



# 小学校 プログラミングガイド

「やってみよう!!!」

長野県教育委員会学びの改革支援課

# ねらいと構成

長野県の小学校の先生方が、プログラミング教育に対して抱えている不安を解消し、安心して取り組んでいただけるようにすることが本ガイドのねらいです。

本ガイドを参照していただくことによって、プログラミング教育のねらいやどんな授業が期待されているかを一緒にイメージしてみませんか。

そして、やってみませんか。

1 st

- はじめに知っておきたいこと P2
- プログラミング教育導入の背景 P3
- 小学校プログラミング教育導入のスケジュール P3

2 nd

- 新学習指導要領におけるプログラミング教育の位置付け P4
- プログラミングに関する学習活動の分類と考え方 P4・5

3 rd

- プログラミングの授業づくりのイメージ P6
- 実施に向け各校で取り組むこと P7
- 連携・協力が大切 P7

4 th

- A 算数 第5学年「多角形」をやってみよう。
- C プログラミングの楽しさ、達成感を味わう体験をやってみよう。 P8～16

## 1

プログラミングを学ぶメリットは何ですか？

メリットは、論理的思考力や創造力を養えることです。予測が難しい社会を生きていくこれからの子どもたちには大切であると思います。

## 2

プログラミングを始めるには、何が必要ですか？

コンピュータが必要です。キーボードとその入力も大切です。昔はコンピュータの仕組みの勉強から始めましたが、最近は「やってみる」ことからスタートします。

## 3

プログラミングを習得するコツは何ですか？

理屈や概念から入らず、自分でプログラムすることです。補助輪なしで自転車に乗れるようになった時の感覚に似ています。「つくったけど動かない」→「どこがおかしいのかな」と自分で考えることで、自然に論理的に考え、プログラミング言語を「使いこなす力」が養われます。



## 小学校プログラミング教育 導入スケジュール

出典：小学校プログラミング教育の趣旨 (文部科学省)

学習指導要領：各学校で教育課程を編成する際の基準  
それぞれの教科等の目標や大まかな教育内容を定める。

	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
幼稚園				周知・徹底	2018年度～ 全面実施				
小学校		中教審における検討		周知・徹底	移行措置	教科書検定	採択・供給	2020年度～ 全面実施	
中学校		論点整理	審議まとめ	周知・徹底	移行措置	教科書検定	採択・供給	2021年度～ 全面実施	
高等学校				改訂	周知・徹底	移行措置	教科書検定	採択・供給	2022年度～ 年次進行で実施

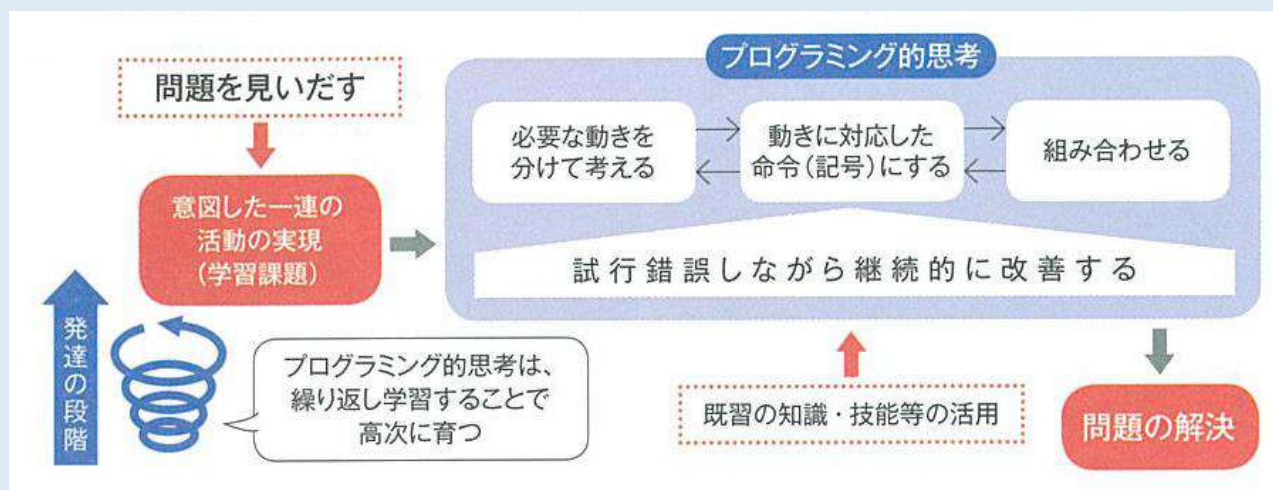
## 新学習指導要領における情報教育の強化

- ・「情報活用能力」を言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」として新たに位置付け，育成
- ・情報活用能力の育成を図るため，学校のICT環境整備とICTを活用した学習活動の充実を図ることに配慮
- ・小学校でプログラミング教育を必修化するなど，小・中・高等学校を通じたプログラミング教育の充実

## プログラミング教育とプログラミング的思考

### プログラミング教育で育てる資質・能力

- ①「プログラミング的思考」を育む
- ②プログラムの仕組み等の理解と，問題解決へ活用する態度を育む
- ③各教科等での学びをより確実なものとする  
(参考) 文部科学省「小学校プログラミングの手引(第二版)」



出典：文部科学省「小学校プログラミングの手引」

### ○ プログラミング的思考

児童がプログラミングを体験しながら，コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動

注) プログラミングに取り組むことを通じて，児童がおのずとプログラミング言語を覚えたり，プログラミングの技能を習得したりするといったことは考えられるが，それ自体をねらいとしているのではない。

プログラミング教育は、学習指導要領に例示した単元等はもちろんのこと、多様な教科・学年・単元等において取り入れることや、教育課程内において、各教科等とは別に取り入れることも可能であり、児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動を行う必要があります。

- A 学習指導要領に例示されている単元等で実施するもの
- B 学習指導要領に例示されていないが、学習指導要領に示される各教科等の内容を指導する中で実施するもの

☞ ・ A 及び B は、学習指導要領に例示されているか、いないかの違いはあるが、どちらも、各教科等での学びをより確実なものとするための学習活動としてプログラミングに取り組むもの

- C 教育課程内で各教科とは別に実施するもの

☞ ・ プログラミングの楽しさや面白さ、達成感などを味わえる題材などでプログラミングを体験する取組  
 ・ 各教科等におけるプログラミングに関する学習活動の実施に先立って、プログラミング言語やプログラミングの技能の基礎についての学習を実施する取組  
 ・ 各教科等の学習と関連させた具体的な課題を設定する取組

- D クラブ活動など、特定の児童を対象として、教育課程内で実施するもの

- E 学校を会場とするが、教育課程外のもの
- F 学校外でのプログラミングの学習の機会

C

A, B, D

- ①「プログラミング的思考」を育む
- ②プログラムの仕組み等の理解と、問題解決に活用する態度を育む
- ③各教科等での学びをより確実なものとする

育成するのは各教科等の資質・能力（学習評価も同様）

## Cの授業

簡単に資質・能力の「三つの柱」に沿った整理

### ●知識及び技能

コンピュータの仕組みや、コンピュータにできることと苦手なことを知っている。

### ●思考力、判断力、表現力等

コンピュータに意図した処理を行わせるためにに必要な論理的な思考ができる。

### ●学びに向かう力、人間性等

コンピュータを、自分や他人の問題解決のために利用できる。

## プログラミングの授業づくりのイメージ

- ①「プログラミン グ的思考」を育む      ②プログラムの仕組み等 の理解と、問題解決へ 活用する態度を育む      ③各教科等での学びを より確実なものとする

### 授業づくりの視点



- ◎ プログラミングに取り組んだり，コンピュータを活用することを 楽しむこと
- ◎ プログラミングを体験すること
- ◎ 自ら意図する動きを実現するために試行錯誤すること

### (1)論理的に考え 考えていく力を 育てる場合

課題の確認

プログラミングの 体験  
※試行錯誤の訓練、 体験の時間

試行錯誤を振り返る

### (2)体験的な学びで 資質・能力を育 てる場合

課題の確認

プログラミングの 体験  
※教科等のねらい の理解

教科内容を振り返る

### (3)学習課題を解決 するツールとし て活用する場合

プログラミングの 体験

※ツールの制作

つくったプログラ ムを活用した学習

教科内容を振り返る

# 実施に向けて各校で取り組むこと

教育課程内	A	学習指導要領に例示されている単元等で実施するもの
	B	学習指導要領に例示されていないが、学習指導要領に示される各教科等の内容を指導する中で実施するもの
	C	教育課程内で各教科とは別に実施するもの（A、B及びD以外で、教育課程内で実施するもの）
	D	クラブ活動など、特定の児童を対象として、教育課程過程内で実施するもの
教育課程外	E	学校を会場とするが、教育課程外のもの
	F	学校外でのプログラミングの学習の機会

2020年度までに  
小学校教員がA  
の項目を中心に  
不安なく実践で  
きるように市町  
村教育委員会等  
が支援

## 2019年度 小学校新教科書採択

- 各学校での取組スタート
  - ・学年会や職員研修などで実際に教員がプログラミングを体験する。
  - ・教科書の例示や事例を参考に、コンピュータや教材の準備を行い、プログラミングの授業を行う。
- 市町村教育委員会等のサポート
  - ・講師紹介、情報提供等による校内研修会等への協力。
  - ・コア教員の育成。
  - ・教員に対する研修の実施。

## 2020年度 小学校プログラミング教育 全面実施



## 連携・協力が大切

### 各市町村教育委員会等、各学校

- ・域内や校内での研修等の実施
- ・授業実践の積み重ね
- ・情報の収集、発信、共有

### 各種団体、企業、大学等

- ・プログラミング教育に関するイベント及び研究会等の実施
- ・研修、出前授業の講師派遣
- ・情報の発信

## 連携・協力

### 県教育委員会

#### 各教育事務所・飯田事務所

- ・各市町村（組合）教育委員会、各学校の取組の把握と助言

#### 学びの改革支援課

- ・各種団体、企業、大学等との連携のリード
- ・情報の収集と発信
- ・コア教員の育成

#### 総合教育センター

- ・教員に対する研修の実施
- ・プログラミング教育についての研究（授業事例集の作成及び発信）



## 実践事例 概要

タイトル	対象学年・教科	形態	ポイント	参考資料
① 「コンピュータが得意なことって何だろう」	3年生以上 (学校裁量の時間) プログラミング ni 「ふれる」	単元	① 身近にあるコンピュータについてクラスで考えます。 ② 「Hour of Code」のアクティビティで体験します。	小学校プログラミング教育の手引き P12 , P38(C-①・②)
② 「情報化の進展と生活や社会の変化」	3年生以上 総合的な学習の時間 プログラミング wo 「学ぶ」	単元	① 自動販売機の仕組みについて考えます。 ② 自動販売機の仕組みをプログラムしてみます。	小学校プログラミング教育の手引き P12 , P26(A-③)
③ 「およその数の表し方」	4年生・算数 プログラミング de 「学ぶ」	1時間	① 四捨五入の計算プログラムを制作します。 ② 道のりについて①のソフトを用いて考えます。	相模原教育センター「さがみはら教育」163号
④ 「様々な正多角形の作図」	5年生・算数 プログラミング de 「学ぶ」	2時間	① 正方形や正三角形のかき方を考えます。 ② 話し合い後、正六角形を作図します。	小学校プログラミングの手引 P24(A-①)、未来の学びコンソーシアム事例
⑤ 「偶数と奇数」	5年生・算数 プログラミング de 「学ぶ」	1時間	① 偶数と奇数についての類別について考えます。 ② 「あたり」と「はずれ」のプログラムを考えます。	相模原教育センター「さがみはら教育」163号
⑥ 「電気の利用」	6年生・理科 プログラミング de 「学ぶ」	2時間	① 人感センサーを使ったプログラムを作成します。 ② プログラムの時間やセンサーの値を変更し利用方法を考えます。	小学校プログラミング教育の手引 P25 (A-②)、未来の学びコンソーシアム事例、公益財団法人中央教育研究所
⑦ 「まちの魅力と情報技術」	3～6年生 総合的な学習の時間 プログラミング wo 「学ぶ」	単元	① まちの魅力を伝える方法を考えます。 ② 案内看板の試作を考えます。	小学校プログラミング教育の手引 P12、P28 (A-④)、
⑧ 「カンジーはかせの大発明」	2年・国語 プログラミング de 「学ぶ」	1時間	① 合体漢字をつくります。 ② 漢字作成の意図を紹介します。	相模原教育センター「さがみはら教育」163号
⑨ 例「のはらのうた」	4年・国語・図画工作 プログラミング de 「表現する」	3時間	① 「のはらのうた」からお気に入りの詩を選びます。 ② 詩の情景やキャラクターの動きをプログラムします。	「未来の学びコンソーシアム」事例、相模原教育センター「さがみはら教育」163号

① 小学校3年生～ (学校裁量の時間)

☆参考資料

小学校プログラミング教育の手引  
P12, P38 (C-①・②)

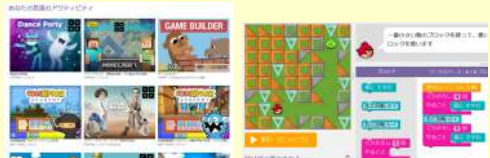
「コンピュータが得意なことって何だろう」

プログラミング体験を取り入れた単元展開例

気付いて、もっと使いたくなる

便利な生活を支えるコンピュータの存在について、プログラミングの体験から意識し、様々な場面でさらに活用していきたいという気持ちを持ちます。「Hour of Code」のアクティビティにより、プログラミングの活動と操作に慣れます。

- プログラミング体験の学習形態  
児童が個別やペアでプログラミング
- 使用するWebページ・環境  
・「Hour of Code Japan」(Webページ)  
・インターネットに接続されたコンピュータ室のコンピュータやタブレット等の情報端末
- プログラム例、使用教材等



(左:「Hour of Code Japan」アクティビティの例  
右:古典的な迷路「ANGRY BIRDS」)

□本単元の目標

コンピュータはプログラムで動いていること、コンピュータにも得意・不得意があることに気付く。

1時間目	<p>□課題を確認する 「みんなの家には、何台のコンピュータがあるか数えてみよう」</p> <p>「コンピュータはプログラムで動いています。プログラムは、どんな仕組みなのかな」</p>	<p>※プログラミング体験のみの展開も考えられます。</p> <p>※Web上のアプリが動作しない場合は、Webブラウザの種類を変更して試してみましょう。</p> <p>※操作方法は、アクティビティ内のビデオで子供は理解できます。</p> <p>※それぞれのペースで追究する体験の時間を十分確保します。</p> <p>※目的を定め、プログラミングするのは人間の役割であることに注目できるようにします。</p>
2・3時間目	<p>□プログラミングを体験する 「バードの動きをプログラミングしてみよう。どのように指示をすれば、バードが目的の通りに動くかな」</p> <p>□コンピュータの得意なことと人間の役割とを考える 「プログラミングをしてみても、コンピュータと人間はどんなところが異なっていたかな」</p>	
4時間目	<p>□コンピュータの活用を考える 「コンピュータがまだ組み込まれていないものに、コンピュータを組み込みと便利なものを考えよう」</p>	<p>※想像(創造)することを楽しむことにより、コンピュータをもっと使いたい気持ちを醸成します。</p>

② 小学校3年生～ 総合的な学習の時間

☆参考資料

小学校プログラミング教育の手引  
P12, P26 (A-③)

探究課題:「情報化の進展と生活や社会の変化」

プログラミング体験を取り入れた単元展開例

情報に関する課題の探究

身の回りの様々な製品やシステムがプログラムで制御されていて、それらが、機械的な仕組みとは違った利点があることを、ジュースの自動販売機のプログラムの作成を通して体験的に理解します。

- プログラミング体験の学習形態  
児童が個別やペアでプログラミング
- 使用するWebページ・環境  
・「Scratch」(Webページ)  
・インターネットに接続されたコンピュータ室のコンピュータやタブレット等の情報端末



□本単元のねらい

情報技術が私たちの生活を便利にしていることをプログラミングを通して確認し、生活や社会の変化についての探究を進める。

<p>問い: 自分たちの地域に自動販売機がたくさんあるのは、なぜかな</p>		
課題の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動販売機は便利だからじゃないかな。どんな点が便利だろう。</li> <li>・いつでも買える点が便利だね。自動販売機の仕組みはどうなっているのかな。</li> <li>・お金を入れたら、機械がお金の種類を判別しているのかも。</li> <li>・コンピュータが入っているかも。</li> </ul>	<p>※見いだされた問いから、カプセルトイ販売機と、ジュースの自動販売機の仕組みを比較する場面を設け、自動販売機はコンピュータにより様々な判断を自動で行っていることに気付いていきます。</p>
情報の収集 整理分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>・お金を入れるとボタンが押せて、そしてジュースが出てくるプログラムができたよ。</li> <li>・プログラムを使うと、自動販売のジュースがちゃんと出てきた。</li> <li>・コンピュータって便利だね。</li> </ul>	<p>※自動販売機はどのような手順で動作しているのか、それを再現するにはどのように命令を組み合わせればよいかを考え、試行錯誤しながら再現します。(プログラミング的思考)</p>
まとめ表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・私たちの生活がコンピュータによって快適になっているね。</li> <li>・自動販売機の仕組みがわかったよ。身の回りに自動販売機がたくさんあるのは、こうした情報技術が地域にも生かされているからだね。</li> </ul>	<p>※探究活動を通して、自動販売機よさから、今後どのように暮らしていけばよいか自分の生き方を考えていくきっかけとなります。</p>


### ③ 小学校4年生 算数 「およその数の表し方」

(がい数の表す範囲)

☆参考資料

・相模原市総合教育センター  
「さがみはら教育」163号

#### プログラミング体験を取り入れた授業展開例


<p><b>計算プログラムで繰り返し試す</b></p> <p>制作した「入力した数を自動的に四捨五入する計算プログラム」を活用し、概数の範囲について、児童が調べたい数で繰り返し試す活動を通して、もとの数の範囲や以上、以下、未満の意味を帰納的に理解します。</p>	
<p>□プログラミング体験の学習形態 児童が個別（ペア）でプログラミング</p> <p>□使用言語・環境 ・Scratch 2.0（Web版） ・インターネットに接続されたコンピュータ室のコンピュータやタブレット等の情報端末</p> <p>□プログラム例、使用教材等</p> 	
<p><b>導入</b></p>	<p>□本時の目標 「以上」「未満」「以下」の意味を理解できる。</p> <p>□課題を確認する 「学校から博物館までの道のりは、およそ12kmです。学校から博物館までの道のりは、何kmから何kmの間にあるでしょうか。」</p>
<p><b>展開</b></p>	<p>□入力した数を自動的に四捨五入する計算プログラムを制作する</p> <p>□自分が調べたい数が、およそ12kmの道のりなのかどうか、計算プログラムを使い確認する ・12.5はどうか、じゃ11.51は？ ・12.499999999はどうなんだろう？ ※ Scratchの特性上、小数点16桁までは正しく四捨五入できます。プログラムにも限界があることを伝えましょう。</p> <p>□それぞれが確かめた数を共有する ・数直線上に調べた数を並べると、範囲が見えてきた。</p>
<p><b>まとめ</b></p>	<p>□本時を振り返る 「四捨五入の考え方から、もとの数のおよその数の範囲を求められます。この範囲は〇〇以上〇〇未満で表します。」</p>

### ④ 小学校5年生 算数 「様々な正多角形の作図」

☆参考資料

・小学校プログラミング教育の手引 P24 (A-①)  
・「未来の学びコンソーシアム」事例

#### プログラミング体験を取り入れた授業展開例

<p><b>図形の性質を筋道立てて説明できる</b></p> <p>図形を構成する要素に着目し、プログラミングを通じた、正多角形のかき方を発展的に考察したり、図形の性質を見いだしたりして、その性質を筋道立てて考え説明したりする力を育みます。</p>	
<p>□プログラミング体験の学習形態 児童が個別でプログラミング</p> <p>□使用言語・環境 ・Scratch 2.0や「プログル」（Web）等 ・インターネットに接続されたコンピュータ室のコンピュータやタブレット等の情報端末</p> <p>□プログラム例、使用教材等</p>  <p>正多角形の内角の一覧表</p>	
<p><b>1時間目</b></p>	<p>□本時（2時間扱い）の目標 正多角形の意味から、様々な正多角形をプログラミング（繰り返し）を用いて作図する方法を考える。</p> <p>□課題を確認する 「『辺の長さがすべて等しく、角の大きさがすべて等しい』という正多角形の意味を用いて正多角形を作図しよう」</p> <p>・定規と分度器で、正多角形を作図するんだ。</p> <p>□正方形のかき方を考える ・90°でプログラミングしたら、きれいに正方形がかけた。</p> <p>□正三角形のかき方を考える ・60°を命令すると正しくかけない。どうしてだろう。</p>
<p><b>2時間目</b></p>	<p>□少人数で話し合い、発表する ・120°を命令すればいいんだ。内側と外側をたすと180°だ。</p> <p>□正六角形を作図する □作ったプログラムを使って、他の正多角形を作図する</p> <p>□本時を振り返る 「どのようなことに注目すると、目的の正多角形を作図ができますか」</p>

## ⑤ 小学校5年生 算数 「偶数と奇数」

☆参考資料  
・相模原市総合教育センター  
「さがみはら教育」163号

### プログラムしたもので確かめる

児童が思いつく不特定の数字が、あたり（偶数）か、はずれ（奇数）か判定する計算プログラムの制作を通して、整数の性質について気付いたり、数に関する感覚を豊かにしたりします。


- プログラミング体験の学習形態  
児童が個別（ペア）でプログラミング
- 使用言語・環境  
・Scratch 2.0（Web版）  
・インターネットに接続されたコンピュータ室のコンピュータやタブレット等の情報端末
- プログラム例、使用教材等



### プログラミング体験を取り入れた授業展開例

#### □本時の目標

乗法と除法に着目し、整数の集合を類別する方法を考えることにより、新たな視点から整数を捉え直します。

導入	<p>□課題を確認する 「1から30のカードを、『あたり』と『はずれ』に分けます。あたりとはずれに分けた数は、どんな数の集まりと言えるだろうか」</p>	<p>※プログラムの制作時間は10分程度とします。プログラムする体験、プログラミングしたもので確かめる体験を重視します。</p>
展開	<p>□『あたり』と『はずれ』がすぐにわかるプログラムを作る。 「『あたり』と『はずれ』の数の特徴から、プログラムしてみよう」 □導入で示されなかった数やその他の整数について、プログラムしたもので判定する。 「29はどっちかな。50はどうか」 「もっと大きい整数はどうか」 □見つけたきを共有する</p>	<p>※モデルプログラムを提示することも考えられます。</p> 
まとめ	<p>□本時を振り返る 「整数は、2で割ったときの余りの数で偶数か奇数に分けることができる。3で割ったときの余りでも、整数を分けられるのかな」</p>	<p>※次に学習する倍数と公倍数においても、計算プログラムを使った同様の学習展開が可能です。</p>

## ⑥ 小学校6年生 理科 「電気の利用」

☆参考資料  
・小学校プログラミング教育の手引 P25 (A-②)  
・「未来の学びコンソーシアム」事例  
・公益財団法人 中央教育研究所 HP

### 電気の有効利用について考える

電気を使った身近な道具のセンサーとプログラミングの工夫を考えることで、省エネルギーと日常生活を関連付けて考えられるようにする。

- プログラミング体験の学習形態  
ペアやグループでプログラミング
- 使用言語・環境  
・レゴ®WeDo 2.0 と WeDo 2.0ソフトウェア  
・ipad等の情報端末
- プログラム例、使用教材等





※MESH (SONY)やアーテックロボ (ア-テック) 等の教材でも同様の活動が可能です。

### プログラミング体験を取り入れた授業展開例

#### □本時の目標

人がいるときに電気がつくようなプログラミングを考えることを通して、どのようにすると電気を効率的に利用することができるのか説明することができる。

導入	<p>□学習課題を確認する 「電気を有効に使うためには、ライトのセンサーとプログラムには、どんな工夫をしたらよいのかな」</p>	<p>※電源としてコンデンサや充電電池を使うことも考えられます。</p>
展開	<p>□人感センサーを使ったセンサーライト（基本の実験装置）を組立て、点滅プログラムを制作する □プログラムの時間やセンサーの値を変更して、電気を無駄なく利用する方法を考える □制作したプログラムと理由を発表する</p>	
まとめ	<p>□本時を振り返る 「電気のむだをなくすためには、さらにどのような道具にセンサーやプログラムを使ったらいいかな」</p>	<p>※その他の教材の紹介 Micro:bit (BBC)の本体には、光や温度センサー、LEDなどが内蔵されており、左記と異なる道具の再現や実験が可能です。</p> 

⑦ 小学校3～6年生 総合的な学習の時間

探究課題:「まちの魅力と情報技術」

☆参考資料

小学校プログラミング教育の手引  
P12、P28 (A-④)

情報に関する課題の探究

まちの中で魅力的な情報発信をしているものについて考える活動の中で、身近な生活にコンピュータやプログラミングが活用されていることに気づき、まちの魅力を自分の意図する方法で発信するタッチパネル式の案内表示を作成する際にプログラミングを取り入れることが考えられます。

□プログラミング体験の学習形態

児童が個別やペアでプログラミング

□使用するWebページ・環境

- ・「Scratch」(Webページ)
- ・インターネットに接続されたコンピュータ室のコンピュータやタブレット等の情報端末



プログラミング体験を取り入れた単元展開例

□本単元のねらい

身近な生活にプログラミングが活用されていることや、そのよさに気づきながら、まちの魅力について探究を進めていく。

問い: まちのおすすめポイントを発信するには、どうしたらいいかな

課題の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まちの魅力をわかりやすく伝えるにはどんな方法がいいかな。</li> <li>・おすすめポイントをタッチパネル式の看板で効果的に発信したい。</li> <li>・タッチパネル式にするにはどうしたらいいだろう。</li> </ul>	※見いだされた問いから、まちの魅力やまちの中で魅力的に情報発信をしているものについて考え、課題を設定します。
情報の収集	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実際のタッチパネルの看板を見に行ってみよう。</li> <li>・タッチパネル式の案内するにはコンピュータが必要だよ。</li> </ul>	※実際の案内看板はどのような順序で表示されるのか確かめたり、プログラミングの方法を専門の方から聞いたりします。
整理分析	<p>プログラミングの体験</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングで案内看板の試作品ができたよ。</li> <li>・おすすめポイントわかりやすく伝えるためにもう一度整理しよう。</li> </ul>	※自分が意図した動きになるように、命令を組み立てたりつなげたりします。(プログラミング的思考)
まとめ表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・〇〇グループの試作はとてもよくできていてわかりやすいね。</li> <li>・伝えたい情報をもっと効果的に出るようにしたいな。</li> <li>・見てくれる人にとって、よりわかりやすい看板にしたい。</li> </ul>	※魅力あるまちづくりに寄与していることをまとめ、まちの一員としての自覚をもって自分とまちとの関わりを深めていくことができるようにします。

⑧ 小学校2年生 国語

「カンジーはかせの大はつめい」

☆参考資料

・相模原市総合教育センター  
「さがみはら教育」163号

漢字や熟語を要素に分解する

児童が選んだ漢字について分解し、その漢字を構成する部品を動かし、漢字や熟語を再構成する活動することで、楽しみながら漢字を書いたり、読んだりする場面を設定します。

□プログラミング体験の学習形態

児童が個別でプログラミング

□使用言語・環境

- ・Viscuit (Web版, 各種OSに対応)
- ・インターネットに接続されたコンピュータ室のコンピュータやタブレット等の情報端末

□プログラム例, 使用教材等



プログラミング体験を取り入れた授業展開例

□本時の目標

「合体漢字づくり」の活動を通して、漢字のつくり注目し、漢字がいくつかの部品から構成されていることを理解する。

導入	<p>□学習課題を確認する</p> <p>「合体漢字を作ってみましょう」 ※教師のつくった見本の合体漢字を見て、どのような動作をするプログラムをつくるのか理解します。</p>	※Viscuitは直感的な操作を意図しています。基本の操作法を体験する場面を短時間設定すれば、低学年でもアプリを活用した活動が可能です。
展開	<p>□合体漢字づくりをする</p> <p>※どの漢字を取り上げるのかについては、前時までに考え、ノートに書き残しておきます。</p> <p>□つくった合体漢字の作品と作品の意図を紹介する</p> <p>・木と木がならんだら、林になるようにしたよ。</p>	<p>※Viscuitは設定により一画面に全員分の作品を表示することも可能です。</p>
まとめ	<p>□本時を振り返る</p> <p>「(複数の漢字を例示し) この漢字は何の漢字の組み合わせからできているのかな」</p>	

# ⑨ 小学校 1 年生～ 国語・図画工作 (例) 4 年生「のはらうた」

☆参考資料

- ・「未来の学びコンソーシアム」事例
- ・相模原市総合教育センター「さがみはら教育」163号

## 対象を動かしてイメージを具体化

児童が文章を読むことから想像したイメージを動きや変化のあるアニメーションとして表現するとともに、具体化されたイメージを基に、文章全体の構成や内容の大体を意識した音読につなげる。

### □プログラミング体験の学習形態

児童が個別でプログラミング

### □使用言語・環境

- ・Viscuit (Web版, 各種OSに対応)
- ・インターネットに接続されたコンピュータ室のコンピュータやタブレット等の情報端末

### □プログラム例, 使用教材等




## プログラミング体験を取り入れた授業展開例

### □国語・図画工作としての目標

**[国語]** 具体的にイメージした登場人物の動きや情景を基に、詩全体の構成や内容の大体を意識しながら音読する。

**[図工]** 詩から発想した登場人物の動きや情景などのイメージについて、色や形、動き方を考えて表現する。

国語	<p>□「のはらうた」から、お気に入りの詩を選ぶ。 「この詩の、どんなところ（表現）が気に入ったのかな」</p>	<p>※操作方法に慣れる時間を設定することやモデルプログラムを提示することも考えられます。</p> 
図工	<p>□お気に入りの詩の情景やキャラクターの動きをプログラミング（アニメーション）にする ・でんきち君のおどろいた様子が分かるように、目を大きくして、パッチリしてみたんだ。</p> <p>□作品を紹介し合う</p>	
国語	<p>□お気に入りの詩を音読をする 「作品を見せながら、お気に入りの詩の気に入った理由が伝わるように読み方を工夫して音読しよう」</p>	

## 総論

小学校プログラミングの経緯や育む力，プログラミングに関する学習活動の分類と指導の考え方について，更に詳しい情報が知りたいなあ。

●小学校プログラミング教育の手引（第二版）

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/1403162.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1403162.htm)

## 事例

多くの実践事例の中から，自分の学校や児童に合ったものを見つけ，授業づくりや授業改善を進めていきたいなあ。

●未来の学びコンソーシアム

「小学校を中心としたプログラミング教育ポータル」  
<https://miraino-manabi.jp/>

## 資料

小学校プログラミング教育担当者などが受けている最新のセミナー資料を参考にして，市町村教育委員会と協力しながら進めたいなあ。

●平成30年度 文部科学省委託 小学校プログラミング教育担当者等セミナー 資料

<https://nttlsedu.jp/mextkenshu2018/programmingseminar/>

## 最新

既に積極的に取り入れている他県の市町村教育委員会の情報が知りたいなあ。

●千葉県柏市立教育研究所「はじめてのプログラミング」

[http://www.boe.kashiwa.ed.jp/index.php?page\\_id=431](http://www.boe.kashiwa.ed.jp/index.php?page_id=431)

●神奈川県相模原市教育センター「さがみはら教育」

<http://www.sagamihara-kng.ed.jp>