

2023年12月16日

LODチャレンジ2023授賞式シンポジウム

みんなで石仏調査

附 みんなで石仏調査LODテクニカルレビュー

合同会社ミドリアイティ

代表 小池 隆

開発の背景

➡ 石仏情報学 <https://sekibutsu.info>

➡ 石造物のデータ化

➡ データに基づく石造物研究

開発の背景

- ➡ 石仏情報学 <https://sekibutsu.info>
- ➡ 石造物のデータ化
 - ➡ みんなで石仏調査
 - ➡ 石造物データ登録と公開のWebアプリ
 - ➡ <https://map.sekibutsu.info>
 - ➡ データに基づく石造物研究
 - ➡ みんなで石仏調査LOD
 - ➡ 石造物データをLODとして公開
 - ➡ <https://lod.sekibutsu.info>

これまでの取り組み

- ▶ 月待ビンゴ プロジェクト (2016.12~)
 - ▶ Twitter (現・X) のツイートを用いて月待塔の参加型オープンデータ創出
 - ▶ データ収集基盤
 - ▶ 「Tweet2LinkData」
 - ▶ LODC 2016 基盤技術部門 最優秀賞
 - ▶ 収集したデータの活用
 - ▶ 「月待塔オープンデータの可視化」
 - ▶ LODC 2019 データ分析・可視化部門 優秀賞

みんなで石仏調査への道のり

- ➡ 2022.10.28 イーロン・マスク氏によるTwitter社の買収が完了し、Twitterのゴタゴタが始まる。
- ➡ 2022.11.23 月待ビンゴ参加者にCC BYライセンス許諾を呼びかけ、画像データのアーカイブを開始
- ➡ 2023.2.2 Twitterの無償API廃止の告知
→ Webアプリへの移行を決意
- ➡ 2023.2.13 Webアプリの運用開始
(月待ビンゴからのデータ移行6,444件)



みんなで石仏調査

石造物データの登録と公開



石造物データの登録と公開

➡ 対象石造物

- ➡ 月待塔、庚申塔、地神塔、出羽三山塔、道標、養蚕信仰塔、疫神塔、龍神塔...

➡ データ公開

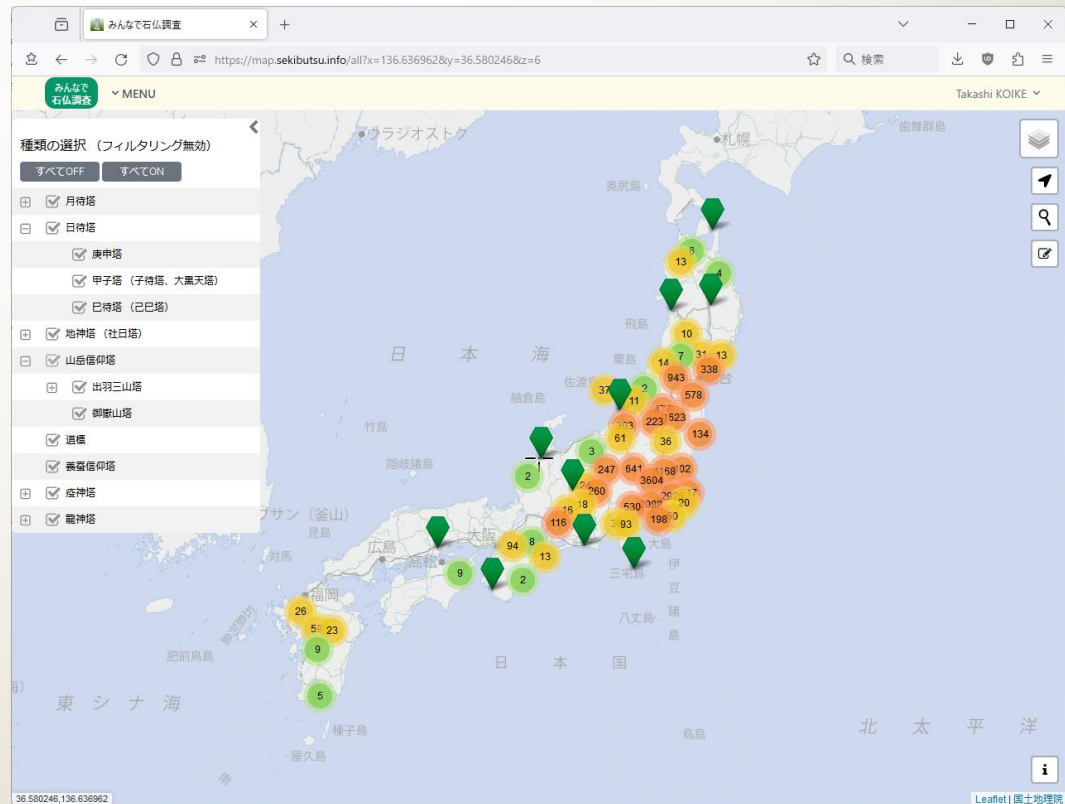
- ➡ 調査データ (CC0) >17,000件

- ➡ https://github.com/sekibutsu-info/map_data

- ➡ 画像データ (CC BY) >28,000枚

簡易なデータ分析機能

- ➡ 種類、像容、主尊銘、備考文字列によるフィルタリング
- ➡ 種類によるマーカーの強調表示

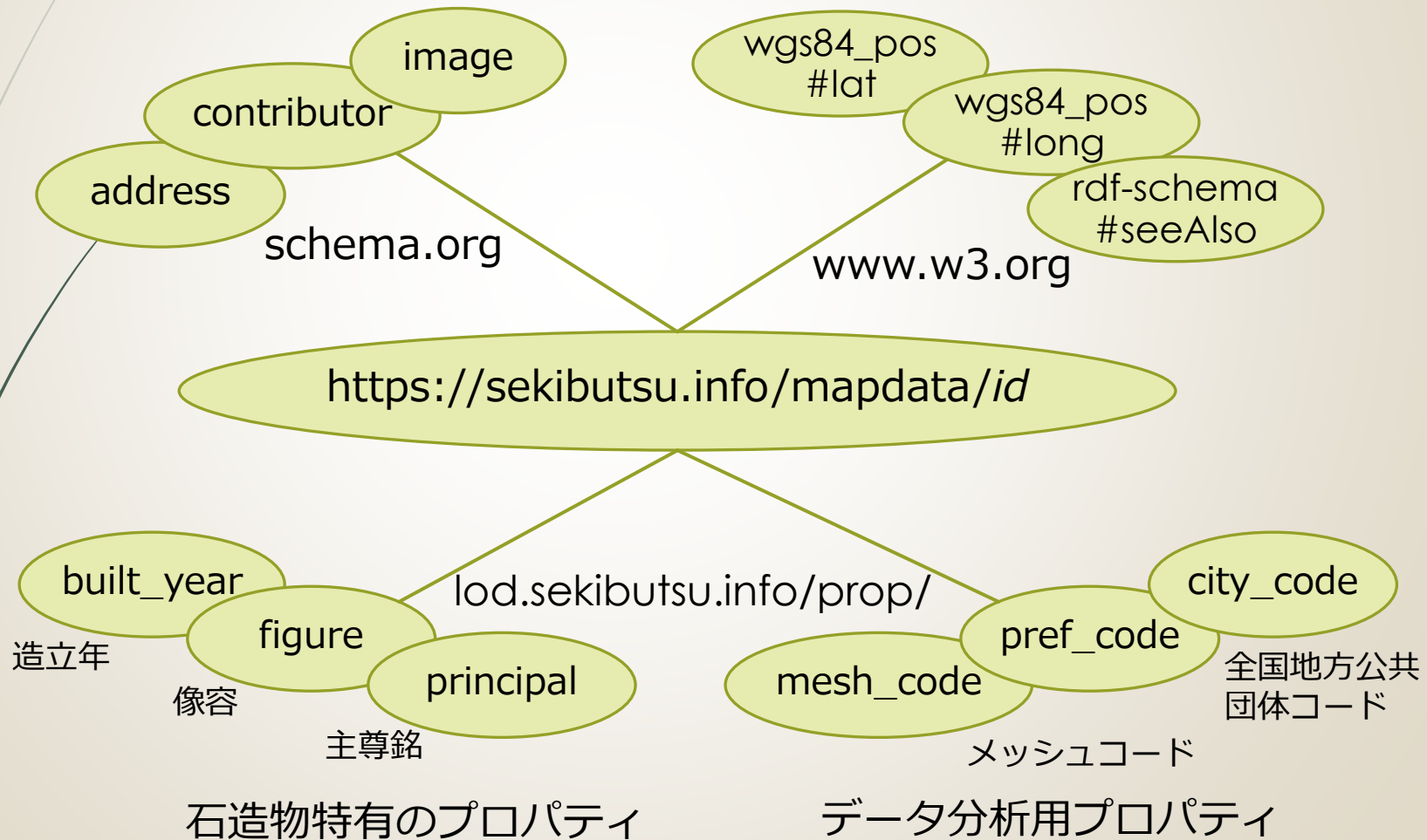




みんなで石仏調査LOD

オントロジー

➡ 既存のプロパティと独自定義プロパティ



SPARQLエンドポイント

- ➡ ARC2を用いて構築
 - ➡ <https://lod.sekibutsu.info/sparql.php>
 - ➡ データは日次更新
- ➡ APIとしても利用可
 - ➡ JSON、TSV...

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://lod.sekibutsu.info/sparql.php>. The page title is "みんなて石仏調査LOD SPARQL+ Endpoint". Below the title, it states "This interface implements SPARQL+." and "Enabled operations: select". The maximum number of results is set to 20000. A text area contains the following SPARQL query:

```
PREFIX schema: <https://schema.org/>
PREFIX sbp: <https://lod.sekibutsu.info/prop/>
SELECT * WHERE {
  <https://sekibutsu.info/mapdata/1> ?p ?o .
}
```

On the right side, there are "Options" for "Output format (if supported by query type):" with a dropdown menu set to "TSV" and a checkbox for "Show results inline:" which is currently unchecked. At the bottom, there is a "Change HTTP method: GET POST" link and "Send Query" and "Reset" buttons.

分析例：庚申塔の主尊銘

➡ 庚申塔の分類

刻像塔



文字塔

「庚申」銘



主尊銘

青面金剛



猿田彦

A stone monument with the characters "猿田彦大神" (Saru-tanikami no Ōkami) inscribed on it. The stone is dark and has a rough texture. The characters are carved in a vertical column.

※その他にもいろいろあります

13

SPARQLクエリ

■ 主尊銘が青面金剛の庚申塔の造立年

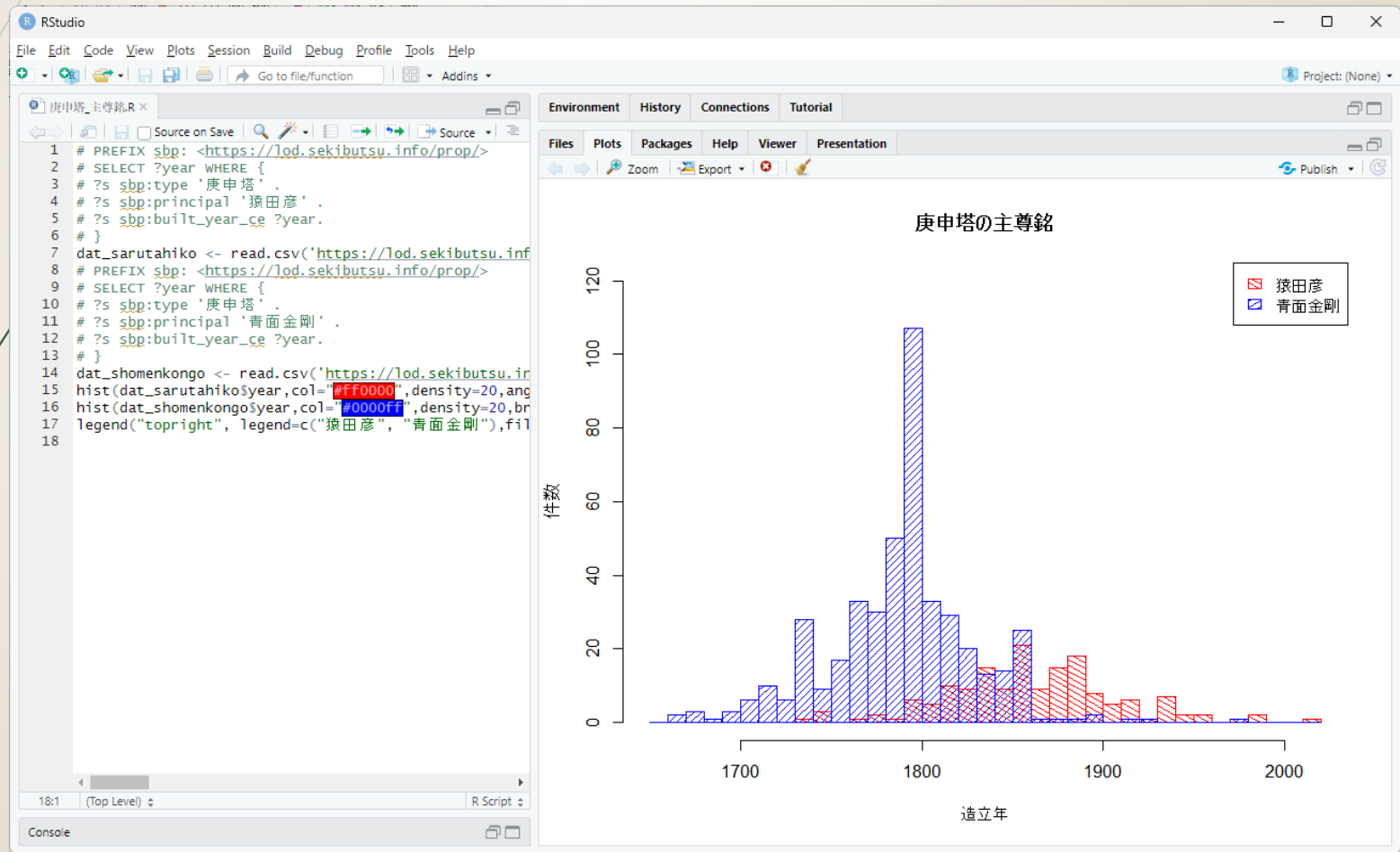
```
PREFIX sbp: <https://lod.sekibutsu.info/prop/>
SELECT ?year WHERE {
  ?s sbp:type '庚申塔' .
  ?s sbp:principal '青面金剛' .
  ?s sbp:built_year_ce ?year .
}
```

■ 主尊銘が猿田彦の庚申塔の造立年

```
PREFIX sbp: <https://lod.sekibutsu.info/prop/>
SELECT ?year WHERE {
  ?s sbp:type '庚申塔' .
  ?s sbp:principal '猿田彦' .
  ?s sbp:built_year_ce ?year .
}
```

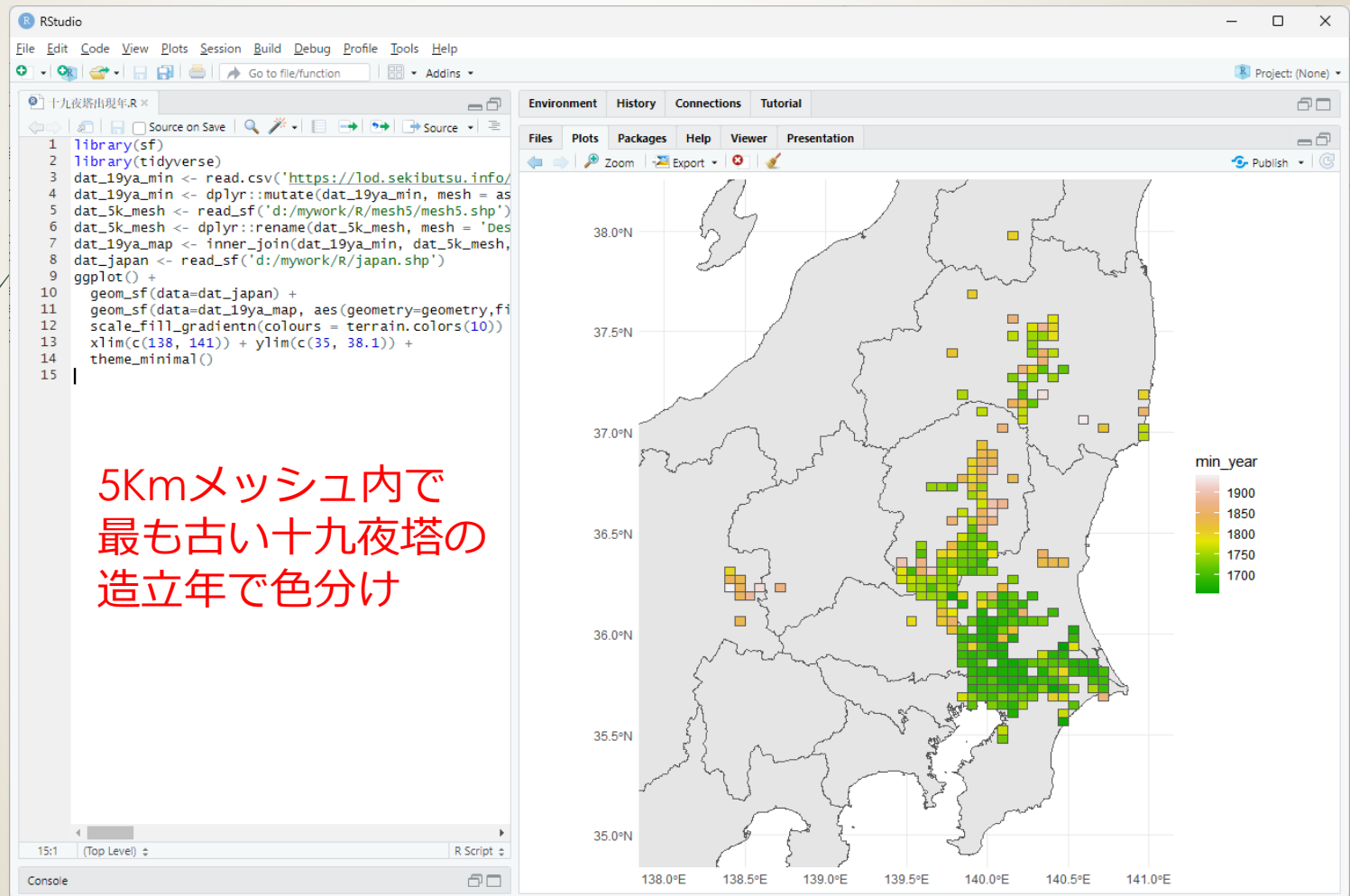
RStudioによる分析と可視化

➡ エンドポイントのAPIからデータ取得



メッシュ統計

➡ 十九夜塔の広がり

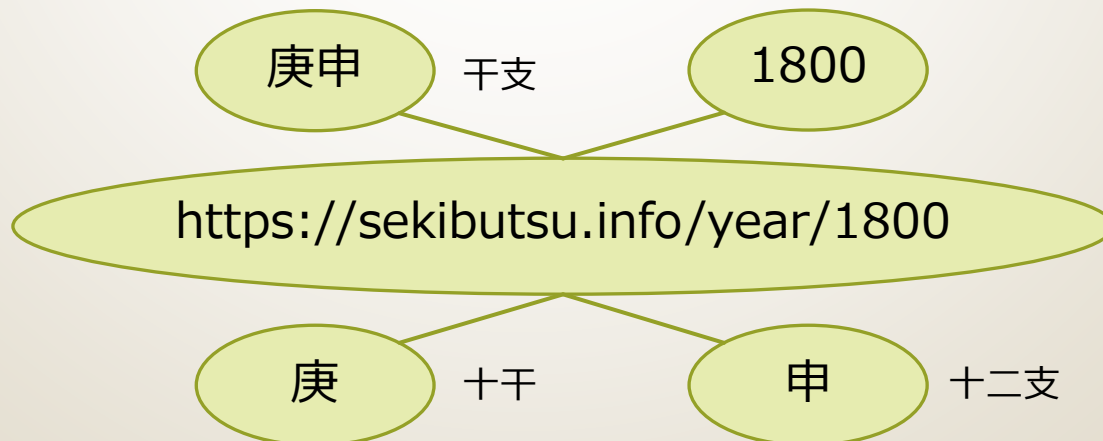


調査データ外の知識とのLink

- ➡ 干支（十干・十二支の組合せ）
 - ➡ 60日・60年で一巡
 - ➡ 干支にちなむ「日待」行事
 - ➡ 庚申待、(甲)子待、(己)巳待



- ➡ 年号と干支(十干・十二支)をLOD化



庚申塔造立の当たり年

➡ 60年に一度の「庚申」年

```
PREFIX schema: <https://schema.org/>
PREFIX sbp: <https://lod.sekibutsu.info/prop/>
PREFIX sby: <https://lod.sekibutsu.info/prop/year/>
SELECT ?year ?eto COUNT(?s) AS ?count WHERE {
  ?s sbp:type '庚申塔' .
  ?s sbp:built_year_ld ?year_ld .
  ?year_ld sby:eto ?eto .
  ?year_ld sby:year ?year .
}
GROUP BY ?year
ORDER BY DESC(?count)
LIMIT 10
```

年毎の造立数
ランキング

Change HTTP method: [GET POST](#)

year	eto	count
1860	庚申	288
1800	庚申	273
1740	庚申	151
1680	庚申	117
1764	甲申	46
1716	丙申	46
1920	庚申	43
1792	壬子	37
1832	壬辰	36
1767	丁亥	35

庚申年

```
PREFIX schema: <https://schema.org/>
PREFIX sbp: <https://lod.sekibutsu.info/prop/>
PREFIX sby: <https://lod.sekibutsu.info/prop/year/>
SELECT ?eto COUNT(?s) AS ?count WHERE {
  ?s sbp:type '庚申塔' .
  ?s sbp:built_year_ld ?year_ld .
  ?year_ld sby:eto ?eto .
}
GROUP BY ?eto
ORDER BY DESC(?count)
LIMIT 10
```

干支毎の造立数
ランキング

Change HTTP method: [GET POST](#)

eto	count
庚申	903
壬子	107
甲申	105
壬申	102
丙申	95
壬辰	94
庚戌	93
丁亥	92
戊申	90
癸丑	89

申年へのこだわりは？

➡ 「庚申」年を除くと...

```
PREFIX schema: <https://schema.org/>
PREFIX sbp: <https://lod.sekibutsu.info/prop/>
PREFIX sby: <https://lod.sekibutsu.info/prop/year/>
SELECT ?branch COUNT(?s) AS ?count WHERE {
  ?s sbp:type '庚申塔' .
  ?s sbp:built_year_ld ?year_ld .
  ?year_ld sby:branch ?branch .
}
GROUP BY ?branch
ORDER BY DESC(?count)
```

Change HTTP method: [GET POST](#)

branch	count
申	1334
辰	406
子	395
丑	382
亥	374
戌	373
卯	371
寅	362
巳	361
午	356
酉	336
未	326

```
PREFIX schema: <https://schema.org/>
PREFIX sbp: <https://lod.sekibutsu.info/prop/>
PREFIX sby: <https://lod.sekibutsu.info/prop/year/>
SELECT ?branch COUNT(?s) AS ?count WHERE {
  ?s sbp:type '庚申塔' .
  ?s sbp:built_year_ld ?year_ld .
  ?year_ld sby:branch ?branch .
  FILTER(?eto != '庚申')
}
GROUP BY ?branch
ORDER BY DESC(?count)
```

庚申年を除く

Change HTTP method: [GET POST](#)

branch	count
辰	406
申	404
子	395
丑	382
亥	374
戌	373
卯	371
寅	362
巳	361
午	356
酉	336
未	326

ご清聴ありがとうございました

midoriit.com