

令和 2 年 6 月 27 日現在

機関番号：24506

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16H02906

研究課題名(和文) 時間と空間を横断する検索セッションマネジメント方式の研究

研究課題名(英文) Research on Search Session Management across Time and Space

研究代表者

大島 裕明 (Ohshima, Hiroaki)

兵庫県立大学・応用情報科学研究科・准教授

研究者番号：90452317

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、ウェブ検索を中心とする一連の情報取得活動が時間と空間を横断して行われることに対して、そのセッションを統括して管理する方法の開発を行った。研究課題として(1)時間的分断に対応する検索セッションマネジメントの研究、(2)空間的分断に対応する検索セッションマネジメントの研究、(3)状況の変化に対応する検索時のクエリ推薦の研究、という三つの課題を設定した。時間と空間を横断した検索セッションの類似性を計算することが可能になり、現在のユーザ行動と同一と考えられる検索セッションを発見し、統合的に情報取得活動を行うことが可能となった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

まず、ウェブ検索における一連の情報取得活動が、時間と空間を横断して行われるということを問題として認識すること自体について学術的意義と社会的意義があると考えられる。また、その横断を実現する手法として、語の意味の変換を行う手法、類推や比喻による表現を解釈する手法、同一の意味を持つ類似の文を発見する手法、使われている語彙のマッチングを行う手法など、様々なアプローチによる手法を提案したことに学術的意義があると考えられる。

研究成果の概要(英文)：The target of this study is a series of information acquisition activities centered on Web search takes place across time and/or space. The purpose of the study is to develop methods to manage the sessions in an integrated manner. To achieve this goal, three research problems have been tackled: (1) research on search session management for temporal fragmentation, (2) research on search session management for spatial fragmentation, and (3) research on query recommendation on different search sessions. We have developed methods to calculate the similarity of search sessions across time and space. As a result, it became possible to find a search session that is considered to be the same as the current user behavior. Users can perform integrated information acquisition activities using the technologies.

研究分野：情報検索

キーワード：情報検索 情報システム ウェブシステム

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

Web 情報取得のためには Google や Bing などの検索エンジンが用いられることが一般的であり、検索によって情報取得を行うための研究が多くなされている。Web 検索の利用を支援するためのクエリ推薦などの研究も多くなされている。検索エンジンにおけるクエリ修正に関する分析の研究もあり、ユーザはクエリを一般化、特殊化、平行移動などの方向に修正を行うことが知られている。このように、幅広く情報検索を行う環境が整ってきている一方で、検索を伴うタスク全体の統括的管理することは十分に行われているとはいえない。

たとえば、京都に観光旅行をするために、観光地情報について調べているとする。始めは、「京都 観光」のようなクエリで検索を行い、その後、「金閣寺」「清水寺」「京都 新撰組」といったクエリでも検索を行うだろう。検索エンジンは、一度与えられた検索クエリに対して、いかに良い検索結果を返すかということに注力する。ところが、ユーザの実際の情報取得活動においては、これらの複数の検索結果の中から、必要な複数のページを閲覧し、さらにはリンクをたどってさらに先のページを開く。これら複数の閲覧されたページを横断的に管理することは、ウェブ検索エンジンもウェブブラウザも行わない。結果として、ブラウザで大量のタブを切り替えながら閲覧したり、ブラウザの戻るボタンや進むボタンを利用して必要なページの移動を繰り返したりすることになる。また、このような検索行動は、一度では終わらないことも多く、一か月の間京都旅行について少しずつ調べるといったことはごく一般的に行われる。

このように、ウェブ検索を中心とする一連の情報取得活動は、時間と空間を横断して行われるのが一般的であるといえる。一方、そのような状況に対して、どのように対処すべきかということについては十分に検討されているとはいえない。何らかの、情報取得活動全体の検索セッションを統括して管理する方法が必要であると考えられる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、ウェブ検索を中心とする一連の情報取得活動が時間と空間を横断して行われることに対して、活動全体の検索セッションを統括して管理する方法を開発することである。そこで、(1) 時間的分断に対応する検索セッションマネジメントの研究、(2) 空間的分断に対応する検索セッションマネジメントの研究、(3) 状況の変化に対応する検索時のクエリ推薦の研究、という三つの研究課題に取り組んだ。

(1) 時間的分断に対応する検索セッションマネジメントの研究

検索をとまなうある同一目的の一連の情報取得行動を検索セッションと呼ぶ。検索セッションが時間的に分断されることはしばしば発生する。一度検索したことについて、一週間後にほとんど同じ検索を行ったりすることがあるだろう。その際に、過去の検索セッションをすべて覚えていることはなく、ある程度、以前行った検索や閲覧を再現することになる。しかし、何をどのように調べたかを忘れてしまっていることも多い。ブラウザには閲覧履歴があるが、大量の閲覧履歴から再現したい過去の閲覧行動を発見することは困難であることが多い。そこで、検索セッションを再現することを支援する研究を行った。個人のウェブ閲覧履歴をマイニングすることで、現在の検索セッションと同一と考えられる過去のセッションを発見する手法を開発した。

(2) 空間的分断に対応する検索セッションマネジメントの研究

検索セッションの空間的分断には様々な種類の分断が想定される。たとえば、同じ PC 上で、複数のウェブコンテンツを閲覧する際に、それらがウェブブラウザのタブ機能で別々のタブで表示されており、タブを切り替えながら閲覧しなくてはならないような場合がある。この場合は、時間的には同一であるが、異なるページにまたがって検索セッションを同一であると認識しなくてはならない。また、たとえば、PC とスマートフォンなど、複数のデバイスを用いて同じ検索セッションの情報取得活動を行うような場合も考えられる。このような場合は、時間的に異なっているということも考えられる。自宅における検索セッションを、外出先で続けるという地理的分断が起こるということも考えられる。これらの様々な状況に対応できるような手法の開発を行った。

(3) 状況の変化に対応する検索時のクエリ推薦の研究

検索セッションの状況は、開始したときから継続的に変化し続ける。ユーザが必要な情報は閲覧し、不要な情報は閲覧しないという行動を行うがその情報を利用することによって、検索意図を推定してクエリの推薦を行うことができる。また、過去のセッションを再現する際には、検索エンジンで過去に行ったのと同じような検索を行うことになるが、その際にも、過去の類似セッションを考慮した動的なクエリ推薦を行うことができる。このような検索セッション中のクエリ推薦の手法について開発した。

3. 研究の方法

本研究での、3つの研究課題のそれぞれにおいて、複数の手法を検討し、評価を行いながらより良い手法の探求を行った。

(1) 時間的分断に対応する検索セッションマネジメントの研究

本研究課題では、過去に訪問したことがある情報を再訪問することを支援する研究を中心に、時間的分断を埋める方法についての研究を行った。ウェブ閲覧における再訪問を支援するための研究を行い、それを発展させた。ウェブ閲覧において再訪問ページを推薦する手法として、タ

ブを切り替えながら閲覧した場合など、同時に閲覧したと考えられるユーザ行動や、検索に使われたクエリの類似性、ハイパーリンクの構造の情報を基に、現在閲覧中のページの代わりに再訪問するとすればどのページかということ推定した。

(2) 空間的分断に対応する検索セッションマネジメントの研究

研究目的で述べた通り、検索セッションの空間的分断には、様々な状況が考えられる。それぞれの状況に応じた対応方法を検討した。まず、検索セッションとしての同一性を考える上で、同時に閲覧されているが、異なるページや異なるタブで閲覧されている際に、それらの関連性を取得する手法について開発した。次に、デバイスが異なったり、地理的に異なったりする場合について、時間的分断と同様に別々の検索セッションの関連性を計算し、類似する検索セッションを取得する手法を研究した。地理的に異なる場合については、地理的な違いがあっても役割などの意味的な類似性を考慮できるような手法を開発した。

(3) 状況の変化に対応する検索時のクエリ推薦の研究

時間や空間が分断された検索セッションを再開する際には、現在の状況に適した検索を行う必要がある。そこで、検索時のクエリ推薦を行う手法を開発した。本課題には、これまでに行ってきたクエリのパラフレーズングの研究と同位語の発見の研究を発展させて取り組んだ。これらの研究では、クエリとなる語や文が与えられたときに、それと同じないしは類似する意味だが異なる語や文を自動的に大量に取得することができる。その手法を応用して、発展させることで、現在入力されたクエリが、過去のクエリと異なるものであった場合にも、それらをほぼ同一の意味のクエリであると認識することができる手法を開発した。

4. 研究成果

本研究での、3つの研究課題のそれぞれにおける研究成果を述べる。

(1) 時間的分断に対応する検索セッションマネジメントの研究

本研究課題における研究成果の一つは、過去に訪問したことがある情報を再訪問することを支援する手法の開発である。まず、ユーザのウェブブラウザにおける閲覧行動と検索行動を取得するツールの開発を行った。そこでは、どのウェブページをいつからいつまで閲覧したか、検索エンジンにどのような検索クエリを入力したか、タブブラウザにおいて、いつ、どのようにタブを切り替えたのかといった情報を取得する。そこで得られた情報は、ユーザの情報取得の意図を表したものであり、それぞれを検索セッションとして扱うものとした。時間的が経過した後で行っている、現在のウェブブラウザにおけるユーザの閲覧行動と検索行動を取得し、それと類似する過去におけるユーザの行動を発見することで、同一の意図を持つと考えられる検索セッションの取得を行う。過去の検索セッションにおいて、よく見られていたウェブページは、今回のセッションにおいても再訪問したい可能性が高いと考えられるため、そのようなページを再訪問する候補のページとしてユーザに推薦する仕組みを開発した。そこでは、それぞれのページの閲覧時間や、ある二つのページがどの程度時間的に離れて閲覧されたかなどを考慮して関連度を計算する。様々な指標の組み合わせを行い、推薦の精度を向上させた。

さらに、時間的に分断された検索セッションにおいて、より網羅的に情報を取得することを支援する仕組みについても提案した。検索セッションでは、多くの検索クエリを用いて検索を行い、そこから到達できる多くのウェブページを閲覧するということが行われる。そこで重要となることの一つは、偏りを持たずに網羅的に情報を取得することであると考えられる。我々は、どの程度網羅的に検索を行っているかをユーザに提示する仕組みの提案を行った。また、いくら支援を行ったとしても、ユーザ自身が網羅的に情報を取得しようとするマインドを持っていないと、網羅的に情報を取得しようという行動を行わない可能性がある。そこで、偏りなく情報を取得しようとするマインドを育てるための方策についての提案も行った。

また、検索セッションが長期間にわたって分断される場合についての問題についても取り組んだ。時間の経過とともに語の意味や役割は徐々に変化してしまうものである。ある時間帯における検索セッションと、後の時間帯における検索セッションで、そのような問題が発生する場合もある。そこで、時間的に異なる文書群において、語の意味の変化を変換させることができる手法を提案した。語の意味の変化を考慮した上で、異なる時間帯における語の類似性を計算する手法について提案した。まず、異なる期間ごとに蓄積されたコーパスにおいて word2vec によって語のベクトル化を行う。そして、複数の期間における異なるベクトル空間を横断するための変換行列を取得する。その際に、3つ以上の時間時期において推移性を保つことを制約として入れることで、語の意味のトラッキングを実現することを可能とした。

(2) 空間的分断に対応する検索セッションマネジメントの研究

本研究課題では、まず、ユーザが求める情報が、複数のコンテンツや、複数のデバイスなどに分断されるという問題について取り組んだ。たとえば、ソーシャルメディアでは、投稿されたコンテンツ、プロフィール情報、フォロワー/フォロイー情報、フォロワー/フォロイーの特徴情報などが分断されている状態であることが多い。検索する際には、ユーザはそれらを一体として覚えていることが多いため、それらを統合して考慮する必要がある。それらの一連の情報を関連ある情報として認識しなくては、検索セッションとして統合的に扱うことが難しい。そこで、分断された情報の関係情報をグラフとして表現することとした。そのグラフ上でユーザの検索クエリを処理することで、検索意図をきちんと反映させた結果を取得することを可能とする手法

を提案した。

さらに、空間的に離れている場所の類似性を計算する手法を提案した。空間的に分断された検索セッションの類似性を考慮する際に、ある程度意味的に類似している空間において、より類似する検索セッションが行われる可能性が高い場合があると考えられる。そこで、地理的に異なる場所であり、距離が離れていても、雰囲気、機能などの空間的な意味を取得する手法を提案した。提案手法では、SNS に投稿された位置情報付きメッセージの収集を行い、収集されたデータに対して word2vec と類似の手法を適用することによって、ある場所の意味をベクトルとして表現する。ベクトルとして表現された場所どうしの類似性を計算することができるようになった。

時間的分断において、時間の経過とともに語の意味や役割が変化することに対応する技術を開発したが、同手法を空間的分断に適用することも行った。地理的に異なる地点に属する文書の収集を行い、前述の手法を適用することによって、場所に応じた語の意味の変換を行うことができるようになった。

(3) 状況の変化に対応する検索時のクエリ推薦の研究

本研究課題では、検索セッションが分断されたときに、クエリや検索対象のコンテンツにおいて、同一ないしは類似する内容が異なる表現で表されるということにうまく対応するというを行う必要がある。そこで、まず、表層的には異なる文章であるが、内容的には類似する文章を発見するための技術について開発を行った。具体的には、語のエンベディング技術を応用して、ある文が与えられたときに、同一の意味を表す別の文を発見する手法を提案した。

また、検索クエリと検索対象のコンテンツの間に、利用されている語彙の違いがある場合に、それらの語彙のマッチングを行う手法についても提案した。検索時に利用されたクエリがうまく機能しない状況としては、たとえば、商品の検索を行う際に、ユーザは経験を基にしたクエリを発行し、それに対して商品情報としては探索的属性しか存在しない場合などがあげられる。このような場合、それらの異なる語彙の対応関係を取得する必要がある。そこで、あらゆる語のマッチングを検討し、膨大なマッチングの候補の中から効率よく適切なマッチングを発見する手法を提案した。この手法では、機械学習における特徴選択と呼ばれる手法を活用している。この技術によって、ユーザがクエリを入力した際に、時間的ないしは空間的に異なる検索セッションにおいて、異なる語彙を用いてしまっていたときにも、より良いマッチングを行うことができるようになった。

さらに、類推や比喻による表現がクエリとして与えられた際に、それらの解釈を行う手法についても提案を行った。類推や比喻による表現をユーザが用いるのは、現在の検索セッションにおけるユーザの表現でクエリを表し、それに対して、過去の検索セッションにおいてそれを解釈するというを行うことになる。類推や比喻による表現がクエリとして与えられた際に、それらが表す意味を特徴ベクトルで表現し、類似性を計算することができる手法の提案を行った。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計23件（うち査読付論文 23件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 白髪 宙海, 村本 直樹, 高橋 克郎, 大島 裕明	4. 巻 Vol.18-J
2. 論文標題 飲食店レビューサイトにおける再訪問・初訪問レビューの分類	5. 発行年 2020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 Article No.9
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 Katsurou Takahashi, Kilho Shin, Hiroaki Ohshima	4. 巻 1
2. 論文標題 Genereting Anthropomorphism of Subject and Verb by Transformation Matrix	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 21st International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS 2019)	6. 最初と最後の頁 593-597
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3366030.3366096	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 Rabin Maharjan, Koichi Shiraishi, Takehiro Yamamoto, Yusuke Yamamoto, Hiroaki Ohshima	4. 巻 1
2. 論文標題 Development of IoT Monitoring Device and Prediction of Daily Life Behavior	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 21st International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS 2019)	6. 最初と最後の頁 584-588
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3366030.3366123	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 Naoki Muramoto, Hiromi Shiraga, Kilho Shin, Hiroaki Ohshima	4. 巻 1
2. 論文標題 Fatten Features and Drop Wastes: Finding Repeaters' Reviews by Feature Generation and Feature Selection	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 21st International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS 2019)	6. 最初と最後の頁 161-165
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3366030.3366133	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 Nakano, Hiroaki Ohshima, Yusuke Yamamoto	4. 巻 1
2. 論文標題 Film Genre Prediction Based on Film Content and Screenplay Structure	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 21st International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS 2019)	6. 最初と最後の頁 151-155
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3366030.3366100	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 Suppanut Pothirattanachaiikul, Takehiro Yamamoto, Yusuke Yamamoto and Masatoshi Yoshikawa	4. 巻 1
2. 論文標題 Analyzing the Effects of Document's Opinion and Credibility on Search Behaviors and Belief Dynamics	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 28th ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2019)	6. 最初と最後の頁 1653-1662
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3357384.3357886	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 Hiroo Umeda, Yusuke Yamamoto	4. 巻 1
2. 論文標題 Query Recommendation to Draw a Laugh from Web Searchers	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 21st International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS 2019)	6. 最初と最後の頁 556-562
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3366030.3366045	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 Fumiaki Saito, Yoshiyuki Shoji, Yusuke Yamamoto	4. 巻 1
2. 論文標題 Highlighting Weasel Sentences for Promoting Critical Information Seeking on the Web	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 20th International Conference on Web Information Systems Engineering (WISE 2019)	6. 最初と最後の頁 424-440
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-34223-4_27	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 Wiradee Imrattana-trai, Makoto P. Kato, Masatoshi Yoshikawa	4. 巻 1
2. 論文標題 Identifying Entity Properties from Text with Zero-shot Learning	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 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 195-204
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3331184.3331220	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 Wiradee Imrattana-trai, 加藤 誠, 吉川 正俊	4. 巻 Vol.18-J
2. 論文標題 ゼロショット学習によるテキストからのエンティティプロパティ同定	5. 発行年 2020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 Article No.10
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 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 Part II
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)	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 -
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 Katsurou Takahashi, Hiroaki Ohshima	4. 巻 -
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 2019 IEEE International Conference on Big Data and Smart Computing (BigComp)	6. 最初と最後の頁 4 pages
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 Suppanut Pothirattanachaiikul, Takehiro Yamamoto, Sumio Fujita, Akira Tajima, Katsumi Tanaka, Masatoshi Yoshikawa	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 427-428
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2197/ipsjip.26.427	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 Takehiro Yamamoto, Yusuke Yamamoto and 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 Wiradee Imrattana-trai, Makoto P. Kato, Katsumi Tanaka, Masatoshi Yoshikawa	4. 巻 101-D(9)
2. 論文標題 Entity Ranking for Queries with Modifiers Based on Knowledge Bases and Web Search Results	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 IEICE Transactions on Information and Systems	6. 最初と最後の頁 2279-2290
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1587/transinf.2017EDP7372	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 岡 隆之介, 大島 裕明, 楠見 孝	4. 巻 第90巻, 第1号
2. 論文標題 比喩研究のための直喩刺激-解釈セット作成および妥当性の検討	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 心理学研究	6. 最初と最後の頁 53-62
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4992/jjpsy.90.17236	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 片岡 大祐, 加藤 誠, 山本 岳洋, 大島 裕明, 田中 克己	4. 巻 16-J
2. 論文標題 SNSグラフデータにおける文脈を考慮した適合フィードバック検索	5. 発行年 2018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 Article No.21
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 Shinryo Uchida, Takehiro Yamamoto, Makoto P. Kato, Hiroaki Ohshima, Katsumi Tanaka	4. 巻 LNCS 10648
2. 論文標題 Entity Ranking by Learning and Inferring Pairwise Preferences from User Reviews	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2017 Asia Information Retrieval Societies Conference (AIRS 2017)	6. 最初と最後の頁 141-153
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-70145-5	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 Daisuke Kataoka, Makoto P. Kato, Takehiro Yamamoto, Hiroaki Ohshima, Katsumi Tanaka	4. 巻 -
2. 論文標題 Context-aware relevance feedback over SNS graph data	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2017 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence (WI 2017)	6. 最初と最後の頁 823-830
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 武田 裕介, 大島 裕明, 田中 克己	4. 巻 15-J
2. 論文標題 同一閲覧・検索意図に合致するWebページ群の発見と再訪問ページ推薦	5. 発行年 2017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 Article No.13
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 Meng Zhao, Hiroaki Ohshima, and Katsumi Tanaka	4. 巻 LNCS 10075
2. 論文標題 Finding "Similar but Different" Documents Based on Coordinate Relationship	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Proceedings of the 18th International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries (ICADL 2016)	6. 最初と最後の頁 110-123
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33件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 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
2. 発表標題 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
3. 学会等名 情報処理学会 じんもんこん2019
4. 発表年 2019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 電子情報通信学会 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 村本 直樹, 橋口 友哉, 藤田 澄男, 申 吉浩, 山本 岳洋, 湯本 高行, 大島 裕明
2. 発表標題 消費者の語彙と販売者の語彙の類似性を考慮した商品検索
3. 学会等名 電子情報通信学会 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 ファム フーロン, マハルジャン ラビン, 橋口 友哉, 白石 晃一, 山本 岳洋, 山本 祐輔, 大島 裕明
2. 発表標題 独居高齢者と遠隔地家族のコミュニケーションを促進させる見守りサービス
3. 学会等名 電子情報通信学会 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 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 電子情報通信学会 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 堂本 凌祐, 申 吉浩, 大島 裕明
2. 発表標題 特徴値選択における正規化相互情報量と分類正解率の関係分析
3. 学会等名 電子情報通信学会 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 顧 席銘, 森川 優, 稲村 直樹, 小淵 浩希, 大島 裕明
2. 発表標題 半教師あり学習を用いた雲の種類と状態の分類
3. 学会等名 電子情報通信学会 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 橋口 友哉, 山本 岳洋, 藤田 澄男, 大島 裕明
2. 発表標題 CQAコンテンツからの類似する悩みの発見
3. 学会等名 電子情報通信学会 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 中田 祐誠, 村本 直樹, 山本 岳洋, 藤田 澄男, 大島 裕明
2. 発表標題 ウェブ検索ログを用いたユーザの商品購買行動予測
3. 学会等名 電子情報通信学会 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 崔 洙瑚, 木村 豊, 南川 敦宣, 黒柳 茂, 申 吉浩, 大島 裕明
2. 発表標題 ウェブ広告閲覧履歴を用いたユーザ属性の推定
3. 学会等名 電子情報通信学会 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 高橋 克郎, 大島 裕明
2. 発表標題 分散表現空間間の変換行列による擬人化の比喻表現の自動生成
3. 学会等名 情報処理学会 第169回DBS・第136回IFAT合同研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 村本 直樹, 湯本 高行, 大島 裕明
2. 発表標題 商品の利用目的の特徴表現と検索への応用
3. 学会等名 NII-IDRユーザフォーラム 2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 橋口 友哉, 山本 岳洋, 大島 裕明
2. 発表標題 Yahoo!知恵袋からの対話コーパス抽出による傾聴型対話システム
3. 学会等名 NII-IDRユーザフォーラム 2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 村本 直樹, 湯本 高行, 大島 裕明
2. 発表標題 商品の利用目的の特徴表現と検索への応用
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 マハルジャン ラビン, 白石 晃一, 山本 岳洋, 山本 祐輔, 大島 裕明
2. 発表標題 IoT見守りデバイスの開発とセンサデータからの行動予測
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 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 マハルジャン ラビン, 白石 晃一, 山本 岳洋, 山本 祐輔, 大島 裕明
2. 発表標題 話題提供を行うための独居家族との「気配」共有システム
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)
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)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 村本 直樹, 湯本 高行, 大島 裕明
2. 発表標題 ソーシャルメディアからの商品の利用目的の発見
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)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 白髪 宙海, 村本 直樹, 高橋 克郎, 大島 裕明
2. 発表標題 飲食店レビューにおける再訪問ユーザの行動の分析
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)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋 克郎, 大島 裕明
2. 発表標題 分散表現空間の基底変換に基づく時系列横断の類義語トラッキング
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)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 白髪 宙海, 村本 直樹, 大島 裕明
2. 発表標題 食べログの再訪問レビューの発見
3. 学会等名 第11回Webとデータベースに関するフォーラム (WebDB Forum 2018)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 村本 直樹, 大島 裕明, 湯本 高行
2. 発表標題 語の係り受け関係と分散表現を用いたレビューからの属性と意見の抽出
3. 学会等名 第9回ソーシャルコンピューティングシンポジウム (SoC 2018)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Zehua Yang, Yusuke Yamamoto, Takehiro Yamamoto, Noriko Kando, Hiroaki Ohshima
2. 発表標題 Finding the Connection between Artifact and Personal Knowledge of Museum Visitor
3. 学会等名 The 2nd Annual Workshop on Evaluation of Personalisation in Information Retrieval (WEPIR 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 加藤 郁之, 加藤 誠, 吉川 正俊
2. 発表標題 報道元と報道時期を利用したWeb記事による将来予測
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)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋 克郎, 神門 典子, 大島 裕明
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 Forum 2018)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山本 祐輔, 山本 岳洋, 大島 裕明, 川上 浩司
2. 発表標題 批判的ウェブ情報探索リテラシー尺度の開発
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 Forum 2018)
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 Forum 2018)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡 隆之介, 楠見 孝, 大島 裕明
2. 発表標題 名詞比喩表現における解釈の検索モデル
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 Forum 2018)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 趙 夢, 大島 裕明, 田中 克己
2. 発表標題 Learning Query Paraphrasing from A Monolingual Corpus
3. 学会等名 第9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 2017)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 加藤 誠, 内田 臣了, Imrattana-trai Wiradee, 山本 岳洋, 大島 裕明, 田中 克己
2. 発表標題 文脈誘導型ランキング学習
3. 学会等名 第9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 2017)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 片岡 大祐, 加藤 誠, 山本 岳洋, 大島 裕明, 田中 克己
2. 発表標題 SNSグラフデータにおける文脈を考慮した適合フィードバック検索
3. 学会等名 第9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 2017)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Meng Zhao, Hiroaki Ohshima, Katsumi Tanaka
2. 発表標題 Paraphrasing Sentential Queries by Incorporating Coordinate Relationship
3. 学会等名 Webとデータベースに関するフォーラム2016 (WebDB Forum 2016)
4. 発表年 2016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	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	加藤 誠 (Kato Makoto) (00646911)	筑波大学・図書館情報メディア系・准教授 (12102)	
研究分担者	山本 祐輔 (Yamamoto Yusuke) (50625431)	静岡大学・情報学部・講師 (13801)	