

NESTロボコン2021

<http://www.npo-nest.org/>

- 主催: NPO法人科学技術教育ネットワーク<NEST>
- 開催日: 2021年8月28日(土)~29日(日)
- 開催場所&大会本部: 東京都立産業技術高等専門学校 品川キャンパス <https://www.metro-cit.ac.jp/information/access/>
エレファント・アリー <https://www.elephant-ally.jp/>
- 競技参加費: 2,200円 (NEST会員費:1,100円+参加費1,100円)
- 事前準備:
 - プレゼンテーションポスター(A3縦サイズ)をPDFファイルで大会1週間前に提出
 - オンライン競技はプログラムを事前に提出
 - 参加費(各所属から事前振込)

レスキュー NL チャレンジ 活動記録

所属

学年

氏名

活動期間

月

日

~

月

日

使用するロボットキット、ソフト

活動の目標

NESTロボコン2021 レスキュー(日本リーグ) 開発計画

■各課題についてどのように攻略するかを考えよう。「当初の戦略」は活動開始時に、「最終的な攻略法・工夫した点」は、達成できた時点で記入しよう。
 どんなセンサーを何個、どこに付けるか？どんな機構(しくみ)を使うか？ロボットはどのような動きをするか？など、具体的に書きましょう。

課題	当初の戦略	最終的な攻略法・工夫	達成日
走行（走るための工夫）			/
ラインレース (ラインをたどる工夫)			/
切れ目（ギャップ）			/
障害物（レンガ）			/
避難ゾーンでの動き			/
被災者の発見方法			/
脱出の攻略			/

開発日誌

活動日	月	日 ()
(1)	今日の活動目標は何ですか？	
(2)	①今日の活動で解決できた問題がありますか？それはどういう問題ですか？	
	②その問題をどのように解決しましたか？	
(3)	今日の活動で、うまくいかなかった点(問題点)は何ですか？	
(4)	次回までにやっておくべきことは何ですか？	

開発日誌

活動日	月	日 ()
(1)	今日の活動目標は何ですか？	
(2)	①今日の活動で解決できた問題がありますか？それはどういう問題ですか？	
	②その問題をどのように解決しましたか？	
(3)	今日の活動で、うまくいかなかった点(問題点)は何ですか？	
(4)	次回までにやっておくべきことは何ですか？	

開発日誌

活動日	月	日 ()
(1)	今日の活動目標は何ですか？	
(2)	①今日の活動で解決できた問題がありますか？それはどういう問題ですか？	
	②その問題をどのように解決しましたか？	
(3)	今日の活動で、うまくいかなかった点(問題点)は何ですか？	
(4)	次回までにやっておくべきことは何ですか？	
次回活動日	月	日 ()
	指導者サイン	

開発日誌

活動日	月	日 ()
(1)	今日の活動目標は何ですか？	
(2)	①今日の活動で解決できた問題がありますか？それはどういう問題ですか？	
	②その問題をどのように解決しましたか？	
(3)	今日の活動で、うまくいかなかった点(問題点)は何ですか？	
(4)	次回までにやっておくべきことは何ですか？	
次回活動日	月	日 ()
	指導者サイン	

開発日誌

活動日	月	日 ()
(1)	今日の活動目標は何ですか？	
(2)	①今日の活動で解決できた問題がありますか？それはどういう問題ですか？	
	②その問題をどのように解決しましたか？	
(3)	今日の活動で、うまくいかなかった点(問題点)は何ですか？	
(4)	次回までにやっておくべきことは何ですか？	
次回活動日	月	日 () 指導者サイン

開発日誌

活動日	月	日 ()
(1)	今日の活動目標は何ですか？	
(2)	①今日の活動で解決できた問題がありますか？それはどういう問題ですか？	
	②その問題をどのように解決しましたか？	
(3)	今日の活動で、うまくいかなかった点(問題点)は何ですか？	
(4)	次回までにやっておくべきことは何ですか？	
次回活動日	月	日 () 指導者サイン

プレゼンテーションポスターを作ろう！

自分で作ったロボットを紹介する「プレゼンテーションポスター」はNESTロボコンでは持参必須です！サイズはロボット1台につきA3縦サイズ以内。過去の大会のプレゼンテーションポスターを参考に、「ベストプレゼンテーション賞」目指して制作しよう！（2021年度はデータで提出になります）



NESTロボコン2020 日本リーグサッカーチャレンジ SN06

プログラム概要
タッチセンサーが押されたら、ロボットが動き出す。
1. ロボットを壁に沿ってゴールまで進ませる。ゴールがロボットの正面にあると認識したら前進する。右側にあると認識したら右方向、左側と認識したら左方向に進んで、ロボットの正面にゴールがくるように動く。
2. コンパスセンサーを初期値。初期値は自律動作を始めたときになる動きを行い、オウンゴールを初めにプログラムとした。ロボットがゴール方向を向いているときは、モーターの出力を上げ、前進を促していく。ゴール方向を向いていないときは、モーターの出力を下げて、ゴールに向くように動きを促す。

方位調整処理
プログラムによるコンパスセンサーの方位調整処理例

方位 (目標ゴール) が	北	東	南	西
方位角	<60	<90	180	<270
方位角 (45度)	<60	<90	<180	270
方位角 (90度)	270<90	90<90	90<90	180<90
方位角 (135度)	270<90	90<90	90<90	180<90
方位角 (180度)	270<90	90<90	90<90	180<90
方位角 (225度)	270<90	90<90	90<90	180<90
方位角 (270度)	270<90	90<90	90<90	180<90
方位角 (315度)	270<90	90<90	90<90	180<90
方位角 (360度)	270<90	90<90	90<90	180<90

調整後の使用しきい値
0 180 270 0

※ コンパスセンサーのしきい値は359度となり、360に相当する方位となる



fectum RL02

Hardware
チーム
ロボットの動作を制御するためのプログラムを作成し、ロボットの動作を制御する。

フラップ
ロボットの動作を制御するためのプログラムを作成し、ロボットの動作を制御する。

ToFセンサー
ロボットの動作を制御するためのプログラムを作成し、ロボットの動作を制御する。

software
E3 maze pythonを使用
教習中のプログラムと脱出中のプログラムに分ける

教習中
ロボットの動作を制御するためのプログラムを作成し、ロボットの動作を制御する。

脱出中
ロボットの動作を制御するためのプログラムを作成し、ロボットの動作を制御する。

TEAMFR&KR サッカーライトウェイト
チーム番号: SW01

ロボットの構成 (攻撃用)
メインマイコン: Arduino Uno
駆動部: ダイオード 151 x 3
パススルーセンサー: TDS9900 x 2
超音波センサー: HC-SR04 x 2
加速センサー: MPU-6050 x 1

ロボットの構成 (守備用)
メインマイコン: Arduino Uno
駆動部: ダイオード 151 x 2
パススルーセンサー: TDS9900 x 3
超音波センサー: HC-SR04 x 2
加速センサー: MPU-6050 x 1

ラインセンサの説明 (攻撃用)
ロボットの動作を制御するためのプログラムを作成し、ロボットの動作を制御する。

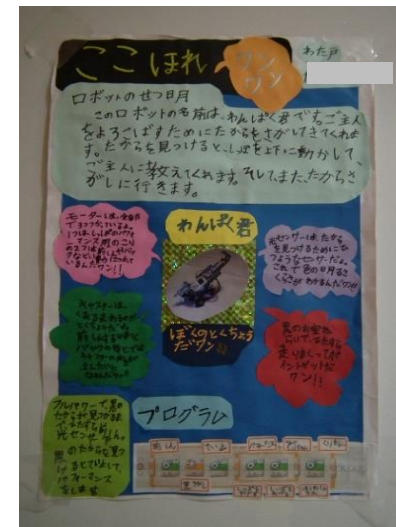
ラインセンサの説明 (守備用)
ロボットの動作を制御するためのプログラムを作成し、ロボットの動作を制御する。

ボールセンサの説明 (攻撃用)
ロボットの動作を制御するためのプログラムを作成し、ロボットの動作を制御する。

ボールセンサの説明 (守備用)
ロボットの動作を制御するためのプログラムを作成し、ロボットの動作を制御する。

加速度センサー・超音波センサーの説明
ロボットの動作を制御するためのプログラムを作成し、ロボットの動作を制御する。

参加にあたって
ロボットの動作を制御するためのプログラムを作成し、ロボットの動作を制御する。



NESTロボコン2021 レスキュー(日本リーグ) 試合記録

練習(任意)				
競技1回目				
ギャップ	障害物	チェックポイント0~1	チェックポイント1~2	進行停止数
10点	15点	5/3/0点	5/3/0点	
点	点	点	点	競技時間
銀色被災者	緑色被災者	脱出	チェックポイント2~	
15点	30点	60-5x(行停止数)	5/3/0点	
点	点	点	点	得点
競技2回目				
ギャップ	障害物	チェックポイント0~1	チェックポイント1~2	進行停止数
10点	15点	5/3/0点	5/3/0点	
点	点	点	点	競技時間
銀色被災者	緑色被災者	脱出	チェックポイント2~3	
15点	30点	60-5x(行停止数)	5/3/0点	
点	点	点	点	得点
●上段には正の字で回数を、各課題の下段には点数合計を記入。				
反省点・改善点				

本大会				
競技1回目				
ギャップ	障害物	チェックポイント0~1	チェックポイント1~2	進行停止数
10点	15点	5/3/0点	5/3/0点	
点	点	点	点	競技時間
銀色被災者	緑色被災者	脱出	チェックポイント2~	
15点	30点	60-5x(行停止数)	5/3/0点	
点	点	点	点	得点
競技2回目				
ギャップ	障害物	チェックポイント0~1	チェックポイント1~2	進行停止数
10点	15点	5/3/0点	5/3/0点	
点	点	点	点	競技時間
銀色被災者	緑色被災者	脱出	チェックポイント2~3	
15点	30点	60-5x(行停止数)	5/3/0点	
点	点	点	点	得点
●上段には正の字で回数を、各課題の下段には点数合計を記入。				
反省点・改善点				

競技会をふり返って

競技会名	NESTロボコン2021 レスキュー日本リーグ競技 オンライン					
大会本部	東京都立産業技術高等専門学校 品川キャンパス					
チームメンバー						
試合結果	1回目	点	2回目	点	順位	位

(1) 競技結果についてどう思いますか？

(2) ① どのような戦略で競技に臨みましたか？

② その戦略はうまくいきましたか？いかなかったとしたら、それはなぜですか？

(3) 競技会開始から終了までの間に、ロボットのどんな点を改良しましたか？

(4) 他チームのロボットで、構造やメカニズム、動き、プログラムに関して、どんな点が参考になりましたか？

(5) ロボットの構造やプログラムで改善したい点は何ですか？

(6) ロボット開発に関して、疑問点やさらに知りたい点は何ですか？

(7) 自分のチームのチームワークやマナーについて、どう思いましたか？

(8) ロボット以外のことで、他チームや審判から学んだことは何ですか？

(9) 今回の競技会に出場して何を学びましたか？自分の得たもの、反省点、改善点を中心に、感想や意見、疑問をまとめておこう。
