

## 競技シート(競技用問題解決シート)

### テーマ「地域の問題をプログラミングで解決しよう」 【全国大会の課題】 地域の問題をチャットボットで解決してください

#### 1. 問題の発見

- 不便に感じる、困っている、こんなものがほしいなど。  
(見方・考え方: 利便性、モラル、セキュリティ、安全性、環境問題、経済性などから考えてみよう)

次の視点を意識してください。

- 問題①⇒沖縄県で津波警報が出た時、海拔や、避難場所、持ち物が分からず、焦ってすぐに行動できない(自分が体験したこと)  
問題②⇒耳が聞こえない人や外国人への配慮が足りていない。(津波警報時、那覇市にいた人が困ったと感じたこと)  
問題③⇒防災無線の音は聞こえるけど、音が反響したり、声のくぐもりによって内容までは聞き取れないという声が多い。

←このセルに入力してください。

・問題と感じた場面や状況、誰がどんな時に等。

・根拠となるデータ等があればグラフやURL等。

なぜこの問題にしたか: 4月3日に沖縄県で津波警報が出た。そのときに家族で避難しようとしたが、どこに逃げたらいいかが分からなかったり、海拔表記がなくて、現時点の海拔が分からずに困った。また、何をすればいいのかが分からず、荷物が多くなって、移動手段に困った。もっと荷物を減らして素早く避難することが大切だと知ったので、そのような内容がまとまったチャットボットを作りたいと思った。  
URL: <https://www.city.naha.okinawa.jp/safety/BOUSAI00120240520100933664.files/ippan.pdf> (令和6年4月3日の津波警報に伴うアンケート調査の結果)

#### 2. 課題の設定

- どのようなチャットボットを作成するか、問題を解決するために工夫すること等。

次の視点を意識してください。

##### 問題①の解決策

- 海拔がわからない: 解決策  
・国土地理院の海拔APIを使う。⇒その地点での海拔がすぐにわかるようにする。(セキュリティのため、位置情報を送信していないかを確認する。)
- 避難場所が分からない: 解決策  
・GoogleマップのAPIを使う。⇒避難場所がどこにあるかを分かりやすくするように、GoogleマップのAPIを使って地図を表示できるようにした。
- 持ち物が分からない: 解決策  
・持ち物リストを表にする。⇒リストを見ただけで分かりように、絵を貼り付けた。
- 焦ってすぐに行動できない: 解決策  
・「sendBox」の上に「メニュー」を作った。⇒キーワードやメッセージを入力することなく、メニューボタンを作って、なるべくわかりやすく調べられるようにして、だれでも使いやすようにした。

←このセルに入力してください。

・「～のために○○をする」というように、対象者のためにどのようなチャットボットアプリを作成するのが分かるように。(概要を記入。)

・従来には無かった新しい発想が大切。

- ・エンターキーを押したらメッセージを送信できる。⇒sendボタンをマウスで押すことなくスムーズにメッセージを送れる。
- ・チャットでは、なるべく数字での入力にする。⇒文字を打つ手間を省き、数字で簡単に入力できるようにした。
- ・事前に防災知識を蓄える⇒防災豆知識やクイズをランダムに表示して、楽しみながら災害についての知識を学べて、災害時には落ち着いて素早く行動することができる。

問題②の解決策

- ・外国人への配慮⇒翻訳機能を追加する。日本語と英語のモードを用意する。

- ・耳が聞こえない人への配慮⇒アプリを見やすくする。

##### 問題③の解決策

- ・防災無線が聞き取れない⇒防災無線の内容を確認できる情報を提供する。

URL: <https://www.city.naha.okinawa.jp/safety/saigai/bousaimusen.html>(防災行政無線の放送内容確認方法)

#### 3. 解決策の構想

- タイトル、利用対象者、課題解決に向けて工夫した点、基本のプログラムにどんなプログラムを追加するかなどを記入。(アプリの概要を記入)

次の視点を意識してください。

タイトル: 那覇市 津波対策ボット

利用対象: 那覇市に住んでいる人々(子供から高齢者、耳が聞こえない人等)  
那覇市を訪れる人々  
那覇市にいる英語がわかる外国人  
より明確に…災害時、焦っていて、何をしたいのかわからない人や、津波対策をしたいが、何をすればいいのかわからない人など

##### 工夫点、主な動きなど

アプリを制作ときに、焦って何をしたいのかわからない状態でも分かりやすく、見やすく、使いやすく情報を提供できるように、常に焦っているときのことを考えながら作るように工夫した。  
①緊急時には、わかりやすく操作しやすい色の付いたボタン(色は同じ色が近くに来ないように、また見やすい色になるようにした)  
②平常時には、チャットで番号を入力して津波対策の知識を事前に学べ、「避難所の名前」+「の場所」と入力するとgoogleのAPIで性格な住所も表示できるようにした。  
また、那覇市に住んでいる外国人や観光客でも使えるように翻訳機能を追加した。

那覇市 津波対策ボット

日本語

##### 初期メッセージ

こんにちは！  
那覇市の津波対策チャットボットです。以下のメニューから選択してください

- 津波について
- 津波対策
- 災害用伝言ダイヤル
- 津波体験VR(360°動画)
- 場所の地図表示
- マイタイムラインとは
- マイタイムラインの例
- 防災の豆知識
- クイズ
- 災害の備え

質問1

1

##### 回答1

1.津波とは  
津波は、地震等による海底の地殻変動により発生します。東日本大震災では～

海拔	避難場所	持ち物一覧
防災無線内容確認	津波警報注意報	災害用伝言ダイヤル

ここに質問を入力してください

送信

←画像をダブルクリックすると編集できます。

・画面左は、文章で記入する。課題解決に必要な機能、主な動き、使いやすくするための工夫などを箇条書きで記入。  
(具体的な動きは4.設計で)

・すでにあるものの改良ではなく、独自性のある新たな発想が重要。

・セキュリティ・著作権などの情報モラルについても記入。

・なぜ、そのような色や配置にしたのか等も記入。

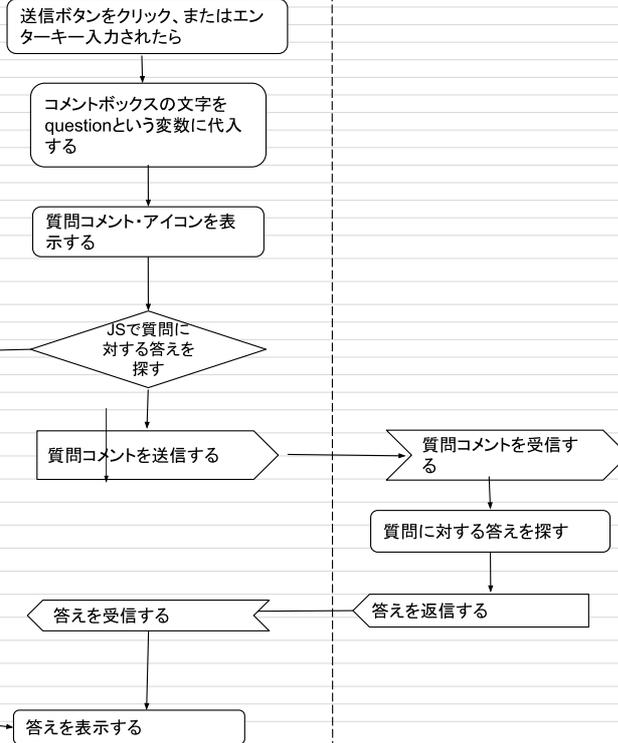
・画面右には、チャットボットアプリのイメージ図を記入。(簡単に)

4. 設計  
 ○アクティビティ図で表そう。

次の視点を意識してください。

クライアント

サーバー



- ・画像をダブルクリックすると編集できます。
- ・基本のプログラムが書かれていますので、追加するプログラムの働き(概要)を書き加える。
- ・単にプログラムを追加するだけではなく、使いやすさや、セキュリティ、手順等の工夫を。

5. 制作

次の視点を意識してください。

(1) データベース(シナリオの作成)  
 「データベース(シナリオ)」に入力してください。

- (1) シナリオを作成します。APIについてシナリオに記入します。
- ・APIは課題解決に適していること。
- ・10数行でおおよその動きが分かるようにすること。

(2) プログラムの制作(チャットボットアプリ「5. 全国大会」へ)  
 (ボット制作(1)~(4)の「学習」、毎バソプログラミング \_コードレシビ、アクティビティ図を参考にしよう)

- (2) プログラムを制作します。
- ・時間内に完成させてください。

<b>6. プレゼン用原稿 プレゼンテーション（3分）用の発表原稿、資料のリンクなどを記入してください。</b>	次の視点を意識してください。
	<ul style="list-style-type: none"><li>・大会当日は制作したアプリを見せながら発表をします。</li><li>・プレゼン原稿は審査対象ではありません。（パワーポイントなどの資料は作成しないこと）</li><li>・発表では1. 問題の発見～5. 制作までを「次の視点を意識してください」を重点に発表してください。</li><li>・審査では、問題の発見、課題設定、解決の構想、手順の工夫が重視されます。</li></ul>