

オープンデータ活用事例集

(平成 31 年 3 月)

「オープンデータを活用したアプリケーション等に関する調査研究 報告書」

(2019 年 3 月 公益財団法人 九州先端科学技術研究所 作成) より抜粋

目 次

1. 調査・整理方法	3
2. 国内事例	4
2.1. 公共交通機関のルート検索サービス	4
2.2. 交通事故予測アプリ	8
2.3. 高梁川たびコンシェル Tabit (タビット)	11
2.4. 半田市観光案内スキル	14
2.5. めくるんの交通安全・日めくるん	16
2.6. Coaido 119	19
2.7. 不動産仲介サービス	21
2.8. Sagri	23
2.9. メドプラス	25
2.10. さっぽろ観光あいのりタクシー	27
2.11. ザ・地域統計パワーバトル	29
2.12. JITOZU (地と図) 鉄道写真を楽しむためのプラットフォーム	31
2.13. bibliomaps ビブリオマップ神戸版	33
2.14. マイつぶ	35
2.15. オープンデータマップ	37
2.16. Korette	39
2.17. いしぶみガイド -京都 1200 年をたどる旅	41
2.18. chariP naVi	43
2.19. バリアフリー地図アプリ「Bmaps」(ビーマップ)	45
2.20. 金沢空きチャリ Bot	47
2.21. 古今金澤	49
3. 海外事例	51
3.1. Beyond Floods (米国)	51
3.2. コレラ大流行予測モデル (イエメン)	53
3.3. Viomedo (ドイツ)	55
3.4. QMENTA (スペイン)	57
3.5. MentalCheck (スペイン)	59
3.6. NeighborhoodScout (米国)	62

3.7.	Bank Local (米国)	65
3.8.	OpenActive (英国)	67
3.9.	Spotify (スウェーデン)	70
3.10.	komoot (ドイツ)	72
3.11.	Lose It! (米国)	74
3.12.	Fooducate (米国)	76
3.13.	Intelligent Zoning Engine (ドイツ)	78
3.14.	500 Cities: Local Data for Better Health (米国)	80
3.15.	VendorRank (米国)	82
3.16.	Monitora, Brasil! (ブラジル)	84
3.17.	Solar Ready (米国)	86
3.18.	Young Europeans (EU)	88
3.19.	GovTree (オーストラリア)	90
3.20.	韓国奨学財団アプリ (韓国)	92

1. 調査・整理方法

オープンデータを活用したアプリケーションの国内事例について、民間事業者、地方公共団体、オープンデータ推進団体から情報を得るとともに、オープンデータ利活用のコンペ等の入賞作品を中心に文献調査を行い、21 事例について調査・整理した。代表的な 5 事例についてはヒアリング調査を実施した。なお今回の調査においては、調査開始時点（2019 年 2 月）において以下に示す既発表の事例集に含まれていない新規事例を対象とした。

- ・ オープンデータ 100 (内閣官房 IT 総合戦略室)¹
- ・ オープンデータ利活用ビジネス事例集(一般社団法人オープン&ビッグデータ活用・地方創生推進機構、2016/6/22)²
- ・ 地方公共団体におけるデータ活用事例集(一般社団法人オープン&ビッグデータ活用・地方創生推進機構、2016/3/30)³

国内事例の文献調査に使用したサイトは以下の通りである。

表 1 国内事例の文献調査対象サイト

収集機関	内容	サイト	URL
一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会、東京大学生産技術研究所	アーバンデータチャレンジの入賞事例	Urban Data Challenge	http://urbandata-challenge.jp/
LOD チャレンジ実行委員会	LOD チャレンジ 2018 の入賞事例	LOD challenge 2018	https://2018.lodc.jp/
インフォ・ラウンジ株式会社	LinkData.org のアプリケーション事例	LinkData.org Application	http://app.linkdata.org/

¹ <https://cio.go.jp/opendata100>

² http://www.vled.or.jp/results/opendata_business_usecases.pdf

³ http://www.vled.or.jp/results/LocalGov_DataUtilizingCases_20160401.pptx

2. 国内事例

2.1. 公共交通機関のルート検索サービス

アプリケーションの名称	公共交通機関のルート検索サービス
アプリケーションの提供者	グーグル (Google)
アプリケーションの概要	公共交通機関等を利用して移動するルートを検索するサービス
オープンデータの種類	公共交通機関の時刻表・路線情報
オープンデータの提供元	沖縄エアポートシャトル有限責任事業組合、合同会社やんばる急行バス、など 51 事業者
オープンデータのファイル形式	GTFIS-JP
オープンデータの多言語対応	日本語、平仮名カタカナ、英語、簡体中文、韓国語、繁体中文
アプリケーションの提供形態	スマホアプリ、Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	旅行者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	沖縄県が「観光 2 次交通機能強化補助事業」の一環として実施中。県内 51 の公共交通機関事業者から経路や運賃情報などを収集
アプリケーションの多言語対応	日本語、平仮名カタカナ、英語、簡体中文、韓国語、繁体中文
アプリケーションの広域展開	沖縄県

沖縄県は「観光 2 次交通機能強化補助事業」の一環として、県内 51 の公共交通機関事業者から経路や運賃情報などを収集し、公共交通機関の時刻表と地理的情報に関する標準フォーマットである GTFIS (General Transit Feed Specification) ⁴に変換した上で、検索大手のグーグルに提供する事業を実施中である。

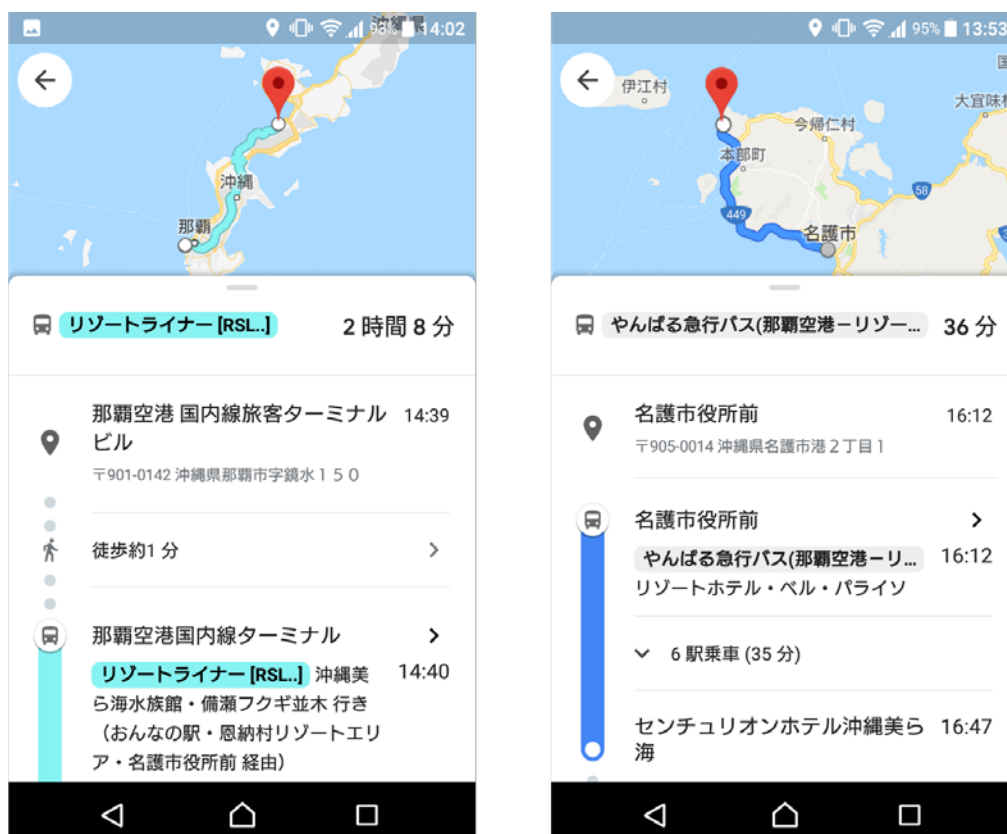
沖縄県には路線バスが 4 事業者あるが、路線が複雑なため乗り継いで目的地に行くことが容易ではなく、観光客だけでなく県民の利用も年々減少している。こうした現状を憂慮した沖縄県は、バス事業者はもちろんのこと、モノレール、船舶、レンタカーなどを利用した移動経路の検索をグーグルなどで可能にすることによって、県民ならびに観光客の利用者増を図ることを目的に事業を実施した。

⁴ 公共交通機関の時刻表と地理的情報に関するオープンフォーマット (Wikipedia、https://ja.wikipedia.org/wiki/General_Transit_Feed_Specification)

データの収集および GTFS への加工は、次世代 ICT の研究などを手掛ける一般社団法人 沖縄オープンラボラトリー⁵が行なっている。標準的な GTFS では、同じルートを複数のバス業者が走るなどの日本独特の複雑な経路や料金体系を表現できないため、日本の現状に合わせた「標準的なバス情報フォーマット (GTFS-JP)⁶」を使用している。沖縄エアポートシャトル有限責任事業組合のリゾートライナーや、合同会社やんばる急行バスのやんばる急行バスは、すでにグーグルで検索可能となっている。

沖縄オープンラボラトリーはすでに 41 事業者と覚書を締結済みで、10 数事業者についてはグーグルでルート検索利用できる状態になっている。約 20 事業者についてはデータの準備は終了しており、グーグル側が対応すればすぐに検索できるようになる。残りの約 10 事業者は全バス停の位置を現地で確認するなどデータのチェックを行っている段階である。

図 1 沖縄県における公共交通機関のルート検索サービス



出所：Google Maps のルート検索画面 (2019/3)

⁵ <https://www.okinawaopenlabs.org/>

⁶ https://ja.wikipedia.org/wiki/General_Transit_Feed_Specification

GTFS のデータは translation.txt というファイルを利用して多言語対応することが可能である。translation.txt は 3 列からなる CSV (comma-separated values) ⁷形式で、「オリジナル言語の「名称(trans_id)」、「言語識別子(lang)」、「言語識別子に対応した翻訳(translation)」から構成されている。沖縄県ではバス停の名称などを日本語、平仮名カタカナ、英語、簡体中文、韓国語、繁体中文と多言語対応しているため、外国人観光客にも利用しやすい。

図 2 GTFS における多言語対応の例

```
trans_id, lang, translation
那覇空港国内線, ja, 那覇空港国内線
那覇空港国内線, ja-Hrkt, なはくこうこくないせん
那覇空港国内線, en, Naha Airport Terminal
那覇空港国内線, zh-cn, 那霸机场 (国内线旅客候机楼)
那覇空港国内線, ko, 나하공항 (국내선 여객터미널)
那覇空港国内線, zh-tw, 那霸機場 (國內線旅客航站大廈)
那覇空港国際線, ja, 那覇空港国際線
那覇空港国際線, ja-Hrkt, なはくこうこくさいせん
那覇空港国際線, en, Naha Airport International Terminal
那覇空港国際線, zh-cn, 那霸机场 (国际线旅客候机楼)
那覇空港国際線, ko, 나하공항 (국제선 여객터미널)
那覇空港国際線, zh-tw, 那霸機場 (國際線旅客航站大廈)
県庁北口, ja, 県庁北口
県庁北口, ja-Hrkt, けんちょうきたぐち
県庁北口, en, Kencho Kitaguchi (Okinawa Prefectual Office)
県庁北口, zh-cn, 县厅北口
県庁北口, ko, 현청 북쪽 출구
県庁北口, zh-tw, 縣廳北口
旭橋駅・那覇バスターミナル前, ja, 旭橋駅・那覇バスターミナル前
旭橋駅・那覇バスターミナル前, ja-Hrkt, あさひばしえき・なはばすたーみなるまえ
旭橋駅・那覇バスターミナル前, en, Asahibashi Sta./Naha Bus Terminal-Mae
旭橋駅・那覇バスターミナル前, zh-cn, 旭桥站・那霸巴士总站
旭橋駅・那覇バスターミナル前, ko, 아사히 바시 역・나하 버스 터미널 앞
旭橋駅・那覇バスターミナル前, zh-tw, 旭橋站・那霸巴士总站
ナビービーチ前, ja, ナビービーチ前
ナビービーチ前, ja-Hrkt, なびーびーちまえ
ナビービーチ前, en, Nabee Beach Mae
ナビービーチ前, zh-cn, Nabee 海灘前
ナビービーチ前, ko, 나비비치 앞
ナビービーチ前, zh-tw, Nabee 海灘前
```

出所：<https://drive.google.com/file/d/1OFnm4m9a3Z9tcJBAJjqE8oRuFiuMGxPY/view>

⁷ いくつかの項目をカンマで区切ったテキストファイル (Wikipedia、https://ja.wikipedia.org/wiki/Comma-Separated_Values)

沖縄県ならびに沖縄オープンラボト리는、交通事業者から許可が得られれば、**GTFS** のデータをグーグル以外のルート検索事業者にも提供する方針であり、すでにいくつかの交通事業者からは許可を得ている。沖縄オープンラボト리는、時刻表が更新された場合に自治体の職員が **GTFS** データを更新できるようにする **Web** ツールも開発した。まず沖縄県内の自治体に無償で使ってもらい、他自治体からの要望があれば広げていくことも検討している。

さらに、沖縄オープンラボト리는 **GTFS** のデータをもとにしてルート検索できるプラットフォームを開発中である。このプラットフォームを使用することによって、誰でも自由に **API** を通じてルート検索ができるようになる。2019 年度中に開発完了を見込んでおり、成果はオープンソースで公開される予定である。

2.2. 交通事故予測アプリ

アプリケーションの名称	交通事故予測アプリ
アプリケーションの提供者	西日本電信電話株式会社、日本電気株式会社、高松市
アプリケーションの概要	ドライブレコーダーの動画情報、交通事故データ、教育・福祉施設の場所やイベント情報等を活用し、危険箇所付近を運転中の運転者向けに音声で注意を促す
オープンデータの種類	教育・福祉施設の場所やイベント情報等
オープンデータの提供元	高松市
オープンデータのファイル形式	TXT、XLS、RDF(Turtle)
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	スマホアプリ
アプリケーションの主なターゲット	運転者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	高松市における人口あたりの交通事故発生件数及び交通事故死傷者数の削減という目標を達成するため
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	なし

西日本電信電話株式会社（NTT 西日本）、日本電気株式会社（NEC）および高松市は、高松市における人口あたりの交通事故発生件数及び交通事故死傷者数の削減という目標を達成するため、交通事故撲滅に向けた実証事業を開始した。実証事業の一環として、民間企業と自治体が保有するデータを組み合わせて、危険箇所に入ったことを運転者に音声で知らせ注意を促す交通事故予測アプリを開発した。

交通事故予測アプリが利用しているデータは、以下の通りである。

- ・NTT 西日本香川支店の社用車のドライブレコーダで記録した、急ブレーキや急ハンドルなどの「ヒヤリハット」データ約 2 万件
- ・香川県警が保存している過去 5 年分の交通事故データ
- ・高松市の教育・福祉施設の場所やイベント情報などのオープンデータ

交通事故予測アプリはこれらのデータをもとにして、高松市内を 125 メートル四方のエリアに分け、エリアごとに危険度を 4 段階で予測する。運転している自動車が危険度の非常に高いエリアに入ると、アプリはピンポーンというチャイムを鳴らした後、男性の声で「平日この時間、周辺に極めて事故が多発しています。特に運転にご注意ください」と警告

を発する。危険度が中程度のエリアでは、同じメッセージが女性の声で伝えられ、運転者は今いる場所の危険度レベルを簡単に知ることができる。危険度があまり高くなく注意した方がよいレベルのエリアでは、「ピピッ」という機械音で知らせてくれる。行事やイベントが行われている場所に近づいた際にも、アプリは注意を促すようメッセージを運転者に音声で伝える。

図 3 交通事故予測アプリ



出所：NTT 西日本香川支店からアプリ画面を入手（2019/3）

現在、「ヒヤリハット」の要因分析は人手で行っている。急ブレーキ、急ハンドルなどの「ヒヤリハット」が発生するとドライブレコーダーはその前後の動画を自動的に SD カードに保存する。要因分析担当者は、SD カードの動画を定期的に抜き出して、「ヒヤリハット」が発生した時点の静止画像と、1 秒前および 1 秒後の静止画像とを RPA（Robotic Process Automation）⁸ツールによって取り出して評価する。

⁸ 認知技術（ルールエンジン・機械学習・人工知能等）を活用した、主にホワイトカラー業務の効率化・自動化の取組み（Wikipedia、<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%AD%E3%83%9C%E3%83%86%E3%82%A3%E3%83%83%E3%82%AF%E3%83%BB%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%BB%E3%82%B9%E3%83%BB%E3%82%AA%E3%83%BC%E3%83%88%E3%83%A1%E3%83%BC%E3%82%B7%E3%83%A7%E3%83%B3>）

ドライブレコーダで記録した動画や、RPA ツールによって取り出した静止画像は利用価値が高いため、実証事業関係者以外からも利用したいという要望がいくつか上がっている。しかし、人物やナンバープレートなど個人を識別可能な状態でオープンデータ化してしまうと、プライバシー侵害の問題となる可能性があるため、画像の匿名加工が必要である。画像に対して AI などによって顔やナンバープレートを認識し匿名加工する技術やツールは存在しているが、そのコストを誰が負担するのかという点で調整がついていない。

アプリの広域展開を図るためにはドライブレコーダの仕様が大きな障害となっている。現状はメーカーによって仕様が異なり、SD カードに入っている動画のフォーマットは独自形式で、編集するためにはそれぞれ特別のツールが必要である。急ブレーキや急ハンドルが発生した際の場所などは表形式データで記録されるが、これについてもフォーマットは標準化されていない。

NTT 西日本香川支店では、福祉関係の事業者や NTT ドコモ、STNet、NTT 西日本のグループ会社などにドライブレコーダでの「ヒヤリハット」データの収集を働きかけたいという意向であるが、データが標準化されていない現状では、要因分析前のデータクレンジングに膨大なコストがかかるため、すぐには踏み出せない状況である。

2.3. 高梁川たびコンシェル Tabit (タビット)

アプリケーションの名称	高梁川たびコンシェル Tabit (タビット)
アプリケーションの提供者	一般社団法人データクレイドル、倉敷市
アプリケーションの概要	高梁川流域に関する観光情報、地域情報、うんちくなどをタビット君と会話をしながら確認することができる
オープンデータの種類	高梁川流域圏の文化観光施設、高梁川流域圏のイベント情報
オープンデータの提供元	一般社団法人データクレイドル
オープンデータのファイル形式	CSV
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	スマホアプリ
アプリケーションの主なターゲット	旅行者、住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	高梁川流域圏 7 市 3 町の観光スポットやイベント情報を 1 つのアプリで調べることができるようにすることで、高梁川流域圏内への観光客増を目指す
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	高梁川流域圏 7 市 3 町

高梁川たび コンシェル Tabit (タビット)⁹は、高梁川流域圏に関する観光情報、地域情報、うんちくなどを会話しながら確認することができるスマホアプリである。高梁川流域圏とは、倉敷市、新見市、高梁市、総社市、早島町、矢掛町、井原市、浅口市、里庄町、笠岡市の 7 市 3 町から構成される広域圏である¹⁰。

タビットは、高梁川流域圏の観光スポットやイベント情報を 1 つのアプリで調べることができるようにすることで高梁川流域圏内への観光客増を目的として、倉敷市から委託を受けた一般社団法人データクレイドル¹¹が開発した。倉敷市には美観地区という観光スポットがあり、観光に関するサービスは住民にとって身近なテーマの 1 つであった。

オープンデータとしては、高梁川流域圏の文化観光施設およびイベント情報を利用して

⁹ https://play.google.com/store/apps/details?id=ai.oco_source.com.tabit&hl=ja、<https://itunes.apple.com/us/app/%E9%AB%98%E6%A2%81%E5%B7%9D%E3%81%9F%E3%81%B3%E3%82%B3%E3%83%B3%E3%82%B7%E3%82%A7%E3%83%AB-tabit-%E3%82%BF%E3%83%93%E3%83%83%E3%83%88/id1216603641?mt=8>

¹⁰ <http://www.city.kurashiki.okayama.jp/ryuiki-portal/>

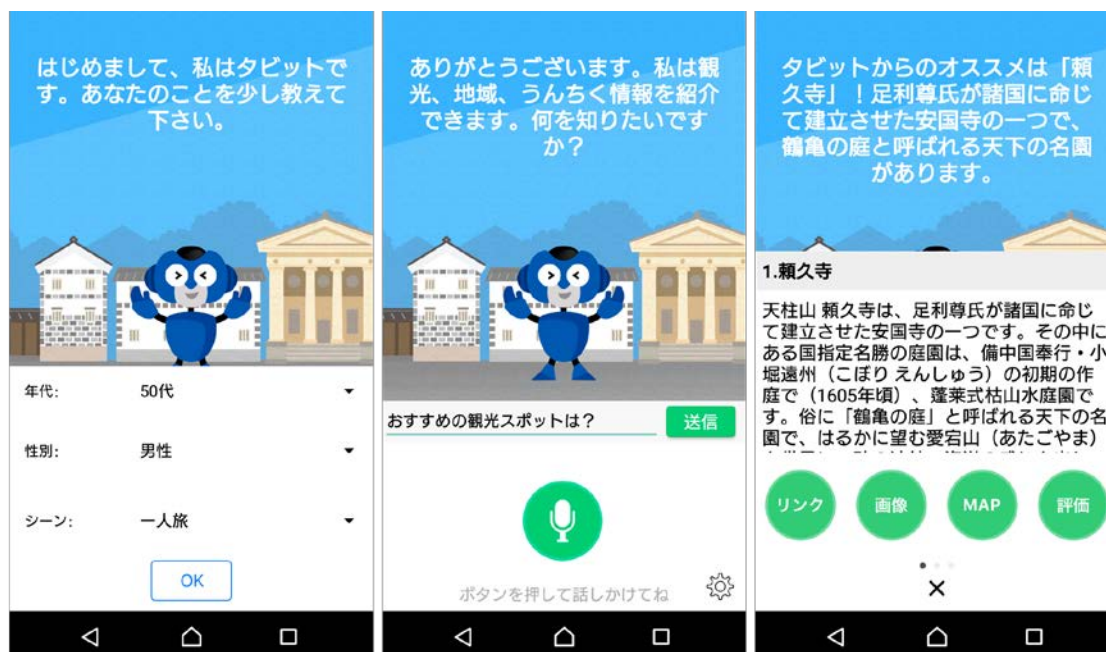
¹¹ <https://d-cradle.or.jp/>

いる。これらのオープンデータは、データクレイドルが各自治体から収集して独自に作成したものである。データ源としては自治体が発行するパンフレットや文献なども使用して、タビットに入力できるようにデータを2段階に渡って加工をした。オープンデータカタログサイトにおいてCSV形式で公開されているデータは、タビット入力用のデータからCSV形式にエクスポートしたものである。文化観光施設およびイベント情報のオープンデータはデータクレイドルのテレワーカーが随時最新に更新している。

AIはタビットが利用者の発話意図を理解する機能に利用されており、マイクロソフトのSaaSを使用している。住民にとって身近なテーマである観光に焦点を当て、データ活用の1つの手法としてAIを活用したアプリを開発することで、高梁川流域圏のオープンデータを進めるきっかけにしたいという狙いもある。

利用者がタビットに年代、性別、利用シーンを登録すると、条件に合った最適な情報を提供してくれる。タビットとの会話はテキストでも音声でも可能で、例えば「オススメの観光スポットは？」と尋ねると、高梁川流域圏内の観光スポットの中から利用者の属性や利用シーンに合った場所を選んでくれる。観光スポットを画像で確認したり、地図上に場所を表示して移動経路を調べたりすることも可能である。

図4 高梁川たびコンシェル Tabit (タビット)



出所：高梁川たびコンシェル Tabit (タビット) の操作画面 (2019/3)

現在、アプリは実証実験という位置付けで、データの充実を図っている段階である。倉敷市は観光客の約 2 割が外国人ということから、将来は多言語対応についても検討する予定である。

2.4. 半田市観光案内スキル

アプリケーションの名称	半田市観光案内スキル
アプリケーションの提供者	名古屋大学 大学院情報学研究科 安田・遠藤・浦田研究室
アプリケーションの概要	スマートスピーカーによって音声で半田市の観光名所を調べたり、案内を受けたりできるアプリ
オープンデータの種類	観光情報、画像
オープンデータの提供元	半田市
オープンデータのファイル形式	CSV、JPEG
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	AI アシスタント「アレクサ (Alexa)」のスキル
アプリケーションの主なターゲット	住民、旅行者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	名古屋大学は半田市とオープンデータの活用方法を定期的に検討しており、その中でスマートスピーカーによる観光案内のアイデアが出たことがきっかけ
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	なし

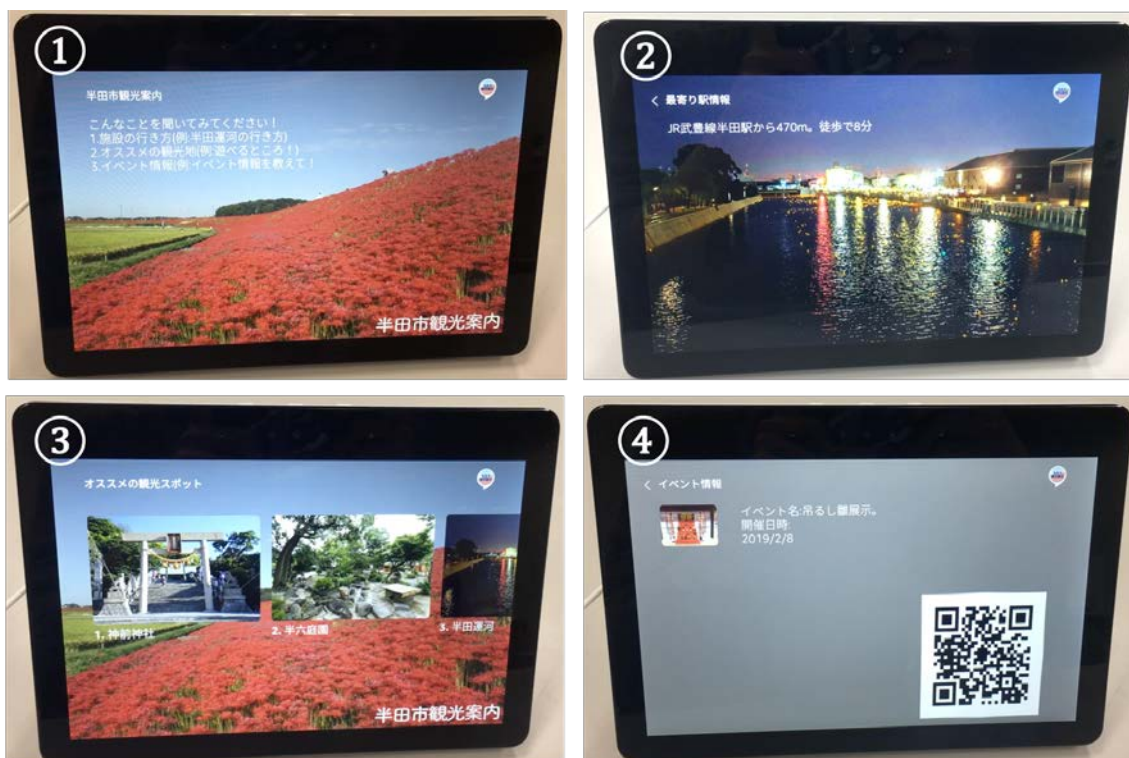
半田市観光案内スキルは、スマートスピーカーによって音声で半田市の観光名所を調べたり、案内を受けたりできるアプリケーションである。半田市がオープンデータとして公開している観光情報と画像データを利用して、名古屋大学大学院情報学研究科の安田・遠藤・浦田研究室が開発した。名古屋大学と半田市とは、オープンデータの活用方法について定期的に打合せを開くなど検討を重ねており、検討会においてスマートスピーカーによるオープンデータを活用した観光案内アプリのアイデアが出たことをきっかけに、実証実験としてアプリを開発した。

アプリケーションはアマゾンが開発した AI アシスタントである「アレクサ (Alexa)」のスキルとして実装されている。スキルとは、アレクサが搭載されているアマゾン・エコーなどのスマートスピーカーの拡張機能である。スマートスピーカーのスキルは、スマートフォンのアプリに相当するもので、アレクサのスキルキットを利用して独自のスキルを開発して利用したり、公開したりすることが可能である。

半田市観光案内スキルを利用するためには、まず「アレクサ、半田市の観光情報を開いて」と呼びかけ、スキルを有効にする（画面①）。行きたい観光スポットがある場合は、例えば

「半田運河へ行き方を教えて」と音声で尋ねると、行き方の説明が読み上げられ、画面にも行き方が文字で表示される（画面②）。

図 5 半田市観光案内スキル



出所：名古屋大学 大学院情報学研究科 安田・遠藤・浦田研究室

お勧めの観光スポットをいくつか調べたい時には、例えば「お勧めの観光地を教えて」と尋ねると、3箇所のお勧め観光スポットが表示される（画面③）。その中に気になる観光地があれば、画面をタッチするか、音声で「アレクサ、3番」のように指示すれば良い。オープンデータで公開されている観光名所の説明を音声で聞くことができる。「イベント情報を教えて」と尋ねると、イベント名称、開催日時とともに詳細情報を調べるためのQRコードが表示される（画面④）。

名古屋大学としては、今後も半田市との実証実験を継続して行い、利用者のフィードバックを得ながら改良をしたり、他地域への展開を検討したりする予定である。

2.5. めくるんの交通安全・日めくるん

アプリケーションの名称	めくるんの交通安全・日めくるん
アプリケーションの提供者	Code for Saga
アプリケーションの概要	過去の交通事故データから、今日の交通事故予報を天気予報のように伝える日めくりカレンダー
オープンデータの種類	交通事故データ（2019/2/18 時点では非公開）
オープンデータの提供元	佐賀県
オープンデータのファイル形式	CSV
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	佐賀県は人口 10 万人あたりの人身事故数が 5 年連続でワーストワンになったことをきっかけに Code for Saga が交通事故削減のために開発
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	なし

めくるんの交通安全・日めくるん¹²は、過去の交通事故データから、今日の交通事故予報を天気予報のように伝える日めくりカレンダーである。めくるんの交通安全・日めくるんは、佐賀県が人口 10 万人あたりの人身事故数で 5 年連続ワーストワンになったことをきっかけに、市民団体である Code for Saga¹³が交通事故削減のために開発した Web アプリである。

Code for Saga では毎年テーマを設定して活動をしており、2017 年度のテーマは交通事故であった。2017 年の春には Open Data Day のイベントで交通事故をテーマにアイデアソンを実施し、「天気予報のように交通事故予報を出せると良いのではないか」というアイデアが出たことがアプリ開発のきっかけとなった。

このアイデアは、10 月に始まったアーバンデータチャレンジ¹⁴の活動において具体化されていった。アーバンデータチャレンジとは、オープンデータを活用して地域課題の解決を競う一般参加型のコンテストである。Code for Saga では、11 月にアイデアのブラッシュアップと選択を行い、4 つのアイデアを選び、それぞれのアイデアを実現するためのチームを立ち上げた。12 月にはハッカソンを実施し、その後 2 週間ほどの開発期間を経て、めくる

¹² <http://mekurn.azurewebsites.net/mekurun.html>

¹³ <https://code4saga.org/>

¹⁴ <http://urbandata-challenge.jp/>

んの交通安全・日めくるんは完成した。

めくるんの交通安全・日めくるんが利用している交通事故データは、佐賀県警がアプリ開発のために特別に提供したもので、その後オープンデータ化された。しかし現在は、全国の県警において交通事故データのフォーマットを統一してオープンデータ化することが計画されているとのことで、アプリで利用した佐賀県警の交通事故データは非公開となっている。

めくるんの交通安全・日めくるんでは、その日の交通事故の危険性を6時から9時、9時から15時、15時から21時、21時から6時という4つの時間帯で確認することができる。交通事故の危険性が高い時間帯には赤色の怒った顔が、少し危険な時間帯には黄色の困った顔が、安全な時間帯には緑色の笑っている顔が表示され、一目で危険度がわかるよう工夫されている。さらに詳細な情報を見たい場合には、顔の部分をクリックすると1時間ごとの交通事故発生数を調べることができる。

図 6 めくるんの交通安全・日めくるん



出所：<http://mekurn.azurewebsites.net/mekurun.html>

アーバンデータチャレンジのようなイベントはオープンデータ利活用の良いきっかけと

なっており、Code for Saga のような市民団体にとっては具体的な共通目標となってきた。しかし今後の Code for Saga の活動方針としては、自治体とのコミュニケーションを強化してデータ公開を働きかけていき、イベント向けのアプリ開発から市民が日常的に継続して利用できるアプリ開発にシフトしていく考えである。広域展開は、フォーマットを統一してオープンデータ化する動きに合わせて実施していくとしている。

2.6. Coaido 119

アプリケーションの名称	Coaido 119
アプリケーションの提供者	Coaido 株式会社
アプリケーションの概要	119 番通報をしながら周囲に SOS を発信できる緊急情報共有アプリ。事前登録した医療有資格者や救命講習受講者、AED 設置者等に情報が届き救急車到着までの約 10 分間の救命ボランティアを要請できる
オープンデータの種類	AED 設置施設
オープンデータの提供元	自治体
オープンデータのファイル形式	CSV、XLS、XML、RDF、GeoJSON、Shapefile、API
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	スマホアプリ
アプリケーションの主なターゲット	医療有資格者、救命講習受講者、AED 設置者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	病院外で突然の心停止が発生した場合、迅速な救命処置ができず、約 9 割が死亡しており、その数は年間 70,000 人以上になる
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	160 自治体

日本では 1 日あたり約 200 人が心停止によって突然死している。特に病院外で心停止が発生した場合には、迅速な救命処置ができず、約 9 割が死亡しており、その数は年間 70,000 人以上にもなる。心停止では 1 分ごとに約 7%~10%ずつ救命率が低下していくと言われており、できるだけ早く心肺蘇生と AED による除細動の処置を行う必要がある。しかし、日本における救急車到着平均時間は約 8.6 分と長く、救急現場で AED が使用できたケースは約 5%しかない。

Coaido 119¹⁵は、119 番通報をしながら周囲に SOS を発信できる緊急情報共有アプリで、Coaido 株式会社¹⁶が開発した。事前登録した医療有資格者や救命講習受講者、AED 設置者等に情報が届き救急車到着までの約 10 分間の救命ボランティアを要請できる。心停止発生現場での迅速な AED 使用が可能となるため、救命率の向上が期待できる。

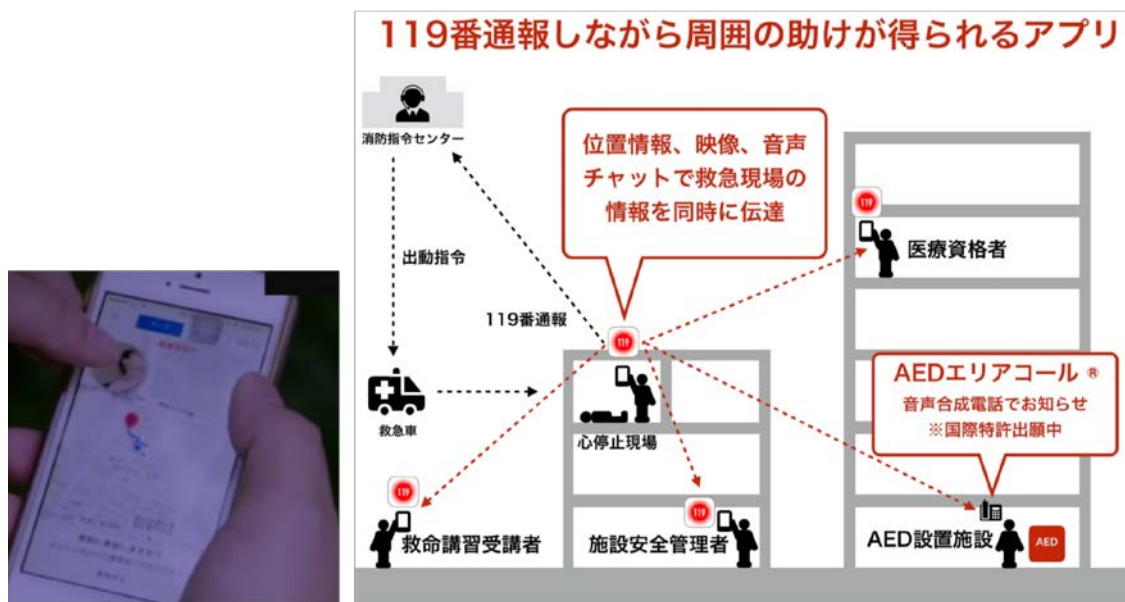
Coaido 119 は自治体の AED 設置施設に関するオープンデータを利用している。2018 年

¹⁵ <https://itunes.apple.com/jp/app/coaido119/id1192291275>

¹⁶ <http://www.coaido.com/>

9月には AED 設置施設をオープンデータとして公開している 160 自治体に広域展開した。

図 7 Coaido 119 の仕組み



出所：<http://www.coaido119.com/>

2.7. 不動産仲介サービス

アプリケーションの名称	不動産仲介サービス
アプリケーションの提供者	株式会社駅前不動産ホールディングス、株式会社シティアスコム、公益財団法人九州先端科学技術研究所
アプリケーションの概要	不動産仲介サービスの物件情報として物件の属する校区情報と学校別の児童数・生徒数を提供
オープンデータの種類	小中学校の校区、小学校の児童数、中学校の生徒数
オープンデータの提供元	福岡市
オープンデータのファイル形式	Shapefile、CSV
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	小中学校に通学する年齢の子どものいる親
アプリケーションの開発経緯、利用状況	通学世代の子どものいる親にとって、不動産物件が属している校区に関する情報は、物件を決める上での最重要条件の一つとなっている。データはAPIを通じて1万回/日程度利用されている
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	なし

株式会社駅前不動産ホールディングス、株式会社シティアスコム、公益財団法人九州先端科学技術研究所の3社は、福岡市のオープンデータを活用することにより、不動産物件仲介サービス（Web サイト等）において、小学校区・中学校区（以降、校区と呼ぶ）に関する情報を提供する「校区情報サービス」を2018年11月から開始した。「校区情報サービス」によって、利用者ならびに不動産仲介事業者には次のようなメリットがある。

利用者のメリット

- ・物件がどの校区に属しているのかを確認することができる
- ・希望する校区内の物件に絞って探すことができる

事業者のメリット

- ・いつでも最新の校区データを利用できる
- ・物件が属する校区について地図上で調べたり、自治体に確認したりする必要がない

小学生や中学生の子供のいる世帯は、不動産物件を選ぶにあたって、校区について非常に関心が高く、物件を決める重要な条件の1つとなっている。しかし校区情報をデータとして公開していない自治体も多く、これまでは物件の属する校区を調べるための簡単な方法が

なかった。そのため、不動産物件仲介サイトでは近くにある小学校・中学校を参考情報として表示していた。しかし校区によっては、必ずしも近くの学校に通えるわけではないため、利用者は自治体に問い合わせるなどして、個別に校区を調べる必要があった。

今回の校区情報サービスは、物件の緯度・経度を利用して校区を自動的に判定し、物件の周辺情報として表示する。これにより消費者は、校区を確認しながら、安心して物件の検討を進めることができるようになる。

図 8 校区情報サービスを利用した不動産物件の詳細画面

周辺情報	
※周辺情報の距離は直線距離になります	
周辺施設	
コンビニ	セブンイレブン福岡七隈七丁目店：100m
スーパー	サニー七隈店：1,000m
病院	福岡大学病院：400m
その他	福岡福大前郵便局：700m
校区	
小学校	七隈小学校：600m
中学校	梅林中学校：800m

不動産物件の詳細画面に
小学校区名・中学校区名を表示

出所：<https://www.ekimae-r-e.co.jp/articles/611/>

さらに校区情報サービスでは、校区の境界を物件検索の地図に重ねて表示させることができるため、消費者は関心のある特定の校区内の物件だけを簡単に検索することが可能となる。

図 9 校区を重ねて表示した不動産物件検索画面



出所：<https://www.ekimae-r-e.co.jp/search/map/40/0/>

2.8. Sagri

アプリケーションの名称	Sagri
アプリケーションの提供者	Sagri 株式会社
アプリケーションの概要	衛星画像を分析して農地管理と収穫予測
オープンデータの種類	だいち 2 号の衛星画像
オープンデータの提供元	JAXA
オープンデータのファイル形式	CEOS SAR、GeoTIFF
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ、スマホアプリ
アプリケーションの主なターゲット	農家、農業生産法人
アプリケーションの開発経緯、利用状況	農作業の効率化と作物の品質保証のため
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	なし

Sagri¹⁷は、宇宙航空研究開発機構（JAXA）の「だいち 2 号」が撮影した衛星画像を分析して、農家や農業生産法人向けに農地管理と収穫予測のサービスを提供するアプリケーションであり、Sagri 株式会社が開発した。

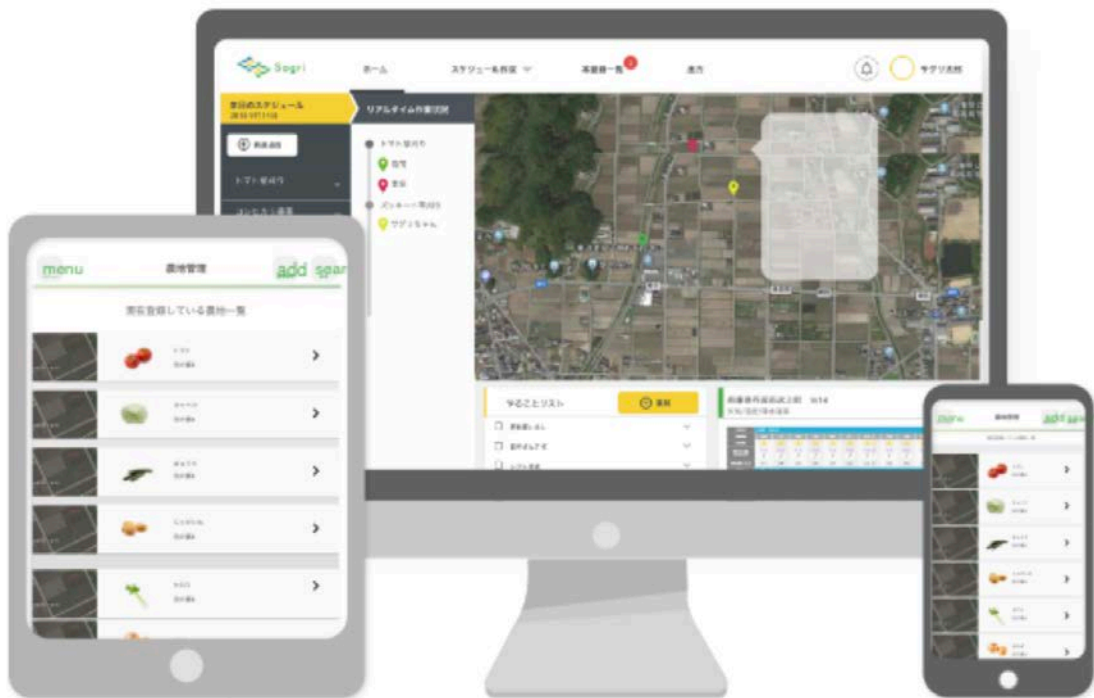
Sagri はだいち 2 号の衛星画像を利用して、土壌における「腐植」の含有量、水分量、日射量、作物のタンパク量などを解析する。さらに、土壌などの地上データとかけ合わせて分析し、適切な農薬量などを農家にアドバイスする。これまで経験と勘によって行われてきた農業を、衛星データと地上データによって農学的に分析することにより、農作業の効率化と作物の品質保証を目指している。

現在、だいち 2 号の衛星画像は、さくらインターネットが経済産業省の委託を受けて開始した、「Tellus（テルース）¹⁸」という日本初のオープン&フリーな衛星データプラットフォームで一部入手することができる。だいち 2 号の衛星画像は、Tellus を通じてオープンデータとして利用可能になる予定である。

¹⁷ <http://sagri.tokyo/>

¹⁸ <https://www.tellusxdp.com/ja/>

図 10 Sagri



出所 : <http://sagri.tokyo/product-sagri/>

2.9. メドプラス

アプリケーションの名称	メドプラス
アプリケーションの提供者	株式会社 Appdate
アプリケーションの概要	疾患名(ex. 糖尿病)によって適切な医療機関を検索できるようにすることで、医療機関間の連携を促進する
オープンデータの種類	保険医療機関
オープンデータの提供元	厚生労働省
オープンデータのファイル形式	XLS、PDF
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	医療機関
アプリケーションの開発経緯、利用状況	中核病院に患者が集中するという問題を地域の医療機関が連携することで解決する
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県

メドプラス¹⁹⁾は、疾患名(ex.糖尿病)によって適切な医療機関を検索できるようにすることで、地域の医療機関の連携を促進する Web アプリで、株式会社 Appdate が開発した。

メドプラスでは、中核病院に患者が集中するという問題を地域の医療機関が連携することで解決することを目指している。地域の連携医療においては、急患の患者に対して適切なかかりつけ医を見つけられないという問題や、連携医療自体が形骸化しているといった問題がある。メドプラスを利用することによって、診療科目よりも詳細な疾患名と住所によって精度の高い医療機関検索を行うことができるため、連携すべき医療機関を容易に調べることが可能となり、地域の連携医療を促進する効果が期待できる。

メドプラスは、厚生労働省が公開している保険医療機関のオープンデータを利用しており、オープンデータから医療機関の得意分野も調べることができる。2018年9月現在、東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県の医療機関データを検索することができる。

¹⁹⁾ <http://www.appdate.co.jp/>

図 11 メドプラス

疾患名で探す

高血圧症
処置対応力
経過観察ができる

合併症名
糖尿病
処置対応力
薬剤調整ができる

合併症名
処置対応力

追加条件

- 理学療法士 (PT)
- 作業療法士 (OT)
- 言語聴覚士 (ST)

診療科目から検索

医療機関名から検索

住所/エリア

千代田区1-1-1

検索する

かかりつけ医を探す

地図表示の切り替え

逆紹介前に必ず実際の状況を電話等でご確認ください。

Google 地図データ ©2018 Google, ZENRIN, 利用規約

高血圧症
経過観察 薬剤調整 原発性

出所：<http://www.appdate.co.jp/>

2.10. さっぽろ観光あいのりタクシー

アプリケーションの名称	さっぽろ観光あいのりタクシー
アプリケーションの提供者	札幌市、一般社団法人札幌観光協会、株式会社NTTドコモ、NTTテクノクロス株式会社、日本電信電話株式会社
アプリケーションの概要	リアルタイムの AI 処理で最適な車両を決定し配車することにより、目的の降車場所まで効率的な乗合運行を実現
オープンデータの種類	人流データ（札幌市円山動物園の入場者数など）
オープンデータの提供元	札幌市
オープンデータのファイル形式	CSV
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	旅行者、外国人旅行者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	郊外の観光施設を周遊する際の観光客の利便性を高めるとともに、シェアリングエコノミーにより低価格での利用を実現し、二次交通問題の解消の一助となることを目指している
アプリケーションの多言語対応	日本語、英語、韓国語、簡体中文、繁体中文、タイ語、インドネシア語 ※一部のみ
アプリケーションの広域展開	なし

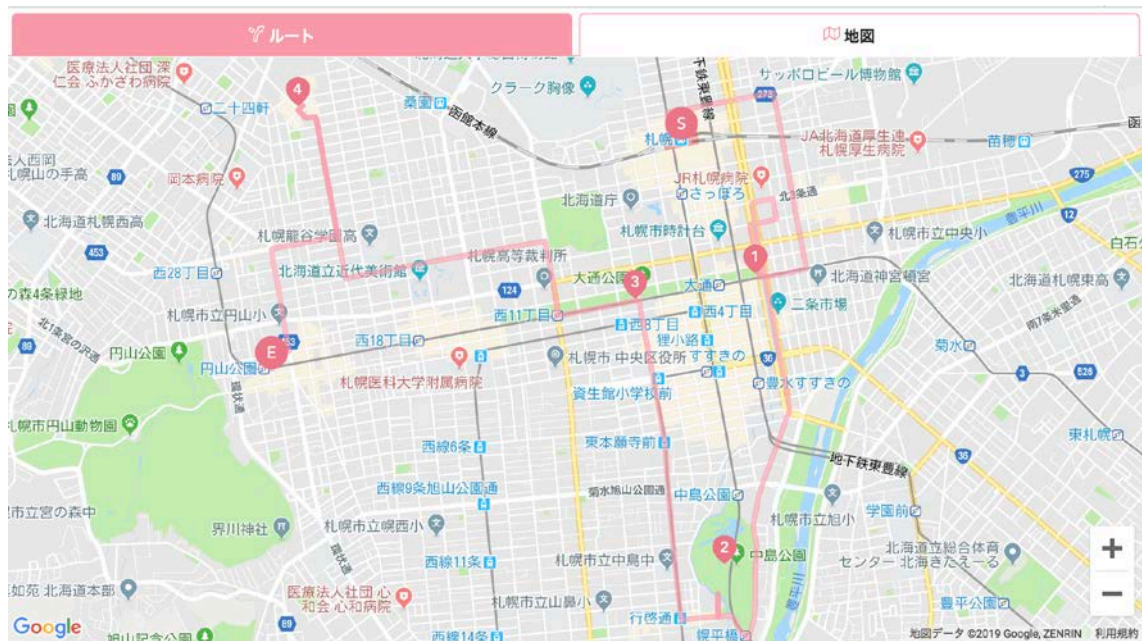
さっぽろ観光あいのりタクシー²⁰は、リアルタイムの AI 処理で最適な車両を決定し配車することにより、目的の降車場所まで効率的な乗合運行を実現する Web アプリである。さっぽろ観光あいのりタクシーは、札幌市、一般社団法人札幌観光協会、株式会社NTTドコモ、NTTテクノクロス株式会社、日本電信電話株式会社による実証実験事業である。

さっぽろ観光あいのりタクシーでは、乗降場所の選定に際しては、札幌市のオープンデータプラットフォーム「DATA-SMART CITY SAPPORO²¹」における人流データなどを活用している。郊外の観光施設を周遊する際の観光客の利便性を高めるとともに、シェアリングエコノミーにより低価格での利用を実現し、二次交通問題の解消の一助となることを目指している。外国人観光客向けに英語、韓国語、簡体中文、繁体中文、タイ語、インドネシア語にも対応している。

²⁰ <https://www.sapporo-tod.jp/top>

²¹ <https://data.pf-sapporo.jp/>

図 12 さっぽろ観光あいのりタクシー



出所 : <https://sapporo-tod.d-tassist.com/route>

2.11. ザ・地域統計パワーバトル

アプリケーションの名称	ザ・地域統計パワーバトル
アプリケーションの提供者	Masahiro Hayashi
アプリケーションの概要	統計データをもとに町と町を比較（バトル）させるアプリ。独自開発のバトルAIシステムが勝敗を決するとともに、その内容を分析
オープンデータの種類	人口力、女子力、国際力、家族力、キッズ力、シルバー力、婚姻力、労働力に関する統計データ。政府統計総合窓口（e-Stat）のAPI機能（REST API）、統計LOD（SPARQL API）
オープンデータの提供元	日本政府
オープンデータのファイル形式	API
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	地域の現状を把握し、地域社会の将来像を考えるきっかけになることを期待
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	日本

ザ・地域統計パワーバトル²²は、さまざまな統計データをもとに町と町とを比較（バトル）させる Web アプリで、独自開発したバトル AI システムが勝敗を決するとともに、その内容を分析できる点に特徴がある。ザ・地域統計パワーバトルは、政府統計総合窓口（e-Stat）の API 機能（REST API）²³や、統計 LOD（SPARQL API）²⁴など多様な統計データを活用している。

バトルは東日本と西日本から1つずつ地域を選択して行うことができ、「都道府県」、「市区町村・行政区」、「町丁・字」の3レベルで対戦させることができる。地域間の勝負は、人口力、女子力、国際力、家族力、キッズ力、シルバー力、婚姻力、労働力の各指標と合計ポイントによって決定される。

ザ・地域統計パワーバトルによって、住民は地域の現状を正確に把握できるようになるとともに、関心のある他地域との比較を通じて、地域社会の将来像を考えるきっかけになるこ

²² <https://www.mirko.jp/townpower/>

²³ <https://www.e-stat.go.jp/api/>

²⁴ <http://data.e-stat.go.jp/lodw/sparqlendpoint>

とが期待されている。

図 13 ザ・地域統計パワーバトル



出所：<https://www.mirko.jp/townpower/>

2.12. JITOZU（地と図） 鉄道写真を楽しむためのプラットフォーム

アプリケーションの名称	JITOZU（地と図） 鉄道写真を楽しむためのプラットフォーム
アプリケーションの提供者	JITOZU
アプリケーションの概要	flickr 上の画像を鉄道地図の上に配置して楽しむプラットフォーム
オープンデータの種類	写真（画像）
オープンデータの提供元	鉄道マニア
オープンデータのファイル形式	JPEG など
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	鉄道マニア
アプリケーションの開発経緯、利用状況	オープンデータを用いながら鉄道写真の新たな楽しみ方を生み出そうとするアプリケーション
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	日本

JITOZU（地と図）²⁵は、画像ポータルサイトである flickr²⁶上の画像を鉄道地図の上に配置して楽しむプラットフォームである。flickr には鉄道マニアが鉄道写真をアップしており、クリエイティブ・コモンズのライセンスが付与されている写真も多数公開されている。

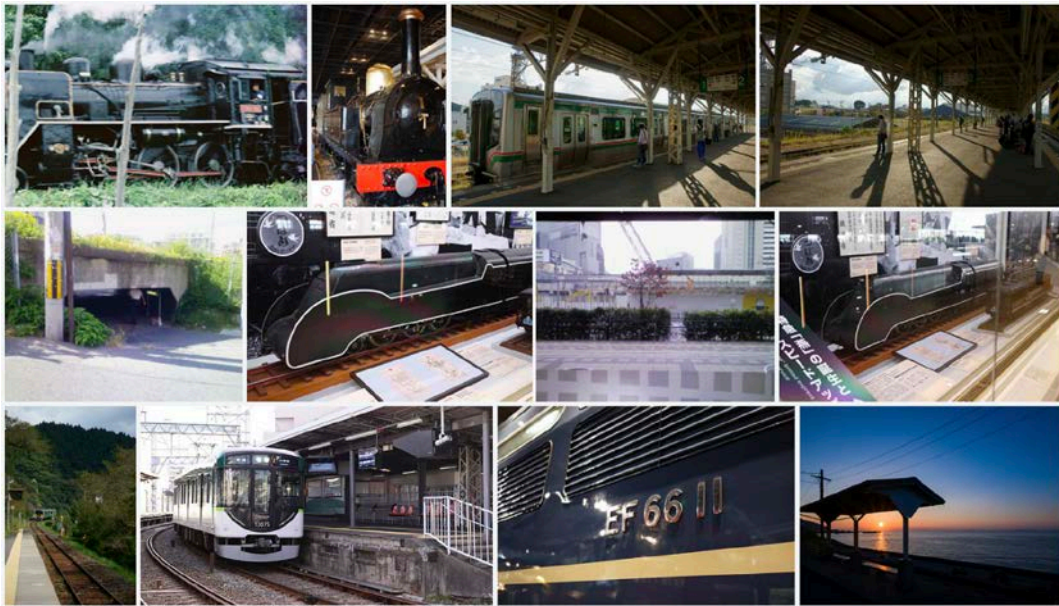
JITOZU では、マップ上の鉄道路線に沿って多数の鉄道写真が掲載されており、青い丸印をクリックすると画面右側に鉄道写真が表示される。鉄道写真だけを一覧で見る機能もある。JITOZU は、flickr の画像のようにクリエイティブ・コモンズ・ライセンス²⁷などで公開されているオープンデータを用いて、鉄道マニア向けに鉄道写真の新たな楽しみ方を生み出そうとするアプリケーションである。

²⁵ <http://neutral.com/jitozu/>

²⁶ <https://www.flickr.com/>

²⁷ <https://creativecommons.jp/licenses/>

図 14 クリエイティブ・コモンズ・ライセンスで公開されている鉄道写真 (flickr)

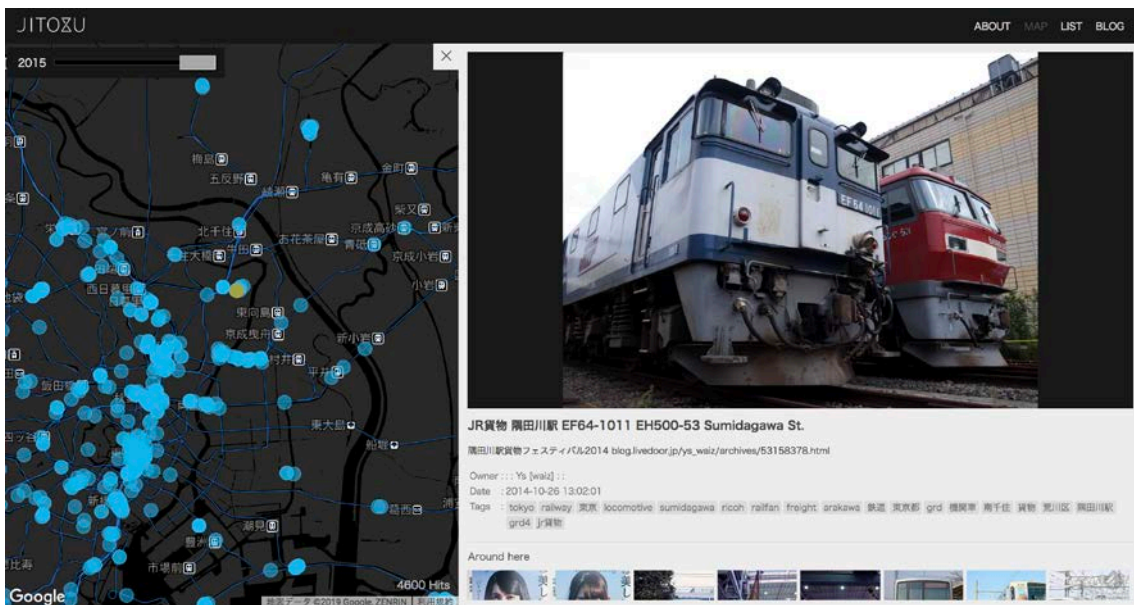


出所 :

<https://www.flickr.com/search/?text=%E9%89%84%E9%81%93&license=2%2C3%2C4%2C5%2C6%2C9>

(2019/3)

図 15 JITOZU (地と図) 鉄道写真を楽しむプラットフォーム



出所 : <http://neu-tral.com/jitozu/#/map/id=15452775657>

2.13.bibliomaps ビブリオマップ神戸版

アプリケーションの名称	bibliomaps ビブリオマップ神戸版
アプリケーションの提供者	Sugimoto Tatsuo
アプリケーションの概要	オープンで良質な日本語のテキストである青空文庫から地名で検索して作品表示する Web アプリ
オープンデータの種類	著作権が消滅した作品や著者が許諾した作品のテキスト
オープンデータの提供元	青空文庫
オープンデータのファイル形式	TXT、XHTML
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	読書愛好家
アプリケーションの開発経緯、利用状況	青空文庫のコンテンツをもとにして地名の前後の文脈から「街が潜在的に持っているイメージ」を可視化しようという試み
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	なし

bibliomaps ビブリオマップ神戸版²⁸は、オープンで良質な日本語のテキストである青空文庫²⁹から地名で検索して作品を表示する Web アプリである。青空文庫とは、誰でも自由に利用できる本を図書館のようにインターネット上に集めようとする活動で、著作権の消滅した作品などをテキスト形式と XHTML³⁰形式で提供している。

bibliomaps ビブリオマップ神戸版は、青空文庫から「神戸」という地名を含む作品を検索し、作品名、作者、作品の一部の文章を画面に表示する。作品は原稿用紙のフォーマットで表示され、「神戸」という地名の前後の文章を見ることができる。該当する作品が複数存在する場合は、自動的に画面が切り替わり、次々と作品が表示される。利用者は「神戸」という地名が使用されている作品や文脈を見ることによって、神戸という街が潜在的に持っているイメージを知ることができる。

²⁸ <http://demo.lab.sugimototatsuo.com/2016kobe/>

²⁹ <https://www.aozora.gr.jp/>

³⁰ SGML で定義されていた HTML を XML の文法で定義しなおしたマークアップ言語 (Wikipedia、https://ja.wikipedia.org/wiki/Extensible_HyperText_Markup_Language)

図 16 青空文庫で公開されている図書

図書カード：No.44412	
作品名：	走るノート
作品名読み：	はしるノート
著者名：	岸田 国土
[ファイルのダウンロード] いますぐXHTML版で読む	
作品データ	
分類：	NDC 914
初出：	「サンデー毎日 第六年第二十七号（夏季特別号）」1927（昭和2）年6月15日
文字遣い種別：	新字旧仮名

出所：<https://www.aozora.gr.jp/cards/001154/card44412.html>

図 17 bibliomaps ビブリオマップ神戸版

bibliomaps

走るノート
岸田国土（一八九〇—一九五四）

大阪
神戸
フランス
京都

頂点だ。
翌日、大阪朝日の講堂で、フランス現代劇の新傾向を論じたのは私だ。馬鹿なことをしたものだ。
帽子をかぶつてゐる諸君よ、向うを向いてみ給へ。
「退屈」は音を出すものだ。私は、その音を大阪と神戸で聞いた。
京都のタクシイ、千鳥足。
都ホテルのバルコニーで、何々婦人会がそ

LeaNet | 地理院地図

出所：<http://demo.lab.sugimototatsuo.com/2016kobe/#2>

2.14. マイっふ

アプリケーションの名称	マイっふ
アプリケーションの提供者	Hiroaki Hattori、遠藤守、兼松篤子
アプリケーションの概要	ユーザがマップ上でオープンデータを簡単にビジュアル化し共有できる
オープンデータの種類	多様
オープンデータの提供元	LinkData
オープンデータのファイル形式	TXT、XLS、RDF(Turtle)
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	政府、自治体、開発者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	リンクト・オープン・データ (Linked Open Data、LOD) を簡単にビジュアライズできるようにすることで、LOD の普及促進を期待
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	日本

マイっふは³¹、ユーザがマップ上でオープンデータを簡単にビジュアル化し共有できるアプリである。データ活用支援プラットフォームである LinkData³²からオープンデータを読み込むことができる。

LinkData とは、誰でも簡単にリンクト・オープン・データ (Linked Open Data、LOD) を作成して公開できるようにするプラットフォームである。LOD とは、構造化されたデータ同士をリンクさせることでコンピュータが利用可能な「データのウェブ」の構築を実現するための技術である³³。LinkData では、表形式のデータを登録するだけで、LOD のファイル形式である RDF (Turtle)³⁴に誰でも簡単に変換することができる。

マイっふでは、LinkData で公開されているオープンデータを読み込み、マップに表示することができる。例えば、LinkData に登録されている「名古屋の観光施設情報」をマイっふに読み込ませると、観光施設が存在している場所がピンで表示される。マイっふによって LinkData で公開されている LOD を簡単にビジュアライズできるようにすることで、LOD の普及促進を期待したアプリである。

³¹ <http://mdg.main.jp/LOD2016/App/index.html>

³² <http://linkdata.org/>

³³ https://ja.wikipedia.org/wiki/Linked_Open_Data

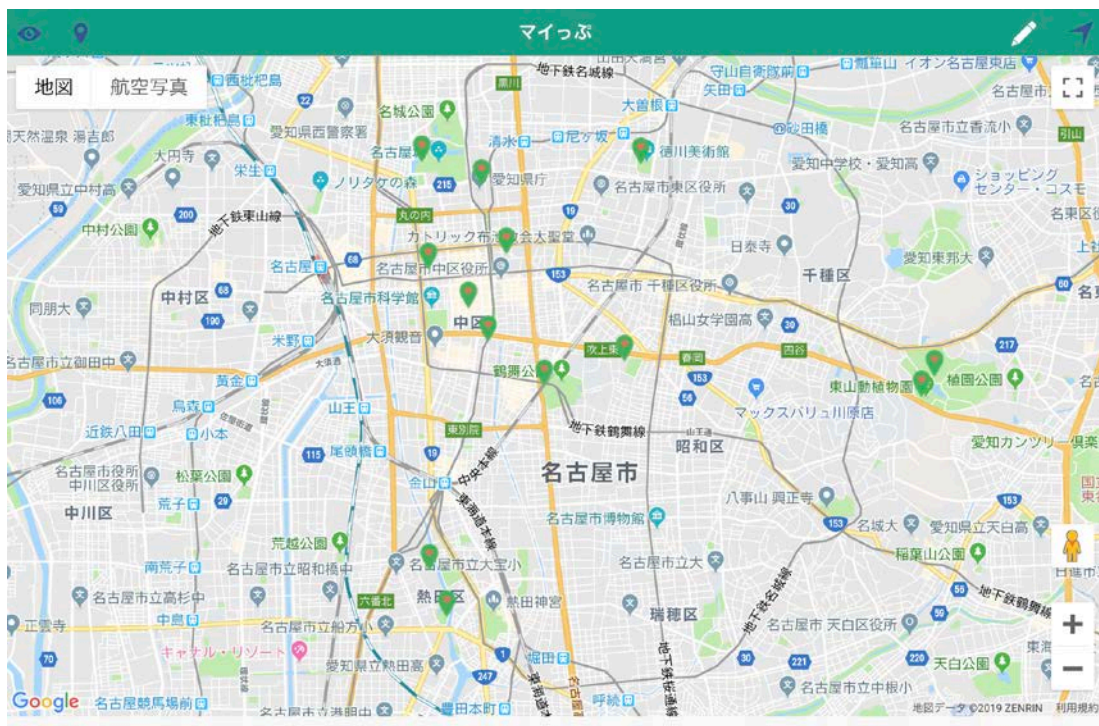
³⁴ ウェブ上にあるリソースのメタデータを記述するための枠組み、(Wikipedia、https://ja.wikipedia.org/wiki/Resource_Description_Framework)

図 18 マイつぶに LinkData を読み込む



出所：<http://mdg.main.jp/LOD2016/App/index.html>

図 19 マイつぶに名古屋の観光施設情報を表示



出所：<http://mdg.main.jp/LOD2016/App/index.html>

2.15. オープンデータマップ

アプリケーションの名称	オープンデータマップ
アプリケーションの提供者	公益財団法人九州先端科学技術研究所
アプリケーションの概要	オープンデータを地図上で簡単にビジュアライズできるマップツール
オープンデータの種類	緯度・経度を持つデータ
オープンデータの提供元	自治体
オープンデータのファイル形式	XLS、CSV
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	自治体
アプリケーションの開発経緯、利用状況	オープンデータを公開すると同時に地図上でビジュアライズできるようにすることで、オープンデータの効果を自治体職員に実感してもらうために開発
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	BODIK ODCS を利用している全自治体

オープンデータマップ³⁵は、オープンデータカタログサイトに公開されているデータを地図上で簡単にビジュアライズできるマップツールである。オープンデータマップは、オープンデータを公開しても効果をなかなか実感できないという自治体職員の課題を解決することを目的として開発された。

オープンデータマップは、CKAN³⁶というオープンソースのデータカタログサイトをもとに九州先端科学技術研究所が開発したオープンデータカタログサイト「BODIK ODCS³⁷」の拡張機能として実装されており、BODIK ODCS を利用している全ての自治体が利用することができる。

BODIK ODCS に緯度・経度を持つデータセットを登録し、「位置情報」というタグを付けた後、適当なグループに登録するだけで、マップ上にデータの位置を示すピンが自動的に表示される。ピンをクリックすると、データの詳細を見ることができる。一度に5種類のピンを立てることが可能である。また、オープンデータマップでは、人口などの数値データの多少によって、街区や校区を塗り分ける機能もある。

³⁵ <https://maps.bodik.jp/402036>

³⁶ <https://ckan.org/>

³⁷ <http://odcs.bodik.jp/>

図 20 オープンデータマップ

The screenshot displays the 'オープンデータマップ' (Open Data Map) interface. On the left, there are three main sections for user selection:

- 1. 組織を選んでください** (Select an organization): '久留米市' (Kurume City) is selected.
- 2. グループを選んでください** (Select a group): 'その他' (Others), 'くらしの情報' (Living information), and '健康・福祉' (Health and welfare) are selected.
- 3. データを選んでください** (Select data): Under '地図の塗り分け' (Map coloring), '14歳以下人口 (平成31年2月1日)' (Population under 14 years old as of Feb 1, 2019) is selected. Under '位置情報' (Location information), '病児保育実施施設一覧' (List of facilities for sick child care) and '久留米市立学校一覧' (List of Kurume City public schools) are selected.

The main map area shows a heatmap overlay. A popup window is open over a location, displaying the following information:

- 名称: 津福小学校 (Name: Tsukufu Elementary School)
- 名称かな表記: つぶくしょうがっこう (Name in kana: Tsukufu Shou Gakko)
- 住所表記: 福岡県久留米市津福今町472-31 (Address: 472-31 Tsukufu Imacho, Kurume City, Fukuoka Prefecture)
- 郵便番号: 830-0061 (Postal code: 830-0061)
- 緯度: 33.289852 (Latitude: 33.289852)
- 経度: 130.502052 (Longitude: 130.502052)
- FAX番号: 0942-32-5268 (FAX number: 0942-32-5268)
- Eメールアドレス: (Email address: blank)
- Webサイト: http://www.tubuku.kurume.ed.jp/ (Website: http://www.tubuku.kurume.ed.jp/)
- 種別: 小学校 (Category: Elementary school)

The bottom right corner of the map area includes the text: '八女上陣ゴルフ倶楽部 リゾートホテル 地図データ ©2019 Google, ZENRIN 利用規約'.

出所: <https://maps.bodik.jp/402036>

2.16. Korette

アプリケーションの名称	Korette
アプリケーションの提供者	CuliVision
アプリケーションの概要	「観光地の魅力を題材にしたクイズ」に答えることで、気軽に楽しく、行ってみたい場所や隠れた魅力を見つけることができる Web サービス
オープンデータの種類	観光情報（しながわ百景）（品川区）、八丈島の主な観光スポット一覧（八丈町）、など
オープンデータの提供元	東京都
オープンデータのファイル形式	CSV、RDF、XLS
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	観光地に住む人が地域の魅力を知らないという地域の課題を解決する
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	日本

Korette³⁸は、観光地の魅力を題材にしたクイズに答えることで、気軽に楽しく、行ってみたい場所や隠れた魅力を見つけることができる Web アプリである。観光地に住む人が地域の魅力を知らないという地域の課題を解決するために開発された。

観光客に観光スポットを紹介するアプリは数多くあるが、Korette は住人自身が地元の観光資源に対する理解を深めることを目的としている点に特徴がある。オープンデータとしては、自治体が公開している観光情報や観光スポットの情報を利用している。

クイズは、北海道から沖縄まで 10 種類のエリアから選択したり、市町村や人気のタグから選択したりすることができる。新着クイズやおすすめクイズも掲載されており、利用者を飽きさせない工夫がされている。クイズは選択式で簡単に答えることができ、間違った場合でも解説を読むことで理解を深めることができる。

³⁸ <https://korette.fun/>

図 21 Korette



出所: <https://korette.fun/quiz/question/1025>

2.17. いしぶみガイド -京都 1200 年をたどる旅

アプリケーションの名称	いしぶみガイド -京都 1200 年をたどる旅
アプリケーションの提供者	京なか GOZAN
アプリケーションの概要	京都に点在する 1,400 以上のいしぶみ（石碑、道標）の検索やルート案内等ができるアプリ
オープンデータの種類	いしぶみ名称・住所・位置情報
オープンデータの提供元	京都市
オープンデータのファイル形式	CSV
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	スマホアプリ
アプリケーションの主なターゲット	旅行者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	いしぶみ巡りをする観光客を増やすことが目的
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	なし

いしぶみガイド -京都 1200 年をたどる旅³⁹⁾は、京都に点在する 1,400 以上のいしぶみ（石碑、道標）の検索やルート案内等ができるスマホアプリで、いしぶみ巡りをする観光客を増やすことを目的として、京都の中小 IT 企業から成る組織「京なか GOZAN⁴⁰⁾」が開発した。オープンデータとしては、京都市が公開している「いしぶみ名称・住所・位置情報」を利用している。

いしぶみとは、ある事を記念して後世に伝えるために記した石碑や、通行人が迷わないように道案内をするための道標などである。京都にはこうした古くからのいしぶみが数多く残っており、それらを観光資源として活用している。

いしぶみガイドでは、現在地をもとに周辺のいしぶみを検索したり、地図上にいしぶみを表示してそこまでのルートを調べたりすることができる。いしぶみを住所やカテゴリーで絞り込んだり、いしぶみの詳細ページへのリンクをたどって、そのいしぶみ由来など、詳しい情報を調べたりすることも可能である。実際に訪問したいいしぶみの画像を保存してオリジナルの「いしぶみアルバム」を作成する機能もある。

³⁹⁾ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.agesystem.ishibumi&hl=ja>

⁴⁰⁾ <https://kyonaka-gozan.kyoto/>

図 22 いしぶみガイド -京都 1200 年をたどる旅



出所 : <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.agesystem.ishibumi&hl=ja>

2.18. chariP naVi

アプリケーションの名称	chariP naVi
アプリケーションの提供者	京の歴史と街並みをつたえ隊
アプリケーションの概要	駐輪場一覧、京都市認定レンタサイクル店一覧、観光施設情報等を地図上に可視化する機能やルート案内機能などを備えたアプリ
オープンデータの種類	駐輪場一覧、京都市認定レンタサイクル店一覧、観光施設情報、など
オープンデータの提供元	京都市
オープンデータのファイル形式	XLS
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	住民、旅行者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	住民や観光客が京都の歴史や文化、伝統的な美しい街並みを自転車で楽しむための共創型公共サービスとしてデザイン
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	なし

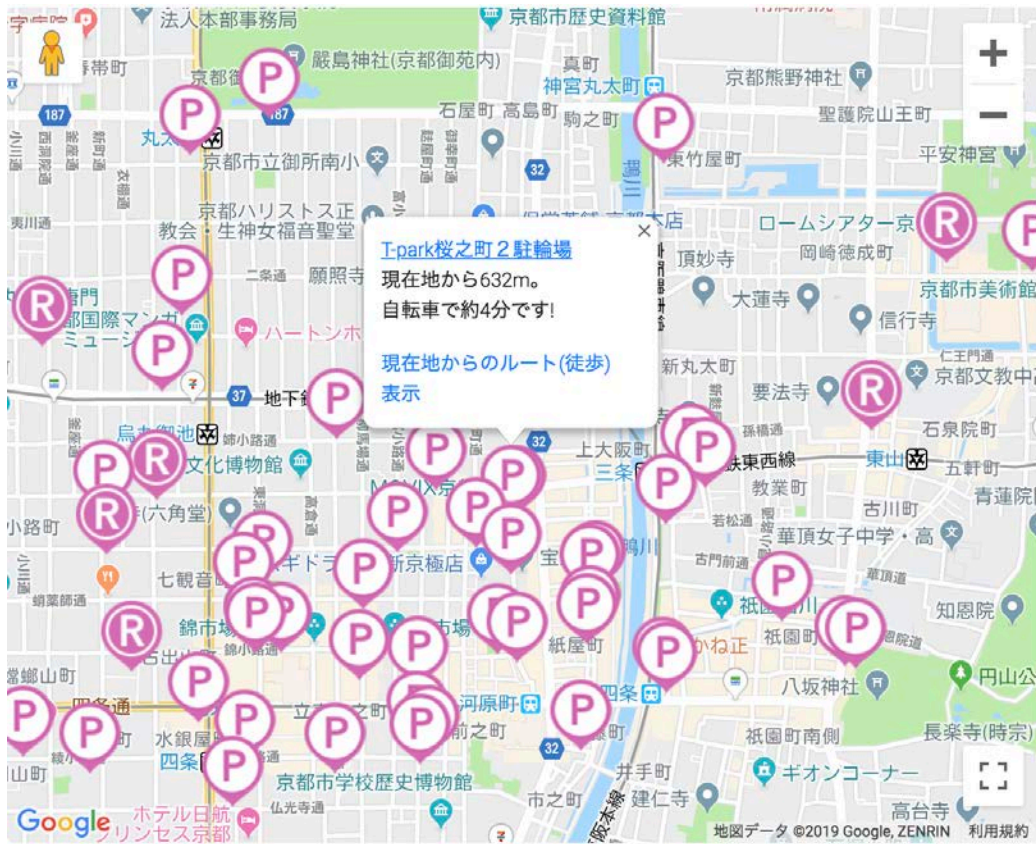
chariP naVi⁴¹は、駐輪場一覧、京都市認定レンタサイクル店一覧、観光施設情報等を地図上に可視化する機能やルート案内機能などを備えた Web アプリである。

京都市の駐輪場一覧、京都市認定レンタサイクル店一覧、観光施設情報のオープンデータを利用して、住民や観光客が京都の歴史や文化、伝統的な美しい街並みを自転車で楽しむための共創型公共サービスとして、市民団体である「京の歴史と街並みをつたえ隊」がデザインした。2020年の東京オリンピックに向けて急増する観光客による公共交通機関の混雑問題を自転車で緩和することも狙っている。

chariP naVi を起動すると、現在地の近辺の駐輪場（地図上は P のピン）とレンタサイクル店（地図上は R のピン）が表示される。観光施設などは施設の種類を示すアイコン付きのピンで表示される。それぞれのピンをクリックすると詳細情報を見ることができ、現在地からのルートを調べることもできる。

⁴¹ <https://bicycle.rakusaba.jp/>

図 23 chariP naVi



出所 : <https://bicycle.rakusaba.jp/>

2.19. バリアフリー地図アプリ「Bmaps」（ビーマップ）

アプリケーションの名称	バリアフリー地図アプリ「Bmaps」（ビーマップ）
アプリケーションの提供者	特定非営利活動法人 CANPAN センター、株式会社ミライロ
アプリケーションの概要	障害者や高齢者、ベビーカー利用者、外国人など、多様なユーザーが外出時に求める情報を共有するサービス
オープンデータの種類	都立文化施設におけるエレベーター、多目的トイレのバリアフリー情報
オープンデータの提供元	東京都
オープンデータのファイル形式	CSV、JPEG
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	スマホアプリ、Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	障害者、高齢者、ベビーカー利用者、外国人
アプリケーションの開発経緯、利用状況	障害者、高齢者、ベビーカー利用者、外国人などが外出する際の障害をできる限り取り除く
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	なし

バリアフリー地図アプリ「Bmaps（ビーマップ）⁴²」とは、障害者や高齢者、ベビーカー利用者、外国人など、多様なユーザーが外出時に求める情報を共有するサービスである。特定非営利活動法人 CANPAN センター⁴³と株式会社ミライロ⁴⁴が共同で開発した。東京都が公開している都立文化施設におけるエレベーターや多目的トイレのバリアフリー情報を利用し、障害者、高齢者、ベビーカー利用者、外国人などが外出する際の障害をできる限り取り除くことを目的としている。

ビーマップでは、店や施設の快適さに関する 5 段階評価の「スポットレビュー」と、車椅子では大きな障害となる「入口の段差」の数の他に、17 種類の情報を共有することができる。バリアフリーの設備に関する条件によって店を検索することも可能である。

⁴²

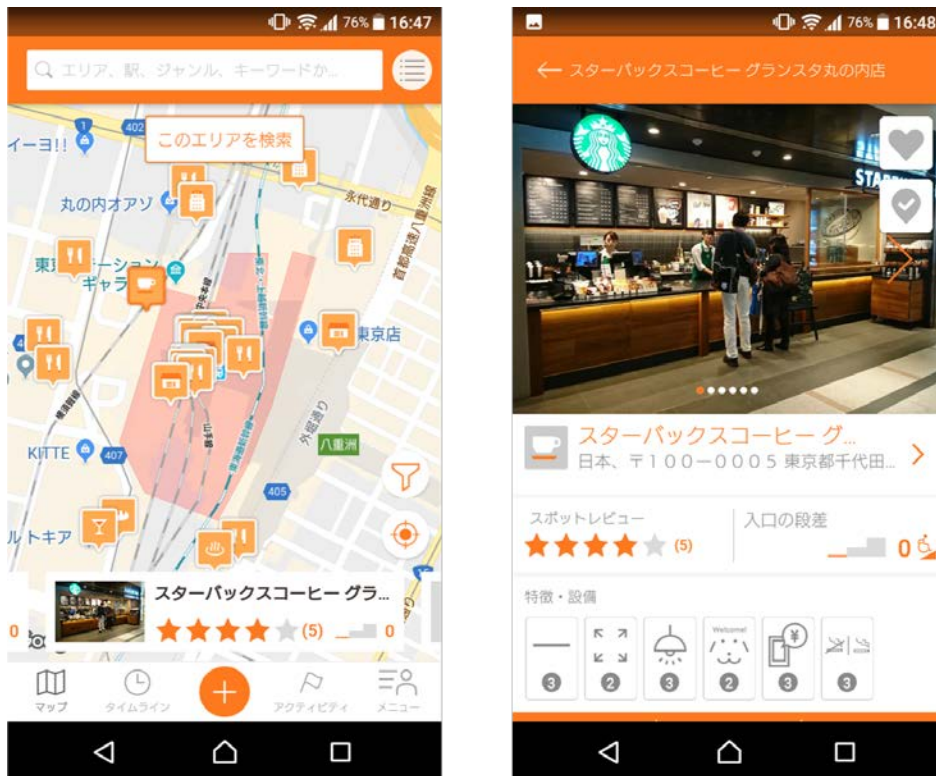
https://play.google.com/store/apps/details?id=world.bmaps.app&referrer=adjust_reftag%3Dcc7QD7ghWYYCC%26utm_source%3D%25E3%2580%2590Android%25E3%2580%2591201805_BmapsWEB、

<https://itunes.apple.com/jp/app/bmaps/id1088807625>

⁴³ <https://www.canpan.jp/>

⁴⁴ <https://www.mirairo.co.jp/>

図 24 Bmaps



出所：Bmap の操作画面（2019/3）

表 2 Bmaps で共有できる情報

フラット	授乳室
広い	ほじょ犬対応
静か	ユニバーサルマナー
明るい	クレジットカード対応
一般駐車場	電子マネー対応
優先駐車場	コンセント
エレベーター	公衆 Wi-Fi
車いす対応トイレ	禁煙・分煙スペース
オストメイト対応トイレ	

出所：<https://itunes.apple.com/jp/app/bmaps/id1088807625>（2019/3）

2.20. 金沢空きチャリ Bot

アプリケーションの名称	金沢空きチャリ Bot
アプリケーションの提供者	松下 健太郎
アプリケーションの概要	現在位置を送信すると、まちのり用の自転車を貸出可能な場所とそこまでの道順を案内してくれるアプリ
オープンデータの種類	まちのり貸出可能台数
オープンデータの提供元	金沢市
オープンデータのファイル形式	API
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	LINE Bot
アプリケーションの主なターゲット	旅行者、住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	まちのりの自転車を使いたいタイミングで借りられない状況を解決するため
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	なし

金沢空きチャリ Bot⁴⁵は、現在位置を送信すると、まちのり用の自転車を貸出可能な場所とそこまでの道順を案内してくれるアプリケーションである。金沢市が公開しているまちのり貸出可能台数のオープンデータ（API）を利用して、LINE Bot として実装されている。金沢市内を観光している時などに、まちのりの自転車を使いたいタイミングで借りられない状況を解決することが目的である。

図 25 金沢空きチャリ Bot の QR コード



⁴⁵ https://line.me/R/ti/p/Ib_b5f9gY2

アプリを利用するためには、「金沢空きチャリ Bot」という LINE Bot と友達になる必要があるため、LINE アプリを起動して、友達追加画面で上記の QR コードを読み込む。LINE で友達になった後、金沢空きチャリ Bot に LINE のトーク画面で位置情報を送ると、周辺にあるまちのり用のレンタサイクルポートを 3 つ案内してくれる。3 つの中で希望のレンタサイクルポートを選んで道順を調べることもできる。金沢市内には「まちのり」というレンタサイクルサービスがあり、市内の 22 箇所のポートで借りることができ、30 分以内であれば料金は無料である。

金沢空きチャリ Bot のソースコードは GitHub においてオープンソースライセンスである MIT ライセンスで公開されているため⁴⁶、誰でも利用することができる。

図 26 金沢空きチャリ BOT



出所：金沢空きチャリ BOT の操作画面（2019/3）

⁴⁶ <https://github.com/kentaro-m/kanazawa-avaiable-bike-line-bot>

2.21. 古今金澤

アプリケーションの名称	古今金澤
アプリケーションの提供者	株式会社エイブルコンピュータ
アプリケーションの概要	古地図と現在地を重ね合わせて表示することで、戦災を免れた寺社仏閣、江戸時代の道筋や用水などを想像しながら金沢の町を歩くことができるアプリ
オープンデータの種類	歴史のまちしるべ標柱一覧、坂道標柱一覧、用水・字地・街道標柱一覧、寺院・文化財等の解説文
オープンデータの提供元	金沢市
オープンデータのファイル形式	API、CSV、RDF
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	スマホアプリ
アプリケーションの主なターゲット	旅行者、住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	金沢の街は戦災を免れ、百万石の財力が作った寺社仏閣、江戸時代の道筋や用水などが多く残っていることから、地方の歴史を観光資源にする
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	なし

古今金澤⁴⁷は、古地図と現在地を重ね合わせて表示することで、戦災を免れた寺社仏閣、江戸時代の道筋や用水などを想像しながら金沢の町を歩くことができるアプリである。金沢市がオープンデータとして公開している歴史のまちしるべ標柱一覧、坂道標柱一覧、用水・字地・街道標柱一覧、寺院・文化財等の解説文などを利用して、株式会社エイブルコンピュータ⁴⁸が開発した。金沢の街は戦災を免れ、百万石の財力が作った寺社仏閣、江戸時代の道筋や用水などが多く残っていることから、地方の歴史を観光資源にすることが目的である。

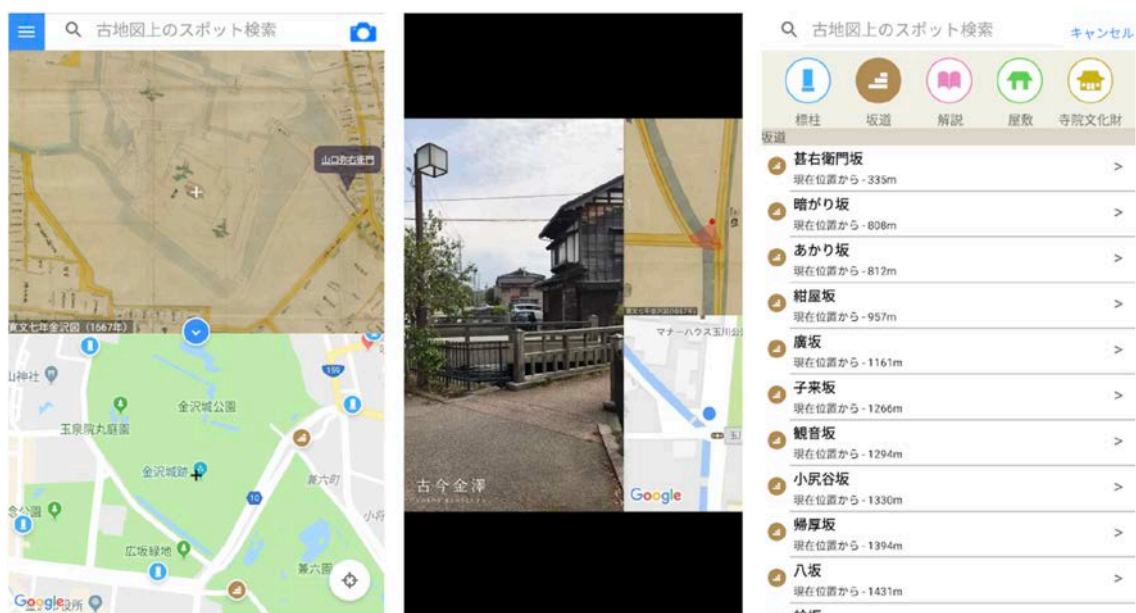
古今金澤では、例えば江戸時代の金沢城下の絵図上に現在の位置を表示して、現代地図と同時比較しながらまち歩きを楽しむことができる。古地図上の見どころスポットを寺社

⁴⁷ <https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.co.ablecomputer.kokonandroid> 、
<https://itunes.apple.com/jp/app/gu-jin-jin-ze-jin-zewo-gu/id1150224843?l=ja&ls=1&mt=8>

⁴⁸ <http://ablecomputer.co.jp/>

名や人名をキーワードにして検索したり、まち歩きをしながら見どころスポットの写真を撮影して、古地図とともに登録したりすることも可能である。古今金澤を使ったまち歩きツアーが金沢市内各所で開催されるなどアプリの効果も現れてきている。

図 27 古今金澤



出所：<https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.co.ablecomputer.kokonandroid>

3. 海外事例

3.1. Beyond Floods（米国）

アプリケーションの名称	Beyond Floods
アプリケーションの提供者	Syndeste LLC
アプリケーションの概要	住民による洪水リスクの把握とマネジメント
オープンデータの種類	標高データポイント、LIDAR、洪水被害に関するデータなど 25 種類
オープンデータの提供元	米国勢調査局、ニューヨーク市情報技術局、米海洋大気庁、米国地質調査所、米洪水保険制度、米魚類野生生物局、連邦緊急事態管理システム、自治体、CARTO
オープンデータのファイル形式	LAS、CSV など多様
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	住民自らが洪水リスクの把握とマネジメントをできるように開発された
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	米国

Beyond Floods⁴⁹は、住民自らが洪水リスクの把握とマネジメントをできるように開発されたアプリケーションで、米国勢調査局をはじめとする複数の政府機関がオープンデータとして公開している洪水リスクに関わる多様なデータを利用して、Syndeste が CARTO⁵⁰のプラットフォーム上に構築した。CARTOは位置に基づく様々なロケーション・インテリジェンス・アプリケーションを開発するためのプラットフォームである。

Beyond Floods は、3 兆にも及ぶ標高データポイント、高精度な LIDAR (Laser Imaging Detection and Ranging) ⁵¹データなど 25 種類のデータと、過去の 300 万件以上の洪水被害に関するデータを分析し、個々の不動産物件に対して洪水予測スコアを割り当てる。これ

⁴⁹ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.beyondfloodsapp&hl=en_US、<https://itunes.apple.com/us/app/beyond-floods-know-your-flood-risk-protect-your-property/id969955950?mt=8>

⁵⁰ <https://carto.com/>

⁵¹ 光を用いたリモートセンシング技術の一つ (Wikipedia、<https://ja.wikipedia.org/wiki/LIDAR>)

までに評価した物件数は1億4,000万件に達する。

Beyond Floods の洪水予測スコアは、洪水危険度の高い地域を特定する精度において、米連邦緊急事態管理庁（Federal Emergency Management Agency、FEMA）の氾濫原マップより2倍も正確である。政府は洪水情報を住民が利用できるよう長年努めてきたが、多くの情報は複雑で、混乱を招くことも少なくなかった。Beyond Floods は一連のオープンデータを利用して、直感的で簡潔な洪水予測スコアにまとめ、住民が容易に理解できるようにした。さらに Beyond Floods は、オープンデータなど公に入手可能なデータに基づいて、正確な洪水保険料の推定値も提供している。Beyond Floods は、米国の2,300以上の郡で利用することができ、米国人口の95%以上をカバーしている。

図 28 Beyond Floods



出所：<https://www.beyondfloods.com/>

3.2. コレラ大流行予測モデル（イエメン）

アプリケーションの名称	コレラ大流行予測モデル
アプリケーションの提供者	米国の科学者、NASA、英国国際開発省
アプリケーションの概要	降雨、人口密度、清潔な水の有無、季節温度などからコレラの大流行を予測
オープンデータの種類	気象データ、人口などに関するデータ
オープンデータの提供元	英国気象庁、NASA、イエメンの地方政府
オープンデータのファイル形式	CSV
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	予測モデル
アプリケーションの主なターゲット	救援活動従事者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	イエメンで発生したコレラの大流行に対してできる限り早急に対応し拡散を抑える必要があった
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	なし

イエメンでは 2017 年 4 月以降、近年最悪と言われるコレラ⁵²の大流行が発生し、2018 年 3 月時点での累計コレラ疑い患者は 1,084,191 人、死亡者は 2,267 人（致死率 0.21%）に上る。イエメンでは、こうしたコレラの大流行に対して、できる限り早急に対応し拡散を抑える必要があった。米国の科学者は、こうした危機的に状況に対処するため、コレラ拡散の危険性が最も高い場所を高精度で予測するモデルを開発した。

コレラ大流行予測モデルは、英国気象庁の気象データを利用しており、雨が 6 マイルの半径内のどこに降るのかを予測する。さらに人口密度、気温、清潔な飲料水が入手可能かどうかなど、イエメンの地域情報と掛け合わせてコレラの発生する危険性を予測する。コレラ大流行予測モデルによって、救援活動団体は要員をコレラの大流行が発生する危険の高い地域に事前に派遣することが可能となり、大流行をできるだけ小規模に留めることができるようになる。

英国国際開発省によると、コレラ大流行予測モデルによる予測精度は 92%にも上る。イエメンでコレラ対応を主導しているユニセフは、このモデルの予測に基づいて、教育キャンペーンなどのコレラ対策活動を実施している。ユニセフによれば、この予測モデルによって、

⁵² コレラ菌（*Vibrio cholerae*）を病原体とする経口感染症の一つ（Wikipedia、<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B3%E3%83%AC%E3%83%A9>）

必要な物資の事前配置、水の消毒、安全な飲料水の確保など、コレラ拡大予防に最も有効な対応策を事前に確実に実行することができるようになった。

英国国際開発省はコレラ大流行予測モデルをイエメン以外の地域に展開することを検討しており、さらにコレラ以外の水に起因する疾患、例えば腸チフス⁵³の大流行防止にも活用することを検討している。

⁵³ サルモネラ的一种であるチフス菌 (Salmonella enterica var enterica serovar Typhi) によって引き起こされる感染症の一种 (Wikipedia、<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E8%85%B8%E3%83%81%E3%83%95%E3%82%B9>)

3.3. Viomedo (ドイツ)

アプリケーションの名称	Viomedo
アプリケーションの提供者	Viomedo
アプリケーションの概要	患者と臨床試験をマッチングさせるサービス
オープンデータの種類	ドイツの臨床試験登録台帳 (DRKS - German Clinical Trials Register)
オープンデータの提供元	ドイツ医学文書情報協会
オープンデータのファイル形式	CSV、XML、HTML、PDF
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	患者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	患者と臨床試験とをマッチングさせることによって、治療方法の開発を加速させる
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	ドイツ、オーストリア

Viomedo⁵⁴は、患者と臨床試験をマッチングさせるサービスで、ドイツ医学文書情報協会がオープンデータとして公開しているドイツの臨床試験登録台帳 (DRKS - German Clinical Trials Register)⁵⁵のデータを利用している。新しい治療方法や新薬の開発にあたっては、臨床試験によってその効果を検証する必要があるが、臨床試験に必要な患者が見つからないということもめずらしくなく、新しい治療方法や新薬の開発が遅れるという問題があった。

患者は Viomedo を使用して、現在住んでいる地域で実施されている臨床試験の情報を簡単に調べることができる。患者はまず、子宮ガン、白血病、リンパ腫、2型糖尿病など、具体的な病名を検索ウィンドウに入力して、関係する臨床試験を検索する。自分のニーズに合致する臨床試験が見つかった場合、患者は臨床試験を実施する研究医に連絡を取り、研究の詳細について情報を得る。患者と研究医の双方が合意した場合、この患者に対して臨床試験が実施されることになる。

患者の中には、まだ治療方法がない病気や、満足のいく治療方法がなく病気に苦しんでいる人も多い。これらの患者は、臨床試験で開発されている新しい治療方法を切実に求めている

⁵⁴ <https://www.viomedo.de/>

⁵⁵ https://www.drks.de/drks_web/

る。Viomedo は、こうした患者にとって新しい治療方法をできるだけ早く試すための良い機会ともなっている。

図 29 Viomedo で「2 型糖尿病」の臨床試験を検索した結果

The screenshot shows the Viomedo website interface. At the top, there is a green navigation bar with the Viomedo logo, links for 'Über uns' and 'Hilfe', and a 'Studien abonnieren' button. Below the navigation bar, there is a search section with two input fields: 'Erkrankung' (containing 'Diabetes mellitus Typ 2') and 'Postleitzahl' (containing 'Ihre PLZ' with a German flag icon). A pink 'Studien finden' button is to the right. Below the search fields, it says '36 passende Studien gefunden' and a green button for 'Neue Studien per E-Mail'. There are also filters for 'Umkreis: Unbegrenzt' and 'Sortierung: Relevanz Distanz'. Two study results are listed:

- Studie untersucht, ob eine neue Stammzelltherapie die Heilung offener Wunden bei einem diabetischen Fuß verbessern kann**
Patienten: 37 Status: Teilnahme möglich Standorte: 7 [Zur Studie >](#)
- Studie zu dem neuen Medikament BI 690517 für Betroffenen mit diabetischer Nierenschädigung**
Patienten: 105 Status: Teilnahme möglich Standorte: 5 [Zur Studie >](#)

出所：

<https://www.viomedo.de/klinische-studien?c=type-2-diabetes-mellitus&tq=Diabetes+mellitus+Typ+2&country=DE>

3.4. QMENTA（スペイン）

アプリケーションの名称	QMENTA
アプリケーションの提供者	QMENTA
アプリケーションの概要	ニューロイメージング分析のプラットフォーム
オープンデータの種類	ニューロイメージング画像、アルツハイマー病、パーキンソン病などに関するデータ
オープンデータの提供元	ヒューマン・コネクトーム・プロジェクト、ADNI、ADHD-200
オープンデータのファイル形式	DICOM、NifTI など
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	プラットフォーム、Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	神経内科医、脳神経外科医、製薬会社
アプリケーションの開発経緯、利用状況	神経疾患治療薬の治験の 95%が、不適切な対象者を選んだことが原因で失敗しているという現状を変えるため
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	スペイン、米国

QMENTA⁵⁶はニューロイメージング分析のプラットフォームである。神経回路地図の研究を行うヒューマン・コネクトーム・プロジェクト⁵⁷、アルツハイマー病の研究を行う ADNI (Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative)⁵⁸、注意欠陥・多動性障害の研究を行う ADHD-200 (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)⁵⁹が提供する、ニューロイメージング画像、アルツハイマー病、パーキンソン病などに関するデータを利用している。QMENTA は、神経疾患治療薬の治験の 95%が、不適切な対象者を選んだことが原因で失敗しているという現状を変えるため開発された。

コネクトーム (connectome) とは神経回路の地図のことであり、生物の神経系内の各要素 (ニューロン、ニューロン群、領野など) 間の詳細な接続状態を表したものであり、人間の神経回路地図全体のことをヒューマン・コネクトームと言う⁶⁰。

⁵⁶ <https://www.qmenta.com/>

⁵⁷ <http://www.humanconnectomeproject.org/>

⁵⁸ <http://adni.loni.usc.edu/>

⁵⁹ http://fcon_1000.projects.nitrc.org/indi/adhd200/

⁶⁰ コネクトーム、(Wikipedia、<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B3%E3%83%8D%E3%82%AF%E3%83%88%E3%83%BC%E3%83%A0>)

利用者が CT や MRI など撮影した神経画像ファイルを QMENTA にアップロードすると、QMENTA のプラットフォームに送られる前に自動的に匿名化処理が行われる。ファイルのフォーマットとしては、DICOM (Digital Imaging and COmmunications in Medicine) ⁶¹、NIfTI (Neuroimaging Informatics Technology Initiative) ⁶²などを使用することができる。匿名化後に QMENTA のプラットフォームに送られた神経画像データは、さまざまな方法で分析され、脳に関する定量的情報を抽出し、2D または 3D で視覚化される。QMENTA プラットフォームでは、すべてのデータを簡単に共有することができる。

QMENTA によって、診断のための新しいバイオマーカーの発見と、神経疾患の早期かつ正確な診断が可能となり、臨床試験において適切な患者を選択できる確率が大幅に向上する。

⁶¹ 医用画像のフォーマットで米国放射線学会とアメリカ電機工業会が制定した規格 (Wikipedia、<https://ja.wikipedia.org/wiki/DICOM>)

⁶² NIfTI データフォーマットワーキンググループが定めたデータフォーマット、<https://nifti.nimh.nih.gov/>

3.5. MentalCheck (スペイン)

アプリケーションの名称	MentalCheck
アプリケーションの提供者	Bipsin、Mentalment、Apploading
アプリケーションの概要	メンタルヘルスに関する患者と臨床専門家との間のコミュニケーションツール
オープンデータの種類	医薬品および精神保健サービスに関するオープンデータ
オープンデータの提供元	米食品医薬品局(Open FDA API)
オープンデータのファイル形式	API
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	スマホアプリ、Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	メンタルヘルスの臨床専門家
アプリケーションの開発経緯、利用状況	MentalCheck を使用することによって、モバイルデバイスを介した患者による自己登録と専門家による心理的評価を行うことができ、臨床専門家による生態学的瞬間評価(EMA)や生態学的瞬間治療介入(EMI)が可能となる
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	スペイン

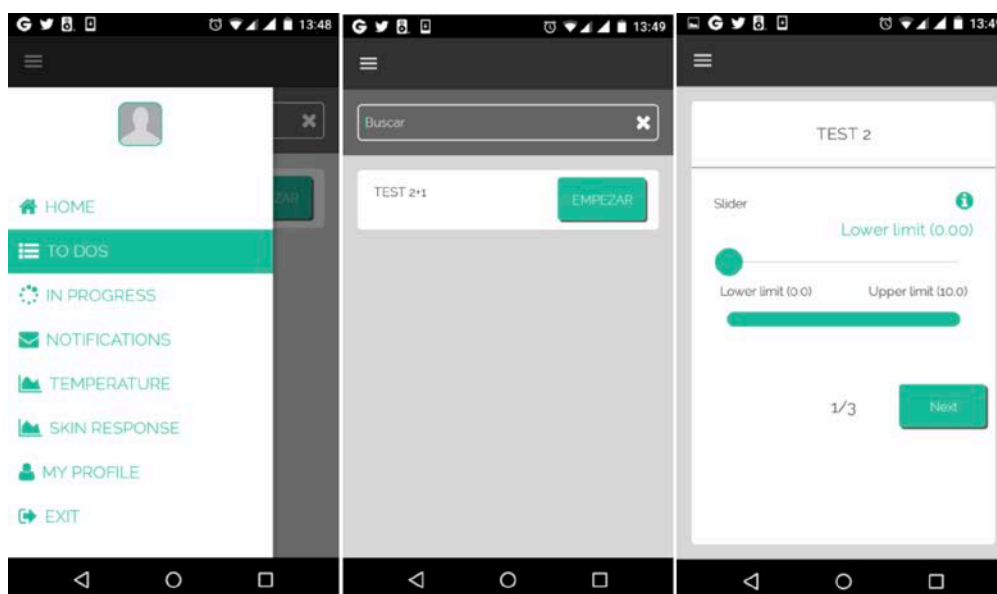
MentalCheck⁶³は、メンタルヘルスに関する患者と臨床専門家との間のコミュニケーションツールである。MentalCheck を使用することによって、モバイルデバイスを介した患者による自己登録と専門家による心理的評価を行うことができ、メンタルヘルスの臨床専門家は患者に対して、生態学的瞬間評価 (Ecological Momentary Assessment、EMA) や生態学的瞬間治療介入 (Ecological Momentary Intervention、EMI) が可能となる。

EMA とは、患者が生活しているまさにその瞬間に専門家が症状などを評価することであり、EMI は EMA をさらにすすめて、その瞬間に専門家が治療のために介入することである。例えば、患者が MentalCheck を通じて登録したデータによって、医者は患者がストレスを感じていることがわかった際には、ストレスを取り除くために有効なリラクゼーション法を実施するよう患者に指導する。

63

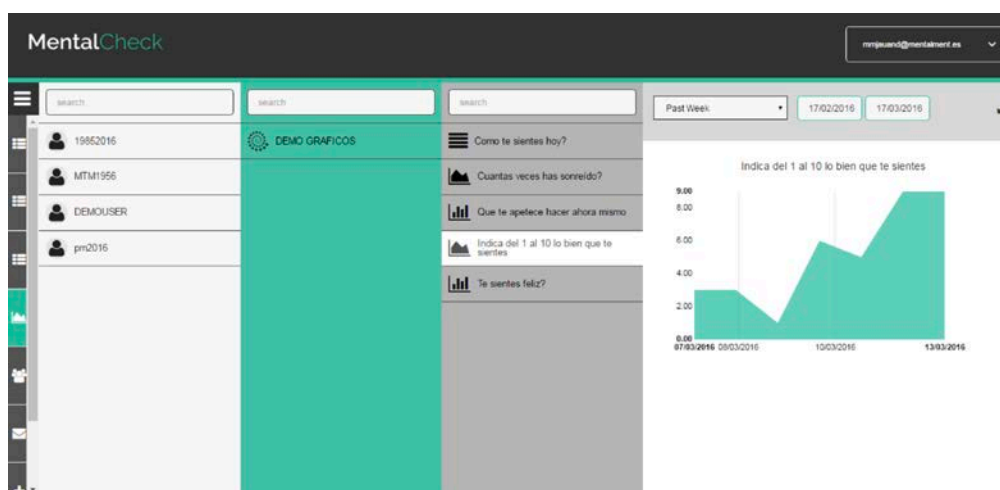
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bipsin.mentalcheck.app.android&hl=ja>

図 30 MentalCheck の患者用スマホアプリ



出所 : <https://www.mentalcheck.es/wp-content/uploads/2014/03/Tutorial-MentalCheck.pdf>

図 31 MentalCheck の臨床専門家用ツール



出所 : <https://www.mentalcheck.es/wp-content/uploads/2014/03/Tutorial-MentalCheck.pdf>

MentalCheck は、オープンデータと FIWARE⁶⁴を使用した開発をサポートするために

⁶⁴ スマートソリューションを提供するためのオープンソースのプラットフォーム、
<https://www.fiware.org/>

FINODEX アクセラレータ⁶⁵によって選択されたプロジェクトの1つである。MentalCheckでは、米食品医薬局（FDA）のオープンデータを利用して、メンタルヘルス上の障害や症状に関連する医薬品情報を提供している。

⁶⁵ FIWARE を利用したスタートアップを支援するプログラム

3.6. NeighborhoodScout (米国)

アプリケーションの名称	NeighborhoodScout
アプリケーションの提供者	Location, Inc
アプリケーションの概要	犯罪発生率、住宅価格、学校の質など 600 以上のデータで地域の価値を判定
オープンデータの種類	FHFA 住宅価格指数 (HPI)、公立学校の情報、など
オープンデータの提供元	米連邦住宅金融局、全米教育統計センター、米 国勢調査局、米地質調査所、など
オープンデータのファイル形式	CSV
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	不動産業者、投資家
アプリケーションの開発経緯、利用状況	不動産への投資をデータに基づいて効果的に行うことができるようにする
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	米国

NeighborhoodScout⁶⁶は、不動産への投資をデータに基づいて効果的に行うことができるようにするために、米連邦住宅金融局 (Federal Housing Finance Agency、FHFA) がオープンデータとして公開している FHFA 住宅価格指数 (HPI) などを利用して Location が開発した。

FHFA 住宅価格指数 (HPI) とは、一戸建て住宅価格の動向を示す幅広い尺度で、同じ物件のリピートセールまたはリファイナンスにおける平均価格変動を測定したものである。FHFA 住宅価格指数は、ファニーメイ⁶⁷またはフレディマック⁶⁸がモーゲージ⁶⁹を購入または証券化した一戸建ての不動産に関する繰り返し住宅ローン取引から導き出している。

⁶⁶ <https://www.neighborhoodscout.com/>

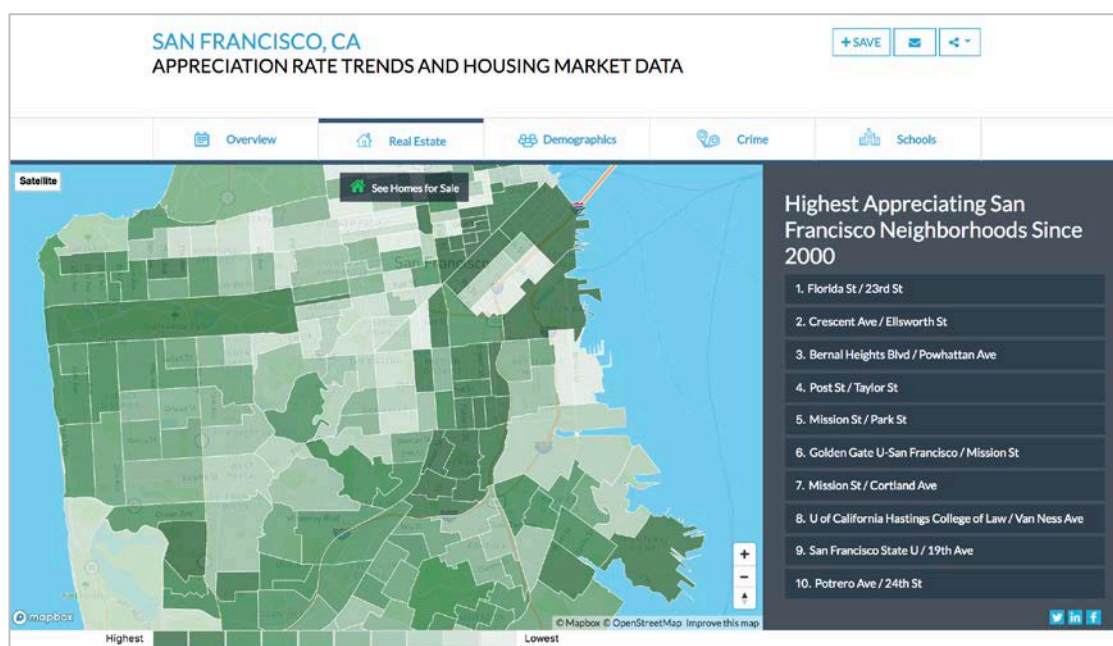
⁶⁷ 連邦住宅抵当公庫の通称 (Wikipedia、<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E9%80%A3%E9%82%A6%E4%BD%8F%E5%AE%85%E6%8A%B5%E5%BD%93%E5%85%AC%E5%BA%AB>)

⁶⁸ 連邦住宅金融抵当公庫の通称 (Wikipedia、<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E9%80%A3%E9%82%A6%E4%BD%8F%E5%AE%85%E9%87%91%E8%9E%8D%E6%8A%B5%E5%BD%93%E5%85%AC%E5%BA%AB>)

⁶⁹ 譲渡抵当付き債権のこと (Wikipedia、<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E8%AD%B2%E6%B8%A1%E6%8A%B5%E5%BD%93>)

NeighborhoodScout では、犯罪発生率、住宅価格、学校の質など 600 以上のデータで地域の価値を判定している。Web アプリで表示される地図は、地域の価値によって塗り分けられており、価値が高い地域ほど濃い緑色で示され、投資先として有望であることが一目でわかる。価値が高い地域のトップ 10 ランキングも表示される。

図 32 NeighborhoodScout



出所：<https://www.neighborhoodscout.com/ca/san-francisco/real-estate>

不動産関係のデータとしては、寝室数、住宅価格、固定資産税、実効税率、平均賃貸年数、住宅ストックプロファイル、近隣の住宅賃料価格、季節ごとおよび年間の空室率、所有者と貸し手の組み合わせなども調べることができる。NeighborhoodScout の住宅価格の中央値は、FHFA 住宅価格指数と米国勢調査局の統計データとを組み合わせで算出したものである。

図 33 NeighborhoodScout の住宅価格の中央値



出所 : <https://www.neighborhoodscout.com/about-the-data/real-estate>

3.7. Bank Local（米国）

アプリケーションの名称	Bank Local
アプリケーションの提供者	Small Matters LLC
アプリケーションの概要	地域に積極的に投資している銀行を選択するためのツール
オープンデータの種類	金融機関に関するデータ
オープンデータの提供元	連邦預金保険公社、米国連邦金融機関検査協議会、全国信用組合管理機構
オープンデータのファイル形式	CSV、XLS
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	地域に投資している金融機関に預金したり、取引をしたりすることで、地域の小規模事業者への投資を増やし、地域経済を活性化する
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	米国

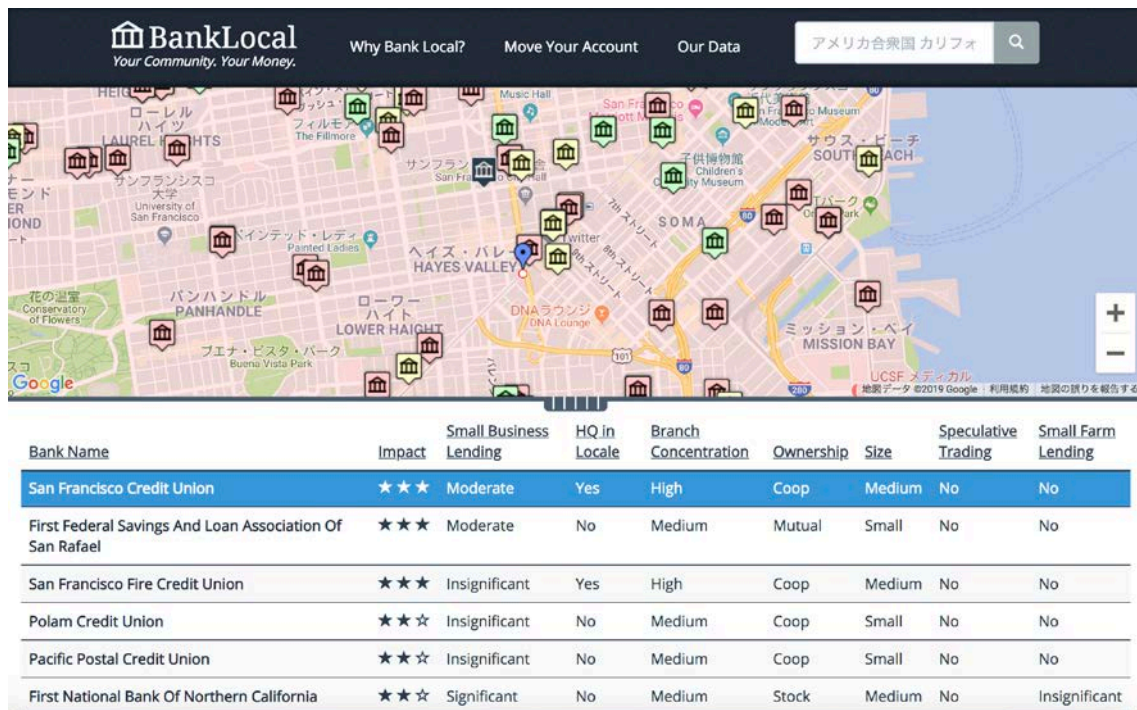
Bank Local⁷⁰は地域に積極的に投資している銀行を選択するためのツールである。住民が地域に投資している金融機関に預金したり、取引をしたりすることによって、地域の小規模事業者への投資を増やし、地域経済を活性化することを目的としている。連邦預金保険公社、米国連邦金融機関検査協議会、全国信用組合管理機構がオープンデータとして公開している金融機関に関するデータを利用している。

Bank Local では、①中小企業向け貸付、②本社所在地、③支店が集中しているか否か、④所有形態、⑤銀行規模、⑥小規模農場および農業向け融資、⑦投機的取引の 7 つの基準で銀行を評価し地域貢献度を計算する。例えば、①中小企業向け貸付については、総資産の 20%以上を中小企業に投資している場合は 3 点、10%以上 20%未満の場合は 2 点、5%以上 10%未満の場合は 1 点、5%未満は 0 点と評価される。②本社所在地については、利用者が指定した基準点から半径 5 マイル以内に本社が存在していれば 1 点、それ以外は 0 点となる。⑤銀行規模が巨大な場合や、⑦投機的取引を行なっている場合には、マイナス評価となる。

⁷⁰ <https://banklocal.info/>

7つの基準で評価した得点を集計し、銀行の地域貢献度を決定する。5点以上であれば地域貢献度が「大きい」と評価され「★★★」が付けられる。1点から4点は「中程度」で「★★★」、-2点から0点は「弱い」とされ「★」となる。住民は近隣の金融機関一覧に表示されている★の数を参考にして、地域貢献度の高い金融機関を簡単に選択することができる。

図 34 Bank Local



出所：

https://banklocal.info/map/locations/69249-%E3%82%A2%E3%83%A1%E3%83%AA%E3%82%AB%E5%90%88%E8%A1%86%E5%9B%BD-%E3%82%AB%E3%83%AA%E3%83%95%E3%82%A9%E3%83%AB%E3%83%8B%E3%82%A2%E5%B7%9E-%E3%82%B5%E3%83%B3%E3%83%95%E3%83%A9%E3%83%B3%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%82%B3-5_0

3.8. OpenActive（英国）

アプリケーションの名称	OpenActive
アプリケーションの提供者	OpenActive（市民団体）
アプリケーションの概要	市民が参加できるスポーツプログラムやイベントなどの情報を提供する API を集めた Web サービス
オープンデータの種類	スポーツプログラムやイベントに関する情報
オープンデータの提供元	自治体、スポーツ関係の団体・民間企業など
オープンデータのファイル形式	API
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	スポーツプログラムやイベント情報をより使いやすくすることによって、市民にスポーツへの参加を促し、健康を促進することが目的
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	英国

OpenActive⁷¹は、市民が参加できるスポーツプログラムやイベントなどの情報を提供する API を集めた Web サービスである。スポーツプログラムやイベントに関するデータを API によって標準化された形式で入手することができる。OpenActive は一般市民によるコミュニティによって運営されており、スポーツプログラムやイベント情報をより使いやすくすることによって、市民にスポーツへの参加を促し、健康を促進することを目的としている。OpenActive は英国でオープンデータを推進する Open Data Institute⁷²の支援を受けている。

OpenActive Opportunity Data Dashboard には、28 種類のアクティビティ・プロバイダーの API が一覧で掲載されている。OpenActive の API を通じて、スポーツプログラムの名称、実施場所（名称、住所、電話番号、緯度・経度など）、参加者の性別の制約などの情報を取得することができる。OpenActive Opportunity Data Dashboard の Endpoint をクリックすると実際に取得できるデータを JSON⁷³形式で確認することもできる。

⁷¹ <https://www.openactive.io/getting-started/>

⁷² <https://theodi.org/>

⁷³ JavaScript Object Notation、ジェイソンと読む。データの受け渡しに使うデータ記述言語（Wikipedia、https://ja.wikipedia.org/wiki/JavaScript_Object_Notation）

OpenActive はデータの標準化にも取り組んでおり、スポーツプログラムやイベントなどのデータに対する標準モデルである「Modelling Opportunity Data 2.0⁷⁴」と、2つのシステム間で単方向に要約データをリアルタイムに同期するための「Realtime Paged Data Exchange 1.0⁷⁵」を公開している。

図 35 OpenActive Opportunity Data Dashboard

Provider	Endpoint	Uses paging spec?	Uses opportunity model?	Includes coordinates?	Summary	Issues	Licence
1610 Active	✓ Up	✓ Yes	✓ Yes	✓ Yes	View	0	
Active Life Ltd	✓ Up	✓ Yes	✓ Yes	✓ Yes	View	-	
activeNewham	✓ Up	✓ Yes	✓ Yes	✓ Yes	View	0	
Makesweat	✓ Up	✓ Yes	✓ Yes	✓ Yes	View	7	
Athliit	? Unknown	✓ Yes	✗ No	✗ No	View	2	
GLL	✓ Up	✓ Yes	✓ Yes	✓ Yes	View	10	

出所：<http://status.openactive.io/>

⁷⁴ <https://www.w3.org/2017/08/modelling-opportunity-data/>

⁷⁵ <https://www.w3.org/2017/08/realtime-paged-data-exchange/>

図 36 OpenActive から取得できるデータ例

```
{
  state: "updated",
  kind: "session",
  id: "TORG5CKB1015121",
  modified: 441075068,
  - data: {
    @context: "https://www.openactive.io/ns/oa.jsonld",
    identifier: "TORG5CKB1015121",
    activity: "Conditioning Classes",
    - category: [
      null,
      null
    ],
    name: "Kettlebells Fri 10.15am",
    description: [ ],
    genderRestriction: "http://openactive.io/ns#None",
    - location: {
      type: "Place",
      url: "https://www.1610.org.uk/centres/torridge-pool/",
      name: "Torridge Pool",
      identifier: "TORGE",
      - address: {
        type: "PostalAddress",
        postalCode: "Ex39 1uy",
        streetAddress: "Benson Drive, Northam"
      },
      telephone: "01237 471794",
      - geo: {
        type: "GeoCoordinates",
        latitude: "51.038203",
        longitude: "-4.207168"
      }
    },
  },
}
```

出所 : <https://onlinebooking.1610.org.uk/openactive/api/sessions>

3.9. Spotify（スウェーデン）

アプリケーションの名称	Spotify
アプリケーションの提供者	Spotify AB
アプリケーションの概要	音楽ストリーミングサービス
オープンデータの種類	音楽に関するメタデータ（アーティスト名、タイトル、言語、日付、国、バーコード、フォーマットなど）、MusicBrainz のコア・データ部分
オープンデータの提供元	MusicBrainz
オープンデータのファイル形式	TXT
オープンデータの多言語対応	メタデータ提供者の言語、英語
アプリケーションの提供形態	音楽ストリーミングサービス
アプリケーションの主なターゲット	音楽愛好者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	音楽に関するメタデータを MusicBrainz から入手して利用
アプリケーションの多言語対応	世界
アプリケーションの広域展開	世界

Spotify⁷⁶は、世界最大級の音楽ストリーミングサービスで、4,000 万曲以上の音楽を配信し、1 億 7,000 万人以上が利用している。Spotify では、音楽のアーティスト名、タイトル、言語、日付、国、バーコード、フォーマットなどのメタデータを MusicBrainz⁷⁷から取得して利用している。

MusicBrainz とは、音楽作品のウィキペディアを目指したプロジェクトであり、世界中の誰でも音楽作品のメタデータを投稿して公開することが可能である。MusicBrainz に登録されているアーティスト名、タイトルといった主要な情報（コア・データ）は、クリエイティブ・コモンズ・ライセンスの CC0（著作権なし）⁷⁸で公開されている。

MusicBrains ではデータにエイリアスを付けることができ、エイリアスによって多言語対応が可能である。例えば、作品名に対してエイリアスを付け、エイリアスにロケールを示す記号を付加してローカライゼーションしたり、英語以外の名前を持つアーティストに対して英語のエイリアスを付加したりすることができる。

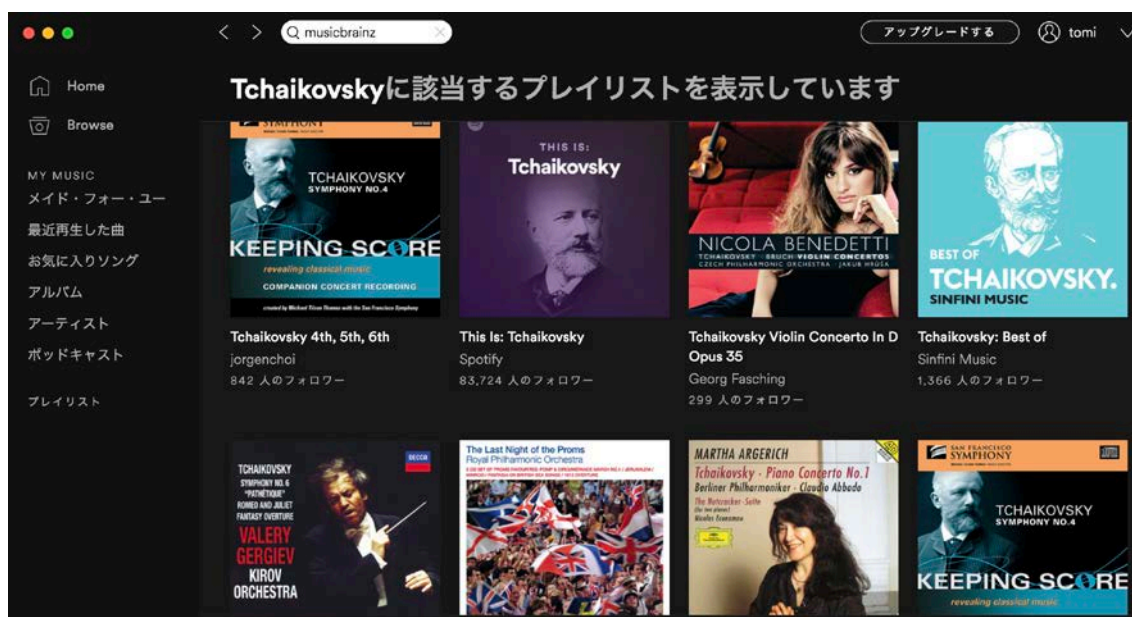
⁷⁶ <https://www.spotify.com/jp/>

⁷⁷ <https://musicbrainz.org/>

⁷⁸ <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.ja>

MusicBrainz のオープンデータは、YouTube、Google Play、Amazon、7digital⁷⁹、Musixmatch⁸⁰、8Tracks⁸¹などの音楽配信サービスで利用されており、英国放送協会（BBC）も頻繁に利用している。

図 37 Spotify



出所：Spotify の操作画面（2019/3）

⁷⁹ <https://www.7digital.com/>

⁸⁰ <https://www.musixmatch.com/ja>

⁸¹ <https://8tracks.com/>

3.10.komoot（ドイツ）

アプリケーションの名称	komoot
アプリケーションの提供者	komoot GmbH
アプリケーションの概要	パーソナライズされた本格的なアウトドアアドベンチャーのルート検索とナビゲーション（ハイキング、ロードサイクリング、バイクパッキング、マウンテンバイクなど）
オープンデータの種類	OpenStreetMap、アドベンチャースポットなどの位置情報、標高データ（ASTER GDEM）
オープンデータの提供元	OpenStreetMap、Wikipedia、経済産業省、NASA
オープンデータのファイル形式	XML、SQL ダンプ、KML、GeoTIFF
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	スマホアプリ、Web アプリ、アップルウォッチなどのウェアラブルデバイス
アプリケーションの主なターゲット	アウトドアアドベンチャー愛好者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	経験の浅い人でも本格的なアウトドアアドベンチャーを安全に楽しめるようにする
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	世界

komoot⁸²は、パーソナライズされた本格的なアウトドアアドベンチャーのルート検索とナビゲーションを支援するアプリで、経験の浅い人でも本格的なアウトドアアドベンチャーを安全に楽しめるよう設計されている。ハイキング、ロードサイクリング、バイクパッキング、マウンテンバイクなどのアウトドアアドベンチャー愛好家向けに開発された。

komoot は、経済産業省と NASA が共同で人工衛星搭載センサ ASTER（Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer）⁸³を用いて整備した ASTER GDEM（Global Digital Elevation Map、全球標高モデル）のオープンデータを利用してい

⁸²

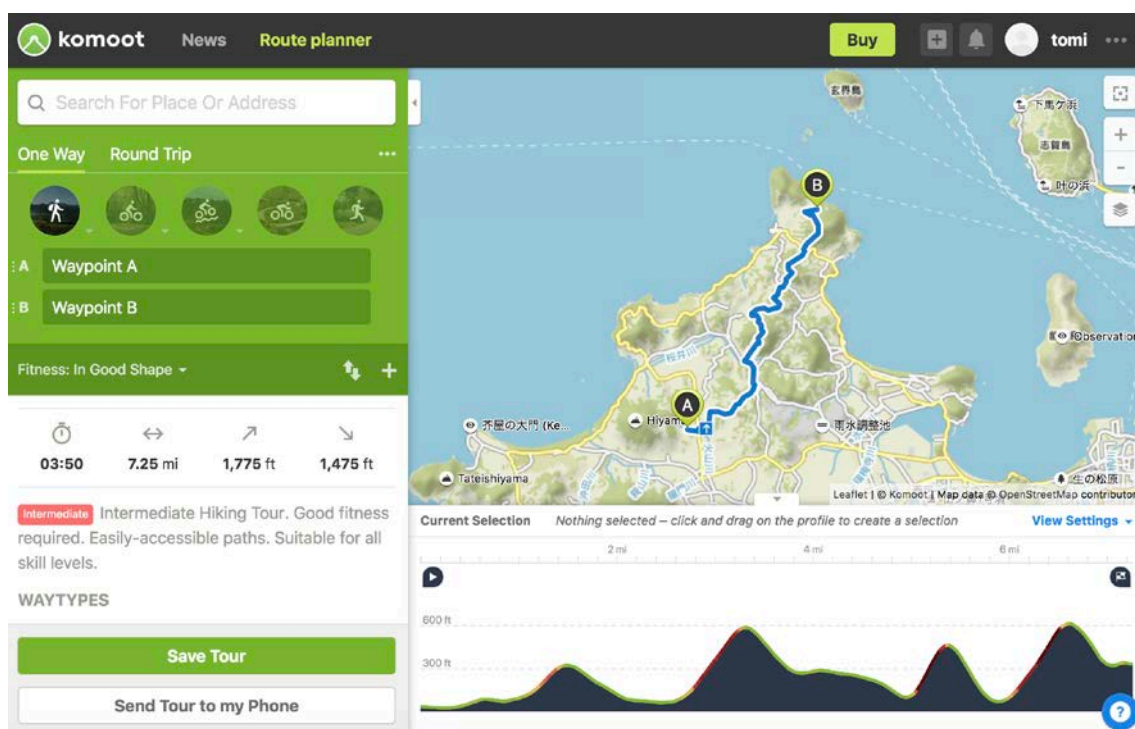
https://play.google.com/store/apps/details?id=de.komoot.android&referrer=adjust_reftag%3DcNFkGD3DgC2af%26utm_source%3Dwebclient%2Btrackers%26utm_campaign%3Dwebclient-app-store-referrals%26utm_content%3Dfooter、
<https://itunes.apple.com/app/komoot/id447374873>

⁸³ NASA の地球観測衛星「テラ」に搭載されている光学センサ、(Wikipedia、
[https://ja.wikipedia.org/wiki/ASTER_\(%E3%83%AA%E3%83%A2%E3%83%BC%E3%83%88%E3%82%BB%E3%83%B3%E3%82%B7%E3%83%B3%E3%82%B0\)](https://ja.wikipedia.org/wiki/ASTER_(%E3%83%AA%E3%83%A2%E3%83%BC%E3%83%88%E3%82%BB%E3%83%B3%E3%82%B7%E3%83%B3%E3%82%B0)))

る。その他には、ナビゲーションのベースマップを **OpenStreetMap** から、アドベンチャースポットなどの位置情報を **Wikipedia** から入手して利用している。

komoot ではまず出発点と到着点を選択し、移動手段としてハイキング、バイクツアー、マウンテンバイク、ロードサイクリング、ランニングのいずれかを選択すると、移動手段に適したルートが地図上に表示される。出発点や到着点はキーワードでアドベンチャースポットを検索して選ぶか、地図上で任意の場所を指定する。移動手段ごとに最適なルートが選択されるため、例えば、ハイキングとロードサイクリングでは異なるルートが表示される。地図の下にはルート上の標高を示すグラフが表示され、その他にも上り坂・下り坂の距離、舗装路・未舗装路の距離などの詳細情報も確認することができる。スマホアプリを使うと、実際に移動する際にコーナーごとに音声でナビゲーションを受けることができる。

図 38 komoot



出所：

<https://www.komoot.com/plan/tour/d01AgCfoAfCYSQ=FxiABKnlnYUg/@33.6346308,130.2089310,12z>

3.11. Lose It! (米国)

アプリケーションの名称	Lose It!
アプリケーションの提供者	FitNow, Inc
アプリケーションの概要	摂取した食品のカロリーと実施した運動量を追跡して、ダイエットを支援
オープンデータの種類	食品の総カロリー
オープンデータの提供元	食品栄養サービス (MyPyramid Food Raw Data)
オープンデータのファイル形式	XLS
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	スマホアプリ
アプリケーションの主なターゲット	住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	効果的なダイエット方法を提供することが目的。ダウンロード数は1,000万以上、7,800万ポンドの減量に貢献
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	米国

Lose It!⁸⁴は、摂取した食品のカロリーと実施した運動量を追跡して、効果的なダイエット方法を提供するために、米国国務省の食品栄養サービスのオープンデータ MyPyramid Food Raw Data (食品の総カロリー) を利用して、FitNow が開発したスマホアプリである。

利用者がプロフィールを作成して目標の体重を記入すると、最適なカロリー摂取量が自動的に計算される。その後、食事、体重、活動に関するデータをログとして記録し、ダイエットを実施する。

食品に関するカロリーや栄養素に関するデータは、栄養学の専門家が世界中から集めた700万種類以上のデータベースで検索することができる。食品を摂取した際に食品ラベルのバーコードをスキャンするだけで、食品に含まれている栄養に関するデータをログとして登録することもできる。さらに、食品の写真を撮るだけで栄養素や摂取したカロリーを試算して登録することも可能である。

⁸⁴ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fitnow.loseit&hl=en_US 、
<https://itunes.apple.com/us/app/lose-it-calorie-counter/id297368629?mt=8>

Lose It!の有料プランでは、Fitbit⁸⁵、Nike、Misfit⁸⁶、Nokia、Strava⁸⁷、MapMyFitness⁸⁸、Apple Health、RunKeeper⁸⁹などのフィットネス用トラッカーやアプリとシームレスに統合することができる。スマホアプリのダウンロード数は1,000万以上、2019年3月時点で累計7,800万ポンドの減量に貢献した。

図 39 Lose It!



出所：<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fitnow.loseit&hl=ja>

⁸⁵ <https://www.fitbit.com/jp/home>

⁸⁶ <https://misfit.com/>

⁸⁷ <https://www.strava.com/>

⁸⁸ <https://www.mapmyfitness.com/>

⁸⁹ <https://runkeeper.com/>

3.12. Fooducate（米国）

アプリケーションの名称	Fooducate
アプリケーションの提供者	Fooducate LTD
アプリケーションの概要	食品のバーコードをスキャンすることで含まれている栄養価を調べることができる
オープンデータの種類	消費者物価指数、食品の総カロリー、食べ物と飲み物のカロリー含有量
オープンデータの提供元	米国労働統計局、食品栄養サービス (MyPyramid Food Raw Data、Food-a-pedia)
オープンデータのファイル形式	API、XLS、XML、HTML
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	スマホアプリ
アプリケーションの主なターゲット	住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	住民が食品に含まれる栄養素に関心を持ち、健康な食生活を送れるように支援する
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	米国

Fooducate⁹⁰は、食品のバーコードをスキャンすることで含まれている栄養素を調べることができるアプリケーションで、住民が食品に含まれる栄養素に関心を持ち、健康な食生活を送れるよう支援することを目的としている。オープンデータとしては米国労働統計局の消費者物価指数、食品栄養サービスの MyPyramid Food Data（食品の総カロリー）と Food-a-pedia（食べ物と飲み物のカロリー含有量）を利用している。

Fooducate によって食品のバーコードをスキャンすると、25 万種類以上の食品のデータを集めた食品データベースを基にして、栄養価のグレードを A（良い）、B（やや良い）、C（やや悪い）、D（悪い）の 4 段階で判定して表示する。

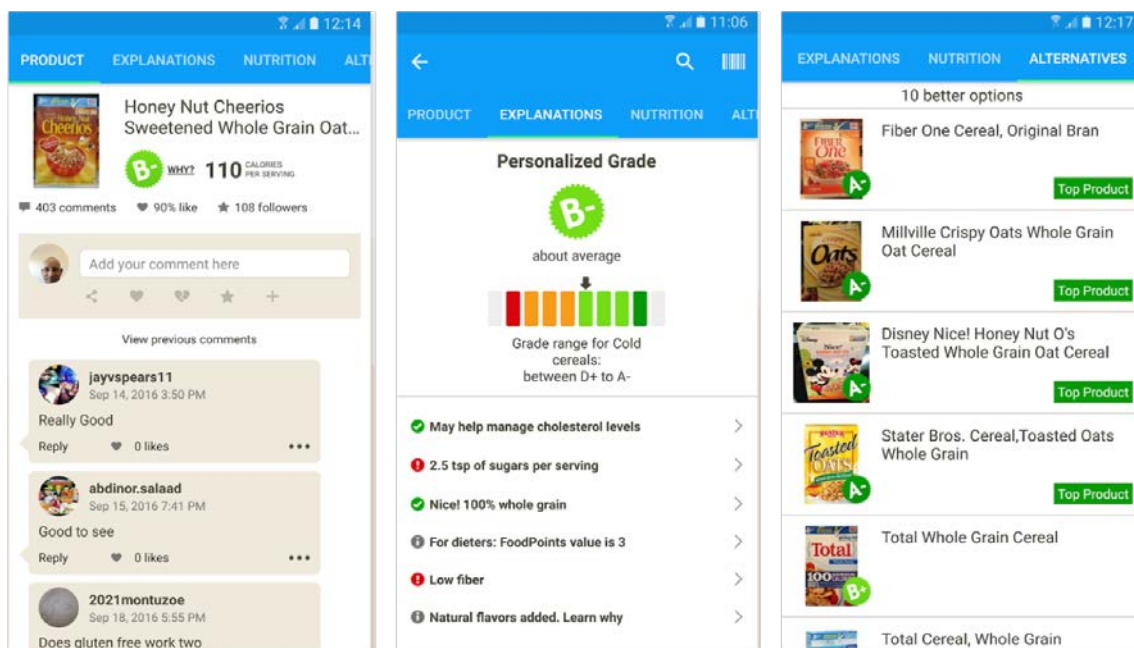
さらに Fooducate によって消費者は、健康に影響を与える食品の成分についてより詳細な情報を知ることができる。例えば、砂糖が追加されているかどうか、アスパルテームなど

90

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fooducate.nutritionapp&referrer=utm_source%3Dfdct-redirect%26utm_campaign%3DFdct-Web-home-button-top%26utm_medium%3Dna、
<https://itunes.apple.com/us/app/fooducate/id398436747?mt=8&ign-mpt=uo%3D4>

の人工甘味料が使われているかどうか、トランス脂肪酸の有無、遺伝子組み替え作物使用の有無などがわかる。栄養価が高くより健康に良い代替食品が存在している場合に、それらを推薦してくれる機能や、ダイエットプログラムを作成して、目標値に向けて摂取カロリーと体重減少をトラッキングする機能もある。

図 40 Fooducate



出所：

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fooducate.nutritionapp&referrer=utm_source%3Dfdct-redirect%26utm_campaign%3Dfdct-Web-footer-button%26utm_medium%3Dna

3.13. Intelligent Zoning Engine（ドイツ）

アプリケーションの名称	Intelligent Zoning Engine
アプリケーションの提供者	idalab GmbH
アプリケーションの概要	ベルリンの小学校区を最適化する
オープンデータの種類	全住所データ、人口統計情報、プライマリ容量、小学校の住所データ、現在の流域に関する情報、最小の統計単位に関する情報（ブロックや通りなど）
オープンデータの提供元	ベルリン市
オープンデータのファイル形式	WMS、HTML など
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	アルゴリズム、Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	自治体
アプリケーションの開発経緯、利用状況	ベルリンのように人口構成が急速に変化する都市では小学校区の設定は非常に困難な問題である。idalab は、Open Data Incubator for Europe (ODINE) から助成金を受けて Intelligent Zoning Engine を開発した
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	なし

Intelligent Zoning Engine⁹¹は、ベルリンの小学校区を最適化するアプリケーションで、最適化のアルゴリズムと操作を対話的に進めるためのダッシュボードから構成されている。ベルリン市がオープンデータとして公開している全住所データ、人口統計情報、プライマリ容量、小学校の住所データ、現在の流域に関する情報、最小の統計単位に関する情報（ブロックや街など）を利用している。

ベルリンのように人口構成が急速に変化する都市では小学校区の設定は非常に困難な問題であることから、データ分析や機械学習、AIなどを専門とする idalab⁹²が、Open Data Incubator for Europe (ODINE)⁹³ から助成金を受けて開発した。ODINE は、スタートアップや中小企業を対象に、オープンデータを利用した持続可能なビジネス開発を支援する EU のプログラムである。

⁹¹ <https://idalab.de/intelligent-zoning-engine>

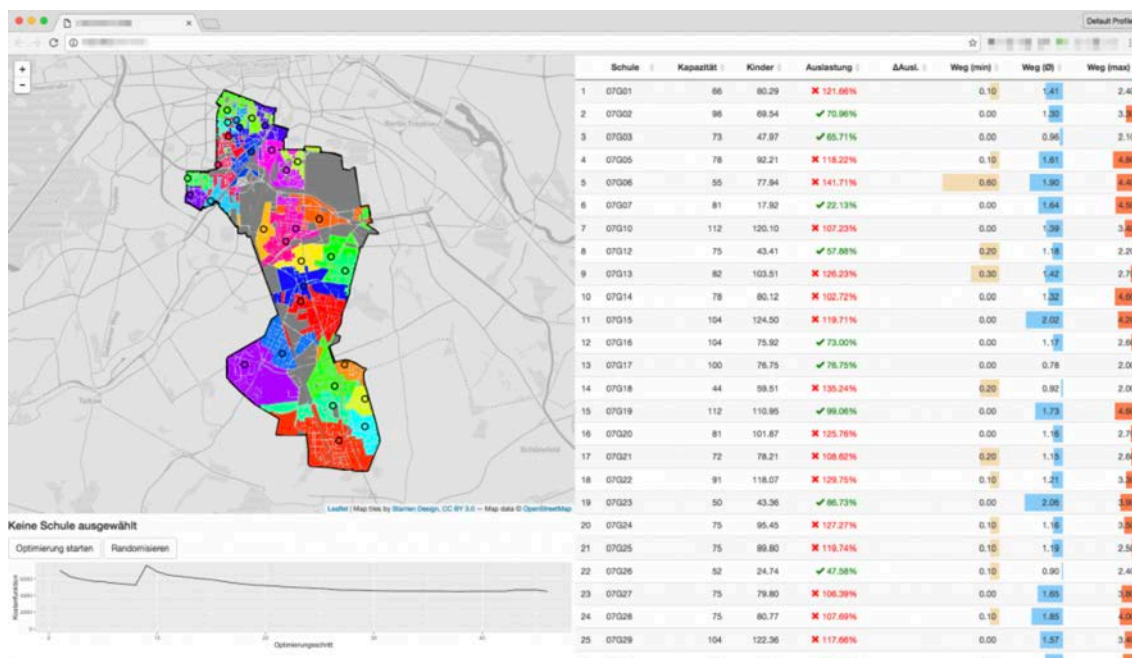
⁹² <https://idalab.de/>

⁹³ <https://opendataincubator.eu/>

Intelligent Zoning Engine のダッシュボードには、各小学校への個々のブロック・通りの割り当て状況が表示される。Intelligent Zoning Engine は、小学校の収容人数、利用率、平均登校時間、学校からの最大距離などの条件をもとにして小学校区を最適化する。ダッシュボードは、人手による介入を可能にするためのインタラクティブなインターフェイスも備えており、利用者は手動で特定の住所を特定の小学校に割り当てることができる。

Intelligent Zoning Engine は、小学校区の問題だけでなく、小売の商圈や投票区など企業や機関が直面するさまざまなゾーニング問題にも対応できるよう設計されている。

図 41 Intelligent Zoning Engine のダッシュボード



出所 : <https://idalab.de/intelligent-zoning-engine>

3.14. 500 Cities: Local Data for Better Health (米国)

アプリケーションの名称	500 Cities: Local Data for Better Health
アプリケーションの提供者	米疾病管理予防センター (CDC)、ロバート・ウッド・ジョンソン財団、CDC 財団
アプリケーションの概要	高血圧や喘息などの健康に関する指標について、州における都市間比較、都市における統計上の小地域間比較などが可能
オープンデータの種類	高血圧や喘息などの健康に関する指標データ
オープンデータの提供元	米疾病管理予防センター(CDC)
オープンデータのファイル形式	CSV、XLS、RDF、XML、RSS
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	健康関連指標のデータは州や都市からバラバラに公開されており、比較ができなかった。500 Cities は全米 500 都市を対象に健康関連指標を同じフォーマットで公開し、都市間・地域間比較ができるツールを開発した。
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	米国 500 都市

500 Cities⁹⁴は、米疾病管理予防センター (CDC)、ロバート・ウッド・ジョンソン財団および CDC 財団の共同プロジェクトで、その目的は米国の 500 都市について健康関連指標に関するデータを収集し、都市および国勢調査レベルの小区域の見積りを提供することである。都市や地方の保健局は 500 Cities の見積りを利用して、管轄区域における健康関連指標の地理的分布を把握し、公衆衛生計画策定に活用する。

これまで高血圧や喘息などの健康関連指標のデータは州や都市からバラバラに公開されており、比較ができなかった。500 Cities は健康関連指標のデータを同一フォーマットに加工してオープンデータとして公開するとともに、都市間および地域間の比較ができるよう Local Data for Better Health⁹⁵というアプリケーションを開発した。

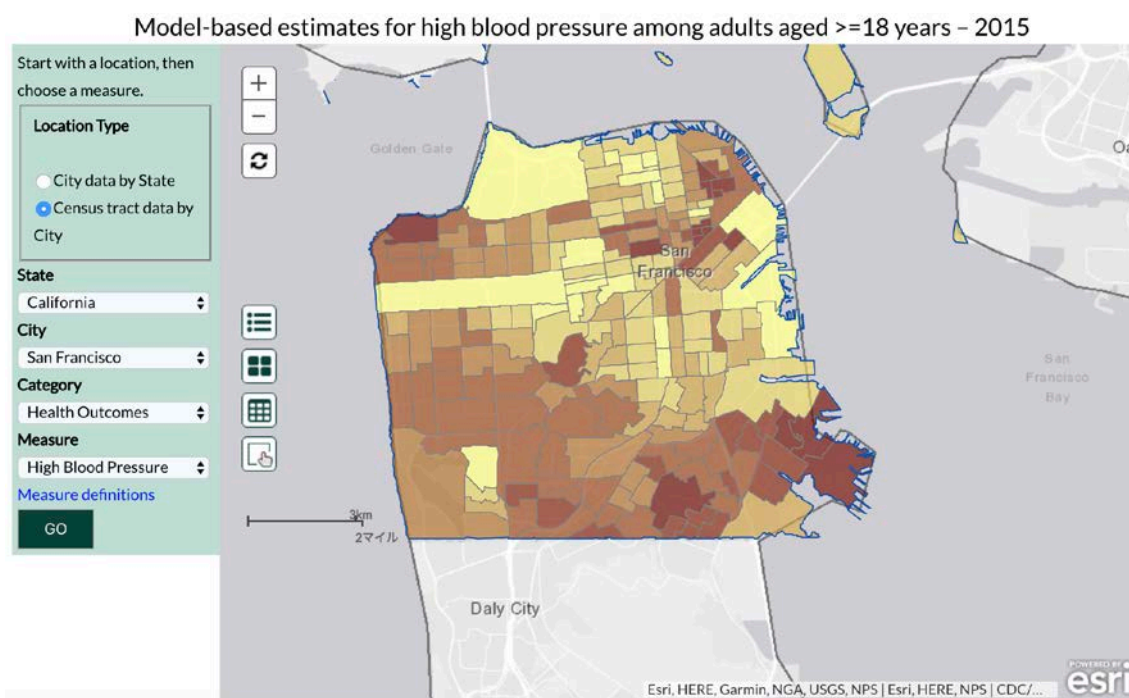
⁹⁴ <https://www.cdc.gov/500cities/>

⁹⁵

https://nccd.cdc.gov/500_Cities/rdPage.aspx?rdReport=DPH_500_Cities.InteractiveMap&islCategories=HLTHOUT&islMeasures=ARTHRITIS&islStates=59&rdRnd=86880

Local Data for Better Health によって健康関連指標として比較できるのは、18 歳以上の成人における、関節炎、喘息、高血圧、がん、高コレステロール、慢性腎臓病、慢性閉塞性肺疾患、冠状動脈性心臓病、メンタルヘルス、体調不良、歯の喪失、脳卒中である。健康関連指標については、州、州内の都市、都市内の国勢調査における小地域ごとに比較することができる。

図 42 500 Cities: Local Data for Better Health



出所：カルフォルニア州サンフランシスコ市、国勢調査における小地域間の比較
https://nccd.cdc.gov/500_Cities/rdPage.aspx?rdReport=DPH_500_Cities.InteractiveMap&islCategories=HLTHOUT&islMeasures=ARTHRITIS&islStates=59&rdRnd=18744

3.15. VendorRank（米国）

アプリケーションの名称	VendorRank
アプリケーションの提供者	VendorRank
アプリケーションの概要	政府の請負業者について、年間契約額、顧客数、総契約数などによってランキングされた中から選択することができる
オープンデータの種類	政府請負業者との契約に関するデータ
オープンデータの提供元	米連邦政府
オープンデータのファイル形式	CSV
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	米連邦政府機関、政府請負業者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	政府請負業者のパフォーマンスや情報を共有し、比較することによって、より効率的な契約を可能にすることが目的
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	米国

VendorRank⁹⁶は、政府請負業者のパフォーマンスや情報を共有し、比較することによって、より効率的な契約を可能にすることを目的とした請負業者検索プラットフォームである。米連邦政府がオープンデータとして公開している政府請負業者との契約に関するデータを利用している。VendorRank では、請負業者について、年間契約額、顧客数、総契約数などによってランキングされた中から選択することができる。

ランキングにおいては、米国中小企業庁の小規模企業支援プログラム HUBZone⁹⁷に含まれている企業を対象から除外したり、対象とする業界を絞って検索したりすることができる。請負業者の名称や所在地によって検索することも可能である。ランキング一覧から請負業者を選択すると、以下に示す詳細なデータを確認することができる。

- 取引実績のある政府機関と契約実績
- 実証済みの能力：これまで請け負ってきた業種と業務
- 業績プロファイル：競争力、顧客への忠誠心、価格設定の正確さ、経験

⁹⁶ <http://www.vendorrack.io/>

⁹⁷ <https://www.sba.gov/federal-contracting/contracting-assistance-programs/hubzone-program>

- 政府機関からの評価
- 過去の全ての契約に関する詳細情報
- 契約高の推移

図 43 VendorRank における請負業者ランキング

Name	Annual Obligation	Agency Clients	Total Contracts
LOCKHEED MARTIN CORP ☆☆☆☆☆ Orlando, FL (111 locations)	\$27.9B	82	17,542
BOEING CO ☆☆☆☆☆ Saint Louis, MO (63 locations)	\$18.9B	50	6,393
RAYTHEON CO ☆☆☆☆☆ Dulles, VA (86 locations)	\$10.9B	76	12,747
NORTHROP GRUMMAN SYSTEMS CORP ☆☆☆☆☆ Herndon, VA (82 locations)	\$9.4B	109	13,479
BAE SYSTEMS INFORMATION AND ELECTRONIC SYSTEMS INTEGRATION INC	\$5.5B	68	24,866

出所：<http://www.vendorrank.io/explore>

図 44 VendorRank における業績プロフィール



出所：<http://www.vendorrank.io/detail/4124>

3.16. Monitora, Brasil! (ブラジル)

アプリケーションの名称	Monitora, Brasil!
アプリケーションの提供者	Gamfig Corp.
アプリケーションの概要	ブラジル連邦議会（上院、下院）の活動を監視するツール
オープンデータの種類	下院議会の立法情報など
オープンデータの提供元	ブラジル連邦議会
オープンデータのファイル形式	XML、PDF、API
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	スマホアプリ
アプリケーションの主なターゲット	住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	市民が議員の行動を簡単に追跡することができ、次の投票行動に生かすことができる。ダウンロード数 10 万以上、アクティブユーザー 1 万人以上
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	ブラジル

Monitora, Brasil!⁹⁸は、ブラジル連邦議会（上院、下院）の活動を監視するツールである。市民が議員の行動を簡単に追跡することができ、次の投票行動に生かすことができる。Monitora, Brasil!では、ブラジルのすべての連邦議会下院議員と上院議員について、参加しているプロジェクト、委員会の欠席状況、投票状況、費用の支出状況などの情報を調べることができる。議員の電話番号やメールアドレスなどの連絡先も掲載されているため、必要があれば市民が直接連絡することも可能である。

Monitora, Brasil!を開発した Monitora プロジェクトは、2013 年に 2 人のコンピュータ科学者が始めたプロジェクトで、現在は機械学習とデータマイニングによって、連邦議会の議会活動に関するデータを全ての国民に公開することを使命として活動している。Monitora, Brasil!のソースコードは全て公開されており⁹⁹、誰でも自由に使うことができる。Monitora, Brasil!のダウンロード数は 10 万を超え、2019 年には 1 万人のアクティブユーザーを獲得した。

⁹⁸ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gamfig.monitorabrasil> 、
<https://itunes.apple.com/br/app/monitora-brasil/id721186628?l=en&mt=8>

⁹⁹ <https://github.com/HackersAtivistas/MonitoraBrasil>

☒ 45 Monitora, Brasil!

Carrier 11:21 AM

< Cadastro Ficha Parlamentar

JEAN WYLLYS
PSOL/RJ

Ficha

R\$ 896.745,52 39 projetos

44 faltas Avaliação: 1,78

144770 votos @jeanwyllys_real
692019 seguidores

Informações

3215-5646

dep.jeanwyllys@camara.gov.br

Anexo: 4 Gabinete:646

Início Parlamentares Projetos Cadastro

Carrier 11:21 AM

< Cadastro Ficha Parlamentar

JEAN WYLLYS
PSOL/RJ

Por Ano

300K

200K

100K

2016 2017

ANO	VALOR(R\$)
2015	281.726,51
2016	286.129,33
2017	254.248,07

Início Parlamentares Projetos Cadastro

出所 : <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gamfig.monitorabrasil>

3.17. Solar Ready（米国）

アプリケーションの名称	Solar Ready
アプリケーションの提供者	OKI Solar Ready II Program
アプリケーションの概要	各住宅のソーラーパネルの発電可能性について調べることができる
オープンデータの種類	LIDAR、建物のフットプリント
オープンデータの提供元	KYFromAbove、オハイオ州全域画像プログラム、IndianaMAP、ブーン郡 GIS、バトラー郡監査人、LINK GIS CAGIS、ウォーレン郡 GIS、Open Street Map（ディアボーン郡、クレルモン郡）
オープンデータのファイル形式	LAS、Shapefile など
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	住民へのソーラーパネルの普及促進のために開発
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	米国

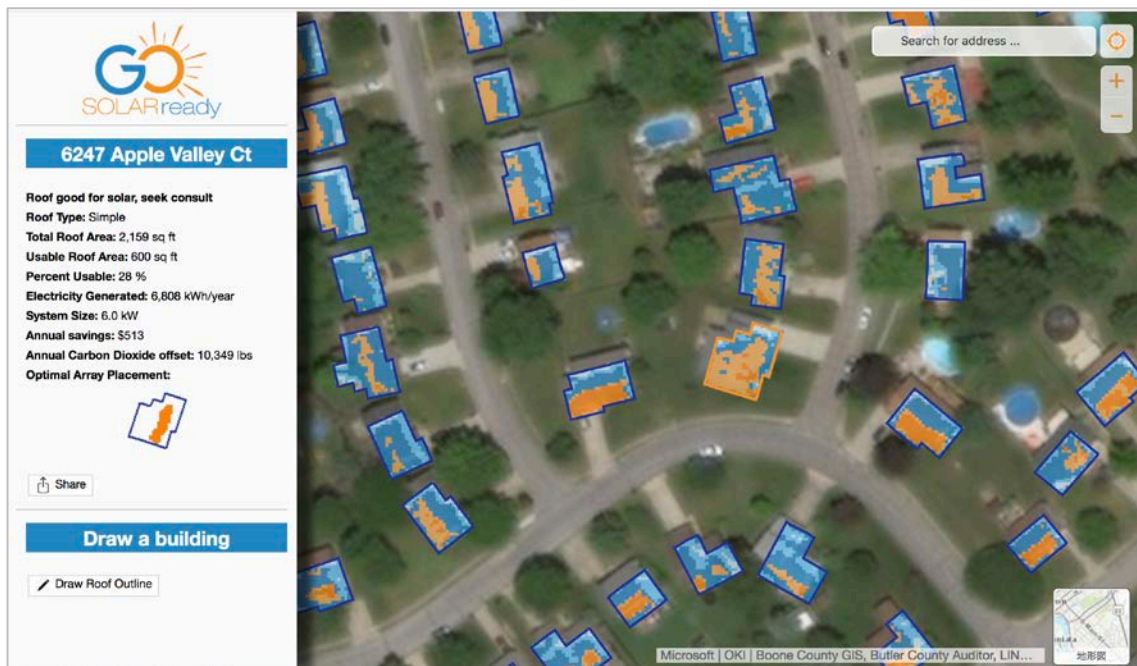
Solar Ready¹⁰⁰は、OKI（Ohio-Kentucky-Indiana、オハイオ・ケンタッキー・インディアナ）地域においてソーラーパネルの普及促進を行う「OKI Solar Ready II Program」の一環として開発されたアプリケーションである。OKI 地域の自治体がオープンデータとして公開している LIDAR（Laser Imaging Detection and Ranging、光検出と測距）データや建物のフットプリントデータを利用して、建物の屋上での年間太陽エネルギー発電量を推定し、地図でわかりやすく可視化する。住民に太陽光発電の可能性について理解してもらい、ソーラーパネルの設置を促すことが目的である。

Solar Ready の地図上では、各建物の屋根が青線で囲まれて表示される。ソーラーパネルを複数枚並べて接続した太陽光発電アレイを設置するのに適した部分はオレンジ色で、適していない部分は青色で塗り分けられる。建物の屋根をクリックすると、ソーラーパネルの設置に適しているかどうかの判定と共に、詳細情報として、屋根のタイプ、総屋根面積、使用可能な屋根面積、使用可能な割合、年間発電量、最大出力、年間費用削減額、年間二酸化炭素オフセット量、最適なソーラーパネルの配置などについて知ることができる。

¹⁰⁰ <http://solar.oki.org/map/>

Solar Ready では、使用可能な屋根面積が 230 平方フィート未満の建物は、最大出力が 3kW に満たないため太陽光発電アレイの設置に適していないと判定される。また、日射量が 1,146 kWh /平方メートル/年未満の屋根は、日射量が少なすぎると判定される。発電効率は標準の結晶シリコンの太陽光発電モジュールを想定して 15%で計算している。

図 46 Solar Ready



出所：¹⁰¹<http://solar.oki.org/map/#356909>

3.18. Young Europeans (EU)

アプリケーションの名称	Young Europeans
アプリケーションの提供者	ユーロスタット(Eurostat)
アプリケーションの概要	16 歳から 29 歳の若者が、さまざまな指標で自分自身を EU の平均的な若者と比較できるツール
オープンデータの種類	家族、仕事、自由時間、勉強、インターネットに関する統計データ
オープンデータの提供元	ユーロスタット(Eurostat)
オープンデータのファイル形式	TSV など
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	EU の 16 歳から 29 歳の若者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	家族、仕事、自由時間、勉強、インターネットなどの指標において自分自身が EU 内の平均的な若者と比べてどういう特徴があるのかを認識することができる
アプリケーションの多言語対応	英語、フランス語、ドイツ語
アプリケーションの広域展開	EU

Young Europeans¹⁰²は、EU 域内の 16 歳から 29 歳の若者が、さまざまな指標で自分自身を EU の平均的な若者と比較できるツールである。利用者は、家族、仕事、自由時間、勉強、インターネットなどの指標において自分自身が EU 内の平均的な若者と比べてどういう特徴があるのかを認識することができる。欧州委員会における統計担当部門であるユーロスタット (Eurostat) が、さまざまな統計データを利用して開発した。アプリケーションは、英語、フランス語、ドイツ語に対応している。

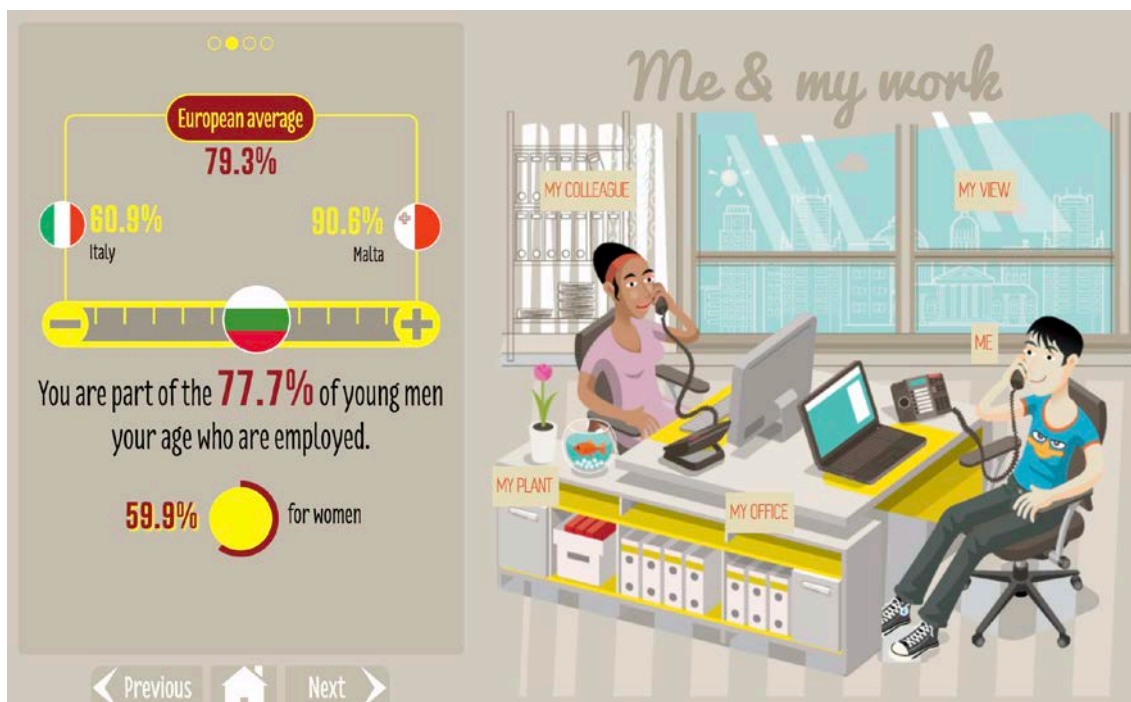
利用者はまず、性別、国、年齢を選択し、次に家族、仕事、自由時間、勉強、インターネットの中から興味のある分野を選択する。例えば仕事を選択した場合、次のような質問が順次出されるため、「Yes」「No」で答えると、わかりやすいインフォグラフィックスが表示され、自分自身の置かれている状況を他の人と比較して把握することができる。

- インターンシップを経験したか
- 雇用されているか
- 一時雇用かどうか

¹⁰² https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/youth/index_en.html

- インターネットで求職活動をしたことがあるか

図 47 Young Europeans



出所：https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/youth/index_en.html

例えば、上図はブルガリアの 25 歳男性の仕事に関する比較例で、雇用されているかどうかという質問に「Yes」と答えた際のインフォグラフィックスである。ブルガリアでは 25 歳男性の 77.7%が雇用されており、同年齢の女性の雇用率は 59.9%に留まっている。EU 内で 25 歳男性の雇用率が最も高いのはマルタで 90.6%、最も低いのはイタリアで 60.9%、EU 平均は 79.3%とブルガリアよりもやや高いことが一目でわかる。

3.19. GovTree（オーストラリア）

アプリケーションの名称	GovTree
アプリケーションの提供者	個人
アプリケーションの概要	オーストラリアの政府機関および職員の情報をつリーで検索できる
オープンデータの種類	政府機関および職員に関するデータ
オープンデータの提供元	オーストラリア政府
オープンデータのファイル形式	XML
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	Web アプリ
アプリケーションの主なターゲット	住民
アプリケーションの開発経緯、利用状況	政府機関ごとにバラバラに公開されているデータを一箇所から簡単にアクセスできるようにした。
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	オーストラリア

GovTree¹⁰³は、オーストラリアの政府機関および職員の情報をつリーで検索できる Web アプリである。政府機関ごとにバラバラに公開されているデータを一箇所から簡単にアクセスできるようにするために、オーストラリア政府が公開している政府機関および職員に関するオープンデータを利用して個人が開発した。2019年3月時点で GovTree には、221 の政府機関、3,455 の部署、4,624 名の職員に関するデータが掲載されている。

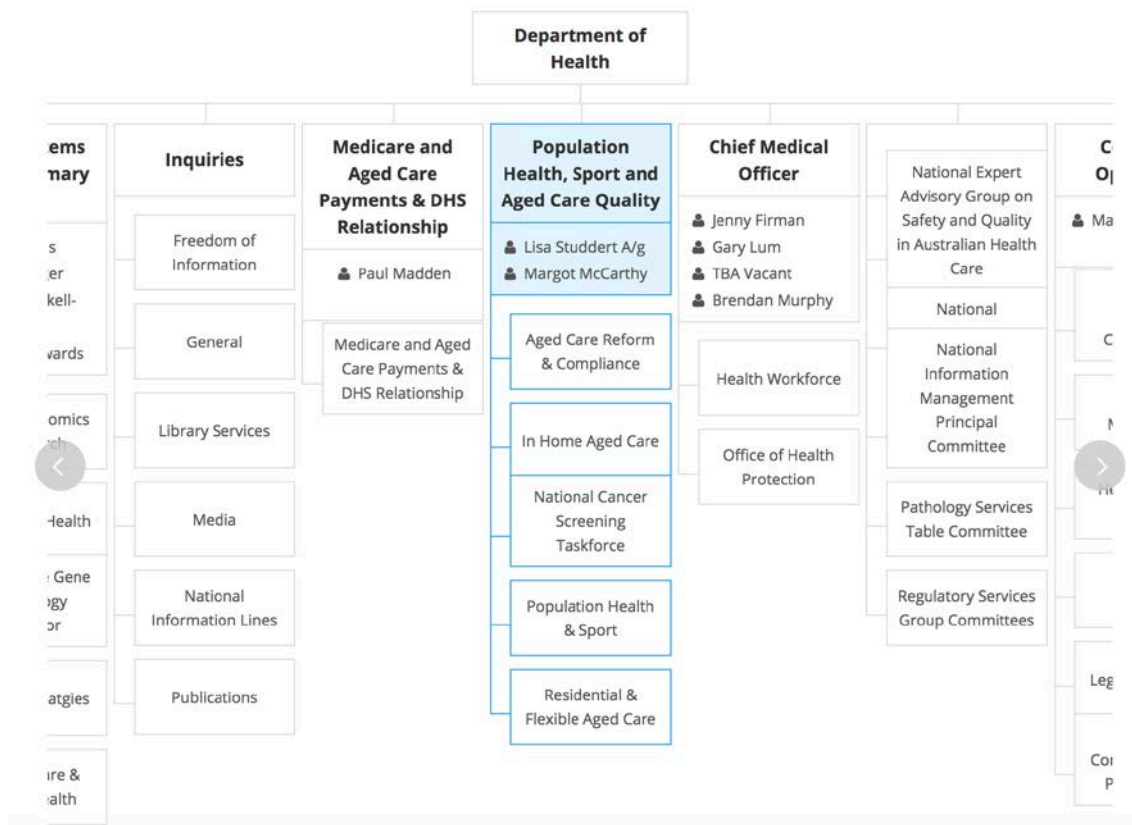
GovTree は検索ウィンドウがあるだけのシンプルなユーザーインターフェースで、政府機関や部署、職員をキーワードで検索することができる。例えば、検索ウィンドウに「health」と入力して検索すると、保健省 (Department of Health) などの政府機関、Health Workforce や Health Financing といった保健省内の部署が一覧で表示される。検索結果の一覧から希望するものを選んでクリックすると情報がツリー状に表示される。

政府機関ならびに部署は階層関係がツリー構造で表示され、各ボックスをクリックするとさらに詳細な組織構造を調べることができる。例えば、保健省を選んだ後、Population Health, Sport and Aged Care Quality の部署をクリックすると、組織のツリーがもう一段詳細なレベルに展開される。組織ツリーには人型マークのついた職員の情報も掲載されて

¹⁰³ <https://govtree.io/>

おり、氏名をクリックすると職員のプロフィールを見ることができる。

図 48 GovTree で保健省を表示した例



出所 : <https://govtree.io/departments/150191-population-health-sport-and-aged-care-quality>

図 49 GovTree で職員のプロフィールを表示した例

The profile card for Margot McCarthy includes the following information:

- Name:** Margot McCarthy
- Follow:** Follow button
- Department:** Department of Health
- Title:** Deputy Secretary
- Current Position:** Population Health, Sport and Aged Care Quality
- Phone:** 02 6289 1479
- Email:** margot.mccarthy@health.gov.au

出所 : <https://govtree.io/people/2430291-margot-mccarthy>

3.20. 韓国奨学財団アプリ（韓国）

アプリケーションの名称	韓国奨学財団アプリ
アプリケーションの提供者	韓国奨学財団
アプリケーションの概要	国の奨学金、学生ローンなどの情報を統合して提供するアプリケーション
オープンデータの種類	韓国政府の奨学金と学生ローンに関するデータ
オープンデータの提供元	韓国奨学財団
オープンデータのファイル形式	XLS
オープンデータの多言語対応	なし
アプリケーションの提供形態	スマホアプリ
アプリケーションの主なターゲット	学生、学生の保護者
アプリケーションの開発経緯、利用状況	国の奨学金や学生ローンを紹介し、学生の進学を促す。アプリのダウンロード数 10 万以上
アプリケーションの多言語対応	なし
アプリケーションの広域展開	韓国

韓国奨学財団アプリ¹⁰⁴は、進学のために利用できる奨学金や学生ローンなどの情報を統合して提供するスマホアプリで、学生に資金的な援助を行うことによって進学を促すことを目的に、奨学金と学生ローンに関するオープンデータを利用して韓国奨学財団¹⁰⁵が開発した。2019年3月時点で、アプリのダウンロード数は10万を超えている。

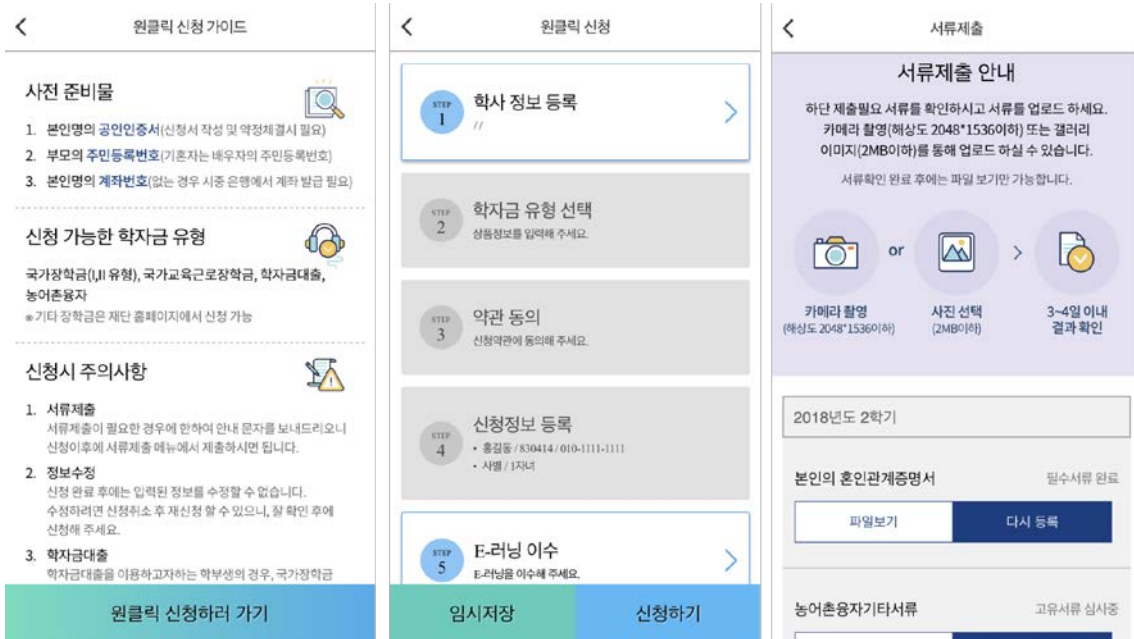
韓国奨学財団は、2009年5月の韓国奨学基金設立法（2009年2月6日法律第9415号）によって設立された財団で、教育省と密接に協力して、助成金、奨学金、学生ローンおよび実習プログラムなどを通じて高等教育を受ける学生に様々な支援を提供している。

韓国奨学財団アプリでは、国の奨学金、学生ローン、人材育成支援事業の情報を入手できるだけでなく、マイページで奨学金や学生ローン、国家教育労働奨学金などの申請状況や受給状況を確認することができる。アプリから奨学金申請に必要な書類を提出することも可能である。

¹⁰⁴ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mo.kosaf>

¹⁰⁵ <http://www.kosaf.go.kr/>

图 50 韩国奨学財団アプリ



出所 : <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mo.kosaf>