

《研究シーズ概要》

発表者氏名	眞鍋佳嗣		
学校名・学部・学科	千葉大学・大学院工学研究院・情報科学コース		
職名	教授		
連絡先	TEL	043-290-3261	E-MAIL manabe@faculty.chiba-u.jp

1 発表題目並びに副題

(副題については、一般の方でも分かるように記載してください。)

三次元環境再構成と三次元物体認識

2 研究概要

(図、表などを交えて分かり易く説明してください。)

現在、自動車やロボット、拡張現実感技術(Augmented Reality: AR)においてカメラで撮影された映像から環境の3次元情報とカメラの位置姿勢を同時に推定するSLAM(Simultaneous Localization and Mapping)の研究が盛んに行われています。しかし、SLAMは環境の三次元モデルを作るだけで、その空間内に存在する物体の認識はできません。そのため、AI技術を用いて環境の三次元モデルを作るとともに、同時にその空間内に存在する物体の高精度認識を行う手法を研究しています。

この技術により、例えばロボットの自動移動において、移動できる領域を単に障害物があるかどうかだけではなく、動かせる物体かどうかも判断して移動領域を決めたり、ARにおいて現実物体を消去してユーザにみせる隠消技術への応用も可能となります。さらには、高齢者や障害者に対する安心安全な住宅環境の提供など、様々な分野への応用が可能になると考えています。



部屋全体の三次元モデル



椅子・机の抽出結果

3 新規性・優位性の説明

現在、SLAM技術を使った環境の三次元モデルの構築や、AIを使った三次元物体の認識の研究は行われていますが、これらを組み合わせ、室内でRGB-Dカメラを用いて環境の三次元モデルを構築しながら、同時に三次元モデルを領域分割し、AIを用いて室内の三次元物体を認識する手法はあまり研究されていません。

4 特許権の取得の有無

取得済み申請中未申請