
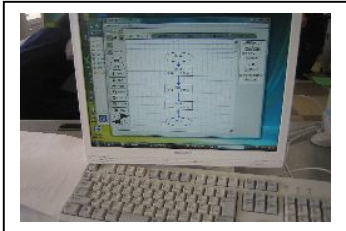


<p>題 材 名</p>	<p>プログラミングロボットの制御</p>																				
<p>内容・項目</p>	<p>D - (3) ア, イ</p>																				
<p>指導時間</p>	<p>6 時間</p>																				
<p>題材のねらい (題材の特徴)</p>	<p>ここではロボットの自律制御を取り上げる。段階的な課題に取り組むことで、プログラムの基礎と計測・制御の基本的なしくみについて知る。ペアでの学習で課題を解決していく中で問題を見つけ、それを試行錯誤しながら解決していくことで、問題解決能力の向上を目指す。</p>																				
<p>学習の流れ (展開の工夫)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="391 548 518 616">時 間</th> <th data-bbox="518 548 766 616">指導項目</th> <th data-bbox="766 548 1404 616">主な指導内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="391 616 518 761">1 時間</td> <td data-bbox="518 616 766 761"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの仕組みを知り、製作をする。</li> </ul> </td> <td data-bbox="766 616 1404 761"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ロボットの仕組みについて、製作を通して知るよう にさせる。 【学ぶエネルギー】</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="391 761 518 929">1 時間</td> <td data-bbox="518 761 766 929"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの制御 (基本課題 1) と基本データの測定をする。</li> </ul> </td> <td data-bbox="766 761 1404 929"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的な課題を通して、フローチャートの作成 → 転送 → 動作確認という制御の流れとロボットの動きの特徴を確認させる。 【学ぶエネルギー】</li> <li>・ペアで意見交換をしながら学習を進めていく。 【かかわり】</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="391 929 518 1086">2 時間</td> <td data-bbox="518 929 766 1086"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの制御 (基本課題 2) をする。</li> </ul> </td> <td data-bbox="766 929 1404 1086"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スタートからゴールまでのロボットの動きを考 える中で、速さや正確さにポイントを置いてプ ログラムを作成させる。 【意思決定能力】</li> <li>・ペアで意見交換をしながら学習を進めていく。 【かかわり】</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="391 1086 518 1265">1 時間</td> <td data-bbox="518 1086 766 1265"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの制御 (繰り返し・センサ) をする。</li> </ul> </td> <td data-bbox="766 1086 1404 1265"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生活に利用されている製品を紹介し、センサのは たらきを理解させながら、条件繰り返しや条件分岐 の入ったプログラムを作成させる。 【学ぶエネルギー】</li> <li>・ペアで意見交換をしながら学習を進めていく。 【かかわり】</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="391 1265 518 1478">1 時間</td> <td data-bbox="518 1265 766 1478"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの制御 (応用課題) を する。</li> </ul> </td> <td data-bbox="766 1265 1404 1478"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今までのロボットの制御を振り返り、課題に応じて 様々なパターンを考えながら、自在にロボットを制 御させる。 【学ぶエネルギー】</li> <li>・ペアで意見交換をしながら学習を進めていく。 【かかわり】</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>			時 間	指導項目	主な指導内容	1 時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの仕組みを知り、製作をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ロボットの仕組みについて、製作を通して知るよう にさせる。 【学ぶエネルギー】</li> </ul>	1 時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの制御 (基本課題 1) と基本データの測定をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的な課題を通して、フローチャートの作成 → 転送 → 動作確認という制御の流れとロボットの動きの特徴を確認させる。 【学ぶエネルギー】</li> <li>・ペアで意見交換をしながら学習を進めていく。 【かかわり】</li> </ul>	2 時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの制御 (基本課題 2) をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スタートからゴールまでのロボットの動きを考 える中で、速さや正確さにポイントを置いてプ ログラムを作成させる。 【意思決定能力】</li> <li>・ペアで意見交換をしながら学習を進めていく。 【かかわり】</li> </ul>	1 時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの制御 (繰り返し・センサ) をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生活に利用されている製品を紹介し、センサのは たらきを理解させながら、条件繰り返しや条件分岐 の入ったプログラムを作成させる。 【学ぶエネルギー】</li> <li>・ペアで意見交換をしながら学習を進めていく。 【かかわり】</li> </ul>	1 時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの制御 (応用課題) を する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今までのロボットの制御を振り返り、課題に応じて 様々なパターンを考えながら、自在にロボットを制 御させる。 【学ぶエネルギー】</li> <li>・ペアで意見交換をしながら学習を進めていく。 【かかわり】</li> </ul>
時 間	指導項目	主な指導内容																			
1 時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの仕組みを知り、製作をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ロボットの仕組みについて、製作を通して知るよう にさせる。 【学ぶエネルギー】</li> </ul>																			
1 時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの制御 (基本課題 1) と基本データの測定をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的な課題を通して、フローチャートの作成 → 転送 → 動作確認という制御の流れとロボットの動きの特徴を確認させる。 【学ぶエネルギー】</li> <li>・ペアで意見交換をしながら学習を進めていく。 【かかわり】</li> </ul>																			
2 時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの制御 (基本課題 2) をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スタートからゴールまでのロボットの動きを考 える中で、速さや正確さにポイントを置いてプ ログラムを作成させる。 【意思決定能力】</li> <li>・ペアで意見交換をしながら学習を進めていく。 【かかわり】</li> </ul>																			
1 時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの制御 (繰り返し・センサ) をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生活に利用されている製品を紹介し、センサのは たらきを理解させながら、条件繰り返しや条件分岐 の入ったプログラムを作成させる。 【学ぶエネルギー】</li> <li>・ペアで意見交換をしながら学習を進めていく。 【かかわり】</li> </ul>																			
1 時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングロボットの制御 (応用課題) を する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今までのロボットの制御を振り返り、課題に応じて 様々なパターンを考えながら、自在にロボットを制 御させる。 【学ぶエネルギー】</li> <li>・ペアで意見交換をしながら学習を進めていく。 【かかわり】</li> </ul>																			
<p>題材の紹介 と作品例</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>〈プログラミングロボット〉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>〈プロロボエディタ〉</p> </div> </div>																				
<p>準備・材料等</p>	<p>ヤマザキ プログラミングロボット (プロロボ) プロロボエディタ (フローチャート入力ソフトウェア)</p>																				
<p>[本題材を考案するに当たって参考にしたもの] ヤマザキ プロロボワーク</p>																					

