

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

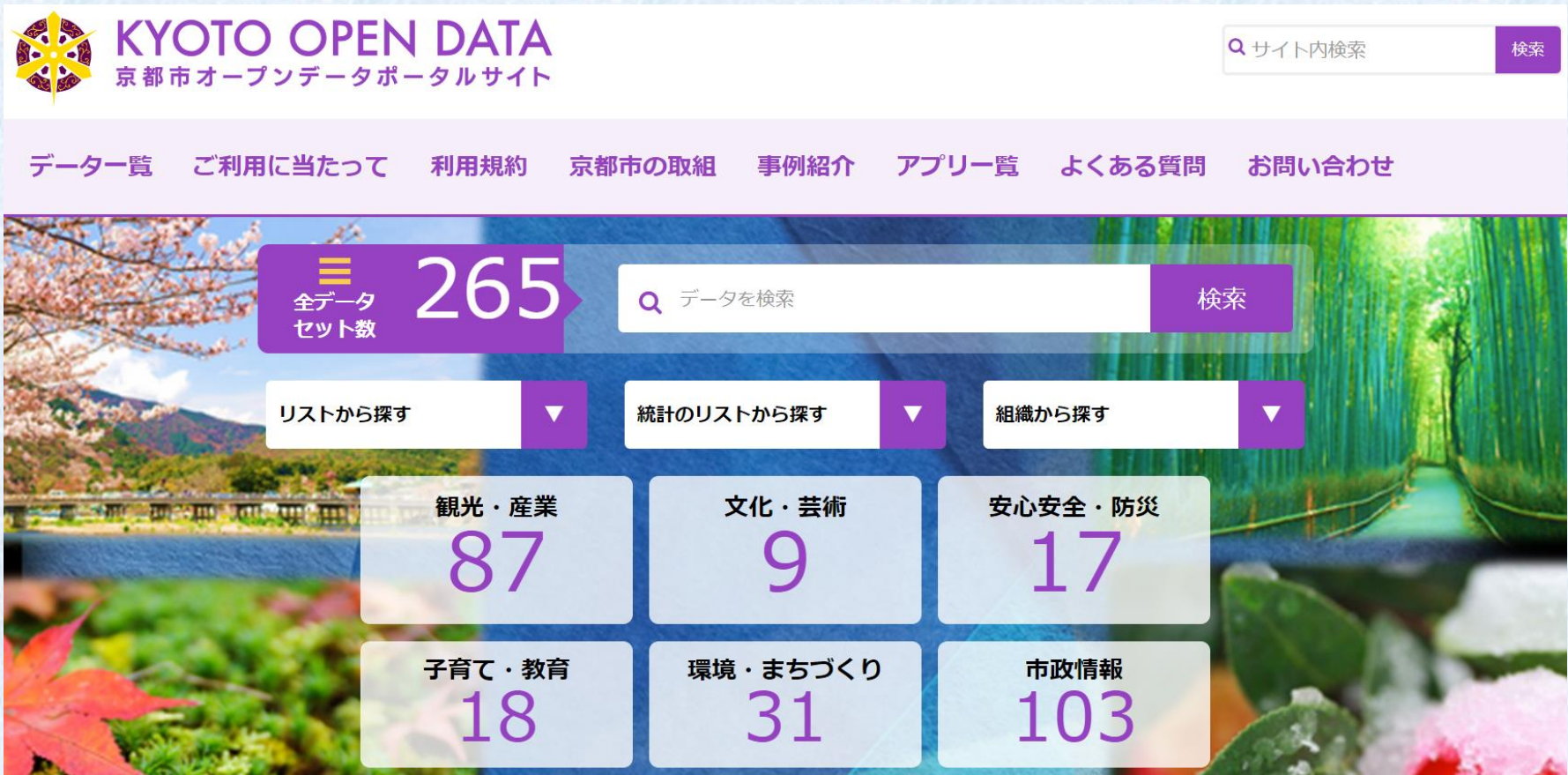
- ・ 公的統計データを用いた地域分析
- ・ オープンデータの推進

- 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



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O O | 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

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



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



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

🏠 / 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** ×

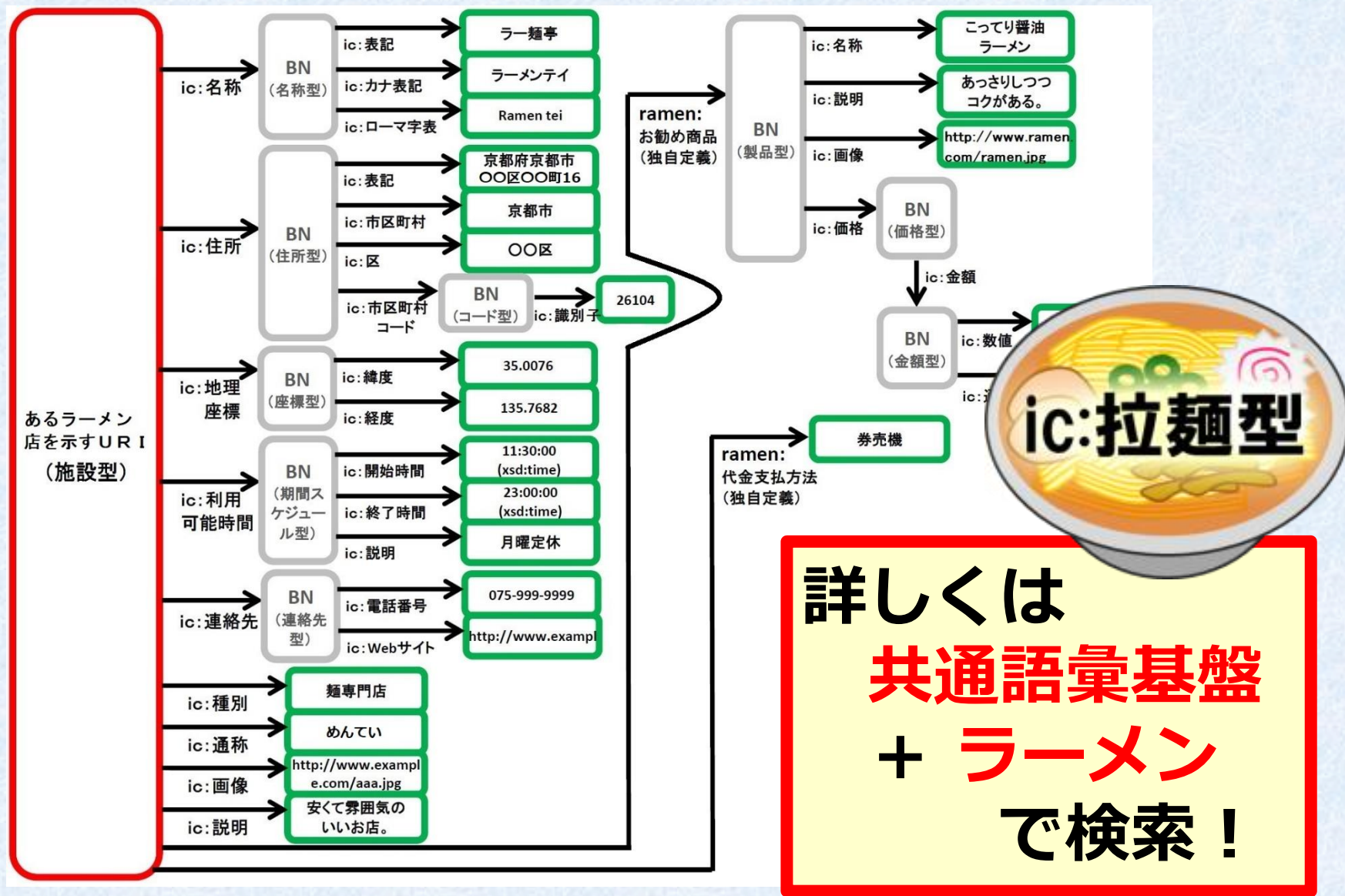
人口統計 平成29年3月1日時点（学区別・町丁別）
平成29年3月1日時点の大津市の人口・世帯数の学区別・町丁別のデータです。
CSV **JSON** **RDF**

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**

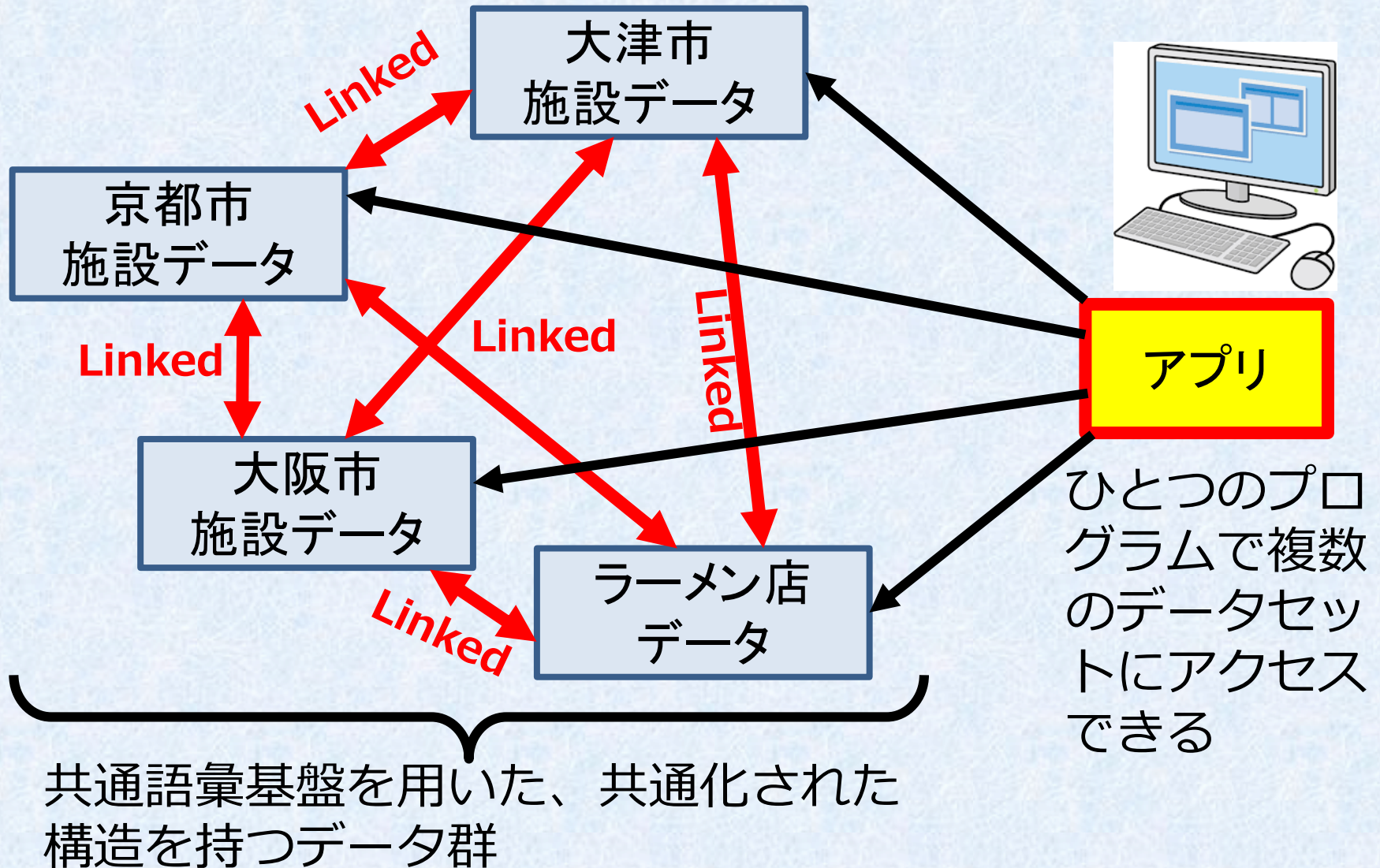
**RDF形式での
オープンデータ提供**

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

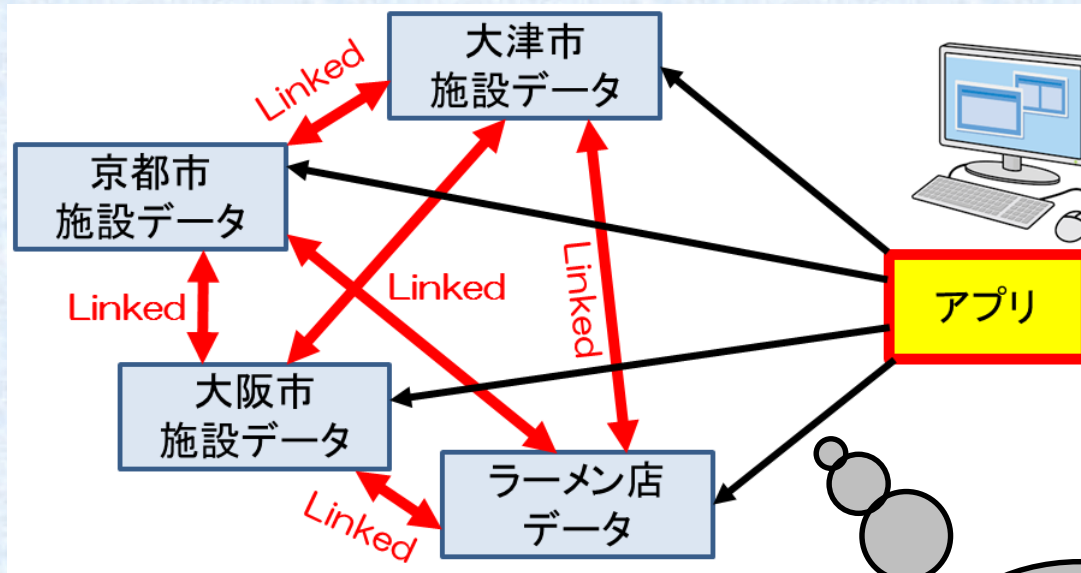


Linked Open Data の理想形



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

難しすぎる



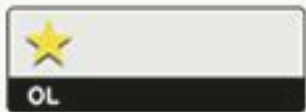
オープンデータの 5スターランキングの壁

表形式 のデータ

自治体のオープンデータ
はこのへん
が多い

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と共通語彙基盤 ～



UDAP - Universal Data Application Platform – のご紹介

IMI意見交換会@IPA 2018.6.1

Kyoko Ohtagaki / ANNAI Inc

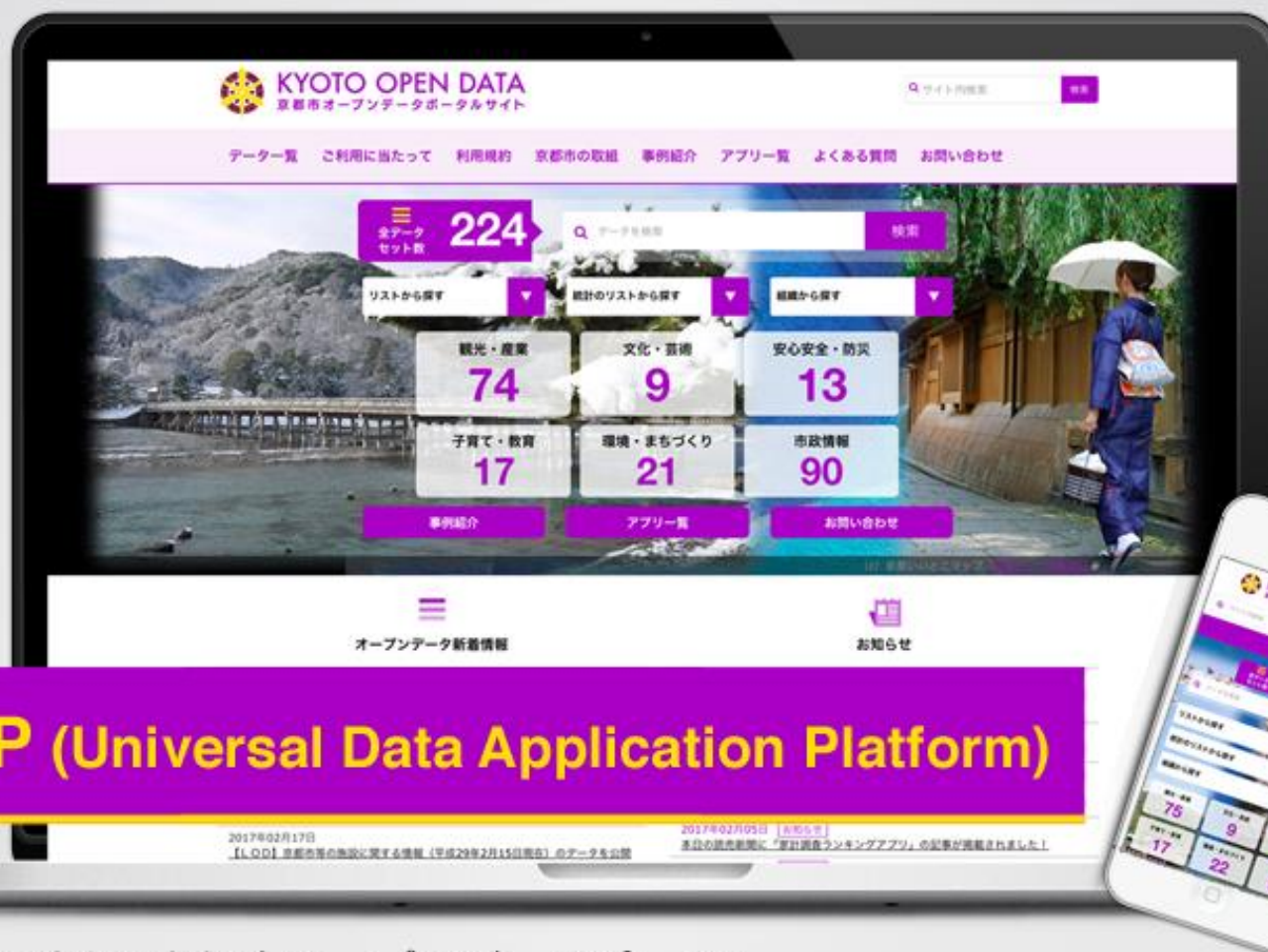


太田垣 恭子 ANNAI Inc. CCO

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





UDAP (Universal Data Application Platform)

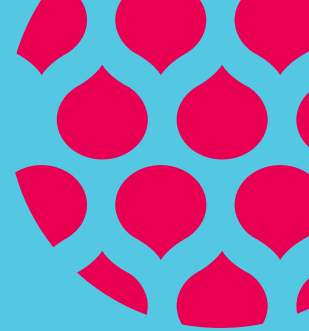
● 導入事例：京都市オープンデータポータル



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） | | | |
| | | | |



| 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

< ANNAL >


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](#)

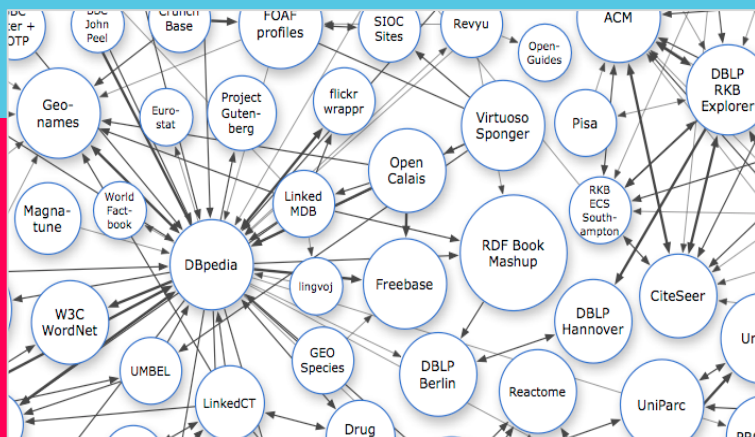
[👁 データを閲覧](#)
[◀ データセットに戻る](#)

①市バス_券種別旅客数・旅客収入.xls

```
<?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:dcats="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>&lt;p&gt;市バスの券種別旅客数・旅客収入に関するデータです。&
    description>
    <dc:format>xls</dc:format>
    <dcats:accessURL rdf:resource="https://data.city.kyoto.lg.jp/files/%
    0%E3%82%B9%E5%88%B8%E7%A8%AE%E5%88%A5%E6%97%85%E5%AE%A2%E6%95%B0%E3%
    E5%8F%8E%E5%85%A5xls"/>
    <dcats: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1203</rdfs:label>
  </rdf:Description>
  -<rdf:Description rdf:about="http://odp.jig.jp/res/geopoint#+35.167957+137.03">
```

RDF形式のデータ



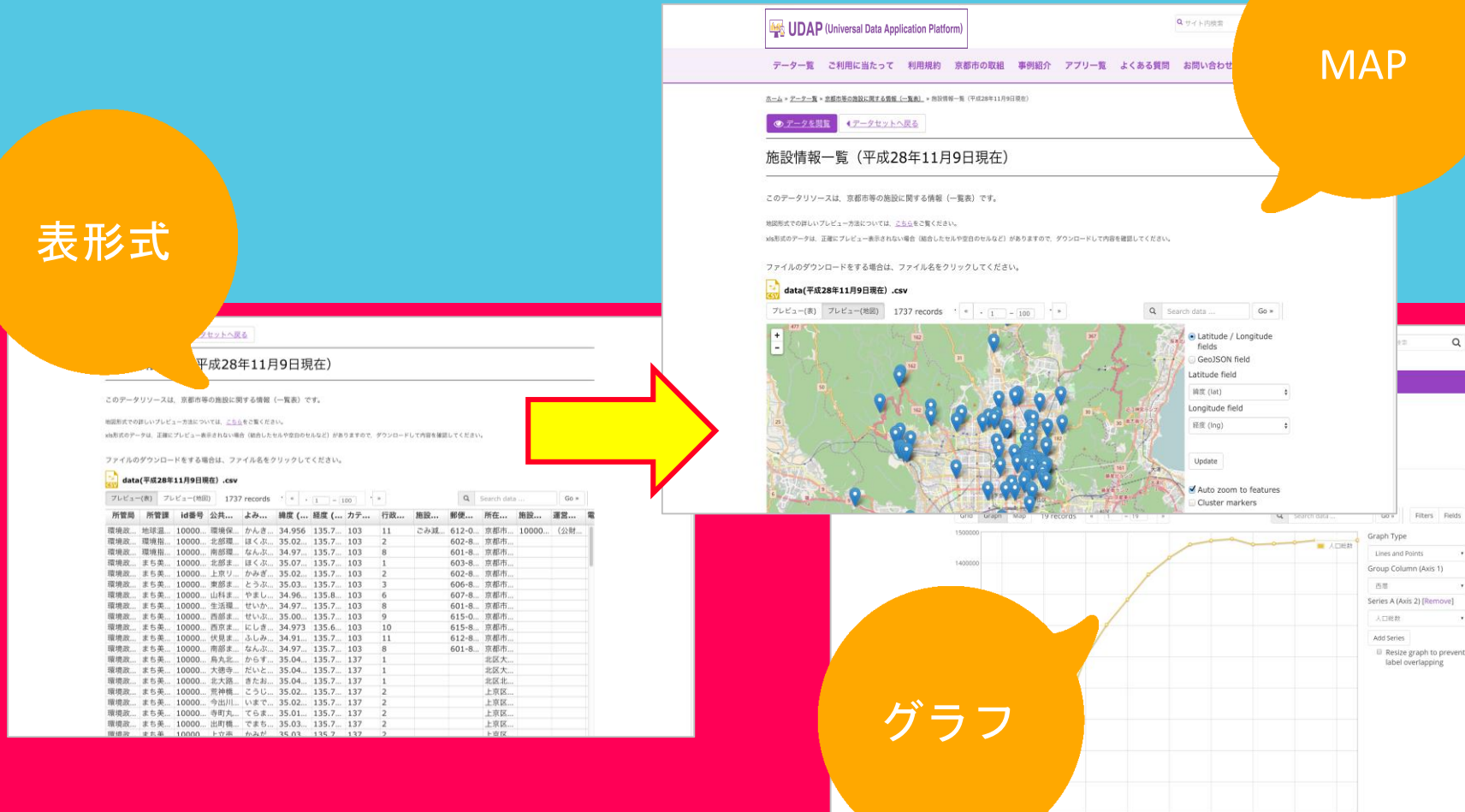
その他の機能

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

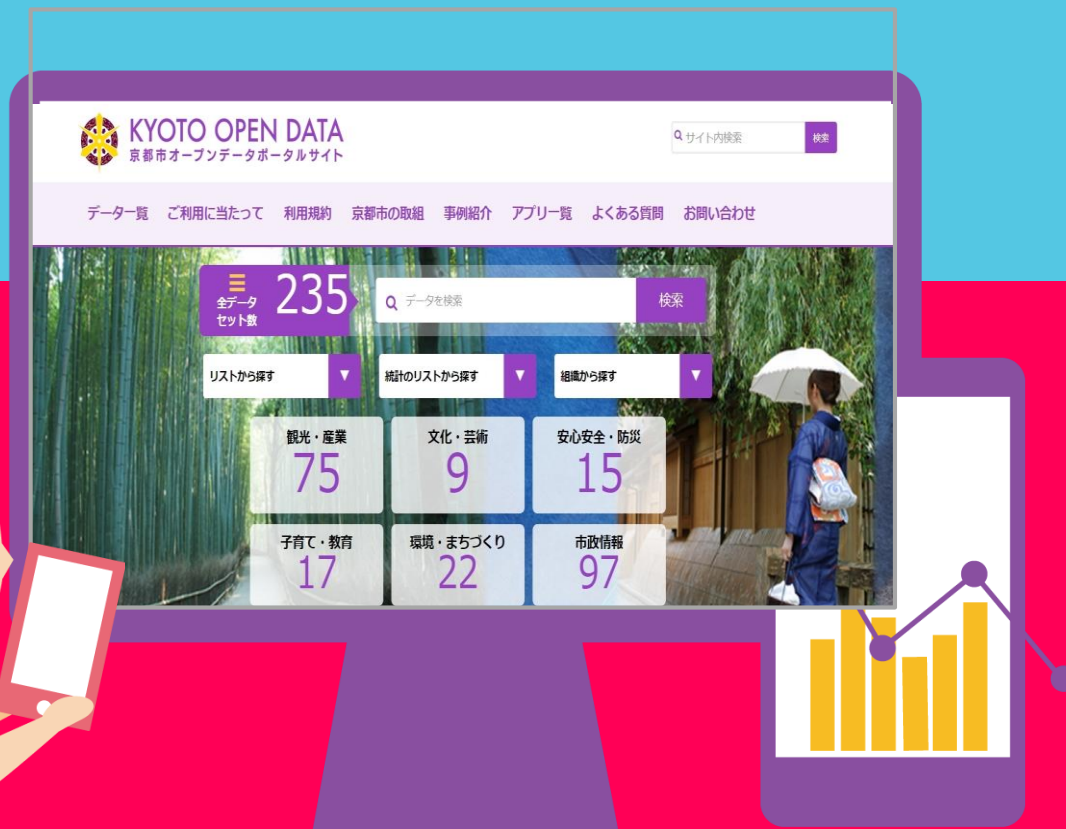
MAP

グラフ

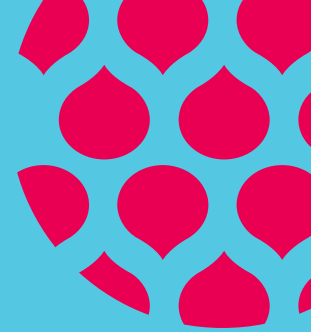



親しみやすく、わかりやすいデザイン スマホでも最適に閲覧できます

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)

サイト内検索 検索

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 ^

アプリ一覧 x

事例紹介 x

データセット (2)

よくある質問 x

ページ x


リソース x


新着データ一覧 で絞り込み v

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/sc>)
xlsx

 [API用 京都市の施設情報 \(CSV\)](#)
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

Apache
Solr



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

UDAP (Universal Data Application Platform)

サイト内検索 検索

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

- アプリ一覧 (4)
- 事例紹介 (3)
- データセット
- よくある質問 (3)
- ページ (10)
- リソース
- 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
- 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
- 組織 (市区町村) で絞り込み

282 件見つかりました

全文検索

並び替え基準 オート

更新日付 降順 適用

運用ポリシー (20170630resilience.pdf) 【レジリエント・シティ京都】

総合企画局 情報化推進室 情報政策担当
京都市ソーシャルメディア一覧
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。

pdf

京都市ソーシャルメディア一覧 (平成29年6月30日現在)

総合企画局 情報化推進室 情報政策担当
京都市ソーシャルメディア一覧
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。

csv

京都市ソーシャルメディア一覧

総合企画局 情報化推進室 情報政策担当
このデータセットは、京都市が運営するソーシャルメディアの一覧です。

csv pdf

旅館業法に基づく許可施設一覧 (平成29年5月末現在)

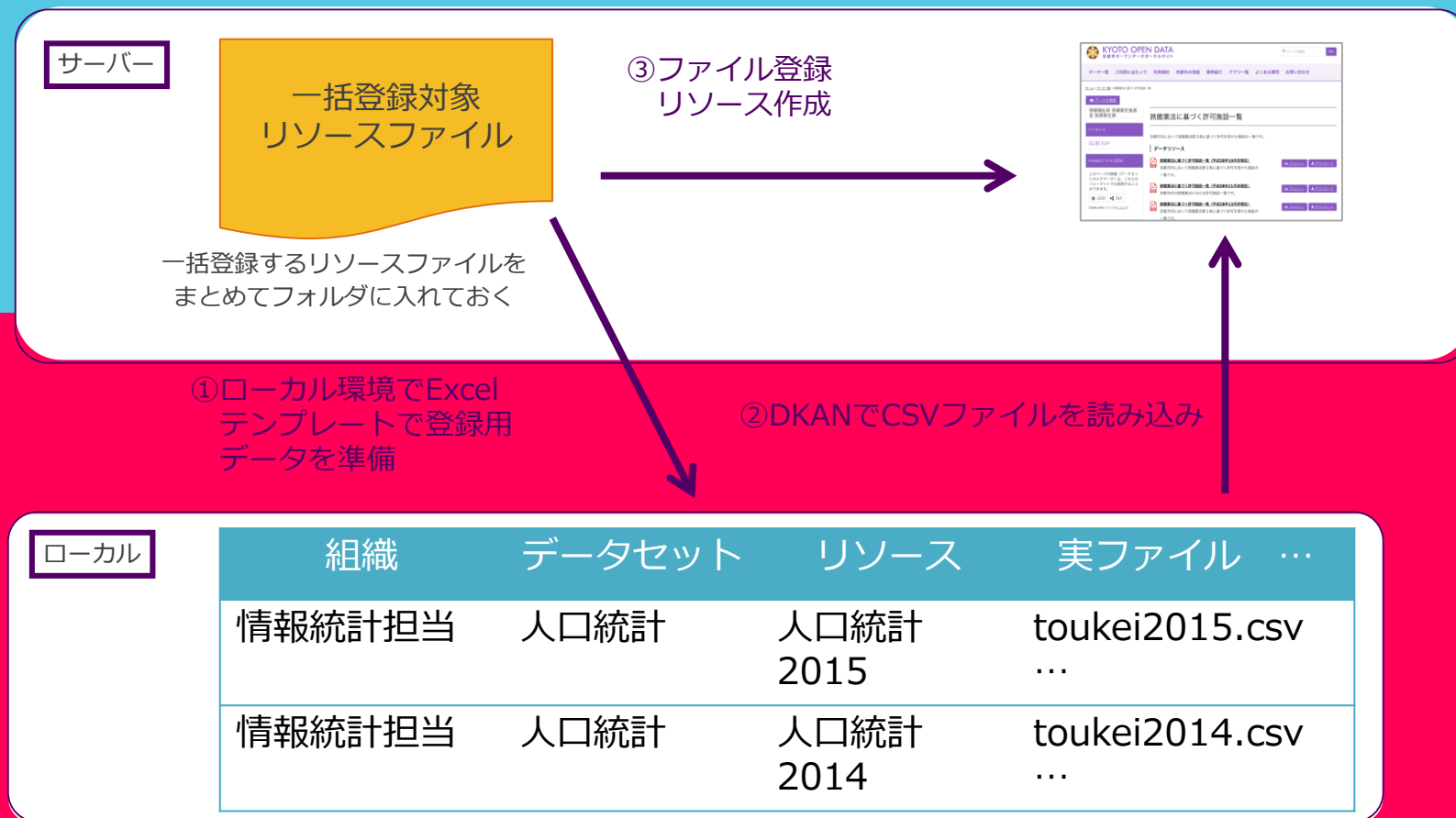
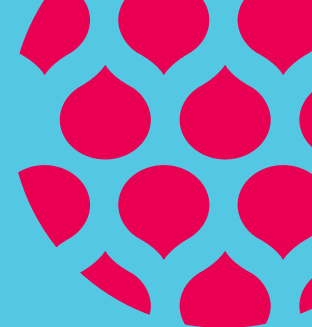
保健福祉局 医療衛生推進室 医療衛生課
旅館業法に基づく許可施設一覧
京都市内において旅館業法第3条に基づく許可を受けた施設の一覧です。

pdf

旅館業法に基づく許可施設一覧

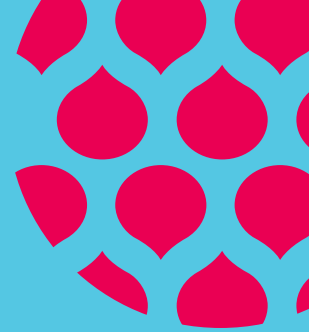
保健福祉局 医療衛生推進室 医療衛生課

データの一括登録補助機能



リソース一括登録用CSV（Excelテンプレートで作成してCSV出力）

RestAPIで取得することも可能



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



データポータル構築システム



2018/6/1 IMI 意見交換会

配布資料に
詳しい説明が
ありますので
ご覧ください！



< *ANNAL* >

Case Studies

KYOTO OPEN DATA
京都市オープンデータポータルサイト

サイト内検索

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**

データを検索

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 **75**

文化・芸術 **9**

安心安全・防災 **15**

子育て・教育 **17**

環境・まちづくり **22**

市政情報 **97**

事例紹介 アプリ一覧 お問い合わせ

オープンデータ新着情報

お知らせ

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。

2017年06月20日
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での講演 (第1回意見交換会)」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 displays the e-Stat website, a portal for Japanese government statistics. The header features the e-Stat logo, the title '統計で見る日本' (Japan Viewed through Statistics), and a subtitle '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' (e-Stat is a government statistics portal site where Japanese statistics can be browsed). A search bar and a '検索' (Search) button are located in the top right. Below the header is a navigation bar with links: '統計データを探す' (Find statistical data), '地図で見る' (View on map), '統計分類・調査項目' (Statistical classification and survey items), and 'その他' (Others).

A central announcement states: '【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！' (【Pre-site open】We will renovate the government statistics comprehensive window (e-Stat) on January 4, 2018!).

The main content area is divided into two columns. The left column, titled '統計データを探す' (Find statistical data), contains several search options: 'データベースから探す' (Search from database), 'ファイルから探す' (Search from file), '分野から探す' (Search by field), '組織から探す' (Search by organization), and '地域から探す' (Search by region). A search bar at the bottom of this column is labeled 'キーワードで探す 例：国勢調査' (Search by keyword Example: Census) and has a '検索' (Search) button.

The right column contains a list of services: '統計GIS', 'API機能', '統計LOD', and '統計ダッシュボード'. Below this list is a 'マイページ' (My page) section with a 'ログイン' (Login) button.

At the bottom left, there is a small thumbnail image of the e-Stat interface and a notice: '【本サイトはプレビュー版（開発中）です】' (【This site is a preview version (under development)】). The notice continues: '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。' (Please be careful as there may be system downtime, occurrence of malfunctions, unusable functions, and specification changes.) and '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。' (Also, the data displayed is as of December 2, 2017. Please see the current government statistics comprehensive window (e-Stat) for the latest results.)

- 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 (Geospatial Information Space Platform). The header includes navigation links: マップ, カート, 新規ユーザー登録, ログイン. The main banner displays a map of Japan with red lines indicating movement data, accompanied by the text: 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. Below the banner, there are two main search sections: データセットから探す and 地図から探す. The データセットから探す section shows a table with 67 data sets and 15 TB of data, along with a button to view the data sets. The 地図から探す section has a button to view the map search page. At the bottom, there is a search bar with filters for categories, areas, and keywords, and a button to search. A NEWS section is also visible at the bottom.

| データセット数 | データ量 |
|---------|-------|
| 67 件 | 15 TB |

データセットへ >

地図検索ページへ >

条件から探す

カテゴリ... × エリア... × A キーワード... 検索

NEWS

- 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）