

外国人観光客のための「しゃべるデジタルサイネージ」を作る

使用キット：CyberPi、PIRセンサー（人感センサー）

対象：第6学年

教科：外国語活動（3）言語活動及び言語の働きに関する事項 > ① 言語活動に関する事項 > エ話すこと [発表] (ウ) 簡単な語句や基本的な表現を用いて、学校生活や地域に関することなど、身近で簡単な事柄について、自分の考えや気持ちなどを話す活動

- ・『We Can!』第6学年 第4単元 I like my town.

関連する単元：『We Can!』第6学年 第2単元 Welcome to Japan. プログラミング教育


単元の目標

- 自分たちの町や地域にどのような施設や観光地があるのか、どんなよさがあると自分は考えるのかを英語で書いたり言ったりすることができる
- 観光客に配慮しながら、発話とプログラミングを活用しつつ、地域の施設や観光地について伝え合おうとする姿勢をもつ
- 観光案内を実現するために必要な手順を考え、どのように手順をプログラミングすれば意図が達成できるのかを論理的に考えられる

単元の指導計画

時	学習内容・活動
1	自分たちの町や地域のなかで観光客に見てもらいたい場所を考えて発表する
2	観光客が操作をしたり近づいたりすると英語で自分たちの町や地域を紹介するデジタルサイネージをつくる 互いのつくったデジタルサイネージを体験する 英語表現を練り直す

本時の展開（1時）

過程	学習活動	指導上の留意点
<p>導入</p> <p>3分</p> <p>4分</p>	<p>挨拶をする</p> <p>単元の学習目標を知る</p> <p>グループを組み，外国人の観光客が私たちの街に来たらどうするか考える</p> <p>例</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 街にある観光地について教えてあげる ● 道案内をする <p>動画を見て情報通信技術が多言語対応に貢献していることを知る（参考資料1）</p>	
<p>展開</p> <p>5分</p>	<p>今回は，CyberPiを使って観光案内をしてみる</p>  <p>CyberPiにはセンサーでいろいろ測る機能，音声を録音する機能，ディスプレイに文字を表示する機能などがある</p> <p>CyberPiで観光地を案内するなら，どのように使ったら良いだろう</p>	

<p>5分</p> <p>3分</p> <p>12分</p> <p>10分</p>	<p>例</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CyberPiが設置してあるところに観光客がきたら、音声で観光地のことを教えてくれる <p>自分たちの町や地域のなかで観光客に見てもらいたい場所を考える</p> <p>例</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 上野恩賜公園 (Ueno Park) <p>CyberPiを用意する</p> <p>観光客の人に何があるのか、何ができるのか、どんなことを楽しめるのかを紹介する英語の表現を考える。自分なりのおすすめポイントを考えて表現する</p> <p>考えた表現をCyberPiに録音してみる</p> <p>例</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Welcome to Ueno Park. You can see animals. Lions are cool. Pandas are cute. Ueno Park is nice. <p>グループ内で中間発表会をする。考えた表現を発表し、伝わりやすかったかどうかをフィードバックする</p>	<p>予めCyberPiにアップロードしておいた録音プログラムを活用する。1時間目に児童はプログラミングをしない</p>
<p>まとめ</p> <p>3分</p>	<p>次回はCyberPiを活用して今日考えた表現を使ったデジタルサイネージを作る</p>	

本時の展開（2時）

過程	学習活動	指導上の留意点
導入 3分	今回は観光客が操作をしたり近づいたりすると英語で自分たちの町や地域を紹介するデジタルサイネージをつくる	
展開 5分	どのような手順をプログラムするとデジタルサイネージが実現できるかを考える 例	
	<ul style="list-style-type: none"> ● ボタンを押したら録音を開始できるようにして、観光客が来る前に音声を用意しておく ● 観光客がきたことを人感センサーで検出したら、録音を再生して案内をする 	
20分	デジタルサイネージを実装する 英語の表現の修正をする	
7分	グループ内で生徒が作ったデジタルサイネージを体験し、グループで1番良いと思うものを選ぶ	
5分	各グループから「優れた表現が練られていたサイネージ」を教師が取りあげ、紹介する	
まとめ 5分	自分の考えた英語表現を録音・再生したり、他の生徒の作ったデジタルサイネージを体験したりした結果として、自分の英語表現をどのように修正したいと考えたのかをミニレポートにまとめる	

参考資料

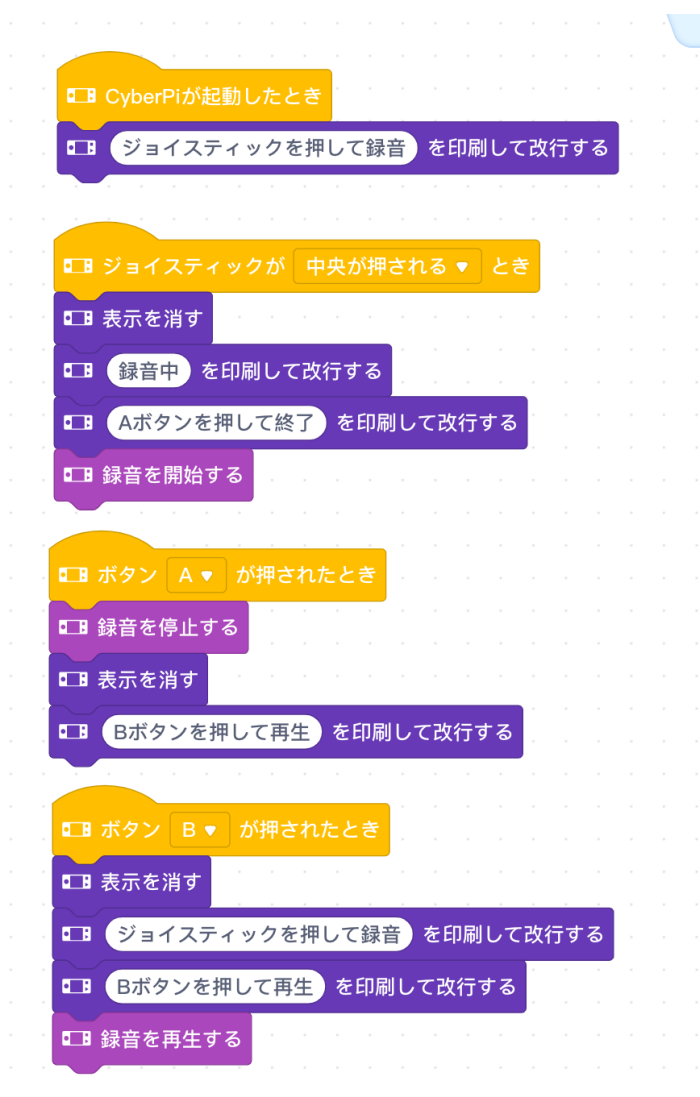
1. <https://www.youtube.com/watch?v=okNtLJpKcyY>

実装例

録音プログラム

Cyber PiにはサンプルプログラムとしてMagic Recorderという録音用プログラムが「プログラム1」に入っているのですが、これを用いることができる

他のプログラムをアップロードして上書きされてしまった場合は、mBlockメニューバー上の「チュートリアル」から「サンプルプログラム」の中に「Magic Recorder」というプログラムを再度アップロードすることができる。また、ファームウェアの更新をしてCyber Piを初期化するか、以下のプログラムを作成してアップロードすれことでも録音プログラムが使える

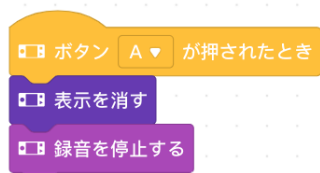
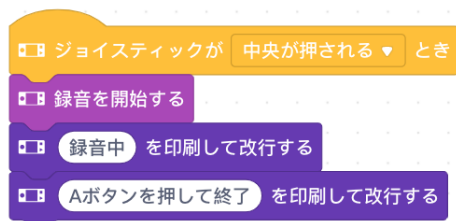


The image shows a Scratch script for a recording application on Cyber Pi. The script is organized into four event-driven blocks:

- When Cyber Pi starts:** A block to print and edit the text "ジョイスティックを押して録音" (Press joystick to record).
- When the center of the joystick is pressed:** A sequence of actions: clear the display, print and edit "録音中" (Recording), print and edit "Aボタンを押して終了" (Press A button to end), and start recording.
- When button A is pressed:** A sequence of actions: stop recording, clear the display, and print and edit "Bボタンを押して再生" (Press B button to play).
- When button B is pressed:** A sequence of actions: clear the display, print and edit "ジョイスティックを押して録音" (Press joystick to record), print and edit "Bボタンを押して再生" (Press B button to play), and play the recording.

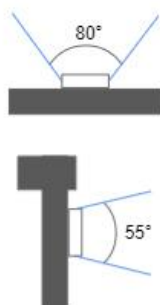
デジタルサイネージの実装例

別途、人感センサーを用意して人が近づいたときに自動で事前に録音した案内音声を流すプログラム。案内音声として喋っていることを画面にも表示してみる



検出範囲 3 ~ 5m

検出角度 横80°
縦50°



人感センサー（PIR Sensor）

機能：人の有無、人の動きを検知する

原理：周囲の赤外線の変化を利用して人の有無を検知する。
赤外線は熱を観測できる。人の体温は室温にある“モノ”の温度より高いので、それにより検知できる。



人の動き

検出回数