

プラン 2

総合的な学習の時間（小3～小6）

- 1 単 元 名 私たちの生活とコンピュータについて考えよう。
- 2 目 標 自分の暮らしとプログラムとの関係を考え、コンピュータでプログラミングを体験しながら、その特性や良さに気付くことができる。

3 使用教材とそれを学ぶために必要な児童のスキル等

「Hour of Code（古典的な迷路）」・「Scratch」

- ・マウスの操作ができる（ドラッグ&ドロップ）
- ・キーボードで文字入力ができる
- ・PCの基本操作ができる（ファイル保存）

※注意事項 <Hour of Code（古典的な迷路）>

- (1) 古典的な迷路の中で使用されている「赤い鳥」のキャラクターの台詞の中に、「おばかなブタ」等、相手を馬鹿にするような台詞もある。現実の社会では、コンピュータの普及によりとても便利になっている面と、おもしろおかしく物事を扱い、このような悪い面もあるということをあわせて指導する必要がある。
- (2) 「Hour of Code」のサイトには、「古典的な迷路」の他にもたくさんのアクティビティ（練習問題）があるので、それを活用してもよい。

4 指導計画（4時間扱い）

見出す

- 日常生活とコンピュータについて考え、自分たちの生活が様々なプログラムによって支えられていることを知る。また、「Hour of Code（古典的な迷路）」の初歩段階を体験する。（1時間）

調べる

- 「Hour of Code（古典的な迷路）」と「Scratch」を体験し、プログラミングの基本に触れる。（1時間）

深める

- 「Scratch」を体験し、基本的な操作を活用しながら、作品作りをする。（1時間）

まとめあげる

- 「Scratch」での作品作り、鑑賞会を行うとともに、体験を振り返り、プログラミングの良さや考え方と生活との関係について考える。（1時間）

5 事前の準備

- ・ワークシートを児童数分印刷しておく。
- ・「Hour of Code（古典的な迷路）」「Scratch」のショートカットを児童用PCに貼り付けて、動作確認をしておく。

<Hour of Code (古典的な迷路) >

- ・ショートカットがうまく働かない場合には、インターネットで「アワーオブコード」を検索し、「Hour of Code Japan」→「Hour of Codeをはじめる」→「アクティビティ」→「初めてのコンピュータプログラムを書く」→「始める」で、古典的な迷路のステージ1から開始できるかを確認しておく。
- ・ステージ1のURLは、<https://studio.code.org/hoc/1> (ｲ)。

<Scratch3.0は、IE (インターネットエクスプローラー) では動作しない>

- ・プログラミング教育で広く使われている「Scratch」は、2019年1月にバージョン3.0となった。これまでは、WindowsコンピュータのIEでも使えていたが、今回のバージョンアップにより、動作しなくなった。そこで、以下の2通りのいずれかの方法を用いることで利用することができる。

(1) IE以外のブラウザを利用する。

例えば、Windows10標準の「Microsoft Edge (エッジ)」や「Google Chrome(クローム)」、mozillaの「Firefox (ファイヤーフォックス)」などを利用することで「Scratch3.0」が実行できる。

(2) Scratch デスクトップを利用する。

Scratchは通常Webページ上で動作するが、ブラウザを使わなくても利用できるように、オフライン版のScratchが用意されている。このオフライン版のスクラッチデスクトップは、(<https://scratch.mit.edu/download>) のページから「ダウンロード」をクリックし、インストーラーを入手できる。ダウンロードできたら、ダウンロードしたファイルをダブルクリックすることで、コンピュータにインストールされる。(インストーラーダウンロード時のみインターネット接続が必要である。)

インストール後は、デスクトップにある「Scratch Desktop」のアイコンをダブルクリックすることで実行できる。デスクトップ版は、インターネット通信がなくても利用できる。

6 指導過程

(1) 第1時

- 目標 ・コンピュータが自分の生活に生かされていることに気付き、どういうところにプログラミングが使われているかを理解することができる。また、「Hour of Code (古典的な迷路)」の初歩段階を体験する。【知識・技能】

時配	学習内容 (教師の発問) と活動	指導上の留意点 (○支援 ◆評価)
8分 見出す 一斉	【スライド1】 1 ロボット掃除機の動画を見て、気づいたことを発表する。 「まずは、この動画を見てください。」 【スライド1▶】 動画を視聴する。 「これは何でしょうか？」 「ロボット掃除機はどのようなしくみで動いていると思いますか？」	○ロボット掃除機の動きに着目させ、コンピュータによって制御されていることに気付かせる。

2分 一斉	<p>【スライド2】 「中でコビトさんが運転しているのでしょうか？」</p> <p>【スライド3】 「ロボット掃除機は中に小さなコビトさんが入っていて運転しているのではなく、小さなコンピュータが中に入っていて、このように動いているのです。」 「今、私たちの身の周りには、コンピュータが使われているものがたくさんあります。」</p> <p>2 本時の課題を知る。 「今日は、私たちの生活とコンピュータについて考えてみましょう。」【スライド4】</p>	<p>○児童から「コンピュータで動いている」という言葉を出させる。</p> <p>補「どのようなしくみで壁にぶつかったら戻ったり、階段から落ちそうになったら止まったりするの？」</p> <p>○必要に応じて、再度視聴させる。</p> <p>○コンピュータが使われているものの例をいくつか挙げて、本時の課題につなげる。</p>
5分 調べる 個別	<div data-bbox="408 853 1335 920" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 身の回りにあるコンピュータは、どんなしくみになっているのだろう。 </div> <p>3 身の回りにどのくらいコンピュータが使われているかを考え、自分の考えをワークシートに5つ書く。</p> <p>「コンピュータというとみなさんの目の前にあるコンピュータを想像すると思いますが、ロボット掃除機のように機械の中に組み込まれている小さなものもあります。」</p> <p>【スライド5】 「それでは、家の中でも外でもよいので、コンピュータが使われているものを5つ考えてワークシートに書いてみましょう。」</p> <p>(例)</p> <p>家の中…ノートパソコン、スマートフォン、エアコン、テレビ、炊飯器、電卓、ゲーム機、洗濯機、カメラ、アイロン、オーディオプレーヤー、電子辞書、電話機、電子レンジ、電気ポット、体温計、加湿器、扇風機、DVDレコーダー、時計、ふろ給湯器</p> <p>家の外…自動車、電車、飛行機、信号機、カーナビ、ATM、レジスター（送電施設、電波基地局、気象衛星、通信衛星、電気・ガス・水道メーター）</p>	<p>○ワークシートを配付する。</p> <p>○家の中だけにとどまらず、家の外にも目を向けさせる。</p> <p>○見つけられない児童には、身近な家の中の家電について考えさせる。</p> <p>◆身の回りにあるコンピュータを見つけることができたか。【ワークシート】</p>

<p>5分 グループ</p>	<p>4 友だちと交流しながら、考えを10個まで増やし、全体で意見を交流する。</p> <p>【スライド6】</p> <p>「5つ書けましたか？それでは、席を立ってかまいませんから、友だちの考えを参考にし、10個に増やしてください。最低でも3人の友だちと話をしてくださいね。」</p>	<p>○最低でも3人の友だちと意見交流することを告げる。</p>
<p>一斉</p>	<p>【スライド7】</p> <p>「どんなものがあるか発表してください。」</p> <p>【スライド8】</p> <p>「ほとんどの電化製品にはコンピュータが使われているのですね。」</p>	<p>○全体で考えを共有し、コンピュータが自分の生活に生かされていることに気付かせる。</p>
<p>5分 一斉</p>	<p>5 コンピュータとプログラミングについて考える。</p> <p>「身の回りにはたくさんのコンピュータがあることはわかりましたが、次にその仕組みについて考えてみましょう。」</p> <p>「まずは、身近な歩行者用信号機を想像してみてください。」</p> <p>「信号機は365日、24時間、赤信号が何秒間→黄色が何秒間→青が何秒間、また赤。または、青信号が何秒間か点滅して→赤になるなどの“きまり”に従って動いていますよね。」</p> <p>「この“きまり”を作ったのも、きまり通りに動くようにコンピュータに教えたのも、小さなコビトさんではなく、そうです。誰か人がそうしたのです。」</p> <p>「このような“きまり”をプログラムといい、“プログラム”通りに動くようにすることを“プログラミング”といいます。」</p> <p>【スライド9】</p> <p>「ここで、はじめに見たロボット掃除機の動画をもう一度見てみましょう。」【スライド9▶】</p>	<p>○身の回りにたくさんあるコンピュータの仕組みについて目を向けさせる。その際、“きまり”をキーワードにプログラムの存在について知らせる。</p>

<p>15 分 深める 一斉</p>	<p>【スライド 10】</p> <p>「さあ、ここで問題です。このお掃除ロボットには、どんな命令が、コンピュータにされていると思いますか。」</p> <p>○子供たちから、自由に意見を引き出す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スイッチを入れると走る。 ・ぶつかると曲がる。 ・ごみをすいとる。 <p>など</p> <p>【スライド 10▶】</p> <p>「ロボット掃除機のコンピュータにも、誰か開発者の「こうなったら、こうしなさい」というプログラムがプログラミングされて、部屋の掃除をしているのです。」</p> <p>【スライド 11】</p> <p>「このようにコンピュータへの命令をプログラミングといい、コンピュータに命令することをプログラミングといいます。」</p> <p>6 コンピュータでプログラミングを体験する。</p> <p>「みなさんは、今までにプログラミングを体験したことはありますか。」</p> <p>「今からプログラミングを体験してみましょう。」</p> <p>「ショートカットをクリックしてください」</p> <p>【スライド 12】</p> <p>【Hour of Code（古典的な迷路）画面】</p> <p>○「Hour of Code（古典的な迷路）」の基本的な操作について知る。</p> <p>「まずは、動画を見ながら一緒にやってみましょう。」</p> <p>【スライド 12▶】</p> <p>○動画を視聴する。</p> <p>「赤い鳥（アングリバード）に緑色のブタを捕まえさせます。」</p> <p>「そのために、左側にあるブロックの中から必要なものを選んで、右のワークスペースにドラッグアンドドロップして組み合わせていきます。」</p>	<p>○ロボット掃除機の動画や身近な信号機を例に挙げ、それらのコンピュータに命令しているのは人であることに気付かせる。</p> <p>○“コンピュータに命令すること”を“プログラミング”ということを伝える。</p> <p>○実際にコンピュータに命令する体験を通して、プログラミングについての理解を促す。</p> <p>※「6 コンピュータでプログラミングを体験する」場面では、ガイドビデオを児童に視聴させながら、授業を展開することができます。</p> <p>○ステージ 1 でブロックを選んでドラッグアンドドロップして組み合わせることで操作をすることを理解させる。</p>
----------------------------	--	--

<p>個別</p> <p>一斉</p>	<p>「いないブロックは、左に戻せば捨てる ことができます。」</p> <p>「間違えると上の部分のヒントが出ますし、 リセットボタンをクリックすれば何度でも 繰り返し挑戦することができます。」</p> <p>「どれを選びますか。“前に進む”ですね。」</p> <p>「カチッとブロックをはめていきます。」</p> <p>「『ブタを捕まえるプログラム』が完成した と思ったら実行ボタンをクリックしてみま しょう。」</p> <p>「それでは、やってみましょう。」</p> <p>「できたら、ステージ2に進んでみましょう。」</p> <p>－5分程度各自操作－</p> <p>【スライド13】</p> <p>「では、ここでステージ6に進んでみます。」</p> <p>【スライド13▶】</p> <p>「ちょっと動画を見てみましょう。」</p> <p>「画面の上の方を見てください。ステージ番号 の6をクリックすると、ステージ6を選ぶこ とができます。」</p> <p>「新しい形のブロックがありますね。どれで すか。」</p> <p>「そうです。くり返しのブロックですね。」</p> <p>「“〇回くり返す”の数字はクリックして変 えることができます。」</p> <p>「指示の書いてあるブロックを選びます。ど れを選びますか。」</p> <p>「“前に進む”は必ず使いますね。」</p> <p>「“〇回くり返す”のブロックも使いますよ。」</p> <p>「“前に進む”のブロックを溝にはめていき ます。『ブタを捕まえられるプログラム』が 完成したと思ったら、実行をクリックしてみ ましょう。」</p> <p>「それでは、残りの時間、先ほどの続きを、 自分でどんどん進めましょう。」</p>	<p>○5分程度各自進めさせる</p> <p>○ステージ6は、重要なステージであ る。</p> <p>○ステージ6にジャンプする方法と、 くり返しのブロックを使うこともで きることを理解させる。</p> <p>○動画を再生しながら教師がタイミン グを合わせて説明を入れるとわかり やすい。事前に動画を視ておく必要 がある。</p> <p>◆ブロックを選んでドラッグアンドド ロップして組み合わせていく操作を することができたか。【行動観察】</p>
---------------------	---	--

<p>5分 まとめ あげる 個別 一斉</p>	<p>7 本時を振り返り、感想を発表して、次時への意欲をもつ。</p> <p>【スライド14】</p> <p>「時間になりました。それでは今日の授業をふり返りましょう。ワークシートと筆記用具を準備しましょう。」</p> <p>「お掃除ロボットや信号機をきちんと動くようにしたり、今日みなさんがコンピュータで行ったりしたことを何といいましたか。</p> <p>3の①の口を埋めましょう。」</p> <p>「今日は、みなさんステージいくつまでクリアできましたか。クリアしたステージ番号を②の口に書きましょう。」</p> <p>「今日の学習の感想を③に書きましょう。」</p> <p>○何人かの人に感想を聞く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータが色々なところで使われていることがわかった。 ・コンピュータがこんなに使われているとは思わなかった。 ・コンピュータがプログラミングで動いていることがわかった。 ・プログラミングは難しかった。 ・プログラミングは疲れるけど面白かった。 ・もっとプログラミングをやってみたい。 <div data-bbox="389 1317 1383 1433" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>身の回りのいろいろな物にコンピュータが使われていて、それらはプログラミングされて動いている。</p> </div> <p>「みなさん、うまくいなくても、また考えて、繰り返し挑戦することができましたね。」</p> <p>「また、協力して解決する姿も見られました。素晴らしかったです。」</p> <p>「さて、次の時間は、ステージ20クリアをめざして続きを行います。また、Hour of Code（古典的な迷路）とは別のプログラミングソフトにも挑戦してみたいと思います。」</p>	<p>○数人の児童に発表させ、本時のまとめにつなげる。</p> <p>◆プログラミングが自分たちの生活に結びついていることが理解できたか。【ワークシート】</p> <p>○プログラミングとコンピュータの関係について、児童の記述・発言から引き出せないようなら、教師側からプログラミングによって制御されている事実に触れる。</p> <p>○本時の頑張りを称賛し、次時の学習に対する意欲化を図る。</p> <p>○次時は、各自がステージ20をめざして迷路に挑戦することと、別のソフトを使ってプログラミングすることを告げる。</p>
---	---	--

(2) 第2時

目標 ・意図した動作を実行するため、複数の手順を順次処理・繰り返し処理・条件分岐処理などを利用して記号を組み合わせたたり、他者に伝えたりすることができる。

【思考・判断・表現】

・課題を達成するために、試行錯誤を通してやり遂げようとすることができる。

【主体的に学習に取り組む態度】

時配	学習内容（教師の発問）と活動	指導上の留意点（○支援 ◆評価）
2分 見出す 一斉	1 前時の学習を振り返り、本時の課題を確認する。 ・プログラミングにさらに興味をもつ。 【スライド1】 「前の時間は、コンピュータを使ってプログラミングを体験しました。」 【スライド2】 「今日は、まず15分くらい続きをやってから別のソフトを使ってプログラミングを体験してみましょう。」	○プログラミングが自分たちの生活に欠かせないものであることを想起させる。
15分 調べる 個別	2 ステージ20クリアをめざす。 ＜ワークシート（プラン2-2）＞ 「Hour of Code（古典的な迷路）」をステージ20クリアめざして挑戦する。 【スライド3】 「ワークシートの上の表にあるステージ番号をクリアしたら○で囲んでいきます。囲み方を説明するので、こちらのスライドを見てください。」 「画面上にある緑色のクリアマークの色の濃さに違いがあるのがわかりますか。」 「そうですね。ステージ8が薄いですね。」 「クリアしたときの緑色が、このスライドのステージ1より薄かったら○で、同じ濃さなら◎で囲みます。」 「このスライドの例だと、ステージ1から7までが◎で、ステージ8が○になるので・・・」 【スライド4】 ・・・こうなりますね。 【スライド5】 「チャレンジのポイントは3つです。」 「全クリアをめざしてがんばりましょう。」	○ワークシート（2-2）を配付する。 ○ワークシートを記入しながら各自ステージを進めていくことを伝える。 ○指導者も「Hour of Code（古典的な迷路）」を立ち上げ一斉指導を行う。

	<p>「今日も「Hour of Code（古典的な迷路）」のショートカットをクリックして、始めましょう。」</p>	<p>○操作説明は前時に行っているため、起動の方法等のみにとどめる。</p> <p>○ステージ9、ステージ14は重要なステージである。</p> <p>○つまずいたときには、何度でもやり直したり、友達に相談したりしてもよいことを告げる。（児童の様子に応じて、教え合いができる時間を設定する。）</p> <p>○試行錯誤の過程を大事にするため、教師は極力支援をひかえる。（特に進みの遅い児童には補助につく。）</p> <p>○つまずいていたり、全クリアしたりした児童には、ヒントビデオを視聴するように促す。また、クリアできた児童には、最小ブロック数に挑戦させる。（緑・薄緑）</p> <p>◆命令するブロックの組合せを考えながらステージをクリアできたか。</p> <p>【観察】</p> <p>◆つまずいた時も試行錯誤を繰り返し、クリアしようとしていたか。</p> <p>【観察】</p>
3分 一斉	<p>3 プログラミング学習における学び方を確認する。</p> <p>「それでは、ここまでにししましょう。」</p> <p>「どうでしたか？みなさんよくプログラミングに取り組んでいました。中でも〇〇さんは、わからないときに、自分から進んで友達に聞いていました。聞かれた△△さんも、上手に説明をしていました。また、◆◆さんは、何度も何度もくり返してステージをクリアしていました。とてもよかったと思います。」</p> <p>「クリアできなかった人は、インターネットにつながっているコンピュータがあれば、続きができますので是非やってみてください。」</p>	<p>○学び合いや粘り強く取り組むなど今後のプログラミング学習につながる良い点を評価し、児童の意欲態度の向上を促す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・友達に進んで聞いたこと ・上手に説明できたこと ・粘り強くできたこと ・くり返しチャレンジしたこと <p>などを認め賞賛し評価する。</p>
5分 深める	<p>4 「Scratch」プログラミング体験に関心をもつ。</p>	<p>○まず教師だけがScratchサイトを開く。</p>

<p>一斉</p>	<p>【スライド6】</p> <p>「さて、それでは、別のソフトを使ってプログラミングを体験してみましょう。</p> <p>古典的な迷路よりも、もっと自由にいろいろ作れるソフトです。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「Scratch」で作成された作品を見る。 <p>【Scratch サイト】</p> <p>(Scratch サイトの「見る」の中の例を提示し、プログラムのイメージをもつ)</p> <p>「いろんな作品がありますね。アニメーションやゲームなどがありますね。</p> <p>スクラッチは、いろんなものを作ることができます。」</p> <p>「いろんな例を見せたいのですが、時間がないので・・・今日は、これを選びます。」</p> <p>「これは、Scratch というプログラミングソフトで誰かが作った作品です。」</p> <p>「まず、左上の“緑の旗”をクリックすると始まります。」</p> <p>「隣りの赤いボタンをクリックすると停止します。」</p> <p>「この右上の四角いボタンをクリックすると前の画面に戻ります。」</p> <p>「右上の”中を見る”をクリックして、見てみましょう。」</p> <p>「何か気がつくことがありますか？」</p> <p>※旗をクリックして動かしたり、赤いボタンをクリックして停止させたりしてみる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・古典的な迷路と似ている。 ・「ずっと～」というブロックを使っている。 	<p>※「このページを翻訳しますか？」の表示が出たら→翻訳をクリック</p> <p>○Scratch サイトの「見る」をクリック→「アニメーション」の中の作品を見せる。</p> <p>右上の四角いボタンをクリックして拡大させる。</p> <p>※各学校の実態に応じて適した作品を選択することが望ましい。</p> <p>○Scratch の「開始・停止・全画面表示」と「戻す」の操作を理解させる。</p> <p>○「中を見る」を開いて、「Hour of Code (古典的な迷路)」と似たような「プログラミング」がされていることに気づかせる。</p>
<p>10 分 一斉</p>	<p>5 もうひとつの課題を確認し、「Scratch」の基本的な操作について知る。</p> <p>「それではスクラッチのショートカットをダブルクリックして立ち上げてください。</p> <p>”作る”をクリックしましょう。」</p> <p>(Scratch 起動)</p> <p>「これがスクラッチの基本画面です。今度は、基本となるネコの動かし方をみんなで勉強しましょう。」【スライド7】</p>	<p>○左上の←を数回クリックしてScratch サイトの児童がサイトを立ち上げた時と同じトップページに戻る。</p> <p>※チュートリアルが表示された時は閉じる。</p>

		プログラミングでネコを動かしてみよう。	
		<p>【スライド8】</p> <p>(以下、教師と同画面で各部の役割や操作を確認していく。)</p> <ul style="list-style-type: none"> 各部分の名前 「ステージ」「スプライトリスト」「ブロックパレット」「スクリプトエリア」 <p>【スライド9～11】</p> <p>①ネコを10歩動かしてみる。 「旗」→「10歩動かす」</p> <p>【スライド12～14】</p> <p>②ずっと動くようにしてみる。 「旗」→「ずっと」→「10歩動かす」</p> <p>【スライド15】</p> <p>③端に着いたら戻ってくるようにする。 「旗」→「ずっと」→「10歩動かす」→「もし端に着いたら跳ね返る」</p>	<p>○体験する上で、最低限必要な①～⑦までの基本操作について、③までをキャラクターの動きを中心に一斉に操作させながら理解させる。</p> <p>○命令ブロックの配置の仕方や旗が実行するブロックであることについて押さえる。</p> <p>○①～③について2分ずつくらいで一斉に進む。</p> <p>○残り時間により、次時の④～⑥まで進んでよい。(ただし10分は残すこと)</p> <p>◆命令ブロックを組み合わせ、キャラクターに様々な動きをさせることができたか。【観察・ワークシート】</p>
5分 一斉	6 保存の仕方を知る。	<p>【スライド16】</p> <p>「今日は、スクラッチでネコを動かしてみました。途中でよいので保存しましょう。ファイルを自分の名前にします。→ファイル→ファイルを保存する を選択→ ※任意のフォルダーを選択→名前をつけて保存」</p>	<p>※任意のフォルダーは、各学校で保存場所を指定し、PC内デスクトップなどに準備しておく。</p> <p>○教師も一緒に何か「ファイル」を保存する。</p> <p>◆保存することができたか。【観察・ワークシート】</p>
5分 まとめ あげる 個別 一斉	7 ワークシートに記入し、感想を発表し合い、本時の学習を振り返る。	<p>【スライド17】</p> <p>「ワークシートの下を表を記入しましょう。」</p> <p>「続いて、今日の学習の感想をワークシートに書きましょう。」</p> <ul style="list-style-type: none"> 何人かに感想を聞く。 <p>「次の時間は、保存したファイル呼び出してスクラッチの基本的な動かし方の続きをもう少し学習してから、何か作品を作りたいと思います。」</p>	

(3) 第3時

目標 ・命令ブロックを組み合わせ、キャラクターに様々な動きをさせる体験を通して、プログラムとは手順を自動化したものであること、明確な指示が必要なものであることを理解することができる。【知識・技能】

- ・自分や他者の意見やアイデアを尊重し、教え合い学び合いながら協働作業に取り組もうとすることができる。【主体的に学習に取り組む態度】

[illegible]

15 分 個別	<p>【スライド5】</p> <p>⑥「こんにちは!」と言わせてみる。</p> <p>「旗」→「ずっと」→「10歩動かす」→ 「もし端に着いたら跳ね返る」→「回転方法 を左右のみにする」→「次のコスチューム にする」→「こんにちは!と言う」</p> <p>【スライド6】</p> <p>「大きな画面にして見ることができます。」</p> <p>【スライド7】</p> <p>「⑦ 好みのスプライト（キャラクター）を追 加したり、背景を変えたりすることができます。」</p> <p>「これから、自由にネコの動かし方やスプラ イト（キャラクター）や背景を変えてみましょ う。スプライトも増やせますよ。ライブラリ ーの中のものを使ってくださいね。」</p> <p>【スライド8】</p> <p>「スプライト（キャラクター）を増やす時はこ こをクリックして別々にプログラミングし ます。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「スプライト」と「背景」は、既定のネコ かライブラリーの中のものを使う。 <p>【スライド9】</p> <p>「それでは、スプライト（キャラクター）を増 やしたり、背景を変えたりしながら、自由に 動かしてみましよう。」</p> <p>「それでは、一度保存しましろう。」</p> <p>3 基本的な動かし方を生かしてブロックを 自由に使って作品を作る。</p> <p>【スライド10】</p> <p>「基本的な操作は、ここまでです。では、作品 をつくりましよう。」</p>	<p>○スプライトを増やした場合は、別々 に動きを命令することを説明する。</p> <p>○スライド13を使って、保存方法に ついて確認する。また、時々(5分お きくらい)保存するよう指示する。</p>
------------	--	---

「Scratch」で作品をつくろう。

<p>10分 深める グループ 個別</p> <p>8分 まとめ あげる 個別 一斉</p>	<p>【スライド1 1】 「作品のポイントは主にこの3つです。」 「説明していない命令ブロックやボタンを使っても構いません。」 「わからない操作については、周りの友達と話し合って進めてください。」</p> <p>4 スプライトの動きを友達同士で見合い、自分のプログラムを教えたり、友達のプログラムを取り入れたりする。</p> <p>【スライド1 2】 「ここで友達の動きをまねしてみたり、自分が発見したことを友達に教えてあげたりしてみましょう。」 「まずこのエリアの人から席を立てて友達の作品を見に行きましょう。」 ・交流を生かして自分の作品に改善を加えながら完成させる。(ワークシートに作品名記入)</p> <p>5 作品を保存して感想をワークシートに書き、発表し合い、本時の学習を振り返る。</p> <p>【スライド1 3】 「今日は、スクラッチでプログラミングをして作品を作ってみました。途中でよいので保存しましょう。」</p> <p>【スライド1 4】 「保存ができたらワークシートの表に記入をして感想を書きましょう。」 「何人かの人に聞いてみましょう。」 「今日もみなさんよく取り組んでいました。特に〇〇さんは、面白い動きを見つけたら、積極的にそれをつくっているお友達にきいていました。△△さんは、音を上手に使っていました。また、◆◆さんは、ネコの大きさを変えていました。□□さんは、線を引いていましたね。とてもよかったと思います。」 「次の時間は、スクラッチで作品を完成させて鑑賞会をします。」</p>	<p>○説明していない命令ブロックも自由に試して使ってよいことを告げる。</p> <p>○わからない操作については、できた友達から教えてもらうよう告げる。</p> <p>◆命令ブロックを組み合わせ、キャラクターに様々な動きをさせることができたか。【観察】</p> <p>○エリアごとに席を立てて作品を見合う。</p> <p>○必要に応じて交流する時間を設け、様々な動かせ方に触れられるようにする。</p> <p>◆自分のプログラムを友達に説明したり、友だちのプログラムを取り入れたりすることができたか。【観察】</p> <p>○保存方法について確認する。</p> <p>○児童が全員作品を保存したことを確認する。</p> <p>○本時の学習を振り返らせ、感想を共有する。</p> <p>○学び合いや粘り強く試行錯誤するなど今後のプログラミング学習につながる良い点を評価し、児童の意欲態度の向上を促す。</p> <p>・線を引く、音を出す、色を変えるなど学習したブロック以外を使っている子がいたら紹介する。</p> <p>○次時は作品を完成させ、鑑賞会をすることを告げる。</p>
--	---	---

(4) 第4時

目標 ・意図した動作を実行するため、複数の手順を順次処理・繰り返し処理・条件分岐処理などを利用して記号を組み合わせたたり、他者に伝えたりすることができる。

【思考・判断・表現】

・自分の暮らしとプログラミングとの関係を考え、その特性や良さに気づくことができる。

【主体的に学習に取り組む態度】

<発展編>+10分

・課題を自ら設定し、その目的や使う人を意識したプログラムをデザインして創り出そうとすることができる。【主体的に学習に取り組む態度】

時配	学習内容（教師の発問）と活動	指導上の留意点（○支援 ◆評価）
2分 見出す 一斉	1 本時の課題を確認する。 【スライド1】 「前時は、スクラッチでプログラミングして作品を作りました。」 「今日は10分程で完成させて鑑賞会をします、みなさん今日もプログラマーになったつもりで頑張ってください。」	○前時の基本操作をもとに作品を作り鑑賞会を行うことを確認する。
	プログラミングした作品の鑑賞会をしよう	
10分 調べる 個別	2 前時の作品を完成させる。 【スライド2】 「さっそく前の時間に保存した作品を呼び出しましょう。」 「まず、「Scratch」を立ち上げます。 作る→ファイル→コンピューターから読み込む→作品のファイル名選択→OK.呼び出せましたか。では完成させてください。」【スライド3】	○ファイルを読み込んで作品を完成させる。 ◆作品を完成することができたか。【作品】
10分 深める 一斉	3 鑑賞会を行う。 ・各自の作品を拡大表示させ、自由に友達の作品を鑑賞する。 【スライド4】 「それでは鑑賞会を行います。自分の作品を大きな画面で表示させましょう。」 「自由に移動して、旗ボタンで友達の作品を見てみましょう。自分以外のすべての作品が見られると良いですね。」	○自由に移動させ、時間内に自分以外の作品すべてを鑑賞できるようにする。 ○見学者と説明者グループを分ける。

<p>5分 一斉</p>	<p>4 おもしろかった作品を紹介し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・おもしろかったところや工夫しているところを発表し合う。 <p>【スライド5】</p> <p>「誰の作品のどんな動きがおもしろかったですか。」</p> <p>(必要に応じてスクラッチのサイトの「見る」「アイディア」を紹介し、関心を高める。【スライド6】)</p>	<p>○特徴のある作品については、全体で鑑賞し、その良さを共有する。(ゲーム性のある作品があれば、特に取り上げて児童の関心を高める)</p> <p>○アカウントを登録するとインターネットを介して、自宅で続きを行ったり、公開して世界の人たちと交流したりすることができることを紹介する。</p> <p>○アカウントを登録する場合には、必ず家の人の承諾が必要であることを付け加える。</p>
<p>5分 一斉</p>	<p>5 身の回りにある電化製品等と結びつけて考え「プログラムの働き」やその良さについて知る。</p> <p>「プログラミングによって様々な作品が生まれましたね。ここで1時間目に見たお掃除ロボットの動きをもう一度見てみましょう。」</p> <p>【スライド7】・映像を視聴する。</p> <p>「どんなプログラミングがされているのでしょうか。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・壁にぶつかったら跳ね返る ・角に行ったら曲がる ・階段から落ちそうになったら止まる 等 <p>「そうですね。みなさんがスクラッチでしたように、プログラミングされているわけですね。」</p> <p>「それでは、これまでの学習をふり返ってみましょう。」</p>	<p>○スライドの動画を見ながら、プログラミング体験を思いうかべて、どんなプログラミングがされていたのかを考える。</p>
<p>3分 一斉</p>	<p>【スライド8】</p> <p>「私たちの身の回りにはたくさんの電化製品があります。」</p> <p>【スライド8▶】</p> <p>「その一つ一つに小さなコンピュータが入っています。」</p> <p>【スライド8▶】</p> <p>「その小さなコンピュータは誰かがそれぞれプログラミングしているわけです。」</p>	<p>○1時間目に使用したスライドを見せ、今までの学習をふり返らせながら自分たちの暮らしとコンピュータについてまとめる。</p>

<p>5分 一斉</p>	<p>「次に、コンピュータ（プログラミング）の特性についてまとめてみましょう。」</p> <p>【スライド9】</p> <p>「コンピュータ（プログラミング）は人間と比べてどんないいところがありますか。また、そうでないところがありますか。」 (スライドを提示しながら、人間に比べてコンピュータが優れている点をまとめる。)</p> <p>【スライド10】</p> <p>①コンピュータはプログラム（命令）したとおりに動く。(疲れたり、忘れたり、間違えたりしない。)</p> <p>【スライド11】</p> <p>②逆に一つ一つの動き（手順）を細かく明確に正しく命令しなければいけない。</p>	<p>○単元を振り返らせ、プログラミングの特性とそのよさについてまとめる。</p> <p>○①②について児童からある程度出させてから【スライド10、11】を見せてまとめる。</p>
<p>5分 まとめ あげる 個別 一斉</p>	<p>6 感想をワークシートに書き、発表し合い、単元の学習を振り返る。</p> <p>【スライド12】</p> <p>「コンピュータでの4時間の学習を振り返って、感想をワークシートに書きましょう。」</p> <p>「何人かの人に聞いてみましょう。」</p> <p>「今までコンピュータやプログラミングの学習をして、みなさんもプログラマーの仲間入りとなりましたね。みなさんの中から世の中をもっと住みやすくする人が出てくるといいですね。」</p>	<p>○単元全体を振り返らせ、学習したこととこれからの自分の生活について考えさせる。</p> <p>◆自分の暮らしとプログラミングとの関係を考え、その特性や良さに気づくことができたか。【ワークシート】</p>
<p>10分 一斉</p>	<p><発展編> 【スライド13】</p> <p>7 今後、どのようなこと（もの）がコンピュータでできるようになるといいかを考え、交流する。</p> <p>「これから、コンピュータでどのようなことができるようになると思いますか。自由にワークシートに書いてください。」</p> <p>「何人かの人に聞いてみましょう。」</p>	<p>○ワークシートをもとに、これからの自分たちの生活とコンピュータの関係について話し合わせる。</p> <p>◆目的や使う人を意識したプログラムをデザインして創り出そうとすることができたか。【ワークシート】</p>