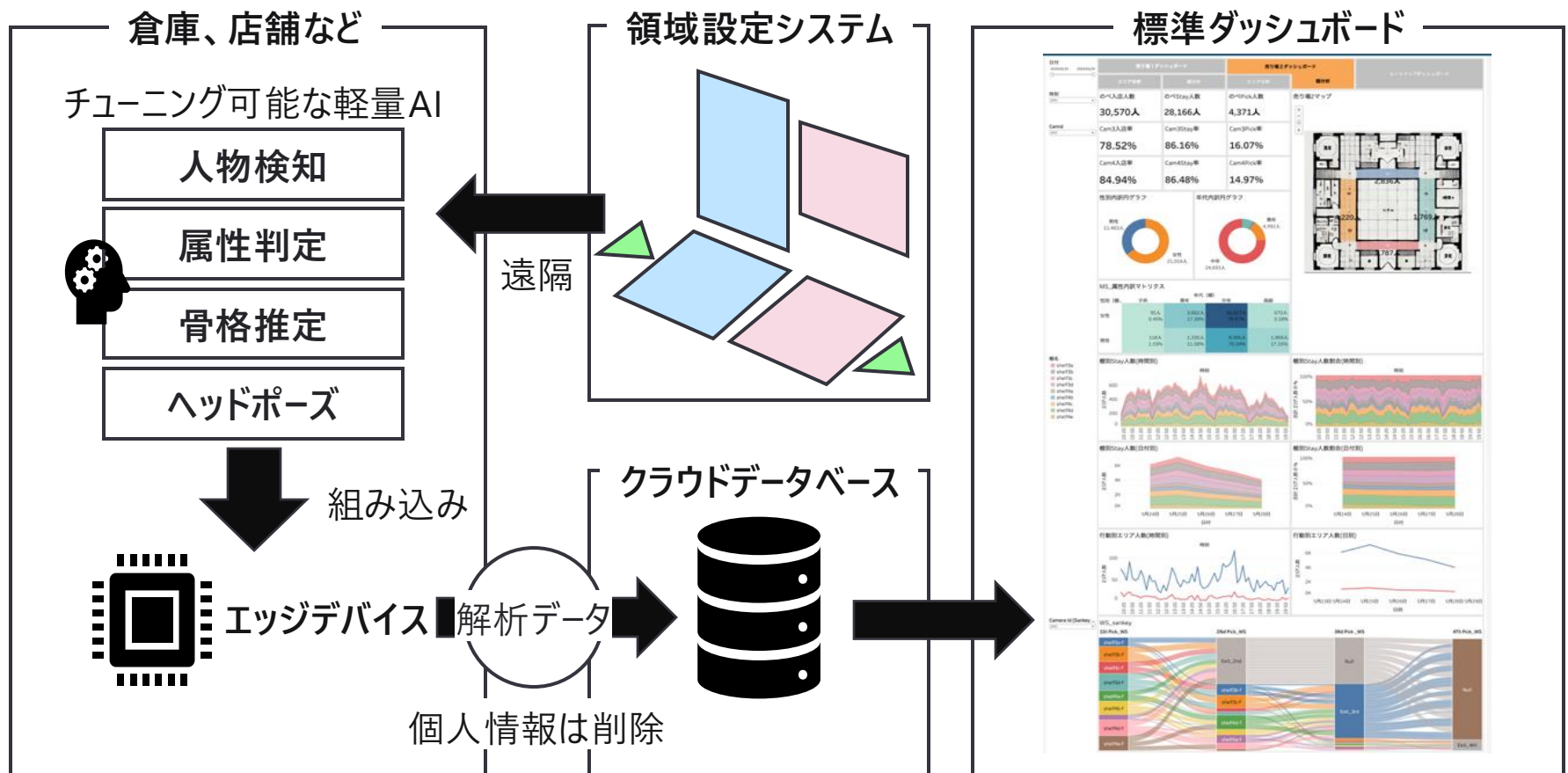


# BehaveEye®：高度な行動分析ソリューション

- 既存カメラに容易に接続できる、高度な行動解析ソリューション。
- 解析は全てエッジデバイスで完了し、個人情報を保護。標準ダッシュボード完備。
- 解析はほぼリアルタイム。行動の見える化に強力なソリューションとなっています。

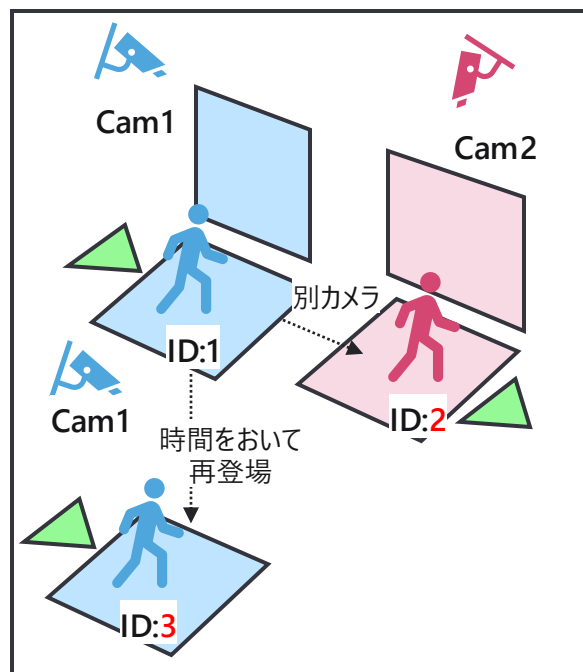


# BehaveEye® : ReID（人物再認識）機能について

2025/春リリース予定

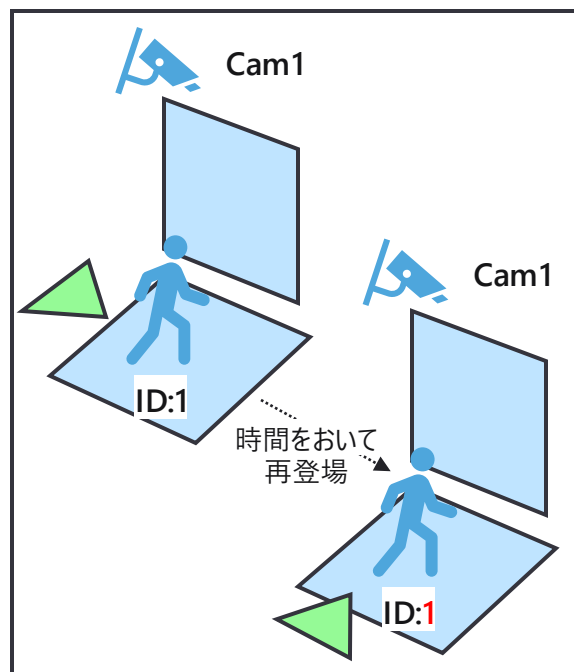
- 詳細な行動解析に加え、v2ではReID機能を実装（2025年4月現在βテスト中）
- 「離れたカメラ」や「隣接するカメラ」で同一人物を紐づけた解析が可能

ReIDなし

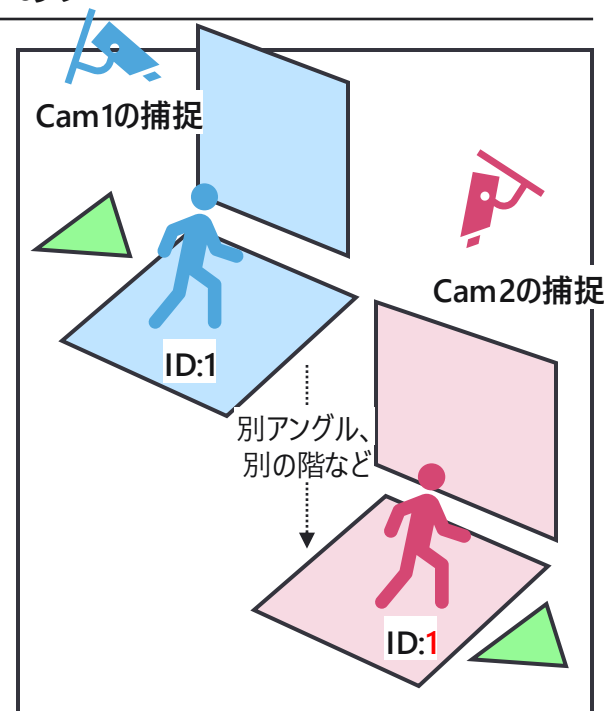


- 異なるカメラをまたいで行動した場合、**別IDとして記録**される
- 同じカメラでも時間をおいた場合、**別IDとして記録**される

ReIDあり



同じカメラで時間をおけた行動でも  
**同IDとして記録可能**



離れたカメラをまたいだ行動でも  
**同IDとして記録可能**

——サイバーコア独自の軽量化技術により、小型の1エッジデバイスあたり、同時に3台のカメラを解析可能——

# 再認識（ReID）技術はサイバーコアの得意領域： 実用において非常に有用、かつ難易度の高い技術

- ReID：対象物が一度画面から外れたり隠れた際にIDを復元する技術  
特に、アルゴリズムの軽量化が必要なエッジデバイスでのReID実装例は少数

人物ReID  
世界1位

生成AIを活用したサイバーコアのRe-ID（人物再認識）アルゴリズム「CORE-ReID」が論文掲載サイト「Papers with Code」の該当カテゴリで1位にランクイン

2024.07.09

生成AIを活用したサイバーコアのRe-ID（人物再認識）アルゴリズム「CORE-ReID」が論文掲載サイト「Papers with Code」の該当カテゴリで1位にランクイン



生成AIによる学習データの拡張：元画像から、他のカメラの画質や特長に合わせたデータを生成。

サイバーコアのUnsupervised Domain Adaptation (UDA, 教師なしドメインアダプテーション) Re-ID (Re-Identification, 人物や対象物の再認識) アルゴリズムであるCORE-ReIDが、世界中の研究者が集まる論文掲載サイト、Papers with Codeで該当カテゴリ1位にランクされました。

CORE-ReIDアルゴリズムの名前は、サイバーコアに由来しています。本研究は、当社と岩手県立大学のプリマオキ ディッキ アルディアンジャー博士および研究室と共同で、当社のAIエンジニアが実施しました。

CORE-ReIDの特長：

CORE-ReIDの特長は、以下の4つの点にあります：

1. CycleGANによる学習データ生成: CycleGANを利用して、事前学習段階で多様なデータを作成し、さまざまなカメラソースからの画像特性を調和させました。
2. Teacher-Student Networks for Multi-View Features: 異なる画角の特徴量学習のためのTeacher-Student (教師-生徒) ネットワークの活用。
3. Innovative Efficient Channel Attention Block (ECAB): 特長のチャンネル間の関係を活用し、入力画像内の意味のある構造に焦点を当てて学習を強化し、特徴抽出を強化。
4. COREフレームワーク: 効率的なチャネルアテンションブロック: CORE(Comprehensive Optimization and Refinement through Ensemble Fusion)フレームワークは、グローバルとローカル(上部と下部)の特徴の適応的融合を実行可能にします。

サイバーコアの車両再認識（Re-ID）アルゴリズム、「Papers with Code」のランキングで精度が世界No.1に。

2021.04.27



車両ReID  
世界1位

Figure 6: Result on the final model. Each row presents the query images and retrieved top 6 gallery images. Green and red boxes denote true positive and false positive sample, respectively.

サイバーコアの技術チームが開発した車両再認識（Vehicle Re-Identification）アルゴリズムが、2021年4月25日の時点で世界中のAIに関する論文を集めたサイト「Papers with Code」の該当カテゴリでNo.1精度として評価されています。1

車両再認識とは、異なるカメラ間で同一の車両を識別する技術で、異なる解像度、カメラの角度、光の当たり方などの条件下で高い精度を出すには非常に高度な技術を要します。

今回のアルゴリズムは、2021年度のAIコンペティション「AI City Challenge」に参加するために開発。同コンペティションの第2のテーマ：Challenge Track 2：City-Scale Multi-Camera Vehicle Re-Identification（都市全体に対応する複数カメラの車両再認識）に該当するものです。なお、サイバーコアは同コンペティションでは世界9位（参加チーム数確認中）という結果を残しました。

今回開発したアルゴリズムについてサイバーコアは論文を作成、大会に運動する「CVPR Workshop 2021」に提出しました。その結果として、AI論文を評価する「Papers with Code」でピックアップされ、該当するカテゴリ（Vehicle Re-Identification）の中で最も精度が高いものとして評価されました。

1 「papers with code」は定期的に更新され、現在は1位ですが、将来はランク下がることもありえます。

# サイバーコアの高度なAI技術で、カスタマイズが可能

- 「特定の行動を見分けたい」「特定の制服を除外したい」などの高度なAIカスタマイズにも対応。サイバーコアならではの高度なチューニング技術をご提供可能です。  
(開発期間や費用は要お見積)

## 「かゆいところに手が届く」AIチューニングやアルゴリズムのカスタマイズ技術

|         | 小売               | 工場                       | 物流                    |
|---------|------------------|--------------------------|-----------------------|
| 解析テーマ   | 顧客行動を<br>見える化したい | 作業員の作業効率を<br>見える化したい     |                       |
| カスタマイズ例 | 特定探索行動の<br>追加学習  | 工程ごとの領域検知                | 特定作業行動の<br>追加学習       |
|         | 店員の学習<br>(データ除外) | 従業員マスタと連携する<br>WEBシステム開発 | 作業別時間集計の<br>ダッシュボード作成 |