



目次

特集「次世代ロボットのための知能化技術」

「次世代ロボットのための知能化技術」特集について……………岸 泰生・1

展 望

プロジェクトの概要と総括……………佐藤知正・有木孝夫・2

知能ソフトウェアモジュール群とその活用……………平井成興・43

解 説

知能ロボットソフトウェア開発プラットフォーム ROBOSSA……………原 功・5

ロボット知能ソフトウェア再利用性向上技術の開発……………二宮恒樹・7

生産分野に向けた作業知能：産業用ロボットを進化させる知能化技術……………野田哲男・10

社会・生活分野に向けた作業知能……………横山和彦・14

視覚を中核としたロバストな移動知能

……………中尾 学・三浦 純・小田桐康暁・吉海智晃・小笠原司・大原賢一・溝口 博・18

移動ロボット用基本知能のモジュール化……………岡村公望・石田卓也・大矢晃久・22

モビリティロボット向け RTC の開発……………五十嵐広希・根 和幸・清水正晴・竹内栄二郎・27

RT ミドルウェア対応組込みプラットフォーム群の開発

……………清水正晴・高瀬弘勝・青木利憲・大和秀彰・古田貴之・水川 真・31

機能安全認証取得 RT ミドルウェア……………中本啓之・37

作業知能オープンソースの統合検証——双腕ロボットへの適用例——…河井良浩・小笠原司・41

コ ラ ム

アフリカでのロボット外交——若きオアシス型文明圏との出会い——……………多田隈理一郎・45

実用技術紹介

福島第一原子力発電所建屋内探査用ロボットシステム

……………千葉工業大学未来ロボット技術研究センター・47

【表紙説明】……………・49

【編集後記】……………・49

論文

- 硬膜下電位からのサル捕食運動中の状態判別とロボットアーム動作決定
佐藤圭太・森下壮一郎・渡辺秀典・西村幸男・加藤 龍・伊佐 正・横井浩史・51
- 高齢者を対象とした買い物支援ロボットの雑談と外観の影響
岩村大和・塩見昌裕・神田崇行・石黒 浩・萩田紀博・60
- 音声模倣と語彙獲得の共発達のための主観的整合機構に基づく対応学習
笹本勇輝・吉川雄一郎・浅田 稔・71
- バックドライバビリティを有する拮抗腱駆動冗長関節ロボットの重力下での振り上げ到達運動
井上貴浩・加藤亮祐・平井慎一・83
- 客観的転倒リスクと移動効率評価に基づくマルチロコモーションロボットの行動選択手法
小林泰介・青山忠義・関山浩介・福田敏男・89
- マイクロ吸盤の集積による吸着性柔軟ロボットスキン
眞鍋諒一・鈴森康一・脇元修一・98
- 操作入力と環境認識に基づく操作性の低いデバイスを利用する知的車いすの行動制御
石原 悠・高橋正樹・107

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	久野義徳(埼玉大)	竹園年延(成蹊大)
副委員長	松野文俊(京大)	伊達 央(防衛大)
委員	浅野文彦(北陸先端科大)	田中一男(電通大)
	伊藤一之(法政大)	辻 俊明(埼玉大)
	稲邑哲也(N I I)	妻木勇一(山形大)
	今井 岳(富士通研究所)	寺田和憲(岐阜大)
	今井倫太(慶應大)	新妻実保子(中央大)
	岩田浩康(早稲田大)	原 正之(京大)
	遠藤孝浩(岐阜大)	原田香奈子(京大)
	王 志東(千葉工大)	原田研介(産総研)
	大竹 博(九州工大)	藤田 淳(三菱重工)
	桂 誠一郎(慶應大)	星野洋平(北海道大)
	釜道紀浩(東京電機大)	前山祥一(岡山大)
	菊池武士(山形大)	森島圭祐(農工大)
	岸 泰生(安川電機)	山下 淳(京大)
	琴坂信哉(埼玉大)	山本健次郎(日立製作所)
	桜間一徳(鳥取大)	山本大介(東芝)
	柴田智広(奈良先端科大)	和田一義(首都大)
	島田伸敬(立命館大)	渡辺哲陽(金沢大)

論文査読小委員会委員

委員長	松野文俊(京大)	伊達 央(防衛大)
委員	浅野文彦(北陸先端科大)	田中一男(電通大)
	伊藤一之(法政大)	原 正之(京大)
	今井倫太(慶應大)	前山祥一(岡山大)
	岩田浩康(早稲田大)	山下 淳(京大)
	遠藤孝浩(岐阜大)	山本大介(東芝)
	大竹 博(九州工大)	和田一義(首都大)
	久野義徳(埼玉大)	渡辺哲陽(金沢大)
	桜間一徳(鳥取大)	

日本ロボット学会誌(第31巻1号)(税込価格2,625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

January 2013 Vol. 31 No. 1

CONTENTS

Special issue “Technologies for Intelligent Next-generation Robots”

On special issue “Technologies for Intelligent Next-generation Robots”	Yasuo Kishi · 1
Perspectives	
Outline of the project	Tomomasa Sato · Takao Arika · 2
Robot software modules and their applications	Shigeoki Hirai · 43
Reviews	
Robot software suite, AIST (ROBOSSA)	Isao Hara · 5
Research and development of technologies to improve the reusability of RT intelligent software modules	Tsuneki Ninomiya · 7
Manufacturing intelligence to evolve industrial robot	Akio Noda · 10
R&D of intelligence for daily life support robots at care facilities	Kazuhiko Yokoyama · 14
Vision-based RT modules for intelligent mobile robot	Manabu Nakao · Jun Miura · Yasuaki Odagiri · Tomoaki Yoshikai · Tsukasa Ogasawara · Kenichi Ohara · Hiroshi Mizoguchi · 18
Development of fundamental software modules for mobile robots	Kimimochi Okamura · Takuya Ishida · Akihisa Ohya · 22
Development of RT-components for mobility robots	Hiroki Igarashi · Kazuyuki Kon · Masaharu Shimizu · Eijiro Takeuchi · 27
Development of embedded RT middleware platforms	Masaharu Shimizu · Hirokatsu Takase · Toshinori Aoki · Hideaki Yamato · Takayuki Furuta · Makoto Mizukawa · 31
RT-Middleware for functional safety	Hiroyuki Nakamoto · 37
Integrated verification of open source software for intelligent manipulation	Yoshihiro Kawai · Tsukasa Ogasawara · 41
Column	
The robot diplomacy in Africa — Close encounters with young oasis-type civilization —	Riichiro Tadakuma · 45
Innovative Technologies	
Robot system for investigation of reactor buildings in Fukushima Daiichi Nuclear Power Station	FuRo, Chiba Institute of Technology · 47
<hr/>	
Papers	
Discrimination analysis and movement decision of the prosthetic arm by using monkey ECoGs data associated with self-feeding motions	Keita Sato · Soichiro Morishita · Hidenori Watanabe · Yukio Nishimura · Ryu Kato · Tadashi Isa · Hiroshi Yokoi · 51
Chat and appearance effects for robots which assist elderly's shopping	Yamato Iwamura · Masahiro Shiomi · Takayuki Kanda · Hiroshi Ishiguro · Norihiro Hagita · 60
Associative learning based on subjective consistency : Modeling co-development of vocal imitation and lexicon Acquisition	Yuki Sasamoto · Yuichiro Yoshikawa · Minoru Asada · 71
Reaching movement by an antagonistic tendon-driven robot with redundancy and backdrivability	Takahiro Inoue · Ryosuke Katoh · Shinichi Hirai · 83
Locomotion selection of multi-locomotion robot based on objective falling risk and moving efficiency	Taisuke Kobayashi · Tadayoshi Aoyama · Kosuke Sekiyama · Toshio Fukuda · 89
Adhesive soft robot skin with integrated micro suction cups	Ryoichi Manabe · Koichi Suzumori · Shuichi Wakimoto · 98
Action control based on input commands and environment recognition for smart wheelchairs controlled by low operability devices	Yu Ishihara · Masaki Takahashi · 107

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/>