

## 第4学年 総合的な学習の時間 指導案

指導者 ○○ ○○

1 単元名 「迷路を脱出しよう！」

2 プログラミングに関する学習活動分類及びプログラミング使用教材

小学校段階のプログラミングに関する学習活動分類	使用教材
C 各学校の裁量により実施するもの	Scratch3.0

3 指導計画

第1時	プログラミングって何？ Scratch3.0って何が出来るの？（画面の意味と操作方法を知ろう） ネコを歩かせてみよう！
第2時	ネコを上下左右に歩かせてみよう！
第3時	ロボットを迷路から脱出させよう！
第4時	宝箱をゲットしよう！

4 本単元のプログラミング学習で育成する資質・能力

	資質・能力	具体的な内容
知識・技能	身近な生活でコンピュータが活用されていることや、問題の解決には必要な手順があることに気付くことができる。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 身近な生活の中でコンピュータが活用されている場面を自ら見出し、その仕組みに関心をもつことができる。</li> <li>2. プログラムは人間がつくっていることを知ることができる。</li> <li>3. 条件を満たすまで動作を続ける場面があることを知ることができる。（繰り返し処理）</li> <li>4. 順次処理や繰り返し処理を組み合わせ、コンピュータに意図した処理を行うための指示を出すことができる。</li> </ol>
思考力・判断力・表現力	発達の段階に即して、「プログラミング的思考（論理的思考力）」を育成することができる。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 目的や意図に合わせて見通しを立てることができる。</li> <li>2. ものごとの原因や結果を考え、その関係性に気付き、筋道立てて表現することができる。</li> <li>3. 大きな動きはいくつかの小さな動きに分けられることに気付き、大きな動きを小さな動きに分けることができる。</li> <li>4. 目的や意図に合わせ、必要な要素を見出すことができる。</li> <li>5. ものごとの類似性や関係性を見出し、別の場合でも利用できることを理解することができる。</li> <li>6. 意図した活動を実現するための手順を創ることができる。</li> <li>7. 目的や意図したことに対しての手順を考察し、問題がある場合は理由を考えたり改善方法を考えたりすることができる。</li> </ol>
学びに向かう力・人間性	発達の段階に即して、コンピュータへの命令の仕方を理解し、応用する力を身につけることができる。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課題を達成するために、試行錯誤して最後までやり遂げようとする態度を養う。</li> <li>2. 身近な問題の発見や解決のためにコンピュータをどのように活用できるかを考えようとする態度を養う。</li> </ol>

5 展開 (1/4)

主 眼	ネコを動かすことを通して、自分が意図した動きをキャラクターに命令出来る事を知り、ネコを動かすことができるようにする。
準 備	教師：PowerPoint のスライド、電子黒板（またはプロジェクター）

	学習活動・予想される子どもの反応	指導上の留意点 評価	配時
導 入	1 プログラミングを知り、学習の見通しをもつ。 ・身の回りの電気で動く機械は、「プログラム」で動いている。 (例) テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン、信号機、車、等・・・	・学習の見通しをもたせるために、「プログラミング」について説明したスライドを電子黒板（またはプロジェクター）に提示する。	5分
展 開	2 「Scratch」について知り、本時のめあてをつかむ。	・Scratch を視覚的に理解させるために、教師用画面を電子黒板（またはプロジェクター）に提示して、Scratch の画面操作、ブロックやスプライト（キャラクター）、背景などの画面構成について説明する。	5分
	めあて 「スクラッチを使ってネコを歩かせてみよう」		
開	3 「ネコ」（スプライト）を動かす。 (1) 「ネコ」を進行方向に歩かせる。 ① 10歩、歩かせるかせる。 ② 100歩、歩かせる。  ③ 「ネコ」が歩いて見えるようにする。	・進行方向に「10歩動かす」ために「(10)歩動かすブロック」を使わせる。 ・100歩、歩かせるためには、どうすればよいか考えさせ、「(10)歩動かす」ブロックをつなげれば100歩、歩かせることができることに気づかせる。 ・「ネコ」がより、歩いて見えるようにするために、「(1)秒待つ」ブロックを追加させる。 ・さらにスムーズに歩かせるためには、待つ時間を短くすればよいことに気づかせ、プログラムを修正していく。	30 (20)
	(2) 「くりかえしブロック」を使ってネコを動かす。	・プログラムを短く、より見やすくするために、「くり返すブロック」を使わせる。 ・電子黒板に繰り返しブロックを使ったプログラムを提示し、自分のプログラムを修正させる。	(10)
終 末	4 本時学習をまとめる。		5分
	「プログラミング」することにより、「ネコ」（スプライト）を、プログラムした通りに動かすことができる。また、「繰り返し」を使えば、短く、見やすいプログラムになる。	・児童に、今日の授業で分かった事や気付いた事、思った事などを発表させ、評価する。 ☆ワークシート	

展開 (2/4)

主 眼	ネコを上下左右に動かすプログラミングを行うことを通して、「繰り返し処理」を知り、効率良くネコを動かすことができる。
準 備	教師：PowerPoint のスライド、電子黒板（またはプロジェクター） 児童：ワークシート

	学習活動・予想される子どもの反応	指導上の留意点 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">評価</span>	配時
導 入	1 前時学習を想起させ、めあてをつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> <li>児童に学習意欲をもたせ、本時学習の課題をつかませるために、電子黒板に前時に作成した児童の作品を提示する。</li> <li>本時のめあてをつかませるために、上下に動かすためにはどうすればいいかをブロックから考えさせる。</li> </ul>	5分
	めあて 「Scratch Cat (ネコ) を上下左右に歩かせてみよう！」		
展 開	2 「ネコ」を上下左右に歩かせる。 (1) 上下に動かす。	<ul style="list-style-type: none"> <li>上下に歩かせるためにはどうすればよいかをブロックから考えさせる。</li> <li>上下方向への動かし方を理解させるために、「〇度回すブロック」を使えば上下方向を向き、「〇歩動かすブロック」を組み合わせれば上下に進むことを電子黒板に提示する。</li> </ul>	35分 (10)
	(2) 画面を1週させる。 ①ワークシートにフローチャート(図)をかく。 ②フローチャートをプログラミングする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1週させるためにはどうすればいいかを考えさせ、ワークシートに図を記入させる。</li> <li>動作を確認するために、フローチャート(図)の通りにプログラミングさせる。</li> <li>数名の児童の作品を電子黒板に提示する。</li> </ul>	(15) ⑤
	(3) 「くりかえしブロック」を使って画面を1週させる。 ※ 時間があれば逆回りもやってみる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>プログラムを短く、より見やすくするために、「くり返すブロック」を使わせる。</li> <li>ペアで考えを交流させながらプログラムを考えさせる。</li> <li>数名の児童の作品を電子黒板に提示する。</li> </ul>	(10)
終 末	3 本時学習をまとめる	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">                     「プログラミング」することにより、「ネコ」(スプライト)を、プログラムした通りに動かすことができる。また、「繰り返し」を使えば、短く、見やすいプログラムになる。                 </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>児童に、今日の授業で分かった事や気付いた事、思った事などを発表させ、評価する。 ☆ワークシート</li> </ul>	5分

展開 (3/4)

主眼	ロボットを迷路から脱出させるプログラムを作成することを通して、繰り返し処理を使い効率良くロボットを動かすことができる。
準備	教師：Scratch データ、PowerPoint のスライド、電子黒板（またはプロジェクター） 児童：ワークシート

	学習活動・予想される子どもの反応	指導上の留意点 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">評価</span>	配時
導入	1 前時学習を想起させ、めあてをつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> <li>児童に学習意欲をもたせ、電子黒板に前時に作成した児童の作品を提示する。</li> <li>本時の本時学習の課題をつかませるために、本時の課題を電子黒板に提示し、迷路を脱け出すためにはどのような動きが必要かを考えさせる。</li> </ul>	5分
	めあて 「ロボットを道順通りに歩かせて迷路をぬけ出そう！」		
展開	2 迷路を脱出させるためのプログラムを作成する (1) プログラミングする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>コース1</li> <li>コース2</li> <li>コース3</li> <li>コース4</li> <li>コース5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>児童の学習意欲を高め、学習への見通しをもたせるために、電子黒板にコースを提示し、順番にクリアしていくことを伝える。</li> <li>効率よくプログラムするためにワークシートに図をかかせ、思考を視覚化させる。</li> </ul>	35分 (15)
	(2) 交流する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>「くり返し処理」を使えば、より効率的なプログラムができることに気づかせるために、「繰り返し処理」を使っている数名の児童の作品を電子黒板に提示し、作ったプログラムについて説明させる。</li> </ul>	(5)
	(3) 再度プログラミングする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>効率の良いプログラムを作成するために、くり返し処理を使用させるように机間指導していく。</li> <li>「くり返し処理」が使えていない児童には、ペアで考えを交流させながらプログラムさせる。</li> </ul>	(15)
終末	3 本時学習をまとめる		5分
「繰り返し」を使えば、短く、見やすいプログラムになる。			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>児童に、今日の授業で分かった事や気付いた事、思った事などを発表させ、評価する。</li> </ul> ☆ワークシート	

展開 (4/4)

主 眼	ロボット動かして宝箱をゲットするプログラムを作成することを通して、繰り返し処理を使い効率良くロボットを動かすことができる。
準 備	教師：課題を仕込んだScratch データ、PowerPointのスライド、電子黒板（またはプロジェクター） 児童：ワークシート

	学習活動・予想される子どもの反応	指導上の留意点 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">評価</span>	配時
導 入	1 前時学習を想起させ、めあてをつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> <li>児童に学習意欲をもたせ、電子黒板に前時に作成した児童の作品を提示する。</li> <li>本時の本時学習の課題をつかませるために、本時の課題を電子黒板に提示し、宝箱を見つけて脱出するためにはどのような動きが必要かを考えさせる。</li> </ul>	5分
	めあて 「ロボットを動かして宝箱をゲットしよう」		
展 開	2 迷路を脱出させるためのプログラムを作成する	<ul style="list-style-type: none"> <li>児童の学習意欲を高め、学習への見通しをもたせるために、電子黒板にコースを提示し、順番にクリアしていくことを伝える。</li> <li>効率よくプログラムするためにワークシートに図をかかせ、思考を視覚化させる。</li> </ul>	35分
	(1) プログラミングする。		(15)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>コース1</li> <li>コース2</li> <li>コース3</li> <li>コース4</li> <li>コース5</li> </ul>		
	(2) 交流する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>「くり返し処理」を使えば、より効率的なプログラムができることに気づかせるために、「繰り返し処理」を使っている数名の児童の作品を電子黒板に提示し、作ったプログラムについて説明させる。</li> </ul>	(5)
	(3) 再度プログラミングする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>効率の良いプログラムを作成するために、くり返し処理を使用させるように机間指導していく。</li> <li>「くり返し処理」が使えていない児童には、ペアで考えを交流させながらプログラムさせる。</li> </ul>	(15)
終 末	3 本時学習をまとめる		5分
	「繰り返し」を使えば、短く、見やすく、効率よいプログラムになる。		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>児童に、今日の授業で分かった事や気付いた事、思った事などを発表させ、評価する。</li> </ul> ☆ワークシート	