②-3

少子高齢化・
地域・モビリティ

MEIJO Seeds & Solution

人手不足に挑み、地域の未来をつくる

単眼カメラによる 3D 空間認識技術の開発

自動運転や搬送ロボットの導入を検討しているが、高価なセンサー（LiDAR 等）の高コストがネックになっていませんか？

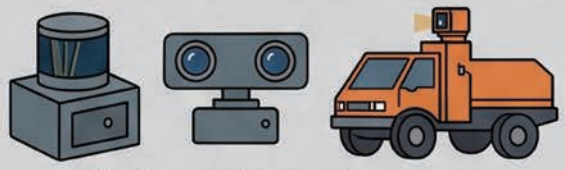
本技術は、一般的な安価なカメラ（単眼カメラ）で撮影した 2D 画像から、周囲の 3D 空間（距離）を高精度に推定することで、自律移動の導入コストを劇的に削減します。



田崎 豪 准教授
理工学部
電気電子工学科

市販の単眼カメラの活用で導入障壁を軽減

従来の LiDAR：ステレオ方式



高価・重厚・高コスト

導入費：10 万円～100 万円

VS

本技術：単眼カメラ方式



安価・軽量・低コスト

デザイン容易

導入費：数千円～1 万円

1 入力：カメラ画像



＋

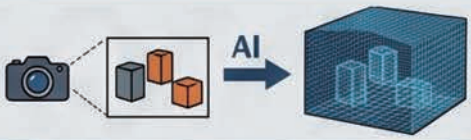


移動場所の地図情報

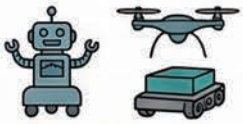
2 AIによる2D画像からの高精度3D空間再構成(Core Technology)



高度な AI 解析によりカメラが LiDAR へ



3 再構成データの活用



再構成された3Dデータに基づき、ロボット、車、ドローンの自律移動や障害物回避を実現。

世界・国内での研究実績

- ロボットビジョン（単眼距離推定・自己位置推定）技術の開発
- 自動運転・ロボットアーム制御への応用実証

想定連携先

- 自動車（自動運転 / ADAS）
- 物流・工場搬送ロボット（AGV / AMR）
- サービスロボット
- ドローン

研究室サイト

ポスターデータ PDF