# 1台のカメラ映像から 3 次元形状を推定し、言葉で指定した物体までの距離を推定

https://www.kkaneko.jp/ai/apps/object_depth/index.html

金子邦彦



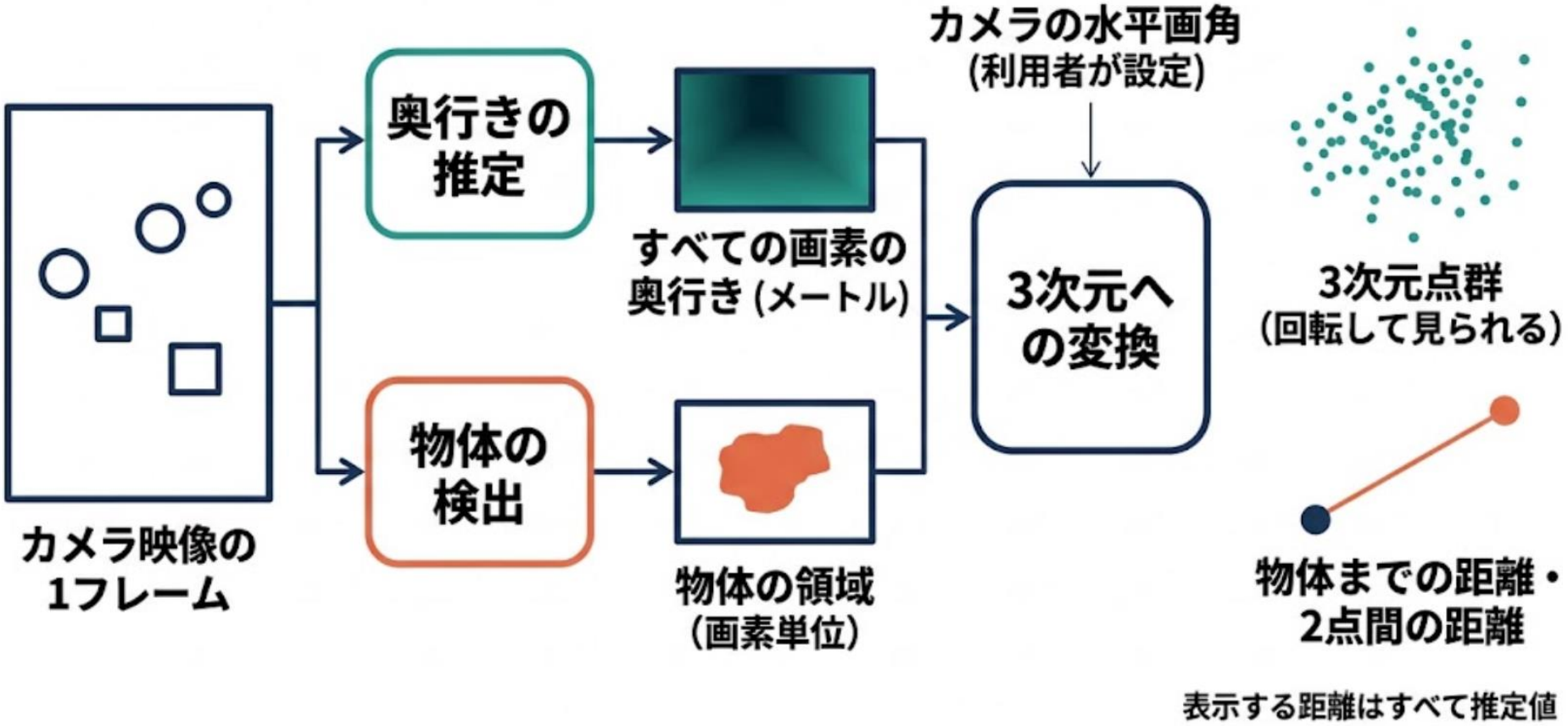
CC BY NC SA

資料中の図などは Google Nano Banana 2 を用いて作成



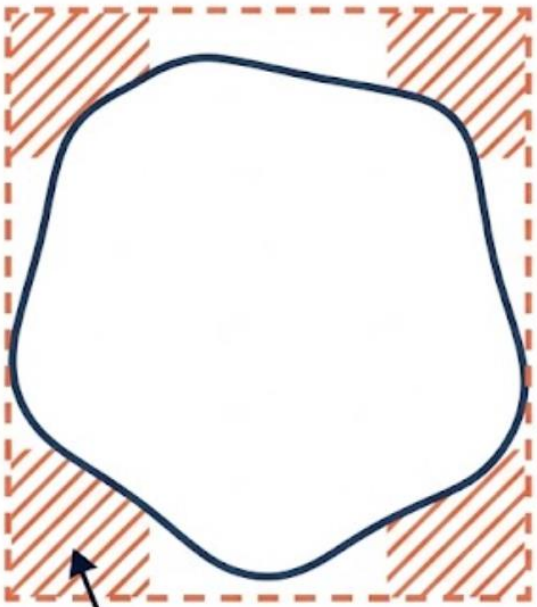

画面例：密集場面では密度推定が自動で選ばれる

# 1台のカメラ映像から、奥行きと物体を推定し、距離を求める



物体の内側の点だけを使い、背景の奥行きが混ざるのを抑える

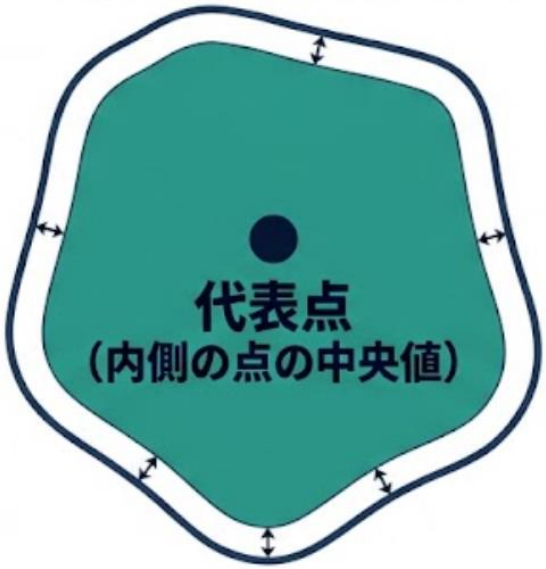
## 矩形で集計した場合



背景が入る
奥行きが混ざる

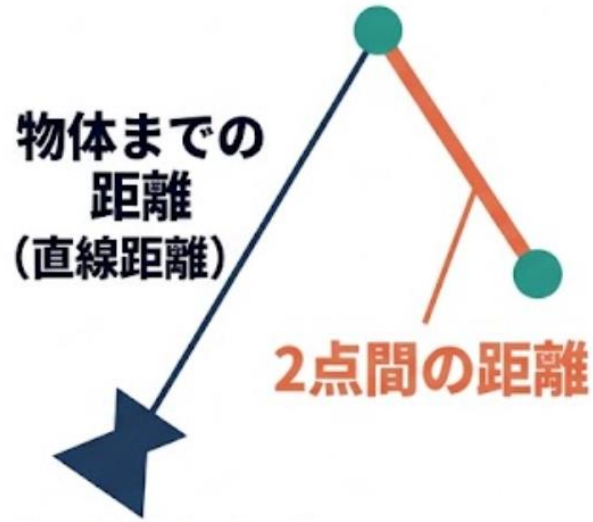
## このプログラムの方法

輪郭から3画素内側




物体の見えている
表面の位置

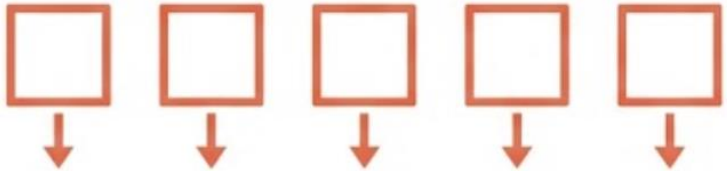
## 真上から見た距離




左の映像で2か所を
クリックすると
その間の距離を表示

## 深度推定の方式は2種類。撮影シーンで推定できる奥行きの上限が決まる

### 各フレームを独立に推定





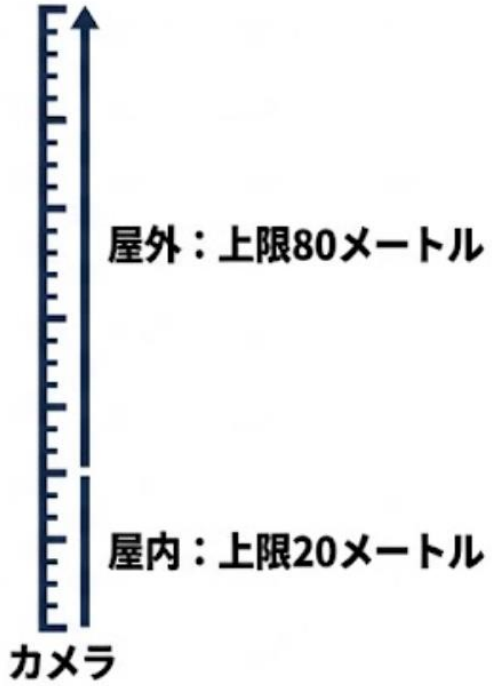

静止した物体でも推定
距離が揺れることがある

### 過去のフレームも参照して推定






揺れを抑える。処理が遅いと
効果が小さくなることがある




20メートルより
遠くまで写るなら
屋外を選ぶ