

1. (株)野村総合研究所	1
2. 東日本電信電話(株)	3
3. 富士通(株)	5
4. (株)日立製作所	6
5. 日本電気(株)	16
6. (株)NTTデータ	20
7. 日本アイ・ビー・エム(株)	24
8. KDDI(株)	31

共通プラットフォームについての考え方

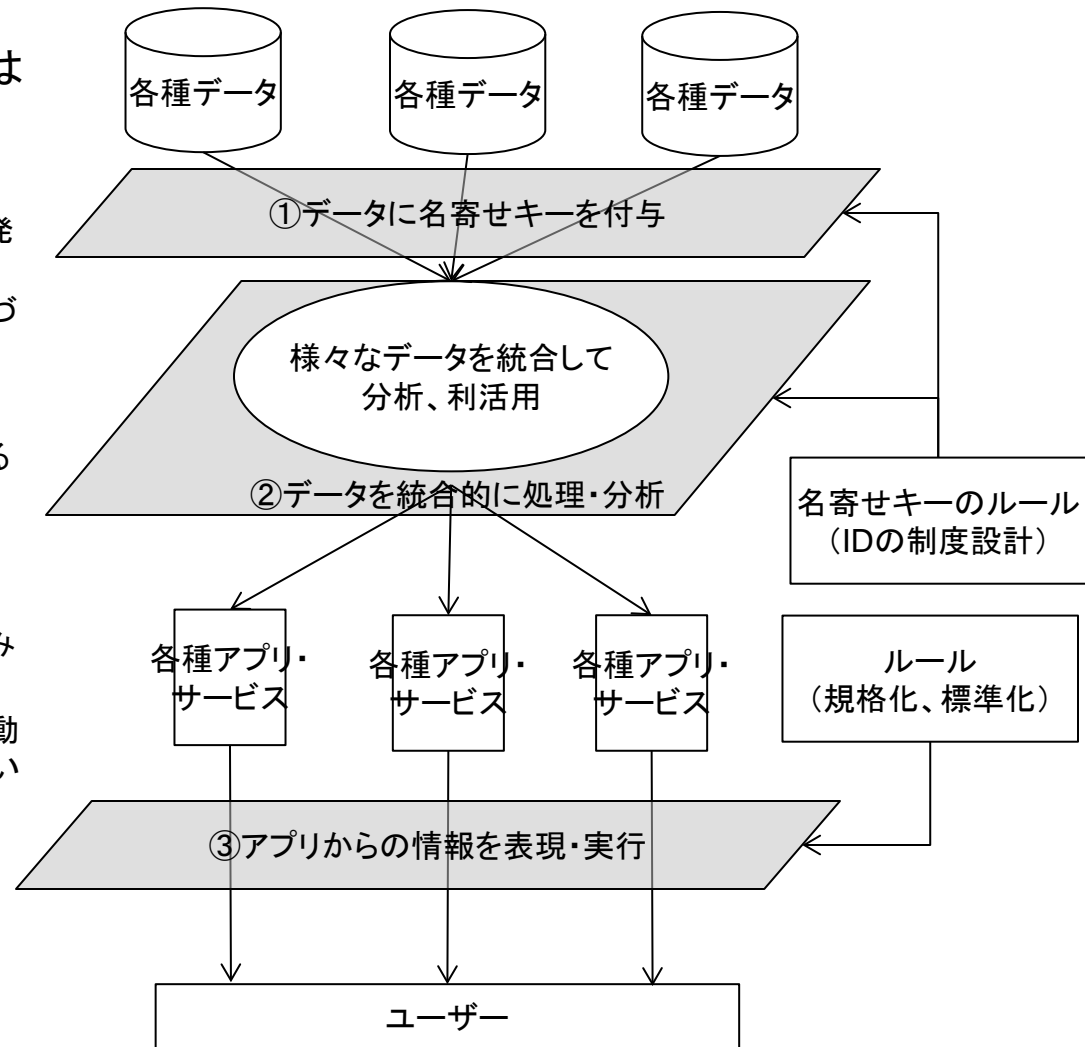
■ 情報流通・利活用の視点から求められる「共通プラットフォーム」とは

- 様々な主体が保有する、あるいは今後生成されるデータを利活用することで、ICTを用いた街づくりはより効果的、効率的になると考えられる。
- データを活用するためには、「統合するためのキー＝ID」が鍵になる。
 - ・ 「人」に関しては国民ID・マイナンバーが整備されつつある他、各種の会員コードなどでの名寄せが進んでいる
 - ・ 「もの」に関するも業界ごとに個体認識の必要性が認識され、IDの付与や自動認識のためのコードキャリアの議論が進んでいる(国際標準化団体GS1での議論など)
 - ・ 「場所」に関しては、座標系の整備は進むが、それを具体的にどのように使っていくのか、あるいは場所の自動認識をどう進めていくのかが残された課題
 - ・ 「時間」については測位衛星などからの精密な時間情報が全世界的に取られるようになっている。
 - ・ 「組織」についても企業IDなどの議論が進められている。
- このように、データを名寄せしやすくし、名寄せして活用していくためのプラットフォーム＝共通プラットフォームではないかと考える。

共通プラットフォームの機能イメージ

■ データ利活用の視点からの共通プラットフォームは、次のような機能を備えることが望ましいのではないか。

- データに名寄せキーを付与
 - ・ すでにあるデータに付与することはもちろん、データ発生時にIDを付与させるルール作り、機能が必要。
 - ・ 例えばGPSで測位されるジオタグを写真データに紐づけるなど。
- データを統合的に処理・分析
 - ・ それぞれのアプリやサービスが共通に必要な前処理を行うようなイメージ。
 - ・ クラウドかも知れません。
- アプリ・サービスからの情報を表現・実行
 - ・ GISのように、ユーザが様々な情報を重ね合わせてみられる環境。
 - ・ また、各種アプリ・サービスの情報を用いて、機械が動作するような場合、その情報の規格化が必要ではないか。



ICT街づくり推進会議 検討部会(第3回)資料

2013年3月19日
東日本電信電話株式会社

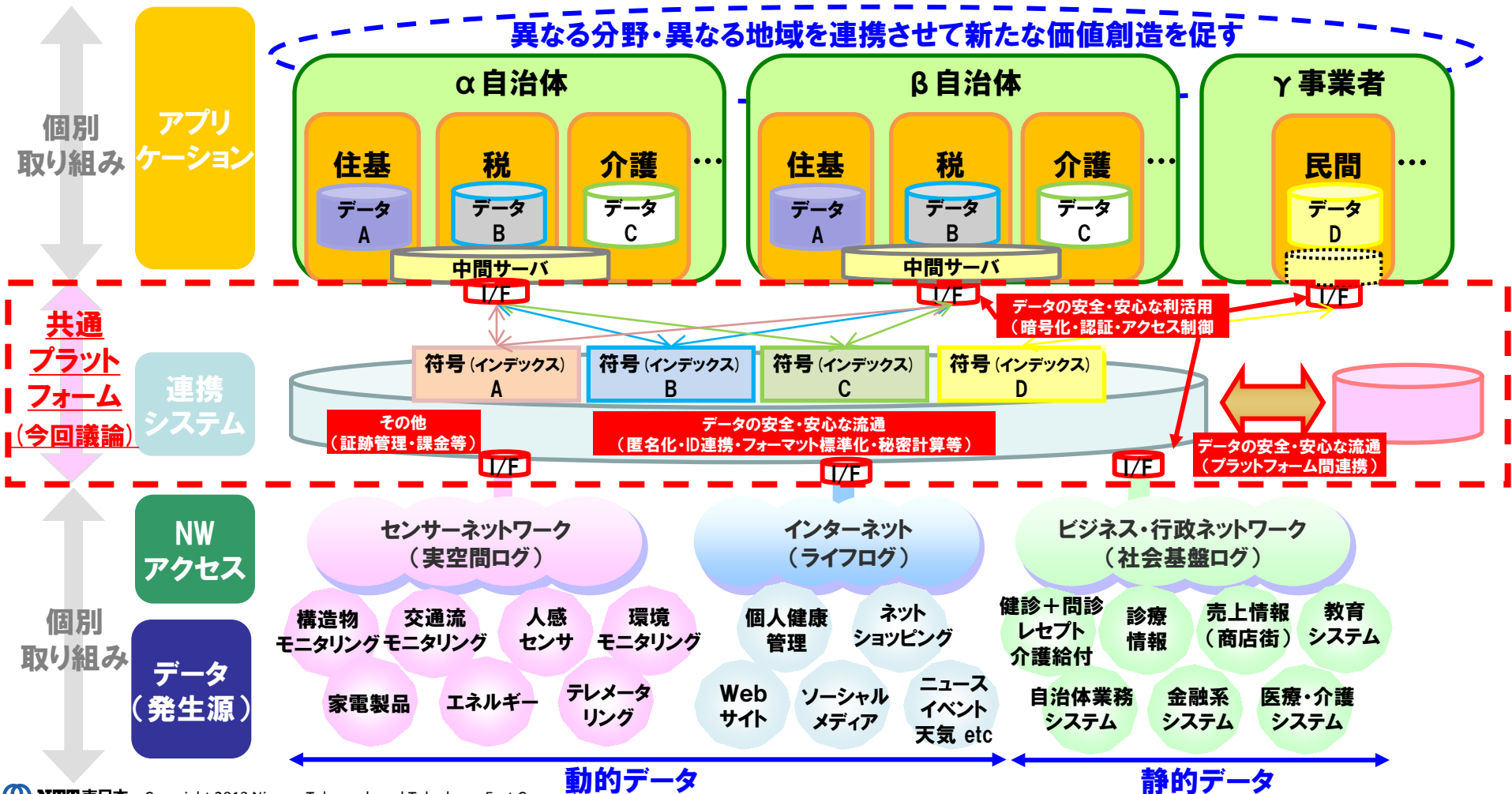
「共通プラットフォーム」について

共通プラットフォームの概念

異なる分野、異なる地域のデータの組み合わせ等、データの流通、二次利用(情報活用)を安全・安心に実現することにより、新たな価値を創造するもの

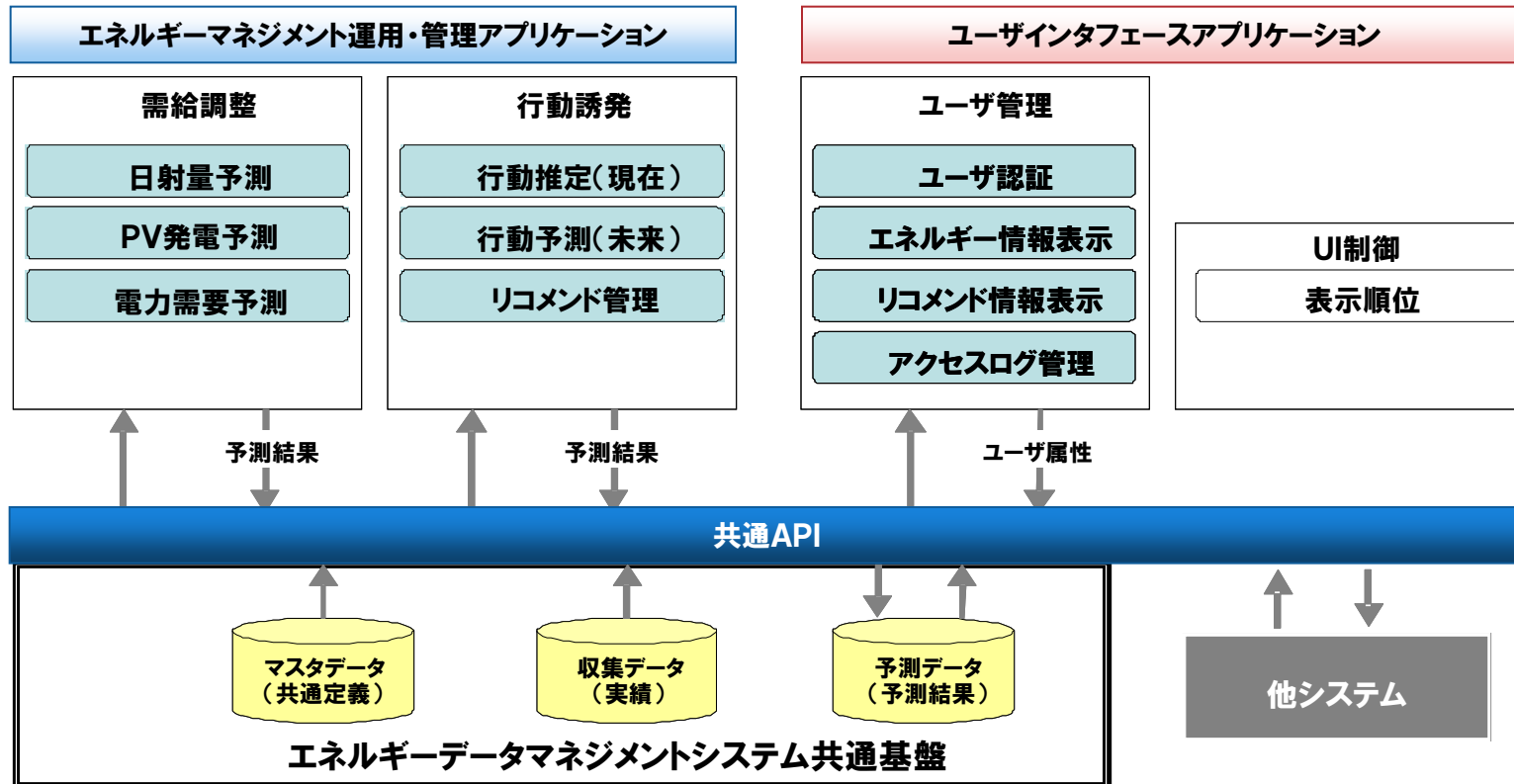
共通プラットフォームの要求条件

データの安全・安心な利活用(暗号化・認証・アクセス制御等)、データの安全・安心な流通(匿名化・ID連携・フォーマット標準化・秘密計算・プラットフォーム間連携等)、その他(証跡管理・課金等)



共通プラットフォームについて

■ A市におけるスマートシティプロジェクトのプラットフォーム例 (APIとデータを共通化)



■ まずはデータとアプリケーションに着目し、何を共通化するかを検討しては如何でしょうか。

OGC Moving feature データ 交換フォーマットの標準化活動

2013/3/19

株式会社 日立製作所
中央研究所 社会情報システム研究部

移動履歴を扱う標準データフォーマットが必要である

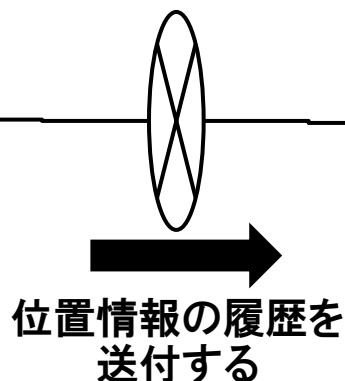
ISO19141で概念レベルの標準はあるが、実用的な仕様はない！

位置情報関連各社

日立 Air Location
クウジツ Place Engine
コロプラ社
Docomo オートGPS



緯度経度情報
を計測



位置情報の履歴を
送付する

このデータが、
ベンダ毎の独自形式

GIS(地理情報システム)

■ 日立Gr. 製品
GeoMation
Fusion Platform

■ 他社
Arc GIS ESRI
Google earth
富士通 Spatiowl

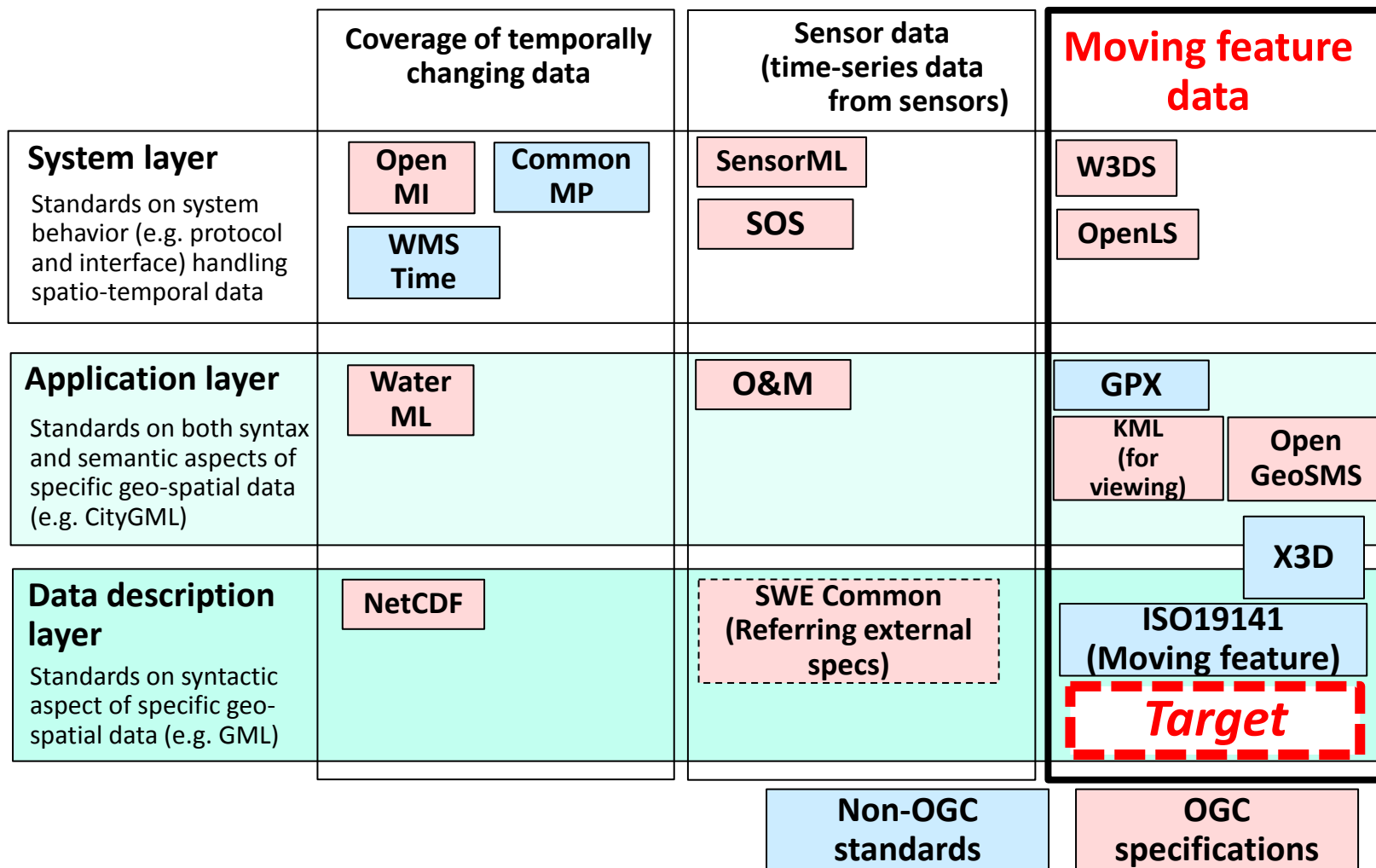


- ・データ読み出しにかかる工数が膨大
 - ・いざというときのデータ共有ができない
- 例： 震災時、各ステークホルダが持っているデータを政府に提供し
対策を検討できるようにする場合、
データ記述形式(座標系、時刻表現など)を統一せねばならない

1-2. 標準化活動開始の経緯

ダイナミックなデータを扱う標準データフォーマットの必要性が増大

ISO19141で概念レベルの標準はあるが、実用的な仕様はない！



東京大学 柴崎教授(東大空間情報科学研究センター)と日立の共同研究の活動の一環として活動

The screenshot shows the OGC (Open Geospatial Consortium) website. The main heading is "The OGC Forms Moving Features Standards Working Group". The page includes a navigation menu with items like Home, Standards, Programs, Participate, News & Events, About OGC, and Member Login. On the left, there are sections for "News & Events" (OGC Blog, OGC Update, Events, Upcoming TC, Press Releases, Press Coverage), "Social Media" (Share buttons for Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.), and "Areas of Interest" (Learn About OGC, Membership Benefits, Endorsements, Join OGC, OGC Standards, OGC Network™, OGC Public Forum, Registered Products, Domains, Get Certified, Learn How To). The main content area contains the following text:

Contact:
info@opengeospatial.org

Content:
19 February 2013. The Open Geospatial Consortium (OGC®) announced the formation of the Moving Features Standards Working Group (Moving Features SWG). "Moving features" data describes such things as vehicles, pedestrians, airplanes and ships.

This group is chartered to develop a candidate Moving Features standard from the discussion paper (OGC 12-117r1, OGC Standard for Moving Features; Requirements), which summarizes the requirements and basic idea of an encoding standard for moving feature data. This candidate standard will be brought into the OGC consensus process to be vetted and approved as an adopted OGC standard.

The OGC members convening this group invite the public to comment on the Moving Features SWG Charter (https://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=52701) and will consider comments received before 13 March 2012.

The proposed OGC Moving Features Encoding Standard will provide a standard for web-based Applications using moving feature data. The volume of such data, typically describing vehicles and pedestrians, has begun growing at an exponential rate along with the growth in location-aware mobile devices. Innovative applications are expected to require the overlay and integration of moving feature data from different sources to create social and business value. A standard that supports smoother handling and integration of moving feature data across applications and platforms will broaden the market for geo-spatial information of this type.

The OGC is an international consortium of more than 480 companies, government agencies, research organizations, and universities participating in a consensus process to develop publicly available geospatial standards. OGC Standards support interoperable solutions that "geo-enable" the Web, wireless and location-based services, and mainstream IT. OGC Standards empower technology developers to make geospatial information and services useful with any application that needs to be geospatially enabled. Visit the OGC website at <http://www.opengeospatial.org/contact>.

OGCからMoving Features仕様策定活動開始のプレスリリース

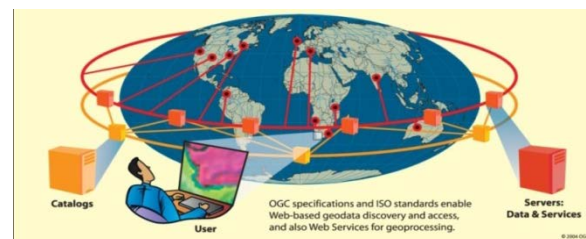
(2013/2/19、<http://www.opengeospatial.org/pressroom/pressreleases/1785>)

地理空間情報分野でほぼ唯一の国際標準化団体

- OGC: Open Geospatial Consortium, Inc.
 - 1994年、米国設立の非営利、業界団体
- 目的: 国際標準策定の推進と議論の場の提供
- 対象分野
 - 地理空間情報のデータ交換形式
 - 地理空間情報のWebサービスインタフェース
- ISOのような公的標準ではなく業界標準だが国際標準として認知されており、欧米政府により公式採用されている
- ISO標準に発展する場合もある
 - ISO 19100シリーズ(Geographic Information/ Geomatics)
 - WMS OGC 2000/04
→ ISO 19128 2005/12



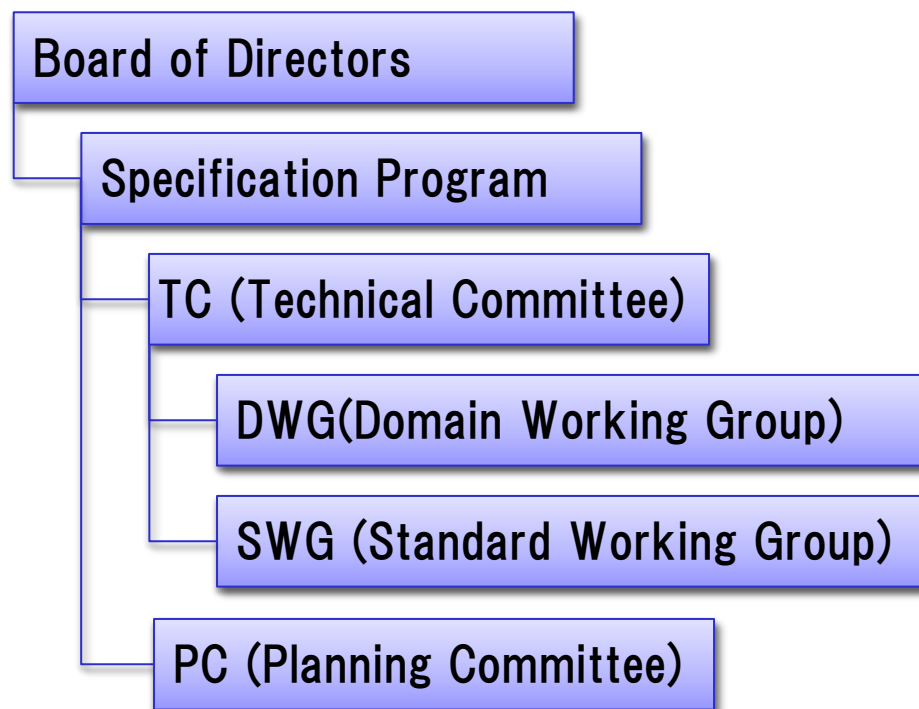
©2011 OGC



©2011 OGC

定期的に行われる技術委員会(TC)で意志決定がなされる

- 標準仕様策定部門 (Specification Program)
 - 技術委員会を年4回開催 (TC: Technical Committee)
 - 分野分科会 (DWG) 標準化作業部会 (SWG) がある
- PC (Planning Committee) はOGC運営関係者による意志決定会議
 - 通例、TCの最終日に会合を行っている
- DWG
 - 標準仕様に関わりのある分野の情報交換が主目的のWG
- SWG
 - 標準仕様を策定するWG
 - TCにおいてFace2Faceの議論
 - メールやテレコンでの会議により詳細な検討を行う



1-6. SWG立ち上げ～標準化

標準化WG(SWG)立ち上げが最初の課題

- OGCではSWGの議論を通じて標準化される
- SWGを立ち上げるにはメンバーを集める必要がある

条件:

3組織以上の設立メンバ(Voting memberを含むこと)

Chair および co-Chair(両者別地域が望ましい)

OGC標準化までのチェックリスト

RFC Checklist - non Fast Track [10-204r1]	Done/Complete	Responsible
Contact Technical Committee chair about intent to submit or start		Convener and TCC
Identify submission team (3 or more Members, one is TCC Voting Member)		Convener
Signed Submission of Technology Form (optional)		TCC and convener
TC Chair says great, write SWG Charter		Convener
Submission Team writes draft Standards Working Group Charter		Submission Team
When draft ready, the team sends the draft to the TCC		Convener
TC Chair reviews draft and provides comments back to the submission team		TCC
Submission Team reviews TCC comments and modifies charter as required		Submission Team
When ready, convener posts draft charter to pending documents.		Convener
After posting, the TCC shall notify the membership of the draft		TCC
Two week review period.		Members
OGC Portal Update		Staff and Submission team
Press release to announce formation of new SWG		TCC
TCC does a call for participation (always open)		SWG
SWG officially starts. First order of business is to elect chair etc		SWG
Call for Change Requests (optional)		SWG

SWG立ち上げ
までで1/3の
道のり

TC(DWG)での議論



Charter document (設立趣意書)を提出

SWG設立



Draft仕様を元に議論積み重ね

標準化

RFC Checklist - non Fast Track [10-204r1]	Dat
Contact Technical Committee chair about intent to submit or start	
Identify submission team (3 or more Members, one is TCC Voting Member)	
Signed Submission of Technology form (optional)	
TC Chair says great, write SWG Charter	
Submission Team writes draft Standards Working Group Charter	
When draft ready, the team sends the draft to the TCC	
TC Chair reviews draft and provides comments back to the submission team	
Submission Team reviews TCC comments and modifies charter as required	
When ready, convener posts draft charter to pending documents.	
After posting, the TCC shall notify the membership of the draft	
Two week review period.	
OGC Portal Update SWG立ち上げ	
Press release to announce formation of new SWG	
TCC does a call for participation (always open)	
SWG officially starts. First order of business is to elect chair etc	
Call for Change Requests (optional)	

第1ステップとしてプレゼンス向上を目標に活動

- 移動体の移動履歴を表現する仕様の必要性を訴えるため、Discussion Paper(議論)を執筆 (3 weeks ruleにもとづき提出)
- 東大/柴崎教授が4つのDWGと1つのフォーラムでプレゼンを実施
通常は1つ、多くとも2~3のプレゼンが通例の中、異例のプレゼンス
EDM(防災関連), LEAPS(保安関連), 3DIM(都市空間情報),
MassMarket(B2C関連), Asia Forum(アジアからの参加者のフォーラム)



2013年3月にアブダビで開催されるTC(技術委員会)においてSWGキックオフが決定

END

HITACHI
Inspire the Next

ICT街づくり推進会議 検討部会(第3回) 提出資料

共通プラットフォームの具体的なイメージ

**2013年3月19日
日本電気株式会社**

1. 共通プラットフォーム(PF)の基本的考え方

1. 街のPFを共通化する目的

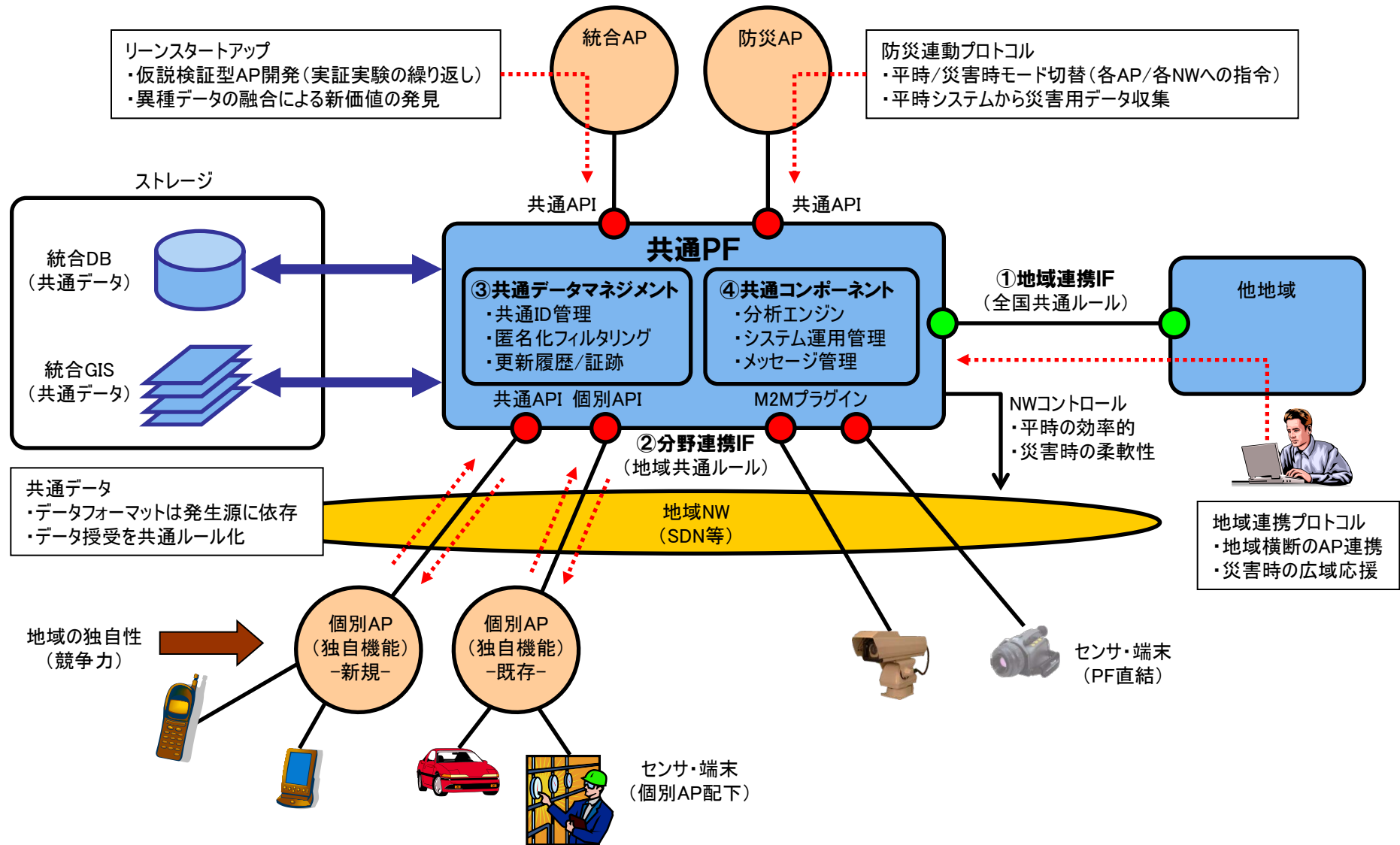
- 全ての構成要素を共通化して自由度をなくしては意味がない。
- 全てのアプリケーション(AP)を共通PF上に乗せることが目的でもない。
- 個々のAPが連携／融合することで街全体が活性化し効率化することが目的。
- 街で発生する様々なデータを相互に有効活用することが重要。

2. 共通化する対象

- ①地域連携インタフェース(IF) ⇒地域間でデータ連携する全国共通ルール
- ②分野連携インタフェース(IF) ⇒AP間でデータ連携する地域共通ルール
- ③共通データマネジメント ⇒ICTスマートタウンの要であるデータの統一的ルール
- ④共通コンポーネント ⇒地域内で共通に利用可能な機能の集中化

※個別アプリケーション(AP) ⇒地域の競争力となる独自部分

2. 共通プラットフォーム(PF)の接続イメージ



Empowered by Innovation

NEC



ICT街づくり推進会議 検討部会(第3回) 共通プラットフォームについて

2013年3月19日
株式会社NTTデータ

しなやかな社会の実現

「自律」

各主体が、それぞれ独立して
機能を司っていること

「分散」

主体が単一でなく、
かつ離れて存在していること

「協調」

全ての主体が相互に密接に連携をとりながら、
全体として必要な機能を維持していること

ICTが「自律・分散・協調」の実現を支える

橋梁、道路

エネルギー

交通量

住民情報

地盤情報

統計情報

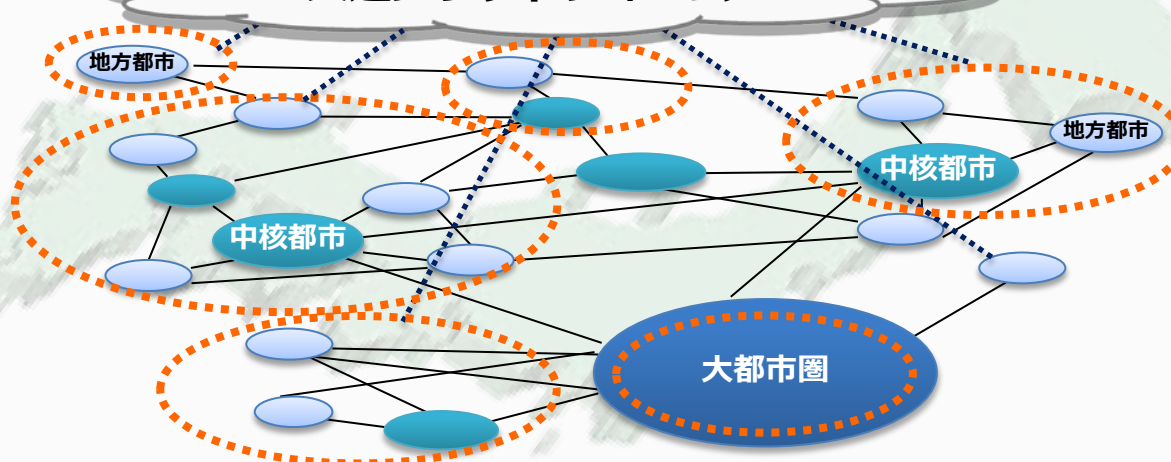
GPS

...

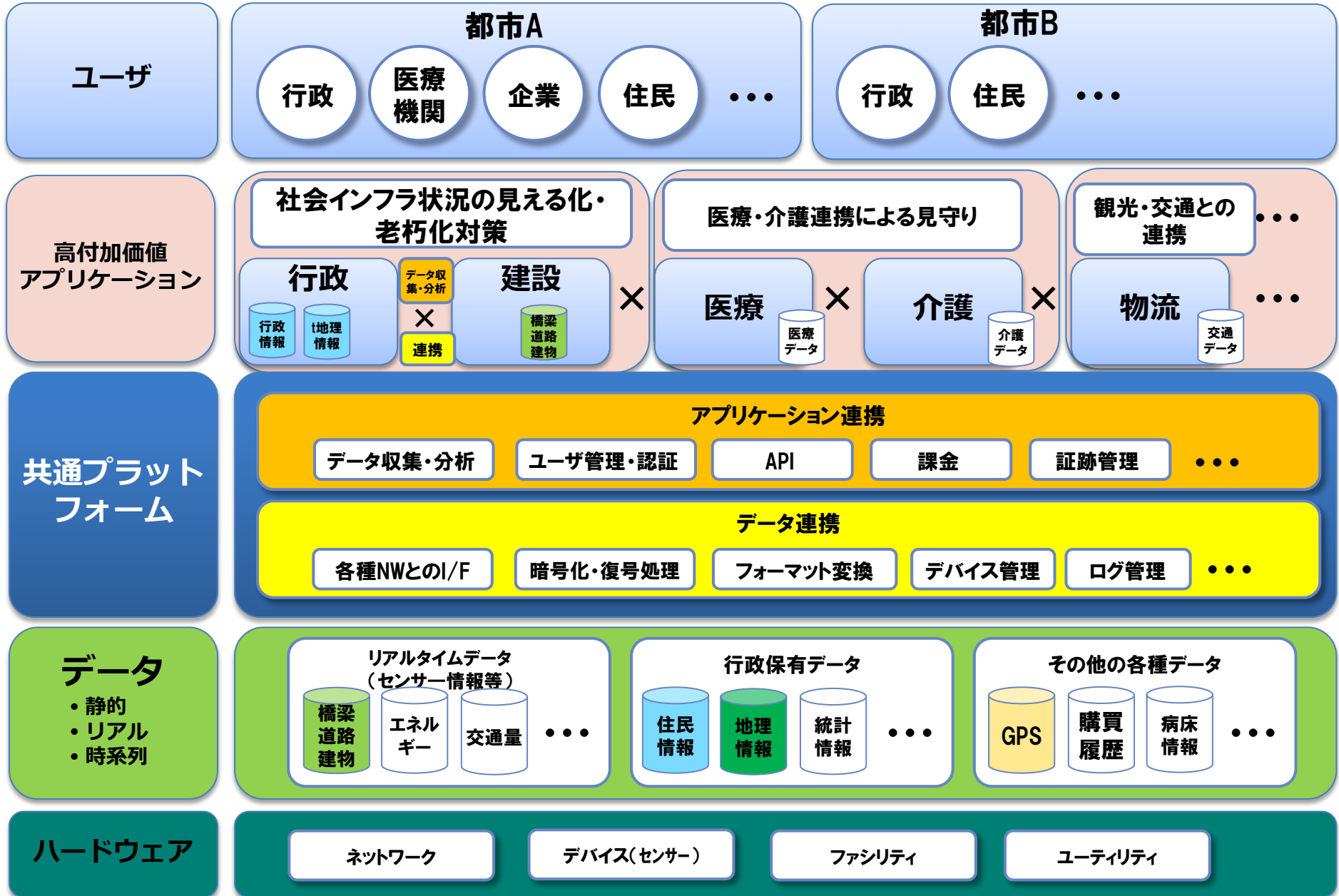
都市機能の自律をサポート

既存の都市機能を活かし分散をICTで仮想的に実現

共通プラットフォーム



分散した都市の協調を実現



共通プラットフォームを活用した「インフラの状況の見える化」によって予防保全を実現する。

現地画像・センサー情報の活用

メッセージングネットワーク

インフラ状況の評価

大量のデータを収集する技術



センサーネットワーク活用
固定センサの設置と
常時データ収集



道路測定車活用
移動データ収集とオフライン
登録



タブレット活用
モバイル点検システムによる
効率的な点検実施

インフラデータベース

画像DB

損傷/画像データ

検索等コンテンツ

データカタログ

汎用台帳システム

データ提供
配信

マッシュアップ

IPDC

大量データ/過去ノウハウ活用技術

高速解析処理

CEP技術

- ・画像/データマイニング
- ・地図へのマッピング
- ・ノウハウ照合

マイニング

蓄積された過去ノウハウ利活用

インフラ評価

- ・設備損傷度判定
- ・損傷個所詳細分析
- ・修理/復旧計画策定

専門家

評価業務

認証・権限管理

申請・報告システム

データ蓄積基盤

地理情報

クラウド基盤によるデータ一元管理

クラウドを利用した
データ評価

現地測定
現況調査

総務省ICT街づくり推進会議 検討部会 共通プラットフォームの考え方

2013年3月

日本アイ・ビー・エム株式会社

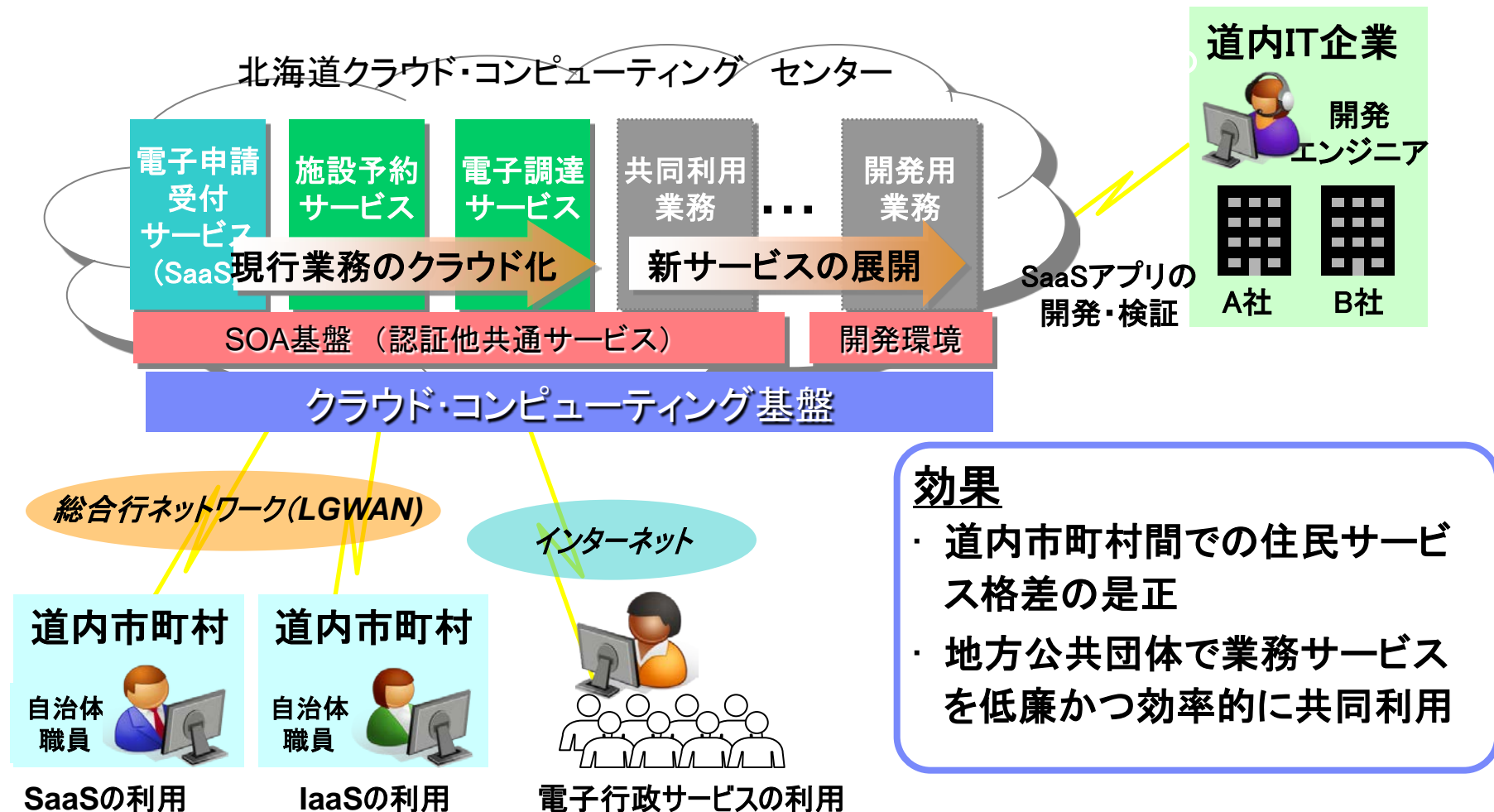
スマーター・シティー事業



北海道 自治体クラウド事例 (H22実証実験、H23- 本格運用)

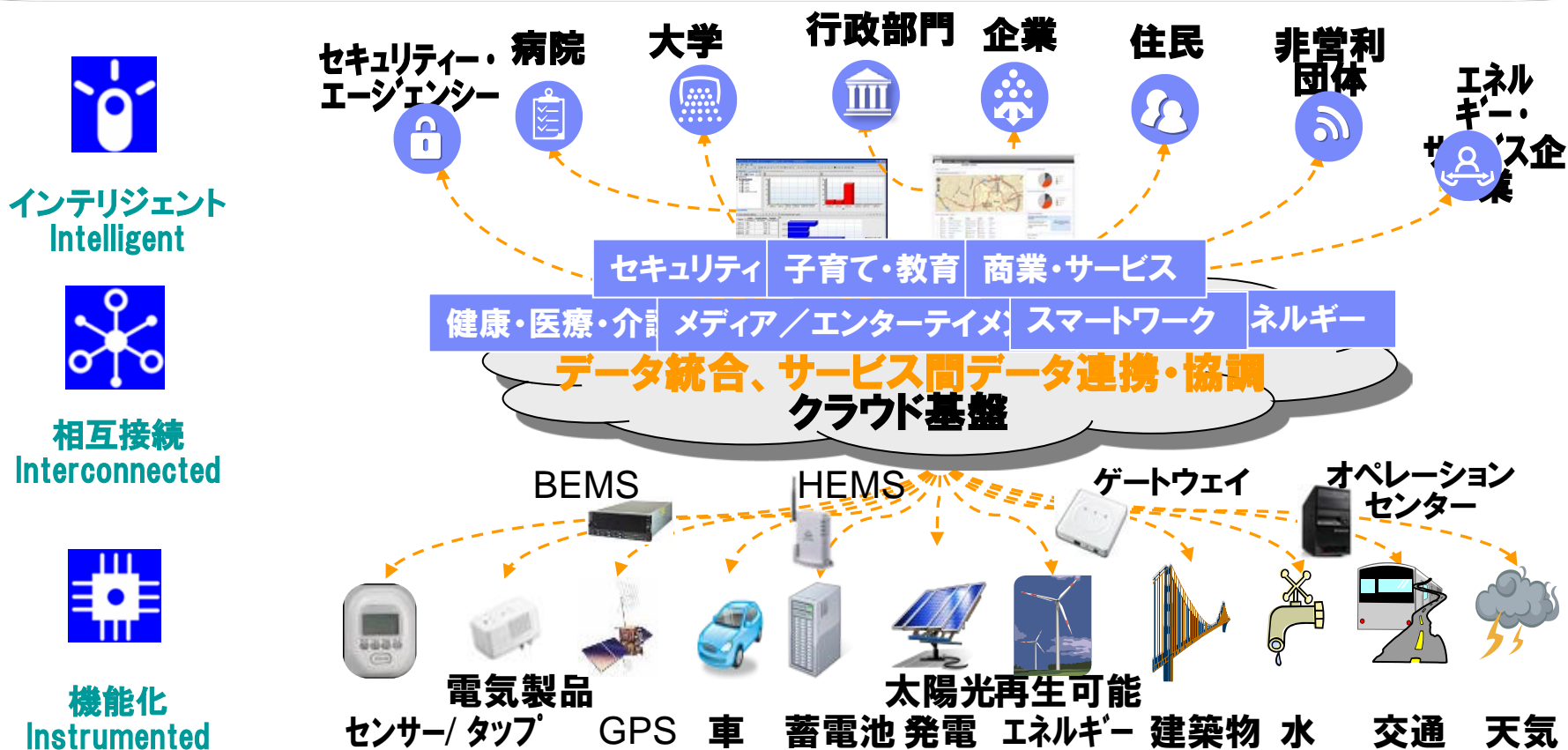
個別利用から共有モデルへ

- クラウドを活用し、道内市町村でITサービスを共有



- ### 効果
- ・ 道内市町村間での住民サービス格差の是正
 - ・ 地方公共団体で業務サービスを低廉かつ効率的に共同利用

- センサーなどからの実世界情報(ビッグデータ)をリアルタイムに活用し、よりよい街や新たな社会サービスを生み出すためのプラットフォーム。
- 「3つのI」のレイヤー構造。
- 情報のソースはセンサーやデバイス。情報の活用は複数のステークホルダー。



IBM Smarter Cities Reference Architecture

- ・ 3レイヤーの分離とオープン化
- ・ 複数ドメイン(アプリケーション他)のための連携機能
- ・ 外部データ活用のためのインターフェース

Reference Architectureをバイブルに、必要な機能を設計、実装

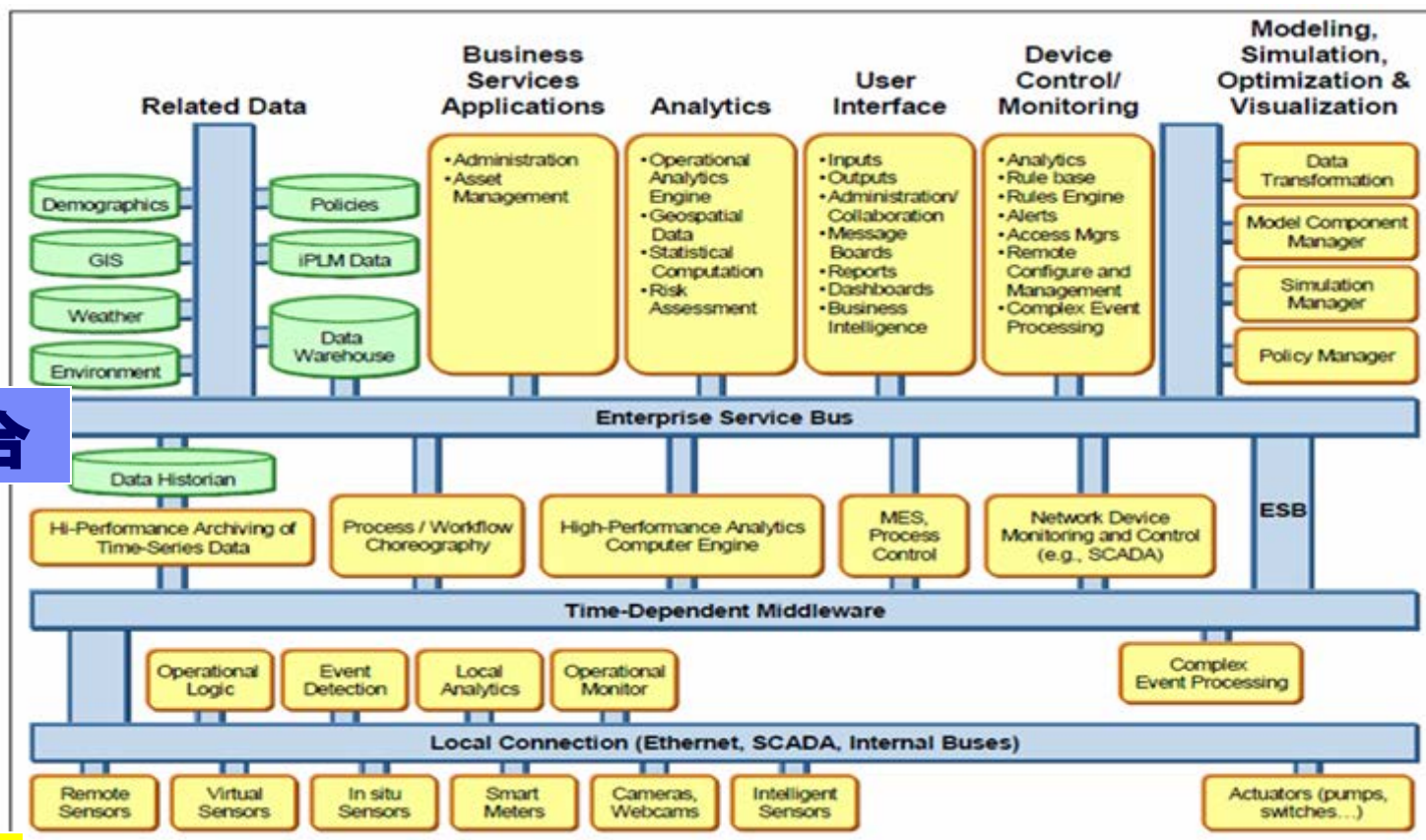
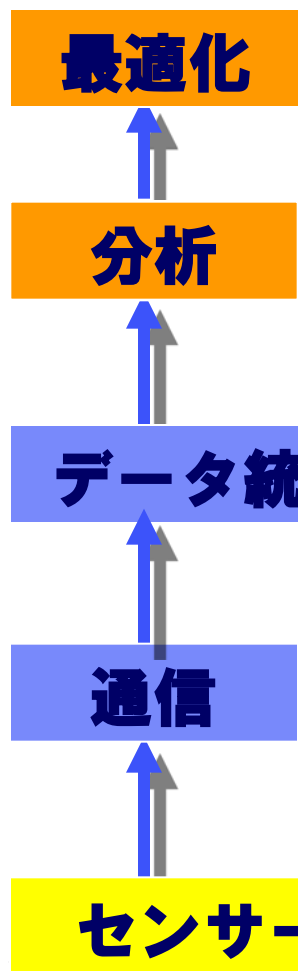


Figure 14 Smarter utilities solution architecture

共通プラットフォームの要件

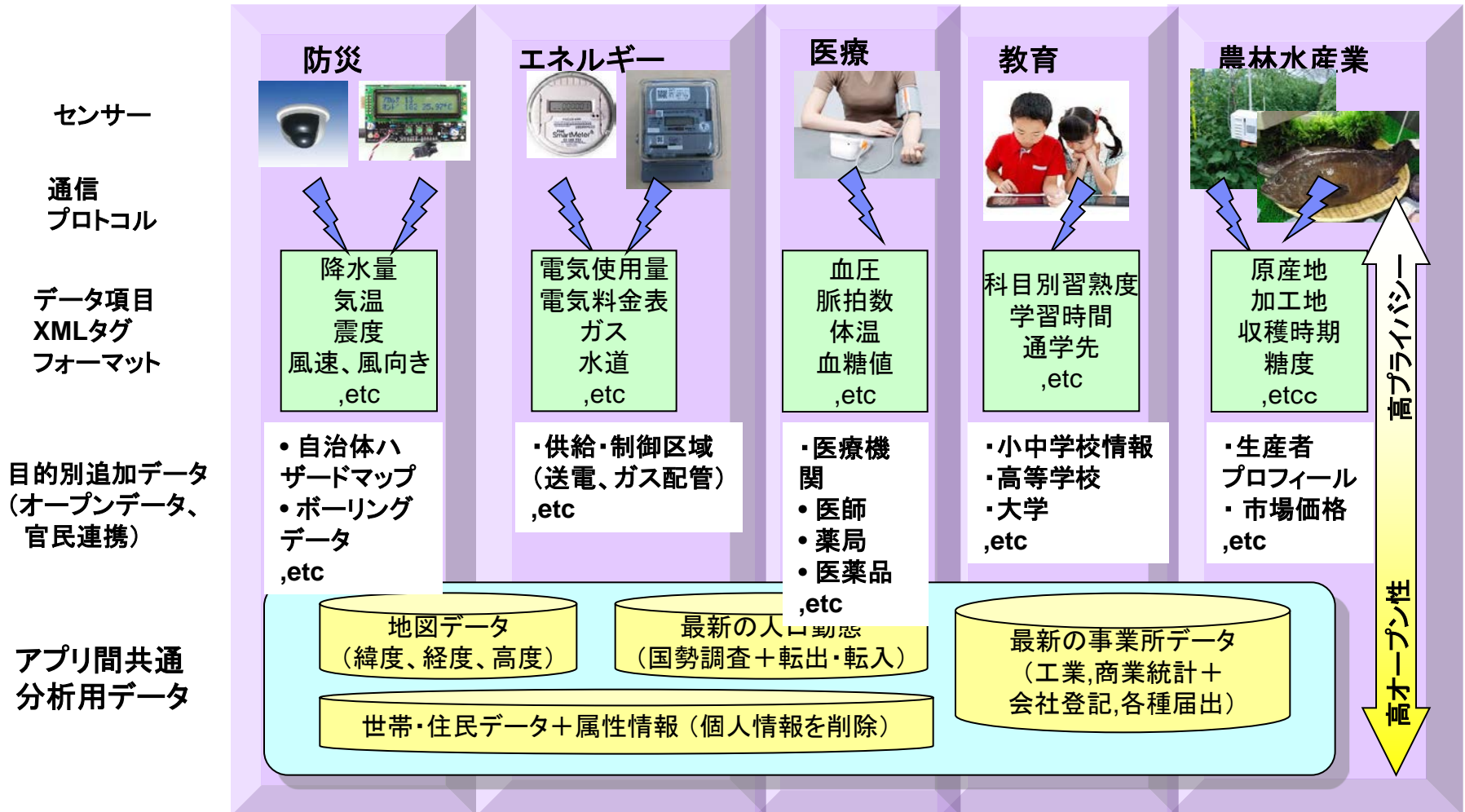
- 3レイヤーのオープンな分離（垂直統合モデルはNG）
 - ✓ デバイスやセンサー・レイヤー
 - ✓ データアグリゲーション・レイヤー
 - ✓ データ分析、活用レイヤー

- デバイスやセンサーネットワークとのオープンな接続（インターフェース、通信プロトコル）
- デバイスやセンサーから生成されるビッグデータの分析と処理能力
- データの2次利用のためのデータモデル(オープンデータ、業界別XML)

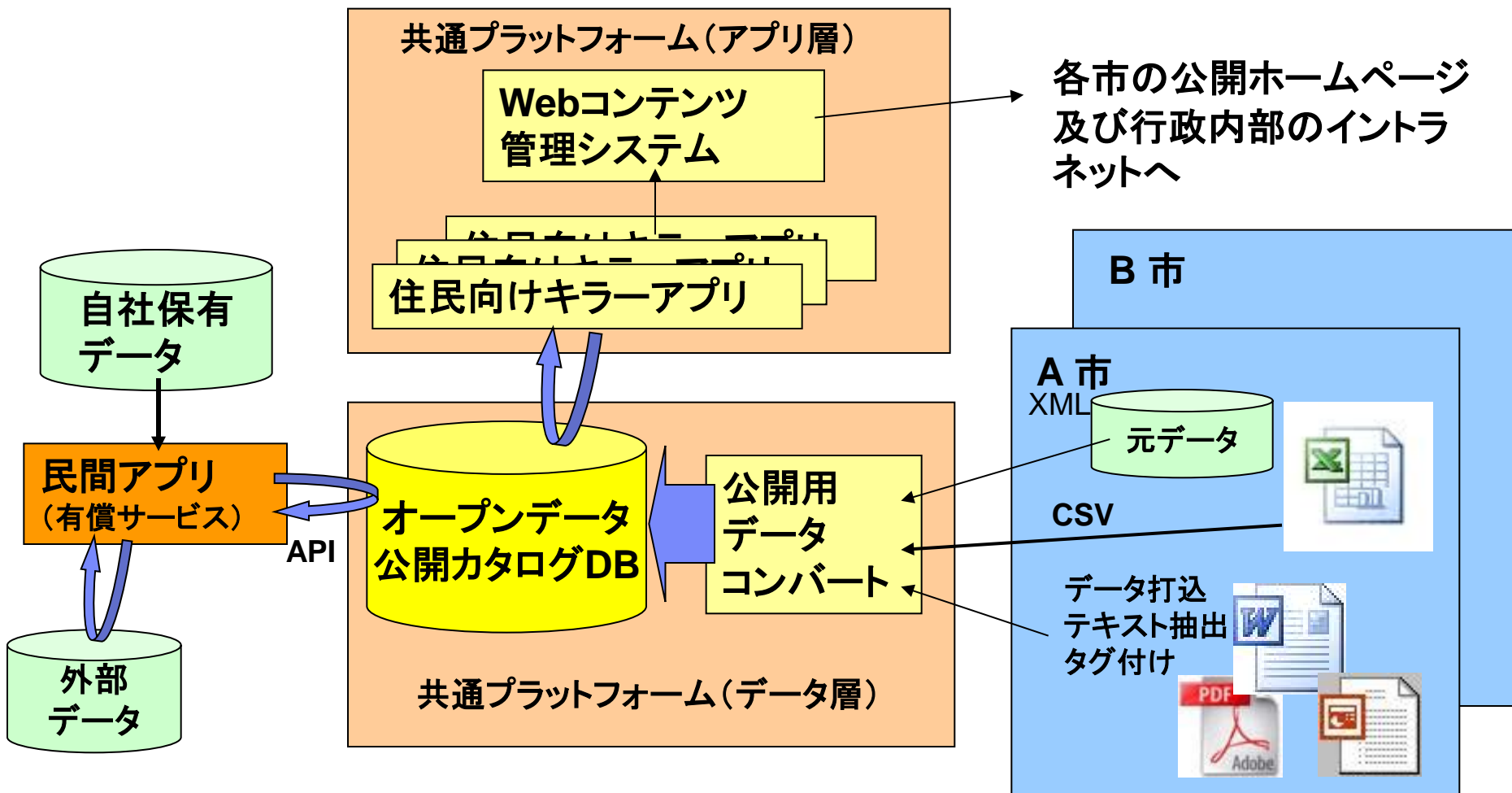
- 外部システム連携のためのサービス規約やAPIのオープン化
 - ✓ 共通ID連携
 - ✓ GIS連携
 - ✓ 既存システム
 - ✓ 共通プラットフォーム間連携

- グローバル展開を考慮したスタンダード
例)クラウドのデファクト・スタンダード
 - OpenStack: rackspace, Redhat, VMware, HP, IBM, NEC, AT&T, Yahoo.....
 - CloudStack: Apache, Ctrix, CA, Accenture, Equinix, Tata, NTT.....

- 分析、最適化のベースになる情報として、分野共通と分野別のデータがあり得る。これらは、より良きアプリ開発を促すためにオープンデータとして公開されるべき
- 基本的な地図データや最新の人口動態(市内部の地域別)などは、基本的なデータとして分野共通になるはず



- 複数自治体間で共通化、クラウド型で展開
- 政府統計窓口 (e-Stat) のようなイメージ。分野を決めればデータが得られる
- 公開カタログDBの実装には仮想化DBの形式もあり得る



先般開催されました「ICT街づくり推進会議」において検討部会で取り纏めた中間報告の3頁目「主な意見（ポイント）」から評価指標と分析方法を検討してみました。

1. 基本的考え方・視点

- 住民に対するメリットの明確化
- 障がい者、高齢者、女性を含む利用者視点を踏まえた取組みであること
- 自立し、持続可能な取組みであること
- 民間投資を引き出す取組みであること

ソーシャル分析技術の活用

施設や各種サービスの利用頻度（利用率）

● Before / Afterによる効果を検証

雇用創出、採算性

2. 実施体制

- 地方公共団体の主体的な関与の明確化
- 民産学公官が連携した取組みであること
- 地域の関係者が相互に連携し、地域コミュニティが一体となった取組みであること

3. ICTスマートタウンの発展に向けた技術的課題

- 共通ID（番号制度）の活用
-
-
-
- マルウェア等へのセキュリティ対策

将来に亘って活用できる指標とするべきであり、不変的な要素を指標とする事が好ましい。したがって、技術的課題（要素）は除外するべきでは。

4. 街づくりの明確なビジョンとICTによる解決策

- ICTを活用した生活資源対策
- 教育分野への活用・コミュニティの再生
- 地場産業、1次産業のICT化を核とした街づくり
- 老朽化した社会インフラの保守管理への活用
- 災害時の情報伝達・共有への背一曲的な活用
- 災害時におけるサービス継続性を念頭に置いたICTシステムの構築

成果; 評価軸

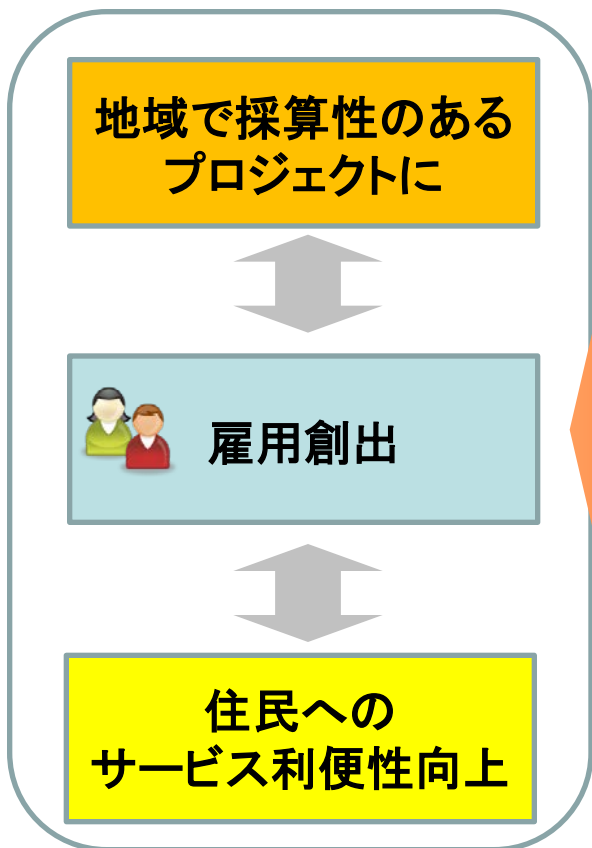
定量化・可視化

地域での雇用人数

プロジェクトの採算性

サービスの利用率

重点施策



雇用を生み出すプロジェクトを第一とする

ICTの街づくりビジョン

➤ 地場産業・一次産業のICT化

TPP参加により第一次産業を輸出ができる産業へ変革

➤ 老朽化した社会インフラの保守管理

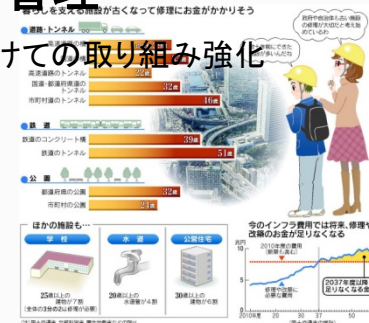
新規インフラよりインフラ修理改修の時代にむけての取り組み強化

➤ ビックデータ防災活用

位置情報ビジネスの拡大



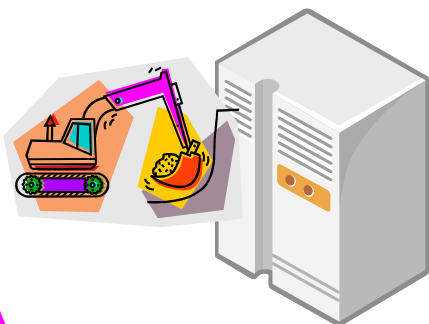
地域採算がとれるプロジェクト・ビジネス創発



日経HPより

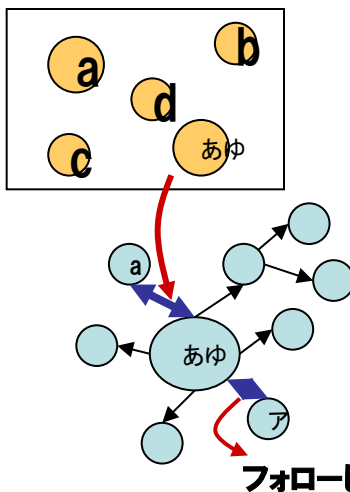
① クロール

ソーシャルメディアから、
日本語つぶやきのみを取得
保存1年以上



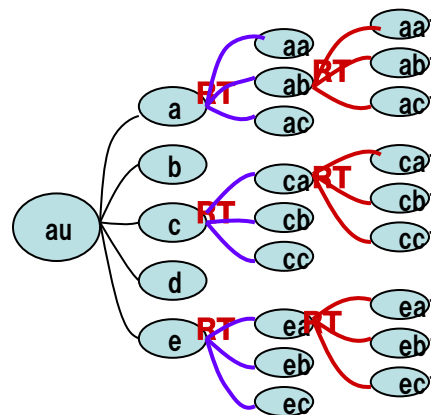
② インフルエンサー抽出

インフルエンサーと思われる
ユーザを抽出するアルゴリズム開発

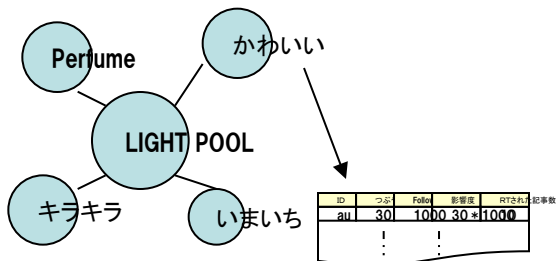


③ 情報の伝搬可視化

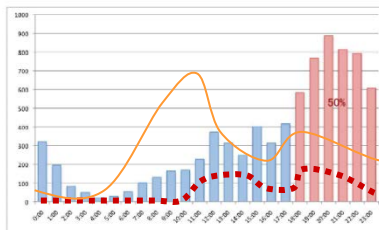
指定したキーワードや期間に対し
情報伝搬を効率的に見せるUI開発



○話題語、関連語



○統計処理、比較



○評判判定



【既存サービスの課題】

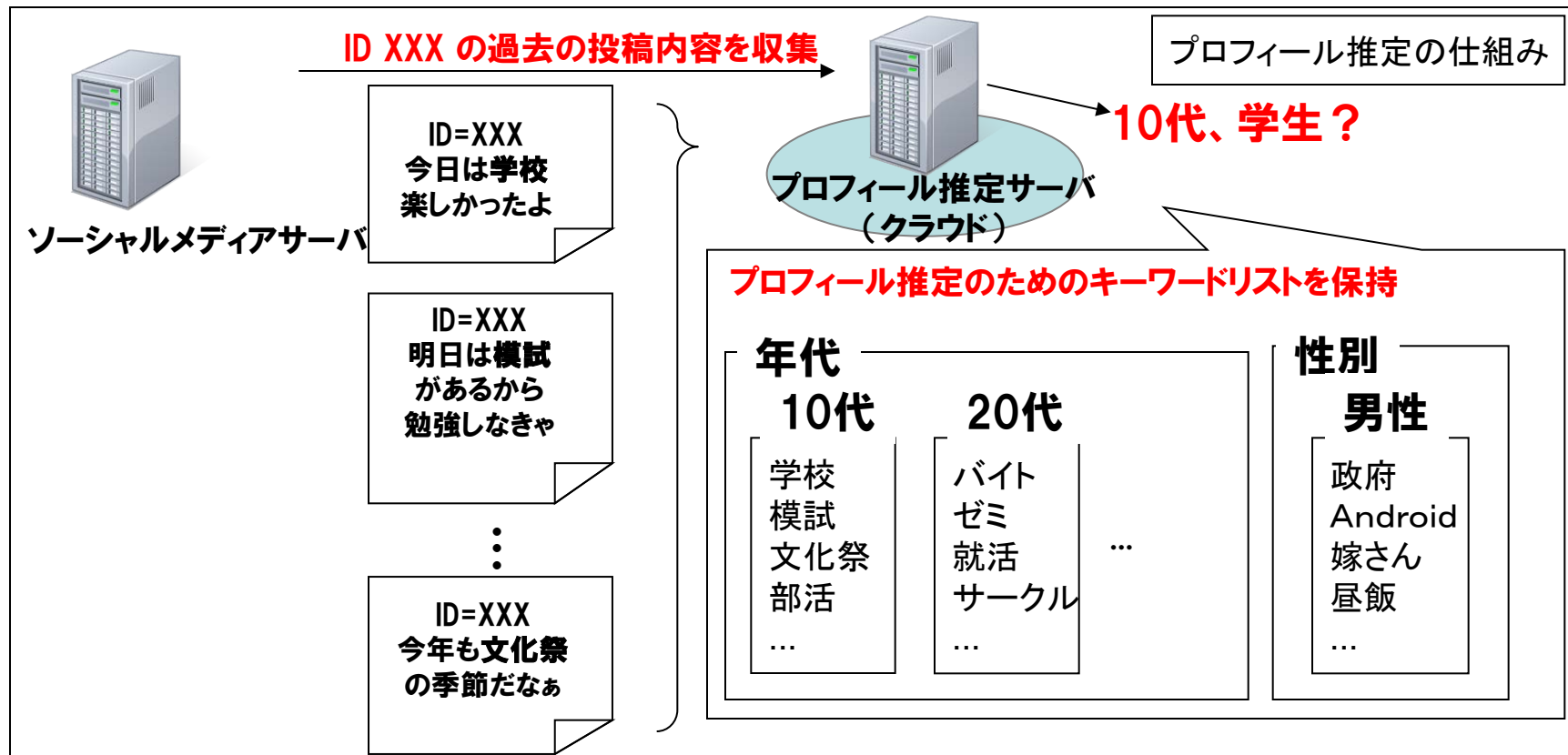
	評判解析	アンケート
ボリューム	○	△ (コストに依存)
リアルタイム	○	×
コスト	○	×
正確性	△ (高精度な手法も存在)	○
プロフィール	×	○

- ・ ソーシャルメディアからプロフィール情報を得ることができれば、効果的に口コミマーケティングを行うことができる。

ソーシャルメディア投稿者の**過去の投稿 (テキスト)**を遡って**収集、分析**することで**プロフィール (年代、性別、居住地など)**を推定

プロフィールが既知である**少数の投稿者の投稿**から

各プロフィールに**特徴的に出現するキーワード**を統計的な指標を用いて**自動抽出**
キーワードの出現傾向を**識別器**を用いて**学習、未知の投稿者を推定**



【応用例：口コミ分析アプリケーション】

・ 利用シーン

- 自治体におけるニーズ調査



XX駅南口再開発事業

XX駅南口の再開発事業に反対の意見が多いのはなぜ？



事業の企画者

主婦、特に40代女性の否定意見が多いよね。特に駅前駐車場に対する不満が多い。



口コミ分析アプリを利用

・ アプリ画面

プロフィール分布



検索キーワード

検索履歴

プロフィールごとの肯定/否定意見の割合

つぶやき(本文)