

私たちと情報

情報活用スキル編／情報社会探究編

監修：堀田龍也（東北大学大学院情報科学研究科 教授）

編集：高橋純（東京学芸大学）、佐藤正寿（東北学院大学）、渡邊光浩（鹿児島女子短期大学）、佐藤和紀（信州大学）

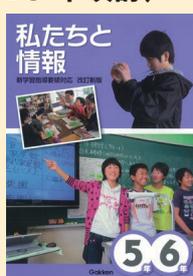
価格：各 550 円（税込） B5 判・オールカラー・各 72 ページ

G I G A スクール時代の子どもたちのために、
「私たちと情報」が生まれ変わりました。

各教科等の学習の基盤となる情報活用能力を育みます。

現行版（2010年改訂）

3・4年



5・6年

「学年別」から「目的別」へ

改訂新版（2021年発行）

情報活用スキル編



付けたい力や
スキルに応じた
学習活動の
実施が容易に

情報社会探究編



スキルを
使いこなし、
探究する力を
育む

各教科の授業の中で使える

情報活用スキルを使って探究する

課題をつかむ

1 身の回りにおけるコンピュータ

はじめに ひなたさんたちが公園で遊んでいると、ドローンが飛ばしている人を見かけました。ドローンにはどんなものがあるだろう

コンピュータはどこに
「ドローンで何をしているのかな？」
「きっとあちこちの景色を撮影しているんじゃないかな。」
「ドローンで空から街の様子を伝えていたニュースがあったよ。」
「ドローンって、コンピュータが入っているから簡単に操作できるんだよね。」
「ほかに、コンピュータが使われているものがあるのかな。」

コンピュータに興味をもったひなたさんたちは、自分たちの身の回りにおけるコンピュータを探そうとしました。まず、自分の家にある電化製品でコンピュータが使われているものを調べてみました。

やってみたい コンピュータが使われているとと思われる電化製品を探してみよう。

「電子レンジでは、メニューを選べば、それに合わせた調理ができるね。」
「ぼくの家のミシンは、めいりや速さがパネルをさわっただけで操作ができるよ。」
「コンピュータを使って、決められた通り動くしくみにしているのかな。」
「よく行くスーパーマーケットのセルフレジでも、簡単に商品の計算ができるのは、コンピュータを使っているからかな。」

ひなたさんたちは、生活の中だけではなく、社会でも使われているコンピュータについても調べてみました。

考えよう

身近にありそうな場面を題材に、課題をつかみます。

ステップ1 情報社会での買い物

おまじゆ 情報社会では、インターネットを通じて、これまで実際にお店に行っていた買い物とは違う方法で買い物をすることが出来ます。

インターネットでの買い物
例えば、インターネットで茶を買う場面を考えてみましょう。買うためには、まず、茶を買うためのサイトを開きます。すると、そこには、「今週のランキング」「今話題の〇〇についての本」「〇円で買える茶」などの情報がすてに表示されています。もしみなさんが、これまでにそのサイトを使って、商品面上におすすめの商品が出てくること、これまで買った食品の情報をAIが分析し、みなさんがほしいと思うような茶を予測して出されたものです。

このように、サイトを利用して買い物をする場合、みなさんが助かる買い物をするための工夫がいろいろとこに見られます。

■インターネットでのお金のやりとり
また、インターネットの仕組みを利用すると、現金のやり取りをしなくても買い物をする事が出来ます。電子マネーを使って買い物をすると、カードやスマートフォンとお店の読み取り機だけで買い物ができます。カードにあらかじめ入力された情報を読み取り機が読み込むと、カードにチャージされたお金や登録された銀行口座からお金が支払われます。支払い方法によっては、同時にポイントも貯めることも出来ます。現金を使わずに買い物をする場合、インターネット上でお金やりとりされ、お札や小銭を持っていくなくても買い物をする事が出来ます。

このように、情報社会で行われている買い物には、お店に行かなくても便利さや、これまで買った食品の情報がAIが分析し、みなさんがほしいと思うような茶を予測して出されたものがあります。

SDG AI (Artificial Intelligence) のよさを活用して「人工知能」と呼ばれるコンピュータの機能を使って、商品の販売や、いろいろなことを便利にするや、お金のやり取りを簡単に行うことが出来ます。

探究する

情報発信の光と影について調べる

ステップ2 情報発信の光と影について調べよう

おまじゆ みずさんのクラスでは、「情報発信の光と影」をテーマにしたレポートを書こうという学習を進めることになりました。そこで、レポートの具体的なテーマを設定するために、グループで分組して情報を集めることにしました。

■情報を集める
はじめに、どのように情報を集めようか話し合います。「インターネットにはどんなところと悪いところがあるのか、インターネットで情報を集めよう。」
「クラスでは、どのくらいの人が、どんな内容でインターネットに情報発信しているのか、アンケートをとってみたいな。」
「SNSでトラブルにあった人にインタビューできるかな。」

インターネットを使ったアンケートの作成
Googleフォームなどを使ってインターネット上でアンケートを作成すれば、結果を自動で集計してくれます。

情報を集めるときは、まず大まかに調べたい傾向をつかみ、次にくわしく調べます。

- 1 テーマを絞り込むために、はじめにインターネットで大まかに調べよう。
「勉強していることや趣味を発信することで、インターネット上に仲間ができ、さらに情報を手に入れている人がいたね。」
「悪ふざけた写真や動画をせたら、反響をかい「炎上」としたという記事もいくつか見つかったよ。」
「SNSでのトラブルからいじめにつながった例もあったね。」
- 2 アンケートやインタビューで情報を集めよう。
「クラスの人々がインターネットの何が光で、何が影だと考えているのかを調べてみたいよ。」
「アンケートの結果について、インタビューをして具体的に話を聞いてみよう。」

■整理した情報を使って、課題を設定する
グループで集めた情報を元に議論をしてみよう。議論をする中で、自分がレポートに書きたいことが定まってきました。また、情報を整理するときは、次のステップからの構成メモやレポートの作成にも活用できるように、ワープロソフトなどで直書きに整理しておきましょう。

プログラミングで課題を解決

ステップ4 プログラミングで課題を解決しよう

おまじゆ ひなたさんのグループでは、micro:bitを使って、「校庭に気温を表示させる電光掲示板」を作ることになりました。

■シミュレーションをする
micro:bitは、機器を接続しなくても、パソコン画面だけでシミュレーションを行うことができます。この画面を使うことで、画面した動きや、角度も調整をくり返すことができます。一人一人がシミュレーションを行い、その結果を持ってプログラミングの内容について検討を行うことができます。

■プログラミングを行う
①得たシミュレーションをもとに、機器をパソコンに接続して、プログラムを転送します。そして、機器が意図した通りに動くかを確認します。修正が必要な場合は、プログラムの修正を行い、機器に転送することをくり返します。

■プログラムの例
現在の気温を表示させ、30度以上になったら、熱中症予防のためのアラームを鳴らす。30度を下回ったらアラームを止めるプログラム。

たつさんのグループでは、MESHを使って、「自分たちの学校に来たお客さんに、学校のしよきょうをするシステム」をつくることにしました。

1 グループプログラミングの方針を立てる
どのブロックを、どのように組み合わせるのかについてグループで方針を立てます。それぞれのブロックは、はたらかが異なるので、自分たちのアイデアを実現できるブロックを選びます。

2 プログラミングを行う
①立てた方針をもとに、グループ協力してプログラミングを行います。方針と一致しないときは、その方針を見直しをします。プログラミングは、成功するまで条件を変えながら何度もくり返すことが大切です。なぜ、うまくいかなかったのかを考えながら工夫していきましょう。

■プログラムの例
人が通ったら音楽が流れる。また、ボタンを押すと自分たちが経営した学校についての情報が再生されるプログラム。

調べたことをまとめてプレゼン

ステップ4 プレゼンしよう

おまじゆ 発表のなぜ
みずさんのクラスでは、様々な「情報社会における権利」について、プレゼンを行いました。

プレゼンのなぜ
1. 発表7分間、質疑応答3分間。
2. 感想交換の場で疑問などがあれば発表者に質問する。
3. 解答できない質問の場合、後日回答や資料の紹介もよい。

聞き手は、発表者が一言伝えたいことや、なぜそれを伝えようとしているのかを尋ねながら発表を聞きます。発表後に感想や質問を受け付けました。「アニメのキャラクターを描くのは著作権違反ですか?」「学校の授業の中で使う場合には問題ないそうです。」

また、著作権のルールをどう守っていけばよいかも知りたいという質問には、自分たちが調べた際に使った本や、Webページを紹介しました。

■発表をふりかえる
各組の発表に対して、考えたことや感想を記録し、発表者に伝えよう。プレゼンテーションの方法についても、よかった点や改善点をクラスで共有すると、次の発表に活かすことができます。

みんなからもらった感想シートを見ながら、自分たちの発表についてふりかえます。

また、自分たちの調べたことだけでは答えられなかった質問があったら、疑問点として記録しておき、後で調べようとしていきます。

■身の回りの著作権について、興味を持ってみたいね。
「話し方や取り方の工夫したら、みんな注目してくれたよ。」
「今度はぼくも、同じように工夫してみよう。」
「〇〇さんの質問には、答えられなかったから、もう少し詳しく調べたいな。」

これまでに身に付けたスキルを活用して、調べ、まとめ、伝える活動を通して、課題を探究していきます。

課題解決型の学習活動の経験を重ね、社会の諸課題を解決する力を育みます。



監修者より

社会で必要不可欠な情報活用能力を 計画的に育むために

東北大学大学院情報科学研究科教授 堀田龍也

GIGAスクールで、子どもたちは1人1台のパソコンやインターネット、クラウドを日々の授業で使うようになります。これらを学習の道具として使いこなすには、情報活用能力が不可欠です。学習指導要領でも「学びの基盤となる力」と位置づけられ、各教科の教科書もそうした力が身に付いている前提で作られています。

しかし情報活用能力は特定の教科だけに関わるものではないため教科書がなく、いつどんな力を育めばいいのかと先生方は悩みがちです。そこで

私たちは、この2冊の副読本を制作しました。「情報活用スキル編」では、学習に必要なスキルを項目別に整理し、学習活動を通して身に付けていきます。「情報社会探究編」では、そのスキルを組み合わせさせて使い、社会の問題を発見し、解決に取り組んでいくプロセスを示しています。

情報活用能力は、子どもたちが社会に出た時に必要不可欠な力です。この副読本を使って、日常的・計画的に情報活用能力を育ててほしいと思います。

単元構成

スキル

情報活用スキル編

様々な学習に必要な情報活用のスキルを身に付けるための学習活動を掲載しています。

	単元名
1	写真や動画をさつえいしよう
2	キーボードで入力しよう
3	クラウドを使おう
4	情報を集めよう
5	情報を読み取ろう
6	情報を整理しよう
7	表やグラフで表そう
8	プレゼンをしよう
9	いろいろな方法で伝えよう
10	SNSを使おう
11	プログラミングをしよう

探究

情報社会探究編

身に付けたスキルを組み合わせさせて使い、社会の様々な問題を解決するプロセスを学びます。

	単元名
1	身の回りにおけるコンピュータ
2	情報社会での買い物
3	情報発信の光と影
4	プログラミングで課題解決
5	情報社会と権利

問い合わせ

株式会社学研教育みらい

小中教育事業部

〒141-8416 東京都品川区西五反田2-11-8

TEL.03-6431-1151

学研 学校教育ネット

<https://gakkokyoiku.gakken.co.jp>

