

LODチャレンジ2023応募作品

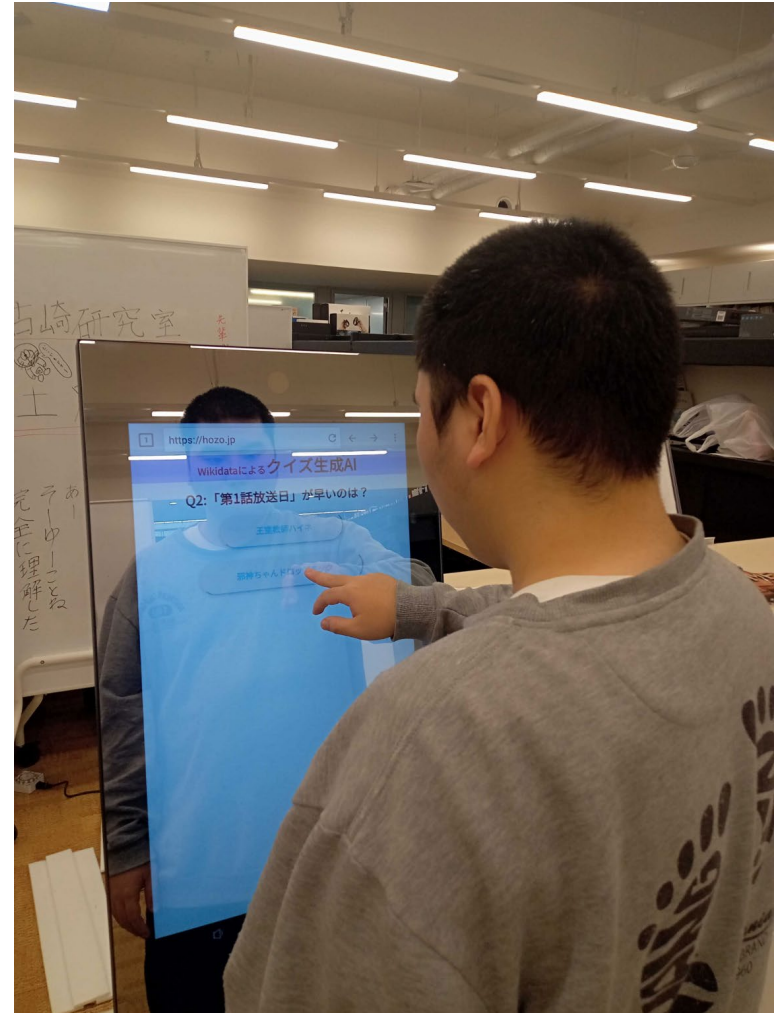
# Wikidataによる 2択クイズ生成

<https://hozo.jp/opc/>

大阪電気通信大学  
古崎研究室

# 目的

- オープンキャンパスで、高校生でも手軽にLODに触れることができるものとしてLODを利用したクイズ作成を行い、解いてもらうことにしました。
- 5問中のスコアや平均点を出すことによってゲーム的な要素もあります。
- たくさんの方が来場するため、記述式ではなく、2択クイズを採用しました。
- 作成したジャンルは、高校生を中心に大人も楽しめる内容になっており、今後追加できるようにもなっています。



実際に遊んでいる様子

# アプリの使用法①

Wikidataを用いた2択クイズ

hoyo.jp/opc/

## Wikidataによるクイズ生成AI

全問正解 **209**/1108人 平均点 **3.26**

本日(10/15) **0**/0人 平均点 **0.00**

▼ジャンルを選択してください

| ジャンル     | 満点/人 平均     | ジャンル     | 満点/人 平均     |
|----------|-------------|----------|-------------|
| ゲーム      | 29/205 3.27 | アニメ      | 25/194 3.13 |
| 漫画       | 10/72 3.28  | 映画       | 13/63 3.22  |
| YouTuber | 5/60 2.77   | J-POP    | 3/111 2.62  |
| アイドルグループ | 3/40 2.83   | 平成仮面ライダー | 54/87 4.38  |
| 内閣総理大臣   | 17/83 3.45  | サッカー選手   | 6/37 3.11   |
| 野球選手     | 3/61 2.66   | 競走馬      | 41/95 4.01  |

①ジャンルの選択

▼得点分布 (%)

■ 5点 ■ 4点 ■ 3点 ■ 2点 ■ 1点 ■ 0点

総計  
ゲーム  
アニメ  
漫画  
映画  
YouTuber  
J-POP  
アイドルグループ  
平成仮面ライダー  
内閣総理大臣  
サッカー選手  
野球選手  
競走馬

- Wikidata (<https://www.wikidata.org/>) のデータを用いて「2択クイズ」を生成するWebアプリです。
- 実行するには <https://hoyo.jp/opc/> にアクセスしてください。(スマホOK)
- ジャンルを選択すると「早い方」を選択する「2択クイズ」が5問出題されます。

Wikidataを用いた2択クイズ

hoyo.jp/opc/TCQuiz\_game.html

## Wikidataによるクイズ生成AI

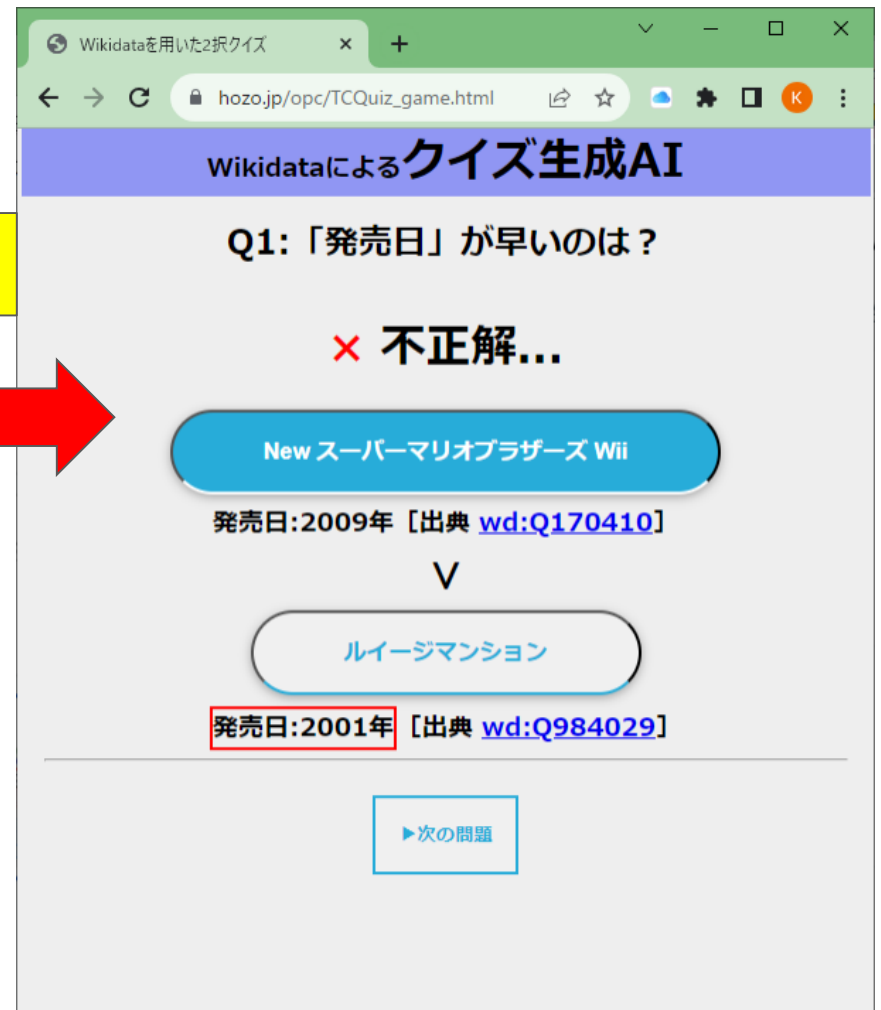
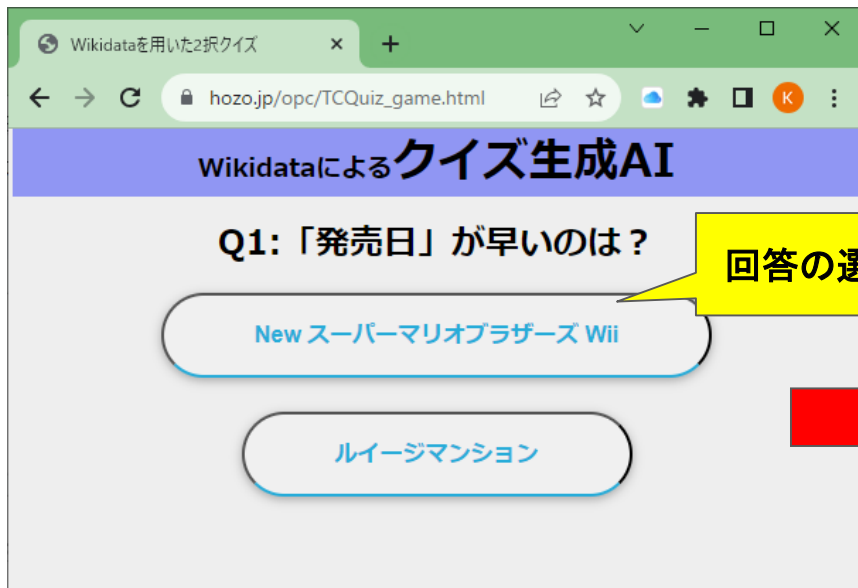
- 知識グラフ (Wikidata) から生成した2択クイズを出題します。
- 2つの「ゲーム」から「発売日」が早い方を選択してください。
- 出題するのは5問。全問正解を目指してがんばりましょう！

※回答内容はサーバで記録し、今後のシステム改善のために利用します。

最初の問題

②出題の開始

# アプリの使用方法②



- 問題が出されたら「早い方」を回答として選択
- 選択した回答の「正解/不正解」が表示される

# アプリの使用法③

Wikidataによるクイズ生成AI

Q4: 「発売日」が早いのは？

× 不正解...

ゼノブレイド

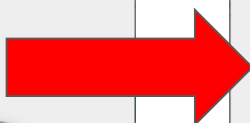
発売日: 2010年 [出典 [wd:Q1287714](#)]

メタルギア ソリッド HD エディション

発売日: 2011年 [出典 [wd:Q1880634](#)]

▶ 次の問題

出典のID  
をクリック



Wikidata 検索結果: **ゼノブレイド**  
(Wikidata ID: [Q1287714](#))

|                        |   |
|------------------------|---|
| 名前                     | ゼノブレイド (ja)   |
| 説明                     | 2010年のコンピュータゲーム (ja)  |
| 分類[wdt:P31]            | コンピュータゲーム[wd:Q7889]   |
| 出版者[wdt:P123]          | 任天堂[wd:Q8093]   |
| ジャンル[wdt:P136]         | アクションロールプレイングゲーム[wd:Q1422746]<br>SFゲーム[wd:Q27670585]  |
| ロゴ画像[wdt:P154]         | <a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Xenoblade%20Chronicles%20logo.webp">http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Xenoblade%20Chronicles%20logo.webp</a> |
| 開発者[wdt:P178]          | モリスソフト[wd:Q1239326]   |
| シリーズ[wdt:P179]         | ゼノブレイドシリーズ[wd:Q58541191]  |
| 監督[wdt:P57]            | 高橋哲哉[wd:Q2626699]   |
| 作曲者[wdt:P86]           | 下村陽子[wd:Q1073854]   |
| ストップゲームID [wdt:P10030] | xenoblade_chronicles  |
| USgamer ID[wdt:P10348] | xenoblade-chronicles  |

- 出典として表示される「WikidataのID (wd:Q....)」をクリックするとWikidataでの登録情報の確認ができる

# アプリの使用法④

- すべての問題（5問）の回答が終わると、成績が表示される。
- 生成された問題、回答、成績、（アンケートの回答）は、記録され、TOPページの集計に反映される
- そこそこの難易度があり、思わず繰り返し挑戦してしまう人もいますが、出題される問題は毎回ランダムとなっているので、繰り返し挑戦しても満点を取るとは難しくなっています。



Wikidataによるクイズ生成AI

あなたの成績は **2**点です

|   | 正誤 | 回答 | 選択肢   | 年                    |
|---|----|----|---|----------------------|
| 1 | ×  |    | ■ <a href="#">New スーパーマリオブラザーズ Wii</a><br><a href="#">ルイージマンション</a><br><a href="#">モンスターハンターライズ</a> | 2009<br>2001<br>2021 |
| 2 | ○  |    | ■ <a href="#">ゼルダの伝説 ブレス オブ ザワイルド</a>   | 2017                 |
| 3 | ×  |    | ■ <a href="#">おすそわける メイドイン フリオ</a><br><a href="#">ICO</a>   | 2021<br>2001         |
| 4 | ×  |    | <a href="#">ゼノブレイド</a><br>■ <a href="#">メタルギア ソリッド HD エディション</a>                                    | 2010<br>2011         |
| 5 | ○  |    | ■ <a href="#">ゼルダの伝説 4つの剣+</a><br><a href="#">ASTRAL CHAIN</a>                                      | 2004<br>2019         |

※「選択肢のリンク」からWikidataの出典情報を確認できます。

**「アンケート」にご協力ください**

▼このクイズの難易度は？  
↓選択してください ↓

▼あなたの年齢層は？  
↓選択してください ↓

※下記の「再挑戦/終了」を押すと「回答」になります

▶再挑戦      ▶終了

# 技術情報

- クイズ生成に用いるデータはWikidataのクエリサービス（SPARQLエンドポイント）から、SPARQLクエリを利用して取得しています。
- データ取得に用いるSPARQLクエリでは、2択クイズが適切な難易度になるよう「ある程度、知名度が高いと思われるデータ」を選択する工夫をジャンルごとに行っています。
  - 例) 「マンガ」であれば、コミックスが20巻以上出ている  
「サッカー選手」であれば、日本代表経験がある など
- 今後、より適切な難易度設定となるようなクエリの改善、ユーザが簡単に自分の好きなジャンルのクイズを作成出来る機能の作成、などを計画しています。

# クエリ例) ジャンルがYouTuberの場合

```
1 select DISTINCT ?s ?name (SUBSTR(str(?date), 1, 4) AS ?year)
2 where {
3   ?s wdt:P106 wd:Q17125263; wdt:P106/職業、wd:Q17125263/YouTuber
4   wdt:P27 wd:Q17; wdt:P27/国籍、wd:Q17/日本
5   wdt:P569 ?date. wdt:P569/生年月日
6   ?s rdfs:label ?name. } ?sのラベルが日本語のみの
7   FILTER (lang(?name) = "ja"). 生年月日 (wdt:P569) を取得
8 } order by desc(?date)|
```

変数date(生年月日)から年だけを取得。

- 3行目で職業がYouTuberである主語を絞り、Youtuberだけでは、海外のあまり知られていないYouTuberも含まれているため、4行目で国籍が日本である主語に絞ることにしています。
- 5行目で3行目、4行目で絞った国籍が日本かつ職業がYouTuberである主語の生年月日を取得し、?dateという変数に入れています。
- 6行目で?sに入っているIDのラベルを取得し、?nameに入れています。
- 1行目の「SUBSTR(str(?date),1,4) AS ?year」で生年月日から年だけを取得しています。例えば、?nameに2001年1月1日というデータがあればこのデータの1~4文字目だけにすく (SUBSTR(データ型(変数)開始文字数、終了文字数) AS 変数) >という処理 (つまり2001だけ) をしています。



# クエリ例) ジャンルがゲームの場合

```
1 select DISTINCT ?s ?name (SUBSTR(str(?data), 1, 4) AS ?year)#(SUBSTR(?data, 1, 4) As ?year)
2 where {
3   {?s wdt:P31 wd:Q1121542.
4     ?s wdt:P750 wd:Q79576.
5     ?s wdt:P750 wd:Q368215.
6     ?s rdfs:label ?name.
7     FILTER (lang(?name) = "ja").
8     ?s wdt:P577 ?data.
9   }
10 UNION
11 {
12   ?s wdt:P31 wd:Q7889.
13   ?s wdt:P495 wd:Q17.
14   FILTER EXISTS [{?s wdt:P2664 ?any} UNION {?s wdt:P154 ?any} ].
15   FILTER EXISTS {?s wdt:P5247 ?any}.
16   ?s rdfs:label ?name.
17   FILTER (lang(?name) = "ja").
18   ?s wdt:P577 ?data.
19 }
20 SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE], ja". }
21 }order by desc(?s)
```

wdt:P31/分類、wd:Q1121542/携帯電話ゲーム  
wdt:P750/配給元、wd:Q79576/Google Play  
wd:Q368215/app store

} ?sのラベルが日本語のみの発売日  
(wdt:P577/出版日) を取得

wdt:P31/分類、wd:Q7889/コンピューターゲーム  
wdt:P495/本国、wd:Q17/日本

販売数 or ロゴ  
画像のあるゲ  
ームに絞る

wdt:P2664/販売数、wdt:P154/ロゴ画像  
wdt:P5247/ジャイアント・ボム識別子  
ジャイアント・ボム・データベース内にある、ビデオゲ  
ームの識別子 (有名なゲームのみにあるプロパティ)

スマホ  
ゲーム

テレビ、  
コンピ  
ューター  
ゲーム