

未来の学び プログラミング教育推進月間における各企業等の取組について

協力企業	各社の取組のタイトル	実施形態	訪問場所／派遣先
Apple Japan, Inc	プログラミングの基礎を学んで、地域の課題を解決するアプリケーションをデザインしよう	企業訪問	東京都、愛知県、京都府、大阪府、福岡県
株式会社NTTドコモ	プログラミングを生かしてよりよい生活に	教材提供	
グーグル合同会社	AIとプログラミングで、身近な課題を解決しよう	教材提供	
グーグル合同会社 (YouTube)	地域の魅力を発信しよう！	教材提供	
佐川急便株式会社	私たちの生活を豊かにする未来の宅配便	企業訪問	東京都、愛知県、福岡県
積水ハウス株式会社	みんなの家！未来の家！	企業訪問	宮城県、茨城県、静岡県、京都府、山口県
Twitter Japan株式会社	地域の魅力を伝えよう！私たちの街大好きプロジェクト！	教材提供	
株式会社ディー・エヌ・エー	地域の魅力発信アプリを開発して、商店街を盛り上げよう！	教材提供	
トヨタ自動車株式会社	私たちの生活と、自動車の未来を考えよう	企業訪問	愛知県
日産自動車株式会社		企業訪問	神奈川県、栃木県、福岡県
ひろしま自動車産学官連携推進会議		企業訪問	広島県
本田技研工業株式会社		企業訪問	三重県、香川県、熊本県
日本郵便株式会社	私たちの生活を支える郵便局の仕事	企業訪問	全国403箇所
フューチャー株式会社 及びライブリッツ株式会社	スポーツとデータ分析。地域スポーツチームを応援しよう	教材提供	
株式会社Preferred Networks	自動化の進展とそれに伴う自分たちの生活の変化を考えよう	教材提供	
ヤマトホールディングス株式会社	私たちの生活を豊かにする未来の宅配便	講師派遣	全国
LINE株式会社	見つけよう 伝えよう わたしたちのまちの魅力	講師派遣	全国
リコージャパン株式会社	地域活性化のために、新しい表現方法で町を紹介しよう	講師派遣	全国



(協力企業)
Apple Japan, Inc.

プログラミングの基礎を学んで、 地域の課題を解決するアプリケーションをデザインしよう

【特に関連する学習内容】

- ・ 小学校第1学年及び第2学年生活科 身近な人々、社会及び自然と関わる活動についての学習

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- ・ 中学校技術・家庭科（技術分野）情報の技術についての学習
- ・ 中学校社会科（公民的分野）私たちが生きる現代社会と文化の特徴についての学習

【使用する教材例】

- ・ Swift Playgrounds

身近な問題や地域の課題に気づき、プログラミングの基礎を活用してクリエイティブな解決法を考え、チームで協力して、課題解決を目指すアプリケーションをデザイン、提案して発表する。

1次: 自分の身の回りにはどんな問題があるんだろう

[課題設定]

- ・ 地域の特徴を知り、地域の問題に目を向ける

[情報収集]

- ・ 地域の取り組みについて、情報収集する

[整理・分析][まとめ・表現]

- ・ 集めた問題を整理して、発表する

2次: プログラミングの基礎を理解しよう

[課題設定]

- ・ テクノロジーが問題解決をし、社会にもたらしている効果を知る

[情報収集]

- ・ Swift Playgroundsで、モバイルプログラミングの基本的な概念を学ぶ

[整理・分析][まとめ・表現]

- ・ 身近な生活を良くしているアプリケーションについて整理し、考えをまとめる



プログラミング体験

Swift Playgroundsを活用し、プログラミングの基礎を学ぶ

3次: 地域の課題を解決するためのアプリケーションのデザインを提案しよう

[課題設定]

- ・ 1次で設定した地域の課題に立ち戻り、問題を解決するアプリケーションのアイデアを考える

[情報収集]

- ・ 誰にとっても使いやすいものようにするための取組（アクセシビリティ）を知る

[整理・分析]

- ・ アプリケーションのプロトタイプを作ろう

[まとめ・表現]

- ・ アイデアとプロトタイプを発表する

スペシャル授業
(Apple Store訪問でハンズオン)

【特に関連する学習内容】

- ・ 小学校第5学年社会科 我が国の工業生産についての学習
- ・ 小学校第6学年理科 電気の利用（身の回りにある電気を利用した道具）についての学習

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- ・ 中学校技術・家庭科（技術分野）情報の技術についての学習

【使用する教材例】

- ・ embot
- ・ Scratch

現在の社会におけるロボットについての情報収集や、ロボット等のプログラミングを通して、未来の生活について探究的な学習を行う

1次: 私たちが生きる未来社会について考えよう

[課題設定]

- ・ NTTドコモのembotを題材にロボットプログラミングを体験する
- ・ ロボットと過ごす未来社会について課題を設定する

[情報収集]

- ・ 現在の社会ではどのようなロボットが活躍しているのか調べる
- ・ NTTドコモが目指す未来の生活について動画と資料で学習する

[整理・分析] [まとめ・表現]

- ・ ロボットが活躍しそうな分野について整理し、発表する。

2次: プログラミングを生かして学校（地域・施設）をよくしよう

[課題設定]

- ・ 身の回りの生活を良くするプログラムを作成することを課題に設定する
- ・ 先に学習したembotだけではなく、課題に応じて対応できるように、Scratchの学習も行う（タッチパネル案内機などが可能）

[情報収集]

- ・ 身の回りの生活でプログラミングが活かせる題材を探し、情報収集する。
- ・ 設計してプログラムで実現する

[整理・分析]

- ・ 作ったロボット・プログラムを使ってもらい、感想を集め整理分析する

[まとめ・表現]

- ・ ロボットと過ごす社会について、これまで活動してきたことをまとめ発表する

プログラミング体験



教材提供

- ・ 社会で活躍するロボット
- ・ ネットワーク通信の発達により実現する新たな価値

プログラミング体験

プログラミング体験

AIとプログラミングで、身近な課題を解決しよう

【特に関連する学習内容】

- ・ 小学校第5学年社会科 我が国の工業生産についての学習

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- ・ 中学校技術・家庭科（技術分野）情報の技術についての学習

【使用する教材例】

- ・ Scratch

学校や地域の問題に対して自ら課題を設定し、AIを組み込んだ仕組みを自分でプログラミングすることで解決を目指し、現在や将来の社会でどのように活かすことができるか探究する。

1次: AIってなんだろう

[課題設定]

- ・ 人工知能 (AI) が身の回りのいろいろなところで使われていることに気づき、私たちの暮らしにどのような影響を与えているのか。

[情報収集]

- ・ AIについて、どんなことができるのか、情報を集める

[整理・分析] [まとめ・表現]

- ・ 自分の考えを整理し、自分たちの生活とAIの活用についてまとめ、交流する

動画教材
AI活用の実例について

2次: AIとプログラミングを自分のちからにする

[課題設定]

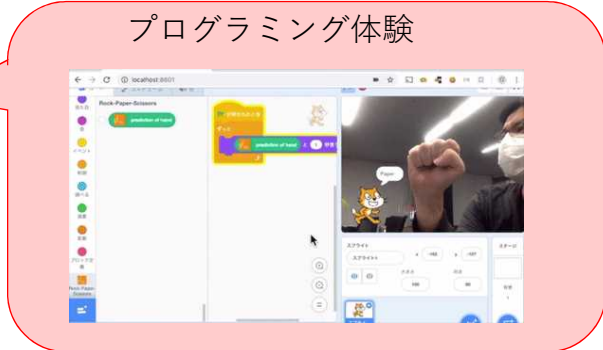
- ・ AIが利用されている身近な事例を学び、自分でも作って活用できるという意欲をもつ

[情報収集]

- ・ AIブロックを使って、画像認識、音声認識を含んだプログラミングを体験する

[整理・分析] [まとめ・表現]

- ・ 学んだことを活用して、各自でミニアプリを作り、発表する



3次: AIとプログラミングで、身近な問題を解決しよう

[課題設定]

- ・ AIを使ってよりよい生活を提供できる場所がないか課題を探し、課題設定する。

[情報収集]

- ・ 対象となる課題について、関係者の声を集めて整理する

[整理・分析] [まとめ・表現]

- ・ 実際にプログラミングを行い、対象となる人に使っていただいて感想を聞く
- ・ フィードバックをもとに、プログラミングの改修を行う
- ・ AIをつかった課題解決について、発表を行う

プログラミング体験



(協力企業)
グーグルジャパン合同会社

地域の魅力を発信しよう！

【特に関連する学習内容】

-

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- ・ 中学校技術・家庭科（技術分野）情報の技術についての学習

【使用する教材例】

- ・ Scratch

動画を活用した情報発信について学び、プログラミングで作ったアニメーションを使って、地域の魅力を発信する。

1次: YouTubeが街の魅力発信にどのように役立つか探ろう！

【課題設定】

- ・ 情報発信のツールとしての、YouTubeを知り、インターネットを使えば何かを学ぶだけではなく、世の中に発信できることを知る

【情報収集】

- ・ 商店街や公共施設など、地域の魅力になりそうなところを調査する

【整理・分析】 【まとめ・表現】

- ・ 収集した情報について整理、分析をし、地域の魅力をYouTubeでどのように発信したいかについて文章にまとめる。

教材提供

- ・ 個人による情報発信の例
- ・ YouTubeによる地域の情報発信の例

2次: プログラミングで地域を紹介するアニメーションを作ろう！

【課題設定】

- ・ 地域を紹介するアニメーションを作る上で、誰をターゲットに、なにを見てほしいかを考える

【情報収集】

- ・ 街の魅力を発信する動画の素材としてプログラミングで作ったアニメーションを使うため、どのようなものが作れるのか知るために、Scratchでプログラミング体験をする

プログラミング体験

【整理・分析】

- ・ 絵コンテをかいて、どんなアニメーションがプログラミングで作れそうか、整理する。
- ・ 動画を配信する際の注意事項について学ぶ

【まとめ・表現】

- ・ 街の魅力を紹介するアニメーションをプログラミングで作り、そこに音声を吹き込んで、先生がYouTubeにアップロードする

教材提供

- ・ 著作権について
- ・ オンラインで公開してはいけないものはなにか
- ・ より多くの人に見てもらうにはどうすればいいか

*YouTube が13才未満を対象にしていないサービスであるため、利用上の注意事項についての情報提供など、家庭への指導を合わせて行う。

私たちの生活を豊かにする未来の宅配便

【特に関連する学習内容】

- ・ 小学校第5学年社会科 我が国の情報産業や情報化した社会の様子

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- ・ 中学校技術・家庭科（技術分野）情報の技術についての学習
- ・ 中学校社会科（地理的分野）交通・通信についての学習

【使用する教材例】

- ・ Scratch

生活を支える宅配便の仕組みを理解するとともに、情報化の進展やそれに伴う日常生活の変化と自己の生き方について考えを深め、自分たちで生活を豊かにするために何ができるか探究する。

1次: 私たちの生活と宅配便

【課題設定】

- ・ 社会科で学習した運輸と関連させ、宅配便について話し合う

【情報収集】

- ・ 宅配便の仕組みについて、アンケートや資料で情報を収集する

【整理・分析】

- ・ アンケートや資料などで調べたことを基に、宅配便の便利な仕組みについて考える

【まとめ・表現】

- ・ 宅配便は、私たちの生活を支えていることについてまとめる

2次: 宅配便の課題について考えよう

【課題設定】

- ・ 宅配便の抱える課題について考える

【情報収集】

- ・ 佐川急便を訪問して、取組について調べる

【整理・分析】

- ・ 適切に配達するプロジェクトと物流の仕組みを関連付ける

【まとめ・表現】

- ・ プロジェクトを物流の仕組みと関連させて、プログラミングによるアニメーションで表現し、発表する

3次: 地域社会を支えていく宅配便のよさ

【課題設定】

- ・ 地域社会を支えていく宅配便を紹介しよう（バス・鉄道・タクシー等との連携）

【情報収集】

- ・ 利用者にアンケートやインタビューをし、情報を収集する

【整理・分析】

- ・ 地域によって、連携して配達する仕組みが違うことなどについて考える

【まとめ・表現】

- ・ 地域社会を支えていく宅配便のよさを発信する

佐川急便へ訪問

プログラミング体験

グループで物流フェーズをわけ、物が発送されてから届くまでをアニメーションで表現する

みんなの家！未来の家！

【特に関連する学習内容】

- 家庭科第5学年及び第6学年 快適な住まい方についての学習

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- 中学校技術・家庭科（技術分野） 情報の技術についての学習
- 中学校技術・家庭科（家庭分野） 住居の機能と安全な住まい方についての学習

【使用する教材例】

- MESH
- micro:bit

私たちの住生活はどのように進化してきて、これからどのように変わっていくのでしょうか？住宅メーカーが考える住宅の課題と、解決しようとしている取り組みを知り、私たちの住まいのあり方を探究的に学習します。

1次：家がどのように変化していったか

【課題設定】

- 昔の住まいと今の住まいで、どのように変わってきているだろうか？
- ユニバーサルデザインなど全ての人に配慮した住宅が増えた
- 太陽光パネルなどを設置し、環境に配慮した住宅が出てきた

【情報収集】

- 積水ハウス「住まいの夢工場」を訪問して、住まいの先進技術について学習する



「住まいの夢工場」へ訪問

【整理・分析】[まとめ・表現]

- 便利になった住まいの機能や仕組みからどんなことが見えてくるか整理・分析する

快適な住まいとはどういうものだろうか？
IoT技術を活用した未来の家
家づくりへの思い

2次：過去の家・未来の家

【課題設定】

- 未来の家を考えよう

【情報収集】

- センサーを使ったプログラミングができることを知り、使い方を情報収集する
- 未来の家にあったら良い機能を設計して、プログラミングで実現する

プログラミング体験

【整理・分析】

- 実際に作ったことでわかったことをまとめる。

【まとめ・表現】

- 暮らしやすい家を提案する

例: MESH

ボタン、明るさ、振動、人感、温度センサーを使って電気をつけたり、スイッチを入れたりするプログラムを作ることができる





【特に関連する学習内容】

- ・ 小学校第1学年及び第2学年生活科 身近な人々，社会及び自然と関わる活動についての学習
- ・ 小学校第3学年社会科 身近な地域や市の様子についての学習
- ・ 小学校第5学年社会科 我が国の産業と情報との関わりについての学習

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- ・ 中学校社会科（地理的分野） 地域調査についての学習
- ・ 中学校技術・家庭科（技術分野） 情報の技術についての学習

【使用する教材例】

- ・ 独自教材
(Twitter Botを作るツール)

地域の魅力を伝えるためにTwitter等のサービスを利用して、いろいろな人の投稿に反応して、関連する地域の情報を発信するボットをプログラミングで作る。情報発信する時に気を付けることなどの情報モラルの学習も行う

1次: 地域の魅力を見つけよう

2次: もっと多くの人に伝える方法を考えよう

【課題設定】

- ・ 地域の魅力を発信する活動を効果的に行う方法はないか考える
- ・ 情報発信のツールについて意見を交流し、Twitterを知る。

教材提供

【情報収集】

- ・ Twitter Japanの資料をもとに、Twitterの仕組みと、Twitterがどのように情報発信の方法を変えてきたかを学習する

【整理・分析】

- ・ Twitter Japanの資料をもとに、情報を発信する際に注意すべき点を学ぶ
- ・ ソーシャルメディアを使った情報発信について方向性／指針を作成する
- ・ 何に気をつけて情報発信すればいいかを考える
- ・ 手動で発信するのは大変だという意識をもたせる
- ・ 観光課の人に提案する

教材提供

3次: より良いTwitterの活用法を考えよう

【情報収集】

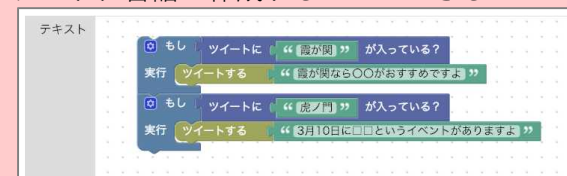
- ・ Twitterを使った宣伝の良い事例を集める
- ・ Twitterで発言している内容を分析し、地域の魅力に気付いてもらう可能性はないか検討する
- ・ 情報発信する時の注意点（情報モラル）についてについて学ぶ

【整理・分析】

- ・ 自動的に発信するプログラム（ボット）をプログラミングで作成する
 - ・ これまで人に案内するときどんな手順でやっていたかを考える
 - ・ 案内経験の振り返りをもとにプログラムを作成する
 - ・ 定時に発言する、発言内容に反応して発言する等
 - ・ このように発信して相手の人はどう思うかを考え、プログラムを修正する

プログラミング体験

Twitter Botプログラミングツール
ブロック言語で作成することができる



【まとめ・表現】

- ・ 地域の魅力発信に効果があったかどうかを検証して発表する

地域の魅力発信アプリを開発して、商店街を盛り上げよう！

【特に関連する学習内容】

- ・ 小学校第2学年生活科 町探検についての学習
- ・ 小学校第3学年社会科 身近な地域や市の様子についての学習
- ・ 小学校第3学年社会科 市の様子の移り変わりについての学習

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- ・ 中学校技術・家庭科（技術分野）情報の技術についての学習
- ・ 中学校社会科（地理的分野）地域調査についての学習

【使用する教材例】

- ・ プログラミングゼミ

地域住民に地域の魅力を効果的にPRするプログラムを製作することを通して、自分の住むまちに愛着をもち、まちの人・もの・ことに豊かにかかわろうとする態度を育てる。

【課題設定】

- ・ 自分達の住むまちにどのような特徴があるのか調べ、自分達がどんな貢献ができるか、どういった方法でできるだけ多くの地域の人に魅力を発信できるか考える。
- ・ 提供されるビデオを視聴し、モバイルデバイスやモバイルアプリを使う、という新しい情報発信の手段を知る
- ・ タブレット上で動作するモバイルアプリケーションを開発できることを知り、それを活用してどんなことができるか、考えをふくらませる。

【情報収集】

- ・ 発信したいまちのよさは、どんなものがあるのか、実際に取材活動にでかける。

【整理・分析】

- ・ まちの魅力を発信できるモバイルアプリケーションを、「プログラミングゼミ」で開発する。

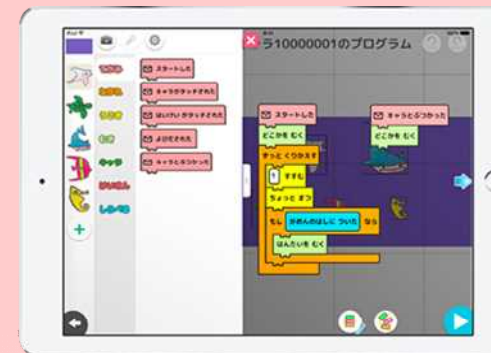
【まとめ・表現】

- ・ 開発したアプリケーションを使って、街案内を行う
 - ・ 例えば、実際に、商店街の店頭でタブレットを置かせて頂き、プログラミングゼミで開発した店の良さを発信するアニメーションをそこで流すなどする。
- ・ 実際に購買につながったのかなど、活動の成果と課題を分析する。

提供教材

- ・ スマートフォンが生活に、社会にもたらしたものについて。
- ・ IT企業として、どのようなことを目指すのか
- ・ 開発者の方が、どのような思いで新しいことをやろうとしているのか

プログラミング体験



(協力企業)

トヨタ自動車株式会社、日産自動車株式会社、
ひろしま自動車産学官連携推進会議、本田技研工業株式会社

私たちの生活と、自動車の未来を考えよう

【特に関連する学習内容】

- ・ 小学校第5学年社会科 我が国の工業生産についての学習

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- ・ 中学校技術・家庭科（技術分野）情報の技術についての学習

【使用する教材例】

- ・ mBot
- ・ Artec Robo

情報技術を生かした最新の自動車やものづくりに携わる人々に関する探究的な学習を通して、情報技術やものづくりが人々の生活や生産活動に生かされていることに気づき、情報技術の進展と自分たちの生活との関わりについての考えを深めるようにする。

1次：自動車に搭載された技術と私たちの生活

[課題設定]

- ・ 小5社会科「工業生産を支える人々」の学習を振り返りながら、情報技術が活用されている様子を交流し、その中でも自動車に課題を設定していく。

[情報収集]

- ・ 自動車工場等見学を行う
- ・ 最新の自動車に搭載された機能やセンサー等の働きを説明してもらう
- ・ 最新の機能やセンサー等にはプログラミングが使われていることを知る

工場へ訪問

- ・ 最新自動車の機能とその働き
- ・ 企業が目指していること（事故軽減、エコ）

[整理・分析]

- ・ 工場等見学を振り返りながら、自動運転等の技術がプログラミングで実現されていること、学校で教育用プログラミングロボットを使って、プログラミング体験で実施する。

プログラミング体験

[まとめ・表現]

- ・ 学習したことをまとめ、自動車を作る未来について考える活動につなげる

例：mBot

距離センサーや色センサー（ライントレーサー）等を備えたロボット。自動運転のモデルとしても使えるし、センサーを使って走行する自動車の速度を計測する仕組みづくり等も可能

2次：私たちの生活はどのように変わるだろう

[課題設定]

- ・ 自動車の進化が私たちの生活をどう変えるかを課題に設定する

[情報収集][整理・分析][まとめ・表現]

- ・ 交通事故の統計情報や、モーターショーや各社の取り組みを調査する
- ・ 収集した情報を様々な視点で分析する
- ・ 安全安心以外にも私たちの生活を豊かにする可能性がある
- ・ 学習のまとめをする



私たちの生活を支える郵便局の仕事

【特に関連する学習内容】

- ・ 小学校社会科第3学年 身近な地域や市の様子についての学習

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- ・ 中学校技術・家庭科（技術分野）情報の技術についての学習

【使用する教材例】

- ・ Scratch

郵便物が運ばれる仕組みや郵便局の仕事を、調べ活動や郵便局の見学、プログラミングでのアニメーション作成や校内郵便局等の体験を通して深く理解し、探究する。

1次: 郵便物の特徴をしらべよう

【課題設定】

- ・ 手紙などが相手先に届く仕組みについて考え、課題を設定する。

【情報収集】 [整理・分析] [まとめ・表現]

- ・ 郵便物につけられる情報、郵便局ではたらく人について調べ、整理して発表する

2次: 郵便局を見学して、郵便物が届く仕組みを調べよう

【課題設定】

- ・ 郵便の仕組みや郵便局の仕事を知るために、見学するための準備を行う

【情報収集】

- ・ 郵便局を訪問見学し、歴史や仕分けの仕組み、窓口業務について情報を収集する

【整理・分析】

- ・ 見学で学んだ事を整理し、郵便物が届く仕組みをプログラミングで表現する（郵便物が相手まで届く順番、流れを表現したアニメーション制作）

【まとめ・表現】

- ・ 郵便物が届く仕組みについて、プログラミングで学びを深めたことも含めて発表する

3次: 学校郵便局を作ろう

【課題設定】

- ・ 学校郵便局を実施する計画を立てる

【情報収集】

- ・ 学校郵便局に必要な仕組みを調べ、実際に手紙を届けてみる

【整理・分析】 [まとめ・表現]

- ・ 手紙を届けるまでの仕組みで気づいたことを整理し、発表する
- ・ 学校郵便局の体験から、郵便物が届く仕組みについて分かったことを整理し、発表する

郵便局へ訪問

プログラミング体験

Scratchなどを利用し、アニメーションをプログラミングで作成する

スポーツとデータ分析。地域スポーツチームを応援しよう

【特に関連する学習内容】

-

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- ・ 中学校数学科 データの分布についての学習
- ・ 中学校技術・家庭科（技術分野）情報の技術についての学習
- ・ 中学校保健体育科（体育分野）体育理論について学習
- ・ 高等学校保健体育科（科目体育）体育理論についての学習

【使用する教材例】

- ・ Scratch

地域のスポーツチームを支えたいという思いの実現に向けて、プロスポーツチームで行われているデータ分析を活用した取組を通して、応援活動を行う

【課題設定】

- ・ 地域で活動しているスポーツチームに興味をもち、当該スポーツチームを支える活動を行うことを課題として設定する

【情報収集】

- ・ 地域スポーツチームとの交流を通じて、選手やチームスタッフのこについて、よく知る
- ・ 地域スポーツのデータを収集する（チームの戦績、選手、来客数など）
- ・ データ分析が重要な役割をしていることを知る
- ・ データ分析の体験をする
- ・ トッププロスポーツではどのようなことが行われているか、ライブリッツの資料をもとに学習する

【整理・分析】

- ・ データ分析を活かし、スポーツチームを支える方法について考える
- ・ 応援用ウェブサイトを作る
- ・ チーム応援アプリを作る
- ・ 調査した内容をもとに、応援するアニメーションやアプリ（チームを題材にしたゲームやクイズ等）、もしくはウェブサイトを作る

【まとめ・表現】

- ・ チームを応援する会を開催する
- ・ 作成したアニメーションや、応援歌などを紹介する



教材提供

- ・ プロスポーツではデータ分析がプレイ内容に重要な役割をしている
- ・ どのようにデータを取得して、分析しているのか
- ・ これからのスポーツとデータ分析のか変わり
- ・ サンプルデータによるデータ分析

プログラミング体験

自動化の進展とそれに伴う自分たちの生活の変化を考えよう

【特に関連する学習内容】

- ・ 小学校第5学年社会科 我が国の工業生産についての学習

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- ・ 中学校 技術・家庭科（技術分野）情報の技術についての学習

【使用する教材例】

- ・ 株式会社Preferred Networks 提供のシンプルなプログラミング教材

自動化技術について知るとともに、自動化の進展を整理することで、現在や将来の生活でどのように活かすことができるかを考える。

1次: 自動化される仕事と、私たちの生活

【課題設定】

- ・ 身の回りで自動化されているものをみつけ、どういう動作をするのか話し合う

【情報収集】

- ・ 自動化の複雑さのレベルによって、分類を試みる。どこからどこまでが「AI」なのかを考える。（正解はない）
- ・ お片付けロボットをテーマに、カメラを通して状況を認識し、その結果に基づいて動作を行う、高度な自動化技術を知る。
- ・ 高度な自動化技術が他にどのような場所に生かされているのかわかる。

【整理・分析】

- ・ 機械による仕事の代替の歴史を知り、自分の考える「AI」とはなにか、整理する。

【まとめ・表現】

- ・ 自分たちの生活と機械の自動化というテーマで感じたことや考えたことについて振り返り、まとめる

2次: 自動じゃんけん器プログラミング体験と、自動化の可能性

【課題設定】

- ・ 日々の作業を自動化してくれる機械について、議論する

【情報収集】

- ・ 児童の手の形を認識し、必ずじゃんけんに勝つ、自動じゃんけん器をつくることで、例示とルールによるプログラミングをそれぞれ体験する。

【整理・分析】

- ・ ソフトウェア開発者が、どのような思いで開発に携わっているのかわかり、自動化技術が社会にとって与える価値を話し合う

【まとめ・表現】

- ・ 今後、どんな分野で自動化を生かしていくことができそうかを考える。

教材提供

- ・ お片付けロボットがどのように動いているのか
- ・ カメラで状況を認識し、認識結果に基づいて動作をする仕組み
- ・ 自動化技術の応用可能性



教材提供

- ・ 過去に、人がやっていた仕事を機械が代わりに行っている例
- ・ 今後新たに生まれてくる仕事って？
- ・ 機械がやったほうがうまくできるけど、人間がまだやっていることはなんだろう？それは、なんだろう？

プログラミング体験

教材提供

- ・ 開発者の思い。ソフトウェア開発の価値について。



ヤマトホールディングス

(協力企業)
ヤマトホールディングス
株式会社

私たちの生活を豊かにする未来の宅配便

【特に関連する学習内容】

- ・ 小学校第5学年社会科 我が国の産業と情報との関わりについての学習

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- ・ 中学校技術・家庭科（技術分野）情報の技術についての学習
- ・ 中学校社会科（地理的分野）交通・通信についての学習

【使用する教材例】

- ・ mBot
- ・ Tello
- ・ Scratch

わたしたちの生活を支える宅配便の仕組みと、再配達をはじめとする現状の課題について理解を深め、生活を豊かにする取り組みのために自分たちができることについて探究する。

1次: 宅配便の仕組みと、現状の問題点

【課題設定】

- ・ 社会科で学習する運輸と関連させ、宅配便について話し合い、課題を設定する

【情報収集】

- ・ アンケート調査や、企業（ヤマトホールディングス）から提供された資料を読んで配達の仕組みや課題について情報収集をする

資料提供

【整理・分析】

- ・ 宅配便の便利な仕組みと問題点を明らかにする。

【まとめ・表現】

- ・ 自分と宅配便の関わりについて、便利な点と問題点についてまとめる

2次: 再配達をはじめとする宅配に関する問題を自分たちで解決できないだろうか？

【課題設定】

- ・ 宅配に関する問題（再配達など）の解決を考え、実践しよう

講師派遣

【情報収集】

- ・ 宅配に関わる様々な問題について調べる。例えば、再配達を減らす取り組みについて、アンケート調査を行う

- ・ 宅配便の方にインタビューし、どういった方法で再配達を減らしているのか知る

【整理・分析】

- ・ 再配達の原因を明らかにして、解決策を話し合う

【まとめ・表現】

- ・ 再配達を減らすプロジェクトの目的、相手を明確にして制作物を作成する

3次: 未来の宅配便は、どのような仕組みとなるのだろうか

【課題設定】

- ・ 未来の宅配便はどのようになるのか、考えてみよう

【情報収集】

- ・ 未来の宅配便の取り組みについてプログラミングを体験して学ぶ。（自動運転、ドローンなど）

例1: mBot
自動運転のモデルとして使えるロボット。

例2: Tello EDU
プログラミング可能な教育向けドローン



プログラミング体験

資料提供

【整理・分析】

- ・ 利用者の期待と、未来の宅配便の姿を関連付ける

【まとめ・表現】

- ・ この単元で学んだことをもとに、発表資料を作成する

【特に関連する学習内容】

- ・ 小学校第3学年社会科 身近な地域や市の様子についての学習

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- ・ 中学校社会科（地理的分野）地域調査についての学習
- ・ 中学校技術・家庭科（技術分野）情報の技術についての学習

【使用する教材例】

- ・ ブロック言語でLINE Botを開発できるツール

地域の魅力を発信する際に、LINEのチャットボットを活用する。メッセージングツールがどのように情報コミュニケーションを変えたか、情報モラルについても学習する。

1次：地域の魅力について確認する

[課題設定]

- ・ 地域の魅力を発信することを題材に、誰に対して「もの・こと・場所」を紹介するか話し合う

[情報収集] [整理・分析] [まとめ・表現]

- ・ 学校の児童や、保護者教職員を対象にアンケート調査をおこなったり、町に詳しい人をゲストティーチャーとして招き紹介したりする内容を収集する
- ・ 調査結果を整理しながら、意見を絞ってまとめる。

2次：地域の魅力を発信するLINEボットを作ろう

[課題設定]

- ・ 情報発信の方法について検討を行う。

[情報収集]

- ・ LINEの人たちにLINEとLINE Botの紹介をいただく。
 - ・ 情報発信の方法として、LINE Botが使えるという実感をもつ
- ・ LINE Botをプログラムする
 - ・ 使い方の学習、設計、開発

[整理・分析]

- ・ LINE Botを用いて発信する場合にどのような留意点が必要か話し合う

[まとめ・表現]

- ・ 自分たちのまちの魅力をLINE Botで発信するプログラムを発表する

講師派遣/教材提供

- ・ メッセージングツールが変えたコミュニケーション
- ・ LINE, LINE Botの紹介
- ・ 情報モラル

プログラミング体験

LINE Botプログラミングツール
ブロック言語で作成することができる

地域活性化のために、新しい表現方法で町を紹介しよう

【特に関連する学習内容】

- 小学校第1学年及び第2学年生活科 身近な人々、社会及び自然と関わる活動についての学習
- 小学校第3学年社会科 身近な地域や市の様子についての学習

【中学校以降で特に関連する学習内容】

- 中学校技術・家庭科（技術分野）情報の技術についての学習
- 中学校社会科（地理的分野）地域調査についての学習

【使用する教材例】

- ウェブサイト作成

地域のもっているよさを様々な人に伝えるための方法を考え伝える活動に画像等を使い、そこから多様な映像表現の1つとして360度カメラで地域を紹介する。

1次: 地域活性化のための取組

【課題設定】

- これまで学んできた地域の特徴やよさについて振り返り、情報を出し合う。

【情報収集】

- 情報を収集する方法を考える。
 - 住民へインタビュー、デジタルカメラでの撮影等
- 新たな画像表現を研究開発しているリコーから話を聞く
 - カメラの進化（フィルム→デジタル、2次元→360度）
 - デジタルカメラ、360°カメラとプログラミングの関係
 - 360度カメラの効果（新たな表現手法）
- グループに分かれて、地域の情報を収集する。
 - 360度カメラも活用して、紹介したい場所の撮影を行う。

講師派遣



【整理・分析】[まとめ・表現]

- 収集してきた情報を整理分析し、どのようにまとめれば効果的かまとめ発表する。

2次: 表現方法を考え、情報発信を行う

【課題設定】

- 表現方法を考える。新聞やポスター等があるが、より広く情報を発信するためにはウェブサイトで公開する方法があることを知る。

【情報収集】

- ウェブサイトでの情報発信の方法について学習し、体験する。
 - HTML/CSSによるコンテンツ制作
 - JavaScriptを活用した、360°画像の効果的な見せ方（角度指定、アニメーション等）の実現

プログラミング体験

【整理・分析】

- 収集した情報を整理分析しウェブサイトに公開すべき情報を選ぶ。

【まとめ・表現】

- ウェブサイトを公開し、地域の人から感想をもらう。

ウェブサイト作成。360度カメラで撮影したものを公開するプログラムの開発も行う