



目次

特集「マニピュレーションの最新動向」

「マニピュレーションの最新動向」特集について 堂前幸康・1

展望

- マニピュレーションの現在と将来 原田研介・2
- 国際ロボット競技から見る将来展望 岡田 慧・9
- ピッキング・マニピュレーションに関する技術動向と展望 堂前幸康・13

解説

- 物体操作に向けたセマンティクス理解 原田達也・17
- 物体認識のための二次元・三次元特徴量 藤吉弘亘・橋本 学・22
- 深層学習とマニピュレーション 尾形哲也・28
- 物体操作の行動計画技術 万 偉偉・32
- 包み込み式グリッパ機構の原理および具現化 多田隈建二郎・36
- マニピュレーションのための把持安定性の評価 辻 徳生・40

実用技術紹介

- ダイレクト教示可能な磁気テープレス自動搬送ロボット トヨタ自動車(株)・(株)豊田中央研究所・44
- [表紙説明] 86 [編集後記] 86

論文

- CMGユニットを用いたロープ型宇宙エレベーター実験用クライマーの昇降安定化制御
江上 正・長島 祥・梅本和希・47
- ステークホルダ分析を用いた社会実装教育のマネジメント
津田尚明・55
- 微小突起をもつタコの吸盤を模倣した真空吸着グリッパの開発
高橋智一・菊池智史・鈴木昌人・青柳誠司・62
- 腰部の形状を考慮した空気圧アクチュエータによる内骨格型パワーアシストスーツの開発および
補助効果検証
猪瀬洸樹・毛利 駿・山田泰之・横山和也・菊谷 功・中村太郎・70
- 複数の移動ロボット群のすれ違いを考慮した編隊制御
小林裕介・吉本昌弘・根 和幸・福島宏明・松野文俊・守井知之・北河 満・
辻 滋・吉川浩一・78

JOURNAL OF THE ROBOTICS SOCIETY OF JAPAN

January 2017 Vol. 35 No. 1

CONTENTS

Special issue “Latest Trend of Manipulation”

On special issue “Latest Trend of Manipulation”	Yukiyasu Domae	1
Perspectives		
Current and future of robotic manipulation	Kensuke Harada	2
Perspective from international robotics competition	Kei Okada	9
Technology trends and future about picking and manipulation by robots	Yukiyasu Domae	13
Reviews		
Semantics recognition for handling objects	Tatsuya Harada	17
2D and 3D feature for object recognition	Hironobu Fujiyoshi · Manabu Hashimoto	22
Deep learning and manipulation	Tetsuya Ogata	28
Object reorientation and manipulation planning	Weiwei Wan	32
Principle and embodiment of embracing gripper mechanisms	Kenjiro Tadakuma	36
Grasp stability evaluation for manipulation	Tokuo Tsuji	40
Innovative Technology		
Autonomous guide-less delivery robot with direct teaching function	Toyota Motor Corporation · Toyota Central R&D Labs., INC.	44
<hr/>		
Papers		
Lift stabilization control for an experimental space elevator climber for a rope-type tether using a CMG unit	Tadashi Egami · Akira Nagashima · Kazuki Umemoto	47
Management of social implementation education by stakeholder analysis	Naoaki Tsuda	55
Octopus-bioinspired vacuum gripper with micro bumps	Tomokazu Takahashi · Satoshi Kikuchi · Masato Suzuki · Seiji Aoyagi	62
Development and verification of effective motion assistance of endoskeleton-type power assist suit using pneumatic actuators considering shape of waist	Hiroki Inose · Shun Mohri · Yasuyuki Yamada · Kazuya Yokoyama · Isao Kikutani · Taro Nakamura	70
Formation control considering well-organized crossing of robot swarms	Yusuke Kobayashi · Masahiro Yoshimoto · Kazuyuki Kon · Hiroaki Fukushima · Fumitoshi Matsuno · Tomoyuki Morii · Mitsuru Kitagawa · Shigeru Tsuji · Koichi Yoshikawa	78