

CEATEC 2019

釧路市IoT推進ラボの取り組み



釧路市IoT推進ラボ 代表
釧路ITクラスター推進協会 会長
ITコーディネータ 中島 秀幸

自己紹介！

地域でこんな活動してます！

■ **株式会社サンエス・マネジメント・システムス 常務取締役（本業です）**

ITソリューション 経営や地域課題のIT利活用による解決支援

■ **釧路ITクラスター推進協会 会長**

IT利活用による地域の様々な課題解決を地域のIT企業が連携し活動
漁業、農業、防災、そして現在は観光産業分野

■ **釧路市IoT推進ラボ 代表**

観光振興のIoT利活用研究を主題に選定される

■ **北海道ブロードバンド協同組合 理事**

北海道内地域インターネットサービス連携協同事業

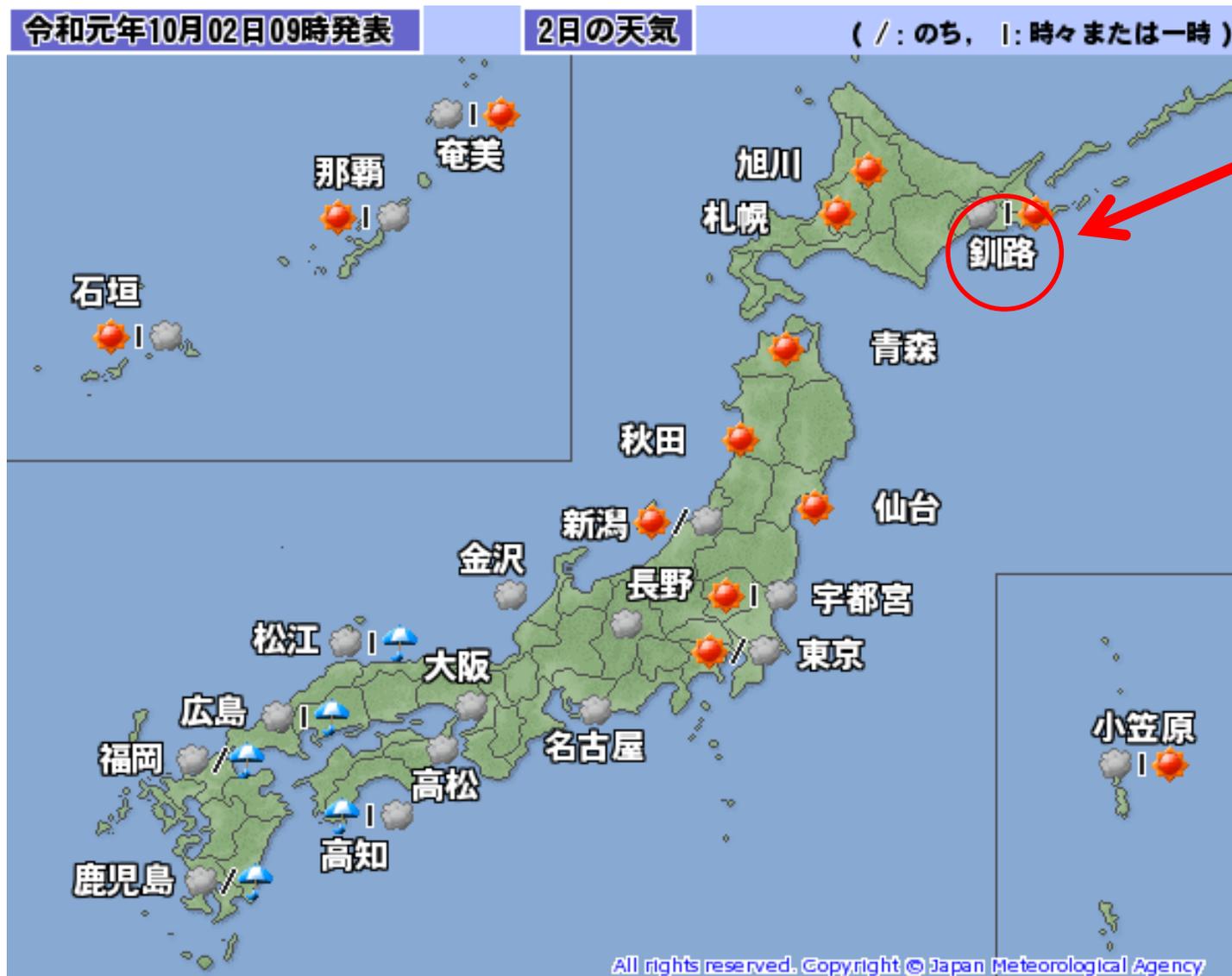
■ **一般社団法人ラポールくしろ 理事**

地域ICT教育分野の支援 プログラミング教育の地域基盤構築

■ **北海道ITコーディネータ協議会 釧路支部 ITCくしろ 事務局長**

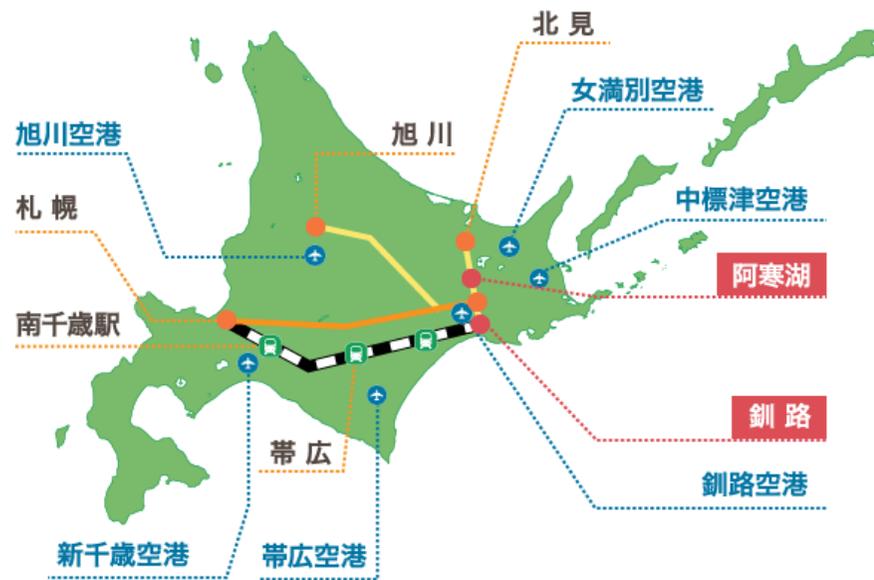
IT経営のプロフェッショナルとして、企業のIT化のお手伝い

釧路市ってどこにある



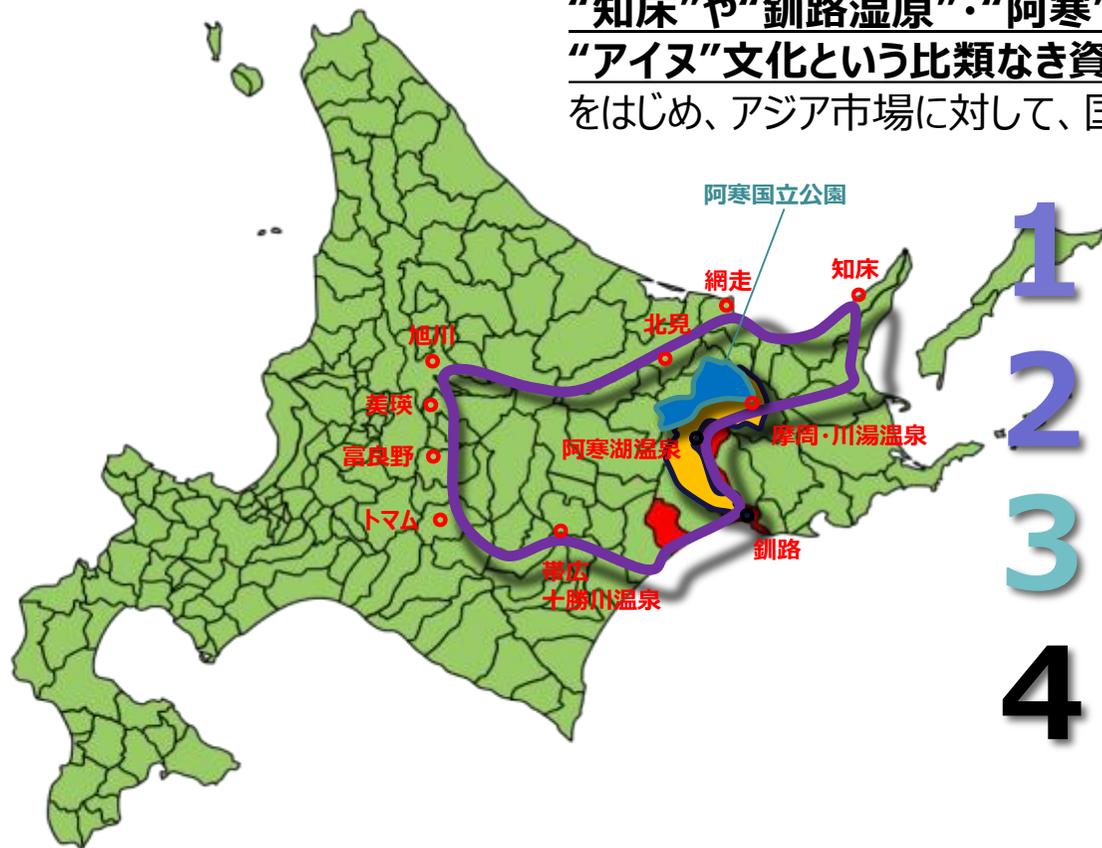
ここ！

出典：気象庁ホームページ【www.jma.go.jp/jp】



釧路市に集中する国の様々な観光施策

国内・海外の観光客を魅了する北海道において、「道東」エリアは、世界自然遺産“知床”や“釧路湿原”・“阿寒”の2つの国立公園という手つかずの原始の大地、“アイヌ”文化という比類なき資源があり、北海道の弱みである欧米圏セレブ市場をはじめ、アジア市場に対して、国際的な観光地となるポテンシャルを有する。



1

観光立国ショーケース

2

水のカムイ観光圏

3

国立公園満喫プロジェクト

4

広域観光周遊ルート

アジアの宝 悠久の自然美への道
ひがし 北・海・道



釧路市IoT推進ラボ (事務局：公益財団法人釧路根室圏産業技術振興センター)

釧路市の概要

IoT Acceleration
Kushiro city Lab



●人口 174,804人 (平成27年国勢調査速報値)



事業の内容

1. 事業目的・概要

釧路地域では、2つの国立公園を有し、インバウンド（訪日観光）を含む多くの観光客が当地を訪れており、今後も増加傾向が続くものと予想されており、観光に関する様々な事業展開が今後検討されております。そのような中、**観光とIoTを主とした検討を行い、その中で設定されたテーマをもとに、釧路ITクラスター推進協会または加盟企業が主体となって具体化および実証試験等を実施していく**ものであります。

2. 参加プレイヤー

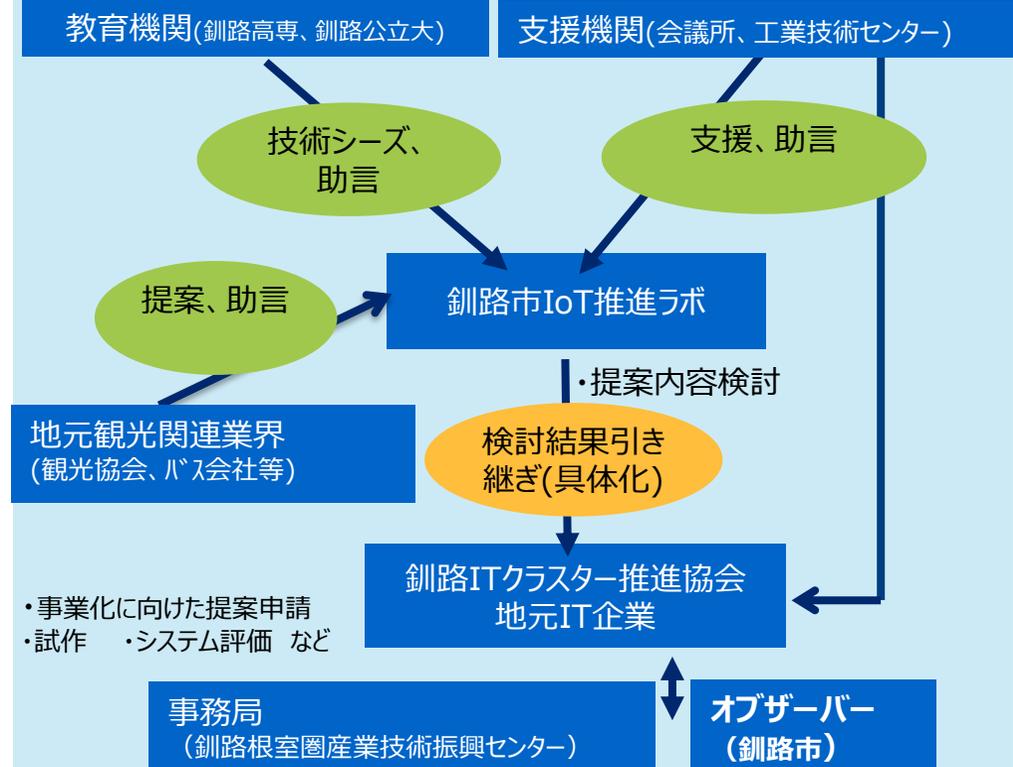
- 釧路ITクラスター推進協会および地元IT企業
- 地元観光観光関連業界
- 教育機関（釧路工業高等専門学校、釧路公立大学）
- 支援機関（釧路市、釧路商工会議所、釧路工業技術センター） など

事業の内容(続き)

3. 実績および今後の展開

- 今年度は2回の検討会を実施し、事業テーマについて検討を実施。来年度は地域の二次交通が課題としているテーマをもとに検討会を通じ、実証試験までの取り組みを進めていく予定であります。また、教育機関との連携により、学生や社会人に向けたIoT技術者育成に関する取組を行う予定であります。

事業イメージ



H29釧路市ストレスフリーサポート事業 概要

経済産業省 IoTおもてなし実証事業



- 外国人旅行者への店舗情報発信をサポート / 「多言語スマホガイド」
- 飲食店の注文受付をサポート / 「①スマホ多言語メニュー」
- 飲食店の注文受付をサポート / 「②スマホからの発注」
- お土産店等の商品案内をサポート / 「③スマホ多言語商品案内」
- 会計時の支払い受付をサポート / 「④スマホキャッシュレス決済」

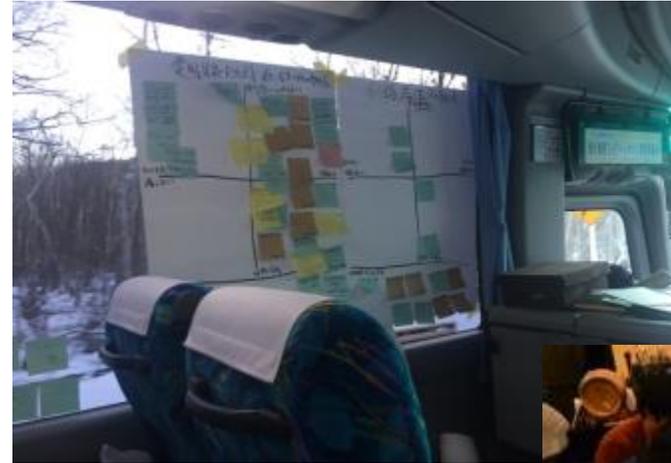


**アイデアソン・ハッカソンを通じて
地域の課題と解決方法をみんなで考える。**

地元、地元外から様々な人たちが集まり地域の課題を考える！



まずは観光体験
みんなでバスツアー！



バスの中でもアイデア出し



バスガイドもできる
ボールペン画家！



地元、地元外から様々な人たちが集まり地域の課題を考える！

ソニーELTRESハッカソン！

世界初！

次回、令和2年春！

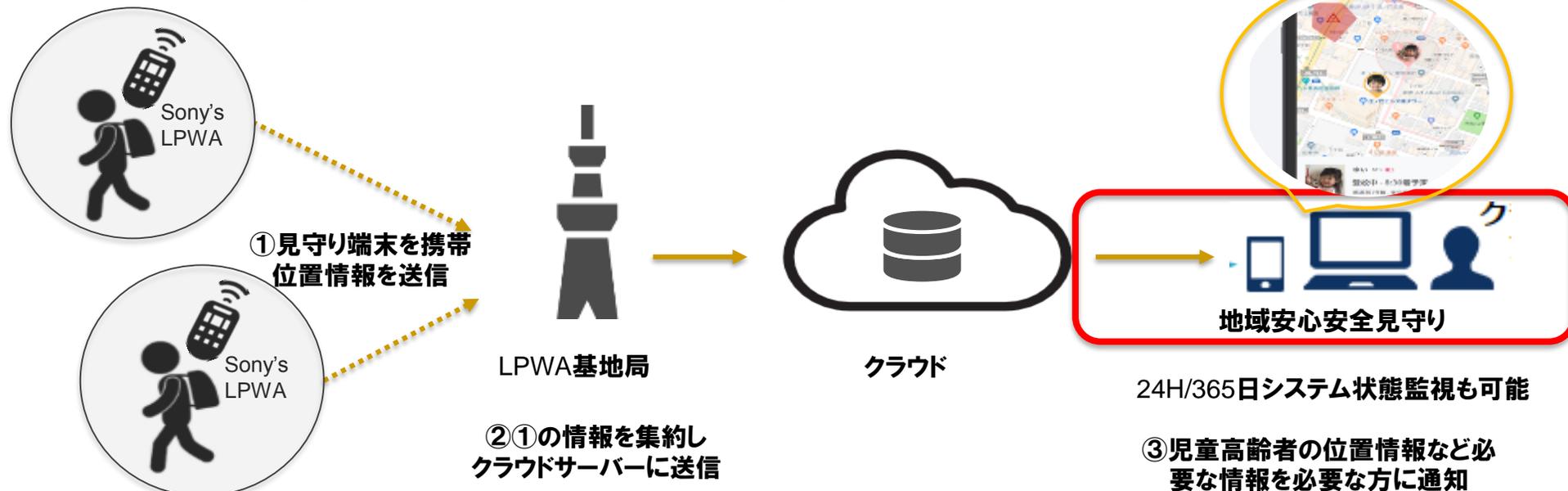
参加・技術協賛募集！！



LPWA通信技術に着目！

LPWA (ELTRES) 活用実証

地域の安心安全 (見守りサービスの地域実装)



その他活用検討 各種メーター検針、防災など様々なセンシングデータの収集と分析

ガス水道メーターIoT化



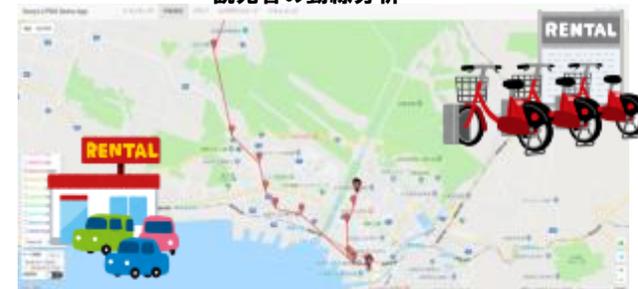
河川土砂災害などのセンシング



野生動物の監視



観光客の動線分析



これからのチャレンジ！

釧路市IoT推進ラボ の取組み



地域課題

- ・増加する海外個人旅行者の行動把握
- ・地域にある独立した既存システム
- ・データのクローズド化



既存システム
からのデータ取得
おもてなしナビアプリ・バスロケ
Wi-Fi等既存システム
やサービス

地域課題解決に
検討を行っている
IoTサービス



地域観光
ビッグデータ
AI



地域 LPWA
ネットワーク



LPWA
ネットワークで FITの
動線・動態データ取得
FIT (海外個人旅行者)
乗車レンタカー
観光タクシー
※2019年度以降



データ分析・提供
サービス (地域ビジネス)
ニーズにあった分析結果を提供
(AI及び地域人材の活用、育成)
観光客の動線・動態



オープン
データ



その他分野での
活用の可能性
ハッカソン・アイデアソン
スマート統計

データに
基づいた観光戦略



釧路市観光振興
ビジョンの達成

地域の課題は皆で考える
アイデアソン・ハッカソン
様々な業種・団体と連携

産学官金連携！

既存システム、アプリ、
サービスを連携！

Wi-Fi、おもてなしアプリ、
キャッシュレス決済、観光
チャットボット、バスロケ
etc...

スピーディーな地域実装
地域シーズの活用 (AI)

地域産業を横断的に連携
観光・農業・漁業・防災
etc...

ELTRESを柱に釧路を
実証実験の場に！

地域外の技術は積極的に
取り入れます！

そして… 実証から実装へ！

日本ビジネスシステムズ様の協力により実現！

ELTRESを活用した 見守りサービスのご紹介

2019/10

1 会社概要

会社概要

名称 日本ビジネスシステムズ株式会社

所在地 東京都港区虎ノ門1-23-1 虎ノ門ヒルズ森タワー16F

設立 1990年10月4日

資本金 5億3,963万円

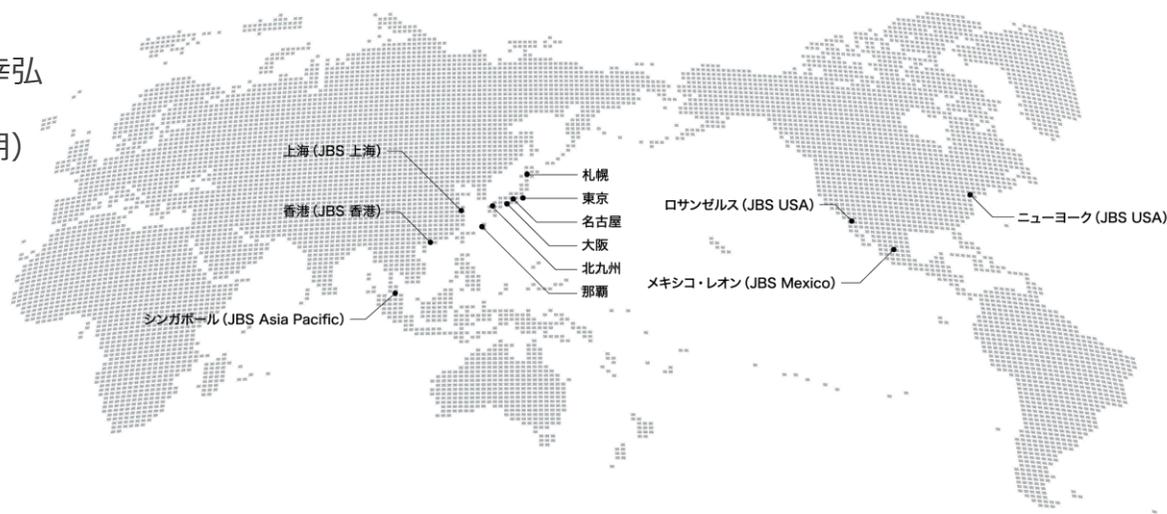
代表者 代表取締役社長 牧田幸弘

売上高(連結) 498億円 (2018年9月期)

社員数 2,268名

関連会社
日テレITプロデュース
JBS USA
JBS Mexico
JBS 上海
JBS Asia Pacific
JBS 香港

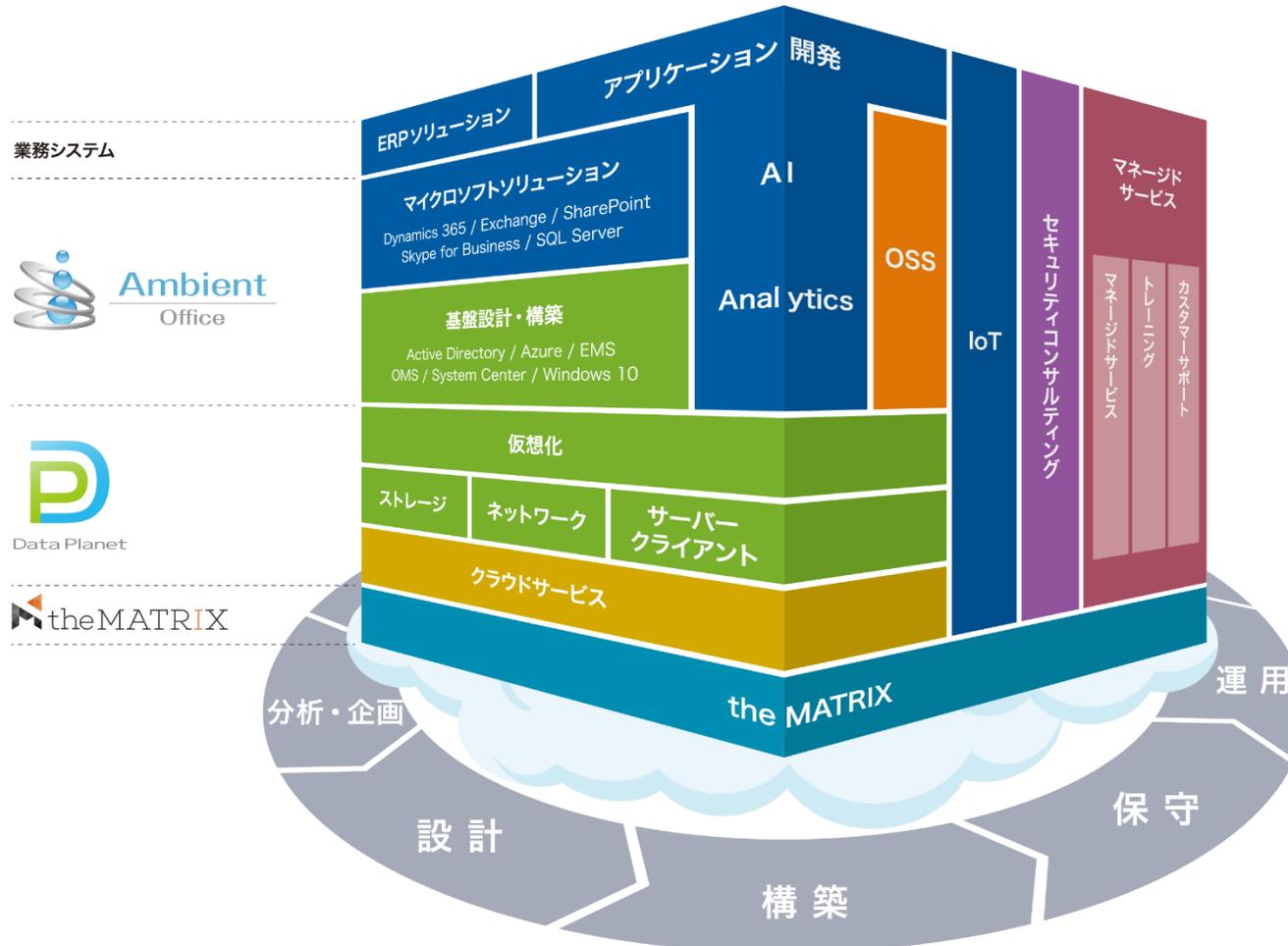
事業拠点
東京本社
北海道事業所
西日本事業所
中部事業所
九州事業所
沖縄事業所
ロサンゼルス (JBS USA)
ニューヨーク (JBS USA)
メキシコ・レオン (JBS Mexico)
上海 (JBS 上海)
シンガポール (JBS Asia Pacific)
香港 (JBS 香港)



IS 93767 / ISO 27001

JBS の提供ソリューション

- JBSはマイクロソフトプラットフォームを中心とした IT 環境を、マルチベンダーとして提供できるシステムインテグレーターです。

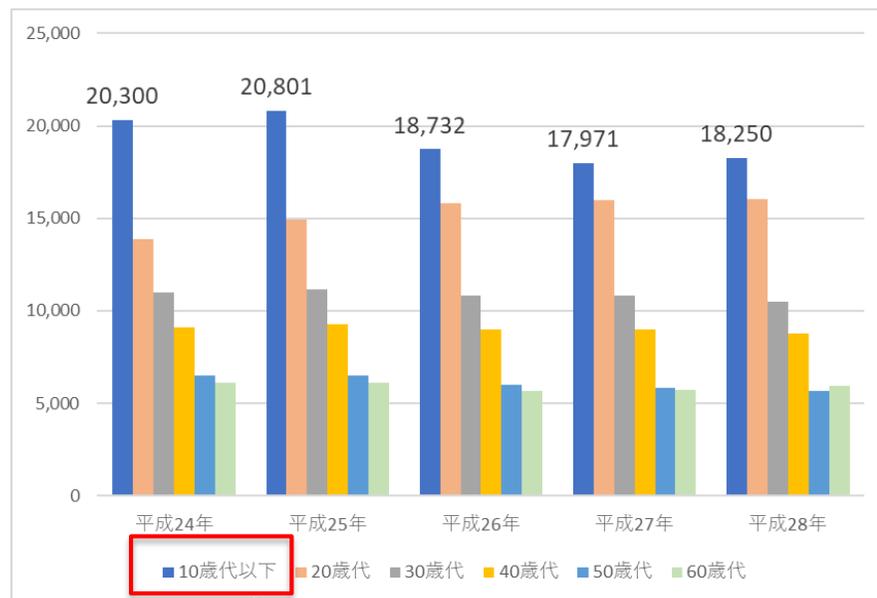


2 見守りサービスへの取り組み背景

子どもを取り巻く背景

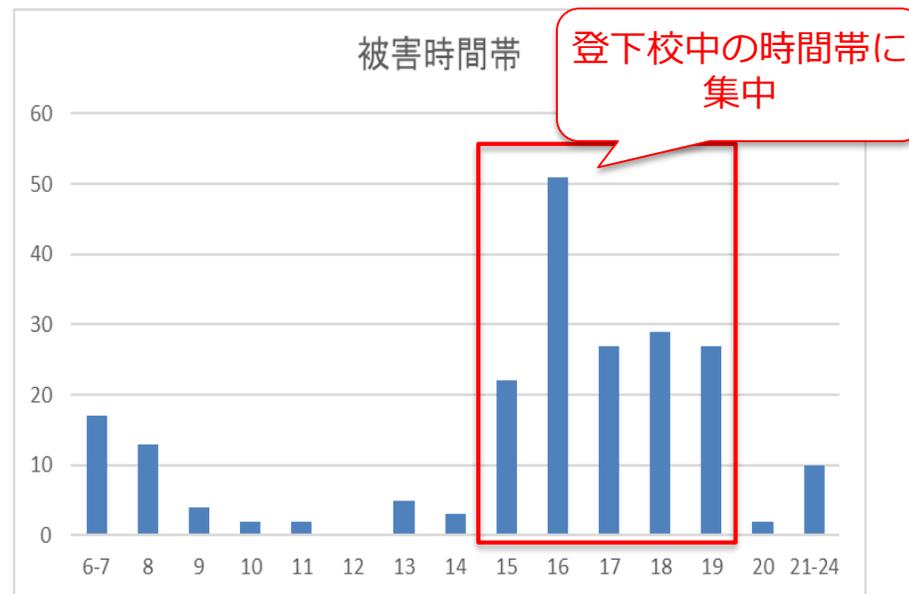
- 年間行方不明者数は**10代以下(小学生低学年まで)**の件数が一番多い。
- 被害時間帯で見ると、特に**登下校の時間帯(15時以降)**に発生件数が集中。

日本国内での警察が届出を受理した行方不明者



10代以下への
犯罪数が最多

小中学生を狙った被害時間帯

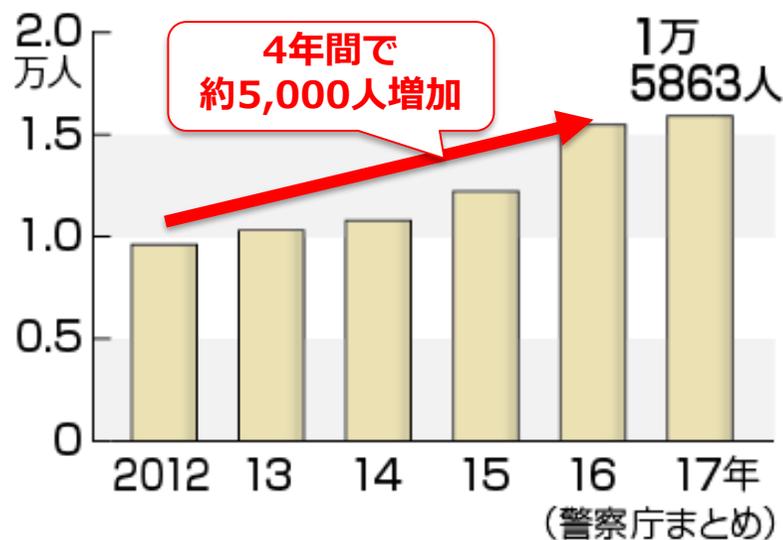


引用：警察庁生活安全局生活安全企画課：平成28年における行方不明者状況より

高齢者を取り巻く現状

- 認知症による**高齢者の行方不明者は年々増加**している状況。
- 介護を行なった人のうち、**30%近い人が徘徊の防止等の見守りに苦勞**している状況。

認知症行方不明者の推移



介護で苦勞した内容とその割合

順位	内容		割合 (%)
1	排泄	排泄時の付き添いやおむつの交換	62.5
2	入浴	入浴時の付き添いや身体の洗浄	58.3
3	食事	食事の準備や介助	49.1
4	移乗	車いすからベッド、便器、浴槽、いすへの移乗の際の介助	48.3
5	起居	寝返りやベッド、いすからの立ち上がりの介助	47.7
6	移動	屋内を歩いて移動する際の介助	37.8
7	認知症ケア	認知症の症状への対処	28.9
8	見守り	徘徊の防止や夜間の転倒防止の見守り	28.2
9	外出	買い物などの付き添い	19.4
10	リハビリ訓練	歩行訓練などの付き添い	16.1

出典：厚生労働省

30%近い介護者が見守りに苦勞している状況

高齢者に関する動向

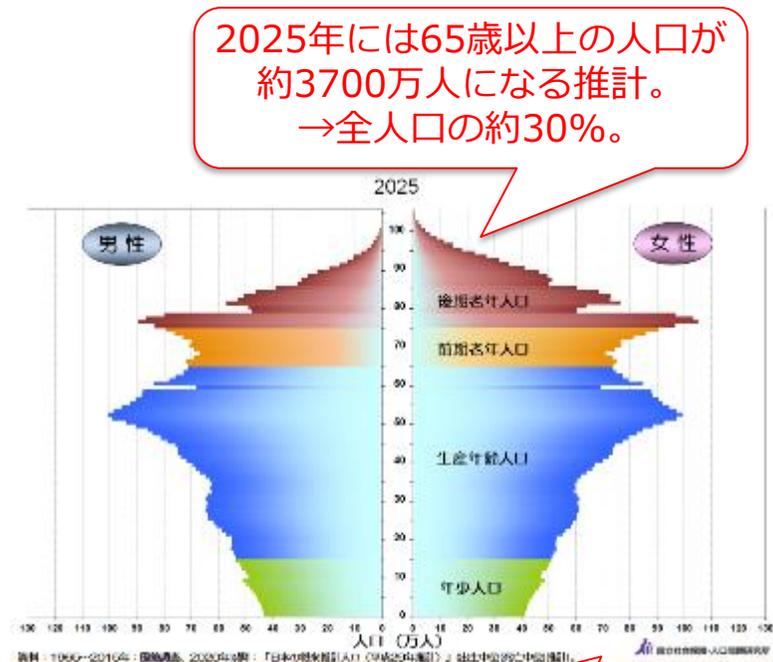
- 2025年には全人口の30%(約3700万人)が65歳以上かつ、認知症高齢者は**約20%の高齢者が認知症患者になる**という推計。

65歳以上の認知症患者の推定者と推定有病率



2012年は認知症高齢者が15% (約7人に1人) だが、2025年には20% (約5人に1人) という推計も。

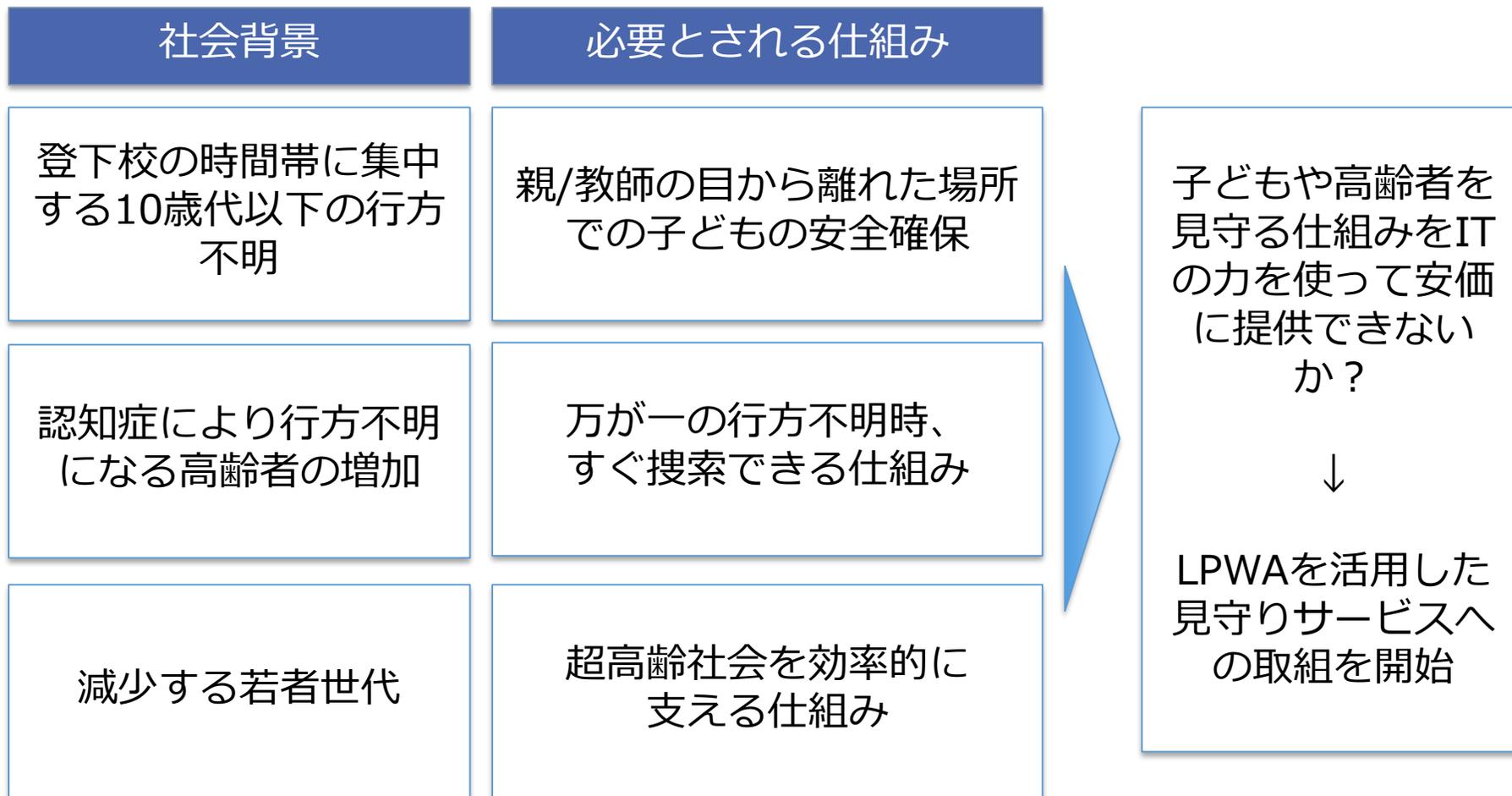
2025年の人口ピラミッド推計



生産年齢人口、年少人口は減少傾向
→高齢者を支える若者も減少

社会背景に対する取組方針

- ▶ 子どもや高齢者を取り巻く社会背景から、ITの力を使った「見守りサービス」への取り組みを開始。



3 LPWAについて



各無線通信規格の比較

- 各通信規格とも、通信範囲、通信速度・通信量に特徴を持つ。
- LPWAは**通信速度・通信量には制限がある**ものの、**通信範囲が広い**という特徴を持つ。

WiFi

自宅に設置した無線LAN機器や街中にある公衆無線スポットで利用されている通信規格。通信できる範囲は限られているが、高速通信や安定した通信環境などの特徴をもつ。

通信速度 ↑ 速
通信量 ↑ 多

4G

スマートフォンなどの一般的な通信規格。通信エリアはほぼ日本全国をカバー。動画視聴など、通信速度と通信量を求められる通信も可能。

通信範囲 → 広

狭

Bluetooth

通信エリア、通信速度・距離は限られているが、消費電力が少なく、電池の持ちが良い特徴を持つ。キーボードやマウス、イヤホンなど、長時間使用する機器に導入されている傾向。

LPWA

消費電力を抑え、長距離通信を実現可能とする通信規格。通信できるデータ量や速度には制限があるが、IoTへの活用において注目されている。通信エリアはこれから整備されていく見込み。

遅 ↓ 少

ELTRESの特徴

- ▶ ELTRESの3つの特徴「**長距離安定通信**」「**高速移動通信**」「**低消費電力**」を活用する事で児童/高齢者の見守りサービスを実現。

長距離安定通信

見通し100km以上の
伝送性能



高速移動通信

時速100km/hの
移動時でも



低消費電力

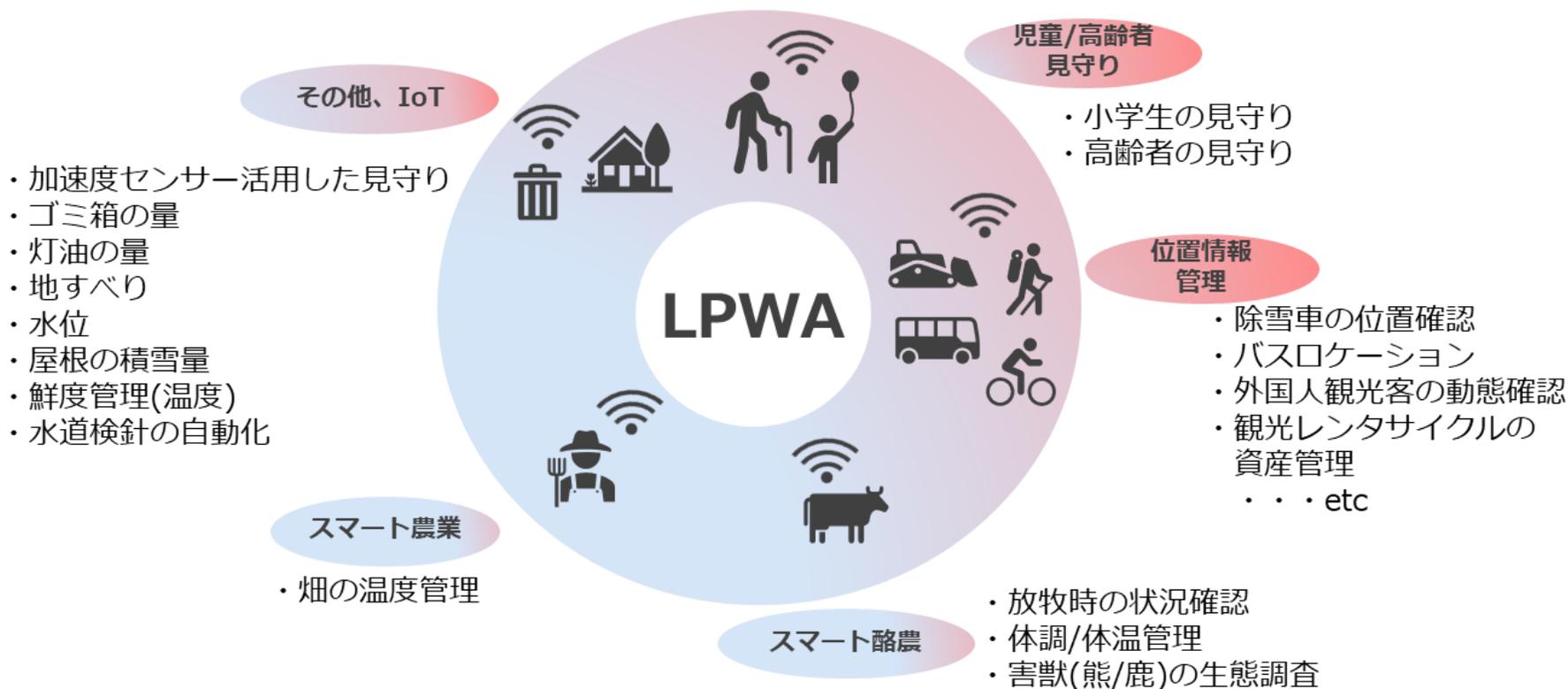
コイン電池一個で
動作可能



参考：ソニーセミコンダクタ ソリューションズ(株) ELTRESサイトより抜粋
https://www.sony-semicon.co.jp/products_ja/eltres/index.html

ELTRESの活用

- ▶ ELTRESはセンサーなどの設備さえ整えば、見守りだけでなく、複数サービスで共用することができる技術。
→ELTRESを活用し、地域の活性化や課題解決に取り組むことが可能。

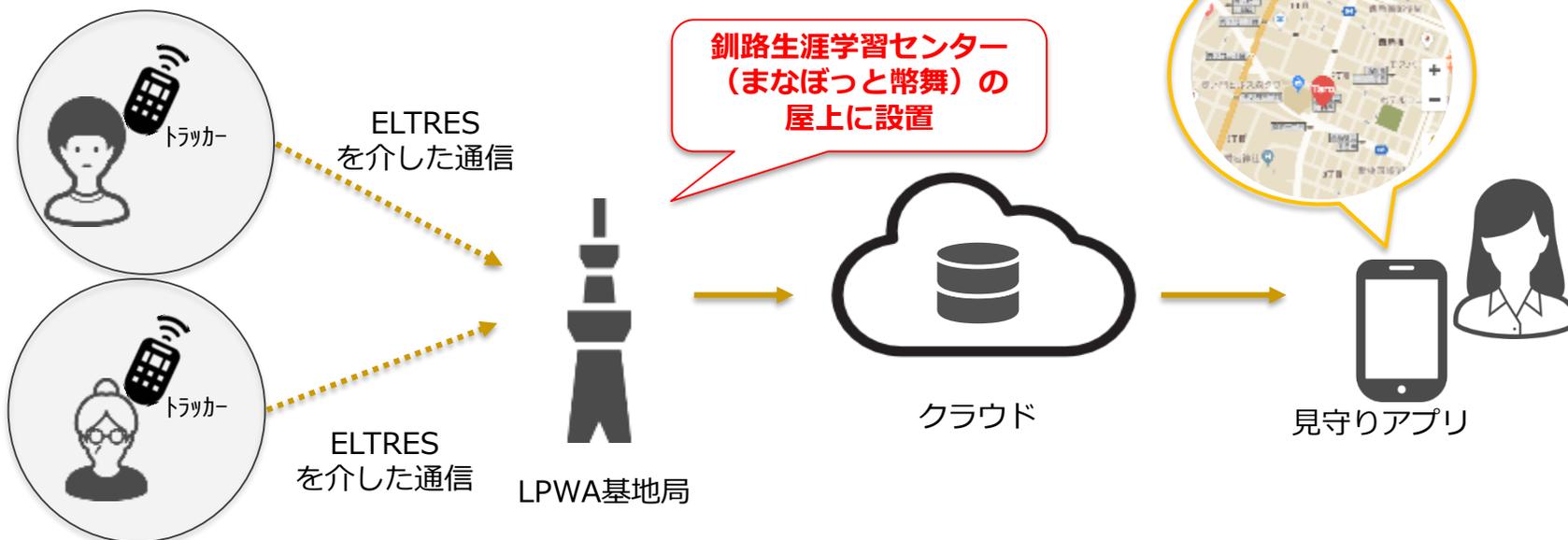


4 見守りサービス内容

見守りサービス構成概要

- ▶ トラッカーからELTRESを介してクラウド上に格納した高齢者や児童の位置情報を把握できるサービスを提供。

<サービス構成概要>



ソニーセミコンダクタソリューションズさま
ソニーネットワークコミュニケーションズさま

JBS

①見守り端末を携帯
位置情報を送信

②①の情報を集約し
クラウドサーバーに送信

③家族に高齢者の位置情報
など必要な情報を表示

見守りサービス：トラッカーに関して

- ▶ トラッカーは、ソニーネットワークコミュニケーションズ株式会社様が提供しているものを利用しております。



■ 本体仕様/センサー仕様

位置情報や、外部センサーと接続することでセンサー情報を送信できる送信機です。様々なモノに取り付けられるコンパクトなサイズ、IP65防塵防水性能で幅広いシーンに対応します。

外寸：H55mm×W40mm×L14.8mm

質量：約35 g

電源：内蔵リチウムイオン充電電池使用

電池持続時間：3分間隔の送信(8時間/日)で14日稼働

防水・防塵：IP65対応

内蔵センサー：GNSS(GPS/GLONASS/QZSS)、加速度(3軸)

ボタン：電源ON/OFF用、トリガー送信用

アンテナ：内蔵

I/F：Bluetooth(BLE、Bluetooth Long Range対応、FW更新)

USB Type-C(給電、外部センサー接続、FW更新)

送信データ：GNSSデータ+外部センサーデータ+バッテリー残量

引用元：ソニーネットワークコミュニケーションズ株式会社

<https://iot.sonymnetwork.co.jp/service/eltres/terminal.html>

スマートフォン向けアプリ

- 行動履歴も確認することで、いつもどんなところを通っているのか知ることができます。
- 自動通知機能によってご家族に必要な情報をお知らせすることができます。

今どこにいるかだけでなくどこに行っていたかもわかる

普段危ないところを通っていないか、寄り道をしすぎていないか、といったご家族の心配に応えられるよう行動履歴もご確認いただけます。



過去2週間分の行動履歴を確認できます。

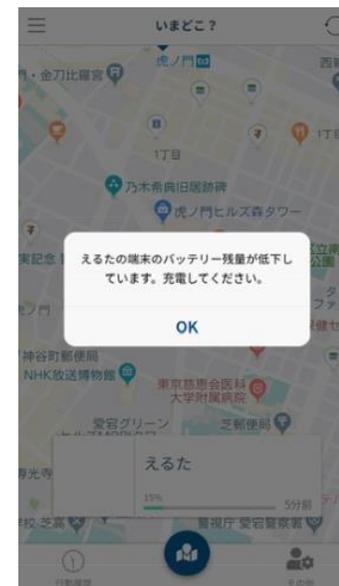
家族の行動を自動で知ることができる

登校や帰宅など、自動で知らせてほしい行動を設定しておくことで、ずっとスマートフォンの画面を見続けていなくても家族の行動を知ることができます。



トラッカー*の充電忘れを防ぐ

トラッカーの電池残量が少なくなると、自動で通知します。これにより充電忘れを防ぐことができます。



*...GPSにより、位置情報を発信する端末。

- ご家族だけでなく、地域一体となって見守りを行うことができます。
- 万が一の事態が起こった時も、地域で迅速な対応を図ることができます。

地域でも見守り 万が一のときも安心

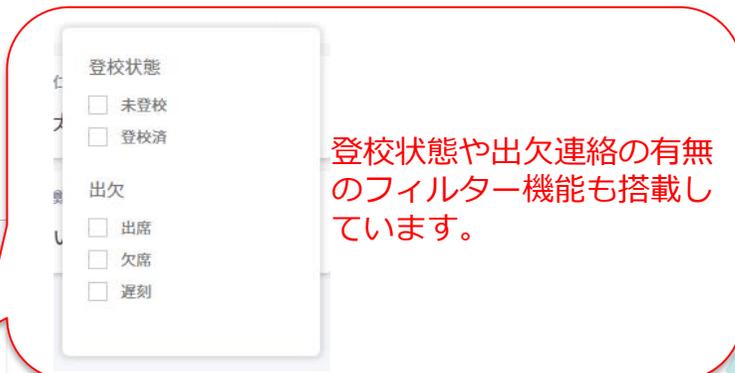
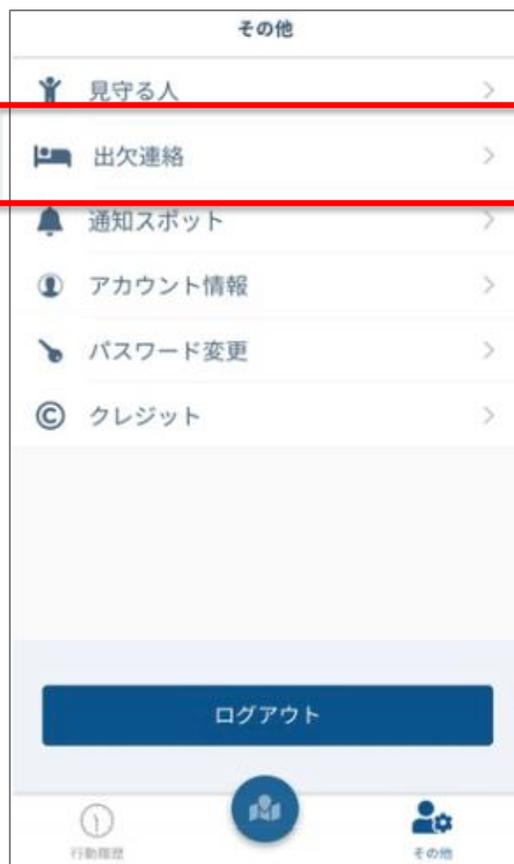
万が一のとき、ご家族だけではなく地域で迅速な対応を図ることができます。
対象となる方がどこにいるのか、地域の管理事業者さまにもご確認いただけます。



地域の管理事業者さまは対象となる方の居場所をすべて確認することができます。
万が一検索が必要になってしまうような事態が発生したときも、ご家族だけでなく、地域一体となって対応にあたることができます。

学校さま向け機能

- ご家族のスマートフォンから「欠席」や「遅刻」といった連絡が行えます。
- 管理者ポータルからは欠席・遅刻連絡が来た児童の確認や、まだ学校に到着していない児童の確認が行えます。



登校状態や出欠連絡の有無のフィルター機能も搭載しています。

欠席連絡が来た児童を表します



実証内容

- 児童については約1ヶ月間、1年生を対象に見守りを実施。
- 高齢者については警察、消防等による模擬搜索訓練を実施。

児童見守り



対象 : 1年生16名 保護者による見守り
実証日程 : 2018/11/29~2018/12/20

高齢者搜索模擬訓練



対象 : 高齢者2名
実施体制 : 警察、消防、病院、釧路市SOSネットワーク、市役所の職員による搜索
実証日程 : 2018/11/19

ご清聴ありがとうございました



JBS

Customer First

お客様とともに