

## みらプロ2020における企業等の取組一覧

協力企業団体名	取組（指導案）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、神奈川県、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	—
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
株式会社しくみデザイン	自分の住む街の魅力を発信する案内アプリを作ろう	講師派遣	全国
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！	講師派遣	関東圏内
日産自動車株式会社	私たちの生活と、自動車の未来を考えよう	企業訪問	神奈川県、栃木県
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398箇所
ひろしま自動車産学官連携推進会議	私たちの生活と、自動車の未来を考えよう	教材提供	—
フューチャー株式会社/ 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	—
株式会社ポケモン	身近な人の仕事やゲームを作る仕事を学んで、私たちの未来やキャリアを考えよう	教材提供	—
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	企業訪問	栃木県、三重県、香川県
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	関東圏内
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



## 指導案概要

身近な問題や地域の課題に気付き、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、地域の課題に目を向ける

#### [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、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

### 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



プログラミング体験

Apple Store訪問でハンズオン

Swift Playgroundsを活用し、プログラミングの基礎を学ぶ

#### 【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

指導案概要

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。

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

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

プログラミング体験

【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（身の回りにおけ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

## 指導案概要

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付き、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活用の事例について

### 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

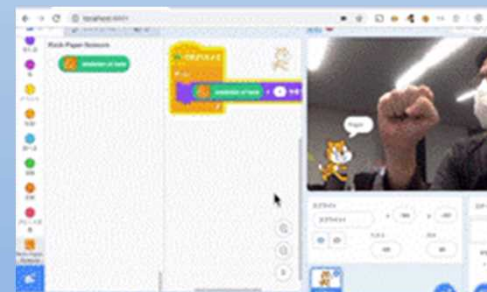
#### [情報収集]

- 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

プログラミング体験



### 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

#### 【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

## 指導案概要

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

佐川急便へ訪問

#### [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

プログラミング体験

### 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

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

#### 【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

新規

# 自分の住む街の魅力を発信する案内アプリを作ろう



(協力企業)  
株式会社  
しくみデザイン

## 指導案概要

電子看板（デジタルサイネージ）やポスターなど公共空間に設置された情報に注目し、その観察を通じて、タブレット端末を用いた案内アプリをプログラミングで作成し、そのアプリを配信する。

### 1次：公共空間での情報発信にはどのようなものがあるか調べてみよう

#### 【課題設定】

- 普段の生活で情報を受け取る方法や掲載されている情報について調べる

#### 【情報収集】

- まちなかに設置された情報はどんなものがあるか、取材に出かける

#### 【整理・分析】【まとめ・表現】

- 取材で集めた情報を整理し、発表する

### 2次：まちの情報発信に関わっている人々とその工夫について考えよう

#### 【課題設定】

- 自分たちの住むまちの持っている魅力がどんな方法で発信されているか考える

#### 【情報収集】

- まちの情報発信に関わる人から取組や思いを聞く

#### 【整理・分析】【まとめ・表現】

- 情報を発信する人々の思いやどんな方法が最も適しているかについてまとめ、表現する

### 3次：プログラミングを活かしてまちの案内アプリを作ってみよう

#### 【課題設定】

- まちの魅力を発信するためにどんな技術がまわりにあるかを考える

#### 【情報収集】

- まちに設置されている情報発信に関わるテクノロジーを学び、プログラミングを体験する

#### 【整理・分析】【まとめ・表現】

- 課題解決のためのアイデアを整理し、アプリをつくる

### 4次：作った案内アプリを使ってもらおう

#### 【課題設定】【情報収集】【整理・分析】

- 地域の方に使ってもらい、改善する。

#### 【まとめ・表現】

- 情報発信について、これまで学んだことをまとめる

#### 講師派遣

どのような技術やツールがあるかを調べ、なぜそれが使われるようになったのかを知る

- 電子看板（デジタルサイネージ）
- QRコードやNFCを用いたウェブサイトへの誘導
- AR技術を用いた情報発信

プログラミング体験

プログラミング体験



#### 【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】

- iPad（iOS10以上が動くもの）
- ビジュアルプログラミングアプリ「Springin'」（スプリンギン）

指導案などの詳細はこちら [https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp\\_shikumidesign.html](https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp_shikumidesign.html)

指導案概要

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？
- 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

【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



「住まいの夢工場」へ訪問

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

プログラミング体験

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
- 未来の家にあつたら良い機能を設計して、プログラミングで実現する

【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】

- 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

指導案などの詳細はこちら [https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp\\_sekisui.html](https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp_sekisui.html)



## 指導案概要

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。

#### [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

教材提供

#### [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]

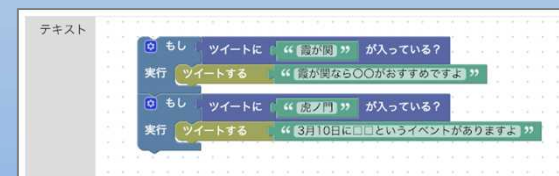
- Twitterを使った宣伝の良い事例を集める
- Twitterで発言している内容を分析し、地域の魅力に気付いてもらう可能性はないか検討する
- 情報発信する時の注意点（情報モラル）について学ぶ

#### [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

#### 【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）



## 指導案概要

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。

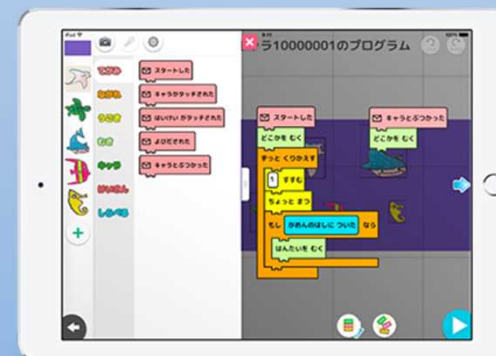
### 【まとめ・表現】

- 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



#### 【特に関連する学習内容】

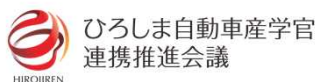
- 小学校第2学年生活科 町探検についての学習
- 小学校第3学年社会科 身近な地域や市の様子についての学習
- 小学校第3学年社会科 市の様子の変り変わりについての学習

#### 【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



## 指導案概要

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付き、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

#### [整理・分析]

- 工場等見学や動画を振り返りながら、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。

#### [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

### 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



日産自動車株式会社：工場へ訪問  
本田技研工業株式会社：工場へ訪問  
ひろしま自動車産学官連携推進会議：教材提供

- 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）

#### プログラミング体験

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

#### 【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

指導案などの詳細はこちら [日産自動車株式会社 https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp\\_nissan.html](https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp_nissan.html)  
[ひろしま自動車産学官連携推進会議 https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp\\_hirojiren.html](https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp_hirojiren.html)  
[本田技研工業株式会社 https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp\\_honda.html](https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp_honda.html)

## 指導案概要

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学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

#### 【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

指導案などの詳細はこちら [https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp\\_jp.html](https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp_jp.html)

## 指導案概要

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

#### 【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）体育理論についての学習
- 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

## 指導案概要

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知る。

#### [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

#### 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なっている例
- 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、なんでだろう？

### 2次: 数字文字認識プログラミング体験と、自動化の可能性 (16時間)

#### [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]

- 数字文字を判別するプログラムをルールと例示によってそれぞれつくることで、いろいろな画像認識技術があることを知る

#### [整理・分析]

- ルールベース・例示的プログラミングの違いを整理し、自動化技術が社会にとって与える価値を話す

#### [まとめ・表現]

- 今後、AIがどのように自分たちの生活を豊かにしてくれるか話し合う。

#### 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。

#### 【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

新規

## 身近な人の仕事やゲームを作る仕事を学んで、 私たちの未来やキャリアを考えよう



(協力企業)  
株式会社ポケモン

### 指導案概要

仕事について、身近な人にインタビューしたり、自分でプログラミングでゲームを作成することを通じて、どの仕事にも共有するものに気づき、仕事について発表し、自分のキャリアについて検討する。

#### 働くってどういうことか調べてみよう

- どんな仕事があるのか、働くとはどういうことかについて、身近な人にインタビューをして、より詳しく調べる。(課題設定)

#### 働くってどういうことかより詳しく調べてみよう

- どんな仕事か、どんなスキルが必要か、何を大切にしているかについて整理する(情報収集)
  - 周りの人に仕事内容についてインタビューする
  - 職場体験に行き実際に体験する
  - **ゲーム制作について調べ、ゲーム制作をプログラミングで体験する**

#### 調べた複数の仕事について整理しよう

- 仕事をするために大事なことを整理する(整理・分析)
  - ベン図を用いて、仕事に必要なスキルや大事にしていることを整理する
  - ピラミッドチャートを用いて、仕事をするために大事なことを整理する

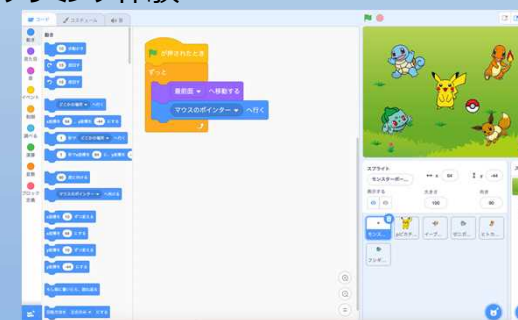
#### 自分の未来についてまとめよう

- 働くってどういうことや今の自分のなりたい職業についてまとめ、今すべきことをまとめる
- 自分の未来予測、未来像として発表資料をまとめる(まとめ・表現)

#### 教材提供

- ポケモンゲームを作るためにはどのような仕事があるのか
- ポケモンゲーム作りに携わっている人はどのような思いで仕事をしているのか
- ポケモンゲームをプログラミングで体験する際の操作方法について

#### プログラミング体験



#### 【特に関連する学習内容】

- 特別活動 学級活動 一人一人のキャリア形成と自己実現についての学習

#### 【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
- 特別活動 学級活動 一人一人のキャリア形成と自己実現についての学習

#### 【使用する教材例】

- Scratch3.0

指導案などの詳細はこちら [https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp\\_pokemon.html](https://mirapro.miraino-manabi.jp/lp_pokemon.html)



## 指導案概要

わたしたちの生活を支える宅配便の仕組みと、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様子や課題について情報収集をする

#### [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: 宅配に関する問題をどうしたら解決できるだろうか？

#### [課題設定]

- 宅配に関する問題（労働力不足、再配達など）の解決を考え、実践しよう

#### [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、働く人が減るとどう困った事が起きるのか、考えてみる
- 宅配便の方にインタビューし、どういった方法で、労働力不足などの問題に対応しようとしているのかを知る

#### [整理・分析]

- 労働力不足になると「困ること」と「それを解決するためにできること」を話し合う。（会社側、お客様側）

#### [まとめ・表現]

- 宅配に関する問題を解決し、宅配便サービスが継続できるようにするためのアイデアをまとめ、わかりやすく発表する

### 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）

#### [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

資料提供



講師派遣

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

#### 【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

指導案概要

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]

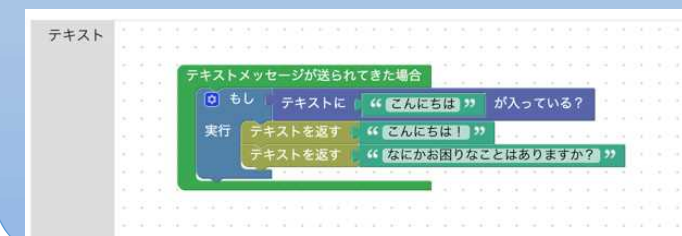
- 自分たちのまちの魅力をLINE Botで発信するプログラムを発表する

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



【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