

# BODIC.orgに あなたのデータ… 預けてみませんか？

2015年9月16日

村上和彰

国立大学法人九州大学 教授

公益財団法人九州先端科学技術研究所 副所長

ビッグデータ&オープンデータ研究会 in 九州 (BODIK) 代表

久留米オープンデータ活用推進研究会 アドバイザー

九州大学共進化社会システム創成拠点(COI)プラットフォームユニット リーダー

攻殻機動隊REALIZE PROJECT福岡大会審査委員長

攻殼機動隊

GHOST IN THE SHELL

REALIZE  
PROJECT

THE  
AWARD



# HACK THE REALIZE

攻殻 × ハッカソン



# CONTEST THE REALIZE

攻殻 × コンテスト



# START-UP THE REALIZE

攻殻 × スタートアップ (ピッチ)



都市  
SmartCity

エネルギー

交通

福岡  
FUKUOKA

神戸  
KOBE

ハードウェア

ロボット

東京  
TOKYO

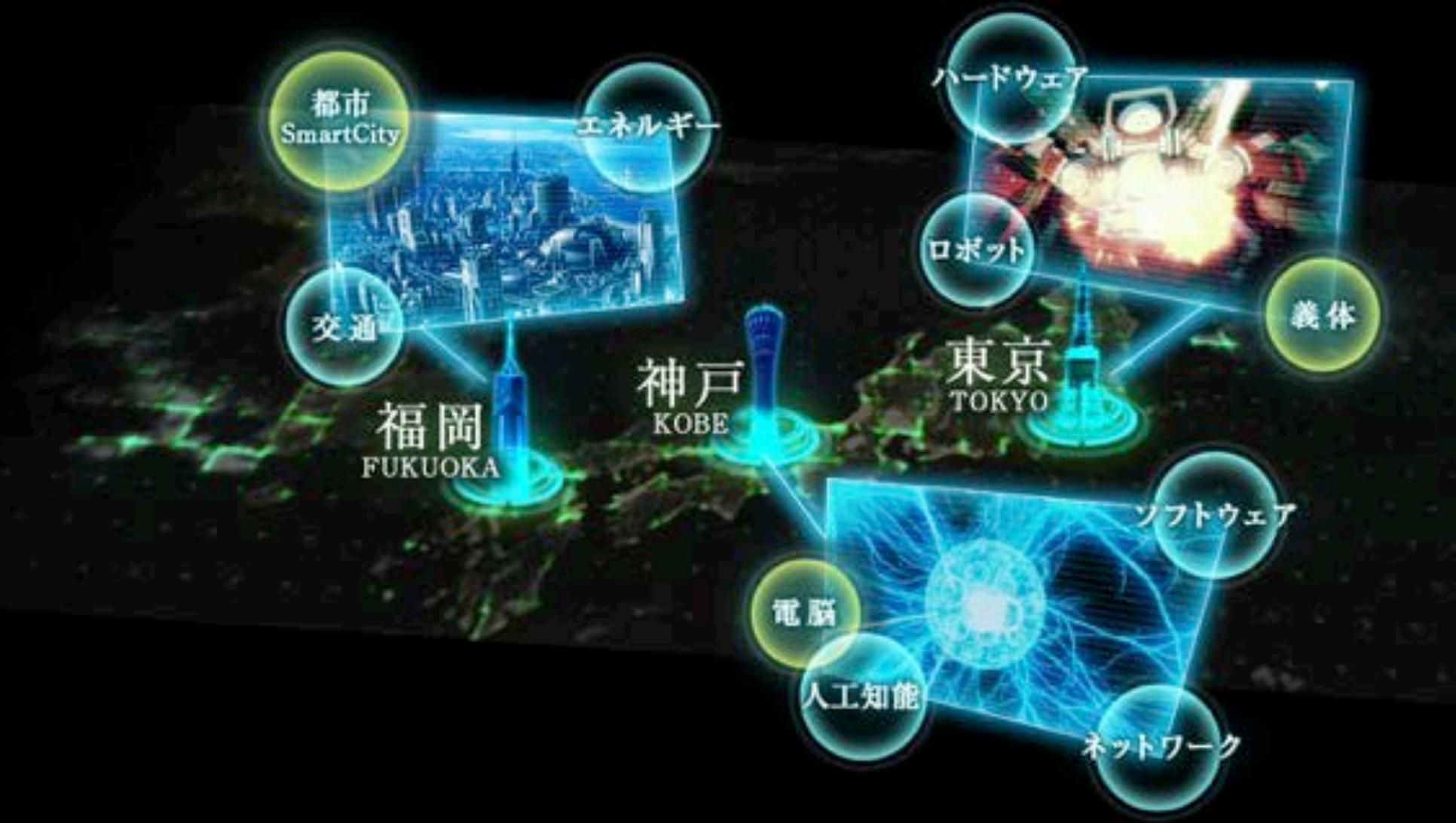
義体

ソフトウェア

電脳

人工知能

ネットワーク



2015.11.13-15

福岡大会で  
BODIC.org  
使われます!

**BODIC.org**

**BODIC.org**  
**(BigData &**  
**OpenData in**  
**the Cloud)**

**BODIC.org**  
(**BigData &**  
**OpenData in**  
**the Cloud**)

今日からあなたも  
ビッグデータ活用者  
～オープンデータ、  
クラウドサービス  
の波に乗れ～

©島田先生



比  
皆さんのの

願望!

手軽・安価に  
クラウド上で  
ビッグデータ  
蓄積・分析したい!



# AWS

# ?



Amazon S3



Amazon DynamoDB



Amazon RDS



Amazon Redshift



Amazon EMR



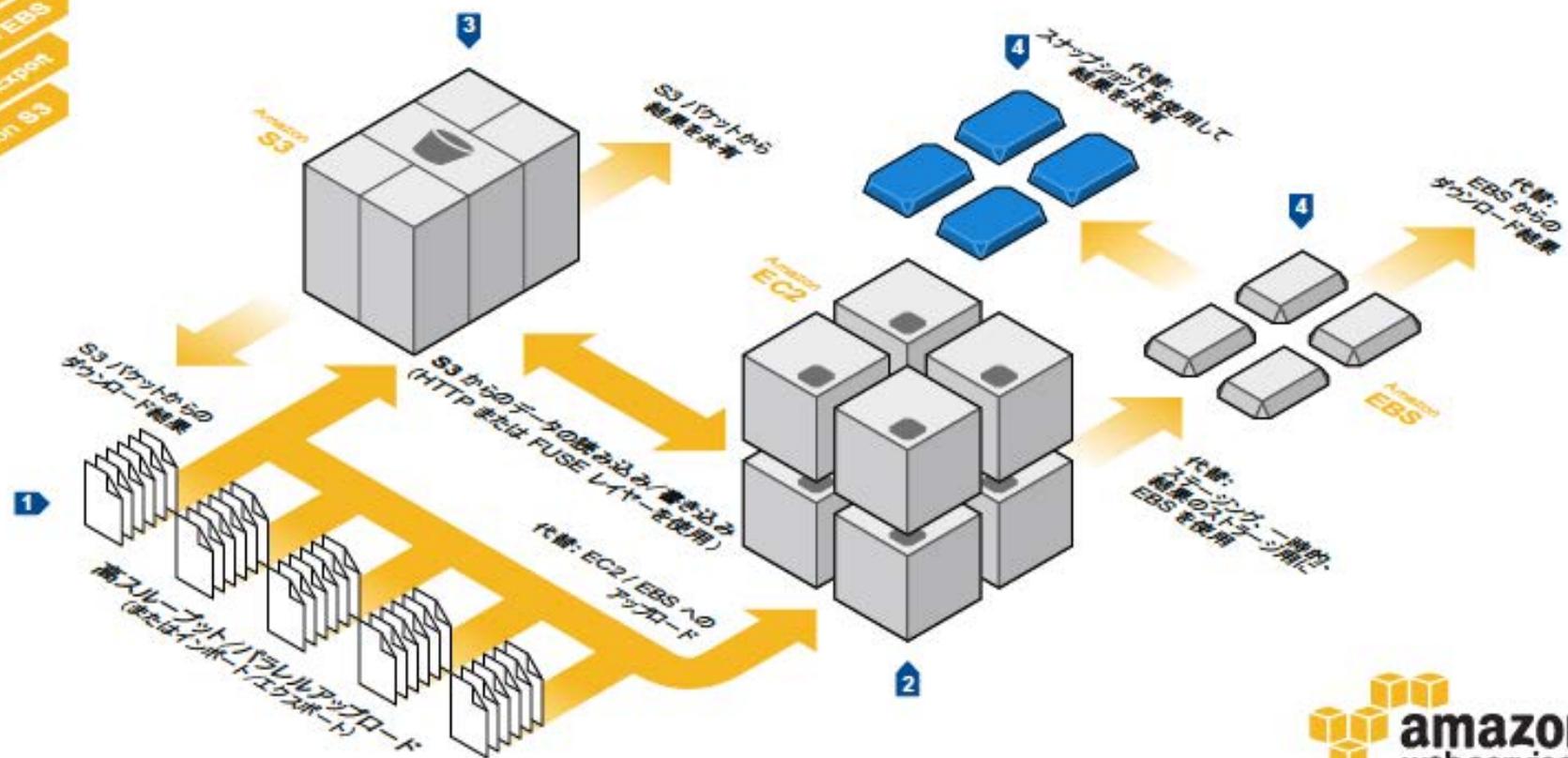
Amazon Kinesis

...

# 大規模コンピューティング & 巨大なデータセット

Amazon Web Services は、科学技術コンピューティング、シミュレーション、研究プロジェクトなどの大規模コンピューティングのシナリオにおいて高い人気があります。これらのシナリオには、科学機器、計測デバイス、または他のコンピューティングジョブから収集された膨大なデータセットが含まれます。収集後、これらのデータセットは、大規模なコンピューティングジョブで分析して、結果のデータセットを生成する必要があります。データが収集された直後に結果が利用できるようになるのが理想的です。そしてこれらの結果は、しばしばより多くの人々に公開されます。

**AWS Reference アーキテクチャ**  
Amazon EC2  
Amazon EBS  
AWS ImportExport  
Amazon S3



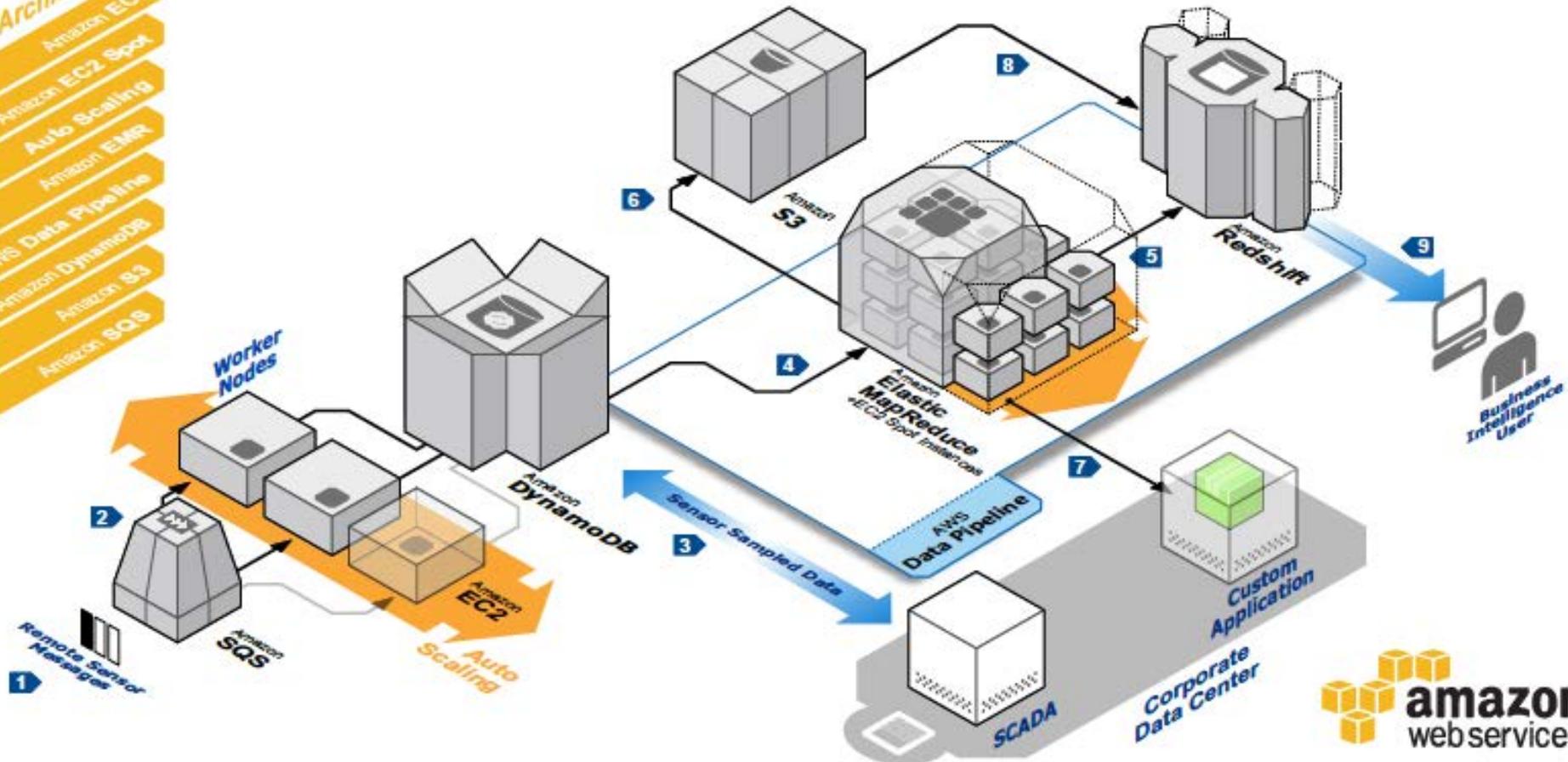
# TIME SERIES PROCESSING

When data arrives as a succession of regular measurements, it is known as time series information. Processing of time series information poses systems scaling challenges that the elasticity of AWS services is uniquely positioned to address.

This elasticity is achieved by using Auto Scaling groups for ingest processing, AWS Data Pipeline for scheduled Amazon Elastic MapReduce jobs, AWS Data Pipeline for intersystem data orchestration, and Amazon Redshift for potentially massive-scale analysis. Key architectural throttle points involving Amazon SQS for sensor message buffering and less frequent AWS Data Pipeline scheduling keep the overall solution costs predictable and controlled.

## AWS Reference Architectures

- Amazon EC2
- Amazon EC2 Spot
- Auto Scaling
- Amazon EMR
- AWS Data Pipeline
- Amazon DynamoDB
- Amazon S3
- Amazon SQS



**BODIC.org**

**!**

# オープン/ビッグデータ 公開と活用プラットホーム

BODIC.org



データ登録



データ公開



視覚化

活用



収集



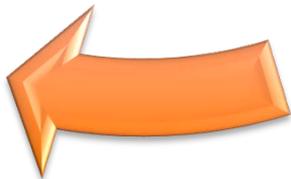
データ

データ

データ



分析



蓄積

活用



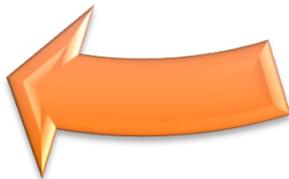
収集



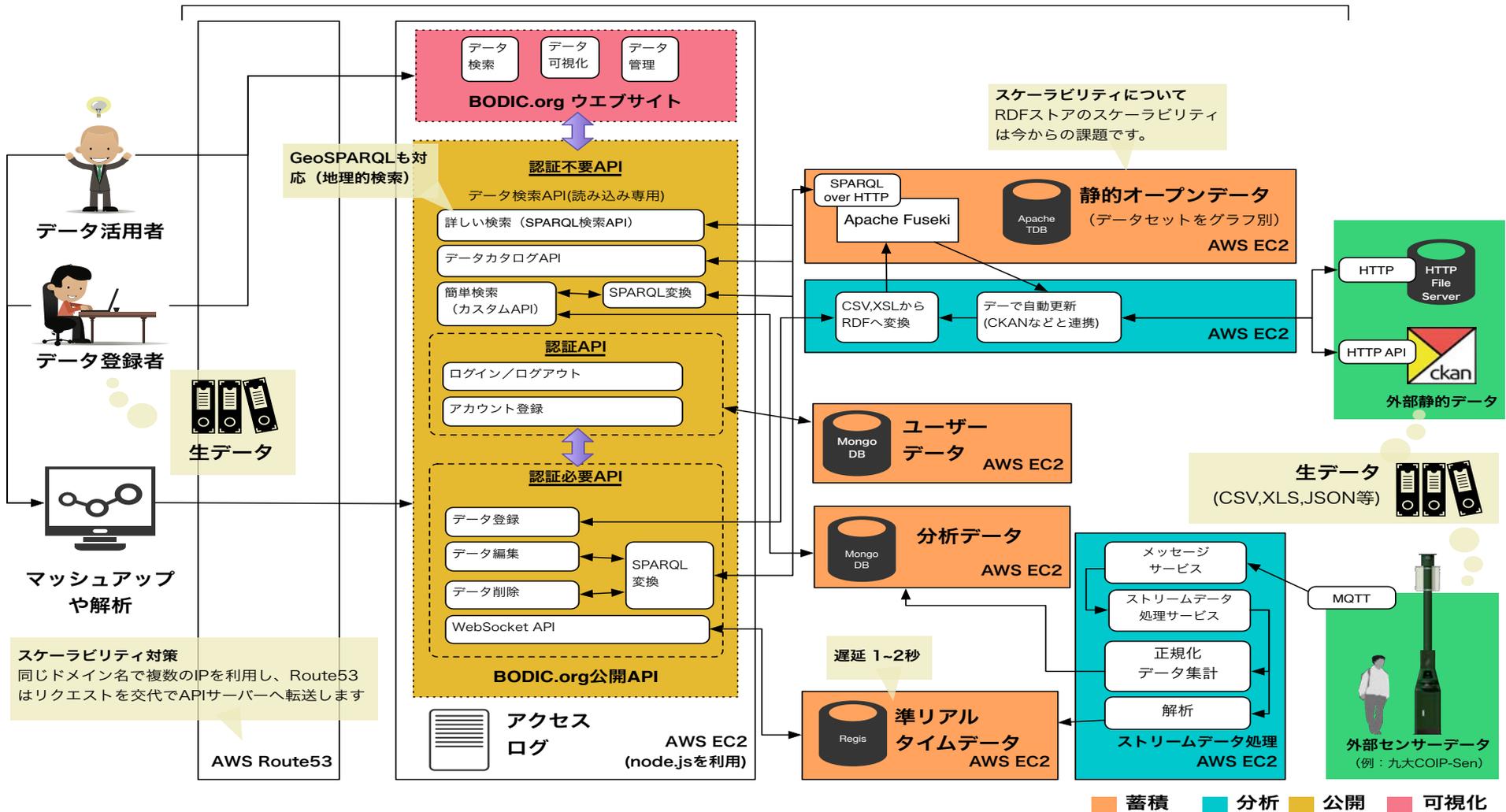
データ



分析



蓄積



比  
自  
さ  
さん  
の

疑  
問  
?

オープンリーダータ

?

本日の

お題1

今日からあなたも  
ビッグデータ活用者  
～オープンデータ、  
クラウドサービス  
の波に乗れ～

©島田先生

デビ  
ツグ  
データ

vs.

デー  
タ  
オープン

BIG (=Volume/Variety/Velocity)

いわゆる  
ビッグデータ

CLOSED  
PRIVATE

OPEN

いわゆる  
オープンデータ

NOT SO BIG



誰もが任意の目的  
に、自由に利用・  
修正・再配布可能  
なデータ



Open Data  
of

FUKUOKA CITY

福岡市オープンデータ

■ オープンデータとは？

■ 活用事例

■ 新着情報

■ データカタログ

■ 今週のデータカタログランキング

■ データカタログ検索

■ ご要望

■ メルマガデータセット

■ データカタログとは？

オープンデータとは？

—このサイトの目的—

 活用事例

新着情報



■ 2015/08/19

データ更新

データセット:福岡市の大気環境測定結果(直近168時間)が更新...

■ 2015/08/19

データ更新

データセット:福岡市の大気環境測定結果(直近48時間)が更新...

■ 2015/08/18

データ更新

データセット:福岡市消防情報メールが更新されました。

■ 2015/08/18

データ更新

データセット:福岡市の大気環境測定結果(直近48時間)が更新...

データ  
カタログとは？

データ  
カタログ



▶ CKANサイトへ

データカタログ統計

132 13 21 4

データセット

タグ

グループ

関連アイテム



地図



Twitter



## AED

### AED

福岡市に設置者登録のあるAEDを設置している場所の位置情報等のデータです。

CSV



## 防災

### 福岡市消防情報メール

福岡市消防局が配信する福岡市内の火災、事故、救急等の発生をお知らせするメルマガ「ふくしょうめーる」を解析し、データ化しています。

CSV

### 福岡市防災メール

福岡市がお知らせする防災のメルマガ「福岡市防災メール」を解析し、データ化しています。

CSV



## 福岡市

### 福岡市の大気環境測定結果（直近168時間）

福岡市内16箇所の直近168時間の大気環境測定データ（1日1回更新）です。なお、値は未確定なので後日修正されることがあります。

CSV

### 福岡市の大気環境測定結果（直近48時間）

福岡市内16箇所の直近48時間の大気環境測定データ（1時間毎に更新）です。なお、値は未確定なので後日修正されることがあります。

CSV

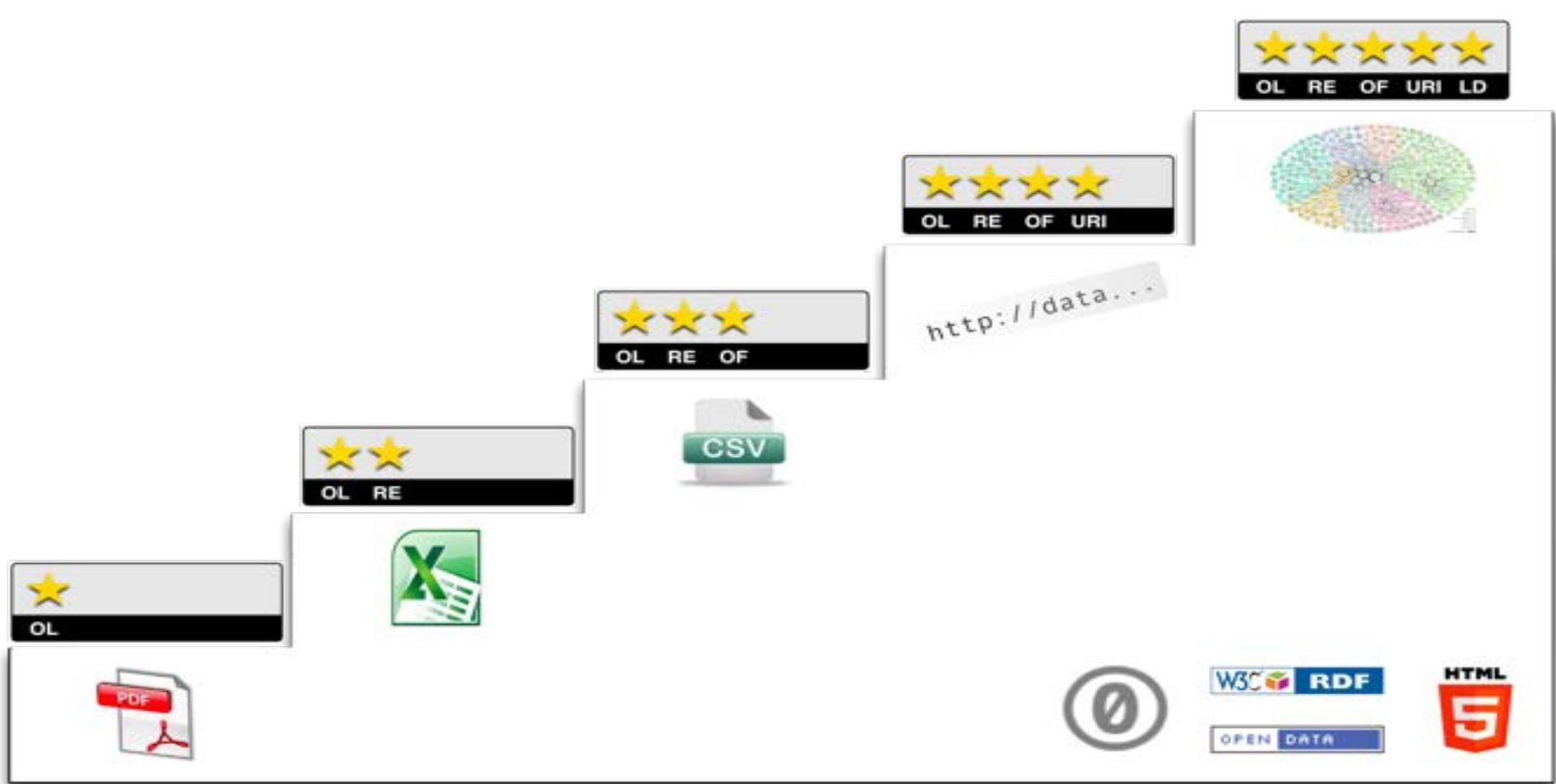
### 福岡市消防情報メール

福岡市消防局が配信する福岡市内の火災、事故、救急等の発生をお知らせするメルマガ「ふくしょうめーる」を解析し、データ化しています。

CSV

### ふっけい安心メール

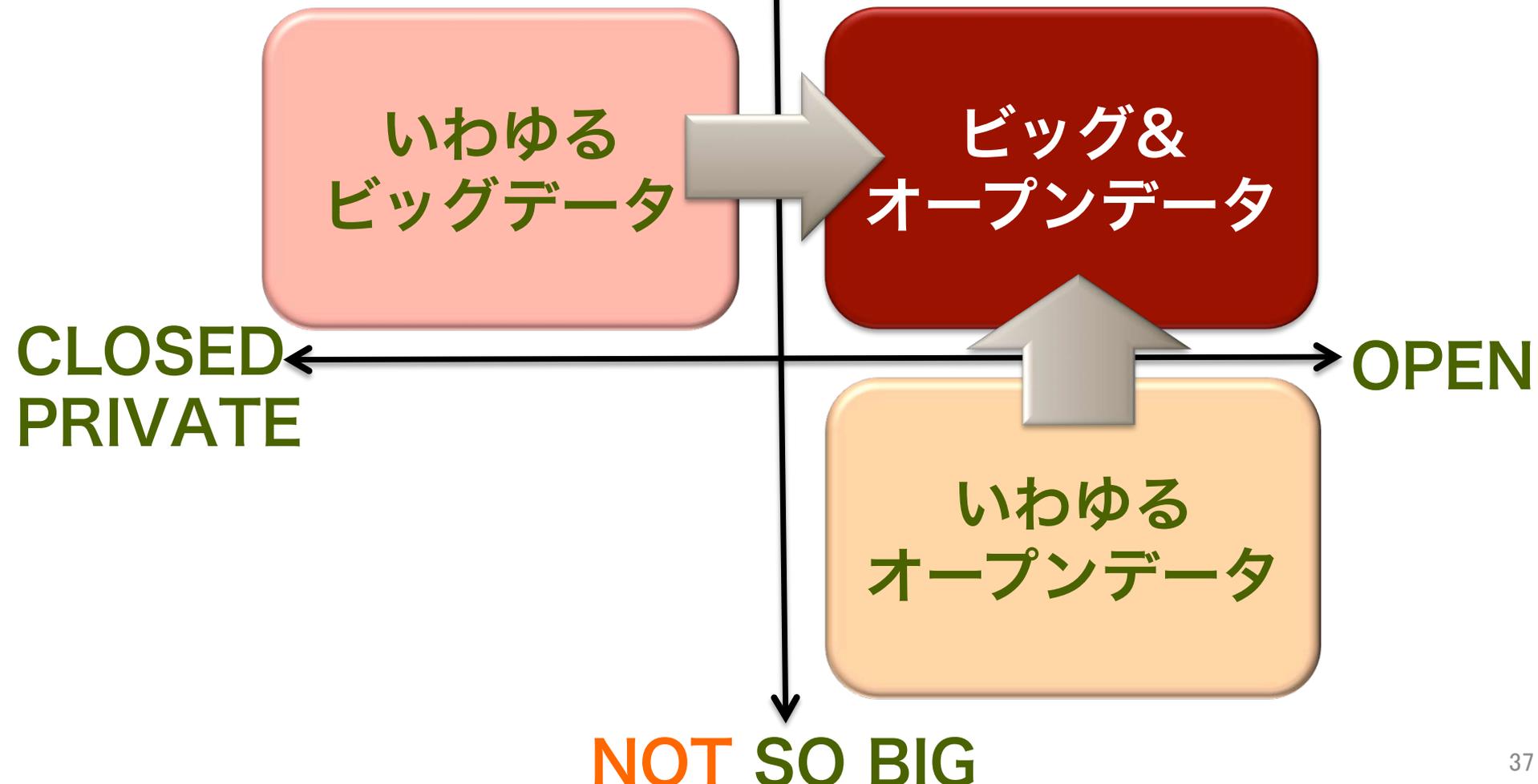
# オープンデータ 5つ星モデル



# 本日の メッセージ 1

時代は  
ビッグデータ  
から  
オープンデータに!

# BIG (=Volume/Variety/Velocity)



オープン  
であることが  
重要!

データ

提供者

データ

活用者

オープン

でないとは？

提供者

データ

活用者

現在の

ビッグデータ

アプリは？

B R A D P I T T

*Rolling Stone*  
PETER TRAVERS **“ONE OF THE BEST  
FILMS OF THE YEAR.”**

**“BRAD PITT IS  
SENSATIONAL.”** TIME  
RICHARD CORLISS



コスト/  
パフォーマンス  
向上

**BIG (=Volume/Variety/Velocity)**

コスト/  
パフォーマンス  
向上

**CLOSED**  
**PRIVATE**

**OPEN**

**NOT SO BIG**

データ活用の  
アイデアに  
限界!

一方、

オープン

ではあるとは？

提供者

~~データ~~

活用者

データ

×

アイデア

# データ × アイデアで 勝負する人々

国際社会経済研究所 主幹研究員  
一般社団法人オープン・コーポレイツ・ジャパン 常務理事

東 富彦 著

保険、金融、不動産、食品、農業、エネルギー、医療、広告、防犯、街づくり、科学、選挙…

## あらゆる産業と公共分野で 進行する驚異の 「データ革命」をレポート

オープンデータ活用の5段階のうち、儲かるビジネスは1つしかない

日経BP社  
定価(本体1800円+税)

データを  
どう価値/お金  
に換えるか？

オープン  
データ  
ビジネス

**BIG (=Volume/Variety/Velocity)**

コスト/  
パフォーマンス  
向上

**CLOSED** ←  
**PRIVATE**

→ **OPEN**

課題解決  
価値創造

**NOT SO BIG**

デビ  
ツグ  
データ

vs.

デー  
タ  
オープン

量的变化

VS.

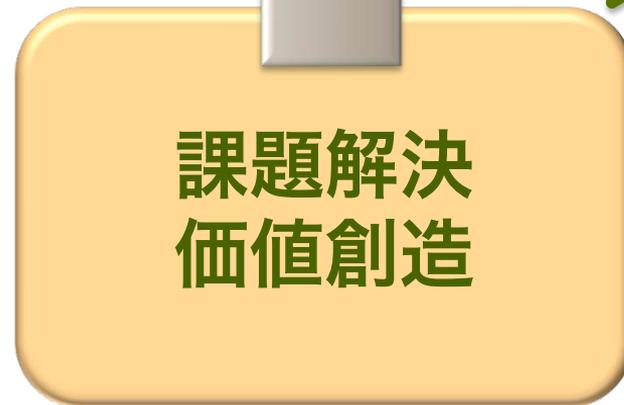
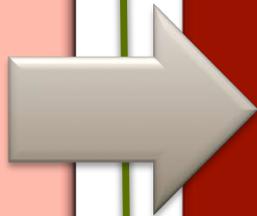
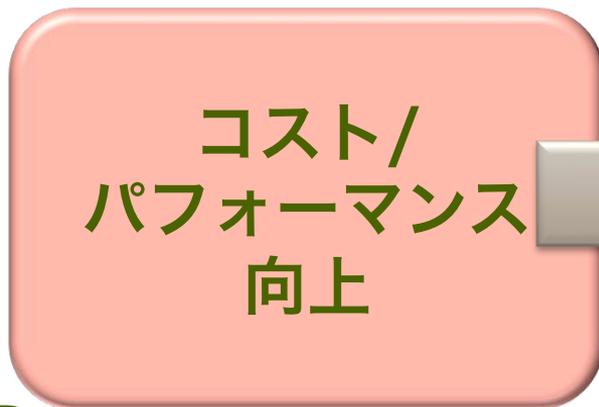
質的变革

量的变化



質的变革

# BIG (=Volume/Variety/Velocity)



CLOSED  
PRIVATE

OPEN

NOT SO BIG

本日の

お題2

今日からあなたも  
ビッグデータ**活用**者  
～オープンデータ、  
クラウドサービス  
の波に乗れ～

©島田先生

活用



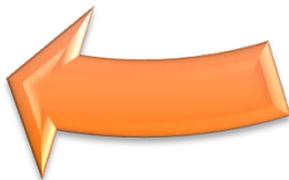
収集



データ



分析



蓄積

# 本日の メッセージ 2

オープンデータ  
ビジネス  
に学ぶ!

オープンデータ  
ビジネス  
5つ星モデル



データとデータを混ぜ合わせる



データとデータを重ね合わせる



データを可視化する



複数のデータを集める



データそのもの

# データ × アイデアで 勝負する人々

国際社会経済研究所 主幹研究員  
一般社団法人オープン・コーポレイツ・ジャパン 常務理事

東 富彦 著

保険、金融、不動産、食品、農業、エネルギー、医療、広告、防犯、街づくり、科学、選挙…

あらゆる産業と公共分野で  
進行する驚異の  
「データ革命」をレポート

オープンデータ活用の5段階のうち、儲かるビジネスは1つしかない

日経BP社  
定価(本体1800円+税)



データとデータを混ぜ合わせる



データとデータを重ね合わせる



データを可視化する



複数のデータを集める



データそのもの

公開  
検索  
マッシュアップ

活用

収集



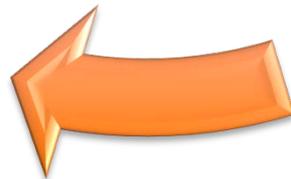
データ



分析

蓄積

可視化



公開

# 地方自治体向け フリーオープンデータ カタログサイト





**LOD** (Linked Open Data)



**RDF** (Resource Description Framework)



例: **CSV**



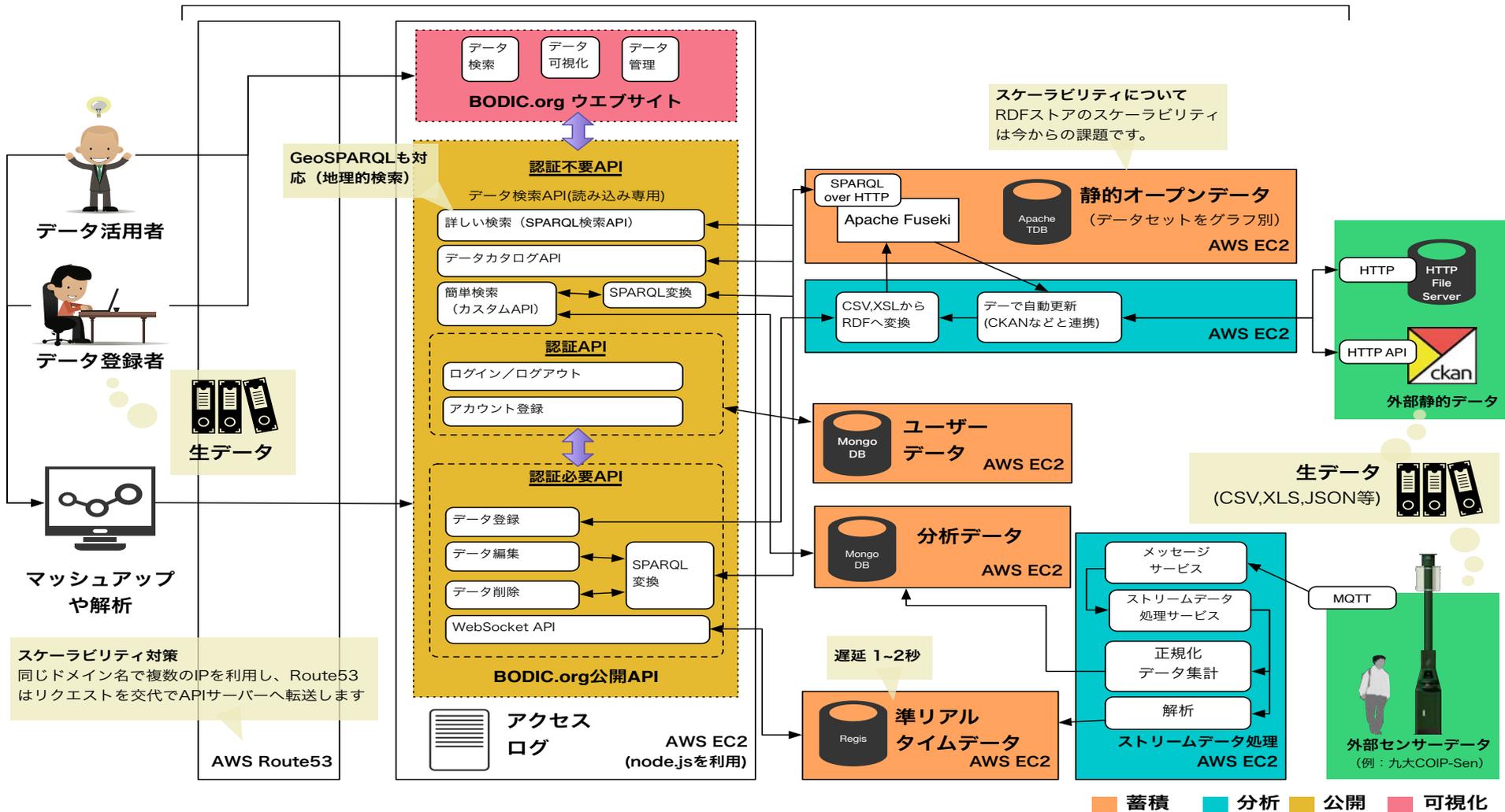
例: **Excel**



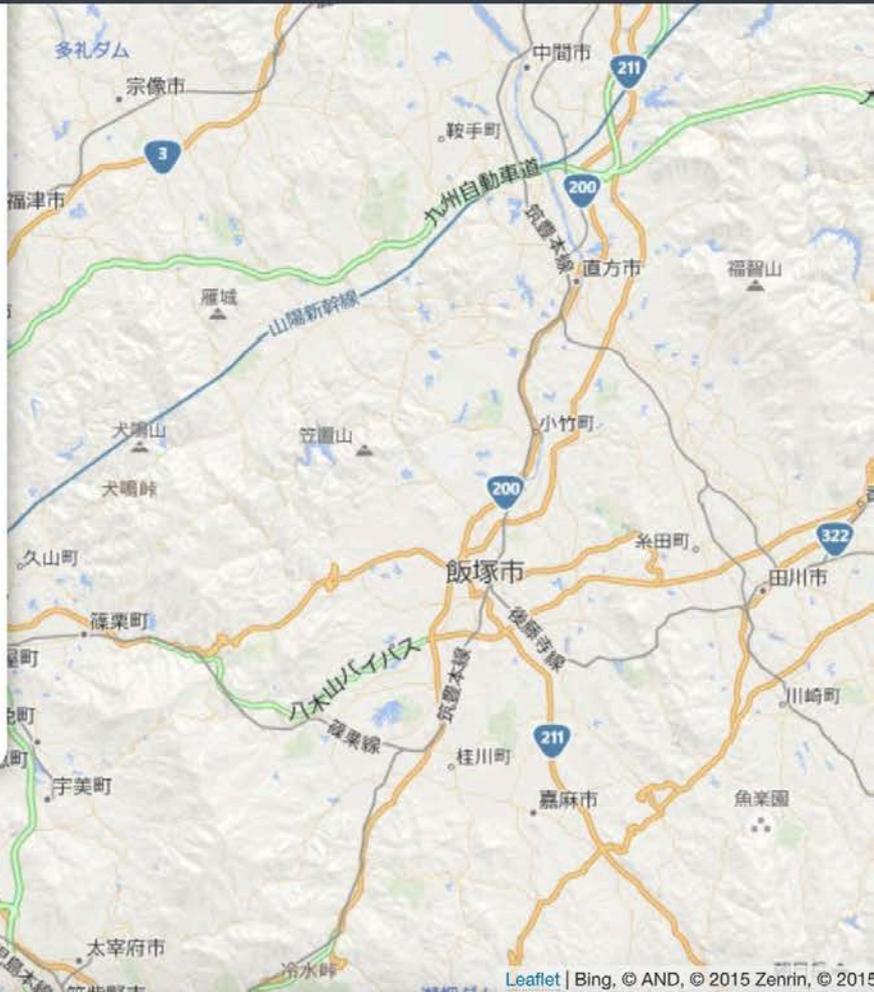
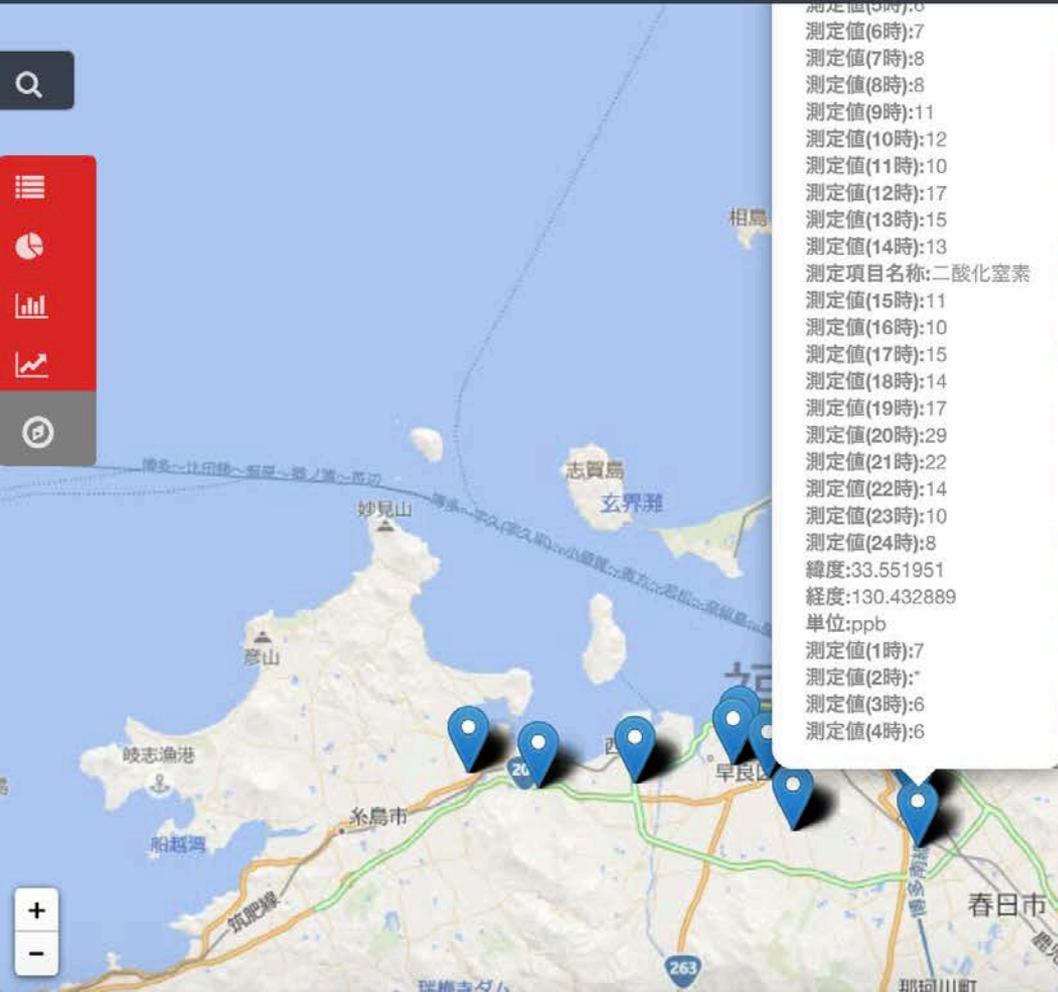
例: **PDF**

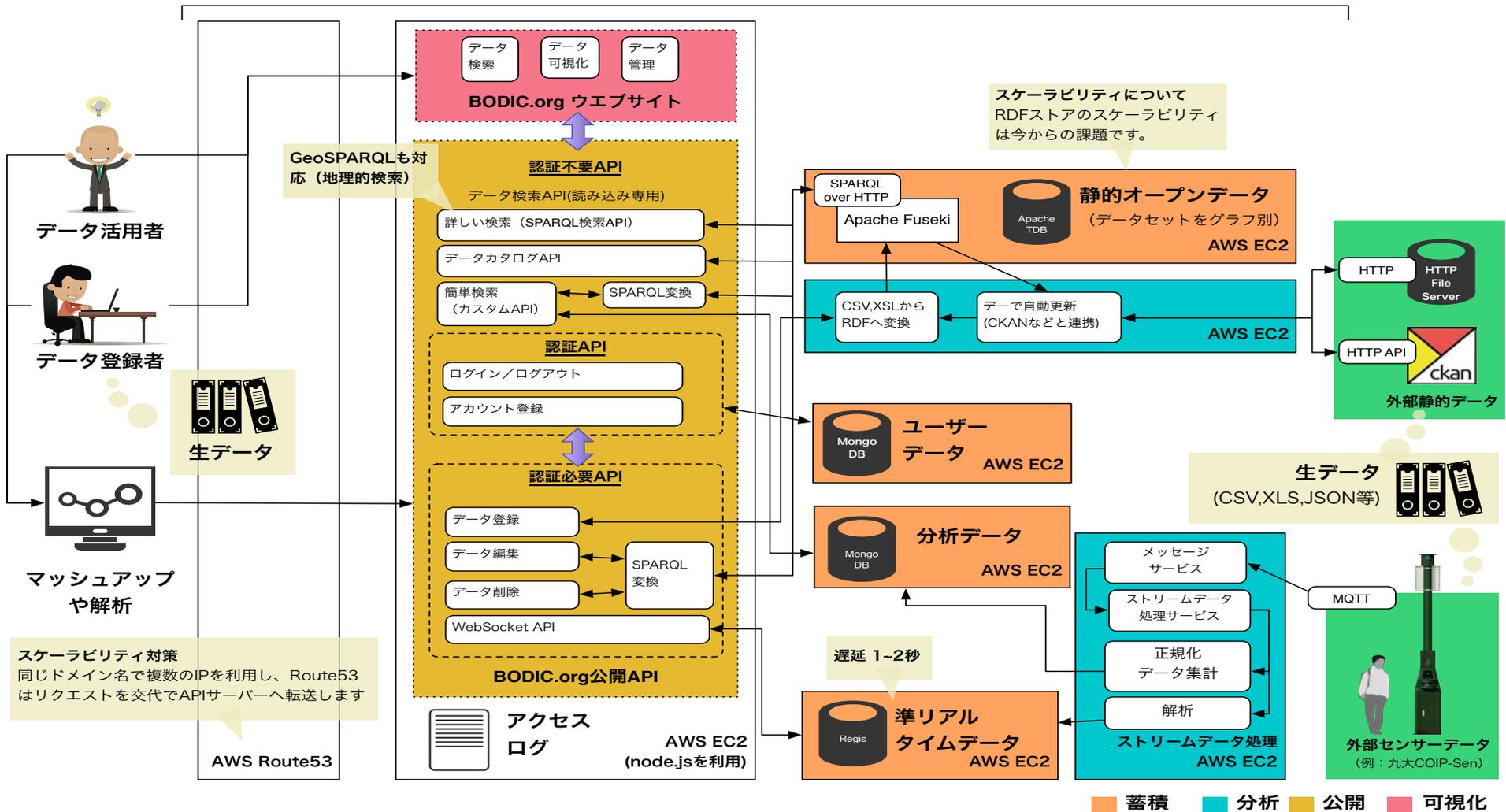
**SPARQL**  
で検索可

検査



可視化





本日の

お題3

今日からあなたも  
ビッグデータ活用者  
～オープンデータ、  
クラウドサービス  
の波に乗れ～

©島田先生

SaaS

活用

収集

TeaScoop  
Argoculus  
dalchymia  
...

↑ データ ↓

分析

蓄積

製品情報

Argoculus

概要

特徴

機能

ゲートウェイ  
コミュニケーション

グラフ・メーター

画像・位置情報

ダッシュボード

リアルタイム診断

管理ツール

センサー接続

ゲートウェイ

接続キット



Argoculus

すぐに始められます。

クラウド（AWS）ですぐ使える IoTプラットフォーム。  
初期投資無しでシステム施策や実運用をスタート出来ます。



ネットワーク  
Network高速起動  
QuickBootデータベース  
Databaseシステムソリューション  
System Solution適用例  
Application

トップ &gt; 製品情報 &gt; システムソリューション &gt; dalchymia - ダルキュミア

## ネットワーク

## プラットフォーム

- ▶ Ubiquitous Network Framework
- ▶ Components Package

## ミドルウェア製品

- ▶ Ubiquitous DLNA
- ▶ Ubiquitous DTCP-IP
- ▶ Ubiquitous WPA/WPS/Wi-Fi Direct
- ▶ Ubiquitous Miracast™ Solution
- ▶ Ubiquitous HDCP

## システムソリューション

## dalchymia - ダルキュミア

概要

機能・特長

Open Technology

事例・使用例

## コンセプト

「dalchymia（ダルキュミア）」は、Internet of Things（モノのインターネット、IoT）を実現する、device&data management platform（D2MP、データとデバイスを管理するプラットフォーム）です。

dalchymiaは、data（データ）やdevice（デバイス）の頭文字'd'と、古典ラテン語で「錬金術」を意味する'alchymia（アルキュミア）」を組み合わせた、ユビキタス社が創り上げた造語となります。

# オープン/ビッグデータ 公開と活用プラットホーム

BODIC.org



データ登録



データ公開



視覚化

# 事例紹介

# P-SEN

## PETIT SENSOR BOX

# 人流ビッグデータ



九州大学伊都キャンパスセンターゾーンに設置された14基のP-Senが最大昼間人口5000人の動態を24時間365日センシング。それをオープンデータとしてクラウドBODIC.org上で公開、多様な利活用に提供します。





無線AP

PicoCELA  
PCWL-0200

パナソニック  
BB-SW174WA



ネットワークカメラ



オムロン  
ZN-THX21-S

温度湿度センサ

北陽電機  
UXM-30LXH-EWA

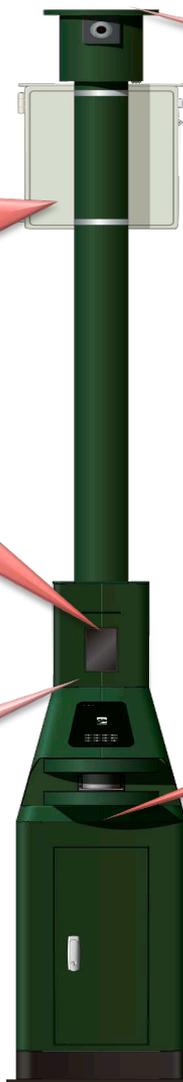


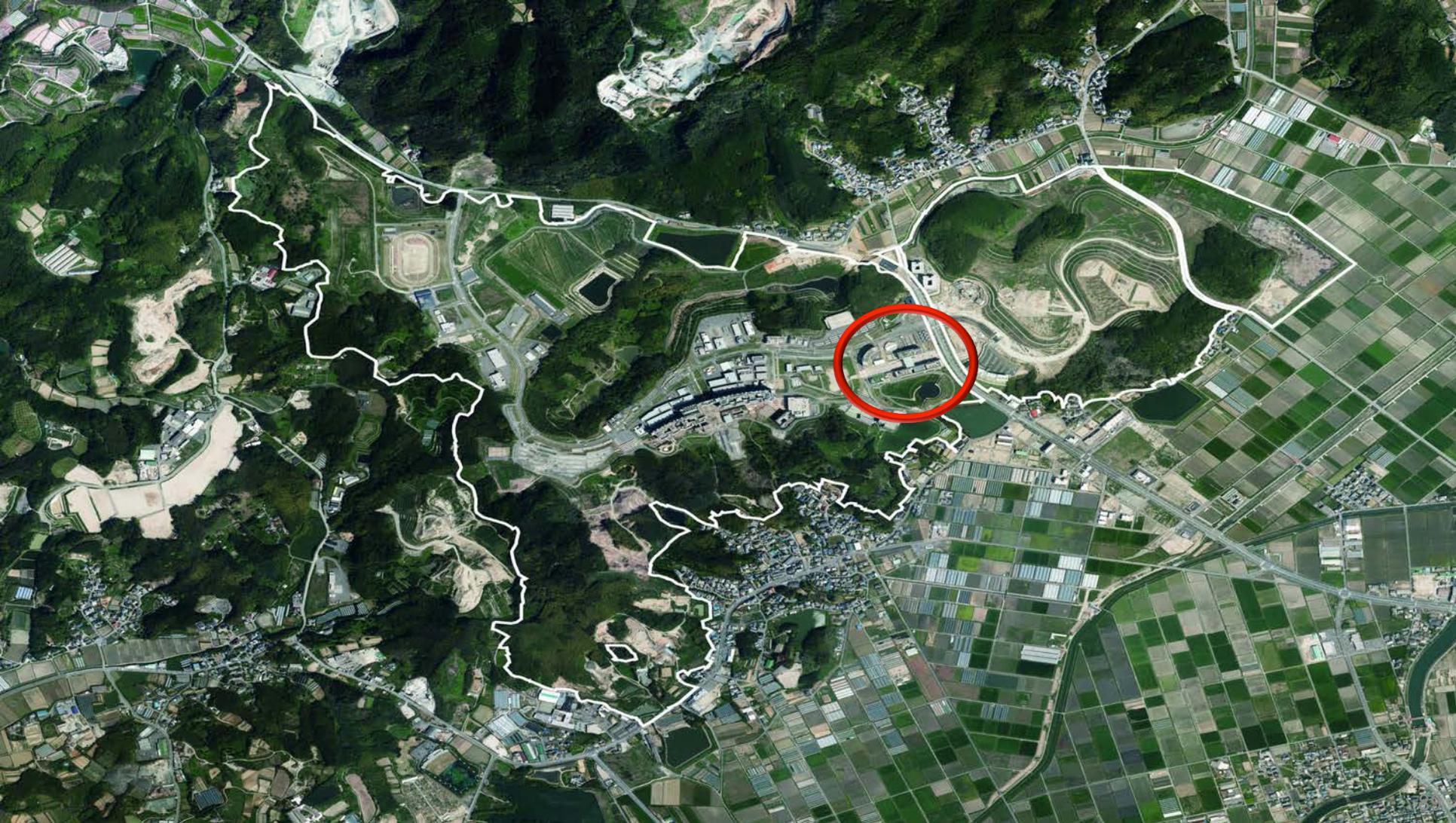
レーザスキャナ

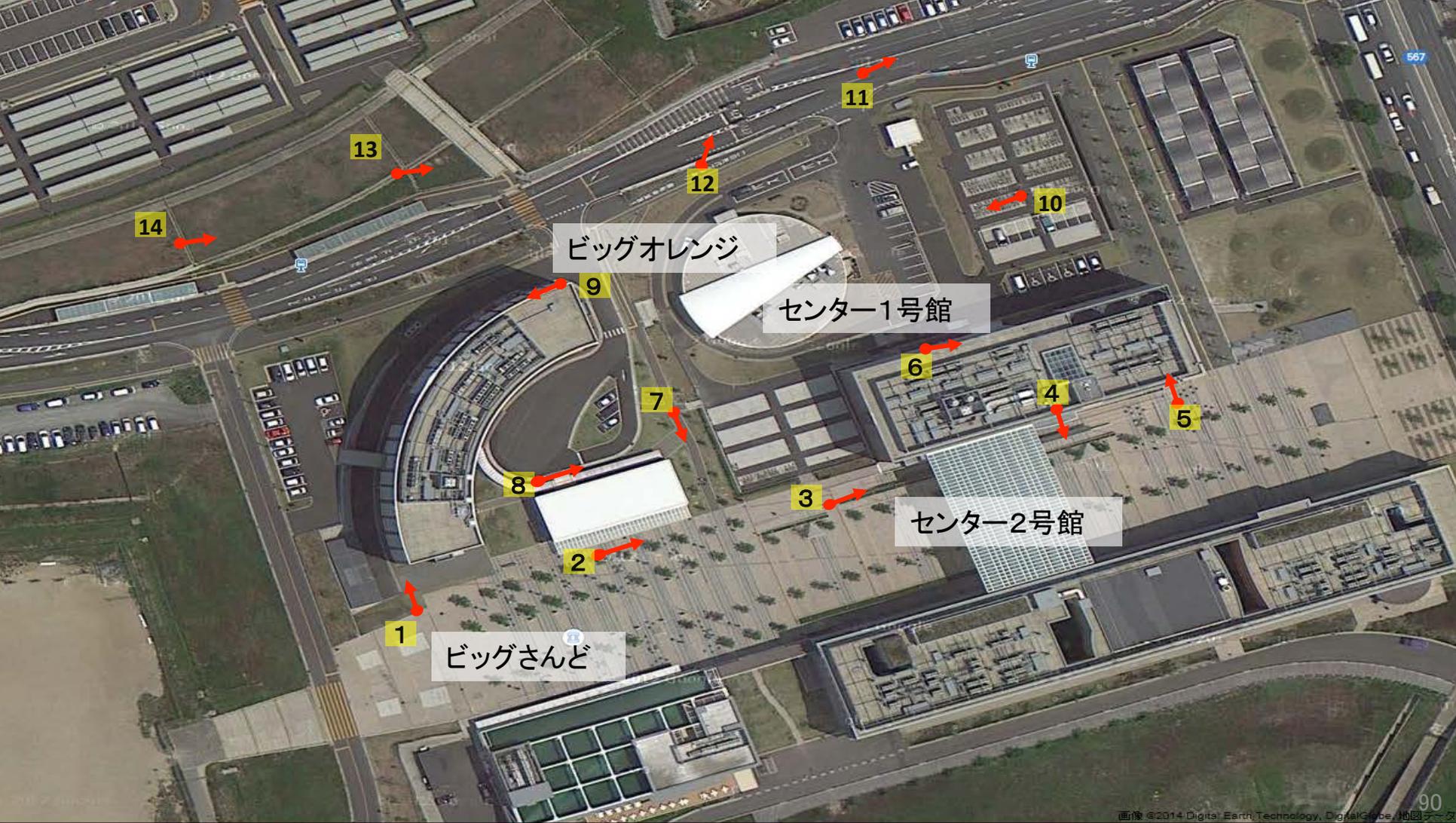


SST  
Smart AC0K

ICリーダー







ビッグオレンジ

センター1号館

ビッグさんど

センター2号館

13

11

12

10

14

9

7

6

4

5

8

3

1

2



ビッグオレンジ

センター1号館

センター2号館

ビッグさんど

14

13

11

12

10

9

7

6

4

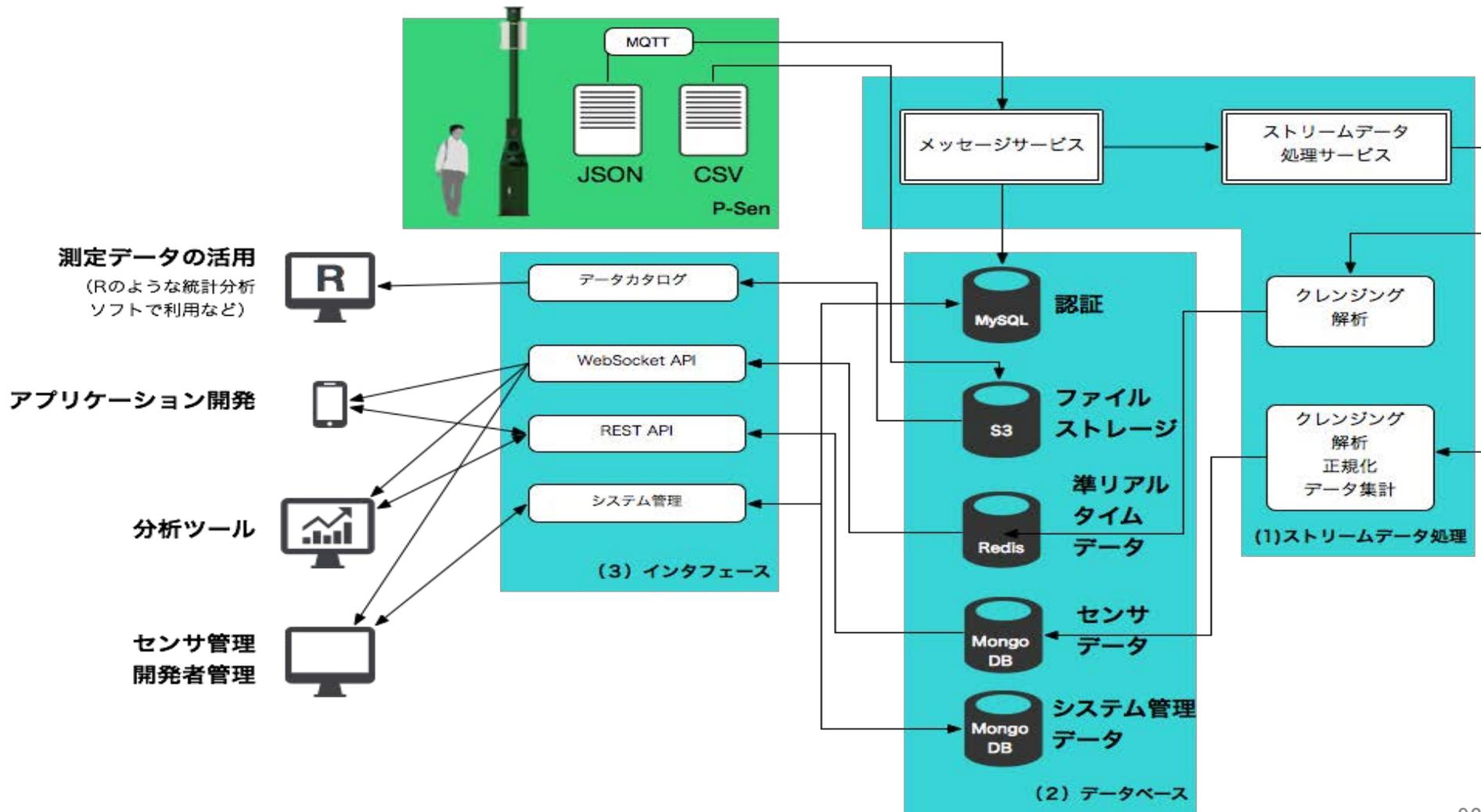
5

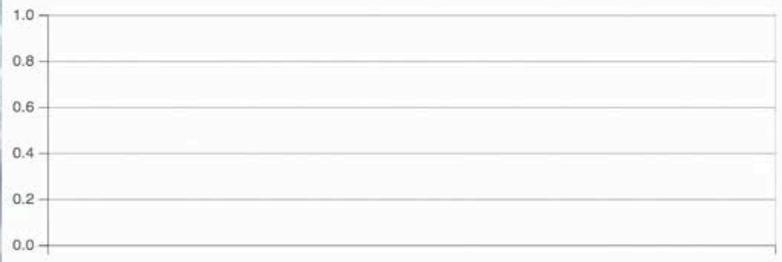
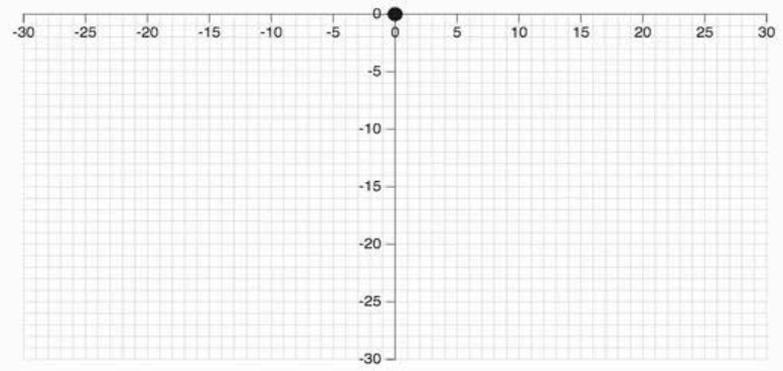
8

3

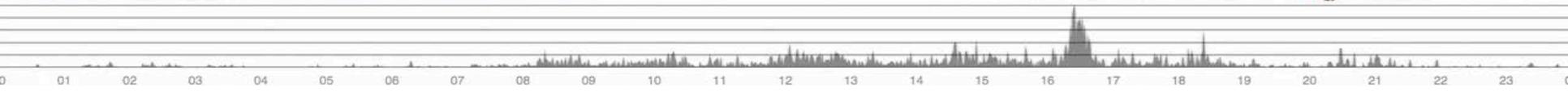
2

1





2015/05/08 00:00:00 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



# BODIC.org

# ビジネスモデル

サイド[→]	クローズド データ 蓄積・利用者	オープン データ 蓄積・利用者	オープン データ 提供者	データ 閲覧者	API 利用者
Target [顧客]	企業/大学	企業/大学	地方自治体	一般	オープンデー タビジネス企 業
Value [提供価値]	データ蓄積・ 分析・自活用	データ蓄積・ 分析・自活用、 第三者による データ活用	行政データ提 供による新 サービス創出	データがもた らす利便性	データアクセ ス・活用
Profit [収益モデル]	有料 [従量制課金]	フリーミアム [一定サイズま で無料/超過分 は有料]	無料	無料	有料 [従量制課金]
Capability [運用/資産]	BODIC.org [データ蓄積・分析・活用プラットフォーム@クラウド]				

ま と め

今日からあなたも  
ビッグデータ活用者  
～オープンデータ、  
クラウドサービス  
の波に乗れ～

©島田先生

# オープン/ビッグデータ 公開と活用プラットホーム

BODIC.org



データ登録



データ公開



視覚化

今日からあなたも  
ビッグデータ活用者  
～オープンデータ、  
クラウドサービス  
の波雲に乗れ～

©島田先生

