

- 【研究費区分】： 戦略的研究支援枠
- 【研究代表者所属】： システムデザイン学部 情報通信システムコース  
システムデザイン研究科 情報通信システム学域
- 【研究代表者氏名】： 石川 博
- 【研究代表者氏名フリガナ】： イシカワ ヒロシ
- 【研究代表者職】： 教授

【国内研究分担者（所属, 氏名, 職）】

- システムデザイン学部, 高間康史, 教授
- システムデザイン学部, 山口亨, 教授
- システムデザイン学部, 貴家仁志, 教授
- システムデザイン学部, 小町守, 准教授
- 都市環境学部自然・文化ツーリズムコース, 倉田陽平, 准教授
- 静岡大学情報学部, 横山昌平, 准教授
- 大分工業高専, 廣田雅春, 助教
- 産業技術総合研究所 江原遥, 研究員
- システムデザイン学部, 下川原 英理, 助教
- システムデザイン学部, 何宜欣, 助教

【国外研究分担者（所属, 氏名, 職）】

- Laboratoire LIUPPA・Universite. de Pau et des Pays de l' Adour (UPPA), Richard CHBEIR, 教授
- 台湾国立暨南国際大学・計算機科学情報工学科, 陳 履恒, 准教授

【研究課題名】： (採択された研究課題名を記入)

ソーシャルメディアや実世界との相互作用から生まれる大量データ（ビッグデータ）を有機的、効率的に解析し、新しい価値を発見する技術の研究

【研究実績の概要】 (600～800字程度で記入。図（組織図含）、グラフ等の使用も可。)

- ・(今年度に行った研究によって得られた新たな知見や効果をわかりやすく記入して下さい。)

(石川, 全般)

**A ソーシャルビッグデータのための統合的分析基盤**: ソーシャルビッグデータの理論モデルの検討結果として、統合分析モデルを、索引付き集合族をベースとして構築できることを思いついた。

**B ソーシャルビッグデータ分析のための頑健な言語処理基盤**: 地域について記述したソーシャルデータに出現する単語のWord2Vec (頑強な解析手法である分散表現) による学習に基づいて、どういう単語（次

元)が特定の地域を特徴づけるか分析した。本結果は観光情報学会で報告した。

**C 異種ソーシャルビッグデータ間の関連性発見:** 新たな応用を企画するために、複数の異なるソーシャルビッグデータの組み合わせ(関係性)を発見する必要がある。時間・位置情報の付いた異なるソーシャルメディアの特徴の違いに注目して、外国人観光客が手軽に利用可能なwifiスポットの設置場所の候補を発見する方式を開発・評価し、その結果をソーシャルメディア関連の国際会議 SocInfo12016 で発表した。またオープンデータ(道路、避難所、危険度)とソーシャルデータ(密集する場所と時間帯)を組み合わせ、災害時の最適な避難経路を計算する手法を考案・評価し、その結果を国際会議 LBSN 2016 で発表した。さらに時系列のソーシャルデータとオープンデータの関係を利用して、桜や紅葉の見ごろなどを正確に予測する方式を情報学に関する国際会議 IWIN2016 で発表し、最優秀プレゼンテーション賞を受賞した。

**D ソーシャルビッグデータの収集・処理・可視化のスケラビリティ向上:** 分析結果を時間・位置情報に基づいてわかりやすく可視化する手法について、複数のケーススタディを対象に可視化ソフトウェアでシェアの高い企業(ウイングアーク 1st)と共同研究を行った。高速処理のための性能モデル化についてデータ工学と情報マネジメントに関するフォーラム DEIM2016 で発表し、最優秀論文賞を受賞した。

**E 国際化への展開:** 国際化への貢献として、マルチメディアに関する国際会議 MMEDIA2017 でソーシャルビッグデータのスペシャルトラックの開催、デジタルエコシステムに関する国際会議 MEDES2017 でスペシャルセッションの開催について企画した。また MEDES2018 を首都大で開催する計画について検討を開始した。フランスで開催された MEDES2016 運営に尽力し、UPPA シベイル教授と共同研究を進めた。ソーシャルビッグデータの研究成果を学内で公知するために海外研究者1名(フランス)を招聘し、国内の研究者も交えた国際研究フォーラム開催した。

**F 応用への展開:** 昨年度設立したソーシャルビッグデータ研究センターを研究拠点として東京都や民間企業、国の研究機関との共同研究を推進した。

東京都にとってインバウンド(訪日外国人向け)観光事業の推進は2020年オリンピック・パラリンピック開催が迫っている中で緊急の大きな課題である。政策提案発表会やスタートアップ調査などのツールを活用して、都連携事業としてインバウンド事業支援システムの共同研究(仮称、産業労働局観光部、H29年度)の獲得に成功した。

5か月間にわたって、百貨店、ホテル、鉄道、観光協会など観光事業者に対してインタビューによりニーズ調査を行った。その結果、(A)あるスポット(羽田、ハチ公など)から次にどこへ行くか、どこからあるスポット(羽田など)へくるかを国(欧米、アジア特に台湾、韓国、タイ)、交通手段、時間帯で分析、(B)生まれつつあるトレンド(スポット、イベント、もの)の発見、(C)何(メディア)を基にしてあるスポット、イベントにきたのか(影響力のあるメディアの発見・活用)、(D)あるイベント、スポットに関する、みんなの評価の変化(ビフォー・アフター)が、事業者ニーズとして大きいことが分かった。この結果をもとにして、ソーシャルメディアを用いて旅行者の行動分析や経路分析、さらにはスポットの訪問前後の感想の変化分析などの研究を行った。そのうち行動分析手法については人工知能関連の国際会議 AI4Tourism で発表した。

サイエンスビッグデータに関して JAXA、国立天文台との共同研究を実施し、月の地震(月震)の時系列データの分析を行う技術を開発し、月震に対して複数種類の分類手法を実装して比較した。その結果、

人工知能技術として最近注目される deep learning が最も有効であることを確認し、データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム DEIM2016 で学生が発表し、学生プレゼンテーション賞を受賞することができた。また地震波のパワースペクトルと月・地球間距離が分類に適していることを Support Vector Machine という手法を用いた分析で確認した。これらは宇宙科学情報解析論文誌に学術論文として受理された。さらに地震波そのものでなく、月から見た地球の位置や距離、速度などのメタデータで分類が可能であることを balanced random forest という手法を用いて確認することができた。

学生教育の面では、博士課程の学生が IWIN で最優秀プレゼンテーション賞を、別の博士学生がデータ工学と情報マネジメントに関するフォーラム DEIM2016 で最優秀論文賞を、修士と学部の学生がそれぞれ同フォーラムで学生プレゼンテーション賞を受賞した。

本学のプレゼンス向上につなげるため、ソーシャルビッグデータに関して、学術研究成果を広く都民に還元する講座をオープン・ユニバーシティで開講した。

ソーシャルビッグデータ分野で社会人博士を主査として指導し、学位を取得させた。

**・異種ソーシャルビッグデータ間の関連性発見（高間）**：継続して開発中のコンテキスト検索エンジンの機能改良、Wikipedia ページビューデータの収集によるデータベースの大規模化を行った。また、ソーシャルビッグデータ活用として、価値観モデルに基づく情報推薦システムの研究、制約付きクラスタリングの研究なども進めた。人工知能学会などの論文誌に採択されたほか、情報推薦システムに関しては国際会議にて最優秀論文賞および国内研究会にて招待講演、制約付きクラスタリングに関しては国内研究会で学生奨励賞を受賞するなどの成果を得ている。

**・ソーシャルデータに対する自然言語処理の深化（小町）**：今年度は昨年度に引き続きソーシャルデータからの情報抽出に関する研究に取り組んだ。自然言語処理のメジャーカンファレンスでWikipediaからの言い換え（テキスト平易化）知識の獲得 [Kajiwara ら, 梶原ら] に関する発表をした他、他の査読付き国際会議でも気象レポートブログからの気象情報解析 [Asakura ら, 朝倉ら], 料理ブログを用いた機械翻訳 [Sato ら, 佐藤ら] など成果を発表している。また、行列分解による情報抽出の研究では言語処理学会年次大会若手奨励賞を受賞する [平田ら] など、国内でも評価されている。

また、今年度はさらに深層学習を用いた研究を発展させ、昨年度我々が世界最高精度を更新した日本語の評価極性（文のポジティブ・ネガティブ）分類タスクにおいて、注意機構を用いた手法によってさらに世界最高精度を塗り替えた [宮崎ら]。この手法もウェブアプリケーションとして公開している。日本語単語分割についても深層学習を用いた手法で世界最高精度を記録し [北川ら], いずれもトップカンファレンスへの投稿を準備している。また、昨年度我々が作成した Twitter コーパス [大崎ら] においても、頑健な形態素解析を行うことができる手法の研究を行なっている。

そして、昨年度にスタートしたゲーミフィケーションによるソーシャルデータを用いた知識獲得の研究を発展させ、世界最大の言語資源に関する国際会議で発表する [Tachibana ら] とともに、対話データ獲得へのゲーミフィケーションの適用にも着手した [叶内ら]。この研究も含め、2017年3月の言語処理学会年次大会にて12件の発表を予定している。

・SNS で共有されている写真の撮影意図と投稿意図に基づいたセマンティクスの分析 (横山) : 前年度に引き続き SNS で共有されている写真に着目して分析技術の研究を中心に行った. 本年度は特に, 撮影意図に着目し, お祭り等の人間活動によるイベントや, 桜の開花等の自然発生的なイベントの検知を行い, その時空間における性質を分析する手法を提案した. 櫻川らの研究では, 写真に付与されたテキストタグから, イベントを形容するに適したタグを発見するという課題において, 時空間上のバーストを検知し, その包含関係から, テキストの意味の上下・同値関係を発見する事によりセマンティクスを表現する手法を実現した. また, 同様の分析を Twitter の短文データの分析においてもを行い, テキストと写真の両方において, 時空間分析の有効性・有用性を示した. Bogárdi-Mészöly らの研究では, 桜の開花と秋の落葉という特定のイベントに着目し, その時期を推定するという応用研究を行った. この研究は国際会議 SISS 2016 において Best Presentation Award を受賞した.

・クラウドサービスを利用した観光案内および防災対応ロボットアプリケーション (山口) : 天気情報を利用した観光案内向け対話ロボットの研究を進めた. 本研究では, クラウドサーバから, ロボットアプリケーションからアクセスが容易な JSON 形式による天気情報および生活指数情報の配信を行い, それに基づいてロボットが観光案内を行うシステムである. 天気情報は人同士の会話では暗黙知として利用されお互いに共通認識として会話進む. 従って, ロボットによる観光案内においても天気情報を用いることは重要である. さらに, ロボットの表現において, Positive/Negative の区別 (P/N 判定) は重要であるが, コンテンツを解析しロボット側で動作生成をするにはロボットへの負担が大きい. そこで, JSON データに感情データを付加することによって, ロボット側ではあらかじめ用意された感情表現を選択するのみとなる. また, 対話ロボットを用いることによって, 性別・年齢・人数・感情などをログとして収集することが可能となる. このログデータを解析することによって, 観光案内へのフィードバックが可能となり, 将来的には家族向けの観光地や初めて日本を訪れた方に最適なルートなどの発見が期待できる. さらに, 旅行者にとって不安要素は, 知らない土地で災害に会うことである. 特に日本では地震が多いため, 緊急地震速報などのシステムが発展している. これを利用し, 地震速報が発令された際, ロボットにあらかじめ登録されている設置場所周辺の避難経路と組み合わせることで, 即時に避難誘導することが可能となった.

・国際化への展開 (貴家) : 多くの国際会議の運営, 国際学会の役員活動及び大学間協定などを通して, 海外の研究機関及び海外の研究者と広く研究交流を行った. 本年度の具体的成果として, まず King Mongkut's University, Thonburi (KMUTT, タイ) との大学間協定の更新がある. これまでの交流実績が評価され, KMUTT から Adjunct Professor の就任依頼 があり, 書類を申請して現在審査中である. また学部間協定校の関係にある University of Syiah Kuala (インドネシア) との間で, さらなる研究交流拡大の観点から大学間協定校として再締結する協議を開始した. さらに本学の「帰国留学生短期研究支援制度」を活用して King Mongkut's University of Technology, North Bangkok (タイ) から客員研究員を受け入れている. 今年は, 韓国, ハンガリー, 米国, タイ, カナダ, 中国, 台湾を訪問し, 多くの研究者と今後の共同研究について協議した. 2 件の基調講演 を行い, 1 件のパネリストを務めた. 特に韓国で開催の国際会議 APSIPA ASC 2016 では, 今後の研究交流を目的に, 各大学と研究室を紹介する特別セッション

を企画した. IEEE フェロー及び IEEE 信号処理ソサイエティ理事 (Regional Director-at-Large for Region 10) の立場を活用して, 今後, より積極的な海外展開に繋げていく予定である.

・[SNS 投稿の空間分布からのネットワーク抽出法の検討 \(倉田\)](#) : 観光関連の SNS 投稿の空間分布は, 人々の観光動線のある程度反映すると考えられる. そこで, 投稿の多い箇所を結んでできる「ネットワーク」を自動抽出するアルゴリズムを検討した. 具体的には, カーネル密度図を仮想的な地形図と見なし, その稜線を算出することで, ネットワークを織りなす曲線群を得ようとするものである. この手法を一般化すれば, 都市や地域の様々な「軸線」を抽出できるようになることが期待できる.

・[SNS 投稿の最近・過去の空間分布の相異状況の可視化手法の開発 \(倉田\)](#) : 位置情報付き SNS 投稿データが蓄積されてくると, 最近の投稿の空間分布が過去とどう異なるかを知りたい, というニーズが生じてくることが予想される. しかし, 最近と過去のヒートマップを並べ, 相異を目視で比較することは容易ではない. そこで, 相異箇所, 差分量, そしてその有意性を, 一度に視覚的に把握できる可視化手法を開発した.

・[観光協会による SNS 上でのプロモーションに対する人々の反応の研究 \(倉田\)](#) : 観光協会の SNS を利用したマーケティング活動について知見を得るため, ①観光協会の様々な Facebook 投稿に対する人々の 6 種類のリアクションの使いわけ状況の分析, ②各観光協会アカウントに対するフォロワーのプロファイルの傾向の分析, ③ゆるキャラ名義のご当地@PR アカウントの有効性と課題についての分析を, それぞれ行った.

・[Twitter を利用した Pokémon GO の動向調査 \(倉田\)](#) : 世界的流行をもたらした位置情報ゲーム「Pokémon GO」が実際にどのような場所で遊ばれ, それが時系列的にどう変化していくのかを, 参加者のツイートデータを用いて即時的に分析した. そしてこれをふまえ, 位置情報ゲームを用いた観光地域振興の可能性と課題を再検討した.

#### 【学会発表 (発表題目, 発表大会名, 年月を記入)】

(石川)

- Daiju Kato, Ayako Okuyama, Hiroshi Ishikawa, Utilize proactive evaluation process for 'Quality in Use' 7th World Congress for Software Quality (March 2017)
- Keisuke Mitomi, Masaki Endo, Masaharu Hirota, Shohei Yokoyama, Yoshiyuki Shoji and Hiroshi Ishikawa, How to find accessible Free Wi-Fi at Tourist Spots in Japan, SocInfo 2016, 2016. 11
- Masaki Kanno, Yo Ehara, Masaharu Hirota, Shohei Yokoyama, and Hiroshi Ishikawa, Visualizing High-Risk paths using Geo-tagged Social Data for Disaster Mitigation, 9th ACM SIGSPATIAL International Workshop on Location-Based Social Networks (LBSN 2016), 2016. 11
- Masaharu Hirota, Keisuke Saeki, Yo Ehara and Hiroshi Ishikawa, Live or Stay?: Classifying Twitter Users into Residents and Visitors, International Conference on Knowledge Engineering and Semantic Web (KESW2016), Prague, Czech Republic, 2016. 09
- Masaki Endo, Yoshiyuki Shoji, Masaharu Hirota, Shigeyoshi Ohno, Hiroshi Ishikawa, On Best Time Estimation Method for Phenological Observations using Geotagged Tweets, International Workshop on Informatics (IWIN2016), Riga, Latvia, 2016. 08 **【最優秀プレゼンテーション賞】**

- Yuya Nozawa, Masaki Endo, Yo Ehara, Masaharu Hirota, Syohei Yokoyama, Hiroshi Ishikawa, Inferring Tourist Behavior and Purposes of a Twitter User, Artificial Intelligence for Tourism (AI4Tourism), Phuket Thailand, 2016.08
- Wei-Fan Chen, Yu-Sheng Chen, Ryori Misawa, Lieu-Hen Chen, Yasufumi Takama, Speeding Up of Offline Experiment Using Personal Values-based Collaborative Filtering with GPU-based Implementation, Workshop on Community-centric Systems as Interdisciplinary Study, ICIRA2016, 2016.8.
- Yasufumi Takama, Ryori Misawa, Yu-Sheng Chen, Shunichi Hattori, Hiroshi Ishikawa, Improving Performance of Personal Values-based Collaborative Filtering Based on Hybrid Approach, Workshop on Community-centric Systems as Interdisciplinary Study, ICIRA2016, 2016.8.
- Yasufumi Takama, Ryori Misawa, Yu-Sheng Chen, Shunichi Hattori, Hiroshi Ishikawa, Proposal of Hybrid Recommender Systems Based on Personal Values-based Collaborative Filtering, ISCIIA2016, 2016.11. **【Best Paper Award】**
- Hiroshi Ishikawa, Proposal of an integrated model for social big data, ICTIR 2017(2017.03) **【基調講演】**
- Daiju Kato, Ayako Okuyama and Hiroshi Isikawa, Utilize proactive evaluation process for 'Quality in Use', The 7<sup>th</sup> World Conference for Software Quality, Mar. 2017.
- 加藤大受, 石川博, 既製ソフトウェア製品開発における JIS X 25051:2016 に対応した品質保証プロセスの構築とその運用効果, 日本科学技術連盟 ソフトウェア品質シンポジウム 2016.2016.09
- 高橋一希, 遠藤雅樹, 加藤大受, 廣田雅春, 莊司慶行, 石川博: 経由地としての東京 -マイクロブログを用いた旅行者の東京都内での行動分析-, 第 13 回観光情報学会 全国大会 (2016.7)
- 遠藤雅樹, 莊司慶行, 廣田雅春, 横山昌平, 大野成義, 石川博: 位置情報付きツイートを利用した桜の地域別見頃推定結果の比較, 第 13 回観光情報学会 全国大会 (2016.7)
- 土田崇仁, 遠藤雅樹, 加藤大受, 廣田雅春, 莊司慶行, 石川博: Word2Vec を用いた地域の特性分析, 第 13 回観光情報学会 全国大会 (2016.7)
- 櫻川直洋, 廣田雅春, 石川博, 横山昌平, ジオタグ付き写真を用いた撮影スポットの性質を可視化するシステムの提案, 第 7 回ソーシャルコンピューティングシンポジウム (2016.6)
- 遠山由自, 廣田雅春, 石川博, 横山昌平: 地理的・時間的観点を考慮したジオタグ付きツイートの偏在性及び遍在性の可視化, ARG 第 8 回 Web インテリジェンスとインタラクション研究会 (2016.6)
- 廣田雅春, 菅野真生, 石川博: 減災のためのソーシャルメディアを用いた避難経路の可視化, 第 60 回システム制御情報学会研究発表講演会 (2016.5)
- 田中剛, 石川博: ジョイン方式選択の精度向上をめざしたデータベース問い合わせ処理における CPU 処理コスト計算方法の検討とその評価, 第 8 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 2016) (2016.3) **【最優秀論文賞】**
- 三富恵佑, 遠藤雅樹, 江原遥, 廣田雅春, 横山昌平, 石川博: 外国人にアクセシブルな FreeWiFi がいない観光スポットの発見, 第 8 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 2016) (2016.3) **【学生プレゼンテーション賞】**
- 菊池栞, 山田竜平, 山本幸生, 横山昌平, 石川博: 月震分類に適した機械学習手法の検討, 第 8 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 2016) (2016.3) **【学生プレゼンテーション賞】**

- 趙寅琛, 小町守, 石川博. 統計的機械翻訳を用いた中国語文法誤り訂正. 情報処理学会研究報告, Vol. 2016-NL-225, No. 6, pp.1-6. January 2016. (口頭)
- 豊島美穂, 加藤大受, 遠藤雅樹, 莊司慶行, 廣田雅春, 石川博: マイクロブログの極性の差に着目した期待を裏切るスポットの発見, 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 フォーラム 2017) (2017.3) **【学生プレゼンテーション賞】**
- 伊藤貴明, 加藤大受, 遠藤雅樹, 莊司慶行, 廣田雅春, 石川博: マイクロブログにおける「聖地巡礼」行動の分析, 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 フォーラム 2017) (2017.3)
- 高野悠作, 加藤大受, 遠藤雅樹, 莊司慶行, 廣田雅春, 石川博: 撮影軌跡の曲率による観光スポットの分析, 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 フォーラム 2017) (2017.3)
- 高木有人, 遠藤雅樹, 莊司慶行, 廣田雅春, 横山昌平, 石川博: ジオタグ付き写真の撮影順序に着目した関心領域と撮影スポットの発見, 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 フォーラム 2017) (2017.3) **【学生プレゼンテーション賞】**
- 藤井慎太郎, 加藤大受, 遠藤雅樹, 莊司慶行, 廣田雅春, 石川博: ジオタグ付き写真を用いた意外な写真を撮影できる外れ値的な撮影条件の発見, 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 フォーラム 2017) (2017.3)
- 三浦理緒, 加藤大受, 遠藤雅樹, 莊司慶行, 廣田雅春, 石川博: 相互再帰的クラスタリングによる場所と来訪者のベクトル表現, 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 フォーラム 2017) (2017.3)
- 信本健輔, 加藤大受, 遠藤雅樹, 莊司慶行, 廣田雅春, 石川博: アナロジーによる飲食店メニューの国際的な表記方式の提案とその自動生成, 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 フォーラム 2017) (2017.3) **【学生プレゼンテーション賞】**
- 鈴木 祥平, 倉田 陽平, 石川 博, Twitter のユーザプロフィールを用いた公式アカウントの検出とフォロー形成パターンの分析, 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 フォーラム 2017) (2017.3)
- 田邊 哲哉, 大島 純, 廣田 雅春, 石川 博, 横山 昌平, グラフ型データベースを用いたアクティブラーニングにおける会話分析システムの提案, 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 フォーラム 2017) (2017.3)
- 紋川 雄太郎, 廣田 雅春, 石川 博, 横山 昌平, ジオタグ付き写真を用いたおすすめ自撮りルートの提案, 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 フォーラム 2017) (2017.3)
- 酒井 健, 廣田 雅春, 石川 博, 横山 昌平, 配列型データベースを用いた宇宙科学データの可視化, 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 フォーラム 2017) (2017.3)
- 渡辺 優樹, 廣田 雅春, 石川 博, 横山 昌平, Twitter を用いた主観的な天気可視化, 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 フォーラム 2017) (2017.3)

- 倉田 陽平, 真田 風, 鈴木 祥平, 石川 博, Flickr と Google Cloud Vision API によりテーマ別観光マップを作る試み, 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 フォーラム 2017) (2017. 3)
- 植野 友祐, 廣田 雅春, 石川 博, 横山 昌平, 飲料の透過光スペクトルデータの収集とそれを利用した飲料判定の手法, 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 フォーラム 2017) (2017. 3)

#### (高間)

- Yu-Sheng Chen, Shuhei Koda, Lieu-Hen Chen, Yasufumi Takama, Proposal of Attribute-Sentiment Model for Review Analysis, Workshop on Community-centric Systems as Interdisciplinary Study, ICIRA2016, 2016. 8.
- Yasufumi Takama, Ryori Misawa, Yu-Sheng Chen, Shunichi Hattori, Hiroshi Ishikawa, Improving Performance of Personal Values-based Collaborative Filtering Based on Hybrid Approach, Workshop on Community-centric Systems as Interdisciplinary Study, ICIRA2016, 2016. 8.
- Wei-Fan Chen, Yu-Sheng Chen, Ryori Misawa, Lieu-Hen Chen, Yasufumi Takama, Speeding Up of Offline Experiment Using Personal Values-based Collaborative Filtering with GPU-based Implementation, Workshop on Community-centric Systems as Interdisciplinary Study, ICIRA2016, 2016. 8.
- Yasufumi Takama, Ryori Misawa, Yu-Sheng Chen, Shunichi Hattori, Hiroshi Ishikawa, Proposal of Hybrid Recommender Systems Based on Personal Values-based Collaborative Filtering, ISCIIA2016, 2016. 11. **【Best Paper Award】**
- Wei-Fan Chen, Yu-Sheng Chen, Ryori Misawa, Lieu-Hen Chen, Yasufumi Takama, Proposal of GPU-Based Implementation of Personal Values-Based Collaborative Filtering Including Validation Process, ISCIIA2016, 2016. 11.
- Ratchakoon Pruengkarn, Kok Wai Wong, Chun Che Fung, Yasufumi Takama, Handling Skewed Imbalanced Data using Complementary Fuzzy Support Vector Machine and SMOTE, ICSIIA2016, 2016. 11.
- 子田 周平, 陳 昱升, 高間 康史, LDA の適用によるレビュー記事からの価値観モデリングに関する考察, JSAI2016, 2016. 6
- 手塚 拓哉, 山口 晃一, 高間 康史, コンテキスト検索エンジンを対象としたランキング機能の提案, JSAI2016, 2016. 6
- 吉田 和人, 高間 康史, ストリームデータモニタリングにおける確認タイミングの判断支援インタフェースの提案, JSAI2016, 2016. 6
- 高間 康史, 清水涼人, レビュー閲覧履歴からの価値観モデリングを用いた情報推薦システム, 第 13 回 SIG-AM 研究会, 2016. 7.
- 王 盛, 高間 康史, 実空間における気づきの収集・共有を支援するユーザインタフェースに関する検討, 第 14 回 SIG-AM 研究会, 2016. 11.



- 瀧口 慈勇, 高間 康史, 対話エージェントにおける動向情報を用いた話題転換に関する予備的検討, 第 14 回 SIG-AM 研究会, 2016. 11.
- 三澤遼理, 高間康史, 価値観モデルベース協調フィルタリングのハイブリッド推薦システムへの拡張, 第 8 回 WI2 研究会, 2016. 6
- 三澤遼理, 高間康史, 価値観モデルベース協調フィルタリングのハイブリッド推薦システムへの拡張, 第 9 回 WI2 研究会ステージ発表, 2016. 12 **【招待講演】**
- 井本博之, 岡部正幸, 高間康史, 従属クラスタ動的生成機構を導入した Must-Link 制約付き K-means の提案, 第 9 回 WI2 研究会, 2016. 12. **【学生奨励賞】**

#### (小町)

- Tomoyuki Kajiwara and Mamoru Komachi. Building a Monolingual Parallel Corpus for Text Simplification Using Sentence Similarity Based on Alignment between Word Embeddings. In Proceedings of the 26th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2016). Osaka, Japan, December 2016. (poster)
- Yasunobu Asakura, Masatsugu Hangyo (Weathernews) and Mamoru Komachi. Disaster Analysis using User-Generated Weather Report. In Proceedings of The 2nd Workshop on Noisy User-generated Text, pp.83-91. Osaka, Japan, December 2016. (oral)
- Takayuki Sato, Jun Harashima (Cookpad) and Mamoru Komachi. Japanese-English Machine Translation of Recipe Texts. The 3rd Workshop on Asian Translation (WAT): Research papers. Osaka, Japan, December 2016. (oral)
- Ryuichi Tachibana and Mamoru Komachi. Extraction of English Spelling Errors using a Word Typing Game. In Proceedings of The 10th Edition of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC), pp.385-390. Portorož, Slovenia, May 2016. (poster)
- 叶内晨, 小町守. ゲーミフィケーションを利用した効率的な対話ログ収集の試み. 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. December 2016. (ポスター)
- 梶原智之, 小町守. 平易なコーパスを用いないテキスト平易化のための単言語パラレルコーパスの構築. 情報処理学会 自然言語処理研究会. December 2016. (口頭)
- 佐藤貴之, 原島純 (クックパッド), 小町守. レシピに対する日英機械翻訳の誤り分析. 情報処理学会研究報告, Vol.2016-NL-228, No. 3, pp.1-9. September 2016. (口頭)
- 宮崎亮輔, 小町守. 極性辞書を利用した句構造による注意型ニューラル評価極性分類. 情報処理学会研究報告, Vol.2016-NL-227, No. 3, pp.1-10. July 2016. (口頭)
- 梶原智之, 小町守. 単語分散表現のアライメントに基づく文間類似度を用いたテキスト平易化のための単言語パラレルコーパスの構築. 情報処理学会研究報告, Vol.2016-NL-227, No.12, pp.1-8. July 2016. (口頭)
- 大崎彩葉, 唐口翔平, 大迫拓矢, 佐々木俊哉, 北川善彬, 塚澤勇也, 小町守. Twitter 日本語形態素解析のためのコーパス構築. 言語処理学会第 22 回年次大会, pp.16-19. March 2016. (ポスター)
- 朝倉康伸, 小町守, 萩行正嗣. マイクロブログにおける浸水害情報の解析. 言語処理学会第 22 回年次大会, pp.577-580. March 2016. (ポスター)

- 平田亜衣, 小町守. Factorization Machines を用いた未知の固有表現分類. 言語処理学会第 22 回年次大会, pp.805-808. March 2016. 【口頭=言語処理学会第 22 回年次大会若手奨励賞受賞】
- 北川善彬, 小町守. 深層ニューラルネットワークを利用した日本語単語分割. 言語処理学会第 22 回年次大会, pp.933-936. March 2016. (口頭)
- 趙寅琛, 小町守, 石川博. 統計的機械翻訳を用いた中国語文法誤り訂正. 情報処理学会研究報告, Vol.2016-NL-225, No.6, pp.1-6. January 2016. (口頭)

#### (横山)

- 櫻川直洋, 廣田雅春, 石川博, 横山昌平, “ジオタグ付き写真を用いた撮影スポットの性質を可視化するシステムの提案”, 第7回ソーシャルコンピューティングシンポジウム, 楽天クリムゾンハウス (東京都世田谷区), 2016.06.18
- 遠山由自, 廣田雅春, 石川博, 横山昌平, “地理的・時間的観点を考慮したジオタグ付きツイートの偏在性及び遍在性の可視化”, ARG 第8回Webインテリジェンスとインタラクション研究会(Wi2), 鹿児島県市町村自治会館(鹿児島県鹿児島市), 2016.06.04

#### (山口)

- Aoi Suzuki, Eri Sato-Shimokawara, Toru Yamaguchi and Kentaro Ikehata, “Acquiring Personal Attributes Using Communication Robots for Recommendation System”, 2016 The 9th International Conference on Intelligent Robotics and Applications, ID 98350023, pp237-246, 2016年8月
- 藤本 泰成, 下川原(佐藤) 英理, 山口 亨, 松日楽 信人, 池端 健太郎, 観光を目的としたコミュニケーションロボットを活かしたサービスコンテンツの開発, 第21回 知能メカトロニクスワークショップ, (IMEC2016), pp.123-125, 2016年8月

#### (貴家)

- Wannida SAE-TANG and Hitoshi KIYA, “Hadamard Transform-Based Amplitude-Only Images for Image Trading Systems,” Proc. International Workshop on Advanced Image Technology, vol.3C, no.5, Busan, Korea, 7th January, 2016.
- Osamu WATANABE, Ryo SUZUKI, and Hitoshi KIYA, “A Structure of JPEG XT Encoder considering Effect of Quantization Error,” Proc. IEEE International Symposium on Circuits and Systems, pp.810-813, Montreal, Canada, 22nd May, 2016.
- Masahiro IWAHASHI, Tin Moe Aye, Taichi YOSHIDA, and Hitoshi KIYA, “Subset Noise Bias Compensation for Tone-mapping and Up-scaling of JPEG Images,” Proc. IEEE International Symposium on Circuits and Systems, pp.2226-2229, Montreal, Canada, 22nd May, 2016.
- Masahiro IWAHASHI, Teerapong ORACHON, Taichi YOSHIDA, and Hitoshi KIYA, “Optimum SPT Allocation for Multipliers of Minimum Lifting 2D Wavelet Transform,” Proc. IEEE International Symposium on Circuits and Systems, pp.2543-2546, Montreal, Canada, 22nd May, 2016.

- Kenta IIDA and Hitoshi KIYA, “Secure and Robust Identification Based on Fuzzy Commitment Scheme for JPEG Images,” Proc. IEEE International Symposium on Broadband Multimedia Systems and Broadcasting, Nara, Japan, 2nd June, 2016.
- Kenta KURIHARA, Osamu WATANABE, and Hitoshi KIYA, “An Encryption-then-Compression System for JPEG XR Standard,” Proc. IEEE International Symposium on Broadband Multimedia Systems and Broadcasting, Nara, Japan, 2nd June, 2016.
- Shihono MOCHIZUKI, Sayaka SHIOTA, and Hitoshi KIYA, “A study of sentence design based on pop-noise balance for voice liveness detection,” Proc. Workshop on Community-centric Systems as Interdisciplinary Study, Hachioji, Tokyo, Japan, 23rd August, 2016.
- Yuma KINOSHITA, Sayaka SHIOTA, and Hitoshi KIYA, “An Inverse Tone Mapping Operation without Any Parameters for Remapping HDR Images,” Proc. Workshop on Community-centric Systems as Interdisciplinary Study, Hachioji, Tokyo, Japan, 23rd August, 2016.
- Yuko SAITO, Ibuki NAKAMURA, Sayaka SHIOTA, and Hitoshi KIYA, “An Efficient Random Unitary Matrix for Biometric Template Protection,” Proc. International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and International Symposium on Advanced Intelligent Systems, Sapporo, Hokkaido, Japan, 27th August, 2016.
- Toshiyuki DOBASHI, Masahiro IWAHASHI, and Hitoshi KIYA, “A Fixed-Point Local Tone Mapping Operation for HDR Images,” Proc. EURASIP European Signal Processing Conference, pp.933-937, Budapest, Hungary, 31st August, 2016.
- Kenta IIDA, Hiroyuki KOBAYASHI, and Hitoshi KIYA, “Secure Identification Based on Fuzzy Commitment Scheme for JPEG XR Images,” Proc. EURASIP European Signal Processing Conference, pp.968-972, Budapest, Hungary, 31st August, 2016.
- Yuma KINOSHITA, Sayaka SHIOTA, and Hitoshi KIYA, “An Inverse Tone Mapping Operator Based on Reinhard’s Global Operator,” Proc. IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems, Phuket, Thailand, 25th October, 2016. **【Best Paper Award】**
- Artit VISAVAKITCHAROEN, Yuma KINOSHITA, Hiroyuki KOBAYASHI, and Hitoshi KIYA, “Quality Improvement of Tone Mapped Images by TMQI-II based Optimization for the JPEG XT Standard,” Proc. IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems, Phuket, Thailand., 25th October, 2016.
- Shihono MOCHIZUKI, Sayaka SHIOTA, and Hitoshi KIYA, “Voice liveness detection based on pop-noise detector with phoneme information for speaker verification,” Proc. 5th Joint Meeting of Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japan, Honolulu, Hawaii, USA, 29th November, 2016.
- Ryosuke NAKANISHI, Sayaka SHIOTA, and Hitoshi KIYA, “Ensemble Based Speaker Verification Using Adapted Score Fusion in Noisy Reverberant Environments,” Proc. APSIPA Annual Summit and Conference, 14th December, 2016.

- Kenta IIDA and Hitoshi KIYA, “Codestream Level Secure Identification for JPEG 2000 Images under Various Compression Ratios,” Proc. APSIPA Annual Summit and Conference, 16th December, 2016.
- 下山 真史, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “JPEG2000 符号化画像のためのトレース変換を用いたロバストな画像検索法,” 映像情報メディア学会 メディア工学研究会, vol. 40, no. 5, (no. ME2016-23), pp. 85-88, 2016 年 2 月 20 日.
- 栗原 健太, 貴家 仁志, “トーンマッピング処理を可能とする画像暗号化法とその JPEG XT への応用,” 電子情報通信学会 画像工学研究会, vol. 115, no. 458, (no. ITS2015-58, IE2015-100), pp. 11-16, 2016 年 2 月 22 日.
- 中村 維吹, 斉藤 裕子, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “ユニタリ変換を用いたセキュアなカーネル法に基づくクラス分類,” 電子情報通信学会 画像工学研究会, vol. 115, no. 458, (no. ITS2015-59), pp. 17-22, 2016 年 2 月 22 日.
- 中西 亮介, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “残響環境下における話者照合のための 逐次適応を用いたスコア統合重みの推定,” 電子情報通信学会 音声研究会, vol. 115, no. 523, (no. SP2015-142), pp. 267-272, 2016 年 3 月 29 日.
- 飯田 健太, 貴家 仁志, “コードストリームレベルにおける JPEG 2000 画像のセキュアな同定法,” 電子情報通信学会 マルチメディア情報ハイディング・エンリッチメント研究会, vol. 116, no. 33, (no. IT2016-2), pp. 7-12, 2016 年 5 月 19 日.
- 望月 紫穂野, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “声の生体検知のためのポップノイズの音素バランスを考慮したプロンプト文についての考察,” 情報処理学会音楽情報科学研究会, no. MUS2016-05, 2016 年 5 月 21 日.
- 斉藤 裕子, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “テンプレート保護のためのランダム・ユニタリ行列の生成法,” 電子情報通信学会 信号処理研究会, vol. 116, no. 95, (no. SIP2016-48), pp. 73-78, 2016 年 6 月 16 日.
- 木下 裕磨, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “Reinhard のトーンマッピング関数に基づく逆トーンマッピング法,” 電子情報通信学会 信号処理研究会, vol. IEICE-116, no. 95, (no. SIP2016-47), pp. 67-72, 2016 年 6 月 16 日.
- 菅原 佑介, 渡邊 修, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “ディープラーニングを用いた JPEG 2000 コードストリームレベルでの類似画像検索法,” 電子情報通信学会 信号処理研究会, vol. IEICE-116, no. 95, (no. SIP2016-49), pp. 79-84, 2016 年 6 月 16 日.
- 中満 達也, 栗原 健太, 貴家 仁志, “ジグソーパズル解法に対するブロックスクランブル画像暗号化法の評価,” 電子情報通信学会 マルチメディア情報ハイディング・エンリッチメント研究会, vol. 116, no. 132, (no. EMM2016-25), pp. 23-28, 2016 年 7 月 14 日.
- 望月 紫穂野, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “話者照合のためのポップノイズに含まれる音素情報を用いた声の生体検知の検討,” 日本音響学会秋季大会, no. 3-Q-9, pp. 107-108, 2016 年 9 月 16 日.
- 小笠原 剛史, 今泉 祥子, 貴家 仁志, “ロスレス画像圧縮のためのカラーブロックスクランブル暗号化法の拡張,” 電子情報通信学会 マルチメディア情報ハイディング・エンリッチメント研究会, vol. 116, no. 303, (no. EMM2016-61), pp. 43-48, 2016 年 11 月 17 日 **【学生優秀発表賞】**.

## (倉田)

- 倉田陽平, 大量写真データをもとにした観光地内の主要観光ルートの自動抽出の試み –ドローン三角網の利用による再考–. 観光情報学会第13回全国大会, 2016年7月.
- 宮坂涼, 倉田陽平, どうしたら『隠れ家』宿泊施設は人々に受けるのか. 観光情報学会第13回全国大会, 57-58, 和歌山, 2016年7月.
- 鈴木祥平, 倉田陽平, 観光客誘致者が提供すべき観光情報に関する一考察 –Facebookの6種類のリアクションデータを用いて–. 観光情報学会第13回全国大会, 2016年7月.
- 小池拓矢, 鈴木祥平, 倉田陽平, Pokémon GOが観光に与える影響に関する一考察–Twitterの位置情報付きツイートを用いて. 地理学会2016年秋季学術大会, 2016年9-10月.
- 倉田陽平, Flickrの大量写真データを用いた『新たな人気スポット』の出現検出. 第25回地理情報システム学会学術大会, 2016年10月.
- 鈴木祥平, 小池拓矢, 倉田陽平, Pokémon GO ツイートから読みとる人の動きと気づき. 観光情報学会第14回研究発表会, 2016年11月.
- Shohei Suzuki, Yohei Kurata, An Analysis of Tweets by Local Mascot Characters for Regional Promotions, called Yuru-charas, and Their Followers in Japan. ENTER2017, 2017年1月.
- 鈴木 祥平, 倉田 陽平, 石川 博, Twitterのユーザプロフィールを用いた公式アカウントの検出とフォロー形成パターンの分析, 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フォーラム2017) (2017.3)
- 倉田 陽平, 真田 風, 鈴木 祥平, 石川 博, FlickrとGoogle Cloud Vision APIによりテーマ別観光マップを作る試み, 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フォーラム2017) (2017.3) .

## (廣田)

- Keisuke Mitomi, Masaki Endo, Masaharu Hirota, Shohei Yokoyama, Yoshiyuki Shoji and Hiroshi Ishikawa, How to find accessible Free Wi-Fi at Tourist Spots in Japan, SocInfo 2016, 2016.11
- Masaki Kanno, Yo Ehara, Masaharu Hirota, Shohei Yokoyama, and Hiroshi Ishikawa, Visualizing High-Risk paths using Geo-tagged Social Data for Disaster Mitigation, 9th ACM SIGSPATIAL International Workshop on Location-Based Social Networks (LBSN 2016), 2016.11
- Masaharu Hirota, Keisuke Saeki, Yo Ehara and Hiroshi Ishikawa, Live or Stay?: Classifying Twitter Users into Residents and Visitors, International Conference on Knowledge Engineering and Semantic Web (KESW2016), Prague, Czech Republic, 2016.09
- Masaki Endo, Yoshiyuki Shoji, Masaharu Hirota, Shigeyoshi Ohno, Hiroshi Ishikawa, On Best Time Estimation Method for Phenological Observations using Geotagged Tweets, International Workshop on Informatics (IWIN2016), Riga, Latvia, 2016.08 **【最優秀プレゼンテーション賞】**
- Yuya Nozawa, Masaki Endo, Yo Ehara, Masaharu Hirota, Syohei Yokoyama, Hiroshi Ishikawa, Inferring Tourist Behavior and Purposes of a Twitter User, Artificial Intelligence for Tourism (AI4Tourism), Phuket Thailand, 2016.08

- 高橋一希, 遠藤雅樹, 加藤大受, 廣田雅春, 莊司慶行, 石川博: 経由地としての東京 -マイクロブログを用いた旅行者の東京都内での行動分析-, 第 13 回観光情報学会 全国大会 (2016. 7)
- 遠藤雅樹, 莊司慶行, 廣田雅春, 横山昌平, 大野成義, 石川博: 位置情報付きツイートを利用した桜の地域別見頃推定結果の比較, 第 13 回観光情報学会 全国大会 (2016. 7)
- 土田崇仁, 遠藤雅樹, 加藤大受, 廣田雅春, 莊司慶行, 石川博: Word2Vec を用いた地域の特性分析, 第 13 回観光情報学会 全国大会 (2016. 7)
- 櫻川直洋, 廣田雅春, 石川博, 横山昌平, ジオタグ付き写真を用いた撮影スポットの性質を可視化するシステムの提案, 第 7 回ソーシャルコンピューティングシンポジウム (2016. 6)
- 遠山由自, 廣田雅春, 石川博, 横山昌平: 地理的・時間的観点を考慮したジオタグ付きツイートの偏在性及び遍在性の可視化, ARG 第 8 回 Web インテリジェンスとインタラクティブ研究会 (2016. 6)
- 廣田雅春, 菅野真生, 石川博: 減災のためのソーシャルメディアを用いた避難経路の可視化, 第 60 回システム制御情報学会研究発表講演会 (2016. 5) 三富恵佑, 遠藤雅樹, 江原遥, 廣田雅春, 横山昌平, 石川博: 外国人にアクセシブルな FreeWiFi がない観光スポットの発見, 第 8 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 2016) (2016. 3) **【学生プレゼンテーション賞】**

**【論文発表又は著書発行 (発表題目, 著者, 発表誌又は出版社, 年月を記入)】**

(石川)

- 田中剛, 石川博: ジョイン方式選択の精度向上をめざしたデータベース問い合わせ処理における CPU 処理コスト計算方法, 電子情報通信学会和文論文誌「データ工学と情報マネジメント」特集号, 2017 (採録決定).
- 加藤広大, 菊池栞, 山田竜平, 山本幸生, 廣田雅春, 横山昌平, 石川博, SVM による深発月震分類のための有効な特徴量の分析, 宇宙科学情報解析論文誌第 6 号, 2017. 02
- 菊池栞, 加藤広大, 山田竜平, 山本幸生, 廣田雅春, 横山昌平, 石川博, 深発月震源分類に適した機械学習法の研究, 宇宙科学情報解析論文誌第 6 号, 2017. 02
- 遠藤雅樹, 三富恵佑, 佐伯圭介, 江原遥, 廣田雅春, 大野成義, 石川博, ツイート用いた生物季節観測の見頃推定手法による情報提供の検討, 観光情報学会, 観光情報学会誌「観光と情報」, 第 12 巻, 1 号, pp. 47-60, 2016
- 遠藤雅樹, 近藤拓也, 佐伯圭介, 廣田雅春, 倉田陽平, 大野成義, 石川博, 訪問地域における観光情報検索のための形態素 N-gram と RIDF を利用した観光キーワードの抽出と分類の検討, 観光情報学会, 観光情報学会誌「観光と情報」, 第 12 巻, 1 号, pp. 31-46, 2016
- Hiroshi Ishikawa, Masaki Endo, Iori Sugiyama, Masaharu Hirota, Shohei Yokoyama, Is It Possible for the First Three-Month Time-Series Data of Views and Downloads to Predict the First Year Highly-Cited Academic Papers in Open Access Journals?, International Journal of Informatics Society (2016), Volume: 8, No: 1, June 2016
- Masaki Endo, Yoshiyuki Shoji, Masaharu Hirota, Shigeyoshi Ohno, Hiroshi Ishikawa Best-time estimation for regions and tourist spots using phenological observations with geotagged Tweets, International Journal of Informatics Society (accepted 2017)

- 菅野真生, 江原遥, 廣田雅春, 横山昌平, 石川博, 道路ネットワーク分析を用いた災害時における避難リスクの高い経路の可視化, 日本データベース学会和文論文誌 Vol.15-J, Article No.5, 2017年3月
- 高間 康史, 矢部 彩佳, 石川 博, サンプリングに基づく構造推定を用いた LOD 視覚的分析支援システム, 人工知能学会論文誌, Vol. 32, No. 1, 2017.1 (掲載決定)
- Y. Takama, Y. Zhu, S. Kori, K. Yamaguchi, L. Chen, H. Ishikawa, Design of Context Search Engine Based on Analysis of User's Search Intentions, Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics (JACIII), Vol. 20, No. 6, 2016.12.
- 三富 恵佑, 石川 博, SocInfo2016 参加報告, 日本データベース学会 Newsletter, 2017年2月号 (Vol. 9, No. 6)

#### (高間)

- Y. Takama, T. Yamaguchi, S. Hattori, Personal Value-based Item Modeling and Its Application to Recommendation with Explanation, JACIII, Vol. 20, No. 6, 2016.12
- Y. Takama, Y. Zhu, S. Kori, K. Yamaguchi, L.-H. Chen, H. Ishikawa, Design of Context Search Engine Based on Analysis of User's Search Intentions, JACIII, Vol. 20, No. 6, 2016.12
- 高間 康史, 矢部 彩佳, 石川 博, サンプリングに基づく構造推定を用いた LOD 視覚的分析支援システム, 人工知能学会論文誌, Vol. 32, No. 1, 2017.1 (掲載決定)
- Y. Takama, Web Intelligence and Artificial Intelligence, JACIII, Vol. 21, No. 1 (to be published), 2017 (Invited paper)

#### (横山)

- Ágnes Bogárdi-Mészöly, András Rövid, Shohei Yokoyama, "Time Trend Analysis of Scenic Leaves and Blossoms Viewing Places", The 4th IIAE International Conference on Intelligent Systems and Image Processing 2016(ICISIP2016). Kyoto International Community House(Kyoto). 2017.09.11
- Ágnes Bogárdi-Mészöly, András Rövid, Shohei Yokoyama, "Detect Scenic Leaves and Blossoms Viewing Places from Flickr Based on Social and Image Features", 1st International Conference on Social Informatics and Systems Science (SISS 2016), Kumamoto, 2016.07.12 【Best Presentation Award】

#### (貴家)

- Hitoshi KIYA and Toshiyuki DOBASHI, "An Efficient Unified-Tone-Mapping Operation for HDR Images with Various Formats," ITE Transactions on Media Technology and Applications, vol. 4, no.1, pp.2-9, January 2016.
- Ibuki NAKAMURA, Yoshihide TONOMURA, and Hitoshi KIYA, "Unitary Transform-Based Tempalte Protection and Its Application to l2-norm Minimization Problems," IEICE Trans. Inf. & Sys., vol.E99-D, no.1, pp.60-68, January 2016.

- Hiroyuki KOBAYASHI, Shoko IMAIZUMI, and Hitoshi KIYA, “A Robust Identification Scheme for JPEG XR Images with Various Compression Ratios,” LNCS, T. Bräunl, B. McCane, M. Rivera, and X. Yu, Eds. Springer-Verlag, vol.9431, pp.38-50, February 2016.
- Toshiyuki DOBASHI, Masahiro IWAHASHI, and Hitoshi KIYA, “A Unified Tone Mapping Operation for HDR Images Expressed in Integer Data,” IEICE Trans. Fundamentals, vol.E.99-A, no.3, pp.774-776, March 2016.
- Fairoza Amira Binti HAMZAH, Masahiro IWAHASHI, Taichi YOSHIDA, and Hitoshi KIYA, “Adaptive Directional Lifting Structure of Three Dimensional Non-separable Discrete Wavelet Transform for High Resolution Volumetric Data Compression,” IEICE Trans. Fundamentals, vol.E99-A, no.5, pp.892-899, May 2016.
- Teerapong ORACHON, Taichi YOSHIDA, Masahiro IWAHASHI, and Hitoshi KIYA, “Channel Scaling for Integer Implementation of Minimum Lifting 2D Wavelet Transform,” IEICE Trans. Fundamentals, vol.E.99-A, no.7, July 2016.
- Teerapong ORACHON, Masahiro IWAHASHI, Taichi YOSHIDA, and Hitoshi KIYA, “Word Length Allocation for Multiplier Coefficients of Minimum Lifting Non-Separable 2D Wavelet Transform,” IEEJ Transactions on Electronics, Information and Systems, vol.136, no.9, September 2016.
- Kenta IIDA and Hitoshi KIYA, “Fuzzy Commitment Scheme-Based Secure Identification for JPEG Images with Various Compression Ratios,” IEICE Trans. Fundamentals, vol.E99-A, no.11, pp.1962-1970, November 2016.
- Yuma KINOSHITA, Sayaka SHIOTA, Masahiro IWAHASHI, and Hitoshi KIYA, “An Remapping Operation without Tone Mapping Parameters for HDR Images,” IEICE Trans. Fundamentals, vol.E99-A, no.11, November 2016.

#### (倉田)

- 遠藤雅樹・近藤拓也・佐伯圭介・廣田雅春・倉田陽平・大野成義・石川博：訪問地域に置ける観光情報検索のための形態素 N-gram と RIDF を利用した観光キーワードの抽出と分類の検討. 観光と情報 12, 2016 年 6 月.

#### (廣田)

- 加藤広大, 菊池栞, 山田竜平, 山本幸生, 廣田雅春, 横山昌平, 石川博, SVM による深発月震分類のための有効な特徴量の分析, 宇宙科学情報解析論文誌第 6 号, 2017.02
- 菊池栞, 加藤広大, 山田竜平, 山本幸生, 廣田雅春, 横山昌平, 石川博, 深発月震源分類に適した機械学習法の研究, 宇宙科学情報解析論文誌第 6 号, 2017.02
- 遠藤雅樹, 三富恵佑, 佐伯圭介, 江原遥, 廣田雅春, 大野成義, 石川博, ツイート用いた生物季節観測の見頃推定手法による情報提供の検討, 観光情報学会, 観光情報学会誌「観光と情報」, 第 12 巻, 1 号, pp.47-60, 2016
- 遠藤雅樹, 近藤拓也, 佐伯圭介, 廣田雅春, 倉田陽平, 大野成義, 石川博, 訪問地域における観光情報検索のための形態素 N-gram と RIDF を利用した観光キーワードの抽出と分類の検討, 観光情報



学会, 観光情報学会誌「観光と情報」, 第12巻, 1号, pp. 31-46, 2016

- Hiroshi Ishikawa, Masaki Endo, Iori Sugiyama, Masaharu Hirota, Shohei Yokoyama, Is It Possible for the First Three-Month Time-Series Data of Views and Downloads to Predict the First Year Highly-Cited Academic Papers in Open Access Journals?, International Journal of Informatics Society (2016), Volume: 8, No: 1, June 2016

#### 【科学研究費補助金への応募状況, 採択状況】

##### (石川)

- 基盤研究 (B), 動向情報エコシステム実現のための情報アクセス・活用支援, 採択 (分担)
- 基盤研究 (C), 実践型演習における受講生の行動評価に基づく IT コンピテンシ育成環境, 採択 (分担)
- 基盤研究 (C) ソーシャルビッグデータにおけるデータ分析とデータ管理の統合理論の構築と実践, 採択 (代表)

##### (高間)

- 情報推薦の適用範囲を広げる価値観ユーザモデリングに関する研究, 挑戦的萌芽, H28-H30, 研究代表者 (継続)
- 動向情報エコシステム実現のための情報アクセス・活用支援, 基盤研究 (B), H27-30, 研究代表者 (応募中)
- 基盤研究 (B), ユーザの潜在的嗜好を明らかにする深層概念分析—スポット情報推薦を応用例として—, H29-H31, 研究分担者

##### (小町)

- 若手 (B), 頑健な単語表現の学習と深層ニューラルネットワークを用いた誤り訂正, 採択 (代表)
- 基盤 (B), 日本語ライティング評価の支援ツール開発: 「人間」と「機械」による評価の統合的活用, 継続 (分担)

##### (横山)

- 科学研究費補助金(基盤C) 代表 (継続)

##### (山口)

- 基盤研究 (B) 研究代表者, オラリティを核とする共感のあるコミュニティ・セントリック・メディアの機能解析, H29-H31 (応募中)
- 基盤研究 (C) 研究代表者, コミュニティ・セントリック・システムに向けた安心指向の智能ロボティクス, H29-H31 (応募中)
- 基盤研究 (B) 分担者, 共存型ロボットにおけるコミュニティモデルとおもてなし動作の研究, H29-H33 (応募中)

### (貴家)

- 萌芽研究、小学校での算数学習における初等教育版 MOOC を活用した反転授業の実践と評価、採択 (分担)
- 基盤研究 (B) 一般、モバイル端末を利用した野外防災学習支援システムの開発と評価、採択 (分担)

### (倉田)

- 基盤研究 (B) 「ビッグデータを活用した観光地圏域のターゲット層別抽出と観光圏政策の評価・提言」、分担、代表者：清水哲夫 (首都大) (2016. 4-2019. 3)

### (廣田)

- 若手 (B) 不均質なメタデータを含むマルチメディアビッグデータの可視化に関する研究、採択 (代表)
- 基盤研究 (C) ソーシャルビッグデータにおけるデータ分析とデータ管理の統合理論の構築と実践、採択 (分担)

## 【国等の提案公募型研究費、企業からの受託研究費・共同研究費の獲得状況】

### (石川)

- ウイングアークファースト、時間変化及び地理的变化の可視化 (代表)
- 東京都産業労働局観光部、スタートアップ調査【特別枠】、観光ビッグデータを活用した観光産業支援に関する調査研究
- 宇宙航空研究開発機構・国立天文台・静岡大学、月震の研究

### (高間)

- 共同研究：株式会社 GA technologies
- 学術相談：コシキ・バリューハブ株式会社

### (小町)

- マイクロソフトリサーチ CORE 連携研究プログラム, Neural Networks for Robust Japanese Word Segmentation, 採択 (代表)
- 日本医療研究開発機構委託研究, 老人性難聴に対する詳細な聴取評価法と聴覚認知訓練の開発, 継続 (分担)
- 富士電機株式会社, 日本語情報抽出における深層学習技術の研究, 代表
- 富士電機株式会社, 制御システムログデータからの情報抽出の研究, 代表
- 株式会社ウェザーニューズ, 気象情報における自然言語処理の活用, 代表
- 株式会社トヨタ IT 開発センター, 自然言語処理における語彙獲得と誤り訂正ならびに文生成技術の研究, 代表
- 弁護士ドットコム株式会社, 法律相談サービスへの自然言語処理技術の活用に関する研究, 代表

### (横山)

- 国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）
- 浜松ホトニクス(共同研究)

#### (貴家)

- アキュートロジック（株）、HDR(High Dynamic Range)技術に関する共同研究（代表）

#### (倉田)

- 総務省戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）「訪日外国人旅行者を対象とした地域情報マイニング技術の研究」，分担，研究代表：難波英嗣（広島市立大）（2015.8-2017.3）
- 科学技術融合振興財団 調査研究助成「アドベンチャーゲーム型仮想観光ツアー作成ツールを利用した市民の手による観光情報発信の実現」，代表（2015.3-2017.2）
- JST RISTEX 研究開発成果実装支援プログラム「旅行者と地域の共生に資する観光プラン作成支援技術の基盤化と社会実装」，分担，研究代表：原辰徳（東大）（2014.10-2017.9）
- 共同研究費，株式会社ジェイアール東海エージェンシー（2016.5-2017.3）

#### (廣田)

- 高専-長岡技科大共同研究，ソーシャルメディアを用いた観光者に関する情報の分析に関する研究採択（代表）

#### 【その他社会貢献】

[公的審議会・委員会等の公的貢献，生涯学習支援・普及啓発，国際貢献・国際交流等]

#### (石川)

- オープン・ユニバーシティ講師 “ソーシャルビッグデータサイエンス入門”
- IPSJ フェロー
- IEICE フェロー
- JAXA 客員教授
- Guest editor, International Journal of Informatics Society
- Journal of Digital Information Management 編集委員
- International Journal of Organizational and Collective Intelligence 編集委員
- MMEDIA 2017 国際会議運営
- ACM MEDES 2016 国際会議運営
- CLOSER 2016 国際会議プログラム委員
- GLOBAL IT 2016 国際会議プログラム委員
- OBD 2016 国際会議プログラム委員
- Socinfo 2016 国際会議プログラム委員
- 仏 UPPA との共同研究
- 海外研究者招聘 仏 UPPA シベイル教授
- 海外研究者受入（英国 Essex 大 Maria Fasli 教授・分析データサイエンス研究所長，UNESCO チェア）

- 研究者受け入れ 大分高専 廣田雅春助教
- 研究者受け入れ 産業技術総合研究所 江原遥研究員
- 特任助教 雇用

#### (高間)

- 技術士全国大会情報工学部会特別例会にて招待講演 (2016. 11)

#### (小町)

- オープン・ユニバーシティ講師「自然言語処理の基本と技術」
- 人工知能学会編集委員
- 電子情報通信学会編集委員
- 情報処理学会自然言語処理研究会幹事
- 言語処理学会代議員
- AAAI 2016 プログラム委員 (人工知能のトップ国際会議)
- ACL 2016 プログラム委員 (自然言語処理のトップ国際会議)
- EMNLP 2016 プログラム委員 (自然言語処理のメジャー国際会議)
- NAACL 2016 プログラム委員 (自然言語処理のメジャー国際会議)
- COLING 2016 プログラム委員 (自然言語処理のメジャー国際会議)
- BEA 2016 プログラム委員
- TACL 常任査読者 (自然言語処理のトップ論文誌)

#### (山口)

- 東京都ベンチャー技術大賞審査会審査員
- 先進的防災技術実用化支援事業 審査員

#### (貴家)

- IEEE フェロー
- IEEE Signal Processing Society 理事 (Regional Director-at-Large for Region 10)
- IEEE Transactions on Information Forensics and Security, Associate Editor
- IEEE Information Forensics and Security, Technical Committee Member
- APSIPA(アジア太平洋信号情報処理学会), Advisory Board Member
- APSIPA Transactions on Signal and Information Processing, Editorial Board Member
- APSIPA Image, Video, and Multimedia, Technical Committee Member
- IEEE ICIP 2016, Technical Program Committee Member
- IEEE WIFS 2016, Technical Program Committee Member
- IEEE ICASSP 2016, Technical Program Committee Member
- IEEE ISCAS 2019, General Co-chair
- APSIPA ASC 2016, Technical Program Chair

- IWAIT, Steering Committee Member
- ITC-CSCC, Steering Committee Member
- University of Malaya(Malaysia), External Assessor
- 東北大学電気通信研究所共同研究員
- IEICE フェロー、ITE フェロー
- 基調講演 (GIGAKU Conference 2016、SIP シンポジウム)
- 招待論文 (ITE Transactions on Media Technology and Applications, vol.4, no.1, January 2016)
- 都市外交人材育成基金の留学生 1 名 (博士後期課程) を受け入れ、研究指導を実施.
- 帰国留学生短期研究支援制度による客員研究員受け入れ.

### (倉田)

- 首都大学東京オープン・ユニバーシティ PRI シリーズ「ネット上の膨大な投稿データから『新たな観光マップ』を紡ぎ出す試み.」, 2016.10
- 首都大学東京地域創生スクール 第 13 講「ソーシャルビッグデータを用いた地域の評判分析」, 2016.11

### 【受賞等】

#### (本人)

- 田中剛, 石川博: ジョイン方式選択の精度向上をめざしたデータベース問い合わせ処理における CPU 処理コスト計算方法の検討とその評価, 第 8 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 2016) (2016.3), **【最優秀論文賞】**
- Yasufumi Takama, Ryori Misawa, Yu-Sheng Chen, Shunichi Hattori, Hiroshi Ishikawa, Proposal of Hybrid Recommender Systems Based on Personal Values-based Collaborative Filtering, ISCIIA2016, 2016.11. **【Best Paper Award】**

#### (学生)

- 豊島美穂, マイクロブログの極性の差に着目した期待を裏切るスポットの発見, 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 2017 (DEIM2017), 平成 29 年 3 月, **【学生プレゼンテーション賞】**
- 高木有人, ジオタグ付き写真の撮影順序に着目した関心領域と撮影スポットの発見, 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 2017 (DEIM2017), 平成 29 年 3 月 **【学生プレゼンテーション賞】**
- 信本健輔, アナロジーによる飲食店メニューの国際的な表記方式の提案とその自動生成, 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 2017 (DEIM2017), 平成 29 年 3 月, **【学生プレゼンテーション賞】**
- Masaki Endo, Best Presentation Award, On Best Time Estimation Method for Phenological Observations using Geotagged Tweets, International Workshop on Informatics (IWIN2016) IWIN2016, 平成 28 年 8 月, **【最優秀プレゼンテーション賞】**

**【研究成果による特許等の工業所有権の出願・取得状況】**

(工業所有権の名称, 発明者, 権利者, 工業所有権の種類・番号, 出願年月日, 取得年月日)

**【研究分担額】**

(研究代表者・分担者名, 所属, 金額 (円))

- 石川博・共通, システムデザイン学部, 1876 万円
- 高間康史, システムデザイン学部, 200 万円
- 小町守, システムデザイン学部, 250 万円
- 横山昌平, 静岡大学, 100 万円
- 山口享, システムデザイン学部, 本年度はなし
- 貴家仁志, システムデザイン学部, 130 万円
- Richard Chbeir, PAU 大学, 40 万円
- 倉田陽平, 都市環境学部自然・文化ツーリズムコース, 40 万円
- 廣田雅春, 大分工業高等専門学校, 100 万円