

京都のオープンデータ の取り組み

～ **Linked Open Data**と～
共通語彙基盤

京都市情報化推進室
統計解析担当 林 正洋

自己紹介

京都市 情報化推進室 統計解析担当

- ・公的統計データを用いた地域分析
- ・オープンデータの推進

- Linked Open Data (LOD) に興味を持ち、個人的な趣味として、アプリやデータセットを自作し公開
- LODチャレンジ2018実行委員

受賞歴

- ・LODチャレンジ2016
「政府統計API利活用システム」でStatistics Japan賞
- ・LODチャレンジ2017
「LOD Smart Index」で最優秀賞（基盤技術部門）
「自治体なんでもランキング with 統計LOD」
で日立賞・東京南多摩5市賞
「共通語彙基盤ラーメンデータセット」でオントロジー賞

京都市のオープンデータの取組

The image shows the homepage of Kyoto Open Data. At the top left is the logo "KYOTO OPEN DATA" with the subtitle "京都市オープンデータポータルサイト". On the right is a search bar with a magnifying glass icon and the placeholder "サイト内検索", followed by a purple "検索" button. Below the header is a navigation menu with links: データ一覧, ご利用に当たって, 利用規約, 京都市の取組, 事例紹介, アプリ一覧, よくある質問, and お問い合わせ. The main content area features a large purple banner with the text "全データセット数 265" and a search bar with the placeholder "データを検索" and a "検索" button. Below this are six cards showing data categories and counts: 観光・産業 (87), 文化・芸術 (9), 安心安全・防災 (17), 子育て・教育 (18), 環境・まちづくり (31), and 市政情報 (103).

平成28年11月にオープンデータポータルサイト開設
現在、265のデータセットを公開中

京都市のオープンデータの取組

「チャレンジ！！オープンガバナンス2017」で最高位の賞に当たる「オープンガバナンス総合賞」を市民チームと共に受賞



京都市の「共通語彙基盤」の取組

京都市の「施設情報一覧」のCSVデータを、
共通語彙基盤を用いてLOD化し公開

施設ID	名称	住所	市区町村コード	緯度	経度	開始時間	終了時間
001	京都市役所	京都府京都市中京区寺町	26104	35.0011	135.3333	09:00:00	18:00:00
002	税務事務所	京都府京都市右京区○○	26109	35.8888	136.1111	08:45:00	17:00:00
003	環境センター	京都府京都市左京区△△	26103	36.2341	134.2222	10:30:00	16:30:00

@prefix ic: <<https://imi.go.jp/ns/core/rdf#>> .

:施設ID_001 a ic:施設型 ; (※Turtle形式)

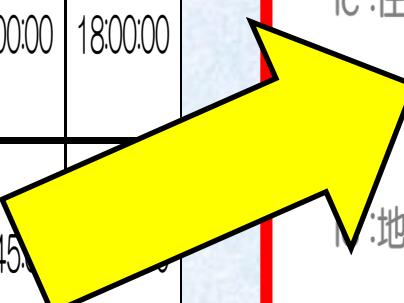
 ic:名称 [a ic:名称型 ;
 ic:表記 "京都市役所"@ja] ;

 ic:住所 [a ic:住所型 ;
 ic:表記 "京都府京都市中京区寺町"@ja ;

 ic:市区町村コード [a ic:コード型 ;
 ic:識別値 "26104"]] ;

 ic:地理座標 [a ic:座標型 ;
 ic:緯度 "35.0011" ;
 ic:経度 "135.3333"] ;

 ic:利用可能時間 [a ic:期間スケジュール型 ;
 ic:開始時間 "09:00:00"^^xsd:time ;
 ic:終了時間 "18:00:00"^^xsd:time] .



京都市の「共通語彙基盤」の取組（つづき）

「施設情報一覧」LODデータを、グラフ型データベース（スパークルエンドポイント）でAPIとして公開

⇒ 鮎江の福野さんのアプリ 「**findfacility**」 で、上記のデータを使っていただいた。



Point

大阪市の施設情報データと京都市のものは、共通語彙基盤を用いた同じ構造をしており、本アプリでは両方のデータが取得できる。

大阪市の例

The screenshot shows the homepage of the Osaka Open Data portal. The top navigation bar includes links for HOME, データカタログ (DataCatalog), 組織 (Organization), グループ (Group), and 活用事例 (Case Studies). The main content area features a large blue header titled "大阪市Linked Open Data使用方法". Below the header, there is a section titled "APIについて" (About API) which contains text about the adoption of LOD.

Osaka Open Data
大阪市オープンデータポータルサイト

HOME データカタログ DataCatalog 組織 Organization グループ Group 活用事例

Home › API › 大阪市Linked Open Data使用方法

大阪市Linked Open Data使用方法

APIについて

大阪市ではオープンデータのAPIとしてLinked Open Data (LOD)を採用しています。 LODとはウェブを基盤としたデータ流通の技術で、国際標準化された要素技術を組み合わせることで実現されます。 あらゆる事物(施設やイベントなど)に関する情報を構造化データとして提供しており、ウェブを経由して簡単に参照することができます。

資料: 大阪市オープンデータポータルサイト

大津市の例

OPEN DATA City Otsu
大津市オープンデータポータルサイト

データセット 組織 グループ About 検索

ホーム / データセット

▼ 組織
大津市 (109)

▼ グループ
統計（人口など） (38)
公共施設 (28)
選挙 (16)
子育て・教育 (15)
健康・保健衛生 (13)
防災 (6)
観光 (6)
ごみ (1)

データセット検索... 

109 件のデータセットが見つかりました 並び順: 関連性

フォーマット: **RDF**  

人口統計 平成29年3月1日時点（学区別・町丁別）
平成29年3月1日時点の大津市の人口・世帯数の学区別・町丁別のデータです。

CSV **JSON** **RDF** 

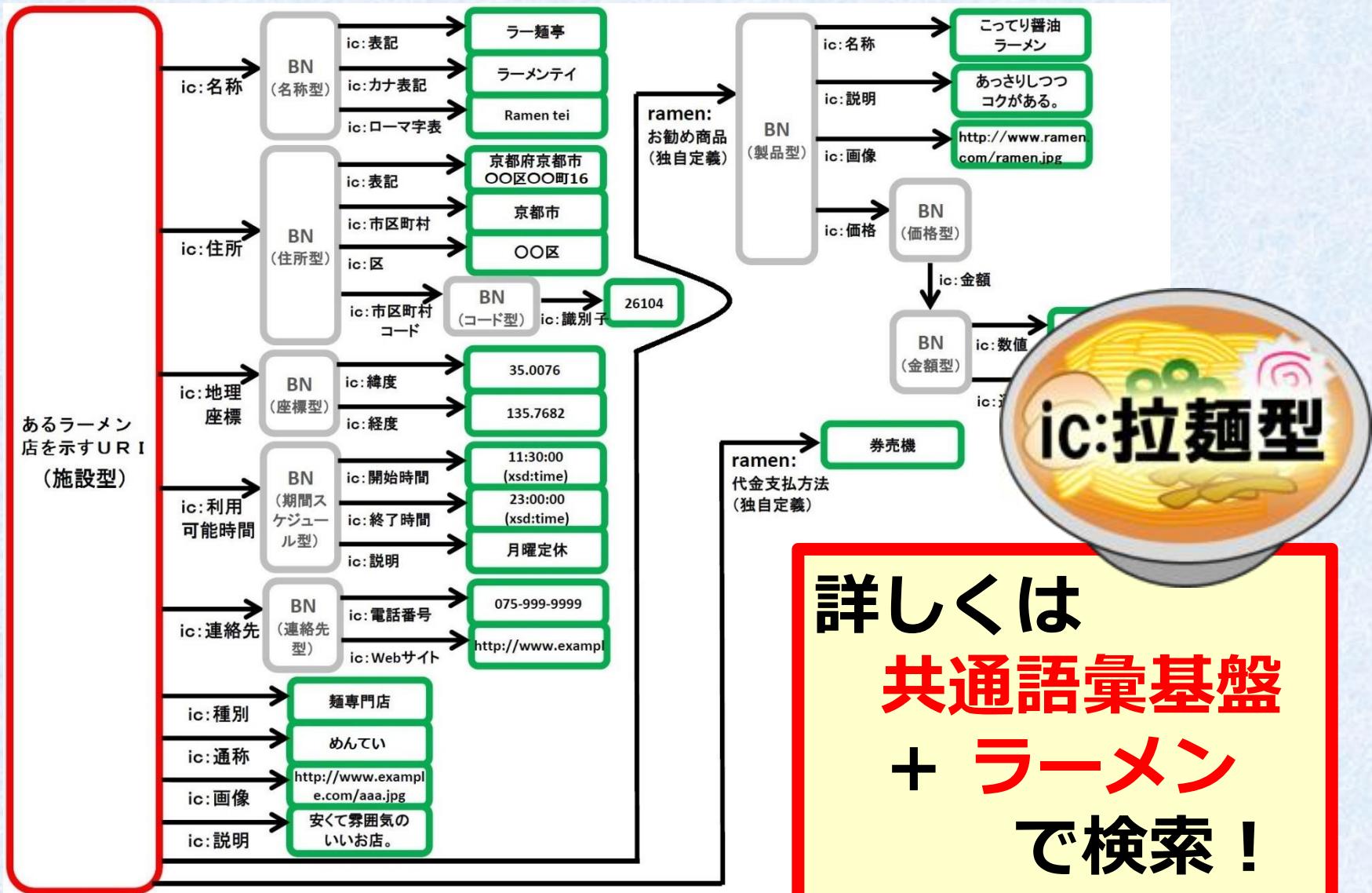
選挙人名簿登録者数（平成29年3月2日）
このデータセットには説明がありません

CSV **JSON** **RDF** 

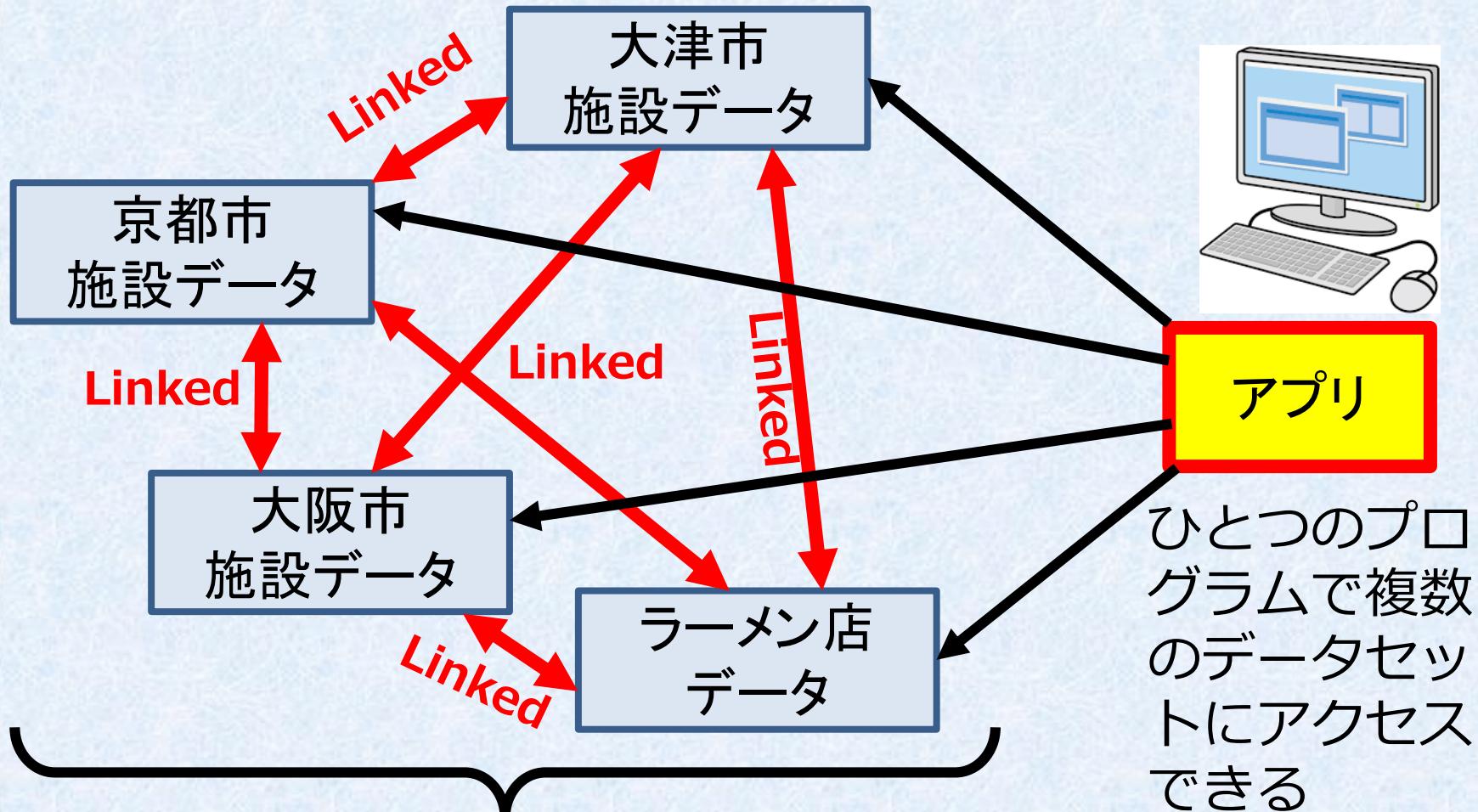
RDF形式での
オープンデータ提供

資料: 大津市オープンデータポータルサイト

共通語彙基盤ラーメンデータセット in Kyoto



Linked Open Data の理想形

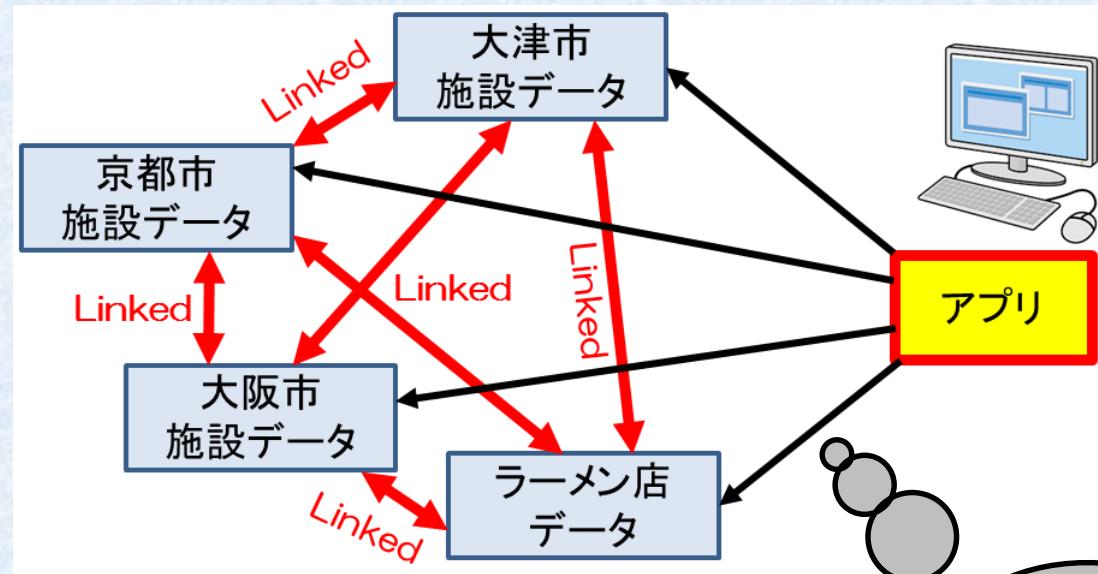


共通語彙基盤を用いた、共通化された構造を持つデータ群

ひとつのプログラムで複数のデータセットにアクセスできる

共通語彙基盤の理想と現実のギャップ

理想的なオープンデータ像



理想は分かるけど、実際は
うちの市では無理かなあ…
なんだかモヤモヤするなあ…

モヤモヤの原因

自治体職員にとって
共通語彙基盤は

難しそう

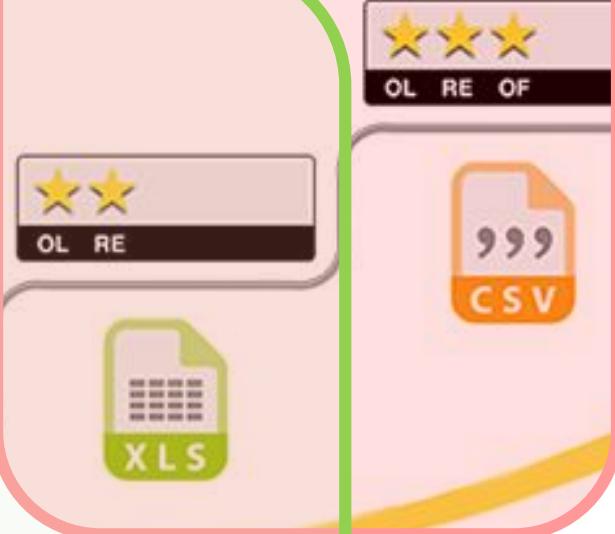


オープンデータの 5ランクの壁

自治体のオープンデータはこのへんが多い

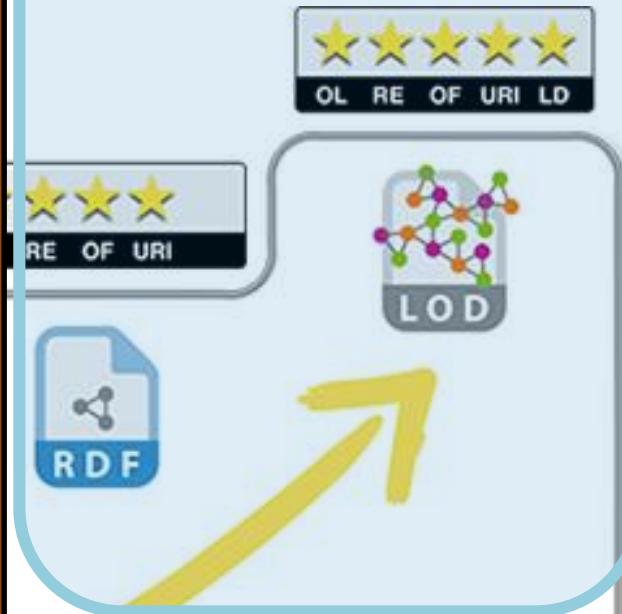


表形式 のデータ



壁

グラフ型 のデータ



その他難しい点いろいろ

- 構造化項目名記法
- データモデル定義 (DMD)
- クラスとプロパティ、クラスの継承
- コア語彙、ドメイン語彙、応用語彙
- 様々なデータ型

3～5年ごとに人事異動を繰り返す
自治体の事務職員には手ごわすぎ

LODチャレンジ2018



LOD CHALLENGE 2018

応募期間：2018年6月1日～2018年10月1日

アイディア部門（最優秀賞／優秀賞）

データセット部門（最優秀賞／優秀賞）

アプリケーション部門（最優秀賞／優秀賞）

データ分析・可視化部門（最優秀賞／優秀賞）

基盤技術部門（最優秀賞／優秀賞）

その他多数のテーマ賞あり！

ありがとうございました

京都市オープンデータポータルサイト

<https://data.city.kyoto.lg.jp>

京都市統計ポータル

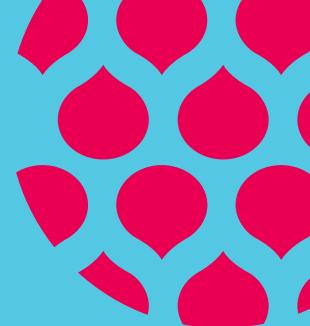
<http://www2.city.kyoto.lg.jp/sogo/toukei>

公共オープンデータ利活用研究室 mirko

<https://www.mirko.jp>

L O Dチャレンジ2018

<http://2018.lodc.jp>



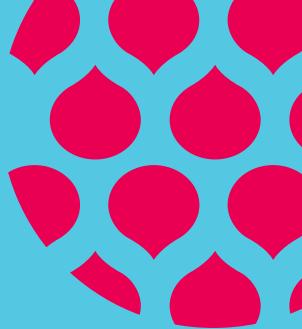
京都のオープンデータの取り組み

～ Linked Open Dataと共に語彙基盤～

UDAP - Universal Data Application Platform – の紹介

IMI意見交換会@IPA 2018.6.1

Kyoko Ohtagaki / ANNAI Inc

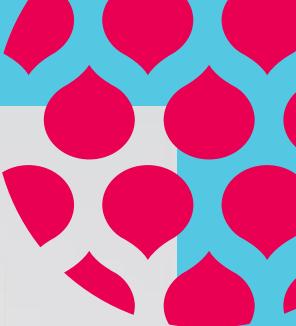


太田垣 恭子 ANNAI Inc. CCO

Kyoko Ohtagaki

- groups.drupal.org/japan
- Drupal Camp in Japan 実行委員
- Drupal Café 主催
- OSC (Open Source Conference) 京都 実行委員
- KOF (Kansai Open Forum) 実行委員
- Code for Kyoto 代表

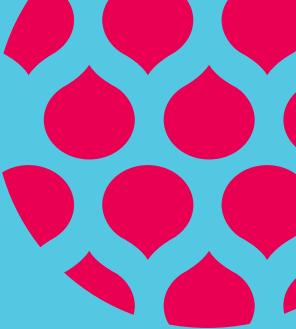




The image shows a tablet and a smartphone displaying the Kyoto Open Data portal. The website features a purple header with the logo 'KYOTO OPEN DATA' and a search bar. Below the header is a navigation menu with links like 'データ一覧', 'ご利用に当たって', '利用規約', '京都市の取組', '事例紹介', 'アプリ一覧', 'よくある質問', and 'お問い合わせ'. The main content area includes a large image of a traditional Japanese bridge over water, a purple banner with the number '224' and a 'データセット数' button, and a grid of six boxes showing statistics: 観光・産業 (74), 文化・芸術 (9), 安心安全・防災 (13), 子育て・教育 (17), 環境・まちづくり (21), and 市政情報 (90). Below the grid are buttons for '事例紹介', 'アプリ一覧', and 'お問い合わせ'. At the bottom of the page, there are sections for 'オープンデータ新着情報' and 'お知らせ'.

UDAP (Universal Data Application Platform)

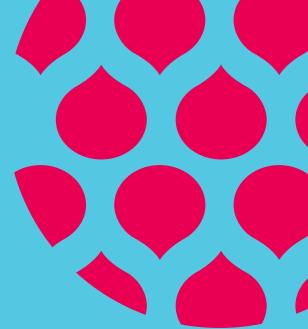
● 導入事例: 京都市オープンデータポータル



共通語彙基盤の活用について

Excel to CSV を自動で作成!

データ変換支援機能



住所	緯度	経度	...
データ（リソース）			

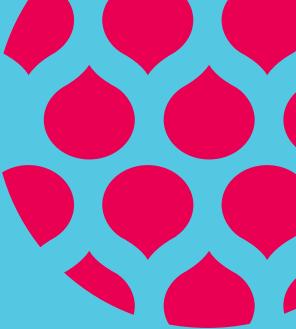
address	lat	lng	...
データ（リソース）			



自動変換

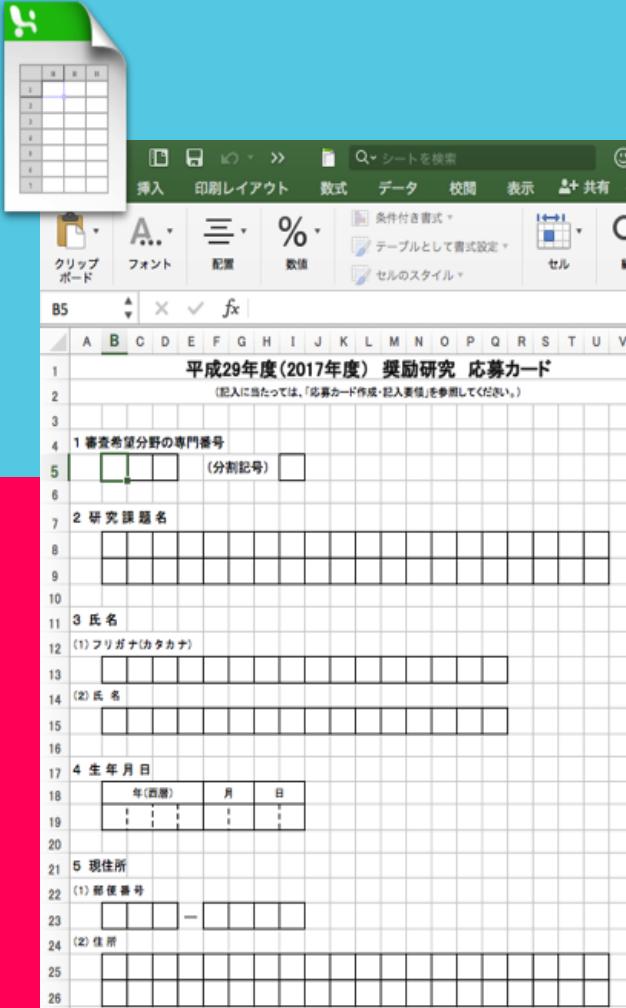
日本語	語彙
住所	address
緯度	lat
経度	lng

共通語彙基盤対応表（Web上）



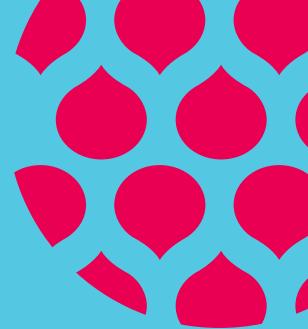
ページLODという考え方

いわゆる「ネ申Excel」問題



<http://5stardata.info/en/>

1ページ=1つのLODデータ



券種別旅客数・旅客収入

乗合自動車		ア 旅 客 数				
区 分		旅 客 数	構成比率	前年度比較	増減比率	
定期外	普通券	21,753,468	17.5	△1,452,923	△6.3	
	スルッとKANSAI	1,417,343	1.1	△123,908	△8.0	
	ドライブカムカード					
	ICカード					
	バス地下鉄連絡券					
	回数券					
	昼間回数券					
	一日カード					
	一日乗車券					
	二日乗車券					
京都フリー1日						
京都フリー2日						
小 計						
通 勤						

UDAP (Universal Data Application Platform)

データ一覧 ご利用に当たって 利用規約 京都市の取組 事例紹介 アプリ

ホーム > データ一覧 > 市バスの運輸成績について > 市バス_券種別旅客数・旅客収入

データを閲覧 データセットへ戻る

市バス_券種別旅客数・旅客収入

市バスの券種別旅客数・旅客収入に関するデータです。

地図形式での詳しいプレビュー方法については、[こちら](#)をご覧ください。

xls形式のデータは、正確にプレビュー表示されない場合（結合したセルや空白のセルなど）がありますので、ダウンロード

ファイルのダウンロードをする場合は、ファイル名をクリックしてください。

①市バス_券種別旅客数・旅客収入.xls

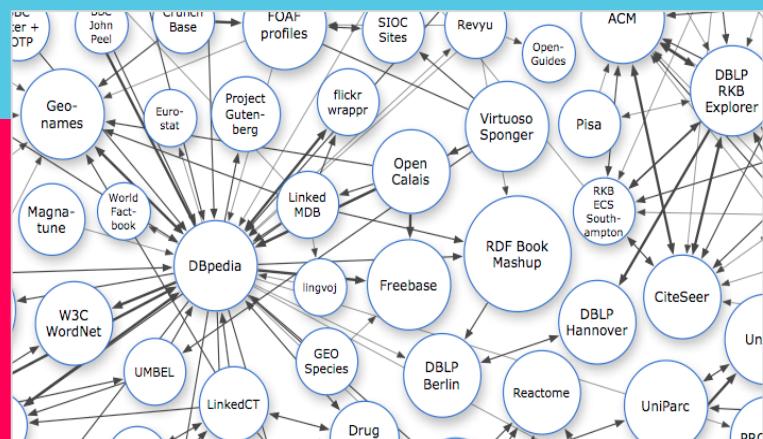
{"body":

{"value": "\u003Cp\u003E\u5e02\u30d0\u30b9\u306e\u5238\u7a2e\u5225/\p\u003E\n", "summary": "", "format": "full_html"}, "og_group_ref": [{"uri": "https://467a3d8a9da9"}], "field_promote": false, "field_datastore_status": "3", "field_dat b3d76f3f20ad}], "field_format": {"uri": "https://\data.city.kyoto.lg.jp/taxonon

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/terms/"
  xmlns:dcat="http://www.w3.org/ns/dcat#"
  xmlns:sioc="http://rdfs.org/sioc/ns#"
  xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/">

<rdf:Description rdf:about="https://data.city.kyoto.lg.jp/node/14558">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/ns/dcat#Distribution"/>
  <dc:description><p>市バスの券種別旅客数・旅客収入に関するデータです。&lt;br&gt;</p><dc:description>
  <dc:format>xls</dc:format>
  <dcat:accessURL rdf:resource="https://data.city.kyoto.lg.jp/files/%E0%82%B9%E5%88%B8%E7%A8%AE%E5%88%A5%E6%97%85%E5%AE%A2%E6%95%B0%E5%8F%8E%E5%85%A5.xls"/>
  <dcat:accessURL rdf:resource="https://data.city.kyoto.lg.jp/sites/d
```

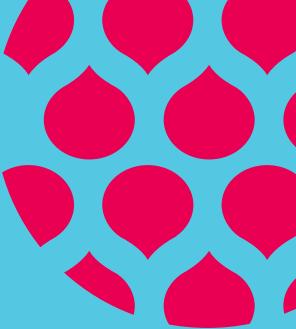
SPARQLエンドポイントに 自動で送り込むことが可能



RDFはデータと データを繋ぐための形式

```
<rdf:RDF>
- <rdf:Description rdf:about="http://odp.jig.jp/res/geopoint#+35.167957+137.03">
    <ic:経度>+137.034653</ic:経度>
    <ic:緯度>+35.167957</ic:緯度>
  </rdf:Description>
- <rdf:Description rdf:nodeID="A0">
    <ic:表記 xml:lang="ja">愛知県長久手市市が洞一丁目1203</ic:表記>
    <ic:市区町村 xml:lang="ja">長久手市</ic:市区町村>
    <ic:都道府県 xml:lang="ja">愛知県</ic:都道府県>
    <rdfs:label xml:lang="ja">市が洞一丁目1203</rdfs:label>
    <rdfs:label xml:lang="ja-Hira">いちがほらいっちょうめ 1 2 0 3</rdfs:label>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="http://odp.jig.jp/in/nichi/nagakute/235#%E6%%06%</rdfs:label>
```

RDF形式のデータ



その他の機能

どんなデータなのかわかりやすい、多彩なプレビュー機能

表形式

平成28年11月9日現在

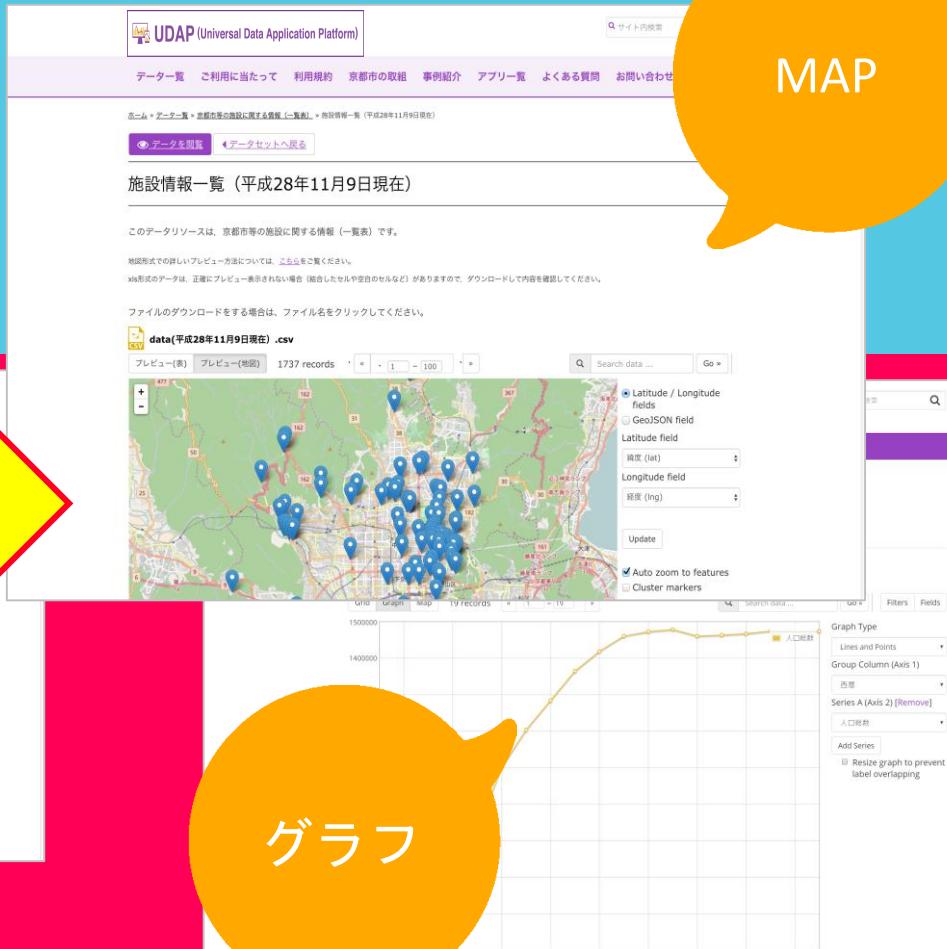
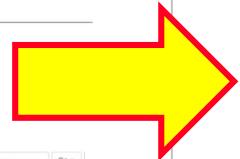
このデータソースは、京都市内等の施設に関する情報（一覧表）です。

地図形式での詳しいプレビュー方法については、[「三丘立ご覗くください」](#)。

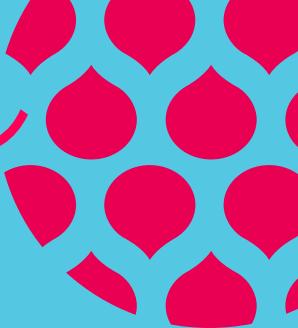
CSV形式のデータは、正確にプレビュー表示できない場合（結合したセルや空白のセルなど）がありますので、ダウンロードして内容を確認してください。

ファイルのダウンロードをする場合は、ファイル名をクリックしてください。

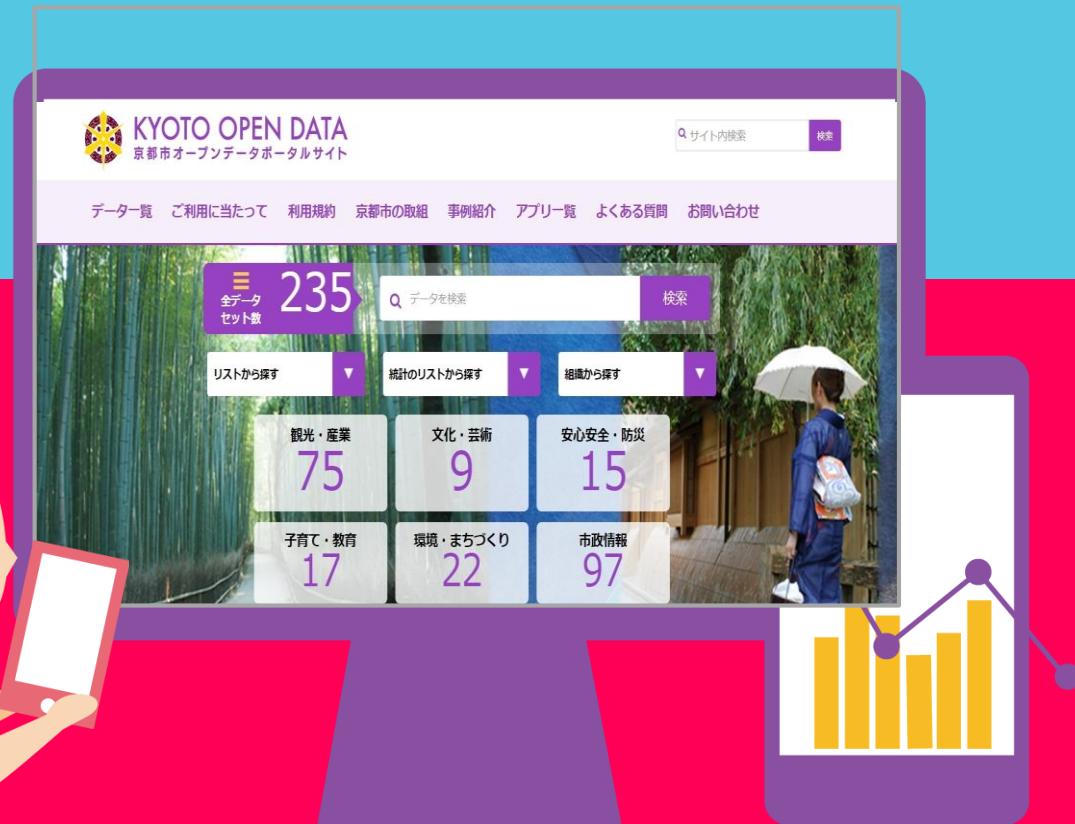
所管課	所管課	id番号	公共...	よみ...	緯度 (...)	経度 (...)	カテ...	行政...	施設...	郵便...	所在...	施設...	運営...	電...
環境政...	環境政...	10000...	環境保...	かんき...	34.956	135.7...	103	11	ごみ減...	612-0...	京都市...	10000...	（公財...	
環境政...	環境政...	10000...	北都環...	ほくぶ...	35.02...	135.7...	103	2	602-0...	京都市...				
環境政...	環境政...	10000...	環境保...	かんき...	34.956	135.7...	103	8	601-0...	京都市...				
環境政...	環境政...	10000...	北都環...	ほくぶ...	34.956	135.7...	103	1	603-0...	京都市...				
環境政...	環境政...	10000...	まち業...	まち業...	35.02...	135.7...	103	2	602-0...	京都市...				
環境政...	環境政...	10000...	まち業...	まち業...	35.02...	135.7...	103	3	606-0...	京都市...				
環境政...	環境政...	10000...	まち業...	まち業...	34.96...	135.8...	103	6	607-0...	京都市...				
環境政...	環境政...	10000...	まち業...	まち業...	34.97...	135.7...	103	8	601-0...	京都市...				
環境政...	環境政...	10000...	まち業...	まち業...	35.00...	135.7...	103	9	615-0...	京都市...				
環境政...	環境政...	10000...	西前ま...	にしきま...	34.973	135.6...	103	10	615-0...	京都市...				
環境政...	環境政...	10000...	伏見ま...	ふしみ...	34.91...	135.7...	103	11	612-0...	京都市...				
環境政...	環境政...	10000...	伏見ま...	ふしみ...	34.91...	135.7...	103	8	601-0...	京都市...				
環境政...	環境政...	10000...	南丹ま...	なんぶ...	34.94...	135.7...	103	1	601-0...	京都市...				
環境政...	環境政...	10000...	南丹ま...	なんぶ...	34.94...	135.7...	103	1	601-0...	京都市...				
環境政...	環境政...	10000...	大津市...	だいと...	35.04...	135.7...	137	1	北淀大...					
環境政...	環境政...	10000...	大津市...	だいと...	35.04...	135.7...	137	1	北淀大...					
環境政...	環境政...	10000...	北山道...	きたお...	35.04...	135.7...	137	2	上賀茂...					
環境政...	環境政...	10000...	北山道...	きたお...	35.02...	135.7...	137	2	上賀茂...					
環境政...	環境政...	10000...	今山田...	いまだ...	35.02...	135.7...	137	2	上賀茂...					
環境政...	環境政...	10000...	寺町丸...	まるま...	35.01...	135.7...	137	2	上賀茂...					
環境政...	環境政...	10000...	出町柳...	でまち...	35.03...	135.7...	137	2	上賀茂...					
環境政...	環境政...	10000...	上賀茂...	かみまと...	35.03...	135.7...	137	2	上賀茂...					



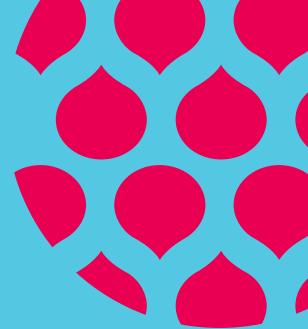
親しみやすく、わかりやすいデザイン スマホでも最適に閲覧できます



保育所が
たくさんある
エリアを知り
たいな



ファイルの中身までも探せる 高度な検索機能



UDAP (Universal Data Application Platform)

データ一覧 ご利用に当たって 利用規約 京都市の取組 事例紹介 アプリ一覧 よくある質問 お問い合わせ

ホーム » 検索

コンテンツで絞り込み

- アプー一覧
- 事例紹介
- データセット (2)
- よくある質問
- ページ
- リソース

新着データ一覧で絞り込み

14 件見つかりました

全文検索 並び替え基準 オーダー

市バス 更新日付 降順 適用

平成28年度市民生活実感調査結果

総合企画局 市長公室 政策企画調整担当

市民生活実感調査結果

このデータリソースは、平成28年

(<http://www.city.kyoto.lg.jp/solr>)

xlsx

API用 京都市の施設情報 (3)

総合企画局 情報化推進室 情報統計担当

API用 データセット

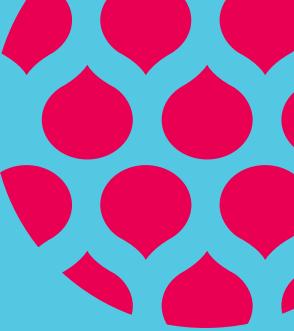
京都市の施設情報 (平成28年11月)

出すことが可能です。

ヘッダの文字列は、以下の通り読



日本の組織にあわせた複数カテゴリや階層化も実現可能

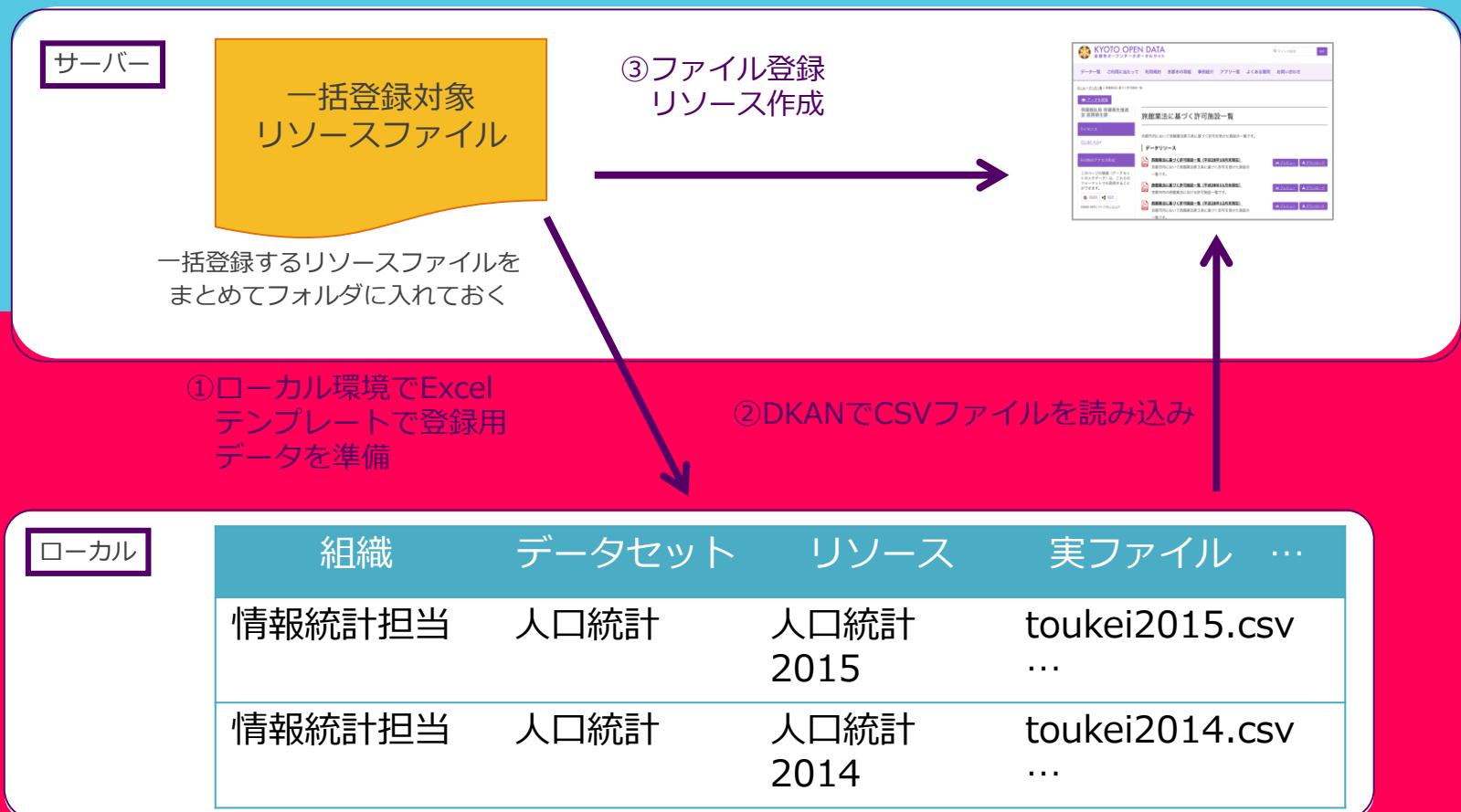
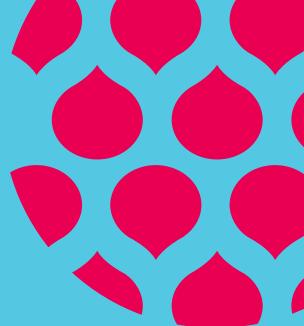


The screenshot shows the UDAP search interface. At the top, there's a navigation bar with links: データ一覧 (Data List), ご利用に当たって (How to Use), 利用規約 (Usage Terms), 京都市の取組 (Kyoto City's Initiatives), 事例紹介 (Case Studies), アプリ一覧 (App List), よくある質問 (FAQ), and お問い合わせ (Contact). A search bar with a placeholder "サイト内検索" (Site Search) and a "検索" (Search) button is also at the top.

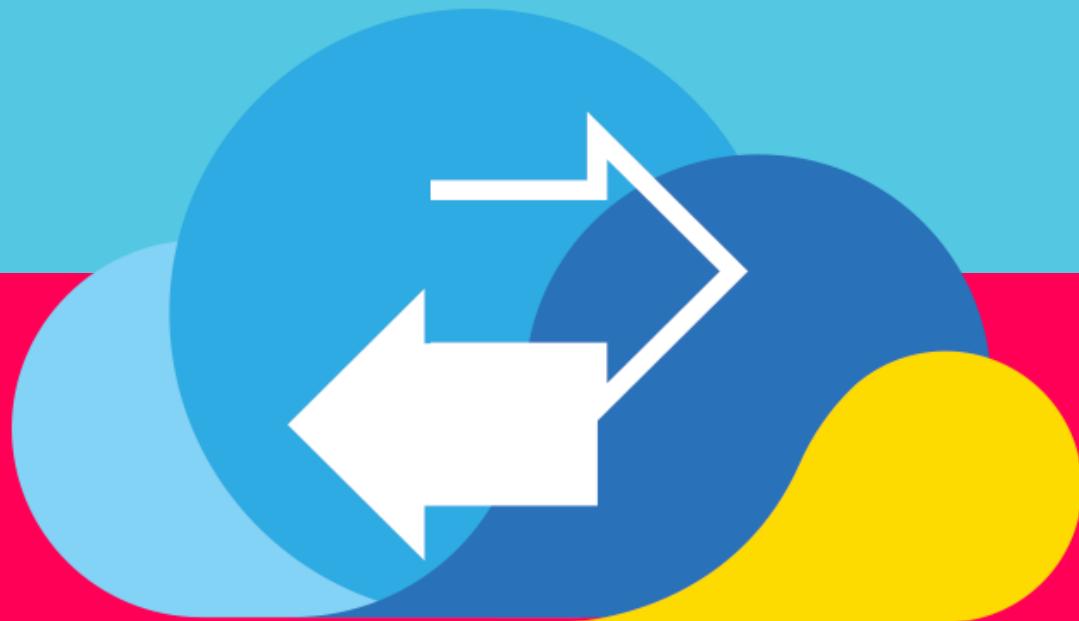
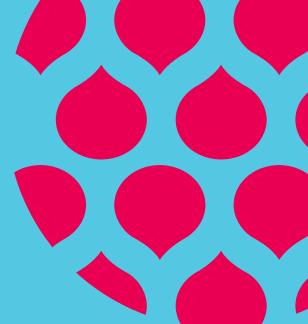
The main area is a search results page. On the left, a sidebar titled "コンテンツで絞り込み" (Filter by Content) lists categories: アプリ一覧 (4), 事例紹介 (3), データセット (highlighted with a yellow arrow), よくある質問 (3), ページ (10), リソース (highlighted with a yellow arrow), 分野 (大分類 > 中分類 > 小分類) で絞り込み, 統計のリストで絞り込み (highlighted with a blue arrow), 人口統計 (59), 経済統計 (47), 統計刊行物 (30), 学校に関する統計 (13), 地域別統計 (7), 統計 (その他) (5), 生活・労働に関する統計 (3), 建物・土地に関する統計 (2), リストで絞り込み, and 組織 (目次等) で絞り込み.

The search results show 282 items found. The first result is "運用ポリシー (20170630resilience.pdf) 【レジリエント・シティ京都】". It includes a PDF icon, a download link, and a note: "このデータリソースは、「レジリエント・シティ京都」の運用ポリシーです。". Below it is "京都市ソーシャルメディア一覧 (平成29年6月30日現在)". It includes a CSV icon, a PDF icon, and a note: "このデータリソースは、京都市が運営するソーシャルメディアの一覧表です。". Further down is "旅館業法に基づく許可施設一覧 (平成29年5月末現在)". It includes a PDF icon and a note: "京都市内において旅館業法第3条に基づく許可を受けた施設の一覧です。". The last visible item is "旅館業法に基づく許可施設一覧", which also includes a PDF icon and a note: "京都市内において旅館業法第3条に基づく許可を受けた施設の一覧です。".

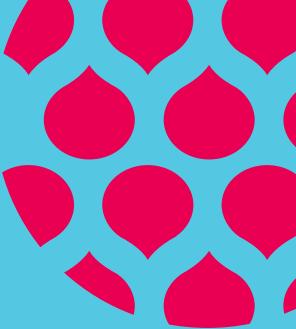
データの一括登録補助機能



RestAPIで取得することも可能



イラスト出典 : <http://www.mashery.com/api-management/evolution>



Universal Data Application Platform

データポータル構築システム

KYOTO OPEN DATA
京都オープンデータポータル

データ一覧 ご利用に当たって 利用規約 京都市の概要 ニュース アプリケーション よくある質問 お問い合わせ

224

統計・産業 74 9 13 90

文化・芸術 17 21

子育て・教育

環境・まちづくり

行政情報

Q ニュース検索

お問い合わせ

UDAP (Universal Data Application Platform)

●導入事例:京都市オープンデータポータル

2018/6/1 IMI 意見交換会

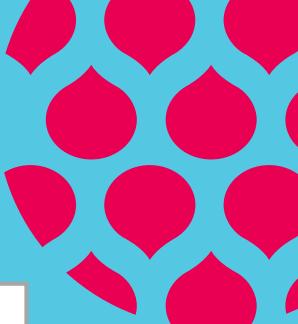
< ANNAI >



配布資料に
詳しい説明が
ありますので
ご覧下さい！

< ANNAI >

Case Studies



 KYOTO OPEN DATA
京都市オープンデータポータルサイト

データ一覧 ご利用に当たって 利用規約 京都市の取組 事例紹介 アプリ一覧 よくある質問 お問い合わせ

全データセット数 235

検索

リストから探す 統計のリストから探す 組織から探す

観光・産業	文化・芸術	安心安全・防災
75	9	15

子育て・教育	環境・まちづくり	市政情報
17	22	97

事例紹介 アプリ一覧 お問い合わせ

(c) 京都いいとこマップ

オープンデータ新着情報

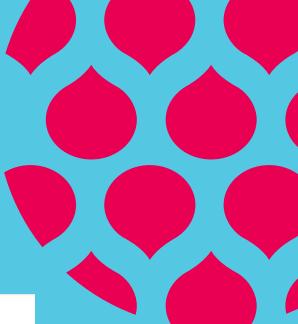
2017年06月30日 運用ポリシー（20170630resilience.pdf）【レジリエント・シティ京都】のデータを公開しました。

お知らせ

2017年06月20日 お知らせ
京都市の取組に「京都高度技術研究所 イノベーション創出コミュニティーでの講演（第1回音頭交換会）」を追加しました。

- 導入事例：京都市オープンデータポータルサイト KYOTO OPEN DATA

Case Studies



The screenshot shows the homepage of the e-Stat website. At the top left is the logo "e-Stat 政府統計の総合窓口". To its right is the title "統計で見る日本" and a subtext "e-Statは、日本の統計が閲覧できる政府統計ポータルサイトです". On the far right are links for "お問い合わせ | ヘルプ |" and a search bar with a magnifying glass icon and a "検索" button. Below the header is a blue navigation bar with links: "統計データを探す", "地図で見る", "統計分類・調査項目", and "その他". A banner message in the center says "[プレサイト公開中] 2018年1月4日に政府統計の総合窓口(e-Stat) をリニューアルします！". The main content area is titled "統計データを探す" and contains several search options: "データベースから探す", "ファイルから探す", "分野から探す", "組織から探す", "地域から探す", and a "キーワードで探す" input field with a placeholder "例: 国勢調査" and a "検索" button. To the right of this are four boxes: "統計GIS", "API機能", "統計LOD", and "統計ダッシュボード". At the bottom left is a thumbnail of the full site interface, and at the bottom right are "マイページ" and "ログイン" buttons.

【本サイトはレビュー版（開発中）です】

システムの停止、不具合の発生、利用できない機能、仕様変更等がありますのでご注意ください。
また、掲載しているデータは2017年12月2日現在です。
最新の結果は現行の政府統計の総合窓口(e-Stat)をご覧ください。

- 弊社開発事例：統計センター e Stat （2018.1.4 正式リリース）

Case Studies

The screenshot shows the homepage of the G空間プラットフォーム (G Space Platform). At the top, there is a navigation bar with links for 'マップ' (Map), 'カート' (Cart), '新規ユーザー登録' (New User Registration), and 'ログイン' (Login). The main header features the platform's logo and name. Below the header, a large banner displays a map of Mito City with various movement patterns shown as red and yellow lines. A message in the center of the banner reads: 'ご試用後にご意見、ご要望などのフィードバックをお願いいたします' (Please provide feedback after using the service). Below the banner, there are two search options: 'データセットから探す' (Search by dataset) and '地図から探す' (Search from map). A summary section indicates there are 67 datasets and 15 TB of data. There are also buttons for 'データセットへ' (Datasets) and '地図検索ページへ' (Map search page). At the bottom, there is a search bar with dropdown menus for 'カテゴリ...' (Category...), 'エリア...' (Area...), and 'キーワード...' (Keyword...), followed by a '検索' (Search) button. A 'NEWS' section is also visible at the bottom.

- 弊社開発事例：総務省 G空間プラットフォーム（2016.11.24ローンチ）