



## 情報工学分野担当 チャレンジ！ジュニアラボ

### レゴ マインドストーム NXT で、ロボットプログラミングを体験しよう！

日時：令和6年5月18日(土) 9:00～12:00

会場：釧路高専 3号棟(情報) 2階 情報処理ラボラトリ・2階廊下

対象：小学5年生～中学生

定員：20名

5月18日(土)

□ 9:00～12:00

対象：小学5年生～中学生

定員：20名

会場：釧路工業高等専門学校



### 図1 募集ちらし

今回 図1のちらしで募集したところ応募者が多かったため、午前と午後の2回に分けて開催することにしました。募集段階で中学3年生4名、中学2年生7名、中学1年生9名、小学6年生7名、小学5年生14名の応募がありました。募集ちらしのとおり20名定員でおこなうと応募者の半分を断わることになってしまいます。そこで、応募してくれた受講希望者に配慮して中学生に対する講座を午前に、小学生に対する講座を午後におこなうことになりました。

講座はまず、レゴブロックで「ベースカー」と呼ばれる基本車両を組み立てます。今回のテーマは図2のテキストの表紙にもあるとおり「サッカー」なので、ボールを蹴るための「足」と各センサーをベースカーにとりつけて組み立て完了です。テキストの表紙にあるロボットが完成図です。ロボットにはさまざまなセンサーが取付てあり、車体前方には色センサーを中心に左右に光センサーを付けていてラインとレースができるようにしています。車体の上部には超音波センサーをとりつけ、反射物との距離をはかることができます。図3には課題1のサッカー場の様子が写っています。課題ごとにサッカー場が用意されていて、図4に写っている情報処理ラボラトリで課題ごとにその内容が達成できるようにコンピュータでプログラミングしてレゴCPUブロックに転送します。課題にクリアすると次の課題にすすめます。

#### 【課題の内容】

- そのままシュートする（ロボットを置いたところで、ボールを打つ）
- 黒い線のところで停止してシュートする（ライントレースではありません。フリーで走り、黒い線を見つけたら停止でシュートです）
- 黒い線の上を走り、赤い線を見つけたらシュートする（ライントレースです。コース上の赤い線を見つけたら停止してシュートです）
- 3でシュートした後に、ロボットの向きを反転させて黒い線上をライントレースして戻る（ライントレースです）
- 4の後、壁を見つけたら停止してシュートする ライントレースです。

#### 【感想】

受講生は全体を通してとても楽しそうに取組んでいました。実施後のアンケートでは、中学生のほとんどが高専に入學したいと回答していました。今回の講座を機会に高専に興味を持つていただいて入學していただければと思います。

#### 【担当業務】

技術職員が担当した業務としては、テキスト作成と印刷、課題別のサッカー場の作成など。当日は受講者への対応と撤収作業などをおこないました。また、情報工学分野のパンフレットや3Dプリンタで作成したマスコットなどのおみやげの作成もおこないました。



図2 テキストの表紙



図3 課題1のサッカー場

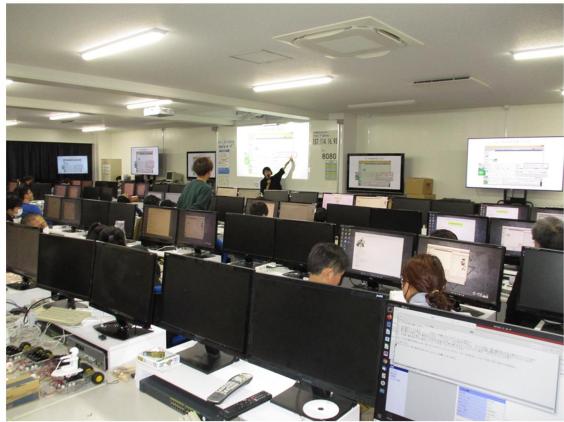


図4 プログラミング作業の様子