研究成果報告書 科学研究費助成事業

今和 5 年 6 月 1 2 日現在

機関番号: 13901 研究種目: 若手研究 研究期間: 2018~2022

課題番号: 18K13727

研究課題名(和文)モデルベース法に基づく自動走行の安全保障を可能にする機械学習の利用に関する研究

研究課題名(英文)Study on the use of machine learning approaches for enabling to guarantee safety of model-based autonomous navigation

研究代表者

赤井 直紀 (Akai, Naoki)

名古屋大学・工学研究科・助教

研究者番号:40786092

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 3.200,000円

研究成果の概要(和文):自律移動において重要な役割を担う自己位置推定の問題に焦点を当て、モデルベースの自己位置推定法を信頼可能なものとするための研究を行った。基本的には機械学習を活用し、モデルだけでは実現できないことを、機械学習を用いて実現させるような取組を実施した。また、単に機械学習を用いるだけではなく、確率モデルの中の一部に機械学習を組み込むような利用方法を提案し、機械学習の不確実性にも対応できるような手法を複数提案した。 提案した方法を表とめた書籍を2022年に発刊しており、本研究を通してモデルベースの自己位置推定法の性能向

上の実現を達成したと考えている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

研究成果の子術的息報や社会的息報 本研究の成果をまとめた書籍を、2022年に発刊している。この書籍では、教科書のような基礎を確実に伝えることを前提とせず、どのような考えで新しい技術を作り、それをどのように実装するかという解説に主眼を置いた。そのため、長い時間を見て、有用なものであり続けるとは考えていない。しかし、これから実現される新たな技術を作るために活用されるものと考えている。つまり本研究の成果は、これからの科学技術を向上させるための一助になるものと考えている。

研究成果の概要(英文): In this research, we have focused on localization for mobile robots. Localization is a fundamental function for autonomous navigation. Our main objective is to realize reliable localization. Machine learning algorithms were utilized to achieve things that model-based localization methods cannot perform, for example, detection of localization failures. In particular, we do not just use the machine learning algorithms and integrated them into a probabilistic model. This integration enables us to handle uncertainty of the learning methods.

We have published a book that summarizes the proposed methods at 2022. Therefore, we consider that

we could contribute to improve localization technologies through this research.

研究分野:ロボティクス

キーワード: 自己位置推定 機械学習 確率モデリング 移動ロボット

1.研究開始当初の背景

自動運転の実用化が期待されており、多くの関連する研究が実施されていた。またこれに伴い、様々な機関が自動運転のデモンストレーションを公道で実施していた.しかしながら、その性能や安全性を保証することは難しく、実用化に至っては多数の問題があった.

またこの時期には,深層学習をはじめとした機械学習の性能向上に注目が集まり,多くの問題を深層学習を用いて解決する試みが実施されていた.これにより,従来では実現不可能と考えられていた処理が多数実現されるようになった.しかしながら,深層学習のブラックボックス性, すなわちある入力に対してどのような出力が得られるかの予想が困難という性質が強く問題視されており,自動運転の様な高い安全性が要求されるアプリケーションに対して,深層学習を用いることに対する否定的な意見は強かった.

一方で説明性の高いモデルベースの方法と深層学習を比較すると,モデルベースの方法が深層学習に性能面で敵わないという例も多数見られるようになってきた.そのため,モデルベースの方法よりも深層学習を用いるのが良いのではという意見も多くみられるようになってきた.しかし前述の通りブラックボックス性という問題が大きな課題となっており,深層学習を用いれば良いという風潮にはなっていなかった.そのため,モデルベースの方法を用いるべきか,深層学習を用いるべきかという議論が多くなされていた.しかし当然ながら,どちの方法にも利点や欠点があり,一概にどちらを用いるべきかという結論には至ってはいなかった.

2. 研究の目的

自動運転のような高い安全性を要求される知能システムを対象として,その安全性を保障できるような知能システムを実現することを本研究の大目的とした.この実現ために,まずはモデルベースの方法に焦点を当てた.ただし前述の通り,モデルベースの方法だけでは十分な性能が得られないような場合も存在する.そのため,モデルベースの方法と深層学習を効果的に同時利用できる方法の構築,提案を行うことを目的とした.そしてこれにより,知能システムの性能保障や高性能化を実現することを目指した.

3.研究の方法

自動運転で用いられる技術の 1 つである自己位置推定に焦点を当て,上記の研究目的の達成を目指した.具体的には,モデルベース法である確率モデリングに焦点を当て,モデルベースの自己位置推定法に機械学習器を組み込み,性能保証や高性能化の実現を狙った.

モデリングにあたっては,深層学習も確率的に解釈するような方法を採用した.具体的には,深層学習の出力には不確実性が含まれることを前提として,これをセンサのような可観測変数として扱うような方法を採用した.これにより,深層学習の不確実性を考慮しながらモデルベース法に組み込むことを狙った.さらに深層学習を可観測変数として扱うことで,従来では推定することが困難な情報を推定することを狙った.これにより,例えば推定結果の信頼度などを推定することを狙い,性能保障の実現を目指した.

なお有用性の検証に関しては,公開データセットや購入したロボットを用いた実機実験を実施した.

4. 研究成果

機械学習器を組み込んだ自己位置推定のための新たな確率モデルをいくつか提案した.これにより,自己位置推定結果の信頼度を推定することや,推定機能の頑健性向上を達成し,目標とした性能保障を可能とする新技術の実現を達成した.

一例として,自己位置推定結果の信頼度を推定するための新たな確率モデルを提案した.このモデルでは,深層学習を用いた自己位置推定の失敗判定を行う.しかし深層学習にも不確実性が含まれるため,この判定には失敗することもある.提案した確率モデルでは,深層学習の判定結果を基にして,実際に位置推定に成功・失敗しているかの判定を行う.具体的には,深層学習の判定性能をオフラインで記録し,その性能を基にベイズ推定を行うことで定める.この様な推定を行うことで,深層学習が持つ不確実性に対処しながら,従来法では推定できなかった信頼度の推定を可能にさせた.

なお関連する研究は,ロボティクス分野のトップカンファレンスで発表や,IF 付きの雑誌論 文などに掲載されている.また,本研究により得られた成果をまとめた書籍を出版した.

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計10件(うち査読付論文 10件/うち国際共著 2件/うちオープンアクセス 3件)

10.1016/j.neunet.2021.05.007 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4. 巻 5 ・ 発行年 2020年 3. 雑誌名 IO.1109/LRA.2020.2998403 カープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6. 最初と最後の頁 745-752	Naoki Mai. Takatsugu Hirayana, and Hiroshi Murase 143	Naok Mail, Takatsugu Hirayana, and Hiroshi Murase 143 2. 論文標題 5. 無行年 5. 無行年 5. 無行年 5. 無行年 5. 無行年 5. まだりに対します。	Naoki Akai, Takatsugu Hirayama, and Hiroshi Murase	4 344
Naoki Akai, Takatsugu Hirayama, and Hiroshi Murase 143 2. 論文控題 5. 飛行年 2021年 Experimental stability analysis of neural networks in classification problems with confidence sats for persistence diagrams 5. 飛行年 2021年 Author	Naoki Mai. Takatsugu Hirayana, and Hiroshi Murase 143	Nook Mail	Naoki Akai, Takatsugu Hirayama, and Hiroshi Murase	14. 存
2 論文程語 Experimental Stability analysis of neural networks in classification problems with confidence sets for persistence diagrams 3 . 縁接名 Neural Networks 42-51 和歌論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neunet.2021.05.007 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著名名 赤井宮紀 平山高嗣 村瀬洋 5 . 第行年 2020年 和歌論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LBA.2020.2988433 第 . 第 . 第 . 第 . 第 . 第 . 第 . 第 . 第 . 第	2. 前文権題 Experimental stability analysis of neural networks in classification problems with confidence self for persistence diagrams 3. 結乱名 Neural Networks 42-51 Ratin Zonoto (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neunet.2021.05.007 オープンアクセス 国際共著 1. 著名名 赤井五配 平山高嗣 村浦洋 2. 前文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3. 結結名 IEEE Robotics and Automation Letters おおおおと (でデジタルオブジェクト調別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 オープンアクセス 国際共著 1. 著名名 赤月五配 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村浦洋 2. 前文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 3. 非話名 前別回動制御学会論文集 特別回動制御学会論文集 オープンアクセス オープンアクセス 国際共著 2. 前文標題	2. 論文権題 Experimental stability analysis of neural networks in classification problems with confidence sets for persistence diagrams 3. 縁能名 Neural Networks 6. 最初と最後の頁 42-51 精觀論文のDOI (デジタルオプジェクト機例子) 1. 著名名 赤井査記 平山高阁 村瀬洋 2. 論文権題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5. 飛行年 2000年 3. 縁能名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4. 巻 5. 無行年 2000年 3. 縁能名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4. 巻 5. 無行年 2000年 3. 縁能名 IEEE Robotics and Automation Letters 7. 本ープンアクセス 7. エープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 7. エープンアクセス 8. 本ープンアクセス 7. エープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 7. エープンアクセス 8. 本ープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 7. エープンアクセス 7. エープンアクセス 7. エープンアクセスではない。又はオープンアクセスが困難 7. 表音名 赤井章と モラレスルイス洋ー 平山高銅 村瀬洋 7. 表情を開発の時間子会論文集 7. 表情を表 第月前の利用 有 7. オープンアクセス 7. オープンアクセス 7. オープンアクセス 7. 本ープンアクセス 7. 本ープンアクセス 7. 本ープンアクセスではない。又はオープンアクセスが困難 7. 表情を表 1. 表情を表 7. 表情を表 7. 表情を表 7. 表情を表 7. 表情を表 7. 表情を表 7. 表情を表 1. 表情を表 7. 表情を表 7. 表情を表 1. 表情を表 7. 表情を表 7. 表情を表 1. 表情を表 7. 表情を表 7. 表情を表 1. 表情を表 7. 表情で表 7. 表情を表 1. 表情を表 7. 表情を表 7. 表情を表 1. 表情を表 7. 表情を表 1. 表情を表 1. 表情を表 1. 表情を表 7. 表情を表 1. 表情を表 1. 表情を表 7. 表情を表 1. 表情を表 7. 表情を表 1. 表情を		_
Experimental stability analysis of neural networks in classification problems with confidence sets for persistence diagrams	Experimental stability analysis of neural networks in classification problems with confidence sets for persistence diagrams 2021年	Separative Continues		140
Experimental stability analysis of neural networks in classification problems with confidence sets for persistence diagrams	Experimental stability analysis of neural networks in classification problems with confidence sets for persistence diagrams 2021年	Separative Continues		
seis for persistence diagrams 6 . 最初と最後の頁 42-51	sets for persistence diagrams Networks Network	sets for persistence diagrams	2.論文標題	5.発行年
seis for persistence diagrams 6 . 最初と最後の頁 42-51	sets for persistence diagrams Networks Network	sets for persistence diagrams	Experimental stability analysis of neural networks in classification problems with confidence	2021年
3. 熱試名 Neural Networks 6. 最初と最後の頁 42-51 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuret.2021.05.007 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著名名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4. 巻 5. 飛行年 2020年 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4. 巻 7 ボープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 独門地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 3. 雑誌名 1. 著名名 赤井直紀 モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 3. 雑誌名 1. 著名名 ホ井直紀 モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 3. 雑誌名 1. 著名名 赤井直紀 モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 7 ボープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著名名 赤井直紀 モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 7 ボーブンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著名名 赤井直紀 モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 表別ののOI (デジタルオプジェクト調別子) 1. ぞとの可有 有 カープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著名名 赤井直紀 モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標語 表別のFinal Ended と表別の表別を表別の表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表	8 ・最終者 Neural Networks 42-51 和職論文の001(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neunet.2021.05.007	8 ・	Experimental stability analysis of heart networks in classification problems with confidence	2021—
Neural Networks 42-51 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Neural Networks	Retiral Networks	i ü	
Neural Networks 42-51 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Neural Networks	Retiral Networks	3.雑誌名	6 . 最初と最後の頁
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 重読の有無 有	指数論文の001(デジタルオブジェクト識別子) 直読の有無	据載論文のDOI(デジタルオブジェクト議別子) 1. 32 名名 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 32 名名 赤井 皇の 平山高嗣 村瀬洋 5 5 発行年 2. 3. 減政器 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3. 減域名 IEEE Robotics and Automation Letters 4. 38 4384 4391 西藤		
1 . 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 1 . 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3 . 雑誌名 1 . 芸者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 5	1. 著名名	1. 3	Neural Networks	42-51
1 . 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 1 . 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3 . 雑誌名 1 . 芸者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 5	1. 著名名	1. 3		
1 . 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 1 . 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3 . 雑誌名 1 . 芸者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 5	1. 著名名	1. 3		
1 . 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 1 . 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3 . 雑誌名 1 . 芸者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 5	1. 著名名	1. 3	担動会立のDOL (デンジカリナブンディカト 毎別マ)	本性の方無
コープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 . 著者名 赤井直紀 平山高嗣 付瀬洋 5 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters	オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	コープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが回難 1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 . 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 5 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 4384-4391 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 国際共著 - オープンアクセス オープンアクセスマレスレイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 55 2 . 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 重読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 5 . 発行年 2019年 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1. 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 5. 発行年 2020年 2. 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5. 発行年 2020年 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4384-4391 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 面際共者 - コープンアクセス 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 55 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6. 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 重読の有無 有 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 4 2 . 論文標題 Wisalignment recognition using Warkov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 発行年 2019年 2019年 6. 最初と最後の頁 3955-3962 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 3955-3962 1 悪統名 10.11109/LRA.2019.2929999 百歳の有無 有	10.1016/j.neunet.2021.05.007	有
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 . 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 5 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 4384-4391 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 国際共著 - オープンアクセス オープンアクセスマレスレイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 55 2 . 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 重読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 5 . 発行年 2019年 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁	ま者名 表書名 赤井宮紀 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 本の 本の 本の 本の 本の 本の 本の 本	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1. 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 5. 発行年 2020年 2. 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5. 発行年 2020年 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4384-4391 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 面際共者 - コープンアクセス 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 55 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6. 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 重読の有無 有 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 4 2 . 論文標題 Wisalignment recognition using Warkov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 発行年 2019年 2019年 6. 最初と最後の頁 3955-3962 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 3955-3962 1 悪統名 10.11109/LRA.2019.2929999 百歳の有無 有	·	
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 4.巻 1. 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 4.巻 2. 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4384-4391 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 面際共著 オープンアクセス 国際共著 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4.巻 2. 論文標題 授何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 55 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 重読の有無 オープンアクセス 国際共著 オープンアクセス 国際共著 オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 4.巻 オープンアクセス フィージンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 4.巻 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 5.発行年 別別は目前の正式ではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4.巻 3. 雑誌名 5.発行年 2019年 Misal Ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 飛行年 3. 雑誌名 6. 最初と最初に対しているのではないないないないないないないないないないないないないないないないないないない	ま者名 表書名 赤井宮紀 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 本の 本の 本の 本の 本の 本の 本の 本	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1. 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 5. 発行年 2020年 2. 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5. 発行年 2020年 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4384-4391 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 面際共者 - コープンアクセス 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 55 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6. 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 重読の有無 有 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 4 2 . 論文標題 Wisalignment recognition using Warkov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 発行年 2019年 2019年 6. 最初と最後の頁 3955-3962 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 3955-3962 1 悪統名 10.11109/LRA.2019.2929999 百歳の有無 有	ナーブンフクセフ	
1 . 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters おおきに Robotics and Automation Letters おっプンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 おおきに Robotics Automatics Aut	1 . 著名名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Sementic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4384-4391 超職論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA、2020.2999403 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 操門地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 4 . 巻 オープンアクセス 接戦論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 加藤 有 コープンアクセス 国際共著 74.752 「表名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 4 . 巻 オープンアクセス 「表名名 赤井直紀 モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 オープンアクセス 「 著名名 赤井直紀 モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 オープンアクセス 「 著名名 ホーオロンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著名名 ホーオロと モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 6 . 最初と最後の頁 3 . 雑誌名 1 . 議名名 「	1 ・著者名		国际共有
1 . 著者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters おおきに Robotics and Automation Letters おっプンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 おおきに Robotics Automatics Aut	1 . 著名名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Sementic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4384-4391 超職論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA、2020.2999403 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 操門地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 4 . 巻 オープンアクセス 接戦論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 加藤 有 コープンアクセス 国際共著 74.752 「表名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 4 . 巻 オープンアクセス 「表名名 赤井直紀 モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 オープンアクセス 「 著名名 赤井直紀 モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 オープンアクセス 「 著名名 ホーオロンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著名名 ホーオロと モラレスルイズ洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 6 . 最初と最後の頁 3 . 雑誌名 1 . 議名名 「	1 ・著者名	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 5 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 4384-4391 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 直膝の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-762 10.9746/sicetr.55.745 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 4 . 巻 オープンアクセス 1 . 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村湘洋 4 . 巻 4 2 . 論文標題 Misal Ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 3 . 雑誌名	赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 5 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 4394-4391 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 童読の有無 有	赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 5 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 4394-4391 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA、2020.2998403 宣読の有無 有 オーブンアクセス 国際共著 - 1 . 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 55 2 . 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 宣読の有無 有 4 . 巻 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 5. 発行年 2019年 6と10日 Jocalization failures 3 . 雑誌名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 5 . 発行年 2.09年 2.09年 6と10日 Jocalization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 5 . 発行年 2.09年 2.09年 6. 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論本のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA、2019、2929998 2 . 読み程 3955-3962 掲載論本のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA、2019、2929998 2 . 読み程 4		
赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 5 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 4384-4391 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 直膝の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-762 10.9746/sicetr.55.745 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 4 . 巻 オープンアクセス 1 . 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村湘洋 4 . 巻 4 2 . 論文標題 Misal Ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 3 . 雑誌名	赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 5 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 4394-4391 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 童読の有無 有	赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋 5 2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 4394-4391 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA、2020.2998403 宣読の有無 有 オーブンアクセス 国際共著 - 1 . 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 55 2 . 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 宣読の有無 有 4 . 巻 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 5. 発行年 2019年 6と10日 Jocalization failures 3 . 雑誌名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 5 . 発行年 2.09年 2.09年 6と10日 Jocalization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 5 . 発行年 2.09年 2.09年 6. 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論本のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA、2019、2929998 2 . 読み程 3955-3962 掲載論本のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA、2019、2929998 2 . 読み程 4		1 . "
2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 4384-4391 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 童読の有無 有	2. 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4384-4391 接職論文の001(デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 カーブンアクセス 本ーブンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 接何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 おーブンアクセス 「デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 カーブンアクセス 「本・オーブンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題	2. 論文標題 Semant ic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4384-4391 超数論文のODI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 1. 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 4. 巻 55 発行年 2019年 4. 巻 57 元ブンアクセス 超数論文のODI(デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オーブンアクセス オーブンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 1. 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 オーブンアクセス オーブンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 1. 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 オーブンアクセス オーブンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 1. 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 超載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 直読の有無 有 オーブンアクセス 国際共著	1.者者名	4. 巻
2 . 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 4384-4391 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 童読の有無 有	2 論文標題 Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4384-4391	2. 論文標題 Semant ic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4384-4391 超数論文の201 (デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 1. 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 4. 巻 55 4. 巻 55 4. 巻 55 4. 巻 56 5. 発行年 2019年 6. 最初と最後の頁 745-752 超数論文の201 (デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 7 ープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 7 ープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3. 雑誌名 1. 神子グンアクセス 1 国際共著 1 国際共著	赤井直纪 平山高嗣 村瀬洋	5
Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 2020年 3. 雑誌名 1EEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4384-4391 4384-4391 4384-4391 4384-4391 4384-4391 5. 飛行年 2019年 5. 飛行年 2019年 5. 飛行年 2019年 5. 飛行車 4. 巻 5. 飛行車 6. 最初と最後の頁 5. 飛行車 2019年 5. 飛行車 2019年 2019年 2019年 5. 飛行車 2019年	Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 2020年 2020年 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4384-4391 38	Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 2020年 2020年 3. 雑誌名 1EEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4384-4391	20.01 = 10.00 11.000.11	
Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 2020年 3. 雑誌名 1EEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4384-4391 4384-4391 4384-4391 4384-4391 4384-4391 5. 飛行年 2019年 5. 飛行年 2019年 5. 飛行年 2019年 5. 飛行車 4. 巻 5. 飛行車 6. 最初と最後の頁 5. 飛行車 2019年 5. 飛行車 2019年 2019年 2019年 5. 飛行車 2019年	Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 2020年 2020年 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4384-4391 38	Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 2020年 2020年 3. 雑誌名 1EEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4384-4391		
Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 2020年 3. 雑誌名 1EEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4384-4391 4384-4391 4384-4391 4384-4391 4384-4391 5. 飛行年 2019年 5. 飛行年 2019年 5. 飛行年 2019年 5. 飛行車 4. 巻 5. 飛行車 6. 最初と最後の頁 5. 飛行車 2019年 5. 飛行車 2019年 2019年 2019年 5. 飛行車 2019年	Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 2020年 2020年 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4384-4391 38	Semantic Localization Considering Uncertainty of Object Recognition 2020年 2020年 3. 雑誌名 1EEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 4384-4391	2 . 論文標題	5 . 発行年
1	3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 4384-4391 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2020.2998403 オープンアクセス オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村湘洋 2 . 論文標題 機何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 4 . 巻 745-752 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 5 . 発行年 2019年 20	3 ・雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters		
IEEE Robotics and Automation Letters	IEEE Robotics and Automation Letters	IEEE Robotics and Automation Letters	Comment to Educatization constructing uncertainty of object recognition	2020-
IEEE Robotics and Automation Letters	IEEE Robotics and Automation Letters	IEEE Robotics and Automation Letters		
IEEE Robotics and Automation Letters	IEEE Robotics and Automation Letters	IEEE Robotics and Automation Letters	3.雑誌名	6.最初と最後の百
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)		
10.1109/LRA.2020.2998403 有	10.1109/LRA.2020.2998403 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著書名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 移載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 1. 著書名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文権題 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著書名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3. 雑誌名 1. 語名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 6. 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999	10.1109/LRA.2020.2998403 有	TEEE RODOTICS and Automation Letters	4384-4391
10.1109/LRA.2020.2998403 有	10.1109/LRA.2020.2998403 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著書名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 移載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 1. 著書名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文権題 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著書名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3. 雑誌名 1. 語名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 6. 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999	10.1109/LRA.2020.2998403 有		
10.1109/LRA.2020.2998403 有	10.1109/LRA.2020.2998403 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著書名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 移載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 1. 著書名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文権題 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著書名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3. 雑誌名 1. 語名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 6. 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999	10.1109/LRA.2020.2998403 有		
10.1109/LRA.2020.2998403 有	10.1109/LRA.2020.2998403 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 移載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文権題 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3. 雑誌名 1. 語名名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 「長野論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 直読の有無 10.1109/LRA.2019.2929999	10.1109/LRA.2020.2998403 有	相影会さのDOL/デジカリナヴジーカー部のファ	木はの左仰
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題	オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 5. 兼行年 2019年 5. 兼行年 2019年 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6. 最初と最後の頁 745-752	オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 著者名 赤井重紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 55 第7年 第019年 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 745-752	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	直読の有無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 5 . 発行年 2019年 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 745-752	オーブンアクセス 国際共著 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 55 2 . 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5 . 兼行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10 .9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 養者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 兼行年 2019年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10 .1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有	オープンアクセス	10.1109/LRA.2020.2998403	有
オーブンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 - 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 55 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6. 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 4 2. 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 6. 最初と最後の頁	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 4 . 巻 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 5 . 発行年 2019年 2 . 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 6 . 最初と最後の頁 745-752 1 職職論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 2 . 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.292999 査読の有無 有	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 5. 発行年 2019年 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 6. 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス ホープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 カープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 4 2. 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 発行年 2019年		,,,
オーブンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 - 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 55 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6. 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 4 2. 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 6. 最初と最後の頁	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 4 . 巻 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 5 . 発行年 2019年 2 . 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 6 . 最初と最後の頁 745-752 1 職職論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 2 . 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.292999 査読の有無 有	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 5. 発行年 2019年 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 6. 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス ホープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 カープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 4 2. 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 発行年 2019年	1	
1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 2 . 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4 . 巻 4 .	1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4.巻 55 2.論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5.発行年 2019年 3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 6.最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4.巻 4 2.論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5.発行年 2019年 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6.最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有	1. 著著名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 55 2 .論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 6 . 最初と最後の頁 3955-3962 1. 養者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 . 巻 6 . 最初と最後の頁 3955-3962 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	オーフンアクセス	国際共者
1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 2 . 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4 . 巻 4 .	1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4.巻 55 2.論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5.発行年 2019年 3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 6.最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4.巻 4 2.論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5.発行年 2019年 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6.最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有	1. 著著名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 55 2 .論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 6 . 最初と最後の頁 3955-3962 1. 養者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 . 巻 6 . 最初と最後の頁 3955-3962 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが闲難	_
赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 55 2 . 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 2 . 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁	赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 55 2.論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5.発行年 2019年 3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 6.最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4.巻 4 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5.発行年 2019年 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6.最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有	赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 55 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6. 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 4 2. 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 10.1109/LRA.2019.2929999 有 オープンアクセス 国際共著		
赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 55 2 . 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 2 . 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁	赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 55 2.論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5.発行年 2019年 3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 6.最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4.巻 4 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5.発行年 2019年 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6.最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有	赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 55 2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6. 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 4 2. 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 10.1109/LRA.2019.2929999 有 オープンアクセス 国際共著		T . w
2 . 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4 . 巻 4 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 2 . 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁	2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6. 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 重読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 4 2. 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有	2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6. 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス 本ープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4. 巻 4. 巻 4. 巻 4. 巻 4. 巻 6. 最初と最後の頁 31. 雑誌名 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 発行年 2019年 6. 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	1.著者名	4 . 巻
2 . 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4 . 巻 4 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 2 . 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁	2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6. 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 重読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4. 巻 4 2. 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6. 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有	2. 論文標題 幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 5. 発行年 2019年 3. 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6. 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス 本ープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 4. 巻 4. 巻 4. 巻 4. 巻 4. 巻 6. 最初と最後の頁 31. 雑誌名 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5. 発行年 2019年 6. 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山亭嗣 村瀬洋	55
幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 2019年 3.雑誌名 6.最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著	幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有	幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 2019年 3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 6.最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス	が月日記してフレベル・スパー・エロロッグ・13/8/7	
幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 2019年 3.雑誌名 6.最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著	幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6 . 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有	幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 2019年 3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 6.最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス		
幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 2019年 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5 . 発行年 2019年 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁	幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 2019年 3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 6.最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス	幾何地図上での観測物体の有無を考慮した自己位置推定 2019年 3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 6 . 最初と最後の頁 745-752 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス	2.論文標題	│ 5 . 発行年
3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集	3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集	3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集	総石地図上での知測物体の方無方老虔」た白コ位署性字	
計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3. 雑誌名 745-752 直読の有無 有 4. 巻 4 の	計測自動制御学会論文集 745-752 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4.巻 4 2.論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5.発行年 2019年 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6.最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有	計測自動制御学会論文集		1 2019—
計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3. 雑誌名 745-752 直読の有無 有 4. 巻 4 の	計測自動制御学会論文集 745-752 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4.巻 4 2.論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5.発行年 2019年 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6.最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有	計測自動制御学会論文集	及門心囚工での観点物件の自然で与恩した自己位置性を	
計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2. 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3. 雑誌名 745-752 直読の有無 有 4. 巻 4 の	計測自動制御学会論文集 745-752 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 4.巻 4 2.論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 5.発行年 2019年 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6.最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有	計測自動制御学会論文集		
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745		
10.9746/sicetr.55.745	10.9746/sicetr.55.745 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有	### 10.9746/sicetr.55.745 有 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスが困難 - コープンアクセス 国際共著 - コープンアクセス 国際共著 - コープンアクセス 国際共著	3.雑誌名	6.最初と最後の頁
10.9746/sicetr.55.745	10.9746/sicetr.55.745 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有	### 10.9746/sicetr.55.745 有 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスが困難 - コープンアクセス 国際共著 - コープンアクセス 国際共著 - コープンアクセス 国際共著	3.雑誌名	6.最初と最後の頁
10.9746/sicetr.55.745	10.9746/sicetr.55.745 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有	### 10.9746/sicetr.55.745 有 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスが困難 - コープンアクセス 国際共著 - コープンアクセス 国際共著 - コープンアクセス 国際共著	3.雑誌名	6.最初と最後の頁
10.9746/sicetr.55.745	10.9746/sicetr.55.745 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有	### 10.9746/sicetr.55.745 有 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスが困難 - コープンアクセス 国際共著 - コープンアクセス 国際共著 - コープンアクセス 国際共著	3.雑誌名	6.最初と最後の頁
オープンアクセス 国際共著 - 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 5 . 発行年 2019年 detecting localization failures 5 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4 . 巻 2019年 2019年 2019年 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有 オープンアクセス 国際共著	3. 雑誌名計測自動制御学会論文集	6 . 最初と最後の頁 745-752
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難-1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋4 . 巻 42 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures5 . 発行年 2019年3 . 雑誌名6 . 最初と最後の頁	### A - プンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 5 . 発行年 2019年	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難4.巻1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋4.巻 42.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures5.発行年 2019年3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters6.最初と最後の頁 3955-3962掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999査読の有無 有オープンアクセス国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難-1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋4 . 巻 42 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures5 . 発行年 2019年3 . 雑誌名6 . 最初と最後の頁	### A - プンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 5 . 発行年 2019年	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難4.巻1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋4.巻 42.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures5.発行年 2019年3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters6.最初と最後の頁 3955-3962掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999査読の有無 有オープンアクセス国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難-1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋4 . 巻 42 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures5 . 発行年 2019年3 . 雑誌名6 . 最初と最後の頁	### A - プンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 4 . 巻 5 . 発行年 2019年	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難4.巻1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋4.巻 42.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures5.発行年 2019年3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters6.最初と最後の頁 3955-3962掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999査読の有無 有オープンアクセス国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無
1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 4 . 巻 4 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁	1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋4.巻 42.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures5.発行年 2019年3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters6.最初と最後の頁 3955-3962掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999査読の有無 有	1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋4.巻 42.論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures5.発行年 2019年3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters6.最初と最後の頁 3955-3962掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999査読の有無 有オープンアクセス国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有
1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 4 . 巻 4 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁	1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋4.巻 42.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures5.発行年 2019年3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters6.最初と最後の頁 3955-3962掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999査読の有無 有	1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misal ignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters お載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有 オープンアクセス 国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有
赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁	赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4 4 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有	赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6.最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有 オープンアクセス 国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有
赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 4 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁	赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有	赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6.最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有 オープンアクセス 国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有
2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁	2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4 載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有	2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures5.発行年 2019年3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters6.最初と最後の頁 3955-3962掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999査読の有無 有オープンアクセス国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著
2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁	2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures5.発行年 2019年3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters6.最初と最後の頁 3955-3962掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999査読の有無 有	2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures5.発行年 2019年3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters6.最初と最後の頁 3955-3962掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999査読の有無 有オープンアクセス国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著
Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 2019年 6 . 最初と最後の頁	Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4 載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有	Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4 動動文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有 オープンアクセス 国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著
Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 2019年 6 . 最初と最後の頁	Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4 載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有	Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4 動動文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有 オープンアクセス 国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著
Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 2019年 6 . 最初と最後の頁	Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4 載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有	Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4 動動文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有 オープンアクセス 国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著
detecting localization failures 3.雑誌名 6.最初と最後の頁	detecting localization failures 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 4 載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有	detecting localization failures 6.最初と最後の頁 3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 6.最初と最後の頁 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著
3.雑誌名 6.最初と最後の頁	3.雑誌名 6.最初と最後の頁 IEEE Robotics and Automation Letters 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.1109/LRA.2019.2929999 有	3.雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters6.最初と最後の頁 3955-3962掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999査読の有無 有オープンアクセス国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋2.論文標題	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 4.巻 4.5.発行年
	IEEE Robotics and Automation Letters 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.1109/LRA.2019.2929999 有	IEEE Robotics and Automation Letters 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 4.巻 4.5.発行年
	IEEE Robotics and Automation Letters 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.1109/LRA.2019.2929999 有	IEEE Robotics and Automation Letters 3955-3962 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 4.巻 4. 5.発行年 2019年
TELE RODOLTOS and Automation Letters	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999 有 オープンアクセス 国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 4.巻 4. 5.発行年 2019年
	10.1109/LRA.2019.2929999 有	10.1109/LRA.2019.2929999有オープンアクセス国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 4.巻 4. 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁
	10.1109/LRA.2019.2929999 有	10.1109/LRA.2019.2929999有オープンアクセス国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 4.巻 4. 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁
	10.1109/LRA.2019.2929999 有	10.1109/LRA.2019.2929999有オープンアクセス国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 4.巻 4. 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁
担 セ ・	10.1109/LRA.2019.2929999 有	10.1109/LRA.2019.2929999 有 オープンアクセス 国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2.論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3.雑誌名	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 4.巻 4. 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁
		オープンアクセス 国際共著	3.雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 4 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 3955-3962
10.1109/LRA.2019.2929999		オープンアクセス 国際共著	3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 4.巻 4 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 3955-3962 査読の有無
· ·			3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 4.巻 4 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 3955-3962 査読の有無
+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	- コンプロチス		3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 4.巻 4 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 3955-3962 査読の有無
	オーノノアグセス 国際共者	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋ー 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 4 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 3955-3962 査読の有無 有
			3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 4 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 3955-3962 査読の有無 有
		the state of the s	3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 4 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 3955-3962 査読の有無 有
			3 . 雑誌名 計測自動制御学会論文集 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/sicetr.55.745 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋 2 . 論文標題 Misalignment recognition using Markov random fields with fully connected latent variables for detecting localization failures 3 . 雑誌名 IEEE Robotics and Automation Letters 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2019.2929999	6.最初と最後の頁 745-752 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 4 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 3955-3962 査読の有無 有

1.著者名	4 . 巻
赤井直紀 モラレスルイス洋一 村瀬洋	32
2.論文標題	5.発行年
Simultaneous pose and reliability estimation using convolutional neural network and Rao-	2018年
Blackwellized particle filter	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Advanced Robotics	930~944
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1080/01691864.2018.1509726	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	該当する
1 . 著者名	4 . 巻
・・日日日 赤井直紀 モラレスルイス洋一 村瀬洋	30
까게 현재 - モンレヘルコ ヘバナ - 13/89/十	
	5.発行年
·····	
Teaching-playback navigation without a consistent map	2018年
2 14th 47	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Jornal of Robotics and Mechatronics	591~597
In delica is a second of the s	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.20965/jrm.2018.p0591	有
	CO CON 11 11
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	該当する
1 . 著者名	4 . 巻
赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋	50
2.論文標題	5 . 発行年
LiDARを用いた自車両位置認識結果の信頼度推定	2018年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
自動車技術会論文集	609~615
口到于汉州,云明内太	009~015
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	
	_
10.11351/jsaeronbun.50.609	有
オープンアクセス	国際共革
	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-
	1. "
1. 著者名	4 . 巻
Naoki Akai	7
2.論文標題	5 . 発行年
Mobile robot localization considering uncertainty of depth regression from camera images	2022年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
IEEE Robotics and Automation Letters	1431-1438
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	 査読の有無
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2021.3140062	査読の有無 有
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LRA.2021.3140062	査読の有無 有
10.1109/LRA.2021.3140062	有

1.著者名	4 . 巻
Naoki Akai, Yasuhiro Akagi, Takatsugu Hirayama,, Takayuki Morikawa, and Hiroshi Murase	23
2 . 論文標題	5.発行年
Detection of localization failures using Markov random fields with fully connected latent	2022年
variables for safe LiDAR-based Automated driving	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems	17130-17142
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1109/TITS.2022.3164397	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	_
	1

1.著者名	4.巻
Naoki Akai	40
2 . 論文標題	5 . 発行年
Reliable Monte Carlo localization for mobile robots	2023年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Journal of Field Robotics	595-613
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1002/rob.22149	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-

〔学会発表〕 計28件(うち招待講演 6件/うち国際学会 15件)

1 . 発表者名

Naoki Akai, Takatsugu Hirayama, and Hiroshi Murase

2 . 発表標題

Persistent homology in LiDAR-based ego-vehicle localization

3 . 学会等名

Proceedings of the IEEE Intelligent Vehicles Symposium (国際学会)

4.発表年

2021年

1.発表者名

Naoki Akai, Shota Matsubayashi, Kazuhisa Miwa, Takatsugu Hirayama, and Hiroshi Murase

2 . 発表標題

Navigation style classification using persistent homology

3.学会等名

Proceedings of the IEEE/SICE International Symposium on System Integration (国際学会)

4 . 発表年

2022年

1.発表者名
Naoki Akai, Koki Yasui, Kazuya Arashi, Kane Saliou, Daisuke Tsubakino, and Susumu Hara
2.発表標題
2 . 笼衣標題 Bayesian filtering fusion of optimization-based monocular visual localization and autonomous quadcopter navigation,
3. 学会等名
Proceedings of the IEEE/SICE International Symposium on System Integration (国際学会)
4.発表年 2022年
2022年
1. 発表者名
Naoki Akai
2.発表標題
Detection of localization failures with probabilistic modeling
3 . 学会等名 European Conference on Mobile Robots (ECMR) Workshop(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2021年
درد الشهر الماري ال
1.発表者名
赤井直紀,平山高嗣,村瀬洋
2.発表標題
Monte Carlo Dropoutを適用したEnd-to-End自己位置推定とMCLの融合
3 . 学会等名 ロボティク ス・メカトロニクス講演演概要集
4 . 発表年 2021年
2V2.17
1. 発表者名
赤井直紀,嵐和也,安井浩毅,サリューカン,椿野大輔,原進
2.発表標題
最適化に基づく単眼自己位置推定のベイズフィルタによる融合とそれに基づくクアッドコプタの自律ナビゲーション
a. W.A.M.
3 . 学会等名 日本ロボット学会学術講演会概要集
4. 発表年
2021年

1.発表者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋
2.発表標題 Hybrid localization using model- and learning-based methods: Fusion of Monte Carlo and E2E localizations via importance sampling
3 . 学会等名 Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA)(国際学会)
4 . 発表年 2020年
1.発表者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋
2 . 発表標題 3D Monte Carlo localization with efficient distance field representation for automated driving in dynamic environments
3 . 学会等名 Proceedings of the IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV)(国際学会)
4 . 発表年 2020年
1.発表者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋
2.発表標題 LiDARを用いた自己位置推定における潜在変数全結合型のマルコフ確率場を用いたミスマッチ検出
3 . 学会等名 ロボティクス・メカトロニクス講演演概要集
4 . 発表年 2020年
1.発表者名 赤井直紀
2 . 発表標題 深層学習を「活用」する:モデルベース・学習ベース手法の併用による自己位置推定の性能向上
3 . 学会等名 令和元年度 電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会(招待講演)
4.発表年 2019年

1. 発表者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋
2 . 発表標題 確率的自己位置推定法における機械学習の併用
3 . 学会等名 日本ロボット学会学術講演会概要集
4 . 発表年 2019年
1.発表者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋
2 . 発表標題 完全自動運転実現のための信頼度付き自己位置推定の提案
3 . 学会等名 計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会
4 . 発表年 2019年
1.発表者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋
2.発表標題 LiDARを用いた自己位置推定における潜在変数全結合型のマルコフ確率場を用いたミスマッチ検出
3.学会等名 ロボティク ス・メカトロニクス講演演概要集
4 . 発表年 2020年
1 . 発表者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋
2 . 発表標題 Hybrid localization using model- and learning-based methods: Fusion of Monte Carlo and E2E localizations via importance sampling
3 . 学会等名 Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA)(国際学会)
4 . 発表年 2020年

1.発表者名 赤井直紀 平山高嗣 村瀬洋
2.発表標題 3D Monte Carlo localization with efficient distance field representation for automated driving in dynamic environments
3.学会等名
Proceedings of the IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV)(国際学会)
4.発表年
2020年
1.発表者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 村瀬洋
Reliability estimation of vehicle localization result
2
3.学会等名 Proceedings of the IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV)(国際学会)
4.発表年
2018年
25.0 1
1 . 発表者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 村瀬洋
2.発表標題
Mobile robot localization considering class of sensor observations
- WARE
3.学会等名 Proceedings of the IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)(国際学会)
4 . 発表年 2018年
1.発表者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 村瀬洋
2.発表標題 Toward localization-based automated driving in highly dynamic environments: Comparison and discussion of observation models
2
3.学会等名 Proceedings of the IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC)(国際学会)

4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋
2 . 発表標題 自車両位置認識結果の信頼度推定
3 . 学会等名 自動車技術会秋季大会
4 . 発表年 2018年
1 . 発表者名 赤井直紀 モラレスルイス洋一 平山高嗣 村瀬洋
2 . 発表標題 観測物体のクラスを考慮した自己位置推定
3 . 学会等名 ロボティクスシンポジア
4 . 発表年 2019年
1 . 発表者名 Naoki Akai, Shota Matsubayashi, Kazuhisa Miwa, Takatsugu Hirayama, and Hiroshi Murase
2 . 発表標題 Navigation style classification using persistent homology
3.学会等名 Proceedings of the IEEE/SICE International Symposium on System Integration(招待講演)
4.発表年 2022年
1 . 発表者名 Naoki Akai, Koki Yasui, Kazuya Arashi, Kane Saliou, Daisuke Tsubakino, and Susumu Hara
2 . 発表標題 Bayesian filtering fusion of optimization-based monocular visual localization and autonomous quadcopter navigation
3 . 学会等名 Proceedings of the IEEE/SICE International Symposium on System Integration(招待講演)
4 . 発表年 2022年

1. 発表者名
Kazuya Arashi, Naoki Akai, Kane Saliou, and Susumu Hara
2 . 発表標題
Obstacle avoidance with zigzag tentacles for multirotor UAVs
3.学会等名
Proceedings of the IEEE/SICE International Symposium on System Integration(招待講演)
4. 発表年
2023年
1.発表者名 Naoki Akai
Nauki Akai
2 . 発表標題
SLAMER: Simultaneous localization and map-assisted environment recognition
3. 学会等名
Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation(招待講演)
4. 発表年
2023年
1.発表者名
赤井直紀,平山高嗣,村瀬洋
겠게 효제이, T 데데메이, TIMX/구
2.発表標題
自己位置推定におけるセマンティクスの確率的活用
3 . 学会等名
ROBOMECH(国際学会)
4、改丰在
4 . 発表年 2022年
±2/4±4
1.発表者名
嵐和也,赤井直紀,安井浩毅,サリューカン,原進
2.発表標題
全・元代伝統 触手を模した経路選択およびバックステッピングMPCを用いたクワッドコプタのための障害物回避の実装
10g こんじには 20g 10g 10
3.学会等名
ROBOMECH(国際学会)
4.発表年
2022年

1.発表者名 赤井直紀,嵐和也,原進	
2 . 発表標題 階層化最適制御を用いたクアッドコプタのフォーメーションフライトの検証	
3.学会等名 日本ロボット学会学術講演会概要集(国際学会)	
4 . 発表年 2022年	
1.発表者名 赤井直紀	
2 . 発表標題 信頼可能な自己位置推定実現のためのアプローチ	
3.学会等名 自動制御連合講演会(国際学会)	
4 . 発表年 2022年	
〔図書〕 計1件	
1.著者名 赤井直紀	4 . 発行年 2022年
2 . 出版社 コロナ社	5.総ページ数 ¹⁷⁴
3 . 書名 LiDARを用いた高度自己位置推定システム - 移動ロボットのための自己位置推定の高性能化とその実装例 -	
〔産業財産権〕	
〔その他〕	
-	
6 . 研究組織 氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号) 所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
7 . 科研費を使用して開催した国際研究集会	
〔国際研究集会〕 計0件	

共同研究相手国相手方研究機関

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況