

令和3年度
米子工業高等専門学校

地域共同テクノセンター 活動報告

果敢な創造
共同イノベーション
コミュニティ



独立行政法人 国立高等専門学校機構
米子工業高等専門学校
National Institute of Technology (KOSEN), Yonago College

地域共同テクノセンター

目 次

地域共同テクノセンター活動報告の発行にあたって	1
I. 米子高専振興協力会	2
1. 役員会	
2. 総会	
3. 企業見学会	
4. 特別講演会	
5. 新年交流会	
6. 人と技術を育てる (BeYOND)	
7. 企業ガイドブック	
8. オープンファクトリー	
II. 産学官交流事業	4
1. KOSEN EXPO	
2. 令和3年度 KOSEN フォーラム	
3. その他	
III. 産学官連携会議	6
1. 令和3年度中国地区テクノセンター長等会議	
IV. 地域社会への参加・貢献	6
1. 各種委員会等 参加状況	
2. 各種イベント・セミナー・会議等 参加状況	
V. 地域共同研究開発推進事業	9
1. 共同研究	
2. 受託研究	
3. 寄附金	
4. 受託事業	
5. 補助金	
・とっとりマイクロバブル研究会	
6. 科学研究費助成事業	
7. 地域共同技術研究・開発援助費	
VI. 地域共同教育事業	15
1. 公開講座・出前講座・連携講座	
2. 地域ニーズ対応共同教育	
3. 専攻科「お試し講座」	
VII. 情報発信事業	19
1. 一般教養番組「米子高専知的セミナー」	
VIII. その他	20
1. 地域共同テクノセンター運営委員会	
2. FD・SD研修会	
3. 米子高専生のための進路研究セミナー	
4. 米子高専技術シーズ集 2021 の発行	
IX. 報道等	22
1. 米子工業高等専門学校広報誌（彦名通信）抜粋	
2. 新聞・雑誌等掲載一覧	
3. 新聞記事抜粋	
4. 米子商工会議所報 シャンブル 抜粋	
X. 令和3年度 米子高専地域共同テクノセンタースタッフ	40

＜総合工学科の各部門を以下のとおり表記しています＞

機 械 シ ス テ ム 部 門 → M

電 気 電 子 部 門 → E

情 報 シ ス テ ム 部 門 → J

化 学 ・ バ イ オ 部 門 → C

建 築 デ ザ イ ン 部 門 → A

教 養 教 育 部 門 → G

地域共同テクノセンター活動報告の発行にあたって



国立米子工業高等専門学校 校長 寺西恒宣

米子高専における地域貢献への取り組みは、人材育成、科学技術相談、共同研究、技術開発等の地域ニーズに可能なかぎり応えるという「地域協力」の形態で始まりました。

平成3年には、「米子高専の振興発展に協力するとともに、地域の文化・学術の発展に貢献する」ことを目的とした「米子高専振興協力会」が結成され、本校と地域企業の連携のもとでの共同の事業が行われるようになりました。その後、教育研究機能の向上と地域経済の活性化の推進を図る拠点とした「地域共同テクノセンター」を平成16年に設置し、このセンターを中心として産学官連携活動等に力を入れており、多数の技術相談、企業等との共同研究・受託研究や人材育成事業等の実績を積み上げてきました。

現在、この地域共同テクノセンターの役割は産学官連携活動の推進、共同研究のコーディネート、小中学生の理工系離れ対策の公開講座や出前授業の実施、学生や企業技術者を対象とした人材育成事業の展開（地域共同教育による技術者の育成など）、まちづくり活動支援など多岐にわたっています。

また、平成23年度から新たにオープンファクトリー（本校学生への地域企業の紹介・説明する事業）を開始し、平成24年度からは地域企業のニーズを卒業研究（本科5年）や特別研究（専攻科）のテーマに取り入れて、地域産業振興やものづくり基盤の継承を図ることを目的とした新規の共同研究事業を始めております。

さらに、平成29年度からは米子高専振興協力会の人材育成事業「人と技術を育てる（BeYOND）」を開始しました。第4次産業革命、100年に1度の大変革期と呼ばれる時代の中、将来各社の企業戦略立案を担う人材の育成「人を育てる（h-BeYOND）」および技術イノベーションを担う人材の育成「技術を育てる（t-BeYOND）」に取り組んでいます。

一方、本校では米子高専卒業生ネットワークを活用した「地方創生」事業への取り組みや県内における医工連携活動にも注力しており、工学のみならずさまざまな分野の知識を工学と複合活用できる人材の育成、そして育成した人材の地域への供給などを目指しております。

本報告書は、令和3年度に実施したこれらの諸活動および共同研究、受託研究、技術相談などの共同研究事業等に関する活動報告です。本報告書を有効活用していただくことにより、さまざまな分野における新たな連携や新技術の創出、地域の活性化が一層進展することを願っております。

今後も、本校は地域における産業界等との連携による先導的な職業教育の取り組みの促進、教育内容・教育方法の改善や、地域のニーズを踏まえた新分野への展開等の教育組織の充実を図るため、鳥取県、近隣の自治体や高等教育機関、地域産業界・金融界等との連携を強め、米子高専振興協力会との連携活動や卒業生ネットワークの構築・運営を通して継続的に地域の産業振興に貢献したいと考えています。

令和4年7月

I. 米子高専振興協力会

沿革

平成 3 年 12 月	鳥取県東・中部の企業 20 社からなる「米子工業高等専門学校振興協力会」を結成
平成 7 年 7 月	鳥取県西部・島根県東部の企業 50 社と米子市からなる「米子工業高等専門学校中海振興協力会」を結成
平成 14 年 7 月	「米子工業高等専門学校振興協力会」と「米子工業高等専門学校中海振興協力会」を統合し、「米子工業高等専門学校振興協力会」となる

会員動向

令和 4 年 3 月 31 日現在、会員数 205（令和 3 年度中の新入会 6、退会 3）。

1. 役員会

日 時 令和 3 年 7 月 8 日（木）14：30～
場 所 Microsoft Teams によるオンライン開催
内 容 令和 2 年度事業報告・収支決算報告、令和 3 年度事業計画・収支予算案 他

2. 総会

日 時 令和 3 年 7 月 20 日（火）～31 日（土）
場 所 書面による開催
内 容 （1）令和 2 年度事業報告及び収支決算報告について
（2）令和 3 年度の会費減額について
（3）令和 3 年度事業計画案並びに収支予算案について
（4）その他
・人を育てる（h-BeYOND）令和 2 年度活動報告および令和 3 年度事業計画について
・米子高専近況報告
・地域共同技術研究、開発援助費の成果報告

3. 企業見学会（コロナウイルス感染拡大防止のため中止）

- ・鳥取県東中部地区
- ・鳥取県西部地区

4. 特別講演会（コロナウイルス感染拡大防止のため中止）

5. 新年交流会（コロナウイルス感染拡大防止のため中止）

6. 人と技術を育てる（BeYOND）

平成 29 年度に振興協力会の新規事業として「人と技術を育てる（BeYOND）」を立ち上げた。BeYOND の目的は、振興協力会会員企業の人材育成（「人を育てる（h-BeYOND）」）および基盤となる技術の獲得・創出（「技術を育てる（t-BeYOND）」）、ならびに地域の更なる発展・活性化である。

令和 3 年度は、前年度に引き続いて、企業戦略分析方法などを学ぶ「人を育てる（h-BeYOND）」を Microsoft Teams によるオンライン開催とした。

・人を育てる (h-BeYOND)

日 時	第 1 回	令和 3 年 9 月 16 日 (木)	18:00~20:00
	第 2 回	令和 3 年 10 月 21 日 (木)	18:00~20:00
	第 3 回	令和 3 年 11 月 18 日 (木)	18:00~20:00
	第 4 回	令和 3 年 12 月 16 日 (木)	18:00~20:00
	第 5 回	令和 4 年 1 月 20 日 (木)	18:00~20:00
	第 6 回	令和 4 年 2 月 17 日 (木)	18:00~20:00
	第 7 回	令和 4 年 3 月 17 日 (木)	18:00~20:00
	第 8 回	令和 4 年 4 月 21 日 (木)	18:00~20:00
	第 9 回	令和 4 年 5 月 19 日 (木)	18:00~20:00

開 催：Microsoft Teams によるオンライン開催

内 容：5 年目の「人を育てる (h-BeYOND)」は参加要件として「現在リーダー的な立場の方、近い将来リーダー的立場あるいは事業戦略立案の業務への任用を予定している方」として募集し 6 名の方に参加いただいた。また、第 1 回（キックオフ）は参加者の上司にも出席いただき開催趣旨・実施内容を共有した。

<主な実施事項>

- ・キックオフ：開催趣旨、内容の確認。自己紹介（含む上司）など。
- ・SWOT 分析：自社の「強み」「弱み」自社を取り巻く環境の「機会」「脅威」を分析。
- ・クロス SWOT 分析：SWOT 分析より「自社の弱みを克服して機会をとらえる」など戦略を立案。
- ・オープンイノベーションの進め方：
 - 「対応できる技術が自社に無い」など自前でイノベーションを行えない場合の手段として、オープンイノベーションを学んだ。
- ・デザイン思考型経営における知の創発システム：
 - 予測困難な時代（VUCA）に対応するための思考法（OODA 等）を学んだ。

<講師>

株式会社 NTT データユニバーシティ 取締役	角 正樹 氏
株式会社メディビート 取締役最高技術責任者	木村 勝典 氏
株式会社 U'eyes Design 代表取締役社長	田平 博嗣 氏

結 果：アンケート結果からも参加者及び上司から高く評価され所期の目的を達成した。

上司コメント例：今回の受講により必ず将来の弊社の大切な人財になってくれると信じています

7. 企業ガイドブック

令和 3 年 12 月、米子高専振興協力会会員を紹介する「企業ガイドブック 2022」を 800 部発行した。ガイドブックは、本校の本科 3、4 年生および専攻科 1 年生にキャリア支援室を通じて配布し、進路の資料などとして活用された。



8. オープンファクトリー

学生のキャリア教育の一環として、地域共同テクノセンターとキャリア支援室が連携して、オープンファクトリーを実施し、振興協力会 26 会員が参加した。

オープンファクトリーは 2 年生に向けたプレインターンシップとしての要素を備え、身近な地元の企業を見学し、業務内容の理解や仕事における心構え等を学ばせる。この機会を通じて、将来の就職や進路を考えるきっかけを学生に与え、ひいては地元で優秀な技術者を確保することを主な目的としている。

当年度は、新型コロナウイルス感染症の感染リスクに配慮しながら企業様と調整を行い、現地に赴いての見学、オンライン見学や本校に来ていただく形での説明会等、様々な形態で対応いただいた。10 月 14 日（木）から 10 月 15 日（金）の 2 日間実施し、2 年生だけでなく、総合工学科へ改組したばかりの 1 年生や遠隔地に赴いての見学が困難だった 3 年生が参加した。

受入会員：

- <1 年生> ㈱イナテック鳥取、TVC(株)、㈱山陰ビデオシステム、㈱守谷刃物研究所、㈱鳥取最上インクス
- <2 年生> 秦精工(株)、㈱キグチテクニクス、㈱日立金属安来製作所、㈱日本マイクロシステム、三光(株)、リコーインダストリアルソリューションズ(株)、㈱八雲ソフトウェア、㈱ケイズ、JUKI 松江(株)、㈱サテライトコミュニケーションズネットワーク、戎屋化学工業(株)、I-PEX 島根(株)、㈱日新、ニッポン高度紙工業(株)、㈱エスジーズ、㈱フィディア、㈱ミヨシ産業
- <3 年生> 中国電力(株)、山陰酸素工業(株)、㈱出雲村田製作所、神戸天然物化学(株)

※順不同

II. 産学官交流事業

1. KOSEN EXPO

日 時 令和 3 年 10 月 20 日（水）・21 日（木）

場 所 オンライン開催

主 催 (独)国立高等専門学校機構

内 容 『研究・教育の成果の社会実装を目指す高専』と『高専の技術・アイデアを活用した課題解決を目指す企業・団体等』との、連携（マッチング）を目的としたイベント。高専教職員の大多数が視聴し、本校学生も高専発表を行った。併せて企業発表もオンラインで LIVE 配信され、オンライン企業展示には、振興協力会 11 会員が参加した。



The banner features an illustration on the left showing three people interacting with a large digital screen displaying a bar chart and pie chart, surrounded by floating gears. On the right, the text reads: '独立行政法人国立高等専門学校機構 主催' (Organized by the National Institute of Advanced Industrial Science and Technology), 'KōSEN EXPO' with a gear logo, '高専とつながる！高専で見つかる！' (Connect with high specialized schools! Find high specialized schools!). Below this, it says 'オンライン開催' (Online Event), '2021年10月20日(水)・21日(木)' (October 20th (Wednesday) and 21st (Thursday), 2021), and a note: '※特設ホームページの開設（アーカイブ配信・企業展示）は、2022年2月28日（月）まで' (The opening of the special homepage (archive streaming, company exhibition) will be until February 28th (Monday), 2022). At the bottom, there are two buttons: '参加者入口' (Participant Entrance) and '無料 聴講者 参加登録はこちら' (Free, Listen/Attend Registration is here).

2. 令和3年度 KOSEN フォーラム

- 日時 令和3年12月13日（月）・14日（火）
会場 Microsoft Teams によるオンライン開催
主催 (独)国立高等専門学校機構
内容 高等専門学校の教職員が、教育・研究の質の向上、教育方法の開発推進及び研究・産学官連携の一層の推進を図るための研究・事例の成果発表や意見交換を行い、教職員の資質や教育・研究のポテンシャルの向上を目指すことを目的としている。
- 本校は14日に、オーガナイズド・セッション「高専教育におけるリベラルアーツの具体化の方途—理念・カリキュラム・組織」を企画・実施し、リベラルアーツセンター員の竹内 彰継 教授が「失敗学のすゝめ」を発表し、質疑や意見交換を行った。

3. その他

・地域創生人材の育成・定着推進事業

平成27年度から5ヵ年事業として、鳥取大学をはじめとする県内の高等教育機関と連携して「地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）」を実施し、自治体や企業等（米子高専振興協力会）と協働し、地域の企業や技術に対する学生の意識を向上させ、地元志向・定着を実現するための取組みを行ってきたが、本事業は令和元年度にて終了した。「地域創生人材の育成・定着推進事業」は、COC+事業の成果を継続・発展させる事業として、県内の高等教育や自治体、経済団体等18の機関が連携・協力し、「地域創生人材（鳥取県の創生の核となり得る人材）」の育成と県内定着を目指す取り組みである。

具体的な取り組みとしては、新たに計画され実施された「学生と企業の交流促進事業：どこでも会社見学&Web交流会」及び「学生の県内就職フォーラム：鳥取地域人材育成フォーラム」に参加した。

・JST「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」

本事業に令和元年度採択され、本校の総合工学科 化学・バイオ部門 榎間 由幸 准教授を代表として、女子中高生の理系への進路選択を支援している。女子中高生の興味・関心を高めて理系分野へ進むことを促すため、実験教室・公開講座等を開催した。また、女子中高生や保護者、教員に対して多くの理系女子のモデルを示し、「理系の仕事は面白い」「女子でも理系で活躍できる」ことを理解してもらっている。

・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、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る。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する。

本校の総合工学科 化学・バイオ部門 谷藤 尚貴 准教授が、「防災・減災・防疫分野」（エネルギー）の協力校メンバーとして取り組んでいる。

Ⅲ. 産学官連携会議

1. 令和3年度中国地区テクノセンター長等会議

日 時 令和4年2月24日（木）
 開催校 津山工業高等専門学校
 開 催 Microsoft Teams によるオンライン開催
 内 容 中国地区8高専のテクノセンター関連行事、産学官連携事業、外部資金獲得のための取組みについて報告がなされた。本校からは、山口 顕司 地域共同テクノセンター長、矢田貝 俊一郎 企画・社会連携係長が出席した。

Ⅳ. 地域社会への参加・貢献

1. 各種委員会等 参加状況

委員会等	所属部署	氏名
とっとりバイオフロンティア事業運営委員会委員	地域共同テクノセンター長	山口 顕司
地方独立行政法人鳥取県産業技術センター研究評価委員会委員		
校閲委員	機械システム部門 准教授	上原 一剛
鳥取大学医学部附属病院治験審査委員会委員		
わかとり科学技術育成会西部地区実行委員会実行委員	電気電子部門 教授	権田 英功
米子ものづくり運営会議委員		
地方独立行政法人鳥取県産業技術センター研究評価委員会委員	電気電子部門 教授	新田 陽一
とっとりバイオフロンティア事業運営委員会事業化支援部会委員	電気電子部門 教授	松本 正己
第33回全国高等専門学校プログラミングコンテスト実行委員会委員	情報システム部門 教授	河野 清尊
Technical Adviser	情報システム部門 教授	森田 一弘
NPO 法人日本スマートバブル研究会理事	情報システム部門 准教授	角田 直輝
外部顧問	情報システム部門 助教	内田 雅人
鳥取県環境審議会委員	化学・バイオ部門 教授	青木 薫
鳥取県西部広域行政管理組合一般廃棄物処理施設用地選定委員会委員		
米子ものづくり運営会議委員	化学・バイオ部門 教授	田中 晋
わかとり科学技術育成会西部地区実行委員会実行委員		
鳥取県西部広域行政管理組合一般廃棄物処理施設用地選定委員会委員	化学・バイオ部門 教授	藤井 雄三
米子市環境審議会委員		
わかとり科学技術育成会西部地区実行委員会実行委員	化学・バイオ部門 准教授	梗間 由幸
日本高専学会理事		
境港市環境審議会委員	化学・バイオ部門 准教授	伊達 勇介
米子市公共下水道施設地域連携方式包括的民間委託業務事業者選考等委員会委員	化学・バイオ部門 准教授	村田和加恵
鳥取県耐震診断等評定委員会委員	建築デザイン部門 教授	稲田 祐二
米子市水道事業審議会委員		
米子市立地適正化計画検討委員会委員		
鳥取県西部総合事務所県民福祉局指定管理候補者審査・指定管理施設運営評価委員会委員	建築デザイン部門 教授	高増 佳子
鳥取大学入札監視委員会委員	建築デザイン部門 教授	玉井 孝幸
米子市建築審査会委員	建築デザイン部門 教授	前原 勝樹
日本建築学会中国支部 環境工学委員会委員長		
日本建築学会中国支部 鳥取支所長		
米子市地方創生有識者会議委員	建築デザイン部門 准教授	天野 圭子
米子市福祉有償運送運営協議会委員		
鳥取県福祉のまちづくり推進協議会委員		

委員会等	所属部署	氏名
米子市交通バリアフリー推進協議会委員	建築デザイン部門 准教授	天野 圭子
米子市まちづくり活動支援交付金審査会委員	建築デザイン部門 准教授	小椋 弘佳
鳥取県都市計画審議会委員		
湯梨浜町公共用地有効利用審査委員会委員		
安来市都市計画審議会委員		
米子市指定管理者候補者選定委員会委員	建築デザイン部門 准教授	北農 幸生
倉吉市建築審査会委員	建築デザイン部門 准教授	西川 賢治
倉吉市伝統的建造物群保存地区保存審議会委員	建築デザイン部門 助教	荒木菜見子
米子市歴史館運営委員		
鳥取県セーリング連盟常任理事		
米子市地域公共交通会議委員	教養教育部門 教授	加藤 博和
米子市立地適正化計画検討委員会委員		
鳥取県警察サイバーセキュリティ対策アドバイザー	教養教育部門 教授	倉田 久靖
鳥取大学医学部倫理審査委員会委員	教養教育部門 教授	布施 圭司
米子市立図書館外部委託講師	教養教育部門 教授	渡邊 健
山陰研究プロジェクト客員研究員		
米子市歴史館運営委員		
米子市建設工事等入札・契約審議会委員	教養教育部門 准教授	小林 玉青
島根原子力本部エネルギーアドバイザー	教養教育部門 准教授	中島美智子
米子工業高等専門学校同窓会会長	技術職員	大谷 文雄

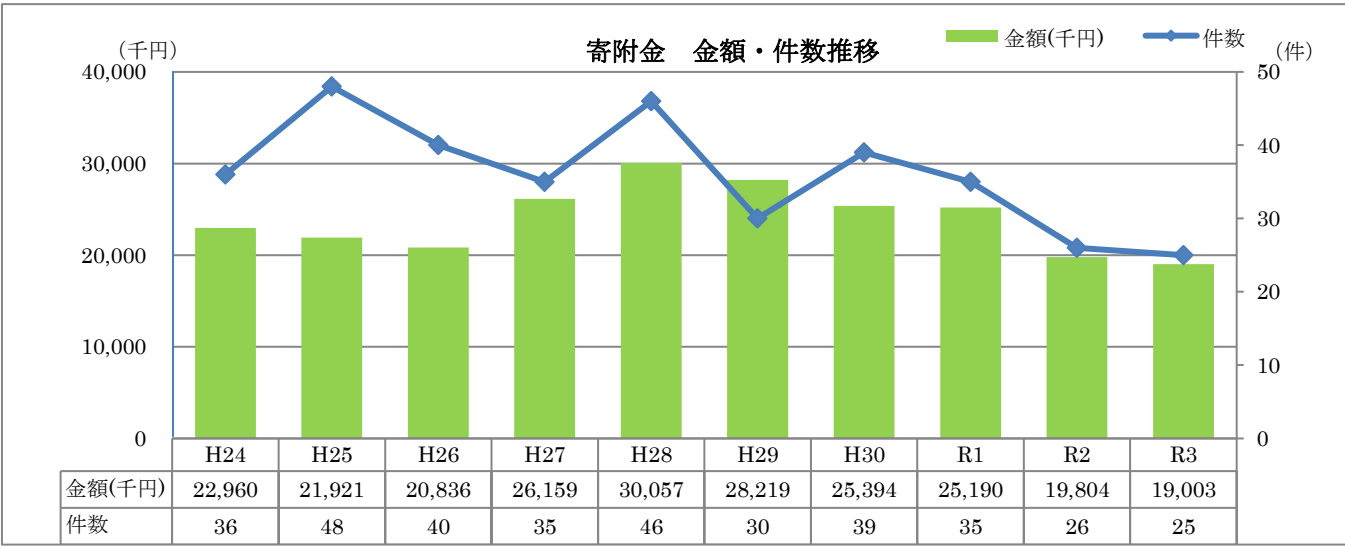
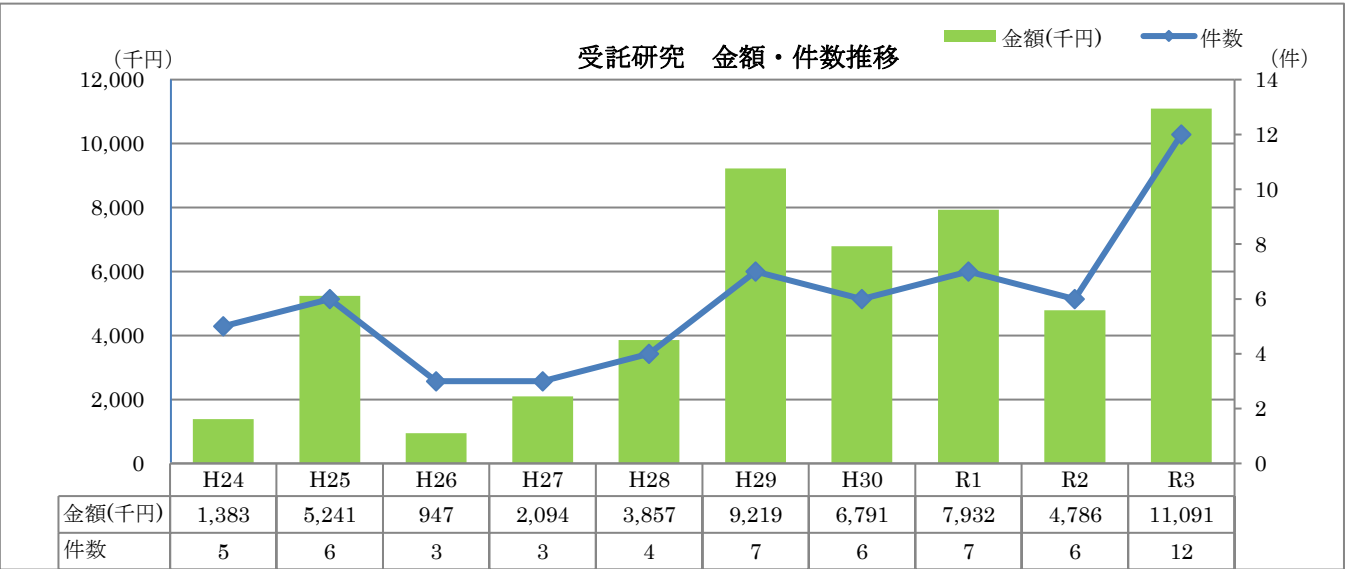
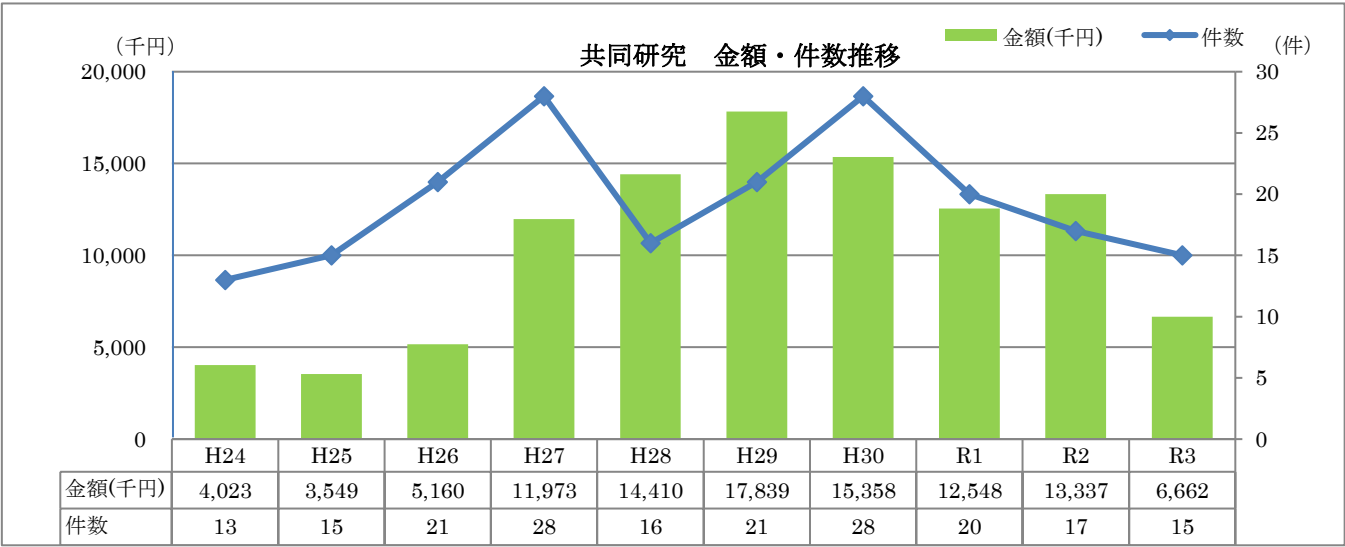
2. 各種イベント・セミナー・会議等 参加状況

月	日	行事	役職	氏名
4	6	(公財) 中国地域創造研究センター交流会説明(Web 会議)	地域共同テクノセンター長	山口 顕司
			医工連携研究センター副センター長	上原 一剛
			産学連携コーディネーター	山本 一志
5	18	第1回地域創生教育プログラム推進委員会(Web 会議)	地域共同テクノセンター長	山口 顕司
			産学連携コーディネーター	山本 一志
	26	令和3年度(一社)鳥取県発明協会第1回理事会(Web 会議)	地域共同テクノセンター長	山口 顕司
	27	米子瓦斯(株)から米子工業高等専門学校への寄附金贈呈式	校長	寺西 恒宣
			地域共同テクノセンター長	山口 顕司
			他教職員 4 名	
6	4	第1回地域人材定着推進委員会(Web 会議)	地域共同テクノセンター長	山口 顕司
			企画・社会連携係長	矢田貝 俊一郎
	4	プラットフォーム5+α 運営協議会(Web 会議)	地域共同テクノセンター長	山口 顕司
			企画・社会連携係長	矢田貝 俊一郎
	7	第1回第4ブロック研究推進ボード委員会(Web 会議)	校長	寺西 恒宣
			地域共同テクノセンター長	山口 顕司
			企画・社会連携係長	矢田貝 俊一郎
	23	第1回研究推進ボード主査会議(Web 会議)	校長	寺西 恒宣
			地域共同テクノセンター長	山口 顕司
			企画・社会連携係長	矢田貝 俊一郎
7	6	第1回鳥取県インターンシップ推進協議会(Web 会議)	産学連携コーディネーター	山本 一志

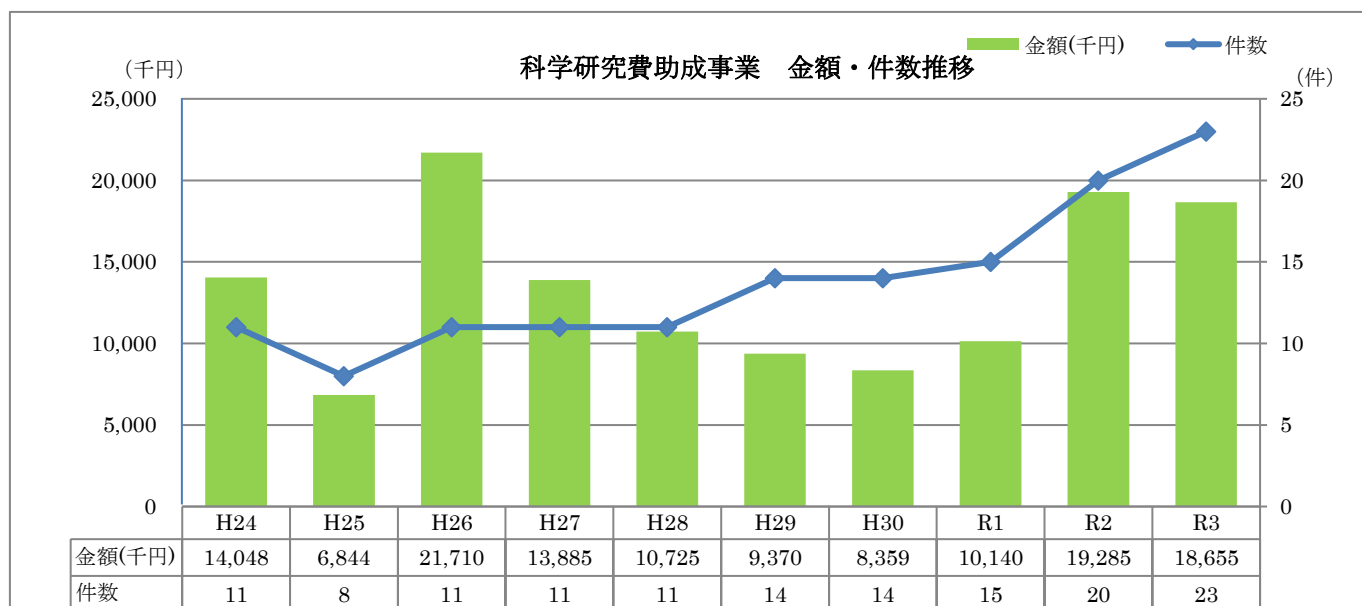
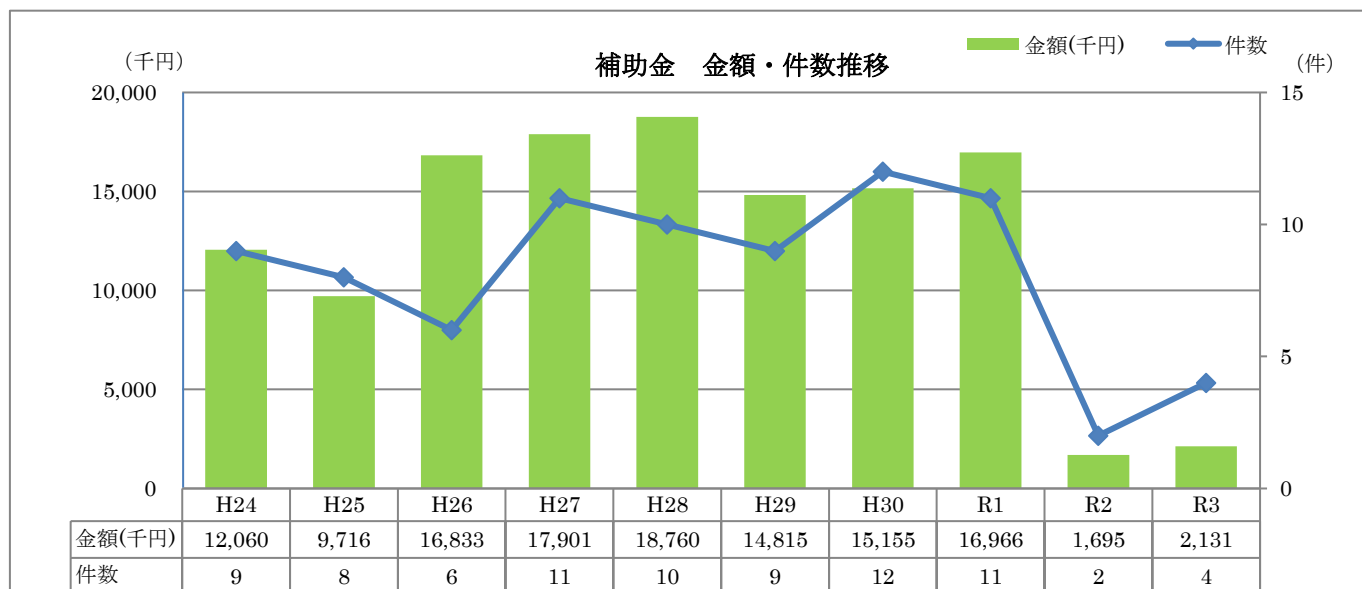
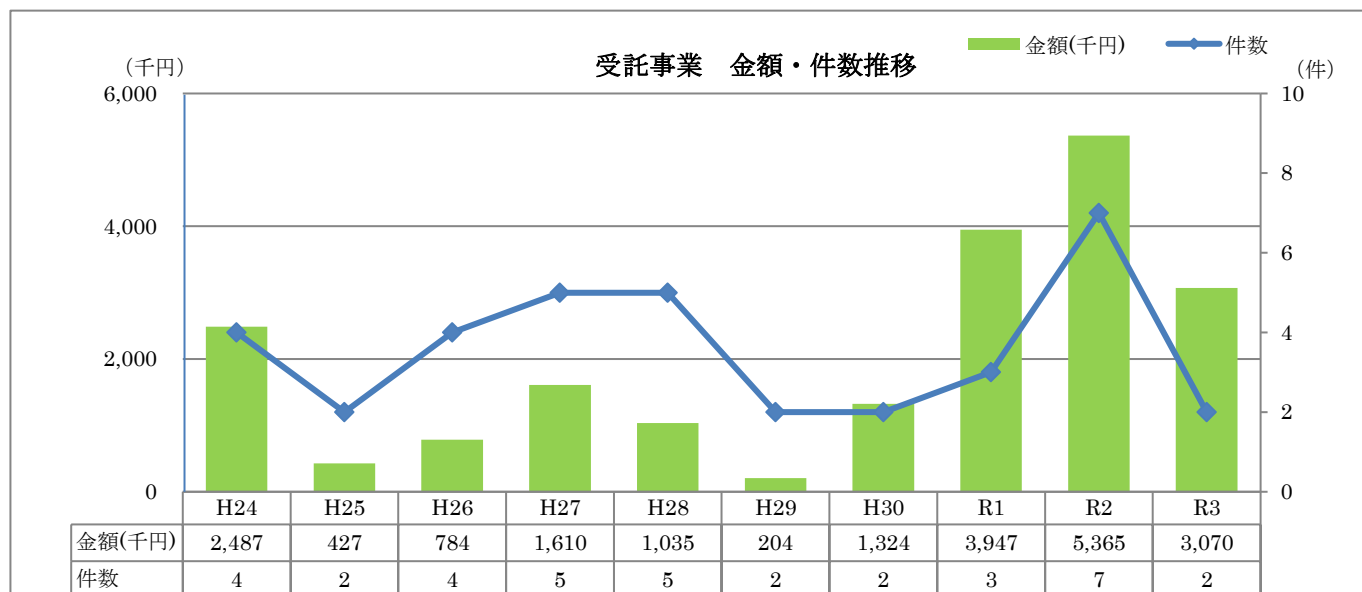
月	日	行事	役職	氏名
7	27	第2回地域創生教育プログラム推進委員会(Web会議)	地域共同テクノセンター長	山口 顕司
8	5 6	大学等と企業の情報交換会(オンライン参加)	産学連携コーディネーター	山本 一志
10	27	第3回地域創生教育プログラム推進委員会(Web会議)	地域共同テクノセンター長	山口 顕司
11	12	第2回鳥取県インターンシップ推進協議会(Web会議)	産学連携コーディネーター	山本 一志
	20	KOSEN EXPO	産学連携コーディネーター	山本 一志
12	20	米子信用金庫及び㈱ワーパスから米子高専への寄付物品贈呈式	校長	寺西 恒宣
			地域共同テクノセンター長	山口 顕司
			校長補佐(教務)	新田 陽一
			校長補佐(総務)	高増 佳子
			他5名	
	21	第4ブロック研究助成事業中間報告会(Web会議)	校長	寺西 恒宣
			地域共同テクノセンター長	山口 顕司
			企画・社会連携係長	矢田貝 俊一郎
	22	第4ブロック研究推進ボード委員会(Web会議)	校長	寺西 恒宣
			地域共同テクノセンター長	山口 顕司
			企画・社会連携係長	矢田貝 俊一郎
1	18	第4回地域創生教育プログラム推進委員会(Web会議)	地域共同テクノセンター長	山口 顕司
	28	第4ブロック産学連携事務担当者スキルアップ研修(リモート開催)	事務部長	小松 圭二
			企画・社会連携係長	矢田貝 俊一郎
			企画・社会連携係	木口 佐知子
2	24	中国地区テクノセンター長等会議(Web会議)	地域共同テクノセンター長	山口 顕司
	25	第15回とっとりプラットフォーム5+α運営協議会(Web会議)	地域共同テクノセンター長	山口 顕司
3	3	第2回研究推進ボード主査会議	校長	寺西 恒宣
			地域共同テクノセンター長	山口 顕司
			企画・社会連携係長	矢田貝 俊一郎
	9	第5回地域創生教育プログラム推進委員会	地域共同テクノセンター長	山口 顕司
			産学連携コーディネーター	山本 一志
	11	第2回地域人材育成定着推進委員会(Web会議)	地域共同テクノセンター長	山口 顕司
			企画・社会連携係長	矢田貝 俊一郎

V. 地域共同研究開発推進事業

過去 10 年間の共同研究、受託研究、寄附金の件数と受入金額の推移を下图に示す。受託研究は件数、受入金額ともに過去 10 年間で最多となった。



受託事業、補助金、科学研究費助成事業の件数と受入金額の推移を下図に示す。補助金の件数、金額は増加した。また、科学研究費助成事業については件数が過去最多となった。



1. 共同研究

(単位:円)

	No.	担 当 者	研 究 課 題	受入金額	申請書 受 付	CD 関与
◎	-	C 藤井雄三	有用麹菌の育種	0	R2.2.19	-
	-	J 森田一弘	電動シャッターの据付・点検作業支援に関する研究	520,000	R2.4.17	-
◎	-	E 桃野浩樹	CompactDELMA の制御システムの開発	0	R2.4.27	-
	-	E 田中博美	機能性材料薄膜の作製及び表面化学結合状態に関する研究	650,000	R2.10.19	-
◎	-	C 谷藤尚貴	正極有機活物質「ポリスルフィド化合物」の全固体電池への適用検討	0	R3.2.22	-
	1	C 藤井貴敏	中海におけるファインバブルによる湖沼等水質・底質浄化技術実証研究	2,000,000	R3.3.29	-
	2	E 田中博美	ナノ物質をトリガーとした酸化物材料作製の基礎検討	266,000	R3.6.18	-
	3	C 櫻間由幸	アップコンバージョンナノ光増感分子の開発	259,000	R3.6.18	-
	4	A 北農幸生	地場産単板積層材を用いた木造建築物接合部の復元力特性に関する研究	258,000	R3.6.18	-
	5	M C *早水庸隆 藤井貴敏	ウルトラファインバブル水による壁面洗浄のメカニズム検討と評価	728,000	R3.6.3	-
	6	C 谷藤尚貴	卵殻の工業利用に関する研究開発	100,000	R3.5.11	-
	7	C J 青木 薫 河野清尊	音声データの解析に関する技術支援	930,800	R3.7.5	-
	8	G J M *加藤博和 内田雅人 木下 大	大山町が運行しているデマンドバス「スマイル大山号」の運行効率化に関する研究	100,000	R3.8.5	山本
	9	E 桃野浩樹	回転楕円面メッシュ二次元表示型光電子分光装置 DELMA における光電子回折用制御プログラムの開発研究	20,000	R3.11.2	-
	10	E 田中博美	機能性材料薄膜の作製及び表面化学結合状態に関する研究	650,000	R3.10.20	-
	合 計			6,661,800		

◎は研究費が共同研究者・機関へ配分されたもの又は0円契約、*は研究代表者

2. 受託研究

(単位:円)

No.	担 当 者		研 究 課 題	受入金額	申請書 受 付	CD 関与
-	E	石倉規雄	PVS の重篤な故障状態を判別する無人診断技術のための故障特性再現 CPS モデルの開発	403,000	R2.11.11	-
1	C	伊達勇介	ヌカカ発生抑制対策効果検証試験	725,000	R3.3.25	-
2	C	藤井貴敏	中海に係る汚濁原因の調査及び解析	498,750	R3.3.25	-
3	A	小椋弘佳	史跡米子城跡サイン整備調査研究事業	637,000	R3.4.26	-
4	C	*藤井貴敏 伊達勇介 青木 薫	覆砂をした中海浚渫窪地の環境改善効果の検証	2,199,140	R3.6.4	-
	技	日野英彦				
5	E	田中博美	カラス追尾・撃退のためのドローン自動制御システム	1,940,000	R3.7.9	-
6	J C	*徳光政弘 伊達勇介	LPWA (LoRa) モジュール搭載 2U キューブサットによる山間および洋上防災デ ータの収集技術実証	946,000	R3.7.13	-
7	J	河野清尊	上淀廃寺跡周辺における ICT を活用した総合広域観光ガイドシステムの開発	1,030,000	R3.8.11	-
8	C	*藤井貴敏 伊達勇介 青木 薫	中海に係る底質・間隙水調査業務	762,300	R3.8.26	-
	技	日野英彦				
9	J	中山繁生	網付着物除去のための自動網洗浄ロボットシステムに関する試運転・性能確 認の実施	390,000	R3.11.26	-
10	E	田中博美	X線光電子分光法(XPS)による SiO2/Pd 膜の表面・界面分析	960,000	R3.11.26	-
11	C	*藤井貴敏 伊達勇介 青木 薫	中海に係る窪地調査業務	599,500	R3.12.6	-
	技	日野英彦				
合 計				11,090,690		

*は研究代表者

3. 寄附金

(単位:円)

No.	担 当 者		申込者	寄附の目的	受入金額	申請書 受 付	CD 関与
1	E	石倉規雄	(有)ニシモト	モバイル型環境モニタリングシステムにおけるエネルギー供給方法の比較検証	300,000	R3.4.1	西本
2	M	早水庸隆	(有)ニシモト	マイクロバブルの農業利用に関する研究	300,000	R3.4.13	西本
3	校長	寺西恒宣	教職員親睦会(寺西)	学生出席システム整備費	75,765	R3.4.15	-
4	校長	寺西恒宣	米子瓦斯(株)	国際性の涵養および社会貢献できるグローバル人材の育成	500,000	R3.5.20	-
5	M	矢壁正樹	(株)ミツバ	超音波を用いた接合状態および油膜厚さ測定に関する研究	300,000	R3.5.20	-
6	J	川戸聡也	(公財)マツダ財団	公開講座「プログラミングにより光る★鳴る♪小さなピアノを作ろう！」	100,000	R3.6.4	-
7	校長	寺西恒宣	西本弘之	コロナ禍における活動費	1,000,000	R3.6.10	西本
8	C	谷藤尚貴	四国化成工業(株)	カーボンスルフィド類を含む機能性有機硫黄材料の開発	200,000	R3.7.9	-
9	校長	寺西恒宣	米子高専後援会	国際交流基金	500,000	R3.7.5	-
10	校長	寺西恒宣	米子高専後援会	米子工業高等専門学校学校運営のため	1,716,000	R3.7.5	-
11	A	玉井孝幸	(株)建築資料研究社	全国高専デザコンに関する費用	500,000	R3.9.28	-
12	校長	寺西恒宣	米子高専後援会	教育研究の発展充実のため	10,000,000	R3.10.21	-
13	M	松本 至	前田祐治 (硬式野球部 OB)	硬式野球部(専)の部活動を支援するための助成	61,000	R3.11.15	-
14	M	松本 至	徳安哲夫(本校 OB)	硬式野球部(専)の部活動を支援するための助成	10,000	R3.11.29	-
15	M	松本 至	(株)アイズ	ロボット技術の研究助成	50,000	R3.12.6	-
16	E	田中博美	日本ディーブラーニング協会	DICON2022 1次通過者向けプロトタイプ作成にかかる諸費用として	30,000	R3.12.8	-
17	テクノ	山口顕司	米子高専振興協力会	高専・振興協力会共同研究助成事業	600,000	R3.12.14	-
18	テクノ	山口顕司	米子高専振興協力会	産学官連携推進事業	200,000	R3.12.14	-
19	学生課長	坂野豊和	米子高専振興協力会	高専行事支援(コンテスト支援)	300,000	R3.12.14	-
20	テクノ	山口顕司	米子高専振興協力会	人材確保支援事業	700,000	R3.12.14	-
21	A	玉井孝幸	美保テクノス(株)	米子高専教授玉井孝幸先生の建築学教育・研究に関する費用	500,000	R4.1.6	-
22	A	小椋弘佳	鳥取ダイハツ販売(株)	鳥取ダイハツ販売株式会社 鳥取千代水店 内装デザイン	100,000	R4.1.13	-
23	J	河野清尊	(有)ニシモト	マイクロバブルに関する研究助成	450,000	R4.2.8	西本
24	C	谷藤尚貴	(有)ルウ研究所	食品廃棄物のリサイクル研究	50,000	R4.2.22	-
25	校長	寺西恒宣	米子高専後援会	教育研究の発展充実のため	460,000	R4.3.24	-
合 計					19,002,765		

4. 受託事業

(単位:円)

No.	担 当 者		事業名	事業費	契約 年月日	CD 関与
1	J	徳光政弘	継続的な超小型衛星開発・運用を通じた次世代の高専型宇宙人材育成	2,901,093	R2.9.1	-
2	G	加藤博和	とっとり消費者大学「くらしの経済・法律講座」	169,400	R3.9.13	-
合 計				3,070,493		

5. 補助金

(単位:円)

No.	担 当 者	交 付 者	研 究 等 課 題	受入金額	交 付 決定日	CD 関与
1	E 田中博美	米子市産学官しごとの種(シーズ)づくり支援事業補助金	AI によるカラス飛来の自動検出およびドローン自動制御による撃退システムの研究開発	200,000	R3.4.19	山本
2	J 河野清尊	鳥取県	ファインバブル研究会支援補助金	1,200,000	R3.6.11	-
3	G 堀畑佳宏	鳥取県	とっとりサイエンスワールド開催事業補助金	500,000	R3.6.10	-
4	キャリア支援室長	(公財)ふるさと鳥取県定住機構	オープンファクトリー(県内企業見学会)にかかるバス代金	231,000	R3.12.13	-
合 計				2,131,000		

・とっとりマイクロバブル研究会

- 日 時
- ・技術セミナー&第5回全体会(オンライン) 令和3年 8月3日(火) 15:00~16:30
 - ・打ち合わせ
 - オンライン(水産業分野) 令和3年 9月9日(木) 14:00~14:30
 - オンライン(水産業分野) 令和3年 9月16日(木) 13:30~14:30
 - オンライン(洗浄分野) 令和3年 9月21日(火) 10:00~11:00
 - Car Wash GLOW(洗浄分野) 令和3年 12月27日(月) 9:20~10:10
 - フジッコ(株)境港工場・高専(食品加工分野) 令和3年 12月27日(月) 13:30~16:30
 - ・マイクロバブル発生装置の評価実験
 - メイワフォーシス(株)製「Exoid ナノ粒子マルチアナライザー」による実験
令和3年 11月25日(木)・26日(金)
 - メトラー・トレド社製「ParticleTrack D600X」による実験
令和3年 10月~令和4年1月
 - ・マイクロバブル発生装置(中島物産(株))貸し出し
令和3年 9月~令和4年3月
 - フジッコ(株) 境港工場、(地独)鳥取県産業技術センター 食品開発研究所、米子工業高等専門学校 角田研究室、Car Wash GLOW、弓ヶ浜水産(株)
 - ・令和3年度報告会(オンライン) 令和4年 3月13日(日) 13:30~17:00
JIP 環境技術研究会第6回シンポジウムでの口頭発表で実施した。

場 所 Microsoft Teams を使ったオンライン及び現地での対面で実施

内 容

マイクロバブル技術を用いて地域課題を解決するとともに、地域産業への導入・社会実装を目的に、鳥取県の「とっとりファインバブル研究会支援補助金」の支援のもと、「とっとりマイクロバブル研究会」を令和元年度に設立し、令和3年度を最終年度として活動を行った。

8月には技術セミナー&第5回全体会をオンラインで開催し、技術セミナーでは、久留米工業高等専門学校 機械工学科 教授 中武 靖仁氏に「ファインバブルの内燃機関への応用とオンライン計測」と題して講演を行っていただいた。

令和3年度も前年度に引き続き「食品加工」、「洗浄」及び「水産業」の3分野に取り組み、打ち合わせ、マイクロバブル発生装置の評価実験、マイクロバブル発生装置の貸し出しを実施するとともに、3月には令和3年度報告会を、JIP 環境技術研究会第6回シンポジウムの口頭発表として実施した。令和3年度は特に、各分野に適したマイクロバブル発生装置の検討と評価実験に取り組み、新たなマイクロバブル発生装置の動作確認と農業分野での有効性を示した。

6. 令和3年度 科学研究費助成事業

(単位:円)

No.	担 当 者		分 担 者 等	研 究 課 題	交付金額	研究期間	種目
1	M	早水庸隆	-	卵管内の力学的環境を考慮した運動良好精子分離装置の開発	0 (期間延長)	H30～R3	基C
2	C	榎間由幸	-	光増感剤内包型アップコンバージョン粒子を活用した細胞深部がん治療の展開	1,170,000	R1～3	基C
3	G	鈴木章子	-	高専生を対象とした内容言語統合型ユニットの開発と言語項目習得の測定	390,000	R1～3	若手
4	M	上原一剛	-	革新的な医療機器開発の基盤となる熱設計指針の提案とその有用性評価	1,300,000	R2～4	基C
5	M	白石僚也	-	高次炭化水素プラズマ分解による超高効率水素製造	780,000	R2～3	ス支
6	E	田中博美	-	高分解能μMRIへの応用を目指した脱着可能なBi系高温超伝導接合の臨界電流改善	500,000	H29～R2	基C
7	J	山本英樹	-	水分凍結時の誘電率変化を用いた食品等貯蔵物の凍結検出システムの開発	520,000	R2～4	基C
8	J	徳光政弘	-	誤りを含む人工衛星テレメトリデータの多地点受信データ群を活用した元データ推定手法	1,170,000	R2～4	基C
9	G	渡邊 健	-	近世後期の鳥取の和歌に関する資料調査と総合的研究	520,000	R2～5	基C
10	G	中島美智子	-	SDGsを見据えた理工系学生のための技術者倫理教育プログラムの開発	780,000	R2～4	基C
11	G	濱中 良	-	障害者スポーツを取り入れた体育授業のモデル構築および教育効果の検証	1,300,000	R2～4	若手
12	A	天野圭子	-	サービス付き高齢者向け住宅と自治体の連携による災害対策実現に向けた計画立案方法	910,000	R3～5	基C
13	A	小椋弘佳	-	地方商業空間に生み出されるパブリックスペースの地域拠点としての役割と発展性の解明	780,000	R3～6	若手
14	C	村田和加恵	-	ミトコンドリアの形態異常に起因する諸疾患に対する新規ターゲットとしての微小管	1,430,000	R3～5	若手
15	C	清水剛志	-	金属有機構造体を正極活物質とした、正極/電解液界面における脱溶媒和の制御	4,030,000	R3～4	若手
16	A	畑中 友	東北工業大学 薛 松濤	実構造物による免制震装置の補修方法の有効性検証、新たな提案及び同定手法の研究	130,000	H30～R4	基C
17	E	桃野浩樹	奈良先端科学技術大学院大学 服部 賢	MOS構造表面の吸着分子に対する触媒会合化学反応のゲート電圧による電子制御	260,000	R1～3	萌芽
18	C	谷藤尚貴	関西学院大学 吉川浩史	電子活性部位を有する新規硫黄共重合体の創製に基づいた高性能硫黄二次電池の開発	0	R1～3	萌芽
19	C	村田和加恵	大阪市立大学 荻田 亮	長寿化酵母を利用する発酵生産技術の開発	260,000	R1～3	基C
20	A	畑中 友	東北工業大学 船木尚己	危険性自己発信機構を有するあと施工アンカーの開発と実建物への適用可能性の検証	195,000	R2～4	基C
21	M	上原一剛	鳥取大学 植木 賢	自動音声による挿入指導および評価機能を有する大腸内視鏡シミュレータシステムの開発	520,000	R3～5	基B
22	E	石倉規雄	大阪電気通信大学 濱田俊之	故障しにくく尚且つ故障後も安全を確保できる太陽光発電システムの安全技術開発	650,000	R3～5	基B
23	A	小椋弘佳	島根大学 細田智久	山間地域自治体での地域コミュニティ維持に向けた公共公益施設の再編効果と課題の解明	130,000	R3～5	基C
合 計					18,655,000		

(単位:円)

7. 地域共同技術研究・開発援助費

No.	申 請 者		共 同 研 究 題 目	決定額	研究終了 予定
1	M	木下 大	機械学習手法による音感検査の自動化を目指したインライン音判別検証ツールの開発	150,000	R3 年度末
2	E	田中博美	カラスによる農作物被害の抑制を目指した物体検出法の応用	150,000	R4 年度末
3	J	角田直輝	炭酸ガスファインバブル含有水処理による大豆の新規加工前処理手法の開発	150,000	R3 年度末
4	C	藤井貴敏	廃油に含まれるトリクロロエチレン除去技術の開発	150,000	R3 年度末

VI. 地域共同教育事業

1. 公開講座・出前講座・連携講座

本校では地域貢献、青少年への科学技術教育、生涯学習などを目的に、小中学生から社会人までを対象とした各種講座を実施している。受講者アンケートの結果では、5段階評価中の上位「大変満足」「まあまあ満足」が多くを占めており、高い満足度が得られている。令和3年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、公開講座・連携講座は規模を縮小して開催、出前講座については中止とした。

【発行：2021.5】～令和3年度版～2021.7～2021.12

イベントのご案内 **米子高専** **イベントガイド**

米子工業高等専門学校は、中学校卒業生を対象に5年一貫の教育を行うことにより、日本の工業を支える技術者を養成することを基本的な目標としています。本年度も地域社会との連携を深めるために、地域の皆様方の生涯学習に資する「公開講座」を以下の通り実施いたします。

近年のいわゆる「理科離れ」に対応する小・中学生対象の科学教育などを実施しました。内容は、いずれも予備知識を必要としない、わかりやすいものとしております。地域の皆様のご参加をお待ちしています。

※記載内容については変更することがあります。また、コロナウイルスの流行状況により中止する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

感染症対策を実施しております。

今年度も講座につきましては、コロナ対策として右図の対策他、定員人数を通常より少なくし、開催時間をなるべく短縮する等の対策を実施しております。ご不便をおかけしますが、ご理解とご協力をお願いいたします。

マスク着用



実施しています

換気



おこなっています

手指の消毒



ご協力ください

手洗い



実施しています

消毒



おこなっています

参加者同士の間隔



とって開催しています

★講座一覧★ ※受講希望者が定員を超えた場合には抽選になります。受講の可否は、基本メールにて連絡します。

受講対象者マーク 小学生 中学生 高校生

開催場所は全講座米子高専です。

金額もすべての講座において無料です。

◎詳細はホームページをご覧ください。

保護者見学可としておりますが、感染症対策につき同伴者は1名までとします。

スクラッチで簡単にゲームを作ろう！(女子中高生優先) **中高**

ハズル感覚でプログラミングできる学習ソフト「Scratch」を用いて、主人公がケーキを食べると得点が入るようなゲームの作成を行います。

日時：令和3年7月17日(土) 10:00～12:00
対象：中学生～高校生(保護者見学可)
定員：10名
受付期間：令和3年6月15日(火)～6月25日(金)

脳波を使って集中力や瞑想力を測ってみよう！(女子中高生優先) **中高**

脳の活動を測ることのできる脳波を学び、簡易脳波計と脳波ゲームアプリを使って遊びながら集中力や瞑想力を測る予定です。

日時：令和3年7月17日(土) 13:00～15:00
対象：中学生～高校生(保護者見学可)
定員：10名
受付期間：令和3年6月15日(火)～6月25日(金)

親子ふれあい科学教室 2021 **小**

子どもたちのあふれんばりの不思議・驚きに応えるべく、親子で楽しめる「電子工作」「化学実験」をご用意しました。子どもはたくさんのご質問を不思議に思い、その不思議を周りの人に「どうして?」「なぜなの?」と発信し続けています。身近な科学の面白さや不思議を体験し、親子でワクワクドキドキしてみませんか?親子のさすなを深めるよい機会です。親子の対話のきっかけ作りに参加してみたい方が多いのでは?

日時：令和3年7月22日(木) 9:00～16:00
対象：小学5、6年生とその保護者(保護者必須)
定員：親子20組40名
受付期間：令和3年6月22日(火)～7月2日(金)

リサイクル工作『ランプシェード』 **小**

不用品と身近な材料で作るランプシェードです。夏休みの宿題にもピッタリ!

日時：令和3年7月31日(土) 10:00～12:00
対象：小学生(保護者見学可)
定員：10名
受付期間：令和3年6月29日(火)～7月9日(金)

インテリア雑貨『ドールハウス時計』を作ろう! **小中**

小さな人形や動物も飾ることができるインテリア雑貨です。ボックスの色や時計の針を選んで、ミニチュアパースをかわさつつけ...世界で一つ、オリジナルな「ドールハウス時計」の完成です。夏休みの宿題にもこれできまり!

日時：令和3年8月21日(土) 10:00～12:30
対象：小学生～中学生(保護者見学可)
定員：10名
受付期間：令和3年7月20日(火)～7月30日(金)

ポッチャを通じてSDGsを学ぼう! **小中高**

SDGsの目標の一つに「人や国の不平等をなくそう」という目標があります。アダプテッド・スポーツは、すべての人が平等に参加できることを目指したスポーツです。体力差や体格差に影響しない!ポッチャを体験してみませんか?

日時：令和3年8月28日(土) 9:00～11:00
対象：小学5年生～高校3年生(保護者見学可)
定員：12名
受付期間：令和3年7月27日(火)～8月6日(金)

自己分析をして勉強の目標を明確にしよう! **中**

あなたが勉強をする目的は何ですか?この講座では、豊かな日々を過ごすため、皆さんが興味・関心のあることを思い起こしてもらい、具体的な目標設定をします!このような作業を「自己分析」といいます。講師が手伝いながら勉強の目標を具体化させますので、「目標なんてあまり思いつかないな」という生徒さんにも歓迎です!目標設定すると視野が広がり、日々の勉強へのモチベーションを上げることができるはずです。高専志望の生徒さんにもお勧めです!

※他の参加生徒や保護者の前で自分の過去・現在・将来について話をするのに抵抗がある人は無理しなくても大丈夫です。

日時：①令和3年 9月25日(土) 9:30～15:30
②令和3年11月27日(土) 9:30～15:30
対象：中学生(保護者見学可)
定員：6名
受付期間：①令和3年 8月24日(火)～9月3日(金)
②令和3年10月26日(火)～11月5日(金)

地域共同テクノセンター発行/令和3年度「イベントガイド」(一部抜粋)



【公開講座】

「プログラミングにより光る★鳴る♪小さなピアノを作ろう!」
独自に開発した教材(電子ピアノ)を題材として、電子工作とプログラミングを体験する内容とした。本講座の受講により理解が深まったと考えられる。

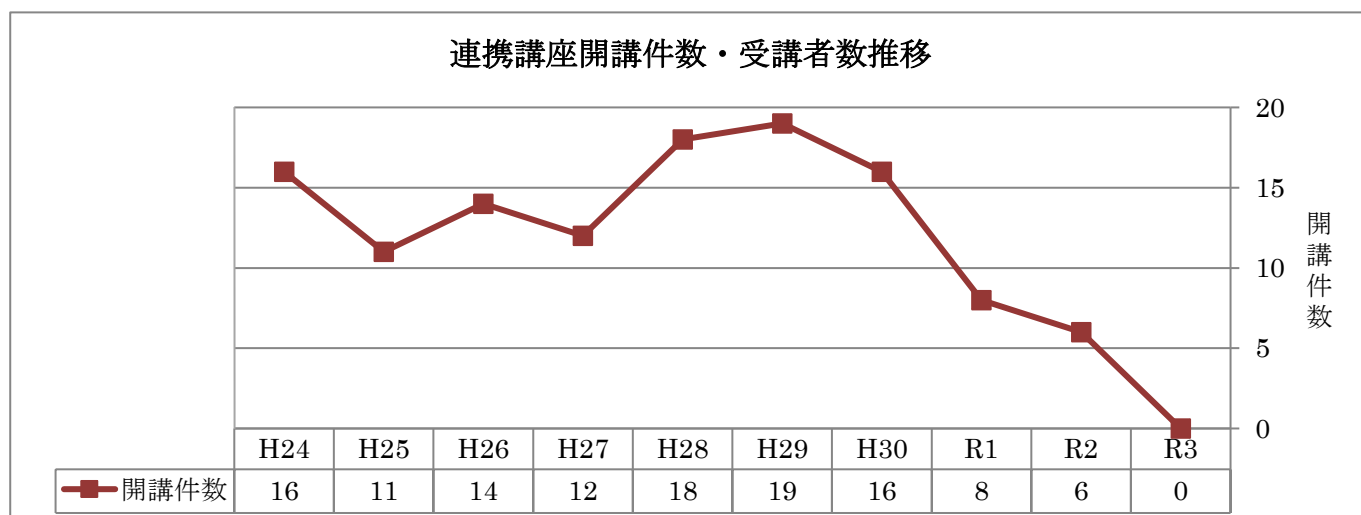
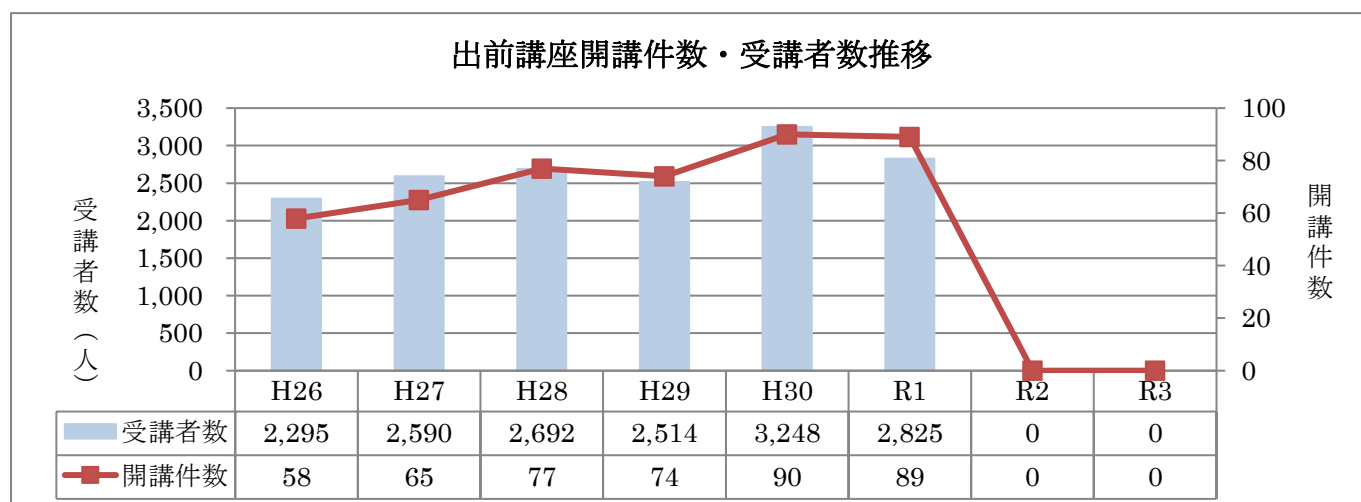
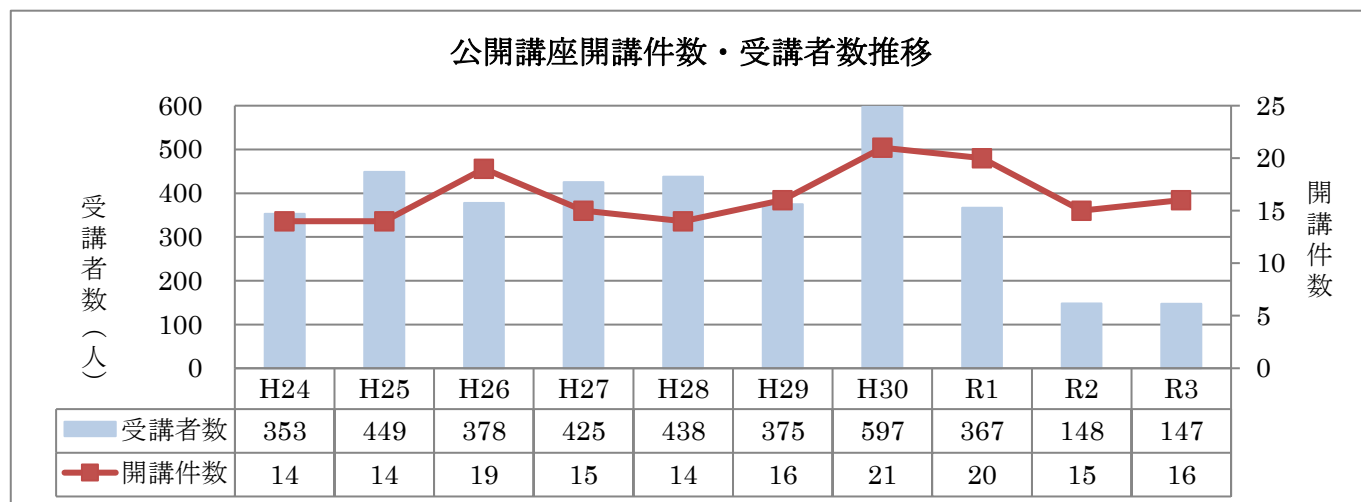


【公開講座】

「インテリア雑貨『クリスマスリース』を作ろう!」
不用品と建築材料の素材を生かし作成したリース台を用いた、インテリア雑貨製作講座である。参加者は、好きな材料を選びオリジナルなリース作りを楽しんだ。

公開講座・出前講座・連携講座の開講件数と受講者数の推移（過去10年）

公開講座・出前講座・連携講座の受講者数と件数の推移を下図に示す。公開講座は23件開催予定だったが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため7件中止とした。感染症対策を徹底し、受講者数を少なくして実施したが、申し込みは多数あった。満足度も以前と同様に高かった。出前講座・連携講座は新型コロナウイルス感染症対策のため中止とした。



※連携講座は、大型イベント等への参加もあるため、受講者数はカウントしない

公開講座

No.	イベント名		開催日時		開催会場等	対象	参加人数	担当教員等	満足度(%)
1	エンジョイ科学館	機械システム館	7/10 (土)	10:00～15:00	米子高専	中学生	15名	権田(岳)、木下、森	100
		おもしろ音声館					19名	権田(英)、新田、宮田、浅倉、奥雲、石倉、桃野	
		情報システム館					16名	角田、森田(一)、徳光、川戸	
		科学捜査館					7名	村田、藤井(雄)、日野	
		建築館					7名	前原	
		数学館					8名	堀畑、大庭	
2	スクラッチで簡単にゲームを作ろう！ (女子中高生優先)		7/17 (土)	10:00～12:00	米子高専	中高生	6名	奥雲	100
3	脳波を使って集中力や瞑想力を測ってみよう！ (女子中高生優先)		7/17 (土)	13:00～15:00	米子高専	中高生	7名	本村	100
4	親子ふれあい科学教室 2021		7/22 (木)	9:00～16:00	中止 (テキストをメールに添付して配付)	小学5、6年生とその保護者	20組 40名	権田(英)、宮田、石倉、伊達、齋木、日野	-
5	リサイクル工作『ランプシェード』		7/31 (土)	10:00～12:00	中止 (工作材料一式と作成マニュアルを郵送)	小学生	12名	上田	-
6	インテリア雑貨『ドールハウスな時計』を作ろう！		8/21 (土)	10:00～12:30	中止 (工作材料一式と作成マニュアルを郵送)	小中学生	15名	上田	-
7	ボッチャを通じてSDGsを学ぼう！		8/28 (土)	9:00～11:00	中止	小学5年生～高校生	-	濱中、南、大野	-
8	とっとり県民カレッジ連携講座 米子高専文化セミナー		9/12 (日)	13:00～14:30	中止	一般	-	藤井(貴)	-
9	自己分析をして勉強の目標を明確にしよう！①		9/25 (土)	9:30～15:30	中止	中学生	-	角田	-
10	パラスポーツを通じて感覚とコミュニケーション能力を磨こう！		10/9 (土)	10:00～12:00	米子高専	小学5年生～高校生	5名	大野、濱中、南	100
11	『ハロウィンのジオラマ』を作ろう！		10/23 (土)	10:00～12:30	米子高専	小学3年生～高校生	11名	上田	90
12	ロボットカーでライントレースに挑戦(女子中高生優先)		11/6 (土)	13:00～15:00	米子高専	中高生	3名	権田(岳)	100
13	インテリア雑貨『クリスマスリース』を作ろう！		11/13 (土)	10:00～12:00	米子高専	小学3年生～高校生	10名	上田	100
14	自己分析をして勉強の目標を明確にしよう！②		11/27 (土)	9:30～15:30	米子高専	中学生	2名	角田	100
15	プログラミングにより光る★鳴る♪小さなピアノを作ろう！①		12/12 (日)	9:00～12:00	米子高専	小学5年生～中学生	11名	川戸	100
16	プログラミングにより光る★鳴る♪小さなピアノを作ろう！②		1/16 (日)	9:00～12:00	米子高専	小学5年生～中学生	9名	川戸	100
17	プログラミングにより光る★鳴る♪小さなピアノを作ろう！③		1/16 (日)	13:30～16:30	米子高専	小学5年生～中学生	11名	川戸	100
18	身近な医薬品の合成(女子中高生優先)		1/22 (土)	10:00～15:00	中止	中高生	-	櫻間	-

エンジョイ科学館

日時 令和3年7月10日（土）10:00～15:00

場所 米子高専

対象 中学生

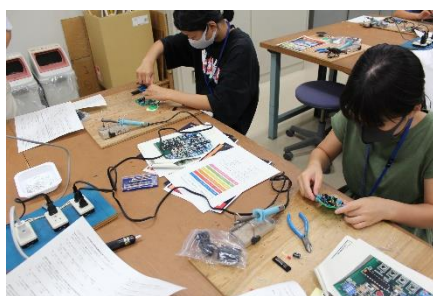
内容 本校の専門性を生かした講座を通じてものづくりの楽しさを体験してもらい、科学への興味や学習意欲を高めることなどを目的として、平成7年度から中学生向け体験イベント「エンジョイ科学館」を実施している。今年度は、鳥取・島根の中学生を中心に72名が参加した。オープンキャンパスとは違い中学1・2年生も参加できることもあり、毎年人気のイベントとなっている。

今年度は、「機械システム館」「おもしろ音声館」「情報システム館」「科学捜査館」「建築館」「数学館」の6講座を開講した。コロナウイルス感染拡大防止のため、高専生の補助、保護者の見学はなしとしたが、担当講師に教えてもらいながら、ロボット製作やコンピュータのプログラミング、試薬を使った科学実験などに挑戦した。参加者からは「センサーを使って机から落ちないようにしたり、ライントレースというラインをそってロボットが動くプログラミングをすることができて、とても楽しかったし勉強になりました。（機械システム館）」などそれぞれの館に対する感想のほか、「普段できない経験ができて良かった」「先生の説明が分かりやすかった」「イベントにまた参加したい」など高評価を得た。



【機械システム館】

黒い線をたどって走る「ライントレースロボット」を組み立てるだけでなく、プログラミングにも挑戦した。



【おもしろ音声館】

ボイスチェンジャーを作って、自分の声をロボット、男性・女性などの声に変えたり、エフェクトを加えた。



【情報システム館】

光センサーとタッチセンサーを利用してパソコンでプログラミングを行い、オリジナルロボットを動かした。



【科学捜査館】

科学捜査の最新技術「DNA鑑定」で容疑者の中から真犯人を探し出した。また、いろいろな物質の形も調べた。



【建築館】

材料を工夫して夏を涼しく住める家模型をつくり、完成した家模型に電球の光をあて、内部の温度上昇を小さくできたか確認した。



【数学館】

身近なパズルやゲームを楽しみながら、その中に隠された数学に触れてみた。

2. 地域ニーズ対応共同教育（新型コロナウイルス感染拡大の状況を鑑み開催を中止）

実践的な問題設定と課題解決能力を養うことを目的として、地元企業が抱える課題やニーズを卒業研究・特別研究等のテーマに設定し、企業技術者等と「地域ニーズ共同教育」を行っている。

これらの活動を通して学生の意識を地元企業に向けさせ、人材の地域定着を図る狙いもあり、ものづくりの基盤技術を承継すると同時に、地域の人材の循環サイクルを確立することも長期的な視野に入れている。

3. 専攻科「お試し講座」（新型コロナウイルス感染拡大の状況を鑑み開催を中止）

平成 18 年度後期より、米子高専振興協力会会員企業の社員を対象に、無料で本校専攻科開講の講義を受講できる「お試し講座」を開講している。この講座では、専門技術等が学習できる機会を提供することで社員個々の技術および基礎知識のレベル向上を図り、高専と企業間の連携を強化することを目的としている。会員企業へは、専攻科のシラバスと案内状を配布している。

VII. 情報発信事業

1. 一般教養番組「米子高専知的セミナー」

平成 23 年 3 月から、中海テレビをはじめとする地元ケーブルテレビ・ネットワーク網を利用した「鳥取県民チャンネル」で、一般教養番組「米子高専知的セミナー」（15 分番組）を放送している。本年度も引き続き本校の様々な分野の教職員が、普段の生活の中で役立つ話や教養を高める話題を取り上げた。

なお、放送された番組は、「鳥取県民チャンネルコンテンツ協議会」ホームページの「動画コンテンツ」にアップされている。

（鳥取県民チャンネルコンテンツ協議会ホームページ：<http://www.tottorikenmin-ch.com/contents/kosen.html>）

米子高専知的セミナー 令和 3 年度 放送内容一覧

放送月	内容	担当
4 月	米子のまちとアートの試み	建築デザイン部門 教 授 高増 佳子
5 月	デザコン 2020 ペーパーブリッジコンテスト	建築デザイン部門 准教授 北農 幸生
6 月	宇宙人材育成の取り組み	情報システム部門 准教授 徳光 政弘
7 月	電気の形を変える！	電 気 電 子 部 門 准教授 石倉 規雄
8 月	AI と機械学習	情報システム部門 助 教 内田 雅人
9 月	高校生のための映画製作入門	化学・バイオ部門 教 授 田中 晋
10 月	米子高専の改組による SDGs の取り組み	化学・バイオ部門 教 授 小川 和郎
11 月	鳥取県における木質構造建築の動向～地域産材をとりまく環境と課題～	建築デザイン部門 教 授 稲田 祐二
12 月	鳥取県における木質構造建築の動向～地域産材木質構造建築の普及拡大を目指して～	建築デザイン部門 教 授 稲田 祐二
1 月	地域における防災意識	建築デザイン部門 准教授 天野 圭子
2 月	女子学生による早期 STEM 教育	化学・バイオ部門 准教授 梗間 由幸
3 月	プラズマを使ったクリーンエネルギー製造	機械システム部門 講 師 白石 僚也

Ⅷ. その他

1. 地域共同テクノセンター運営委員会

日 時 第1回 令和3年11月9日(火) 16:00～
第2回 令和4年2月15日(火) 16:00～

会 場 米子高専 大会議室またはMicrosoft Teams によるオンライン開催

内 容 地域共同テクノセンター運営委員会は、地域共同テクノセンターの運営、事業、その他重要な事項について審議する組織として平成21年に設置された。本年度は山口センター長、南副センター長、内田センター長補、吉田総務課長、コーディネーター3名に加え、各部門委員である機械システム部門 松本 至 教授、電気電子部門 松本 正己 教授、情報システム部門 山本 英樹 教授、化学・バイオ部門 青木 薫 教授、建築システム部門 荒木 菜見子 助教が主な構成員となり開催された。

第1回は令和2年度の事業報告、令和3年度の事業計画及び予算案の審議や、各種講座の中間報告、米子高専振興協力会事業「人と技術を育てる(h-BeYOND)」の報告等が行われた。

第2回は令和4年度予算及び事業計画、イベントの実施等について審議された。

2. FD・SD研修会

・科研費関係

日 時 令和3年9月8日(水) 10:00～11:45

会 場 米子高専 合同講義室またはMicrosoft Teams によるオンライン開催

演 題 「科研費採択者の創意工夫の事例」

講 師 阿南工業高等専門学校 副校長・教務主事 創造技術工学科 教授 坪井 泰士 氏

米子工業高等専門学校 機械システム部門 上原 一剛 准教授、電気電子部門 田中 博美 准教授、化学・バイオ部門 村田 和加恵 准教授、建築デザイン部門 天野 圭子 准教授、教養教育部門 濱中 良 助教

内 容 教員及び技術職員に対し、科学研究費申請書の書き方等について、他機関の審査経験者を講師に招き、事例を紹介しながら申請のポイント等のレクチャー、意見交換等を行う研修会を開催した。

また、本校からも近年科研費に採択された5名の教員が講師となり、それぞれ申請書作成にあたって注意した点などについて、経験を披露した。

3. 米子高専生のための進路研究セミナー(新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止)

日 時 令和4年1月23日(日) 9:30～16:00

内 容 本セミナーは、企業・大学の担当者より直接話を聞いたり、企業内での高専生の活躍などを知る貴重な機会であり、就職活動やインターンシップ等への理解を深める場として平成19年度から実施している。

米子高専の本年度本科求人倍率26倍、専攻科求人倍率100倍超えという高い求人倍率を反映し、単独高専の開催としては全国最大級で行っているものである。本年度は対面式での実施を予定していたが、コロナ感染者が拡大したため急遽中止とした。

リーフレット▶

4. 米子高専技術シーズ集 2021 の発行

米子高専教員の研究内容や技術相談対応可能分野等を掲載し、本校の保有するシーズを広く校外の方々へ周知するために、技術シーズ集の令和3年度版を発行した。本年度からは新たに SDGs との関連を各教員ページと巻末に記載した。

また、重点課題のひとつである鳥取大学医学部との医工連携推進を受け、医療福祉機器分野における連携や新技術の創出を目的として、医工連携関係シーズも掲載している。



SDGs :

研究タイトル:
伝熱工学の基礎と応用について

氏名: 寺西 恒宣 / TERANISHI Teunenobu	E-mail: teranishi@yonago-k.ac.jp
職名: 校長	学位: 博士(工学)
所属学会・協会: 日本機械学会, 日本伝熱学会, 日本冷凍空調学会	
キーワード: 熱エネルギー, 伝熱工学, 高効率利用	

技術相談 提供可能技術:

- ・伝熱工学の基礎と応用について
- ・熱エネルギーの有効利用や高効率利用について
- ・熱伝達現象の可視化や計測法について
- ・生体工学やリサイクル技術等への応用について

研究内容:

SDGs(持続可能な開発目標)の詳細が発表された。日本国内だけでなく地球規模で目標達成に向けた取り組みが積極的に進められる中で、熱エネルギーに関する様々な現象を扱う伝熱工学の知見はこれまでに重要となる。以下に、これまで行ってきた研究の中で代表的なものをいくつか紹介する。

・**蒸気自由噴流中のミスト生成について**

・**二成分不溶性混合溶液の凝縮伝熱特性について**

・**近赤外線レーザー流速分布測定装置の生体計測への応用について**

16
KOSEN SEEDS

IX. 報道等

1. 米子工業高等専門学校広報誌（彦名通信）抜粋

- 彦名通信 vol.204 令和3年6月発行（キャリア支援室、高専連携衛星2号機「KOSEN-2」の開発と継続した宇宙人材育成について）

キャリア支援室

キャリア支援室長 前原 勝樹

キャリア支援室(平成20年4月設置)は、自分が進むべき適性を判断するキャリア(職業・就業知識、実地経験)を身に付ける機会を提供し、本校学生が社会で活躍するための人生設計を支援しています。女子学生が多い米子高専では、女性のための身だしなみ講座を実施するなど、女子学生のためのキャリア支援も積極的に行っています。米子高専のキャリア支援は、地元山陰の企業(米子高専振興協力会)などと協力して行うオープンファクトリー(企業見学)のように、地元の他機関と共同教育を行っている点に特徴があります。

米子高専のキャリア支援

米子高専のキャリア支援は、1年生のキャリア講演会、2年生のオープンファクトリーによる地元企業見学、3年生での工場見学旅行による県外企業見学、4年生以上でのインターンシップや進路研究セミナーの開催など、学年進行に応じて自分の生き方を設計する力を身につけるための体制がとられています。

学年進行に応じたキャリア支援体制

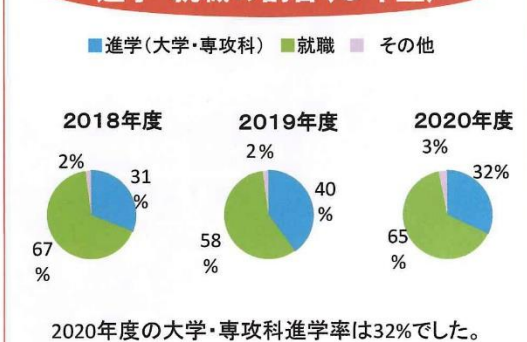
専攻科2年	進路指導	資格取得支援
専攻科1年	インターンシップ(10日間)	
	共同研究等(特別研究指導)	
本科5年	進路指導、共同研究等(卒研)キャリア講演会など	
本科4年	校外実習(インターンシップ5日間)	
	進路研究セミナー(企業・大学合同説明会)など	
本科3年	工場見学旅行(県外)	
本科2年	校外研修旅行(オープンファクトリー:山陰の企業見学)	
本科1年	キャリア講演会など	

※ここでは学年進行に応じたキャリア支援体制の全体像を紹介しています。令和3年度の行事に関しては別途お知らせします。

求人倍率の推移



進学・就職の割合(5年生)



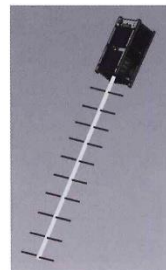
高専連携衛星2号機「KOSEN-2」の開発と継続した宇宙人材育成について

情報システム部門 徳光 政弘

米子高専を含む8高専(新居浜高専、高知高専、徳山高専、岐阜高専、群馬高専、明石高専、香川高専(高松キャンパス))は高専連携衛星2号機「KOSEN-2」の共同開発を進めています。KOSEN-2は、10cm×10cm×20cm・重さ約3kgの超小型衛星です。KOSEN-2は、JAXA・革新的衛星技術実証3号機に搭載される実証テーマに採択され、JAXA・イプシロンロケットにより2022年度中に打ち上げ予定です。KOSEN-2は、1号機であるKOSEN-1に続く後継機の衛星であり、KOSEN-1は2021年度中に打ち上げ予定です。

KOSEN-2の実証テーマは「超高精度姿勢制御による指向性アンテナを搭載した海洋観測データ収集衛星の技術実証・持続可能な宇宙工学技術者育成とネットワーク型衛星開発スキームの実証」であり、衛星の姿勢制御技術や海洋データ収集のIoT衛星として革新的な技術実証実験を行う計画です。写真はKOSEN-2の軌道上の想像図です。

また、著者が所属する高専は教育機関でもあるため、衛星開発を通じて実践的な学生の宇宙人材育成を行います。人工衛星の開発は、機械、電気、通信、情報等の様々な工学技術の結集が必要です。KOSEN-2の開発は、衛星の機能ごとに分担して進めており、学生と指導教員の専門分野の強みを生かして研究を進めています。本プロジェクトを応援いただければ幸いです。



KOSEN-2衛星の軌道上の想像図

特別行事について

キャリア支援室長 前原 勝樹

特別行事では、クラスの親睦を図ることに加え、キャリア教育の一環として、1年生では遠足、2年生では地元企業を知るオープンファクトリー、3年生では工場見学旅行、4年生ではインターンシップ報告会、5年生では米子市長を招いてキャリア講演会を実施致しました。コロナ禍にあって、1年生の遠足では、レクリエーションに制約があったことから企業見学を取り入れた内容とし、2・3年生では、地元企業見学とオンライン見学等を実施しました。学生の皆さんが、就職知識・経験を身につけ、将来に活かしてくれることを望みます。ご協力いただきました企業、自治体の関係者のみなさまにお礼申し上げます。

1年生遠足の協力企業

1	イナテック鳥取
2	TVC
3	山陰ビデオシステム
4	守谷刃物研究所
5	鳥取最上インクス

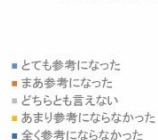
2年生オープンファクトリーの協力企業

M	泰精工、キグチテクニクス、日立金属安来製作所、リコーインダストリアルソリューションズ
E	日本マイクロシステム、サテライトコミュニケーションズネットワーク、ハ雲ソフトウェア
D	戎屋化学工業、ケイズ、JUKI松江、I-PEX鳥根
C	三光、ニッポン高度紙工業、エスジーズ
A	フィディア、ミヨシ産業、日新

3年生工場見学旅行の協力企業等

M	LIXIL、京セラ、中国電力
E	富士電機、山陰酸素工業、出雲村田製作所
D	産業技術総合研究所、菱南電装、スター精機
C	第一三共バイオテック、神戸天然物化学
A	鳥取県庁、大林組、鳥取CLT

進路を考える上で参考になりましたか？



地元企業への理解は高まりましたか？



2年生オープンファクトリー参加学生アンケート

第4回リカジョ育成賞準グランプリ・日本高専学会活動奨励賞受賞

物質工学科 4年 石井まとい

この度、2019年から活動を行っている取組みが評価され日産財団から第4回リカジョ育成賞準グランプリ、そして日本高専学会から活動奨励賞「受賞名：輝けミライのわたし！山陰ガールズプロジェクト」をいただくことができました。今年はコロナ禍で思うように活動ができず制限されていきました。その中でも、中学校での講演会を開催するなど、リケジョ同好会のメンバーで協力し合い、市内の9つの中学校で開催してきたことが評価されました。今後はオンラインを上手く取り入れた実験教材の開発なども行い、withコロナ、afterコロナを見据えた準備を行い山陰のリケジョを増やす活動を同好会メンバーで行っていききたいと思います。



リケジョ活動のメンバー学生たちとの受賞記念写真

木星電波観測技術実証衛星「KOSEN-1」の打ち上げと衛星からの電波受信状況

情報システム部門 徳光 政弘

高知高専・群馬高専を中心に、米子高専を含む全国10高専で開発した木星電波観測技術実証衛星「KOSEN-1」が、2021年11月9日に内之浦宇宙空間観測所からJAXA・イプシロンロケット5号機により打ち上げられました。KOSEN-1はJAXA・革新的衛星技術実証2号機に選定された実証テーマで、宇宙空間で新技術の実証実験を行います。KOSEN-1の開発には多くの学生が携わり、米子高専は衛星および地上の通信系システムを担当しました。現在、世界中のアマチュア無線家からの協力を得て、KOSEN-1からの元気なビーコン電波が確認されており、本格的な実験へ向けて衛星の状態を監視しているところです。引き続きみなさまから応援いただければ幸いです。



KOSEN-1衛星のフライトモデル

「米子高専生のための進路研究セミナー」開催報告

キャリア支援室長 前 原 勝 樹

令和4年1月23日(日)に米子コンベンションセンター BiG SHiP にて開催を予定していた「米子高専生のための進路研究セミナー」について、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の状況となったため中止いたしました。

令和3年度の求人倍率は本科で24倍、専攻科で100倍越えという企業の変わらず高い求人意欲を受けて、単独高専の開催としては全国最大級となる、企業202ブース、大学および大学院21ブースの出展に、本校の本科3・4年生、専攻科1年生全員及び保護者、本科1・2年生の希望者に参加を呼びかけ、400名を超える学生が参加する予定で準備しておりました。日程が迫ってからの中止となり、ご迷惑をおかけいたしました。

進路研究セミナーに先立ち、1月6日(木)に3年生向け、1月7日(金)に4年生向けの進路研究セミナー事前ガイダンスを実施しました。注意事項等の説明の他、高専生の就職支援を行っているメディア総研の吉原氏より、進路を考えるにあたっての心構え、就職活動やインターンシップ(3年生)に向けた準備等について説明を受けました。

学生のみなさんにとっては、企業から説明を聞く機会を大幅に減らすこととなったことから、キャリア支援室では、この冬から春にかけて開催される就職セミナー・イベント(対面・オンライン)について、Teamsの「キャリア支援室学生連絡用」にてご案内いたしました。本科4年生、専攻科1年生には就職活動に向けて、本科3年生にはインターンシップや将来の就職活動に向けて、企業の説明を聞く機会として活用していただければと思います。

新型コロナウイルス感染症の今後について見通せない状況が続いておりますが、引き続き、キャリア支援室では、学生のみなさんのキャリア支援・就職支援に取り組んでまいります。



過去に対面開催した時の様子



事前ガイダンスの様子

SDGsへの取り組みについて

校長補佐(総務) 高 増 佳 子

今年度、総合工学科がスタートしたことを契機に、教育・研究の中でもSDGsをテーマに、学生・教職員で様々な取り組みをしています。

*本校は令和3年10月21日に「とっとりSDGsパートナー」に加盟しました。

*本校HPでは、各教員の教育・研究の紹介の中でSDGsの開発目標との関連性も紹介しています。

<https://www.yonago-k.ac.jp/center/recommends/seeds/>
(SDGsアクション1:環境と共生したもののづくり教育 など)



また、よなごしんきんSDGs私募債による教室用の分別ゴミ箱28個を寄贈いただきました。
(株)ワーパスの発行手数料の一部を活用したものです。



とっとりSDGsパートナー証



よなごしんきんSDGs私募債 教室用の分別ゴミ箱の寄贈

2. 新聞・雑誌等掲載一覧

一般紙

年	月	日	曜日	記事タイトル	新聞紙名	掲載ページ
3	4	6	火	「リケジョ」の魅力って 米子高専などロールモデル集作成 女性研究者の日常など紹介	日本海新聞	
3	4	16	金	イップス越え 感謝胸に 困難支えた他校の仲間	日本海新聞	
3	4	18	日	新型コロナ 飛沫防止ボックス開発 産学連携で	山陰経済新聞	27
3	4	22	木	リケジョ育成 手応えあり 出前授業や講演会展開 米子高専 新入生大幅増	山陰中央新報	33
3	5	4	火	交流の花咲かそう	山陰中央新報	27
3	5	30	日	水中ドローン調査開始 米子高専生ら協力 海水を採取	朝日新聞	
3	6	1	火	観賞時に腰掛けて	山陰中央新報	
3	6	1	火	工夫満載ベンチ 座って 米子高専生 花回廊に寄贈	読売新聞	
3	6	1	火	グローバル人材育成に活用へ 米子ガスグループ 米子高専に寄附	日本海新聞	33
3	6	1	火	手作りベンチ 花回廊に寄贈 米子高専生	日本海新聞	33
3	6	9	水	鳥大、看護大、鳥短大、米子高専 ワクチン接種実施	日本海新聞	
3	6	10	木	職場接種 鳥取 4 件、鳥根ゼロ 打ち手と会場確保課題	山陰中央新報	
3	6	11	金	1000 人要件 工夫でクリア ワクチン職域接種 県内でも	読売新聞	
3	6	17	木	ちくわで身近に LGBT	山陰中央新報	
3	6	17	木	池の水質 改善への「歩み」 人力で底かき混ぜ酸素注入 中海隣接 米子高専生ら実験	朝日新聞	
3	6	17	木	1.74 メートルちくわ 世界一狙い試作 米子の専修学校生	読売新聞	
3	6	17	木	虹色の豆腐ちくわ完成 米子ファッションビジネス学園 世界記録挑戦へ試作	日本海新聞	
3	6	18	金	長〜いちくわで目指せ一番 米子・専修学校生ら 秋に世界記録挑戦	毎日新聞	
3	6	23	水	NIE 実践指定校 4 校決まる	読売新聞	
3	6	23	水	ヌカカ発生住民悲鳴 一部地域で例年以上の被害	日本海新聞	
3	6	23	水	NIE 実践指定 4 校に認定証 新会長に米子高専加藤氏	日本海新聞	
3	6	24	木	NIE 今年度実践校に 4 小中高決まる 推進協議会長に加藤氏	朝日新聞	
3	6	30	水	NIE 新会長に加藤氏 県推進協総会	毎日新聞	
3	7	11	日	模型で夏涼しい家	山陰中央新報	33
3	7	16	金	NIE 通信社や報道 役割学ぶ 米子高専 4 年 47 人	読売新聞	
3	7	16	金	NIE 「早く、広く、深く」が役割 共同通信社鳥取支局 米子高専で出前授業	日本海新聞	
3	7	23	金	NIE 通信社の役割を出前授業で学ぶ 米子高専	毎日新聞	
3	8	22	日	受賞みにさらに高みへ	山陰中央新報	30
3	9	3	金	コロナ禍、活動の制限も諦めず 表現への情熱が結実 米子高専放送部 N コンで 2 部門、優良賞受賞	日本海新聞	
3	9	14	火	NIE 鳥取県 NIE 推進協新会長に就任 米子高専・加藤博和教授	日本海新聞	29
3	9	17	金	第 26 回 NIE 全国大会 新聞で新しい学びを	日本海新聞	
3	9	18	土	鳥取こどもみらい応援団 学びを実務に 改修工事 米子高専生	朝日新聞	
3	9	24	金	「リケジョ」育成 準グランプリ 米子高専が中高生に出前授業 実験講座や講演会充実	山陰中央新報	
3	9	25	土	ヌカカ 弓浜全域駆除 米子市 22 年度対象拡大	山陰中央新報	27
3	9	26	日	高専衛星打ち上げへ 米子など 10 校共同開発	山陰中央新報	
3	9	26	日	〃高専衛星、打ち上げへ 米子など全国 10 校共同開発	日本海新聞	
3	10	2	土	小型ロケット発射 緊急停止 米子高専生らの衛星搭載	山陰中央新報	
3	10	5	火	延期のロケット 7 日打ち上げへ 国立高専衛星など搭載	日本海新聞	
3	10	9	土	リカジョ賞 米子高専が準 GP 中学生に理系魅力伝える	日本海新聞	30
3	10	13	水	地域防災の一翼 米子市消防団彦名分団「学生消防団員」	日本海新聞	
3	10	13	水	米子高専生が希少植物発見 水草「セトヤナギスブタ」「マルミスブタ」	日本海新聞	33
3	10	16	土	憩いの場を学生たちの手で 米子高専 3 年計画のプロジェクト 旧ボイラー室を改修	日本海新聞	34
3	10	19	火	森林整備の重要性学ぶ 米子高専生が間伐体験	日本海新聞	34
3	10	22	金	米子高専が 4 度目 V 19 年ぶり全国大会へ	日本海新聞	30
3	10	28	木	政策一致する政党は？ 米子高専で主権者教育授業 「ボートマッチ」活用	日本海新聞	34

年	月	日	曜日	記事タイトル	新聞紙名	掲載ページ
3	11	6	土	卵殻で「PM2.5」削減 SDGs動画コンテスト最優秀賞	日本海新聞	31
3	11	10	水	イプシロン打ち上げ成功 米子高専など衛星 9 機搭載	日本海新聞	28
3	11	10	水	高専衛星やっとなげ 9 機搭載の小型ロケット	山陰中央新報	
3	12	1	水	NIE の教育効果は 加藤県推進協会長が講演	日本海新聞	
3	12	2	木	文章を読み解く力に新聞の活用が有用 米子で加藤氏講演	山陰中央新報	
3	12	10	金	バドミントン全国高専体育大会 山根 3 位 男子シングルス	日本海新聞	
3	12	23	木	分別ダスターを米子高専に寄贈 ワーパスと米子信金	日本海新聞	35
3	12	28	火	高専デザインコンペ 入賞者が市長に報告	日本海新聞	31
3	12	31	金	米子高専 3 人が研究 学会発表会で高評価 海外での野外実験視野	山陰中央新報	31
4	1	7	金	就活に役立つ読み方学ぶ 米子高専で新聞教室	山陰中央新報	
4	1	7	金	記事 読み方書き方学ぶ 米子高専生 40 人ら	読売新聞	
4	1	7	金	新聞の効率的読み方学ぶ 米子高専で出前授業	日本海新聞	
4	1	8	土	「逆三角形」構成 就活にも役立つ 米子高専で出前授業	朝日新聞	
4	1	15	土	米子高専放送部が最優秀賞 高校ラジオ作品コンクール 発想豊かにドラマ制作	山陰中央新報	
4	1	18	火	全国高専デザインコンペ 米子高専が 4 連覇 構造部門 紙製の橋で工夫	山陰中央新報	
4	1	28	金	宇宙産業チャレンジ 参加企業 74 社に 鳥取県	山陰経済新聞	28
4	2	9	水	東海ラジオ高校ラジオ番組コン 米子高専 初の最優秀 映画コン 2 部門でも受賞	日本海新聞	32
4	2	19	土	若者定住プロジェクト「挑戦」ジモトで CHALLENGE 輝く 高校生	日本海新聞	
4	2	25	金	GCON 2021 地方創生、AI 活用などアイデア続々！ 高専女子の技術 未来変える	日本経済新聞	
4	3	18	金	学生目線で公共施設	山陰中央新報	35
4	3	23	水	ふるさと大賞 2021 倉吉市 スポーツ文化功労章	日本海新聞	
4	3	29	火	ピクニック弁当を考案 常温でもおいしく「発酵を科学する」アイデアコンテスト米子高専生が優秀賞	日本海新聞	32

文教速報・文教ニュース

年	月	日	曜日	記事タイトル	新聞紙名	掲載ページ
3	7	30	金	米子高専が中学生向けイベント「エンジョイ科学館」を開催	文教速報	
3	8	27	金	米子高専で新型コロナワクチン職域接種開始	文教速報	
3	9	6	月	米子高専 新型コロナ ワクチン職域接種開始	文教ニュース	
3	10	15	金	米子高専主催「ガールズプロジェクト」が日産財団リカジョ育成賞準グランプリ受賞	文教速報	
3	10	18	月	日産財団リカジョ育成賞 米子高専、準グランプリ受賞	文教ニュース	
3	11	29	月	高知や群馬など 10 高専が開発 超小型衛星「KOSEN-1」打上げ成功	文教ニュース	
4	1	24	月	米子高専 SDGs 推進に係る寄贈品	文教ニュース	
4	1	31	月	米子高専で SDGs推進寄贈品贈呈式	文教速報	
4	2	18	金	米子高専で第 4 ブロック産学連携事務担当者スキルアップ研修	文教速報	
4	2	21	月	産学連携事務担当者ら 米子高専、スキルアップ研修	文教ニュース	

雑誌等その他掲載記事

掲載誌名	記事タイトル等	掲載ページ
Chizai Tottori(2021 年 6 月号 vol.123)	令和 3 年度(一社)鳥取県発明協会 第 1 回理事会	
山陰経済ウイークリー(2022 2/1▶2/7)	米子信金が SDGs 私募債発行手数料活用してダストボックス寄贈	
高専の研究力	高専の研究・産学連携活動	

3. 新聞記事抜粋

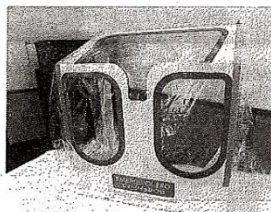
(一部レイアウトを変更しています)

産学官連携

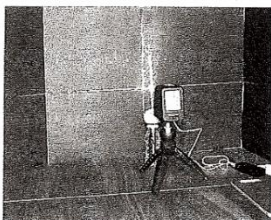
山陰経済新聞 令和3年4月18日(日) 中旬号1面

新型コロナ 飛沫防止ボックス開発

産学連携で



▲「エマクウィック・プロ」



▲飛沫拡散測定

測定分析のアプリを
分析のアプリを
分析のアプリを

検証データ蓄積し全国販売へ

新型コロナウイルスの救急、医療現場では感染防止が大きな課題になっている。特に気管挿入はリスクが大きい場面だ。産学連携でこうした課題に取り組み商品開発にこぎつけたグループがある。

新型コロナウイルスに感染し重症化した場合、患者を病院に緊急搬送しなければならぬがその際、エタモ（人工心肺装置）などの気管挿入が重要になる。患者の意識が混濁するケースも少なくない。この二つの課題に取り組んだのが地場企業（株）エマクウィック・プロ（以下、エマク）と、米子市に寄せられた。この二つの課題に取り組んだのが地場企業（株）エマクウィック・プロ（以下、エマク）と、米子市に寄せられた。

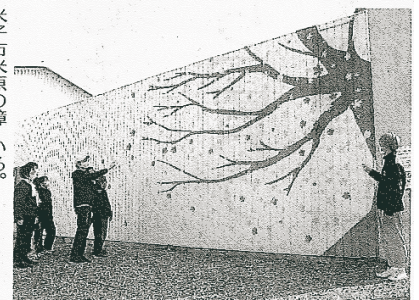
こうした産学連携で開発したのが救急搬送時に救命士や救急車の乗務員を守る飛沫防止ボックス「エマクウィック・プロ」(商品名)。完成品は本体サイズが組立時でW480mm、D260mm、H550mmで、上部は広く開き確認や処置がしやすく、また横からも開口部があり両サイドから手をいれて処置がしやすい。開口部は透明フィルム（ポリプロピレン）でカバーし、飛沫感染を防ぐ仕様になっている。5秒以内で組立が可能だ。処置後は内側に触れることなく廃棄できる。

開発に当たって多くの課題が医療従事者や救命士からあった。まずこのボックスで本当に飛沫防止になるのかどうか、この課題を担当したが、(有)ニシモト、蛍光染料を使い噴霧状にして放出し、レーザーで拡散状態を計測した。このボックスを使うと95%以上防止することが分かりデータ化した。このデータは販売時の防止データの裏付けとなるもので、貴重なエビデンスとなる。計測手法などで米子高専の早水准教授(流体力学)からアドバイスをもらった。高専では学生がさらに研究を重ね論文化する。

(株)日本マイクロスistem、材質が段ボールのため、医療従事者からダニやカビの発生を指摘されたことから、50度以上の熱気が発生しないことなどの環境データを整えた。こうした検証データを整理し、製作を担当したのが(株)カノン。本業は縫製業だが組立式の飛沫防止ボックスを製作した。本体価格は15枚入り1箱32670円(税込)で、主に全国の消防署や医療機関向けに3月下旬から販売開始している。

山陰中央新報 令和3年5月4日(火) 20面

交流の花咲かそう



完成した壁画「共造の木」＝米子市米原

【米子】米子市米原の障壁。害者福祉サービス事業所「エポック」で、米子工業高等専門学校(米子高専)の学生、施設利用者や地域住民が協力して壁画を描いた。地域で連携を呼び掛け、同校が話題になり、住民との交流、建築学科の学生からデザイン懸け橋になるよう願ってを募った。

採用された作品は、嶋田峻也さん(19)の「共造の木」。サクラの木の下で舞う花びらをピンク色だけでなく、一人一人が尊重される社会になるようにとの思いを込め、黄色や赤色にも塗った。学生が2月から3月にかけて下絵を描き、施設利用者や地域住民も交え、約30人で着色した。

同事業所管理者の竹崎淳哉さん(53)は「作業の過程がとても素晴らしかった。一人一人のありのままの表現を感じ取ってほしい」と完成を喜んだ。嶋田さんも「自分のデザインが形になったのがうれしかった。これからも(施設利用者らと交流したい)と話した」。(柴田広太)

山陰中央新報 令和3年9月25日(土) 25面

又カカ弓浜全域駆除

米子市22年度対象拡大

米子市の弓浜部で健康被害が報告された「又カカ」の対策地区について、市は2022年度に弓浜部全域など10地区に広げる方針を決めた。先行する彦名地区での実証実験で、発生源の荒廃農地に石灰を散布する手法で抑制効果を確認できたため。

新たに対象とするのは弓浜部と、隣接する西三河安部の計9地区。彦名地区を含め、対策が急がれる宅地周辺の荒廃農地約40分の6割に当たる24分を想定する。市によると、作業する土

地所有者や自治会などに対して、10平方メートルあたり0.7kgの石灰散布で1000円、除草や耕運を加えると2000円を補助する計画。毎年4～5月に作業してもらう考えという。

市は19年度から、彦名地区の自治会に補助する形で実証実験。米子工業高等専門学校(米子高専)の学生、施設利用者や地域住民が協力して壁画を描いた。地域で連携を呼び掛け、同校が話題になり、住民との交流、建築学科の学生からデザイン懸け橋になるよう願ってを募った。

市は24日の市議会民生教

イプシロン打ち上げ成功 米子高専など衛星9機搭載



宇宙航空研究開発機構（JAXA）は9日午前、小型ロケット「イプシロン」5号機を鹿児島県肝付町の内之浦宇宙空間観測所から打ち上げた。高知高専（高知県南国市）や米子高専（鳥取県米子市）など国立高専

9機の衛星を搭載し、打ち上げられる小型ロケット「イプシロン」5号機は9日午前9時55分、鹿児島県肝付町の内之浦宇宙空間観測所から打ち上げられ、打ち上げは成功した。当初10月の打ち上げ予定だったが、装置の不具合や強風などのため3回延期していた。

イプシロン打ち上げは、衛星7機を宇宙に運んだ2019年1月以来、衛星などを開発した教育機関や企業に、実証実験の機会を提供するプログラムの一環。宇宙産業の競争力強化を目指す。米子高専は衛星に搭載される通信系プログラム、衛星データを受診する地球局システムの開発を担当した。

5号機は直径2.6m、全長26m、重量9t。大型H2Aロケットの固体ロケットブースターを1段目に転用するなど、コストダウンを図った。打ち上げ費用を含めた総開発費は58億円。

10校が共同開発した小型衛星や民間企業の衛星など、同型機では最多の9機を搭載。衛星は全て予定の軌道に投入され、打ち上げは成功した。当初10月の打ち上げ予定だったが、装置の不具合や強風などのため3回延期していた。

宇宙産業チャレンジ 参加企業74社に 鳥取県

鳥取県は令和3年度から「とっとり宇宙産業チャレンジ事業」を展開している。11月21日には「とっとり宇宙ネットワーク」を設立した。設立時の参加企業数は27社だったが、直近では74社までに膨れ上がっている。

しており、来年度の実効性を高めている。

▽とっとり宇宙産業ネットワーク参加企業（西部地区）あっぷるはうす、SPACE SKYer、スペースシフト、タグチ工業、デジタルハリウッドSTUDIO米子、米子工業高等専門学校、リキッドデザイン

▽事例Ⅱタグチ工業（本社・岡山市、大山工場・西伯郡大山町高田、高田工業団地内）JAXAと連携し、超軽量建機や遠隔操作装置の開発について共同研究

年度内の事業はセミナーや交流会、ワークショップなどを行い、来年度はネットワークでのプロジェクトや企業立ち上げの補助などを行う。

現在、5社に対してバックオフィス、経理、デジタル化などの伴走支援を実施



教育に新聞を
Newspaper in Education

鳥取県NIE推進協新会長に就任

米子高専・加藤博和教授

「お手軽NIE」になるよう努めたいと普及への意欲を語る加藤教授。米子市彦名町の米子高専



〈プロフィール〉 かつう・ひろかず 九州大法学部卒。広島大大学院、広島県立大大学院修了。米子高専講師、准教授を経て2018年から現職。図書館長、リベラルアーツセンター長などを兼務。21年6月、鳥取県NIE推進協議会長に就任。広島県三次市出身。46歳。

「お手軽NIE」へ努力 ニーズ調査や若手研修も

教育に新聞を生かす「NIE」に取り組む鳥取県NIE推進協議会の新会長に就任した米子高専の加藤博和教授(地域政策)に、普及への課題や協議会の今後の活動について聞いた。ニーズ調査や研修を通じ、実践する学校の裾野を広げていきたい考えだ。

―全国学力テストでのアンケートの結果、新聞を読む回数が多い児童生徒ほど平均正答率が高いという相関関係が全教科で示された。教育素材としての新聞の長所を。

「情報を読み取る力や論理的に考える能力、判断力

などを養える。教科書を補う即時性がある。授業で用

「学校現場は忙しく、時たいたか否か、その理由など

いる際はコピーして配れ、扱いやすい。同じテーマの記事を各紙で比較すること

「金沢の小中高校を対象にしたニーズ調査。NIE

もできる。そうした利点をネット世代にも伝わるように発信することも大事だろう

「NIEを広めるための課題は。NIEを広く取り入れ、新聞社、サポートする人たち

がベクトルを合わせて進んでいきたい」
―NIEでの記者派遣で望むことは。

「出前授業の内容について標準的なメニューがあるといい。記事の構成、新聞の読み方、悲喜こもごもの体験談などいろいろなテーマ設定があると思うが、あらかじめ内容が整理されたメニューから選べれば、先生たちは気軽に利用できるのでは」
―改めてNIEの意義を。

「子どもたちがいるところに誇りを持ったり、地域の在り方について考えたり、健全な民主主義を育むことにもつながっていく。協議会で議論して推進計画を作り、現場へのプレッシャーにならない『お手軽NIE』になるよう努め、実践の輪を広げていきたい」
(聞き手は沢田圭太郎)

米子高専物質工学科3年の野田悠成さん(17)が、全国の高専生を対象とする「SDGs(持続可能な開発目標)の達成に貢献するバイオエコノミーとバイオテクノロジー」動画コンテストで最優秀賞を受賞した。卵殻を使って微小粒子状物質「PM2.5」の削減を目指す取り組みを分かりやすく説明している。(渡部ちぐみ)

SDGs 動画コンテスト最優秀賞



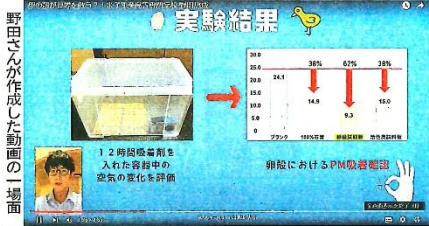
最優秀賞を受賞した野田さん。米子市高専の米子高専

米子高専3年の野田さん

同コンテストは、バイオインダストリー協会などが初めて開催。12点の応募があった。野田さんが所属するB&C研究同好会が長年取り組む研究「米子高専B&C研究同好会が取り組むSDGsリサイクル素材PM2.5を減らせ!!」と題、将来的に高付加価値の製品開発を目指し、ホルムアルデヒドや煙の吸着が確認されている卵殻が、大気中のPM2.5を吸着するかの検証した。卵殻の活用は、野田さんが所属するB&C研究同好会が長年取り組む研究「米子高専B&C研究同好会が取り組むSDGsリサイクル素材PM2.5を減らせ!!」と題、将来的に高付加価値の製品開発を目指し、ホルムアルデヒドや煙の吸着が確認されている卵殻が、大気中のPM2.5を吸着するかの検証した。卵殻の活用は、野田さんが所属するB&C研究同好会が長年取り組む研究「米子高専B&C研究同好会が取り組むSDGsリサイクル素材PM2.5を減らせ!!」と題、将来的に高付加価値の製品開発を目指し、ホルムアルデヒドや煙の吸着が確認されている卵殻が、大気中のPM2.5を吸着するかの検証した。

卵殻で「PM2.5」削減

野田さんは、野田さんが所属するB&C研究同好会が長年取り組む研究「米子高専B&C研究同好会が取り組むSDGsリサイクル素材PM2.5を減らせ!!」と題、将来的に高付加価値の製品開発を目指し、ホルムアルデヒドや煙の吸着が確認されている卵殻が、大気中のPM2.5を吸着するかの検証した。卵殻の活用は、野田さんが所属するB&C研究同好会が長年取り組む研究「米子高専B&C研究同好会が取り組むSDGsリサイクル素材PM2.5を減らせ!!」と題、将来的に高付加価値の製品開発を目指し、ホルムアルデヒドや煙の吸着が確認されている卵殻が、大気中のPM2.5を吸着するかの検証した。



野田さんが作成した動画の一場面

高専デザインコンペ 入賞者が市長に報告

米子高専

「全国高等専門学校デザインコンペティション2021」の構造デザイン部門で最優秀賞、空間デザイン部門で入賞した米子高専の学生たちが22日、米子市の伊木隆司市長を表彰訪問した。コンペ5部門のうち、構造デザイン部門は紙を使った橋がテーマで、作品名「双龍」を出品。学生6人で半年間、橋の形状など試行錯誤を重ねた結果、非常に軽量ながら50kgの重さに耐え、5kgの鉄球を転がすことに成功した。空間デザイン部門では、藤井光さんがデルに「自給自足の島」の



伊木市長(左)にそれぞれの作品について説明する米子高専の学生たち

題名で、4軒の空き家を改修するアイデアを提案した。報告会で双龍を製作した学生たちが「最初は10kgも耐えられなかったが、みんなで協力して良い作品ができた」と説明。伊木市長は学生たちの成果に対し、「市民にとっても誇りだ」とたたえた。(田子蒼樹)

米子高専3人が研究

学会発表会で高評価



米子工業高等専門学校 米子市彦名町の学生3人が、卵の殻に大気汚染物質「PM2.5」を吸収する動きがあることを明らかにした。殻の微小な気孔がPM2.5を吸着し、脱臭剤などに使われる活性炭より効果が大きいという。この成果が日本化学会中国四国支部の研究発表会で高く評価された。(栗田広太)

学生3人はいずれも物質工学科3年の野田悠成さん(17)、八田友雄さん(17)、野田彩乃さん(18)。米子高専は数年前から学生有志が合衆国農林部教授49の指導を受けながら海外活動として卵の殻の活用を研究しており、PM2.5対策も3人が研究を進めていた。PM2.5は、工場や自動車などから排出された粉じんや硫黄化合物などの粒子状物質で、直接

海外での野外実験視野

2.5倍以下のもの。鳥取県衛生環境研究所の協力を得て、予備実験を行ったところ、卵の殻が直径10μm以下のPM10を吸収することが判明。今年2月から本格的な実験に乗り出した。プラスチックケースに外気を入れて卵の殻、活性炭、石こうをそれぞれ加えてPM2.5の濃度の変化を調べたところ、卵の殻を入れたケースがPM2.5の濃度が最も低くなり、活性炭や石こうは10%以上多く吸収することが分かった。

11月中旬にオンラインであった日本化学会中国四国支部の研究発表会で報告し優秀発表賞を受賞した。谷藤准教授は「本来なら、公認として扱われる卵殻が予想外の働きをした」と評価する。今後は大気中のPM2.5濃度が高いモリツに出向き、野外での実験を視野に入れる。野田さんは「世界的な環境問題が少しくも解決に導けるような素材作りに生かしたい」と胸をまくる。

東海ラジオ高校ラジオ番組コン

米子高専 初の最優秀

米子高専(米子市彦町)放送部は、いずれも昨年1月に開催された「東海ラジオ高等学校ラジオ番組コンクール」番組制作部門Bで初の最優秀賞、「高校生のためのeiga worldecup2021」自由部門と地域部門で優秀作品賞(2位)などを受賞した。

ラジオ番組コンクールで受賞した「レフレメアメレナレハ」は、用意された課題脚本をアレンジして作成したラジオドラマで、母親が亡くなった落ち込んでいる男子の元に、同級生になった母親が現れて励ますストーリー。夏休み中だから、打ち合わせをオンラインで行うなどして制作した。

脚本などを担当した山崎晴日さん(17)「物質工学科3年」は「楽しんで作ったラジオドラマなので、受賞はこれ以上ない」



映画やラジオドラマで入賞した米子高専放送部

映画コン2部門でも受賞

「leigaa」自由部門の「遊声ストライプ」は、声優好きな女子生徒が、大好きなアニメの主人公の声をそっくりな男子生徒と一緒にラジオドラマ作りに挑戦する物語。監督を務めた松本真央さん(17)「電気情報工学科2年」は「脚本でかなり悩んだ。最優秀賞を取れなかったのは悔しいので、来年は頑張りたい」と話した。

地域部門では、ARゴーグルをなかなか外せない不登校の青年が、ARゲームで「駅モン」を捕まえるから駅を回る「ゴーグルの先」が受賞。監督や主演を務めた井東佳希さん(16)「1年」は「さまざまな駅に移動して撮影するのは大変だったけど、地域の駅の魅力が再確認できた」と振り返った。

(渡部 ちゆみ)

ピクニック弁当を考案

常温でもおいしく

「発酵を科学する」米子高専生が優秀賞
アイデアコンテスト



受賞を喜ぶ石田さん(右)と山崎さん

長岡技術科学大(新潟県)が発酵を取り入れた弁当のアイデア動画を募集した「第5回『発酵を科学する』アイデア・コンテスト」で、米子高専物質工学科3年の石田心春さん(18)と山崎晴日さん(18)が優秀賞を受賞した。2人は「和洋折衷ピクニック弁当」と題し、塩こうじに漬け込んだ鶏ささみや、甘酒入りケキなどメニューに工夫を凝らし、発酵食品の新たな楽しみ方を提案した。

同コンテストは、発酵に関するアイデアを募集。今年12組が応募した。2人は授業で発酵にテーマとして常温保存での新たな可能性を探る目的で、着眼点や新規性について学んでおり、若者、もおいしく食べられるメニューで全国の高校生を対象として総合的に審査され、向けて「ピクニック」をテーマ考案。4分20秒の動画にレシピ動画を完結したお弁当を完成させた。動画には、お弁当の作り方や、お弁当の魅力を伝える内容が盛り込まれている。動画には、お弁当の作り方や、お弁当の魅力を伝える内容が盛り込まれている。

石田さんは「コンテストは難しい印象だったが、手を伸ばしてみることが大切だった」と笑顔。山崎さんは「興味のあることに取り組む大きな経験になった。将来は発酵の知識を生かした仕事に就きたい」と語った。平塚千穂

リケジョ育成手応えあり



活動をまとめた冊子を広げる支援学生スタッフたち—米子市彦名町、米子工業高等専門学校

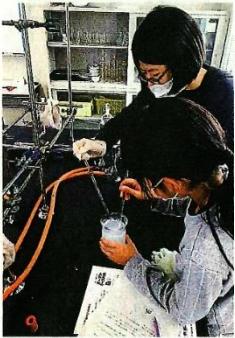
女子が少ない現状を憂う。大本部・松江市西川津町がと米子高専の呼び掛け、松江・応じ「山陰ガールズプロジェクト」が、松江市西生馬町、と銘打つ19年度から授業や化学実験教室を開いた事業の効果をみており、今後事業を続ける構えだ。

米子工業高等専門学校（米子市彦名町）が今春より6年間、理科の女子学生「リケジョ」の育成事業に取り組んだところ、今春の新生に占める女子の割合が例年の割から4割超へと大幅に増えた。女子中学・高校生向けに前授業や化学実験教室を開いた事業の効果をみており、今後事業を続ける構えだ。

（中略）

米子高専 新入生大幅増

出前授業や講演会展開



2020年12月の実験教室で参加者（手前）に手ほどきする学生—米子市彦名町、米子工業高等専門学校（同校提供）

2年間、展開した。女子を中心に3機関の学生、卒業生約60人が支援学生スタッフとなり、地産地消の女子中高生と保護者、教員ら16人が講演会で「理系が苦手で大丈夫」と聞き、思い切った入学した。今後は見がけ、後輩の不足を解消してあげたい。

2年間の事業は3機関それぞれ内容の授業を展開。レーザー加工技術を研究する大学教員や、部を山陰県立の中学、高校に配する女性研究者のオンライン講演会も織り交ぜ、就職先や進路を思い描きやすいよう、工夫した。

さらに米子高専は中学校に支援学生スタッフを派遣して講演会を開催。「同校生に女子が少ない」「勉強についていけない」「な学生生活や就職に関する不安」疑問に先輩として親身に答えて、進学へ背中を押した。

支援学生スタッフの代表を務めた米子高専物理学科4年の石井まことさん（18）は「同じ道なことを仲間が増えて、進路の幅が広がる。より多くの人に、理系の魅力を伝えたい」と意欲を新に示した。



寄附金贈呈式 米子高専に寄附した米子市旗ヶ崎宇野松人社、米子市旗ヶ崎スクールは、地域貢献活動の一環として、米子高専（同市彦名町、寺西恒喜校長）に50万円を寄付した。

グローバル人材育成に活用へ 米子高専に寄附した米子市旗ヶ崎宇野松人社、米子市旗ヶ崎スクールは、地域貢献活動の一環として、米子高専（同市彦名町、寺西恒喜校長）に50万円を寄付した。

5月27日に同校で贈呈式があり、米子市旗ヶ崎宇野松人社代表の寺西恒喜校長が米子高専の寺西恒喜校長に50万円を寄付した。

寺西恒喜校長は「米子高専のグローバル人材育成に活用されることを期待したい」とあいさつ。寺西恒喜校長は「社会で活躍できる人材育成が使命。支援していただき、感謝している」とお礼を述べた。（岡野耕次）



手作りのベンチ 米子高専 米子高専（米子市彦名町）が、米子市旗ヶ崎宇野松人社、米子市旗ヶ崎スクールの協力により、米子高専のベンチを手作りする。米子高専のベンチは、米子市旗ヶ崎宇野松人社、米子市旗ヶ崎スクールの協力により、米子高専のベンチを手作りする。

米子高専（米子市彦名町）が、米子市旗ヶ崎宇野松人社、米子市旗ヶ崎スクールの協力により、米子高専のベンチを手作りする。米子高専のベンチは、米子市旗ヶ崎宇野松人社、米子市旗ヶ崎スクールの協力により、米子高専のベンチを手作りする。



家の模型作り挑戦する生徒—米子市彦名町、米子工業高等専門学校

「米子」中学生に、もの等専門学校であった。市内づくりや科学の楽しさを、外生徒約70人が家の模型を知ってもらう公開講座「工作やDNA鑑定を体験しよう」が10日、米子市彦名町の米子工業高等専門学校で開かれた。

このうち建築部は模型を使い、夏に涼しい家造りに挑戦。台紙で土台を作り、屋根の軒を長くして日差しを遮ったり、断熱材の代わりに紙を貼ったり、温度が上がるのを防ぐ。完成後は電球の光で熱を当て、模型の中の温度がどの程度上昇したかを計測した。

安来市立第一中学校の大山聖悠さん（14）は、模型の出来栄はまずまずとし「ものづくりにさらに興味をもつ。将来は建築士が大工になりたい」と目を輝かせた。

イベントは米子高専が主催し、26日は新入生が中心で、今回はサポート役となる学生の参加を取りやめた。（栗田広志）



希少な植物を発見した汐田さん—大山町野木

県内初の確認 島根県で生息が確認された希少な植物「セトヤギ」が、米子市旗ヶ崎宇野松人社、米子市旗ヶ崎スクールの協力により、米子高専のベンチを手作りする。

米子高専（米子市彦名町）が、米子市旗ヶ崎宇野松人社、米子市旗ヶ崎スクールの協力により、米子高専のベンチを手作りする。米子高専のベンチは、米子市旗ヶ崎宇野松人社、米子市旗ヶ崎スクールの協力により、米子高専のベンチを手作りする。



検査用のコンクリートを準備する学生たち

米子高専米子市彦名町) 指導。旧ボイラー室は約1900坪の学び合いと憩いの場。数年前から倉庫と「ラーニングコモンズ」に使用されていた。学生が休憩時間や放課後に過ごす場所として、5月、9月17日には業者が入り、床のコンクリートを打込んで、建築科5年の学生を中心に設計や施工をからデザインを作成。7月、硬さや空気量などの検査を進め、3年計画で完成を目指す学生たちで施工を進めた。

本田忠弥さん(19)は「全部初めてのことで難しかったが、就職前に本格的な施工をできてとても勉強になった。学生が気軽に来ることができるといいと思う。今年度中にトイレやミニキッチン、空調などを設置し、来年度からの活用を予定している。断熱材の取り付けや内装工事などは使用しながら行っていく方針で、最終的な完成は2023年度末(3月)を見込んでいます。」

指導する玉井孝幸教授(54)は「建設現場を経験する機会、学生は図面の重要性や、人手や材料の調整の難しさを感じることができ(る)」と話した。(渡部あゆみ)

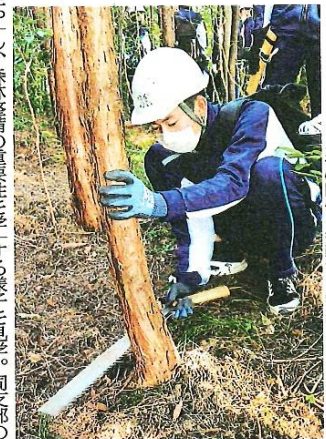
米子高専

3年計画の旧ボイラー室を改修プロジェクト

米子高専米子市彦名町) 指導。旧ボイラー室は約1900坪の学び合いと憩いの場。数年前から倉庫と「ラーニングコモンズ」に使用されていた。学生が休憩時間や放課後に過ごす場所として、5月、9月17日には業者が入り、床のコンクリートを打込んで、建築科5年の学生を中心に設計や施工をからデザインを作成。7月、硬さや空気量などの検査を進め、3年計画で完成を目指す学生たちで施工を進めた。

森林整備の重要性学ぶ

米子高専生が間伐体験



ヒノキの間伐に挑戦する学生

建築業界を目指す学生や、森林整備の重要性を学ぶ。米子高専米子市彦名町) 指導。旧ボイラー室は約1900坪の学び合いと憩いの場。数年前から倉庫と「ラーニングコモンズ」に使用されていた。学生が休憩時間や放課後に過ごす場所として、5月、9月17日には業者が入り、床のコンクリートを打込んで、建築科5年の学生を中心に設計や施工をからデザインを作成。7月、硬さや空気量などの検査を進め、3年計画で完成を目指す学生たちで施工を進めた。

佐々木悠作さん(18)は「伐採は迫力があって感動した。林業の大変さが分かり、枝打ちなど他の作業にも興味を湧いた」と話した。(戸田大貴)

政策一致する政党は?

米子高専で主権者教育授業

「ボートマッチ」活用



授業を通して選挙について理解を深める学生ら=27日、米子市彦名町

衆院選の投票日を前に、米子市彦名町の米子高専で「ボートマッチ」活用。27日、主権者教育の授業が

する政党との一致度が分かる「ボートマッチ」などを活用し、政治について関心を深めた。同校は若年層の投票率向上に向け、10年以上前から模擬投票などを取り入れた主権者教育の授業を展開。この日は社会科の授業を活用し、加藤博和教授が3年生約80人に講義した。学生らはスマートフォンからボートマッチを体験。対策や外交政策などに関するさまざまな質問に回答して、一致度の高い政党を探した。加藤教授は「ボートマッチを一つの材料として、総合的な情報で判断して」と呼び掛けた。その他、芸能人らが投票を呼び掛ける話題の動画を視聴し、選挙公報の注目すべき箇所などを学んだ。

期日前投票を行ったという山本虎次郎さん(18)は「ボートマッチは自分が描く未来に近い党を覚えて分かった」と話した。(平塚千遠)

分別ダスターを

米子高専に寄贈

ワーパーと米子信金

建設コンサルタントのワーパー(米子市米原8丁目、生西克徳社長)と米子信用金庫(同市東福原2丁目、青砥隆志理事長)は20日、米子高専(同市彦名町、寺西恒宣校長)に分別ダスター9台を寄贈した。



生西社長(左から3人目)から目録を受け取った生徒ら

同信金が「よなごしんきんSDGs私募債」をワーパーから引き受け、同社の意向で手数料の一部を活用した。

同校での贈呈式に生西社長や同信金本町支店の高雄公治支店長らが訪れ、生徒に目録を渡した。生西社長は「生徒の皆さんがSDGs(持続可能な開発目標)を考える機会になれば」とあいさつ。生徒を代表し、電子制御工学科3年の橋本恭輔さん(18)は「ごみの削減、分別を今まで以上に徹底していきたい」と感謝を述べた。

学生目線で公共施設



ずらりと並ぶ学生の作品＝米子市中町、山陰歴史館

月にかけて「米子の文化。パブリックスペース」をテーマに、中心市街地の市美術館付近で、にぎわいの拠点となりうる建物を考えた。

宮本澤さんの「木漏れ日工房」はアクリル板で仕立てた透明なガラス工房の中で作品作りに励む作家と、行き交う人が交流する様子が見える。市美術館周辺をデザインした徳田来夏さんの「minamo(ミナモ)」は発泡材のスチレンボードを使い、差し込む光がガラス面や水面に反射する様子を再現した。

指導した高増佳子教授(53)は「市がどうすれば魅力的になるかを考えた学生の作品を見てほしい」と見どころを語る。

【米子】米子工業高等専門学校(米子市彦名町)の学生が手掛けた建築模型37点が米子市中町の山陰歴史館で展示され、来場者の関心を集める。米子市のにぎわい創出に向け設計した公共施設などの模型で若者が描く街の姿が垣間見える。21日まで。入場無料。

米子高専建築学科3年生37人が昨年12月から今年2月6日まで。開館は午前9時半～午後6時。(柴田広大)

4. 米子商工会議所報 シャンブル 抜粋

令和3年5月号

シリーズ
No.131

Industry Academia and Government

産学官連携トピックス 米子工業高等専門学校

研究シーズ紹介「原子分解能ホログラフィー顕微鏡の開発」



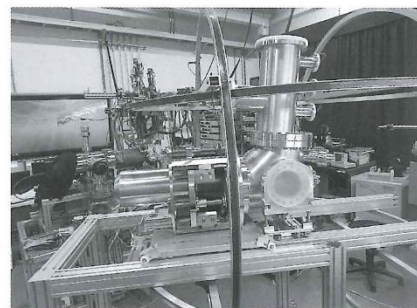
総合工学科 電気電子部門

助教 桃野 浩樹

光電子分光法は試料表面に励起光を照射し、試料から放出される光電子の運動エネルギー等を測定することで、試料を構成する元素ごとの結合エネルギーを分析する手法です。光電子分光法はシンプルな原理でありながら直接物質の元素分析や化学結合を決定できるということから、様々な材料・物性研究に広く用いられています。本プロジェクトでは光電子分光法を用いた、原子分解能ホログラフィー顕微鏡Compact DELMAを豊田理化学研究所の大門 寛フェローと共同で開発しています。Compact DELMAは小型・シンプルでありながら高エネルギー分解能で広い取り込み角の特徴を持つ光電子顕微鏡です。Compact DELMAは現在開発段階ですが、本装置が本格運用されると、実験室レベルの大きさの部屋で簡単に微小試料・微小領域中の孤立原

子の解析ができるようになるため、機能材料・ナノデバイス産業での原子レベル機能解明に大きく貢献できると考えられます。

本プロジェクトの分担として、米子高専ではCompact DELMAの電子レンズの回路設計・製作や装置のモーター制御ソフトの開発を行っています。装置の制御ソフトはドラッグアンドドロップ式のグラフィカル関数ブロックでプログラミングを行えるLabVIEWを用いています。2021年度中にはCompact DELMAの本格運用ができるように、本プロジェクトを進めています。



▲開発中のCompact DELMA

「オンライン異常検知システムの構築」



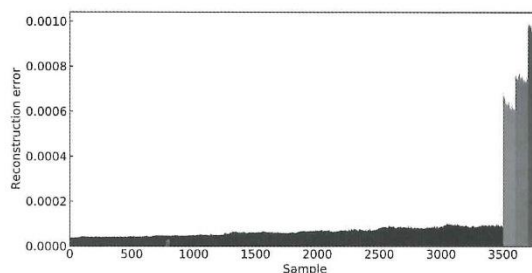
総合工学科 情報システム部門

助教 内田 雅人

生産現場において、緊急停止は重大な事故の発生につながるため、異常検知は重要な問題となります。現在、生産設備においては機器の稼働時間や回数によって交換やメンテナンスを行う時間基準保全が多く用いられています。しかし、時間基準保全では異常を見逃す可能性があり、生産損失や保守費用の高コスト化につながります。そのため、センサ情報により状態診断を行い、異常の兆候を検知することで生産設備の高度化を図る必要があります。

本研究室ではセンシングと機械学習により、効率よく異常検知を行うシステムの構築を目指しています。ここでは高感度に設備の状態を包括的に取得できるAE (Acoustic Emission) センシングと深層

学習で用いられているオートエンコーダにより軸受の状態を観測した例を図に示します。図の縦軸は異常度、横軸は時系列順に並べており、正常データ（サンプルNo.1～3500）と3種類の異常データ（サンプルNo.3501以降）を示しています。図から正常時に比べ異常時は明らかに異常度が高いことがわかり、異常検知を行うことが可能です。今後はより詳細に設備の状態を可視化する手法や、オンラインで稼働する組み込みシステムの開発などを検討しています。



建物の機能維持を目的とした制振装置の開発研究

米子工業高等専門学校
総合工学科 建築デザイン部門

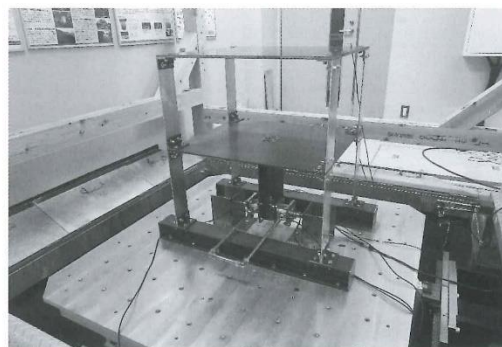
畑中 友氏

2011年に発生した東北地方太平洋沖地震以降、大規模地震であっても構造躯体の損傷抑制だけでなく、天井や壁などの非構造部材、設備器機やライフラインの被害の抑制など法の要求以上の耐震性能が求められています。

構造躯体の損傷を抑制する方法の一つとしては、地震エネルギーを液流の運動エネルギーや熱エネルギー等に変換して応答を低減させる制振装置があり、これまでに発生した多くの地震でその有効性が確認されています。しかし、従来の制振装置では構造躯体の被害を防いだ場合であっても、上層階では家具や什器類が移動落下転倒する恐れがあり、住空間の安全性を脅かす可能性があります。

建物の機能維持のためには、地震エネルギーの吸収能力のみでは十分でなく、建物の周期特性を調整

して、建物に入力される地震エネルギーを低減させることが有効であると考えられます。このことから、従来の制振装置が持つエネルギーの吸収能力に加え、慣性質量効果を用いて建物の周期特性を調整することで機能維持を目指した簡便な制振装置についての研究を行っています。現在、実験と解析の両面から実地震に対する有効性についての検証を行っており、実建物に導入した際の最適制御設計手法の構築を目指して研究を進めています。



▲振動台を用いた実験の様子

環境雑音下での機械稼働音検知システムの開発

米子工業高等専門学校
総合工学科 機械システム部門

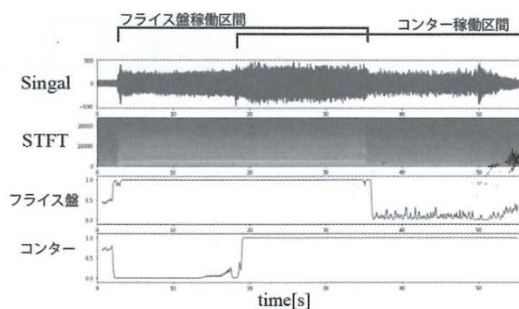
木下 大氏

聴音による産業機械の監視技能は非接触に現象を把握できる重要な手段であり、金属加工雰囲気の把握や、機械の故障の診断／検知など幅広く活用されていますが、周辺の環境騒音に判断が乱される点などから、現場計測での自動化が難しいとされています。私の研究室では、この聴音に介在する環境雑音を日々の工場内環境音を採りためた音データベースを使用してフィルタリングし、複雑な環境雑音の発生下でも対象音を検知できる環境音学習型の聴音システムの開発に取り組んでいます。

昨年度までに、切削加工機械の主駆動モータの動作音検知を対象として、人の足音やハンマーの打音、エアダスターの噴射音など人の作業音やほかの切削加工機械の稼働音など、一般的金属切削加工工場内を想定した環境音の測定を実施しました。

収集したデータから特徴的な環境騒音を選抜した約80秒分と、識別対象となる2種類の機械の動作音各20秒分、ランダムに選んでデジタル合成するデータ拡張手法を用いて人工知能に学習させ、環境音と識別対象の音が重なる複雑な組み合わせを実際に測定することなく聞き分けを実現する自動聴音システムを開発しました。

現在は、同データベースを用いた対象音そのものの復元や同技術の野外環境への適用に取り組んでいます。



▲フライス盤と縦型バンドソーが重複して稼働する時の聞き分け結果

機械装置の熱源探索法



総合工学科
機械システム部門

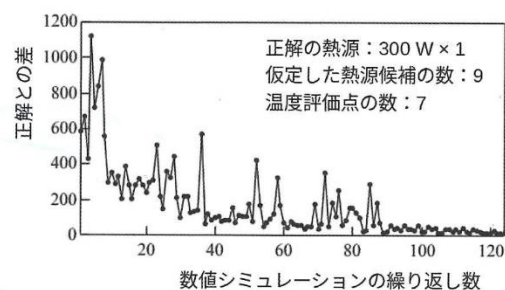
上原 一剛

金属加工の現場で用いられる工作機械を対象に、(a) 工作機械内部に存在する熱源の大きさと位置を推定する方法の検討、(b) 熱物性値が異なる材料を適宜組み合わせて構成する新しい工作機械の熱設計法の検討などを行ってきました。

(a) については、工作機械の温度上昇の測定結果に基づいて、人工知能（ニューラルネットワーク）と実験計画法を組み合わせた新しい実用的な熱源位置探索法を提案しました。熱源熱量の推定精度に対するそれぞれの温度評価点の要因効果を熱源熱量の最適解の探索結果に基づいて評価することは、工作機械機体の熱源熱量を高精度に推定する温度センサの配置と数を決定するために有用であることを明らかにしました。

(b) については、工作機械等のボルト結合面へ断熱材を挿入する新しい工作機械熱設計法について検討しました。隣接するモデルの熱分布に影響を及ぼす効果を小さくすることを、簡易モデルを用いた実験で明らかにしました。

現在は、これらの研究成果の応用として、医療機器等開発における熱問題の解決手段に活用する方法を発想して研究を実施中です。



▲工作機械モデルの熱源を探索するシミュレーションの結果

地方都市における戦中・戦後の都市空間の形成・変容に関する研究



総合工学科
建築デザイン部門

荒木菜見子

近年の都市史研究では、第二次世界大戦前後の、近代以降の都市形成をテーマとする研究が、現代の都市空間に直結するものとして注目されています。特に、戦中の建物疎開やその跡地の扱い、戦後のヤミ市形成、進駐による各種施設の接収、防火建築帯の形成などの各種の都市建設活動に関して事例研究が盛んに行われてきています。

米子の市街地でも、そうした戦中・戦後の都市形成に関わる事業は複数あり、戦中の建物強制疎開の実施と、戦後の再建整備計画、引揚者施設や市営住宅の供給、商業地区の形成、土地区画整理事業とそれに伴う周辺地域の開発など、多様な事業が戦後復興期から昭和中中期にかけて見られ、その成果は現代の都市の中でも確認することができます。そこで、これらの事業に関して、その事業化の経緯や実施箇所、それにより出来上がる建築・都市空間がどのよ

うなものであったか、という視点から個別の事例研究に着手しています。さらにその次段階として、それぞれの事業がどのような連関関係を持つことになったのかを時間的・空間的に検証することを見据えており、これにより最終的には、戦中・戦後に米子の中で生じた多様な事業が、どのように都市空間を形成し、変容させ、収束していったのか、その全体像を捉えることを目的としています。

(写真の出典：内田克己『内田克己写真集 米子』1994.2)



▲昭和中中期における米子の商業地区の様子

大正末期から昭和初期の日本近代文学における語りの研究



総合工学科
教養教育部門

羽原 卓也

大正時代から昭和初期の日本近代文学、とくに横光利一（1898-1947）の短編作品を中心に研究を進めています。横光は大正時代の末に、川端康成や中河与一とともに「新感覚派」と称され、その旗手として活躍し、戦前までは高く評価された人物と言えます。

大正末期の日本近代文学では、実生活に基づいた心境や深い懊悩・苦悩を表現・記述するかが重視される風潮がありました。しかしその一方、当然ながらそれに食傷気味な作家も混在しており、横光たちは、既成の文壇へ一石を投じるような新たな表現を

模索する一派でした。研究では、「生活」や「実感」を基調とする文壇に対し、それまでにはないモダンな表現技法や着想を、横光がいかに記述しているのかを作品を通して考察・検証しています。たとえば、関東大震災（1923）後に興る新しい街並み、文化（映画、モダンガール・モダンボーイ）、思想（ダダイズム・キュビズム等）、前衛芸術を取り入れながら、横光作品では登場人物の視線・「まなざし」が強調される表現が多くなされます。目まぐるしく変化する時代に翻弄されながら考えを巡らせる登場人物が、何かを見る/に見られること、当事者が語るのか、語り手が登場人物の内面を語るのか等、さまざまな効果について検証しています。

また、先行研究ではあまり触れられていない、古典作品や典拠をもとにした翻案小説の研究にも力を入れています。

英語授業におけるリテリング活動の効果の検証



総合工学科
教養教育部門

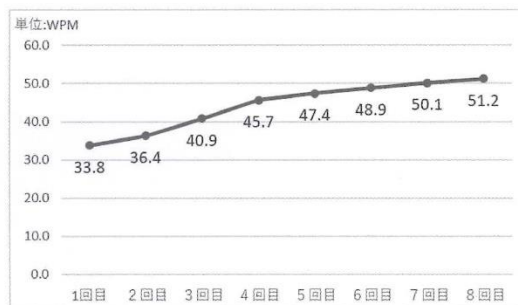
遠藤 香菜子

今、日本の英語教育は大きく変わろうとしています。小中学校においては既に新学習指導要領が全面实施されており、高等学校においても令和4年度より年次進行で実施される予定です。新学習指導要領では、4技能5領域の中から複数の領域を結び付けた統合的な言語活動を授業で取り入れることが明記されています。

そこで現在、私は統合的な言語活動のひとつである「リテリング (retelling)」について研究しています。リテリングとは、読んだり、聞いたりした内容について、自分の言葉で第三者に伝える活動です。聞いたり読んだりした内容を理解することに加えて、話の内容を要約し、さらにはそれをそのまま再現するのではなく、自らの言葉に直して他者に伝える必要があります。この活動では、学習者が主体的になり、今までに習った表現や実際に教科書で学習した表現を使ってアウトプットすることが可能となります。今年度、米子高専では英語の授業において教科書本文を活用しながら、このリテリング活動を継続して

行いました。本文の内容を思い出しやすいようにキーワード、写真・絵が載っているプリントを活用して、英語が苦手な学生は本文をほぼ同じ言語形式で再生することから始める等の工夫をしています。その結果、計8回の活動で1分間あたりの平均発話語数は33.8語から51.2語に変化し、17.4語増加しました。以上の結果から、継続的なリテリング活動が学生の発話の流暢性を向上させたと考えられます。

今後は学生の習熟度に応じたリテリング活動の効果の検証、活動が学生の英語学習に対するモチベーションに及ぼす影響について研究を進める予定です。日頃の授業実践と研究を今後の教育に活かしていきたいと思います。



▲リテリング活動に継続して取り組んだ学生の平均発話語数

X. 令和3年度 米子高専地域共同テクノセンタースタッフ



センター長 山口 顕司（機械システム部門 教授）



副センター長 南 雅樹（教養教育部門 教授）



センター長補 内田 雅人（情報システム部門 助教）

総務課長

吉田 雅人

総務課 企画・社会連携係

矢田貝 俊一郎、藤野 仁美、木口 佐知子

コーディネーター

・産学連携コーディネーター【鳥取県西部地区担当】

山本 一志

・産学連携コーディネーター【鳥取県東中部地区担当】

西本 弘之

・産学連携コーディネーター【全国区担当】

杵築 邦昌



企業等のメリット

- 外部資源を活用した**効率的な開発**
- 新しい発想を取り入れた**技術革新**
- 米子高専との連携で**学生の採用**へつながる可能性

技術相談等のお申し込み・お問い合わせ

米子工業高等専門学校 地域共同テクノセンター

TEL:0859-24-5007

〒683-8502

鳥取県米子市彦名町4448

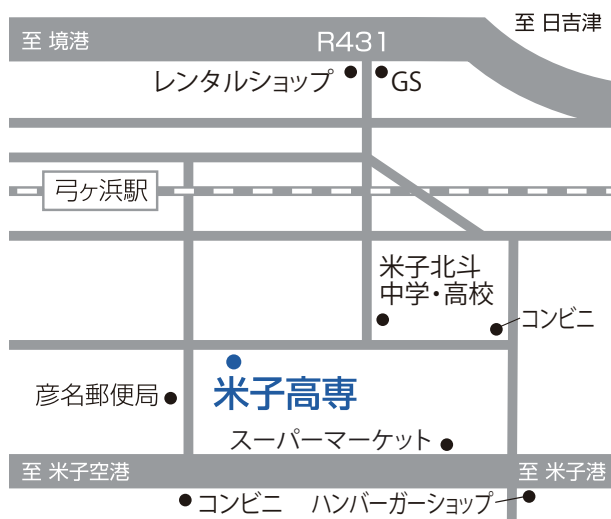
FAX:0859-24-5009

E-mail:kikaku@yonago-k.ac.jp

▶ 米子高専地域共同テクノセンター
<https://www.yonago-k.ac.jp/center/>

米子高専_テクノセンター

検索



令和3年度 米子工業高等専門学校 地域共同テクノセンター活動報告

本活動報告の掲載文・写真・図の一切の無断転載を禁じます