



目 次

特集「第 31 回日本ロボット学会学術講演会論文特集号」

「第 31 回日本ロボット学会学術講演会論文特集号」特集について……………松日楽信人・田中一男・ 1

論 文

MEMS センサと画像解析を用いた放送用カメラの姿勢と位置の計測手法の一検討

加藤大一郎・武藤一利・三ッ峰秀樹・岡本浩幸・Alessandro Moro・

関 敏一・水上慎太郎・ 2

生活支援ロボット HSR の狭路走行に向けた経路最適化手法

藤井亮暢・田中 稔・長坂直樹・高岡 豊・山本貴史・ 12

等身大ヒューマノイドにおける物体状態・操作力オンライン推定制御法に基づく大型重量物
ピボット運搬行動の実現

室岡雅樹・野田晋太郎・野沢峻一・垣内洋平・岡田 慧・稲葉雅幸・ 21

水平面内におけるヒト上肢運動時の EMG 信号を利用した筋シナジー，平衡点軌道および
手先剛性の新しい評価法の提案

宇野かんな・奥 貴紀・古場啓太郎・植村充典・平井宏明・宮崎文夫・ 29

筋骨格ヒューマノイドにおける頸部筋群負荷を支持可能な剛性可変脊椎構造の開発

茂木陽太郎・川崎宏治・上月豊隆・白井拓磨・浅野悠紀・中西雄飛・岡田 慧・稲葉雅幸・ 41

体表面接触を考慮した超音波治療デバイスの位置制御システムの開発

入澤佐智恵・小野木真哉・夏目 薫・榊田晃司・ 50

2 足歩行ロボットの軌道追従制御における最大出力許容集合と転倒回避制御への応用

山本 江・ 59

電波強弱監視に基づく複数無線モジュールの順次投下と環境地図作成を行う小型飛行ロボットの
実現

趙 漢居・川崎宏治・垣内洋平・岡田 慧・稲葉雅幸・ 69

搭乗型移動ロボットのための移動リスク低減アルゴリズムとつくば市ロボット特区における
実証実験

小太刀崇・戸田健吾・清水正晴・大和秀彰・落合博敏・梁 盛濬・

高柳 渉・長嶺 昇・安藤充宏・古田貴之・ 77

【表紙説明】……………・ 89

【編集後記】……………・ 89

複写される方へ

一般社団法人日本ロボット学会は一般社団法人 学術著作権協会（学著協）に複写に関する権利委託をしていますので、本誌に掲載された著作物を複写したい方は、学著協より許諾を受けて複写して下さい。但し、社団法人日本複写権センター（学著協より複写に関する権利を再委託）と包括複写許諾契約を締結されている企業の社員による社内利用目的の複写はその必要はありません（※社外頒布用の複写は許諾が必要です）。

権利委託先：一般社団法人 学術著作権協会

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル3階

電話：03-3475-5618 FAX：03-3475-5619 E-mail：info@jaacc.jp

注意：複写以外の許諾（著作物の転載・翻訳等）は、学著協では扱っていませんので、直接日本ロボット学会へご連絡ください（TEL：03-3812-7594）。

また、アメリカ合衆国において本書を複写したい場合は、次の団体に連絡して下さい。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Phone：1-978-750-8400 FAX：1-978-646-8600

会誌編集委員会委員

委員長	田中一男(電通大)	小川浩平(大阪大)	*多田隈建二郎(大阪大)	*畑尾直孝(産総研)
副委員長	王碩玉(高知科大)	*奥川雅之(愛知工大)	多田隈理一郎(山形大)	*花島直彦(室蘭工大)
幹事	松野文俊(京大)	*尾崎功一(宇都宮大)	*田中英一郎(芝浦工大)	*林原靖男(千葉工大)
論文査読委員長	川村貞夫(立命館大)	小野幸彦(日立製作所)	*田中基康(電通大)	原田宏幸(北海道大)
委員	青木岳史(千葉工大)	亀川哲志(岡山大)	*田中由浩(名工大)	藤川太郎(東京電機大)
	*荒井翔悟(東北大)	亀崎允啓(早稲田大)	陳彬(富士通研究所)	藤田淳(三菱重工)
	*荒井裕彦(産総研)	*川田浩彦(北陽電機)	*辻俊明(埼玉大)	*堀内悠平(川崎重工)
	有川敬輔(神奈川工大)	神田崇行(A.T.R)	*出村公成(金沢工大)	*本田幸夫(大阪工大)
	*安藤健(パナソニック)	*衣笠哲也(岡山理科大)	*寺林賢司(静岡大)	*松下光次郎(大阪大)
	*安藤慶昭(産総研)	*國井康晴(中央大)	*永谷圭司(東北大)	*満上育久(大阪大)
	*安藤吉伸(芝浦工大)	*倉爪亮(九州大)	*中西弘明(京大)	*安田賢一(安川電機)
	*飯塚浩二郎(信州大)	*栗栖正充(東京電機大)	中坊嘉宏(産総研)	*山崎公俊(信州大)
	*石上玄也(慶應義塾大)	栗田雄一(広島大)	*中村明生(東京電機大)	山之内亘(沼津工業高専)
	*石田寛(東京農工大)	*琴坂信哉(埼玉大)	並木明夫(千葉大)	*吉田智章(千葉工大)
	*稲垣克彦(東海大)	*小林洋(早稲田大)	*新妻実保子(中央大)	*吉見卓(芝浦工大)
	*入部正継(大阪電通大)	佐々木大輔(岡山大)	*野田哲男(三菱電機)	和田隆広(立命館大)
	*岩田拓也(産総研)	*菅佑樹(SUGAR SWEET ROBOTICS)	*橋本浩一(東北大)	
	*上野隆雄(東急建設)	杉本麻樹(慶應義塾大)		*は論文査読小委員会委員
	梅津真弓(安川電機)	*杉本靖博(大阪大)		
	*江丸貴紀(北海道大)	*鈴木昭二(公立はこだて未来大)		
	*遠藤玄(東工大)	*鈴木太郎(東京海洋大)		
	*大賀淳一郎(東芝)	*高岩昌弘(岡山大)		
	大川一也(千葉大)	*高橋泰岳(福井大)		
	岡本淳(東京女子大)	*武田行生(東京工業大)		
	*岡本正吾(名古屋大)	田崎勇一(名古屋大)		

日本ロボット学会誌(第32巻7号)(税込価格2,700円)
©編集・発行 一般社団法人日本ロボット学会 発行人 細田祐司
〒113-0033 東京都文京区本郷2-19-7 ブルービルディング2F
TEL. 03(3812)7594 FAX. 03(3812)4628

本誌掲載記事の無断転載を禁じます。

JOURNAL OF THE ROBOTICS SOCIETY OF JAPAN

September 2014 Vol. 32 No. 7

CONTENTS

Special issue “Selected Papers from the 31st Annual Conference of the Robotics Society of Japan (RSJ2013)”

On special issue “Selected Papers from the 31st Annual Conference of the Robotics Society of Japan (RSJ2013)”
..... Nobuto Matsuhira · Kazuo Tanaka · 1

Papers

- Study of detecting method of broadcasting camera's movement using MEMS sensor and image processing technology
..... Daichiro Kato · Kazutoshi Muto · Hideki Mitsumine · Hiroyuki Okamoto · Alessandro Moro ·
Toshikazu Seki · Shintaro Mizukami · 2
- Navigation in narrow spaces for human support robot
..... Akinobu Fujii · Minoru Tanaka · Naoki Nagasaka · Yutaka Takaoka · Takashi Yamamoto · 12
- Achievement of pivoting large and heavy objects by life-sized humanoid robot based on online estimation control method
of object state and manipulation force
..... Masaki Murooka · Shintaro Noda · Shunichi Nozawa · Yohei Kakiuchi · Kei Okada · Masayuki Inaba · 21
- Muscle synergies, equilibrium-point trajectory and endpoint stiffness during human upper-limb movements on
a horizontal plane : an approach using EMG signals
..... Kanna Uno · Takanori Oku · Keitaro Koba · Mitsunori Uemura · Hiroaki Hirai · Fumio Miyazaki · 29
- Development of musculoskeletal spine structure with variable stiffness to resist force of neck muscles
..... Yotaro Motegi · Koji Kawasaki · Toyotaka Kozuki · Takuma Shirai · Yuki Asano ·
Yuto Nakanishi · Kei Okada · Masayuki Inaba · 41
- Positioning system of an ultrasound therapeutic device with consideration with body surface contact
..... Sachie Irisawa · Shinya Onogi · Kaoru Natsume · Kohji Masuda · 50
- Maximal output admissible set for trajectory tracking control of biped robots and its application to falling avoidance control
..... Ko Yamamoto · 59
- Simultaneous environment modeling and deployment of network by dropping wireless modules based on radio field
intensity measurement using an micro aerial robot
..... Moju Zhao · Koji Kawasaki · Yohei Kakiuchi · Kei Okada · Masayuki Inaba · 69
- Development of risk reducing algorithm for personal mobility robots and its practicality evaluation at TSUKUBA special
district for mobility robots
..... Takashi Kodachi · Kengo Toda · Masaharu Shimizu · Hideaki Yamato · Hirotochi Ochiai · Seongjun Yang ·
Wataru Takayanagi · Noboru Nagamine · Mitsuhiro Ando · Takayuki Furuta · 77

Published by The Robotics Society of Japan

2Fl. Blue Bldg., 2-19-7 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan

TEL. +81-3-3812-7594 FAX. +81-3-3812-4628

URL : <http://www.rsj.or.jp/>