




プログラミングお掃除ロボット

「お掃除ロボットをコントロール」

中学校 第3学年 技術・家庭(技術分野)

「プログラミングによる計測・制御」 第6時／全7時間

項目	内容											
活用事例	<p>1 お掃除ロボの動き方を学ぶ。</p> <p>○ お掃除ロボが動いている様子を見て、どんな動き方をしているかを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前に進む ・ 後退する ・ 回転する <p>2 課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>お掃除ロボの動きを実現するにはどのようにすればよいか。</p> </div> <p>3 お掃除ロボに必要な動きを動画で確認する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>○ タッチセンサーに当たらない。 → 直進</p> <p>タッチセンサーに当たる。 → 一度後退して回転</p> <p>4 お掃除ロボのプログラムを制作し実際に動かしてみる。</p> <p>○ 分岐用のブロックをあらかじめ示し、条件によってどのような動きをさせればよいか考える。</p> <table border="1" data-bbox="421 1317 1445 1704"> <thead> <tr> <th data-bbox="421 1317 703 1359">障害物に当たらない時</th> <th colspan="3" data-bbox="703 1317 1445 1359">障害物に当たった時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="421 1359 703 1704" rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">直進</td> <td data-bbox="703 1359 951 1491">① 左センサが触れる。</td> <td data-bbox="951 1359 1198 1491">② 後退してから向きを変える。</td> <td data-bbox="1198 1359 1445 1491">③ 向きを変える角度を調整する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="703 1491 951 1704">→方向転換する。 ・ 停止する。 ・ 後退する。</td> <td data-bbox="951 1491 1198 1704">→スムーズに向きを変える。 ・ どの程度、後退するとよいかを試しながら決める。</td> <td data-bbox="1198 1491 1445 1704">→どの程度の方向転換がよいか。 ・ 向きを変える角度を調整して決める。</td> </tr> </tbody> </table> <p>5 プログラムしたお掃除ロボの動きを確認し、本時の振り返りを行う。</p> <p>○ 本時の振り返りを記入する。</p>	障害物に当たらない時	障害物に当たった時			直進	① 左センサが触れる。	② 後退してから向きを変える。	③ 向きを変える角度を調整する。	→方向転換する。 ・ 停止する。 ・ 後退する。	→スムーズに向きを変える。 ・ どの程度、後退するとよいかを試しながら決める。	→どの程度の方向転換がよいか。 ・ 向きを変える角度を調整して決める。
	障害物に当たらない時	障害物に当たった時										
直進	① 左センサが触れる。	② 後退してから向きを変える。	③ 向きを変える角度を調整する。									
	→方向転換する。 ・ 停止する。 ・ 後退する。	→スムーズに向きを変える。 ・ どの程度、後退するとよいかを試しながら決める。	→どの程度の方向転換がよいか。 ・ 向きを変える角度を調整して決める。									
期待される学習効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目的に応じた動きをさせるためには、1つ1つの動きを細分化し、順序立ててプログラミングをする必要があることを学ぶことができる。 ・ コンピュータ制御された身の回りの機器の動きを実現することで、他の機器についても動きを実現させたいという意欲をもつことができる。 <div style="text-align: right;">  </div>											