

【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

【国内の研究機関又は大学に所属する研究分担者（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 *休職中（病気療養）
- 静岡大学情報学部, 横山昌平, 准教授
- 岡山理科大学総合情報学部, 廣田雅春, 講師

【国外の研究機関又は大学に所属する研究分担者（所属, 氏名, 職）】

- フランス Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA)・Laboratoire LIUPPA, 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)

ソーシャルビッグデータの分析・応用のための学術基盤の研究

【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：

前年度に行ったソーシャルビッグデータの理論モデルの検討結果に基づき、索引付き集合族をベースとした統合分析モデルを構築した。特に集合族の導入で、ソーシャルビッグデータ応用にしばしば出現するデータ管理とデータマイニングの両方を統一的に表すことができることを明らかにし、その成果をマルチメディアに関する国際会議 MMEDIA2017 (International Conferences on Advances in Multimedia 最優秀論文賞) と国際論文誌 IJANS (International Journal on Advances in Networks and Services) で発表した。さらに本研究プロジェクトで提案する基本概念を記述した学術著書 (Ishikawa, Social big data mining, 2015) が、サーベイ論文 [Olshannikova ら 2017] の中で、「イシカワ・コンセプト」として

複数ページに渡り詳しく紹介された。

(参考文献) サーベイ論文

- [Olshannikova ら 2017] Ekaterina Olshannikova, Thomas Olsson, Jukka Huhtamäki, and Hannu Kärkkäinen, Conceptualizing big social data. Journal of Big Data, Vol. 4, No. 1, pp. 1-19, 2017. <https://doi.org/10.1186/s40537-017-0063-x> Accessed 2018

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:

ある観光資源名 (例えばスカイツリー) について記述したソーシャルデータ (ツイッター) に出現する単語の共起グラフに対して, 短いテキストに適する BiasedLexRank 手法を適用して, 特定の地域 (メッシュ) を特徴づける単語を発見する方法を開発した。またソーシャルメディアの SVM を用いた分類により, 旅行者がどのような行動 (ビジネス, 観光, 購買, 飲食) をするかという視点で, 東京を目的地とする旅行者と東京を経由地とする旅行者とで差異があるかを分析した。これらの結果はデジタルエコシステムに関する国際会議 ACM MEDES2017 で発表した。また英語のソーシャルメディアを対象として, テキストの印象分析を行い, ある観光地を訪れる前と後で, その印象が変化したかを分析して, 期待以上の観光地や, 期待以下の観光地を発見する方法を開発し, その成果を観光情報学会で発表した。

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。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 DBSJ (Database Society of Japan) 和文論文誌に投稿し, DBSJ 論文賞を受賞した。また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 IWIN2017 で発表し, 最優秀プレゼンテーション賞を受賞した。また成果を国際会議 MMEDIA2017 で発表し, 国際論文誌 IJASM に論文として採録された。

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を利用して, 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) と共同で, 東京都「ビッグデータを活用した観光行動分析実証事業」(後述)を開始した。またソーシャルビッグデータの高速処理のために必要な事前の性能評価に関して, 従来より精密な性能評価モデルを構築し, 国際会議 MMEDIA2017 で発表し, 最優秀論文賞を受賞し, また国際論文誌 IJAS に論文が採録された。

E 国際化への展開:

国際化への貢献として, 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運営, および国際会議 ACM MEDES2017 でソーシャルビッグデータのスペシャルセッションの運営を, それぞれ議長として行った。また国際会議 ACM MEDES2018 を共同議長として首都大で開催する準備作業を開始した。これらも含めて, 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会議 ACM MEDES2018

のプレ・コンファレンスとして国際研究フォーラム（SBDDEF2018）を開催した（予定）。台湾の留学生を都市外交人材として博士課程に迎え、来年度から深い文化の理解に基づくソーシャルビッグデータの研究に携わってもらうこととした。来年度は他に中国人留学生 1 名も修士課程に加わるので、本格的な研究成果の多言語展開を図る計画である。

F 応用への展開：

H27 年度に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。前年度までに実施した政策提案発表会やスタートアップ調査などの成果を活用し、今年度からはインバウンド観光事業支援のための都連携事業として「ビッグデータを活用した観光行動分析実証事業」（産業労働局観光部から受託）を本格的に開始した。

まず観光を専門分野とするシンクタンク（JTB 総研）と共同で、観光事業の各カテゴリ（宿泊、飲食、小売、交通など）を代表する企業が参画する検討会を組織化し、そこから得られたニーズに基づき、今年度は、(A)ある観光スポット（羽田、ハチ公など）から次にどこへ行くか、どこからある観光スポット（羽田など）へくるかを言語別、時間帯別で可視化、並びに(B)ある観光スポットに関する、みんなの評価の変化（ビフォー・アフター）を発見する実験サービスを、ウイングアーク 1st 社と共同で開発し、検討会に参加する観光事業者に対して提供した。現在は観光事業者のサービスに対する意見をもとに、サービスを改善しながら運営している。

サイエンスビッグデータに関しては JAXA、国立天文台、会津大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、月震の分類に対して、人工知能技術として注目される（深層学習）が最も有効であることを確認し、国際会議 MMEDIA2017 で発表し。また月震の分類に対して、地震波そのものでなく、月から見た地球・木星までの距離、速度などのメタデータで月震分類が可能であることを balanced random forest 手法と属性間の独立性検定を用いて確認することができ、結果を国際会議 MMEDIA2017 で発表した。

学生教育の面では、博士課程修了学生の発表が国際会議 IWIN で最優秀プレゼンテーション賞を、別の博士学生の発表が国際会議 MMEDIA2017 で最優秀論文賞を、修士修了生の DBSJ 和文論文誌の投稿論文が DBSJ 論文賞、別の修士学生の発表が国際会議 CEA2017 で Cookpad 学生論文賞を受賞した。

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（予定）。

・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（小町）：

言い換え表現をウェブテキストから超大規模に取得する研究を行い、言い換え抽出およびそれを用いた言い換え実験で先行研究を大幅に上回る精度を達成した。情報処理学会自然言語処理研究会（学生奨励賞受賞）および IJCNLP 2017 で発表した。該当する研究は言語処理学会論文誌（自然言語処理）に採録が決定した。

また、日本語 SNS テキスト (Twitter) の単語分割および表記正規化に関する研究および深層学習を用いた日本語の単語分割に関する研究を行った。前者は従来手法と比較して文字誤り率を 5.5%から 2.5%へと 3 ポイント減少させることができ、情報処理学会自然言語処理研究会にて発表した。後者は世界最高精度を達成し、査読付き国際会議に投稿した。

これらの上に深層学習を用いた日本語文書要約の研究に着手し、大規模な日本語ニュース要約コーパスを構築し、「3 行まとめ」を作成する手法を提案し、WebDB Forum で発表した (企業賞受賞)。今年度中に国際会議に投稿予定である。

国際化への展開として自然言語処理のトップカンファレンスの一つである EMNLP 2017 と IJCNLP 2017 において、「自然言語処理の応用」分野において分野長を務め、国際的なプレゼンスを高めた。

応用への展開としてユーザ投稿型サイトのテキストデータの解析に関して複数の共同研究・技術相談を行い、産学連携を推進した。

学生教育の面では、自然言語処理分野で課程博士の学生を主査として指導し、今年度学位取得予定である。

・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については、スパークラインの導入による検索結果画面の改良やランキング機能の研究など、インタフェース面を中心に研究を進めた。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も継続して進めており、ニューラルネットワークや行列分解の利用といったアルゴリズム面での研究を発展させた。またロングテールアイテムの推薦に効果があることを示し、国際会議で最優秀論文賞を受賞した。推薦に関しては、観光スポットや散歩ルート、楽曲、物件ランキングなど応用面での展開も進めた。

この他、アカデミックなソーシャルビッグデータの種類としてオープンアクセスジャーナルに着目し、その評価指標に関する研究にも着手した。まだ萌芽的な段階であるが、データベース系の国内学会で学生奨励賞を受賞するなどの成果を得ている。

・実世界センシングとの融合を目指した、マルチメディアセンサネットワーク可視化・問い合わせ (横山) :

本年度は、ソーシャルデータの枠を超えて、ソーシャルセンサと実センサの生み出すビッグデータを、統合的に処理する為のオントロジ体系、およびセンシング環境のモデリング技術、センサデータのリアルタイム問い合わせ技術を研究した。人の行動が観測される複数のビッグデータ処理を考える際、データがマルチメディア環境でかつ非常に不均質である事を前提としなくてはならない。テキストや画像、動画等が様々な場所やユーザに紐づけられている環境において、統合的なデータ処理を行うためには、そのセンシング環境を抽象的に定義し、個々のデータソースに依存せずに、問い合わせや可視化等の処理を行わなければならない。そこで、既存の SSN (Semantic Sensor Network) オントロジを拡張し、複雑な環境における複雑なクエリを、SQL スタイルの言語で抽象化して問い合わせする事を可能にした。

・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，まず南カリフォルニア大学（米国）との学部間協定の更新がある．学部間協定校の関係にあったシアクララ大学（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を行った．実際にシアクララ大学を訪問し，学長との懇談・講演を行った．また，これまでの交流実績が評価され，タイのモンクット王トンプリー工科大学の Adjunct Professor に就任した．国際会議 ICELTICs 2017 では基調講演を行った．シンガポールのナンヤン工科大の Prof. Alex C. Kot を招待し，本学で講演会を開催した．

今年は，マレーシア，香港，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．特にマレーシアで開催の国際会議 APSIPA ASC 2017（参加者約 450 名）では，次期会長と実行委員の立場で，パネルセッションの企画などを通して，27 か国からの研究者と研究交流を行った．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），APSIPA 次期会長の立場を活用して，今後，より積極的な海外展開に繋げていく予定である．

・応用への展開（山口）：

昨年度までの成果である，クラウドサービスの天気情報を利用した観光案内を拡張し，ロボットのセンサによる笑顔度を利用した情報推薦システムの研究を実施した．笑顔度の時系列的変化を利用し，ユーザの Psitive/Negative を利用することによって，共感や同調を示す応答を用いて，それによって推薦した情報の受け入れを向上させることを目的としている．実際に大学生協内で一般の方を対象とした実験においても，有用性を確認することができた．

さらに，テキストだけでは読み取れない，心的な状態の観測についても研究を進めた．先に述べた笑顔はある程度自身で制御することができるが，気まずさや動揺などから生まれる微妙な動作は，必ずしも自身で制御できるわけではない．今回の研究では，あえて気まずい状況を作った場合，被験者が一様にして頭部動作が大きくなり，声の音圧が低くなることが発見できた．今後，先に述べた情報推薦ロボットと連動し，表面上の受け入れ，例えば「いいね！」という発話やアクションが本音かどうかという点にも踏み込んで行く．

・応用への展開（廣田）：

今年度は，ソーシャルビッグデータの分析する研究の一環として，Flickr や，Twitter などに投稿される緯度経度情報が付与されているテキストや写真などのコンテンツを利用して，ユーザの興味や，行動を分析し，可視化する手法の開発に主に取り組んだ．たとえば，道路情報や，避難情報などをオープンデータと，Twitter のユーザの投稿位置の情報を利用して，ある時点での実世界でのユーザの分布と，災害時に避難経路を組み合わせて解析することで，災害時にリスクの高い避難経路の可視化を行い，日本データベース学会論文誌に採録された．また，日本データベース学会論文賞を受賞した．また，Flickr に投稿された緯度経度情報や，写真撮影時のメタデータである Exif が付与されている大量の写真から，ユーザがどの位置からどの方向を撮影したのかを分析することでユーザの関心領域を地図上に可視化する手法を開発し，国際会議 IWIN2017 で発表した．また，Twitter のユーザが旅行先でどのような行動を

行っているのかを、テキストの内容を分析することで、旅行先での行動を分類した。さらに、旅行先での経過日数にもなって、どのように行動が変化するのかを分析するための手法を提案した。また、Twitter へのユーザの投稿内容と、緯度経度情報を関連付けて分析することで、ある地点における単語の共起のネットワークを分析し、複数の観光の地物を閲覧することが可能な地点を可視化するための手法を提案した。これらの研究成果を国際会議 ACM MEDES2017 で発表した。

さらに国際的な貢献として、国際会議 MMEDIA2017 で Social Track (Social and Big Data) の運営、国際会議 ACM MEDES で Special Session (Social and Big Data in DE)の運営を行った。

【学会発表（発表題目、発表大会名、年月を記入）】

(石川)

- Masaki Endo, Masaharu Hirota, Hiroshi Ishikawa, Utilization of Information Interpolation using Geotagged Tweets, ACM IUI 2018 Workshop User Interfaces for Spatial and Temporal Data Analysis (UISTDA2018), 2018.3
- Takahito Tsuchida, Daiju Kato, Masaki Endo, Masaharu Hirota, Tetsuya Araki and Hiroshi Ishikawa, Analyzing Relationship of Words Using Biased LexRank from Geotagged Tweets, The 9th International ACM Conf. on Management of Digital EcoSystems (MEDES17), 2017.11
- Kazuki Takahashi, Daiju Kato, Masaki Endo, Tetsuya Araki, Masaharu Hirota and Hiroshi Ishikawa, Analyzing Travel Behavior Using Multi-label Classification From Twitter, The 9th International ACM Conf. on Management of Digital EcoSystems (MEDES17), 2017.11
- Toshihiro Akagi, Tetsuya Araki, Shin-Ichi Nakano, Hiroshi Ishikawa, The partial sum dispersion problem on the line, the 20th Japan Conference on Discrete and Computational Geometry, Graphs, and Games (JCDCG³ 2017), 2017.8
- Masaki Endo, Masaharu Hirota, Shigeyoshi Ohno, Hiroshi Ishikawa, Best-time estimation method by region and tourist spot using information interpolation, International Workshop on Informatics (IWIN2017), 2017.9 **【最優秀プレゼンテーション賞】**
- Masaharu Hirota, Masaki Endo, Daiju Kato, Hiroshi Ishikawa, Discovering Hotspots Using Photographic Orientation and Angle of View from Social Media Site, International Workshop on Informatics 2017, 2017.9
- Kensuke Nobumoto, Daiju Kato, Masaki Endo, Masaharu Hirota, Hiroshi Ishikawa, Multilingualization of Restaurant Menu by Analogical Description, 9th Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities (CEA2017), 2017.8 **【Cookpad 学生論文賞】**
- Hiroshi Ishikawa, Richard Chbeir, A Data Model for Integrating Data Management and Data Mining in Social Big Data, The Ninth International Conferences on Advances in Multimedia, 2017.4 **【最優秀論文賞】**
- Masaki Endo, Shigeyoshi Ohno, Masaharu Hirota, Yoshiyuki Shoji, Hiroshi Ishikawa, Examination of Best-time Estimation Using Interpolation for Geotagged Tweets, The Ninth International Conferences on Advances in Multimedia (MMEDIA2017), 2017.4
- Shiori Kikuchi, Ryuhei Yamada, Yukio Yamamoto, Masaharu Hirota, Shohei Yokoyama, Hiroshi

Ishikawa, Classification of Unlabeled Deep Moonquakes Using Machine Learning, The Ninth International Conferences on Advances in Multimedia (MMEDIA2017), 2017.4

- Kodai Kato, Ryuhei Yamada, Yukio Yamamoto, Masaharu Hirota, Shohei Yokoyama, Hiroshi Ishikawa, Analysis of Spatial and Temporal Features to Classify the Deep Moonquake Sources Using Balanced Random Forest, The Ninth International Conferences on Advances in Multimedia (MMEDIA2017), 2017.4
- Tsuyoshi Tanaka, Hiroshi Ishikawa, Measurement-based Cost Estimation Method of a Join Operation for an In-Memory Database, The Ninth International Conferences on Advances in Multimedia (MMEDIA2017), 2017.4 **【最優秀論文賞】**
- Yasufumi Takama, Yu-Sheng Chen, Ryori Misawa, Hiroshi Ishikawa, Potential of Personal Values-Based User Modeling for Long Tail Item Recommendation, IWACIII2017, AS1-3, 2, 2017.11. **【最優秀論文賞】**
- Yasufumi Takama, Koichi Yamaguchi, Lieu-Hen Chen, Hiroshi Ishikawa, Introduction of Sparkline as Snippet to Context Search Engine Result Page, TAAI2017, No. 21, 2017.12.
- 加藤大受、荒木徹也、廣田雅春、石川博、SNS データを活用した訪日外国人の観光情報分析サービスの提供、サービス学会第6回国内大会 (2018.3)
- 廣田雅春、遠藤雅樹、加藤大受、石川博:ソーシャルビッグデータを利用したホットスポットの分析、サービス学会第6回国内大会 (2018.3)
- 三浦理緒、廣田雅春、加藤大受、荒木徹也、遠藤雅樹、石川博:マイクロブログのジオタグを用いた訪問地の違いに着目したユーザ性別推定手法の提案、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 2018) (2018.3)
- 藤井慎太郎、廣田雅春、加藤大受、荒木徹也、遠藤雅樹、石川博:ジオタグ付き写真を用いたユーザの属性による撮影対象物の差異の分析、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 2018) (2018.3) **【学生プレゼンテーション賞】**
- 光井孝志、廣田雅春、加藤大受、荒木徹也、遠藤雅樹、石川博:トピックを用いた地域ごとの言語による反応の差異の分析、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 2018) (2018.3)
- 鈴木亮平、伊藤雅博、廣田雅春、荒木徹也、石川博:不連続なセッションで構成されたウェブアクセスログデータを用いたコンテンツ間の関連性の分析、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 2018) (2018.3)
- 荒木徹也、加藤大受、吉田千鶴、廣田雅春、遠藤雅樹、石川博:ソーシャルビッグデータを活用した観光行動分析の実証実験、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 2018) (2018.3)
- 原聡志、山本幸生、荒木徹也、廣田雅春、石川博:かぐや DEM を用いた、機械学習による中央丘クレーター識別、平成29年度宇宙科学情報解析シンポジウム (2018.2)
- 豊島美穂、石川博、荒木徹也、廣田雅春、遠藤雅樹、加藤大受:外国人旅行者の Twitter への投稿を用いた期待を裏切るスポットの発見、第14回観光情報学会 全国大会 (2017.7)
- 遠藤雅樹、荒木徹也、廣田雅春、大野成義、石川博:情報補間を用いた観光スポット別の見頃推定

手法の検討, 第14回観光情報学会 全国大会 (2017.7)

- 高野悠作, 石川博, 荒木徹也, 廣田雅春, 遠藤雅樹, 加藤大受:観光地における移動軌跡の曲率分析, 第14回観光情報学会 全国大会 (2017.7)

(高間)

- Yasufumi Takama, Analysis of Social Big Data for Community-Centric AI, AI Forum 2017, 2017.4
- Hiroki Shibata, Yasufumi Takama, Behavior Analysis of RBM for Estimating Latent Factor Vectors from Rating Matrix, ICIEV2017, PID15, 2017.9.
- Yasufumi Takama, Yu-Sheng Chen, Ryori Misawa, Hiroshi Ishikawa, Potential of Personal Values-Based User Modeling for Long Tail Item Recommendation, IWACIII2017, AS1-3,2, 2017.11.

【最優秀論文賞】

- Yuya Shiraishi, Yasufumi Takama, Proposal on Matrix-Based Collaborative Filtering Using Personal Values, IWCIA2017, pp. 55-60, 2017.11.
- Yosuke Sakamoto, Yasufumi Takama, Proposal of Sentiment-based Tourist Spot Recommendation System Using RDF Database, IWCIA, pp. 61-66, 2017.11.
- Ping-Chieh Cheng, Kenichiro Kobayashi, Takehiko Hashimoto, Kazunori Saito, Yasufumi Takama, Application of List-wise Rank Learning to Property Search for Renovation, TAAI2017, No. 35, 2017.12.
- Yasufumi Takama, Koichi Yamaguchi, Lieu-Hen Chen, Hiroshi Ishikawa, Introduction of Sparkline as Snippet to Context Search Engine Result Page, TAAI2017, No. 21, 2017.12.
- Lieu-Hen Chen, Hao-Ming Hung, Chun-Yu Chen, Hsiao-Kuang Wu, Yasufumi Takama, Toru Yamaguchi, 3D Visualization of Earthquake Big Data, TAAI2017, No. 86, 2017.12.
- 田中 友規 高間 康史, 継続的運動支援のための価値観を考慮した情報可視化システムの提案, JSAI2017, 2J2-OS-16a-1, 2017.5.
- 北谷 光希 高間 康史, 状況に応じた楽曲推薦に向けたソーシャルデータ分析, JSAI2017, 2M2-OS-34a-4, 2017.5.
- 佐藤 宏貴 高間 康史, コンテキスト検索エンジンを利用した時系列データマイニングの提案, JSAI2017, 2M2-OS-34a-3, 2017.5.
- 白石 雄也 高間 康史, 価値観に基づく行列演算ベース情報推薦システムの提案, JSAI2017, 3C1-2, 2017.5.
- 坂元 陽亮 高間 康史, RDF データベース構築によるユーザの気分に応じた観光スポット推薦システムの提案, JSAI2017, 3C1-1, 2017.5.
- 柴田祐樹, 高間康史, 評価値行列からの潜在因子推定における制限ボルツマンマシンの挙動解析, 第10回WI2研究会, pp. 7-12, 2017.7.
- 田中和広, 高間康史, 意思決定における活用を想定した過去の経験想起支援に関する検討, 第16回SIGAM, 2017.7.
- 高間 康史, 情報可視化, 人工知能学会インタラクティブ情報アクセスと可視化マイニング研究会, 2017.7. (チュートリアル講演)
- 清水勝太, 高間康史, オープンアクセスジャーナルの評価指標に関する予備的検討, WebDB Forum2017,

Vol. 2017-DBS-165, No. 26, 2017.9 【学生奨励賞】

- 高見 玲, 高間 康史, 軌跡の直接操作に基づく時系列データの視覚的分析インタフェース, 第17回 SIG-AM 研究会, pp. 13-18, 2017.11.

(山口)

- Wei Fen Hsieh, Eri Sato-Shimokawara and Toru Yamaguchi, “Enhancing the Familiarity for Humanoid Robot Pepper by Adopting Customizable Motion”, Proceedings of the 43rd Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, pp.8497-8502, (August, 2017)
- Akihiro Matsufuji, Tatsuya Shiozawa, Wei Fen Hsieh, Eri Shimokawara, Toru Yamaguchi, Lieu-Hen Chen, “The Analysis of Nonverbal Behavior for Detecting Awkward Situation in Communication”, The 2017 Conference on Technologies and Applications of Artificial Intelligence (TAAI 2017), Center for Condensed Matter Sciences, December, 2017
- 松藤 彰宏, 下川原 英理, 山口 亨, 対話における人物のしぐさと音響特徴量を用いた話者の意図推定手法の検討, 第35回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ2017), 講演番号 1G1-01, 2017年9月

(貴家)

- Shoko IMAIZUMI, Takeshi OGASAWARA, and Hitoshi KIYA, “Block-Permutation-Based Encryption Scheme with Enhanced Color Scrambling,” Proc. The Scandinavian Conference on Image Analysis, pp.562-573, Tromsø, Norway, 13th June, 2017.
- Hiroyuki KOBAYASHI and Hitoshi KIYA, “An extension of JPEG XT with JPEG 2000,” Proc. IEEE International Conference on Consumer Electronics - Taiwan, Taipei, Taiwan, 14th June, 2017.
- Tatsuya CHUMAN, Kenta KURIHARA, and Hitoshi KIYA, “Security Evaluation for Block Scrambling-based ETC Systems against Extended Jigsaw Puzzle Solver Attacks,” Proc. IEEE International Conference on Multimedia and Expo, Hong Kong, China, 11th July, 2017.
- Masaaki FUJIYOSHI and Hitoshi KIYA, “A Blind Reversible Data Hiding Method for High Dynamic Range Images Taking Advantage of Sparse Histogram,” Proc. International Workshop on Digital-Forensics and Watermarking, pp.347-361, Magdeburg, Germany, 25th August, 2017.
- Wannida SAE-TANG, Masaaki FUJIYOSHI, and Hitoshi KIYA, “Encryption-then-Compression-Based Copyright- and Privacy-Protected Image Trading System,” Proc. International Conference on Advances in Image Processing, pp.66-71, Bangkok, Thailand, 26th August, 2017.
- Wannida SAE-TANG and Hitoshi KIYA, “A Generation of Meaningfully Secured Images for Copyright- and Privacy- Protected Image Trading Systems Using Singular Component Interchange,” Proc. International Conference on Advances in Image Processing, pp.72-77, Bangkok, Thailand, 26th August, 2017.
- Kenta IIDA and Hitoshi KIYA, “Robust Image Identification with Secure Features for JPEG Images,” Proc. IEEE International Conference on Image Processing, pp.4342-4346, Beijing, China, 20th September, 2017.
- Yuma KINOSHITA, Sayaka SHIOTA, and Hitoshi KIYA, “Reinhard’ s Global Operator Based Inverse

Tone Mapping with One Parameter,” Proc. International Workshop on Signal Design and its Applications in Communications, Sapporo, Hokkaido, Japan, 25th September, 2017.

- Tatsuya CHUMAN and Hitoshi KIYA, “On the Security of Block Scrambling-Based Image Encryption Including JPEG Distorsion against Jigsaw Puzzle Solver Attacks,” Proc. International Workshop on Signal Design and its Applications in Communications, Sapporo, Hokkaido, Japan, 25th September, 2017.
- Kenta IIDA and Hitoshi KIYA, “Speeding up Image Identification with Visually Protected Features for JPEG Images,” Proc. International Workshop on Signal Design and its Applications in Communications, Sapporo, Hokkaido, Japan, 25th September, 2017.
- Artit VISAVAKITCHAROEN, Hiroyuki KOBAYASHI, Sayaka SHIOTA, and Hitoshi KIYA, “Compression Performance of Extended JPEG XT Under Various TMOs,” Proc. IEEE Global Conference on Consumer Electronics, Nagoya, Japan, 24th October, 2017.
- Toshiyuki DOBASHI, Masahiro IWAHASHI, and Hitoshi KIYA, “An Inverse Tone Mapping Operation with Two Integer Data for HDR images,” Proc. IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems, Xiamen, China, 6th November, 2017.
- Yusuke Sugawara, Sayaka SHIOTA, and Hitoshi KIYA, “A Parallel Computation Algorithm for Super-Resolution Methods Using Convolutional Neural Networks,” Proc. APSIPA Annual Summit and Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 12th December, 2017.
- Tatsuya CHUMAN, Kenta IIDA, and Hitoshi KIYA, “Image Manipulation on Social Media for Encryption-then-Compression Systems,” Proc. APSIPA Annual Summit and Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 12th December, 2017.
- Anu Aryal, Shoko IMAIZUMI, Takahiko HORIUCHI, and Hitoshi KIYA, “Integrated Algorithm for Black-Permutation-Based Encryption with Reversible Data Hiding,” Proc. APSIPA Annual Summit and Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 13th December, 2017.
- Yuma KINOSHITA, Taichi YOSHIDA, Sayaka SHIOTA, and Hitoshi KIYA, “Pseudo Multi-Exposure Fusion Using a Single Image,” Proc. APSIPA Annual Summit and Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 13th December, 2017.
- Kenta IIDA and Hitoshi KIYA, “Robust Image Identification without any Visible Information for Double-Compressed JPEG Images,” Proc. APSIPA Annual Summit and Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 14th December, 2017.
- KokSheik Wong and Hitoshi KIYA, “Reversible Data Hiding for Compression-Friendly Image Encryption Method,” Proc. APSIPA Annual Summit and Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 14th December, 2017.
- Hiroyuki KOBAYASHI, Hiroshi Kobayashi and Hitoshi KIYA, “Lossless Two-Layer Coding for HDR Images,” Proc. International Workshop on Advanced Image Technology, Chiang Mai, Thailand, 7th January, 2018.
- 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の発生頻度を考慮したプロンプト文を用いた声の生体検知,” 情報処理学会音楽情報科学研究会 音学シンポジウム,

vol. 2017-MUS-115, no. 57, (no. IPSJ-MUS17115057), pp. 1-6, 2017年6月18日.

- 木下 裕磨, 吉田 太一, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “単一画像に基づく擬似的多重露出画像合成法,” 電子情報通信学会 画像工学研究会, vol. 117, no. 113, (no. IE2017-26), pp. 7-12, 2017年6月29日.
- 上西 遼大, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “i-vector を用いた話者照合のための非線形帯域拡張法及びフィルタ設計に関する検討,” 電子情報通信学会 音声研究会, vol. 117, no. 189, pp. 29-32, 2017年8月30日.
- 中満 達也, 飯田 健太, 貴家 仁志, “Encryption-then-Compression システムのための SNS における画像加工解析,” 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. IEICE-117, no. 201, pp. 1-6, 2017年9月4日.
- 前川 貴大, 木下 裕磨, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “ランダムユニタリ変換を用いたプライバシー保護を考慮した SVM 学習法,” 電子情報通信学会 画像工学研究会, vol. IEICE-117, no. 200, pp. 13-18, 2017年9月4日.
- 飯田 健太, 中満 達也, 貴家 仁志, “二重 JPEG 画像の同定法と SNS への応用,” 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. IEICE-117, no. 201, pp. 7-12, 2017年9月4日.
- 塩田 さやか, 貴家 仁志, “低周波成分への影響を考慮した非線形帯域拡張法と音声認識への応用,” 日本音響学会秋季大会, no. 2-Q-13, pp. 159-160, 2017年9月26日.
- 望月 紫穂野, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “話者照合のための話者性を考慮した音素情報に基づくポップノイズ検出法による声の生体検知,” 日本音響学会秋季大会, no. 2-Q-16, pp. 165-168, 2017年9月26日.
- 佐田 歩美, 木下 裕磨, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “HDR 画像のトーンマッピング処理におけるコントラスト強調の効果,” 電子情報通信学会 スマートインフォメディアシステム研究会, vol. IEICE-117, no. 235, (no. SIS2017-21), pp. 1-6, 2017年10月12日.
- 河村 綾菜, 中満 達也, 飯田 健太, 貴家 仁志, “JPEG 圧縮と親和性を持つ画像暗号化法,” 電子情報通信学会 スマートインフォメディアシステム研究会, vol. IEICE-117, no. 235, (no. SIS2017-22), pp. 7-12, 2017年10月12日.
- 菅原 佑介, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “アップスケーリング処理を含む畳み込みニューラルネットワークのためのチェス盤ひずみ回避法,” 電子情報通信学会 スマートインフォメディアシステム研究会, vol. IEICE-117, no. 235, (no. SIS2017-25), pp. 23-28, 2017年10月12日.
- 矢口 凌也, 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検出法の ASVspoof2017 に基づく評価,” 電子情報通信学会 バイオメトリクスと認識・認証シンポジウム, no. S2-16, 2017年11月13日.

(小町)

- Kento Shioda, Mamoru Komachi, Rue Ikeya (Research Organization of Information and Systems) and Daichi Mochihashi (Institute of Statistical Mathematics). Suggesting Sentences for ESL using Kernel Embeddings. In Proceedings of the 4th Workshop on NLP Techniques for Educational Applications (NLPTEA 2017), pp. 64-68. Taipei, Taiwan. December 1, 2017.

- Masahiro Kaneko, Yuya Sakaizawa, Mamoru Komachi. Grammatical Error Detection Using Error- and Grammaticality-Specific Word Embeddings. In Proceedings of the 8th International Joint Conference on Natural Language Processing (IJCNLP 2017), pp.40-48. Taipei, Taiwan. November 28, 2017.
- Tomoyuki Kajiwara, Mamoru Komachi, Daichi Mochihashi (Institute of Statistical Mathematics). MIPA: Mutual Information Based Paraphrase Acquisition via Bilingual Pivoting. In Proceedings of the 8th International Joint Conference on Natural Language Processing (IJCNLP 2017), pp.80-89. Taipei, Taiwan. November 28, 2017.
- Hayahide Yamagishi, Shin Kanouchi, Takayuki Sato, Mamoru Komachi. Improving Japanese-to-English Neural Machine Translation by Voice Prediction. In Proceedings of the 8th International Joint Conference on Natural Language Processing (IJCNLP 2017), pp.277-282. Taipei, Taiwan. November 28, 2017.
- Yuuki Sekizawa, Tomoyuki Kajiwara and Mamoru Komachi. Improving Japanese-English Neural Machine Translation by Paraphrasing the Target Language. In Proceedings of the 4th Workshop on Asian Translation, pp.64-69. Taipei, Taiwan. November 27, 2017.
- Aizhan Imankulova, Takayuki Sato and Mamoru Komachi. Improving Low-Resource Neural Machine Translation with Filtered Pseudo-Parallel Corpus. In Proceedings of the 4th Workshop on Asian Translation, pp.70-78. Taipei, Taiwan. November 27, 2017.
- Yui Suzuki, Tomoyuki Kajiwara and Mamoru Komachi. Building a Non-Trivial Paraphrase Corpus using Multiple Machine Translation Systems. In ACL 2017 Student Research Workshop, pp.36-42. July 31, 2017.
- Yui Suzuki and Mamoru Komachi. An Annotation Framework for Language Learning Using Natural Language Processing Tools: Its Design and An Experimental Study. The Computer Assisted Language Instruction Consortium (CALICO) Conference 2017. May 18, 2017. (poster)
- Yukio Matsumura and Mamoru Komachi. Tokyo Metropolitan University Neural Machine Translation System for WAT 2017. In Proceedings of the 4th Workshop on Asian Translation: Shared Task, pp.160-166. Taipei, Taiwan. November 27, 2017.
- 塩田健人, 小町守, 池谷瑠絵 (情報・システム研究機構), 持橋大地 (統計数理研究所). カーネル埋め込みを用いた英語学習者向けの用例検索. 情報処理学会 自然言語処理研究会, Vol.2017-NL-233. October 25, 2017. (口頭)
- 塩田健人, 小町守, 瀬戸口光宏, 市橋立. 法律相談 SNS におけるユーザー投稿文書を用いた著者役割推定. 情報処理学会 自然言語処理研究会, Vol.2017-NL-232, No.1, pp.1-7. July 19, 2017. (口頭)
- 大崎彩葉, 北川善彬, 小町守. 日本語 Twitter 文書を対象とした系列ラベリングによる表記正規化. 情報処理学会 自然言語処理研究会, Vol.2017-NL-231, No.12, pp.1-6. May 15, 2017. (口頭)
- 梶原智之, 小町守. Bilingual Pivoting による言い換え獲得の相互情報量に基づく一般化. 情報処理学会 自然言語処理研究会, Vol.2017-NL-231, No.21, pp.1-8. May 16, 2017. (口頭) **【情報処理学会第 231 回自然言語処理研究会・第 116 回音声情報処理研究会学生奨励賞受賞】**

- 小平知範, 小町守. TL;DR 3 行要約に着目したニューラル文書要約. 情報処理学会 情報基礎とアクセス技術研究会, Vol. 2017-IFAT-128, No. 33, pp.1-6. September 20, 2017. **【WebDB Forum 2017 株式会社 FRONTEO 賞受賞】**
- 白井稔久, 尾形朋哉, 小町守. エンコーダ・デコーダモデルを用いた画像の日本語キャプション生成のエラー分析. NLP 若手の会 (YANS) 第 12 回シンポジウム. September 3, 2017. (ポスター)
- 嶋中宏希, 山岸駿秀, 松村雪桜, 小町守. クロスリンガルな単語分散表現を用いた機械翻訳自動評価手法の検討. NLP 若手の会 (YANS) 第 12 回シンポジウム. September 3, 2017. (ポスター)
- 勝又智, 松村雪桜, 山岸駿秀, 小町守. ニューラル日英翻訳における RNN モデルと CNN モデルの出力分析. NLP 若手の会 (YANS) 第 12 回シンポジウム. September 4, 2017. (ポスター)
- 黒澤道希, 山岸駿秀, 松村雪桜, 小町守. 活用情報を用いた日英ニューラル機械翻訳. NLP 若手の会 (YANS) 第 12 回シンポジウム. September 4, 2017. **【ポスター=奨励賞受賞】**

(横山)

- Chinnapong Angsuchotmetee, Richard Chbeir, Yudith C. Cardinale, Shohei Yokoyama, "A Dynamic Event Detection Framework for Multimedia Sensor Networks", the 23rd Asia-Pacific Conference on Communications (APCC2017), The University Club (Perth Australia) 2017.12.12

(廣田)

- Kazuki Takahashi, Daiju Kato, Masaki Endo, Tetsuya Araki, Masaharu Hirota, Hiroshi Ishikawa, Analyzing Travel Behavior Using Multi-label Classification From Twitter, The 9th International Conference on Management of Digital EcoSystems, 2017
- Takahito Tsuchida, Daiju Kato, Masaki Endo, Masaharu Hirota, Tetsuya Araki, Hiroshi Ishikawa, Analyzing Relationship of Words Using Biased LexRank from Geotagged Tweets, The 9th International Conference on Management of Digital EcoSystems, 2017
- Masaharu Hirota, Masaki Endo, Daiju Kato, Hiroshi Ishikawa, Discovering hotspots using photographic orientation and angle of view from social media site, International Workshop on Informatics, 2017
- Masaki Endo, Masaharu Hirota, Shigeyoshi Ohno, Hiroshi Ishikawa, Study on best-time estimation method by region and tourist spot using information interpolation, International Workshop on Informatics, 2017
- Kensuke Nobumoto, Daiju Kato, Masaki Endo, Masaharu Hirota, Hiroshi Ishikawa, Multilingualization of Restaurant Menu by Analogical Description, 9th Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities, 2017
- Kodai Kato, Ryuhei Yamada, Yukio Yamamoto, Masaharu Hirota, Shohei Yokoyama, Hiroshi Ishikawa, Analysis of Spatial and Temporal Features to Classify the Deep Moonquake Sources Using Balanced Random Forest, The Ninth International Conferences on Advances in Multimedia, 2017
- Shiori Kikuchi, Ryuhei Yamada, Yukio Yamamoto, Masaharu Hirota, Shohei Yokoyama, Hiroshi Ishikawa, Classification of Unlabeled Deep Moonquakes Using Machine Learning, The Ninth International Conferences on Advances in Multimedia, 2017

- Masaki Endo, Shigeyoshi Ohno, Masaharu Hirota, Yoshiyuki Shoji, Hiroshi Ishikawa, Examination of Best-time Estimation Using Interpolation for Geotagged Tweets, The Ninth International Conferences on Advances in Multimedia, 2017

【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)

- Masaharu Hirota, Masaki Endo, Daiju Kato, Hiroshi Ishikawa, Discovering Hotspots Using Photographic Orientation and Angle of View from Social Media Site, International Journal of Informatics Society (IJIS) (to appear)
- 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 (IJIS) Vol.9, No.3, pp.109-117, 2017.12
- Tsuyoshi Tanaka, Hiroshi Ishikawa, Measurement-based Cost Estimation Method for a Join Operation in an In-Memory Database, International Journal on Advances in Software (IJAS), volume 10, number 3&4, 2017 (to appear)
- Hiroshi Ishikawa, Richard Chbeir, An integrated data model for management and mining of social big data: Concepts and Applications, International Journal on Advances in Networks and Services (IJANS), volume 10, number 3&4, 2017 (to appear)
- Masaki Endo, Shigeyoshi Ohno, Masaharu Hirota, Yoshiyuki Shoji, Hiroshi Ishikawa, Examination of Best-time Estimation for Each Tourist Spots by Information Interpolation using Geotagged Tweets, International Journal on Advances in Systems and Measurements (IJASM), volume 10, number 3&4, 2017 (to appear)
- Yasufumi Takama, Wataru Sasaki, Takafumi Okumura, Chi-Chih Yu, Lieu-Hen Chen, Hiroshi Ishikawa, Walking Route Recommender for Supporting a Walk as Health Promotion, IEICE Trans. on Information and Systems, Vol. E100-D, No. 4, pp.671-681, 2017.4.
- 惑星の位置関係に基づく深発月震分類のための特徴量の検討，加藤広大，山田竜平，山本幸生，廣田雅春，横山昌平，石川博，Journal of Space Science Informatics Japan, Vol.7, pp.43-52, 2018
- 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，Database Society of Japan (DBSJ) 和文論文誌 Vol.15-J (2017) **【DBSJ 論文賞】**
- 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，D Vol. J100-D No. 4 pp. 485-499, 2017

(高間)

- 服部俊一，三澤遼理，石川博，高間康史，価値観モデルを適用した協調フィルタリングによるハイブリッド型推薦手法，知能と情報，Vol. 29, No. 4, pp. 628-636, http://doi.org/10.3156/jsoft.29.4_628, 2017.8.
- Yasufumi Takama, Wataru Sasaki, Takafumi Okumura, Chi-Chih Yu, Lieu-Hen Chen, Hiroshi Ishikawa,

Walking Route Recommender for Supporting a Walk as Health Promotion, IEICE Trans. on Information and Systems, Vol. E100-D, No. 4, pp.671-681, 2017.4.

- 高間康史, 藤本泰成, 山口亨, 新田收, 寄崎恵美子, 糀谷香美, 介護老人福祉施設におけるセンサーログを用いた介護スタッフ・入居者の活動分析, 知能と情報, Vol. 29, No. 4, pp. 619-627, 2017.8
- Janos Botzheim, Yasufumi Takama, Eri Sato-Shimokawara, Naoyuki Kubota, Toru Yamaguchi, From Human-Centric Systems to Community-Centric Systems, International Journal of Artificial Life Research (IJALR), Vol. 7, No. 1, pp. 1-23, 2017.6.
- 高間康史, 免疫系アルゴリズム, 人工知能学会(編), 人工知能学大辞典, pp. 588-589, 2017.
- 高間康史, GUI, 人工知能学会(編), 人工知能学大辞典, pp. 815-817, 2017.
- 高間康史, 情報可視化, 人工知能学会(編), 人工知能学大辞典, pp. 842-843, 2017.

(貴家)

- Kenta IIDA and Hitoshi KIYA, “Fuzzy Commitment Scheme-Based Secure Identification for JPEG XR Images under Various Compression Ratios,” ITE Transactions on Media Technology and Applications, vol.5, no.2, pp.67-76, April 2017.
- Shoko IMAIZUMI, Takeshi OGASAWARA, and Hitoshi KIYA, “Block-Permutation-Based Encryption Scheme with Enhanced Color Scrambling,” LNCS, P. Sharma, F. Bianchi, Eds. Springer-Verlag, vol.10269, pp.562-573, May 2017.
- Masaaki FUJIYOSHI and Hitoshi KIYA, “A Blind Reversible Data Hiding Method for High Dynamic Range Images Taking Advantage of Sparse Histogram,” Proc. International Workshop on Digital-Forensics and Watermarking,” LNCS, C. Kraetzer, Y.-Q. Shi, J. Dittmann, H. Kim, Eds. Springer-Verlag, vol.10431, pp.347-361, July 2017.
- Sayaka MINEWAKI, Masahiro IWAHASHI, Hiroyuki KOBAYASHI, Taichi YOSHIDA, and Hitoshi KIYA, “Near lossless coding of sparse histogram images based on zero-skip quantization,” Multimedia Tools and Applications, September 2017.
- Yuma KINOSHITA, Sayaka SHIOTA, and Hitoshi KIYA, “Fast Inverse Tone Mapping Based on Reinhard’s Global Operator with Estimated Parameters,” IEICE Trans. Fundamentals, vol.E100-A, no.11, November 2017.
- Taichi YOSHIDA, Masahiro IWAHASHI, and Hitoshi KIYA, “Two-layer lossless coding for high dynamic range images based on range compression and adaptive inverse tone-mapping,” IEICE Trans. Fundamentals, vol.101-A, no.1, January 2018.
- Tatsuya CHUMAN, Kenta KURIHARA, and Hitoshi KIYA, “On the Security of Block Scrambling-based EtC Systems against Extended Jigsaw Puzzle Solver Attacks,” IEICE Trans. Inf. & Sys., vol.E101-D, no.1, January 2018.
- Kenta IIDA and Hitoshi KIYA, “Robust Image Identification without Visible Information for JPEG Images,” IEICE Trans. Inf. & Sys., January 2018.
- Anu Aryal, Shoko Imaizumi *, Takahiko Horiuchi, Hitoshi Kiya,” Integrated Model of Image Protection Techniques, “Journal of Imaging, January 2018.
- 望月 紫穂野, 塩田 さやか, 貴家 仁志, “話者照合のための音素情報を考慮したポップノイズ検出

法による声の生体検知,” 電子情報通信学会 論文誌, vol. J101-D, no. 3, 2018 年 3 月.

(小町)

- 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. 自然言語処理, Vol. 25, No. 2. March, 2018. (採録決定)
- 小町守. 自然言語処理の教育応用. pp. 688-689. 人工知能学会編, 人工知能学大事典. 2017 年 7 月. 共立出版.
- Ryu Iida, Mamoru Komachi, Naoya Inoue, Kentaro Inui and Yuji Matsumoto. NAIST Text Corpus: Annotating Predicate-Argument and Coreference Relations in Japanese. In Nancy Ide and James Pustejovsky Eds, Handbook of Linguistic Annotation, pp.1177-1196, June 2017. Springer Science.

(廣田)

- Masaki Endo, Shigeyoshi Ohno, Masaharu Hirota, Yoshiyuki Shoji, Hiroshi Ishikawa, Examination of Best-time Estimation for Each Tourist Spots by Information Interpolation using Geotagged Tweets, International Journal on Advances in Systems and Measurements (IJASM), volume 10, number 3&4, 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, 2017

【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, 継続 (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, 継続 (代表)
- 二国間交流事業 共同研究 応募中 (代表)

(高間)

- 基盤 B・H27~30 継続 (代表)
- 挑戦的萌芽・H28~30 継続 (代表)
- 基盤 A: 応募中 (代表)
- 国際共同研究加速基金: 応募中 (代表)
- 基盤 A: 応募中 (分担)
- 基盤 B: 応募中 (分担)

(山口)

- 基盤研究 (B) 軽度認知症の早期受診促進に向けた外的要因を考慮したライフリズム推定とその可視化, 応募中 (代表)
- 挑戦的研究 (萌芽) 成長するネットワーク知能システムとアナロジー, 応募中 (代表)

(貴家)

- ・ 基盤研究 (B), プライバシー保護のための画像圧縮を可能とする知覚暗号化とその攻撃耐性, 採択 (代表)
- ・ 基盤研究 (B), モバイル端末を利用した野外防災支援システムの開発と評価, 継続 (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, 継続 (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)

- ・ 基盤研究 (B), 挑戦的研究 (萌芽), 二国間交流事業 共同研究 応募中 (代表)
- ・ 基盤研究 (C), 国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化) 継続 (代表)

(廣田)

- ・ 科研費若手 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, 時間変化および地理的変化の可視化 (代表)
- ・ 東京都「ビッグデータを活用した観光行動分析実証事業」(代表)

(高間)

- ・ 共同研究 (GA Technologies) (代表)

(山口)

- ・ 共同研究: トヨタ自動車株式会社 (代表)
- ・ 寄付金: 株式会社国際情報ネット (代表)

(貴家)

- ・ アーキェットロジック (代表)
- ・ 住友電工 (代表)
- ・ NTT 研究所 (代表)

(小町)

- ・ 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深層学習の利用技術の研究 (代表) 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)
- ・ 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)

- 共同研究費：浜松ホトニクス（代表）

【受賞等】（代表者のみ）

- 平成 30 年 3 月 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 2018 (DEIM2018)
 - 学生プレゼンテーション賞
ジオタグ付き写真を用いたユーザの属性による撮影対象物の差異の分析
藤井慎太郎, 廣田雅春, 加藤大受, 荒木徹也, 遠藤雅樹, 石川博
- 平成 29 年 9 月 International Workshop on Informatics 2017
 - IWIN2017 Best Presentation Award
Best-time estimation method by region and tourist spot using information interpolation
Masaki Endo, Masaharu Hirota, Shigeyoshi Ohno, Hiroshi Ishikawa
- 平成 29 年 8 月 9th Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities
 - Cookpad Student Paper Award
Multilingualization of Restaurant Menu by Analogical Description
Kensuke Nobumoto, Daiju Kato, Masaki Endo, Masaharu Hirota, Hiroshi Ishikawa
- 平成 29 年 6 月 DBSJ Journal Vol. 15-J
 - 日本データベース学会論文賞
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
菅野真生, 江原遥, 廣田雅春, 横山昌平, 石川博
- 平成 29 年 4 月 The Ninth International Conferences on Advances in Multimedia (MMEDIA2017)
 - Best Paper Award
A Data Model for Integrating Data Management and Data Mining in Social Big Data
Hiroshi Ishikawa, Richard Chbeir
 - Best Paper Award
Measurement-based Cost Estimation Method of a Join Operation for an In-Memory Database
Tsuyoshi Tanaka, Hiroshi Ishikawa

【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 “よくわかるソーシャルビッグデータサイエンス”
- IPSJ フェロー
- IEICE フェロー
- ACM MEDES2017 国際会議運営
- MMEDIA2017 国際会議運営
- 仏 UPPA との共同研究
- JAXA, 会津大, 国立天文台との共同研究

- 海外研究者招聘 仏 UPPA リチャード・シベイル教授（予定）
- 研究者受け入れ 静岡大学 横山昌平准教授
- 研究者受け入れ 職業能力開発総合大学校 遠藤雅樹助教
- 研究者受け入れ 岡山理科大学 廣田雅春講師
- 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）

- オープンユニバーシティ講師
- 人工知能学会全国大会プログラム委員長
- タマティーエルオー株式会社 研究成果評価委員会委員
- 都庁舎サービスロボット実証実験協力者選定審査委員会委員
- 海外研究者招聘（台湾，6月）

（山口）

- 東京都産業労働局 世界発信コンペティション（製品・技術（ベンチャー技術）部門）審査委員
- 公益財団法人東京都中小企業振興公社 先進的防災技術実用化支援事業助成計画審査委員および総合審査委員
- ロボット学会フェロー

（貴家）

- モンクット王トンプリー工科大学 タイ，Adjunct Professor
- 南カリフォルニア大学 米国，学部間協定
- シアクアラ大学 インドネシア，大学間協定
- 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
- APSIPA(アジア太平洋信号情報処理学会), President-Elect
- APSIPA Transactions on Signal and Information Processing, Editorial Board Member
- IEEE ISCAS 2019, General Co-chair
- APSIPA ASC 2017, Special Session Chair
- IWAIT 2018, Honorary General Chair
- IWAIT, Steering Committee Member
- ITC-CSCC, Steering Committee Member
- 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
- IEICE マイルストーン選定委員会委員
- 基調講演，ICELTICs 2017

（小町）

- 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
- EMNLP 2017 分野長 (自然言語処理のメジャー国際会議)
- IJCNLP 2017 分野長 (自然言語処理のアジア地区のトップ国際会議)
- AAAI 2018 プログラム委員 (人工知能のトップ国際会議)
- ACL 2017 プログラム委員 (自然言語処理のトップ国際会議)
- LREC 2018 プログラム委員 (自然言語処理の言語資源に関するメジャー国際会議)
- BEA 2017 プログラム委員 (自然言語処理の言語教育応用に関するワークショップ)
- TAACL 常任査読者 (自然言語処理のトップ論文誌)

(横山)

- 国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化) による在外研究 (H28. 10~H29. 09)

(廣田)

- 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 ローカル委員 (学生スタッフ担当)
- Social and Big Data in DE, Session Chair and Track Chair
- 観光情報学会 第 14 回全国大会, 審査委員
- The 18th International Conference on Web Information Systems Engineering Program, Committee
- Social and Big Data, Chair and Coordinator
- AI and Big Data Analytics (The Eighth International Symposium on Information and Communication Technology), Program Committee

【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))

(研究代表者)

- 主システムデザイン学部, 石川博, 教授 1,650 万

(分担者)

- システムデザイン学部, 高間康史, 教授 150 万
- システムデザイン学部, 山口亨, 教授 300 万
- システムデザイン学部, 貴家仁志, 教授 100 万
- システムデザイン学部, 小町守, 准教授 150 万
- 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 100 万
- 静岡大学情報学部, 横山昌平, 准教授 100 万
- 岡山理科大学総合情報学部, 廣田雅春, 講師 150 万