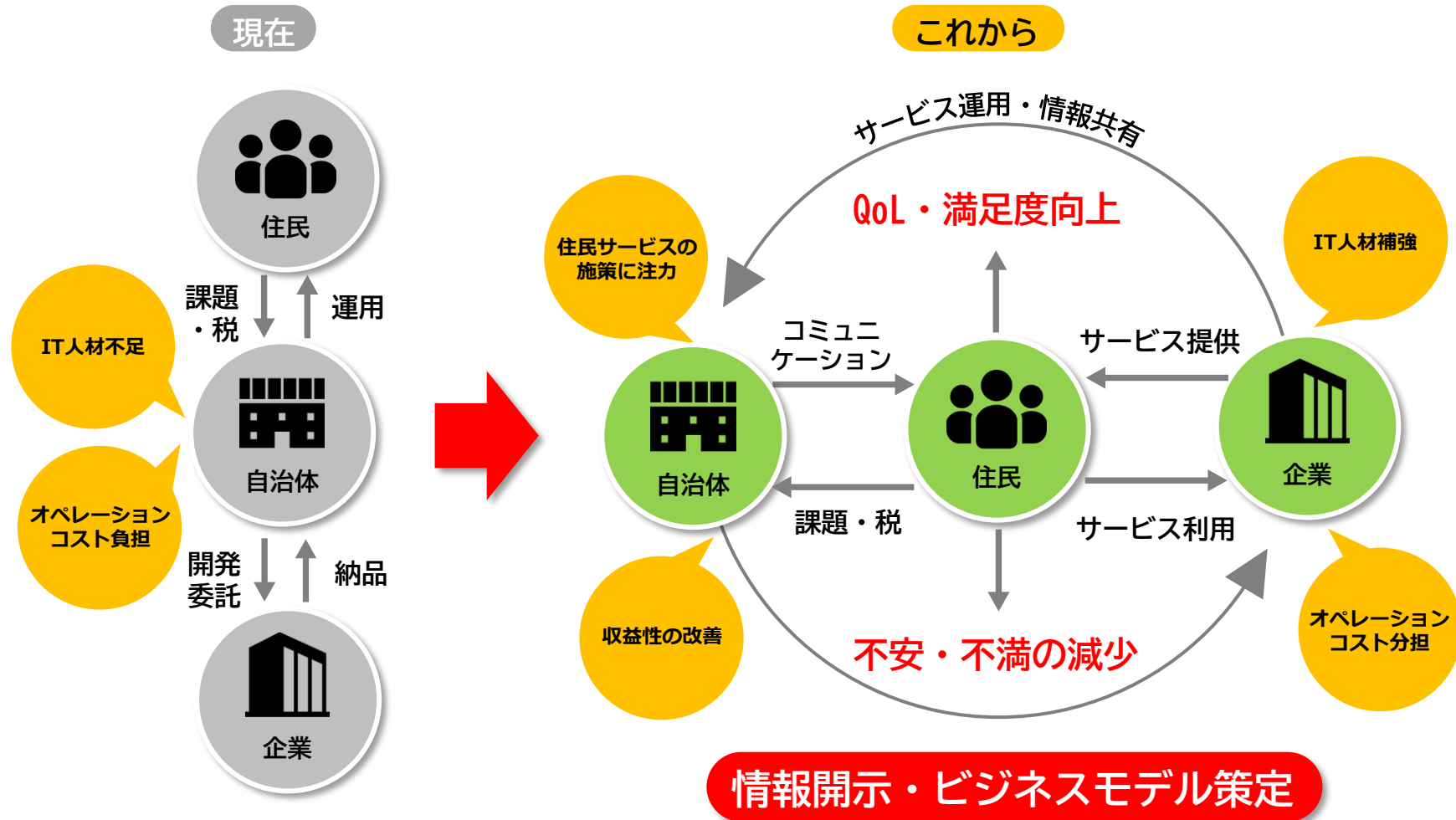


住民目線のコンパクトスマートシティ

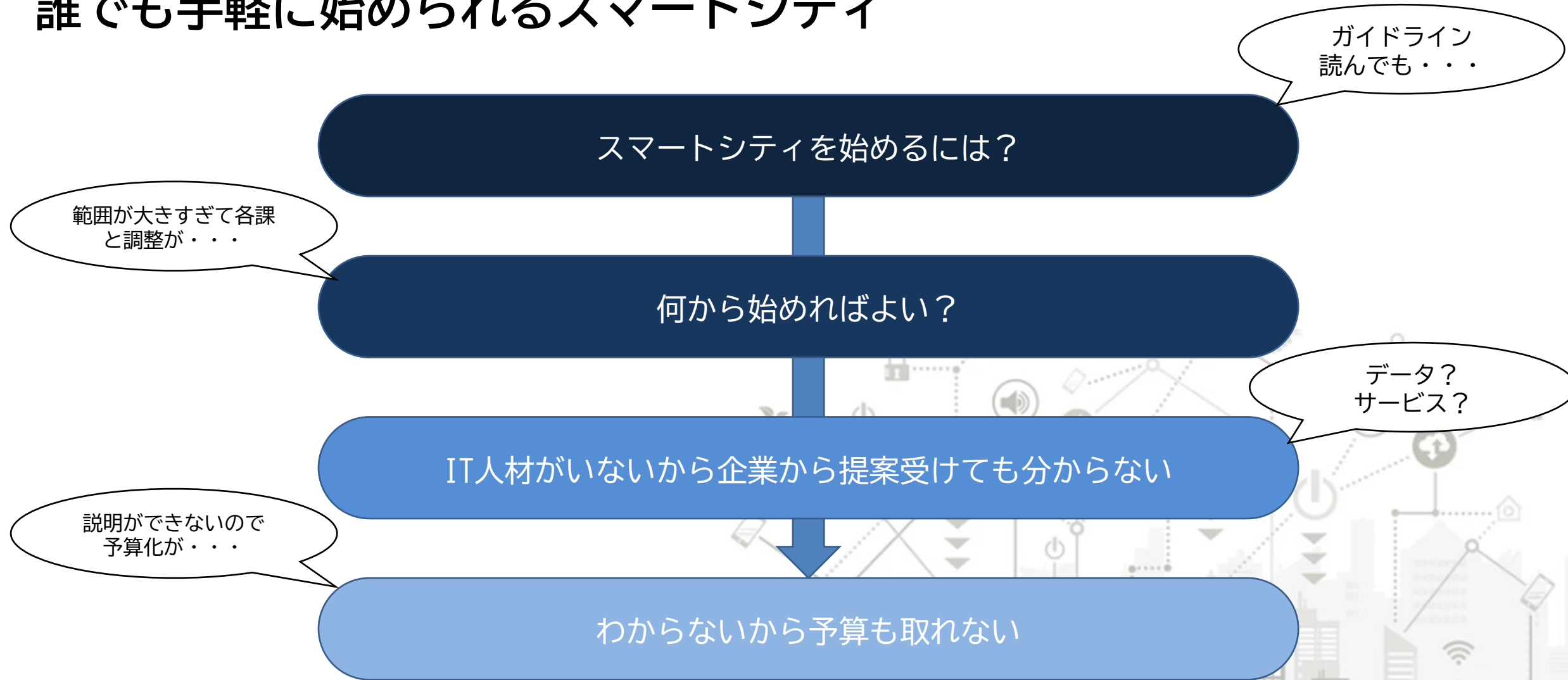
一般社団法人コンパクトスマートシティプラットフォーム協議会
代表理事 江川 将偉

今まで住民課題は、自治体が全面的に解決を試みるが税収や人材不足など課題が山積



公民共同になる事で、住民を中心に色々なサービス拡充を行いQoLを向上

誰でも手軽に始められるスマートシティ



コンパクトスマートシティとは？

最低限必要なツールを無償で提供
企業のノウハウを有効活用



自治体の悩みを
できるかぎり軽減



UAX-LINK

街のサービスを整理して、簡単に使える



自治体や企業が提供したいサービスを一つのアプリに統合
様々なアプリの連携が簡単にできるAPI
基本無料で、2時間でアプリの構築が可能



PERSONAL-LINK

色々なIDを管理、個人情報もしっかり管理

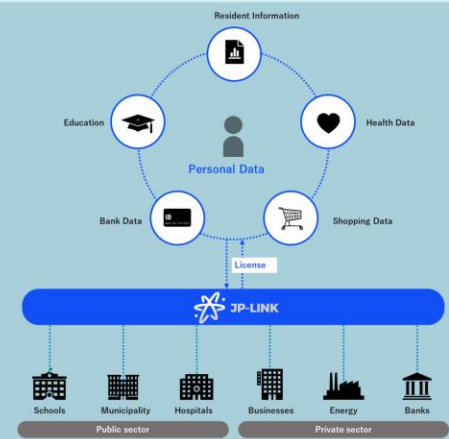


JP-LINK

データを安全に連携

簡単にインストール

接続サービス
続々と増えてます



みんなで協力してスマートシティを作る協議会(実践編) スマートシティで困っている自治体への支援

CSPFC(代表理事 OZ1江川)

正会員(または正会員指定企業)	見守り	NEC NECネットエスアイ株式会社
	ヘルスケア	I&H
	子育て	NEC NECネットエスアイ株式会社
	買物支援	MS&AD 三井住友海上
	デジタル教育	OZ1
	観光	おてつたび
	地域経済	Digital Platformer
	モビリティ	NTT docomo
	インフラ	関西電力 power with heart
	デジタル行政	iSiD NEC NECネットエスアイ株式会社
防災	MS&AD 三井住友海上	
分野毎のリーダーによる分科会		

一般会員
 I&H株式会社
 アイサンテクノロジー株式会社
 アイテック阪急阪神株式会社
 株式会社アーティフィス
 株式会社アスコエパートナーズ
 株式会社アクリート
 株式会社Andeco
 EMC Healthcare株式会社
 イッツ・コミュニケーションズ株式会社
 Intertrust Technologies Corporation
 MS&ADインターリス্ক総研株式会社
 株式会社ウエル医療介護総合センター
 株式会社おてつたび
 株式会社Green Bioanalytics
 小林製薬株式会社
 株式会社CI
 スクールエージェント株式会社
 有限会社スパーク
 SWAT Mobility Japan 株式会社
 セイコーソリューションズ株式会社
 TMI総合法律事務所
 株式会社TRUSTDOCK
 株式会社帝国データバンク
 株式会社データワイズ
 株式会社テクノガウス
 一般社団法人とよのていねい
 トレンドマイクロ株式会社
 NoCode Japan 株式会社
 Digital Platformer株式会社
 株式会社電通 関西支社
 株式会社電通国際情報サービス
 株式会社日立社会情報サービス
 株式会社ビットキー
 株式会社ビューティーヘルスラボ マリア
 株式会社Future
 三井情報株式会社
 株式会社ミマモルメ
 MOVETEX株式会社
 モビリス・コンサルティング株式会社
 株式会社りそな銀行
 株式会社Robot Consulting
 株式会社Y4 .com

・ **各企業におけるサービス提供**

賛助会員&アドバイザー
 大阪スマートシティパートナーズフォーラム
 特定非営利活動法人 Code for OSAKA

大阪府豊能町
 大阪府摂津市
 福井県

2022年6月1日現在

主目的

スマートシティサービスをパッケージ化し自治体での導入を容易にする取組み

手段

- ① CSPFによる基本パッケージの無償化
- ② サービス分科会による課題の対応パッケージの作成
- ③ 豊能町における自治体・住民ヒアリングによるフィールドの知見習得
- ④ 運用ガイドサンプルによる自治体の作業効率の向上(スマートシティリファレンスガイドベース)

自治体課題

「スマートシティ何から始めるか?」「IT人材の不足」「予算の不足」を根本から解決を目指します。

当初10団体



現在50団体

毎週木曜日10時
2時間定例会

非常に活発な議論
個別での分科会も活発

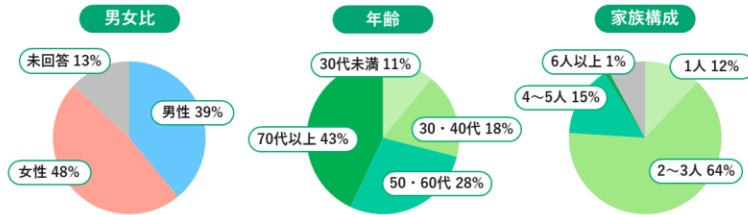
(競合企業も連携)



2021～大阪府豊能町でのPoC

住民の課題共有と啓蒙活動

暮らしの課題の洗い出し
ITリテラシーの向上
(高齢層 & 若年層)



企業の新サービス創出活動

参加企業同士による
新サービス検討定例会の実施



行政との連携と啓蒙

ITリテラシーの向上
暮らしの支援策検討協議
学校教育のIT支援



サービスの検証と改善

参加団体：50社

JP-LINK利用団体 21社



住民：1,300人

豊能町役場

Connected

2022年7月現在

大阪府豊能町PoCでの取り組み

信頼関係の構築とITリテラシーの向上

勉強会

スマートシティ、企業の取り組みなど



地域通貨の導入

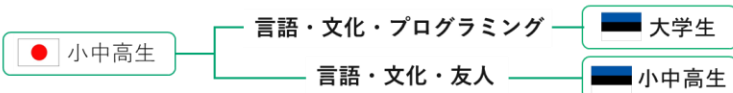
キャッシュレス体験
地域通貨・ポイント



デジタル教育／スマホ教室・プログラミング



海外学生との交流予定



コンパクトスマートシティパーク

- スマートシティ発信拠点
- デジタル田園都市モデル
- 地域交流拠点



R4実装予定

サービス実施と検証

見守りサービス

NEC
NECネットワークスアイ株式会社

ICタグとカメラで住民（子供・高齢者）の見守り



※イメージ

ヘルスケア促進

MS&AD 三井住友海上 大阪大学
OSAKA UNIVERSITY

健康向上のためのヘルスケア
スマホの歩数計などを活用して、健康増進
ウェアラブルを使って健康管理



※イメージ

リビングラボ（R4.4/15開業）

NEC
NECネットワークスアイ株式会社

子育て行政サービスが簡単に検索
リビングラボで、未就学児も子育てできる場所



観光



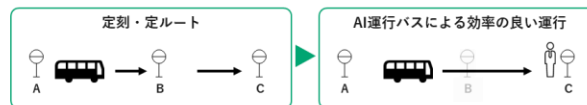
たくさんある観光資源で
都会の若者も参加してもらおう農業体験
観光体験「おてつたび」の実施



モビリティ

docomo SWAT
MOBILITY

誰でも乗車予約できるAI運行バス
（オンデマンド交通）による赤字解消の支援



デジタル行政の検証

行政サービスのオンライン化

行政サービスを簡単にネットから検索
できる「アスコエサービス」の実施
今後、デジタルで申請も簡単に



防災支援

MS&AD 三井住友海上

災害時には、避難場所も
スマホが案内してくれる

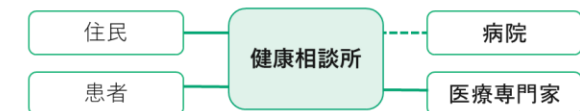


テレビ自動お知らせサービス「イツコム テレビ・プッシュ」でタイムリーに
緊急情報を配信



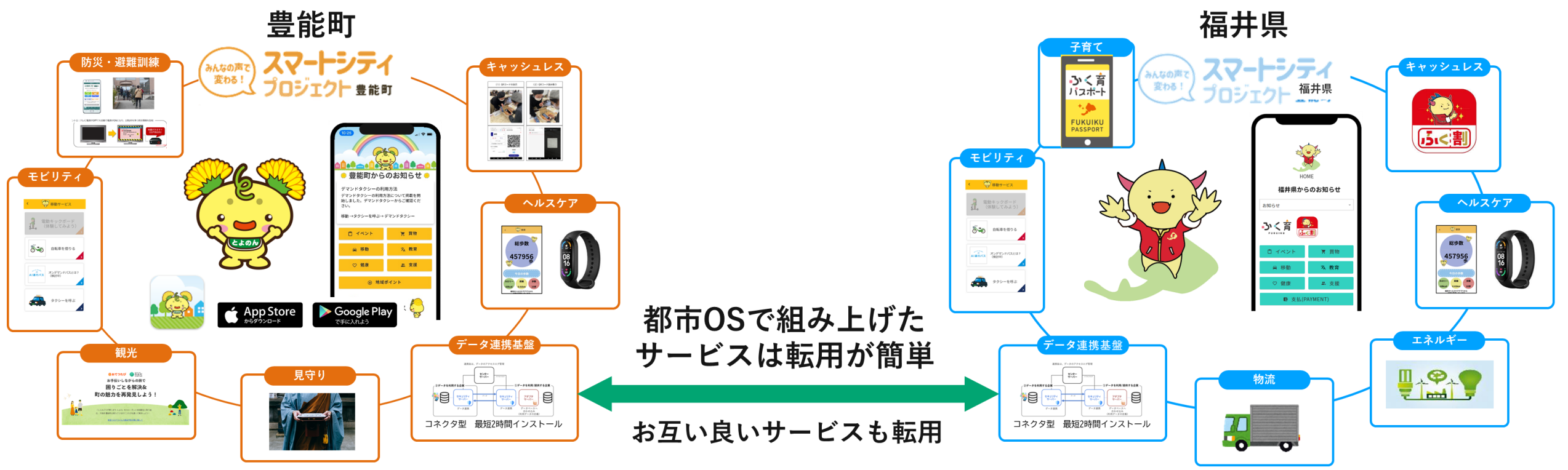
ヘルスケア関係者との連携

保健師と管理栄養士、薬剤師が糖尿病予防の相談と
糖尿病患者の生活管理



ヘルスラボ・阪神調剤（I&H）、地域薬局などで住民の相談から始まり、
医師の負担軽減や国保における財務改善などから取り組む

データ連携基盤（都市OS）を介してスマートシティのコピー＆ペースト



コストメリット

都市OS構築	3,000万円
モビリティ	1,000万円
ヘルスケア	3,000万円
デジタル地域通貨	1,000万円
合計	8,000万円

➔ **¥0**

ほぼ0円スタート

サービスメリット

自治体間で情報交換をすることで、効果的なサービスの共有が可能となり、より住民へのサービスを効果的に提供ができます。

企業メリット

プロモーションは自動的に自治体が選択するので、コストがほぼ0円です。

¥0

ほぼ0円スタート

デジタル先進国エストニアで実証されているテクノロジーを日本に最適化

<99.8%のサービスはオンライン化>

Nordic Institute for
Interoperability
Solutions



CSPFC/OZ1

NIISのデータ連携基盤「X-Road」の日本版「JP-LINK」と個人情報許諾管理ID「PERSONAL-LINK」を整備



フィンランド・エストニアを始めドイツもX-Roadを導入。EU圏で20カ国導入されているワールド・ワイドデータ連携基盤



エストニア類似の環境が利用可能になります

スマートシティの基礎となるデジタルツール

日本におけるスマートシティ構想は、都市OS（データ連携）を主体に

都市OSも利用用途により大きく違う＝使い分ける技術

都市開発向けデータ連携基盤（カメラやセンサー活用）



ビジネス視点の都市開発系のスマートシティ基盤

実装期間：3ヶ月

初期導入コスト：3000万～

年間利用料：2000万～

IoT機器を活用し街の効率化を行う基盤
→自治体が主体的にデータを活用



会津若松スマートシティ構想

国が推奨し、NECとアクセンチュアが実施

会津若松を参考に追従



富山市スマートシティ構想

→観光データを整備



加古川市スマートシティ構想

→カメラとセンサーを整備

スマートシティの始まりは、街の効率化
＝IoT機器の最適管理

住民サービス向けデータ連携基盤（企業・個人情報活用）



X-ROAD



JP-LINK

住民サービス視点のスマートシティ基盤

実装期間：1時間

初期導入コスト：無料

年間利用料：無料（自治体）@10円/人（企業）

個人情報を扱え住民サービスを行う基盤
→企業が主体的にサービスを提供可能



豊能町スマートシティ構想

50社参加し住民サービスを展開

子育て、ヘルスケア、移動（MaaS）、地域経済（地域通貨）、防災など
多岐に渡るサービスを自治体と企業で協力して作る住民サービス
コピー＆ペーストでスマートシティが簡単構築

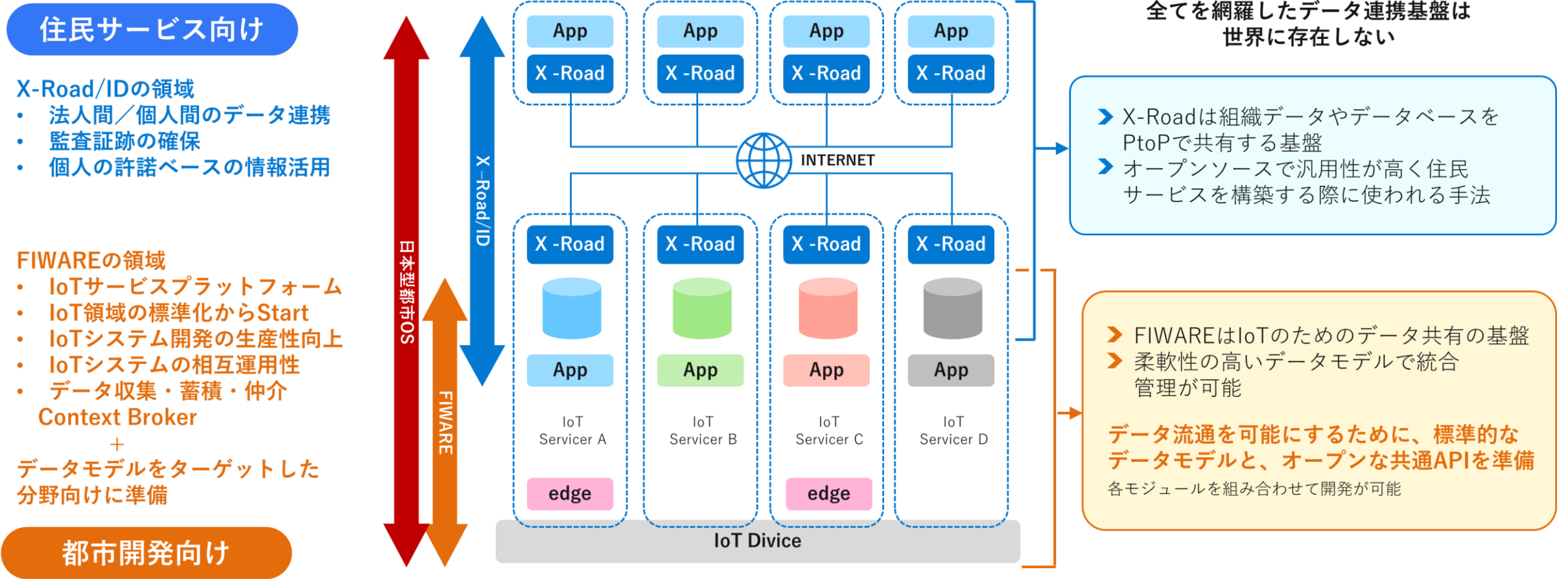
JP-LINKはFIWAREと共存可能



CIVILIOS

株式会社電通国際情報サービスにて
FIWAREとX-Road（JP-LINK）の連携商品発表（プレスリリース）

スマートシティのサービスによるデータ連携基盤の使い分け



* FIWAREは現在オープンデータ連携基盤と呼ばれており、個人情報オープンデータで扱うことになり、住民向けサービスには向かない
* 大阪府豊能町では、JP-LINKとNECネットスアイSymphonictで上記2つの組み合わせを実装済み
* FIWAREはIoT向けで軽量化されており、オープンデータプラットフォームであるため、個人情報を流通させるには不向き
JP-LINK (X-Road) はシステムが大きくIoT機器に搭載できない。

スマートシティのサンプリング

■ エストニアで行政デジタル化率99.8% 3,000以上の異なるサービスが企業や行政を介して提供

人の生活

医療／医療の質とアクセスの向上

- ・ 家庭医療、在宅看護・介護、理学療法、歯科ケア
薬局サービスなどが連携し総合的な予防・治療を提供
- ・ 国を超えた医療（遠隔）の提供

教育／テクノロジー教育と質の向上

- ・ 全学年学習項目の開示
- ・ オンライン通知簿

企業

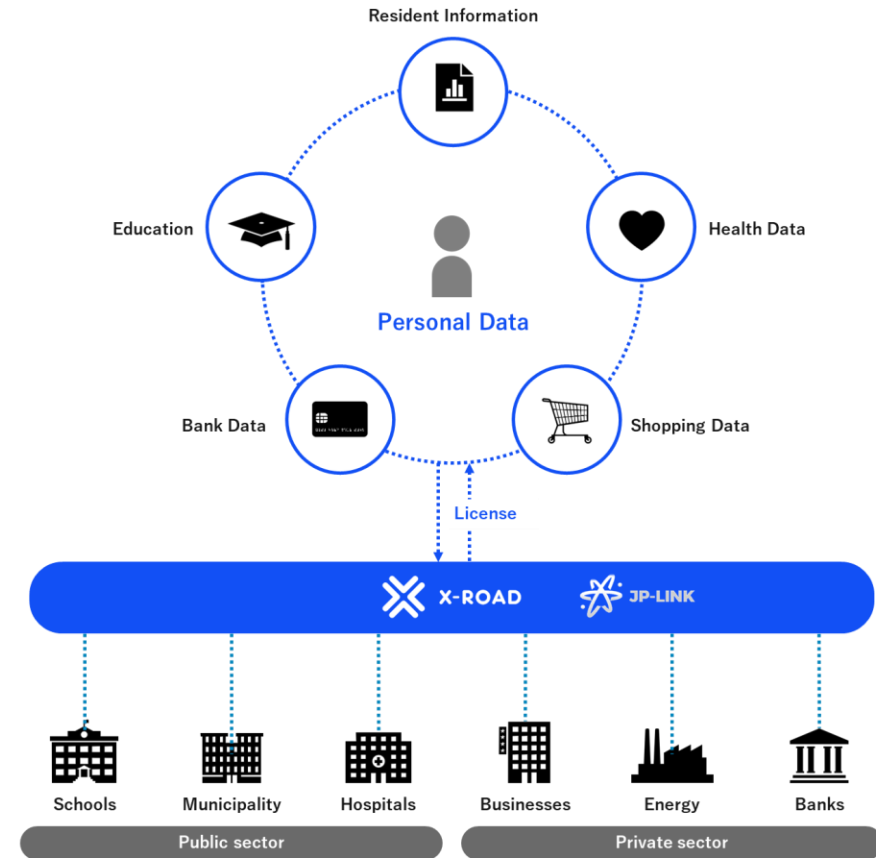
企業活動支援／イノベーション創出

- ・ 起業家支援環境、経済自由度
- ・ 自動運転サービス、宅配サービス
- ・ 海外からの法人登記可能

行政

行政デジタル化99.8%／国家としての自立

- ・ リモートワークによる駐在の少人数化
- ・ オンライン閣議、インターネット投票
- ・ 住民登録・法人登記デジタル化
- ・ 教育情報のデジタル化により教育政策に活用



成熟された社会構造イノベーションモデル

北欧のささやかな国が
国境を越えて世界で活躍

- + 人口: 約130万人
- + 面積: 約4万5千 km²
- + 通貨: ユーロ
- + 加盟組織:
EU (欧州連合), NATO (北大西洋条約機構),
WTO (世界貿易機関), OECD (経済協力開発機構),
DIGITAL 9 (9カ国電子政府協議会)
- + ICT 産業がGDPに占める割合: 7%



ブロックチェーンの先駆者

エストニアはブロックチェーン技術を生産システムに世界で初めて導入した国。(2012年)

エストニアはブロックチェーン技術を政府登録情報の整合性検証に使用。

ブロックチェーンにデータが保存されているわけではありません。

KSI blockchain ≠ Bitcoin
(ブロックチェーン≠ビットコイン)

ブロックチェーン

整合性の守護

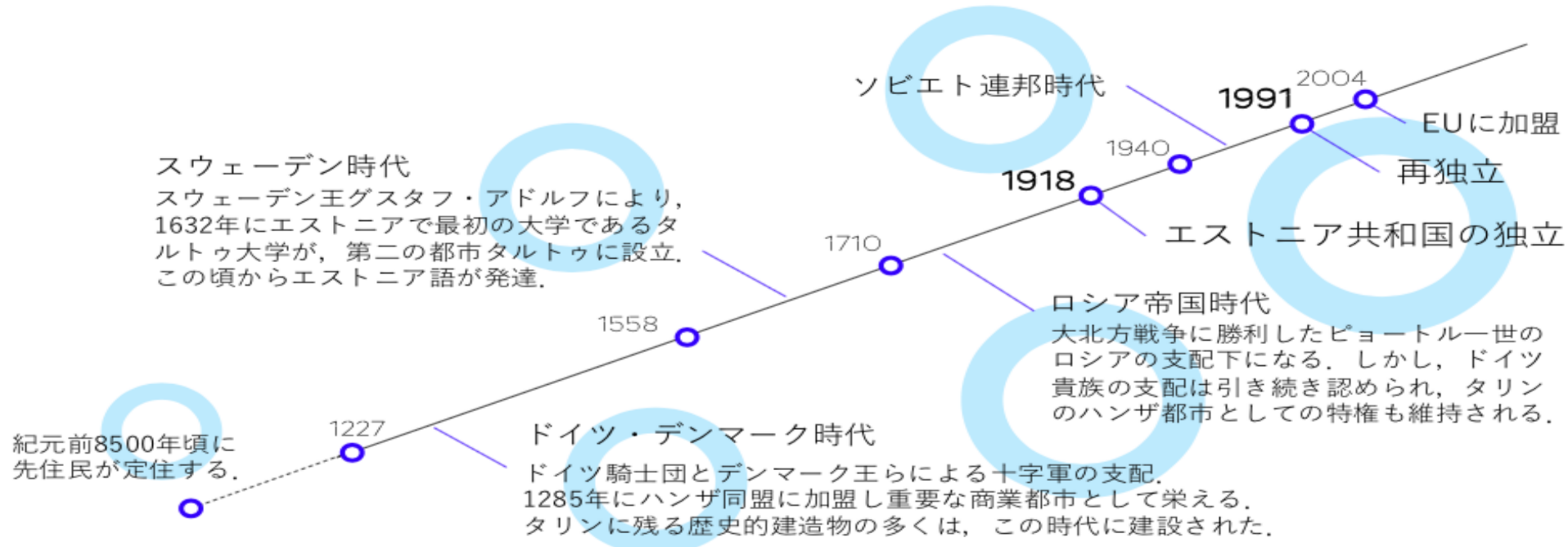
- + e-Health(電子健康制度)
- + 不動産登記
- + ビジネス登記
- + 後継者登記
- + e-Court(電子法廷制度)
- + 監視・追跡情報システム
- + 政府公報
- + 政府公式発表

Web3を実践している国

ブロックチェーンをお金に使うのではなく
データ/情報の真正性に使ってます

なぜエストニアはデジタルなのか？

エストニアは、2018年に建国100周年を迎え、また世界で初めて電子国家として機能した国です。しかし、大半は占領の歴史でありました。中世以降、デンマーク、帝政ロシア、スウェーデン、ポーランド、ドイツ、ソ連と多くの国に侵略されてきました。実はこの背景が電子化が実現したことに大きく関わってきます。1918年にロシアからの独立を果たしますが、第二次世界大戦前後にソ連から侵略され、エストニアはソ連の軍事基地となります。その後、1991年ソ連崩壊後再びエストニアは独立を宣言し、独立を果たします。しかしながら、社会主義から資本主義に移行したばかりのエストニアには経済的余裕はありません。また、小国であるエストニアには主力産業も、資源もありません。そこで、旧ソ連の支配下の頃から持ち合わせていた、暗号技術を中心とした最先端技術の研究所やその技術者がいたことを利用し、政府としてIT産業に注力しました。このように技術があっただけでなく、歴史的に侵略を繰り返されていたことから、今日のような電子国家が生まれました。というのも、今でもいつ国が占領されてなくなるかわからない、そして国民が散り散りになるかもしれない、そうなったとき電子国家として、国民・国家のデータさえあれば再建できるという考え方があるため今の姿があります。

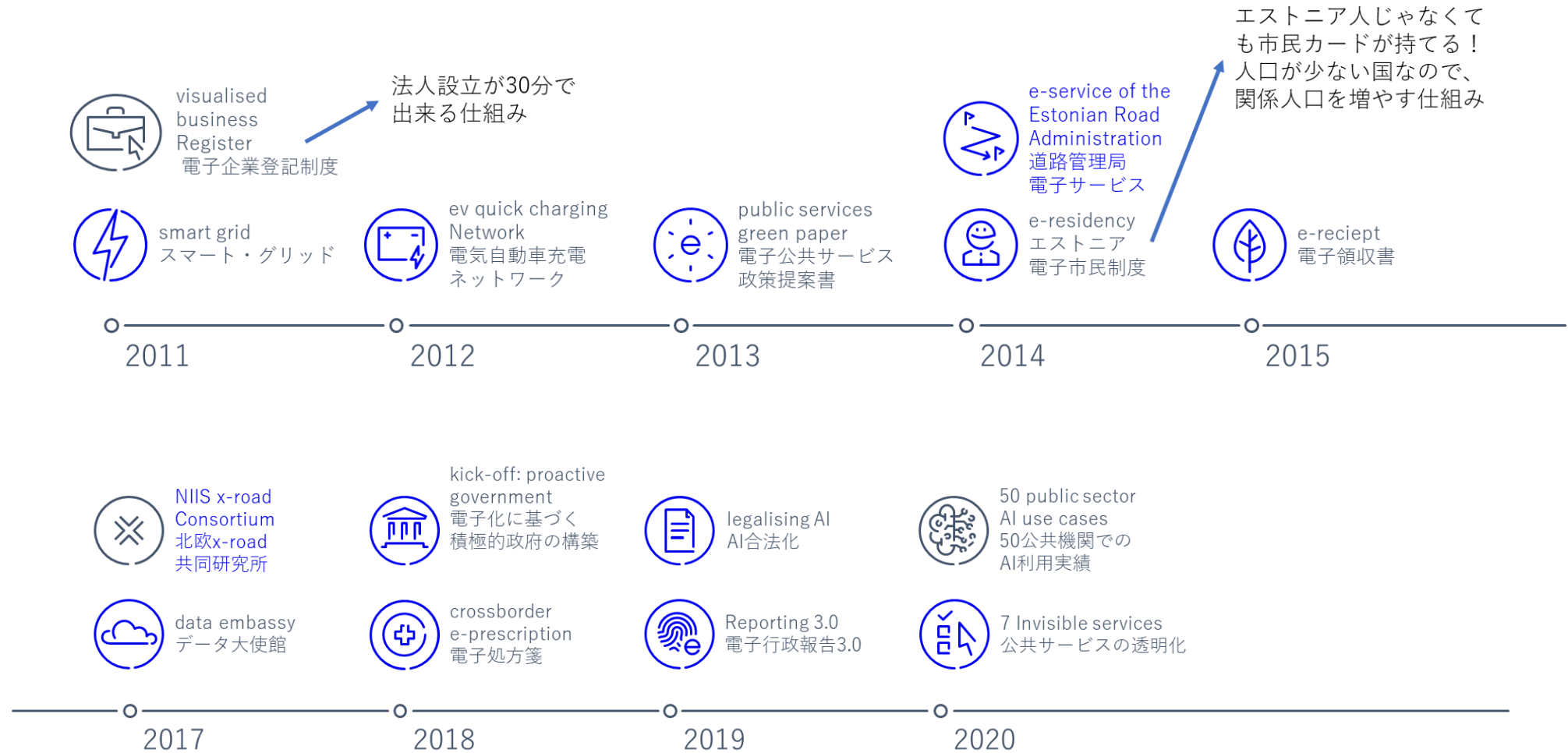


国が乗っ取られても、デジタルで国民が繋がりを続けることを選んだ国エストニア
危機意識から生まれた色々なテクノロジー

日本の20年先をいくエストニアのデジタルサービス（電子国家エストニア年表）



日本の20年先をいくエストニアのデジタルサービス（電子国家エストニア年表）



エッセンシャル

最高の秘密兵器

- + インターネットは社会的権利
- + 全てのエストニア居住者が電子身分証明書を保持
- + 99.8% のサービスはオンライン化
- + エストニア居住者はe-solutionsを信頼

- 行政サービスはリモートワークで役所は2名くらい常駐

教育

- 最も賢い子供達を育む学校制度

- OECD加盟国内でのPISA国際学力テスト欧州第1位
- ICT教育を幼児教育課程から導入
- 全ての生徒がデジタル社会に対応した能力を習得
- 学ぶ側も教える側もデジタルが原則

- 生徒が生徒を教えるエコシステムも

+	17	123	12	38
51			63	
73		116		
97				

OECDのPISAテストでのエストニアの位置づけ

	Mean reading score in PISA 2018	Coverage Index 3: Coverage of 15-year-old population	Strength: Percentage of variance in reading performance explained by ESCS ¹ (R ²)	Difference between advantaged ² and disadvantaged students in reading	Percentage of disadvantaged students who are academically resilient ³
	Mean		%	Score dif.	%
OECD average	487	m	12.0	89	11
B-S-J-Z (China)	555	0.81	12.6	82	12
Singapore	549	0.95	13.2	104	10
Macao (China)	525	0.88	1.7	31	20
Hong Kong (China)	524	0.98	5.1	59	16
Estonia	523	0.93	6.2	61	16
Canada	520	0.86	6.7	68	14
Finland	520	0.96	9.2	79	13
Ireland	518	0.96	10.7	75	13
Korea	514	0.88	8.0	75	13
Poland	512	0.90	11.6	90	11
Sweden	506	0.86	10.7	89	11
New Zealand	506	0.89	12.9	96	12
United States	505	0.86	12.0	99	10
United Kingdom	504	0.85	9.3	80	14
Japan	504	0.91	8.0	72	12
Australia	503	0.89	10.1	89	13
Chinese Taipei	503	0.92	11.4	89	12
Denmark	501	0.88	9.9	78	12
Norway	499	0.91	7.5	73	12
Germany	498	0.99	17.2	113	10
Slovenia	495	0.98	12.1	80	12
Belgium	493	0.94	17.2	109	9
France	493	0.91	17.5	107	10

中華圏
詰め込み型

5位
自立学習型

15位
集団均等型

↓
個別最適を目指す
GIGAスクール

TAL TECH + Tehnopol

タリン工科大学の隣にあるTehnopolは、スタートアップと中小企業の成長を支援することを目的とした研究機関およびビジネスキャンパスです。バルト海最大のサイエンスパークとして、ビジネスの発展と輸出市場への参入において、現代的なオフィススペースと一流のカウンセリングの両方を企業に提供しています。タリン工科大学に隣接し1つの大きなキャンパスエリアを形成しているため、学生も気軽に訪問できます。キャンパスには、Skype、Cybernetica、Starship Technologies、Ektaco、SMITなどの有名なテクノロジー企業があり、200を超える革新的なテクノロジー企業がここにオフィスを置いています。スタートアップの発展支援を目的としているのがTehnopol Startup Incubatorです。テクノロジーベースのスタートアップがビジネスを發展させ、投資を獲得するのを支援しています。スタートアップが最初の実用プロトタイプを作成するために無料で資金を提供したり、ビジネスコーチトレーニングなどのプログラムを組んだり、投資家たちと繋がる環境を提供したりなど、スタートアップにとって最大の支援をしてくれています。

200+

Tehnopolで
運営している企業の数

35+

startupの数

230+

Tehnopolのサービスを
利用している企業の数

1100

学生の数

55000m²

の研究所やオフィス
スペースが利用可能

TAL
TECH

大学構内は
自動運転バス



大学のキャンパスのそばに有名企業やスタートアップの研究所やオフィスがあり、tehnopolを試験場としてまだ世に出ていない製品が稼働しているところを実際に見ることが出来る。左の写真は、ロボット配送の開発とサービス提供を行っているStarShip社の配送ロボット。



ケンタッキーも
自動運転で販売

データ連携をしたことで、独自のサービス文化が根付いており、スタートアップも盛んに支援されます。
(大学発ベンチャーもいっぱい、福井でも大学生が起業し希望ある場所に)

エストニアの教育は、すぐには日本で出来ないがノーコードを活用したサービス開発で対応

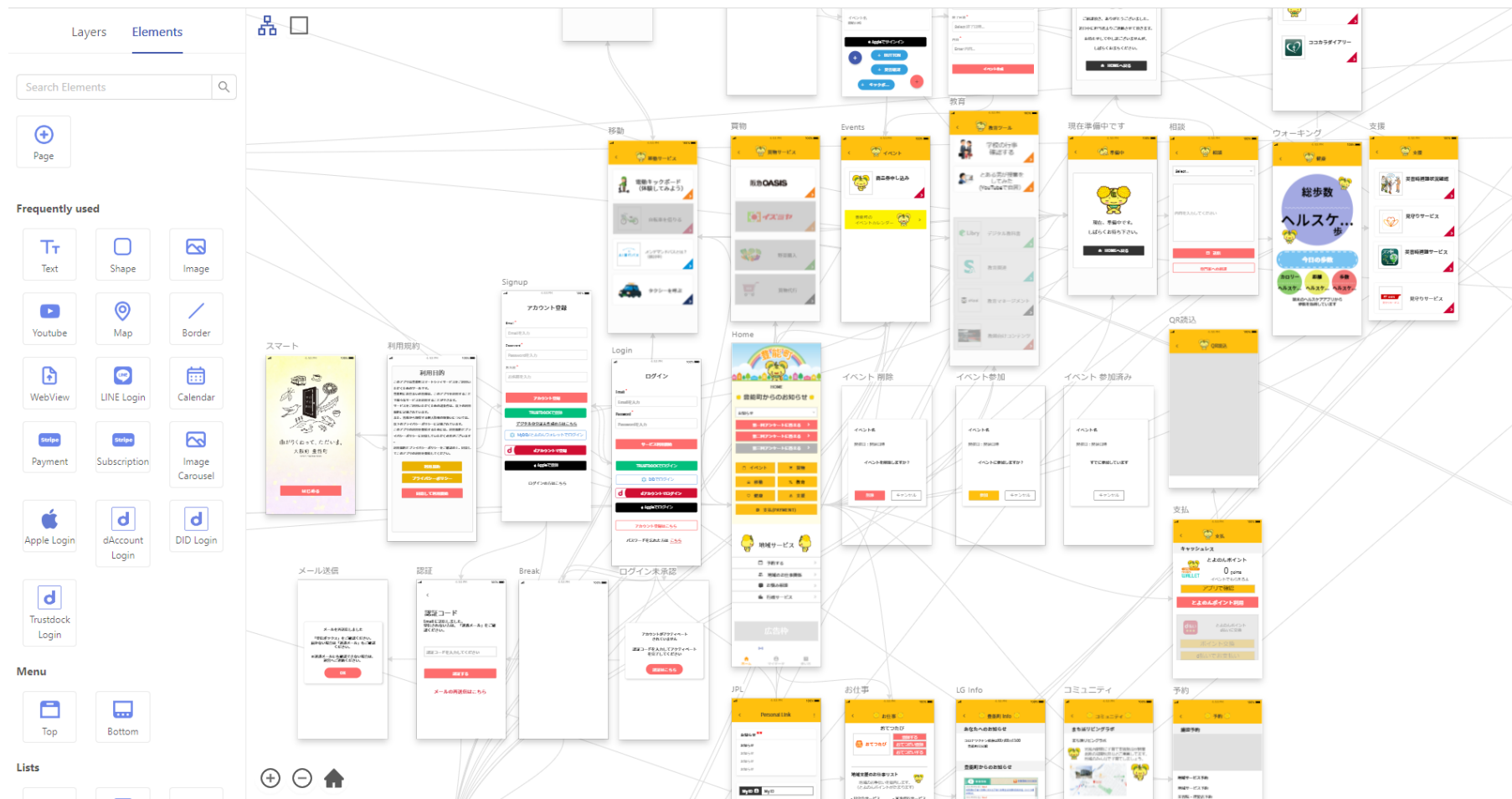
サービスアプリをパワーポイントの作成感覚で実現が可能

The image shows a no-code application builder interface. At the top, there's a navigation bar with a home icon, a search bar containing 'とよのんウォーキ...', a progress indicator '12011 / 25000', and a '公開' (Publish) button. Below the navigation bar, there's a sidebar on the left with sections for 'レイヤー' (Layers) and 'エレメント' (Elements). The 'エレメント' section contains a search bar 'エレメントを検索' and a 'ページ' (Page) button. Below this are 'よく使うエレメント' (Frequently used elements) including Text, Shape, Image, Youtube, Map, Line, Calendar, Payment, Subscription, and Call to Action. There are also 'メニュー' (Menu) and 'リスト' (List) options. The main workspace displays a flowchart of app screens. The screens are arranged in a sequence from left to right, connected by arrows. The screens include: 'アップデート', 'メンテナンス', 'スプラッシュ', four 'チュートリアル' (Tutorial) screens, 'モーダルトリカ', 'イベントモーダ', 'メインページ', 'イベントページ', 'イベント達成', '商品交換', '更新完了', '歩数更新ページ', and 'Pag E'. Each screen is a thumbnail showing a mobile app interface with a character named 'とよのん' (Tonon). The flowchart also includes a 'アカウント管理' (Account Management) section with 'アカウント登録' (Account Registration) and 'ログイン' (Login) screens, and a 'ランキングペー' (Ranking Page) screen. At the bottom right, there's a 'お問い合わせ' (Contact Us) screen. The interface is clean and modern, with a blue header and a white sidebar.

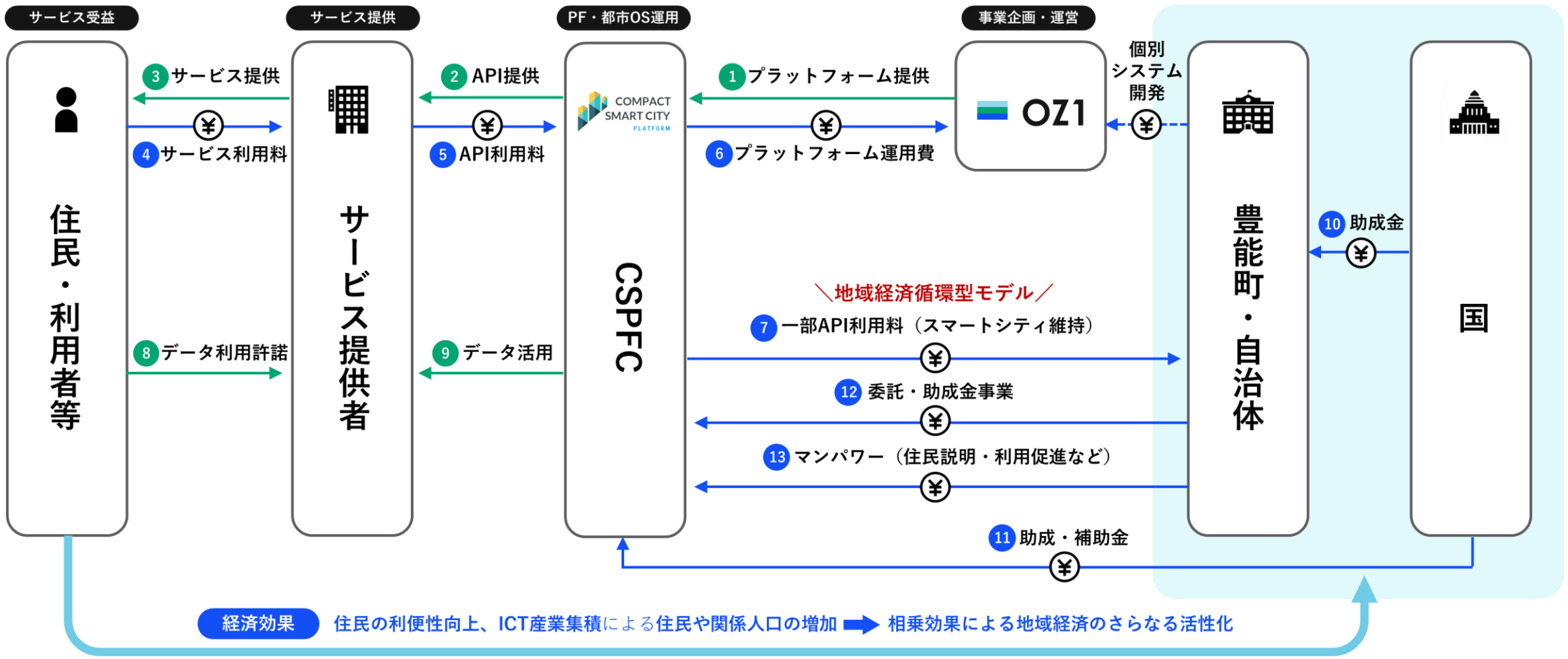
慣れれば1~2週間程度の作業(最短1日)

企業のサービス、住民アンケート、自治体が求める機能をすべてNoCodeで表現
(見栄えはデザイナー入れれば、よりクオリティが高まります)

重要なのはまず始める！ (アジャイルで即時調整)



一般社団法人コンパクトスマートシティプラットフォーム協議会では、スマートシティの維持にも貢献



長期的な観点では、人口の増加や経済の活性化による各種税収の増加も期待

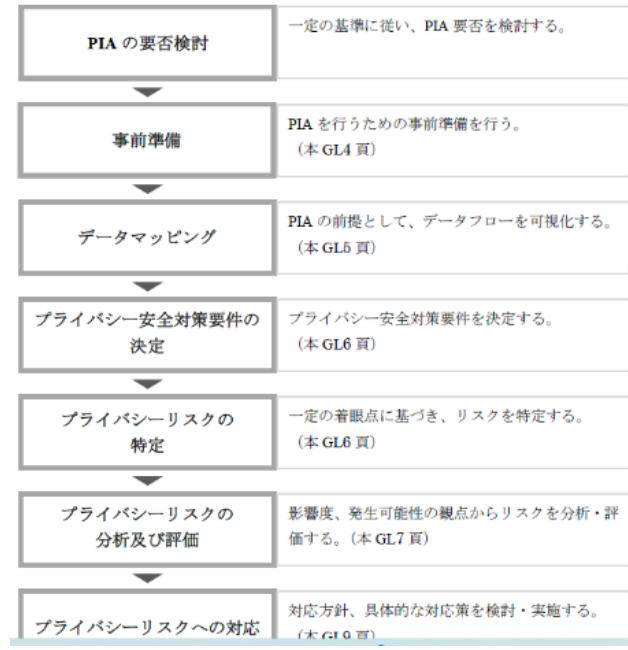
CSPFCは技術以外にも個人情報保護・プライバシー・セキュリティ対策

PIA 実施のためのガイドライン

「PIA 実施のためのガイドライン」は、コンパクトスマートシティプラットフォームに参画する事業者の皆様がプライバシーリスクへの適切な対応をしていただくべく策定いたしました。PIA とは、プライバシー侵害リスクの管理手法の一つであり、PIA を実施していただくことで、住民の方々のプライバシーリスクが低減・回避されるのはもちろんのこと、第3の2で述べるように、事業者の皆様にとってもトータルコストの削減等のメリットが期待できます。

PIA は、「第1 PIA の概要」に記載されているような手順で行われます。このガイドラインでは、PIA の手順に沿って、PIA において実施すべき内容を説明します。

第1 PIA の概要



豊能町の住民のみなさまへ 個人情報の取扱いについて

本ページでは、豊能町スマートシティの取組みにおける、住民のみなさまの個人情報の取扱いの内容や住民のみなさまに法律上認められる権利をご紹介します。

1. はじめに～スマートシティの取組みにおける個人情報の取扱い～

スマートシティの取組みは、IoT や AI などのデジタル先端技術を活用して、医療・交通・行政サービス・教育・防災などの多種多様なサービスを住民のみなさまへ提供し、住民のみなさまが暮らしやすい新しい都市を創造していくことを目的としています。スマートシティの取組みの特徴は、地方自治体を持っている情報と民間事業者が持っている情報が連携し合い、相乗効果を生み出すことにあります。例えば、ご高齢の方の診察データを分析することで適切なタイミングでの通院をお知らせしたり、行政からの適切な医療・介護サービスにつなげたりすることができるようになります。ほかには、地方自治体が出している防災・災害情報と民間事業者の位置情報サービスを掛け合わせることで災害時の避難に最適なルートを示すということができるようになります。住民のみなさまは、ひとりひとりの年齢や家族構成、ライフスタイルに合わせて、自分が受けたいサービスを選択することができます。

スマートシティの取組みにおいては、行政や民間企業からみなさまにスマートシティのサービスをおとどけるために、住民のみなさまの個人情報を利用させていただくことがあります。以下のとおり、豊能町スマートシティの取組みにあたっては、個人情報保護法を

それぞれ数千万円近くかかるものもCSPFCで集中管理することで皆さんのコスト低減にも

CSPFCが目指す世界

最新技術よりも、今あるサービスを
まずは使えるようにしたい。

人の生活にデジタルが寄り添うスマートシティを目指します。

ご清聴ありがとうございました。