

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 9 月 16 日現在

機関番号：62615

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16H01756

研究課題名(和文) 利用者の状況を考慮する探索的検索の技術

研究課題名(英文) Exploratory Search Considering the User's Situation

研究代表者

神門 典子 (Kando, Noriko)

国立情報学研究所・情報社会関連研究系・教授

研究者番号：80270445

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 32,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、状況に応じてユーザを支援するインタラクティブ探索的検索技術の提案である。ユーザ実験を通じて検索タスクの認知的複雑さ・背景知識などの影響因子を検討し、ログや視線によるユーザ状況の推定・クエリ推薦・検索結果多様化・マルチファセット検索・提示型探索などのユーザ支援機能を提案した。また、博物館を例とし、提示型探索に基づく展示品のインタラクティブ検索学習支援ガイドアプリのプロトタイプを実装し、ノートテイキング、操作ログと行動ログを用いて個人化した鑑賞体験記念品化や事前事後学習にもかかわる多様な支援機能を提案した。検索の基盤技術である評価手法についても新たな知見を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

探索的検索とは、1回のクエリでは解決しない大きな課題について、ユーザが、複数回クエリ・検索結果対比・ブラウジングなど検索結果を吟味しながら行う比較的複雑な検索であり、調査・情報収集・学習・楽しみなど多様な目的で行う。本研究では、前半は法律・学術文書の調査、WebやSNSなどの幅広い情報、音楽など楽しみのための探索について、要素技術を提案し、実験によりユーザの検索行動・満足度・成否への影響因子を検討した。後半は博物館を例としたプロトタイプを実装し、1)システム操作ログと物理空間内行動ログと双方を用い、2)満足度だけではなく、「記憶に残る」という新たな評価の観点を取り入れた点で独自性が高い。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to propose the interactive exploratory search technologies supporting users based on each user's situation. Firstly, we have conducted multiple laboratory-typed or crowdsourcing user studies and investigated various factors affect the search process and user's perceived satisfaction, such as the cognitive complexity of the search tasks. Secondly, we have investigated and tested the wide variety of tools and underlying technologies supporting user's exploratory such as inference of the user's situation based on logs and/or eye gaze, query recommendation, search results diversification, multi-facet search, and ostensive search. Thirdly the prototype of the ostensive search model-based interactive exploratory search and guide app for the museum was developed, using user's logs both in the virtual space on the app and the physical space in the museum, encouraged the unforgettable museum experience and introduced the context before and after the museum visits.

研究分野：図書館情報学・人文社会情報学

キーワード：探索的検索 ユーザの状況 ファセット検索 ユーザビヘイビア 対話 提示型検索 気づき 博物館 鑑賞体験

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

探索的検索(Exploratory Search)とは、1回のクエリでは解決しない大きな課題を、複数回のクエリや検索結果の対比・ブラウジングなどにより、ユーザが検索結果を吟味しながら行う比較的複雑な検索であり、調査、情報収集、学習、楽しみなど多様な目的で行われている。1回のクエリで得られる検索結果リストではなく、探索の過程でユーザが学んだことの総体、あるいは、探索過程のPerceived User Satisfaction や Engagement などのSearch Experienceが探索の成否を決める重要なファクタとなる。

Web検索エンジンの初期には、大多数の検索は1クエリのみといわれていたが、社会基盤として定着し、多様なユーザが多様な目的で検索するようになると、クエリの背後にある多様な検索意図が重視され、2012年のBing, Yahoo, Googleの分析によると検索の40%以上は複数回のクエリからなり、長いセッションほどさらに長くなる確率が高く、多様なタスクのために検索が行われていた。

さらに、「Search to Learning, Learning to Search(検索結果から知識や検索の仕方を学びながら検索する)」、「Slow Search」、検索結果を比較・吟味・知識への統合をしながら行うSearch as Learning、Search for Funなど時間的な制約が緩やかな検索が着目されてはじめていた。複雑な検索は、従来の単純な少数クエリによるセッションとは全くユーザの振る舞いが異なり[11]、探索的検索において、新たな観点でユーザを支援する手法を提案することが、今後の検索技術の中核を担う重要で緊急な課題である。

2. 研究の目的

本課題の目的は、探索的検索において、ユーザの検索タスク、背景知識、状況(困難に直面しているか、興味を持って集中しているか等)に応じて、検索セッション中の適切なタイミングで適切な支援を個々のユーザに提供するインタラクティブ情報検索技術を提案することである。本課題では

- 1) ユーザ側の行動ログ、視線データ等により、ユーザの関心、タスク、状況等の推定を行う。
- 2) 多様な検索タスクについて、実験結果やシステム設計において、タスク間の比較評価が可能となるタスクの特性を記述する統一的な枠組みを提案する。
- 3) ユーザ支援の技術として、a) 提示型検索モデル、b) マルチファセット検索をはじめとした多様な検索インタフェースと要素技術を提案し、要素技術の有効性、および、ユーザ実験において有効性を評価・検証する。

3. 研究の方法

研究の方法は、下記のようにまとめられる。研究期間の前半は主に1)から4)、後半は博物館をユースケースの例として取り上げ、5)の包括的なプロトタイプシステムの実装と6)の派生機能の提案・実装・検証を繰り返し、システムの機能の拡張と展開をはかってきた。また、情報検索の基盤技術として、全研究期間を通じて、評価実験法、評価指標、評価実験用のデータセットの構築手法と妥当性の検証についても研究を進めた。

- 1) ユーザの状況の捕捉と検索過程や検索行動に影響する因子の調査
- 2) 検索過程でユーザを支援する技術の提案と検証
- 3) 検索の基礎技術の実装と検証
- 4) タスクの特性を記述する統一的な枠組み
- 5) 包括的なプロトタイプシステムの実装と検証：博物館美術館を例として、iPad Proを用いて、提示型検索モデル(Ostensive Search Model)に基づく、インタラクティブな探索的検索ガイドアプリを開発し、その効果を検証した。
- 6) 上記5)への派生機能の実装と検証：「記憶に残る博物館体験」というコンセプトに基づき、

事前学習支援、鑑賞の深化、事後学習の支援、検索機能の高度化、探索をスムーズに行うための先読みデータダウンロードなど多様な機能を提案、実装、検証を行った。

- 7) 評価手法の研究：情報検索の基盤技術として、全研究期間を通じて、評価実験法、評価指標、評価実験用のデータセットの構築手法と妥当性の検討についても研究を進めた。

4. 研究成果

- 1) **ユーザの状況の捕捉と検索過程や検索行動に影響する因子の調査**：文献調査後に、法律・学術文書の「調査 (investigation)」、Web や SNS などにおける「情報収集 (Information Gathering)」、Mobile 検索、音楽などの「楽しみための探索 (Search for fun)」など、多様な検索目的や検索タスクを設定し、異なる文書データや異なるデバイスを用いて統制されたユーザ実験を行い、視線、View port、操作ログ、検索前後のアンケート、検索後のインタビュー、Concept Map などの成果物による評価などを組み合わせて、ユーザの検索過程・検索行動・検索の成否などに影響を及ぼす因子、検索過程におけるユーザの状況を捕捉する手掛かりとなる要素、なにが検索の成否なのかなどについて、データ収集と分析をすすめた。
- 2) **検索過程でユーザを支援する技術の提案と検証**：クエリ推薦、クエリ Priming、提示型検索 (Ostensive Search) モデル、Wikipedia や DBpedia などを用いたマルチファセット検索と可視化など、インタラクティブな探索的検索の過程でユーザの探索を支援すると想定される多様な要素技術を提案し、ユーザ実験によって、その効果や特性を検証した。
- 3) **検索の基礎技術の実装と検証**：検索結果の多様化、テキストの潜在的意味モデルの処理、テキストマイニング、自然言語文書における非言語表現要素 (数式など) に着目した検索、多段階意味構造を用いた深層学習など、検索システムの性能を向上させるための基礎技術の実装と検証を行った
- 4) **タスクの特性を記述する統一的な枠組み**：検索システムの機能設計や検索の成否は、それぞれのユーザの検索の目的や検索タスクによって異なる。しかしながら、検索は社会基盤技術として、社会生活のあらゆる場面に浸透しており、非常に多様なタスクがあり、相互に比較が困難で研究が積みあがってこないという問題があった。その中で、タスクの特性を多面的に分解し、それらの要素の組み合わせで定義する Task Taxonomy を定義することを目指していたが、社会や技術の進歩や発展に応じて、新しいデバイス、新しいタスクや用途が生じる中で、普遍的な Taxonomy を定義することには限界があった。そこで、本課題では、従来は、主に、調査、学習、情報収集などのタスクの特性を記述するために用いられていたタスクの認知的複雑さ (Cognitive Complexity) を、オンラインでの音楽検索など「楽しみのための検索」に適用し、他の多様なタスクにも統一的なタスク特性の記述枠組みとして広く適用可能であることを示した。
- 5) **包括的なプロトタイプシステムの実装と検証**：博物館美術館を例として、iPad Pro を用いて、提示型検索モデル (Ostensive Search Model) に基づく、インタラクティブな探索的検索ガイドアプリを開発し、その効果を検証した。システム設計にあたり、本研究機関前半の成果や関連研究を踏まえ、メンバや博物館研究者、研究協力者で博物館の鑑賞体験をするとともに徹底したブレインストーミングを繰り返した。どのようにしたら個々のユーザが、それぞれの関心に基づいて、あるいは遭遇した展示に創発されながら、探索を深めていられるか、そして、その鑑賞体験を事後にも保持し展開していられるのかを検討した。本プロトタイプは、下記のような特徴を有する
 - a) 提示型検索インターフェース。ヴィジュアルな GUI を有し、タップやスワイプなどの簡単な操作を基本として館内で展示を鑑賞しながら簡単に使用できる。
 - b) 「アプリ上での操作ログ」と「展示場に設置されたセンサーによるユーザの行動ログ」との双方のログを捕捉することができる。それらのログを各ユーザの関心や状況の推定に用いることができる
 - c) 解説文、写真、ショートビデオ、階層的な分類コード、ハッシュタグなど多面的な検索機能を有する。
 - d) ブックマーク、ノート (メモ)、写真撮影など多様な個別記録機能を有する。
 - e) あらかじめ、見たいものや順路がわからなくても、「おすすめ」、「近くにあるもの」な

どから、自由に探索を開始できる。

- f) 退館時に、ログから個々のユーザの関心を推定し最も印象に残ったと思われる展示品を5つ自動的に選んで、ポストカードにし、記念品としてユーザに渡すことができる。
- g) 従来の探索的検索では、検索終了時の満足度が大きな成否の基準であったが、ここでは、「**記憶に残る博物館体験**」として博物館での鑑賞、探索・調査、学んだこと、出会ったこと、感じたことなどを長く記憶し、また、時間の流れの中で個々のユーザにおいてそれらを発展させたり深めたりするという時間と記憶の要素を、新たな評価の側面として設計に取り入れた。

- 6) **上記 5)への派生機能の実装と検証**：「記憶に残る博物館体験」というコンセプトに基づき、来館前の事前学習にも用いることができる機能として、個々のユーザの関心と展示物との関連性の提案、展示物についてのクイズの自動生成、鑑賞を深める質問、事後学習につながるものとしてポストカードなど体験の記念品化、他の場所で関連事物を見た際に博物館にある関連事物の提案などの探索支援機能、検索効果を高める深層学習モデルの利用、探索をスムーズに行うための先読みデータダウンロードなど多様な機能を提案、実装、検証を行った。
- 7) **評価手法の研究**：情報検索の基盤技術として、全研究期間を通じて、対話的な検索システムにおける検索結果多様化技法の評価手法などの評価実験法、評価指標、評価実験用のデータセットの構築手法と妥当性検証について研究を進めた。
- 8) **コロナ禍における研究**：本研究の後半は、関西地区での地震や台風による被害、コロナ禍などにより、国内でも出張が思うようにできず、また博物館という公共の場での大規模なユーザ実験を行うことができなかった。そのような状況下でも、シミュレーションの実験や小規模な検証実験などを工夫して行うことができた。このようなコロナ禍でのユーザ実験遂行の工夫も、よい研究経験であり、国際会議でも高く評価をしていただくことができた。

本研究で提案手法の展開として、物理的空間でのログを用いて、新たな環境に適したユーザへの推薦や誘導方式の提案（たとえば、個々のユーザの関心を踏まえつつ、密を避けて鑑賞できるように推薦・誘導するなど）が考えられる。

また、今後の課題として、本研究で提案した、1)「記憶に残る」という観点での探索的検索システム設計と、2)操作ログと物理空間での行動ログの双方を用いた状況に即した探索モデルとを他のドメインやタスクへ展開することが考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計78件（うち査読付論文 64件 / うち国際共著 24件 / うちオープンアクセス 27件）

1. 著者名 莊司 慶行、相原 健郎、大島 裕明、神門 典子、白石 晃一、中島 悠太、山本 岳洋、山本 祐輔	4. 巻 63
2. 論文標題 提示型検索モデルに基づくミュージアム電子ガイドとその利用ログを用いた事前学習・事後学習支援	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 情報処理学会論文誌	6. 最初と最後の頁 364 ~ 377
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20729/00216243	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 Tetsuya Sakai, Sijie Tao, Zhaohao Zeng	4. 巻 40(4)
2. 論文標題 Relevance Assessments for Web Search Evaluation: Should We Randomise or Prioritise the Pooled Documents?	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 ACM Transactions on Information Systems (TOIS)	6. 最初と最後の頁 Article 76
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3494833	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 Yoshiyuki Shoji, Kenro Aihara, Noriko Kando, Yuta Nakashima, Hiroaki Ohshima, Shio Takidaira, Masaki Ueta, Takehiro Yamamoto, Yusuke Yamamoto	4. 巻 -
2. 論文標題 Museum Experience into a Souvenir; Generating Memorable Postcards from Guide Device Behaviour Log.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 JCDL 2021: Proceedings of 2021 ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries	6. 最初と最後の頁 pp.120-190
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/JCDL52503.2021.00024	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 Bowen Wang, Liangzhi Li, Yuta Nakashima, Takehiro Yamamoto, Hiroaki Ohshima, Yoshiyuki Shoji, Kenro Aihara, Noriko Kando	4. 巻 -
2. 論文標題 Image Retrieval by Hierarchy-aware Deep Hashing Based on Multi-task Learning.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of ACM International Conference on Multimedia Retrieval 2021 (ICMR 2021)	6. 最初と最後の頁 pp.486 -490
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3460426.3463586	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 Gareth J. F. Jones, Nicholas J. Belkin, Noriko Kando, Gabriella Pasi	4. 巻 55 (1)
2. 論文標題 Report on the CHIIR 2021 third workshop on evaluation of personalisation in information retrieval (WEPIR 2021)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 the ACM Special Interest Group on Information Retrieval Forum2021 (SIGIR Forum 2021)	6. 最初と最後の頁 pp.7:1-7:11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3476415.3476422	査読の有無 無
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 Masaki Ueta, Yomoya Hashiguchi, Huu-Long Pham, Yoshiyuki Shoji, Noriko Kando, Yusuke Yamamoto, Takehiro Yamamoto, Hiroaki Ohshima	4. 巻 -
2. 論文標題 Quiz Generation on the Electronic Guide Application for Improving Learning Experience in the Museum.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Joint Proceedings of Third Workshop on Evaluation of Personalisation in Information Retrieval (WEPIR 2021)	6. 最初と最後の頁 pp.96-104
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 Yoshiyuki Shoji, Kenro Aihara, Martin J. Durst, Noriko Kando, Takuya Nakaya, Hiroaki Ohshima, Takehiro Yamamoto, Yusuke Yamamoto	4. 巻 -
2. 論文標題 Location-based Reminder for Memorizing What Visitors Learn at a Museum.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Joint Proceedings of Third Workshop on Evaluation of Personalisation in Information Retrieval (WEPIR 2021)	6. 最初と最後の頁 pp.79-87
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 Tetsuya Sakai	4. 巻 -
2. 論文標題 A Closer Look at Evaluation Measures for Ordinal Quantification	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the CIKM 2021 Workshops co-located with 30th ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2021)	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 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 Tetsuya Sakai, Sijie Tao, Zhaohao Zeng	4. 巻 -
2. 論文標題 WWW3E8: 259,000 Relevance Labels for Studying the Effect of Document Presentation Order for Relevance Assessors	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of The 44th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR 2021)	6. 最初と最後の頁 pp.2376-2382
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3404835.3463236	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 Tetsuya Sakai	4. 巻 -
2. 論文標題 On the Two-Sample Randomisation Test for IR Evaluation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the 44th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR 2021)	6. 最初と最後の頁 pp.1980-1984
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3404835.3463002	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 Tetsuya Sakai	4. 巻 -
2. 論文標題 On the Instability of Diminishing Return IR Measures	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of 43rd European Conference on IR Research, ECIR 2021 Part I (LNCS 12656)	6. 最初と最後の頁 pp.572-586
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-72113-8_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 中田 祐誠, 村本 直樹, 山本 岳洋, 藤田 澄男, 大島 裕明	4. 巻 36
2. 論文標題 ウェブ検索ログからのカメラのオンライン購買行動予測	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 人工知能学会論文誌	6. 最初と最後の頁 WI2-C_1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1527/tjsai.36-1_WI2-C	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 莊司 慶行, 大島 裕明, 神門 典子, 相原 健郎, 白石 晃一, 瀧平 士夫, 中島 悠太, 山本 岳洋, 山本 祐輔, 楊 澤華	4. 巻 -
2. 論文標題 提示型検索に基づくミュージアム電子ガイドを中核とした 事前・事後学習支援	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 人文科学とコンピュータシンポジウム (じんもんこん2020) 論文集 2020	6. 最初と最後の頁 pp.81-88
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 Tetsuya Sakai, Zhaohao Zeng	4. 巻 39(2)
2. 論文標題 Retrieval Evaluation Measures that Agree with Users' SERP Preferences: Traditional, Preference-based, and Diversity Measures	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ACM Transactions on Information Systems (ACM TOIS)	6. 最初と最後の頁 Article No.14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3431813	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 Tetsuya Sakai, Zhaohao Zeng	4. 巻 -
2. 論文標題 Good Evaluation Measures based on Document Preferences	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the 43rd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR 2020)	6. 最初と最後の頁 pp.359-368
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3397271.3401115	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 Tetsuya Sakai, Peng Xiao	4. 巻 -
2. 論文標題 Randomised vs. Prioritised Pools for Relevance Assessments: Sample Size Considerations	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of Asia Information Retrieval Symposium2019, AIRS2019 (LNCS 12004)	6. 最初と最後の頁 pp.94-105
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-42835-8_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 該当する

1. 著者名 酒井哲也, Zhaohao Zeng	4. 巻 CD-002
2. 論文標題 ユーザの感覚に近い多様化検索評価指標	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 FIT2020講演論文集	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 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 Xiao Hu, Ying Que, Noriko Kando, Wenwei Lian	4. 巻 Nov. 4-8
2. 論文標題 Analyzing User Interactions with Music Information Retrieval System: An Eye-tracking Approach.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 20th Conference of the International Society for Music Information Retrieval (ISMIR 2019)	6. 最初と最後の頁 pp.415-422
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 該当する

1. 著者名 神門典子, 大島裕明, 相原健郎, 莊司慶行, 白石晃一, 山本岳洋, 山本祐輔, 楊澤華	4. 巻 -
2. 論文標題 提示型検索モデルに基づくミュージアム鑑賞体験の提案	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 人文学とコンピュータシンポジウム2019 (じんもんこん2019)	6. 最初と最後の頁 pp.127-132
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 Shintaro Okada, Chiharu Hirohana, Kota Kawaguchi, Kosei Soda, Takehito Utsuro, Yasuhide Kawada, Noriko Kando	4. 巻 -
2. 論文標題 Identifying Factors of Visual Intelligibility of Web Pages explaining Academic Concepts.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of 2019 KDD Workshop on Deep Learning for Education (DL4Ed), The 25th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD 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 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 Wen-Bin (Vincent) Han, Noriko Kando	4. 巻 -
2. 論文標題 Opinion Mining with Deep Contextualized Embeddings.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 2019 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics (NAACL2019) Student Research Workshop	6. 最初と最後の頁 pp.35-42
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18653/v1/N19-3006	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 Esben Sorig, Rebecca Fiebrink, Nicolas Collignon, Noriko Kando	4. 巻 -
2. 論文標題 Towards Human Feedback Mechanisms in Exploratory Search.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the Second Human-Centered Machine Learning Perspectives Workshop (HCML 2019), ACM CHI 2019 Conference	6. 最初と最後の頁 pp.1-6
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 該当する

1. 著者名 Zehua Yang, Yusuke Yamamoto, Takehiro Yamamoto, Noriko Kando, Hiroaki Ohshima.	4. 巻 -
2. 論文標題 Finding the Connection between Artifact and Personal Knowledge of Museum Visitor.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the Second Workshop on Evaluating Personalized Information Retrieval (WEPIR 2019)	6. 最初と最後の頁 pp1-4
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 Tetsuya Sakai, Zhaohao Zeng	4. 巻 -
2. 論文標題 Which Diversity Evaluation Measures Are "Good" ?	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of SIGIR'19: Proceedings of the 42nd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR 2019)	6. 最初と最後の頁 pp.595-604
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3331184.3331215	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 Jiaxin Mao, Yiqun Liu, Noriko Kando, Min Zhang, Shaoping Ma	4. 巻 36
2. 論文標題 How Does Domain Expertise Affect Users' Search Interaction and Outcome in Exploratory Search?	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ACM Transactions on Information Systems	6. 最初と最後の頁 1-30
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3223045	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 Takehiro Yamamoto, Yusuke Yamamoto, Sumio Fujita	4. 巻 1
2. 論文標題 Exploring People's Attitudes and Behaviors Toward Careful Information Seeking in Web Search	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 27th ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2018)	6. 最初と最後の頁 963-972
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3269206.3271799	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 Tetsuya Sakai	4. 巻 8
2. 論文標題 Topic Set Size Design for Paired and Unpaired Data	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2018 ACM SIGIR International Conference on Theory of Information Retrieval (ICTIR 2018)	6. 最初と最後の頁 199-202
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3234944.3234971	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 Tetsuya Sakai	4. 巻 41
2. 論文標題 Comparing Two Binned Probability Distributions for Information Access Evaluation	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 41st International ACM SIGIR Conference on Research & Development in Information Retrieval (SIGIR 2018)	6. 最初と最後の頁 1073-1076
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3209978.3210073	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 山本 祐輔, 山本 岳洋, 大島 裕明, 川上 浩司	4. 巻 12
2. 論文標題 ウェブアクセスリテラシー尺度の開発	5. 発行年 2019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 24-37
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 Yoshiyuki Shoji, Katsuroou Takahashi, Martin J. Durst, Yusuke Yamamoto, Hiroaki Ohshima	4. 巻 11186
2. 論文標題 Location2Vec: Generating Distributed Representation of Location by Using Geo-tagged Microblog Posts	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 10th International Conference (SocInfo 2018) Lecture Notes in Computer Science	6. 最初と最後の頁 261-270
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-01159-8_25	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 Yamamoto, Takehiro Yamamoto, Hiroaki Ohshima, Hiroshi Kawakami	4. 巻 1
2. 論文標題 Web Access Literacy Scale to Evaluate How Critically Users Can Browse and Search for Web Information	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 10th ACM Conference on Web Science (WebSci 2018)	6. 最初と最後の頁 97-106
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3201064.3201072	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 Katsuroou Takahashi, Hiroaki Ohshima	4. 巻 1
2. 論文標題 Transitivity of Transformation Matrices to Bridge Word Vector Spaces Over Time	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2019 IEEE International Conference on Big Data and Smart Computing (BigComp)	6. 最初と最後の頁 1-4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/BIGCOMP.2019.8679169	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 Esben Soerig, Nicolas Collignon, Rebecca Fiebrink, Noriko Kando	4. 巻 2
2. 論文標題 Evaluation of rich and explicit feedback for exploratory search	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2nd Annual Workshop on Evaluation of Personalisation in Information Retrieval (WEPIR 2019)	6. 最初と最後の頁 1-4
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 該当する

1. 著者名 Xanh Ho, Akiko Aizawa	4. 巻 1
2. 論文標題 Enhancing Collaborative Variational Autoencoder with Tag and Citation Information for Scientific Article Recommendation	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of Toward Effective Support for Academic Information Search Workshop	6. 最初と最後の頁 15 ~ 26
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5109/2230667	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 Masaharu Yoshioka	4. 巻 10838
2. 論文標題 Analysis of COLIEE Information Retrieval Task Data	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 New Frontiers in Artificial Intelligence. JSAI-isAI 2017. Lecture Notes in Computer Science	6. 最初と最後の頁 5-19
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 J. Shane Culpepper, Fernando Diaz, Mark D. Smucker ほか57名 Noriko Kando (35th in Alphabetical order)	4. 巻 52 (1)
2. 論文標題 Research Frontiers in Information Retrieval: Report from the Third Strategic Workshop on Information Retrieval in Lorne (SWIRL 2018)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 SIGIR Forum	6. 最初と最後の頁 34-90
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 Hayato Shiokawa, Kota Kawaguchi, Bingcai Han, Takehito Utsuro, Yasuhide Kawada, Masaharu Yoshioka, Noriko Kando	4. 巻 5
2. 論文標題 Measuring Beginner Friendliness of Japanese Web Pages explaining Academic Concepts by Integrating Neural Image Feature and Text Features.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 5th Workshop on Natural Language Processing Techniques for Educational Applications (ACL 2018)	6. 最初と最後の頁 143-152
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 Xiao Hu, Noriko Kando	4. 巻 68 (7)
2. 論文標題 Task Complexity and Difficulty in Music Information Retrieval	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of the Association for Information Science and Technology	6. 最初と最後の頁 1711-1723
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/asi.23803	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 Yusuke Yamamoto, Takehiro Yamamoto	4. 巻 3
2. 論文標題 Query Priming for Promoting Critical Thinking in Web Search	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 3rd ACM Conference on Human Information Interaction and Retrieval (CHIIR 2018),	6. 最初と最後の頁 12-21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3176349.3176377	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 Suppanut Pothirattanachaiikul, Takehiro Yamamoto, Sumio Fujita, Akira Tajima, Katsumi Tanaka	4. 巻 2017
2. 論文標題 Mining Alternative Actions from Community Q&A Corpus for Task-Oriented Web Search	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceeding of the 2017 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence (WI 2017)	6. 最初と最後の頁 607-614
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3106426.3106461	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 Jiaxin Mao, Yiqun Liu, Noriko Kando, Cheng Luo, Min Zhang, Shaoping Ma	4. 巻 10772
2. 論文標題 Investigating Result Usefulness in Mobile Search	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Advances in Information Retrieval: Proceedings of The 40th European Conference on Information Retrieval (ECIR 2018). Lecture Notes in Computer Science	6. 最初と最後の頁 223-236
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-76941-7_17	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 Masaharu Yoshioka, Myungha Jang, James Allan, Noriko Kando	4. 巻 2
2. 論文標題 Visualizing Polarity-based Stances of News Websites	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the Second International Workshop on Recent Trends in News Information Retrieval (NewsIR) co-located with 40th European Conference on Information Retrieval (ECIR 2018)	6. 最初と最後の頁 6-8
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 該当する

1. 著者名 Mami Kawasaki, Inho Kang, and Tetsuya Sakai.	4. 巻 2017
2. 論文標題 Ranking Rich Mobile Verticals based on Clicks and Abandonment	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2017 ACM on Conference on Information and Knowledge Management (CIKM '17)	6. 最初と最後の頁 2127-2130
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3132847.3133059	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 Yuta Kadotami, Yasuaki Yoshida, Sumio Fujita, Tetsuya Sakai	4. 巻 2017
2. 論文標題 Mobile Vertical Ranking based on Preference Graphs	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2017 ACM SIGIR International Conference on Theory of Information Retrieval (ICTIR '17).	6. 最初と最後の頁 225-228
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3121050.3121082	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 Tetsuya Sakai	4. 巻 40
2. 論文標題 The Probability that Your Hypothesis Is Correct, Credible Intervals, and Effect Sizes for IR Evaluation	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 40th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR '17)	6. 最初と最後の頁 25-34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3077136.3080766	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 Cheng Luo, Yiqun Liu, Tetsuya Sakai, Fan Zhang, Min Zhang, and Shaoping Ma	4. 巻 40
2. 論文標題 Evaluating Mobile Search with Height-Biased Gain	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 40th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR '17)	6. 最初と最後の頁 435-444
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3077136.3080795	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 Suppanut Pothirattanachaiikul, Takehiro Yamamoto, Sumio Fujita, Akira Tajima and Katsumi Tanaka	4. 巻 26
2. 論文標題 Mining Alternative Actions from Community Q&A Corpus	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Information Processing	6. 最初と最後の頁 427-438
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2197/ipsjjip.26.427	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 Tetsuya Sakai	4. 巻 8
2. 論文標題 Towards Automatic Evaluation of Multi-Turn Dialogues: A Task Design that Leverages Inherently Subjective Annotations	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 8th International Workshop on Evaluating Information Access (Evia 2017)	6. 最初と最後の頁 24-30
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 Tetsuya Sakai	4. 巻 8
2. 論文標題 The Effect of Inter-Assessor Disagreement on IR System Evaluation: A Case Study with Lancers and Students	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 8th International Workshop on Evaluating Information Access (EVIA 2017)	6. 最初と最後の頁 31-38
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 Sosuke Kato, Riku Togashi, Hideyuki Maeda, Sumio Fujita, and Tetsuya Sakai	4. 巻 40
2. 論文標題 LSTM vs. BM25 for Open-domain QA: A Hands-on Comparison of Effectiveness and Efficiency	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 40th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR '17)	6. 最初と最後の頁 1309-1312
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3077136.3084147	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 梅本 和俊、山本 岳洋、田中 克己	4. 巻 32
2. 論文標題 網羅性指向タスクにおける未閲覧情報量の提示	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 人工知能学会論文誌	6. 最初と最後の頁 W11-G_1~12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1527/tjsai.W11-G	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 福地 大助、山本 岳洋、田中 克己	4. 巻 32
2. 論文標題 動詞クエリの語間の関係性に基づくクエリマイニング	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 人工知能学会論文誌	6. 最初と最後の頁 W11-J_1~15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1527/tjsai.W11-J	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 Giovanni Yoko Kristianto, Goran Topic, Akiko Aizawa	4. 巻 20
2. 論文標題 Utilizing dependency relationships between math expressions in math IR	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Information Retrieval Journal	6. 最初と最後の頁 132-167
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10791-017-9296-8	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 Tetsuya Sakai	4. 巻 19
2. 論文標題 Topic set size design	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Information Retrieval Journal	6. 最初と最後の頁 256-283
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10791-015-9273-z	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 Cheng Luo, Xue Li, Yiqun Liu, Tetsuya Sakai, Fan Zhang, Min Zhang, Shaoping Ma	4. 巻 2
2. 論文標題 Investigating Users' Time Perception during Web Search	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2017 Conference on Conference Human Information Interaction and Retrieval (CHIIR '17)	6. 最初と最後の頁 127-136
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3020165.3020184	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 Cheng Luo, Yiqun Liu, Tetsuya Sakai, Ke Zhou, Fan Zhang, Xue Li, Shaoping Ma	4. 巻 10
2. 論文標題 Does Document Relevance Affect the Searcher's Perception of Time?	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the Tenth ACM International Conference on Web Search and Data Mining (WSDM '17)	6. 最初と最後の頁 141-150
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3018661.3018694	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 Xiaojie Wang, Zhicheng Dou, Tetsuya Sakai, Ji-Rong Wen	4. 巻 39
2. 論文標題 Evaluating Search Result Diversity using Intent Hierarchies	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Proceedings of the 39th International ACM SIGIR conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR '16)	6. 最初と最後の頁 415-424
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/2911451.2911497	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 Jiaxin Mao, Yiqun Liu, Noriko Kando, Zexue He, Min Zhang, Shaoping Ma	4. 巻 3
2. 論文標題 A Two-Stage Model for User's Examination Behavior in Mobile Search	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2018 Conference on Human Information Interaction & Retrieval (CHIIR '18)	6. 最初と最後の頁 273-276
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3176349.3176891	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 Masaharu Yoshioka	4. 巻 1
2. 論文標題 WC3: Analyzing the Style of Metadata Annotation Among Wikipedia Articles by Using Wikipedia Category and the DBpedia Metadata Database	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Knowledge Graphs and Language Technology: ISWC 2016 International Workshops: KEKI and NLP&DBpedia, Revised Selected Papers	6. 最初と最後の頁 119-136
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 Tetsuya Sakai	4. 巻 12
2. 論文標題 The Effect of Score Standardisation on Topic Set Size Design	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Ma S. et al. (eds) Information Retrieval Technology. AIRS 2016. (Lecture Notes in Computer Science, vol 9994)	6. 最初と最後の頁 16-28
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-48051-0_2	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 Tetsuya Sakai	4. 巻 2
2. 論文標題 A Simple and Effective Approach to Score Standardisation	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2016 ACM International Conference on the Theory of Information Retrieval (ICTIR '16)	6. 最初と最後の頁 95-104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/2970398.2970399	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 Tetsuya Sakai	4. 巻 39
2. 論文標題 Two Sample T-tests for IR Evaluation	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Proceedings of the 39th International ACM SIGIR conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR '16)	6. 最初と最後の頁 1045-1048
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/2911451.2914684	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 Tetsuya Sakai	4. 巻 39
2. 論文標題 Statistical Significance, Power, and Sample Sizes	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Proceedings of the 39th International ACM SIGIR conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR '16)	6. 最初と最後の頁 5-14
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 -

〔学会発表〕 計31件 (うち招待講演 8件 / うち国際学会 8件)

1. 発表者名 三林 亮太, 上田 昌輝, 川原 敬史, 松本 直彰, 吉村 拓真, 相原 健郎, 神門 典子, 莊司 慶行, 中島 悠太, 山本 岳洋, 山本 祐輔, 大島 裕明
2. 発表標題 文化財の特徴理解に特化したBERTモデル
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---DEIM フォーラム---
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 上田昌輝, 橋口友哉, 莊司慶行, 神門典子, 山本祐輔, 山本岳洋, 大島裕明
2. 発表標題 クイズ生成によるパーソナライズされた博物館見学テーマ設定
3. 学会等名 第13回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム---DEIM フォーラム---
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 于津松, 莊司 慶行, 山本 岳洋, 神門 典子, 大島 裕明
2. 発表標題 ミュージアムガイドにおける先読みダウンロードのための次にアクセスされる展示物の推定
3. 学会等名 第13回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム---DEIM フォーラム---
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 仲谷拓也, 莊司慶行, 山本岳洋, 相原健郎, 神門典子, 大島裕明
2. 発表標題 現在位置にもとづく通知型情報推薦を用いた経験記憶化による知識定着支援
3. 学会等名 第13回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム---DEIM フォーラム---
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 瀧平 士夫, 莊司 慶行, 山本 岳洋, 山本 祐輔, 大島 裕明, 相原 健郎, 神門 典子
2. 発表標題 博物館における鑑賞体験の記念品化を目的とするナビゲーション端末操作ログからの印象深い展示物推定
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 (DEIM 2020)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 楊澤華, 莊司慶行, 山本岳洋, 山本祐輔, 白石晃一, 相原健郎, 神門典子, 大島裕明
2. 発表標題 個人の鑑賞軸獲得のためのミュージアム事前学習システム.
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 (DEIM Forum 2020)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉井 健紘, 高橋 克郎, 大島 裕明
2. 発表標題 VR空間における複数ページを同時提示する文書閲覧環境
3. 学会等名 2019年度 情報処理学会関西支部 支部大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 楊澤華, 山本祐輔, 山本岳洋, 神門典子, 大島裕明
2. 発表標題 博物館の展示と見学者の興味を関連付ける情報の発見.
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 (DEIM 2019) 論文集
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 神門 典子
2. 発表標題 学びとしての検索: 探索的情報検索過程の理解と利用者支援 ~人と情報のあいだをつなぐもの~
3. 学会等名 e-コミュニケーション・コンソーシアム総会・特別講演 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 楊 澤華, 山本 祐輔, 山本 岳洋, 神門 典子, 大島 裕明
2. 発表標題 博物館の展示物と見学者の興味を関連付ける情報の発見
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 (DEIM Forum 2019) 論文集
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 塩川 隼人, 岡田 心太郎, 韓 炳材, 廣花 智遥, 宇津呂 武仁, 河田 容英, 神門 典子
2. 発表標題 深層学習を用いた学術用語解説ウェブページの分かり易さ・見易さの自動評定
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 (DEIM Forum 2019) 論文集
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岡田 心太郎, 塩川 隼人, 韓 炳材, 廣花 智遥, 宇津呂 武仁, 河田 容英, 神門 典子
2. 発表標題 深層学習による学術用語解説ウェブページの見易さ自動評定結果の理由提示
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 (DEIM Forum 2019) 論文集
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 廣花智遥, 岡田心太郎, 塩川隼人, 韓炳材, 宇津呂武仁, 河田容英, 神門典子
2. 発表標題 学術用語解説ウェブページの分かり易さ・見易さ因子分析および見易さ自動評定結果の理由提示
3. 学会等名 情報処理学会研究報告, Vol. 2019- IFAT-134/2019-DC-112, No. 8
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Noriko Kando
2. 発表標題 Framework fo Evaluating Personalized Information Retrieval
3. 学会等名 Workshop on Evaluation of Personalized Information Retrieval (WEPIR) of the 3rd ACM SIGIR Conference on Human Information Interaction and Retrieval (CHIIR 2018) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋克郎、大島裕明、神門典子
2. 発表標題 仮想世界における効果音検索
3. 学会等名 第10回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム---DEIM フォーラム--- 論文集
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大島裕明, 山本祐輔, 山本岳洋, 加藤誠, 神門典子, 川上浩司
2. 発表標題 レビュー情報検索サイトにおける不便の効用に関する検討
3. 学会等名 第10回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム---DEIM フォーラム--- 論文集
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Noriko Kando
2. 発表標題 Information Retrieval as Mutually Learning Process
3. 学会等名 Dagstuhl Seminar 17092: Search as Learning, Feb 2017 (Presented at Panel Discussion) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Noriko Kando
2. 発表標題 Roles of Knowledge Organization Systems in Interactive Information Retrieval
3. 学会等名 Joint Opening Keynote for the 18th International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries (ICADL 2016) Workshops, Dec. 2016 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 神門 典子
2. 発表標題 人はどのように情報を探すのか：探索的情報検索過程の理解と利用者支援 ~人と情報のあいだをつなぐもの~
3. 学会等名 第2回RSL Workshop, 2016年11月(招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Noriko Kando
2. 発表標題 Roles of Knowledge Organization Systems in Interactive Image Retrieval,
3. 学会等名 Network Knowledge Organization Systems (NKOS 2016), Copenhagen, Oct. 2016 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Noriko Kando
2. 発表標題 Information Retrieval as Mutually Learning Process,
3. 学会等名 Information Retrieval and Interaction Fest in Honor of Prof. Peter Ingwersen, Copenhagen, Oct 2016 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 神門 典子
2. 発表標題 人はどのように情報を探すのか: 探索的情報検索過程の理解と利用者支援
3. 学会等名 大阪市立大学創造都市研究科 夏季連続シンポジウム, 2016年7月 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Makoto P. Kato, Virgil Pavlu, Tetsuya Sakai, Takehiro Yamamoto, Hajime Morita
2. 発表標題 Two-layered Summaries for Mobile Search: Does the Evaluation Measure Reflect User Preferences?
3. 学会等名 Proceedings of the Seventh International Workshop on Evaluating Information Access (EVIA 2016), June 7, 2016 Tokyo Japan pp.29-32 【査読あり】 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tetsuya Sakai, Lifeng Shang
2. 発表標題 On Estimating Variances for Topic Set Size Design
3. 学会等名 Proceedings of the Seventh International Workshop on Evaluating Information Access (EVIA 2016), June 7, 2016 Tokyo Japan pp.9-12 【査読あり】 (国際学会)
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 Jacek Gwizdzka, Preben Hansen, Claudia Hauff, Jiyin He, Noriko Kando	4. 発行年 2016年
2. 出版社 CEUR-WS.org	5. 総ページ数 62
3. 書名 Proceedings of the Second International Workshop on Search as Learning, SAL 2016, co-located with the 39th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, SIGIR 2016, Pisa, Italy, July 21st, 2016. CEUR Workshop Proceedings1647	

1. 著者名 Nicholas J. Belkin, Gareth J. F. Jones, Noriko Kando, Gabriella Pasi	4. 発行年 2021年
2. 出版社 CEUR-WS.org	5. 総ページ数 104
3. 書名 Joint Proceedings of the Third Workshop on Evaluation of Personalisation in Information Retrieval (WEPIR 2021), co-located with 6th ACM Conference on Human Information Interaction and Retrieval (CHIIR 2021), Canberra, Virtual Event, March 19th, 2021	

〔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	吉岡 真治 (Yoshioka Masaharu) (40290879)	北海道大学・情報科学研究院・教授 (10101)	
研究分担者	山本 岳洋 (Yamamoto Takehiro) (70717636)	兵庫県立大学・社会情報科学部・准教授 (24506)	
研究分担者	酒井 哲也 (Sakai Tetsuya) (80723519)	早稲田大学・理工学術院・教授 (32689)	
研究分担者	相澤 彰子 (Aizawa Akiko) (90222447)	国立情報学研究所・コンテンツ科学研究系・教授 (62615)	
研究分担者	大島 裕明 (Ohshima Hiroaki) (90452317)	兵庫県立大学・情報科学研究科・准教授 (24506)	

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			
中国	Tsinghua University			
中国	University of Hong Kong			
英国	University of Edinburgh	Goldsmiths, University of London		
アイルランド	Dublin City University			
米国	Rutgers University	University of Massachusetts Amherst		
イタリア	University of Milano-Bicocca			