

教育研究支援センター 活動報告集

令和5年度～令和6年度



第7号

2025年7月

独立行政法人 国立高等専門学校機構

高知工業高等専門学校

教育研究支援センター報告書発刊にあたって

校長 江口忠臣

本校の教育研究支援センターは、平成 21 年に設立されました。また、地域をフィールドとして IoT 技術教育に取り組むための拠点として IoT 工房を併設しています。高等専門学校教育の柱は実験実習を中心とした実践であり、その考え方は変革の進む現在も工学教育の中で継続しています。工学は理論と実践により構成されており、教育課程における座学と実験実習の対が高等専門学校の特徴となっています。教育研究支援センターはその中核を担う存在です。文部科学省時代の技官から独立行政法人化後の技術職員がその実務に携わっています。技術職員は、職務に関連する研修や資格の取得、外部発表会での成果発表などを通して継続的な能力開発と自己啓発に励んでいます。外部資金の獲得にも積極的に取り組み、科学研究費補助金の採択実績も有しています。

組織化された学校施設としてのセンター業務は本校において次の内容を目的としています。

「技術に関する専門的業務を組織的かつ効率的に処理するとともに、学生に対する実験・実習、卒業研究などの支援、教員の教育研究への支援、地域への技術支援など、本校の教育研究支援体制の向上に資する」

目的達成には各期に行動計画を立案し、これを実行、成果の取りまとめ、検証、新たな方針策定という過程が必要となります。教育研究支援センターとして本報告書を作成することは、センターの構成員が当期を振り返り、次の方向性を定める上で貴重な機会と捉えています。また、近年の学校を取り巻く環境と相まって地域との繋がりも大切になっています。公開講座やオープンキャンパス、教育課程に設定されている地域学、地域協働演習など社会連携における教育研究支援センターの役割も増してくると思われます。

ここに学内外の皆さまに本報告書を広く公開し、教育研究支援センターの活動ならびに成果をご覧いただき、お気づきの点、励ましのご意見を頂戴できれば幸いです。

年次報告集の発刊にあたって

教育研究支援センター長 長山 和史

教育研究支援センターは、本校の技術支援業務に関する人的・物的資源を有効に活用し各種技術支援活動を推進するために平成21年4月に設立され、技術に関する専門的業務を組織的かつ効率的に処理するとともに所属職員の研究能力及び資質の向上をはかり、学生の実験・実習等の技術支援、卒業研究などの技術支援、教育研究支援のための技術開発及び技術業務、地域への技術支援、学校開放事業の実施・支援、外部獲得資金による研究活動など、本校の教育研究支援体制の向上に資することを目的としています。

本センターは、センター長、副センター長、技術長、班長、技術専門員、技術専門職員、技術職員をもって組織されています。また、5専門分野を技術支援するために第1技術班と第2技術班を置いています。

本報告集は、令和5・6年度の研修や活動によって得た知識や技能の共有化を図り、所属職員の更なるレベルアップと教育・研究・地域への高い貢献を図ることを目的に発刊しております。内容としては、各種研修会、高専祭（星瞬祭）での取り組み、女子中高生の理系進路選択支援プログラム、放射線取扱主任者講習に関する報告など多岐にわたっております。

一方、教育研究支援センターにはIoT工房が併設されており、この工房は地域をフィールドとしてIoT技術教育に取り組むための拠点とするべく設立されています。

IoT工房には、学内の行事・授業および課外活動の多くに利用するため、3Dプリンタをはじめレーザー加工機、シングルボードコンピュータなどが備え付けられております。これらの機器を利用しIoT技術に精通した人材養成はもちろん、4年次の地域協働演習において地域の方々との課題解決への取り組みを行っています。

教育研究支援センターは、高度な教育研究に対応するため関連する技術や知識を習得し、多面的な技術支援や地域貢献など継続して行ってまいります。

今後とも皆様のご支援、ご協力の程、宜しくお願いいたします。

年次報告集の発刊にあたって

技術長：竹内 修

本校の教育研究支援センターは平成 21 年に設置され、技術職員の組織化が実現し、技術職員が自主的に運営できる体制になりました。業務としては実習・実験系科目の授業支援はもとより、卒業研究に対する指導サポートも行っています。

また、昨年度は教育研究支援センターの規約改正が行われ、学校開放授業（出前授業やオープンキャンパス等）に対して、教員の有無に関係なく、技術職員のみでの様々な対外的なイベントを企画・開催することも可能となり、これまで以上に学外へのPRがしやすい体制になりました。

「ものづくり」離れが問題となっている昨今に、少子化の現状もあり高知高専もここ数年は定員割れこそしていないものの、深刻な状況が続いております。教育研究支援センターとしても技術職員としても子供たちに「ものづくり」への関心を少しでも持ってもらい、工学に興味を持った高専の学生を増やしていけるように、これまで以上に対外的なPR活動をしていく所存です。

新型コロナも終息の兆しが見え、以前の対面での授業形式に戻り、最近ではマスクを外して授業を受ける学生もかなり増えてきました。技術職員の授業支援は、実習・実験等の実技系科目が主となってきますが、従来の対面授業にプラスしてコロナ禍で活用されてきた、Teams や Google Classroom をはじめ、動画教材の充実もあり、学生自らが授業後でも実習作業内容や配布資料などの、観覧確認が容易になったことで、配布資料のペーパーレス化等、私たちもスムーズな授業進行が可能となり、授業支援改善がなされてきました。

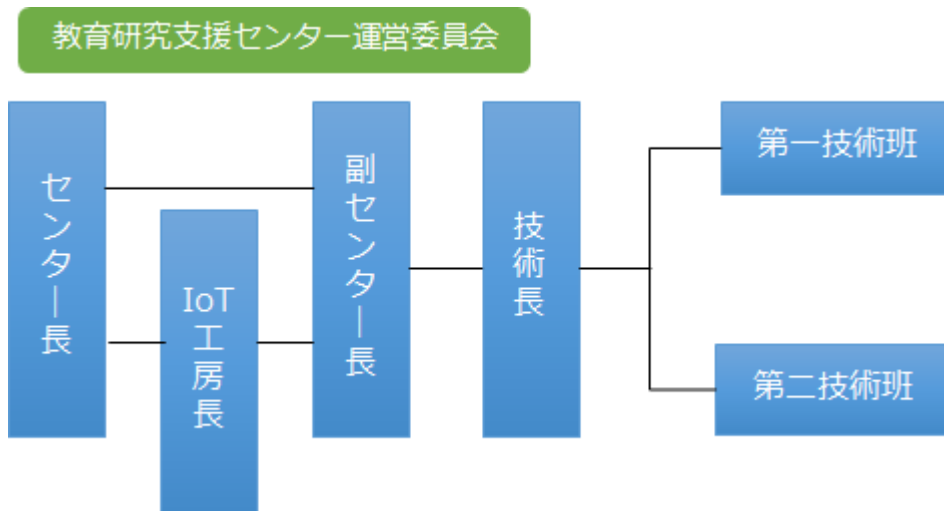
教育研究支援センターも令和 6 年度から新センター長、副センター長、そして私も前技術長から技術長として引継ぎ、新体制になりました。まだ右も左もわかりませんが、今後も少しでも教育研究支援センターとしての意見を学校側に提案をしていき、これまで以上によりよい、活発で充実した組織を目指していきたいと思います。また今後とも忌憚のないご意見の程、よろしくお願いいたします。

目次

教育研究支援センター組織図	.....	1
保有資格一覧	.....	2
教育研究支援センター年間活動	.....	3
外部発表一覧	.....	5
令和5～令和6年度研修報告	.....	7
令和5年度中国・四国地区組織マネジメント研究会参加報告書および中国・四 国地区国立大学法人等技術職員代表者会議出席報告	山地 真一	8
令和5年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修の参加報告	北村 達	11
令和5年度四国地区国立高等専門学校技術職員研修	中川 安由	12
令和5年度四国地区国立高等専門学校技術職員研修・代表者会議参加報告	山地 真一	14
令和5年度四国地区女性職員研修	中川 安由	16
令和6年度独立行政法人国立高等専門学校機構新任課長研修会 参加報告	竹内 修	18
令和6年度四国地区国立高等専門学校技術職員研修・代表者会議参加報告	竹内 修	19
令和6年度中・四国大学法人等技術職員代表者会議 参加報告	竹内 修	20

令和 5～令和 6 年度活動報告	.....	21
オープンキャンパス「アクリルイルミネーションスタンドの製作」開催報告		
竹内 修	.....	22
2023 年度星瞬祭イベント ～リトマス紙で化学実験をしてみよう!～		
中川 安由	.....	25
こうち建設フェスタ 参加報告		
三木 まや	.....	26
JST 女子中高生の理系進路選択支援プログラム 参加報告		
三木 まや	.....	27
第 2 種放射線取扱主任者講習受講報告		
森井 伸夫	.....	28
教育研究支援センター職員企画「星瞬祭でのオリジナルものさしの製作」		
竹内 修	.....	30
高知サイエンスフェスタ EAST 参加報告		
森井 伸夫	.....	32

【教育研究支援センター組織図】



【主な業務】

1. 教育研究に関する技術支援の基本計画の策定に関すること。
2. 学生の実験、実習、卒業研究の技術指導に関すること。
3. 教育研究に関する技術支援に関すること。
4. 地域への技術支援に関すること。
5. 技術資料の作成、保管及び提供等に関すること。
6. 機器等の保守・管理に関すること。
7. 技術向上のための技術研修、技術発表会及び技術講演会等の企画・実施等に関すること。
8. 所掌業務の調査統計及び諸報告に関すること。
9. IoT 工場の管理運営に関すること。
10. 学校開放事業（公開講座、出前事業、イベント等への出展）の実施・支援に関すること。
11. その他本校にとって重要な技術的業務に関すること。

上記の業務を遂行するため、センターには二つの技術班を設置しています。

- 第一技術班：主として機械系の実習、実験、卒業研究に関する業務を行う
- 第二技術班：主として電気情報、物質、環境都市デザイン系の実習、実験、卒業研究に関する業務を行う

保有資格等一覧

資 格 名	人 数
Ⅰ級土木施工管理技士	Ⅰ
Ⅱ級造園施工管理技士	Ⅰ
Ⅱ級土木施工管理技士	Ⅰ
エックス線作業主任者	Ⅰ
ガス溶断	2
危険物取扱者乙種4類	4
危険物取扱者乙種Ⅰ類	Ⅰ
危険物取扱者甲種	Ⅰ
甲種 火薬類取扱保安責任者	Ⅰ
高圧ガス製造責任者 第二種冷凍機械	Ⅰ
情報技術3級	Ⅰ
測量士	Ⅰ
第三種電気主任技術者	Ⅰ
第三級アマチュア無線技士	Ⅰ
第二種電気工事士	Ⅰ
防災士	Ⅰ
大気関係第Ⅰ種公害防止管理者	Ⅰ
水質関係第Ⅰ種公害防止管理者	Ⅰ
第2種放射線取扱主任者	Ⅰ
環境計量士（濃度関係）	Ⅰ

技 能 講 習	人 数
アーク溶接特別教育	3
ガス溶接技能講習	Ⅰ
研削といしの取替え等の業務（自由研削）	3
玉掛け技能講習	2
床上操作式クレーン技能講習	2
特定化学物質作業主任者技能講習	Ⅰ

そ の 他	人 数
普通救命講習	9

教育研究支援センター年間活動（研修，学会，出張を含む）一覧（R5 年 4 月～R7 年 3 月）

内 容	場 所	期 間	参加者
技術職員会（第1回）	高知工業高等専門学校	令和5年 6月1日	技術職員全員
令和5年度中国・四国地区国立大学法人等 技術職員組織マネジメント研究会	香川大学 幸町キャンパス	令和5年 8月24日～25日	山地真一
令和5年度中国・四国地区国立大学法人等 技術職員研修	香川大学 香川高等専門学校	令和5年 8月30日～9月1日	北村達
令和5年度四国地区国立高等専門学校技 術職員研修	阿南工業高等専門学校	令和5年 9月7日～8日	中川安由
令和5年度四国地区国立高等専門学校技 術職員研修・代表者会議	阿南工業高等専門学校	令和5年 9月7日～8日	山地真一
技術職員会（第3回）	高知工業高等専門学校	令和5年 9月19日	技術職員全員
令和5年度四国地区女性職員研修	松山市総合コミュニティセ ンター	令和5年 9月21日～22日	中川安由
技術職員会（第4回）	高知工業高等専門学校	令和5年 10月6日	技術職員全員
令和5年度星瞬祭	高知工業高等専門学校	令和5年 11月11日～12日	中川安由 竹内修 上田真也 三木まや 森井伸夫 北村達
こうち建設フェスタ2023	高知市中央公園	令和5年 11月19日	三木まや 中川安由
JST女子中高生の理系進路選択支援プロ グラム	高知市春野中学校	令和5年 11月24日	三木まや
技術職員会（第5回）	高知工業高等専門学校	令和5年 11月27日	技術職員全員
技術職員会（第6回）	高知工業高等専門学校	令和6年 1月26日	技術職員全員
技術職員会（第7回）	高知工業高等専門学校	令和6年 2月	技術職員全員

第2種放射線取扱主任者講習	電子科学研究所 心斎橋研修センター	令和6年 2月20日～22日	森井伸夫
令和5年度中国・四国地区国立大学法人等 技術職員代表者会議	香川大学 幸町キャンパス	令和6年 2月26日～27日	山地真一
技術職員会（第8回）	高知工業高等専門学校	令和6年 3月6日	技術職員全員
技術職員会（第9回）	高知工業高等専門学校	令和6年 3月19日	技術職員全員
技術職員会（第1回）	高知工業高等専門学校	令和6年 4月18日	技術職員全員
技術職員会（第2回）	高知工業高等専門学校	令和6年 5月10日	技術職員全員
技術職員会（第3回）	高知工業高等専門学校	令和6年 5月31日	技術職員全員
技術職員会（第4回）	高知工業高等専門学校	令和6年 6月25日	技術職員全員
四国高専大会引率（バレー）	香川県	令和6年 7月5日～7日	竹内修
四国高専大会引率（陸上）	愛媛県	令和6年 7月12日～13日	藤井洋介
令和6年度独立行政法人国立高等専門学校 機構新任課長研修会	学術総合センター	令和6年 7月22日～23日	竹内修
技術職員会（第5回）	高知工業高等専門学校	令和6年 7月26日	技術職員全員
よさこい地方車製作依頼	高知工業高等専門学校 機械工場	令和6年 7月～8月	楠瀬拓也 他
出前授業	小石木児童館	令和6年 8月6日	三木まや 竹内修 北村達
出前授業	高知市立泉野小学校	令和6年 8月9日	三木まや 他
令和6年度中国・四国地区国立大学法人等 技術職員研修	島根大学・松江高専	令和6年 8月21日～23日	三木まや 藤井洋介
全国高専大会引率（バレー）	旭川市	令和6年 8月22日～26日	竹内修
令和6年度中国・四国地区国立大学法人等 技術職員組織マネジメント研究会	リモートで実施	令和6年 8月29日～30日	楠瀬拓也

令和6年度四国地区国立高等専門学校技術職員研修	香川高等専門学校 高松キャンパス	令和6年 9月4日～5日	藤井洋介
令和6年度四国地区国立高等専門学校技術職員研修・代表者会議	香川高等専門学校 高松キャンパス	令和6年 9月4日～5日	竹内修
全国高専大会引率(陸上)	釧路市	令和6年 9月6日～9日	藤井洋介
技術職員会(第6回)	高知工業高等専門学校	令和6年 9月18日	技術職員全員
技術職員会(第7回)	高知工業高等専門学校	令和6年 10月24日	技術職員全員
令和6年度星瞬祭	高知工業高等専門学校 機械工場	令和6年 11月9日～10日	竹内修 他
技術職員会(第8回)	高知工業高等専門学校	令和6年 11月29日	技術職員全員
技術職員会(第9回)	高知工業高等専門学校	令和6年 12月20日	技術職員全員
技術職員会(第10回)	高知工業高等専門学校	令和7年 2月7日	技術職員全員
高知サイエンスフェスタEAST	田野町総合文化施設ふれ あいセンター	令和7年 3月2日	森井伸夫 竹内修 藤井洋介 北村達
出前授業(LEDメッセンジャーライト)	高知市立五台山小学校	令和7年 3月4日	藤井洋介
第7回全国高専技術長会議	木更津工業高等専門学校	令和7年 3月4日～5日	竹内修
第16回高専技術教育研究発表会in木更津	木更津工業高等専門学校	令和7年 3月4日～5日	中川安由
令和6年度中国・四国地区国立大学法人等 技術職員組織マネジメント研究会	島根大学	令和7年 3月17日～18日	竹内修
技術職員会(第11回)	高知工業高等専門学校	令和7年 3月12日	技術職員全員
第1回(2024年度)教育研究技術発表会	高知工業高等専門学校	令和7年 3月25日	技術職員全員

外部発表一覧(R5 年 4 月～R7 年 3 月)

研修会発表
令和5年度四国地区高等専門学校技術職員研修(阿南高専) 中川安由
JST女子中高生の理系進路選択支援プログラム 三木まや
令和6年度四国地区国立高等専門学校技術職員研修 藤井洋介
第16回高専技術教育研究発表会in木更津 中川安由

論文・口頭発表等(共著を含む)
免震建物に設置してあるケガキ式変位計の時間特性を補充する加速度センサマイコンボードの開発と高知県内の免震建物への実装, 上田真也・池田雄一, 高知高専研究報告第1号, 2024

令和5年～令和6年度 研修報告

令和5年度中国・四国地区組織マネジメント研究会参加報告書 および中国・四国地区国立大学法人等技術職員代表者会議出席報告

令和5年8月に香川大学にて開催された組織マネジメント研究会に出席したので報告する。なお当研究会を受けて令和6年2月に同じく香川大学にて技術職員代表者会議が行われた事も合わせて報告する。

始めに当研究会の目的は、全国の国立大学法人等における技術支援体制は各大学等の組織母体に見合った様々な組織形態として構築されているところだが、共通的課題として組織マネジメント力を持つ人材の不足が顕在化している。人員削減傾向の中、多種多様かつ高度化するニーズに対応するための業務の効率化や計画的な人材育成などの組織運営を担う人材の育成が急務となってきた。中国・四国地区においても同様な状況にあり本研究会は他地域等での先進的な技術組織の運営事例の紹介ならびに今後の技術組織の在り方を探求するものである。本研究会では大学等あるいはその部局運営の視点に立ったマネジメントに関する知識や知見を主体的に担う人材の育成、さらには技術支援体制の構築や強化に関わる人材育成を目的とする。

当研究会の到達目標として、研修会終了時に身に付けられる能力等では技術職員に必要となってきたコミュニケーションスキルや組織マネジメントについて習得することにより、今後の業務に活かす事が出来る事。他地域の先進的な取り組み等を理解し今後の個々あるいは技術組織においての改善や対策等を講じる際に役に立つ知識・知見を身に付ける事が出来る事とする。

主催：一般社団法人国立大学協会中国・四国支部、国立大学法人香川大学

実施期間：令和5年8月24日(木)25日(金)

研究会会場：国立大学法人香川大学（幸町キャンパス）

受講対象者：技術職員相当の職にあり組織マネジメント担当、組織マネジメント担当予定者及び各機関より推薦された者

受講者数：国立大学法人、各法人1～2名程度

高等専門学校、各高専(キャンパス)1～2名程度

研究会講師・グループワークアドバイザー

国立大学法人名古屋工業大学

技術部 玉岡悟指 氏

独立行政法人国立高等専門学校機構 津山工業高等専門学校

技術部 中尾三徳 氏

[令和5年度中国・四国地区組織マネジメント研究会実施日程表]

令和5年度 中国・四国地区国立大学法人等技術職員組織マネジメント研究会 日程表(案)

日程		8:30	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:15	13:30	14:00	14:30	14:45	15:00	15:30	16:00	16:15	16:30	17:00	17:15	17:30	18:00	18:30	19:00	
第1日	8/24 (木)										受付		開演式	講演Ⅰ	休憩	グループワーク (第一部)	グループワーク (第二部)	休憩	グループワーク (第二部)	連絡事項								情報交換会
													片岡理事	玉岡 悟司 名工大前技術部長 技術職員制度の沿革と今後の課題について(案)														

日程	8:30	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00
第2日 8/25 (金)					10:15 休 憩			11:45 閉 講 式														
		受付	講演Ⅱ 津山高専 前技術長 中尾 三徳 高専における教育研 究支援の取り組み		機関代表者発表 香川高専 寺嶋・村上 技術支援室について 香川大学技術室 松本 技術室の取り組み																	

令和5年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員代表者会議出席報告

中国・四国地区国立大学法人等技術職員代表者会議に出席したので以下のとおり報告する。

実施日程：令和6年2月26日(月)27日(火)

開催場所：国立大学法人香川大学（幸町キャンパス）

本会議の目的は中国・四国地区の国立大学法人および国立高等専門学校の技術職員の資質能力向上並びに技術支援体制の持続的発展を検討するために本代表者会議を置くものである。代表者会議への参加を希望する機関より、管理的役割を担う技術職員の内から選出された者で原則1名が担当する。

代表者会議では以下の事項を審議する。

- 1)中国・四国地区技術職員研修の研修内容関する事
- 2) 所属する大学等の技術職員組織の共通課題に関する事
- 3)その他代表者会議が必要と認める活動に関する事

令和5年度中国四国地区国立大学法人等技術職員代表者会議日程表

日程	プログラム	
2 月 6 日 月	12:30～13:30	受付
	13:30～13:40	開催の挨拶 香川大学理事・副学長 秋光 和也
	13:40～15:40	定例会議 <u>報告事項</u> 1) 令和5年度中国・四国地区技術職員研修・組織マネジメント研究会実施報告 <u>審議事項</u> 1) 中国・四国地区国立大学法人等技術研究協議会規程改正について
	15:50～16:30	審議事項 2) 中国・四国地区国立大学法人等技術職員代表者会議規程改正について
	16:30～17:30	中国・四国地区国立高等専門学校技術職員代表者打ち合わせ
	18:30～	情報交換会
2 月 7 日 火	9:00～10:30	定例会議 <u>審議事項</u> 3) 中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修・組織マネジメント研究会の今後の在り方について <u>報告事項</u> 2) 令和6年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修・組織マネジメント研究会開催について
	10:40～11:00	その他連絡事項 ・専門分野技術職員数一覧表(令和5年度版) ・各機関代表者の交替について(退職者の挨拶等含) ・議長・副議長の交替について(挨拶)
	11:00～11:10	閉会の挨拶 香川大学技術室長 松本 直通

進行具合によっては、各時間が前後する場合があります。

○本年度の代表者会議では以下の報告事項と審議事項があった。

「報告事項」

- 1) 令和5年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修・組織マネジメント研究会実施報告。
- 2) 令和6年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員・組織マネジメント研究会開催について。

「審議事項」

- 1) 中国・四国地区国立大学法人等技術研究協議会要項制定について。
- 2) 中国・四国地区国立大学法人等技術職員代表者会議規定改正について。
- 3) 中国・四国地区国立高等専門学校技術職員打ち合わせ。
- 4) 中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修・組織マネジメント研究会の今後の在り方について。

「その他連絡事項」

- ・各専門分野技術職員数、各機関代表者交替、議長・副議長交替

令和5年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修の参加報告

第一技術班：北村 達

1. はじめに

令和5年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修が8月30日(水)～9月1日(金)に香川大学にて行われた。本研修は、中国・四国地区国立大学法人及び独立行政法人国立高等専門学校機構の技術職員相当の職にある者に対して、その職務遂行に必要な基本的、一般的な知識及び新たな専門知識、技術等を習得させ、職員としての資質の向上を図る。研修より得られた知見を教育・研究支援業務活用することにより、今後の業務において、大学への様々な形での貢献することを目的として開催された。

2. 日程

研修は3日間開催された。初日は講義Ⅰ・Ⅱが行われ、2日目は機械と農業の選択性分野別研修が行われた。機械分野は「Pythonを使ったディープラーニング体験」、「Arduinoによる各種センサを用いたLED制御」が行われた。また農業分野は講義2コマと香川大学附属農場、ワイン工場施設見学が行われた。3日目は講義Ⅲと香川高専および香川大学技術室の紹介が行われた。

3. 講義内容

研修初日の講義Ⅰは香川大学の長谷川修一特任教授より「地域が生き残るためのアウトリーチ」と題して講義が行われた。この講義では、地域の防災活動を通して地域に子供が残ってくれるようになった事例が紹介された。

講義Ⅱは香川大学の佛圓哲郎特命教授より「2050年のモビリティ社会に必要なもの」と題して講義が行われた。佛圓先生の企業経験と将来の自動車の在り方について説明があった。

2日目の分野別研修では、私は機械分野の「Arduinoによる各種センサを用いたLED制御」を受講した。Arduinoと呼ばれるマイコンボードをブレッドボードに装着してLED制御を行う内容であった。ブレッドボード上

にArduinoと抵抗、各種センサを配線して簡単な電子回路を作製した。そして、光センサや温度センサなどの測定値の取得方法やLEDへの電気出力の方法などの説明を受け、LEDを制御するためのプログラムを作成・動作させた。

3日目の講義Ⅲでは「配慮が必要な学生との関わり方」と題して、香川大学の坂井聡教授より講義があった。配慮が必要な学生について、具体的にどのような配慮が必要なのか説明があった。

研修の最後に香川高専と香川大学技術室の紹介が行われた。香川高専の紹介では、技術教育支援室の公開講座や地域貢献活動の実施状況について説明があった。また香川大学技術室の紹介では、技術室の体制や組織的活動の課題、取組状況について説明があった。

4. おわりに

本研修を受講して、現在、学校運営や地域、社会の課題や解決への取組状況を学ぶとともに、Arduinoの導入から使い方について学ぶことができた。また他大学や他高専の職員の方との交流を通じて、各機関が抱えてる課題の共有も行えた。これらの知識や技術を教育研究支援センターの運営や実習授業に活用していきたい。



写真1 全体講義会場（左）と専門分野研修会場（右）

令和5年度四国地区国立高等専門学校技術職員研修

第一技術班：中川 安由

1. はじめに

令和5年9月7日（木）から8日（金）の二日間、四国地区国立高等専門学校技術職員研修が阿南工業高等専門学校で開催されたので報告する。

2. 目的

四国地区国立高等専門学校の技術職員に対して、その職務遂行に必要な専門的知識を習得させるとともに、技術発表などを通して、相互啓発の機会を与えることで職員の資質向上や技術の継承等を図る。

3. 日程と研修会場

令和5年9月7日（木）から8日（金）、阿南工業高等専門学校（阿南市見能林町青木265番地）

表 1. 日時と研修内容

日時	内容
9月7日（木） 13:00～13:30	受付（写真撮影）
13:30～13:40	開講式
13:40～14:30	校長講話
14:30～14:40	休憩 準備
14:40～16:10	技術発表会
16:10～16:30	事務連絡
16:30～17:00	休憩
9月8日（金） 9:00～9:30	出欠確認 移動（スクールバス）
9:30～11:30	企業見学 株式会社レーザーシステム
11:30～12:00	移動（スクールバス）
12:00～13:00	休憩・昼食
13:00～15:00	技術講習会
15:00～15:30	閉講式

4. 研修内容

1日目

【校長講話 阿南高専校長：箕島弘二】

題目：金属ナノ薄膜の破壊と強度

研究領域は、機械工学の材料強度学、環境強度学、画像処理援用フラクトグラフィ（破面自動認識、3次元解析）など。フラクトグラフィは電界放出型走査電子顕微鏡（FESEM）を使用。マイクロシステム研究は1980年代後半頃から始まり、微小機械要素、薄膜構造材料などの研究が行われている。

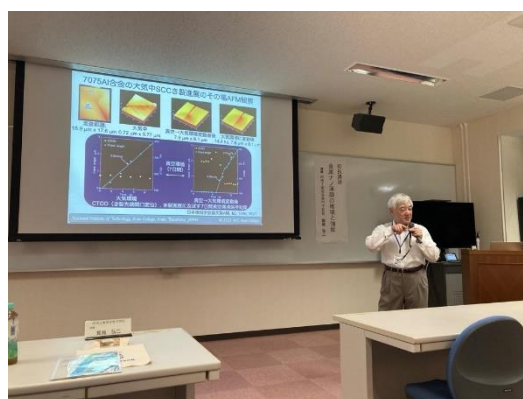


写真 1. 校長先生講話

【技術発表会】

技術発表会の題目を下記に記した。

- ① 東日本大震災の被災地を見てきて（香川高専 岡崎芳行）
- ② Arduino を用いたエバポ真空制御装置の製作（新居浜高専 辻久巳）
- ③ 練習船はまかぜにおける e-learning 教材の作成（弓削商船高専 栗本裕和）
- ④ マイコンを用いた公開講座教材作成と他業務への反映（香川高専 西川和孝）
- ⑤ 2022年度グローバルSD研修後の取り組みについて（高知高専 中川安由）
- ⑥ 情報教育に悩む学校と協働するコミュニティの構築（阿南高専 立石清）



写真 2. 技術職員による発表風景

～技術発表会を聴講して～

技術発表会を聴講している中で、④の公開講座の取り組みが参考になった。普段、専門分野が異なる職員が公開講座を開催するにあたり全員でフォローを行っているということに興味を持ち、後日、学内に持ち帰り公開講座または出前授業についての活動について技術職員が集まる会議で情報を共有することとなった。また、⑥の発表では、教職員が中学校へ出向いて先生方にプログラミング教育の指導を行っている実態を知った。このように他の教育機関での技術面でのフォローを行うことが出来ると県内の教育レベルの向上が見込めることもあり良い取り組みをされていると感じた。

2 日目

【企業見学（株式会社レーザーシステム）】

本社：阿南市那賀川町中島 414 番地 1

企業見学のためスクールバスに乗って株式会社レーザーシステムへ訪問させて頂いた。（写真 3）



写真 3. 企業見学

防災のために会社の屋上にも人が逃げる事が出来るスペースがあった。（写真 4）



写真 4. 会社の屋上から

【技術講習会】

午後から下記に示す 3 つのテーマに分かれて講習会に参加した。

- ・ AI, IoT 教育の実験実習への展開
- ・ 協働ロボットの操作講習
- ・ 橋のコンペティション

私は橋のコンペティションの実習テーマに参加した。

課題：強度のある橋を作製するためにはどのように工夫をすればよいか。

実習：新聞紙を使って橋を作製した。



写真 5. 実習の説明を受けているところ。

6. 最後に

二日間、発表会と技術講習会に参加させて頂きありがとうございました。自身の専門ではない実習に参加しましたが、実際に新聞紙を用いて作製しましたが、難しかったです。

以上

令和5年度四国地区国立高等専門学校技術職員研修・代表者会議参加報告

国立高等専門学校機構阿南工業高等専門学校にて令和5年度の四国地区技術職員研修および代表者会議が以下の日程にて行われたので出席した件の内容を報告する。

この技術職員研修および代表者会議の目的は四国地区の技術職員に対しての職務遂行に必要な専門知識の習得と、技術発表を通じた相互啓発の機会を与える事で技術職員の資質向上と技術の継承を図る事を目的とする。また四国地区の高等専門学校の技術職員代表者による会議では技術職員研修の内容、技術職員組織の課題、今後の方向性等についての意見交換を行う事で、四国地区の高等専門学校技術職員の資質向上と活性化を図り、更なる技術教育研究と地域貢献等に資することを目的とするものである。

主催：四国地区国立高等専門学校

主管校：阿南工業高等専門学校

研修・会議分野：全分野

研修・会議期間：令和5年9月7(木)、8(金)

研修・会議開場：阿南工業高等専門学校

受講・会議出席者：四国地区国立高等専門学校、推薦者代表者各1名

参加者：高知工業高等専門学校からは中川安由技術専門職員が技術職員研修会に参加した。

①令和5年度日程表

令和5年度 四国地区国立高等専門学校技術職員研修・代表者会議日程表

主管校：阿南工業高等専門学校

上宮校・阿南工業高等専門学校												
日程	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
		30	30	30	30	30 40	30 40	30	10 20 30	40		
9月7日 (木)					受付(写真撮影)	開講式・吉村技術部長 校長講話 阿南高専校長 箕島 弘二	(休憩準備)	「技術発表会」 発表時間:10分 質疑応答:5分 (発表6件) 司会 遠野 副技術長	「講評連絡吉村」 技術部長 吉村 隆	休憩	移動	情報交換会 会場:那賀の坊

<受付場所等>

9/7(木) 受付、開講式、技術発表会: 地域連携テクノセンター4F マルチメディア室

9/8(金) 出席確認、閉講式: 地域連携テクノセンター4F マルチメディア室

代表者会議: 地域連携テクノセンター2F セミナー室

日程	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
	30	30	30	30	30	30	30	30	
9月8日 (金)	出席確認	移動 (スクールバス)	企業見学 株式会社 レーザシステム 本社:徳島県阿南市那賀川町中島414番地1	移動 (スクールバス)	休憩 昼食 (昼食会場) 地域連携テクノセンター2F セミナー室	技術講習会 ・橋のコンペティション ・AI、IoT教育の実験実習への展開 ・協働ロボットの操作講習 ・水の硬度分析	閉講式 吉村技術部長	代表者会議 (司会) 本原 技術長	

②代表者会議では各技術長より提案のあった以下の事柄についての情報交換が行われた。

1) 技術職員の課外活動支援について

- ・実習工場を使用するロボット部などへの支援状況
- ・運動部文化部への支援状況

2) 作業環境測定や溶接マスクフィットテストについて

- ・作業環境測定について
- ・空気中の溶接ヒューム濃度の測定状況およびマスクフィットテストの状況

3) 技術職員研修会の内容について

- ・今後の技術職員研修の内容について
- ・学生の資格試験に関して

4) スタートアップ環境整備事業について

- ・スタートアップ環境整備事業への技術職員の支援状況

5) コロナ禍の学生対応状況に関して

- ・コロナ禍による学生を取り巻く環境の変化について
- ・合理的配慮が必要とされる学生への対応状況
- ・学生が実験実習を休んだ場合の対応状況

6) 技術職員の定年延長について

- ・定年延長に関すること

③次年度以降の開催について資料に基づき実施内容等の確認が行われた。

令和5年度四国地区女性職員研修

第一技術班：中川 安由

1. はじめに

四国管内の国の行政機関等の女性職員の相互啓発により、業務遂行能力の伸長を図るとともに、人的ネットワークの形成を促進することを目的としている。

2. 日程

令和5年9月21日（木）午前10時半から
9月22日（金）16時20分

集合場所：松山市総合コミュニティセンター
3階大会議室（愛媛県松山市湊町7-5）

表1. 日時と研修内容

日時	内容
9月21日（木） 10:30～10:50	オリエンテーション 開講式
10:50～12:05	これからのために、みんな で情報共有しよう！！
12:05～13:05	休憩
13:05～14:35	これからのために、みんな で情報共有しよう！！
14:35～14:45	休憩
14:45～17:15	キャリアデザイン
9月22日（金） 9:00～16:00	部下育成のためのリーダー シップとコーチング
16:00～16:20	閉講式

3. 参加者（対象）

採用後7～15年の女性職員（係長又は上級係員クラス）の35名。

4. 研修内容

【事前課題】

事前記入&学び実践シートと自己紹介票の提出が求められた。事前記入&学び実践シートの内容としては、目標とする将来の自分像と研修に向けての意気込みなどの項目であった。

【1日目-前半】

5人班に分かれてそれぞれが自己紹介を行い、情報共有の時間となった。

【1日目-後半】

キャリアデザインについてのセミナーが行われた。キャリアデザインについては、終身雇用の時代の様に企業が個人のキャリアをデザインし、その通りにやっていけばよかった時代から、転職によりキャリアアップしていく時代へと変わりそして、現在は自分の頭で考えて軌道修正を行っていく時代へと変遷している。また、キャリアデザインのポイントとしては、何を大事にしていきたいのか、そしてバランスを取っていくことが必要であると述べられた。（キャリア・アンカー、エドガー・シャイン著）ワークライフバランスについては変化させる事に許可をし、目標設定も変化させていくようにしていく。また、うまくいっている時というのは、自覚せずともスムーズに進んでいる。と話されていた。自己の成長については、「自分で限界をきめてしまわない」ことが大事で、これが出来たら素敵と思える可能の扉を開き、またその時の自分の状態が安定であることが大事である。それとは逆の不可能の扉（相手をがっかりさせたくないという思いからくるもの）を開いていないか、確認することも必要であると述べられた。そして、入ってくるものを受け取ることで自分が想像していること以上の結果が現れることもある。との事だった。これから10年で何を体験したいか。について考える時間も設けられた。その際に、逆算して考えると成功しやすいとおっしゃっていた。

【2日目-前半】

コミュニケーショントレーニングとは何か。トレーニングの主体は「自分自身」である。自己成長を促すことと【自分を守る】コミュニケーションをトレーニングすることで本人の能力も発揮しやすくするのはもちろんのこと、部下の能力をスムーズに発揮させることが出来るようになる。前進成長のサイクルでは、心理（癒し）とコーチングが必要であり、それが出来てくると①観察（思考の癖、他人に

向けている目線を自分に向ける)、②自動調整(快適、楽となった状態の時、能力を発揮する!緊張を自分に与えていると、能力は発揮させることができなくなる)、③変化(工夫、アイデア)、④行動、⑤観察、このサイクルを回すようにしていくと良い。癖を個性として、個性を機能的に変えていくことが可能となる。危険思考として、「知ってる、やってる、もってる、分かっている」これらが働くと自分に意識を向けなくなるので危険信号であることを心得ておくことと述べられた。

【2日目-後半】在り方について。

言ってあげようという在り方で発していく。育成するという在り方。

上司はフェアであるか。情報は平等に与えているか。見直すことが必要である。

リーダーとしての在り方については、リーダーは組織に対する影響力が強いため組織に反映することも忘れてはいけない点である。そしてリーダーは自分自身も応援をすることが大事である。自分を応援したことがある人は、人を応援することが出来るからである。

【リーダーが常に意識しておく3つの事】

- ・人は変化に抵抗する、安定を好む。
- ・人は忘れる。「忘れる」を前提にして何度も言って教育すると意識(覚悟)すればイライラすることも軽減し、育成にも根気強さが生まれる。
- ・人は聞きたいように聞く。ここを前提にすれば、確認作業も確実になる。

【聴く的重要性】

人は聴いてほしい生き物であることから自分の話を聴いてくれる人の話は聴く。聴くことを心掛けていくと日々の積み重ねから信頼関係が築けている。

【なぜ黙って聴けないのか?】

次の展開が気になることや肯定していると思われ、誤解が生まれるため。と考えられる。相手の話を両手で受け止めて聴くこと。受け止めるためのフレーズとしては、「貴方はそうなのね。」「貴方は今そんな風に考えているのね。」などが挙げられていた。共感と同調は違

うとも述べられており、共感、そうなのですね。と状態を感じることが出来るが、同調は感情を同調してはいけない。共感の質で聴くことの効果としては、相手の場合は安心して話ができる、落ち着いた状態でいれるため視野が広がるので明確に捉えることが可能となり、その人の能力が発揮されやすくなる。また、ダメージを受けることがなく相手の能力を引き出すことが出来る。聴き切ることが出来る。などと述べられた。

さらに、聴き切るためのポイントとしては、「。」を付けながら聴く(話しについていけない)、最後まで聴いてから訂正すれば良いと自分に言い聞かせる、自分の物差しは一旦横に置く(ジャッジしない)、良い、悪い、正解・不正解を横に置くこと。

【パワフルさを引き出すコミュニケーション】

まずは、承認力を鍛え、大失敗を承認し、場をリードして「学び」を作っていく。その効果として自分の成長が周囲の人に勇気を与えることになる。

6. 最後に

二日間、研修に参加して普段、会って話すことのない方々と一緒に受講出来たことは新たな気づきにもなり良かったと思う。研修内容は、すぐにでも取り入れることが出来き、実践に活かせる内容であったので興味深く受講することが出来た。また、これまでの経験をもとにこれから、どのように対応をしていくと良いか。などのアドバイスともなったので振り返りながら実践していくことが出来ると感じている。短い時間ではあったが、とても有意義な時間を過ごすことが出来たと思う。

令和6年度独立行政法人国立高等専門学校機構新任課長研修会 参加報告

技術長：竹内 修

1. はじめに

本研究会は、新たに国立高等専門学校の課長に就任したものを対象に学校運営の基礎知識の習得及び幹部職員としての資質を図ることを目的として行われており、今年度から新たに教育研究の長又は技術長に就任したのも対象となった。

2. 研修概要

研修は7月22、23日の日程で学術総合センター（東京都千代田区）において対面とオンライン動画の両方で研修が行われた。表1に研修日程を示す。

表1. 研修日程

日付	時間	内容
7月22日	10:30～11:00	受付(開講式)
	11:00～12:00	理事長講話
	13:00～14:00	事務部長講話
	14:10～15:00	講義・ワーク
	15:20～16:10	危機管理対応（講話）
	16:10～17:00	人事対応（講話）
	17:30～	情報交換会
7月23日	9:00～12:00	講義・ワーク
		管理職の役割・組織マネジメント・人材育成
	13:00～15:00	講義・ワーク
		労務管理
		ラインケア
	15:00～	閉校式

3. 1日目

3.1 新時代に活躍する高専

初めに高専機構の谷口理事長から上記のテーマに対しての講演があった。高専が独立行政法人になって20年がたち、高専の方向性を決める第5期中期目標についての説明や、課長としての専門知識・能力の向上について、次世代リーダーの育成等、私自身も管理職としての心構えを学ぶ貴重な講演であった。

3.2 国立高専の概要と現状

今の高等専門学校制度の概要や置かれている現状、同じく管理職、技術長としての役割、モチベーションなど管理職としての心構え、実践的で創造性のある技術者を教員と協力して育成する重要性など今の高専の現状を踏まえての講話があり、今のセンターが置かれている学生教育と関連する部分があった。

3.3 高専での学生支援、危機管理対応

高専における人材育成や学生のメンタル的なサポート、いじめや事故の判例についてCase Studyを交えての講義、危機管理では情報漏洩についての説明、やってはいけない事、言っちゃいけないNGワード、法律についての説明があった。改めて仕事をしていく上で気を付けなくてはならない事に気付かされる講義になった。

4. 2日目

4.1 管理職の仕事

2日目は「管理職の仕事」という講義で各グループに分かれてのグループワーク、議題を与えられてのCase Studyからの各班での代表者からの発表を行った。テーマとしては1.管理職の役割 2.組織マネジメント 3.人材育成 4.労務管理 5.ラインケア等についての講義が行われた。主に組織のリーダーとしてどういう風に組織の方向性を持っていくのか、部下とのコミュニケーションについて、人材育成と仕事の割り振り、仕事を経験させ育成する立場であるというのを、講義により再認識された。

5. 終わりに

今回、新任課長研修に参加したが今年度から技術長もこの研修の該当者となり、管理職としての立場や重要性に気付かされる有意義な研修となった。グループワークも交えて受講者を退屈させない実りのある研修となった。今後の業務にも活かしていこうと思う。

令和6年度四国地区国立高等専門学校技術職員研修・代表者会議参加報告

技術長：竹内 修

1. はじめに

この研修は、四国地区国立高等専門学校の技術職員に対して任務遂行に必要な専門的知識を習得させるとともに、技術発表などを通じて、相互啓発の機会を与えることにより技術職員の資質向上、技術の継承を図る。また四国の技術長の代表者会議では、研修内容、技術職員と技術組織の抱える課題、及び今後の方向性について意見交換を行い、技術職員全体の資質向上、組織の活性化を図り技術教育研究と地域貢献等に資することを目的とする。

2. 研修概要

研修は四国6高専が毎年輪番制で行われており、今年度は9月4.5日の日程で香川高専高松キャンパスで研修が行われた。表1に研修日程を示す。

表 1. 研修日程

日付	時間	内容
9月4日	13:00~13:30	受付・写真撮影
	13:30~13:50	開講式
	13:50~14:50	校長講話
	14:50~16:50	技術発表会
	16:50~17:00	講評
	18:30~	情報交換会
9月5日	9:00~12:00	生成AIコーディネーター養成研修
	13:00~15:00	代表者会議
	15:00~	閉校式

3. 1 日目

3.1 高専教育の新たな展開

初めに香川高専の荒木校長から上記のテーマに対しての講話があり、近年新しいビジネスやアイデアを創造して挑戦していくアントレプレナーシップ教育によるスタートアップ人材の育成についての講話があり人材育成、指導者としての心構えを学ぶ貴重な講話であった。

3.2 技術発表会

各高専から1名が出ての技術発表会があった。高知高専からは藤井技術専門職員が発表を行った。各高専の技術職員の技術課題や取り組みについて聞ける貴重な機会であり、仕事に対しての取り組み、活動についても勉強になり、積極的に活動をと想起こすいい機会になった。

4. 2 日目

4.1 生成 AI コーディネーター養成講習

2 日目は体験講習「生成 AI コーディネーター養成講習」の題目で香川高専の技術職員の方が講師となり、Chat GPT や Microsoft Copilot などのテキスト生成 AI を使った講座があった。

4.2 代表者会議

今回、私自身が技術長となり初めての代表者会議となり、各高専間で議題を持ち寄って申し合わせや話し合いを行い、高知からは各高専間でのセンター、技術室での学校開放事業について議題を出し、高知では出前授業等以前は教員引率が無いとできなかった活動が、今年度から規約改正を経て技術職員だけで活動できるようになったが、他高専ではほとんどの学校が技術職員だけの活動許可を出しており、本課学生と協力しての活動も技術職員のみで行っている学校もあった。

他にも公開講座やイベントへの出展も積極的に行っており、本校も今後機会があれば行っていき、センターとしての活動実績を広げていきたいと思った。

5. 終わりに

今回、初めて四国地区の代表者会議に参加したが、他高専での次活動の情報や、技術長、管理職としての立場や重要性に気付かされる有意義な研修となった。体験講座も交えて受講者を退屈させない実りのある研修となった。今後の業務にも活かしていこうと思う。

令和6年度中・四国大学法人等技術職員代表者会議 参加報告

技術長：竹内 修

1. はじめに

本代表者会議は、中国、四国の国立大学法人の技術職員代表者又はその代理の者、組織運営に携わっている技術職員、代表者が推薦する物を対象とした会議であり、主にこの1年間で行った中国四国の大学法人研修実施報告、次年度の開催についての会議で今年度から技術長に就任して初めての参加となった。

2. 研修概要

研修は令和7年3月17.18日の日程で島根大学松江キャンパスにおいて対面とオンデマンド動画の両方で研修が行われた。表1に研修日程を示す。

表1. 研修日程

日付	時間	内容
3月17日	13:00~13:30	受付
	13:30~13:40	理事長挨拶
	13:40~14:40	定例会議（審議事項1）
	14:50~16:30	報告事項1
	16:30~17:30	中・四国高専代表者打ち合わせ
	18:30~	情報交換会
3月18日	9:00~10:30	定例会議
		審議事項2
		報告事項2
	10:40~11:00	その他連絡事項
	11:00~11:10	閉会の挨拶

初日の審議事項1では中国・四国地区大学法人技術研究協議会について、報告事項1では令和6年度に開催された技術職員研修、マネジメント研究会についての報告。

2日目の審議事項2では技術職員研修の今後の在り方、報告事項2では令和7年度の研修開催等について話し合われた。

3. 1日目

島根高専の増永二之理事より挨拶があり、議長団の紹介の後、議長により代表者会議の

沿革と審議事項、技術研究協議会、技術職員研修、マネジメント研究会、参加校等についての説明があった。詳細については別紙「中国・四国技術研究協議会、技術職員研修、マネジメント研究会議事録」を参照のこと。

（サイボウズ内、教育研究支援センターフォルダ内参照）

4. 2日目

審議事項2の技術職員研修の今後の在り方については、各技術分野の開講間隔を考慮しつつ、各大学が開講しやすいテーマ、やりたい実習を実施していく運用を続けていくと議長より発言があった。研修の専門性、難易度を上げると対象者が絞られるといった事が考えられるので、汎用的で難易度の優しい研修だと幅広い参加者を期待出来る。特に高専では技術職員の人数が大学から比べると少なく、研修等の参加の輪番が早いことから汎用的な研修の方が向いているといった意見が多数であった。その他研修の難易度・実施要項での到達目標の記載を具体化すると受講者が判断しやすいのではないか、実習内容を知ったうえで応募したいといった意見があった。

5. 終わりに

今回、中・四国の大学法人代表者会議に初めて参加したが、令和8年度には高知大学と高知高専合同で技術職員研修、マネジメント研究会を開催しなければならない。そのため令和7年度から準備に取り掛かり研修内容のスケジュールや、各開催分野での研修内容のジャンル決めを高知大学と打ち合わせをして、充実した研修を開催できるよう心掛けた。

令和7年には愛媛大学と新居浜・弓削商船で合同開催の中・四国研修があるので出来るだけ多くの技術職員に参加してもらい、次年度の開催の参考に活かしていこうと思う。

令和5年～令和6年度 活動報告

オープンキャンパス「アクリルイルミネーションスタンドの製作」開催報告

第一技術班：竹内 修

1. はじめに

本校をよりよく知ってもらうために、学校開放事業としてオープンキャンパス、体験入学、出前授業などを行っている。近年、「少子化」、「若者の理科離れ」などが進み、入学生確保が困難な状況である。

令和5年8月19日（土）・20日（日）に高知高専オープンキャンパスが開催され今年度は約300人が来場された。高知高専をより良く知ってもらうため、対外的にPRしていく事により、工学の魅力を伝え入願者数の確保を目指してその一環として、教育研究支援センターでも平成23年度から体験学習テーマを立ち上げ、以前は実習工場で機械系のテーマを中心にやっていたが、他学科の技術職員と合同で何かできないかと考え、機械系、電気系、土木系の要素を取り入れた「アクリルイルミネーションスタンドの製作」を行ったので報告する。

2. 実施概要

テーマ名

「アクリルイルミネーションスタンドの製作」

場所：研究支援センター機械工場

日時：令和5年8月19日（土）20日（日）

時間 9:30～11:50

対象：全年齢

参加人数：20人（1日10人）

参加費：無料



写真1 オープンキャンパス案内チラシ

3. アクリルイルミネーションスタンド製作の流れ

アクリルイルミネーション製作の流れは表1の通りである。作業内容としては大まかに、①台座製作②LED基板ハンダ付け③CO2レーザー加工の3つに別れる。

人数と部品数量の制限から午前9時から受付で整理券を配り、10名をA班B班に別れて製作を実施した。

表1 製作手順

時間	A班（5名）	B班（5名）
9:30 ～ 10:30	・コンクリートを使っの 台座製作	
10:30 ～ 11:15	LED用の電 子基板のハン ダ付け	CO2レーザー 加工機での印 刷加工
11:15 ～ 11:50	CO2レーザー 加工機での印 刷加工	LED用の電 子基板のハン ダ付け

テーマの準備にあたっては、コンクリート台座に使うシャーレの加工、LED基板取付け用治具の製作、基板加工、アクリルプレート板(10mm厚)の切り出し、デザイン用のパソコン設定等を行った。

4. イベント当日の様子

当日は技術職員2名と本校学生4名の協力を得て教育研究支援センター機械工場で開催した。テーマ別に担当を分けてコンクリートでの台座製作を土木系の技術職員に担当してもらい、基板製作等は電気系の技術職員に基板加工等、事前準備を手伝ってもらい、レーザー加工は機械系の技術職員である私に対応し、それに本校学生に補助に入ってもらった。

学生の協力、事前準備もあり当初予定していた時間より早く終わり、参加者の小、

中学生から付き添いの保護者まで予想以上に興味を持ってもらい、反応は上々であったと思う。



写真 2 アクリルイルミネーションスタンド

5. アンケート結果

本年度の参加者は 2 日間で生徒 20 名、保護者 20 名であった。参加者に対してはアクリルイルミネーションスタンド完成後にアンケートをお願いした。

図 2 は参加者の構成である。

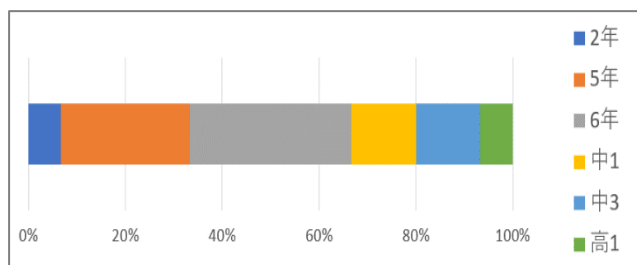


図 1 参加者の構成

本年度の参加者では、特に小学生が多く全体の 3 分の 2 が小学生であった。

図 3 はアンケートについての質問内容である。

質問 1. このテーマの内容・作業は楽しかったですか？

質問 2. このテーマの内容・作業は簡単でしたか？

質問 3. このテーマがあれば参加したいですか？

質問 4. 作品は満足のいく仕上がりで

したか？

質問 5. このテーマをもっと面白くするにはどうしたらいいですか？

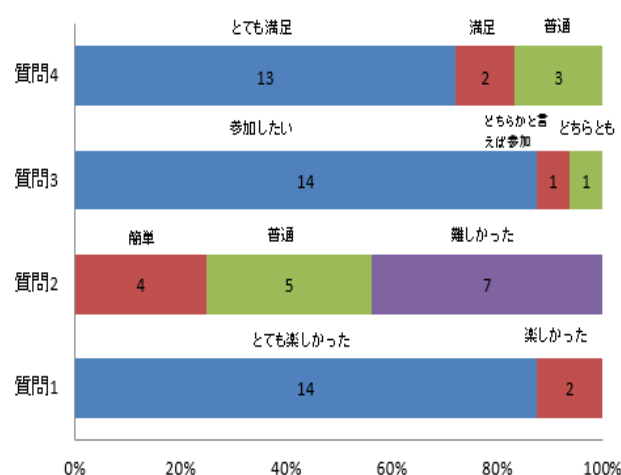


図 2 アンケート結果

今回のテーマの作品、内容についてはおおむね高評価を得た。

今回のアンケート結果で目立ったのは質問 2 のテーマの難易度である。小学生の参加者が多いことから、アクリルデザインではパソコン操作に慣れてない子供も多く、LED 基板のハンダ付けは、ハンダが基板にしっかりくっついてなく、上手くいかず LED が光らないトラブルがあった。しかし自分でデザインしたものが LED の色が 1 分周期で 8 色に変化し、参加者が自分で創作、デザインしたプレートが、製品として上手く出来た時のインパクトは大きかったと考えられる。

質問 5 の回答は次のようなことがあげられた。

- ・記念になるものが作れて良かった。
- ・初心者には難易度が高かった気がします。
- ・色々なデザインのキャラクターがあったら良いとう。
- ・絵も自分でかけるようにしたら良いと思う。
- ・デコレーションの飾りの数を多くしたら良いと思います。



写真 3 コンクリート台座製作の様子



写真 4 LED 基板ハンダ付け作業の様子



写真 5 レーザー加工機作業の様子

6. まとめ

今回、オープンキャンパスで機械・電気系要素と土木系の要素も含んだ合同での学習テーマを行い、土木系の技術職員と合同で企画・製作を行い創造性のある製品が出来たと思う。製作中に多少のトラブルなどあったが、自分達がデザインしたものが実際に完成するまでの工程を体験することで、ものづくりの楽しさを知ってもらい、科学や工学、あるいは高専に興味を持ってもらえたと思う。しかしながら多くの課題も見つかった。今後も魅力ある企画を考えて、作業内容の問題点や反省点を吟味し、より良いものに変えていき、このイベントの参加者が今後、科学や工学、あるいは高専に興味を持ってもらえるきっかけになる事を期待したい。

今回参加、協力して頂いた学生スタッフに感謝の意を表します。

2023 年度星瞬祭イベント ～リトマス紙で化学実験をしてみよう！～

第一技術班：中川 安由

1. はじめに

令和5年11月11日（土）と12日（日）の二日間、校内で開催された星瞬祭イベントで教育研究支援センターより化学教室を実施したので報告する。

2. 目的

近年の理科離れ等の懸念から一般者向けに化学教室を開催し、化学実験の楽しさを感じてもらい興味や関心を持ってもらうことを目的として実施した。

3. 日時と開催場所

令和5年11月11日（土）と12日（日）、両日とも10時半から12時半、場所はC棟3階分析化学実験室で行った。スタッフとして技術専門職員の竹内、上田、三木、森井、北村に協力をお願いした。

表1 二日間の参加者数

	人数
1日目	大人9名、子供7名
2日目	大人9名、子供6名

4. 内容

身近にある野菜と果物を使って酸性とアルカリ性を調べるためにリトマス試験紙を使って実験を行った。

実験操作

実験台に用意したじゃがいも、ニンジン、ダイコン、こんにゃく、生わかめ、りんご、レモンをすりおろし器を使ってすった後、すりおろした水分にリトマス試験紙につけて酸性とアルカリ性の確認を行った。



写真1. 参加者が野菜をすっている場面。



写真2. すりおろした液にリトマス試験紙で調べている場面。



写真3. トマス試験紙で酸性とアルカリ性を調べている場面。

まとめ

小学1年生から中学生の生徒が参加をしていた。親御さんと一緒に実験を楽しんでいる風景が多く見られた。中には、予想しながら実験を楽しんでいるグループもあった。はじめての開催であったが多くの方に参加して頂き化学実験を体験してもらえて良かった。今後はこの内容で出前授業に行くことが出来たらいいなと考えている。

以上。

こうち建設フェスタ 参加報告

第二技術班：三木 まや

1. はじめに

本会は一般社団法人高知県建設業協会主催で開催され、楽しみながら建設業や防災を学ぶ内容のイベントである。まちづくり・防災コースから教育研究支援センター出展補助依頼があり、三木・中川で参加したので報告する。

2. 日程

表1に日程を示す。

表1 日程

日時	内容
2023年11月19日(日) 10:00~16:00	高知市中央公園

3. 内容



資料1 チラシ

高専ブースでは、子供向けの「ぬりえ」のコーナーと、まちづくり・防災コース研究室紹介のパネル、建築模型などを展示した。

「ぬりえ」は建設に関する題材を準備した。色塗りが完成するとラミネート処理をして下敷きの様にしてお土産とした。また、その際には高知高専の学校紹介パンフレットを渡した。参加者の集計は70名程度であった。

高知県建設業界が主催ということで、各ブースも建設会社や国土交通省、高知県土木など本校卒業生の就職先が大半であった。中には卒業生も出展しており、進路後の様子を聞くこともできた。



写真1 「ぬりえ」作品

4. おわりに

「ぬりえ」は大人も子供も気軽に楽しめる簡単な内容ということもあり、当日はたくさんの親子連れでにぎわった。子供が作業をしている間、付き添いの保護者の方に高知高専の紹介をさせていただくことができた。

当日は卒業生や関係機関の方々も本校ブースを訪ねてくれ情報交換等ができたので貴重な時間を過ごすことができた。

また今回は教育研究支援センターから三木以外に中川氏にもお手伝いいただいた。

今後も依頼があれば積極的に参加したいと思う。

JST 女子中高生の理系進路選択支援プログラム 参加報告

第二技術班：三木 まや

1. はじめに

本校は、JST 女子中高生の理系進路選択支援プログラムに採択されており、そのプログラムの一環として、高知市立春野中学校 2 年生への進路指導の参考として自身の体験談を発表した。

2. 日程

表 1 に日程を示す。

表 1 日程

日時	内容
2023 年 11 月 24 日 14:25～15:15	高知市立春野中学校

3. 内容



資料 1 発表資料

当日は「エンジニアのバトン」と題し自身の体験談を発表した。

私は本校（高知高専）を卒業した後、建設会社で施工管理の仕事や設計コンサルタント会社で調査・設計業務に従事したのち母校である高知高専の技術職員として採用された。

学生の時に先生や先輩方から教えて頂いた技術や知識を施工管理やコンサルタント業務に活かしながら、さらに新たに習得した技術や知識を踏まえ、実務経験も取り入れながら、本校にて技術者を目指す後輩たちの実験

実習を担当している。

私が学生当時や実際の現場で諸先輩方に教えて頂いた内容を後輩へ受け継ぐことで、エンジニアのバトンが繋がっていると考え発表した。



写真 1 発表の様子

4. おわりに

高知高専が JST 女子中高生の理系進路選択支援プログラムに採択されていることから、今回このような発表する機会が得られた。中学生の皆さんの表情は真剣そのもので中にはメモをとる生徒もあり、理系進路さらには高知高専への注目度の高さを感じることができた。今後、進路を選択する際に、今回の発表が少しでも役立ってもらえたらありがたいと思う。

第 2 種放射線取扱主任者講習受講報告

第二技術班：森井 伸夫

1. はじめに

自己研鑽の一環として、2024 年 2 月 20 日（火）から 22 日（木）までの 3 日間にかけて、第 2 種放射線取扱主任者講習を受講した。受講会場は一般財団法人電子科学研究所心斎橋研修センター（大阪府中央区）であった。本講習は、第 2 種放射線取扱主任者合格者が本講習を修了し免状交付申請を行い第 2 種放射線取扱主任者免状の交付を受けるために必要な講習である。第 2 種放射線取扱主任者は 10TBq（テラベクレル）未満の密封された放射性同位元素又は 10TBq 未満の密封された放射性同位元素を装備した放射性同位元素装備機器を取扱う際に選任しなければならない資格である。現在私の業務においては本資格が必要な放射性同位元素または機器を取り扱うことはないが、本講習で学べる放射線防護や放射線の測定の知識が生かせるエックス線を取り扱う業務を行っているので受講した。

2. 日程

講習日程、実習テーマの一覧、実習スケジュールを以下に示す。

表1. 講習日程

2月20日（火）	12:50	オリエンテーション 事務的内容 講習の概要	[10分]
	13:00	放射線の基本的な安全管理	【講義3.5時間】
	16:30	放射線の量の測定1	【講義1時間】
	17:30		
2月21日（水）	9:00	放射性同位元素の取り扱い1	【講義3時間】
	12:00	昼休み	
	13:00	放射線の量の測定2（実習①②） 放射性同位元素の取扱い2（実習③④⑤）	【実習5時間】
	18:00		
2月22日（木）	9:00	使用施設等の安全管理1 レポート講評 練習問題解説 事故が発生した場合の対応（講義）	【講義2時間】
	11:00	使用施設等の安全管理2（実習⑥⑦） 放射線の量の測定3（実習⑧）	【実習3.5時間】 <途中昼休み>
	15:30	事故が発生した場合の対応（演習）	【演習1時間】
	16:30	修了試験	[30分]
	17:00		
	17:00	閉講式・手続き	

表2. 実習テーマの一覧

実習テーマ	概要	場所	線源	測定器
人に關する測定	実習期間中の個人被ばく線量を測定する	全室	実習中すべて	個人被ばく線量計
①サーベイメータの校正	サーベイメータの校正定数を求める。また、 γ 線エネルギーに対する変化を調べる	実習室	^{60}Co ^{137}Cs	NaIサーベイメータ GMサーベイメータ
②サーベイメータの方向特性	サーベイメータ感度の γ 線入射方向依存性を調べる	実習室	^{137}Cs	NaIサーベイメータ GMサーベイメータ
③放射線場の特徴	点状 γ 線源周辺の線量率と線源からの距離との関係を確認する	実習室	^{137}Cs	NaIサーベイメータ
④ γ 線の遮へい	γ 線が物質により減弱する（及び減弱割合が物質の種類によって変わることを確認する）	使用室	^{60}Co	電離箱サーベイメータ
⑤ β 線の遮へい	β 線の透過率が物質厚さに対してどのように変化するか、確認する	使用室	$^{90}\text{Sr-}^{90}\text{Y}$	GMサーベイメータ （バンケーキ形）
⑥場所に関する測定	区域境界等における空間線量率を測定する	全室	^{137}Cs	NaIサーベイメータ GMサーベイメータ
⑦放射能面密度測定	いくつかの模擬試料の放射能面密度を測定する	講義室	模擬試料	GMサーベイメータ （バンケーキ形）
⑧密封線源の応用（液面計の原理）	γ 線源と検出器から成る液面計の原理を学ぶ	使用室	^{60}Co	NaIサーベイメータ

表3. 実習スケジュール

班	α 1	α 2	β 1	β 2
受講番号	1, 2, 3	4, 5	6, 7	8, 9, 10
二日目午後	一限目	①サーベイメータの校正	④ γ 線の遮へい ⑤ β 線の遮へい	⑤ β 線の遮へい ④ γ 線の遮へい
		②サーベイメータの方向特性		
		③放射線場の特徴		
	二限目	④ γ 線の遮へい ⑤ β 線の遮へい	③放射線場の特徴 ②サーベイメータの方向特性	①サーベイメータの校正
三日目午前	三限目	⑥場所に関する測定		
	四限目	⑦放射能面密度測定	⑧密封線源の応用	
	五限目	⑧密封線源の応用	⑦放射能面密度測定	

3. 講習内容

一日目は、はじめにオリエンテーションとして講習資料の配布、講習内容の簡単な説明と免状の取得条件、講師及び講習参加者の自己紹介を行った。講習人数は10名でほとんどの受講生が業務に必要なため放射線取扱主任者の免状を必要としているとのことだった。また翌日の実習で使用する個人被ばく線量計の取扱いの説明を受けた。その後講義を受講した。

二日目は、午前中は講義を受講した。午後は実習を行った。実習は2 or 3名で1つの班を指定され、班ごとにそれぞれ異なるテーマの実習を行う形式であった。実習では実際に各種サーベイメータを取り扱った。実際の測定装置に触れるのは初めてであったが、講師から丁寧に使用方法を指導していただけたので、トラブルもなく取り扱うことができた。

測定に用いる放射性物質は実習担当の講師が取り扱った。実習後、データ整理・考察・課題を記入してレポート提出（再提出あり）を行った。レポート提出が終わった者から順に帰宅となった。

三日目は、まず講義及び昨日のレポート講評と解説、初日に研修資料として配られた正誤選択式（110 問程度）の課題の解説が行われた。その後実習を行った。実習終了後レポートを提出した。「事故が発生した場合の対応」の演習は実習で分けられた班にそれぞれ異なる事故事例について事故発生時にどういう行動が適切か、事故を防ぐためにどういった対策を行えば良かったかについて班内で話し合い結論を出した。修了試験は多肢選択式の問題（10 問程度）で規定以上の点数以上で合格であった。不合格者は再度試験があるとのことだったが、本講習においては受講者全員が一度目の試験で全員合格となった。

試験終了後閉講式を行い、講習修了証の交付を受けた。その後第 2 種放射線取扱主任者免状を交付してもらうための書類作成を行い、書類を提出し、全日程終了となった。

4. 実習内容

実習テーマ 1「サーベイメータの校正」は定位置にサーベイメータを設置しバックグラウンドと線源がある場合の 30 秒間の積算値を測定した。別に与えられた線源の放射能データと測定値より校正定数を求めた。

実習テーマ 2「サーベイメータの方向特性」はサーベイメータを回転台に固定し線源からの入射角度を 30° 刻みで 30° から 360° まで変えて測定を行った。

実習テーマ 3「放射線場の特徴」は線源からの距離を 30cm から 350cm まで変えて測定を行った。

実習テーマ 4「 γ 線の遮へい」は線源とサーベイメータの間に遮へい板（アルミニウム、SUS 及び鉛）を設置し、遮へい板の厚さを 1cm 刻みで 1cm から 6cm まで変えて測定を行った。

実習テーマ 5「 β 線の遮へい」は遮へい板としてアクリル板を置き、遮へい板の厚さを 1mm 刻みで 1mm から 10mm まで変えて測定を行った。

実習テーマ 6「場所に関する測定」は実習室周辺の測定点十数か所を測定した。得られたデータより管理区域境界及び敷地境界の 3 月間線量を計算し、法定限度値と比較した。

実習テーマ 7「放射能面密度測定」は何かしらの試料が入った中身の見えない箱（5 種類）の表面の測定を行った。測定結果より放射能面密度を計算し、測定した試料が管理区域外に搬出できるかどうかの判定を行った。

実習テーマ 8「密封線源の応用（液面計の原理）」は線源とサーベイメータを固定し、その間に液体を入れた水槽を置き水槽の高さをジャッキで変えてサーベイメータの測定値から水槽液面の高さを求めた。線源とサーベイメータの固定位置は線源とサーベイメータの高さが同じ水平配置と、高さが異なる斜め配置の二通りで行った。

5. 終わりに

第 2 種放射線取扱主任者講習を 3 日間受講したが、前提となる第 2 種放射線取扱主任者試験（8 月下旬）から日数が空いていたためか、資格試験勉強で得た知識が抜けていると感じることが講習中多くあった。ただそれでも講師が講義や実習で十分な説明と指導があったためなんとかついていくことができたように感じた。本講習で得られた知識を業務で生かしていきたい。

教育研究支援センター職員企画「星瞬祭でのオリジナルものさしの製作」

教育研究支援センター技術長：竹内 修

1. はじめ

教育研究支援センター職員の企画で、さまざまな公開イベント等の活動を行っている。今までは、出前授業や学外へのPR活動など学校開放授業については教員が帯同、又は教員名が責任者としていなければ出来なかった活動が、昨年度のセンター規約改正で技術職員のみでも活動出来るようになり、センターとしての活動を知ってもらうためにも出前授業等、積極的に行っている。

近年、「少子化」、「理科離れ」等が進み、こういった社会の変化とニーズに対応して、本校では平成28年度から低学年で工学基礎を学び、高学年で選んだ専門分野を深く学ぶ「ソーシャルデザイン工学科」に改編した。例年、本校では高専祭「星瞬祭」が行われており、来場者数は2日間で2000人を超える学校最大の行事となっている。学生主体となって企画・運営を行い、様々なイベントや高専らしいサイエンス実験、モノづくり体験、技術関連の各種展示や模擬店など小中学生から大人まで楽しめる催しが行われている。センター職員も例年は各コースに分かれて色々なイベントに参加していたが、昨年度から技術職員全員で協力しあえる企画を考え、今年度は学生から体験学習イベントの依頼を受け、「オリジナルものさしの製作」を企画・担当し、行ったので報告する。

2. 実施概要

テーマ名

「オリジナルものさし作り」

場所：教育研究支援センター機械工場

日時：令和6年11月9日（土）10日（日）

時間 12:00～15:00

対象：全年齢

参加人数：60人（1日30人）

参加費：無料

3. オリジナルものさし作りの流れ

今年度は機械工場での企画を行い、レーザー加工機と工作機械を使って製作する「オリジナルものさしを作ろう」を行った。

人数と部品数量の制限から、整理券を配り1日30人とした。材料としては厚さ3mmの亚克力板を使い、作業内容としては大まかに

①編集ソフトでものさしの基本デザインの中に好きな文字やイラストを入れ、オリジナルデザインを完成させる。

②編集したデータをCo2レーザー加工機に持っていきデザイン彫刻、輪郭カットまでを行う。

③NCフライス盤に持っていき、目盛りの彫刻された所に90°の角度の付いたエンドミルを使い面取り加工を行う。

④ものさしデザイン、目盛りに油性マジックで色を入れて完成。

①～④の作業でものさしを完成させるという内容である。テーマの準備にあたっては、レーザー加工機が従来機械工場の奥に設置されているので、来場者の目に付くよう機械工場入り口付近に移動して、作業スペースも人目に付くよう工場入り口に準備した。その他準備としてパソコン、NCフライス、面取り治具・工具取り付け、亚克力板(3mm)、色を入れるマジック、道具類等準備した。



(a) レーザー加工機 (b) フライス盤

写真1 加工機

4. イベント当日の様子

当日はセンター技術職員とロボティクスコースの学生の協力を得てイベントを開催した。

ものさし製作にかかる時間はおおむね 15～20 分程度である。レーザー加工機が 1 台しかないことから、1 度に参加者が集中しないように、事前に 30 分おきに時間帯を記載した 5 枚の整理券を配布し、余裕があれば予約なしの参加者も受け入れた。主に 3. ①のパソコンでの編集ソフトの操作に時間がかかり、センター職員、学生にマンツーマンで参加者についてもらった。レーザー加工機、作業場を人目に付く工場入り口に設置したこともあり、多くの方が見学に訪れた。初日 38 名、2 日 40 名の参加者があり、当初の参加人数を上回る大盛況だった。参加者の構成は図 1 に示す。上は男女別、下は年齢層である。

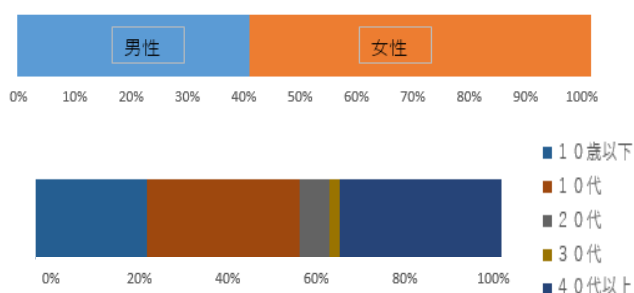


図 1 参加者の構成



写真 2 高専祭（星瞬祭）の様子

過去に機械工場と同テーマを行った例もあり、大きなトラブルもなく、参加者は予想以上に興味を持って取り組み、小学生から大人まで幅広い年代の人が参加され反応は上々であった。

5. アンケート結果

ものさしの完成後、アンケートを実施した。質問内容は以下のとおりである。

- テーマの内容・楽しさについて
 - 作業の難易度について
 - 体験時間について
 - 作品の仕上がり具合について等
- その他（意見・感想）

- ・レーザーでものさしを作っている（板を削っている）所を見れてワクワクしました。
- ・初めての経験でしたが斜めカットの機械も少し触れて楽しかったです。
- ・時間通りに来たけど案内がわかりにくかった。



写真 3 ものさし完成例

今回のテーマではおおむね作品の出来、作業内容については高評価を得た。課題や問題点もあったが、アンケート結果や参加者の反応を見ると自分で創作、デザインしたものが、完成した時のインパクトは大きかったと考えられる。

6. まとめ

自分でデザインしたものが実際に完成するまでの工程を体験することで、ものづくりの楽しさを知ってもらい、科学や工学、本校にも興味を持ってもらえたと思う。今後も魅力ある企画を考えて、作業内容の問題点や反省点を吟味し、より良いものに変えていき、このイベントの参加者が今後、科学や工学、あるいは高専に興味を持ってもらえるきっかけになる事を期待したい。

高知サイエンスフェスタ EAST 参加報告

第二技術班：森井 伸夫

1. はじめに

2025年3月2日（日）に高知サイエンスフェスタ EAST の科学実験・工作コーナーに高知工業高等専門学校として出展を行ったので報告する。

2. イベント内容

高知サイエンスフェスタ EAST は高知みらい科学館が高知県東部における科学振興を目的として定期的に行っているイベントである。本イベントにおいて、科学実験・工作コーナーまたは展示コーナーへの出展を募集していたことから、高知工業高等専門学校として「スライムを作ろう」というテーマで出展を行った。開催場所は田野町総合文化施設ふれあいセンター1階イベントホールで、開催日時は3月2日（日）10:00～12:00（午前の部）と13:00～15:00（午後の部）であった（図1）。

3. 実施方法・内容

「スライムを作ろう」を実施するにあたり対応する人員として4人程度が必要であると想定していたので、竹内技術長、藤井技術専門職員、北村技術専門職員、森井の4人で実施した。実施体制は3人でスライム作成の対応を行い、1人が試薬の秤量や受付その他サポートをする形で実施した（図2）。



図2. 「スライムを作ろう」実施の様子

高知 **Kochi Science Festival EAST** 高知みらい科学館がやってくる!!

サイエンスフェスタ **EAST**

2025年 3月 1(土) 2(日)

入場無料 申込不要

1 結の丘ドーム（中芸広域体育館）のテラス

1 星空間望会（晴れの日のみ）
18:30～19:30
※3月1日（土）は星空間望会のみ。中止の場合は高知みらい科学館のホームページにてお知らせします。

2 田野町総合文化施設ふれあいセンター

1 サイエンスショー
とぶ1（約20分間）
①11:30～ ②14:30～
色々な実験を楽しみながら、とぶ仕組みを一緒に考えてみましょう。

2 星空シアター
「ブラックホール」（約25分間）
①10:30～ ②13:30～
スクリーンに映像を映して、謎の天体「ブラックホール」を紹介します。

科学実験・工作・展示コーナー
午前の部 10:00～12:00（受付 11:00まで）
午後の部 13:00～15:00（受付 14:00まで）

- 電子書籍を体験しよう
- 2億年前の貝化石を拾おう
- コップの中の虹
- 世界の最先端を支える高知の紙
- むさびびびん
- スライムを作ろう
- ドングリ人形

先着100名様にプレゼントあり！
（ふれあいセンター入口にて2日10:00から配布）

高知みらい科学館 Kochi Mirai Science Center
高知市通手筋2-1-1 オーテピア
URL <https://otopia.kochi.jp> TEL 086-823-7767 FAX 086-824-8224

図1. イベントポスター

スライムの作成方法を以下に示す。

- ① 水 20g に絵の具を溶かす。
- ② ①にポリビニルアルコール洗濯のり 20g を加える。必要であればシェービングフォームや吸水性ポリマーを追加で加える。
- ③ ②に5%ほう砂水 20g を加えてよく混ぜる。
- ④ 出来たスライムを手で揉んで感触を楽しんでもらう。その後チャック付き袋に入れて持って帰ってもらう。

スライム作成後は高知高専の学校紹介パンフレットを渡し高知高専のPRを行った。高知サイエンスフェスタ EAST 全体の来場者は115名で、そのうちスライム作りに来ていただいた方の人数は44名で、内訳は未就学児23名、小学生19名、大人2名（見学のみの保護者を除く）であった。



図 3．スライム作成の様子（１）



図 4．スライム作成の様子（２）

4. 終わりに

小さい子供でも容易に作成できて触感の変化を楽しめるスライム作りは本イベント来場者の年齢層にも合致していたと思う。今後も依頼があれば積極的に参加したいと思う。

独立行政法人 国立高等専門学校機構
高知工業高等専門学校 教育研究支援センター
令和5年度～令和6年度 活動報告集 第7号

発行年月 2025 年 月
発行者 高知工業高等専門学校
教育研究支援センター 編集：森井、中川