

オープンデータ 徹底入門

第 26 回 データマイニング +WEB @東京

(2013/5/18, @NEZUQ)

本資料を作る際、『Open Knowledge Foundation Japan』のメンバーの方にご援助を頂きました。
この場を借りてお礼申し上げます。



Open Knowledge
Foundation

JAPAN

<http://okfn.jp/>

前置き

狭義のオープンデータである
オープンガバメント・データ (OGD) を紹介します。

自己紹介

- ・ 名前 : @nezuQ
- ・ 職業 : Sler 系エンジニア
- ・ 仕事 : オープン系システムの開発・保守

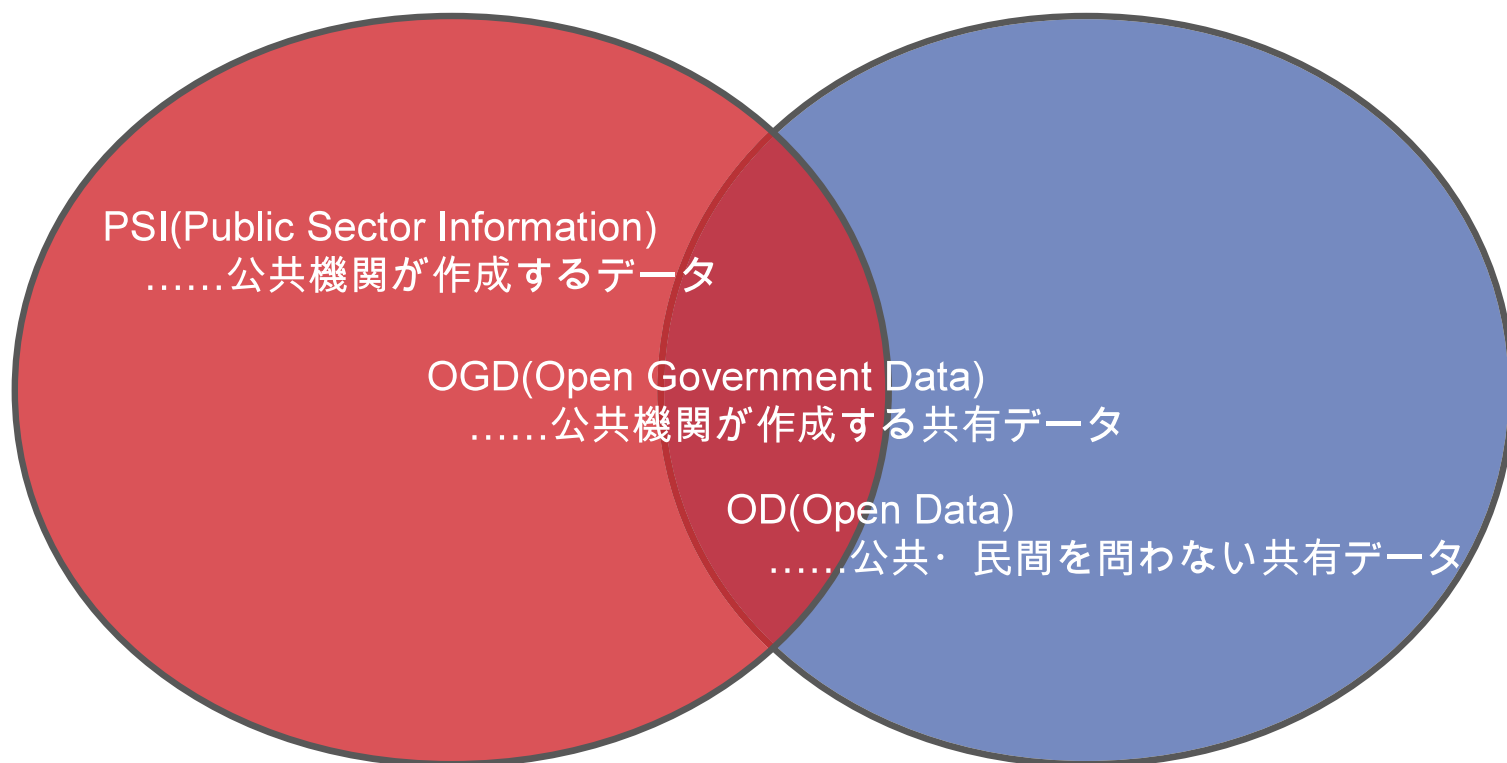


目次

01. 概要
02. 活用事例
03. データの入手先
04. ファイル形式
05. 実際に使ってみよう！
06. まとめ

01. 概要

オープンガバメント・データ (Open Government Data, OGD) とは、
「再配布 / 再利用可能・商業利用可能な原則無料の公共データ、
又はそれを公開する政策」
を意味します。



01. 概要

e-Stat(政府統計の総合窓口) のデータとは、
商用利用を無条件で認めている点で違います。

(e-Stat のデータは、商用利用の際は要相談となります。)

加えて、相談先は“個々の情報に関する著作権を有している各府省等”である為、
情報ごとに相談する必要があります)

お問い合わせ ヘルプ English 文字拡大・読み上げ

e-Stat
政府統計の総合窓口

数字で見る日本
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。

統計データを探す 地図や図表で見る 調査項目を調べる 統計サイト検索・リンク集 ログイン

平成25年1月より「政府統計の総合窓口(e-Stat)」がリニューアルされました。

統計データを探す
様々な府省が管理している統計データを検索できます。
▶ 主要な統計から探す
▶ 政府統計全体から探す
キーワード検索(条件指定)
検索

地図や図表で見る
地図や図表により統計データを“見える化”できます。
▶ 図表で見る日本の主要指標
▶ 都道府県・市区町村のすがた
▶ 地図で見る統計(統計GIS)
▶ 統計年鑑等の統計書(総務省統計局)

調査項目を調べる
統計データの基本となる用語やコードを説明しています。
▶ 統計に用いる分類(産業、職業等)・用語
▶ 市区町村名・コード
▶ 調査項目を探す

アンケート 実施中
ご協力をお願いします

統計について勉強しよう▶
統計を知る・学ぶ

ランキング

統計キーワード 統計表

利用件数	キーワード
1	244 人口
2	218 年齢
3	161 死亡数

01. 概要

OGD は、国際的に実施されている政策です。

米国の「Data.gov」や英国の「Data.gov.uk」が有名ですが、それ以外の国々でも実施されています。



01. 概要

日本でも、IT戦略の一つとして挙げられており、
市場規模は約 1.2 兆円、経済波及効果は約 5.5 兆円と推定されています。
(欧州の調査結果の数値を GDP 比で日本に置き換えて試算)

新たな戦略の検討ポイント

世界最高水準のIT社会の実現に向けて (「情報資源/データ立国」へ)

①産業再興・経済活性化への貢献(イノベティブな社会へ)

- オープンデータ/ビッグデータの利活用による新事業創出、オープンイノベーションの推進
- ICTの活用による農業・医療等の産業競争力の強化、地域の活性化
- 他産業との協業(特に中小企業のICTの活用)によるICT利活用分野を拡大し、産業を活性化
- ICTの活用によるワーク・ライフ・バランスの実現、先導的な教育の推進

②国民の安心・安全への貢献(レジリエントな社会へ)

- 復興・防災: 災害情報が国民に確実に提供される防災情報インフラの構築
- 健康・長寿: 医療機関間、医療・介護機関間等の地域医療情報連携ネットワーク等を構築
- 交通: 安全で経済的な道路交通システムの実現(ITSの推進)
- エネルギー資源: 効率的なエネルギーマネジメント等を実現

③行政機能や政策効果の向上を目指した「真の行政改革」への貢献 (利用者視点に立った行政のデザインとガバナンスの強化へ)

- 利用者にとって使い勝手の良い電子行政の実現
- 番号制度に係る情報システムの構築に併せた業務改革の推進
- サイバー攻撃・災害等に強い政府情報システム基盤の構築

01. 概要

具体的には、下記のようなデータが OGD として挙げられます。

ただし、日本では、これら全てが公開されている訳ではありません。

“ オープンデータは、
行政区等の「**地理情報**」、海洋情報等の「**気象・環境情報**」、
経済統計等の「**経済・ビジネス情報**」、人口や意識調査や労働等の「**社会情報**」、
渋滞情報等の「**交通情報**」、観光統計等の「**観光・レジャー情報**」、
農地利用や漁獲等の「**農林・水産・林業情報**」、地球物理等の「**資源情報**」、
犯罪や特許や商用等の「**法務情報**」、大学研究等の「**科学・研究情報**」、
学術論文等の「**教育情報**」、政府官報や白書等の「**政治情報**」、
美術や図書館等の「**文化情報**」などが挙げられます。”

オープンデータ社会 (1) オープンデータとは？
：『ビジネス2.0』の視点：ITmedia オルタナティブ・ブログ
<http://blogs.itmedia.co.jp/business20/2013/01/post-8892.html>

01. 概要

もっと詳しい定義を知りたい方は、下記の情報源をご参照下さい。

- オープンデータ社会 (1) オープンデータとは？

：『ビジネス 2.0』の視点：ITmedia オルタナティブ・ブログ

<http://blogs.itmedia.co.jp/business20/2013/01/post-8892.html>

- オープンの定義 | Open Definition

<http://opendefinition.org/okd/japanese/>

- OGDCE Toolkit v1.13-Feb2013Ja_JP.pdf

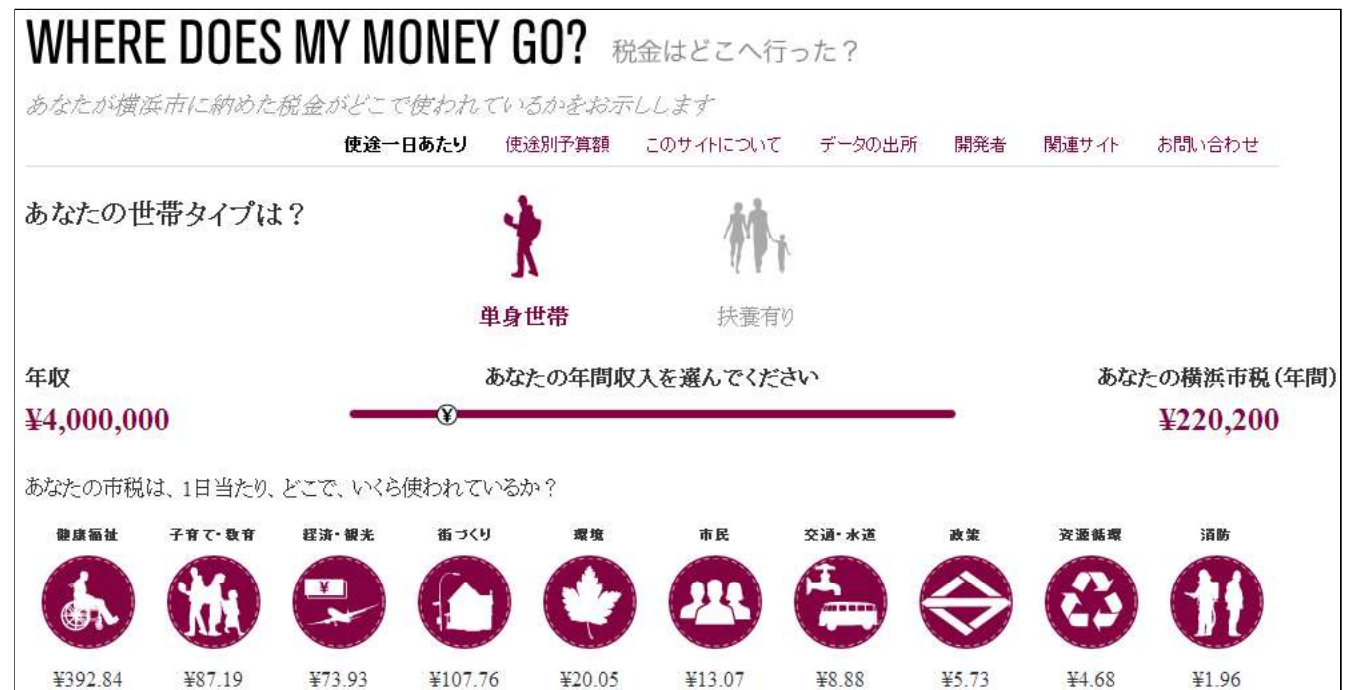
<https://docs.google.com/file/d/0B5Kgc6WHI5rPV2xLVXBJWDVDS3M/edit?pli=1>

02. 活用事例

Where Does My Money Go?

..... 年収に応じて、

どの分野にどれ位の税金が使われたかを伝える。



02. 活用事例

Total Weather Insurance

..... 農作物の収穫データや気象・土壌データを分析し、
収穫リスクに応じた保険料を定める。

The screenshot shows the website for Total Weather Insurance (TWI) by The Climate Corporation. The page is titled "TOTAL WEATHER INSURANCE | 2013" and features three main sections for different crops: CORN, SOYBEAN, and WINTER WHEAT. Each section lists "Key Perils Covered" and includes a "Learn More" link. The CORN section covers Early Drought, Nighttime Heat Stress, Daytime Heat Stress, Excess Moisture, and Low Heat Units/Freeze. The SOYBEAN section covers Early Drought, Excess Moisture, Daytime Heat Stress, and Early Fall Freeze. The WINTER WHEAT section covers Drought, Daytime Heat Stress, Excess Moisture, and Freeze. The website also includes a navigation menu with "FOR GROWERS" and "FOR AGENTS" options, and a "Sign up for Free Trial" button. The footer contains the TWI logo and the text "Total Weather Insurance | Crop Protection | climate.com" and "http://www.climate.com/growers/total-weather-insurance/".

Total Weather Insurance | Crop Protection | climate.com
<http://www.climate.com/growers/total-weather-insurance/>

02. 活用事例

Live train map for the London Underground

..... 地下鉄の現在位置と次の駅までの所要時間を
リアルタイムに表示する。

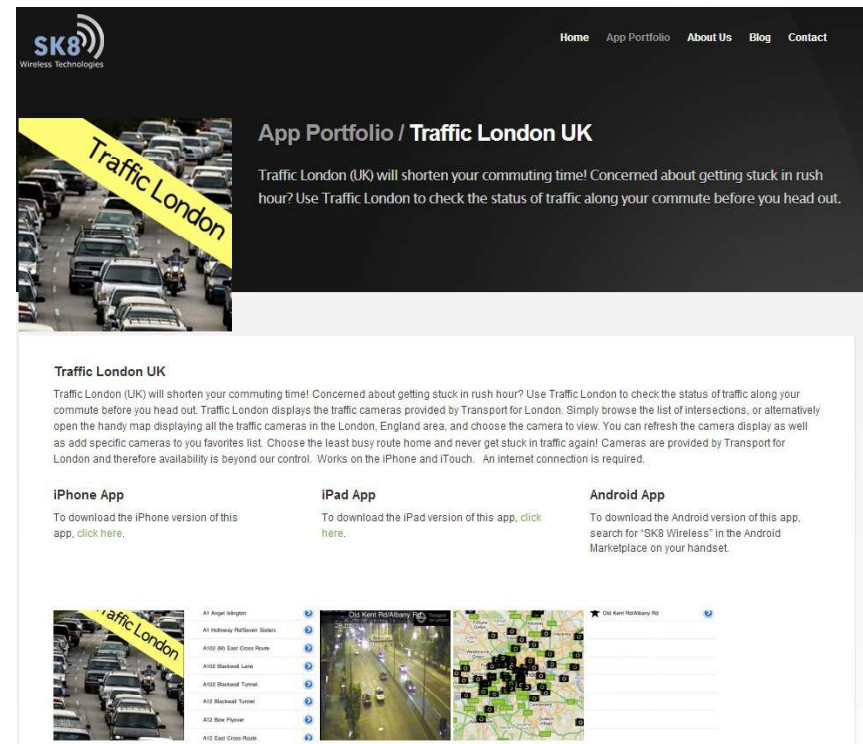


02. 活用事例

Traffic London UK

..... 渋滞情報を知らせる為に、

指定された市内カメラの映像をモバイル端末に流す。



The screenshot shows the website for SK8 Wireless Technologies. The main heading is "App Portfolio / Traffic London UK". Below this, there is a description of the app: "Traffic London (UK) will shorten your commuting time! Concerned about getting stuck in rush hour? Use Traffic London to check the status of traffic along your commute before you head out." There are three columns for downloading the app: iPhone App, iPad App, and Android App. At the bottom, there is a list of camera locations with corresponding video thumbnails and a map view.

SK8 Wireless Technologies

Home App Portfolio About Us Blog Contact

App Portfolio / Traffic London UK

Traffic London (UK) will shorten your commuting time! Concerned about getting stuck in rush hour? Use Traffic London to check the status of traffic along your commute before you head out.

Traffic London UK

Traffic London (UK) will shorten your commuting time! Concerned about getting stuck in rush hour? Use Traffic London to check the status of traffic along your commute before you head out. Traffic London displays the traffic cameras provided by Transport for London. Simply browse the list of intersections, or alternatively open the handy map displaying all the traffic cameras in the London, England area, and choose the camera to view. You can refresh the camera display as well as add specific cameras to your favorites list. Choose the least busy route home and never get stuck in traffic again! Cameras are provided by Transport for London and therefore availability is beyond our control. Works on the iPhone and iTouch. An internet connection is required.

iPhone App
To download the iPhone version of this app, click [here](#).

iPad App
To download the iPad version of this app, click [here](#).

Android App
To download the Android version of this app, search for "SK8 Wireless" in the Android Marketplace on your handset.

- A1 Angel Islington
- A1 Hoxley Holloway Slacks
- A102 J25 East Cross Route
- A102 Blackwall Lane
- A102 Blackwall Tunnel
- A12 Blackwall Tunnel
- A12 Bow Pipney
- A12 East Cross Route

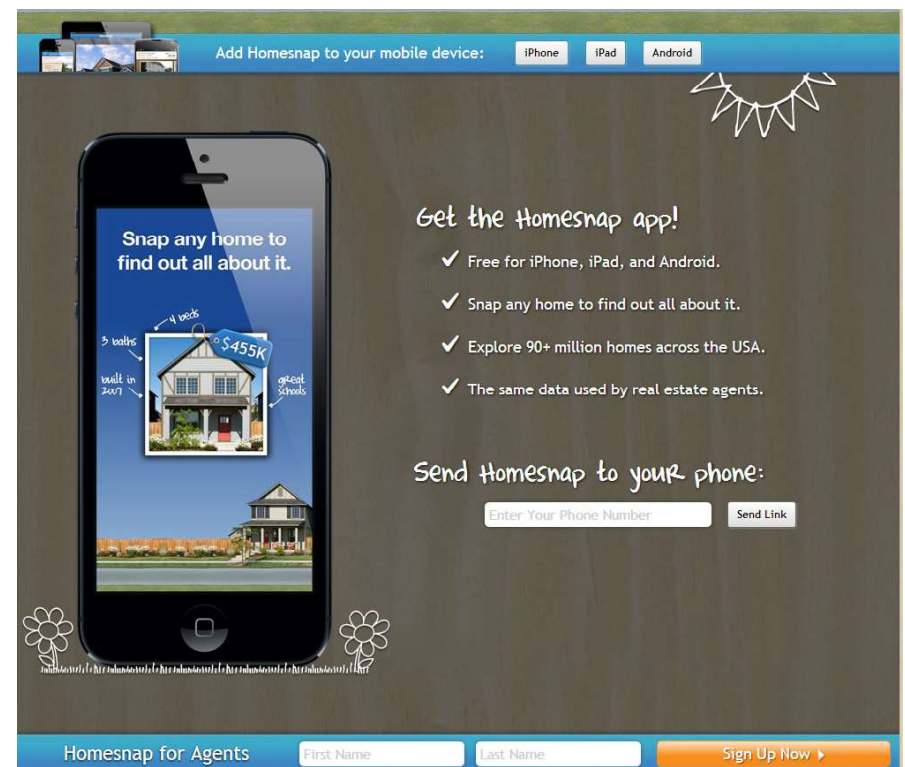
Traffic London UK — SK8 Wireless
http://sk8wireless.com/?page_id=390

02. 活用事例

Home Snap

..... モバイル端末で住宅を撮る。

位置情報から、その住宅の不動産情報 (評価額等) を検索する。



The screenshot shows the Homesnap website's mobile app promotion page. At the top, there are links for 'Add Homesnap to your mobile device:' with buttons for 'iPhone', 'iPad', and 'Android'. The main content features a large image of a smartphone displaying the app's interface, which includes a house photo with callouts for '4 beds', '3 baths', 'walk in closet', and 'great schools', and a price tag of '\$455K'. To the right of the phone, the text 'Get the Homesnap app!' is followed by a list of benefits: 'Free for iPhone, iPad, and Android.', 'Snap any home to find out all about it.', 'Explore 90+ million homes across the USA.', and 'The same data used by real estate agents.' Below this is a section titled 'Send Homesnap to your phone:' with an input field for 'Enter Your Phone Number' and a 'Send Link' button. At the bottom, there is a 'Homesnap for Agents' section with input fields for 'First Name' and 'Last Name', and a 'Sign Up Now' button.

02. 活用事例

もっと事例を知りたい方は、下記の情報源をご参照下さい。

● オープンデータ活用事例 (by 東 富彦さん)

<https://docs.google.com/spreadsheet/cc?key=0AvXTTql7i6p5dGx1MVQ4eC>

	Name	Detail	Developer
1	このコンテンツは、Tomihiko Azumaを原作者とするCC-BY 2.1 JP (http://creativecommons.org/licenses/by/2.1/jp/)でライセンスされています。		
2	CC BY 2.1 JP https://www.facebook.com/TomihikoAzuma		
4	Name	Detail	Developer
5	¿Dónde aparco?	•スペインのさまざまな都市における無料駐車場に関する情報を提供 •ウェブ、チャット、Twitter、電話、Skypeなどで利用可能	Francisco José García Rico, Carlos Rico Avendaño, Alejandro Such, Jose Manuel Pérez Torres
6	¿Dónde van mis impuestos?	•Where Does My Money Go?のスペイン版 •税金がどのように使われたのかを追跡する	Open Knowledge Foundation and Civic Foundation Clivio
7	22mars	•データジャーナリズムとその実践について取り扱っているOWNI.6を運営 •アプリケーション、ウェブアプリケーション、ウェブサイト、ブログ・プラットフォーム、ソーシャルネットワーク、などの設計と開発を行なう	22mars SAS
		http://investing.businessweek.com/research/stocks/private/snapshot.asp?privcapId=138195741	

03. データの入手先

OPEN DATA METI

- ・ 経済産業省統計データ (PDF/XSL/CSV)
- ・ 白書・報告書 (PDF/XSL/CSV)

- 総合エネルギー統計
- 工業立地動向調査
- 経済産業省企業活動基本調査
- 商業動態統計調査
- 中小企業実態基本調査
- 海外事業活動基本調査
- 特定サービス産業実態調査
- 通商白書
- 中小企業白書
- エネルギー白書
- 工業統計調査
- 知的財産活動調査
- 商業統計調査
- 経済産業省生産動態統計調査
- 電力調査統計
- エネルギー消費統計
- 規模別製造工業生産指数
- 特許行政年次報告書
- 経済センサス - 活動調査

Open DATA METI
Empowering Economy, Trade and Industry

ホーム DATA METI データ 利活用事例 ツール お問い合わせ リンク

本サイトは経済産業省がオープンデータを実現するために設置した試験サイト（β版）です。本サイトは、データ活用に関心がある企業、NPO、個人等の方々から色々な意見をいただくことで、少しでも使い勝手の良いサイトにしていくとともに、個人情報等に配慮した上で、経済省のみならず政府全体におけるオープンデータ推進の検討に活用させていただくことも考えております。そのため、本サイトでは、ユーザーの方々から様々な意見や要望をいただき、対して様々な意見や要望をいただく仕組みの一つとして、「DATA METI活用（パートナーズ）」を設置しております。この「DATA METI活用（パートナーズ）」の概要と申込みについてはこのページのとおりにとなりますので、御関心のある方は是非ご登録ください。

なお、いただいたコメントを踏まえ、柔軟な修正を逐次していくことを考えております。そのため、利便性も含め、予告無く本サイトは変更される可能性があります。この変更により発生する不具合その他一切の影響や利用者の皆様に発生する損害について、当省はその責を負いませんのであらかじめご了承ください。

経済産業省統計データ

白書・報告書

- ・ 中小企業実態基本調査 (14)
- ・ 電力調査統計 (6)
- ・ エネルギー消費統計 (5)
- ・ 海外事業活動基本調査 (14)
- ・ 経済産業省企業活動基本調査 (19)
- ・ 工業統計調査 (9)
- ・ 工業立地動向調査 (22)
- ・ 経済産業省生産動態統計調査 (6)
- ・ 規模別製造工業生産指数 (4)
- ・ 商業動態統計調査 (17)
- ・ 商業統計調査 (6)
- ・ 総合エネルギー統計 (22)
- ・ 知的財産活動調査 (2)
- ・ 特定サービス産業実態調査 (12)
- ・ 経済センサス - 活動調査 (1)

- ・ 特許行政年次報告書 (3)
- ・ 中小企業白書 (10)
- ・ エネルギー白書 (9)
- ・ 通商白書 (11)

03. データの入手先

総務省 | 情報通信白書データベース

- ・ 情報通信白書 (PDF/HTML/XSL)

- 通信
- 電波・無線
- 放送
- 情報通信産業・企業の情報化
- その他

The screenshot shows the homepage of the Information and Communications White Paper Database. At the top, there is a navigation bar with the MIC logo and the text '総務省 Ministry of Internal Affairs and Communications'. Below this, there is a search bar and a language selector. The main content area features a blue banner with the text '情報通信統計データベース' and a sub-header '情報通信統計データベース'. A paragraph below the banner states: '情報通信統計データベースでは情報通信に関する各種統計データを提供しております。' (The Information and Communications Statistical Database provides various statistical data related to information and communications.)

Below this, there are several sections:

- 情報通信統計DBからのお知らせ**: Information about the database's open data initiative.
- 新着情報**: A section for new information, featuring a link for '平成24年度通信・放送産業動態調査(第4四半期)の公表しました。' (Released the 2012 Survey on the Status of the Telecommunications and Broadcasting Industries (4th Quarter)).
- 基本データ**: A section for basic data, listing various statistics such as 'インターネットの普及率の推移' (Trends in Internet Penetration Rate), '電気通信サービスの加入契約数の状況' (Status of Access Agreements for Telecommunications Services), and 'ブロードバンドサービス等の契約数の推移' (Trends in Agreements for Broadband Services).
- 分野別データ(総合メニュー)**: A section for data by field, listing categories like 'インターネット', '契約数', '電気通信設備数', and '事業者'.
- 統計調査データ**: A section for statistical survey data, mentioning that the database provides general statistical surveys.

At the bottom of the page, there is a footer with the text '総務省 | 情報通信白書データベース' and the URL 'http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/index.html'.

03. データの入手先

気象庁 | 過去の気象データ・ダウンロード

- 気象データ (CSV)

- 気温
- 降水
- 日照 / 日射
- 積雪 / 降雪
- 風
- 湿度 / 気圧
- 雲量 / 天気

気象庁
Japan Meteorological Agency

English
サイトマップ サイト内検索 ご意見・ご感想

ホーム 防災気象情報 気象統計情報 気象等の知識 気象庁について 案内・申請・リンク

ホーム > 気象統計情報 > 過去の気象データ・ダウンロード

過去の気象データ・ダウンロード このページでできること

検索条件 選択済みのデータ量(地点数×項目数×期間数) 0% 100% (上限)

地点を選ぶ 項目を選ぶ 期間を選ぶ 表示オプションを選ぶ

すべての選択済みの地点をクリア

一回のリクエストで表示・ダウンロードできるデータ量には上限があります(右上枠グラフ参照)。また、このページへのアクセスが集中したリクエストのデータ量が多い場合には、表示・ダウンロードまで時間がかかる場合があります。

まず、都道府県を選んでください

管轄 空知 網走・北見・紋別 後志 石狩 日高 十勝 根室 釧路 根室 青森 秋田 岩手 山形 宮城 福島 石川 富山 新潟 福島 山梨 長野 岐阜 静岡県 愛知県 三重 滋賀 京都 大阪 和歌山 奈良 徳島 高知 香川 愛媛 福岡 佐賀 熊本 大分 鹿児島 沖縄

画面に表示

CSVファイルをダウンロード

全選択をクリア

選択された地点 観測項目
← 地点を選択してください

選択された項目
← 項目を選択してください

選択された期間
2012年5月11日から
2013年5月11日まで の日別値を表示

選択されたオプション
利用上注意が必要なデータを表示させる
観測環境などの変化以前のデータを表示させる
ダウンロードデータはすべて数値で格納

新着情報 ご利用にあたっての注意点 よくある質問

03. データの入手先

でんき予報 | 東京電力

- 電力使用状況 (CSV)
 - 電力の使用状況データ
 - 過去の電力使用実績データ

The screenshot displays the TEPCO Electricity Forecast website interface. At the top, there is a navigation bar with the TEPCO logo, a search bar, and utility links like '電気料金・省エネ・各種手続き'. Below this, a main header area features the 'でんき予報' (Electricity Forecast) title and a navigation menu with options like '個人のお客さま' and '法人のお客さま'. A red banner below the header contains an announcement: 'お知らせ 鹿島火力発電所2号機の復旧について'. The main content area is divided into two sections: '5月13日(月) 電力使用見通し' (Electricity Usage Forecast for May 13th) and '本日の電力使用状況' (Today's Electricity Usage Status). The forecast section includes a gauge showing 87% usage, with a scale from 70 to 100. It also lists '予想最大電力 (19:00 - 20:00) 3,400 万kW' and 'ピーク時供給力 3,892 万kW'. The usage status section shows '14時台 実績 86%' and '予測' (forecast) information, including a note about a power outage on March 29th. On the right side, there are utility links like '新電力の選択' and '毎日なぜ?' (Why every day?). At the bottom, there is a 'データのダウンロード' (Data Download) section with buttons for '電力の使用状況データ' and '過去の電力使用実績データ'. The page footer contains the text 'でんき予報 | 東京電力' and the URL 'http://www.tepco.co.jp/forecast/'.

03. データの入手先

放射線モニタリング情報

- 放射線量測定データ (CSV)

放射線モニタリング情報

Monitoring information of environmental radioactivity level

原子力規制委員会
Nuclear Regulation Authority

全国及び福島県の空間線量測定結果

放射線モニタリング情報 > 全国及び福島県の空間線量測定結果 Top

放射線量測定マップ

全国の放射線モニタリング結果をマップ形式で閲覧できます。
現在位置検索と地点の保存機能あり。

※都道府県を選んでください。

現在位置で検索
保存地点を復元

都道府県選択
エリアグループ
測定地点名
エリア移動

放射線量測定データダウンロード

モニタリングポスト・期間・データタイプを指定して放射線量データをCSV形式でダウンロードできます。

DOWNLOAD

リアルタイムデータ | **空間線量率 (μSv/h)** | リアルタイム線量測定システム | 可搬型モニタリングポスト | 固定型モニタリングポスト

※モニタリングポスト2μGy/h (マイクログレイ毎時) で測定されていますが、本ウェブサイト上では、1μGy/h (マイクログレイ毎時) = 1μSv/h (マイクロシーベルト毎時) と換算して表示しています。
※本ウェブサイトには福島県及び全国に増設されたモニタリングポストに加え、原子力施設周辺のモニタリングポストの測定結果が表示されます。詳細については「環境防災Nネット」を参照してください。

お問い合わせ先

原子力規制庁監視情報課
電話番号：03-5114-2125

PDF形式のファイルをご覧いただく場合には、[Adobe Reader](#) (無料) が必要です。
XLS形式のファイルをご覧いただく場合には、[Excel Viewer](#) (無料) が必要です。

03. データの入手先

もっと多くの OGD を入手したい方は、下記の情報源をご参照下さい。

- Open Data Sites | Data.gov (世界の各国の OGD)

<http://www.data.gov/opendatasites>

- ようこそ - CKAN 日本語 (地方公共団体の OGD)

<http://data.linkedopendata.jp/>

- オープンデータのまとめ - NAVER まとめ (その他の OGD + OD)

<http://matome.naver.jp/odai/2135883023685089601>

04. ファイル形式

OGD(OD) では、**RDF** が最もオープンなファイル形式とされており、その形式でデータが提供される事があります。

又、RDF でデータが提供される時は、**SPARQL** がサポートされる事もあります。



04. ファイル形式

(例) RDF・SPARQL で提供される OGD

平成24年度横浜市予算【部局別主要事業明細】

GLOCOMオープンデータハッカソンの「俺のゼニはどこに行った？」(Where Does My Money Go?日本版)プロジェクトチームで利用している横浜市の主要事業の予算データをLinked Open Data化してみました。

HTML TXT XLS **RDF**

横浜ごみ分別情報

ゴミ分別は地方自治体毎に独自のルールがあり、引越をするたびに学習必要がありますが、横浜では他の地域と比較しても複雑です。横浜市のごみと資源の分別情報を整理し、回収区分、回収日情報とともにLOD化を実施しました。今回、ごみ品目の情報や分別ルールをLOD化することでよりこれまで出来なかった柔軟な問い合わせが可能になりました。...

HTML **text/turtle** **api/sparql**

鯖江市市内のAED情報

AEDを持つ施設等の位置等のデータのXMLです <http://www.city.sabae.fukui.jp/pageview.html?id=11616> ライセンスは、Creative Commonsの「表示」(CC BY)としています。...

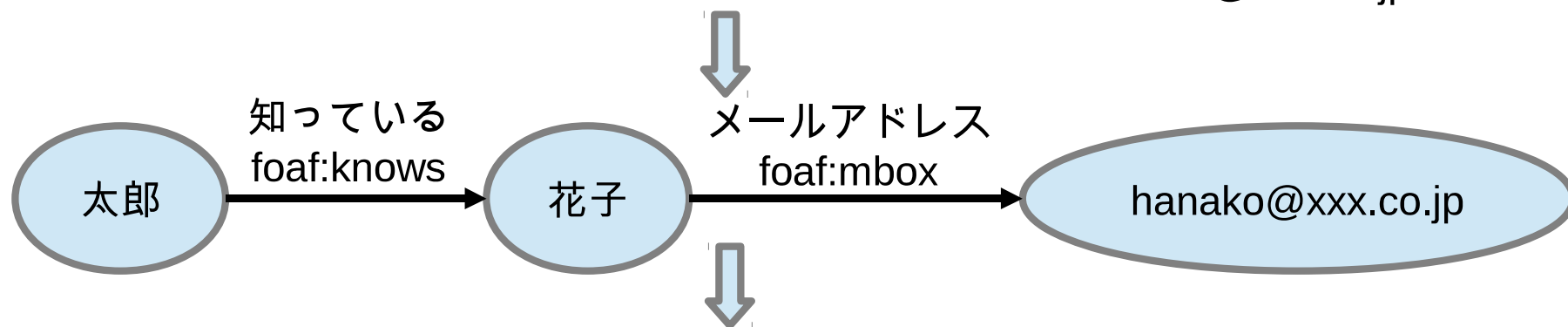
XML **turtle** **api/sparql**

04. ファイル形式

RDF とは主語・述語・目的語で構成されるデータモデルです。

実装方式は RDF/XML ・ RDF/JSON ・ Turtle ・ N-Triples が挙げられます

「太郎は花子を知っている」 「花子のメールアドレスは"hanako@xxx.co.jp" だ」



```
PREFIX ex: <http://example.org/resource/>
```

```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
```

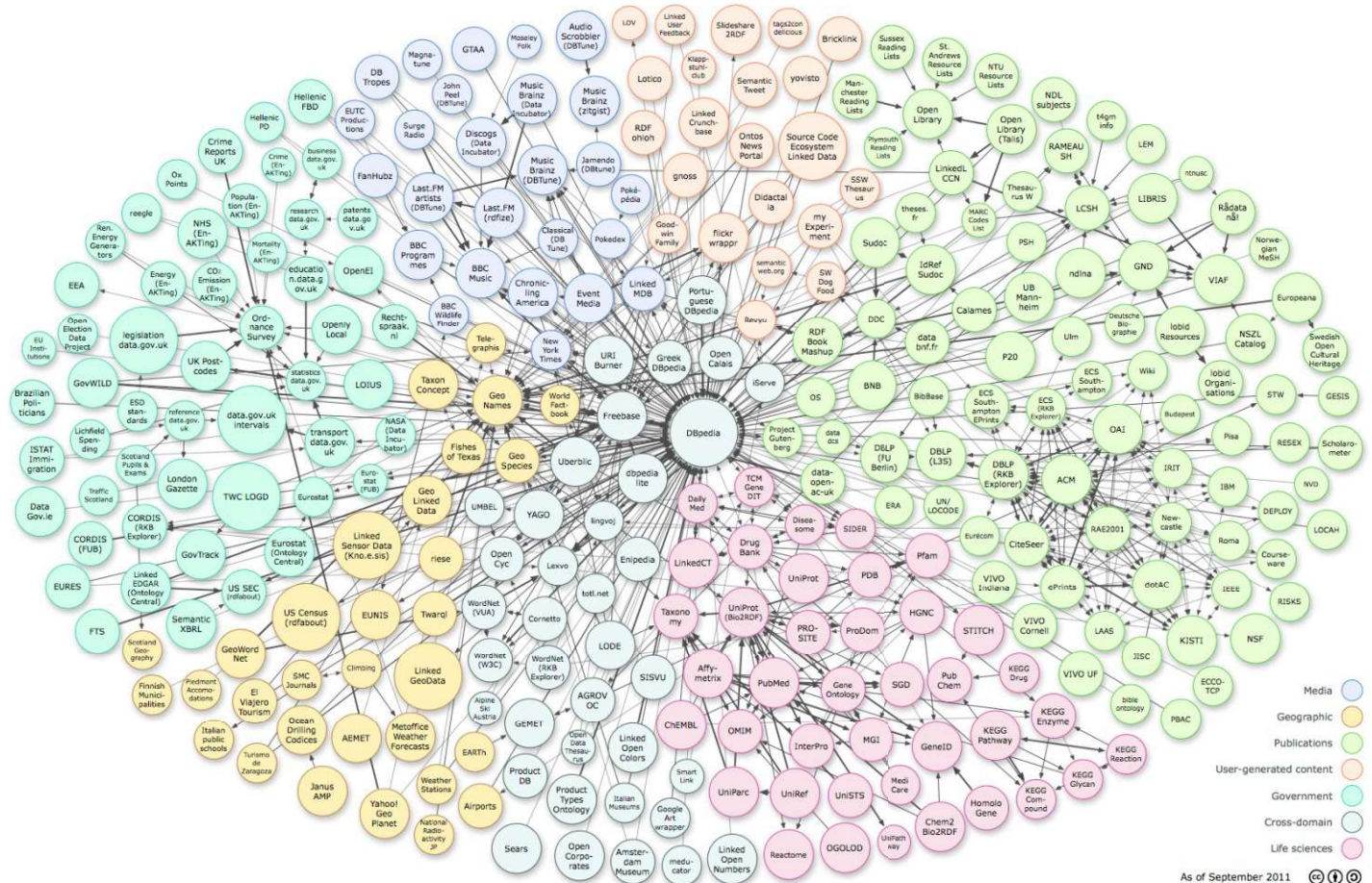
```
ex: 太郎 foaf:knows ex: 花子
```

```
ex: 花子 foaf:mbox <mailto:hanako@xxx.co.jp>
```

(Turtle 形式)

04. ファイル形式

RDF を使う事で、世界中のデータとリンクする事ができます。



“Linking Open Data cloud diagram, by Richard Cyganiak and Anja Jentzsch. <http://lod-cloud.net/>”

04. ファイル形式

SPARQL とは、**RDF 専用のクエリ言語**です。

SPARQL1.0(最新 :1.1) では、下記の 4 つの構文をサポートしています。

- ・ SELECT(データの抽出)
- ・ ASK(データの存在確認)
- ・ CONSTRUCT(一時表の作成)
- ・ DESCRIBE(指定リソースの情報取得)

ex. 国立国会図書館典拠データ検索・提供サービスに、芥川龍之介の生年・没年を SPARQL で尋ねる

```
PREFIX rda: <http://RDVocab.info/ElementsGr2/>
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>

SELECT
  ?birth ?death
WHERE {
  ?uri foaf:name ?name.
  ?uri rda:dateOfBirth ?birth.
  ?uri rda:dateOfDeath ?death.
  FILTER regex(?name,'芥川(龍|竜)之介')
}
```

- ① 欲しいデータのパターンを書く。
※ ?x はバインド変数になる。
(ex. 任意の URI とリンクする
氏名・生年・没年を指定する)
- ② 制限を書く。
(ex. 氏名が芥川龍之介のものに限る)
- ③ 欲しい箇所のバインド変数を書く。
(ex. 生年と没年が欲しい。
氏名はいらない)

04. ファイル形式

もっと RDF・ SPARQL を知りたい方は、下記の情報源をご参照下さい。

- 「 Linked data と Linked Open Data 」 アート・ ドキュメンテーション学会

<http://www.slideshare.net/kamuratetsuro/linked-data-linked-open-data>

- RDF 入門

<http://www.asahi-net.or.jp/~ax2s-kmtn/internet/rdf/rdf-primer.html>

- RDF 用クエリ言語 SPARQL

<http://www.asahi-net.or.jp/~ax2s-kmtn/internet/rdf/rdf-sparql-query.html>

- SPARQL 1.1 Query Language

<http://www.w3.org/TR/sparql11-query/>

05. 実際に使ってみよう！

Google Fusion Tables

.....CSV・XLS をアップロードする事で、
線グラフ・棒グラフ・円グラフ・ネットワーク図・ヒートマップ等
様々なグラフに変換・公開できる Web サービス。



Bust your data out of its silo! Combine it with other data on the web. Collaborate, visualize and share. (Experimental).



Google Fusion Tables
<http://www.google.com/drive/apps.html#fusiontables>

05. 実際に使ってみよう！

01. 気象データをダウンロード、加工する。

気象庁
Japan Meteorological Agency

ホーム 防災気象情報 気象統計情報 気象等の知識 気象庁について 案内・申請・リンク

過去の気象データ・ダウンロード

検索条件 選択済みのデータ量(地点数×項目数×期間数) 0/100(上限)

地点を選ぶ 項目を選ぶ 期間を選ぶ 表示オプションを選ぶ

CSVファイルをダウンロード

```
1 ダウンロードした時刻: 2013/05/14 00:07:30 ←
2
3 東京,東京,東京,東京,東京,東京,東京,東京,東京 ←
4 年月日,平均気温(°C),平均気温(°C),平均気温(°C),最高気温(°C),最高気温(°C),最高気温(°C),最低気温(°C),最低気温(°C),最低気温(°C) ←
5 ,,品質情報,均質番号,,品質情報,均質番号,,品質情報,均質番号 ←
6 2012/4/1,10.0,8.1,14.7,8.1,5.8,8.1 ←
7 2012/4/2,10.8,8.1,14.9,8.1,6.6,8.1 ←
8 2012/4/3,14.0,8.1,17.7,8.1,9.7,8.1 ←
9 2012/4/4,11.9,8.1,15.2,8.9,8.1 ←
10 2012/4/5,14.8,8.1,20.8,10.2,8.1 ←
```

- ① ヘッダー行・不要列を削除
- ② UTF-8 に変換

```
1 年月日,平均気温(°C),最高気温(°C),最低気温(°C) ←
2 2012/4/1,10,14.7,5.8 ←
3 2012/4/2,10.8,14.9,6.6 ←
4 2012/4/3,14,17.7,9.7 ←
5 2012/4/4,11.9,15.2,8.9 ←
6 2012/4/5,14.8,20.8,10.2 ←
```

気象庁過去の気象データ・ダウンロード
<http://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/index.php>

05. 実際に使ってみよう！

02. Google Fusion Tables に気象データをアップロード、
グラフのページを追加する。

Import new table

From this computer **ファイルを選択** data.csv

Google Spreadsheets

Create empty table

Separator character Comma Tab Colon Other

Character encoding UTF-8

You can upload spreadsheets, delimited text files (.csv, .tsv, or .txt), and Keyhole Markup Language files (.kml) [Learn more](#)

Or search public data tables

New to Fusion Tables?
Take a peek! [Play with a data set](#) or [try a tutorial](#)

Cancel < Back **Next >**

data

Imported at Mon May 13 08:20:19 PDT 2013 from data.csv.
Edited at 12:20 AM

File Edit Tools Help Rows 1 Cards 1

Filter No filters applied

1-100 of 366

年月日	平均気温(°C)	最高気温(°C)	最低気温(°C)
2012/4/1	10	14.7	6.6
2012/4/2	10.8	14.9	9.7
2012/4/3	14	17.7	8.9
2012/4/4	11.9	15.2	10.2
2012/4/5	14.8	20.8	

Add row layout
Add card layout
Add summary
Add chart
Add map

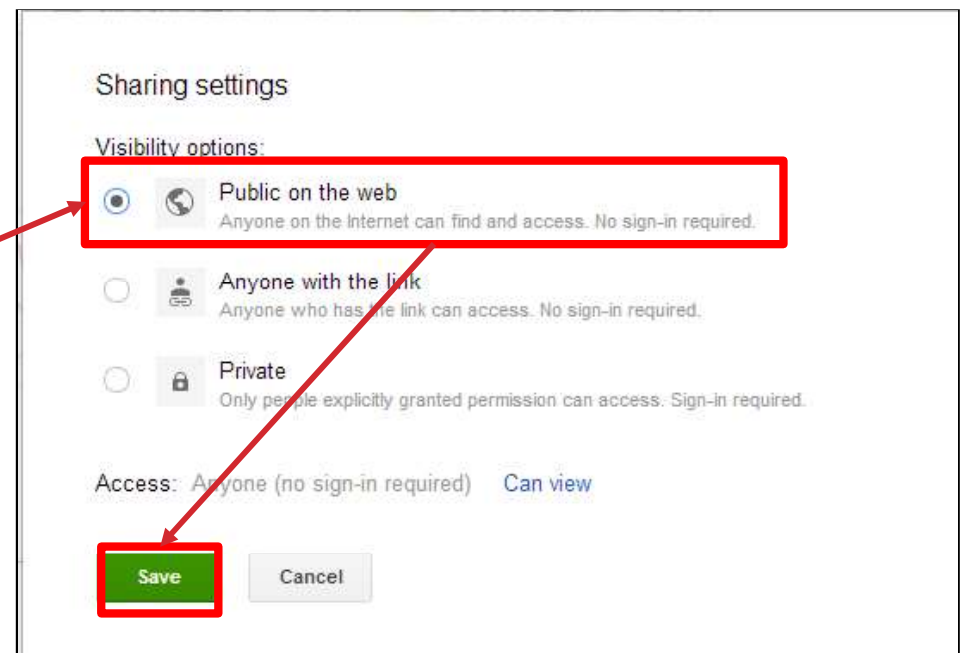
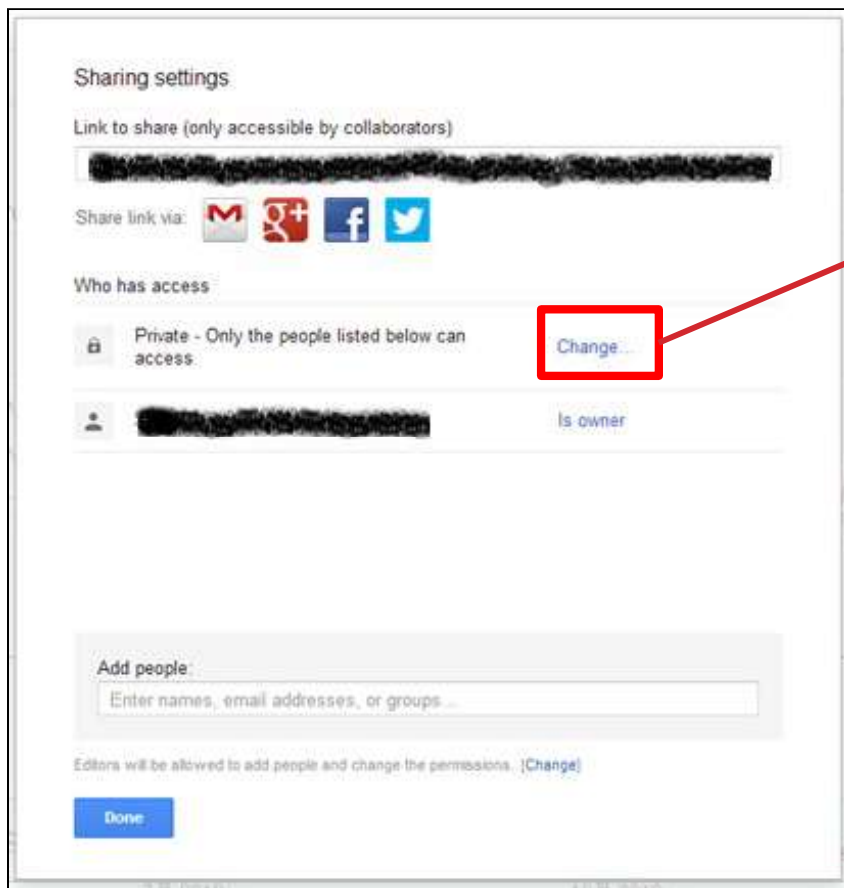
05. 実際に使ってみよう！

03. 変換したいグラフを選択・確定する。



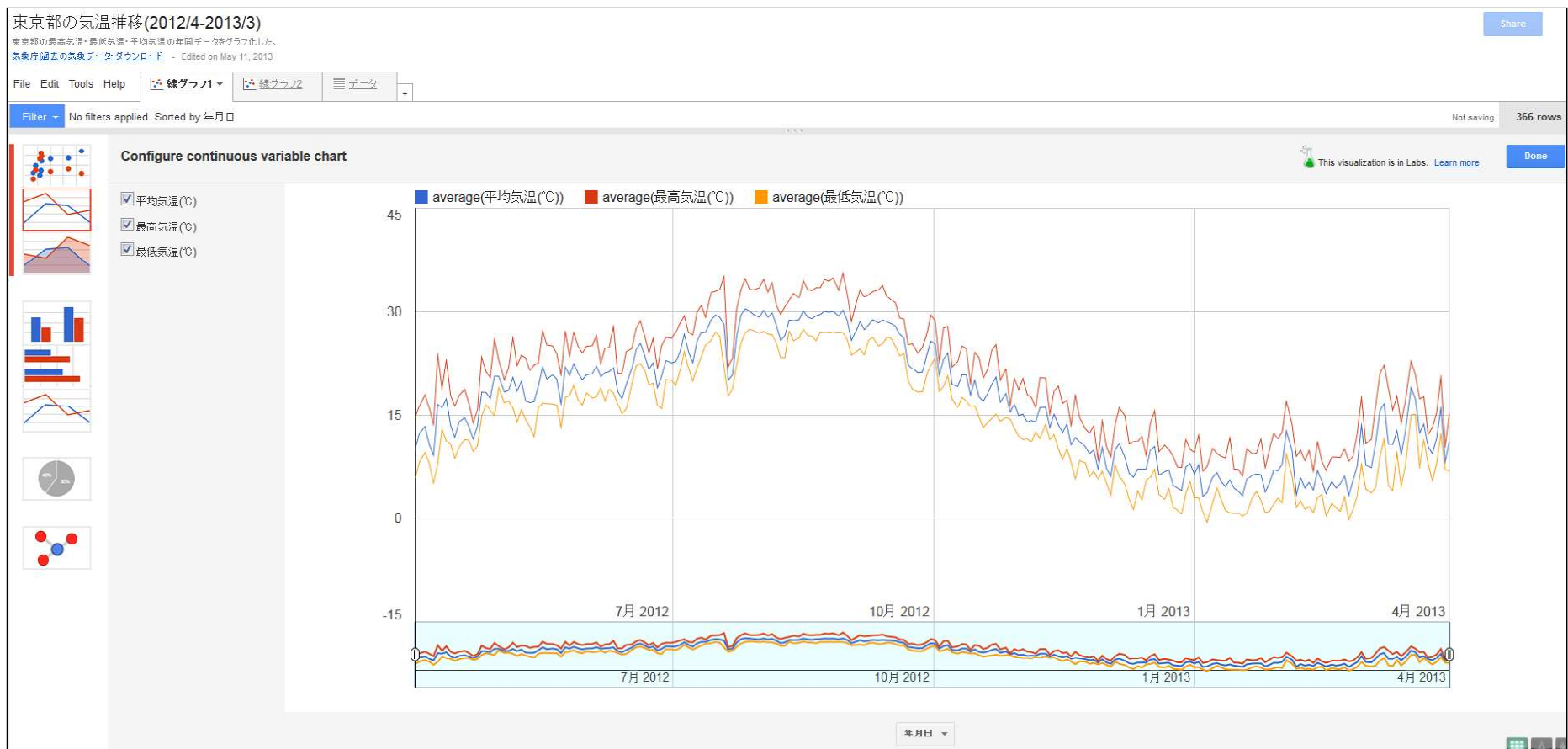
05. 実際に使ってみよう！

04. グラフを公開する



05. 実際に使ってみよう！

05. 完成！



<https://www.google.com/fusiontables/DataSource?docid=1-Zefl-o18KChXrBbOOIVU0nzFiDQAF99dvveJmE#chartnew:id=6>

06. まとめ

OGD は、**公共機関が作成する共有データ**です。

ジャーナリズム・ビジネス・公共サービス等の様々な形で使われ、
日本でも **OPEN DATA METI** などで公開され始めています。

CSV ではなく、**RDF** や **SPARQL** でデータ提供される事もあります。

Google Fusion Tables のようなサービスを使って、

OGD 活用を始めてみましょう！

Enjoy!