

活動報告書

大島商船高等専門学校

電子機械工学科教授 浅川 貴史

1. 報告対象事業

事業名	広島広域都市圏地域貢献人材育成支援事業
区分	⑦地域におけるにぎわいの創出
テーマ	ICT 技術を用いた高齢者の健康づくり・生きがいづくり
題名	地域現状に対応した IoT 技術を用いたシステム構築
対象人材	専攻科 1 年 13 名・創造工学演習 (PBL 型授業) 一部参加 (NTTdocomo 講習) 電子機械工学科 4 年 39 人

2. 活動計画・実施状況

2.1 目的

周防大島町は、瀬戸内海で3番目に面積が広い島で島内全ての住民に健康づくりなどの行政サービスを展開する場合、島内の複数の施設で分散してサークル活動などを行う必要がある。そのため講師の人員や時間割り当てなど効率的な運用に課題がある。そこで、現状のサービス利用実態や問題を調査し、ICT 技術による相互動画配信などを導入する手法を提案し、実施する。

2.2 内容

地元自治体の教育委員会、健康増進課、介護福祉課、社会福祉協議会などにヒアリングを行い、健康づくり・生きがいづくりに関する活動状況を把握する。その上で、電子・情報システム工学専攻1年の創造工学演習・後期授業にて、今回の活動で対象とする学習グループを決め、ICT 技術により支援するシステムの立案・試作を行う。

2.3 期待される効果

過疎地や島を含む地元の特性と災害との関係について理解を深める、実際に稼働可能なシステムの構築を目指すことで、実践的な「安全・安心」に関する力を身につけた技術者の育成を行うことができる。

2.4 実施スケジュール

令和 5 年度	
8 月	・周防大島町での「健康づくり・生きがいづくり」に関するサークル等の調査 周防大島町 教育委員会、健康増進課、介護福祉課、社会福祉協議会
10 月	・支援対象サークルの絞り込みと打ち合わせ、および参加者へのアンケート実施

11月	・NTTドコモ CS 中国による講習会・施設見学(広島市中区大手町)
10月～ 1月	・システム設計, ハードウェア製作, ソフトウェア設定 ・システム実演(学内のみ)
1月	・NTTドコモによる特別講習会(電子機械工学科4年生参加)
2月	・まとめ資料作成

3. 活動内容

3.1 周防大島町での「健康づくり・生きがいづくり」に関するサークル等の調査

本年度は本校が立地している周防大島町を対象に、高齢者を中心とする「健康づくり・生きがいづくり」に関するサークル活動について、周防大島町の教育委員会、健康増進課、介護福祉課、社会福祉協議会を訪問し、ヒアリング調査を行なった。まず、健康づくりに関しては、高齢者だけを対象としたものは特になく、広く住民が参加できるものが、健康増進課と社会福祉協議会の協力で行われていることがわかった。特に「ゆる体操」は代表的な活動で、後日学生も参加させていただいた。次に、ICT の導入を切望している部署として介護福祉課の乳幼児相談があげられた。今回の活動の範疇から外れるが、コロナ禍と合わせ、多忙な育児の中で家庭から動画を含めた相互通信に期待が寄せられた。最後に、今回のテーマであるサークル活動には教育委員会が最も関わり合いがあることがわかった。教育委員会より町内で実施されているサークルの内容および活動場所の資料の提供を受けた。

3.2 支援対象サークルの絞り込みと打ち合わせ、および参加者へのアンケート実施

教育委員会より提供を受けた資料をもとに、今回の ICT による支援対象サークルの絞り込みを行なった。今回は 3 つの班に別れ、それぞれの班で特色のある提案を行えるサークルを選ばせ、サークルの代表者と打ち合わせを行い、参加者へのアンケートを実施した。アンケート結果については、別紙の各班の報告書に記載している。ここで特筆すべき点として、学生が自らサークルの方々と話し合いやアンケート、さらには模擬参加などを行うことで、学生がこれまで学んできた専門知識が地元の方々の支援に大いに役立つことを実感し、後のシステム試作のアイデア出しにも生かされたことである。

3.3 NTTドコモ CS 中国による講習会・施設見学

当初、今回の事業では5G 通信を軸にシステム試作を行う予定であったが、周防大島町の設備が稼働日程と調整がつかず、NTTドコモにローカル5G の運用について相談した結果、5G の講習会と先端設備の講習会と見学を行うこととなった。この講習では、低遅延に関する技術的に高度な内容が解説され、リアルタイム双方向通信の難しさや、それを解決するための技術的手法について理解を深めることができた。この内容をもとに、本事業でのシステム試作では、アイデアの展開に力を入れることとした。(訪問の様子は別紙資料)

3.4 システム試作と発表

各班で対象サークルへの支援内容を決め、実際にシステムを試作した。特にアンケート実施時に出された、各サークルでの活動上での問題点を中心にその解決に向けた工学的な手法を検討し、さらに学生たちが学んできた専門知識を使うことで、サークル活動に新たな視点を加えることを重点に取り組んだ。当初は、リアルタイム性に重点を置く方針であったが、学生からはズーム機能やマルチ画面などの新たな手法がサークル活動にこれまでにない効果をもたらすことがわかった。発表会は、コロナが再流行の兆しをみせていることなどを踏まえ学内のみ発表となったが、報告書を作成し、周防大島町の各部署に配布した。（システム試作内容は別紙成果物レポートのとおり）

3.5 NTTドコモによる特別講習会

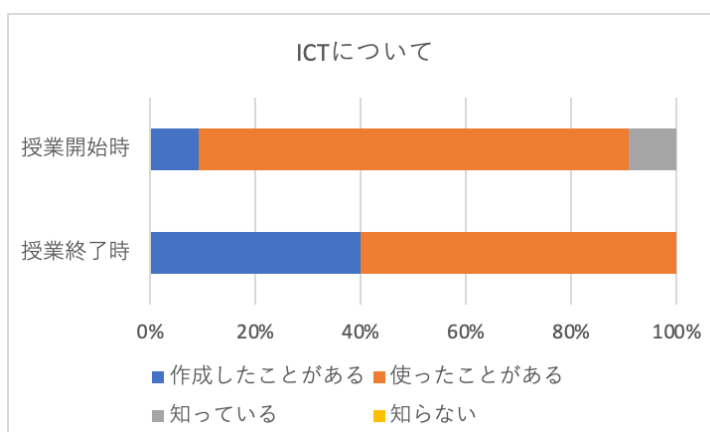
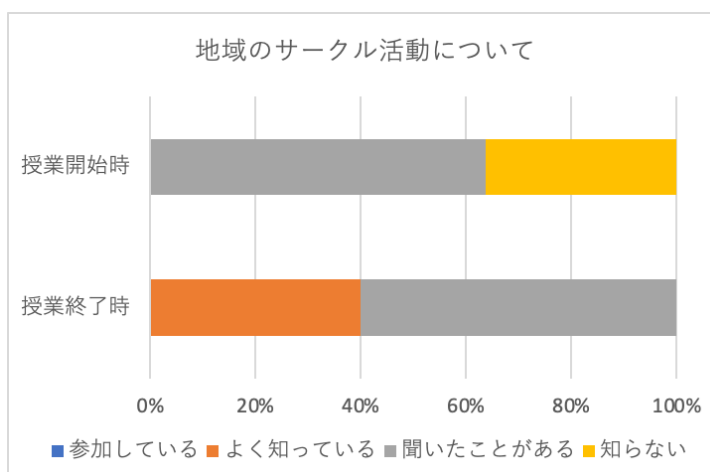
本科電子機械工学科 4 年生を対象として、携帯電話システムの基本的技術から最先端の5G システムなどの講習を行なった。本来であれば、5G システムなどの最先端機器の展示実演なども行う予定であったが、令和6年1月1日の地震対応中の開催となったことから、講習会のみとなった。（開催の様子は別紙資料）

4. 授業アンケート

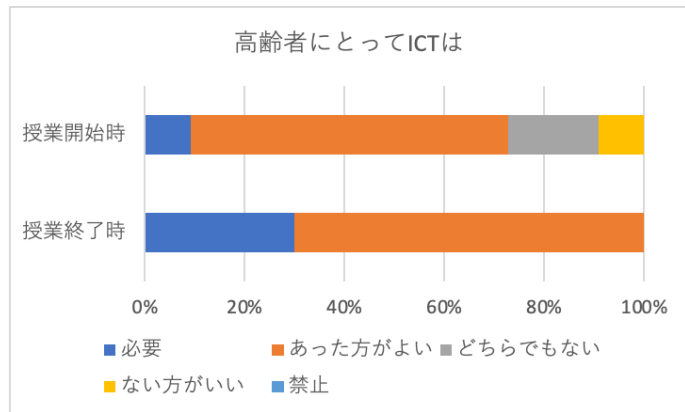
本事業では、授業の開始時と終了時にアンケートを行い、その変化から教育的効果を評価する。

まず、地域のサークル活動に関しては、開始時に「知らない」と答えた学生が1/3程度存在したが、今回の授業でアンケート活動や模擬参加を通して「よく知っている」が4割まで増えた。ただし、授業期間が半期であったことや、システム自体をサークルに持ち込むことができなかったことから、「参加している」はおらず、来年度以降に期待したい。

つぎに ICT については、高専の学生として「使ったことがある」が最多であるが、「作成したことがある」に関しては、今回のシステム試作により大幅に増加した。作業の分担のために全員とならなかったことが少し残念であった。



最後に、今回の最も重要な項目である高齢者への支援に関しては、高齢者がスマートフォンなどを使いこなせるかといったイメージがあり、当初は「どちらでもない」や「ない方がいい」という意見もあったが、授業終了後には、自分達の試作したシステムを使ってもらいたいという意見も



でるなど、積極的に活用してもらいたいという思いもあり、「必要」が大きく増えた。