

第10回マイクロジオデータ研究会
2016年10月15日

高梁川未来マップ ～流域自治体等のデータ活用



data CRADLE
一般社団法人 データ クレイドル

団体概要

団体名	一般社団法人データクレイドル
代表者職・氏名	代表理事 新免國夫（岡山県高度情報化顧問）
所在地	倉敷市阿知1丁目7-2 くらしきシティプラザ西ビル7階 706
設立	平成27年10月1日
事業概要	オープンデータ、ビッグデータなどのデータと、人工知能を含む情報技術の活用を通じて、地域社会の過去と現状を把握し未来を予測することにより、地域の行政、教育、産業、安全、環境、都市機能等の効率や品質を高め、新たな社会的価値を創造することを目的に、データサイエンティスト育成、データ活用サービス提供など、公益性のある事業を行います。

ミッション

データと、データを活用する人を育てています。

データで、はぐくむ未来

活動エリアは岡山県高梁川流域



岡山県高梁川流域圏

「高梁川」は、岡山県北西部、鳥取県境の新見市に源を発し、111kmの流れを経て、瀬戸内海に注ぐ一級河川です。
高梁川の上流から下流に位置している7市3町の人口は約78.5万人、うち倉敷市は約47.5万人です。

※7市3町

倉敷市、笠岡市、井原市、総社市、高梁市、新見市、浅口市、早島町、里庄町、矢掛町



晴れの国岡山は、桃や葡萄などフルーツ王国です。
高梁川流域は、ピオーネ、マスカット(最近人気の社員マスカット)の産地です。



白壁の美しい美観地区、大原美術館がある倉敷市が中心となる都市です。

2016/10/17



倉敷市児島から瀬戸大橋を渡れば、四国(香川県)です。



倉敷市児島は、国産ジーンズの町です。ジーンズストリートには数多くの工場直営店舗が並んでいます。

データ活用の取り組み

(1) オープンデータポータルサイト dataeye.jp

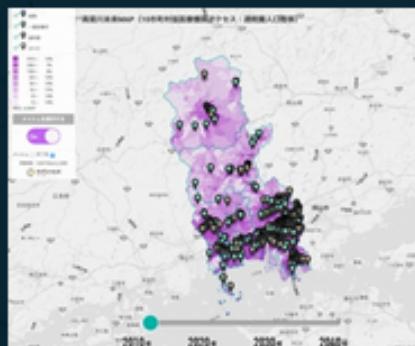


「目」をモチーフに
オープンデータ、ビックデータからの
新たな「発見」、「興味」、「気づき」を表現し、
円の中心から放射状に広がるカラフルな色で多種多様なデータと
今後の可能性を表現しています。

データから見えるもの

data contents

団域のオープンデータを分析した結果を図やグラフなどを活用して、わかりやすくお伝えします。
地域の現状や課題の「見える」化を目指します。



データビュアライズ

高梁川未来MAP（医療機関アクセス：通院圏人口推移）

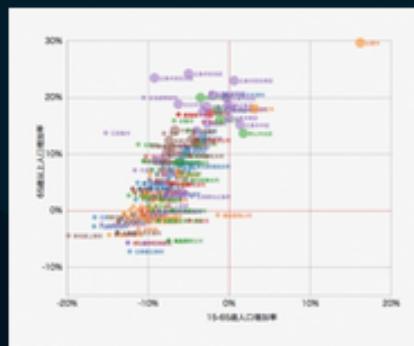
詳しく見る



データビュアライズ

高梁川人流View（倉敷市2015）

詳しく見る



データビュアライズ

高梁川人口View（少子高齢化と人口増減率）

詳しく見る

データカタログ

data catalog

団域のオープンデータを検索・ダウンロードできる「カタログ」サービスです。
ダウンロードしたデータは、商用・非商用を問わず、誰でも自由に再利用できます。

キーワードで検索



高梁川流域圏からデータを探す



高槻市



高岡市



高岡市



高岡市



高岡市



高槻市



高岡市



高岡市



高岡市



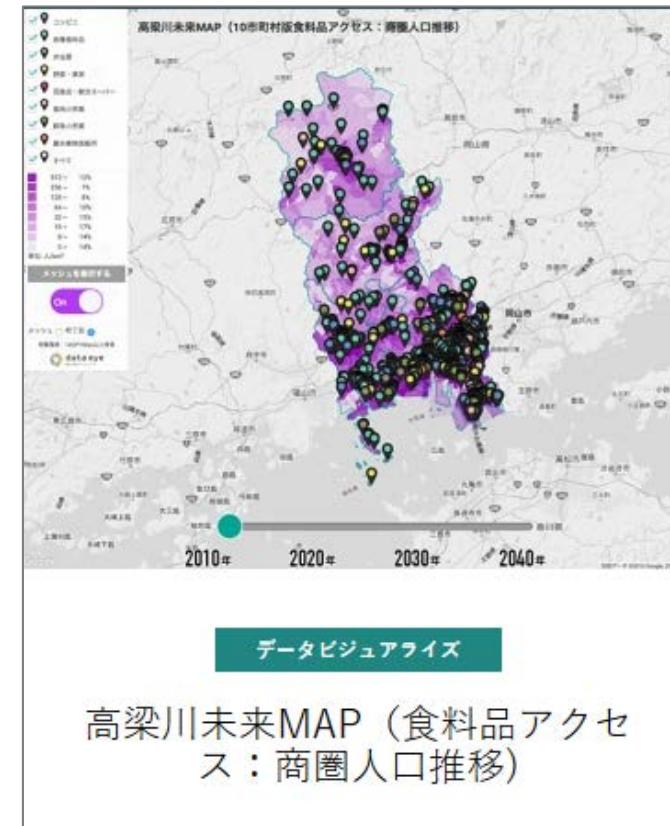
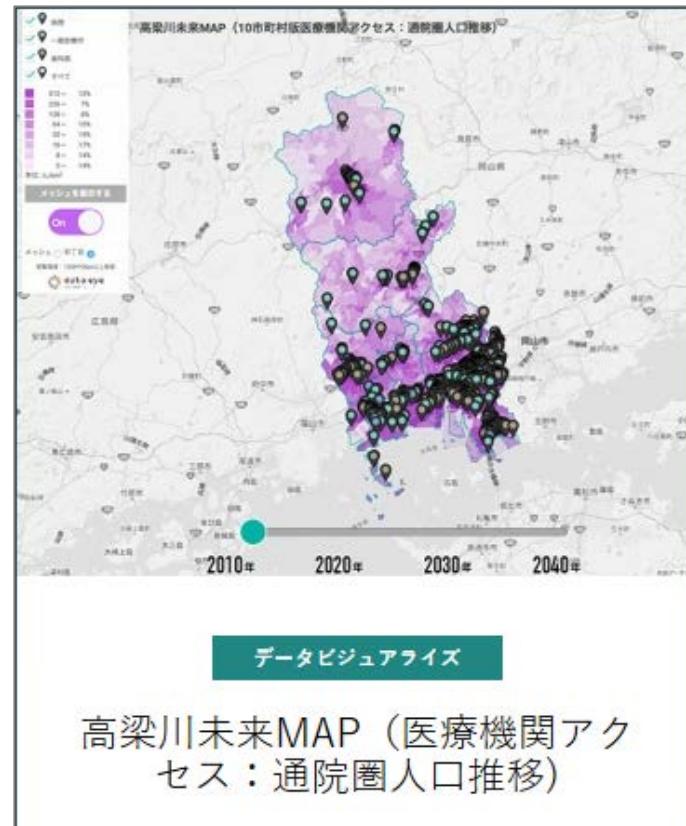
高岡市

タグからデータを探す

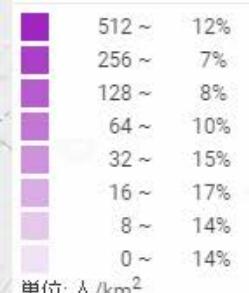
(西) 空港 駅前 商店 陶器 高峰温泉 朝市 下水道 大字 コンビニ 天気 地図書 専門学校

(2) 高梁川未来マップ1.0 H27年度制作

株式会社マイクロベース 将来人口推計データ（2010～2040年）、
都市機能（商業、医療、教育施設等）集積および事業所集積を、
Google Map などのクラウド地図サービスに重ねて、
医療機関や食料品アクセスという地域課題が時系列で可視化できるコンテンツを作成しました。



- コンビニ
- 各種食料品
- 弁当屋
- 野菜・果実
- 百貨店・総合スーパー
- 食肉小売業
- 鮮魚小売業
- 農水産物直販所
- すべて

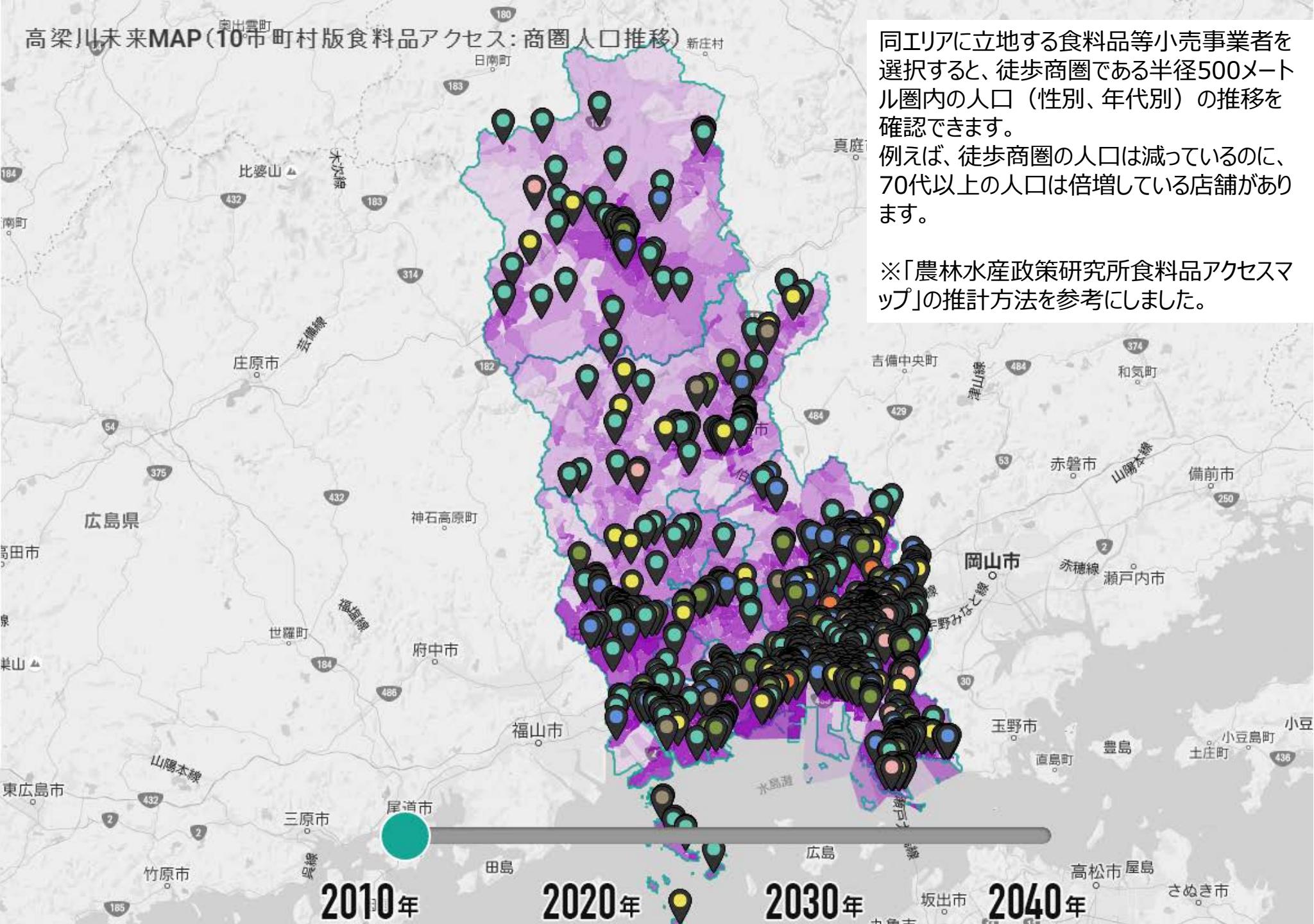
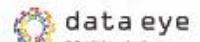


メッシュを表示する



メッシュ 町丁目

閲覧環境: 1200*700px以上推奨



同エリアに立地する食料品等小売事業者を選択すると、徒歩商圏である半径500メートル圏内の人口（性別、年代別）の推移を確認できます。

例えば、徒歩商圏の人口は減っているのに、70代以上の人口は倍増している店舗があります。

- コンビニ
- 各種食料品
- 弁当屋
- 野菜・果実
- 百貨店・総合スーパー
- 食肉小売業
- 鮮魚小売業
- 農水産物直販所
- すべて

512 ~	12%
256 ~	7%
128 ~	8%
64 ~	10%
32 ~	15%
16 ~	17%
8 ~	14%
0 ~	14%

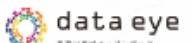
単位: 人/km²

メッシュを表示する

On

メッシュ 町丁目

閲覧環境: 1200*700px以上推奨

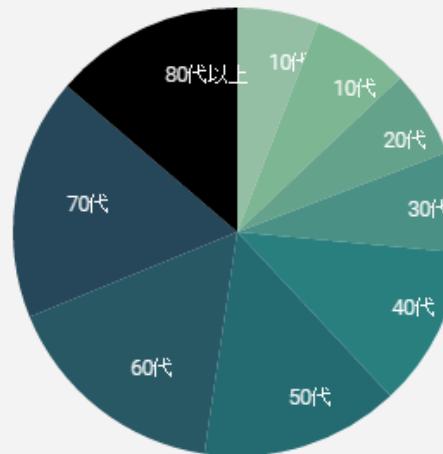


高梁川未来MAP(10市町村版食料品アクセス: 商圏人口推移)



(有)ムラカミ

岡山県新見市大佐小阪部2483-1



500m圏内人口

510人

2010年	男	女	計	%
10代未満	20	10	30	6
10代	17	19	36	7
20代	18	14	32	6
30代	22	15	37	7
40代	27	32	59	12
50代	38	35	73	14
60代	38	46	84	16
70代	43	46	89	17
80代以上	22	48	70	14



2010

2010

2020

2020

2020

2020

+

-

- コンビニ
- 各種食料品
- 弁当屋
- 野菜・果実
- 百貨店・総合スーパー
- 食肉小売業
- 鮮魚小売業
- 農水産物直販所
- すべて

512 ~	10%
256 ~	7%
128 ~	7%
64 ~	9%
32 ~	9%
16 ~	14%
8 ~	17%
0 ~	25%

単位:人/km²

メッシュを表示する

On

メッシュ 町丁目

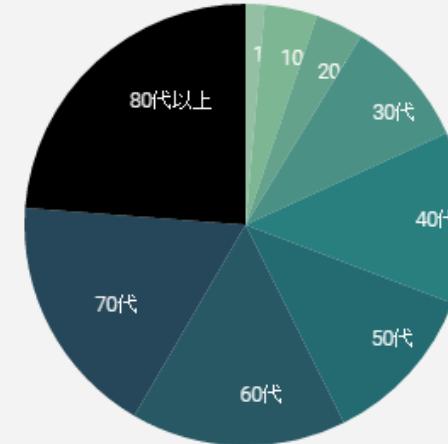
閲覧環境: 1200*700px以上推奨



高梁川未来MAP(10市町村版食料品アクセス: 商圏人口推移)

(有)ムラカミ

岡山県新見市大佐小阪部2483-1



500m圏内人口

286人

2040年	男	女	計	%
10代未満	2	2	4	1
10代	6	5	11	4
20代	6	4	10	3
30代	20	7	27	9
40代	19	17	36	13
50代	19	15	34	12
60代	25	20	45	16
70代	26	25	51	18
80代以上	29	39	68	24



2016

2010年

2020年

2030年

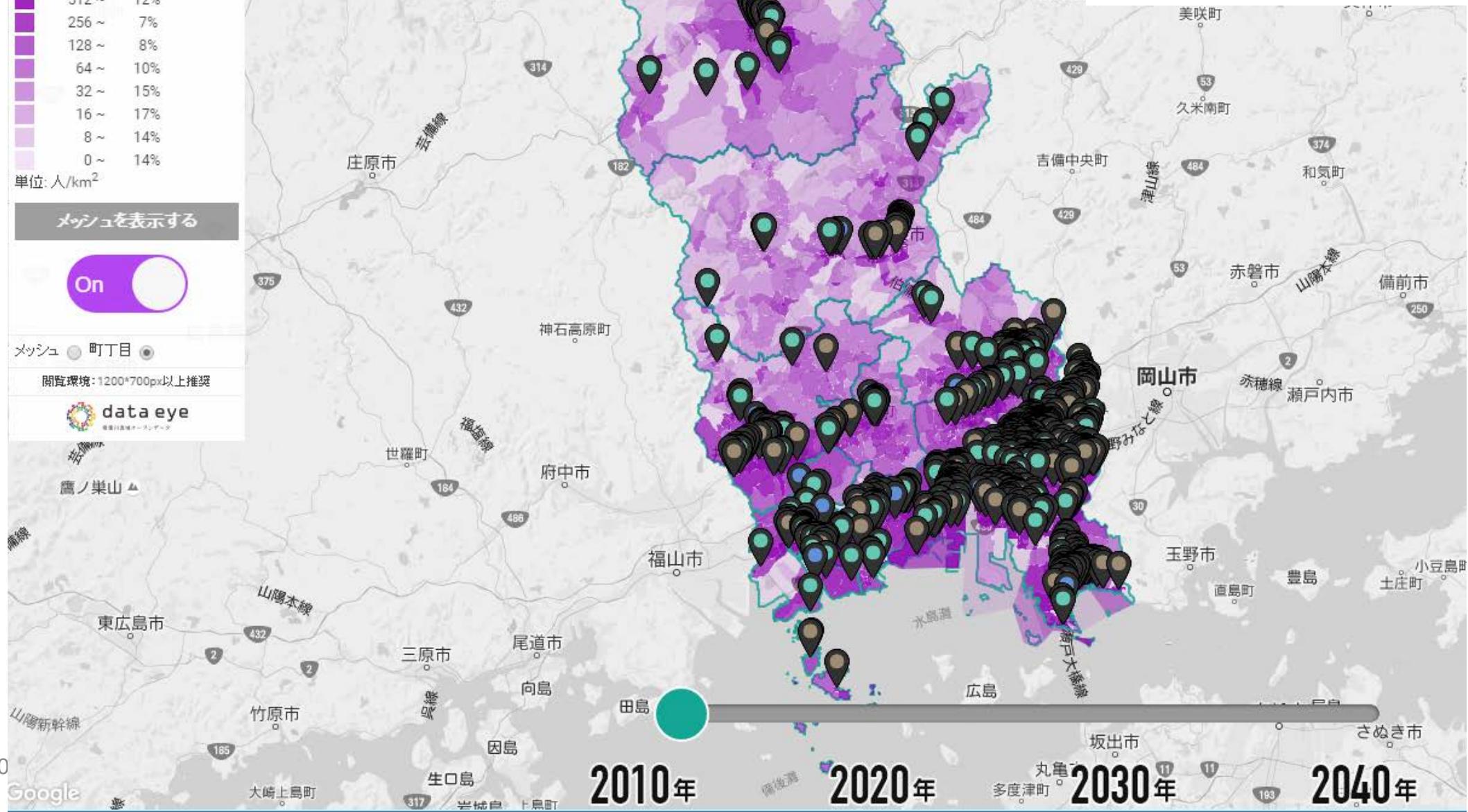
2040年





高梁川未来MAP(10市町村版) 医療機関アクセス: 通院圏人口推移

同エリアに立地する医療機関を選択すると、診療所および歯科診療所については徒歩通院圏である半径1キロメートル圏、病院については半径5キロメートル圏の人口（性別、年代別）の推移が確認できます。



- 病院
 - 一般診療所
 - 歯科医
 - すべて
- | | |
|-------|-----|
| 512 ~ | 12% |
| 256 ~ | 7% |
| 128 ~ | 8% |
| 64 ~ | 10% |
| 32 ~ | 15% |
| 16 ~ | 17% |
| 8 ~ | 14% |
| 0 ~ | 14% |
- 単位: 人/km²

メニューを表示する

On

メニュー 町丁目

閲覧環境: 1200*700px以上推奨



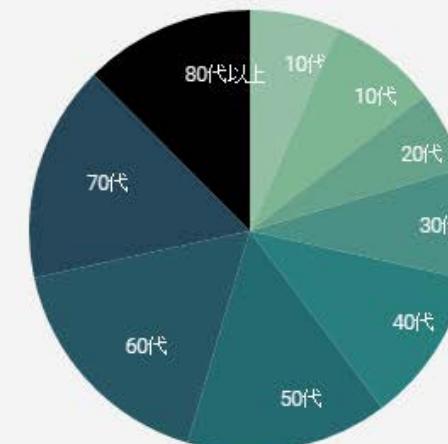
高梁川未来MAP(10市町村版医療機関アクセス: 通院圏人口推移)

×

新見市大佐診療所

岡山県新見市大佐小阪部1470

1204人



2010年	男	女	計	%
10代未満	47	32	79	7
10代	43	53	96	8
20代	41	30	71	6
30代	52	45	97	8
40代	65	71	136	11
50代	95	83	178	15
60代	93	112	205	17
70代	89	103	192	16
80代以上	49	101	150	12

2016

2010年

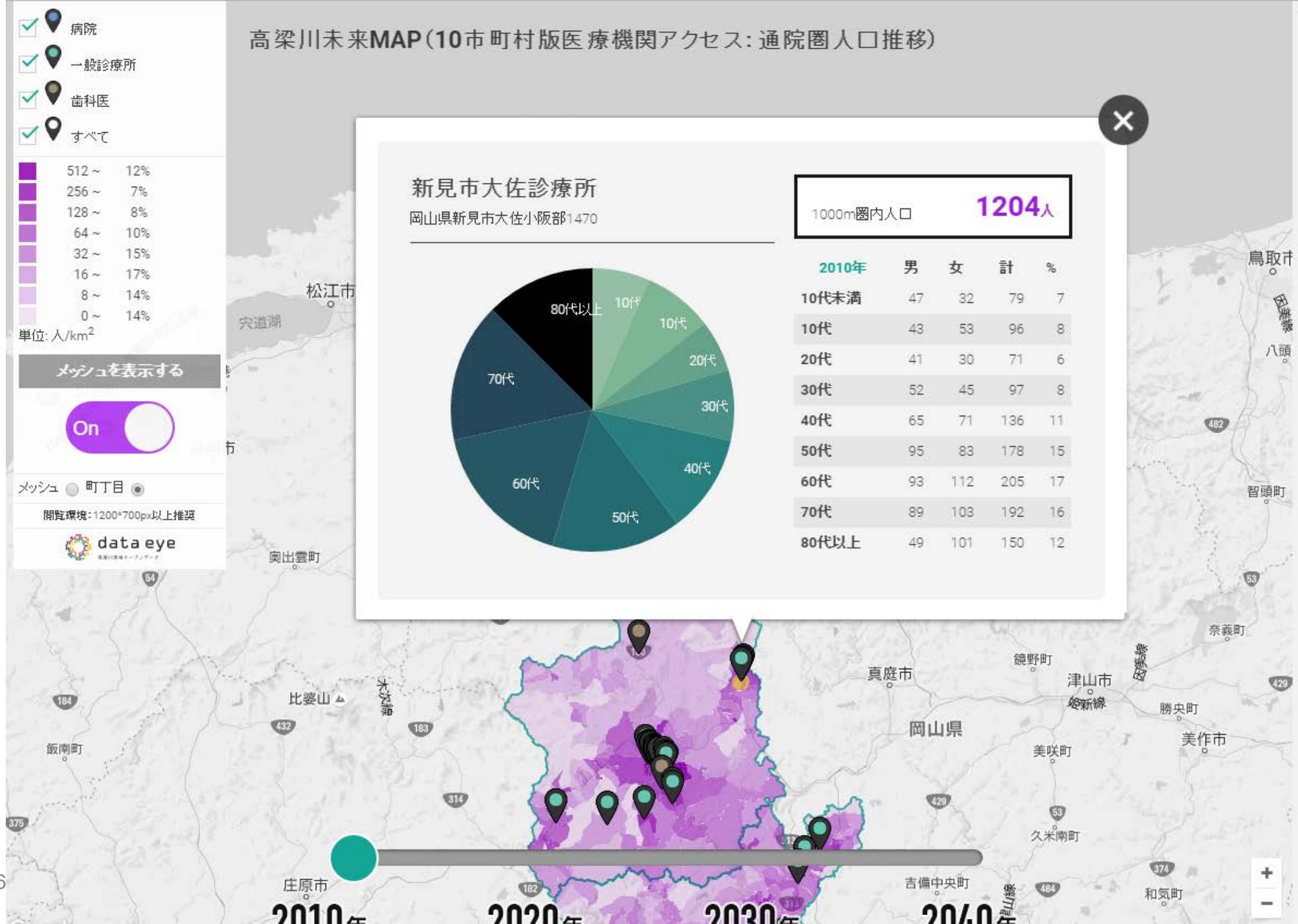
2020年

2030年

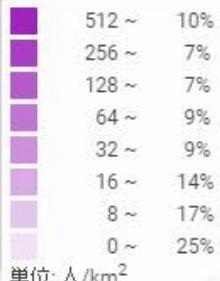
2040年

+

-



- 病院
- 一般診療所
- 歯科医
- すべて



メッシュを表示する

On

メッシュ 町丁目

閲覧環境: 1200*700px以上推奨

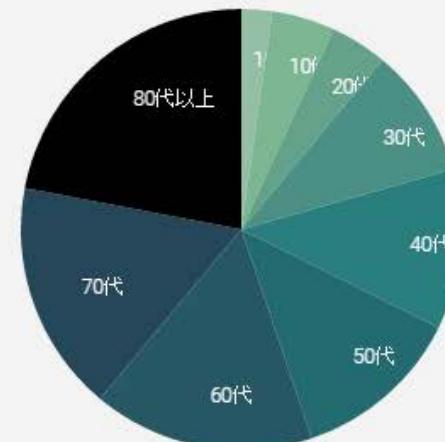


高梁川未来MAP(10市町村版医療機関アクセス: 通院圏人口推移)

X

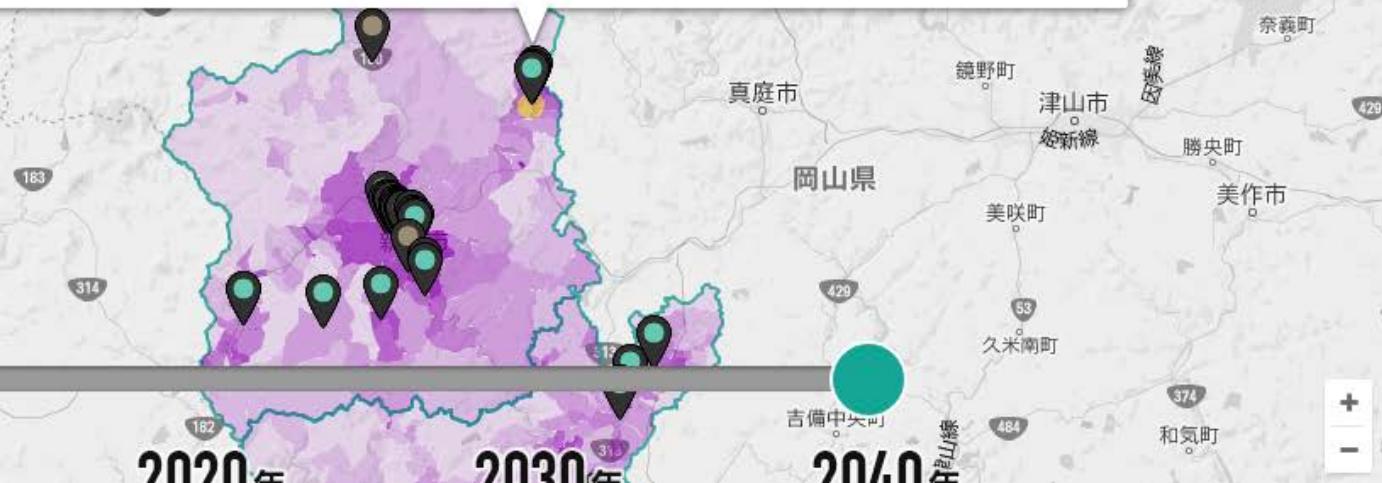
新見市大佐診療所

岡山県新見市大佐小阪部1470



1000m圏内人口

714人



(3) 高梁川未来マップ2.0 H28年度制作予定

自治体等からのニーズをもとに
株式会社マイクロベースのデータおよび技術支援を受け、以下のバージョンアップを行います。

- ① 人口推計データのエリア分割を現状の「500mメッシュ」及び「町丁目」に加え、「小学校区」及び「中学校区」での表示に対応
- ② 人口推計データに加え圏域の世帯単位属性推定データを整備し、高齢者世帯や3世代同居世帯といった家族累計やライフスタイルを統計的に視覚化
- ③ ポイントデータとして現状の「医療機関」及び「食料品店」に加え、公共施設を追加
- ④ 非公開機能の装備（データ分析サロン内の利用）
 - 利用者が保有するデータとの重ね合わせ
 - 任意の地点を中心とした選択式円半径の人口構成推計値を表示

高梁川未来マップに追加するポイント（公共施設）

分 類	施 設
子育て施設	保育園、幼稚園
学校	小学校、中学校、高等学校
総合施設	生涯学習センター、県民・市民開館、総合施設一般
社会教育・文化教養施設	公民館、青少年施設、文化会館、図書館・資料館、博物館・科学館・美術館、その他
体育・野外活動施設	屋外競技場、プール、屋内競技場、公園、野外活動・レクリエーション施設、その他
保健福祉施設	福祉施設、健康・医療関係、高齢者福祉関係、児童福祉関係、障害者福祉関係
商工労働・農林水産	農林漁業関係施設、商工労働関係施設
試験・研究施設	各種試験場、研究施設
名所・文化財	名所・旧跡、文化財
防災施設	避難所
その他	その他

(3) 高梁川未来マップの活用案

- ① 高梁川ハザードGISへの活用 (アーバンデータチャレンジ2016)
- ② 古地図、歴史資料との重ね合わせ (都市計画、観光、防災等)
- ③ 匿名化したパーソナルデータやビッグデータとの重ね合わせ

(参考) UDC2016岡山ブロック「高梁川流域ハザードGISづくり」

利用者の属性や状況に応じたハザードGISづくりに取り組んでいます。



活動	時期（予定）	内 容
ワークショップ①	2016/9/2	活動開始の宣言、現状の共有と課題抽出
ワークショップ②	2016/9/28	解決方針にむけた討議、解決に向けたマッチング（人、技術）素案づくり
ワークショップ③	2016/10下旬	解決方針にむけた討議、解決に向けたマッチング（人、技術）
ワークショップ④	2016/11下旬	ベースハザードマップおよび活用検討

場の提供 「データ分析サロン」

■提供サービス

データ活用ツールの体験利用（説明要員常駐）

関連書籍、刊行物等の閲覧

先進事例等の紹介

サロンSNS・グループウェア（オンラインの議論の場）の使用

■設備

パソコン（インターネット）、プリンタ、プロジェクタ

会議／作業スペース（10名程度）

■データ活用ツール

オープンデータ登録・管理システム

オープンデータポータルサイト（data eye）

R（統計解析プログラム）

Tableau、E2D3（可視化ツール）

ArcGIS、株式会社マイクロベース 将来人口推計データ（2010～2040年）

IBM Bluemix（アプリケーション開発・実行PaaS）等



人材育成の取り組み

(1) セミナー開催

高梁川流域データ活用キックオフセミナー 「データではぐくむ未来」

2016/1/15 (倉敷市民会館)
参加者85名

- 基調講演「オープンデータの推進について」
内閣官房 犬童参事官
- 特別講演「オープンデータから「ビジネス」を生む視点」
川島 宏一 (筑波大学 システム情報系社会工学域 教授)



資料ダウンロードURL

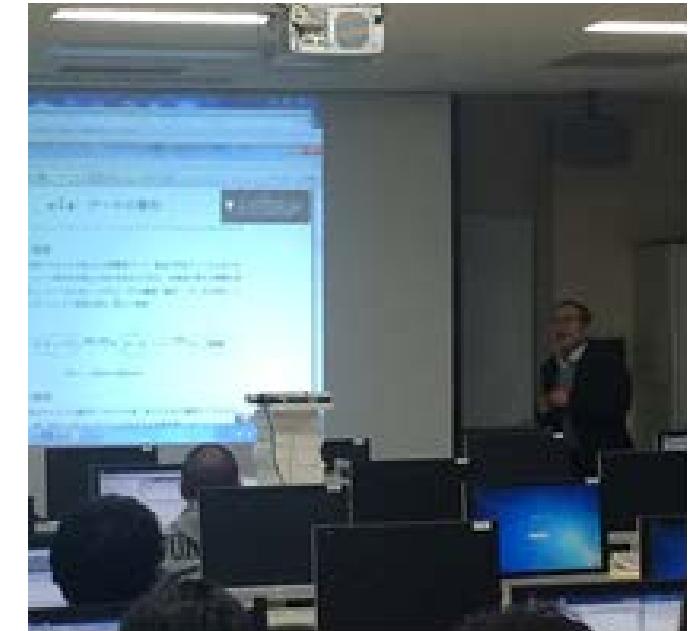
http://d-cradle.or.jp/info/info_detail/index/8.html

データサイエンスセミナー

2016/1/12,16 (岡山大学) 参加者44名

【座学】データ利活用入門

講 師：一般社団法人データ クレイドル
教 材：総務省開発教材改編「データ利活用計画策定と評価」



【座学+実習】データサイエンス入門

講 師：岡山大学社会文化科学研究科 長畠 秀和教授
実習環境：Excel、Rが利用できるパソコン
教 材：Rコマンダーで学ぶ統計学（抜粋）、演習教材一式



【デモ】データ分析体験コーナー設置

説明員：一般社団法人データ クレイドル
内 容：データ分析ツールのデモ・体験

(2) OJT研修

招聘する外部専門家の技術支援を受けながら、データ分析・ビジュアライズ・コンテンツ作成業務を行うことで、データサイエンティストを育成しています。

成果物のコンテンツの一部は、オープンデータポータルサイト「dataeye.jp」で公開しています。

分野	研修時期	研修内容	データ分析・可視化OJT
統計・データ分析	2016/2~3	データ分析実務	オープンデータ分析
	2016/8~9	課題解決型データ分析ワークショップ	
GIS	2016/3	ArcGIS入門	オープンデータ分析
	2016/8	ArcGISオンライン	
	2016/8	QGIS入門	
可視化	2016/1	E2D3ハンズオン	モバイル空間統計（NTTドコモ）データ分析 Wi-Fiアクセスログ分析
	2016/8	E2D3非エンジニア向け勉強会 E2D3エンジニア向け勉強会	
	2016/1~	Tableauハンズオン	
データ活用	2015/12~	人流分析	モバイル空間統計（NTTドコモ）データ分析 Wi-Fiアクセスログ分析
	2016/1~	SNS分析	Twitter分析

(3) 「インターナショナル・オープンデータ・デイ」参画

共創型サロンイベントとして、平成28年3月5日に世界規模で開催される「インターナショナル・オープンデータ・デイ」に参画しました。

学生たちも分析チャレンジの成果を発表しました。

(4) 統計検定

統計検定対策講座の実施

統計検定受験会場運営

など、地域で統計検定の取得を促す取り組みを行っています。

「問題解決型の統計教育

～これからのデータ活用教育～」も予定しています。

The screenshot shows the homepage of the JSSC website. The header includes the JSSC logo, the text '統計検定' (Statistical Examination), and '日本統計学会公式認定・総務省後援' (Officially Recognized by the Japan Statistical Association and Endorsed by the Ministry of Internal Affairs and Communications). The top navigation bar has links for '新着情報' (New Information), 'お問い合わせ' (Contact), 'サイトマップ' (Site Map), 'ホーム' (Home), '統計検定とは' (What is Statistical Examination), '受験のご案内' (Examination Information), '受験データ' (Examination Data), 'よくあるご質問' (Frequently Asked Questions), and '関連情報' (Related Information). A large banner in the center promotes the '統計検定' examination, mentioning it is officially recognized by the Japan Statistical Association and endorsed by the Ministry of Internal Affairs and Communications. It highlights the 2016 November examination on November 27 (Sunday). Below the banner, there are sections for 'CBT方式試験' (CBT Examination), '統計検定受験をお考えの方へ' (For those considering taking the statistical examination), and '新着情報' (New Information). The 'CBT方式試験' section includes links for '日時・会場を選んで' (Select date and venue), 'コンピュータ上で受験' (Take the exam on a computer), and '前回の検定情報' (Information from the previous examination). The '統計検定受験をお考えの方へ' section has three boxes: '統計検定とは' (What is Statistical Examination), '受験のご案内' (Examination Information), and 'よくあるご質問' (Frequently Asked Questions). Each box has a '詳しくみる' (View details) link. The '新着情報' section has a '一覧を見る' (View all) link.



ありがとうございました。これからもよろしくお願ひします。