



関係人口
との絆を
深める
【教育支援】

2023

人材育成支援プロジェクト 小中高生向け わくわく科学講座の取り組み

- 実施者**
- ＜教員＞ 千葉工業大学 社会システム科学部 プロジェクトマネジメント学科 教授 加藤 和彦
 千葉工業大学 創造工学部 デザイン科学科 准教授 大嶋 辰夫
 千葉工業大学 情報科学部 情報ネットワーク学科 助教 中川 泰宏
 - ＜学生＞ 千葉工業大学 社会システム科学部 プロジェクトマネジメント学科 加藤研究室
 千葉工業大学 創造工学部 デザイン科学科 大嶋研究室
 千葉工業大学 情報科学部 情報ネットワーク学科 中川研究室
 千葉工業大学 文化会 航空工学研究会, 精密ロボット工学研究会, 総合工学研究会, ソフトメディア研究会, 電子工学研究会
 - ＜協働パートナー＞
 【行政関係】南房総市役所 市民生活部 市民課 市民協働グループ, 南房総市役所 教育委員会 子ども教育課

1. 背景・目的

本プロジェクトは、南房総市を中心とした安房地域の子どもたちにも科学・工学分野の学習機会を広げるために2018年度から人材育成支援活動を行っている。2018, 2019年度は、リノベーションした公共施設を利用して、子供向け科学講座を「空き公共施設活用プロジェクト」の活動として開催しており、2020年度からは「人材育成支援プロジェクト」へとプロジェクトの名称を変更し、子供たちを対象とした科学講座を定期的に行っている。これらの講座の開催形態は、2019年度まで対面となっていたが、COVID-19の影響から2020, 2021年度はオンラインで開催し、2022年度は感染拡大状況を踏まえながら、オンライン開催から対面開催へ移行を進めた。また、対象者は主に小中高生を対象としているが、2021年度からは大人へも対象を拡大し、学習機会の提供に留まらず、企業や地域団体の人材育成支援も視野にホームページの立ち上げ支援やそのコンテンツ作成の支援等も行っている。この資料では、2023年度に行われた事業を中心にその活動を報告する。

2. 活動内容

2023年度の活動内容を表1に示す。本年度は小中高生等を対象に恒例となった夏の講座と冬の講座の2回の科学講座を開催した。一つ目は、小中学生を対象に事前申し込み型で2023年8月3日(日)に開催した「夏のわくわく科学講座」である(図-1)。この講座は「マイクロビットでマイコンプログラミング(宝探し編)」というタイトルで開催され、20名の募集に対して22名の参加があった(図-2)。ここで、プログラミングの対象として無線通信機能やセンサー

機能を持つIoT(Internet of the Things)向けマイコンを利用することで、画面の枠を超えたフィジカルコンピューティング体験を提供している。講座の中では、体験者が自分の手で作成した電子方位磁針・傾斜計を使って宝探しゲームを行うことで、楽しみながらプログラミング学習が行えるようになっており、小学生と中学生で難易度の異なるプログラミング言語を用意することで、同じ内容を異なる難易度で体験できるようになっている。

二つ目は、小中高生を対象に2023年12月3日(日)に三芳農村環境改善センターで開催したわくわく科学技術体験講座2023である(図-3)。本年度は、昨年度の4団体の出展から7団体へと拡大し、体験できるコンテンツも「ロボット操縦体験」、「ドローン操縦体験」、「電子工作体験」、「自作ゲーム体験」、「手作り科学体験」、「科学遊戯体験」など多岐にわたっている(図-4)。本年度はスタッフも含めて140名規模の企画となり、南房総市市民を中心に99名(未就学児4名、小学生44名、中学生3名、大人48名)が来場した。この体験講座は千葉工業大学の文化系サークル5団体(航空工学研究会, 精密ロボット工学研究会, 総合工学研究会, ソフトメディア研究会, 電子工学研究会)と研究室3団体(加藤研究室, 大嶋研究室, 中川研究室)によって運営されており、体験の手伝いを学生が担うことによって、子供たち・学生の双方にとって豊かな体験イベントとなっている。2022年度は1フロアによる開催であったが、団体数の拡大に伴い2023年度は2フロアでの開催となり、大きな盛り上がりを見せた(図-4)。

表-1 2023年度に取り組んだオープン講座

| 実施日 | 講座名 | 対象 | 開催形式 | 参加者数 |
|---------------|--|------|------------|------|
| 2023/8/6 (日) | 夏のわくわく科学講座 ・マイクロビットでマイコンプログラミング(宝探し編) | 小中学生 | 対面開催(事前申込) | 22名 |
| 2023/12/3 (日) | わくわく科学技術体験講座2023 ・ロボット操縦体験 ・ドローン操縦体験 ・電子工作体験 ・自作ゲーム体験 ・手作り科学体験 ・科学遊戯体験 ・高校生向け大学紹介 | 小中高生 | 対面開催(申込不要) | 99名 |



図-1 「夏のわくわく科学講座」の募集チラシ

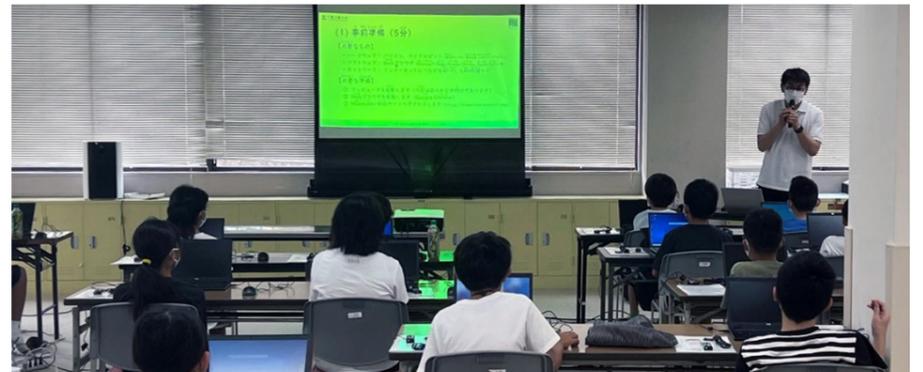


図-2 「夏のわくわく科学講座」の様子



図-3 「わくわく科学技術体験講座2023」の募集チラシ



図-4 「わくわく科学技術体験講座2023」の様子

域学協働の工夫!

- ★南房総市の人材育成ニーズと千葉工業大学シーズのマッチング
- ★事業を後押しする行政との相互連携
- ★オンライン会議を利用した行政、企業との緊密な連携

3. 成果と課題

コロナ禍を機に8月の科学講座において講座のオンライン化の試みがなされていたが、対面時に比べて申込者数が大幅に減少していた。2023年5月のCovid-19の5類移行に伴って本年度は対面開催へ戻したところ、募集人数を超える申し込みがあり、科学講座の必要性について改めて確認することができた。オンライン開催による申込者の減少には様々な要因が考えられるが、アクセスに必要な環境を整えるための心理的ハードルも影響しているものと考えられる。12月の科学技術体験講座も2022年度に引き続き好評を博したことから、子供たちへの学習機会の提供という本プロジェクトの目的は達成できたと考えられる。また、本活動は体験者である子

供たちに留まらず、参加した学生の満足度も高く、継続的な開催にも意義があることから、地域貢献面、教育面において有意義な活動であると言える。

4. 今後の展開

昨年度より段階的に対面開催を開始していったが、本年度も対面開催の有効性が確認された。南房総市・千葉工業大学の双方にとって有意義な取り組みとなっていたため、今後も継続的に体験型の科学講座を実施するとともに、必要に応じて社会人に向けた講座を開催して行きたいと考えている。

*表彰・マスコミ掲載など

- ・「プログラミングに挑戦 小学生22人 千葉工大の科学講座で」, 房日新聞, 2023年8月24日, 第21401号, p1
- ・「ロボット操縦など楽しむ 小中高生の親子ら100人 千葉工大の科学技術体験で」, 房日新聞, 2023年12月27日, 第21508号, p1