

No.19 未来へつなぐ新聞ビッグデータ

Newspaper Big Data for The Future



発表評価シート
Presentation evaluation sheet

Memberメンバ
Sota Kimura 木村 星帆
Kensuke Sato 嵯峨 京介
Shun Sakuma 佐久間 駿
Keigo Saitama 杉山 孝太
Ryui Suzuki 鈴木 稜司
Toruya Nakamura 中村 智輝
Kiyomoto Nozaki 永井 清盛
Yuro Murakami 村澤 雄斗
担当教員 寺沢 恵吾 美馬のゆり 角 康之 坂井 瑠衣
Collaboration: The Hokkaido Shimbun Press
協力: 北海道新聞社

概要 Abstract

本プロジェクトでは「新聞データを用いてモノをつくる」というテーマをもとにシリアスゲームを作成しました。現在の日本では投票率や政治への関心の低下が懸念されています。投票率が特に低いのは若年層であり、私たちはこの現状を打破するために若者になじみ深い、ゲームという形で政治への関心を高める方法を考えました。このゲームは北海道新聞のデータを利用しています。これによりリアリティのある政治体験が可能となっています。このゲームの目的は、プレイヤーの政治や社会問題への関心を高めるきっかけとなることです。

In this project, we created a serious game based on the theme of "Using Newspaper Data to Create Things". In Japan today, there is concern about declining voter turnout and interest in politics. In order to break through this situation, we came up with a way to raise interest in politics in the form of a game that is familiar to young people. This game uses data from The Hokkaido Shimbun Press. This allows players to experience realistic politics. The goal of the game is to trigger players' interest in politics and social issues.

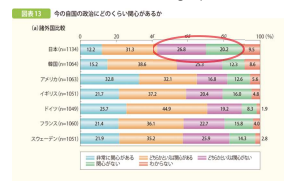
背景・目的 Background and Goal

日本の若者は、諸外国と比べて自国の政治に関心が無い傾向にある。20歳代の投票率はおおよそ35%程度と、低い水準となっている。 Japanese youth has a tendency to be less interested in Japanese politics than their counterparts in other countries. Voter turnout in the 20s is low at about 35%.

新聞のデータを活用した、政治への関心を高めることができるシリアスゲームの作成
Our goal is to create a serious game that can players' interest in politics using data from newspaper.

シリアスゲーム: ゲームの目的とは別に、社会問題の解決を目的としたゲームのこと
Serious games: games that aim to solve social problems apart from the purpose of the game.

日本の若者の政治への関心 Low Interest in Politics among Japanese Youth



内閣府(2018,特集1) 日本の若者意識の現状～自国比較からみえてくるものへ～
https://www.scao.go.jp/youth/whitepaper/10/10open/50_1.html (2023/11/22参照)
Cabinet Office, 2018, Special Feature 1: The Current State of Youth Consciousness in Japan: Insights from an International Comparison
https://www.scao.go.jp/youth/whitepaper/10/10open/50_1.html (Referenced 22 November 2023).

総務省(2021,第31回～第49回衆議院議員総選挙年齢別投票率集計, pp.1~105より作成)
Compiled from "Ministry of Internal Affairs and Communications, 2021, The 31st-49th General Election for the House of Representatives Voter Turnout by Age, pp.1~105"

成果物 Deliverable

Unityを用いて政治への関心を高めることができるシリアスゲームを作成しました。このゲームは主となる政治シミュレーションゲームと、ミニゲームのタワーディフェンスゲームで構成されています。これら2つのゲームは、新聞データを活用して作成しています。

We used Unity to create a serious game to raise interest in politics. The game consists of a main political simulation game and a mini-game tower defense game. These two games were created using newspaper data.

政治シミュレーションゲーム Political Simulation Game

街を発展させ人口減少を食い止めるゲームです。
The game is to develop the city and stop population decline.

政治シミュレーションゲームは、函館市の市長となって街の人口減少を食い止めるゲームです。ゲーム内の時間に合わせて、その年を象徴するような追加コマンドが登場します。この追加コマンドは自然言語処理を用いて新聞データから作成されています。この追加コマンドから当時の価値観を知ることができます。また、よりリアルなゲームにするために、厚生労働省が公開している死亡率や生存率などのデータを用い、ゲーム内の処理に利用しました。

The political simulation game is a game in which the player becomes the mayor of Hakodate to stop the population decline of the town. Depending on the time in the game, additional commands that symbolize the year will appear. These additional commands are created from newspaper data using natural language processing. Players can learn about the values of the time from this additional command. To make the game more realistic, we also used data published by the Ministry of Health, Labor and Welfare on mortality and survival rates to create the game.



過去の出来事を体験しながら現実的な政治体験が可能!
Players can have a realistic political experience as they experience past events!

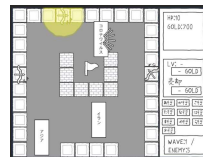
このゲームはプレイヤーに地方が抱える人口減少問題について考えることを促し、政治や社会問題への関心を高めるきっかけを与えます。また、新聞のデータを利用したことにより、プレイヤーは過去と現在の価値観の違いを知ることができます。
The game encourages players to think about the demographic problems facing rural areas, and provides an opportunity to raise interest in politics and social issues. The use of newspaper data also allows players to see the difference between past and present values.

タワーディフェンスゲーム Tower Defense Game

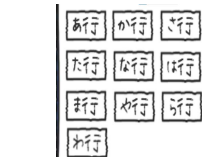
新聞でよく目にする単語から適切な武器を用いて街を守るゲームです。
It's a game in which you have to defend your city from words you often see in the newspaper with the right weapons.

このゲームでは、弓を配置することによって、攻めてくる敵から街を守ります。敵は新聞記事の頻出単語を元に作っており、単語の頭文字に合わせて弓を配置することによって敵に与えるダメージを大きくすることができます。また、タワーディフェンスの結果によって、シミュレーションゲームに影響があります。

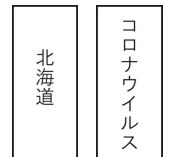
In this game, the player defends the city against invading enemies by placing bows. Enemies are created based on frequently appearing words in newspaper articles output by language processing. By placing bows appropriate to the first letter of the word, the player can increase the damage inflicted on the enemy. The results of the tower defense will influence the simulation game.



敵から街を守る
Protecting the city from enemies.



出てきそうな単語を予想し、弓を選び配置する
Predict the words that are likely to appear and choose a right bow to place.



新聞記事の頻出単語が敵になる
Frequently appearing words from newspaper articles appear as enemies.

新聞の頻出単語は、その新聞が作られたときの社会の関心を反映しています。このタワーディフェンスをプレイする過程で、プレイヤーは世間での関心が高い事柄を知ることができます。

Frequently appearing words reflect the interests of the society at the time the newspaper was produced. In the process of playing this tower defense game, players can learn about public concerns.

背景技術 Background Technology

新聞ビッグデータを利用し、ゲームで使用するデータをPythonで作成
Creating data for games in Python from newspaper big data.

頻出単語の抽出 Frequently appearing Words Extraction

形態素解析を用いて新聞記事の日ごとの頻出単語を抜き出し、出現回数が多い順に並べ替えをおこなった。 Morphological analysis was used to extract frequently appearing words from newspaper articles by day, and sorted in order of frequency of occurrence.

ベクトル計算 Vector Computation

単語を数値ベクトルに変換し、頻出単語と指定単語の意味的な近さを数値化した。
Calculate the association between frequently appearing words and specified words as a vector distance

本文要約 Text Summarization

文章全体から重要文を抽出する要約アルゴリズムを用いて本文を要約した。
We summarized the text using a summarization algorithm that extracts important sentences from the entire text.

重要度の算出 Importance Calculation

ある単語の文中での出現頻度と文間隔の希少度から、その単語が文章内でどの程度重要なかを算出した。 Based on the frequency of occurrence of a word in a sentence and its rarity between sentences, we calculated how important the word is in the sentence.

活動を通して Through Project-based-Learning

メンバの変化
Change in member's mindset



このプロジェクトを通して、メンバーの考えも変化しました。はじめは政治への関心が低く、投票へ行かなかったりしないメンバーもいました。しかし、今では毎週のミーティング時に政治についての話題が出る機会が増えました。また、新聞を読まないメンバーが多かったのですが、今では新聞に触れる機会が増え、新聞を読む回数が増えました。

Through this project, our members' views also changed. At first, there was little interest in politics, and some members had never voted. Now, however, politics has become a topic of discussion at our weekly meetings. Also, many members did not read newspapers, but now they have more access to newspapers and read them more often.