

デジタル・スマートシティに関する取組報告（実績報告）



課題解決に向けたアイデアとソリューションの充実
若者の巻き込み
交流の場の充実



静岡大学、浜松聖星高校との連携

■ 静岡大学の学生団体との連携 駐輪場混雑度可視化アプリ「ちゅーりんうおっち」

- 静岡大学情報学部公認の学生団体「ITソリューション室」がデータ・フュージョン・キャンプ2025に参加し、駐輪場混雑度可視化アプリ「ちゅーりんうおっち」を開発。
- 駐輪場に設置したAIカメラの観測データに基づき、駐輪場の混雑状況をリアルタイムに地図上に可視化。観測データは行政にも提供し、駐輪台数のカウント作業や放置自転車の取り締まり、盗難対策対応に役立てる。

■ 浜松聖星高校との連携 「道路損傷通報システム いっちゃんお！」の取組

- 浜松聖星高校と浜松市（道路保全課、デジタル・スマートシティ推進課）が連携し、浜松聖星高校の全生徒（約600名）が発見した道路損傷等について、浜松市公式LINE「しゃんべえ情報局」の「通報サービスいっちゃんお！」により通報を行うことで、浜松市のまちづくりに貢献し、浜松市のまちづくりや地域課題について「自分事」として考えてもらう機会とするもの。
- 令和6年10月～11月、令和7年6月～7月の2回実施している。

■ アーバンデータチャレンジ2025

- （一社）社会基盤情報流通推進協議会（AIGID）が主催するコンテスト。全国の地方自治体・企業・大学・市民活動組織等が、データを活用して地域課題解決に挑戦する取組を幅広く募集し、優秀な取組を表彰するもの。
- エントリー総数169件のうち、一般部門で静岡大学ITソリューション室「ちゅーりんうおっち」が金賞を受賞、浜松聖星高校「通報しに行っちゃお！言っちゃお！～若者の社会参画の促進～」が銀賞・実行委員会特別賞を受賞した。

交通インフラによる駐輪場問題を
データとAIで解決！



ちゅーりんうおっち

静岡大学情報学部 ITソリューション室
発表：内田 侑希

静岡大学 情報学部 ITソリューション室

静岡大学 情報学部公認の学生ボランティア団体です。
学内のPCトラブル対応を起点に、技術習得やコミュニティ形成を目指しています。



昨年度の主な受賞歴

- ・ 第20回情報危機管理コンテスト 文部科学大臣賞
- ・ 行政改革学生アイデアソン・ハッカソン 技術活用部門賞
- ・ アーバンデータチャレンジ2025 一般部門 金賞



プロジェクトについて

浜松市主催のハッカソンから本プロジェクトに取り組んでいます。
アーバンデータチャレンジ2025でも発表させていただきました。

luma+

浜松で地域課題解決
やらまいか！ データ・フュージョン・
キャンプ2025

RSVP

2025 10.17 金 アイデアソン オンライン	2025 10.30 木 ハッカソン 浜松市内会場
------------------------------------	------------------------------------

URBAN DATA CHALLENGE

URBAN DATA CHALLENGE

一般部門
金賞

社会問題：ルールを破った駐輪が散見...

混雑によって歩道に自転車が溢れてしまっています。
その結果、歩行者の通行を妨げる等の問題が発生しています。



歩道の通行可能な部分が減少

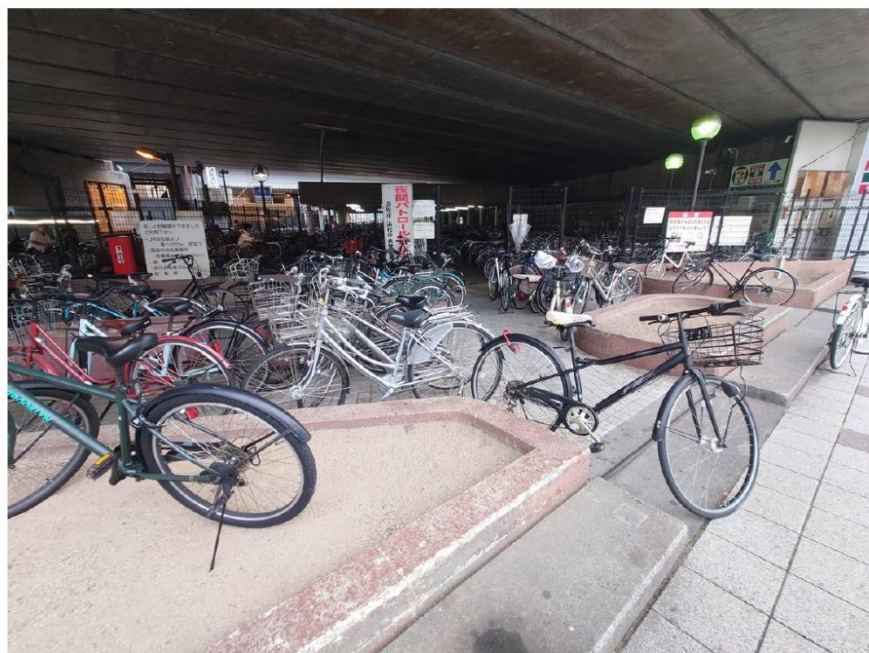


「駐輪禁止の注意書き」の上に！

社会問題：駅前の駐輪場のもったいない現状...

浜松駅周辺には複数の市営駐輪場があります。

しかし、混み具合に差があり適切な分散利用が成されていないという問題があります。



混雑し不規則な駐輪も目立つ駐輪場



かなり空きのある駐輪場

社会課題：公共空間としての「駐輪場」

自転車は公共交通ではありませんが、（市の）駐輪場は公共空間です。
浜松市の駐輪場は車輪ロック等による「管理型」ではなく「開放型」であり、
駐輪の問題は市民の自主性に大きく依存します。

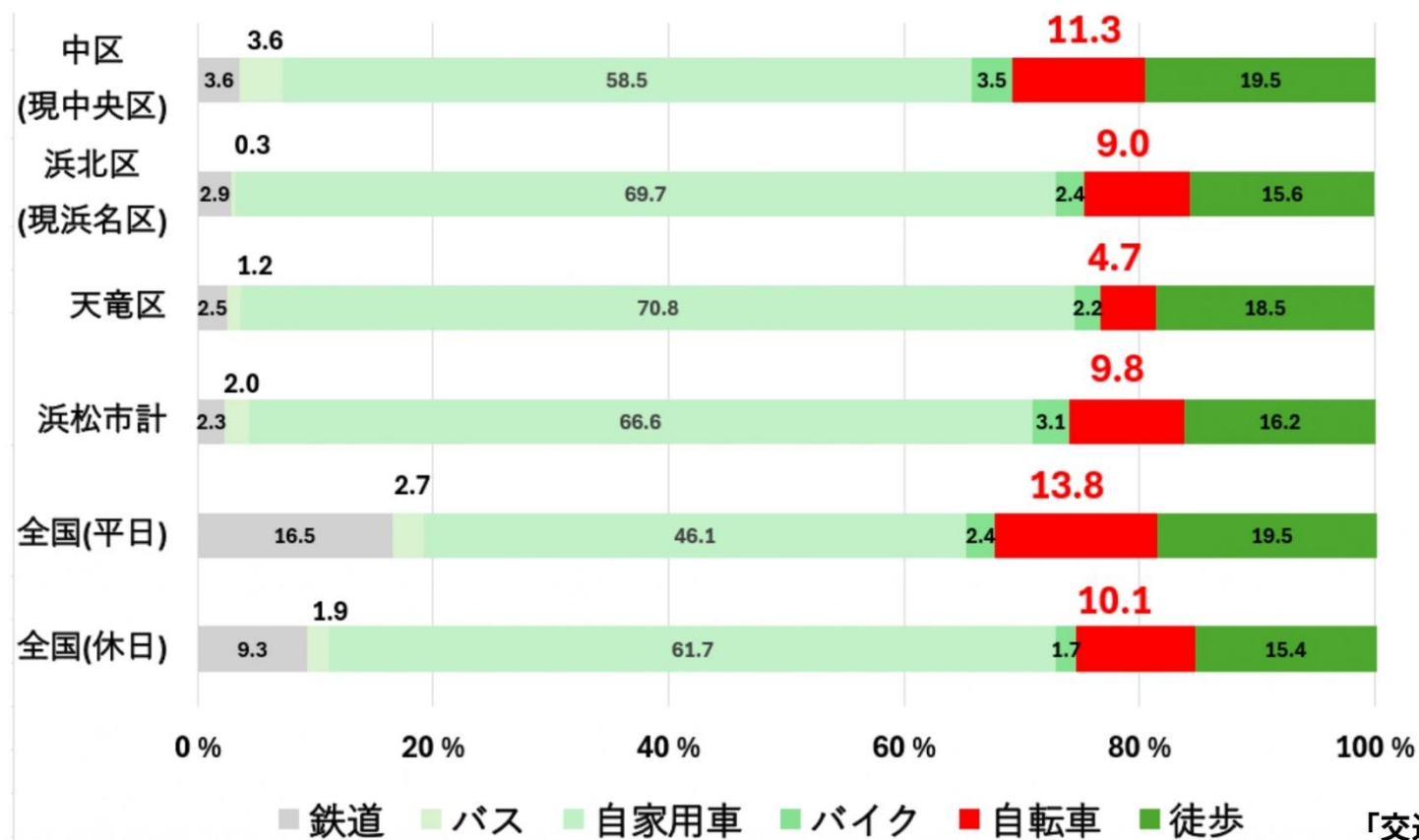
公共空間としての駐輪場の現状を改善するために、ルールを作るだけでなく
「人々にどのように働きかけるのか」も課題となります。



駐輪場の乱れは街全体の乱れ（割れ窓理論）

地域の特色：浜松市における公共交通分担率は低い

浜松市の主な公共交通機関はバスと鉄道ですが、公共交通分担率は低いです。市民は自動車や自転車を主に利用しています。



「交通の現況及び将来の課題」 [1]

地域の特徴：交通インフラに関わる構造的問題

遠鉄バスは幹線網状になっています。

公共交通機関による幹線ではない位置への移動が困難という構造的問題があります。



市民や行政の声

多くの市民や、行政は駐輪場に関する悩みを抱えています。

浜松駅周辺の駐輪場を増設してほしい。
新浜松駅周辺の歩道に無断駐車している
自転車を撤去してほしい。



浜松市在住 15歳 男性

若年層アンケートダッシュボード[2]より

「量」と「質」の改善を目的とした、
JR浜松駅周辺の市営駐輪場の
再整備計画を策定

経済的損失



浜松市

浜松市自転車活用推進計画[3]より

課題の整理

ここまでの分析から次のような3つの社会課題に集約されると思料します。
地域課題に対してデジタルデータを利用（創出）しながら、課題解決に挑みます。



市民目線で混雑状況が不透明



適切な利用への誘導



行政による正確な実態の把握

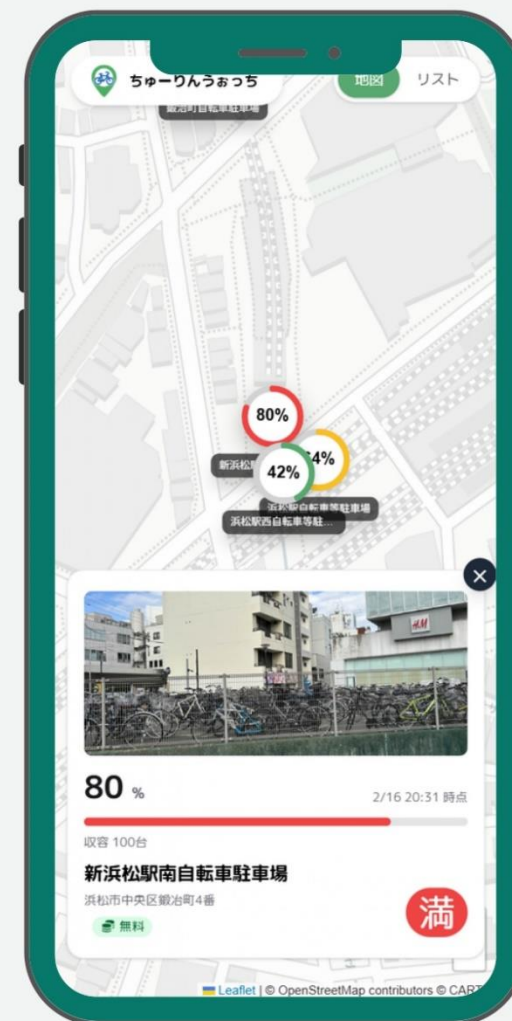
プロダクト

情報連携基盤 × 画像認識AI



ちゅーりんうおっち

市民向けに駐輪場の混雑情報を共有するための
アプリケーションと行政を繋げるシステム

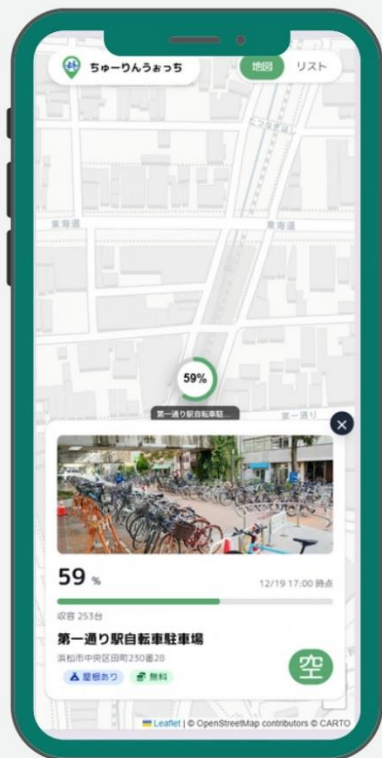




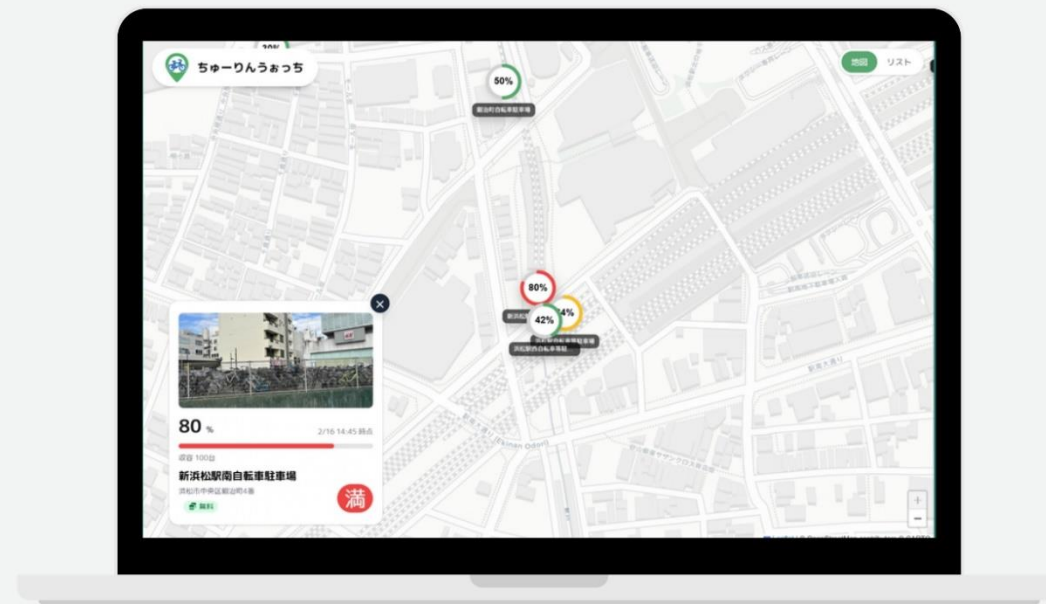
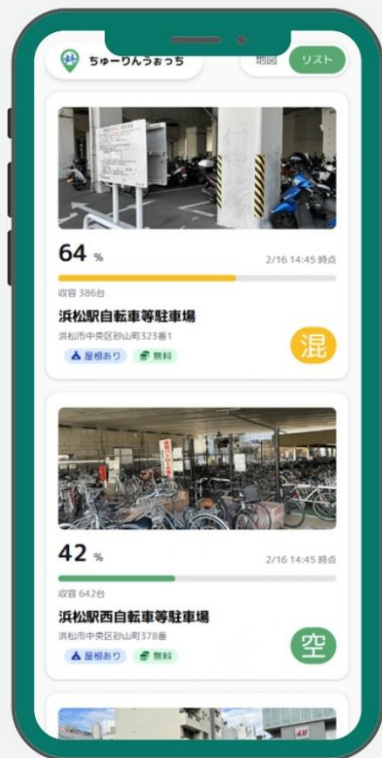
ちゅーりんうおっち



どんな端末からでも利用可能で、
多くの市民の方に利用してもらいやすいデザインです。



スマートフォン



PC

※駐輪場の画像は、駐輪場の場所と名前を一致させるためのものであり、リアルタイムの状況ではありません

ちゅーりんうおっち

30%

ザザシティ南自転車...

50%

鍛冶町自転車駐車場

80%

新浜松

42%

4%

近浜駅自転車等駐車場
浜松駅西自転車等駐...



80%

2/16 14:45 時点

収容 100台

新浜松駅南自転車駐車場

浜松市中央区鍛冶町4番

無料

満



▲ 屋根あり 🆓 無料

並び順 空いている順 ▼

表示 9 件 / 全 9 件



42 %

2/21 00:34 時点

収容 642台

浜松駅西自転車等駐車場

浜松市中央区砂山町378番

▲ 屋根あり 🆓 無料

空



51 %

2/21 00:34 時点

収容 586台

浜松駅東自転車駐車場

浜松市中央区砂山町7番1

▲ 屋根あり 🆓 無料

空



57 %

2/21 00:34 時点

収容 10台

鍛冶町自転車駐車場

浜松市中央区鍛冶町140番51地先

🆓 無料

空



59 %

2/21 00:34 時点

収容 253台

第一通り駅自転車駐車場



64 %

2/21 00:34 時点

収容 386台

浜松駅自転車等駐車場



81 %

2/21 00:34 時点

収容 100台

ザザシティ前自転車駐車場

蓄積データに基づく混雑予測



曜日

X



時間帯

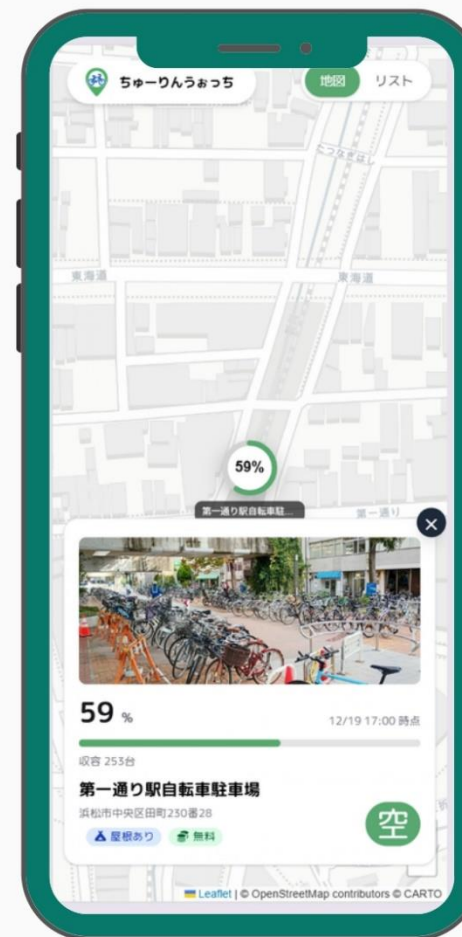
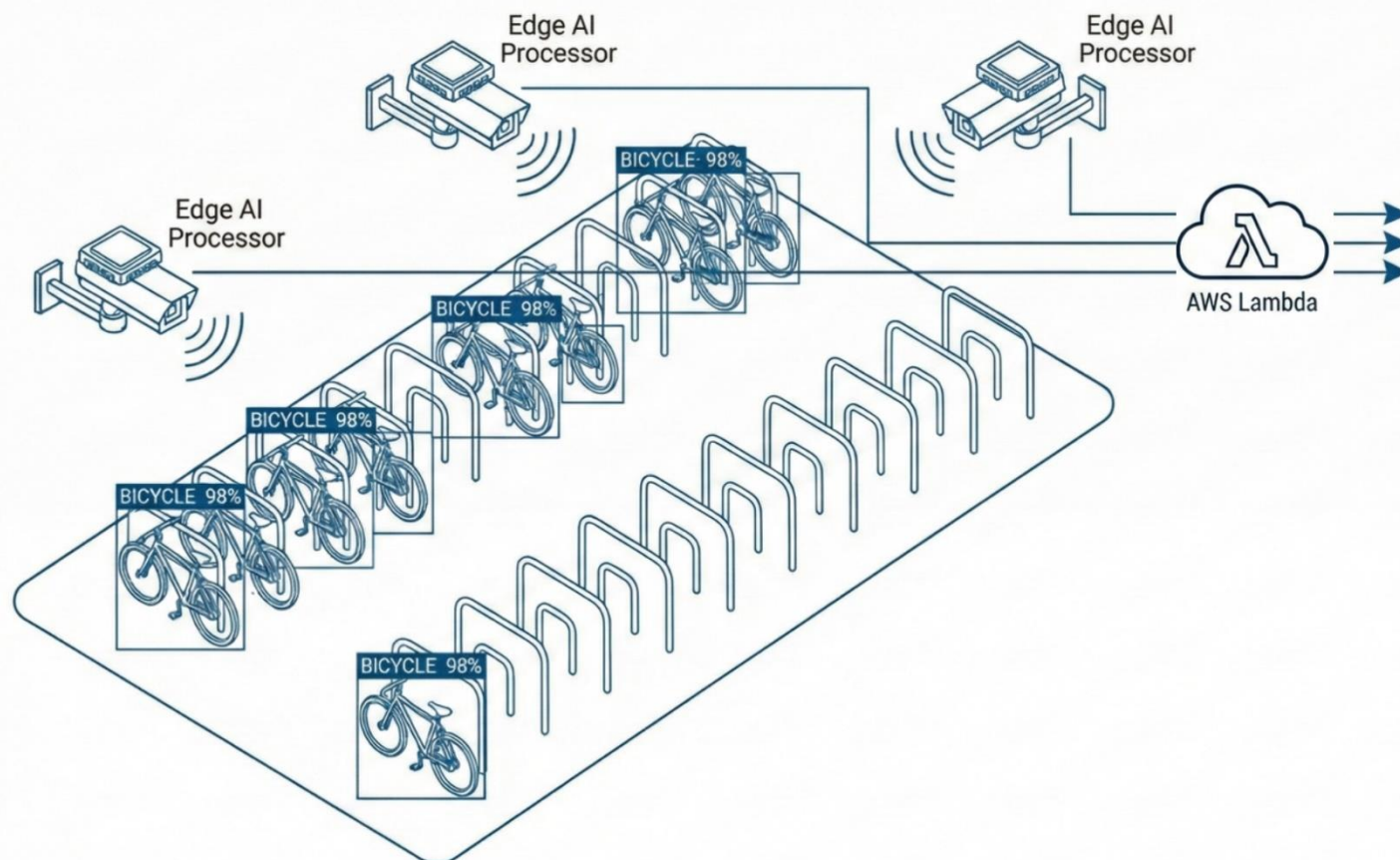
X



天気予報

市民に対して混雑予測を提供し
駐輪場の分散利用を促します

システム構成

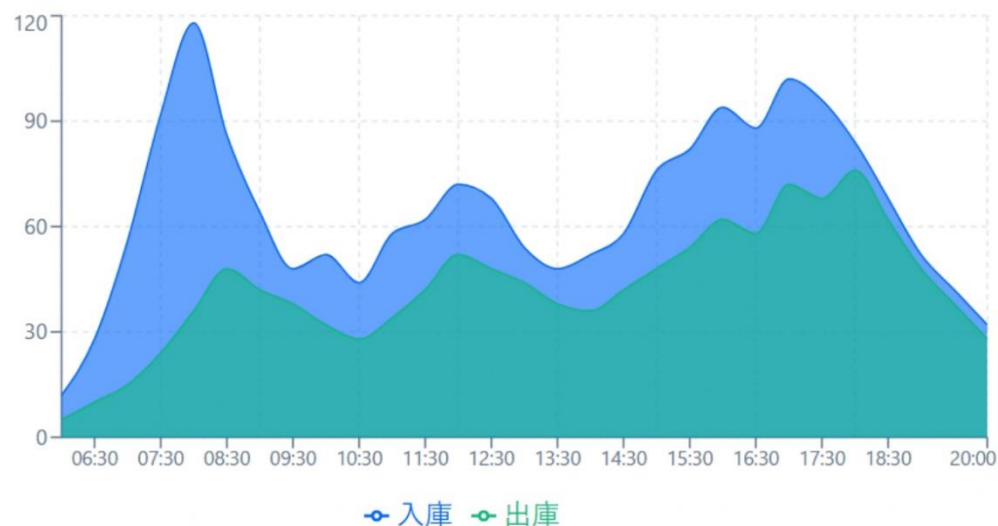


行政へも価値を提供

ちゅーりんうおっちインサイト

収集した駐輪場に関するデータから行政向けのデータウェアハウス（DWH）とBIツールを作成し、確実なデータ利活用をサポートします。

他アプリに利用可能なデータ形式での出力も可能です。



曜日×時間帯ヒートマップ

曜日別の時間帯ごとの稼働率（％）

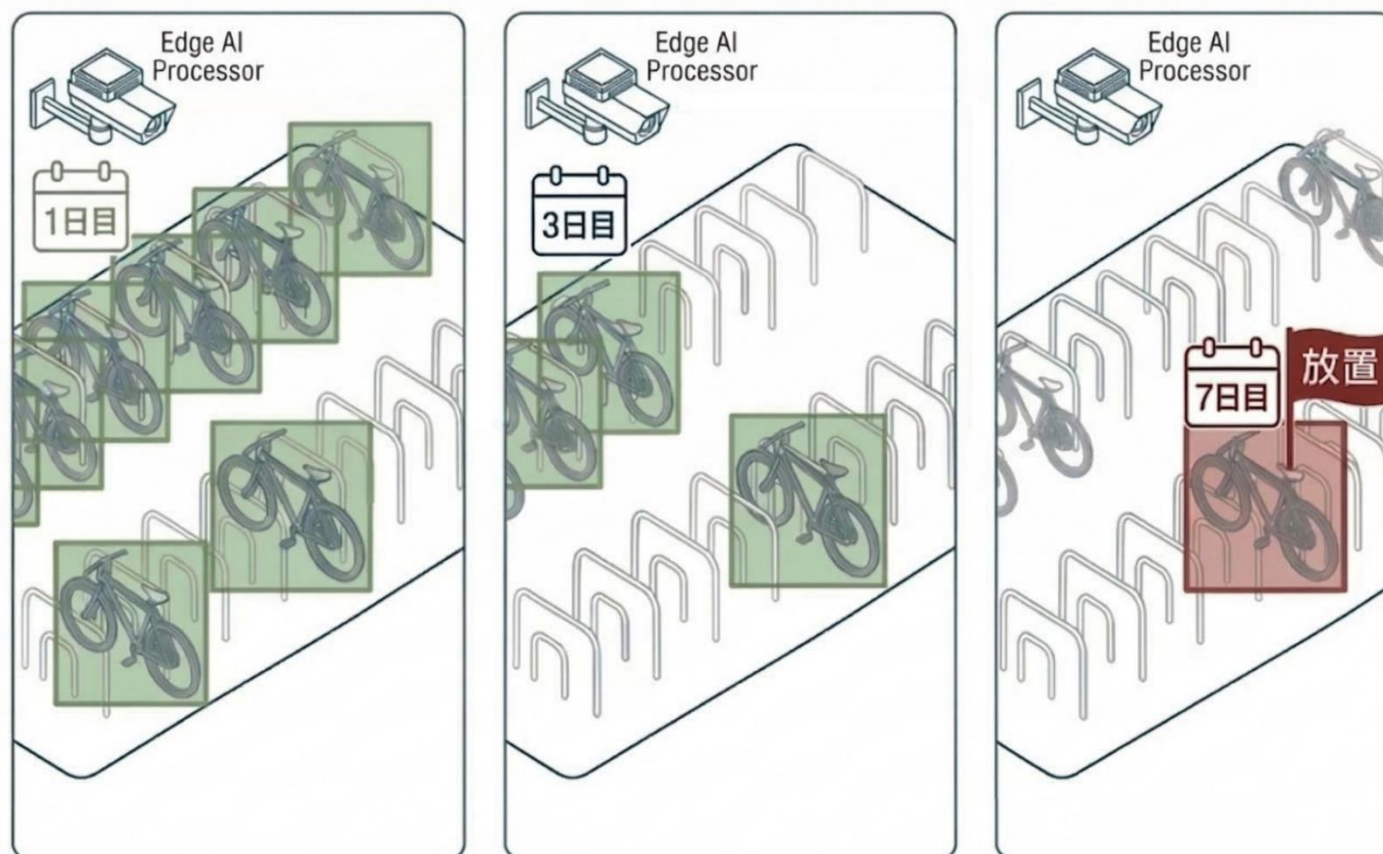
曜日	6時	7時	8時	9時	15時	16時	17時	18時
月	25	78	88	62	71	82	86	72
火	28	82	92	58	68	85	88	68
水	22	75	85	64	74	80	84	70
木	26	80	90	60	72	83	87	71
金	30	85	95	56	76	88	92	75
土	15	48	55	45	58	62	60	52
日	12	35	42	38	48	52	50	45

■ 低 (0-39%)
 ■ 中 (40-59%)
 ■ 高 (60-79%)
 ■ 混雑 (80%+)

駐輪場に関するデータは、浜松市データ連携基盤への提供が可能です。

放置自転車を見える化

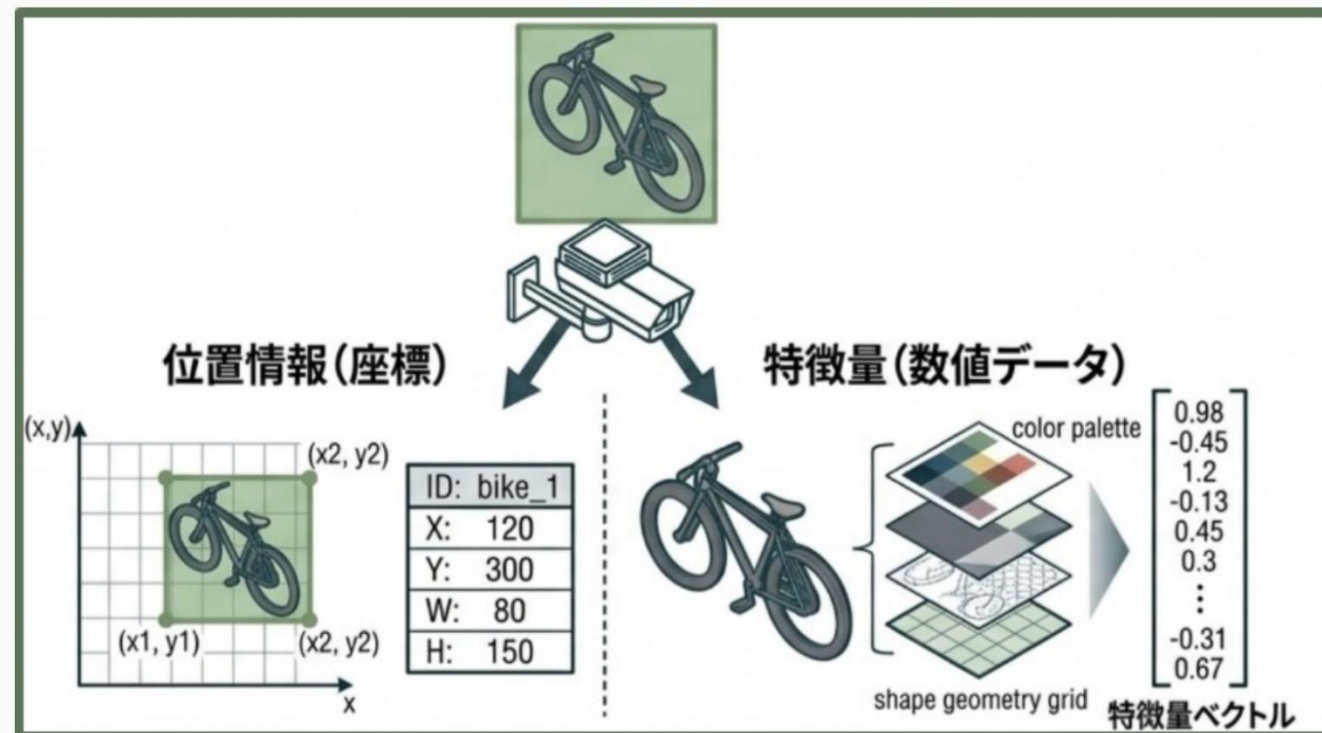
長期間放置されている自転車を自動検出し、放置自転車撤去業務のコスト削減を実現します



長期放置自転車の検出技術

画像認識AIにより自転車を検出し、ReIDにより同一車両を識別します。

- 画像認識AIで認識した自転車について位置情報（画像内の座標）と特徴量(数値データ)を取得・記録
- 一定時間ごとに記録された情報と再度撮影された情報を比較
- 位置が近く、特徴量が類似している自転車を同一自転車と識別



※保存されるデータは数値のみで、個人を特定するものではありません。

ちゅーりんうおっちインサイト

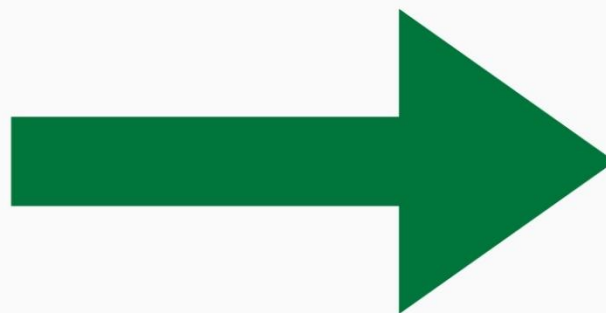
行政コストを低減

現在、駐輪場に関わる行政の仕事は以下のようなものがあり、毎年多額の出費となっています。これらの仕事を自動化・省人化し、コスト低減を計ります。

月2回の駐輪台数カウント

放置自転車の取り締まり

駐輪場内での盗難対策
※将来的に実現



ソリューション



ちゅーりんうおっち

画像認識モデル

ファインチューニング

特定の目的に合わせて、既存のAIモデルに新しいデータを学習させて再調整する手法

既存モデル

アノテーション済み画像



X



浜松駅前の駐輪場で写真を撮影し、手動でアノテーション

画像認識モデル

ファインチューニングにより認識精度が向上しました。

既存モデル (yolo11)



6台検出



独自モデル



14台検出

設置物と設置場所のイメージ



防水ケース



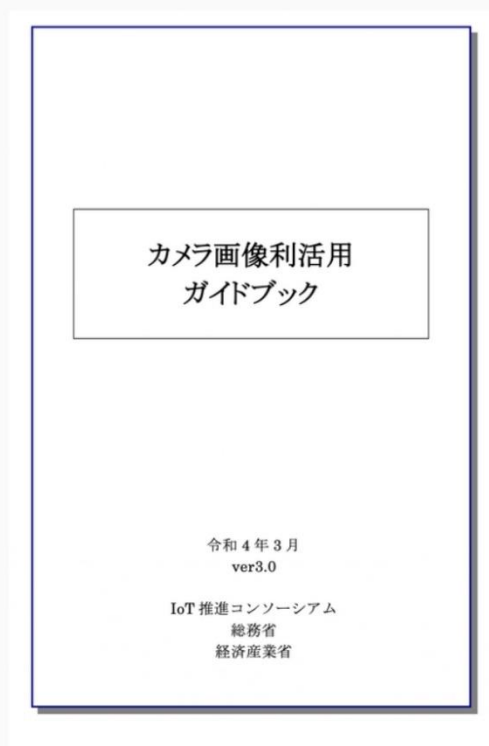
中に入れるもの

Raspberry Pi
カメラ
ポケットwifi

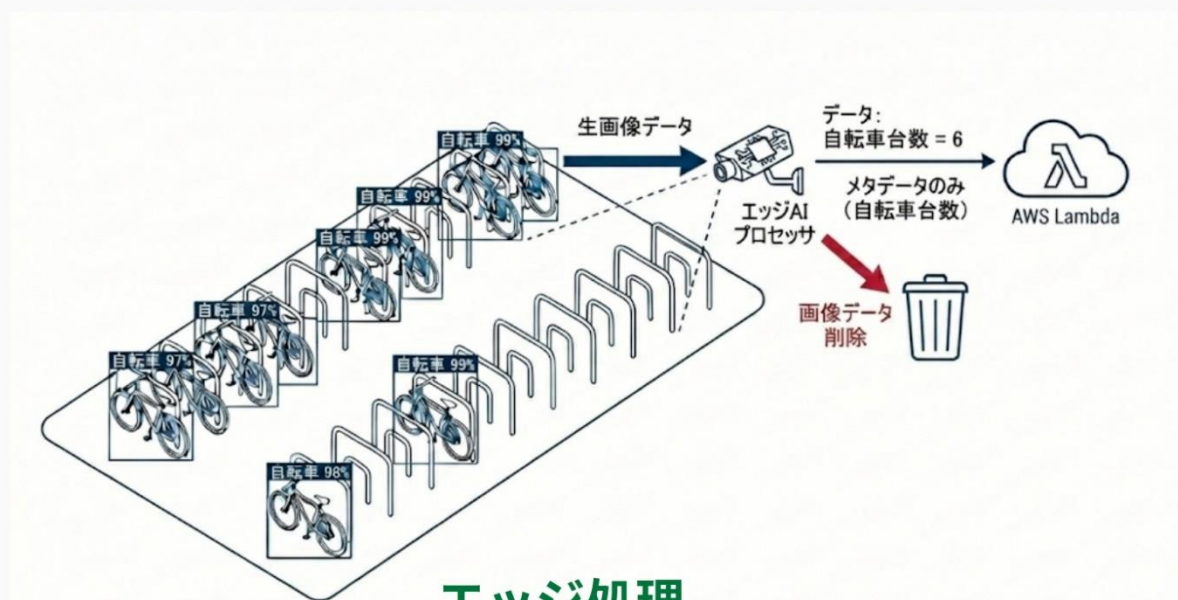
※画像はイメージです。

プライバシーへの配慮

カメラ画像利活用ガイドブック（経産省）[5]を参照しつつ
プライバシー情報に十分配慮しながらプロジェクトを実行します。



経産省のカメラ画像利活用ガイドブック



エッジ処理

メタデータ（時刻、台数など）のみを
クラウドに送信します。
推論に使った画像はその場で削除します。

実現に向けて

現在、実証実験・社会実装に向けて協議を進めています。



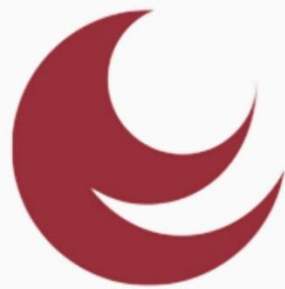
静岡県



浜松市



静岡市



広島県



そのほか、名古屋大学の学生や東京大学の先生
静岡大学の先生方にもご協力いただいています。

実証実験にかかる費用の試算

検証に係るのは主にハードウェア費用で、その初期費用と運用コストは次の通りになっています。

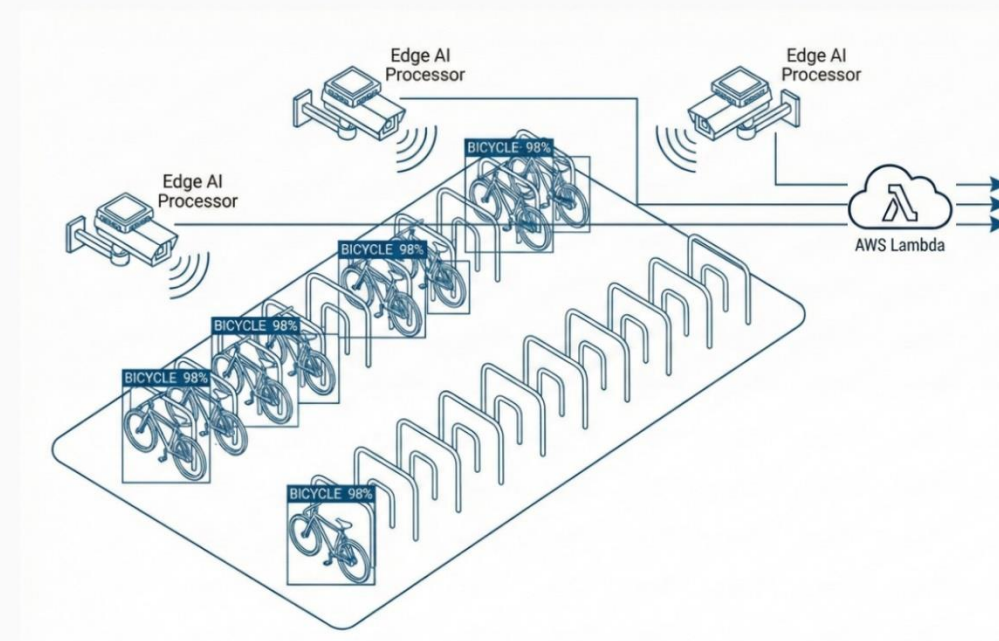
初期費用

1機材あたり
約 5~6 万円

運用コスト

1駐輪場あたり
数千円 / 月

図のように複数個所に設置する必要がある駐輪場もあるため、要相談

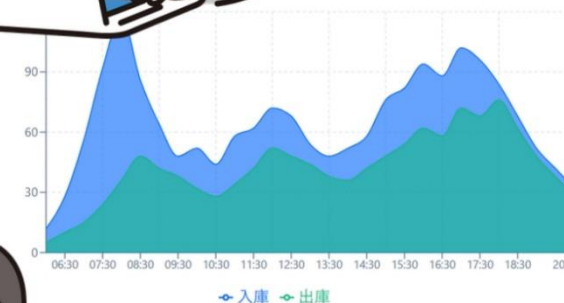


市民と行政に価値を提供

市民の駐輪体験を向上
空いている駐輪場へ誘導



行政のデータ利活用を支援
従来のコストを削減



駐輪場の改善により
市民の体験をさらに向上



成長フェーズ

駐輪場問題だけでなく、
都市設計のデジタル化を目指します。

フェーズ1
駐輪場問題の解決



フェーズ2
データに基づく施策決定 (EBPM)



フェーズ3
都市活性化デザインと実装



参考文献

[1]浜松市：浜松市現状及び将来の課題

<https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/documents/111193/1.pdf>

[2]浜松市：浜松市若年層アンケートダッシュボード

https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/dsc/sakutei/digital_smartcity/hdg/jakunen.html

[3]浜松市：浜松市自転車活用推進計画

<https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/dourokikaku/jikatsukeikaku.html>

[4]ltralytics：YOLO

<https://docs.ultralytics.com/ja/>

[5]経済産業省：カメラ画像利活用ガイドブック

https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/privacy/01_CameraGuideBook_ver3.0.pdf

[6]浜松市：浜松市デジタル・スマートシティ構想

<https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/dsc/sakutei/210318.html>

[7]浜松市：浜松市データ連携基盤

<https://dataplatformportal.city.hamamatsu.shizuoka.jp/>

THANK YOU!

