

高専GCON2025 YEAR BOOK

第4回高専GIRLS SDGs×Technology Contest



主催：独立行政法人国立高等専門学校機構
共催：日本経済新聞社

MARCH
2026

ご挨拶

未来の日本の女性技術者・研究者の活躍を願って



谷口 功

独立行政法人国立高等専門学校機構
理事長

GCONは、2021年の高専制度創設60周年記念を機に、未来の女性技術者・研究者として期待される高専の女子学生を中心に、日頃の研究や学習の成果を発表し、競い合う場として、企画されたものです。

GCON2025は、内閣府、文部科学省等からのご後援並びに18社にわたる企業のご支援とご力を受け賜わり、昨年12月にその本選を成功裏に開催することができました。

この場をお借りしまして、ご協力いただいた全ての関係者の皆様方へ厚く御礼を申し上げます。

このコンテストの開催趣旨でもある「現代社会におけるダイバーシティの実現に向けた取組」は近年、重要課題として挙げられています。

そのような中、高専で学ぶ女子学生諸君が、SDGsの視点から社会課題の解決に向けた技術開発の方向性やユニークで具体的な内容を提案し、ビジネスチャンスの創出に挑戦することは、このコンテストの存在が大きな意義を持つものと考えています。

これらの「ダイバーシティの実現に向けた取組」として、全国の国公立高専の学生諸君から技術開発提案を募り、今大会では89件の提案が提出されました。

書面審査と面談審査を通じて、本選へ出場する12チームまで絞り込まれた後、さらにメンターによるプレゼンテーション力の向上を目指す指導を経て、本選においてその成果を十分に発揮しています。この取り組みは、出場した学生諸君の更なる成長の機会を創出し、将来、日本の女性技術者・研究者として活躍されることを促進する契機となるものと期待しています。

日本全体でのDE&I推進に向けて

国立高等専門学校機構では、創造的で実践的な技術者の育成に向けて、ダイバーシティ・エクイティ&インクルージョン（DE&I）の精神に則り行動計画を策定しています。

具体的には、入学者に占める女子比率35%以上、教員採用者に占める女性採用比率を専門学科20%以上かつ全体30%以上、その他高専運営における上位職に占める女性比率の向上、高専教職員の障がい者雇用の法定雇用率の向上等、かなり意欲的、かつ具体的な内容になっています。

この背景には、日本はOECD諸国の中で、理系人材の女性割合が最下位の状況であり、その大きな原因として、女子生徒の理工系進学への関心の喚起が十分ではない、あるいは女性に向いていないという間違った認識があることです。

一方で、日本の教育、特に数学の力、理科の力は世界でもトップレベルです。その中でも、高専生は先駆的な技術教育を受けており、さらに先に行く実力を身につけていると言えます。

高専GCONでは、女子学生を中心とするチームが社会の様々なことに関心を持ち、自分たちの技術でどのように社会課題を解決できるかを考え、そして実現させることに挑戦しています。

GCONを通じて、女子高専生たちの活躍を広く社会に発信し、日本全体でDE&I推進が進んでゆくことを祈念するとともに、関係者の皆様のご尽力に感謝申し上げます。

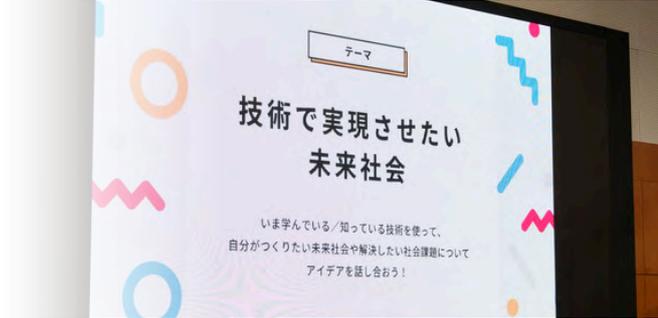


横山 広美

独立行政法人国立高等専門学校機構
理事
東京大学国際高等研究所
カブリ数物連携宇宙研究機構
教授

INDEX

ご挨拶	01
INDEX	02
開催趣旨	03
概要	04
年間スケジュール	05
エントリーチーム一覧	07
エントリーチーム紹介	09
エントリーチーム属性等	40
表彰一覧	41
本選審査員メッセージ	43
要項	44
取組紹介① (オリエンテーション動画)	45
取組紹介② (カンファレンス)	46
取組紹介③ (本選トークセッション)	47
取組紹介④ (先輩たちからのエール)	48
協賛社メッセージ	49
サポーターメッセージ	53
運営委員会挨拶	54



次代のテクノロジー社会を支える人材を育む「KOSEN」

「高専（高等専門学校）」は、日本の高度経済成長を担う実践的で高度な専門知識を持つ技術者を育成するため、1962年に生まれました。以来、5年間の一貫教育で「社会実装人材」育成を推進。「**できないではなく、どうすればいいのか！**」を志向するチャレンジ精神に則り、地域社会の課題解決、産業の振興に寄与してきました。そして日本のものづくり産業が大きな転換期を迎える中、高専は国の重点政策である「アントレプレナーシップ教育の推進」で「高等専門学校スタートアップ教育環境整備事業」が採択されるなど、Society5.0が掲げる様々な社会課題をデジタルテクノロジーで解決してゆく未来人材、高専だからこそ担える地域密着・課題解決・社会実装の創造的技術者の育成への期待が高まっています。



進まない理系女性の輩出。イノベーションを阻む要因に

一方で、社会の新しい価値を生み出すには多様性が極めて重要です。例えば、産業界では女性の視点の重要性が新しい価値を生み出す原動力とされています。しかし、OECDが加盟各国の大学など高等教育機関の卒業・修了生に占める女性の割合を調べたところ、2021年時点で日本は平均を大きく下回り、「**自然科学・数学・統計学**」の分野で**27%**、「**工学・製造・建築**」で**16%**と、いずれも**加盟38カ国の最下位**、前回調査（2015年）と比較しても数値はほとんど改善していない状況でした。「ダイバーシティ」と「イノベーション」が経済や企業の成長、そして誰もが住みやすい社会の構築に不可欠となる中で、日本が直面している大きな課題となっています。

自然科学・数学・統計学		工学・製造・建築	
ポーランド	70	アイスランド、 ポーランド	41
スロバキア	67	コスタリカ	38
エストニア	65	コロンビア	36
米国	58	デンマーク	29
OECD 平均	54	OECD 平均	28
フランス	52	英国	27
韓国	49	米国、 フランス	24
英国	47	韓国	22
チリ	40	デンマーク	18
日本	27	日本	16

www.oecd.org/education/education-at-a-glance-19991487.htm

GCONの“G”が取れる日を目指して

こうした背景の中で、国立高等専門学校機構と日本経済新聞社は、**高専における「Society5.0型創造的技術人材」の育成機会の拡大**
女性技術者・研究者が少ない日本の現状打破

に向けて、高専女子の社会的な価値の認知や活躍の場を拡げ、未来への飛躍を期して、「高専GCON（高専GIRLS SDGs×Technology Contest）」を2021年度にプレ大会、翌年度に高専制度創設60周年記念として第1回大会を開催。2023年度には第2回大会を開催し、全国の46高専85チームが参加し、高専女子を主体とするチームがSDGsとテクノロジーで社会課題を解決するコンテストとしての地位を築きあげてきました。

2024年度、高専GCONはさらに進化し、「高専でのダイバーシティ啓発、高専生の研究・取り組み、キャリア支援を推進し、社会の未来を担う技術者・研究者の育成に寄与する」ことを目的に掲げ、第3回大会を開催しました。

そして、これからもコンテストの社会への発信を通じて、日本の女性技術者・研究者を増やすことへの貢献を図ってまいります。

日本の女性技術者・研究者を増やすためのポジティブアクションとしてスタートした「高専GCON」。

日本でより女性活躍推進、ジェンダー平等が進む。

ダイバーシティが当たり前の社会になる。

GCONの「G (Girls)」が取れる社会の実現を目指し、

GCONは一步一步進んでゆきます。



目的

高専GCONは、**女子高専生を中心としたチーム**が、**SDGsの視点で日頃の学習や研究の成果を基に社会課題解決の技術開発・活動・アイデアを提案**することにより、**未来の研究者・技術者としてさらなる成長を促し**、コンテストの発信を通じて**日本の女性技術者・研究者を増やすことへの喚起**を図ってゆきます。



募集要項

【募集テーマ】

SDGsを中心としたさまざまな社会課題の解決に向けた技術開発・アイデアの提案

- 高専生が日頃行っている研究や学習を基にしており、SDGsの観点から社会課題解決に貢献できる提案
- 実現可能性・独自性があり、これまでにない社会的インパクトにつながる課題解決への情熱ある提案
- 女性が活躍できる社会実現に向けた提案（例：フェムテック・フェムケア）
- 女性技術者・研究者の裾野を広げる提案（例：STEAM教育・女性技術者や研究者のコミュニティ形成）

審査項目

SDGsへの理解と 自分との関わり

- 課題設定（自分たちの動機・想いとテーマ選択の背景）
- 未来社会の解像度

イノベーション視点

- 社会的インパクト（効果、規模など）の想像力、表現力
- 課題へのアプローチの独自性、ブレイクスルーポイント明確化

実現への道程

- 先行研究/事例の把握、技術的課題の明確化、実践・検証の的確性
- チームビルディング、外部関係者の巻き込み力

加点項目

- 女性が活躍できる社会実現に向けた提案（例：フェムテック・フェムケア）
 - 女性技術者・研究者の裾野を広げる提案（例：STEAM教育・女性技術者や研究者のコミュニティ形成）
- 本選では、①、②、③、加点項目に加え「**プレゼンテーション（多くの人に対して分かりやすい発表になっているか、自分たちの想いを伝えられているか）**」が審査対象となります。

高専の女子学生比率は右肩上がり増加中！

令和7年度の国立高専の女子学生比率（本科）は25.2%、女子学生入学比率は26.4%です。

国立高専機構の「ダイバーシティ・エクイティ&インクルージョン（DE&I）行動計画」では、令和10年度末までに、「女子学生入学比率（本科）が35%以上になることを目標にしています。

女子学生の在籍比率及び本科入学比率の推移（平成28年～令和7年）



令和4年から毎年
本科入学比率
25%超

4月

5月

6月

7月

8月

9月

一次エントリー(5/15~7/18)

最終エントリー(~10/7)

4/
2025概要発表

9/7,8
GCONカンファレンス
開催

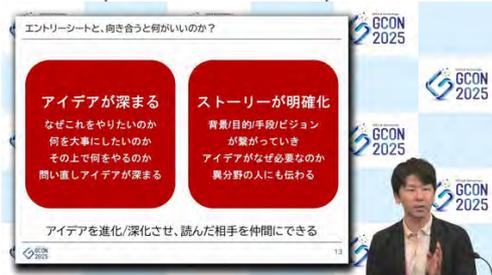
5/15
説明会開催

6/中
GCONカンファレンス告知開始



オフィシャルムービー配信

7/11
オリエンテーション
動画配信



開催告知ポスター
チラシ送付

8/23
オンラインワークショップ
開催



10月

11月

12月

1月

2月

3月

書類・二次選考
(~11/4)

ファイナリストチーム・
メンタリング(~11/10~12/5)

📍 イヤーブック発行

📍 10/7
エントリー締切

📍 12/13,14
本選開催
(ライブ配信)



📍 11/7
ファイナリスト説明会



📍 11/17
本選告知開始

📍 11/26
日経高専特別版
GCON広告掲載

📍 3/6
日経朝刊GCON
開催報告



📍 12/12
日経朝刊本選
直前広告



高専名	チーム名	テーマ名	分野	掲載ページ
仙台高等専門学校	杜のシカシカ	「磨き残し」を可視化する、子供向けAI搭載アプリと歯ブラシアタッチメント	③情報系	9
茨城工業高等専門学校	茨城高専・Tech.AGRI	茨城のさつまいもを核にした地域ブランド戦略	④化学・生物系	10
小山工業高等専門学校	いろとりどりラボ	草木染めによる大谷石廃材のアップサイクル	④化学・生物系	11
群馬工業高等専門学校	群馬レベルアップ大作戦☆	群馬発の新素材、こんにやく飛粉を活用せよ！	⑤建設系	12
豊田工業高等専門学校・ 岐阜工業高等専門学校	夢見る師弟Girls	廃タイル再生資材の舗装利用で循環経済を実現！	⑤建設系	13
奈良工業高等専門学校	YAMATO Herbal	女性の健康不安を軽減するカワラヨモギを用いた点鼻薬の開発提案	④化学・生物系	14
呉工業高等専門学校	MECA 女養成プロジェクト	技術者におけるジェンダーフリー社会の推進	⑨その他	15
徳山工業高等専門学校	ひかみこちゃんねる	いつでも、どこでも、何度でも。フラNavi for Girls	⑤建設系	16
阿南工業高等専門学校	阿波乙女(あわおとめ)	共創する物語～あなたとAIの人形浄瑠璃	②電気・電子系	17
久留米工業高等専門学校	かつぱ	AIを使った熱処理技術の継承に挑戦	③情報系	18
熊本高等専門学校	のんだモン	幼稚園・保育所における熱中症予防を効率化する水分管理ツールの開発	③情報系	19
沖縄工業高等専門学校	とつとこミューオン隊！	宇宙放射線テクノロジーを活用した大規模防災エコシステムCOSMOS	③情報系	20
苫小牧工業高等専門学校	未来創造ブラザーズ	無言の教室に、勇気を。テクノロジーで支える「言いたい」の気持ち	③情報系	21
苫小牧工業高等専門学校	「愛の契り」	北の甘美な宝石「ハスカップ」、薫る。	④化学・生物系	21
釧路工業高等専門学校	チーズラボ	地域資源を活用した酪農の産業構造転換～釧路における「蔵熟チーズ」ブランド化の試み～	⑧ビジネス系	21
釧路工業高等専門学校	The Bean Beetles	農林×昆虫×テクノロジー＝地域循環共生圏	⑨その他	21
釧路工業高等専門学校	チーム946	ソーラーパネルの下にオアシスを	⑥建築系	22
釧路工業高等専門学校	ホットでクルーズ	スピンゼーベック効果による廃熱の再利用	④化学・生物系	22
旭川工業高等専門学校	金属材料研究会	ウルトラファインバブル水を活用した精密機器の水没からのリカバリー用洗浄液の開発	④化学・生物系	22
一関工業高等専門学校	Re:Bloom	地域の農業残渣を活用した循環型社会モデルの提案	④化学・生物系	22
仙台高等専門学校	まもりビング	あなた専用の“安心スペース”を設計する防災アプリの開発	①機械・材料系	23
仙台高等専門学校	マテ女と愉快ないいんちょ	新素材リグニンとテンブンからなる生分解性代替プラスチック材料の開発	①機械・材料系	23
鶴岡工業高等専門学校	バスえもん	山形県から日本全土へ！化学分析の力で価値を創出する外来生物ブラックバス肥料の実現	④化学・生物系	23
茨城工業高等専門学校	No.158cm	海水淡水化技術における逆浸透膜の改善研究	④化学・生物系	23
小山工業高等専門学校	Trimind	3Dプリンターで作製した容器にGFP溶液を入れた「プロテオランプ」で、白化したサンゴを復活させて健康状態を取り戻す。	④化学・生物系	24
小山工業高等専門学校	HealTech	薬箱でかなえる家庭内ケアの負担軽減	⑨その他	24
群馬工業高等専門学校	TKGs	スーパーと消費者、農家と消費者のつながりをさらに高めるアプリケーションの開発	③情報系	24
群馬工業高等専門学校	エコウィン	西湖と多々良沼から見る生物多様性	④化学・生物系	24
東京工業高等専門学校	きの子	白色腐朽菌でバイオレメディエーション	④化学・生物系	25
東京工業高等専門学校	コスメだまめ	廃棄野菜を利用した化粧品の作成	④化学・生物系	25
長岡工業高等専門学校	HANA Do Say!	イヤホン型デバイスによる高齢者の自立支援	②電気・電子系	25
長岡工業高等専門学校	Bambooo	女子中学生向け モノづくりと進路づくりプログラム	②電気・電子系	25
長岡工業高等専門学校	黒天使's～ブラックエンジェルズ～	エンジェルの卵たちに捧ぐ～理系という翼～	②電気・電子系	26
長野工業高等専門学校	アップルPi	リンゴの芯付近に現れる蜜を非破壊で検査できる装置を開発し、現在は職人技で検査している技を継承することをテーマ	⑨その他	26
長野工業高等専門学校	日本の中心	里まちリング	③情報系	26
岐阜工業高等専門学校	食育をし隊	食品ロス、あなたはなにが出来るの？	⑧ビジネス系	26
岐阜工業高等専門学校	遊星歯車	古民家でロボる！	①機械・材料系	27
岐阜工業高等専門学校	もとまる大好きーズ	Eat Motosu! 地域と世界をつなぐ地産地消マップ	⑧ビジネス系	27
沼津工業高等専門学校	酢酸マイケル	理系をもっと身近に。女子高専生発の学習支援と環境改善の取り組み	⑨その他	27
沼津工業高等専門学校	未来音声工房	飲食店の経営サポート!!対話型入口デバイス『EchoOrder』	③情報系	27
沼津工業高等専門学校	ふしなび	富士山スマートナビゲーション	⑧ビジネス系	28
豊田工業高等専門学校	ふたたび。	老朽化したマンホールの蓋を傘立てとしてアップサイクルすることによって、インフラの維持と循環型社会を実現する取り組み	⑧ビジネス系	28
豊田工業高等専門学校	ごはんをたべよう	自炊でみえるみんなの健康	⑨その他	28
豊田工業高等専門学校	梅坪坂46	女子学生にひらく土木業界の未来_女性技術者の声を力に	⑤建設系	28

高専名	チーム名	テーマ名	分野	掲載ページ
鳥羽商船高等専門学校	ezaki-lab	“燃やさない”選択で未来を守る—流木活用によるCO ₂ 削減と地域支援	③情報系	29
鈴鹿工業高等専門学校	さいぼう	植物細胞をもっと身近に	④化学・生物系	29
鈴鹿工業高等専門学校	EKO^3	個人の価値観に基づくサステナブルライフスタイル提案アプリ	③情報系	29
鈴鹿工業高等専門学校	チームエコ	もったいないハンター	③情報系	29
舞鶴工業高等専門学校	いちごラテ	「おとまも」誰かと一緒にいる安心感を音声で再現し防犯に繋げる。	③情報系	30
舞鶴工業高等専門学校	塩こうじ	VR火災避難訓練マスター	③情報系	30
奈良工業高等専門学校	杏結～ANYU～	災害の時役立つシルバーカー	①機械・材料系	30
和歌山工業高等専門学校	すいそ組	和歌山県の水素社会構築への技術提案と水素エネルギー普及に向けた啓発活動	④化学・生物系	30
和歌山工業高等専門学校	89	木造住宅に対する風船を使った耐震化	⑥建築系	31
津山工業高等専門学校	MAYÔs	止水板で浸水被害からまちを守ろう！	⑨その他	31
津山工業高等専門学校	Technyan's	地域の小中学生と高齢者を対象にした多世代交流につながる電気安全教材の開発と実施	②電気・電子系	31
広島商船高等専門学校	オレンジレンジャー	「映えるフードロス革命」～島の柑橘農家を救う島発オレンジジェット開発～	⑨その他	31
広島商船高等専門学校	HWB(HouseWork Busters)	ジェンダー平等に向けた家事分担ゲームの開発	③情報系	32
広島商船高等専門学校	タコルゴ	環境問題改善とSDGsにつながるシミュレーションゲームの開発	⑨その他	32
呉工業高等専門学校	からふるらぼ	“シン・CUD 1.0”の提案	⑥建築系	32
宇部工業高等専門学校	宇部高専E-Project工作教室チーム	小中学生を対象とした授業教材の提供	②電気・電子系	32
宇部工業高等専門学校	E-Project ビジネスプラン	太陽光発電式扇風機搭載の電動シニアカールーフ	②電気・電子系	33
宇部工業高等専門学校	コケッココー	地元のオリーブを使った虫除けスプレー	④化学・生物系	33
宇部工業高等専門学校	ぱらぱらレポリユーション	マダガスカルの方々の健康を守る	⑧ビジネス系	33
宇部工業高等専門学校	きいろいはた	新横断旗(きいろいはた)でSafe Lifeへ	⑨その他	33
宇部工業高等専門学校	E-project シーパートナーズ	ウミガメ型ロボットで海岸を綺麗にする	②電気・電子系	34
宇部工業高等専門学校	チェリー	森から食卓へ～持続可能な環境と女性の健康を～	⑨その他	34
宇部工業高等専門学校	E-project TOKIWA ファンタジア	太陽光発電式トラッシュボックス型スロット	②電気・電子系	34
宇部工業高等専門学校	LinkCare	育児のもしもを支える、病児保育アプリ	⑧ビジネス系	34
宇部工業高等専門学校	Q也	パラドックスに終止符を。	⑧ビジネス系	35
阿南工業高等専門学校	faburica	ファッションが育むエコライフ	②電気・電子系	35
香川高等専門学校	レジン de 庵治GLAY to 瀬戸内海 BLUE	廃棄物である庵治石の石粉や瀬戸内海の浜辺で採れた漂着ごみをレジンで固めてお土産にするプロジェクト	⑤建設系	35
弓削商船高等専門学校	カワウソーズ	音声認識と画像処理を用いた水泳タイムの自動管理アプリの開発	③情報系	35
高知工業高等専門学校	C-TROPIC	柑橘類からの化粧品開発	④化学・生物系	36
高知工業高等専門学校	つむぎ	草木染で環境にやさしい暮らしを～オーガニックマーケットで雑貨販売に挑戦～	④化学・生物系	36
久留米工業高等専門学校	久留米高専 美術部	アート×テクノロジーでまちをつなぐ光のデザイン—久留米の文化と高専の多様性を活かして—	⑨その他	36
有明工業高等専門学校	四代目サーキットデザインGirls	高専生のための新たなコンテスト「高専サーキットデザインコンテスト」の提案	②電気・電子系	36
有明工業高等専門学校	Re-Nori Girls	海苔排水の活用法について	⑨その他	37
北九州工業高等専門学校	NitOKit 細胞LAB	微生物体験型講座で理系女子人財を増やそう！	④化学・生物系	37
熊本高等専門学校	かがねこちーむ	ジェスチャーで動く！AIを使った魔法のようなロボット操作	③情報系	37
熊本高等専門学校	アサリ隊	アサリの再利用方法について	④化学・生物系	37
大分工業高等専門学校	MiMiCs	在来トウモロコシ(もちとうきび)を使った100%食用素材使用リップの作成	④化学・生物系	38
大分工業高等専門学校	(d i G i) ²	デジタルデトックスを気軽に体験できるカフェ「Café Log Out」	⑨その他	38
鹿児島工業高等専門学校	さつま肌より	「顔だけじゃない」全身ケアをAIで	③情報系	38
沖縄工業高等専門学校	辺野コーラル★	海上AIドローンシステムを用いたサンゴ白化回復プロジェクト	②電気・電子系	38
沖縄工業高等専門学校	しんかめちャー	サンゴの骨格が再び海を救う「未来の海づくり」	⑨その他	39
沖縄工業高等専門学校	Buzzy	宇宙空間での食料自給を可能にする自律型水耕栽培「白菜(そらさい)」	②電気・電子系	39
沖縄工業高等専門学校	ゆがふあーむ from ミヤギ農家	Bio-DX：微生物×デジタル融合によるスマートバイオスティミュラント	⑨その他	39
神戸市立工業高等専門学校	S a k k o n	みんなで使おう！オンライン診療アプリ	⑧ビジネス系	39
近畿大学工業高等専門学校	Eco音(えこおん)	震災時の仮設トイレにおける擬音装置導入によるプライバシー対策	⑨その他	40



杜のシカシカ (仙台大専)



「磨き残し」を可視化する、 子供向けAI搭載アプリと歯ブラシアタッチメント



学生メンバー

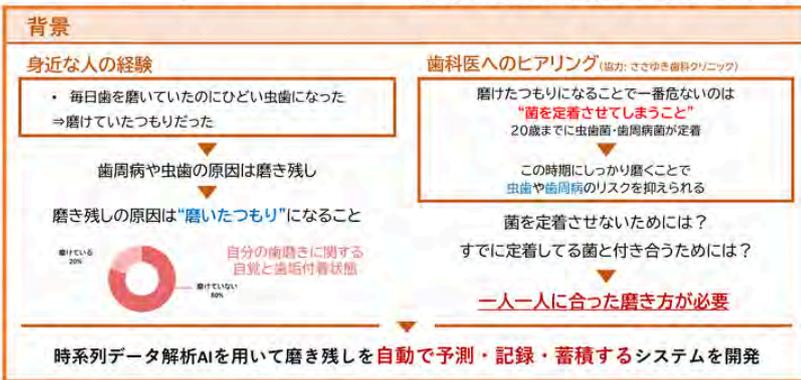
- 梅津 彩果 (情報系専攻科1年)
- 真壁 春佳 (情報系4年)
- 山口 ひなの (情報系4年)
- 伊藤 知世 (情報系専攻科1年)
- 菅 煌真 (情報系専攻科1年)

サポート教員

- 高橋 晶子 (総合工学科)

Properio AI

仙台大専専門学校 広瀬キャンパス
梅津彩果、伊藤知世、菅煌真、真壁春佳、山口ひなの



自分の歯を自分で守れる未来へ

私たちの提案する「ProperioAI」は子供の歯磨きにおいて「磨き残しゼロ」を実現する、AI搭載アプリと歯ブラシアタッチメントです。現在、日本の成人のおよそ9割が虫歯を経験しており、その主な原因の一つは幼少期の不適切な歯磨き習慣であると言われています。さらに、その保護者、特に母親は、子供の毎日の歯磨きチェックや子供がしっかり歯を磨けているのかといった面で負担や不安を抱えています。

そこで、「ProperioAI」では、AI技術を用いアプリ上で磨き残しをリアルタイムに可視化することで、子供の自発的な歯磨きを促進します。これにより、幼少期に適切な歯磨き習慣を身に着けることで、虫歯や歯周病といった歯科疾患のみならず、肥満や糖尿病などの生活習慣病の予防にもつながり、生涯を通じた健康を守ることが出来ます。私たちはこのプロダクトによって、オーラルケアから全身の健康を守る社会を実現していきます。





茨城高専・Tech.AGRI

(茨城工業高専)



茨城のさつまいもを核にした地域ブランド戦略



学生メンバー

- 濱本 夏芽 (電気・電子系 2年)
- 中垣 陽斗 (機械・制御系 2年)
- 小川 楓美 (化学・生物・環境系 2年)
- 関戸 愛夏 (機械・制御系 2年)
- 藤原 ほなみ (機械・制御系 2年)

サポート教員

- 二田 亜弥 (専門共通教育部)



茨城のさつまいもを核にした地域ブランド戦略

茨城高専・Tech.AGRI

《はじめに》

茨城県は、さつまいもの農業産出額が全国第1位、生産量・栽培面積は第2位の産地である

《ターゲット》

- ① 農家 → さつまいも酵母パンの開発&経験に依存しない製造技術の確立
→ 若者の就農への興味をKOSENIほしいも&さつまいも酵母パンを核に、茨城県のブランド価値を確立
→ 茨城県そのものへの関心を
- ② 茨城県



《提案》

科学で見るほしいも × 手作り酵母パン

ほしいも



<官能実験>

- 市販の干し芋を食べてもらい、甘い・硬いなどをランク付けし、実際の数値と比べる



<乾燥実験>

- ヒーターと恒温槽を用いて多様なヒートパターンで乾燥させ糖度と硬度を測る



<蒸し実験>

- 手を大きな状態で蒸す
- 適度に時間を調整し、適した蒸し条件を導く

<結果>

- 官能試験：糖度が高くても人気とは限らない
→ 美味しさの定義は糖度以外の複雑な要素が関わっている
- 乾燥試験・蒸し実験：狙った糖度を出すための温度と時間を探り、約100件のデータを解析
→ 最高糖度66.8°brixは「60度で120分」の範囲で観測。しかし、既製品の最高糖度(80°brix)に達することができなかった

パン



<さつまいも酵母液>

- 切ったさつまいもと水と蜂蜜を混ぜて数日置く
- 泡が出たら、酵母菌が発生している



<中種>

- 数日置いた酵母液と強力粉を混ぜる
- 倍以上に膨らむと成功!



<酵母パン>

- パンに使う酵母として、利用することができる

<結果>

- さつまいもを使って、酵母を作ることができた
- 匂いが強烈で、独特な匂いがした
- 中種は気温や湿度によって、失敗することが多かった

《まとめ》

- ・ほしいもの美味しさを科学的に解明
- 安定した美味しさを再現でき、小規模な農家でも品質を揃えやすくなる
- ・ほしいも製造で出る廃棄物を活用し、酵母を生成
- 食品ロスを減らしながら、新たな需要を生み出す

《SDGs》



商品のブランド化、茨城県の地域活性と農業関心層大幅拡大を目指す

茨城県は、さつまいもの農業産出額が全国第1位であり、中でもほしいもは全国シェアが9割を誇る大産地である。しかし、ほしいもの美味しさは農家ごとの製法に依存しているため、ばらつきがあり、科学的に解明されていないといった課題がある。そこで私たちは、ほしいもの美味しさをデータサイエンスで解明する取り組みを始めた。乾燥後のほしいもの糖度を数値化し、乾燥炉と機械学習技術で最適な乾燥条件を探る。

さらに官能試験を行い、美味しいほしいもを定義する。また、ほしいもを作る際に出る残渣は廃棄せず、酵母化し、パンに活用。ほしいもとパンの2本柱で、美味しさの追求と同時に食品ロスの削減に挑戦する。誰でも再現可能な美味しいほしいもの製法で美味しさのばらつきの軽減、パン人気の高まりにも応え、最終的にはさつまいもを用いた製品のブランド化による茨城県の認知向上や地域活性など地域的効果を目指す。





いろとりどりラボ (小山工業高専)



草木染めによる大谷石廃材のアップサイクル



学生メンバー

星野 眞子(物質工学科4年)
増田 晴日(物質工学科4年)

サポート教員

渥美 太郎(物質工学科)

草木染めによる大谷石廃材のアップサイクル

いろとりどりラボ 小山工業高等専門学校 星野眞子 増田晴日

背景・目的

栃木県宇都宮市大谷町特産「大谷石」

大谷石のリサイクルの現状
原料の再利用はごくわずか
大部分は砕いて舗道の敷材に利用

高専女子の化学&ものづくり
大谷石廃材から化粧品の色材

大谷石の化学

大谷石の主成分
ゼオライト
一部がマイナスイオン
Na⁺やK⁺が細孔に入り込み安定
Na⁺の代わりに大きな分子が外側に吸着

赤キャベツで染めてみた！
・アントシアニン色素
・水に溶けやすくpHによって色が変化

化粧品の色素

タール色素 (有機合成色素)	無機顔料	天然色素
<ul style="list-style-type: none"> (メリット) 石油由来で安定供給可能 色の種類が多い 鮮やかな色 (デメリット) アレルギー、肌荒れを起こすことがある 金属面で不安を持たれやすい 	<ul style="list-style-type: none"> (メリット) 肌負担が少ない 安全性が高い (デメリット) 色の種類が少ない 発色が悪い 	<ul style="list-style-type: none"> 触感性 (カルミン) (メリット) 鮮やかな色 (デメリット) 使用に制限がある

大谷石の草木染め

〈草木染の経験〉
小中学生向け公開講座
布を植物で染める「草木染め」

〈大谷石の染色〉
・タニシ酸・キョウバン
色の比較
・粉末
・水に分散
・油に分散

染色結果

〈アントシアニン〉
赤キャベツ、ドクマツバコ、ハクサイ、紫芋、マロウブルー、ハイビスカス

〈400℃焼成〉
インド藍、緑茶、紫根、紫子、インド藍、紫根、五倍子

小山高専オリジナル教材

小山高専テニスコート前のドウダンツツジ

県内各地域のオリジナル色材をつくって
地域活性化のための商品開発！

まとめ

いろとりどりの天然色材

UPCYCLING

大谷石廃材

いろいろりな完全天然化粧品

限定色商品で地域活性化

大谷石廃材をご提供いただいた(有)鈴木木材工業 鈴木 翔様、
化粧品についてご指導いただいたシーラン株式会社 代表取締役 佐々木 理依様 に感謝いたします

栃木県大谷町付近で採掘される大谷石は建材などに用いられていましたが、震災などの影響によりその多くが廃材となりました。小山高専の先輩が先行研究で大谷石の主成分である天然ゼオライトの吸着性に着目し、色素を吸着させる研究をしていました。

私たちは昨年度から草木染の公開講座を行っており、これを大谷石に応用することで新しい天然色材として利用できると考えました。この色材は天然ミネラル色材にない色を出すことができるので、低アレルギー性の有機合成色素不使用化粧品などへの応用が期待できます。また、アレルギー持ちの人だけでなく、ハラールやビーガンの方にも使っていただける化粧品が作れると思います。





群馬レベルアップ大作戦☆

(群馬工業高専)



群馬発の新素材、こんにやく飛粉を活用せよ！



学生メンバー

坂本 真百合 (環境都市工学科 3年)

栗本 衣咲 (環境都市工学科 3年)

サポート教員

渡邊 祥庸 (環境都市工学科)

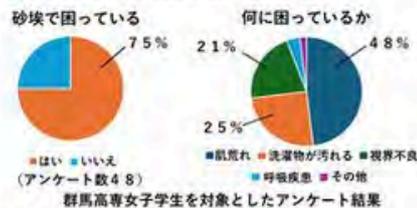
群馬発の新素材！こんにやくとびこ飛粉を活用せよ！

3月 11月 12月 群馬レベルアップ大作戦☆ 坂本真百合 栗本衣咲

課題：群馬の特産品由来の廃棄物活用×強風赤城おろしへの対策

- ✓ こんにやく製造時に発生する飛粉は、群馬県内で年間4,000t廃棄
- ✓ 群馬特有の強風赤城おろしによる砂埃に、群馬の女性は悩んでいる

飛粉を砂塵対策に利用



検証方法および結果：砂塵発生量の比較

- ✓ バットに入れた砂に赤城おろしを模した10m/s程度の風を吹き付け、砂塵発生量を検証



散布量：200g(飛粉5%) 散布量：100g(飛粉5%)
⇒カビが発生したケースは散布量の調整で解決

飛粉使用で大幅な砂埃抑制効果を確認

- ✓ 水に対する配合割合は5%が最適
- ✓ 散布量の調整でカビを抑制可能

既製品との比較：飛粉の優位性

コネテ	耐凍融性	凍結防止剤	凍結防止剤	水分割合	凍害への浸食性
飛粉	◎	◎	?	◎	◎
A社既製品	◎	◎	×	◎	◎
B社既製品	◎	◎	×	◎	◎

実用化に向けて

- 進めていく検証
 - ・広大な現場への散布方法の検討
 - ・耐久性・耐凍性・持続力の検証
 - 健康被害のない社会へ
 - ・群馬の砂埃抑制に活用
- ⇒ 砂埃が課題となっている全国の建設現場 (約50万箇所) に対する活用への発展

煮物に入っていると嬉しいあの食材、群馬県の特産品だと知っていましたか？そう、こんにやくです！群馬県はこんにやくの生産量が日本一で全体の9割を占めています。本提案ではこんにやくを生産する過程にでる廃棄物、飛粉(とびこ)に着目し環境問題を解決していきます。

1つ目の提案は飛粉の保水性に着目し、粉じん対策に利用します。群馬ならではの強風、赤城おろしによる砂埃、粉じんを軽減し視界不良や健康被害を防ぎます。

2つ目の提案は飛粉の吸水性に着目し、土質改良に利用します。ぬかるんでいる土を歩けるようになるまで改良し災害時などでも安全に避難することを目標にしています。

まだまだ女性が少ないと言われる建設分野の課題に私たちが取り組み、広く伝えることでより多くの女性がこの分野に興味を持ってくれたら嬉しいです。また、群馬発の素材で群馬の環境問題を解決することで地産地消に繋がります。私たちが群馬をレベルアップさせます。





夢見る師弟Girls

(豊田工業高専・岐阜工業高専)



廃タイル再生資材の舗装利用で循環経済を実現！



学生メンバー

- 村松 美果 (豊田高専・環境都市工学科2年)
- 太田 渚月 (豊田高専・環境都市工学科2年)
- 市川 愛芽 (岐阜高専・環境都市工学科2年)
- 戸田 明唯 (岐阜高専・環境都市工学科2年)
- 幅 萌々杏 (岐阜高専・環境都市工学科2年)

サポート教員

大畑 卓也 (豊田高専・環境都市工学科)

廃タイル再生資材の舗装利用で循環経済を実現！

Team 夢見る師弟(City)Girls

<2年 環境都市工学科>
 豊田工業高等専門学校(指導教員:大畑 卓也)
 ○村松 美果, 太田 渚月
 岐阜工業高等専門学校(指導教員:水野 和憲)
 市川 愛芽, 幅 萌々杏, 戸田 明唯

課題
 美濃焼の生産に伴い、年間約1500万トンの廃タイルが排出されている。窯業は原料(粘土)の枯渇、生産する過程でのCO₂排出、陶磁器は土に還ることができないため埋立て量が増加し続けるなどの環境課題がある。

商品にならず捨てられた廃タイル

5-0骨材 13-5骨材

方法・アイデア
 大量に産業されるタイルを粉砕、ふるい分けによって道路舗装用の骨材に活用。
 高専の技術や知識と地域への思いを繋げたこの骨材を活用したアスファルトは循環経済、循環型社会に大きく貢献できると考えた。

ふるい分け試験

試験結果
 ふるい分け試験の結果、廃タイルは収集時期に関わらず、粒度のばらつきが少ないことを確認した。加えて廃タイル単体での化学的性状と安全を確認するため、溶出量試験を実施。耐摩耗性についての試験も行い、アスファルト骨材として十分に使用できることを確認した。
 廃タイルを使用したアスファルト合材は、道路舗装に要求される基準強度(4.9kN)を満足することを確認した。

私たちが目指す循環社会

なぜ美濃なのか？

外部の協力者の巻き込み

私たちの独自性

持続可能性と経済性の両立

三方可良し

さらに、
 年間で2万7300トンの温室効果ガス排出量削減！

私たちは、美濃地方で製品化されずに廃棄される廃タイルが引き起こすCO₂排出や埋立地問題といった環境課題に着目しました。美濃地方は窯業従事者が多く、大量に発生する廃タイルが生産工場の敷地を逼迫させるだけでなく、高額な産業廃棄物処理費用を発生させるといった深刻な課題に直面しています。

豊田高専と岐阜高専から美濃地方の窯業の産地までは車で1時間圏内と地理的に近接しているため、私たちは地元地域の一員としてこの廃タイル問題の解決に貢献したいと考え、チームを結成しました。

私たちはまず、廃タイルを原料とするリサイクル骨材の再生技術を開発し、特に道路舗装に最適な骨材の製造を実現しました。さらに、多治見市役所と連携し、業界横断的なコンソーシアムの設立に取り組み、世界に先駆けた廃タイルの再資源化とその活用を通じて、循環型社会の実現を目指します。

タイルの割合は？





YAMATO Herbal (奈良工業高専)



女性の健康不安を軽減するカワラヨモギを用いた点鼻薬の開発提案



学生メンバー

- 福角 里菜 (物質化学工学科 3年)
- 寺田 愛子 (物質化学工学科 3年)
- 森下 小春 (情報工学科 3年)
- 山下 心愛 (情報工学科 1年)
- 渡邊 楓花 (情報工学科 1年)

サポート教員

- 伊月 亜有子 (物質化学工学科)

女性の健康不安を軽減する カワラヨモギを用いた点鼻薬の開発提案

奈良高専
YAMATO Herbal

取り組みの動機

女性の健康不安による
日常のパフォーマンス低下

■独自に行ったアンケート結果



■解決策の創出

問題意識を抱く → 産方の企業様と連携 → よもぎ蒸しから着想を得る

現状・課題



よもぎ蒸しとは：蒸気を粘膜から吸収させ効果を得る民間療法

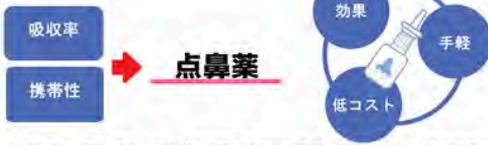
カワラヨモギ
生薬として古来から使われており
むくみ改善・腹痛の軽減・血流をよくする

効果
・リラックス、ストレス緩和
・女性不安時に冷え性を軽減する

課題
・一般的にサロンに行く必要がある
・コストがかかる (平均4000円)

手間がかかる、負担も大きい

目指す姿



・点鼻薬は、有効成分の40~60%程度が体内に吸収されるものがあり、経口投与と比較すると吸収率の高い形態* 1
・漢方などは苦くて続けることが難しいが、この点鼻薬なら続けやすい

実現に向けた取り組み

■目的
カワラヨモギの有効成分が抽出できるかの分析を行った



超音波抽出ヨモギ

今回は水蒸気蒸留と超音波抽出を行った。水蒸気蒸留から得られた母液と抽出液の分析を行ったところ、母液の方が、より多くの有効成分を抽出できた。抽出液の方が少なかった原因として、今回使用した分光光度計は検出限界が高かったためと考えられる。

■操作
精油の抽出



水蒸気蒸留

成分の分析



分光光度計

■結果



母液のUVスペクトル

今後の展望



SDGs 5番「ジェンダー平等」を「女性が本来の力を発揮できる社会」と定義し健康不安の軽減を通じてSDGs目標3番、5番の達成に繋がります。

女性誰もが自分らしく快適に過ごせる社会の実現へ!

参考文献 (1)Tei-jo I, Saari, John Strang, Ola Dale, Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Naloxone, Clinical Pharmacokinetics, 2024, 397-422.
協力 大塚堂薬品工業株式会社・株式会社 with you

女性特有の健康不安は日常生活に大きな影響を及ぼしています。本研究では、奈良の薬草文化に根ざしたカワラヨモギ（茵陳蒿）を活用し、よもぎ蒸しの効果を手軽に得られる新しい形態として「点鼻薬」の開発を提案します。独自のアンケート（回答数193名）では、約半数が腹痛や肌荒れなどの不調を抱え、よもぎ蒸しに対して「高価で続けにくい」と感じていることが明らかになりました。

そこで、粘膜吸収を活かした即効性と携帯性を備えた点鼻薬により、日常の中で無理なく体調管理を行えると考えました。また、地域の企業と連携して精油抽出や香り成分の分析を進め、安全で実用的な製剤化を検討中です。本提案では、SDGs目標5「ジェンダー平等」を「女性が本来の力を発揮できる社会」と定義し、健康不安の軽減を通じてSDGs目標3「すべての人に健康と福祉を」を目指します。

そして、女性の誰もが自分らしく快適に過ごせる社会の実現に貢献します。





MECA女養成プロジェクト

(呉工業高専)



技術者におけるジェンダーフリー社会の推進



学生メンバー

- 大木 梨愛 (電気情報工学科4年)
- 原田 友葉 (電気情報工学科4年)
- 森 彩寧 (建築学科2年)
- 増野 夏妃 (建築学科2年)
- 多田 実央 (機械工学科2年)

サポート教員

國安 美子 (機械工学科)

技術者におけるジェンダーフリー社会の促進

MECA女養成プロジェクト

00. MECA女とは



MECAの4学科の女子学生を増やし
『女性技術者が活躍する社会』
の確立を目指す。

●MECA女の実績



●今年度の年間活動

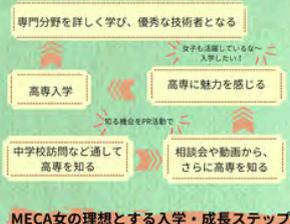
活動名	実施日時	参加人数
工学部での「職業」体験	10/10	15
みんなの職業展	10/10	15
OGCN	10/10	15
機械部発表	10/10	15
女子学生部	10/10	15
職業フェア	10/10	15
サイエンスショー	10/10	15
卒業生講演	10/10	15

02. 活動内容



03. SDGs

女性技術者がもっと働きやすい社会へ



04. これからのMECA女

- 神戸高専訪問(12月下旬)
神戸高専の方々と交流し、女子中学・高専生に還元。
- 地元企業紹介(1.2月)
今年度も予定。毎年開催を目標としていく。
- SNSによる広報活動
MECA女のインスタグラム開設。活動の状況を世界に向けて発信。
- 中学校訪問の拡大
- 公開授業
- OBとの交流会 (後援会との連携)



私たちは、工学分野に根強く残る女性への固定概念を覆し、男女平等な社会参画を推進するための活動を行っています。幅広い年代の方々に高専について知っていただき、高専への進学を提案することで、工学分野へ進むための入り口を提供しています。

入学後についても、工学を進路として選ぶ際の現実的な可能性を伝えるとともに、1年生を対象とした相談会を開催するなどのサポートに力を入れています。

主な活動としては、中学生や在校生を対象とした相談会の実施、工業系イベントへの参加、地元企業の説明会などがあります。これらの活動を通して、不安や疑問に寄り添いながら高専に対する社会の印象を改善し、卒業までの道筋を示すことで、女性技術者として活躍できる人材を育成することを目指しています。





阿波乙女 (あわおとめ) (阿南工業高専)



共創する物語～あなたとAIの人形浄瑠璃

学生メンバー

関口 心菜 (創造技術工学科電気コース4年)
土岐 心陽 (創造技術工学科電気コース4年)
赤尾 菜々美 (創造技術工学科電気コース4年)

サポート教員

藤原 健志 (創造技術工学科電気コース)



共創する物語～あなたとAIの人形浄瑠璃～ 阿波乙女(阿南高専)

徳島県は知名度が低く
都道府県魅力度ランキング42位...
季節を問わず人を
集客できるイベントが少ない...



徳島県の伝統文化と高専のモノづくりの力で
徳島を知ってもらうきっかけを作る!!



プロダクト



本プロジェクトは、徳島の伝統文化である阿波藍と阿波人形浄瑠璃に最先端のAI技術を統合し、ユーザーの個性と主体性を反映させる新しい形の文化体験を創出します。

最大の特徴は、独自のAI性格診断プロセスです。参加者は人形を選び、その服を藍染めする際、AIが藍の濃淡やムラを解析し、それを人形の「性格」のベースとして抽出します。

次に、このAI解析結果と、ユーザー自身の心理学的性格診断の結果を組み合わせることで、精度の高いパーソナルデータを持った3Dアバター (人形の分身)の個性を確立します。

この個性を反映したアバターは、観客がAI太夫との対話を通じて決定したシナリオ分岐に基づき、観客専用のカスタム舞踊を演じます。この仕組みにより、伝統的な文化に個人の創造性と選択の自由を取り入れ、「あなたとAIの人形浄瑠璃」という、世界に通用する革新的な体験を提供します。

藍の館との連携



藍の館との連携による染料の確保や
藍染めを行ったハンカチの作成

人形浄瑠璃で使用する音源の提供交渉と情報収集



豊竹春穂様から人形浄瑠璃
たづいての知識から人形浄瑠璃
最終的な舞に使用する音源の提供

MBTIと藍染め模様の間連調査



MBTIと藍染め模様の間連調査を
アンケートとして実施
結果が性格診断システムの基盤
となる

徳島といえぱ!!といわれる日を目指して





かっぱ (久留米工業高専)



AIを使った熱処理技術の継承に挑戦



学生メンバー

- 井上珠喜 (材料システム工学科 2年)
- 中村瞭花 (材料システム工学科 2年)
- 井手彩乃 (材料システム工学科 2年)
- 尾藤紫音 (材料システム工学科 1年)
- 古賀彩葉 (材料システム工学科 1年)

サポート教員

佐々木 大輔 (材料システム工学科)

2年井上 珠喜・井手 彩乃・中村 瞭花 **1年古賀 彩葉・尾藤 紫音**

1 目的

少子高齢化が進む中、熟練技術者がもつ経験や勘をもとにした技術の次世代への継承が大切になる(図1)。地元企業の熱処理技術に焦点を当て、**生成AIを使った技術継承**を可能にするシステムの構築を目指す。

技能継承の重要性

n=5067

28% 66%

※重要 ← 中の影響 (図1) 図1 図2 「ものづくり産業における技能継承の現状と課題に関する調査」(2018年)

技術継承への不安

n=5067

75% 65%

※不安がある ← やや不安がある (図1) 図1 図2 「ものづくり産業における技能継承の現状と課題に関する調査」(2018年)

2 継承を困難とする原因

熟練者の技術

- 形式知
- 暗黙知

3 形式知と暗黙知の継承

1 即時の応答により効率的に学習
2 暗黙知の数値化により継承可能に

AIがデータベースをもとにアドバイス

形式知

製品指の炉と冷やし方

暗黙知

炎の色による材料の判断

失敗した未来(故障や不良)	数年に一度の仕事の条件
炉への製品の差べ方	技術者の細かい動作

データ化の難しさ

サンプル

DB

slack

私たちのチームは、地元の熱処理会社「石井熱錬」の熱処理技術に焦点を当て、生成AIを使った熱処理技術の継承に挑戦します。石井熱錬は、従業員20名ほどの企業です。様々な会社から部品の熱処理を請け負う下請け企業のため、作業内容は日によって異なり、幅広い知識と経験が必要です。作る部品も使う材料もさまざまで、温度や加熱時間、細かな手順など、最適な加工方法を判断するには、熟練者の経験や勘が欠かせません。そこで次の世代への技術の継承が大切になります。しかし、日々の作業が多忙なため、座学で学ぶ時間はほとんど取れません。また、熟練者が持つ知識の中には言葉では説明しにくいものもあります。

私たちは、熟練技術者がもつ知識や判断の根拠をデータとして集め、データベースを作成し、そのデータをもとに、AIが現場の作業員に助言を行う仕組みをつくります。このような取り組みは他の中小企業における技術の継承にも役立つと考えます。





のんだモン (熊本高専)



幼稚園・保育所における熱中症予防を効率化する 水分管理ツールの開発



学生メンバー

- 古嶋 樹 (情報通信エレクトロニクス工学科4年)
- 福島 音々 (情報通信エレクトロニクス工学科4年)
- 小橋 茉那 (情報通信エレクトロニクス工学科4年)
- 上村 怜士 (情報通信エレクトロニクス工学科4年)
- 山口 真悟 (情報通信エレクトロニクス工学科4年)

サポート教員

- 小田川 裕之 (情報通信エレクトロニクス工学科)

幼稚園・保育所における熱中症予防を 効率化する水分管理ツールの開発

熊本高専 熊本キャンパス のんだモン
上村怜士 / 小橋茉那 / 福島音々 / 古嶋樹 / 山口真悟



Background

背景と私たちの動機

以下の観点から、解決策を探りました

- 熱中症リスク拡大**
熱中症患者数は年々増加
- 保育現場の負担**
保育士の人材不足
- 保護者の不安**
子どもが安全なのか不安

3つの課題を技術で解決したい!!

System Overview

私たちが考えたもの

水分管理ツール 「のんだモン」の開発

- 水分摂取量を記録** 水筒を置いて重さを測り、各園児の摂取量を記録
- 水分補給を促進** 園児が分かりやすい表示によって自主的な水分補給を促進
- データを可視化** 保育者が園児全員の状況を一目で把握
- 保護者へ通知** 1日の状況を通し安心を提供



子供の健康を守る



温暖化への適応策

Features

プロトタイプの特徴

- 子供でもわかりやすいUI**
熱中症リスクA (赤い炎)、熱中症リスクB (緑い木)、熱中症リスクC (青い水滴)
- 保育士が一目で分かるUI**
各園児名、摂取量/目標、のんだモン提供、日標準成度
- 保護者が安心できる通知**
通知画面のスクリーンショット

Conclusion

今後の展望

計測方法の多様化

保育園によって規模感や水筒の設置方法等は様々
→各場面に対応した設置をすることで保育士の負担を軽減

のんだモンと保育士で作業を分担

園児の些細な変化は、実際に園児と保育士の会話でしか気づけない
→データの記録・管理はすべてののんだモンで完結させる
保育士が園児とのコミュニケーションに専念

AIの導入

保育施設全体の園児の状況を把握し個別に対応が必要
→多くのデータから各園児の傾向を分析
各園児に対して個別に対応



子供の命を守るとともに、
保育者と保護者を支える
新しい社会インフラの第一歩となります。

本提案は、幼稚園・保育所での熱中症予防を効率化するAI水分管理ツールの開発です。

私たちは、気候変動下での子どもの熱中症予防という社会課題に対し、技術的解決策を提案しました。主なターゲットは、保育者と子どもを預ける保護者です。保育者が行う各園児の熱中症管理を効率化するために、水分摂取量を記録し、気象情報や各園児のデータ、体調データをAIとともに判断します。データはWebダッシュボードに集約され、熱中症リスクを即時分析・通知します。これにより、保育者の業務負担にならず、保護者とも情報を共有し、より効率的な熱中症の対策と保護者の安心につながります。

この熱中症リスクの可視化は、この大きな気候変動の時代に新たな市場を開拓し、女性視点での社会課題解決を目指します。





とっこミュオン隊

(沖縄工業高専)



宇宙放射線テクノロジーを活用した 大規模防災エコシステムCOSMOS

学生メンバー

- 真栄 平乙未 (情報通信システム工学科 2年)
- 比嘉 美遥 (情報通信システム工学科 2年)
- 中地 麗魅 (情報通信システム工学科 2年)
- 金城 理子 (メディア情報工学科 2年)

サポート教員

- 中平 勝也 (情報通信システム工学科)



GCOSMOS 2025 宇宙放射線ミュオンを利用した
土砂災害予測システム **COSMOS**
沖繩工業高等専門学校
真栄平乙未 金城理子 中地麗魅 比嘉美遥 とっこミュオン隊!

1. 土砂災害の問題

■背景: 大型台風・豪雨による土砂崩れの常態化し、地域の安全に脅威
・日本では自然災害が頻発

・土砂災害は予測が困難

	発生件数(件)	死者数(名)	負傷者数(名)	家屋被害(棟)
土砂災害	100	2.8	1.7	52.2
交通事故	100	0.7	123.8	0.6

■目的
土砂災害の早期予測
→住民への避難勧告
→人的被害の減少

2. ミュオンとは

- ・人体に影響がなく安全
- ・質量: 電子の200倍
- ・物質をよく透過

安全かつ安定
山の下でも観測可能

近年、日本では地球温暖化の影響により地震・豪雨・台風などの自然災害が頻発している。これらの災害では予測技術が進展している一方、土砂災害は依然として予測が難しく、被害拡大の大きな要因となっている。私たちは高専入学後、毎年のように大型台風や豪雨による土砂崩れが発生し、地域の安全が脅かされている現状を実感してきた。

この深刻な課題に対し、「宇宙×防災」をテーマに、宇宙放射線ミュオンを活用した次世代防災エコシステム「COSMOS(正式名称: COSmic ray Mountain Observation System)」を提案する。COSMOSにより山内部の変化を新たな視点から捉え、土砂災害の早期予測と地域住民への迅速な情報伝達を実現し、より安全で持続可能な地域づくりに貢献する。

3. COSMOS概要

①検出 (ミュオン粒子) → ②収集 (LPWA通信) → ③AI解析 → ④到達 (気象台)

早期避難・被害防止
Jアラート

土砂崩れを予測

4. 開発及び実験の実施

1. 自作検出器
特徴: 小型・安定、スクラッチ開発、電圧ノイズ低減
構成: プラスチックシンチレーター(光検出)、SPM(電気信号)、マイコン(データ取得)

2. 潮位測定実験
目的: とミュオンの基本関係を明らかにする
水深1mに検出器を沈め、干潮～満潮のミュオンの数を測定⇒水位とエネルギー量に相関

潮位とミュオンの関係
結果: 2倍上昇 (満潮時), 26%減少 (干潮時)

3. トンネル通過実験
目的: 山の水分量をミュオンで測定できるかを明らかにする
大雨前後に名護大北トンネルを走行しエネルギー量の変化を測定
⇒山の水分量とエネルギー量に相関

トンネル通過実験の結果
35%減少 (トンネル内), 大雨でさらに20%減

【実験で得られた成果】
ミュオンにより対象物の水分量が予測可能
⇒COSMOSの実現性を立証!



5. 地域連携

【沖縄内閣府】
トンネル内への設置には、耐久性や安全性を満たす必要があり、検出器開発に苦労した。

【琉球大学】
地盤工学専門家から調査手法の実務的なアドバイスを心得、COSMOSがどのように社会貢献できるの明確になった。

【名護市役所】
情報の流れとCOSMOSの連携について意見を伺えた。実働部隊の沖縄気象台へと繋げていただいた。

未来創造ブラザーズ（苫小牧高専）

無言の教室に、勇気を。テクノロジーで支える「言いたい」の気持ち



特別なゴーグルがなくても体験できる、新しい仮想空間『Another View』を提案します。これは、部屋の壁全体に映像を映し出し、教室を「誰もが安心して話せる、新しい学びの場」に変える仕組みです。

「見た目が気になる」という心の壁や、「距離が遠い」という体の壁をなくし、誰もが自信を持って挑戦できる世界を目指します。全国的女子学生と、目標となる先輩技術者を繋ぎ、未来の担い手を育てます。

未来創造ブラザーズ
無言の教室に、勇気を。
テクノロジーで支える「言いたい」の気持ち。

4 課題抽出
5 環境構築
9 体験実施
10 成果発表
17 発表準備

「愛の契り」（苫小牧高専）

北の甘美な宝石「ハスカップ」、薫る。



私たちは廃棄となってしまうハスカップを利用した化粧品の作成により、ハスカップの魅力为全国に伝える方法を提案する。ハスカップとは北海道の特産果実であり、苫小牧近郊で栽培が盛んである。しかし、ハスカップは傷みやすいため、北海道以外への流通が非常に困難である。

また、ハスカップは食品以外への製品に加工されることはほとんどない。

私たちは廃棄される予定のハスカップから香り成分を抽出し、これをリップクリーム、ハンドクリームの試作に成功した。



北の甘美な宝石「ハスカップ」、薫る。

廃棄ハスカップを救う！「愛の契り」

ハスカップとは
ハスカップは、北海道の代表的な果実の一つで、甘みと酸味のバランスが良く、栄養価も高い。しかし、収穫後すぐに傷みやすいため、流通が非常に困難である。

ハスカップお目的の作成
ハスカップの果皮を乾燥させ、香り成分を抽出し、リップクリームやハンドクリームに加工する。

自然と目的
ハスカップの魅力を全国に伝える。廃棄されるハスカップを救う。ハスカップの魅力を伝える。ハスカップの魅力を伝える。

化粧品の花火
ハスカップの香り成分を抽出し、リップクリームやハンドクリームに加工する。

今後の展望
ハスカップの魅力を全国に伝える。廃棄されるハスカップを救う。ハスカップの魅力を伝える。ハスカップの魅力を伝える。

チーズラボ（釧路高専）

地域資源を活用した酪農の産業構造転換～釧路における「蔵熟チーズ」ブランド化の試み～



釧路の気候条件や自然エネルギーを含む豊富な地域資源を生かし、日本の伝統的な建築物である土蔵で熟成を行う「蔵熟チーズ」を地域ブランドとして打ち出す。この取り組みによって、チーズの国内需要を満たすと同時に、釧路の酪農業の抱える課題である「産業高度化」と「付加価値の向上」の解決を目指す。

釧路の自然エネルギーと土蔵を利用した温湿度管理システム

チーズ熟成には湿度を常に一定に保つ必要があるため、大規模な空調設備が必要となる。今回の提案では、チーズ熟成庫における温湿度管理を自然エネルギー（太陽・風・地熱）と自然から得られるエネルギー（太陽熱）を用いることで、電力の消費を最小限に抑え、二酸化炭素排出量の大幅な削減を行う。

夏
気温：25℃ → 10℃
湿度：90% → 85%
✓ 湿度を下げる
ファンを稼働し、庫内の湿度（10～15）を湿度センサーで検知し、自然エネルギーが不足した場合はファンを稼働させることで湿度を調整する。

冬
気温：10℃ → 15℃
湿度：90% → 80%
✓ 湿度を上げる
ファンを稼働し、庫内の湿度（80～85）を湿度センサーで検知し、自然エネルギーが不足した場合はファンを稼働させることで湿度を調整する。

この取り組みを行うことによって、二酸化炭素排出量を最小限にした環境にやさしいチーズの熟成が可能になる。

The Bean Beetles（釧路高専）

農林×昆虫×テクノロジー＝地域循環共生圏



北海道の主要農作物である小豆の収穫残渣をクワガタムシの幼虫の餌として活用することで、地域循環共生圏構築の可能性を探ります。これまでの実験で、しっかりと摂食することを確認済みです。更に、幼虫の摂食行動を可視化して行動範囲や摂食量・時間の定量解析を試みる画像評価システムを自作して、餌としての有効性を技術的に裏付けます。生態系の保護と廃棄物の資源化をつなげ、SDGsの目標15・12に貢献できる地域循環型の取り組みです。



農林×昆虫×テクノロジー＝地域循環共生圏

～小豆の収穫残渣が、命をつなぐ～

現状
小豆の収穫残渣は、通常は焼却処分されている。これは、環境への負荷が大きい。

解決策
クワガタムシの幼虫を飼育し、小豆の収穫残渣を餌として活用する。これにより、残渣を資源化し、環境への負荷を減らす。

比較実験
クワガタムシの幼虫の摂食量と時間を測定し、その結果をグラフで示す。

地域循環共生圏構築の可能性
この取り組みにより、地域循環共生圏の構築が可能になる。これは、SDGsの目標15・12に貢献できる。

持続可能な資源活用モデルとしての社会実装

チーム946（釧路高専）

ソーラーパネルの下にオアシスを



釧路湿原でソーラーパネルが急増しており、景観や生態系への影響が懸念されています。そこで、パネル下に給水所を設置し、動物たちの避暑地として活用することを提案します。近年、温暖化で動物の夏の暮らしは厳しさを増しています。この仕組みによりパネルは動物観察の場として新たな価値を持ち、小さなサファリパークのような役割を果たす可能性があると考えます。



提案概要
 釧路湿原ではソーラーパネルが急増し、景観や生態系への影響が懸念される。そこで、パネル下に給水所を設置し、動物たちの避暑地として活用することを提案。近年、温暖化で動物の夏の暮らしは厳しさを増している。この仕組みによりパネルは動物観察の場として新たな価値を持ち、小さなサファリパークのような役割を果たす可能性があると考えます。

解決を目指すSDGs
 11 住み続けられるまちづくりを、13 気候変動に具体的な対策を、15 陸の豊かさを保ち増進させる

未来年表
 ソーラーパネルの下に給水所を設ける
 動物たちが水分補給に訪れる
 ソーラーパネルの下で動物が見られるように
 ソーラーパネル自体が動物観察の拠点として小さなサファリパークとして避暑
 ソーラーパネルのネガティブなイメージを払拭！！

イメージ図
 ソーラーパネルの下に動物がいる！今後はソーラーパネルの下に注目しよう！
 ソーラーパネルの下は日陰になっていて涼しい！水も飲める！今後は避暑する場所の注目しよう！
 win win

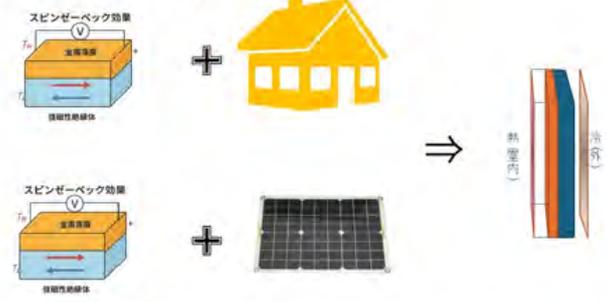
ホットでクルーズ（釧路高専）

スピンゼーベック効果による廃熱の再利用



近年エネルギー資源の枯渇が深刻化する中、発電によって発生する廃熱など、未利用熱エネルギーの活用が求められている。こうした背景から、温度差によって電力を得る「ゼーベック効果」に加え、絶縁体に熱勾配を与えてスピン流から電流を得る「スピンゼーベック効果」が、新たなエネルギー回収技術として注目されている。私たちは地元・北海道の気候を活かし太陽光や建築物などに組み込み、スピンゼーベック効果を電力として生み出す方法として活用したいと考えている。

スピンゼーベック効果による排熱の再利用



ホットでクルーズ

金属材料研究会（旭川高専）

ウルトラファインバブル水を活用した精密機器の水没からのリカバリー用洗浄液の開発



スマートフォンは、現在のデジタル社会において必要不可欠なデバイスである。一方でスマホは常に身につけ持ち歩く精密機器、という特性上、塩水などへの水没にとまなう故障が大きな問題となっている。この原因は、電解質水溶液侵入とこれによる金属の腐食が挙げられる。そこで、本提案ではこれら機器を海水に落とした際の故障リスクゼロを目指し、ウルトラファインバブル水（以下UFB水）をベースとした不活性水溶液を用いたリカバリー用洗浄液を提案する。

Introduction & Objective
 スマートフォン（スマートフォン）がデジタル社会において必要不可欠なデバイスである。一方でスマホは常に身につけ持ち歩く精密機器、という特性上、塩水などへの水没にとまなう故障が大きな問題となっている。この原因は、電解質水溶液侵入とこれによる金属の腐食が挙げられる。そこで、本提案ではこれら機器を海水に落とした際の故障リスクゼロを目指し、ウルトラファインバブル水（以下UFB水）をベースとした不活性水溶液を用いたリカバリー用洗浄液を提案する。

UFB水とは
 洗浄液として、UFB水にNaClを添加した水溶液を用いる。NaClの溶解性が低く、その水溶液は塩化ナトリウム水溶液である。UFB水は、通常の水よりも細かいバブル（直径約1μm）を多く含む。このUFB水を用いた洗浄液は、精密機器の内部に浸透し、腐食を抑制する効果がある。

Results & Discussion
 ① 腐食抑制効果：UFB水を用いた洗浄液は、通常の水よりも腐食を抑制する効果がある。② 洗浄効果：UFB水を用いた洗浄液は、通常の水よりも洗浄効果がある。③ 電気伝導率：UFB水を用いた洗浄液は、通常の水よりも電気伝導率が低い。

Conclusion
 UFB水を用いた洗浄液は、精密機器の水没からのリカバリーに有効である。また、環境に優しい洗浄液である。

Re:Bloom（一関高専）

地域の農業残渣を活用した循環型社会モデルの提案



「地域の農業加工残渣を活用した循環型社会モデルの提案」をテーマとして、地域で発生するカシスやリンゴの農業加工残渣を活用し、食品やフレグランスなどの製品にアップサイクルすることで、廃棄物削減と資源の有効活用を図る。未利用資源に新たな価値を見出し、循環型社会の実現と地域経済の活性化を目指す。

Re:Bloom
 地域の農業加工残渣を活用した循環型社会モデルの提案

① 概要
 『背景』カシスやリンゴの加工残渣を有効活用し、食品やフレグランスなどの製品にアップサイクルすることで、廃棄物削減と資源の有効活用を図る。未利用資源に新たな価値を見出し、循環型社会の実現と地域経済の活性化を目指す。
 『目的』この残渣を新たな食品やフレグランスに加工することで付加価値を生み出し、地域経済を活性化させる。また、食品を地域ブランドにする事で、地域の活性化と資源の有効活用を目指す。

② 提案
 『食品としての再生』残渣が多く含まれる在り物類などの農業残渣を活用し、焼き菓子などの食品にアップサイクルします。健康価値の高い食品として新たな価値付けをすることで、食品の価値と資源の有効活用につなげます。
 『香粧品としての再生』同時に、残渣から抽出した香気成分や色素を用いて、アロマ製品・入浴剤・化粧品などの香り・機能製品を開発します。さらにさらなる価値と心地よさを提供し、日常生活に彩りと付加価値を加えます。

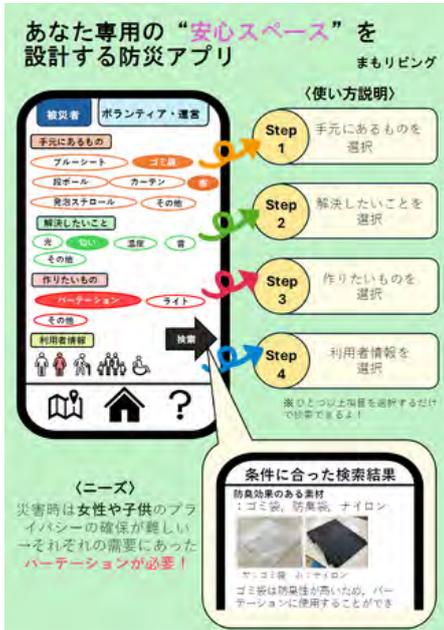
③ 取り組み
 『SDGs目標』① 廃棄物の削減、② 資源の有効活用、③ 地域経済の活性化、④ 持続可能な消費の促進、⑤ 地域活性化の促進、⑥ 環境の持続可能性の向上、⑦ 地域ブランドの創出、⑧ 地域経済の活性化、⑨ 地域活性化の促進、⑩ 地域活性化の促進。
 『これから』加工した商品の製品化、地域のブランド化を目指す、地域活性化！

まもリビング (仙台高専)

あなた専用の“安心スペース”を設計する防災アプリの開発



このアプリは、避難所での生活環境を改善するために、防音性や遮光性などの解決したい事柄を選択することによって、最適な材料や避難所グッズの作り方を提案します。また、災害時は女性や子供のプライバシーの確保が難しい状態になるため、アプリを通じて簡易的に仕切りを作れる方法や、安心して過ごせる空間づくりにも役立ちます。ブルーシートや段ボールなど手元の物資を活用する方法を即座に提案でき、物資不足時には代用品も探せる、多面的な防災アプリです。



「マテ女と愉快ないんちょ」(仙台高専)

新素材リグニンとデンペンからなる生分解性代替プラスチック材料の開発



私たちは、廃棄物であるリグニンとデンペンを原料とした生分解性代替プラスチックの開発を行っている。本研究の主原料であるリグニンは、高強度かつ耐熱性を持つ植物由来のバイオ系新素材であり、日本国を挙げた研究開発が行われているが実用化は未だされていない。私たちはリグニンをういた強度と加工性に優れた機能性代替プラスチックを開発しており、新材料の活用による脱炭素社会やカーボンニュートラルの実現に貢献することを目指す。

廃棄物からプラスチック!?～環境問題への挑戦

バスえもん (鶴岡高専)

山形県から日本全土へ！化学分析の力で価値を創出する外来生物ブラックバス肥料の実現



山形県白鷹町は鮎茶屋が観光名所だが、近年外来種のブラックバスにより鮎が食べられるという被害にあっており、釣った方から1匹を300円で購入して減少に努めている。鶴岡高専では比較的少量のブラックバスを魚粉化する手法を提案し、令和7年度は地元ブランド化されているトマト農家が使用して下り注目を浴びている。鶴岡高専ではブラックバス魚粉やトマトを化学分析し価値創出に貢献することを目指している。



No.158cm (茨城高専)

海水淡水化技術における逆浸透膜の改善研究



人口増加や気候変動により世界各国で水不足が深刻化し、「水ストレス」が社会・環境に悪影響を与えている。地球上の水の約97%を占める海水を淡水化できれば、持続可能な水資源の確保に貢献できると考えた。有効な海水淡水化技術として逆浸透膜法が挙げられるが、現行技術には課題も多く残されている。そこで私たちは、従来の課題を改善した高機能逆浸透膜の開発に取り組むことにした。

Trimind (小山高専)

3Dプリンターで作製した容器にGFP溶液を入れた「プロテオランプ」で、白化したサンゴを復活させて健康状態を取り戻す。



私たちは、GFP(緑色蛍光タンパク質)を利用した白化サンゴの復活方法を提案します。サンゴが生きているのに必要不可欠な褐虫藻が、環境ストレスなどでサンゴ内から逃げてしまうことで、サンゴは白化します。そこで「プロテオランプ」をサンゴの傍に置いて褐虫藻を呼び戻し、白化サンゴを復活させようと考えます。GFPの新たな可能性を広げるとともに、多方面に渡る白化サンゴ問題やSDGsの解決に繋がることが期待されます。

SDGs目標3「すべての人に健康と福祉を」を目指し、誰もが安全に服薬できるユニバーサルデザインの薬箱を提案する。

HealTech (小山高専)

薬箱でかなえる家庭内ケアの負担軽減



SDGs目標3「すべての人に健康と福祉を」を目指し、誰もが安全に服薬できるユニバーサルデザインの薬箱を提案する。



高齢者の誤薬や子供の誤飲・服薬忘れを効果的に防ぎ、医療事故リスクと家庭内ケアの負担に貢献する。私たちが、提案する薬箱は若者男女問わず誰でも使いやすく、視覚的（今、飲む薬のみ判断可能）に扱いやすいデザインとした。

さらに、今飲む薬だけ取り出せる構造としたのみではなく、飲忘れアラート機能も搭載する。

～薬箱でかなえる家庭内ケアの負担軽減～
チーム名 HealTech

TKGs (群馬高専)

スーパーと消費者、農家と消費者のつながりをさらに高めるアプリケーションの開発



各スーパーの商品価格の比較や、選択した材料を使ったレシピの提案により、消費者の負担を減らし、販売者側は、各スーパーのホームページをさらに簡単に作れるようにし、また割引シールを賞味期限に合わせて自動的に消費者に配布する制度を設ける。農家では傷物野菜の直接の売買や農業体験の宣伝を行う。



以上を一つのアプリで行うことができるようにする。

スーパーと消費者、農家と消費者をつなぐアプリケーション

エコウィン (群馬高専)

西湖と多々良沼から見る生物多様性



私たちは、生物の多様性、生態系を保全するという点に着目した研究を行います。群馬高専の敷地内にある湖は非常に生物の多様性に富んでおり、一年中、様々な動植物が生態系を育みます。そこで、湖の生態調査や水質調査などを通して、生物の多様性や健康状態について理解を深めたいと思いました。私たちが湖で見られる生態調査や水質調査をもとに湖の環境調査を応用できたら良いと考えています。

西湖と多々良沼から見る生物多様性

きの子（東京高専）

白色腐朽菌でバイオレメディエーション



食用キノコ等が属する白色腐朽菌は、分解の難しいリグニンからグルコースを生成する。この性質を利用し、脱炭素化や環境浄化への貢献を考えた。具体的には、脱プラの一環で利用される紙製のカタラーイーをエタノールに分解し、SAFとして利用することで脱炭素化の貢献を目指す。また、水処理で問題となっているフミン酸やプラスチックを白色腐朽菌で低分子に分解、回収し、環境浄化の検討を行う。

上記の取組みにより、SDGs達成への貢献、女性技術者の活躍を推進する。

コスメだまめ（東京高専）

廃棄野菜を利用した化粧品の作成



私たちは実験ワークショップキットの作成・配布を考えています。着目した現代社会の問題は食品廃棄物の量の多さと日本女性の理系進学率の低さです。本提案では食品廃棄物の活用と児童の科学への興味を高めることを目標としています。達成のために野菜の不可食部から色素を取り出し、女性の関心度が高い化粧品を作るワークショップを考えました。また、キットを作成することで様々な場所での開催が可能になり、目標達成により高い効果が期待できます。

HANA Do Say!（長岡高専）

イヤホン型デバイスによる高齢者の自立支援



私たちは高齢者の自立を支援する音声アシストイヤホン「はなちゃん」を提案します。家の中では雑談や日課のリマインド機能で日常生活をサポートし、外出時には帰宅困難を防ぐ道案内機能を搭載しています。準天頂衛星システム「みちびき」を活用して位置情報を取得し、現在地から目的地までのルートを音声で案内します。これにより、高齢者が安心して行動範囲を広げ、自立した生活を送ることが出来ます。



Bambooo（長岡高専）

女子中学生向けモノづくりと進路づくりプログラム



本提案は、女子中学生の進路支援を目的とした工学体験プログラムである。LEDとレジンを用いた教材をはんだ付けで制作し、工学を楽しみながら基礎を学べるとともに、完成品を持ち帰ることで達成感につながる。さらに現役高専生との座談会を通じて進路を具体的に描ける場を提供し、同時に保護者には講話を行い固定観念の解消を図る。女子中学生と保護者の双方に働きかけ、家庭全体で進路を支援する新しい教育モデルを実現する。

黒天使's~ブラックエンジェルズ~ (長岡高専)

エンジェルの卵たちに捧ぐ ~理系という翼~



女子学生の理系離れに対し、ペーパードームと「インタラクティブ」なプロジェクションマッピングを組み合わせた参加型プロダクトを制作し、理系分野への興味を育む空間を実現する。理系分野への興味が芽生える前段階にある女子小・中学生を対象に、触れると映像が変化する体験を通して対象者の「かわいい」や「きれい」という感情に理系学問を結び、未来で女性技術者・研究者が活躍している社会を実現することに貢献する。

「エンジェルの卵たちに捧ぐ~理系という翼~」
チーム名：黒天使's~ブラックエンジェルズ~

- 女子学生の理系離れ
- 中学生の進路選択時に理系が選択されていない

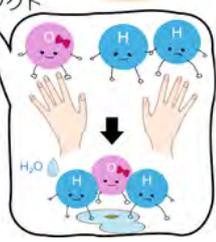


ペーパードーム
×
プロジェクション
マッピング



インタラクティブ プロダクト

参加者 = 女子小・中学生がドーム内で理系学問に楽しく触れることができる！



何十年先の未来で女性技術者・研究者が活躍している社会へ！

アップルPi (長野高専)

リンゴの芯付近に現れる蜜を非破壊で検査できる装置を開発し、現在は職人技で検査している技を継承することをテーマ



長野県はリンゴの生産量全国2位であり、多くのリンゴ農家がいまいます。他の農作物を生産する農家と同様、リンゴ農家も高齢化が進んでいます。熟練したリンゴ農家が少なくなると、これまで行っていた技が伝承されなくなってしまいます。熟したリンゴにはリンゴの芯の付近に蜜が入ります。リンゴを切ることなしに透視するような技が存在します。この技がなくなってしまうぬえよう、このプロジェクトでは蜜を通する機器の開発を通じてこの問題を解決します。

テーマ名: アップルPi
リンゴの蜜を調べよう!!

① 困ったなあ
リンゴに蜜が入っているのか
② 農家さんの悩みを解決するには
どうすればいいだろうか
③ LEDとカメラを使ってリンゴの
蜜を簡単に調べられる機械を作っ
たぞ!!
④ リンゴの選別が楽にできるぞ!!

ソフトウェア (2つのモード)
エキスパートモード
機械学習用の画像を集めるため
のモード。研究者向け
イメージモード
機械に入れて撮影することで、
蜜の量を計測することができる
モード。農家向け

機械学習
LEDを使って撮影した
リンゴの画像をAIに学
習させ、判定プログラ
ムを作ることで蜜の量
を計測できるようにし
ました。

ハードウェア
Fusionで設計をし、
3Dプリンターで細かい
部品を制作し、外
装をベシックフ
レームで制作しまし
た。

日本の中心 (長野高専)

里まちリング



市や町などの比較的狭い地域単位で、同じ志の仲間や、子育て・趣味、世代間交流などをつなぐコミュニティプラットフォームを構築します。さらに、単なる交流の場だけでなく、コミュニティで蓄積したスキルや活動履歴を可視化し、企業・自治体の案件が適切なチームへ届き、受注から実装まで進められる仕組みを整えます。「地域性」を軸に、既存SNSでは埋もれていた地域の力を引き出し、地域と企業の双方に貢献する新しいコミュニティプラットフォームを提案します。

01 里まちリング 02

大きな変化を世元の輪から
先代で「やりたい」を具現化し、ゆるく集まり
小さく結ぶ。本業プロシットへ資する。
得意や得意の業務が活かせる。多
業種の連携が期待される。SNS
型プラットフォーム

目的
子育て世代の地域コミュニティの構築
子育て世代の地域コミュニティの構築
子育て世代の地域コミュニティの構築

里まちリング
子育て世代の地域コミュニティの構築

ターゲット
子育て世代の地域コミュニティの構築

概要
子育て世代の地域コミュニティの構築

03 04

食育をし隊 (岐阜高専)

食品ロス、あなたはなにができるの?



食料ロス削減に関する書籍を提案する。現在、食料ロスに関する本が数多く出版されているが、それらの本は読むまでのハードルが高く、具体的な食品ロス削減のための活動指針まで示すものは少ないことが課題と認識している。そこで私たちは食料ロスに関する知識を啓発するために、誰もが手に取りやすい本を制作する。そして、食料自給率問題や食料ロス削減のためのレシピなどを取り扱うことで、食料ロスの削減に繋げていきたい。

従来の教材
SDGs
SDGs
SDGs

子ども視点から見て食品ロスで
取り残されるものがない
興味がある子どもたち
「押し付け」に感じること...
「やれるかも!」
と思える教材を作りたい!

作成した教材 (実際はA4横が2枚の大きさで配布)

SDGsと食品ロス
食品ロス削減
SDGsと食品ロス

購入するべき
購入したSDGsの
SDGsと食品ロス
SDGsと食品ロス

フィードバック
小学生3~6年及び中学生1~2年を対象とし調査を行い、感想や改善点を挙げていただいた
教材について自由な感想を募集しました

できそうだった
ページを増やす
写真やイラストの
ページを増やす

食品ロスに興味を持ってもらえたか?
約84%が「はい」と回答

自分たちでSDGsに興味を持てたか?
約95%が「はい」と回答

これから
● 好評だった見聞の
ページを増やす
● 写真やイラストの
ページを増やす

● 手に取りやすいように
するには?
● 紙はほどよく電子版
での提供も検討する
(YouTubeやLINEなど)

● 他のSDGsに関連する
教材の提供
● 産官学連携するため
にはどれくらい費用が
かかるのか



古民家でロボる！

近年、人口減少に伴い、工学人材の不足が大きな課題となっている。そこで工学への興味・関心を育めるよう、「ロボット研究所」という体験型のロボット講座を企画した。この講座には、私たち自身が子どもの頃にチャレンジしたいと思った要素を取り入れた教材を開発した。また、女子児童が参加しやすい環境づくりに配慮した。さらに、開催場所には岐阜県関市の商店街にある古民家を活用し、建築学科とも協力して地域活性化に取り組んだ。

ロボット講座×古民家



Eat Motosu! 地域と世界をつなぐ地産地消マップ

2025年8月に東海環状自動車道本巣ICが開通し、本巣市の玄関として多くの人が足を運びやすくなった。岐阜県本巣市には「富有柿」や「まくわうり」など多くの特産物がある。それらを市民、観光客、近年増えている外国人移住者の方々にマップを通して伝え、足を運んでもらうきっかけを作ること地産地消につなげ、国籍問わず本巣市の食に触れてもらう事を目的としている。



飲食店の経営サポート!!対話型入口デバイス『EchoOrder』

人手不足に悩む中小飲食店を対象に、入口業務を完全自動化する対話型デバイス『EchoOrder』を開発します。プロジェクター投影と音声対話による独自の顧客体験で入店案内を行い、従業員を付加価値の高い「おもてなし」に集中させます。これにより、サービス品質の低下という課題を解決します。さらに、来店データ分析とAI予測により、効率的な店舗経営を支援し、飲食店の持続可能な経営と食文化の未来に貢献します。




理系をもっと身近に。女子高専生発の学習支援と環境改善の取り組み

私達は、科学の魅力を小中学生へ広く伝えるとともに、女子学生が安心して理系進学を選択できる環境の整備を目的に活動している。具体的には、小中学生の児童を対象とした学習支援や、自由研究教室、女子中学生への進路相談を行っている。

また、進学後の女子生徒へのケアとして、校内アンケートを元にした環境改善なども行っている。今後は活動の効果を検証し、他校へ展開可能な支援モデルとして確立し、全国への女子生徒支援の普及を目指す。

ふじなび (沼津高専)

富士山スマートナビゲーション



本提案は、富士山周辺のオーバーツーリズムの問題を解決し、地域経済を活性化させるためのシステムである。観光客の動きをリアルタイムで可視化し、混雑を避けた観光スポットへの誘導を行い、観光客の移動パターンやフィードバックを分析。観光客の体験向上と観光地の持続可能な発展を実現する。

地域事業者とも連携し、観光客を広く分散させながら地域の経済効果を最大化する。また、地域住民との共存を可能にするためにも観光マナーの向上を図る。

チーム名：富士なび
テーマ名：富士山スマートナビゲーション

目的・解決すべき課題

このシステムの目的は、富士山周辺に訪れる持続可能な観光の実現である。オーバーツーリズムという深刻な問題を解決し、地域住民と観光客が共に快適に過ごせる観光環境の提供を目指す。具体的には、観光客に対してパーソナライズされた多様な旅行プランを提供し、それぞれのニーズや体力に合った最適な観光体験を提供することで、観光客が富士山の文化・特産品を楽しみながら、地産地消にも寄与できる仕組みを構築する。まず解決すべき課題としてオーバーツーリズムの解消が挙げられる。交通渋滞や歩行者の増加を抑え、観光客の動きをリアルタイムで可視化し、混雑を避けた観光ルートを提案する。また、男女別や年齢層による異なるニーズに対応した観光プランの提供を通じて、すべての観光客が満足できる体験を実現する。これらの目的と課題に取り組みすることで、富士山周辺の観光業界を持続可能で魅力あるものへと導くことを目指している。

システムの構成



ふたたび。(豊田高専)

老朽化したマンホールの蓋を傘立てとしてアップサイクルすることによって、インフラの維持と循環型社会を実現する取り組み



本プロジェクトは、使用済みマンホール蓋を沖縄の守り神「ジサー」型の傘立てにアップサイクルすることで、廃材の再利用と新たな付加価値の創出を両立させる取り組みです。SDGsの「住み続けられるまちづくり」「つくる責任つかう責任」に貢献します。豊田高専・自動車企業・豊田市による産学官連携のもと、約1年にわたり活動を継続しており、すでにマーケティングを実施しました。今後は全国初の実証事業として、試作デザインの作成を通じて製品化を目指します。

ごはんをたべよう (豊田高専)

自炊でみえるみんなの健康



多くの学生は食と健康の結びつきに無頓着で、特に豊田高専の寮生は、朝食を抜いたり、栄養に無関心な傾向がある。そこで、食生活に課題意識を持つ有志であり、学生にとって身近な存在でもあるピアサポーターが『高専めし』レシピ集と健康教育動画を制作し、食の大切さを伝える取り組みを行う。自炊体験を通じて、食と健康への関心を高め、行動変容を促すと共に、学生主体で楽しく健康を意識できる環境づくりを目指す。



自炊でみえるみんなの健康

学生生活と健康の結びつきを無視せず、食生活に課題意識を持つ有志であり、学生にとって身近な存在でもあるピアサポーターが『高専めし』レシピ集と健康教育動画を制作し、食の大切さを伝える取り組みを行う。

自炊体験を通じて、食と健康への関心を高め、行動変容を促すと共に、学生主体で楽しく健康を意識できる環境づくりを目指す。

【高専めし】レシピ集の制作
食生活と健康の結びつきを無視せず、食生活に課題意識を持つ有志であり、学生にとって身近な存在でもあるピアサポーターが『高専めし』レシピ集と健康教育動画を制作し、食の大切さを伝える取り組みを行う。

【高専めし】レシピ集の制作
食生活と健康の結びつきを無視せず、食生活に課題意識を持つ有志であり、学生にとって身近な存在でもあるピアサポーターが『高専めし』レシピ集と健康教育動画を制作し、食の大切さを伝える取り組みを行う。

梅坪坂46 (豊田高専)

女子学生にひろく土木業界の未来 女性技術者の声を力に



近年、土木業界の人手不足が深刻化しており、「3K（きつい・汚い・危険）」のイメージが若者にとって業界の魅力を損なう要因の一つとなっている。この課題を解決するには、多様な価値観を取り入れることが重要であり、その一つとして女性技術者の活躍が挙げられる。私達は学生や現職女性技術者への調査を通じて彼女たちの土木業界に対する意識や魅力、直面する課題を把握・整理し、その成果を活用して女子学生が土木業界を志望しやすくなる取り組みを展開する。



女子学生にひろく土木業界の未来 女性技術者の声を力に

土木業界の現状
土木業界の現状
土木業界の現状

【調査】
土木業界の現状
土木業界の現状

【目的・ターゲット】
土木業界の現状
土木業界の現状

【課題の解決に向けた取り組み】
土木業界の現状
土木業界の現状

【実行】
土木業界の現状
土木業界の現状

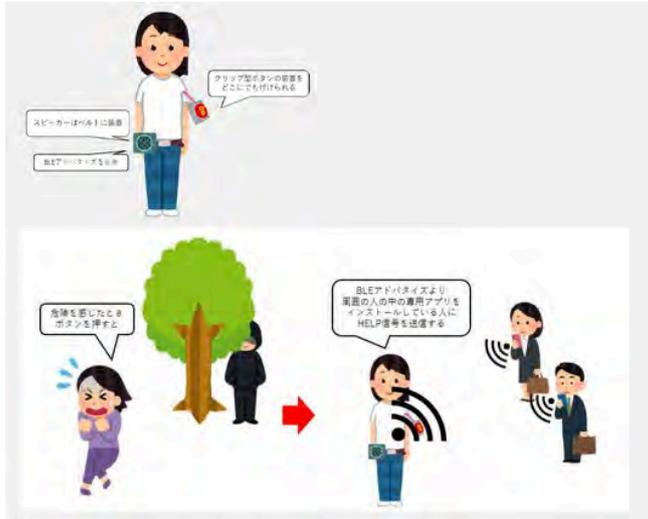
【今後の展望】
土木業界の現状
土木業界の現状

いちごラテ（舞鶴高専）

「おともも」誰かと一緒にいる安心感を音声で再現し防犯に繋げる。



本提案は、腰に装着する小型スピーカーから偽の会話を再生し、「誰かと一緒にいる安心感」を演出する防犯デバイスです。音声により不審者の接近を未然に抑止し、夜道の一人歩きや帰宅時の不安を軽減します。さらに緊急時にはクリップ型のボタンを押すだけでHELP信号を素早く周囲へ発信でき、迅速に助けを求められる仕組みを備えています。



塩こうじ（舞鶴高専）

VR火災避難訓練マスター



特別支援学校向けに火災避難訓練用のVR教材を制作した。火災避難訓練では実際に火や煙が現れないため緊迫感がなく、特別支援学校の生徒にとっては火災の危険性や火災訓練の意義を理解しづらいという課題がある。そこで、制作したVR教材を使用すると、現実に近い火災避難体験を行うことが可能となる。また、煙に触れると視界が揺れる機能を搭載し、生徒が煙を吸い込まないように身を低くして避難するよう促す設計にした。VRの特性を活かすことで、安全かつリアルに、生徒が考えながら火災に備える体験型学習を実現した。

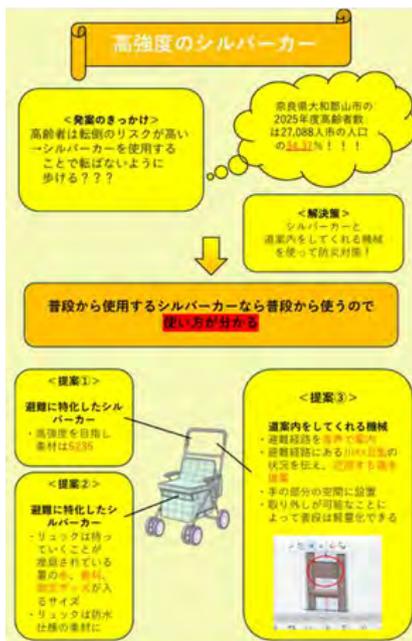


杏結~ANYU~（奈良高専）

災害の時役立つシルバーカー



災害時における高齢者の避難の困難さという社会課題に着目し、「安全に避難できる」シルバーカーを提案します。高齢者や足の不自由な方が歩きやすいように手押し車の形状で、体重をかけると前に進みやすい設計に加え、足の強度を高めることで、災害時にも高齢者が安心して使用可能です。さらに、道案内機能を搭載することで、危険箇所を知らせて回避を支援します。



すいそ組（和歌山高専）

和歌山県の水素社会構築への技術提案と水素エネルギー普及に向けた啓発活動



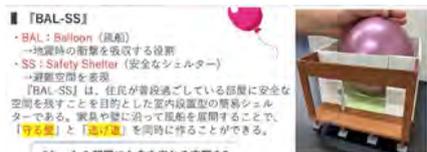
当グループは、和歌山県における水素製造や燃料電池の運用、およびメタンハイドレートなどの海底エネルギー資源からの水素製造の可能性について考察し、その知見を公開講座等を通して地域社会に啓発する活動を行ってきた。そこで、2050年カーボンニュートラルを見据えた新しい地産地消エネルギーミックスを想定し、和歌山県地域における水素製造や燃料電池自動車等の普及シミュレーションを行うことで、和歌山県のカーボンニュートラル実現のための水素社会の構築に向けた新しいコンセプトを提案する。



木造住宅に対する風船を使った耐震化

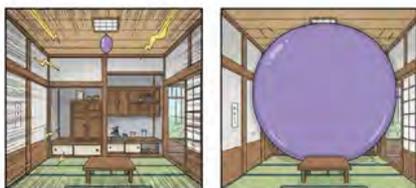


南海トラフ地震で甚大な被害が想定される和歌山県御坊市では、旧耐震基準の木造住宅が多く、老朽化も進んでいるため地震時の倒壊リスクが高い。さらに津波の到達が早いこと、発災直後の迅速な避難が重要である。そこで本提案では、揺れを感知すると室内で風船が自動展開され、家具の転倒や天井の落下を緩和しつつ、避難経路を確保する装置「BAL-SS」を提案する。1/25スケールの模型を用い、振動台実験により風船の材質や配置条件を変えながら効果を検証し、実用化を目指す。



本装置では、日本の典型的な木造住宅の一例として知られている『サザエさん』の磯野家の間取りをモデルとして採用した。1/25スケールの模型をステンボードで作成し、特に揺れに接する波平の部屋に着目して、家具転倒や天井落下のリスクを想定したうえで、「BAL-SS」を適用した空間と未適用の空間を比較する。実際に、揺動から揺れを逃して座席に避難する動線を考える。

試作品完成後は、防災イベントでの展示、出前講座への組み込みなどを通じて、住民が「BAL-SS」を自分ごととして体験し備える防災意識として認識できるように普及を促進していく。さらに、部品や設置キットを標準化することで、住民自身が自作・設置できる「セルフ防災キット」としての商品化、配布も将来的な備品に含められる。これにより、広く活用可能な防災キットとして「誰でも今日から備えられる」防災の新しいかたちとして、**住民に寄り添った防災**を実現する実証モデルである。



地震発生

風船展開

地域の小中学生と高齢者を対象にした多世代交流につながる電気安全教材の開発と実施



高齢者向けの火災・感電事故防止につながるような電気実験の教材を開発し、高齢者の方に出席授業を行うことで学びおしの機会を提供する。また、世代関係なく小中学生でも楽しめるものであるため、高齢者がボランティアで子供たちへ教えることで子供たちの成長や学びを支え、高齢者と若者の交流が生まれる。電気分野への関心が高まり、不登校の子供の学習支援や、女性理工技術者の育成にもつながる、持続可能な教育支援の仕組みを実現することができる。

地域の小中学生と高齢者を対象とした多世代交流につながる電気安全教材の開発と実施

Technyan's

高齢者と小中学生が共に学び、教え合う新しい教育プログラム。電気安全を通じて世代を超えた絆を育みます！

背景と目的

高齢者の学び直し機会不足
社会参加の場が限られ、持続的な学習機会を求める声が増加

子どもたちの理系離れ
理科・技術分野への興味は薄れ、将来の技術者不足が懸念

世代間交流の希薄化
地域コミュニティでの多世代交流の機会が減少し、孤立化が進行

循環型教育システムの仕組み

高齢者への出席授業
公民館や福祉施設で電気安全教材を使った学習機会を提供

地域全体の成長
世代間交流により、持続可能な教育支援体制が地域に根付く

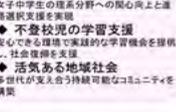
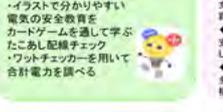
子どもたちへの指導
不登校児童支援教室や学校で、高齢者が講師となり実践的な電気教育の実施

期待される成果と展望

◆ 女性技術者の育成
女子中学生の理系分野への関心向上と進路選択支援を実現

◆ 不登校児の学習支援
安心できる環境で実践的な学習機会を提供し、社会復帰を支援

◆ 活気ある地域社会
多世代が交わり合う持続可能なコミュニティを構築



止水板で浸水被害からまちを守ろう！



近年気候変動による大雨の増加で水害が増え、岡山県でも河川や用水路の氾濫により家屋や工場の被害が相次いでいる。その対策に止水板というL字型で、住宅の前などに設置して内水氾濫から生じる浸水被害を防ぐ製品がある。この止水板は河川や用水路に面した場所で流れのある水が起こす水害に十分対応できるのだろうか。そこで本研究では、この製品の流水に対する耐久性を確認する。その結果を受けて、事前に自治体ハザードマップによる想定水深の確認だけでなく、洪水流のシミュレーションによる想定流速の確認を行ったうえで、止水板を購入するかどうか判断できる枠組みを提案する。

止水板で浸水被害からまちを守ろう！

チーム：MAYōs 荒川由羽、大月深城、谷口主輔(津山高専)
協力：フジ鋼業株式会社様

研究背景：増加する浸水被害と対策の必要性

大雨の増加 ・水害被害額の増加
1時間降水量50mm以上の雨が 被害額が10年で2.9倍(国)
40年前から2.9倍(国)

老若男女問わず個人でできる対策が重要

本装置では、日本の典型的な木造住宅の一例として知られている『サザエさん』の磯野家の間取りをモデルとして採用した。1/25スケールの模型をステンボードで作成し、特に揺れに接する波平の部屋に着目して、家具転倒や天井落下のリスクを想定したうえで、「BAL-SS」を適用した空間と未適用の空間を比較する。実際に、揺動から揺れを逃して座席に避難する動線を考える。

本研究とSDGs

目標5「ジェンダー平等」
軽く持ち運びやすい止水板で女性も活躍！

目標11「住み続けられるまちづくり」
自分たちの手でまちを守ろう！

目標13「気候変動に具体的な対策を」
大雨の増加による浸水被害へ止水板で対策を！

社会への貢献

流れのある水場に対応できる止水板ができる
・用水路や川に近い家の住居に自信をもっておすすめ
・誰にでも使える防災対策製品であることで、
自分の手で大切なものを守れる
・水が引いたら日常にすぐ戻れる



対策製品【止水板】
止水板とは
・フジ鋼業株式会社の自立型浸水対策製品
・L字型のプラスチック板
・住居や車庫の前に設置して浸水被害を防ぐ
・内水氾濫に対応

特徴
・短時間で設置可能
・ASD樹脂で軽くて丈夫
・積み重ねての設置可能
・繰り返し使用できる
・1つで浸水被害を防ぐ高さにできる

課題
・安全率は高く設計されているが
・長期的な耐久力や耐凍結での使用可否が不明

「映えるフードロス革命」～島の柑橘農家を救う島発オレンジジェット開発～



柑橘類が特産の大崎上島では、毎年多くの「規格外みかん」が産まれます。それを使用したオレンジジェットで新たな地域特産品として開発し、大崎上島産みかんの魅力を発信するとともに、フードロス削減や農家の収益向上、地域ブランド力の強化、持続可能な農業の実現を目指し活動しています。私たちの活動を知ってもらうために大崎上島のイベントに積極的に参加しチラシを配り、インスタグラムを活用し、オレンジジェットについてのクイズを作り、多くの人へ発信し、島の活性化を目指しています。



ジェンダー平等に向けた家事分担ゲームの開発



私たちは、家庭での家事負担の不平等を楽しく解決するため、ゲーミフィケーションを活用した家事分担ゲームを開発しています。スマートフォンアプリで家事タスクをポイント化し、家族全員が公平に分担できる仕組みを作ります。ランキングや報酬システムを導入し、ゲーム感覚で家事を「見える化」することで、自然に協力し合える環境を目指します。単なるタスク管理ではなく、心理学的報酬設計を取り入れ、継続的な行動変容を促すことが特徴です。私たちは「楽しく取り組めること」がジェンダー平等を進める第一歩だと考えています。



広島商船高等専門学校 HWB 大谷さくら 門井香衣子 水田華 行友菜乃

家事の見える化ゲーム
～家事は女性の仕事なんて誰が言ったの？～

提案
現状：女性 男性
ターゲット：子供がいる家庭
し子育てしながらも仕事ができる環境に
ゲームの流れ
期待される効果
女性の家事・育児がど両立できるようにしたい

環境問題改善とSDGsにつながるシミュレーションゲームの開発



本研究は、近年問題となっている自然災害や環境問題について人々の意識を向上させることを目的とする。その目的を達成するために環境改善シミュレーションゲームの作成を行う。本ゲームは、プレイヤーがSDGsに向けて環境改善を行っていく内容である。私たちが作成したシミュレーションゲームを通してどこまで環境改善への意識が向上するかを解明し、今後の環境問題への改善を啓蒙していく。

環境問題改善とSDGsにつながるシミュレーションゲーム開発

開発背景
チーム名 タコルゴ スーパー 東條 真

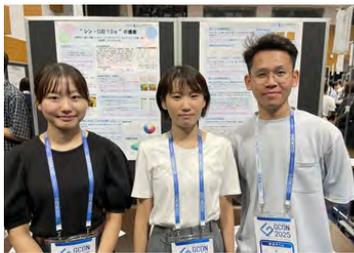
開発目標
日常生活でのSDGsおよび環境目標に付ける意識や行動の向上を促し、持続可能な社会への移行をゲームを通して目指す！

ゲーム内容
子供にも分かりやすいデザイン
小学生～大人向け
マウスクリックで簡単！
選択形式でいろいろな環境のことを学べる

“シン・CUD 1.0α”の提案



本提案は、照明が進化・多様化する一方で、色光による色の見え方の違いがカラーユニバーサルデザイン（以下CUD）指標に考慮されていないことと色覚異常への理解が十分ではないことを問題とし、CUDフィロソフィのイノベーションを引き起こすべく、新しいCUDのあり方を専門家やデザイナー、社会全体に問いかけるものである。目指すのは、色覚の多様性が尊重され色覚異常者を含む全ての人が暮らしやすい真に色彩豊かな社会の実現である。



“シン・CUD 1.1α”の提案
～照明から考える新しいカラーアクセシビリティガイドラインの第一歩～
呉高専 からふるらぼ

色覚とは
光源の色と光の色
CUDのデザインとその課題
私たちの実験結果
シン・CUDの今後の取り組み

小中学生を対象とした授業教材の提供



私たちは小中学生を対象とした授業教材の制作とその体験の場を提供する。普段は学べない実践的な知識・技術に触れる機会を通じて、電気工学への興味関心を持ってもらうと同時に、技術大国日本の復興のみならず世界で活躍できる性別年齢に隔てなく電気工学を目指す実践的人材を増やしたい。質の高さとわかりやすさも重視しながら、記憶に残るような「楽しさ」も大切にし、専門技術を伝えていきたい。

小中学生を対象とした授業教材の提供 宇部高専 E-Project

4 高い質の教材をみんなに
5 ジェンダー平等を推進しよう
8 働きがいも経済成長も
9 気候変動に具体的な対策を

グループワークでコミュニケーション力も
座学 実技

実践的で「楽しく」学び
専門技術を身につける！

ゲームと混ぜ「楽しく」
きっかけや興味関心の一步に

①小中学生を対象とした授業教材
②現状の技術や開発テーマを教材に
③電気工学の初歩的な知識
④座学ではなく実技メインの授業

即戦力

C-TROPIC (高知高専)

柑橘類からの化粧品開発



本提案では、地域で生産される柑橘類の未利用部分を有効活用し、化粧品原料として再利用することで、地域資源の循環利用と産業活性化を目指す。柑橘類に含まれる抗酸化成分などの美容効果があるビタミンCに着目し、化粧品・スキンケア製、廃棄物の削減と新たな地域ブランドの創出を実現し、地域発の持続可能なブランド形式に貢献する。

高知高専 C-TROPIC

地域資源を活かしたジェンダーレス化粧品開発への取り組み

【概要】

本提案は、地域で生産される柑橘類の未利用部分を活かし、肌にも環境にも優しい化粧品を開発する取り組みである。メイクをしないけれど肌荒れが心配という自分たちの経験から、「肌を守りながらおしやれを楽しめる化粧品」を作りたいという思いが生じた。柑橘に含まれるビタミンCやフラボノイドなどの美容・抗酸化成分に着目し、地元の特産品を活用した持続可能なスキンケアを目指す。性別や年齢に関係なく使えるジェンダーレスな製品を目指すことで、フェムテックやジェンダー・イノベーションの観点からも新しい価値を提案する。また、女性メンバーが中心となって研究を進めることで、科学分野における女性の活躍促進にもつなげ、地域資源の再発見と社会課題の解決を両立する取り組みである。

【目的】

地域資源の有効活用と、性別にとらわれないスキンケア文化の普及を目指す。また、化粧品を通じて地域産業の活性化や女性研究者の活躍促進を実現する。

【キーワード】

柑橘類、ビタミンC、フラボノイド、フェムテック、ジェンダー・イノベーション、地域資源活用

【メッセージ】

自分たちの小さな気づきから始まった研究を通して、誰もが安心して使える化粧品をつくり、地域と人をつなぐ新しい形の「やさしさのイノベーション」を広げていきたい。



上段(左)蒸留後(右)皮抽出液



下段実抽出液

久留米高専 美術部 (久留米高専)

アート×テクノロジーでまちをつなぐ光のデザイン — 久留米の文化と高専の多様性を活かして —



私たちは久留米市で毎年に行われる『久留米光の祭典：ほとめきファンタジー』に参加します。このイベントは12月中旬から約3か月間、市内中心部を彩る恒例のイルミネーションです。昨年度は久留米市役所の方々とワークショップ等で全体のテーマや企画を考えました。今年度はその経験をもとに西鉄久留米駅東口に設置されるイルミネーションツリーのデザインやオブジェ製作を担当します。“高専らしい”温かい光で街を笑顔にしたいと考えています。

アート×テクノロジーでまちをつなぐ光のデザイン — 久留米の文化と高専の多様性を活かして —

久留米工業高等専門学校 美術部

私たちは、美術やアートで人々の心を明るく、幸福感を届けたい

私たちが、アートと技術の力で、地域と未来をやさしく照らします。

つむぎ (高知高専)

草木染で環境にやさしい暮らしを ~オーガニックマーケットで雑貨販売に挑戦~



高知市で17年間続く高知オーガニックマーケット。この定期市に若い人を呼び込んで、地域を活性化したい。私たちは学んできた化学の知識と趣味の編み物、特定外来植物などによる草木染を組み合わせて商品を販売し、環境と人にやさしい社会づくりを提案します。



オオキンケイギクやホテイアオイなどの防除に取り組むことで生態系保全について学び、実験を通して資源としての活用法を探ります。

有用植物 外来植物・迷惑植物に着目

編み物

化学 実験で染色や媒染液を試行錯誤

販売/地域活性化 店舗への反響を実感

四代目サーキットデザインGirls (有明高専)

高専生のための新たなコンテスト「高専サーキットデザインコンテスト」の提案



有明高専では、我が国の半導体設計人材不足を解消するために「サーキットデザイン教育」を提唱し、①塗り絵②メタバースゲーム③本物の設計ツールの3ステップで半導体について楽しく学べる仕組みを構築している。体験者は6000人を超えており、GCON、起業家サミット、大阪・関西万博などで継続的に取り組みを発表している。本提案では、新たなコンテスト「高専サーキットデザインコンテスト」を開催し、全ての高専生がオリジナルICチップを試作できる未来を目指す。



高専生のための新たなコンテスト「高専サーキットデザインコンテスト」の提案

四代目サーキットデザインGirls (有明高専)

高専サーキットデザインコンテストとは?

高専サーキットデザインコンテストで全高専生を応援!

高専サーキットデザインコンテストで7万人の高専生のICチップを試作できる未来へ!

海苔排水の活用法について



排水に含まれる海苔による悪臭、景観の悪化等の私達の生活する有明地域の海苔に関する問題を解決する。今回は、海苔排水を肥料として活用する方法を検討する。クリーク等から海苔排水を回収し、様々な方法で植物(二十日大根)に与え、その成長の過程を記録・比較し、排水に含まれた海苔が植物に与える影響を評価する。また、育てる際に使用した土の細菌叢を調べ、発見された細菌の違いから、海苔を与えたことによる土の性質の変化を調査する。



有明高専 Re-Nori Girls
海苔排水に、もう一度、命を吹き込む

Topic 1 解決したいSDGs
環境問題
SDGs 13気候変動
SDGs 15陸の豊かさ

Topic 2 背景
海苔を乾燥する過程で排水で汚染された水が排出される。排水をそのまま放ると、排水に含まれた海苔が植物に与える影響を評価する。また、育てる際に使用した土の細菌叢を調べ、発見された細菌の違いから、海苔を与えたことによる土の性質の変化を調査する。

Topic 3 実験方法
1. 実験の目的
2. 実験の準備
3. 実験の手順

Topic 4 実験結果
1. 実験結果のまとめ
2. 実験結果の考察
3. 実験結果のまとめ

Topic 5 課題と今後の展開
1. 実験結果のまとめ
2. 実験結果の考察
3. 実験結果のまとめ

微生物体験型講座で理系女子人財を増やそう



著名な科学者は子どもの頃に生物好きであることが多い。しかし、昨今の中高生(特に女子)の生物への関心は低い傾向にある。そこで生活に密接に関わりがある「微生物」に注目し、小中学生を対象とした微生物体験型講座を提案する。本提案では微生物の良い面や悪い面の知識を学ぶだけでなく、顕微鏡観察や発酵・手洗い実験、対話を取り入れ、微生物の役割を楽しく学び、科学的探究心を育むことで将来有望な理系女子の増加をめざす。

タイトル:
微生物体験型講座で理系女子人財を増やそう!
チーム名: Nit♡Kit LAB

背景
・女子中高生の生物への関心が低い
・微生物は発酵や水質浄化など生活に密接に関わる一方、「知らないから怖い」と誤解されることも多く、正しい知識と理解の機会が不足している

目的
・観察・実験・対話を通じて微生物の役割を楽しく学ぶ
・科学的探究心を育む
・将来有望な理系女子の増加をめざす

SDGsとのつながり
体験型講座 理系女子の増加 手洗い実験

体験型講座
ヨーグルトを用いた発酵実験
ヨーグルト作成手順
牛乳に乳酸菌飲料を加える
ヨーグルトメーカーで43℃で8時間発酵する
使用材料 牛乳 乳酸菌飲料 ヨーグルトメーカー

計画・取り組み
2026 2027 2028

ジェスチャーで動く! AIを使った魔法のようなロボット操作



近年、子どもから高齢者まで幅広い世代で運動不足が課題となっている。本提案は、運動を義務として行うのではなく、「楽しみながら自然に体を動かす」ことを目指したシステムである。カメラでジェスチャーをリアルタイムに認識し、ロボットを操作することで、まるで魔法を使っているような体験を提供する。AIを活用することで複雑なジェスチャーも高精度に認識でき、子どもや高齢者が遊び感覚で体を動かし、自然に健康維持につながる事が可能となる。

ジェスチャーで動く! AIを使った魔法のようなロボット操作
熊本高専 かがねこちーむ

カメラとAIを用いたジェスチャー認識により、「楽しみながら健康促進」を実現! 子どもから高齢者まで、誰もが楽しく体を動かす社会を目指す。

1 はじめに
近年、子どもから高齢者まで幅広い世代で運動不足が課題となっている。本提案は、運動を義務として行うのではなく、「楽しみながら自然に体を動かす」ことを目指したシステムである。

2 ターゲット
・子供
・高齢者

3 経路
カメラでジェスチャーをリアルタイムに認識し、ロボットを操作することで、まるで魔法を使っているような体験を提供する。AIを活用することで複雑なジェスチャーも高精度に認識でき、遊び感覚で体を動かし、自然に健康維持につながる事が可能となる。

4 技術的内容
本提案では、一般的なWebカメラとGoogleのMediaPipeを用いて手の座標を検出し、正規化したデータをAIに学習させることで、リアルタイムにジェスチャーを判定するシステムを開発した。個人差や手の大きさ、角度、動作スピードなどによる誤差はつきりつきり抑えることを中心課題として取り組んだ。「グー」「チョキ」「パー」「いいね」などの動的な動作や、「円を描く」「スワイプ」などの静的な動作を90%以上の精度で認識し、動作に合わせて音も鳴らす機能も実装した。

5 社会的効果
本提案のジェスチャー認識技術は一般的なPC等のカメラで実現できるため、家庭・教育・福祉のあらゆる場面で新しい体験を開ける可能性を持つ。ロボットの操作だけでなく、筆の操作、体の不自由な方の身体拡張ツール、子ども向けの感覚学習などにも応用できる。また楽しくロボットを動かす体験を通じて、個人間の健康意識はもちろん、子供と高齢者が共に楽しむことで世代を超えて交流が生まれ、健康の継続性と社会実装のしやすさを兼ね備え、心身ともに健康で豊かな社会づくりにも貢献する。

6 今後について
今後は単純な動作をさらに組み合わせることで、実行のある動きも追加。さらに検出範囲を全身に拡張し、よりエンターテインメント性のある楽しいジェスチャーの追加を行う。また、この判定結果を用いて実際にロボットの操作に取り組み。

アサリの再利用方法について



日常でよく食べられているアサリの貝殻を処分する前に一度再利用することはできないかと考え、貝殻に含まれる炭酸カルシウムの反応を生かしてなにかを作ろうと考えました。焼成して得られる酸化カルシウムは熱反応を起こしやすい物質なため、同じように熱反応をいかに日常生活でも多く使われているカイロをアサリの貝殻でも作ることができるのではないかと思い実践してみることにしました。

在来トウモロコシ(もちとうきび)を使った100%食用素材使用リップの作成



私たちは、すべて食品素材でつくられた、誤飲しても安心なリップを提案します。

大分県の伝統作物「もちきび」を活用し、誰もが安心して使えるやさしい製品を目指しています。合成成分を使わずに使い心地のよさを出すため、素材の選び方や組み合わせを工夫しながら開発中です。

専門知識がなくても、素材に向き合い、自分たちの手で“安心”をデザインする。

そんな等身大の挑戦から、新しいコスメのかたちを提案します。

在来トウモロコシ(もちとうきび)を使った100%食用素材使用リップの作成

社会課題
リップの回収リスク
子どもや高齢者の誤飲事故が少なくない。リップの安心できない成分
市販のリップには、石油由来や合成香料などが含まれる。アレルギー体質や敏感肌の人の肌トラブルの原因に。
伝統作物の活用
大分県の在来作物「もちとうきび」は、知名度が高く消費量も少ない。生産者の高齢化や市場縮小により、継承が難しくなっている。

解決策
1 食品素材100%の安心設計
もちとうきび粉、ココナツオイルなど、すべて食用素材だけを使用。
2 大分の伝統作物をコスメに再活用
食用としての需要が落ちているもちとうきび、高たんぱく使用を推進。
3 コスメ「素材」で、地域資源の可能性を広げる。
4 県にも地元にもやさしい製品を
買へのやさしさも、地元の活性化を両立した製品設計。

SDGs・社会性
このプロジェクトが目指す未来:
目標2: 飢餓をゼロに
→ 食品ロスを減らし、食料資源を有効活用。化粧品に使える「食べ物が余らない未来へ」
目標3: すべての人に健康と福祉を
→ 誤飲や肌トラブルのリスクを軽減した、誰にでもやさしい設計。
目標12: 持続可能な消費
→ 自然由来の素材で作ることで、環境に負担をかけるない生産を目指す。
目標15: 陸の豊かさも守ろう
→ 在来作物「もちきび」の継承と活用によって、地域の農業と生物多様性を守る。

今後の展望
“食品素材100%コスメ”の新常識を広げる
“安心・安全なコスメ”のスタンダードになる未来を目指す。
地域資源を使った“ご当地コスメ”への応用
もちとうきびをモデルケースに、日本各地の伝統作物との掛け合わせも視野に、若い世代が“地域と関わるきっかけ”に農業と美容という異なる分野をつなげて、新しい視点で地域に貢献。

科学技術
1. 身近な素材の性質を「比較・観察」して組み合わせを設計
2. 使い心地を重視した“設計思考”による試作プロセス
3. 化学合成に頼らない“ナチュラル設計”

まとめ
大分県の伝統作物「もちとうきび」を活かし、すべて食品由来の素材で設計された製品は、誤飲の不安や肌トラブルのリスクを減らすだけでなく、地域資源の活用を促進するきっかけにもなる。
自家製「もちとうきび」を原料として、このリップが広がっていくことを目指します。

デジタルデトックスを気軽に体験できるカフェ「Café Log Out」



デジタルデトックスを気軽に体験できるカフェ、Café Log Outを提案する。店の内装や外装、食器などに大分の豊富な竹資源を利用する。店内ではスマホを保管するボックスを設け、入店時にスマホを預かることでスマホの使用を制限する。カフェの中では、本や雑誌を読んだり、アナログゲームをしたりして過ごしてもらう。また、竹を加工するワークショップを開催して竹書に関心を持ってもらう。メニューには地元の食材を使用し、地産地消に努める。

大分高専 デジタルデトックスを気軽に体験できるカフェ【diGi】

デジタルデトックス
スマホを入れたら...
スマホを預ける
→ 営業終了後、お持ち帰り。
→ 家族や友達、部活生との会話
→ ポートゲームやカードゲーム
→ 手帳電話を借り
などなど

どんなカフェ?
・店内でのデジタル機器の使用禁止
→ デジタルから離れて心身をリフレッシュ
→ 外装や内装に大分の竹もふんばんに使用
→ 竹の活用促進・デジタルデトックス効果
→ 竹のワークショップの開催
→ 竹書に馴染んでもらう
→ 地元で採れた素材メニューに多く使用
→ 健康効果
→ カフェの利用時間によるターゲティングを
→ 来店促進でデトックスの時間が長くなる
→ リピーター獲得

店内の様子
提供するSDGsの目標
デジタルメニュー
フードメニュー
ドリンクメニュー

「顔だけじゃない」全身ケアをAIで



本提案は、フェムテック・フェムケア分野のSDGsの目標3にも貢献する、肌に悩む全ての人の肌のトラブルをAIによって早期に発見・予測するアプリの開発である。画像処理と機械学習を活用し、個々の肌タイプに応じたスキンケアや生活改善策を提案する。近隣の皮膚科紹介も行い、単なる肌診断にとどまらず、予測から受診支援まで一貫して対応する“予測型パーソナルスキンアドバイザー”を目指す。

SDGs目標3「すべての人に健康と福祉を」に貢献

撮影 スマホカメラで気になる部位を撮影・アップロード
解析 AIが肌の状態等を自動で分析
結果表示 ヒートマップやグラフにてリスクが高い場所を可視化
改善のためのアドバイスの表示
提案 必要に応じて医療機関を紹介

対象者 中高生 男子学生 親世代

学校・部活・仕事終わり
部活後の汗や皮脂による黄肌・ニキビチェック
運動後の肌荒れ確認
美容ケアの習慣づけ
子供の肌トラブルを把握

自宅で
肌ログを記録
肌ニキビをセルフチェック
成長記録として肌変化を保存

受診するお迷ったとき
気になるニキビをAI診断
受診が必要か判断
様子を見るか
皮膚科へ行くかの目安に判断する材料

海上AIドローンシステムを用いたサンゴ白化回復プロジェクト



サンゴの健康状態を海上ドローンとAIで自動調査し科学的な調査データに基づいて短期間(通常の半分の期間)でサンゴを回復させる取り組みを提案する。海洋生物の4分の1はサンゴ礁域に生息しているが、沖縄では、大規模なサンゴの白化現象が起こっている。そこで、私たちは海上ドローンで撮影した映像をAIで自動解析し、サンゴの白化状況を調査する新たな海中環境調査システムを構築する。調査結果に基づいてサンゴの種類やサンゴの白化進行状況を可視化したサンゴマップを作成する。この科学的データに基づいたサンゴの健康促進を行う。具体的には、サンゴの種類や状況に応じて、サンゴを移植・養殖したり、サンゴの卵を人工的に放出などを実施する。

海上AIドローンシステムを用いたサンゴ白化回復プロジェクト

① 調査ドローン
カメラでARマーカークロニング。
海中ドローンの飛行方向を制御する

② サンゴAI
サンゴの名称と白化度、白化被覆率を調査

③ 調査ドローン
自動撮影で動き、海中の様子を録音する

④ 白化被覆率マップ
調査結果をもとにAIで
そのサンゴの白化被覆率が
分かるマップを作成

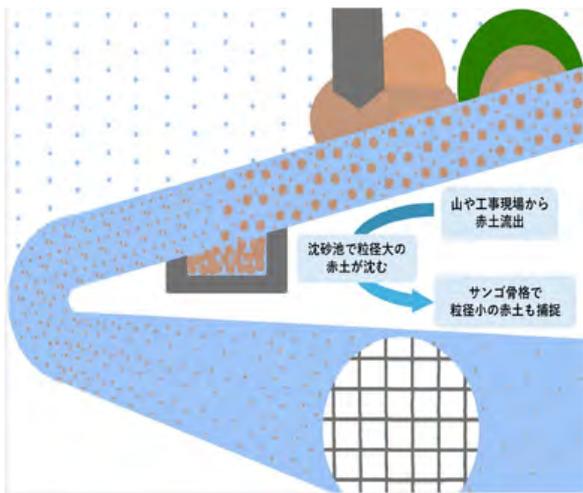
サンゴの回復
・生きたサンゴの白化の進行を抑制し、移植する
・その場所を再びサンゴ礁にする
・回復につなぐ
・白化したサンゴの成長を抑制し、サンゴを定義
・回復を促す
・サンゴAIで白化状況を監視し、また白化して
いるサンゴの白化が抑制された地域へ
移植することで回復を促す



サンゴの骨格が再び海を救う 「未来の海づくり」



私たちは、沖縄の深刻な環境問題である赤土流出を防ぐため、白化サンゴの多孔質構造に着目した独自のプロジェクトを提案する。赤土流出は、畑や工事現場からの土壌侵食により赤土が海へ流れ出し、サンゴをはじめとする海洋生態系に深刻なダメージを与える現象である。この問題に対し、海岸に漂着する大量の白化サンゴをフィルターとして再利用することで、赤土の海への流出を抑制し、海洋汚染を改善することを目指す。



Bio-DX：微生物×デジタル融合によるスマートバイオスティミュラント



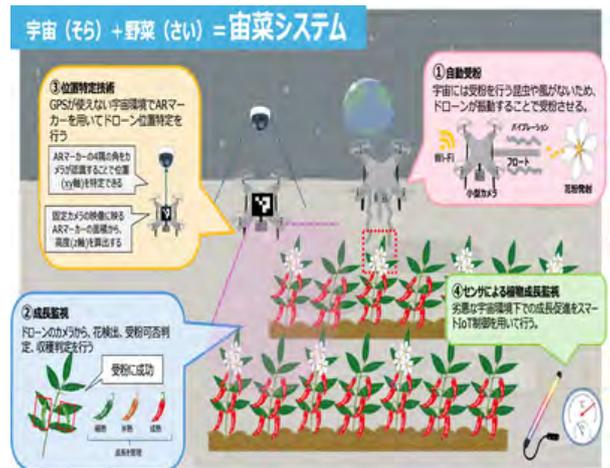
私たちは、「健康な土」を基盤とする持続可能で強靱な農業の推進を目的とし、「土壌微生物」「デジタル技術」「バイオスティミュラント」を統合した三位一体型のBio-DX基盤を創出します。具体的には、発電菌に由来する土壌の電気的特性を多角的に解析し、土壌健全性の客観的かつ汎用的な指標を明らかにします。さらに、振動刺激と電気刺激を組み合わせた新規バイオスティミュラントを開発し、発電菌の活性化と作物の生育促進を可能にします。



宇宙空間での食料自給を可能にする 自律型水耕栽培「宙菜 (そらさい)」



国際宇宙ステーション (ISS) などで提供される宇宙食は、約50品目に限定され、その大半がインスタント食品である。栄養面は確保されているものの、宇宙飛行士は単調な食生活による「食の飽き」が生じ、心理的ストレスの要因となっている。また、地上では花粉を媒介するミツバチが不足し主要なハウス農業が大きなダメージを受けている。水耕栽培は、地上とは温度や土の成分が異なるISSや月面の環境でも、農業を可能にすると考えた。そこで、私たちは、ミツバチに代わる小型ドローン、ARマーカによるGPS非依存ナビゲーション、AI画像認識を統合した、自律型水耕栽培システム「宙菜 (そらさい)」を提案する。



みんなで使おう！ オンライン診療アプリ



昨今、日本の医療機関が圧迫されていることが問題になっており、それに対応する形でオンライン診断サービスの普及が進んでいます。一方で、高齢者をはじめ、すべての人がスマートフォンやアプリを使いこなせるわけではありません。そこで私たちは、誰でも簡単に操作でき、病院への連絡や予約がスムーズに行えるアプリの開発を提案します。そのアプリを活用することで医療機関が必要以上に混雑せず、医療従事者の方の負担も少しでも減らすことができると考えます。

Eco音 (えこおん) (近畿大学高専)



震災時の仮設トイレにおける擬音装置導入によるプライバシー対策

災害時には仮設トイレの設置が問題になります。被災地では十分な洗浄ができず、清潔さの維持が困難であることやその環境でのプライバシー確保が課題とされます。私たちEco音は、仮設トイレにおけるプライバシー対策として擬音装置の導入を提案します。水や電力の確保が困難な被災地において、電気を使わない、簡単に作れる擬音装置を設置すれば、利用者の不安を解消することができ、トイレの利用促進につながると考えました。



◇高専先輩からのメッセージ◇

GCONは高専生の先輩でもある学生団体「Uni-KOSEN」メンバーの大学生たちが、カンファレンス、本選スタッフとして参加しました。参加した先輩たちから、GCON参加学生へのメッセージです。

GCON本選をお手伝いさせていただき、堂々と発表する皆さんの姿に感動しました！学びを過ごし、社会課題の解決に向けたアイデアを提案した経験は、高専生活だけでなく、今後の人生における大きな武器になるはず。皆さんの更なる活躍を応援しています！

(東北大学工学部 仙台高専卒)



村上 夢果さん

みなさんの発表は本当に面白くて、どのテーマからも本気で取り組んできたことが伝わってきました。実験やエントリー、資料作り、発表までやり切った経験は必ず力になると思います。GCONで挑戦したことをこれからも続けたり広げたりして、自分の興味や技術を大切に伸ばしてください。応援してます！

(群馬大学理工学部 茨城高専卒)



大部 楓華さん

皆さんの独自性と工夫にあふれた発表に、たくさん刺激と感動をもらいました！発表にたどり着くまでには、きっと多くの苦悩や葛藤があったことと思います。それらを乗り越えてきたからこそ、皆さんの発表があんなにも輝いていたのだと感じました。高専という最高の環境を味方に、お互いこれからも思いきり挑戦し続けましょう！

(茨城高専専攻科 茨城高専卒)



根本 彩耶さん

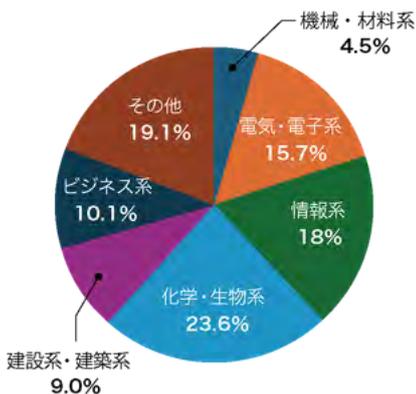


「誰もが挑戦できる環境の実現」をモットーに、イベントの企画運営や情報発信を通じて高専生や卒業生を応援しています。

◇高専GCON2025エントリーチーム属性

■ 分野別 (チーム単位)

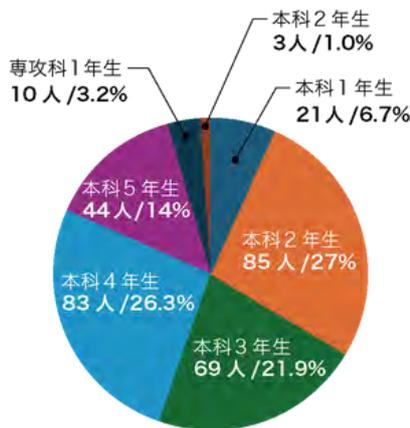
分野	チーム数	比率
機械・材料系	4	4.5%
電気・電子系	14	15.7%
情報系	16	18.0%
化学・生物系	21	23.6%
建設系・建築系	8	9.0%
商船系	0	0.0%
ビジネス系	9	10.1%
その他	17	19.1%
計	89	



化学・生物系が23.6%で最も多く、その他、情報系、電気・電子系が続いています。

■ 学年別・男女別

学年	代表学生	計
本科1年生	21	6.7%
本科2年生	85	27%
本科3年生	69	21.9%
本科4年生	83	26.3%
本科5年生	44	14%
専攻科1年生	10	3.2%
専攻科2年生	3	1.0%
計	315	



2年生が27%で最も多く、4年生が26.3%が続いています。1~3年生リーダーチームで55.6%を占めています。

■ チーム人数別

	2人	3人	4人	5人	計
チーム数	24	18	21	26	89
比率	25.8%	20.2%	23.6%	29.2%	



「5人チーム」が29.2%で最も多くなっていますが、2~4名もそれぞれ20%以上となっています。

文部科学大臣賞

群馬発の新素材、こんにゃく飛粉を活用せよ！



群馬高専 群馬レベルアップ大作戦☆

群馬県の特産品である「こんにゃく」を生産する過程に出る廃棄物「飛粉(とびこ)」に着目し環境問題を解決する「群馬発の新素材、こんにゃく飛粉を活用せよ！」を提案。実践的検証がとても素晴らしく地道にデータを収集した点、改善方法の独自性、プレゼンテーションも堅実でとても分かりやすかった点が高く評価された。

(審査員講評より)

優秀賞

酪農家・乳業界と社会を
革風製品でつなぐ



仙台高専 杜のシカシカ

医療系という難しいテーマに関わらず完成度が高く、ビジネスプランが秀逸であること、SDGs 3の「すべての人に健康と福祉を」に貢献できる点が評価された。

(審査員講評より)

優秀賞

いつでも、どこでも、何度でも。
フラNavi for Girls



徳山高専 ひかみこちゃんねる

プレゼンテーションが素晴らしく、女子トイレの問題等々も自分事としてとらえており、この領域に女性を確実に増やすことができる取り組みであることが評価された

(審査員講評より)

ファイナリスト賞

ファイナリスト賞



阿南高専
阿波乙女

ファイナリスト賞



小山高専
いろとりどりラボ

ファイナリスト賞



仙台高専
杜のシカシカ

ファイナリスト賞



群馬高専
群馬レベルアップ大作戦☆

ファイナリスト賞



徳山高専
ひかみこちゃんねる

ファイナリスト賞



呉高専
MECA女養成プロジェクト

ファイナリスト賞



熊本高専
のんだモン

ファイナリスト賞



久留米高専
かっぱ

ファイナリスト賞



沖縄高専
とつとつコミュニケーション隊！

ファイナリスト賞



豊田・岐阜高専
夢見る師弟Girls

ファイナリスト賞



奈良高専
YAMATO Herbal

ファイナリスト賞



茨城高専
茨城高専・Tech.AGRI

東京水道賞

廃タイル再生資材の舗装利用で
循環経済を実現！



豊田・岐阜高専
夢見る師弟Girls

廃棄物処理という課題を実用的な技術で解決しようとする点を高く評価しました。地域に根ざした循環型社会づくり実現や水道工事の環境負荷低減にも役立つ可能性もあり、ぜひ具体的な実装を進めてください。
(代表取締役社長 野田敦氏)

鹿島建設賞

群馬発の新素材、
こんにやく飛粉を活用せよ！



群馬高専
群馬レベルアップ大作戦☆

廃棄物の削減と粉じん（土埃）対策という異なるテーマを結びつけた着眼点に感心しました。建設現場の粉じん（土埃）飛散は近隣の方や作業員の方にも影響が及ぶ重要な課題です。この課題の解決に向けた取り組みに期待し、鹿島建設賞を授与させていただきます。
(人事部人事グループ長 竹内裕氏)

JFEスチール賞

茨城のさつまいもを核にした
地域ブランド戦略



茨城高専
茨城高専・Tech.AGRI

ものづくりの中で機能や品質、技術力を磨いてゆくという、メーカーにとって非常に大切な観点と親和性の高い発表でした。それだけでなく、今まで廃棄していたものをパンの酵母に使うというアイデアにも本当に感心しました。
(人材戦略本部人材企画部採用室室長 今井一敬氏)

ANAグループ賞

いつでも、どこでも、何度でも。
フラNavi for Girls



徳山高専
ひかみこちゃんねる

現場を大切に日夜の安全を作りこんでいる企業グループとして、社会のインフラを支える建設業界で現場を見て知ってもらおうという考え方に共感し、敬意と応援の意を込めて贈賞させていただきました。
(整備センター副センター長 森田宗孝氏)

三菱電機エンジニアリング賞

技術者における
ジェンダーフリー社会の推進



呉高専
MECA女養成プロジェクト

皆さんが丁寧な活動を長く続けてこられたことが、女性技術者が増え、活躍の場が広がっているという社会の動きにつながっていることを実感しました。敬意と今後の応援として贈賞させていただきました。
(取締役人事部長 竹本 俊之氏)

奨励賞

SDGs奨励賞

マダガスカルの方々の
健康を守る

宇部高専
ぱらぱらレボリューション

イノベーション奨励賞

海上AIドローンシステム
を用いたサンゴ白化回復
プロジェクト

沖縄高専
辺野コーラル★

ダイバーシティ&インクルージョン奨励賞

育児のもしもを支える、
病児保育アプリ

宇部高専
「LinkCare」

ユース賞

あなた専用の
“安心スペース”を設計する
防災アプリの開発

仙台高専
まもリビング



大島 まり

東京大学大学院情報学環・生産技術研究所教授 次世代育成オフィス室長

私はこれまで研究者として活動を続けてきましたが、皆さんの発表を聞いてGCONが年々進化していることを実感し、私自身も研究者としての原点に戻った気持ちを感じました。各チームがそれぞれのアイデアを技術で形にするという点では本当に拮抗しており、審査員間でも白熱した議論となりました。その意味では選ばれなかったチームも素晴らしい成果だったので、ぜひ誇りを持って活動を続けてください。

日本の女性研究者、技術者が少ないという課題も、GCONのような取り組みを通じて解決していけるのではないかなと思います。皆さんのこれからの発展を期待しています。



横田 浩一

一般社団法人アンカー共同代表理事、株式会社横田アソシエイツ代表取締役

私はプレ大会から審査員を務めていますが、今年の特徴として感じたのが“内発的動機づけ”で活動している学生が増えていることです。自らが興味を持ったテーマに没頭して活動する、まさにフロー状態のチームが多く、GCONもいい形になってきたということを実感しました。

また“プレゼンテーション”も一段と向上しました。やはり「人に伝える」ことは、とても重要で、その意味で世界中のトップレベルの学生たちもプレゼンの質を磨くことには熱心に取り組んでいます。

これからもこの2点を是非磨き続けてください。



角田 夕香里

vivola株式会社 代表取締役CEO

私は去年から審査員を務めていますが、昨年よりもプレゼン力、提案の完成度も上がっており、皆さん一人ひとりが“自分ごと”として取り組んでいることを実感しました。

研究者の先輩としては、まず世界のトップラインの論文を読み、それに加えて自分自身で実験計画を立て、実験をこなして、そのデータを積み上げて解析をしていくことがとても重要なことだと思います。これからも一人前の女性研究者を目指して日々鍛錬していただければと思います。本当にお疲れ様でした



長 伸明

株式会社リバナス 製造開発事業部 ものづくり研究センター センター長

私自身は大学の研究の社会実装、ベンチャー企業の支援などに携わっていますが、若い皆さんが地道に成果を出しながら、アイデアをぶつけて社会を変えようとする活動に取り組んでいることに感銘を受けました。

一方で、社会実装や変革をやりきり、本当の意味で社会を変えていく目標に対しては、スタートラインに近いのかなとも思います。GCONに参加した皆さん全員が、それぞれの目標に対してチャレンジを続けてしてほしいなと思っていますので、これからもよろしくお願いします。



野村 有加

日本アイ・ピー・エム システムズ・エンジニアリング株式会社 シニア・アドバイザー・データサイエンティスト

本当にどの発表も素晴らしく、皆さんが普段から課題やその解決のための技術に真摯に向き合っていることがよく伝わってきて、甲乙つけがたい審査となりました。アイデアを練り、技術を磨いて、チームで集大成していく、そんな皆さんの活動に、私の胸の中でも熱いものが湧き上がってきました。

皆さんの発表には今回設定された課題だけではなくて、他の課題の解決、今後の社会全体での価値につながる可能性を秘めた提案に溢れていました。今後の皆さんの挑戦を期待しています。



- ◇名称：第4回高専GIRLS SDGs×Technology Contest(高専GCON2025)
- ◇主催：独立行政法人国立高等専門学校機構
- ◇共催：日本経済新聞社
- ◇協力：一般社団法人アンカー、高専キャリア研究所、リバネス
- ◇後援： 内閣府、文部科学省、国立研究開発法人科学技術振興機構、独立行政法人国立女性教育会館、一般社団法人全国高等専門学校連合会、特定非営利活動法人日本女性技術者フォーラム（JWEF）、特定非営利活動法人Waffle、公益財団法人山田進太郎D&I 財団、特定非営利活動法人ジャパン・ウィメンズ・イノベティブ・ネットワーク（NPO 法人J-Win）、公益社団法人日本工学教育協会
- ◇協賛： 東京水道、鹿島建設、JFEスチール、全日本空輸、東京エレクトロン、三菱電機エンジニアリング、アクセスネット、AGC、エクシオグループ、関電工、住友金属鉱山、TMEIC(ティーマイク)、トヨタ自動車、日本精工、ピューズ、マブチモーター、村田製作所、安川電機
- ◇運営：高専GCON2025運営委員会

◇高専GCON2025オフィシャルHP



<https://gcon.kosen-k.go.jp/>

オフィシャルHPの主なコンテンツ

- ◇About GCON
目的、募集テーマ、参加条件、審査基準、表彰、大会スケジュール、エントリーシートのダウンロード
審査員紹介、サポーター紹介、協賛企業紹介、クレジット・・・
- ◇NEWS
最新のコンテスト情報発信
- ◇トピックス
イベント等の最新情報
- ◇オリエンテーション
オリエンテーション動画の紹介・リンク
- ◇本選アーカイブ
- ◇GCON2025オフィシャルムービー



◇高専GCON2025本選アーカイブ

高専GCON2024本選動画を、日経の映像ポータルサイト「日経チャンネル」でアーカイブ配信中です。

<https://channel.nikkei.co.jp/kosengcon2025/>



◇高専GCON2025オフィシャルムービー

高専GCON2024のコンセプトムービーです。

<https://youtu.be/b1jvLmjOchl>



高専GCON2025取り組み紹介① オリエンテーション動画



「構造的エントリーシートの作成法とプロジェクト活動への接続」



GCONは、参加チームの一人一人が活動を通じて“成長体験”を実感できる場を創ることに取り組んできました。

そのための代表的なテーマが「自己の内発的動機を行動エンジンとする」、「背景→仮説→手法→成果」のPDCAを回し続ける」の2点で、今年には**本動画の公開と動画を体感するオンラインワークショップを8月23日(土)に開催**しました。

課題解決に向けた斬新なアイデアがあっても、その意義や意味を効果的に伝えられなければ、アイデアの魅力はなかなか他者には伝わりません。そもそも何が課題で、それをなぜ解決する必要があり、自分たちのアイデアが課題に対してどんな変化を生み出すのか、課題背景とアイデアの繋がりを整理することが重要です。

本動画では、これらを構造的に整理・言語化して、いかに自分たちの思いやアイデアを効果的に伝える活動、そしてエントリーシートにまとめるか、第1回大会からサポーターを務める内山啓文さんが解説しています。



高専GCON2025オリエンテーション動画

構造的エントリーシートの作成法と プロジェクト活動への接続

<出演者>

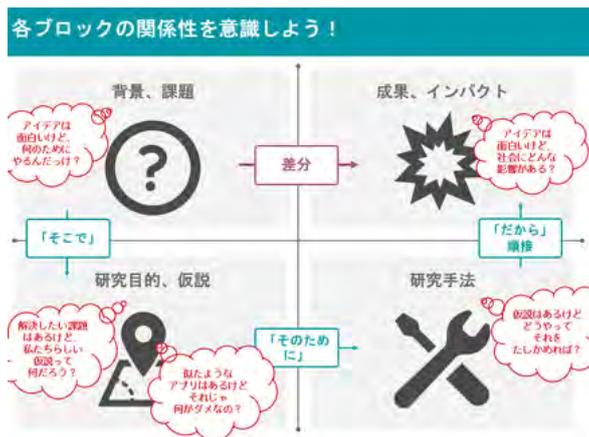
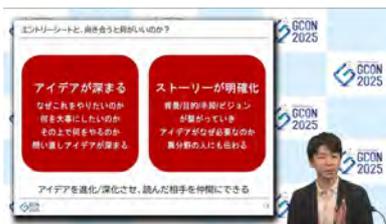
- 内山 啓文さん (KOSEN Labo、高専GCON2025サポーター)
- 大西 真駿さん (大阪大学 蛋白質研究所 助教)

<内山啓文さんからのコメント>

全国各地のローカルの視点と、次世代かつ科学技術を学んでいる視点から着想される、高専生の課題の捉え方・アイデアにはいつも驚かされます。その魅力が最大限に引き出されるために、第三者にもわかりやすく整理したり、個人的な課題感がどのような社会課題とつながっており、その解決インパクトがどれほどのものか、など深掘りする講座を毎年実施してきました。

今年は、その講座をグループワークに落とし込み、高専生同士がお互いのテーマをシェアし、フィードバックしあいながら、ブラッシュアップするサマーワークショップを初開催しました。これによって、テーマのブラッシュアップはもちろん、各高専で活動する熱い高専生のコミュニティが形成され、今後のGCON全体のレベルアップにもつながったことを感じています。

また、ファイナリスト向けにはプレゼン講座とメンタリングを提供し、上記の内容をプレゼンに落とし込むための伴走も行いました。



◆オンラインワークショップ (8/23開催) 参加学生からのからの反響

- 説明だけでなく、実践もあったら良かった。先輩方の活動を踏まえたワークシートの埋め方がイメージしやすかった
- 四象限ワークシートの記入事例があったので、自分たちのグループに重ねて考えやすくて助かりました！
- 事例の紹介があってわかりやすかったし、自分たちのワークシートも書きやすかったです
- 今後エントリーシートを書く際や順序的に事業を紹介する際にとても役立つ内容でした。
- 今後の活動がもっと実のあるものになりそうで、参加して本当に良かったと思います！他の出場者の人と意見交換をするにあたって、自分の意見のアウトプットをすることで現在地点の確認ができたし、新しい視点がたくさん取り入れられて全てが新鮮でした。最初は詰まったらどうしよう、ととても不安だったのですが、終わった今は参加して良かった気持ちでいっぱいです！貴重な場をありがとうございました🌟
- 学校の中だけではわからなかったところ、より良い取り組みになりそうです。最後の方のチームの時間が少なくなり、意見交換がもう少しできると良いと感じました。ありがとうございました。

高専GCON2025取り組み紹介②

GCONカンファレンス2025

SDGs目標3「すべての人に健康と福祉を」に貢献

今年の「GCONカンファレンス2025」が、9月7日（日）と8日（月）の2日間、東京渋谷にある国立オリンピック記念青少年総合センターにて開催されました。今回のカンファレンスには、全国から集まった36チーム約100人の高専生と、協賛企業・サポーターらが参加しました。



本カンファレンスは、高専GCON2025に参加する高専生たちが、他校の生徒や企業・サポーターと交流する場として設けられました。参加チームが企業やサポーターから意見をもらい、また、他校の高専生の発表を見て互いに刺激を受けることで、取り組みの内容をブラッシュアップすることを目的としています。



1日目の最初のプログラムは「ライトニングトーク」。36チームのうち14チームが登壇し、各チーム2分で現在の取り組みを工夫を凝らして発表しました。

続く「高専生ポスターセッション」では、各チームがブースで活動内容を紹介。協賛企業や他校の高専生、見学の中学生らが熱心に耳を傾け、活発な質問やアドバイスが交わされました。協賛企業からは、「高専生の熱意に刺激を受けた」「伝わるプレゼンが多く、同じ技術者として励まされた」といった感想が多数寄せられました。同じ女性として、技術者として、自分の“好き”を諦めず頑張っしてほしいなど、高専生に熱いメッセージも寄せられました。

1日目を終えて、参加した高専生からは、「初めての参加だったが、皆さん温かく聞いてくれた。ポスターセッションでたくさんアドバイスを貰うことができ、すでにレベルアップできた」「企業の方や他校の高専生から、私たちには無い視点でアドバイスをいただいた。高専に帰ったら早速実験したい」

「他校の高専生がどんなアイデアを持っているのか、普段からどんな視点を持っているのか。明日も注目していきたい」など、今後への期待を込めた感想が数多く寄せられました。

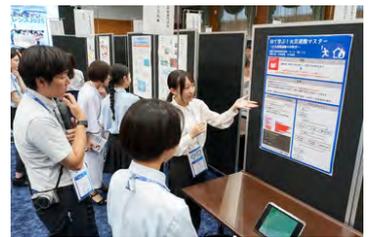
2日目午前のプログラムは「ワールドカフェ」。GCONサポーターであり審査員も務める横田浩一氏が、2050年までに起こりうる日本の社会課題と、今日のワールドカフェのテーマ「技術で実現させたい未来社会」の背景を説明。その後は、高専生と協賛企業の社員が混ざった4～6人のグループが24テーブルに分かれ、20分×3回のセッションを実施。地域の課題や身近な不便、個人的な体験をもとにしたアイデアも多く、日常の中から社会課題を見つける感覚が随所に見られました。

例えば交通の社会課題では、都会の高専生が満員電車の過酷さを説明する一方、地方出身の高専生は無人駅の問題を提起。都会と田舎が抱える課題の差や、解決方法の違いを、それぞれが実感していました。交通以外にも、環境問題やエネルギー問題、医療やAI技術、生活と産業の自動化、ライフとキャリアが両立できる社会の実現など多くのトピックが挙がったワールドカフェ。

セッションは回数を重ねるごとに活発さを増し、3回目の時間には多くのテーブルから笑い声が上がりました。

午後は「企業ポスターセッション」が行われ、協賛企業の社員がポスターやパンフレットを使って自社の魅力や技術を紹介した。普段なかなか聞くことのできない話や現場のリアルな声に触れ、高専生たちはメモを取りながら真剣に話を聞いていた。

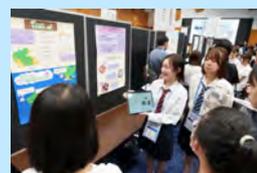
参加した高専生からは、「他校や他学科の高専生との交流で新たな刺激を受けた」「視野が広がり、自分のキャリアを考えるきっかけになった」「同じ志を持つ仲間との対話が楽しかった」といった声が寄せられた。



理系進学選択への一步を支援

GCONカンファレンスでは、9月7日(日)開催の「高専生ポスターセッション」内で、後援団体「公益財団法人山田進太郎D&I財団」の協力で、「女子中学生対象GCON見学ツアー」を実施しました。参加した女子中学生（8名）・保護者（6名）は、Uni-KOSEN（高専卒の大学生グループ）の案内でチームの取り組みやその発表に熱心に耳を傾けていました。

終了後には、「高専に入った人の話を聞いて、良いところなど疑問に思ったことが聞けたのでより興味を持った!」、「元々高専への進学をあまり考えていませんでしたが、今回のツアーで高専の魅力を感じる事が出来ました!」等の感想が寄せられました。



理系女子、自信と勇気を



GCON本選ではメーカーやIT企業などで活躍する女性技術者・研究者が登壇するトークセッションも開催されました。コーディネーターの高堰うらら氏の進行で、理系女子としての原点や、現在の仕事の醍醐味、そして将来のキャリアについて意見を交換。先輩として高専生にエールを送りました。

高堰 どのようなきっかけで理系・高専という進路を決めたのでしょうか。経験は現在の仕事や専門分野に活かされていますか。

小柳 街づくりへの関心から高専へ進学。卒業研究を通じて、水の重要性を実感し、水道インフラを支える現在の仕事につながっています。

中原 理数系が得意で、化学反応の目に見える面白さに惹かれました。大学での基礎研究の経験を生かし、社会実装を見据えた研究に取り組んでいます。

井手 両親の影響で「技術で生きる」道を意識し高専へ。チームで原因を探り、なぜを突き詰める高専での学びが、航空機整備の現場で活かされています。

高堰 今後目指しているキャリアや目標など教えてください。

是永 家庭と両立しながら工事現場で活躍することが目標。自ら開発した技術を現場で使えるようにすることを目指しています。

小西 将来のライフイベントと仕事の両立に不安はあるものの、性別に関係なく能力を評価する環境は広がっていると実感。やりたいことに自由に挑戦していきたいです。

高堰 女性技術者の先輩としてアドバイスやメッセージをお願いします。

小柳 GCONは将来の選択肢を広げる重要な取り組みだと捉えており、参加者には自信を持って挑戦を続けてほしいです。

是永 一歩踏み出す勇気が重要であると感じており、悩みながらも挑戦を重ねることでも様々な分野での活躍につながってほしいです。

中原 女性ならではの視点や異なる着眼点が新しい議論や技術の創出につながります。研究分野に関心のある皆さんには自信を持って進路の一つとして選んでほしいです。

井手 社会を前進させるゲームチェンジャーの多くは技術者であり、これからは女性技術者の存在が重要だと思います。挑戦を続けて新しい自分に出会い、社会で力を発揮してほしいです。

小西 技術分野や管理職で活躍する女性も増え、性別を問わず挑戦できる時代だと感じています。GCONをきっかけに新たな気づきや縁を得て、将来の可能性を広げて欲しいです。

高堰 理系の進路やキャリアは特別な決意から始まるものではなく、日々の気づきや興味の積み重ねによって形づくられていくことが伝わりました。皆さんの経験や言葉が、参加した学生一人ひとりにとって、自分の将来を考えるきっかけや背中を押す存在になれば幸いです。



小柳 早良さん
東京水道 管理本部
人事部 採用課



是永 明日香さん
鹿島建設 メカトロニクス・
ソリューション部企画室
主任



中原 佳子さん
JFEスチール スチール研
究所 カーボンニュートラ
ルプロセス研究部



井手 芳美さん
全日本空輸 整備センター 機
体事業室 機体計画部 整備計
画チーム・マネジャー



小西 冴弥さん
三菱電機エンジニアリング
構造技術部



高堰うららさん
オモテテ 代表取締役



GCONを応援する先輩たちからのエール 一歩踏み出す勇気が、社会を変える

GCON2025の発表を拝見し、高専生の熱意、発想力、そして技術への真摯な向き合い方に圧倒されました。社会課題を身近に捉え、SDGsの視点から技術で解決しようとする姿は、すでに一人前のエンジニアの姿そのものだと感じました。発表においても、限られた時間の中で構成や表現に工夫を凝らし、堂々と、かつ分かりやすく伝えようとする姿勢が印象的で熱意が伝わってきました。短い発表時間の中に込められた努力や想いの深さが、強く心に残りました。

私は、日本女性技術者フォーラム（JWEF）の理事長として、理工系分野で学び、働く女性たちの挑戦を長年応援してきました。その立場から見ても、GCONは単なるコンテストではなく、技術を社会につなげる実践の場であり、自信と可能性を育む貴重な学びの場だと感じています。ここで得た経験や仲間との出会いは、皆さんの未来を支える大きな力になるはずです。技術の世界で学び続ける中では、試行錯誤を重ね不安を感じたり、自信を失いそうになる瞬間もあるかもしれませんが、しかし、GCONで皆さんが見せてくれた姿は、「自分たちの技術には社会を変える力がある」という確かな可能性を示しています。失敗や迷いも含めた経験は、必ず皆さんの糧になります。

GCONは、ここから先の未来へ続く出発点です。どうか自分の可能性を信じ、仲間と支え合いながら挑戦を楽しみ、歩み続けてください。そして、次の一歩を踏み出してください。皆さん一人ひとりの挑戦が、未来の社会を力強く切り拓いていくことを心から期待しています。



行木 陽子氏

NPO法人日本女性技術者
フォーラム(JWEF)
理事長
中央大学特任教授

GCON2025の中で、皆さんにリーダーシップについてお話しする機会をいただきました。GCONにエントリーし、仲間と議論し、形にするために試行錯誤した経験そのものが、すでに大きな一歩だとお伝えしましたが、改めてこの場でもそのことを伝えたいと思います。

私自身、長野高専を卒業後、エンジニアとして東京や海外で働く機会に恵まれました。しかし振り返ると、特別に優秀だったわけでも、自信に満ちていたわけでもありません。むしろ「私にリーダーなんて無理」「周りはすごい人ばかり」と感じて落ち込むことの方が多くありました。

働く中で気づいたのは、「完璧な人」や「理想通りのリーダー」など存在しないということです。必要とされる場面で自分のできることを持ち寄り、仲間と一緒に前に進もうとする人が、結果的にリーダーになっていくのだと思います。リーダーシップとは、声の大きさや強い主張だけではありません。人の話をよく聴くこと、違和感に気づくこと、さまざまな形でチームを支えること、そのどれもが立派なリーダーシップです。皆さんが「当たり前」にやっていることは、実は大きな強みかもしれません。

これから先、何か新しいことをしようとしたときに怖さを感じたら、それは挑戦の入り口に立っている証拠です。

「怖がらなければ、何を？」。講演でお伝えしたこの問いを胸に、これからも一歩ずつ進んでいただければと思います。皆さん一人ひとりが、GCONを通じて学んだことを力に、より良い社会をつくっていく未来を心から願っています。



森田 久美子氏

特定非営利活動法人Waffle
ディレクター

私は、ダイバーシティ・エクイティ&インクルージョン（DE&I）推進の取り組みを通じてGCONとの接点を持たせて頂いています。GCONの共催をされている日本経済新聞社に橋渡しをいただいて、2024年度は東京都立産業技術高専で開催された教員研修の講師を、2025年度は国立高等専門学校機構の全国校長・事務部長様向け研修で講演をさせていただきました。いずれの機会でも、先生方が日本の女性技術者・研究者を増やしていくために日々様々な工夫と努力を重ねながら、高専の女子学生を全力でサポートされていることを肌で感じ、大変心強く思いました。

私は、前職の富士通で、10年以上にわたり、スマートフォンの技術開発やAIを活用したサービスの提供に携わってきました。勿論、想定したとおりに開発が進まなくて苦労したこともありますが、日々進化するテクノロジーを使って社会の役に立つことや人の幸せにつながる仕事をするのはとても楽しく、わくわくが一杯詰まった経験を積むことができて幸せだったと感じています。GCONに参加された皆さんも、自らの視点で社会課題を発見し、テクノロジーで解決しようという取り組みを通じて多くの楽しさやわくわくを感じられたことと思います。

これからの社会は、AIも含めテクノロジーを使って社会に貢献できることが益々多くなるでしょう。その際には、多様な視点で課題を見つめテクノロジーを活用することが不可欠です。高専の女子学生の皆さんが活躍できる領域が広がるとともに、皆さんがより社会で必要な存在になることは間違いないと私は考えています。皆さんなりの視点で社会を見つめ、テクノロジーを活用して、社会の発展に、そして皆さん自身の成長につなげていただきたいと思います。



中条 薫氏

SoW Insight代表取締役社長



東京水道株式会社

東京水道

高専生の皆さんが社会課題を見つめ、より良い未来をつくろうとする視点と発想に、私たちは大きな可能性を感じました。SDGsの観点から生まれた一つひとつのアイデアはいずれも着眼点が鋭く、現実の社会を変える可能性を強く感じさせる素晴らしいものでした。

仲間と議論を重ねながら形にしていくその過程こそが、これからの社会に必要とされる力です。

柔軟な発想と挑戦する姿勢は、必ず新たな価値を生み出し、未来を形づくっていくはずで

その歩みが次の時代を動かす原動力になると、私たちは確信しています。

東京水道は、皆さんの可能性に期待し、これからの学びや挑戦、そして未来でのご活躍を応援しています。

100年をつくる会社



鹿島建設

高専生の皆さんならではの創造力と技術力を活かした取り組みはどれも素晴らしく、自らの手で社会課題を解決して未来を切り拓きたいという熱意に感銘を受け、よりよい社会の実現に向けた皆さんの志に私たちも共感しました。

鹿島建設も皆さんが安心・安全で快適に暮らすことができるインフラや建物の提供を通じて、社会に貢献するために技術を磨き、日々挑戦し続けています。いつの時代も未来を切り拓くのは人です。「より良い100年をつくりたい」この思いは私たちも同じです。人の思いと技術を受け継ぎ、より良い時代をつくるためにこれからも一緒にチャレンジしていきましょう。

これからも皆さんの挑戦を応援しています。



JFEスチール

より良い社会の実現に向けた高専生の皆さんの取り組みはどれも素晴らしく、高い志と実行力、そして豊かな表現力に感銘を受けました。

社会の新しい価値を生み出していくには、科学技術の進歩に加え、多様な価値観とその受容が大切です。私たちJFEスチールは、鉄という素材、そして鉄をつくるという事活動を通して、地球の未来を、そして世界中の人々の生活をより良い豊かなものにしたと考え、社員一人ひとりが自身の能力や多様性を発揮しながら日々製造技術や商品の開発に取り組んでいます。

皆さんがさらなる挑戦を続け、個性や独自の視点が織りなす斬新なアイデアや熱い思いをもとに、未来を創るリーダーとして存分に活躍されることを期待しています。



全日本空輸

学業と並行しながら高専GCON2025に挑戦されている高専生の皆様の、探求心とチャレンジ精神に心から敬意を表します。

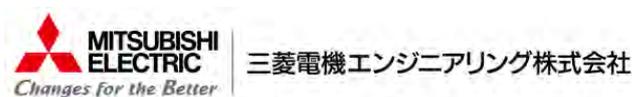
「技術の力で明るい未来を築きたい」という想いを原動力に、これまで培ってきた知識と創造力を結集してアイデアを形にしていく姿は、ANAグループの経営ビジョンである「ワクワクで満たされる世界を」と重なります。

高専GCONの取り組みは皆様の努力の結晶であり、「世界そして未来へつながる滑走路」です。皆様の多様な視点と革新的なアプローチが、社会に新たな価値をもたらし、世界中の多くの人々の心を動かしていくことでしょう。変化を恐れず自らを高めて挑戦を続ける皆様を、心から応援しています！



東京エレクトロン

高専での学びを通じて培った専門知識や実践的なスキルを活かし、SDGsの観点から社会課題解決に向けた皆さんの取り組みは非常に価値あるものです。時には失敗もあったかと思いますが、仲間とともに切磋琢磨し、新しいことに挑戦した経験は、必ず将来への大きな力になります。東京エレクトロングループでは、挑戦を恐れず、常に学び続ける姿勢を持った皆さんのような高専出身の方々活躍しています。皆さんとともに、世界唯一の技術力で、半導体の技術革新に貢献し、イノベーションを牽引していきたく思います。皆さん一人ひとりの情熱と創造力が、未来を変える原動力となります。ともに新しい可能性を切り開いていきましょう。



三菱電機エンジニアリング

GCON2025に参加された高専生の皆さん、大変お疲れさまでした！

三菱電機エンジニアリングは、開発・設計のエキスパートとして社会をより良くするための製品を創出していますが、社会課題解決に向けた技術開発・活動・アイデアに真摯に取り組む皆さんと伴走できたことは大変貴重な経験となりました。

夏のカンファレンスから冬の本選までの間に、研究内容が大きく飛躍しており、深く感銘を受けたとともに皆さんの挑戦から私たちも多くを学び、刺激を受けました。

GCONでの経験を糧に、これからも多くのことに積極的に挑戦してください。日本の未来を切り拓く存在として活躍されることを心から期待し、応援しています！



アクセスネット

皆さんのユニークなアイデアとプレゼンの熱量がとても印象的でした。「世の中のためになりたい」という気持ちが伝わり、私たちも刺激を受けました。GCON2025に参加された高専生の皆さん本当にお疲れ様でした。KOSENと高専生を応援する「アクセスネット」は皆さんが活躍するミライに期待しています。



エクシオグループ

GCON2025本選お疲れ様でした。新鮮で新しく、社会的意義や地域愛の深いアイデアが沢山で、今後の期待を強く感じるとともに皆さんの熱心さや裏での努力も感じられ、大変有意義な時間でした。エクシオグループはこれからも皆さんの取り組みを支え、一緒に未来を創造していきます。皆さんの挑戦・成長を応援しています。



住友金属鉱山

高専GCONに参加された皆さんの、専門性と地元愛を活かした独創的な発表に、深い感銘を受けました。仲間と協力しながら社会課題の解決に挑んだ経験は、皆さんの大きな財産になります。私たち住友金属鉱山も、430年以上にわたり地道に努力を重ねてきました。一歩ずつ着実に挑戦を続け、共により良い社会を目指していきましょう！



トヨタ自動車

SDGsの視点で社会課題の解決に向けた技術開発を提案するGCONは、トヨタが大切にしているダイバーシティや、創業以来大事にしてきた「自分以外の誰かのために」という想いと同一価値観を共有しています。柔軟で無限の発想力を持った高専生の皆さまのご活躍をトヨタとしても応援しています！



AGC

高専生の皆さんには、様々な領域で培ってきた技術・技能を土台に、社会が持続的に成長していくための技術開発やアイデアを周囲と共に創造し、社会実装する力を育ててほしいと考えています。現在、世界は加速する気候変動をはじめ様々な課題に挑戦しています。挑戦で共に未来を変えていきましょう。



関電工

高専GCONを通して、皆さんの柔軟な発想力や地域の課題に対する目の付け所、さらには熱意にとっても感銘を受けました。皆さんは、将来日本を支える素晴らしい技術者に成長することでしょう。GCONでの活動経験は、皆さんが社会に出た時に挑戦を後押しする力になると思います。関電工は皆さんが活躍されることを期待しています。



TMEiC(ティーマイク)

GCONに参加し、皆さんの独自の視点や発想、研究の質の高さ、そして卓越したプレゼン力に深く感銘を受けました。高専生の底力と未来への可能性を強く感じています。これからもGCONを通じて挑戦を重ね、新しい景色を見せてください。応援しています。



日本精工

社会課題に寄り添い、解決しようと取り組んでいる姿に、とても共感しました。NSKでも持続可能な社会の実現のために挑戦を続けており、皆さんの柔軟で斬新なアイデアに大いに刺激を受けました。高専生の皆さんが次の未来を創造していくことを期待しています。NSKはこれからも高専生の挑戦を応援しています！



ピューズ

高専生の皆さんの「技術で社会を変えたい」という挑戦に、私たちは大きな可能性を感じました。

自分の手で考え、つくり、試し、伝えた経験は、必ず次の一歩につながります。

私たちピューズも、ものづくりで社会に向き合い、社会に必要とされる技術に挑戦し続けます。これからも一緒に歩んでいきましょう。



INNOVATOR IN ELECTRONICS

村田製作所

GCON2025参加の皆さま、たくさんの感動をありがとうございました。

社会課題解決への情熱と“当たり前”を疑う視点に深く感銘するとともに、貴重な学びと気づきをいただきました。

今回の成果は、学内外の連携と地道な努力の賜物であり、社会実装への確かな一歩です。

今後のさらなる挑戦と成長を、心から応援します。



マブチモーター

高専生の皆さんの創造力と技術力を活かした取り組みは素晴らしく、ユニークな視点と発想、そして本選での熱意溢れるプレゼンテーションに大いに刺激を受けました。GCONを通じて得た経験や人とのつながりは、かけがえのない宝物になると信じています。マブチモーターは、未来を切り拓く高専生の挑戦を全力で応援します！



安川電機

社会が抱える課題を考え、知恵を出し合い解決策を提案するという高専GCONでの挑戦は、皆さんの未来を切り拓く大きな一歩となることと思います。

その情熱と創造力が、社会をより良くする力になることを期待しています。

安川電機は、皆さん一人一人のこれからの挑戦を心から応援しています！



協賛企業応援メッセージ動画

GCON協賛企業は、高専生のポテンシャルを高く評価し、心から応援したいという企業ばかりです。

本動画では、全18社の協賛企業のメッセージを掲載。GCONに挑戦しようという学生の皆さんへのエール、そしてこれからも皆さんの毎日の糧になるメッセージとなっています。

是非、ご覧ください。

<https://youtu.be/wIFUoAN9AZE>





内山 啓文

KOSEN LABO/教育系NPO

高専OBとしてGCONに関わり4年目になりますが、更に課題・アイデアの幅と深さが増したことを感じています。高専自身の素朴な疑問や課題感から生まれるテーマが光っており、自分ごとを社会課題として捉え直せていることが素晴らしいです。来年も益々楽しみです。



大西 真駿

大阪大学 蛋白質研究所 助教

GCONに参加する皆さんを見るたび、若くエネルギーあふれるアイデアと研究開発への情熱にいつも大きな刺激をいただけてきました。その熱意を大切に、自分の信じる道を思いきり突き進んでください！これからの活躍を心から応援しています！



兼城 駿一郎

(株) 高専キャリア研究所
代表取締役

年々パワーアップしている発表に高専卒業生として心打たれています。地域や専門性に根ざした、独自の観点やハイレベルなプロセスと解決策は圧倒的です。これからの社会実装やさらなる展開を期待しています！



小林 真緒子

(一社)アンカー 共同代表理事
東京科学大学大学院在学中

これからもGCONでの経験や学びを活かし、皆さんの高専を、地域を、そして社会をより良くしていくムーブメントを起こしていきましょう！そして何より、楽しむ気持ちを忘れずに。これからも、皆さんの活躍を心から応援しています。



正田 亜海

(株) リバネス
戦略開発事業部

本年度も高専生の地域課題に挑む熱量に大きな刺激を受けました。その挑戦がこれから未来へと大きく広がっていくことを心から期待しています。共に身近な課題の解決に取り組んでいきましょう。これからも応援しています！



高堰うらら

オモテテ株式会社代表取締役

GCON参加者は技術力からプレゼンテーション能力までレベルが高く、かつ活動や研究の領域が多様です。会場での交流やお互いの活動からの学びを通じて高め合えられる貴重な機会だと思います。ぜひ挑戦してください！これからも皆さんの活躍を応援しています！



橋本 光平

(株) リバネス
創業開発事業部

今年は、高専生の皆さんが地域ならではの課題に向き合う熱量と、その解決に挑む姿勢に大きな刺激を受けました。GCONでの経験はこれからの活動をさらに広げていく大切な機会になったはずです。今後のさらなる挑戦も心から楽しみにしています。



長谷部 美紅

(株) 横田アソシエイツ、
グラフィックファシリテーター

好奇心から生まれたアイデアを丁寧に磨き、伝える力の高いプレゼンテーションが印象的でした。GCONをきっかけに、技術と挑戦する姿勢を力に変えて、共に社会を前に進めていきましょう！



藤田 大悟

(株) リバネス
エリア開発事業本部 部長

地域の課題、世界の課題、現場の課題、さまざまな課題に取り組んでいる様子が素晴らしいと思います。ぜひ、この挑戦をきっかけに、研究開発を続けながら、共に世の中を良くしていきましょう。これからの活躍が楽しみです。



前川 啓一郎

KOSEN Labo 代表/
プリンストン大学博士研究員

私も高専OBとして、身近な違和感や課題に本気で向き合い、学んだ技術で形にしようとする学生の挑戦に大きな可能性を感じています。想いを行動に変えたい皆さん、ぜひGCONに挑戦してみてください！！





内田 由理子

国立高等専門学校機構教授/ダイバーシティ推進室アドバイザー
香川高等専門学校一般教育科教授

第4回高専GCON2025は、全国から38高専[89チーム・315名の学生たちが集い、それぞれの視点で「未来」を形にするために挑みました。

会場で私たちが目の当たりにしたのは、既存の枠組みにとらわれない学生たちの独創的なアイデアと、それを形にしようとする圧倒的な技術力です。研究に留まらず、社会実装への道筋を描き、納得がいくまで議論を重ねる姿に、技術者としての誇りと強い責任感を感じずにはいられませんでした。社会課題という正解のない問いに対し、仲間を信じ、真摯に向き合う皆さんの姿は、観覧していた多くの中学生、次世代の若者たちに「技術で世界は変えられる」という大きな希望と勇気を与えてくれました。

挑戦を続けた学生の皆さん、熱心にご指導いただいたサポート教員並びにメンターの皆様、本大会の趣旨にご賛同いただいた協賛企業の皆様、そして開催を支えてくださったすべての関係者の皆様に、運営委員一同、深く感謝申し上げます。

学生の皆さん、あなたたちが持つ「困難を乗り越える力」と「仲間と共に歩む力」は、これからの社会を照らす光です。その力を信じ、これからも力強く未来を切り拓いていってください。私たちは、皆さんのさらなる飛躍を確信しています！



永井 翠

国立高等専門学校機構 ダイバーシティ推進室
東京工業高等専門学校 電子工学科 准教授

GCON2025には、多くの学生が参加し、企業の皆さまや学校関係者の方々のご支援とご協力のもと、開催することができました。GCON2025の最終発表会には12チームの学生が参加し、企業の皆さまや学校関係者の方々にもご来場いただき、充実した内容の発表会となりました。運営委員として、開催にあたりご協力いただいたすべての皆さまに、心より感謝申し上げます。当日、学生の皆さんが自らの学びや成果を堂々と発表する姿は大変印象的でした。発表の内容だけでなく、その表情や立ち居振る舞いから、これまでの努力の積み重ねが感じられました。また、学年や分野を越えて互いの発表に耳を傾け、刺激を受け合う姿は、GCONが交流と学びの場であることを示していたと思います。今回の経験は、挑戦する姿勢や他者から学ぶ大切さを実感する機会になったのではないのでしょうか。ぜひこの経験を今後の学習や研究、さまざまな活動に生かし、それぞれの目標に向かって歩みを進めてください。皆さん一人ひとりの今後の活躍を、心より期待しています。



小林 美恵子

国立高等専門学校機構本部事務局
学務参事 教授

今年の本選会場は冷たい雨の降る東京大学でしたが、伊藤謝恩ホールは最終選考に残った12チームの熱気でいっぱいでした。あまた開催されている高専のコンテストの中で、GCONはやや地味めの印象がありますが、そのようなイメージは今やすっかり払しょくされたように思います。理系女子への需要が高まる中で、高専女子へ向けられる関心も強まっており、その力を十分に見せつけるのがGCONだからでしょう。今年はとくに、地域の困りごとを自分事として受け止め、何とか解決したいという熱意やそこから生まれたアイデアの見事さ、プレゼンテーションの完成度の高さが印象に残りました。それらはいずれも女性ならではの視点のきいた魅力にあふれています。とはいえ、春にエントリーが始まった時点では、ここまで進化することは想定できませんでした。全体のレベルが著しくレベルアップしたことに驚いています。先生方やサポーターの皆様から戴いた丁寧なご指導ご支援、企業の皆様の応援に深く感謝申し上げます。そして、このところ活躍目覚ましいのが高専卒業生の皆さんです。GCONでも、後輩たちのために惜まらず力を尽くしてくれました。広い社会の中で高専は特別目立つ存在ではありませんが、卒業生同士の結束力や後輩への愛情は極めて強く、高専パワーという大きなうねりを作っているように思われます。その力を受けて、GCONは来年も大きく飛躍することでしょう。また一年後の開催を心待ちにしています。



松野 一成

国立高等専門学校機構ダイバーシティ推進室
呉工業高等専門学校 教授

高専生のみならず、GCON2025へのご参加、誠にありがとうございました。エントリーしていただいた方々、エントリーをご支援いただいた方々、協賛いただいております企業の皆様、審査をお引き受けいただいております方々、様々な方々のおかげをもちまして、素晴らしいコンテストになったと思います。GCONは技術・アイデアを競うコンテストではありますが、学生自身の成長の場としての役割が大きいと思っており、このような“場”を学生に提供することこそが、学校として、学校として大きな役割ではないかと思えます。私自身、高専OBですが、学生時代にはこのようなコンテストはありませんでした。今では多くのコンテストがあり、どのコンテストも自身の成長の糧になるはずで、学生にとって、この状況を大変羨ましく思うと同時に、しっかりと運営し、学生の成長をサポートしていきたいと思っております。

今後もGCONは進化していくと思えます。その進化には多くの学生の参加が必要です。参加学生が成長し続けられますように、全力でサポートしていく所存です。どうぞ、宜しくお願い致します。



文部科学大臣賞

