

令和 5 年 6 月 11 日現在

機関番号：34310

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2018～2021

課題番号：18H03342

研究課題名（和文）データ利活用アプリケーションのためのソフトウェア開発環境構築に関する研究

研究課題名（英文）A Study on Development Software Environment for Data Utilization Apps

研究代表者

波多野 賢治（Hatano, Kenji）

同志社大学・文化情報学部・教授

研究者番号：80314532

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 13,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、さまざまなアプリケーションからデータを活用する際、データの品質に着目し、データアクセス時にその品質を考慮するアプリケーションを開発するためのソフトウェア開発環境（SDE）を提案しようとしたものである。本研究におけるSDEは、アプリケーションにより異なるデータへのアクセス方法・機能を考慮することができる開発環境を意味する。API群を抽象化し、異なるデータアクセス方法を実現するために、処理効率の高いNoSQLDBと伝統的に用いられているRDBとを協働運用することで、データアクセス時にデータの品質を効率的・効果的に考慮することが可能なSDEを構築することができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

データ利活用の際のデータの品質に関しては、本研究開始の当初は、その議論すら行われていなかった。しかし、昨今の大規模言語モデルの台頭により、品質だけではなくその量にも着目されるようになった。その結果、データの品質を考慮した出力に関しては、出力の正しさが確率的に算出されるようになったが、その出力結果の是非については議論がなされていない。その一方、入出力データ処理に必要であるデータベース技術に関しては、処理効率の高いデータベースと伝統的に用いられている関係データベースとの協働運用は成熟化し、本研究において開発したグラフデータに対する効率的な処理アルゴリズムは、今後、更なる発展を遂げると予想できる。

研究成果の概要（英文）：In this research, we proposed a mechanism to consider data quality when using data from diverse applications. We developed an application that considers data quality during access and created a software environment to support its development. The software development environment in this study facilitates the creation of data access methods and functionalities tailored to each application. By abstracting APIs, we enabled the implementation of various data access methods. This was achieved by efficiently considering data quality through a hybrid operation of high-performance and traditional relational databases. In summary, we successfully constructed a software development environment that effectively considers data quality during access. It combines a high-performance database system with a traditional relational database, offering flexibility for developing applications with diverse data access methods and functionalities.

研究分野：サービス情報学

キーワード：大規模データアクセス ソフトウェア開発 サービス指向 SQuaRE

1. 研究開始当初の背景

研究の開始当初は、さまざまなアプリケーションからデータを利活用する際に一切考慮されることはなかったデータの品質に着目し、データアクセス時に品質を考慮するようなアプリケーションを容易に開発するためのソフトウェア開発環境を構築することを目的としていた。これはつまり、世の中に存在するデータは常に正しいものであり、データの示す内容の正しさは議論するに値しないという考え方である。

しかし、インターネットの世界が広範囲に広がり、その世界で商品等の売買を始め、ニュースの配信、広報が行われるようになると、それらに関わるデータの品質を議論しないわけにはいかないのも周知の事実である。そのため、本研究では、アプリケーションごとに使用法が異なるデータへのアクセス方法やその機能を考慮しながらその出力を制御可能な仕組みを整えるために、そうしたアプリケーションを開発できるソフトウェア開発環境(SDE)を開発することを目指した。

SDE内ではさまざまなデータアクセスを可能とするAPI群が整備され、またデータの利用状況に応じて自律的にデータを整理、実体化する機能をも兼ね備えたものとするため、データアクセスや管理の部分を効率的なデータ管理に強いNoSQLデータベースに加え、伝統的な関係データベースを利用し、それらを協働運用することで、効率的かつ一貫したデータ管理ができるよう設計している。そのため、本研究はA)データ活用基盤技術、B)データアクセス基盤技術、の二本柱の元で行うこととしていた。

2. 研究の目的

研究開始当初の背景で述べた、A)データ活用基盤技術に関しては、NoSQLデータベースと関係データベースの協働運用をする際に、データ管理の主体はNoSQLデータベースで行いながらもシステムアーキテクチャとしては、関係データベースを踏襲するという方法が一般的だと言われるようになっていた。その方法の元では、データを自律的に整理、実体化する機能に、データ管理で頻繁に用いられるビューにおける自律的導出技術が必要となる。その技術の実現方法にはさまざまなアプローチが考えられるため、そのアプローチを一つずつ実装し、その評価を元にSDEにおける最適なデータ活用基盤技術の策定を行う。

一方、B)データアクセス基盤技術に関しては、データの得られた状況に応じてデータの品質を評価するための定義がISO/IEC 25000 SQuaREシリーズとして制定された時期であった。実際に研究期間内の2019年にソフトウェアがJISマーク表示制度の対象に加わり、それに対応した制度の整備が進められ始めたため、今後、ソフトウェアに品質が求められ、その出力により製品の競争力や価値向上に繋がる黎明期となりうる可能性があった。そのため、SDE内でデータアクセスをする際に使用するAPI群をSQuaREの規格を満たしたソフトウェアとし、出力としてデータの品質を加味できるような仕組みを構築することが求められつつあると判断し、本研究内で開発されるAPI群をSQuaRE準拠のものとする事とした。

3. 研究の方法

本研究では、SDEの開発のために4年の研究期間のうち、最初の3年間は前述のA)データ活用基盤技術とB)データアクセス基盤技術のための開発期間に充てた。

A) データ活用基盤技術：

ソフトウェア開発では、データの格納と管理はアプリケーションの用途に依存しない形式に基づき設計・開発を行うことが重要なため、データビュー機能実現を考慮しRDBの内部にNoSQLDBを組み込む方式によるデータストア技術の開発を行った。用途に応じたデータの利用にはRDBにおけるビュー機能の活用が必須となるが、自律的なビューの導出技術は確立されたとは言い難い。

研究開始当初の段階では、さまざまな方法が考えられ得るビューの自律的導出法全てを実装後、比較評価を行った上で最善の導出法を決定することに注力することにした。最終的に、これらを組み合わせたデータ活用基盤技術が高効率な実装となっているかを評価・検証し、改良すべき点等は随時行った。

B) データアクセス基盤技術：

A)のデータ活用基盤技術が整備されたことを前提とした場合、ソフトウェア開発者が新たな価値創造につながる技術開発に注力できるようになるために必要な技術は、データビューと開発者を有機的に結ぶためのSQuaREに準拠したサービスAPI群の設計と実装である。

製品の品質評価のためには、その自体の指標の他にデータの品質を評価するための指標が必要となるが、研究開発当初はいずれも規格化されたものはない。そのため、それぞれの指標の定量化法の検討、および、クラウドソーシング等のサービスでの実装や評価が可能か否かの検討を行った。

最終年度は、開発したSDEをAWSクラウドの仮想サーバ上で実運用し、工数の削減度合い

や新しいアプリケーションの開発のし易さなど実運用の面について、評価実験を行った。

4. 研究成果

前述の通り、本研究は二本柱の研究を基礎に、それらを活用して SDE の実運用面での評価を行った。それぞれの研究テーマにおいて得られた研究成果は以下の通りである。

A) データ活用基盤技術：

本テーマは NoSQL データベースと関係データベースの協働運用をする際に、データ管理の主体は NoSQL DB で行いながら、アーキテクチャとしては RDB を踏襲するという方法を採用することが一般的だと言われていた。そのため、その方法の元で、データ管理で頻繁に用いられるビューにおける自律的導出技術を一つ一つ実装し、その評価を行っていったが、ビューの自律的導出に係るコストの削減に大きな成果を得られることはなく、唯一ある特定の条件下においてのみ処理コストの削減が図られたという結果が得られたのみである。また、その条件下の元で大規模データに適用したところ、所有計算機ハードウェアの物理的制限にかかり、加えて、COVID-19 の蔓延により研究時間の確保もできなかったため、その改善に多くの時間を費やすことになってしまった。

最終的に、提案手法により既存手法よりメモリ使用量の削減は 16%に留まったが、データ処理時間の削減は 27%となった。

B) データアクセス基盤技術：

本テーマは SQuaRE に基づくソフトウェアの品質要件のうち、特に機能適合性、性能効率性、使用性、信頼性に着目し、それらの評価結果に機械学習技術を導入して、最終的な品質評価を得るための研究を実施した。

研究当初は、こうした研究事例が少なく、各品質要件の評価自体を正確に行えなかったり、評価結果数が少なかったりして、最終的な品質評価を行うに至らなかったが、2019 年のソフトウェアが JIS マーク表示制度の対象となったことを機に研究事例が増え、学習データの少なさから生じる諸問題をデータ拡張手法により改善できたことで、品質評価の結果をある程度担保できることを明らかにできた。

C) SDE の開発と実運用：

特に研究テーマ A) の進捗が思わしくなかったことが足を引っ張り、開発した SDE を AWS クラウド上の仮想サーバ上で実運用すること自体は行えたが、SQuaRE に基づくソフトウェア品質要件の互換性、保守性、移植性に関する評価といった、実運用面での評価は行えなかった。ただし、A) および B) の研究テーマを SDE 上に実装し、その運用が可能であることは確認できた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計54件（うち査読付論文 53件 / うち国際共著 4件 / うちオープンアクセス 13件）

1. 著者名 中村 匡秀	4. 巻 36(7)
2. 論文標題 IoTとエージェントで見守る在宅高齢者の「暮らし」と「こころ」	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BIO Clinica	6. 最初と最後の頁 39-43
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 高塚 由利子, 村上 優佳紗, 角田 雅照, 中村 匡秀	4. 巻 J104-D(5)
2. 論文標題 性別に着目したソースコード理解速度の分析	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 電子情報通信学会論文誌	6. 最初と最後の頁 521-525
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.14923/transinfj.2020JDL8013	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Kosuke Hirayama, Sinan Chen, Sachio Saiki, Masahide Nakamura	4. 巻 21
2. 論文標題 Toward Capturing Scientific Evidence in Elderly Care: Efficient Extraction of Changing Facial Feature Points	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Sensors	6. 最初と最後の頁 6726-6726
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/s21206726	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Takuya Nakata, Sinan Chen, Masahide Nakamura	4. 巻 15(5)
2. 論文標題 Uni-Messe: Unified Rule-Based Message Delivery Service for Efficient Context-Aware Service Integration	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Energies	6. 最初と最後の頁 1729-1729
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/en15051729	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Aoi Nagatani, Sinan Chen, Masahide Nakamura, Sachio Saiki	4. 巻 10
2. 論文標題 Exploiting Motivation Subscales for Gamification of Lifelogging Application	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Software Innovation	6. 最初と最後の頁 1-27
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4018/IJSI.313445	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tsubasa Ohara, Qiong Chang, Jun Miyazaki	4. 巻 LNCS 12923
2. 論文標題 Fast SQL/Row Pattern Recognition Query Processing Using Parallel Primitives on GPUs	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Database and Expert Systems Applications	6. 最初と最後の頁 22-34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-86472-9_3	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 Natasha C. Santosa, Jun Miyazaki, Hyoil Han	4. 巻 9
2. 論文標題 Automating Computer Science Ontology Extension With Classification Techniques	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 IEEE Access	6. 最初と最後の頁 161815-161833
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/ACCESS.2021.3131627	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yun Liu, Jun Miyazaki, Qiong Chang	4. 巻 --
2. 論文標題 Knowledge graph enhanced multi-task learning between reviews and ratings for movie recommendation	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of the 37th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing	6. 最初と最後の頁 1882-1889
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3477314.3507072	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 Yuhao Chen, Shi-Jun, Luo, Hyoil Han, Jun Miyazak, Alfrin Letus Saldanha	4. 巻 12(4)
2. 論文標題 Generating Personalized Explanations for Recommender Systems Using a Knowledge Base	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Multimedia Data Engineering and Management	6. 最初と最後の頁 20-37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4018/IJMDEM.2021100102	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 該当する

1. 著者名 Yun Liu, Jun Miyazaki, Qiong Chang	4. 巻 LNCS 13426
2. 論文標題 Jointly Learning Propagating Features on the Knowledge Graph for Movie Recommendation	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Database and Expert Systems Applications	6. 最初と最後の頁 3-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-031-12423-5_1	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 Yun Liu, Jun Miyazaki	4. 巻 35(3)
2. 論文標題 Knowledge-aware attentional neural network for review-based movie recommendation with explanations	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Neural Computing and Applications	6. 最初と最後の頁 2717-2735
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00521-022-07689-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Shi-Jun Luo, Hyoil Han, Qiong Chang, Jun Miyazaki	4. 巻 --
2. 論文標題 Automatic Extraction of Effective Relations in Knowledge Graph for a Recommendation Explanation System	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Proceedings of the 38th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing	6. 最初と最後の頁 1754-1761
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3555776.3577732	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 該当する

1. 著者名 Yu Suzuki	4. 巻 --
2. 論文標題 Measuring Quality of Workers by Goodness-of-Fit of Machine Learning Model in Crowdsourcing	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the 25th International Database Engineering & Applications Symposium	6. 最初と最後の頁 166-172
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3472163.3472279	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 Yu Suzuki	4. 巻 LNCS 12924
2. 論文標題 An Autonomous Crowdsourcing System	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Database and Expert Systems Applications	6. 最初と最後の頁 139-147
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-86475-0_14	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 Yu Suzuki, Yoshiki Yoneda, Akiyo Nadamoto	4. 巻 LNCS 12924
2. 論文標題 Analysis of Behavioral Facilitation Tweets for Large-Scale Natural Disasters Dataset Using Machine Learning	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Database and Expert Systems Applications	6. 最初と最後の頁 161-169
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-86475-0_16	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 Tomoya Furuta, Yu Suzuki	4. 巻 --
2. 論文標題 A Fact-checking Assistant System for Textual Documents	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of 2021 IEEE 4th International Conference on Multimedia Information Processing and Retrieval	6. 最初と最後の頁 243-246
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/MIPR51284.2021.00046	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 古田 朋也, 鈴木 優	4. 巻 J105-D(5)
2. 論文標題 Wikipedia校閲時の事実確認作業における誤り箇所自動推定	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 電子情報通信学会論文誌	6. 最初と最後の頁 288-296
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14923/transinfj.2021DEP0003	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 Futo Yamamoto, Tadahiko Kumamoto, Yu Suzuki, Akiyo Nadamoto	4. 巻 --
2. 論文標題 Methods of Calculating Usefulness Ratings of Behavioral Facilitation Tweets in Disaster Situations	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of the 11th International Symposium on Information and Communication Technology	6. 最初と最後の頁 88-95
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3568562.3568651	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 Yu Suzuki, Reina Fujiura	4. 巻 --
2. 論文標題 A/B Testing for Better Instruction of Crowdsourcing using Real and Virtual Workers	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of 2022 IEEE Eighth International Conference on Multimedia Big Data	6. 最初と最後の頁 144-149
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/BigMM55396.2022.00032	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 Yusuke Kimura, Kazuma Kusu, Kenji Hatano, Tokiya Baba	4. 巻 AISC 1372
2. 論文標題 Automatic Terminology Extraction Using a Dependency-Graph in NLP	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Innovations in Bio-Inspired Computing and Applications	6. 最初と最後の頁 411-421
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-73603-3_38	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 Kazuma Kusu, Takahiro Komamizu, Kenji Hatano	4. 巻 LNCS 13636
2. 論文標題 Towards Efficient Data Access Through Multiple Relationship in Graph-Structured Digital Archives	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 From Born-Physical to Born-Virtual: Augmenting Intelligence in Digital Libraries	6. 最初と最後の頁 377-391
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-031-21756-2_29	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 Kazuma Kusu Kazuma, Kenji Hatano	4. 巻 --
2. 論文標題 A Hub-based Graph Management for Efficient Repetition Path Traversing	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of 2021 IEEE International Conference on Big Data and Smart Computing	6. 最初と最後の頁 188-191
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/BigComp51126.2021.00043	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 Kazuma Kusu, Takahiro Komamizu, and Kenji Hatano	4. 巻 -
2. 論文標題 Towards Efficient Data Access Through Multiple Relationship in Graph-Structured Digital Archives	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 From Born-Physical to Born-Virtual: Augmenting Intelligence in Digital Libraries	6. 最初と最後の頁 377 ~ 391
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-031-21756-2_29	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 Yuhao Chen, Shi-Jun Luo, Hyoil Han, Jun Miyazaki, Alfrin Letus Saldanha	4. 巻 12(4)
2. 論文標題 Generating Personalized Explanations for Recommender Systems Using a Knowledge Base	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Multimedia Data Engineering and Management	6. 最初と最後の頁 20-37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4018/IJMDEM.2021100102	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 該当する

1. 著者名 大原 翼, 宮崎 純	4. 巻 20-J
2. 論文標題 並列プリミティブを活用したGPU上でのSQL/Row Pattern Recognitionの処理手法	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本データベース学会和文論文誌	6. 最初と最後の頁 12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kosuke Hirayama, Sinan Chen, Sachio Saiki, and Masahide Nakamura	4. 巻 21 (20)
2. 論文標題 Toward Capturing Scientific Evidence in Elderly Care: Efficient Extraction of Changing Facial Feature Points	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Sensors	6. 最初と最後の頁 6726
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/s21206726	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 古田 朋也, 鈴木 優	4. 巻 J105-D(5)
2. 論文標題 Wikipedia校閲時の事実確認作業における誤り箇所の自動推定	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 電子情報通信学会論文誌	6. 最初と最後の頁 288-296
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14923/transinfj	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 Kazuma Kusu and Kenji Hatano	4. 巻 -
2. 論文標題 Recurrent Path Index for Efficient Graph Traversal	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of 2019 IEEE International Conference on Big Data	6. 最初と最後の頁 6107-6109
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/BigData47090.2019.9006295	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 Sinan Chen, Sachio Saiki, and Masahide Nakamura	4. 巻 20(20)
2. 論文標題 Nonintrusive Fine-Grained Home Care Monitoring: Characterizing Quality of In-Home Postural Changes Using Bone-Based Human Sensing	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Sensors	6. 最初と最後の頁 5894
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/s20205894	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yu Suzuki	4. 巻 27
2. 論文標題 Filtering Method for Twitter Streaming Data Using Human-in-the-Loop Machine Learning	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Information Processing	6. 最初と最後の頁 404-410
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2197/ipsjjip.27.404	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 Yu Suzuki, Yoshitaka Matsuda, and Satoshi Nakamura	4. 巻 27
2. 論文標題 Additional Operations of Simple HITs on Microtask Crowdsourcing for Worker Quality Prediction	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Information Processing	6. 最初と最後の頁 51-60
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2197/ipsjjip.27.51	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 Kosuke Yuki, Atsushi Keyaki, Jun Miyazaki, Masahide Nakamura	4. 巻 LNCS 11708
2. 論文標題 Accurate Aggregation Query-Result Estimation and Its Efficient Processing on Distributed Key-Value Store	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of 21st International Conference on Big Data Analytics and Knowledge Discovery	6. 最初と最後の頁 310-320
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-27520-4_22	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 Yuhao Chen and Jun Miyazaki	4. 巻 LNCS 12392
2. 論文標題 A Model-agnostic recommendations Explanation System Based on Knowledge Graph	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the 31st International Conference on Database and Expert Systems Applications	6. 最初と最後の頁 149-163
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-59051-2_10	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 Jun Miyazaki	4. 巻 -
2. 論文標題 High Performance Data Processing for Big Data	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 10th Korea-Japan Database Workshop 2019	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) なし	査読の有無 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	国際共著 -

1. 著者名 Long Niu, Sachio Saiki, and Masahide Nakamura	4. 巻 6(4)
2. 論文標題 Using Non-Intrusive Environmental Sensing for AdIs Recognition in One-Person Household	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Software Innovation	6. 最初と最後の頁 16-29
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4018/IJSI.2018100102	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 Takuhiro Kagawa, Sachio Saiki, and Masahide Nakamura	4. 巻 6(4)
2. 論文標題 PRISM: Visualizing Personalized Real-Time Incident on Security Map	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Software Innovation	6. 最初と最後の頁 46-58
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4018/IJSI.2018100104	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 Takuhiro Kagawa, Sachio Saiki, and Masahide Nakamura	4. 巻 15(4)
2. 論文標題 Analyzing street crimes in Kobe city using PRISM	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Web Information Systems	6. 最初と最後の頁 1-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1108/IJWIS-04-2018-0032	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 Yu Suzuki, Yoshitaka Matsuda, and Satoshi Nakamura	4. 巻 27
2. 論文標題 Additional Operations of Simple HITs on Microtask Crowdsourcing for Worker Quality Prediction	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Information Processing	6. 最初と最後の頁 51-60
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2197/ipsjjip.27.51	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 Yu Suzuki, Hiromitsu Ohara, and Akiyo Nadamoto	4. 巻 14(1)
2. 論文標題 What is your tweet worldview?: Mapping the topic structure of tweets on the Wikipedia	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Pervasive Computing and Communications	6. 最初と最後の頁 2-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1108/IJPC-C-D-18-00008	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 柳本 晟熙, 榎 惇志, 宮崎 純	4. 巻 11(3)
2. 論文標題 GPU 上の MapReduce を利用した大規模データ処理の最適化	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 情報処理学会論文誌: データベース	6. 最初と最後の頁 23-34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 Tomoya Kambara, Shohei Okamoto, Yuka Teramoto, Kazuma Kusu, and Kenji Hatano	4. 巻 --
2. 論文標題 Evaluating Usefulness of Reviews based on Evaluation Standpoints of Consumers	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 10th International Conference on Management of Emergent Digital EcoSystems	6. 最初と最後の頁 110-117
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3281375.3281390	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 Tokiya Baba, Kazuma Kusu, and Kenji Hatano	4. 巻 --
2. 論文標題 An Approach for Unknown Word Processing based on Japanese Phonological Rules	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 20th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services	6. 最初と最後の頁 350-354
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3282373.3282853	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 Kazuma Kusu and Kenji Hatano	4. 巻 --
2. 論文標題 Combining Two Types of Database System for Managing Property Graph Data	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of 2018 IEEE International Conference on Big Data	6. 最初と最後の頁 5349-5351
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/BigData.2018.8622050	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 Sinan Chen, Sachio Saiki, and Masahide Nakamura	4. 巻 --
2. 論文標題 Evaluating Feasibility of Image-Based Cognitive APIs for Home Context Sensing	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of 2018 International Conference on Signal Processing and Information Security	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) 10.1109/CSPIIS.2018.8642772	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 Long Niu, Sachio Saiki, and Masahide Nakamura	4. 巻 --
2. 論文標題 A Preliminary Study for Quantitative Assessment of Life Rhythm Based on Sleeping and Eating Log Data	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 20th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services	6. 最初と最後の頁 325-332
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3282373.3282413	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 Yuya Watari, Atsushi Keyaki, Jun Miyazaki, and Masahide Nakamura	4. 巻 LNCS 11029
2. 論文標題 Efficient Aggregation Query Processing for Large-scale Multidimensional Data by Combining RDB and KVS	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Database and Expert Systems Applications	6. 最初と最後の頁 134-149
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-98809-2_9	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 Yu Suzuki and Satoshi Nakamura	4. 巻 LNCS 11030
2. 論文標題 Information Filtering Method for Twitter Streaming Data using Human-in-the-Loop Machine Learning	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Database and Expert Systems Applications	6. 最初と最後の頁 167-175
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-98812-2_13	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 -

〔学会発表〕 計133件（うち招待講演 3件 / うち国際学会 47件）

1. 発表者名 田中 隼澄, 寺本 優香, 波多野 賢治
2. 発表標題 不定詞構文の種類に基づくRDFトリプル抽出手法
3. 学会等名 第 20 回情報科学技術フォーラム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉丸 直希, 寺本 優香, 木村 優介, 波多野 賢治
2. 発表標題 レシピでの共起確率を考慮した食材分散表現の構築
3. 学会等名 情報処理学会第84回全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鳶永 紗希, 寺本 優香, 木村 優介, 波多野 賢治
2. 発表標題 前後文のアスペクトを考慮したレビュー文に対する教師ありアスペクト推定の高精度化
3. 学会等名 2022年電子情報通信学会総合大会ISS特別企画「ジュニア & 学生ポスターセッション」
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 木村 優介, 駒水 孝裕, 波多野 賢治
2. 発表標題 ストップフレーズ抽出を併用した文書分類
3. 学会等名 第14回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 三浦 真矢, 常 穹, 宮崎 純
2. 発表標題 GPUメモリサイズより大きなデータを対象としたデータ並列プリミティブの開発
3. 学会等名 第14回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 伊藤 翔, 前田 涼吾, 常 穹, 宮崎 純
2. 発表標題 大規模データに対する信頼区間を保証した近似集約演算の高速化手法の提案
3. 学会等名 第14回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 池田 達樹, 常 穹, 宮崎 純
2. 発表標題 未知スコア関数で評価される多次元データを対象とするLSHを用いたTop-k検索アルゴリズム
3. 学会等名 第14回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tsubasa Ohara, Qiong Chang, Jun Miyazaki
2. 発表標題 Fast SQL/Row Pattern Recognition Query Processing Using Parallel Primitives on GPUs
3. 学会等名 The 32nd International Conference on Database and Expert Systems Applications (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉田 拓人, 常 穹, 宮崎 純
2. 発表標題 時間依存グラフに対するマテリアライズドビューの効率的な差分更新手法の提案
3. 学会等名 第12回ソーシャルコンピューティングシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Sinan Chen and Masahide Nakamura
2. 発表標題 Generating Personalized Dialogues Based on Conversation Log Summarization and Sentiment Analysis
3. 学会等名 The 23rd International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Sinan Chen and Masahide Nakamura
2. 発表標題 Designing an Elderly Virtual Caregiver Using Dialogue Agents and WebRTC
3. 学会等名 4th International Conference on Signal Processing and Information Security
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hayato Ozono, Sinan Chen, and Masahide Nakamura
2. 発表標題 Study of Microservice Execution Framework Using Spoken Dialogue Agents
3. 学会等名 22nd IEEE-ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel Distributed Computing (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Sinan Chen, Masahide Nakamura, and Sachio Saiki
2. 発表標題 Developing a Platform of Personalized Conversation Scenarios for In-Home Care Assistance
3. 学会等名 The 2021 IEEE International Conference on Industry 4.0, Artificial, Intelligence, and Communication Technology
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takuya Nakata, Sachio Saiki, and Masahide Nakamura
2. 発表標題 Characterizing Smart Systems with Interactive Personalization
3. 学会等名 22nd IEEE-ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel Distributed Computing (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takuya Nakata, Sinan Chen, and Masahide Nakamura
2. 発表標題 Developing Event Routing Service to Support Context-Aware Service Integration
3. 学会等名 22nd IEEE-ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel Distributed Computing (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 陳 思楠, 大園 隼人, 中村 匡秀
2. 発表標題 在宅高齢者のこころ外化のための異種データの統合分析
3. 学会等名 電子情報通信学会ヘルスケア・医療情報通信技術研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yu Suzuki
2. 発表標題 Measuring Quality of Workers by Goodness-of-Fit of Machine Learning Model in Crowdsourcing
3. 学会等名 The 25th International Database Engineering & Applications Symposium (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yu Suzuki
2. 発表標題 An Autonomous Crowdsourcing System
3. 学会等名 The 32nd International Conference on Database and Expert Systems Applications (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yu Suzuki, Yoshiki Yoneda, Akiyo Nadamoto
2. 発表標題 Analysis of Behavioral Facilitation Tweets for Large-Scale Natural Disasters Dataset using Machine Learning
3. 学会等名 The 32nd International Conference on Database and Expert Systems Applications (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 楠 和馬, 波多野 賢治
2. 発表標題 ネイティブグラフデータベースにおける再帰的走査の効率化に向けた経路管理方法の提案
3. 学会等名 情報処理学会第169回データベースシステム研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 楠 和馬, 波多野 賢治
2. 発表標題 部分グラフ検索高速化のためのハブ節点を考慮した関係辺の再帰走査法
3. 学会等名 第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 平方 俊行, 楠 和馬, 波多野 賢治
2. 発表標題 クエリログの部分的利用を考慮したグラフの集約演算高速化
3. 学会等名 第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 楠 和馬, 波多野 賢治
2. 発表標題 複雑ネットワークにおける効率的な反復走査のための経路索引構築法
3. 学会等名 情報処理学会第172回データベースシステム研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tarek Aoukar and Jun Miyazaki
2. 発表標題 Graph Navigation Query in an Edge Streaming Graph Database
3. 学会等名 第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 池田 達樹, 宮崎 純
2. 発表標題 未知スコア関数に対するTop-k検索アルゴリズムの提案
3. 学会等名 第11回ソーシャルコンピューティングシンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中村 匡秀
2. 発表標題 自発的ソフトウェア進化を促す本質的サービスの考察
3. 学会等名 ソフトウェアシンポジウム 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 張 涵, 櫻 惇志, 宮崎 純, 中村 匡秀
2. 発表標題 NoSQL による集約演算のデータ要約手法を用いた結果推定の高精度化
3. 学会等名 情報処理学会第168回データベースシステム研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 楠 和馬, 波多野 賢治
2. 発表標題 属性を用いた問合せの効率化に向けたグラフデータベースシステムの併用
3. 学会等名 第 11 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sinan Chen, Masahide Nakamura, Sachio Saiki
2. 発表標題 Developing a Platform of Personalized Conversation Scenarios for In-Home Care Assistance
3. 学会等名 The 2021 IEEE International Conference on Industry 4.0, Artificial, Intelligence, and Communication Technology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中田 匠哉, 中村 匡秀
2. 発表標題 コンテキストに基づくサービス連携を支援するイベントルーチングサービスの検討
3. 学会等名 電子情報通信学会サービスコンピューティング研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中井 哲也, 佐伯 幸郎, 中村 匡秀
2. 発表標題 気象予報を活用した熱中症救急需要の中期予測手法の検討
3. 学会等名 電子情報通信学会サービスコンピューティング研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 陳 思楠, 中村 匡秀
2. 発表標題 対話ログ要約に基づく個人適応対話の生成
3. 学会等名 日本機械学会第31回設計工学・システム部門講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大園 隼人, 陳 思楠, 中村 匡秀
2. 発表標題 対話エージェントを活用した音声対話によるマイクロサービス実行フレームワークの考察
3. 学会等名 日本機械学会第31回設計工学・システム部門講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 寺川 航平, 陳 思楠, 中村 匡秀
2. 発表標題 クラス名構成単語に基づくソフトウェアアップサイクルに資する既存プロジェクトの理解・探索手法
3. 学会等名 第2回次世代ソフトウェアエコシステムワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takuya Nakata, Sinan Chen, Masahide Nakamura
2. 発表標題 Developing Event Routing Service to Support Context-Aware Service Integration
3. 学会等名 22nd IEEE-ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel Distributed Computing (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 陳 思楠, 中村 匡秀
2. 発表標題 ソフトウェアアップサイクルのためのプロジェクトモジュールのカタログ化の検討
3. 学会等名 第2回次世代ソフトウェアエコシステムワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hayato Ozono, Sinan Chen, Masahide Nakamura
2. 発表標題 Study of Microservice Execution Framework Using Spoken Dialogue Agents
3. 学会等名 22nd IEEE-ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel Distributed Computing (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takuya Nakata,Sachio Saiki,Masahide Nakamura
2. 発表標題 Characterizing Smart Systems with Interactive Personalization
3. 学会等名 22nd IEEE-ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel Distributed Computing (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kentou Matsuba,Sachio Saiki,Masahide Nakamura
2. 発表標題 Analyzing Heatstroke Patients in 2020 Using Emergency Big Data
3. 学会等名 22nd IEEE-ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel Distributed Computing (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Sinan Chen,Masahide Nakamura
2. 発表標題 Designing an Elderly Virtual Caregiver Using Dialogue Agents and WebRTC
3. 学会等名 4th International Conference on Signal Processing and Information Security (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 明石 拓弥,大浦 秀喜,大園 隼人,成松 智輝,山名 莉央,酒匂 大輝,中井 哲也,中村 匡秀
2. 発表標題 ゲーミフィケーションに基づく地域理解動機付けのためのクイズラリープラットフォームの試作
3. 学会等名 電子情報通信学会サービスコンピューティング研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 徳田 裕紀,佐伯 幸郎,中村 匡秀
2. 発表標題 傾聴システムにおける韻律特徴を活用した非言語的な共感応答の開発
3. 学会等名 電子情報通信学会サービスコンピューティング研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Sinan Chen,Masahide Nakamura
2. 発表標題 Generating Personalized Dialogues Based on Conversation Log Summarization and Sentiment Analysis
3. 学会等名 The 23rd International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tetsuya Nakai,Sachio Saiki,Masahide Nakamura
2. 発表標題 Medium-Term Prediction for Ambulance Demand of Heat Stroke using Weekly Weather Forecast
3. 学会等名 The 8th International Conference on Internet of Things: Systems, Management and Security (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大園 隼人,陳 思楠,佐賀 雅樹,中村 匡秀
2. 発表標題 音声対話エージェントとウェアラブルデバイスの連携による高齢者のセルフケア促進
3. 学会等名 電子情報通信学会ヘルスケア・医療情報通信技術研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 陳 思楠,大園 隼人,中村 匡秀
2. 発表標題 在宅高齢者のこころ外化のための異種データの統合分析
3. 学会等名 電子情報通信学会ヘルスケア・医療情報通信技術研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 寺川 航平,陳 思楠,中村 匡秀
2. 発表標題 クラス名構成単語に基づく既存プロジェクトの目的・機能 の推測手法に関する予備的検討
3. 学会等名 電子情報通信学会ソフトウェアサイエンス研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中田 匠哉,渡邊 輔,陳 思楠,中村 匡秀
2. 発表標題 Uni-messeとFIWAREの連携によるコンテキストウェアアプリケーションの効率開発
3. 学会等名 電子情報通信学会ソフトウェアサイエンス研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 渡邊 輔,中田 匠哉,陳 思楠,中村 匡秀
2. 発表標題 異種データ連携・可視化のためのFIWAREを活用したローコード開発手法の検討
3. 学会等名 電子情報通信学会ソフトウェアサイエンス研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 明石 拓弥,大浦 秀喜,中井 哲也,中村 匡秀
2. 発表標題 クイズラリープラットフォームを用いた市民の地域に対する意識調査と行動分析
3. 学会等名 電子情報通信学会言語理解とコミュニケーション研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中井 哲也,佐伯 幸郎,中村 匡秀
2. 発表標題 熱中症搬送者数の中期予測手法の中規模地方自治体への適用
3. 学会等名 電子情報通信学会ソフトウェアサイエンス研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 寺川 航平,陳 思楠,中村 匡秀
2. 発表標題 クラス名構成単語に基づくソフトウェアの概要推測に関する研究
3. 学会等名 第3回次世代ソフトウェアエコシステムワークショップ
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 陳 思楠,中村 匡秀
2. 発表標題 ソフトウェアアップサイクルのためのプロジェクトカタログの主要属性の検討
3. 学会等名 第3回次世代ソフトウェアエコシステムワークショップ
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 徳田 裕紀, 佐伯 幸郎, 中村 匡秀
2. 発表標題 韻律と発話内容に基づく非言語的な共感応答を用いた傾聴システムの実現
3. 学会等名 電子情報通信学会サービスコンピューティング研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐賀 雅樹, 大園 隼人, 陳 思楠, 中村 匡秀
2. 発表標題 ウェアラブルデバイスを活用したストレスアウェアサービスの実現可能性評価
3. 学会等名 電子情報通信学会ライフインテリジェンスとオフィス情報システム研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中田 匠哉, 陳 思楠, 中村 匡秀
2. 発表標題 ソフトウェアアップサイクルにおける素材発見容易化のための知識ベースの検討
3. 学会等名 第3回次世代ソフトウェアエコシステムワークショップ
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中田 匠哉, 陳 思楠, 中村 匡秀
2. 発表標題 効率的なソフトウェアアップサイクルのための事例共有システムの検討
3. 学会等名 電子情報通信学会サービスコンピューティング研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中橋 友郎, 陳 思楠, 中村 匡秀
2. 発表標題 異種IoTとプラットフォームの連携を容易化するサービスの研究開発
3. 学会等名 電子情報通信学会サービスコンピューティング研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 陳 思楠, 大園 隼人, 中村 匡秀
2. 発表標題 高齢者自助支援のための音声対話エージェントを用いたマルチモーダルダイアリーサービスの提案
3. 学会等名 電子情報通信学会サービスコンピューティング研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 寺川 航平, 陳 思楠, 中村 匡秀
2. 発表標題 プロジェクトコーパスを用いたソフトウェア概要推測手法の実験的評価
3. 学会等名 電子情報通信学会ソフトウェアサイエンス研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 長谷 碧, 陳 思楠, 中村 匡秀
2. 発表標題 モチベーションの分類に基づくライフログアプリへのGamificationの導入と評価
3. 学会等名 電子情報通信学会ライフインテリジェンスとオフィス情報システム研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 松場 建都,中村 匡秀,佐伯 幸郎
2. 発表標題 火災状況の自動理解のためのオントロジー構築に向けた出火原因の自動検出
3. 学会等名 電子情報通信学会ソフトウェアサイエンス研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Sinan Chen,Hayato Ozono,Masahide Nakamura
2. 発表標題 Integration Analysis of Heterogeneous Data on Mind Externalization of Elderly People at Home
3. 学会等名 24th HCI International Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hayato Ozono,Sinan Chen,Masahide Nakamura
2. 発表標題 Encouraging Elderly Self-care by Integrating Speech Dialogue Agent and Wearable Device
3. 学会等名 24th HCI International Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hayato Ozono,Sinan Chen,Masahide Nakamura
2. 発表標題 Evaluating Assistive Spoken Dialogue Agent System in Daily Living of Elderly People
3. 学会等名 The 35th Global Conference of Alzheimer's Disease International (国際学会)
4. 発表年 2022年

1 . 発表者名 Takuya Nakata,Tasuku Watanabe,Sinan Chen,Masahide Nakamura
2 . 発表標題 Integrating Uni-messe and FIWARE for Low-Code Development of Complex Context-Aware Applications
3 . 学会等名 24th HCI International Conference (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Aoi Nagatani,Sinan Chen,Masahide Nakamura
2 . 発表標題 Developing a Gamification Method Based on Motivation Subscales for Lifelogging Applications
3 . 学会等名 2022 23rd ACIS International Summer Virtual Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Tomoro Nakahashi,Sinan Chen,Masahide Nakamura
2 . 発表標題 Study of Service to Assist Platform Deployment of Heterogeneous IoT
3 . 学会等名 2022 23rd ACIS International Summer Virtual Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Kohei Terakawa,Sinan Chen,Masahide Nakamura
2 . 発表標題 Preliminary Study of Reasoning Existing Projects ' Descriptions Based on Classname Word Elements
3 . 学会等名 2022 23rd ACIS International Summer Virtual Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1. 発表者名 Sinan Chen, Masahide Nakamura
2. 発表標題 Developing a Facial Identification System Using Pre-Trained Model and Spoken Dialogue Agent
3. 学会等名 Fifth International Balkan Conference on Communications and Networking (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 陳 思楠, 中村 匡秀
2. 発表標題 事前学習済みモデルと音声対話エージェントを用いた顔識別システムの開発
3. 学会等名 日本機械学会第32回設計工学・システム部門講演会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Atsushi Isozaki, Kazuki Fukae, Kenichi Arai, Toru Kobayashi, Masahide Nakamura
2. 発表標題 Amico: Message Exchange Service for Elderly People
3. 学会等名 2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Sinan Chen, Masahide Nakamura
2. 発表標題 Integrating Multiple Dialogue Agents Using WebRTC for Facilitating Elderly Mutual-Aid at Home
3. 学会等名 ISG's 13th World Conference of Gerontechnology (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中田 匠哉,陳 思楠,佐伯 幸郎,中村 匡秀
2. 発表標題 効率的なソフトウェアアップサイクルのための事例知識ベースの予備的評価
3. 学会等名 ソフトウェア工学の基礎ワークショップ
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takuya Nakata,Sinan Chen,Sachio Saiki,Masahide Nakamura
2. 発表標題 A Study of Case Sharing System for Efficient and Innovative Software Upcycling
3. 学会等名 2022 International Conference on Data and Software Engineering (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Sinan Chen,Masahide Nakamura
2. 発表標題 Study of Multi-Modal Diary Service Using Spoken Dialogue Agent for Self-Care in Elderly People
3. 学会等名 2022 1st International Conference on Software Engineering and Information Technology (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中田 匠哉,陳 思楠,佐伯 幸郎,中村 匡秀
2. 発表標題 効率的なソフトウェアアップサイクルのための事例知識ベースの構築と予備的評価
3. 学会等名 第4回次世代ソフトウェアエコシステムワークショップ
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Toru Kobayashi, Atsushi Isozaki, Kazuki Fukae, Kenichi Arai, Masahide Nakamura
2. 発表標題 Metaverse conversion method of existing SNS using Bot mechanism
3. 学会等名 IIAI 13th International Congress on Advanced Applied Informatics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岡本 大, 陳 思楠, 中村 匡秀
2. 発表標題 仮想エージェントとビデオ会議サービスを連携した在宅高齢者の会話機会の創出
3. 学会等名 電子情報通信学会ライフインテリジェンスとオフィス情報システム研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 中田 匠哉, 陳 思楠, 佐伯 幸郎, 中村 匡秀
2. 発表標題 音声対話エージェントを活用したサービス個人適応に向けたユーザニーズ抽出手法の検討
3. 学会等名 電子情報通信学会知能ソフトウェア工学研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大園 隼人, 陳 思楠, 中村 匡秀
2. 発表標題 音声対話エージェントを活用した在宅高齢者の支援と見守りを行うシステムの実証実験
3. 学会等名 電子情報通信学会ライフインテリジェンスとオフィス情報システム研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 中村 匡秀
2. 発表標題 さんだ里山スマートシティ
3. 学会等名 三田市生涯学習サポートクラブオープンセミナー（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 金田 真輝, 陳 思楠, 佐伯 幸郎, 中村 匡秀
2. 発表標題 大規模救急データと年代別人口推計データに基づく長期的救急需要予測手法の提案
3. 学会等名 電子情報通信学会ライフインテリジェンスとオフィス情報システム研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 吉田 健, 陳 思楠, 佐伯 幸郎, 中村 匡秀
2. 発表標題 Uni-messeとIoTを活用したハイブリッド会議空間の自動管理サービスの提案
3. 学会等名 電子情報通信学会ライフインテリジェンスとオフィス情報システム研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 田坂 風月, 陳 思楠, 佐伯 幸郎, 中村 匡秀
2. 発表標題 宅内環境センシングデータに基づく在宅高齢者の生活習慣の分析と可視化
3. 学会等名 電子情報通信学会ライフインテリジェンスとオフィス情報システム研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 定光 郁斗, 陳 思楠, 佐伯 幸郎, 中村 匡秀
2. 発表標題 浴室空間でのスマートサービス提供に向けた音声認識の予備的評価
3. 学会等名 電子情報通信学会ライフインテリジェンスとオフィス情報システム研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 中田 匠哉, 陳 思楠, 佐伯 幸郎, 中村 匡秀
2. 発表標題 ソフトウェアアップサイクルのための事例共有システムの開発と評価
3. 学会等名 電子情報通信学会ソフトウェアサイエンス研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 松場 建都, 佐伯 幸郎, 中村 匡秀
2. 発表標題 火災調査報告書のテキストマイニングによる出火原因の自動抽出
3. 学会等名 電子情報通信学会サービスコンピューティング研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 寺川 航平, 陳 思楠, 佐伯 幸郎, 中村 匡秀
2. 発表標題 メソッド名構成単語に基づくソフトウェア概要推測に関する検討
3. 学会等名 電子情報通信学会サービスコンピューティング研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 中村 匡秀
2. 発表標題 IoTとバーチャルエージェントで見守る在宅高齢者の「こころ」
3. 学会等名 神戸大学技術職員研修（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Tsubasa Ohara, Qiong Chang, Jun Miyazaki
2. 発表標題 Fast SQL/Row Pattern Recognition Query Processing Using Parallel Primitives on GPUs
3. 学会等名 The 32nd International Conference on Database and Expert Systems Applications (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉田 拓人, 常 穹, 宮崎 純
2. 発表標題 時間依存グラフに対するマテリアライズドビューの効率的な差分更新手法の提案
3. 学会等名 第12回ソーシャルコンピューティングシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yun Liu, Jun Miyazaki, Qiong Chang
2. 発表標題 Knowledge Graph Enhanced Multi-Task Learning between Reviews and Ratings for Movie Recommendation
3. 学会等名 The 37th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 三浦 真矢, 常 穹, 宮崎 純
2. 発表標題 GPUメモリサイズより大きなデータを対象としたデータ並列プリミティブの開発
3. 学会等名 第14回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 伊藤 翔, 前田 涼吾, 常 穹, 宮崎 純
2. 発表標題 大規模データに対する信頼区間を保証した近似集約演算の高速化手法の提案
3. 学会等名 第14回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 池田 達樹, 常 穹, 宮崎 純
2. 発表標題 未知スコア関数で評価される多次元データを対象とするLSHを用いたTop-k検索アルゴリズム
3. 学会等名 第14回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yun Liu, Jun Miyazaki, Qiong Chang
2. 発表標題 Jointly Learning Propagating Features on the Knowledge Graph for Movie Recommendation
3. 学会等名 The 33rd International Conference on Database and Expert Systems Applications (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Shi-Jun Luo, Hyoil Han, Qiong Chang, Jun Miyazaki
2. 発表標題 Automatic Extraction of Effective Relations in Knowledge Graph for a Recommendation Explanation System
3. 学会等名 The 38th ACM/SIGAPP Symposium On Applied Computing (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Yu Suzuki
2. 発表標題 Measuring Quality of Workers by Goodness-of-Fit of Machine Learning Model in Crowdsourcing
3. 学会等名 25th International Database Engineering & Applications Symposium (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yu Suzuki
2. 発表標題 An Autonomous Crowdsourcing System
3. 学会等名 The 32nd International Conference on Database and Expert Systems Applications (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yu Suzuki, Yoshiki Yoneda, Akiyo Nadamoto
2. 発表標題 Analysis of Behavioral Facilitation Tweets for Large-Scale Natural Disasters Dataset using Machine Learning
3. 学会等名 The 32nd International Conference on Database and Expert Systems Applications (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tomoya Furuta, Yu Suzuki
2. 発表標題 A Fact-checking Assistant System for Textual Documents
3. 学会等名 IEEE 4th International Conference on Multimedia Information Processing and Retrieval (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Futo Yamamoto, Tadahiko Kumamoto, Yu Suzuki, Akiyo Nadamoto
2. 発表標題 Methods of Calculating Usefulness Ratings of Behavioral Facilitation Tweets in Disaster Situations
3. 学会等名 The 12th International Symposium on Information and Communication Technology (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yu Suzuki, Reina Fujiura
2. 発表標題 A/B Testing for Better Instructions of Crowdsourcing using Virtual and Real Workers
3. 学会等名 IEEE International Conference on Multimedia Big Data 2022 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 古田 朋也, 鈴木 優
2. 発表標題 読者の興味を惹くかどうかと本文との整合性を考慮した記事タイトル作成支援
3. 学会等名 第14回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 田中 隼澄, 寺本 優香, 波多野 賢治
2. 発表標題 不定詞構文の種類に基づくRDFトリプル抽出手法
3. 学会等名 第20回情報科学技術フォーラム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yusuke Kimura, Kazuma Kusu, Kenji Hatano, Tokiya Baba
2. 発表標題 Automatic Terminology Extraction using A Dependency-Graph in NLP
3. 学会等名 The 9th World Congress on Information and Communication Technologies (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kazuma Kusu, Kenji Hatano
2. 発表標題 A Hub-based Graph Management for Efficient Repetition Path Traversing
3. 学会等名 2021 IEEE International Conference on Big Data and Smart Computing
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kazuma Kusu, Takahiro Komamizu, Kenji Hatano
2. 発表標題 Towards Efficient Data Access Through Multiple Relationship in Graph-Structured Digital Archives
3. 学会等名 The 24th International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kazuma Kusu, Takahiro Komamizu, Kenji Hatano
2. 発表標題 Towards Constructing Destination Node Index for Repetition Paths
3. 学会等名 WebDB夏のワークショップ2022
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉丸 直希, 木村 優介, 楠 和馬, 波多野 賢治
2. 発表標題 部分構造を考慮した化合物分散表現の食材分類タスクにおける効果
3. 学会等名 WebDB夏のワークショップ2022
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 寺本 優香, 駒水 孝裕, 波多野 賢治
2. 発表標題 固有表現タグおよびPOSタグによる交換制約付きデータ拡張手法
3. 学会等名 第15回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 吉丸 直希, 楠 和馬, 波多野 賢治
2. 発表標題 化合物情報に基づく食材の表現学習
3. 学会等名 第15回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔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
研究分担者	宮崎 純 (Miyazaki Jun) (40293394)	東京工業大学・情報理工学院・教授 (12608)	システム開発, 運用評価
研究分担者	中村 匡秀 (Nakamura Masahide) (30324859)	神戸大学・システム情報学研究所・准教授 (14501)	アプリケーション開発, 運用評価
研究分担者	鈴木 優 (Suzuki Yu) (40388111)	岐阜大学・工学部・准教授 (13701)	アプリケーション開発, 運用評価

	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
研究協力者	チャクラヴァルティ シャルマ (Chakravarthy Sharma)	テキサス大学・教授	データ活用基盤技術分野のアドバイザー
研究協力者	ライフ・マルガニェック ステファン (Reiff-Marganiec Stephan)	ダービー大学・教授	データアクセス基盤技術分野のアドバイザー
連携研究者	駒水 孝裕 (Komamizu Takahiro) (30756367)	名古屋大学・数理・データ科学教育研究センター・准教授 (13901)	データ活用基盤技術分野研究の共著者

6. 研究組織（つづき）

	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
連携研究者	櫻 惇志 (Keyaki Atsushi) (00733958)	一橋大学・ソーシャル・データサイエンス学部・准教授 (12613)	データ活用基盤技術分野研究の共著者
連携研究者	佐伯 幸郎 (Saiki Sachio) (40549408)	高知工科大学・データ&イノベーション学教室・准教授 (26402)	データアクセス基盤技術分野研究の共著者
連携研究者	常 穹 (Chang Qiong) (50845279)	東京工業大学・情報理工学院・助教 (12608)	データ活用基盤技術分野研究の共著者
連携研究者	陳 思楠 (Chen Sinan) (60956150)	神戸大学・数理・データサイエンスセンター・特命助教 (14501)	データアクセス基盤技術分野研究の共著者

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

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関