



Robotic Manipulation for Nuclear Sort and Segregation

Résultats

Informations projet

RoMaNS

N° de convention de subvention: 645582

DOI

[10.3030/645582](https://doi.org/10.3030/645582)

Projet clôturé

Date de signature de la CE

8 Décembre 2014

Date de début

1 Mai 2015

Date de fin

31 Octobre 2018

Financé au titre de

INDUSTRIAL LEADERSHIP - Leadership in enabling and industrial technologies - Information and Communication Technologies (ICT)

Coût total

€ 6 377 521,25

Contribution de l'UE

€ 6 377 521,00

Coordonné par

THE UNIVERSITY OF
BIRMINGHAM

United Kingdom

CORDIS fournit des liens vers les livrables publics et les publications des projets HORIZON.

Les liens vers les livrables et les publications des projets du 7e PC, ainsi que les liens vers certains types de résultats spécifiques tels que les jeux de données et les logiciels, sont récupérés dynamiquement sur [OpenAIRE](#) .

Livrables

Websites, patent fillings, videos etc. (1)



[Project website. Report.](#) 

Project website

Documents, reports (13)

[Force cues based on integral error signals](#) 

[Project interfaces and data types](#) 

[Multi-modal, multi-category object modelling](#) 

[Learning with the different types of instructions](#) 

[Learning Active segmentation from human instructions](#) 

[Real-time visual localisation and control](#) 

[semi-autonomous learning for reactive grasping and disentangling objects](#) 

[performance evaluation of the RoMaNS robotic manipulation system](#) 

Performance evaluation of the RoMaNS robotic manipulation system

[Semi-autonomous learning for trajectory and grasp planning](#) 

[measuring expert MSM operator population](#) 

[Adaptive visual tracking for arbitrary objects without training](#) 

[Mapping between human and robot hands](#) 

[bench-mark performance measurement on standardised tasks](#) 

Bench-mark performance measurement on standardised tasks

Publications

Conference proceedings (44)

A Visual-Based Shared Control Architecture for Remote Telemanipulation

Auteurs: Robuffo Giordano, Paolo; Abi-Farraj, Firas; Pedemonte, Nicolò
Publié dans: IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems, IROS'16, Oct 2016, Daejeon, South Korea, Numéro 1, 2016
Éditeur: IEEE

Towards Categorization and Pose Estimation of Sets of Occluded Objects in Cluttered Scenes from Depth Data and Generic Object Models Using Joint Parsing

Auteurs: H. Basevi, A. Leonardis.
Publié dans: ECCV Workshop on 6DOF Pose Estimation, 2016
Éditeur: Springer

Projected Inverse Dynamics Control and Optimal Control for Robots in Contact with the Environment: A Comparison

Auteurs: V. Ortenzi, R. Stolkin, J. Kuo, M. Mistry
Publié dans: IROS, 2015
Éditeur: IEEE

Towards advanced robotic manipulation for nuclear decommissioning: a pilot study on tele-operation and autonomy

Auteurs: N. Marturi, A. Rastegarpanah, C. Takahashi, M. Kopicki, M. Talha, S. Zurek, M. Adjigble, J.A. Kuo, R. Stolkin, Y. Bekiroglu
Publié dans: IEEE Robotics and Automation for Humanitarian Applications (RAHA), 2016
Éditeur: IEEE

Regularized Covariance Estimation for Weighted Maximum Likelihood Policy Search Methods

Auteurs: A. Abdolmaleki, Lau, N., Reis, L. & Neumann, G.
Publié dans: IEEE Humanoids, 2015
Éditeur: IEEE

Kinematics-Based Estimation of Contact Constraints Using Only Proprioception

Auteurs: V. Ortenzi, H. Lin, M. Azad, R. Stolkin, Kuo Jeffrey, M. Mistry
Publié dans: IEEE Humanoids, 2016
Éditeur: IEEE

Autonomous vision-guided bi-manual grasping and manipulation

Auteurs: A. Rastegarpanah, R. Stolkin
Publié dans: IEEE International Workshop on Advanced Robotics and its Social Impacts (ARSO), 2017
Éditeur: IEEE

A real-time tracking and optimised gaze control for a redundant humanoid robot head

Auteurs: Marturi, N., Ortenzi, V., Xiao, J., Adjigble, M., Stolkin, R. and Leonardis, A.

Publié dans: IEEE-RAS Int. Conf. Humanoid Robots (Humanoids), 2015

Éditeur: IEEE

Task-relevant grasp selection: a joint solution to planning grasps and manipulative motion trajectories

Auteurs: A. M. Ghalamzan E., N. Mavrakis, M. Kopicki, A. Leonardis, R. Stolkin

Publié dans: IROS, 2016

Éditeur: IEEE

The Kernel Kalman Rule - Efficient Nonparametric Inference with Recursive Least Squares

Auteurs: Gebhardt, G. H. W, Kupcsik, A. and Neumann, G.

Publié dans: National Conference on Artificial Intelligence (AAAI), 2017

Éditeur: AAAI

Towards robotic decommissioning of legacy nuclear plant: results of human-factors experiments with tele-robotic manipulation, and a discussion of challenges and approaches for decommissioning

Auteurs: M. Talha, C. Takahashi, A. Ghalamzan, J. Kuo, W. Ingamells, R. Stolkin

Publié dans: IEEE International Symposium on Safety, Security and Rescue Robotics, 2016

Éditeur: IEEE

Single Target Tracking Using Adaptive Clustered Decision Trees and Dynamic Multi-Level Appearance Models

Auteurs: J. Xiao, R. Stolkin and A. Leonardis

Publié dans: CVPR, 2015

Éditeur: IEEE

Optimal Control and Inverse Optimal Control by Distribution Matching

Auteurs: O. Arenz, Abdulsamad, H. and Neumann, G.

Publié dans: IROS, 2016

Éditeur: IEEE

Distractor-supported single target tracking in extremely cluttered scenes

Auteurs: J. Xiao, L. Qiao, R. Stolkin and A. Leonardis

Publié dans: ECCV, 2016

Éditeur: Springer

Experiments with Hierarchical Reinforcement Learning of Multiple Grasping Policies

Auteurs: T. Osa, Peters, J. and Neumann, G.

Publié dans: International Symposium on Experimental Robotics (ISER), 2016

Éditeur: ISER

Vision-guided state estimation and control of robotic manipulators which lack proprioceptive sensors

Auteurs: V. Ortenzi, N. Marturi, R. Stolkin, J. Kuo, M. Mistry

Publié dans: IROS, 2016

Éditeur: IEEE

Analysis of the inertia and dynamics of grasped objects, for choosing optimal grasps to enable torque-efficient post-grasp manipulations

Auteurs: N. Mavrakis, A. Ghalamzan, L. Baronti, R. Stolkin, M. Castellani

Publié dans: IEEE Humanoids, 2016

Éditeur: IEEE

Evaluating Deep Convolutional Neural Networks for Material Classification'

Auteurs: G. Kalliatakis, G. Stamatiadis, S. Ehsan, A. Leonardis, J. Gall, A. Sticlaru and K. McDonald-Maier

Publié dans: VISAPP, 2017

Éditeur: VISAPP

Visual-Based Shared Control Architecture for Remote Telemanipulation

Auteurs: Abi-Farraj, F., Pedemonte N., and Robuffo Giordano, P. A

Publié dans: IEEE Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS), 2016

Éditeur: IEEE

Humanoid Teleoperation using Task-Relevant Haptic Feedback

Auteurs: Abi-Farraj , Firas; Henze , Bernd; Werner , Alexander; Panzirsch , Michael; Ott , Christian; Roa , Máximo ,

Publié dans: IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems, IROS'18, Oct 2018, Madrid, Spain. 2018, Numéro 1, 2017

Éditeur: IEEE/RSJ

[A real-time tracking and optimised gaze control for a redundant humanoid robot head](#)

Auteurs: Naresh Marturi, Valerio Ortenzi, Jingjing Xiao, Maxime Adjigble, Rustam Stolkin, Ales Leonardis

Publié dans: 2015 IEEE-RAS 15th International Conference on Humanoid Robots (Humanoids), 2015, Page(s) 467-474, ISBN 978-1-4799-6885-5

Éditeur: IEEE

DOI: 10.1109/humanoids.2015.7363591

Grasp that optimises objectives along post-grasp trajectories

Auteurs: E, Amir M Ghalamzan; Mavrakis, Nikos; Stolkin, Rustam

Publié dans: Numéro 5, 2017

Éditeur: RSI

[Optimal control and inverse optimal control by distribution matching](#)

Auteurs: Oleg Arenz, Hany Abdulsamad, Gerhard Neumann

Publié dans: 2016 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and

Systems (IROS), 2016, Page(s) 4046-4053, ISBN 978-1-5090-3762-9

Éditeur: IEEE

DOI: 10.1109/iros.2016.7759596

[Hybrid control trajectory optimization under uncertainty](#) 

Auteurs: Joni Pajarinen, Ville Kyrki, Michael Koval, Siddhartha Srinivasa, Jan Peters, Gerhard Neumann

Publié dans: 2017 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), 2017, Page(s) 5694-5701, ISBN 978-1-5386-2682-5

Éditeur: IEEE

DOI: 10.1109/IROS.2017.8206460

[Model-Based Relative Entropy Stochastic Search](#) 

Auteurs: Abbas Abdolmaleki, Rodulf Lioutikov, Nuno Lua, Luis Paulo Reis, Jan Peters, Gerhard Neumann

Publié dans: Proceedings of the 2016 on Genetic and Evolutionary Computation Conference Companion - GECCO '16 Companion, 2016, Page(s) 153-154, ISBN 9781-450343237

Éditeur: ACM Press

DOI: 10.1145/2908961.2930952

[A fully end-to-end deep learning approach for real-time simultaneous 3D reconstruction and material recognition](#) 

Auteurs: Cheng Zhao, Li Sun, Rustam Stolkin

Publié dans: 2017 18th International Conference on Advanced Robotics (ICAR), 2017, Page(s) 75-82, ISBN 978-1-5386-3157-7

Éditeur: IEEE

DOI: 10.1109/ICAR.2017.8023499

[Vision-guided state estimation and control of robotic manipulators which lack proprioceptive sensors](#) 

Auteurs: Valerio Ortenzi, Naresh Marturi, Rustam Stolkin, Jeffrey A. Kuo, Michael Mistry

Publié dans: 2016 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), 2016, Page(s) 3567-3574, ISBN 978-1-5090-3762-9

Éditeur: IEEE

DOI: 10.1109/iros.2016.7759525

[Regularized covariance estimation for weighted maximum likelihood policy search methods](#) 

Auteurs: Abbas Abdolmaleki, Nuno Lau, Luis Paulo Reis, Gerhard Neumann

Publié dans: 2015 IEEE-RAS 15th International Conference on Humanoid Robots (Humanoids), 2015, Page(s) 154-159, ISBN 978-1-4799-6885-5

Éditeur: IEEE

DOI: 10.1109/humanoids.2015.7363529

Single-Shot Clothing Category Recognition in Free-Configurations with Application to Autonomous Clothes Sorting

Auteurs: Sun, Li; Aragon-Camarasa, Gerardo; Rogers, Simon; Stolkin, Rustam; Siebert, J. Paul

Publié dans: Numéro 12, 2017

Éditeur: IEEE

Safe Robotic Grasping: Minimum Impact-Force Grasp Selection

Auteurs: Mavrakis, Nikos; E., Amir M. Ghalamzan; Stolkin, Rustam

Publié dans: Numéro 10, 2017

Éditeur: IEEE

[Towards advanced robotic manipulation for nuclear decommissioning: A pilot study on tele-operation and autonomy](#)

Auteurs: Naresh Marturi, Alireza Rastegarpanah, Chie Takahashi, Maxime Adjigble, Rustam Stolkin, Sebastian Zurek, Marek Kopicki, Mohammed Talha, Jeffrey A. Kuo, Yasemin Bekiroglu

Publié dans: 2016 International Conference on Robotics and Automation for Humanitarian Applications (RAHA), 2016, Page(s) 1-8, ISBN 978-1-5090-5203-5

Éditeur: IEEE

DOI: 10.1109/raha.2016.7931866

User evaluation of a haptic-enabled shared-control approach for robotic telemanipulation

Auteurs: Abi-Farraj , Firas; Pacchierotti , Claudio; Robuffo Giordano , Paolo

Publié dans: IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), Numéro 4, 2018

Éditeur: IEEE

A Learning-based Shared Control Architecture for Interactive Task Execution

Auteurs: Abi-Farraj , Firas; Osa , Takayuki; Pedemonte , Nicolò; Peters , Jan; Neumann , Gerhard; Robuffo Giordano , Paolo

Publié dans: <https://hal.inria.fr/hal-01482137>, Numéro 8, 2017

Éditeur: IEEE

Human-in-the-loop optimisation: mixed initiative grasping for optimally facilitating post-grasp manipulative actions

Auteurs: Ghalamzan , Amir ,; Abi-Farraj , Firas; Robuffo Giordano , Paolo; Stolkin , Rustam

Publié dans: IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, IROS'17, Numéro 6, 2017

Éditeur: IEEE

Utilizing Human Feedback in POMDP Execution and Specification

Auteurs: Hoelscher, J.; Koert, D.; Peters, J.; Pajarinen, J.

Publié dans: 2018

Éditeur: IEEE

Learning monocular visual odometry with dense 3D mapping from dense 3D flow

Auteurs: C Zhao, L Sun, P Purkait, T Duckett, R Stolkin

Publié dans: IEEE Int. Conf. Intelligent Robots and Systems (IROS), 2018

Éditeur: IEEE

Model-Free Preference-Based Reinforcement Learning

Auteurs: Wirth, C.; Fürnkranz, J.; Neumann G

Publié dans: Twenty-Ninth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-15), 2015

Éditeur: AAAI

Sample and Feedback Efficient Hierarchical Reinforcement Learning from Human Preferences

Auteurs: Pinsler, R.; Akrou, R.; Osa, T.; Peters, J.; Neumann, G

Publié dans: 2018

Éditeur: IEEE

[Single target tracking using adaptive clustered decision trees and dynamic multi-level appearance models](#) 

Auteurs: Jingjing Xiao, Rustam Stolkin, Ales Leonardis

Publié dans: 2015 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2015, Page(s) 4978-4987, ISBN 978-1-4673-6964-0

Éditeur: IEEE

DOI: 10.1109/cvpr.2015.7299132

State-Regularized Policy Search for Linearized Dynamical Systems

Auteurs: Abdulsamad, H.; Arenz, O.; Peters, J.; Neumann, G

Publié dans: International Conference on Automated Planning and Scheduling (ICAPS), 2017

Éditeur: AAAI

Learning Robust Policies for Object Manipulation with Robot Swarms

Auteurs: Gebhardt, G.H.W.; Daun, K.; Schnaubelt, M.; Neumann, G

Publié dans: IEEE International Conference on Robotics and Automation, 2018

Éditeur: IEEE

Efficient Gradient-Free Variational Inference using Policy Search

Auteurs: Arenz, O.; Zhong, M.; Neumann, G

Publié dans: 35th International Conference on Machine Learning, 2018

Éditeur: IMLS

Iterative Cost Learning from Different Types of Human Feedback

Auteurs: Arenz, O.; Neumann, G

Publié dans: IROS 2016 Workshop on Human-Robot Collaboration, 2016

Éditeur: IEEE

Model-free and learning-free grasping by Local Contact Moment matching

Auteurs: M Adjigble, N Marturi, V Ortenzi, V Rajasekaran, P Corke, R Stolkin

Publié dans: 2018

Éditeur: IEEE

Peer reviewed articles (21)

Continuously Adaptive Data Fusion and Model Relearning for Particle Filter Tracking With Multiple Features

Auteurs: Xiao J, Stolkin R, Oussalah M, Leonardis A.

Publié dans: IEEE Sensors, 2016, ISSN 1530-437X

Éditeur: Institute of Electrical and Electronics Engineers

Guiding Trajectory Optimization by Demonstrated Distributions

Auteurs: Takayuki Osa, Amir M. Ghalamzan Esfahani, Rustam Stolkin, Rudolf Lioutikov, Jan Peters, and Gerhard Neumann

Publié dans: IEEE ROBOTICS AND AUTOMATION LETTERS, Numéro 2, 2, April 2017, 2017, Page(s) 819, ISSN 2377-3766

Éditeur: IEEE

[Assisting Movement Training and Execution With Visual and Haptic Feedback](#)

Auteurs: Marco Ewerton, David Rother, Jakob Weimar, Gerrit Kollegger, Josef Wiemeyer, Jan Peters, Guilherme Maeda

Publié dans: Frontiers in Neurorobotics, Numéro 12, 2018, ISSN 1662-5218

Éditeur: Frontiers Research Foundation

DOI: 10.3389/fnbot.2018.00024

Weakly-supervised DCNN for RGB-D Object Recognition in Real-World Applications Which Lack Large-scale Annotated Training Data

Auteurs: Sun, Li; Zhao, Cheng; Stolkin, Rustam

Publié dans: IEEE Sensors, Numéro 16, 2018, Page(s) 3099, ISSN 1530-437X

Éditeur: Institute of Electrical and Electronics Engineers

Hierarchical Relative Entropy Policy Search

Auteurs: C. Daniel, Neumann, G., Kroemer, O. and Peters, J

Publié dans: Journal of Machine Learning, 2016, ISSN 1532-4435

Éditeur: MIT Press

[Dynamic grasp and trajectory planning for moving objects](#)

Auteurs: Naresh Marturi, Marek Kopicki, Alireza Rastegarpanah, Vijaykumar Rajasekaran, Maxime Adjigble, Rustam Stolkin, Aleš Leonardis, Yasemin Bekiroglu

Publié dans: Autonomous Robots, 2018, ISSN 0929-5593

Éditeur: Kluwer Academic Publishers

DOI: 10.1007/s10514-018-9799-1

Haptic-based shared-control methods for a dual-arm system

Auteurs: Selvaggio , Mario; Abi-Farraj , Firas; Pacchierotti , Claudio; Robuffo Giordano , Paolo; Siciliano , Bruno

Publié dans: IEEE Robotics and Automation Letters, IEEE 2018, 3 (4), pp.4249-4256, Numéro 1, 2018, ISSN 2377-3766

Éditeur: IEEE

[Design and Evaluation of a Wearable Haptic Device for Skin Stretch, Pressure, and Vibrotactile Stimuli](#)

Auteurs: Marco Aggravi, Florent Pause, Paolo Robuffo Giordano, Claudio Pacchierotti

Publié dans: IEEE Robotics and Automation Letters, Numéro 3/3, 2018, Page(s) 2166-2173, ISSN 2377-3766

Éditeur: IEEE

DOI: 10.1109/LRA.2018.2810887

Passive Task-Prioritized Shared-Control with Haptic Guidance

Auteurs: M. Selvaggio, P. Robuffo Giordano, F. Ficuciello, and B. Siciliano

Publié dans: Robotics and Automation Letters, 2018, ISSN 2377-3766

Éditeur: IEEE

Dynamic multi-level appearance models and adaptive clustered decision trees for single target tracking

Auteurs: J Xiao, R Stolkin, A Leonardis

Publié dans: Pattern Recognition, 2017, ISSN 0031-3203

Éditeur: Pergamon Press

An Algorithmic Perspective on Imitation Learning

Auteurs: Osa, T.; Pajarinen, J.; Neumann, G.; Bagnell, J.A.; Abbeel, P.; Peters, J

Publié dans: Foundations and Trends in Robotics, 2018, ISSN 1935-8253

Éditeur: Now Publishers

Dense RGB-D semantic mapping with pixel-voxel neural network

Auteurs: C Zhao, L Sun, P Purkait, T Duckett, R Stolkin

Publié dans: Sensors, 2018, ISSN 1424-8220

Éditeur: Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)

A Survey of Preference-Based Reinforcement Learning Methods

Auteurs: Wirth, C.; Akrou, R.; Fürnkranz, J.; Neumann G

Publié dans: Journal of Machine Learning Research (JMLR), 2017, ISSN 1532-4435

Éditeur: MIT Press

A local-global coupled-layer puppet model for robust online human pose tracking

Auteurs: Ma, M., Marturi, N., Li, Y., Stolkin, R., Leonardis, A

Publié dans: Computer Vision and Image Understanding, 2016, ISSN 1077-3142

Éditeur: Academic Press

Torque-Based Balancing for a Humanoid Robot Performing High-Force Interaction Tasks

Auteurs: F. Abi-Farraj, B. Henze, C. Ott, P. Robuffo Giordano, and M. Roa

Publié dans: IEEE Robotics and Automation Letters, 2018, ISSN 2377-3766

Éditeur: IEEE

A Haptic Shared-Control Architecture for Guided Robotic Grasping in Unknown Environments

Auteurs: F. Abi-Farraj, C. Pacchierotti, O. Arenz, G. Neumann, and P. Robuffo Giordano

Publié dans: IEEE Transactions on Haptics, 2018, ISSN 1939-1412

Éditeur: Institute of Electrical and Electronics Engineers

Hierarchical Reinforcement Learning of Multiple Grasping Strategies with Human Instructions

Auteurs: Osa, T.; Peters, J.; Neumann, G

Publié dans: Advanced Robotics, 2018, ISSN 1568-5535

Éditeur: Taylor and Francis

Region-sequence based six-stream CNN features for general and fine-grained human action recognition in videos

Auteurs: M Ma, N Marturi, Y Li, A Leonardis, R Stolkin

Publié dans: Pattern Recognition, 2018, ISSN 0031-3203

Éditeur: Pergamon Press

Robust Fusion of Color and Depth Data for RGB-D Target Tracking Using Adaptive Range-Invariant Depth Models and Spatio-Temporal Consistency Constraints

Auteurs: J Xiao, R Stolkin, Y Gao, A Leonardis

Publié dans: IEEE Transactions on Cybernetics, 2018, ISSN 2168-2275

Éditeur: IEEE

Vision-based framework to estimate robot configuration and kinematic constraints.

Auteurs: N. Marturi, A. Rastegarpanah, C. Takahashi, M. Kopicki, M. Talha, S. Zurek, M. Adjigble, J.A. Kuo, R. Stolkin, Y. Bekiroglu

Publié dans: IEEE/ASME Transactions on Mechatronics, 2018, ISSN 1083-

4435

Éditeur: Institute of Electrical and Electronics Engineers

Hybrid motion/force control: a review

Auteurs: V Ortenzi, R Stolkin, J Kuo, M Mistry

Publié dans: Advanced Robotics, 2017, ISSN 0169-1864

Éditeur: Taylor & Francis

Book chapters (1)

[Experiments with Hierarchical Reinforcement Learning of Multiple Grasping Policies](#) 

Auteurs: Takayuki Osa, Jan Peters, Gerhard Neumann

Publié dans: 2016 International Symposium on Experimental Robotics, Numéro 1, 2017, Page(s) 160-172, ISBN 978-3-319-50114-7

Éditeur: Springer International Publishing

DOI: 10.1007/978-3-319-50115-4_15

Autres produits de recherche

Autres produits de recherche via OpenAire (1)



[Towards advanced robotic manipulation for nuclear decommissioning: a pilot study on tele-operation and autonomy](#) 

Auteurs: Marturi, N; Rastegarpanah, A; Takahashi, C; Adjigble, M; Stolkin, R; Zurek, S; Kopicki, M; Talha, M; Kuo, JA; Bekiroglu, Y

Dernière mise à jour: 15 Août 2022

Permalink: <https://cordis.europa.eu/project/id/645582/results/fr>

European Union, 2025