

高専GCON2021(高専GIRLS SDGs × Technology Contest)

募集要項

◇ 目的

高専機構では、女子高専生の実力をもちと世の中に発信するため、高専GCON2021(高専GIRLS SDGs × Technology Contest)を開催します。本コンテストは、参加学生がSDGsの理念を理解し、さらには日頃行っている研究や学習がSDGsの観点から社会課題に対してどう貢献できるか考えることにより、未来の研究者・技術者としてより成長することを期待するものです。

今回は、来年の「高専制度創設60周年記念」に向けたプレ大会として開催します。

◇ 参加条件

- ・ 全国の国公立高等専門学校の本専科に在籍する女子学生個人または学生チーム(2~6名)(チーム参加の場合は男子学生の参加も可能ですが、リーダーを女子学生、かつチームの半数以上は女子学生としてください。)
- ・ 全てのオリエンテーションに参加できる方(録画視聴可)
- ・ 本エントリーに進む際には、サポート教員の方の登録が必要になります。

※ 応募資格に関して、ご不明な点をご相談ください。

◇ 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のアイデアを広く募集します。
- ・ 男女の性差(生物学的・社会的)へ配慮した技術開発を含んだアイデアを推奨します。
- ・ SDGs解決のイノベーション創出につながるようなもので、新しい医療、製品、プロセス、サービスに限らず、農業、水産業、地球環境、循環社会等も含め、これまでなかったような新市場、ビジネスチャンスにつながるアイデアを期待します。

※ 提案の際の参考として<参考事例>を添付しております。

◇ スケジュールについて

- 8月26日(木) : プレエントリー受付開始
- 9月22日(水) : プレエントリー登録者対象説明会
- 9月30日(木) : プレエントリー締切
- 10月上旬 ~ 11月上旬 : オリエンテーション
- 11月12日(金) : 本エントリー(一次課題)締切

- 12月1日(水) : 本選(成果発表会)進出チーム発表(6~8組を予定)
1月14日(金) : 動画制作(二次課題)締切
1月22日(土) : 本選(成果発表会)

◇ 参加手続について

① プレエントリーについて

説明会及びオリエンテーションに参加するために氏名・所属・連絡先等を登録してください。

【プレエントリーフォーム】

<https://forms.office.com/r/ZB8xTCAXwP>

② 本エントリー(一次課題)について

「SDGsの観点から自らのアイデアが社会課題に対してどのように貢献できるか」をテーマにA4 1枚程度のレポートを提出してください。SDGsを中心とした社会的課題に対する各種取組を対象とします。技術開発の実証段階にないアイデアも提案可能ですが、既存で行っている自身の研究・学習をどのように役立てることができるか説明してください。

③ 動画制作(二次課題)について

本選(成果発表会)進出チームに選ばれた場合、5分間のアイデア紹介動画を制作していただきます。

◇ 説明会・オリエンテーションについて

① 説明会について

9月22日(水)開催、日程や配信方法の詳細はプレエントリー登録者にご連絡します(録画視聴可)。コンテスト内容、オリエンテーション内容、本エントリー(一次課題)についてご説明します。

② オリエンテーションについて

10月上旬から11月上旬に5~6回を予定(いずれも録画視聴可)、日程や配信方法の詳細はプレエントリー登録者にご連絡します。課題の内容をより良いものとするために、各業界で活躍する有識者や企業メンターを講師にお迎えし、「SDGs」「テクノロジー(性差に着目した技術開発等)」「ダイバーシティ」等をテーマとしたオリエンテーションを行います。

◇ 制作課題について

- ・ 本エントリーに進むチームは11月12日(金)までに上記「参加手続」にある一次課題を提出してください。本エントリーに進んだチームから6~8組を12月上旬に選考し、本選(成果発表会)に出場

させていただきます。

- ・ 本選(成果発表会)に進むチームは1月14日(金)までに、上記「参加手続」にある二次課題を提出してください。

◇ 本選(成果発表会)について

- ・ 開催日:令和4年1月22日(土) 13:30 ~ 17:00
- ・ 二次課題で制作した動画配信(5分)+ライブでの質疑応答(5分)
- ・ 日経チャンネルによるライブ&アーカイブ配信
- ・ コンテストの様子は、日本経済新聞に掲載されます。

◇ 賞・副賞

「GCONアワード」(仮称)、「視聴者特別賞」(仮称)、「協賛企業賞」(仮称)などの賞・副賞を予定しています。

◇ 審査について

- ・ 審査員は、有識者(著名人)、高専教員、日本経済新聞記者の方などを予定しています。
- ・ SDGsへの理解、イノベーションの視点(発想力・社会へのインパクト)、技術視点(社会実装への現実性)、プレゼンテーション等の評価項目にて審査を行います。

◇ 留意事項

- ・ すでに他のコンテスト等で発表されたアイデアでも応募できます。
- ・ 審査結果について個別のお問い合わせには応じられません。
- ・ 課題や動画で他者の著作物を使用する場合は、応募者の責任により事前に承諾を得るなどの処置を行った上で応募してください。
- ・ 一次課題・二次課題の著作権は応募者本人に帰属します。ただし、審査に必要な範囲において主催者および実行委員会が使用・複製することは無償で認められるものとします。
- ・ コンテスト等において参加者の肖像を写真や動画で撮影し、各媒体で紹介することがあります。また、本選(成果発表会)進出チームの高専名、参加者名、プレゼン内容についても各媒体で紹介することがあります。あらかじめご了承のうえ、お申し込みください。
- ・ 本コンテストで得た個人情報は、運営業務以外には使用いたしません。

◇ 主催者等

- ・ 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

- ・運営:高専 GCON2021実行委員会
- ・後援:(予定・申請中含む)文部科学省、(一社)全国高等専門学校連合会
- ・協力:横田アソシエイツ、高専キャリア研究所

◇ お問い合わせ先

国立高等専門学校機構 男女共同参画推進室

担当:西山、高木、江原

TEL:03-4212-6822

Mail:gcon@kosen-k.go.jp

GCON2021 < 参考事例 > 女子高専生たちの取り組み・活躍

AIを活用した技術で、現役女子高専生が起業



田貝 奈央さん
香川高専卒業 (現 筑波大学生)
Panda(株)代表取締役

小型車が被害に遭いやすい「あおり運転」を検知・通報するシステム作りから始まり、AIを用いた情報サイクルを可能にするシステムを開発。東京大学・松尾先生のアドバイスを受け、AIを使ったシステム開発で起業することを決意。子どもからお年寄りまで幅広い世代を笑顔にしたいと、社名を「Panda」に。

現在、「ARグラス (めがね)」に対応するアプリを開発中

写真は四国経済産業局「四国びと」より

様々な「酵母種」を用いた

パンの発酵試験及び保存性の比較



A.Nさん

久留米高専物質工学専攻1年※ 「2019年度高専女子フォーラム九州・沖縄」より

現在、日本で生産されるパンのほとんどは、パン酵母が用いられているが、伝統的な「パン種」を用いて作られるパンも、独特の香り、風味、食感等が好まれ、古くから生産されている。そこで今回、パン種に着目し、6種類の酵母を使用したパン生地での発酵試験と、カビを用いての保存性の比較実験を行った。

情

廃棄生姜を用いた紙づくり



R.Nさん
高知高専ソーシヤルデザイン
工学科・本科3年※

高知県では生姜の生産が盛んですが、台風などの被害により膨大な廃棄生姜が毎年出ています。その廃棄生姜を有効活用できないかと考え、「廃棄生姜を利用しようがペーパー」プロジェクトに取り組んでいます。私はこのプロジェクトの3代目メンバーで、今までの先輩の取り組みを引き継ぎつつ、実用化に向けた新しい研究・実験に取り組んでいます。

「2019年度高専女子フォーラム関西」より

化

孟宗竹繊維を用いたモルタルの引張り性能に

関する研究



Y.Hさん

鹿児島高専建築工学専攻2年※ 「2019年度高専女子フォーラム九州・沖縄」より

鹿児島県は全国第1位の竹林面積を有しており、その竹林の大半が孟宗竹である。管理されていない竹林は土砂災害などの竹害を起こす恐れがある。孟宗竹の特徴は高い引張強度などが挙げられるが、竹害の抑制に至るまでの有効利用が図られておらず、さらなる利用用途の拡大が必要となっている。そこで孟宗竹の土木用材料を用いたモルタルの引張性能に関する検討を行った。本研究成果によって、土木用材料としての孟宗竹の有用性を示す。

建

※学年は発表当時のもの

GCON2021 < 参考事例 > 女子高専生たちの取り組み・活躍

発話困難者向け感情表示アプリの開発

情



現在、身体的障害や病気を原因とするものから精神的なものまで、コミュニケーションを取ることが難しい事例が増えています。そこで私たちの研究室では心拍を測定する機能を持つスマートフォンオッチに着目し、計測した心拍から感情を推測し表示するアプリの開発を行っています。ここでは私の研究や高専での経験について紹介します。

N・Mさん

北九州高専生産デザイン工学科
情報システムコース 5年※

「2019年度高専女子フォーラム九州・沖縄」より

結晶方位を制御したタンパク質結晶の

機

熱物性値測定

卒業研究ではタンパク質結晶の熱伝導率と熱拡散率の測定を他大学の設備を利用して共同で進めています。研究成果によってタンパク質の結晶化がしやすくなり、構造解析が進められることで医療分野などの発展が期待できます。



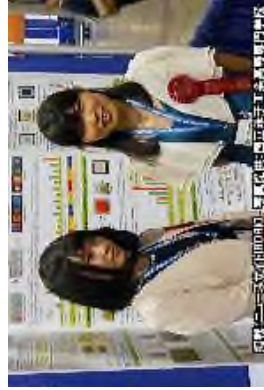
Y・Iさん

明石高専機械工学科本科 5年※

「2019年度高専女子フォーラム関西」より

卵の膜を使って燃料電池の価格を55分の1に

化



燃料電池は酸素と水素の化学反応で発電する仕組みで、二酸化炭素を出さないエネルギー源として注目されている。2人は発電に必要な「電解質膜」を塩化白金酸溶液を染みこませた卵殻膜で代用できることを発見した。この卵殻膜は、従来使われている石油由来の素材に比べコストを55分の1に削減できるほか、廃棄時も環境への悪影響を大幅に低減できる。この研究は2016年のIntel ISEFで高評価を受け、エネルギー化学部門で優秀賞2等に輝いた。

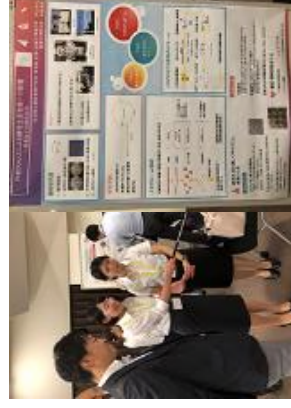
C・Mさん 米子高専物質工学科 4年※

M・Yさん 米子高専物質工学科 3年※

<https://u-note.me/author/takumirushidate/20160702/326803/>

外部ストレスによる酵母生産物質への影響

化



私たちは、電気刺激がどう酵母の働きに影響を及ぼすのかについて研究を行っています。酵母に対し外部から電気刺激を与えることで細胞内カルシウムイオン濃度が変化するという先行研究があり、ストレスによって細胞機能の変化が予測されますが、細胞の代謝に対する影響は不明でした。そこで、イタノール発酵能や酵母の生産物質等の変化を解析し、刺激が酵母の代謝に与える影響を解明する研究内容について発表します。

S・Hさん 佐世保高専複合工学専攻・化学生物工学系 2年※

M・Hさん 同 物質工学科 5年※

「2019年度高専女子フォーラム九州・沖縄」より

※学年は発表当時のもの