

プログラミング教育学習指導案

学習者 3年3組28名

場所 3年3組教室

1. 教材名

環状線一周すごろくをしよう

2. 目標

- 環状線の駅周辺の特徴から、すごろくを作ることができる。(知識・技能)
- ロボットを動かすために必要な指示や手順を理解する。(知識・技能)
- ロボットを動かすために必要な指示や手順を考え、カードの並べ方を考えることができる。(思考・判断・表現)
- ペアで話し合い、協力しながら取り組んでいる。

(主体的に学習に取り組む態度)

3. 児童の実態・指導者の願い

本学級の児童は明るく活発で、学習にも意欲的に取り組んでいる。一学期に行った社会見学の環状線一周では、環状線の電車内から町の様子を観察し、興味のある駅周辺の様子を新聞にわかりやすくまとめることができた。

また、本学級の児童は、2年生の時に『お店屋さんごっこ』で地図上の目的地の店までロボット(True True)を動かす学習を経験している。3×3のます目の地図上に描かれた目的のお店までロボットを動かすために、正確にカードを選び指示しなければならないということを学んだ。

本学習では、まず社会科で環状線の駅を使ったすごろくを作成する。それぞれの駅周辺の特徴を思い出し、「天王寺動物園にゾウを見に行ったので一回休み」のようなすごろくのます目で使う文章を考える。次に、ロボット(True True)を使って実際にすごろくでゲームを行う。サイコロで指定された枚数のカードを使い、ロボットをどのように動かせばより早く一周できるのか、そのためにはどのようにカードを選び指示すればいいのかを考える。これらの活動から、楽しみながら学び、論理的な思考ができるものとする。

4. 題材の価値

<ロボットの活用>

ロボットは正しい手順で指示を与えないと動かないことから、目指すます目にロボットを動かすために、試行錯誤しながら論理的に指示を考えることができる。

<社会科の学習と関連付けた題材>

社会科で学習した大阪市の交通網について、楽しみながら学びを深めることができる。

<限られた枚数のカード>

サイコロで指定された枚数のカードを使うというルールを設けることで、限られた枚数のカードで効率的にロボットを動かすための論理的な思考が必要になる。

5. 主な支援

<ワークシート>

カードの並べ方をワークシートに記入することで、論理的に思考するための手助けとなるようにする。

<掲示物の工夫>

すごろくのルールをわかりやすくするために、拡大したすごろくやプログラミングカードを準備しておく。

<ペアでの活動>

友だちと協力して、作戦を考えたり指示の出し方を考えたりすることができるようにする。

6. 指導計画（全4時間）【学校裁量3時間・社会科1時間】

時	児童の活動の流れ	指導者の支援と評価
1・2 ／ 4 (学校 裁量)	<ul style="list-style-type: none">○ ロボットを動かそう。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">どうしたら正しくロボットを動かせるかな。</div>○ 話し合いによりロボットの動かし方を思い出す。	<ul style="list-style-type: none">○ ロボットを動かすためにはどうすればいいか話し合いにより思い出せるようにする。○ 簡略なすごろくでロボットを動かしながら、操作方法を確認できるようにする。 <p>技 ロボットの操作方法が分かる。</p>
3／4 (社会 科)	<ul style="list-style-type: none">○ 環状線一周すごろくを作ろう。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">環状線の駅周辺のようにすから、すごろくが作れるかな。</div>○ ペアで話し合い、環状線の周りの様子を思い出す。○ 環状線の周りの特徴から、すごろくのます目で使う文章を書く。	<ul style="list-style-type: none">○ 大阪市の地図を使い、環状線の駅名とその周りの施設や町の特徴を思い出すことができるようにする。 <p>態 対話しながら活動している。</p> <p>技 地図から、駅名や施設などを読み取ることができる。</p>

		<p>思・判・表</p> <p>町の特徴を生かしたすごろくの文章を書くことができる。</p>
<p>4/4 (本時) (学校裁量)</p>	<p>○ 環状線一周すごろくをしよう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>どうしたら早く環状線一周できるかな。</p> </div>	<p>○ カードの並べ方をワークシートに記入しながら、効率的にロボットを動かす方法を考えることができるようにする。</p> <p>思・判・表</p> <p>早くゴールするためにロボットをどう動かせばいいか考えることができる。</p> <p>技</p> <p>ロボットを指すます目まで正確に動かすことができる。</p>

7. 本時の目標

- ・ 早く一周するために、ロボットをどのように動かせばいいか考えることができる。
- ・ ロボットに正しく順序よく指示し、目指すます目にロボットをたどり着かせることができる。

8. 本時の展開

児童の思考と活動の流れ	指導者の支援と評価
<p>○ 前時の学習をふり返る。</p> <p>○ 環状線一周すごろくのルールを知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 乗り換えたほうがはやいかも。 ・ 一回休みのます目には止まらないようにしたいな。 <p>○ 本時の課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>どうしたら早く環状線一周できるかな。</p> </div>	<p>○ ロボットの動かし方を確認する。</p> <p>○ 掲示物を使い、すごろくのルールを説明する。</p>

○ ロボットにどのます目を目指して、どのように指示を与えて動かすのかを考える。

- ・ここまで進むには、どのカードがいるかな。
- ・前進だけだと一回休みのます目に入ってしまう。
- ・少ないカードでたくさん進むには、どうすればいいかな。

○ 本時の学習のまとめをする。

- ・前に進むと一回休みのます目に入るから、わざと後ろにさがった。
- ・繰り返しのカードを使うと、少ない枚数でたくさん進むことができた。

まとめ

- ・前にすすむだけでなく、後ろにさがったほうがいいときもある。
- ・くり返しのカードを使うと、少ないまい数でたくさんすすむことができた。

○ サイコロで指定された限られた枚数のカードでロボットを効率的に動かすためには、前進以外にどんな指示項目が必要か気づくことができるようにする。

○ ペアで話し合い、作戦を考えることができるようにする。

態

ペアで協力して意欲的に取り組んでいる。

思・判・表

どのます目までロボットを動かすか考えている。

技

ロボットを目指すます目まで正確に動かすことができる。

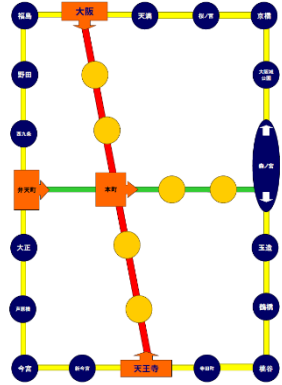
○ 早く一周するために工夫したことを尋ね、学習のまとめをする。

態

ねらったます目までロボットを動かすには、いろいろなカードを正しい手順で使う必要があると気付くことができる。

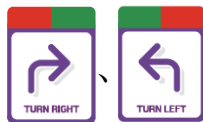
板書計画

どうしたら早く環状線一周できるかな。

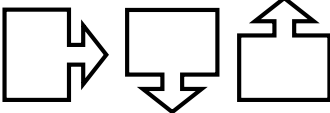
<p>環状線一周すごろく</p> 	<p>ルール</p>	<p>並べ方の例示</p>
		<p>まとめ</p>

<ルール>

- サイコロで出た目のまい数のカードを使う。



- TURN RIGHT、TURN LEFT のカードは、4つのかどしか使えない。

- 乗りかえチャンスのます目  は、ぴったり止

まると ⇨ の方向へすすむことができる。

- 一回休みカードは、各チーム2まいずつ（計4まい）使う。

- しっばいしたら、ふりだし（森ノ宮）にもどる。

9. 指導を終えて

(1) 研究の成果

<知識・技能>

- ・ロボットの操作やカードの使い方をよく理解して活動していた。
- ・社会科の学習内容を楽しみながら深めることができた。
- ・限られたカードの枚数で目指すまず目にロボットをたどりつかせるために必要な指示が理解できた。

<思考・判断・表現>

- ・黒板にカードの使い方を例示したりルールを明記したりすることで、児童の思考の手助けとなった。
- ・ワークシートにカードの並べ方を記入することにより、実際のロボットの動き方を考えることができた。
- ・より早くゴールするために、繰り返しのカードを使ったりわざと後退したり、いろいろな作戦を考えることができた。

<主体的に学習に取り組む態度>

- ・ゲーム性を持たせることで、楽しく意欲的に活動できた。
- ・社会科の学習と結び付けて、すごろくの文章を自分たちで考えることができた。
- ・ペアで相談して、試行錯誤しながらロボットの動かし方を考えることができた。
- ・効率的なカードの使い方に気づくことができた。



(2) 今後の課題

- ・様々なカードの使い方があることに気づかせるために、乗りかえ部分などのコースをさらに工夫する。
- ・ワークシートを個人で書いてからそれぞれの考えをペアで話し合うようにすると、より考えが深まった。
- ・本時の課題とその答えとなるまとめをわかりやすく書くようにする。

