

人工知能

Vol. 35 No. 1 (Jan. 2020)

目次

巻頭言

みんなの AI より良きパートナーとなるために	植野 研	1
----------------------------------	------	---

特集：「人間と相互理解できる次世代人工知能技術：第2部『ロボット技術編』」

特集「人間と相互理解できる次世代人工知能技術：第2部『ロボット技術編』」にあたって	尾形 哲也	2
次世代プロジェクトと拠点としての研究センター	辻井 潤一	4
深層予測学習を利用したロボット動作学習とコンセプト	尾形 哲也	12
ロボットマニピュレーションのための三次元物体認識技術 —全自動お茶会ロボットの実現を目指して—	橋本 学	18
ロボットラーニングによる部品のピッキング	堂前 幸康・原田 研介	25
ロボットによる組立作業における人工知能	万 偉偉・原田 研介	30
人の動作学習に基づくロボット動作計画	辻 徳生	34
不定形物操作のための知能システムと行動学習	山崎 公俊	40
方策を滑らかに更新する深層強化学習と双腕ロボットによる布操作タスクへの適用	松原 崇充・鶴峯 義久	47
自律移動ロボットによる人と空間情報の構造化	佐々木 洋子・新島 駿	54
人工知能と分散協調型の実験自動化装置群を用いた、variantome 型の抗体・ペプチド医薬品探索	興野 悠太郎・鈴木 祥平・山崎 昌子・玉木 聡志・伊原 頌二・秋葉 宏樹・小川 隆	61
細胞培養の自動化と細胞画像による分化度推定	光山 統泰・足達 俊吾・加藤 薫・青山 和誠・伊井 雅幸・夏目 徹	64
対話型ロボットの学習効率化のためのクラウド型 VR プラットフォーム	稲邑 哲也・水地 良明	72

特集：「人工知能分野における博士論文—博士論文に見る研究テーマの動向—」

特集「人工知能分野における博士論文—博士論文に見る研究テーマの動向—」にあたって	山本 泰生・小林 靖明	79
基礎・理論 80 / 機械学習・データマイニング 80 / 知識の利用と共有 82 / Web インテリジェンス 83 / エージェント 83 / ソフトコンピューティング 84 / 自然言語処理 85 / 画像・音声 85 / ヒューマンインタフェース・教育支援 86 / AI 応用 86		

論文特集：「知的対話システム」

論文特集「知的対話システム」にあたって	岡田 将吾・藤江 真也	88
---------------------------	-------------	----

レクチャーシリーズ：「人工知能の今」〔第6回〕

自然言語処理 —言語資源・意味解析—	松林 優一郎・浅原 正幸	89
-----------------------------	--------------	----

連載：「教養知識としての AI」〔第4回〕

研究開発を AI で加速：マテリアルズインフォマティクス	櫻井 翔・宮本 道人・森川 幸治・藤井 幹也	106
------------------------------------	------------------------	-----

グローバルアイ〔第49回〕

南カリフォルニア大学 ICT 研究所での研究とアメリカ生活	寺田 和憲	117
-------------------------------------	-------	-----

会議報告

AI ELSI 賞表彰式および招待講演	人工知能学会倫理委員会	120
The 28th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 2019), Macao, China	伊藤 孝行	122
The 13th ACM Conference on Recommender Systems (RecSys 2019)	神高 敏弘	124

書評

医療 AI とディープラーニングシリーズ 藤田広志 監修・編：医用画像ディープラーニング入門, pp. 224, オーム社 (2019) ; 藤田広志 監修, 福岡大輔 編：標準 医用画像のためのディープラーニング 入門編, pp. 176, オーム社 (2019) ; 藤田広志 監修, 原 武史 編：標準 医用画像のためのディープラーニング 実践編, pp. 220, オーム社 (2019)	古川 忠延	127
---	-------	-----

アーティクル

表紙解説 —人工知能技術によるナチュラルユーザインタフェース—	北岡 伸也	129
--	-------	-----

訂正		131
----------	--	-----

会告		1 ~ 10
----------	--	--------

CONTENTS

Commentary

AI for Everyone	Ken Ueno	1
-----------------------	----------	---

Special Issue: "The Next-Generation AI That Enables Mutual Understanding with Humans, Part 2: Robotics"

Editor's Introduction to "The Next-Generation AI That Enables Mutual Understanding with Humans, Part 2: Robotics"	Tetsuya Ogata	2
The Project for the Next Generation Artificial Intelligence Technologies and the AI Research Center (AIRC)	Junichi Tsujii	4
The Concepts of the Motion Learning of Robots with Deep Predictive Learning	Tetsuya Ogata	12
3D Object Recognition Technologies for Robot Manipulation		
— For Full-automatic Tea-serving Robot —	Manabu Hashimoto	18
Parts Picking by Robot Learning	Yukiyasu Domae and Kensuke Harada	25
The AI in Teachingless Robotic Assembly	Weiwei Wan and Kensuke Harada	30
Motion Planning of Robot Based on Learning Human Motion	Tokuo Tsuji	34
Intelligent Systems and Action Learning for Deformable Object Manipulation	Kimitoshi Yamazaki	40
Deep Reinforcement Learning with Smooth Policy Update and Its Application to Robotic Cloth Manipulation	Takamitsu Matsubara and Yoshihisa Tsurumine	47
Autonomous Mobile Robot That Understands Human and Its Environment	Yoko Sasaki and Shun Niijima	54
Variantome Driven Antibody/Peptide Design via Artificial Intelligence and Distributed Cooperative Automatic Experiment Devices	Yutaro Kyono, Shohei Suzuki, Masako Yamazaki, Satoshi Tamaki, Shoji Ihara, Hiroki Akiba and Ryu Ogawa	61
Automation of Cell Culturing and Cell Differentiation Estimation using Bright Field Images	Toutai Mitsuyama, Shungo Adachi, Kaoru Katoh, Kazunobu Aoyama, Masayuki Ii and Toru Natsume	64
A Cloud-based VR Platform Towards Efficient Learning for Interactive Robots	Tetsunari Inamura and Yoshiaki Mizuchi	72

Special Issue: "New Trends of Researches for Doctorial Theses"

Editors' Introduction to "New Trends of Researches for Doctorial Theses"	Yoshitaka Yamamoto and Yasuaki Kobayashi	79
Fundamental of AI 80 / Machine Learning and Data Mining 80 / Knowledge Use and Sharing 82 / Web Intelligence 83 / Agent 83 / Soft Computing 84 / Natural Language Processing 85 / Image and Speech Processing 85 / Human Interface and Computer-supported System 86 / AI Application 86		

Special Issue: "Intelligent Dialogue Systems"

Editors' Introduction to "Intelligent Dialogue Systems"	Shogo Okada and Shinya Fujie	88
---	------------------------------	----

Lecture Series: "The Current State of Artificial Intelligence" (6)

Natural Language Processing: Language Resources and Semantic Processing	Yuichiroh Matsubayashi and Masayuki Asahara	89
---	---	----

Series: "AI for the Liberal Arts" (4)

Accelerating Research and Development by AI: Materials Informatics	Sho Sakurai, Dohjin Miyamoto, Koji Morikawa and Mikiya Fujii	106
--	--	-----

Global Eye (49)

Research in the University of Southern California Institute for Creative Technologies and Life in the USA	Kazunori Terada	117
---	-----------------	-----

Conference Reports

AI ELSI Award Ceremony and Invited Talk	The Ethics Committee, Japanese Society of Artificial Intelligence	120
The 28th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 2019)	Takayuki Ito	122
The 13th ACM Conference on Recommender Systems (RecSys 2019)	Toshihiro Kamishima	124

Book Review

Medical AI and Deep Learning Series		
Hiroshi Fujita Supervision & Edit: Introduction to Deep Learning for Medical Imaging, pp. 224, Ohmsha Ltd. (2019) ; Hiroshi Fujita Supervision, Daisuke Fukuoka Edit: Standard Deep Learning for Medical Imaging "Introduction", pp. 176, Ohmsha Ltd. (2019) ; Hiroshi Fujita Supervision, Takeshi Hara Edit: Standard Deep Learning for Medical Imaging "Practice", pp. 220, Ohmsha Ltd. (2019)	Tadanobu Furukawa	127

Article

Cover Comment: Natural User Interface by Artificial Intelligence	Shinya Kitaoka	129
--	----------------	-----

Erratum

.....		131
-------	--	-----