

# 大学の魅力PRレポート

## 1. 研究室概要

大学名	明星大学		研究者	山崎 芳昭
職位	教授			
研究領域	ロボティクス・メカトロニクス		窓口担当	研究支援チーム
研究キーワード	レスキューロボット、ROS を利用したロボット制御、Deep Learning による物体認識			
住 所	〒191-8506 東京都日野市程久保 2-1-1			
電話	042-591-5094	E-mail	chizai@gad.meisei-u.ac.jp	
FAX	042-591-5644	URL	<a href="http://www.meisei-u.ac.jp/">http://www.meisei-u.ac.jp/</a>	

## 2. 技術PR事項

### 『遠隔操縦や自律移動できるロボットの開発とAI応用研究』

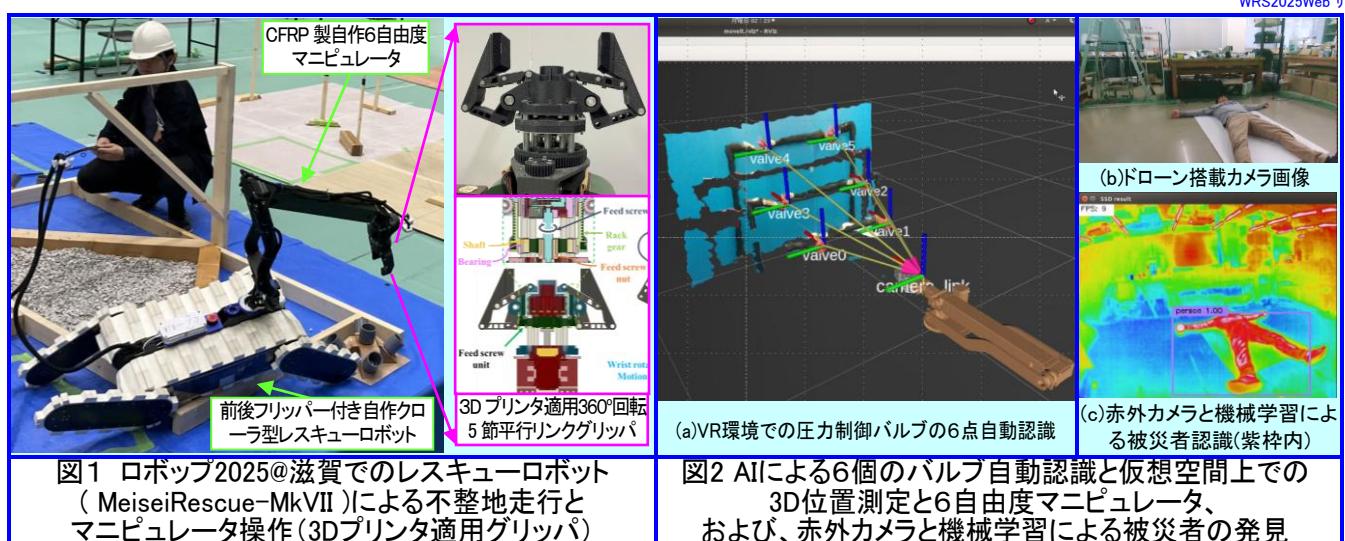
#### 1. 概要

本研究室では、遠隔操縦型ロボットや自律移動ロボットの研究、近年ではAIによる物体認識の応用研究やマルチコプター型ドローンの自律制御に取り組んでいます。

- (1) 遠隔操縦型レスキューロボットの開発…震災時にプラント災害や被災者発見に活用するレスキューロボットを開発し、「ロボカップ レスキュー実機リーグ」や経産省共催の「WRS2025 ワールドロボットサミット」で国内外の大学などと実験評価しています(図1参照)。
- (2) AI と画像認識技術を用いたバルブや被災者の自動認識…被災者やバルブ画像を機械学習させ、マニピュレータ搭載の深度カメラで認識し、距離や位置も自動計測する手法を研究しています(図2参照)。
- (3) レスキュー ロボット搭載用自律マニピュレータの研究…ROS(Robot Operating System)と MoveIt! を組み合わせ、バルブの自動開閉を実現しています。(代表論文参照)



WRS2025Web サイト



#### 2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆ 各種ロボットの技術開発(レスキューロボット、マニピュレータ、自律移動ロボット、AI応用画像認識など)
- ◆ エレベーターなどの各種振動問題に関する技術相談(メーカー勤務時に研究開発に従事)

#### 3. 特記事項

- 代表論文:
  - 1) H.HAGIWARA, and Y.YAMAZAKI, "Autonomous valve operation by a manipulator using a monocular camera and a single shot multibox detector", The IEEE International Conference on Safety, Security, and Rescue Robotics (SSRR2019), Wurzburg, 0055\_F1\_pp.1-6, September, 2019.
  - 2) J.SEO, and Y.YAMAZAKI, "Design of a robotic gripper with two servo motors for infinite wrist rotation and performance evaluation for valve operation", Proceedings of AROB 30th 2025, p.960-965, Jan, 2025.