

## Q1.

「ミッション2 ボールを投げよう」で作ったプログラムでは、Lモーターブロックのオプションを「角度」にしました。ここは「回転数」のままではいけないのでしょうか。このことに対する説明でもっともふさわしいものを、次の中から選んでください。

\*

- 「回転数」でもよい。ただし、調整しづらいのと、どれくらい回るかわかりにくいので、できたら「角度」のほうがよい。
- 「回転数」ではいけない。どのように設定しても、モーターをこわしてしまうおそれがある。
- 「回転数」ではいけない。どのように設定しても、ボールを投げられない。
- 「回転数」でもよい。「角度」で60としたときと全く同じ動きをさせられる。
- 「回転数」でもよい。2回転させても3回転させても何の問題もない。

## 正解

- 「回転数」でもよい。ただし、調整しづらいのと、どれくらい回るかわかりにくいので、できれば「角度」のほうがよい。
- 「回転数」ではいけない。どのように設定しても、モーターをこわしてしまうおそれがある。
- 「回転数」ではいけない。どのように設定しても、ボールを投げられない。
- 「回転数」でもよい。「角度」で60としたときと全く同じ動きをさせられる。
- 「回転数」でもよい。2回転させても3回転させても何の問題もない。

## 解説

ボールを投げるプログラムは、もちろん「回転数」でもOKです。1回転は360度ですので、60度だけ回転させれば、約0.17回転させればほぼ同じ動きをすることになります。70度ならば約0.19回転です。

でも、こんな小さな数字を調整するよりも、60や70のほうが調整しやすいですね。それに、「60度」は分度器を使えば、どれくらい回転するのかがわかりますが、0.17回転がどれくらいなのかはわかりづらいですね。だから、ここでは「角度」にしています。

なお、60度と0.17回転はぴったり同じではありません。ほぼ同じですが、どうしてもずれてしまいます。つまり、「全く同じ動き」ではありません。また、1回転以上させようとすると、地面やストッパーでひっかかってしまいます。動かないところを無理に動かそうとすると、モーターをこわしてしまいますので、やめてください。

## Q2.

待機ブロックで、「インテリジェントブロックの真ん中のボタンがおされるまで待つ」設定にしました。「真ん中のボタン」ではなく、「右のボタン」にするためには、どこの数字を変えればよいでしょうか。次の中から選んでください。

\*

[2]と書いてあるところの数字

1と書いてあるところの数字

そのような方法はない

## 正解

[2]と書いてあるところの数字

1と書いてあるところの数字

そのような方法はない

## 解説

実際に試してみてください。[2]と書いてある部分を変えると、「上」「下」「右」「左」を選ぶことができます。

### Q3.

ロボットのシュートは毎回必ず同じ動きをしているはずですが、しかし実際には、ボールが入ったり入らなかったりしました。その理由として、ふさわしいものを次から全て選んでください。

\* (複数選択)

- 同じと思っている動きでも、必ず少しずれがあるから。
- ボールをのせる位置が少しずれたりしているから。
- 正しいプログラムを作れば必ず入るから、プログラムが間違っていた。
- ロボットが自分で判断して投げているが、それが正しくないから。
- ロボットの位置やカップの位置が少しずれたりするから。

## 正解

- 同じと思っている動きでも、必ず少しずつれがあるから。
- ボールをのせる位置が少しずつれたりしているから。
- 正しいプログラムを作れば必ず入るから、プログラムが間違っていた。
- ロボットが自分で判断して投げているが、それが正しくないから。
- ロボットの位置やカップの位置が少しずつれたりするから。

## 解説

今回作ったロボットが、自分で考えて勝手に動くことはありません。こちらが「やれ」と言ったように動きます。しかし実際には、必ずずれがあります。ロボットアームがスタートする位置は、毎回同じはずですが、少しずつれがあるはず。ロボットを置く位置、カップの位置、ボールを置く位置は、必ず少しずつれてしまいます。もしかしたらボールもまん丸ではなく、少しゆがんでいるかもしれません。こうした「ちょっとしたずれ」が積み重なって、思ったものとは違う動きをしてしまうのです。