

ALSOKが手掛ける

見守りを軸としたスマートシティ事例のご紹介

< 兵庫県加古川市の事例 >

令和5年



1 加古川市スマートシティ実証（抜粋）

兵庫県加古川市では、スマートシティ構想のなかで様々な実証実験をおこない、これらの実装に着手しています。以下は、その抜粋事業です。

詳しくは動画もご覧ください（ <https://youtu.be/QviEEM81-QM> ）。



見守りカメラ

見守りカメラ
見守りタグ

地デジ活用
戸別受信機



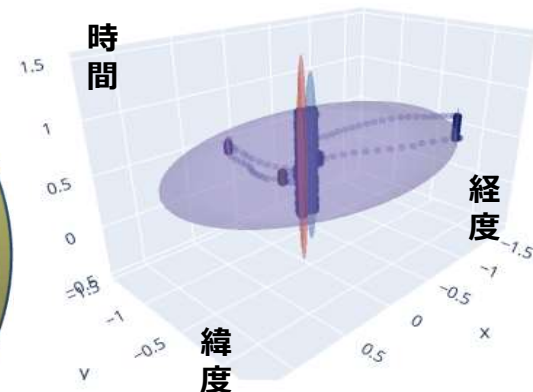
テレビ局アンテナと戸別受信機



レンタサイクルと送信機

レンタサイクル
自転車事故
防止

医療費等の
抑制実証



日常行動のモデル
(時間・緯度・経度での3軸整理)

2 見守りカメラ

見守りカメラとは、防犯カメラと見守りタグ受信機を一体化したカメラです。

加古川市では、**立正大学の小宮教授（社会犯罪学）のアドバイス**のもと危険な箇所を選定して、市内1,495か所に見守りカメラを設置しました。詳しくは動画もご覧ください。

(<https://youtu.be/5FqNWUh7QYc>、<https://youtu.be/zit1y4eDFNo>)

【 いろいろな見守りカメラのご紹介 】



兵庫県加古川市（1,495台）



埼玉県戸田市（280台）



京都府長岡京市（212台）



兵庫県神戸市（約2,000台）

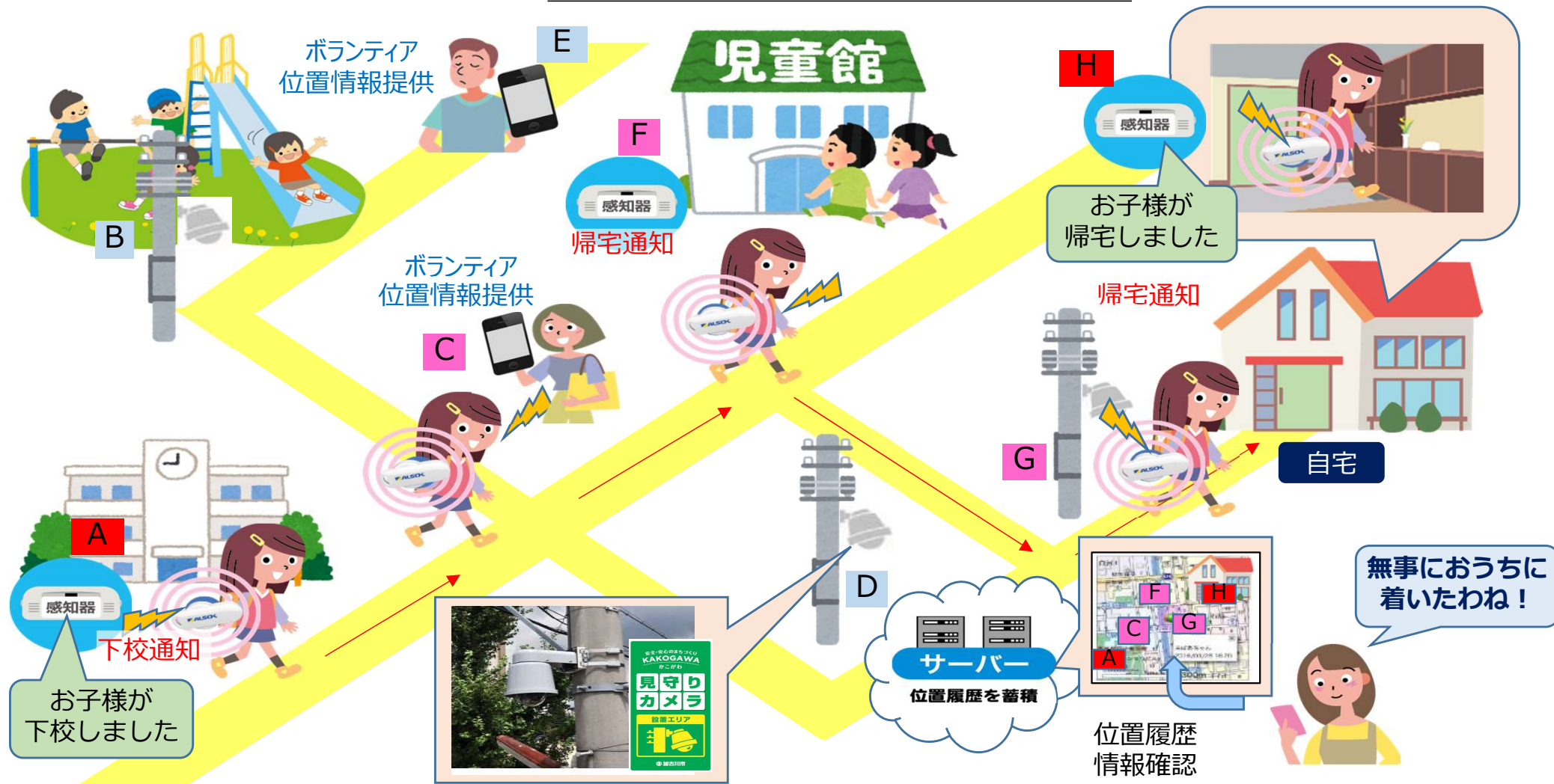
他にもたくさんの自治体で採用されています。



3 見守りタグの概要

定期的にBLE電波を発するタグです **（加古川市では3社のタグを受信）**。
アンテナがBLE電波を受信すると、その位置履歴情報が蓄積され、保護者が専用アプリで確認することができます。

※小型で、充電せずに1年以上稼働できますので、GPS端末の維持管理が難しい方でも持ちやすいのが特徴です。



4 見守りカメラの高度化

デジタル庁の「デジタル田園都市国家構想」事業の採択を受けて、AIを活用した見守りカメラを高度化を目指します（令和4年度事業）。見守りカメラを150台増設し、「さらなる犯罪抑止」、「交通事故の抑止」、「街の賑わい創出」を図ります。

異常音（悲鳴・怒声）検知AI



カメラに内蔵されたマイクを使って、地域の環境音を収集します。

例えば、「悲鳴」や「怒声」を検知すると、カメラに併設したライトやスピーカーで威嚇します。

さらなる犯罪抑止

人流測定AI&車両接近通知AI

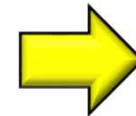


画像を分析することで、車や人の通行量を自動測定したり、人と車の接近を通知します。

危険な接近があれば、ライトとスピーカーで危険を知らせます。

街の賑わい創出
交通事故未然防止

スピーカーの活用



平時は市役所からインターネットを使って、災害時はテレビ局から地デジ放送波を使って、スピーカーを鳴動させます。

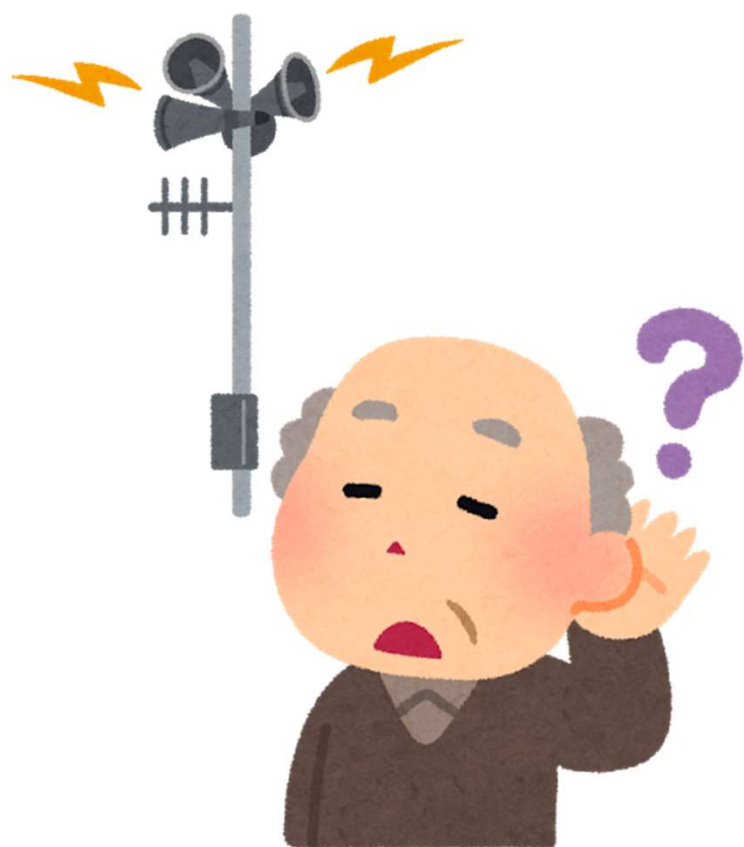
「犯罪情報」、「行方不明者情報」、「イベント情報」、「避難情報」等の発信をおこないます。

街の賑わい創出
さらなる犯罪抑止

5 地デジを活用した戸別受信機

既存の防災行政無線メーカーに依存しない、地デジを活用した新しい戸別受信機です。
神戸市外国語大学の芝教授（社会・安全システム科学）が消防庁事業を活用して開発しています。

詳しくは動画もご覧ください（ <https://youtu.be/T9Fqi5u2tsU> ）。



豪雨の際など、防災行政無線の音声が入りまで聞こえないという事例はありませんか？

室内に設置する戸別受信機やアンテナ設置の費用が高額で整備できないなどのお困りごとはありませんか？

「要支援者の行動把握」も可能になります。自宅に居る、移動中、避難所に到着などのステータス管理が可能です。



地デジ電波を使いますので、防災行政無線メーカーに依存しません（将来的には入札も可能に）。
地デジが繋がるならどこでも使えます。防災行政無線のようにアンテナの設置は不要です。

神戸市外国語大学の開発した戸別受信機（BLEタグの電波を発信しており、移動管理が可能です。）

6 自転車データを活用した安全な街づくり

高齢者に貸し出したレンタサイクルの走行履歴を分析し、安全な街づくりに活用します。

分析は、**東海大学の鈴木准教授（交通工学）のアドバイスのもと実施しており、危険個所を洗い出して**、そこに事故防止の対策をおこなうことを検討しています。

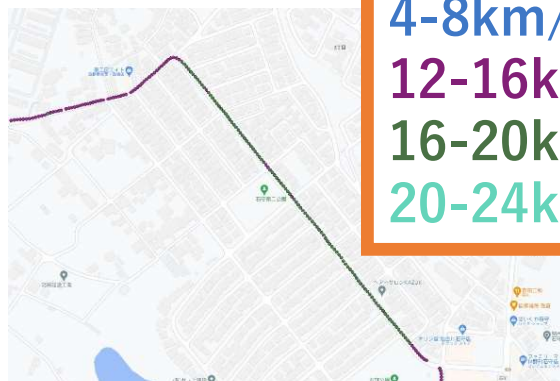
詳細は動画もご確認ください（ <https://youtu.be/3kUoYr696Z8> ）。

【 取得情報 】

- ・GPS（見守りにも活用）
- ・BLE（見守り・盗難防止にも活用）
- ・速度
- ・ブレーキ
- ・バッテリー（災害時に出力可能）



【 個別分析例 】



4-8km/h

12-16km/h

16-20km/h

20-24km/h

分かりやすい危険運転例

信号の無い交差点を速度を落とさずに高速で走行しているのが分かります。

事故が起きやすい場所（ヒヤリハット）を特定できます。

令和4年度事業では、「外出頻度の増加」、「自動車から自転車への乗り換え」を促す取り組みもおこないます。

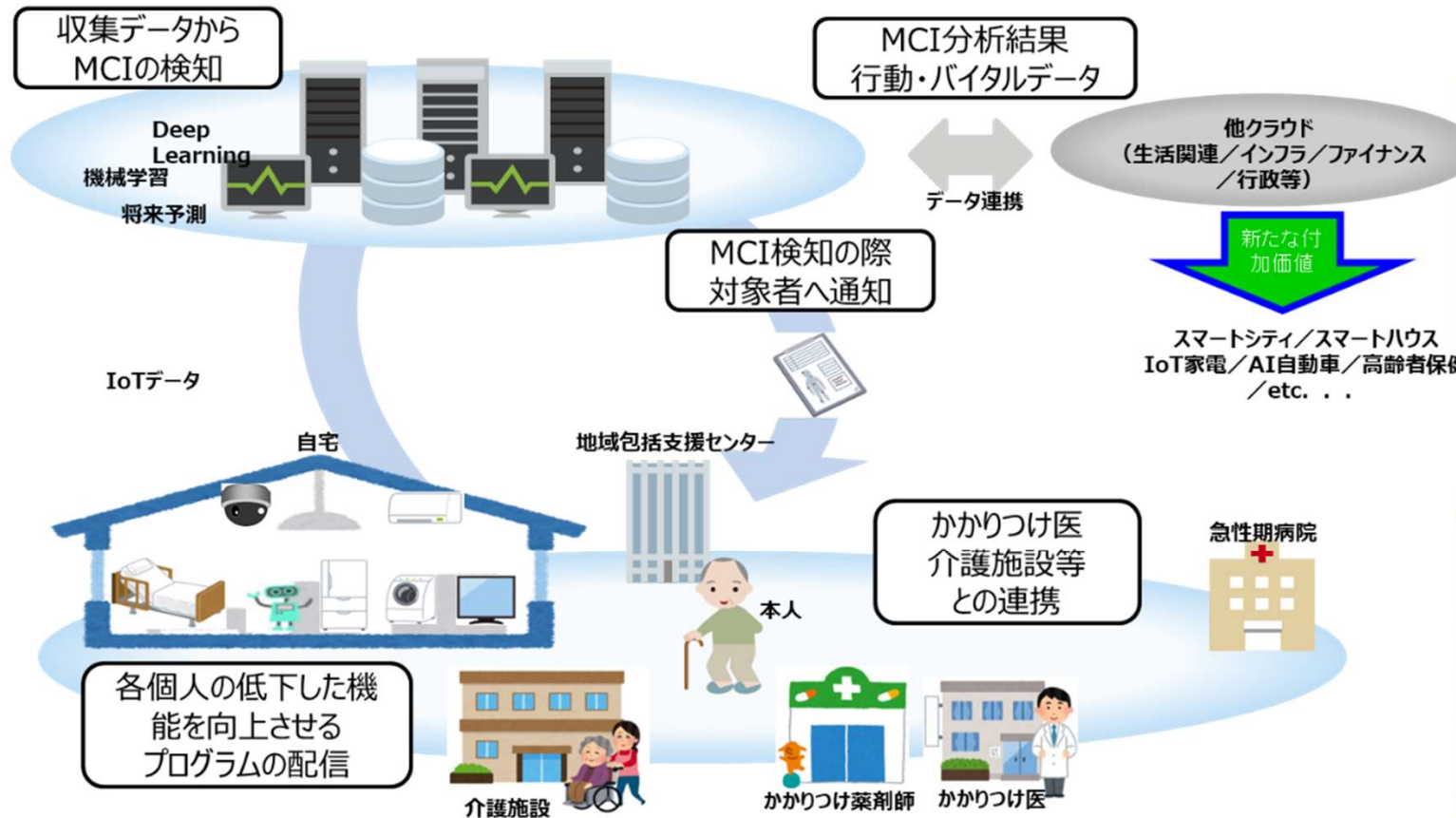
免許返納、脱炭素事業としての可能性

今まで車で移動していた8～9割を、自転車に置き換えることが出来たとのアンケート結果を得られています。

7 医療費等の抑制 MCI・認知症の早期検知（実証）

高齢者の移動履歴をAI学習することで、MCIや認知症の傾向の早期発見を目指す実証実験をおこないました。**AI分析は、北陸先端科学技術大学院大学の岡田准教授（知能情報学）に協力**いただき、精度向上に努めています。

詳しくは動画もご覧ください（ <https://youtu.be/qqbwSGMhfBo> ）。



MCIや認知症だけでなく、フレイル兆候の早期検知と組み合わせることも検討しています。

早期検知からケアに繋げることで、**将来的な医療費や介護費の抑制**を目指しています。

※認知症だけでなく、フレイルや3大疾病などの予測も検討中です。

見守りを軸としたスマートシティ

子ども・高齢者の見守り対策

みまもりタグ

みまもりタグ感知器
屋内固定設置型

みまもりタグ感知器
車両設置型

【ニーズに合わせた感知器設置提案】

防犯対策

見守りカメラ

AI見守りカメラ
悲鳴検知

見守り自転車
盗難対策 (GPS)

交通事故対策

AI見守りカメラ
車両接近通知

見守り自転車
加速度ヒヤリハット

防災対策

戸別受信機

見守り自転車
非常用電源

その他

まちづくり

AI見守りカメラ
人流測定

医療介護費抑制

認知症・フレイル
早期発見

脱炭素・免許返納

見守り自転車

街路灯LED化

見守り街路灯
環境情報収集

R5実証中