

日本高専学会第 28 回年会講演会報告

1. はじめに

本年度の年会講演会は、新型コロナウイルス（COVID-19）の感染拡大を受けて、現地@鹿児島高専とオンラインのハイブリット開催として 8 月 31 日(水)~9 月 2 日(金)の 3 日間の日程で行われた。参加者数は 178 名（教職員・一般 100 名，学生 78 名）であり，発表件数は 118 件（一般講演：43 件，学生発表：75 件）であった。

表-1 に年会講演会の日程を示す。

表-1 第 27 回年会講演会日程

日程	プログラム
8/31 (水)	受付 開会行事 学生発表 一般講演
9/1 (木)	一般講演 基調講演
9/2 (土)	一般講演 閉会行事

2. 一般講演

○セッション A1（リベラルアーツ／教科研究）

本セッションは，リベラルアーツ・教科研究分野から 2 件の発表があった。1 件目は，今年の年会講演会のテーマである“Well-being”の発表であった。発表は，先ず Well-being のこれまでの発展経緯とその本質的意味の説明があり，後に鹿児島高専で Well-being を推進する理由とその必要性，そして鹿児島高専での実践内容とその成果が報告された。2 件目は，本学会に設置されている「一般科目の効果的 AL 教育法開発研究会」のうちの数学チームからの報告であった。ハイブリッド型授業の礎である AL 型授業手法の複数を授業実践から分析した報告があり，また複数のオンライン会議ツールと LMS についても分析した報告があった。

（文責：鈴鹿高専 鈴木昌一）

○セッション A2（学生指導／教育一般）

本セッションは，教育一般／学習支援をテーマに 5 件の発表があった。

A2-1：2020～2021 年度はコロナ禍により，文化祭・体育祭・工場見学等が中止になった高専は多い。その影響を調査するため，某高専のコロナ禍前後における Q-U のスコア平均を比較した。結果，3・4 年生で学生のキャリア意識や承認感，関わり のスキルが低下したことが報告された。

A2-2：高専制度は今年創設 60 周年を迎える。少数派である公私立高専が，少子化，ICT，国際化等に対応するため，近年どのような「進化」を遂げたかについて報告された。また，今後新設予定の公私立高専についても報告がなされた。

A2-3：大阪公立大高専で 2022 年度以降入学生適用の新教育課程に導入された「人権関連科目」の導入経緯と，今年前期に開講された人権関連科目「ダイバーシティと人権」における実践について報告がなされた。

A2-4：大阪公立大高専で 2020 および 2021 年度に 1 年生対象で実施した，養護教諭によるセキュアリティ教育講演会について，事前・事後学習を含めた実践内容と，振り返りシートに書かれた自由記述を質的分析した結果について報告がなされた。

A2-5：学生相談室に寄せられた意見をきっかけに，ソーラーパネルとポータブル電源の組み合わせで，追加の電気料金を支払わずに，学生が電子レンジ，オープンレンジ，電気ポットを自由に利用できる環境を整備した取り組みが報告された。

（文責：大阪公立大学高専 北野健一）

○セッション A3（国際交流／国際展開）

本セッションでは国際交流や国際展開に関する実践的な取り組みが 5 件（現地 4 件，オンライン 1 件）報告された。津山高専の加藤学先生からはコロナ禍が可能にしたグローバルエンジニア育成事業についての報告がなされた。同じく津山高専の山田朱美先生からは，日本語教育等拠点校としての多面的留学生支援についての取り組みが紹介された。香川高専の河野麻弥先生からは，ボードゲームを活用し

た異文化間コミュニケーショントレーニング教育プログラム開発に向けての試論一についての報告がなされた。宇部高専の畑村先生からは、高専間・海外協定校連携による新しい中国語教育としてオンライン下での新しい試みをご紹介頂いた。有明高専の中島正寛先生からは、課外活動としてのプロジェクトを活用したベトナム・ミニカーレーシングへの参画についての報告がなされた。コロナ禍で従来型の国際交流を思うように進めることができない中、さまざまな工夫を凝らした各校の取り組みは多くの関係者の参考になるものと感じた。

(文責：神戸市立高専 宇野宏司)

○セッション A4 (アクティブラーニング)

本セッションではアクティブラーニングについての4講演が行われた。加藤由香里先生(東京工業大学)のご講演では、英語講義法セミナーのためのeコンテンツの開発や、東京工業大学の取り組みについての紹介があり、どれも先進的なものであった。鯉江秀行先生(神戸高専)は演習中心の数学授業の実施について講演された。学生へのアンケートから演習中心の授業が学生にとって有意義であることが示されていた。北野健一先生(大阪公立大高専)のご講演は非化学系の学生に対する「物質化学」授業のアクティブラーニングの実施とその成果についての内容であり、学生からの肯定的な意見が多いことが示されていた。江原史朗先生(宇部高専)は学科・学年横断型のPBL型授業の実施について講演され、学生の完成度の高いプログラミング作成が紹介された。どの講演においても質問が多く、活発な議論が行われた。

(文責：鹿児島高専 池田昭大)

○セッション A5 (リベラルアーツ/教科研究/学生指導/教育方法と評価)

本セッションではオンラインによる5件の発表があった。1件目は木更津高専で実施されている3年次の選択必修科目「一般特別セミナー」においてTOEIC学習に取り組んだ活動について報告があった。2件目は「高専の卒業生の弱点は教養がないこと」と言われたことから、教養について学生がどのように考えているか調査した結果について報告があった。3件目は新型コロナウイルスの感染拡大によって始まった遠隔授業をきっかけに始めMicrosoft Teamsを利用した俳句の創作活動について報告があった。学生が俳句を投稿しクラスメイトが「いいね」等の反応をすることで、学生との双方向のコミュニケーションやクラスの一体感醸成に貢献してい

る。4件目は大阪公立大高専4年次「言語と文化I」の授業で実施している「小説を題材としたガイドブックの作成」について報告があった。5件目は高専教員を対象に、担任の意義や担任として大切にしていることについてインタビューし、共起ネットワークと呼ばれる単語同士のつながりを調べる手法を用いて、高専教員の持つ担任像を明らかにする試みについて報告があった。オンラインでの発表であったが、活発に質疑応答が実施され、対面の発表に比べても遜色ない発表となった。

(文責：宇部高専 江原史郎)

○セッション B1 (学習支援/地域連携)

年会1日目に行われたB1セッションでは、学習支援および地域連携についての2件の講演が行われた。1つ目の講演は発達特性傾向と学校生活での困り事の関係性に関するもので、学生へのアンケート調査の結果が示された。2つ目の講演は海苔養殖による環境問題を技術的に改善する取り組みの紹介であり、高専と地域が一体となった特色ある取り組み事例が詳細に紹介された。どちらの講演も積極的な質疑応答が行われ、盛会なセッションとなった。

(文責：近大高専 坂東将充)

○セッション B2 (教育方法と評価/教育一般)

本セッションでは、教育方法と評価・教育一般に関する5件の講演があった。実験・実習や英語における教材開発に関する講演が2件、学生のジェネリックスキルの評価に関する講演、AIを用いた筆記試験の答案分析の事例報告、学生証による出席管理システムの構築に関するものが各1件であった。いずれの講演においても、各高専における学生の自主性・創造性を育む様々な取り組みについての活発な質疑応答が行われた。

(文責：明石高専 神田佳一)

○セッション B3 (創造教育/教育一般)

B3セッションは5件の発表があり、それぞれ「学生主体の科学館アウトリーチ活動」「創造教育におけるOnshape活用の取組み」「ロボット製作活動をベースとした他の学習への展開」「ティーチング・ポートフォリオ作成ワークショップにおけるメンタースキルの考察 ～ナラティブ・アプローチの観点から～」「アカデミック・ポートフォリオ作成オンラインワークショップを開催して」のタイトルで講演を頂いた。5件とも事例の報告がメインとなったが、授業・学生の課外教育・FDなどそれぞれの観点において各高専での取り組みの状況や近隣高

専への展開展望などが発表され、高専教育において大変参考となる発表になっていた。またセッションの参加者も15名程度ご参加頂き、質疑応答などを通じて各高専・大学などの間での情報共有が図られていたように見受けられた。

(文責：鹿児島高専 渡辺 創)

○セッション B4 (地域連携/学習支援)

年会3日目に行われたB4セッションでは、地域連携および学習支援についての4件の講演が行われた。1つ目の講演は道東地方の小中学校における換気状況と生徒の意識についての講演であり、調査結果やそれを元にした取り組みについて紹介された。2つ目の講演はSTEAM講座の実践報告であり、小中学校を対象としたSTEAM講座の実施およびアンケート結果について報告された。3つ目の講演は地域おこし活動の紹介であり、学生のデザイン力を活かして地域団体と活動を行った事例について紹介された。4つ目の講演は業務のオンライン化についての紹介であり、合理的配慮等の申請をオンライン化した事例と課題が示された。

(文責：近大高専 坂東将充)

○セッション B5 (アクティブラーニング/教育一般)

年会3日目の第二セッションは、アクティブラーニング/教育一般のカテゴリとして開催された。5名の発表者から、6件の報告があった。教育実践として数学の初年次教育と専門科目の予習に関する報告が2件、学校運営支援の取り組みとして時間割の自動編成プログラムの報告が1件、一般的な報告として、都立高専のネット上での情報交換と都立航空高専学友会の改革に関する足跡に関する報告が2件あった。どの報告も積極的な質疑応答が行われ、盛んなセッションとなった。

(文責：大阪公立大学高専 土井智晴)

3. 学生発表

学生発表はオンライン発表と現地発表の併用で実施された。全66件の発表があり、オンライン発表23件(電気・電子・情報系11件、土木・建設・建築系9件、物質・化学・生物系3件)、現地発表43件(機械系11件、電気・電子・情報系23件、土木・建設・建築系4件、物質・化学・生物系1件、商船(海洋、航海)・経営・一般系4件)であった。

学生のポスター発表については毎年優秀ポスター賞の審査を行っている。厳正な審査の結果、今年度は下記12件の発表が優秀発表賞として表彰された。

日本高専学会 第28回(2022年度)年会講演会
学生ポスター発表「優秀発表賞」受賞一覧

● P1-5

学生氏名：杉浦 諒

所 属：鈴鹿工業高等専門学校 専攻科

研究題目：液中レーザーアブレーションによるカーボンナノ粒子の生成と分析

● P1-10

学生氏名：吉本 倅雪

所 属：高知工業高等専門学校 専攻科

研究題目：DLC膜の除膜に向けた酸素プラズマの計測

● P2-5

学生氏名：藤原 太輝

所 属：明石工業高等専門学校 都市システム工学科

研究題目：木杭水制列群による河川合流部の砂州の動態制御に関する実験的研究

● P2-12

学生氏名：坂口 舜和

所 属：宇部工業高等専門学校 専攻科

研究題目：シアノバクテリア *Synechocystis* sp. PCC 6803 の自然形質転換条件の最適化

● PM-2

学生氏名：指宿 誠

所 属：鹿児島工業高等専門学校 専攻科

研究題目：Zr-Cu-Al合金の材料組織に及ぼす凝固過程冷却速度の影響

● PM-10

学生氏名：小倉 大樹

所 属：大阪公立大学工業高等専門学校 専攻科

研究題目：立体マーカを用いたロボットの自己位置推定システムの開発

● PE-5

学生氏名：駒走 英作

所 属：鹿児島工業高等専門学校 専攻科

研究題目：画像の構造に着目した色量子化法の一提

案

● PE-12

学生氏名：吉永 大成

所 属：鹿児島工業高等専門学校 専攻科

研究題目：回生機能を有する NPC 昇圧チョッパの研究

● PE-18

学生氏名：大野 知晟

所 属：舞鶴工業高等専門学校 電子制御工学科

研究題目：酸化物を用いた抵抗変化素子の経時変化に対する電極材料の影響

● PE-20

学生氏名：矢野 嘉希

所 属：大阪公立大学工業高等専門学校 専攻科

研究題目：情報収集用ロボットを用いた介護士支援システム

● PC-1

学生氏名：伊瀬知 奈那美

所 属：鹿児島工業高等専門学校 都市環境デザイン工学科

研究題目：鉄筋コンクリート柱の残留変形評価を目的としたパラメトリックスタディ

● PS-6

学生氏名：宮下 日向子

所 属：富山高等専門学校 専攻科

研究題目：部下の能力を向上させる OJT-上司の行動に焦点を当てて-

4. 最後に

新型コロナウイルス第7波の影響で、昨年・一昨年に続き完全オンラインでの実施も視野に入れつつ準備を進める中、参加された皆様のご協力により3年ぶりに現地開催にこぎつけることができた。完全オンライン開催であった昨年に比べて参加者・発表件数ともに40程度の増加となり、盛況のうちに終わることができた。開催校の鹿児島高専の皆様は、臨機応変にご対応頂き、ここに改めて感謝申し上げたい。来年度は、新居浜高専で開催予定である。会員の皆様には引き続き、年会をはじめとする高専学会関連行事への積極的なご参加を願いたい。