期間 (元号) 年 月 日 ~ (元号) 年 月 日
- 5 希望研究担当者
- 6 研究用資材、器具等の提供
- 7 その他

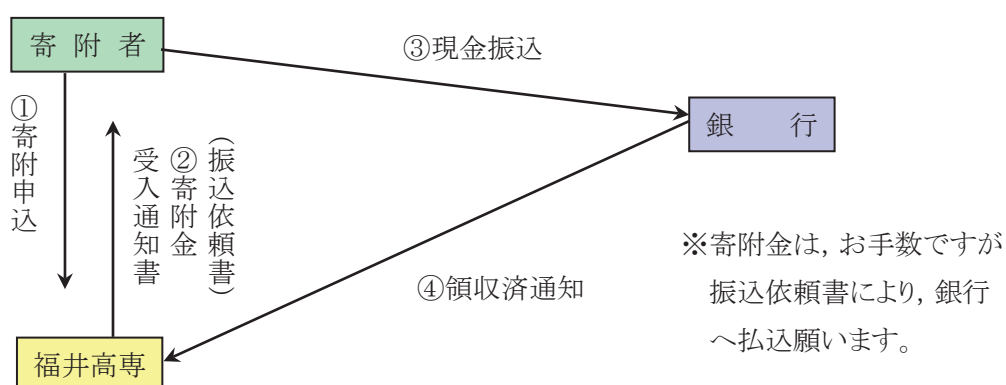
7. 寄 附 金

本校では、学術研究の奨励を目的とする寄附金を受け入れています。

寄附者は、研究目的や研究者を指定し、また、寄附者の氏名等を付することもできますが、見返りとして研究成果等を受け取ることはできません。

しかし、寄附金は、各種実験装置や図書の充実など、本校における学術研究の環境整備に大いに活用され、研究の成果を通じて本校のみならず広く社会に貢献しています。

■ 寄附金の流れ



■ 寄附金受入状況(最近5年間)

年度	校長	専 門 科 目					一般 科目	テクノ センター	その他	合計 件数	合計金額 (千円)
		機械	電気	電情	物質	環境					
平 30	3	2	3	0	1	5	1	41	14	70	18,517
令元	6	3	2	2	0	3	0	51	1	68	13,570
令 2	1	0	3	3	1	108	0	55	4	175	14,664
令 3	0	2	1	4	0	38	0	58	3	106	14,883
令 4	1	2	1	6	0	8	0	58	4	80	22,387

■ 寄附金の免税について

福井高専に対する御寄附は、特定公益増進法人等への寄附金として、税制上の優遇措置を受けることができます。

[法人からの御寄附] 全額損金算入が可能です。

[個人からの御寄附] 5千円を超える部分について当該年の所得の40%を限度に当該年の所得から控除できます。

独立行政法人国立高等専門学校機構理事長 殿

(寄附者) 住 所

氏 名

印

寄 附 金 申 込 書

このことについて、下記のとおり寄附します。

なお、当該寄附金の一部を国立高等専門学校の教育研究の発展充実のため、必要な経費として使用することに同意します。

記

寄 附 金 額				円
寄 附 の 目 的 及 び 種 別	(該当種別を全て選択してください。)		<input type="checkbox"/> 教育支援, <input type="checkbox"/> 研究助成, <input type="checkbox"/> その他	
寄 附 の 条 件				
使 用 者 の 指 定	<input type="checkbox"/> 有	指定する使用者 の所属・氏名	所属	
	<input type="checkbox"/> 無	(研究担当者等)	氏名	
指定した使用者が 他機関へ転出した 場合の取扱い (右 のいずれかを選択 してください。)	<input type="checkbox"/> 寄附金の残額を転出先へ移し換えることに同意する。 <input type="checkbox"/> 寄附金の残額は、国立高等専門学校機構内の他の役職員に使用者を変更して使用するものとし、国立高等専門学校の業務実施のため、必要に応じて寄附目的及び条件を変更することに同意する。 <input type="checkbox"/> 寄附金の残額は、寄附目的及び条件の範囲内で国立高等専門学校機構内の他の役職員に使用者を変更して使用することに同意する。			
指定した使用者の 退職等に伴う取扱 い (右のいずれか を選択してください。)	<input type="checkbox"/> 寄附金の残額は、国立高等専門学校機構の他の役職員に使用者を変更して使用するものとし、国立高等専門学校の業務実施のため、必要に応じて寄附目的及び条件を変更することに同意する。 <input type="checkbox"/> 寄附金の残額は、寄附目的及び条件の範囲内で国立高等専門学校機構の他の役職員に使用者を変更して使用することに同意する。 <input type="checkbox"/> 寄附金の残額の取扱いについては、助成財団等の規定に従うものとする。(研究助成金の場合のみ選択可)			
使 用 内 訳				
使 用 時 期				
そ の 他	<input type="checkbox"/> 寄附金振込後、事業所名を福井高専テクノセンターHPに掲載することを同意する。			
担 当 者 連 絡 先	担当者名 (申請者と異なる場合)		電 話 :	
			メー ル :	

8. 福井高専地域連携アカデミア

わが国産業界を取り巻く環境はいよいよ厳しく、一層の国際化、情報化社会への進展など多くの課題を抱えております。本県でも、工業製品の高付加価値化、多角化及び従来の基礎技術を活かした新産業の創生などが重要であるとされています。このような県内産業の活性化と技術の高度化を促成するためには、産・官・学の共同による研究開発と技術の融合、複合が必要不可欠な状況です。

本校においては、平成6年度に福井高専教育研究振興会が結成され、平成17年度には内容の充実と会員の拡大に取り組むため「福井高専地域連携アカデミア」と発展的に改組し、本校と企業との連携により、県内産業の発展に寄与しております。

福井高専地域連携アカデミア 地域連携アカデミア会員企業名盤

アイテックス株式会社	東武建設株式会社	福井建設株式会社	福井工業株式会社	エスエス株式会社
石川建設株式会社	井上建設株式会社	東武工業株式会社	福井建設株式会社	福井建設株式会社
東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社
東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社
東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社
東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社
東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社
東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社
東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社
東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社	東武エンジニアリング株式会社

地域連携アカデミア会員企業名盤

■具体的な取り組み

- ・ 地域産業界との共同研究，受託研究，技術相談の推進
- ・ 学生の地域貢献活動
- ・ 研究活動の推進と活性化，教員の研修など教育スタッフの質的向上
- ・ 高度先端技術に対応する教育研究設備の更新及び整備

など

■福井高専地域連携アカデミア役員(令和4年度)

会 長	信越化学工業株式会社 武生工場長	松 本 福 二
副 会 長	ベルテクス株式会社 代表取締役会長	田 中 義 人
理 事	増永眼鏡株式会社 代表取締役社長	増 永 宗大郎
監 事	大和建设株式会社 取締役会長	大 塚 英 治
監 事	武生特殊鋼材株式会社 代表取締役社長	河 野 通 郎
幹 事	福井工業高等専門学校 地域連携テクノセンター長	松 井 栄 樹
顧 問	福井県産業労働部長	伊万里 全 生
顧 問	福井県商工会議所連合会会頭	八 木 誠一郎



福井高専地域連携アカデミア会員申込

上記の主旨に御賛同いただける場合は、32ページの「福井高専地域連携アカデミア会員申込書」(別記様式5)により下記までお申し込み下さい。

福井工業高等専門学校総務課

〒916-8507 福井県鯖江市下司町

TEL(0778)62-1881 FAX(0778)62-2597

E-MAIL techno@fukui-nct.ac.jp

「福井高専地域連携アカデミア」会員企業 (R5.5.1 現在)

会員企業名	所在地
アイナックス稲本(株)	石川県白山市
あおみ建設(株)	東京都千代田区
揚原織物工業(株)	鯖江市
旭化学工業(株)	坂井市
ES(株)	鯖江市
石黒建設(株)	福井市
井上商事(株)	福井市
(株)ウエキグミ	越前市
(株)ウノコーポレーション	越前市
(株)エイコー技術コンサルタント	敦賀市
(株)エイチアンドエフ	あわら市
(株)M・T技研	鯖江市
大阪シーリング印刷(株)	大阪府大阪市
(株)大虫電工	越前市
OOKABE GLASS(株)	福井市
OSP レーベルストック(株)	滋賀県米原市
小野谷機工(株)	越前市
(株)ガイアート 北陸支店	石川県金沢市
海洋技術建設(株)	東京都江戸川区
(株)川上測量コンサルタント	福井市
(株)環境総合リサーチ	京都府相楽郡
(株)KANZACC	坂井市
(株)キミコン	鯖江市
共立産業(株)	福井市
協和テキスタイル(株)	
京福コンサルタント(株)	小浜市
(株)光陽コンサルタンツ	福井市
(株)ゴーシュー	滋賀県湖南市
国土防災技術(株)福井支店	福井市
(株)サイエンスクラフト	越前市
(株)サカイエステック	福井市
(株)サカイエルコム	福井市
サカイオーベックス(株)	福井市
酒井化学工業(株)	鯖江市
坂川建設(株)	福井市

会員企業名	所在地
(株)鯖江工業所	鯖江市
鯖江精機(株)	越前町
(株)鯖江村田製作所	鯖江市
サンエー電機(株)	福井市
三機工業(株)北陸支店	富山県富山市
(株)サンルックス	鯖江市
塩野フィネス(株)	大阪府大阪市
(一)滋賀県建設業協会	滋賀県大津市
(株)jig.jp	鯖江市
ジビル調査設計(株)	福井市
島津産機システムズ(株)	滋賀県大津市
(株)清水組	鯖江市
(株)シャルマン	鯖江市
信越化学工業(株)武生工場	越前市
(株)SHINDO	あわら市
スガイ化学工業(株)福井事業所	福井市
(有)セカンドゲート	福井市
(株)関組	越前市
タイヨー電子(株)	鯖江市
(株)大栄製作所	愛知県豊橋市
大和建设(株)	越前市
大和電建(株)	福井市
(株)高野組	越前市
(株)武田機械	福井市
武生特殊鋼材(株)	越前市
田中建設(株)	越前市
タナカフォーサイト(株)	鯖江市
(株)TAYASU	福井市
丹南ケーブルテレビ(株)	越前市
中部鉱業(株)	南越前町
(株)辻広組	福井市
(株)帝国コンサルタント	越前市
テックファーム(株)	東京都新宿区
テラオライテック(株)	越前市
(株)デルタコンサルタント	福井市

次頁に続く

会員企業名	所在地
(株)TOKO	鯖江市
(株)TOP	越前市
(有)トップテクノ	鯖江市
東京ガスネットワーク(株)	東京都港区
東洋染工株式会社	坂井市
轟産業(株)	福井市
飛鳥建設(株)北陸支店	福井市
(株)ナカテック	坂井市
中日本土木(株)	越前市
(株)ナチュラルスタイル	福井市
ナック・ケイ・エス(株)	福井市
西田建設(株)	福井市
(株)西村組	永平寺町
日光産業(株)	福井市
日東電工(株)	大阪府茨木市
(株)日本エー・エム・シー	福井市
日本純良薬品(株)	坂井市
(株)日本ピーエス	敦賀市
長谷川体育施設(株)	新潟県新潟市
パナソニックインダストリー(株)	福井市
(株)福井銀行	福井市
福井太陽(株)	福井市
福井鐵工(株)	福井市
(株)福井村田製作所	越前市

会員企業名	所在地
福井めがね工業(株)	鯖江市
ベルテクス(株)	福井市
ホクコンマテリアル(株)	福井市
(株)ホクシン	福井市
北伸電機(株)	大野市
(一)北陸電気保安協会	富山県富山市
前田工織(株)	坂井市
前田道路(株)	東京都品川区
増永眼鏡(株)	福井市
(株)松浦機械製作所	福井市
丸一調査設計(株)	福井市
丸八(株)	坂井市
丸文通商(株)福井支店	福井市
(株)見谷組	福井市
(株)道端組	福井市
ミツカワ(株)	越前市
(株)ミルコン	福井市
明和工業(株)	福井市
山田技研(株)	福井市
吉岡幸(株)	福井市
レンゴー(株)武生工場	越前市
(株)ワカサコンサル	小浜市
(株)ワカヤマ	鯖江市
(株)若吉製作所	鯖江市

計 1 1 8 社 (社名 5 0 音順)

福井高専地域連携アカデミア会員申込書

福井高専地域連携アカデミア会長 殿

申込者

住所(〒 _____)

(電話番号) _____

(法人名)

(役職・氏名)

印

貴会の趣旨に賛同し、事業に協力するため会員として加入いたしたく、下記のとおり申し込みます。

記

運 営 費 10,000円
寄 附 金 _____円 (____口) (1口 20,000円)

* 寄附金につきましては、別添の「寄附金申込書」へもご記入願います。
後日、請求書等を送付させていただきます。

企業からの福井高専に対するご寄附は、
特定公益増進法人等への寄付金として、
全額損金算入が可能です。

福井高専地域連携アカデミア会則

(名称)

第1条 本会は、福井高専地域連携アカデミアと称する。

(目的)

第2条 本会は、福井工業高等専門学校（以下「福井高専」という。）の教育，研究，地域貢献に対して協力するとともに，会員相互並びに福井高専との連携・交流を深めて地域の経済発展，安全・安心，環境保全に寄与することを目的とする。

(事業)

第3条 本会は，第2条の目的を達成するため，次の事業を行う。

- (1) 福井高専との地域産業等との連携に関すること。
- (2) 福井高専の教育・研究への協力及び助成に関すること。
- (3) 産官学連携による技術研究開発の振興に関すること。
- (4) その他本会の目的達成に必要な事業に関すること。

(会員)

第4条 本会の会員は，本会設立の趣旨に賛同する企業をもって組織する。

(役員)

第5条 本会に次の役員を置く。

- (1) 会長 1名
- (2) 副会長 2名以内
- (3) 理事 若干名
- (4) 監事 2名
- (5) 幹事 若干名

(役員を選出及び任期)

第6条 前条第1号から第4号までの役員は，総会において選出する。

- 2 前条第5号の役員は，会長が指名する。
- 3 役員任期は2年とする。ただし，再任を妨げない。
- 4 欠員が生じた場合の後任の役員任期は，前任者の残任期間とする。

(役員職務)

第7条 会長は，本会を代表し，会務を総括する。

- 2 副会長は，会長を補佐し，会長に事故あるときは，その職務を代行する。
- 3 理事は，重要事項を審議し，これを処理する。
- 4 監事は，本会の会計を監査する。
- 5 幹事は，本会の庶務を担当する。

(顧問)

第8条 本会に顧問を置くことができる。

- 2 顧問は，役員会の推薦により会長が委嘱する。
- 3 顧問は，会長の諮問に応じ，又は会議に出席して意見を述べるができる。

(会議)

第9条 本会の会議は，総会及び役員会とし，議長は会長をもって充てる。

第10条 総会は，毎年1回開催し，総会において行う事項は，次のとおりとする。

- (1) 本会の事業推進についての重要事項の決定
- (2) 役員を選出
- (3) 会則の改正
- (4) その他必要事項

第11条 役員会は、必要に応じ会長が招集するものとする。

2 役員会において行う事項は、次のとおりとする。

(1) 本会の事業の企画運営

(2) その他会務遂行上必要と認められる事項

3 役員会の開催が困難である場合は、文書によって協議することができる。

(事務局)

第12条 本会の事務局は、福井県商工会議所連合会内に置く。

(会費等)

第13条 会員は、本会の円滑な運営を図るため、会費を本会へ納付するものとする。

2 会員は、第3条の事業に協力するため、福井高専へ必要な援助をするものとする。

第14条 本会の事業年度は、毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

(その他)

第15条 この会則に定めるもののほか、会則の施行について必要な事項は、別に定める。

附 則

1 この会則は、平成17年4月1日から施行する。

2 福井工業高等専門学校教育研究振興会会則（平成7年3月22日制定）は、廃止する。

3 この会則は、平成27年6月22日から施行する。

福井高専地域連携アカデミア会費等に関する内規

第1 会費は、毎年1万円とし、年度当初に事務局指定の口座に振り込むものとする。

第2 寄附金は、毎年1口2万円（1口以上）とし、福井工業高等専門学校発行の振込依頼書により納付するものとする。

第3 物品の寄附及び諸援助については、福井工業高等専門学校に申し出るものとする。

附 則

1 この内規は、平成17年4月1日から施行する。

2 福井工業高等専門学校教育研究振興会入会金等に関する内規（平成7年3月22日制定）は、廃止する。

Advanced Research Center for Regional Cooperation of
NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY (KOSEN), FUKUI COLLEGE

独立行政法人国立高等専門学校機構

福井工業高等専門学校 地域連携テクノセンター

〒916-8507 福井県鯖江市下司町

TEL (0778) 62-1881 (総務・地域連携係)

FAX (0778) 62-2597

E-mail soumu@fukui-nct.ac.jp