
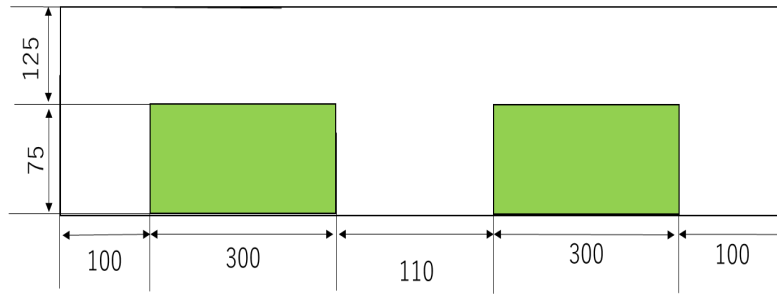


令和2年度 地域貢献活動支援報告書

社会連携研究センター長 殿

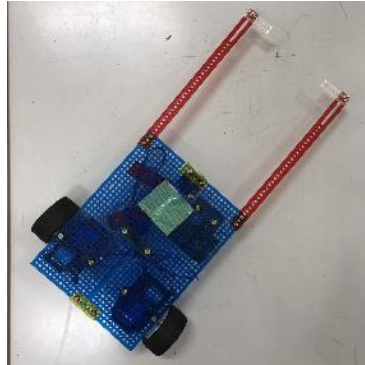
所 属 教 育 学 部
氏 名 魚 住 明 生

活動テーマ	三重県における『未来の科学技術イノベーター』を育成する産学官連携プログラムの実施
実施期間	令和2年4月 ～ 令和3年3月
活動内容	<p>(1) 具体的な活動実施内容</p> <p>本年度は新型コロナウイルス感染症の拡大により、当初計画していた活動の内、2つの活動(①と②)については実施することができなかった。唯一開催できた③の活動についてその具体を示す。</p> <p>① Jr. ロボコン2020 in 三重の開催 ② 科学の祭典でロボコン体験ブースの出展</p> <p>③ 地域のショッピングセンター(津イオン)でのロボット操作体験イベントの開催(令和2年11月29日実施)</p> <p>本活動では、大学近隣のショッピングセンター・特設会場にて、親子で楽しめるロボット操作体験イベントを行った。 この活動の詳細を以下に示す。</p> <p>【自由体験コーナー】 このコーナーは2つのブースからなる。</p> <p>①ちびっこコーナー(5歳以下) ②缶入れゲーム(6歳以上)</p> <p>①ちびっこコーナー</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ロボット操作が難しい小さい子用に設置する。 ・比較的操作が簡単なロボットを用意しておき、押すだけでペットボトルをゴールに入れられるようにする <p>〈コート・ゴール図〉</p> 



〈ロボット〉

- ・2台用意する。同時に操作できるのは2人まで。



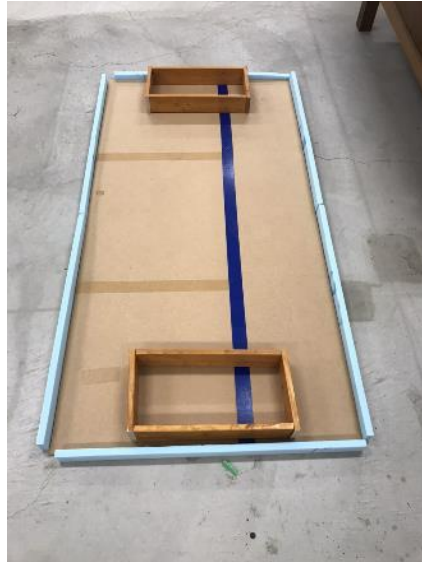
〈流れ〉

- ①年齢確認と他のブースの順番待ちかを聞く
 - ・順番待ちの場合はそのブースが空いたら案内する
- ②操作練習
 - ・子どもに操作を教える
この時に小さい子はリモコンを触りたがるので無理に奪ったりせず、ゆっくり教える。保護者の方にも簡単に操作法を伝え、必要に応じて一緒に体験してもらう。
 - ※年齢が小さい子の場合、うまく操作できないことがあります。この時は保護者の方に後ろからついて一緒に操作してもらう。
 - ※コロナ対策のため学生がつくことはしない。
- ③自由に操縦する
 - ・基本的に小さい子にはロボットに触れ操縦を楽しんでもらう
 - ・出来そうならコートにペットボトルが転がっているのをそれをかべに空いている穴に入れてみよう、などの声掛けでロボットを使ってアイテムを動かす体験をする。
- ④10分程度、込み具合を見て体験終了。
- ⑤参加賞のメダルを渡す・
- ⑥受付でアンケートを書いてもらうよう伝える・

②缶入れゲーム

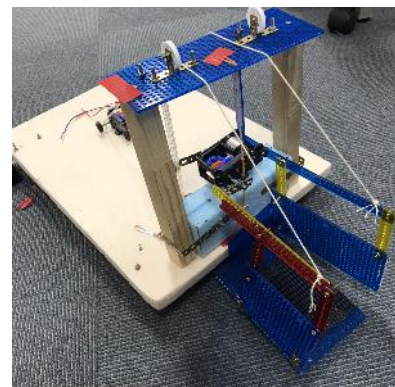
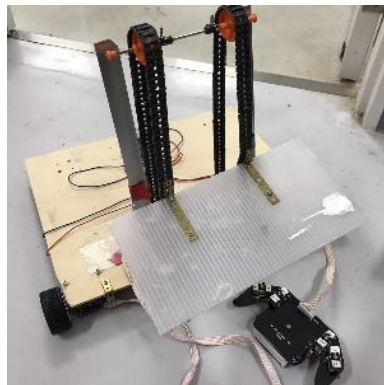
〈コート・ゴール図〉

- ・ロボコンで使うゴールを用いる。



〈ロボット〉

- ・磁石で缶をくっつけるタイプのものと、アームの開閉で拾うタイプ 2 種類を用意する。同時に操作できるのは 2 人まで。



〈流れ〉

- ①年齢確認 (4 歳以下なら操作が簡単なちびっこコーナーへ誘導)
 ※4 歳以下でも缶入れゲームがどうしてもしたい場合は体験してもらってもよいが保護者の方に必ずついてもらうこと。
 ※操作がちびっこコーナーのほうが簡単だということは伝えること
- ②操作練習 (5~10 分)
 磁石のロボットとアーム型のロボットの 2 台を用意→どちらか選んでもらい操作練習ロボットの動かし方、アームの使い方などを説明する。
 リモコンにも「前」「後ろ」「開く」「閉じる」などの印があるのでそれにそって説明する。

③ゲーム

3分間で缶をできるだけたくさん入れる

- ・操作のアドバイスや取りやすい缶を見つけて誘導、盛り上げの声掛け

④得点発表

- ・何個入ったかを発表し、最高記録ならホワイトボードに書く

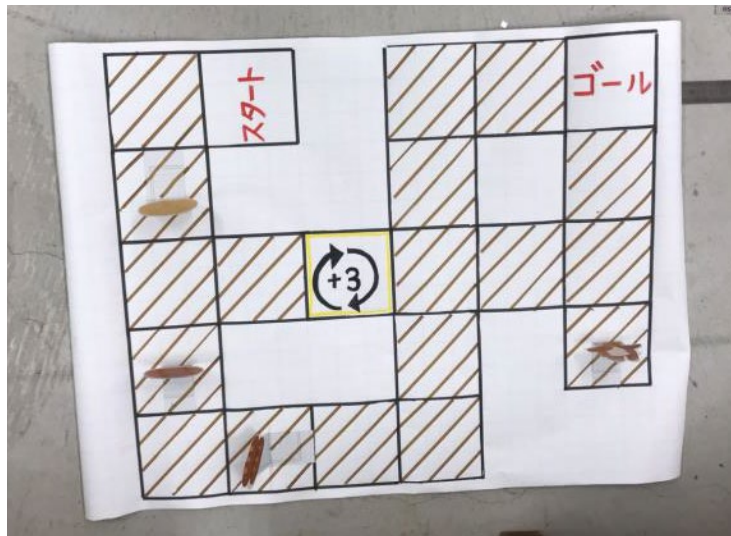
【学びを含むコーナー】

このコーナーも2つのブースからなる。

自由体験コーナーよりも少し難易度が高いロボットの操作やその後仕組みについて学ぶ。

③パン食い競争 (プログラミングロボット)

〈コート・ゴール図〉



〈ロボット〉



<https://www.artec-kk.co.jp/alilo/>

- ・ロボットの十字のボタンを押すとそれぞれの方向に進む。
- ・前、後ろは一回ボタンを押すとコート1マス分進む。
- ・右、左はその場で90度回転する。

〈流れ〉

①★年齢確認

【小学校低学年以下の場合】

- ・ボタンでのプログラミング

②操作練習

ボタンの使い方や一度にどれぐらい進むかを調べながら練習する

③競技練習

- ・学生と一緒に簡単な道のりをプログラミングをする
ボタンの向きとロボットの動きは連動しているため練習用コートを見ながらプログラミングをする

④ゲーム

- ・3段階のレベルのコートを用意
- ・スタートからゴールまでにできるだけ多くのパンを取る
- ・ゴールをしなかった場合はチェックポイントを設けてあるのでその時点までのパンの合計を点数とする
- ・ただし1度だけ再チャレンジできる（リトライ）
- ・三段階の合計で取れたパンの数を記録

⑤参加賞のメダルを渡す。

⑥受付でアンケートを書いてもらうよう伝える。

【中学年以上の場合】

iPadでのプログラミング

②操作練習

- ・直線などの簡単なプログラミングから始める。
- ・操作練習の中でロボットに『1秒前に進む』と指示を与えたときどれぐらい進むのか等調べる

③本番

コートを見ながら学生とプログラミング

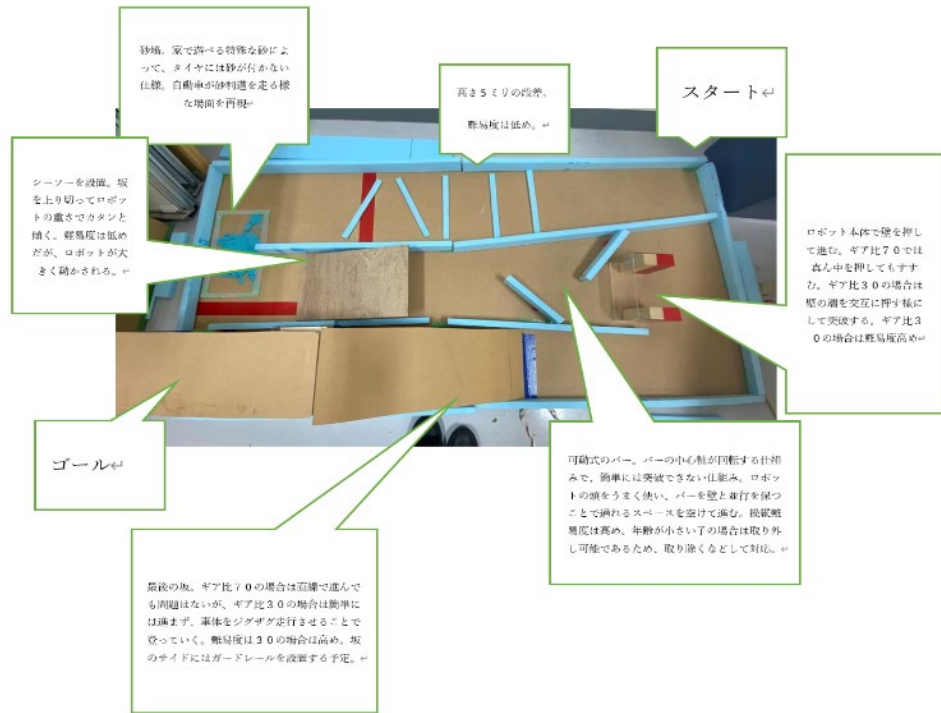
- ・3段階のレベルのコートを用意する。
- ・スタートからゴールまでにできるだけ多くのパンを取る。
- ・ゴールをしなかった場合はコースを外れてしまう前までのパンを点数とする。
- ・ただし1度だけ再チャレンジできる（リトライ）。
- ・三段階の合計で取れたパンの数を記録

④参加賞のメダルを渡す

⑤受付でアンケートを書いてもらうよう伝える

④障害物競走

〈コート・ゴール図〉



- ・実際のコースはスタイロフォームが木材で作られている。

〈流れ〉

- ①年齢確認
- ②操作説明

- ・ロボットをコースの外に出して、操作説明を開始する。
- ・前に進む、後ろに進む、左右移動を覚える。
- ・ロボットの動きを見ながら慣れていく。

- ③ゲーム

【3.4歳の子（操作がおぼつかない子）】

- ・保護者の方と一緒にゴールを目指す。
- ・ゲームスタート前に、コースがより簡単になる様に、可動式のバーを優しくしたり、重りを減らす。
- ・ロボットが引っかかったらすぐ取る。引っかかった場所からすぐに再スタートさせる。

【小学校低学年ぐらいまでの子】

- ・できるだけ1人でゴールを目指す。
- ・保護者の方とレースするかどうか聞き、可能ならば一緒にレースをする。

【小学校中学年以上】

- ・ギア比の異なるロボット2台を使用する
 - ギア比30のロボット
 - ギア比70のロボット
- ・保護者の方とレースをするかどうかをきき、可能ならば一緒にレースをする。友達がいる場合は友達と行う。
- ・ギア比30のロボット2台を使い、障害物レースを行う。
- ・ギアの授業を行う

●注意点

- ・コロナ対策のためマスクは絶対着用。アルコール消毒をする。
- ・活動が終わるごとにリモコンを消毒する。
- ・教育研の赤ベスト（当日配布します）を着てイベントブースで活動する。
- ・服装は長袖長ズボン（ひらひらやフリフリ、ダボダボはNG）。
- ・アクセサリは外す。
- ・会場尾内飲食不可（水分補給は可能だがイベント中はイオンの店員さんと同じ扱いになるのでお客様から見えなくて隠れて飲む）

（２）地域への貢献（地域の発展・活性化への寄与、広がり）

本年度唯一実施することができたショッピングセンターでの活動では、終了後のアンケートにおいて、参加者、並びに保護者のほぼ全員が本事業に満足していることが示された。このことから、本事業が目的とした青少年の科学技術への啓蒙は達成できたと考える。今後、本プログラムを継続して県下で実施することで、さらに地域への貢献が期待できる。

（３）共同実施者との連携状況

新コロナ禍の状況にも拘わらず、共同実施者である三重県や四日市市、津市からは、活動に必要となる資金を分担金として支援していただいた。このことに関して心より謝意を表したい。ただ、活動の実施に関しては大学の開催基準と自治体のものが異なり、最終的には自治体の意向により開催を断念した。このことによる学生が被った精神的苦痛は計り知れず、学生への教育を第一義とする大学においては今後連携のあり方を含めて検討する必要がある。

（４）大学の教育・研究成果のかかわり

教育面では、前年度と同様に、企画から運営まで全てを学生が主体と成り取り組んだことで、自ら諸課題に向き合い、解決していく過程を通して、将来教員として求められる諸能力・態度（課題解決力やコミュニケーション力、主体的思考力、自主性、協調性等）を培うことができたと考える。このことは、将来教職を志す学生にとって実地にて教育を学ぶより良い機会になったと考える。

（５）イベント等の開催実績（名称、実施場所、参加人数等）

③ 地域のショッピングセンター（津イオン）でのロボット操作体験

日 程：2020年11月19日(土)

会 場：イオン津1Fセントラルコート

参加者：幼児・児童27名とその保護者

※当日の様子を以下に示す。





(6) これまでの取組によって得られた具体的な成果について

今年是新コロナ感染症の拡大により2つの活動については実施できなかったが、このような状況下でショッピングセンターでの活動を行えた意義は大きい。具体的には、三密の回避や手指の消毒の徹底など、感染症対策を検討し、会場を設営して、参加者が安全に活動を行う環境を整備することができた。今後、新コロナ禍の長期化が考えられることから、先に示した対応以外にオンラインを用いた活動も検討し、次年度の地域貢献活動を企画していきたいと考えている。

継続希望の有
無

有