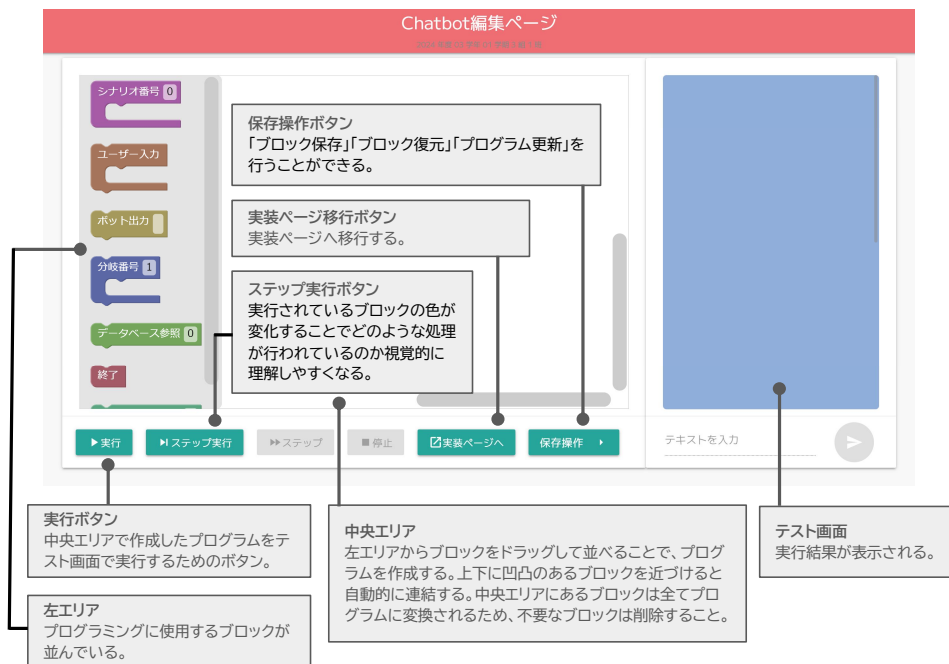


夢を形に！ビジュアルプログラミングで
誰もがチャットボットクリエイター

ChatBot-edu プログラミング画面の構成



データベースの構成 *データベースとしてスプレッドシートを利用している

キーワード	返信 (text)	画像 (img)	リンク (url)
りんご	りんごとは、バラ科りんご属の落葉高木、またはその果実のこと。植物学上ではセイヨウりんごと呼ぶ。	https://drive.google.com/...?usp=drive_link	https://www.~~~~.html

<p>キーワード ユーザー入力しそうなキーワード。 ○ 数字 (×分岐番号) ○ アルファベット</p>	<p>返信(text) ユーザーがその列のキーワードを入力したら、返信(text)に入力されているテキストをチャット画面に表示する。</p>	<p>画像(img) Googleドライブに保存されている画像のURLを貼り付けておくとチャット画面に表示する。</p>	<p>リンク(url) サイトのURLを貼り付けておくとチャット画面に表示する。</p>
---	---	---	---

ブロックの機能

ブロック	機能	ルール
シナリオ番号 0	下記のブロックを処理するための枠組	<ul style="list-style-type: none"> 最初は「シナリオ0」を使用しなければならない シナリオは0~100まで使用可能 数字は半角で入力すること
ユーザー入力	「分岐番号」「データベース参照」を処理するための枠組	
ボット出力	入力されているテキストを表示する	
分岐番号 1	ユーザーの数字入力に反応する「シナリオジャンプ」を処理するための枠組	<ul style="list-style-type: none"> 分岐番号は1~999まで使用可能 数字は半角で入力すること
データベース参照 0	ユーザーの入力に対して、データベースから情報を読み取り、一致して入れば、「テキスト」や「画像」、「リンク」を表示する	データベースの参照シート設定 「0」すべてのシートから検索 「1」1番目のシートからのみ検索 「2」2番目のシートからのみ検索
終了	プログラムを終了し、GoogleフォームへのURLを表示する	
シナリオジャンプ 0	入力されている番号のシナリオへ移行する	<ul style="list-style-type: none"> 0~100まで使用可能 数字は半角で入力すること

保存操作

ブロック保存	作成したブロックを保存することができる
ブロック復元	保存されたブロックを復元することができる
プログラムの更新	編集ページで作成したプログラムを実装ページに反映させることができる

まず
体験

自己紹介チャットボットを作って、ChatBot-eduの基本操作を確認しよう！

1 テキストを表示する

テキストがチャット画面に表示されることを確認する。

▲プログラムの例

シナリオ番号 0

ボット出力

こんにちは！
私の名前は〇〇です。
知りたいことは何ですか？

実行

▲チャット画面の例

こんにちは！
私の名前は〇〇です。
知りたいことは何ですか？

テキストを入力

▲プログラムは必ず「シナリオ0」から始めること

2 ユーザーの入力によって分岐されたシナリオを表示する

ユーザーの入力によって移行するシナリオが変化することをチャット画面から確認する。

*ユーザーが入力をする際は「ユーザー入力」ブロックの中に「分岐番号」ブロックを入れる。分岐番号はユーザーが入力する数字に反応する。さらに「分岐番号」ブロックの中に「シナリオジャンプ」ブロックを入れるとシナリオジャンプブロックの数字と同じ数字のシナリオに移行する。

▲プログラムの例

シナリオ番号 0

ボット出力

こんにちは！
私の名前は〇〇です。
知りたいことは何ですか？
知りたい項目の番号を入力してください。
1. 誕生日
2. 趣味

ユーザー入力

分岐番号 1

シナリオジャンプ 1

分岐番号 2

シナリオジャンプ 2

実行

▲チャット画面の例

こんにちは！
私の名前は〇〇です。
知りたいことは何ですか？
知りたい項目の番号を入力してください。
1. 誕生日
2. 趣味

1

「1. 誕生日」ですね。
私の誕生日は〇月〇日です。
さらに知りたい場合は「1」
終了の場合は「2」
を入力してください。

テキストを入力

シナリオ番号 1

ボット出力

「1. 誕生日」ですね。
私の誕生日は〇月〇日です。
さらに知りたい場合は「1」
終了の場合は「2」
を入力してください。

ユーザー入力

分岐番号 1

シナリオジャンプ 10

分岐番号 2

終了

3 ユーザーの入力によってデータベースの情報を表示する

ユーザーの入力とデータベースのキーワードが完全一致していたら、「返信(text)」、「画像(img)」、「リンク(url)」がチャット画面に表示されることを確認する。

▲プログラムの例

シナリオ番号 10

ボット出力

さらに、何が知りたいですか？
知りたいことを入力してください。
(例：部活、出身小学校など)
さらに知りたい場合は「1」
終了の場合は「2」
を入力してください。

ユーザー入力

データベース参照 0

分岐番号 1

シナリオジャンプ 10

分岐番号 2

終了


実行

▲チャット画面の例

さらに、何が知りたいですか？
知りたいことを入力してください。
(例：部活、出身小学校など)
さらに知りたい場合は「1」
終了の場合は「2」
を入力してください。

好きな食べ物

私の好きな食べ物は「りんご」です。



テキストを入力

キーワード	返信 (text)	画像 (img)	リンク (url)
部活	野球部に所属しています！ ポジションは「ピッチャー」です。	https://drive.google.com/...?usp=drive_link	https://www.----.html
出身小学校	出身小学校は「〇〇小学校」です。 6年〇組でした。		https://www.----.html
好きな食べ物	私の好きな食べ物は「りんご」です。	https://drive.google.com/...?usp=drive_link	

▲データベース画面の例

画像 (img) の表示方法

- ① 専用のGoogleDriveへ画像をアップロードする(マニュアル参照)。
- ② GoogleDriveにて画像の「リンクをコピー」を行う。

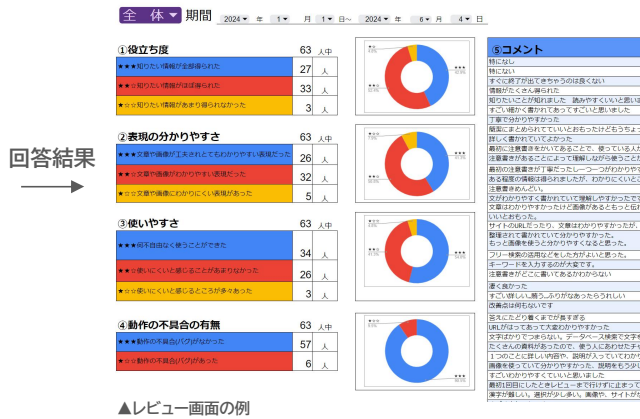
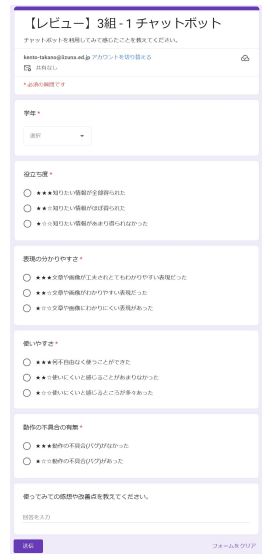
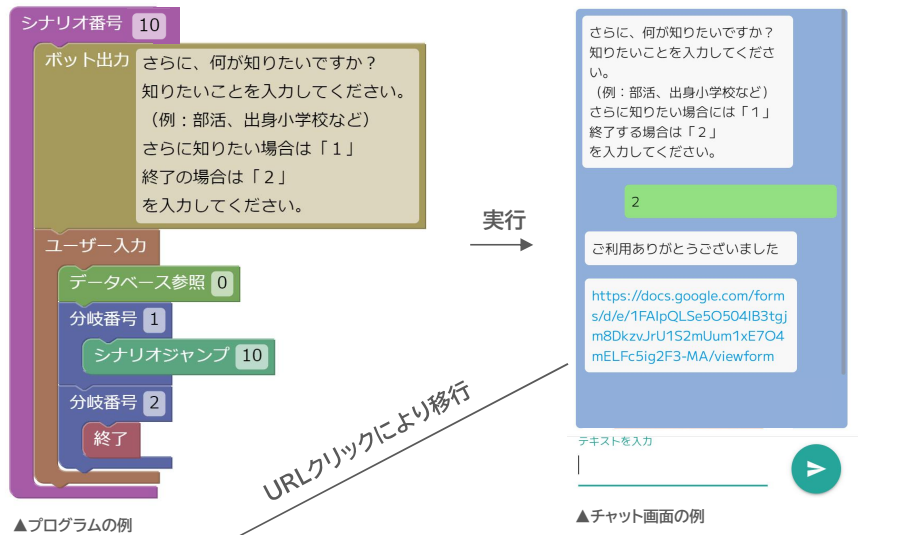


- ③ コピーした情報をデータベース(スプレッドシート)の画像(img)列に貼り付ける。

*データベースに情報を追加後、編集ページを更新するとデータベースの内容が反映される。

4 終了ブロックによりGoogleフォームを表示する

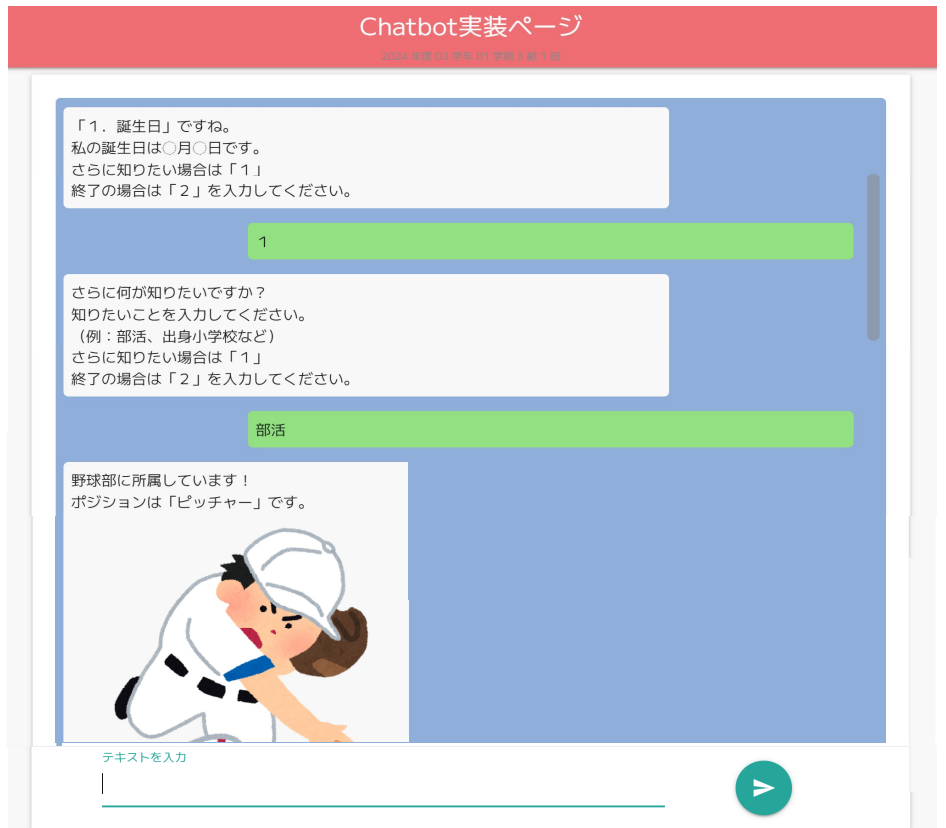
「終了」ブロックにより、GoogleフォームのURLが表示されることを確認する。



- Googleフォームの質問項目は編集可能
- データベースのシート名「レビュー」では、Googleフォームの回答結果が表示される

5 実装ページにプログラムを表示する

実装ページに編集ページで作成したプログラムが反映されることを確認する。



例

- 問題の発見** 今まで学んできたことを発信し、持続可能な社会に貢献したい。
- 課題の設定** より多くの人に伝わりやすいチャットボットを制作する。

1 今までの学習を基に、伝えたい情報をデータベースに入力しよう

編集ページの「ボット出力」ブロックやデータベースに、今までの学習においてより多くの人に知ってほしい情報を記載していく。



私たちが今まで学習してきた「エネルギー問題」や「食料問題」についてより多くの人に知ってもらうことが、持続可能な社会につながっていきそうだ。

分担をしてデータベースに伝えたい情報をどんどん入力していこう！
*スプレッドシートなので共同編集が可能

2 ユーザーに「使いやすい」、「分かりやすく」利用してもらえるような工夫をしよう

班でユーザーとのやり取りをイメージしながらアクティビティ図を作成し、構想を共有する。そして、そのアクティビティ図を基にしながら編集ページにて構想を具電化していく。その際、「使いやすい」、「分かりやすさ」に着目し、ユーザーの立場とメーカーの立場を往來しながら最適なプログラムにしていく。

シナリオ番号 10

ボット出力 原子力発電は「核分裂」と呼ばれるものを利用して発電しています。核分裂とは、原子核というものに中性子というものをぶつけることで起こります。原子核がその時に放出した膨大な熱を利用して水を沸かしてきた蒸気がタービンを回して発電しているものを原子力発電といいます。原子力発電は、火力発電と違い二酸化炭素などの温室効果ガスをあまり排出しません。ですが、放射線のリスクや廃棄物の処理などのデメリットがあります。他に知りたいことはありますか？ 知りたい項目の番号を入力してください。

1. エネルギー問題とその原因とは？
2. 再生可能エネルギーについて
3. 3Rについて
4. 私たちができることは？
5. 終了

ユーザーは数字の入力だけなので「使いやすい」と思うけれど、文字ばかりでしっかり伝わるの不安だ。それに、編集ページの構成をもっと簡潔にしていかないとデバッグしづらくなる。もっとデータベースを活用していこう。



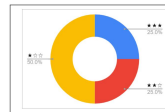
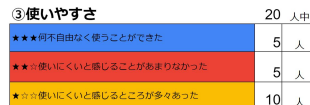
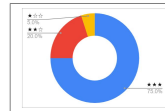
追加情報を入れやすいようにデータベースを活用していこう。そして、ユーザーが「分かりやすい」ように画像を表示させたり、補えない場合には他のサイトのリンクを貼り付けたりしよう。



キーワード	英信 (text)	画像 (img)	リンク (url)
原子力発電	原子力発電は「核分裂」と呼ばれるものを利用して発電しています。核分裂とは、原子核というものに中性子というものをぶつけることで起こります。原子核がその時に放出した膨大な熱を利用して水を沸かしてきた蒸気がタービンを回して発電しているものを原子力発電といいます。原子力発電は、火力発電と違い二酸化炭素などの温室効果ガスをあまり排出しません。ですが、放射線のリスクや廃棄物の処理などのデメリットがあります。他に知りたいことはありますか？ 知りたい項目の番号を入力してください。		https://drive.google.com/...?usp=drive_link
火力発電	火力発電は石油や石炭を燃やした、石炭などの燃料を燃やして、水を沸かして、できた蒸気でタービンを回して発電しています。火力発電は、エネルギー変換率が低いです。二酸化炭素などの温室効果ガスを大量に排出しています。さらに、燃料の多くは海外から輸入しているため、エネルギーの安定供給が難しくなっています。他に知りたいことはありますか？ 知りたい項目の番号を入力してください。		https://www.----.html
水力発電	水力発電はダムや川などに水を溜めたりして、その水を回して発電しています。水力発電は再生可能エネルギーですが、環境破壊や生態系への影響があります。また、ダムなどの構造物の建設には多くの費用がかかります。他に知りたいことはありますか？ 知りたい項目の番号を入力してください。		https://www.----.html
再生可能発電	再生可能エネルギーは太陽光や風力、水力などの自然の力で発電しているエネルギーです。環境に優しく、持続可能なエネルギーです。再生可能エネルギーは、化石燃料に比べて発電コストが下がってきています。再生可能エネルギーの普及を促進するために、政府は再生可能エネルギーの導入を支援しています。他に知りたいことはありますか？ 知りたい項目の番号を入力してください。		https://drive.google.com/...?usp=drive_link

3 レビューから改善及び修正を繰り返して、「より多くの人」に伝わる工夫をしよう

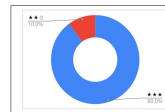
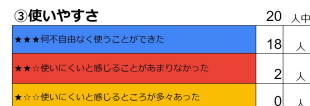
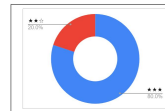
他班、他学級、他学年に協力してもらい、制作したチャットボットを利用してもらう。それによって得られたレビューから、ユーザーからどのような反応があるのか確認していく。そして、「より多くの人に伝わりやすい」プログラムになるように改善及び修正を繰り返していく。



「分かりやすさ」については、多くの人からよい評価をもらっているが、「使いやすさ」については評価が低い。コメントを見ると「文字の入力が難しい」、「打ち込む量が多くて大変」といったものがある。データベースで検索する際にはアルファベットのみでも検索ができるようにしておけば、使いやすくなるのではないかと？
*数字だと分岐番号が優先されてしまう。

▲レビュー画面の例

改善後



▲レビュー画面の例

「使いやすさ」の評価が上がっている！これなら小学生でも利用しやすくなったと思う。また、データベースを基本とした構想にしたので、伝えたい情報の追加やリンクの変更も簡単にできるし、デバッグもしやすくなっている。メーカーにとっても運用しやすいプログラムにすることができた。



▲データベース画面の例

チャット画面に表示される画像はフリー画像にしよう！



▲作品の参考動画

作動環境

- インストールやダウンロードが必要。
- Webブラウザ(Chrome, Edge, Safari)で作動を確認している。
- 上記ブラウザであれば、iPad, Androidタブレットでも作動する。

注意事項

- Firebaseの登録及びFirebase CLIのセットアップが必要。セットアップマニュアルを参照してください。
<https://gijyutu.com/main/archives/5108>
- 学校外への発信では実装ページに表示されるコンテンツの著作権に関して十分な理解をもって利用すること。

教材に関するお問い合わせ

ChatBot-eduご利用や詳しい説明は、下記Webサイトをご確認ください。

技術教育サイト「gijyutu.com」

検索

<https://gijyutu.com/main/>