

第3学年図画工作科学習指導案（プログラミング教育）

1 題材名「まほうのとびらをあけると」

2 題材の目標

とびらのむこうに広がるふしぎなせかいを想像して表すことができる。

3 題材の評価規準

造形への関心・意欲・態度	発想や構想の能力	創造的な技能	鑑賞の能力
<ul style="list-style-type: none"> 扉の向こうに広がる世界を想像し、絵に表すことを楽しもうとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 扉と扉の向こうに広がる世界について想像したことから表したいことを見つけ形や色、動きなどを活かしながらどのように表すかについて考えている。（<u>プログラミングと関連</u>） 	<ul style="list-style-type: none"> 扉と扉からつながる世界の様子を想像し、表したいことに合わせて表し方を工夫して表している。 	<ul style="list-style-type: none"> 教科書や友達の商品等を見て、扉と扉の向こうの世界について話し合い、よさや楽しさを味わっている。

4 題材におけるプログラミング教育

本題材では、扉と扉の向こうに広がる不思議な世界を想像し、表し方を工夫して絵で表現することをねらいとしている。

本題材のプログラミング教育では、描いた作品の一部を、自分がイメージする動きで、自由に動かすことで児童の発想を広げることをねらいとしている。

この学習は、「まほうのとびらをあけると」の題材において、作品の製作後、ワークシートに自分が表したい物語を設定させ、Scratch を用いて作品の一部を自由に動かすプログラムを作成する。その後、お互いに鑑賞し合う展開にしている。

学習活動としては、物語を3つの場面に分けて考え、作品の一部を動かすプログラミングの体験を取り入れる。

Scratch には、「制御ブロック」「動きブロック」がある。この特徴を使い、作品の一部を動かすことで、児童が想像する扉の向こうの世界をよりいっそう広げることができる。この活動を通して、イメージ通りに動かそうと試行錯誤するプログラミング的思考が育まれると考える。また、Scratch でつくった自分の作品を振り返ることで、自分のプログラミングを見直したり、友達と話し合ったりしながら動きを試すことで、本題材でねらうプログラミング的思考の育成につながると考える。

【本題材におけるプログラミング教育で育む資質・能力】

（思考力、判断力、表現力等）

- 課題を解決するために必要な工夫や伝えたいことを書き出し、計画を作成することができる。
- 多岐にわたるスクリプトブロックの中から適切と思われるものを選択し、あてはめることで、計画したことを作成できるように工夫することができる。

（学びに向かう力、人間性等）

- 友達の意見を聞きながら自分で作成した構成を評価し、よりよい構成にするために修正する。

5 学習指導計画（全8時）

時	目標	学習活動	おもな評価規準	プログラミング教育で育む資質・能力
1 ・ 2	○ とびらのむこうに広がるふしぎなせかいを想像して表すことができる。	<ul style="list-style-type: none"> 教科書の参考作品を見て、扉の向こうに広がる世界のおもしろさに気づく。 扉と扉の向こうに広がる世界を考え、設計図をつくる。 	<ul style="list-style-type: none"> 教科書や友達の商品等を見て、扉と扉の向こうの世界について話し合い、よさや楽しさを味わっている。 【鑑賞の能力】 扉と扉の向こうに広がる世界について想像したことから表したいことを見つけ形や色、動きなどを活かしながらどのように表すかについて考えている。 【発想や構想の能力】 	
3 ・ 4 ・ 5		<ul style="list-style-type: none"> 扉の向こうの世界を表現したり、扉の形や開き方について、表したいことに合わせて工夫したりする。 自分が動かしたい作品の一部を決める。 	<ul style="list-style-type: none"> 扉の向こうに広がる世界を想像し、絵に表すことを楽しもうとしている。 【関心・意欲・態度】 扉と扉からつながる世界の様子を想像し、表したいことに合わせて表し方を工夫して表している。 【創造的な技能】 	
6 ・ 7	○ Scratchでつくった動く作品を通して、ふしぎなせかいを表現することができる。	<ul style="list-style-type: none"> Scratchを使って、動きや音の鳴らし方を知る。 自分が動かしたい作品の一部をどのようにScratchで動かしたいか考え、ワークシートでプログラムをつくる。 	<ul style="list-style-type: none"> 扉と扉の向こうに広がる世界について想像したことから表したいことを見つけ形や色、動きなどを活かしながらどのように表すかについて考えている。 【発想や構想の能力】 	<ul style="list-style-type: none"> 課題を解決するために必要な工夫や伝えたいことを書き出し、計画を作成できる。
8		<ul style="list-style-type: none"> Scratchをつかって、自分で考えた動作の流れをプログラミングする。 	<ul style="list-style-type: none"> 扉と扉からつながる世界の様子を想像し、表したいことに合わせて表し方を工夫して表している。 【創造的な技能】 	<ul style="list-style-type: none"> 多岐にわたるスクリプトブロックの中から適切と思われるものを選択し、あてはめることで、計画したことを作成できるように工夫することができる。
9		<ul style="list-style-type: none"> グループの友達の作品を鑑賞する。 鑑賞後、自分の作品に工夫できることを考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 教科書や友達の商品等を見て、扉と扉の向こうの世界について話し合い、よさや楽しさを味わっている。 【鑑賞の能力】 	<ul style="list-style-type: none"> 友達の意見を聞きながら自分で作成した構成を評価し、よりよい構成にするために修正する。

6 第6時から第9時の学習

(1) 目標

Scratch でつくった動く作品を通して、ふしぎなせかいを表現することができる。

(2) 評価

到達度	具体的評価規準	判断の目安
十分満足できる状況	扉と扉の向こうに広がる世界について想像したことから表したいことを見つけ形や色、動きなどを活かしながらどのように表すかについて考えている。	<ul style="list-style-type: none"> 第6時から第8時までのワークシート（設計図）に、自分の表したい物語のイメージに合う動きを表現することができたり、第9時で友達の作品の工夫やよさを見出し、自分の作品を振り返り、さらに修正や付け加えをしたりすることができる。
概ね満足できる状況	【発想や構想の能力】	<ul style="list-style-type: none"> 第6時から第8時までのワークシート（設計図）に、自分の表したい物語のイメージに合う動きを表現することができたり、第9時で友達の作品の工夫やよさを見出し、自分の作品を振り返ったりすることができる。
努力を要する状況の児童への手立て	どのように作品の一部を動かしたいか、話をさせたり、実際にペーパーサート等で動かせるようにしたりして、動きのイメージをもたせる。	

(3) 準備物

児童用ワークシート，Scratch の画面拡大図，操作ブロックカード，デジタルカメラ

(4)-1 第6・7時の学習展開


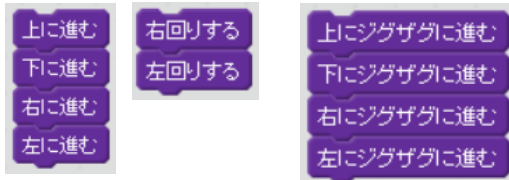
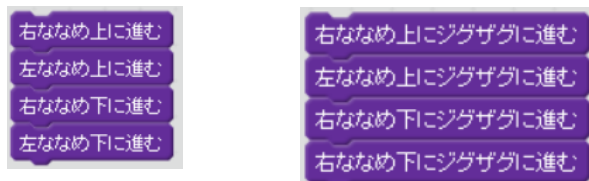

学習活動・発問	予想される児童の反応	◇支援※留意点 ○評価【観点】（評価方法） ・プログラミング教育で育む資質・能力
1 本時のめあてをつかむ。		
動きをつけて、ふしぎなせかいをひょうげんしよう。		
2 Scratch の基本操作を知る。	<ul style="list-style-type: none"> Scratch を使うと、いろいろな動きができるんだな。 いろいろな動きのブロックがあるんだな。 作品の一部を動かすためにはコンピュータに指示を出すんだな。 ブロックをつなげていくと、動きが変わっていくんだな。 	<p>※ 本時は、Scratch を実際に使って、どんな動きができるのかを確認する。</p> <p>◇ 画面の見方、基本的な操作を児童と一緒に Scratch をしながら説明する。</p> <p>◇ Scratch の画面拡大図やブロックカード等を用意し板書することで、基本操作を振り返られるようにする。</p>
3 設計図を作成する。 ・ 物語に合うようにするには、どのような動きをしたらいいでしょうか。	<ul style="list-style-type: none"> ジグザグさせながら進むようにしよう。 端まできたら、跳ね返るブロックを使うよ。 一番上まで動かすには、ブロックの中の回数を何回にしたらいいかな。 	<p>◇ 前時に Scratch で操作したことを想起させる。</p> <p>◇ 動きのイメージをもたせるために、設計図に書き表す前に、自分の作品の上で、どのように動かしたいか指で動かすようにさせる。</p> <p>※ 本時は、作品の一部をど</p>

<p>4 本時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> コンピュータに指示をして、動かすためには、どんなことが必要ですか。 	<ul style="list-style-type: none"> 動かすためには、ブロックのつなぎ方や、回数を考えることが必要なんだな。 見本のタコを動かすことで、自分の作品にこのブロックを使いたいと思ったよ。そのために、まず設計図でその動きを予想して、組み合わせることが大切なんだな。 	<p>のように動かすか、ワークシートに設計図を書かせる。</p> <p>○ 扉と扉の向こうに広がる世界について想像したことから表したいことを見つけ形や色、動きなどを活かしながらどのように表すかについて考えている。</p> <p>【発想や構想の能力】 (ワークシート, 観察)</p> <ul style="list-style-type: none"> 課題を解決するために必要な工夫や伝えたいことを書き出し、計画を作成できる。
--	---	---

(5) 第6時の板書計画

10/17 まほうのとびらをあけると①

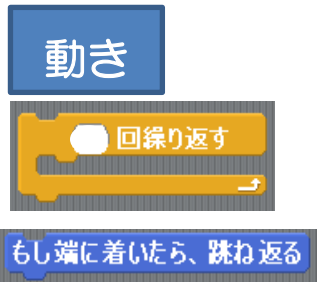
めあて スクラッチをつかって、動かし方を知ろう。

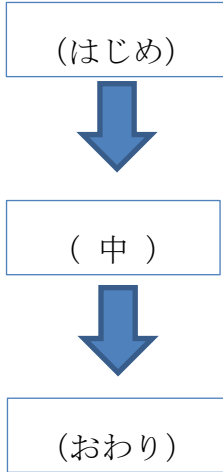
(5) 第7時の板書計画

10/17 まほうのとびらをあけると②

めあて 動きをつけて、ふしぎなせかいをひょうげんしよう。



上	下	まっすぐ
左	右	ジグザグ
ななめ		回転



(6) 第6・7時のワークシート

「まほうのとびらをあけると」① ()番 名前()

【めあて】

1 Scratch (スクラッチ) をつかってみよう (動き・制御・その他)

【ふり返ろう】

「まほうのとびらをあけると」② ()番 名前()

【めあて】

1 物語にそって、どのように動かしたいか考えよう。

作品名

動き

上 下 まっすぐ
左 右 シグザグ
ななめ 回転

回 くり返す

(はじめ) ※動かす部分のスタートの位置を赤で書き、終わりをえんぴつで書こう。

①



動き

上 下 まっすぐ
左 右 シグザグ
ななめ 回転

回 くり返す

(中)

②



動き

上 下 まっすぐ
左 右 シグザグ
ななめ 回転

回 くり返す

(おわり)

③

「まほうのとびらをあけると」② ()番 名前()

【ゆあて】

記入例

1 物語にそって、どのように動かしたいか考えよう。

作品名

海の中

(はじめ) ※動かす部分のスタートの位置を赤で書き、終わりをえんぴつで書こう。

動き

- 上 下 まっすぐ
- 左 右 シグザグ
- ななめ 回転

回 くり返す

① くらげが上にあがってきて、

(中)

動き

- 上 下 まっすぐ
- 左 右 シグザグ
- ななめ 回転

5回 くり返す

② えさを見つけて、まわりながらおりてきて、

(おわり)

動き

- 上 下 まっすぐ
- 左 右 シグザグ
- ななめ 回転

回 くり返す

③ もとのすみかにもどりました。

(4)-2 第8時の学習展開

学習活動・発問	予想される児童の反応	◇支援※留意点 ○評価【観点】（評価方法） ・プログラミング教育で育む資質・能力
1 本時のめあてをつかむ。		◇ Scratch でつくった見本を見せ、イメージをもたせる。
スクラッチをつかって、ふしぎなせかいをひょうげんしよう。		
2 Scratch で物語に合うプログラムをつくる。 ・ どんな動きを入れると、物語に合うでしょうか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 二つのブロックを組み合わせさせて使ってみよう。 ・ 画面の端に行くと、跳ね返るようにしよう。 	<p>※ 本時では、前時に作った設計図をもとに、プログラミングを行う。</p> <p>※ 修正するときには、Scratch 上で直すのではなく、設計図に必ず戻って思考させる。</p> <p>○ 扉と扉からつながる世界の様子を想像し、表したいことに合わせて表し方を工夫して表している。</p> <p>【創造的な技能】 (Scratch, 観察)</p>
3 本時の学習を振り返る。 ・ 物語に合った世界を表現することができましたか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設計図通りに動かすことができた。 ・ 最初に考えていた動きを変えたと思って、もう一度設計図に戻って考え直すことができた。 	<p>◇ 前時を想起させるために、ブロックカードを掲示する。</p> <p>◇ 試行錯誤する際には、設計図から考え直すために、Scratch で修正をするのではなく、ワークシートに戻るようさせる。</p> <p>・ 多岐に渡るスクリプトブロックの中から適切と思われるものを選択し、あてはめることで、計画したことを作成できるように工夫している。</p>

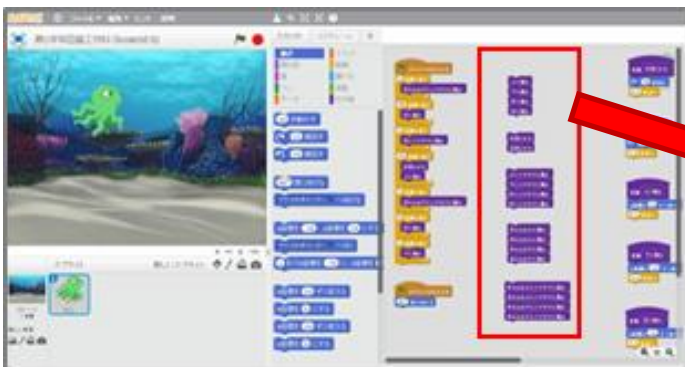
(5) 第8時の板書計画

10/18 まほうのとびらをあけると

めあて

スクラッチをつかって、ふしぎなせかいをひょうげんしよう。

スクラッチ画面



<p>上に進む</p> <p>下に進む</p> <p>右に進む</p> <p>左に進む</p>	<p>上にジグザグに進む</p> <p>下にジグザグに進む</p> <p>右にジグザグに進む</p> <p>左にジグザグに進む</p>
<p>右ななめ上に進む</p> <p>左ななめ上に進む</p> <p>右ななめ下に進む</p> <p>左ななめ下に進む</p>	<p>右ななめ上にジグザグに進む</p> <p>左ななめ上にジグザグに進む</p> <p>右ななめ下にジグザグに進む</p> <p>左ななめ下にジグザグに進む</p>
<p>右回りする</p> <p>左回りする</p>	

18種類から
選べるよ

(6) 第8時のワークシート

「まほうのとびらをあけると」③ () 番 名前 ()

【めあて】

【ふり返ろう】

①コンピュータを使って、自分がイメージした物語の動きができましたか。

【できた ・ できなかった】

②3場面それぞれについて、イメージ通りの動きができましたか。

1 場面は【できた ・ できなかった】

2 場面は【できた ・ できなかった】

3 場面は【できた ・ できなかった】

③スクラッチでプログラミングをしてみてどうでしたか。

【かんたんだった ・ むずかしかった ・ よくわからなかった】

(4)-3 第9時の学習展開

学習活動・発問	予想される児童の反応	◇支援※留意点 ○評価【観点】(評価方法) ・プログラミング教育で育む資質・能力
1 本時のめあてをつかむ。		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 自分の作品をしょうかいしたり、友達の作品の工夫を見つけたりしよう。 </div>		
2 グループで作品を発表し、見合う。 ・ グループで作品を発表しましょう。そのときに、友達の作品が物語（はじめ・なか・おわり）に合っているか考えながら見てみましょう。 3 自分の作品を振り返り、修正する。 ・ 友達の作品を見て、なるほどと思ったり、すごいなと思ったりしたことはありませんか。自分の作品に活かしたい、活かそうだと思ったことを、もう一度プログラミングしてみましょう。 4 本時の学習を振り返る。 ・ コンピュータで自分の作品が動くことで、どんなよさがありましたか。	・ 物語に合った動きをしていた。 ・ ゆっくり進んだり、速く進んだりしていた。 ・ 友達の作品を見て、どうやったらその動きになるのかなと思った。 ・ まねをしてみたい動きがあったので、もう一度プログラミングし直そう。 ・ もう少し、物語に合う動きがないか考え直してみようかな。 ・ 自分の作品の一部が動くことで、さらに不思議な世界を表現することができた。	◇ 友達の作品がどのような物語なのかイメージをつかむために、発表する前にワークシートに設計した3場面の説明をさせる。 ※ 本時では、作品の鑑賞後、自分の作品を振り返ったり、修正したりする。 ○ 教科書や友達の作品等を見て、扉と扉の向こうの世界について話し合い、よさや楽しさを味わっている。 【鑑賞の能力】 （発言、行動の観察、ワークシート） ・ 友達の意見を聞きながら自分で作成した構成を評価し、よりよい構成にするために修正する。

(5) 第9時の板書計画

10/29 まほうのとびらをあけると

めあて

自分の作品をしょうかいしたり、友達の作品の工夫を見つけたりしよう。

- **友達がつくった作品の工夫を見つけよう。**
 - ・ 発表した物語のような動きができていた。
 - ・ 動きがイメージに合っていた。
 - ・ 同じ海の中だったけれど、魚の動きがちがっていてまねをしたい。

- **自分の作品をふり返ろう。**
 自分のイメージ通りになったか、さらに工夫したいところはないか考えよう。

(6) 第9時のワークシート

「まほうのとびらをあけると」④ () 番 名前 ()

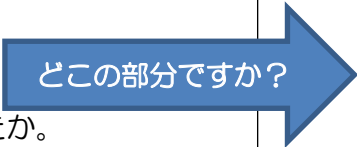
【めあて】

1 友達の作品を見て、気づいたことを書こう。

友達の名前 ↓(やってみよう)	作品名	動かすもの	動き（はじめ・中・おわり）

2 自分の作品で、さらに工夫したいことを書こう

- ①友達の作品から、工夫したいと思いましたか。
（ はい ・ いいえ ）
- ②直したい所がありましたか。
（ はい ・ いいえ ）
- ③付け加えたい所がありましたか。
（ はい ・ いいえ ）



【ふり返ろう】

①コンピュータを使って、自分がイメージした動きを友達にしょうかいできましたか。

【できた ・ できなかった】

(②自分がイメージした通りに、直したり付け加えたりすることができましたか。)

【できた ・ できなかった】

③コンピュータで自分の作品が動くことに、どんなよさがありましたか。
