

城間 直司 (Naoji Shiroma)

所属 (Domain) 機械システム工学領域 (Domain of Mechanical Systems Engineering)

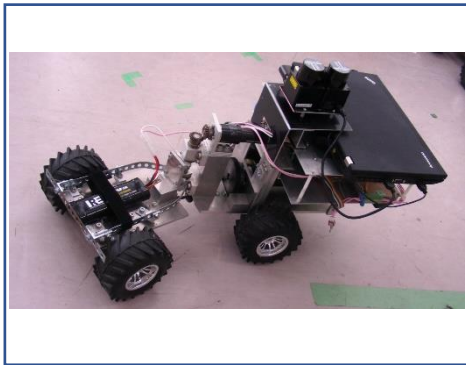
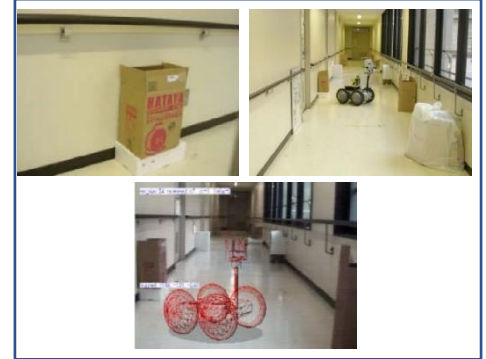
・ 博士後期課程複雑系システム科学専攻 (Major in Complex Systems Science)

● 研究テーマ (Research theme)

- ① ロボットの遠隔操作に関する研究
(Study on robot teleoperation)
- ② 自律移動ロボットに関する研究
(Study on autonomous robots)
- ③ 人の行動誘導に関する研究
(Study on behavior navigation system)

① ロボット操作オペレータへの操作負担の軽減や安全で簡易なロボット操作の実現を目指し、ロボットの遠隔操作に関する研究を行っている。ロボットの揺れに起因する画像の揺れを抑制する画像安定化技術、ロボットを三人称の視点から眺める三人称視点画像生成技術 (右図) などロボットの遠隔操作に関連する研究開発を行っている。

Robot teleoperation is investigated to realize the reduction of operation load for a robot operator, and to realize the safe and easy robot teleoperation. Studies that are related to robot teleoperation such as image stabilization technology, the third person's view point image generation technology (image on the right), and so on have been developed.

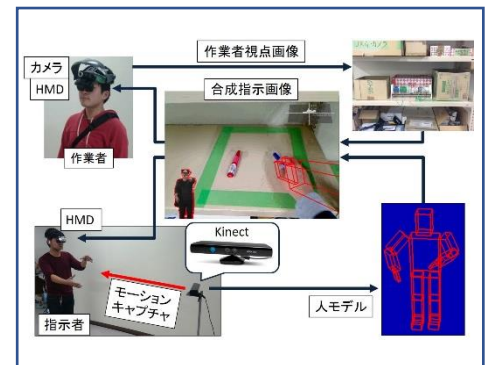


② ロボットの自律機能により、作業の効率化や作業現場での安全性の向上を図ることを目指し、自律移動ロボットに関する研究を行っている。その一例として、非線形制御を用いたホイールローダの自律制御 (左図) などを行っている。人の遠隔操作とロボットの自律制御を組み合わせた半自律制御の研究も行っている。

Autonomous robots are investigated to improve the work efficiency and safety at a work site by autonomous function of robots. One of the examples is the autonomous control of a wheel loader using nonlinear control (image on the left). Semi-autonomous control that is the combination of robot teleoperation and robot autonomous control is investigated as well.

③ 直感的に人への作業指示や移動指示を遠隔から行うことができる人の行動誘導に関する研究を行っている (右図)。開発した行動誘導システムにより、非熟練者でも直感的に熟練者からの指示を理解でき、その作業指示のもと作業を行うことが可能となり、また、熟練者も直感的にその知識を生かした現場の作業員への作業指示や移動指示を与えることが可能となる。

Behavior navigation for human that can provide work and moving instructions from a remote site intuitively is investigated (image on the right). A non-expert person at a work site can intuitively understand instructions from an expert person and can work according to the instructions, and an expert person can provide work and moving instructions for a work site using his/her knowledge intuitively by the developed behavior navigation system.



キーワード (Keyword)

専門分野 (Specialized Field)

共同研究可能技術 (Possible

Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website

(Related articles・patent information)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

ロボットシステム (Robot system) コンピュータビジョン (Computer vision) 拡張現実 (Augmented Reality)

ロボット工学 (Robotics)

ロボットシステム

(Robot system)

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/14/0001318/profile.html>

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/14/0001318/profile.html>

naoji.shiroma.iu@vc.ibaraki.ac.jp