

ドローン・AIを活用したICT鳥獣被害対策

株式会社スカイシーカー



会社概要

設立

2015年12月

従業員数⁽¹⁾

10名

ドローンパイロット⁽²⁾

6名

全国のパートナー会社⁽³⁾

20社

事業内容



1 調査・分析・コンサルティング



2 産業用ドローンレンタルサービス



3 SkySeeker Academy



4 産業用ドローンの販売

本社所在地

東京都千代田区神田富山町25番地

注： 1、 2022年1月末時点の役員含む

2、 ドローン認定資格取得者又はインストラクター保有者

3、 2020年12月末時点の販売代理店、弊社認定講習団体、認定パイロット含む



ICTテクノロジーを活用した鳥獣被害対策

事業コンセプト

最先端技術を活用して生産者が安心して農業を行うことが出来る未来を目指す



ドローンによる
野生鳥獣の生息域調査



ドローンを活用した
農地・集落環境調査



AI画像解析による
定点カメラ解析



ドローンによる生息域調査の重要性

— 個体数や生息域を把握する —

01

現状の把握方法

現状：人力による調査が多い



METHOD 01

糞、食痕、足跡などの
生活痕跡を利用した調査法



METHOD 02

捕獲と放逐を繰り返して推定
する方法



METHOD 03

直接観察(目視)による調査法



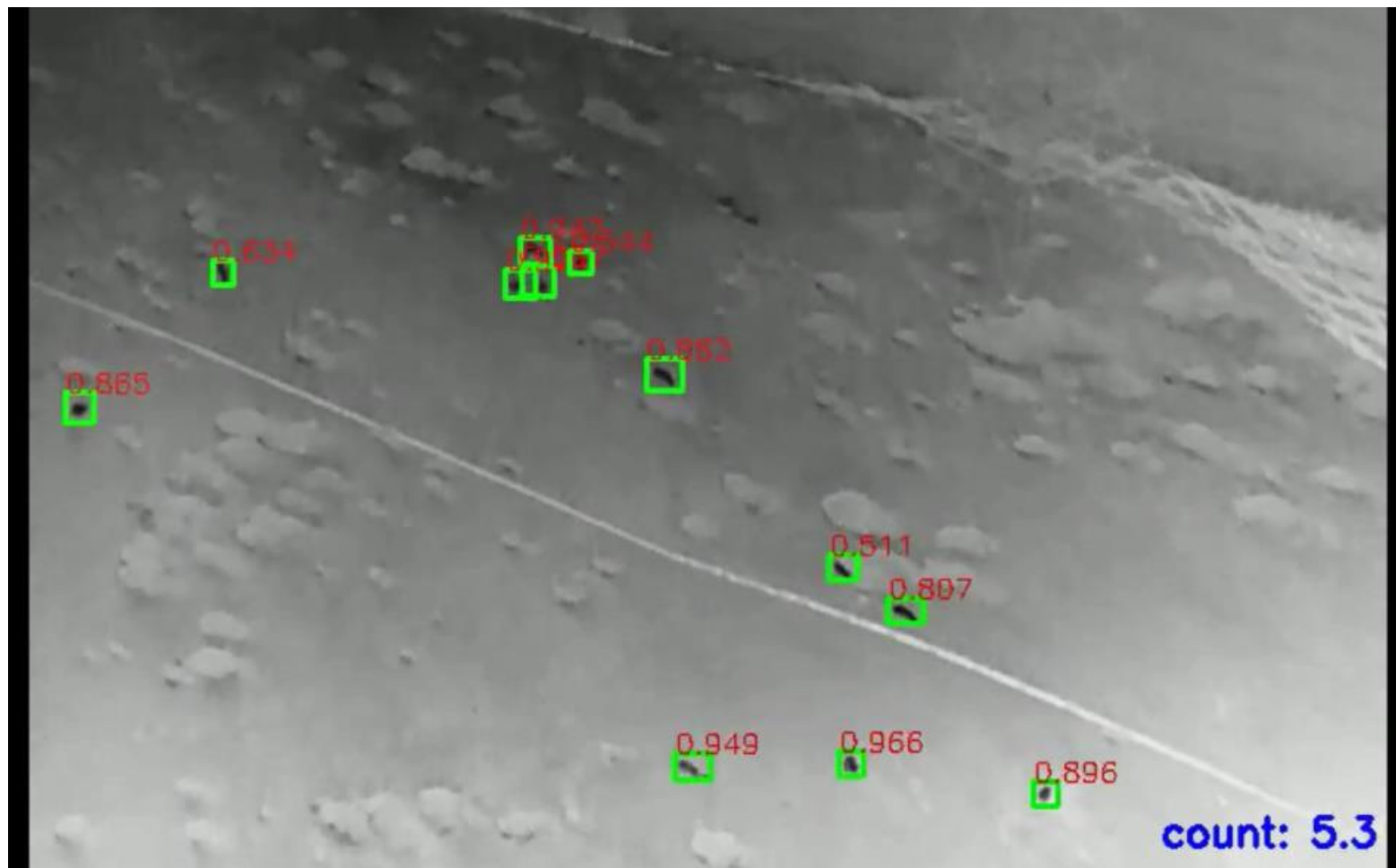
抱える課題

多くの人的&時間的
リソースが必要になる。

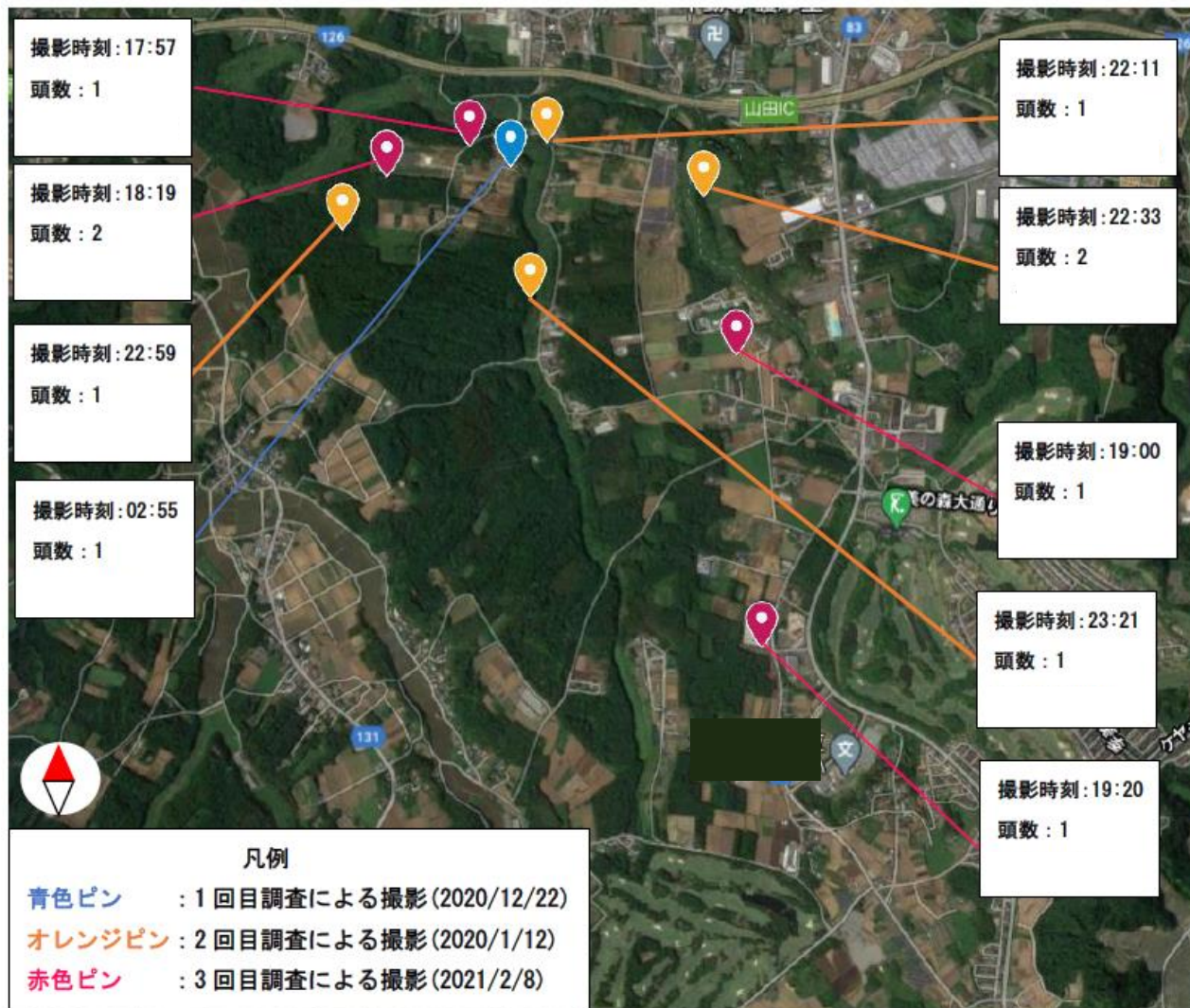
環境(対象動物、生息場所、活動
時間帯)による精度の差異が比
較的大きい。

森林部に生息する夜行性の動物
(シカやイノシシ)を直接カウント
することは極めて困難。

シカ・イノシシAI画像解析システム(スカイシーカー社製)



レポート情報のマッピング（例）



ドローンと人力による調査精度の検証

麻布大学獣医学部野生動物学研究室と共同研究事業

特定のエリア内でシカの個体数調査をドローンと人で同時刻に平行して行い、それぞれの調査結果を比較し、ドローンによる調査の精度を検証しました。本調査は宮城県牡鹿半島沖の金華山にある、黄金山神社近くの草原で実施しました。



調査結果

ドローンによる調査(1機、2名)

人による調査(2名)

個体数	104頭	110頭
調査時間 (同箇所)	約10分	約100分

ドローンによる調査と人による
踏査センサス調査の比較

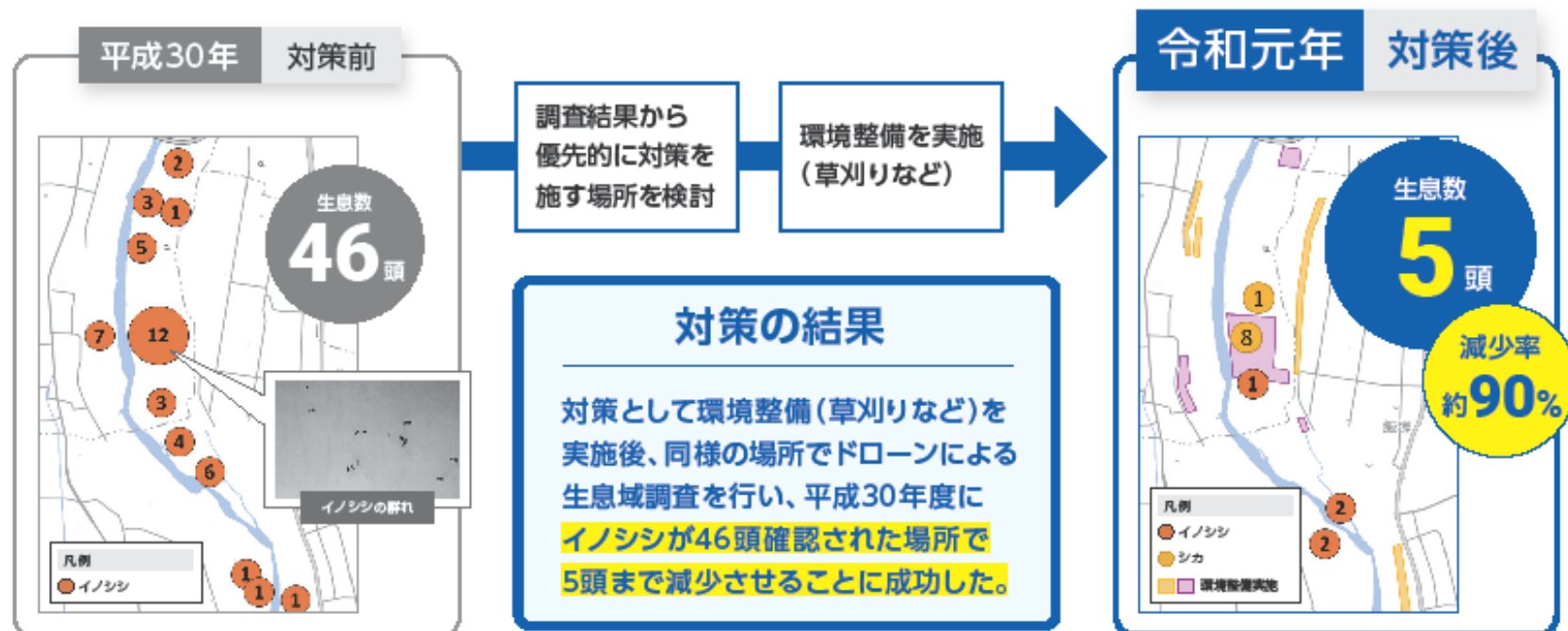
誤差5.5%以下



調査実績事例

調査実施の目的

イノシシによる農作物被害が急増している河川沿において、効率的な対策の検討を行うための基礎資料とすることを目的に、ドローンを活用してシカ・イノシシの生息数及び生息分布調査を行った。



定点カメラ（センサーカメラ）調査

継続且つ計画的な野生鳥獣の生態把握・管理が必要と考えられます。



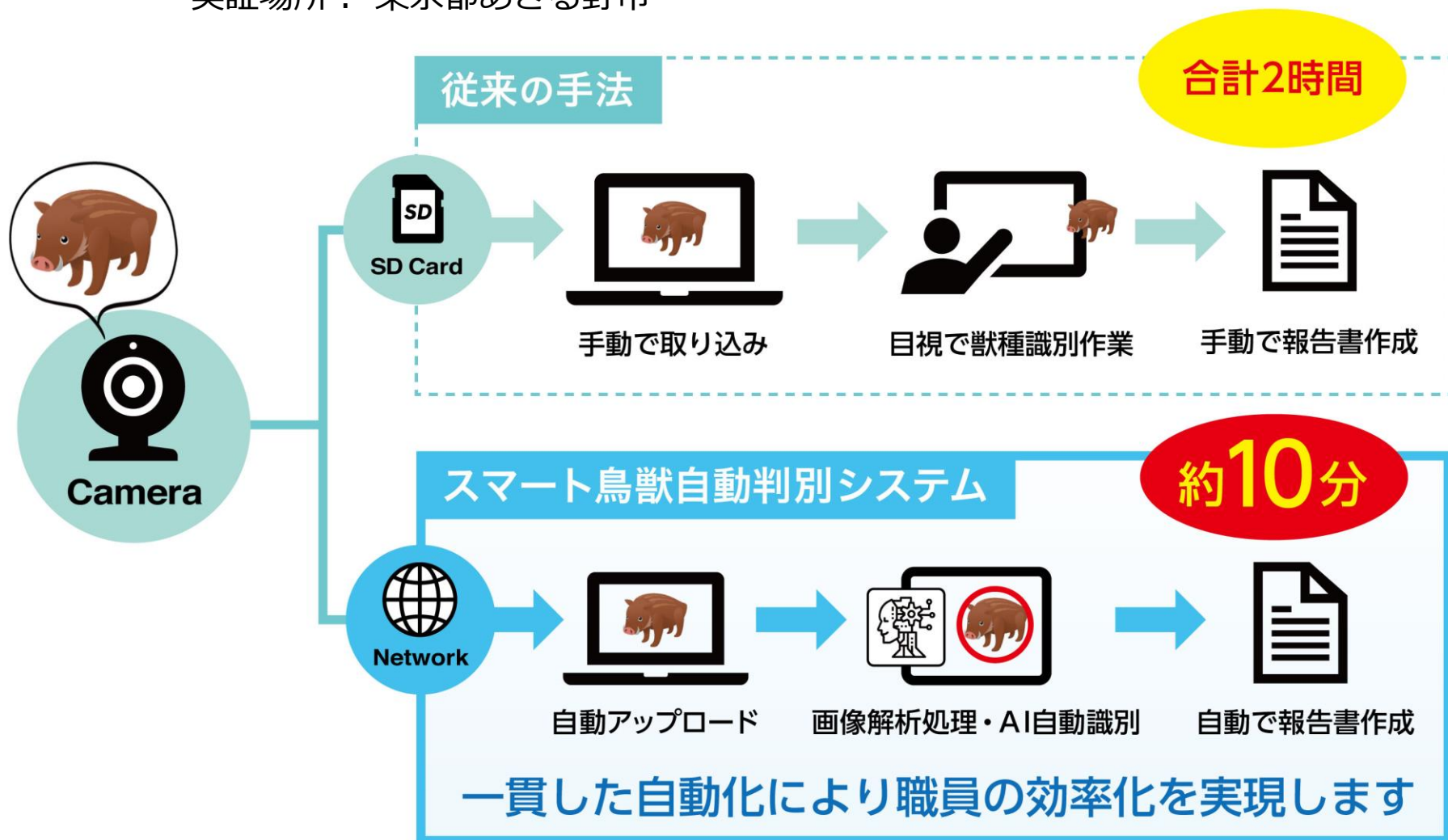
課題：画像データの手動回収、手動分類・集計に大きな労力がかかる

スマート鳥獣自動判別システムの開発（広域型共同研究）

共同研究者： 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター

： 首都大学東京（現：東京都立大学）

実証場所： 東京都あきる野市



正確にAI識別されている獣種と頭数



AIの精度としては高い水準に達しております。

エンジンVer.	対象獣種	認証精度 Recall（再現率） Ave.
自治体4県 複合モデル	シカ	85.1%
	イノシシ	88.0%
	空打ちデータの除去	90.0%以上

※Recall（再現率）
実際に正であるもののうち、正であると検知されたものの割合。

2021年3月23日より、自治体向けソリューションとして
「AIを用いた定点カメラの撮影データ解析代行サービス」を開始

定点カメラ 解析代行サービス

自治体職員の業務リソースを大幅に削減

撮影データの解析には
AI画像解析システムを使用



これら全てを当社にお任せ下さい



定点カメラの設置

当社スタッフがご指定の場所に定点カメラを設置いたします。

※ カメラの設置作業はオプションとなります。
必要に応じてご相談下さい。



獣種の判別

撮影データに写った野生動物の獣種をAIを使って判別します。イノシシ・シカ・クマ・その他・空打ちのいずれかで判別します。



データの仕分け

解析で判別した獣種ごとにデータを仕分けし、後のデータ管理や確認を行いやすい状態で、お客様に納品いたします。



レポートの作成

獣種・頭数・出没日時を統計的にまとめたレポートを作成します。農作物被害や獣害の被害対策立案にご活用いただけます。



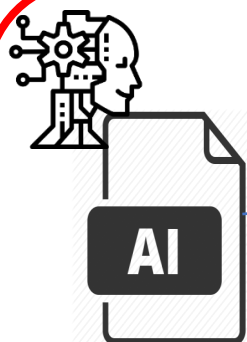
時期モデル：獣種完全自動仕分け&レポート



定点カメラ
自動撮影



AIによる撮影獣種の**完全自動識別**



シカ
イノシシ
クマなど



評価結果
CSV出力機能

その他の
画像



レポート作成



- ・日付・位置・出没時刻
- ・カメラ番号
- ・出没獣種、頭数等
(シカ・イノシシ等)



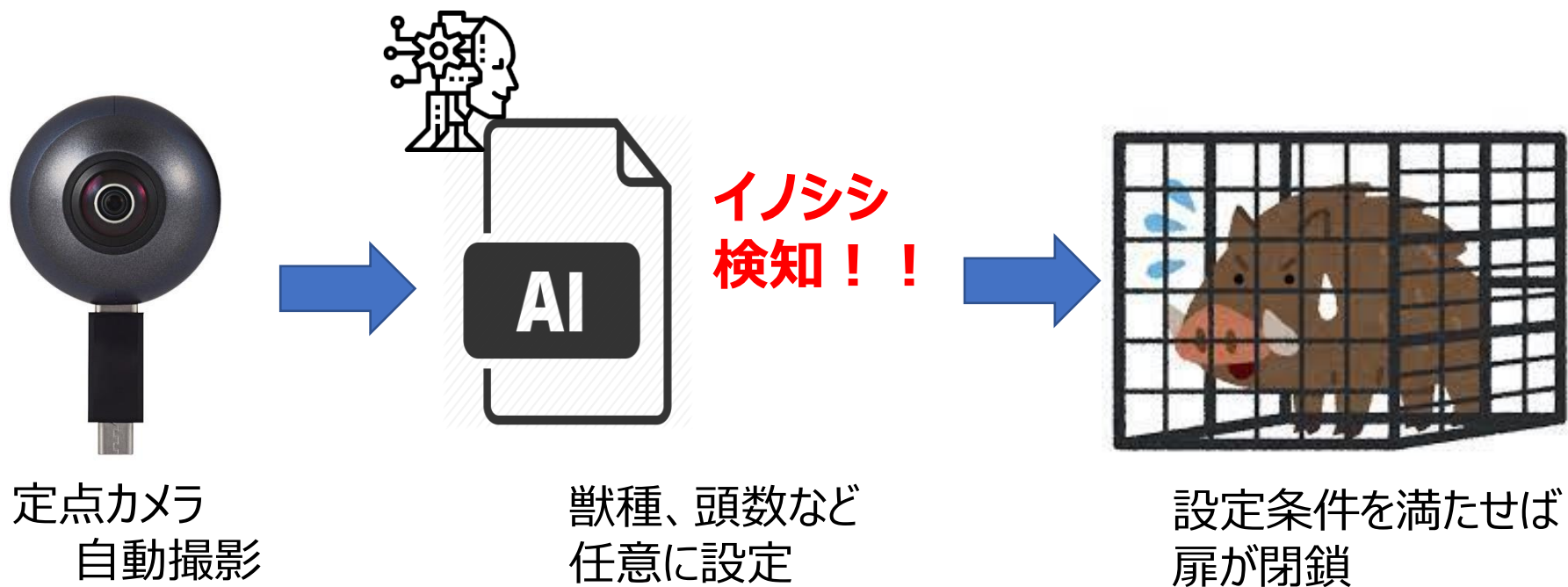
お客様（自治体等）にメール送信

地方自治体



サービス（案）：捕獲機器との連動

特定鳥獣を検知した時のみ捕獲する効果的な仕組み等



サービス（案）：特定獣種接近危険アラート

例えば、里山や市街地周辺、養豚場周辺などで
特定の獣種を検知した場合に発報する仕組み



ご清聴ありがとうございました。

