

令和 3 年 5 月 27 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16H02846

研究課題名(和文) ソーシャルメディアを用いた解説映像の自動編集

研究課題名(英文) Automatic authoring of an explanatory video using social media

研究代表者

井手 一郎 (Ide, Ichiro)

名古屋大学・数理・データ科学教育研究センター・教授

研究者番号：10332157

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、様々な事象について簡潔に要約した解説映像を自動編集することを目指した。具体的には、ソーシャルメディア上の画像・映像や投稿を用いた解説映像の自動編集に関する方法論を確立することを目的として、時事問題(ニュース)、料理(調理)、人物(訃報)、都市(旅行・観光)、絵巻物の5つのドメインに特化して、「シナリオ活用型」及び「シナリオ生成型」自動編集手法の実装及びそのために必要な要素技術の開発に取り組んだ。各ドメインにおいて、そのドメインならではの応用をふまえて、提案する方法論の有効性を示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

デジタルカメラやスマートフォンをはじめとするカメラ付き携帯情報端末等の普及により、誰でも画像・映像を気軽に撮影できるようになって久しい。また、Web上でこれらを気軽に公開できるようにもなった。しかし、編集作業は煩雑であることから、未編集のものが大半である。「百聞は一見に如かず」と言われるように、ある事象について把握する際に、文字・音声情報よりも画像・映像情報の方が分かりやすいとされる。一方で、見るべき画像・映像が大量にある場合には、編集されて簡潔に要約されていなければ、分かりやすいとは言えないという問題がある。本研究成果を活用することで、画像・映像を気軽に編集できるようになると期待される。

研究成果の概要(英文)：In this research, we aimed to automatically edit explanatory videos that summarize various events in a concise manner. Specifically, we focused on five domains: current affairs (news), cuisine (cooking), people (obituaries), cities (travel and tourism), and historical picture scrolls, in order to establish a methodology for automatic editing of explanatory videos using images, videos, and posts on social media. For each domain, we have developed a scenario-based and scenario-generating automatic editing method and the necessary elemental technologies. In each domain, we demonstrated the effectiveness of the proposed methodologies based on the applications unique to each domain.

研究分野：マルチメディア情報処理

キーワード：映像編集 自動編集 ソーシャルメディア 心像性 料理 ニュース 旅行 マルチメディア

1. 研究開始当初の背景

デジタルカメラ等の普及により、誰でも画像・映像を気軽に撮影できるようになって久しい。また、Web上でこれらを気軽に公開できるようにもなった。しかし、編集作業は煩雑であることから、未編集のものが大半である。「百聞は一見に如かず」と言われるように、ある事象について把握する際に、文字・音声情報よりも画像・映像情報の方が分かりやすいとされる。一方で、見るべき画像・映像が大量にある場合には、編集されて簡潔に要約されていなければ、分かりやすいとは言えないという問題がある。

2. 研究の目的

以上の背景をふまえて、本研究では、様々な事象について簡潔に要約した解説映像を自動編集することを目指した。具体的には、ソーシャルメディア上の画像・映像を用いた自動編集の方法論を確立するとともに、対象ドメインを特化して応用をふまえた実装を行うことにより、その有効性を検証することを目的とした。

3. 研究の方法

本研究では、ソーシャルメディア上の画像・映像や投稿を用いた解説映像の自動編集に関する方法論を確立することを目的として、以下の課題を設定して取り組んだ。

【課題1】映像自動編集に関する方法論の確立：

(1)「シナリオ活用型」映像自動編集：既に存在するシナリオに基づいて、ソーシャルメディア上の画像・映像を検索することで、素材となる画像・映像を収集するための方法論の確立に取り組んだ。

(2)「シナリオ生成型」映像自動編集：ソーシャルメディアへの投稿を分析してシナリオを自動生成する方法論の確立に取り組んだ。

【課題2】シナリオの記述と画像内容の整合性を考慮した映像要約手法の確立：

具体的には、[ドメイン1] 時事問題、[ドメイン2] 料理、[ドメイン3] 人物、[ドメイン4] 都市、の4つのドメインに特化して、各対象ドメインにおける応用をふまえた自動編集手法の実装を通じて各課題に取り組み、提案する方法論の有効性を検証した。

4. 研究成果

ドメイン毎に研究成果をまとめる。

(1) ドメイン1：時事問題

ニュース映像を対象とした「シナリオ抽出型」映像自動編集に取り組んだ。

この課題に先行して、膨大なニュース映像群から、トピックスレッド構造と呼ばれる時系列意味構造を解析する手法を提案した [Ide et al. 2012]。本研究では、この構造のうちの一本の「トピックスレッド」をシナリオとみなして、ニューストピックに関する要約映像の自動編集に取り組んだ。その際に、ニュース映像固有の特徴として、アナウンサーによる発話内容と画像内容の不整合が問題になる。本研究ではこの問題の解決に重点的に取り組み、ニュースストーリー内で、発話内容と最も整合するショットを抽出する手法を提案した。

具体的には、まず、ニュース映像中に出現する事象の「視覚的コンセプト (Visual Concept ; VC)」の検出をした。次に、各ショットに現れるVCと、文字放送字幕の形で映像に付随する音声書き下しテキストとを照合し、ニュースストーリー内で、重要文と最も良く整合するショットを抽出し、音声を入れ替える。

被験者実験において、提案手法により加工したショットを素材として用いて編集したニューストピックに関する要約映像を評価したところ、その有効性が示された。

(2) ドメイン2：料理

調理映像を対象とした「シナリオ活用型」映像自動編集に取り組んだ。

この課題について、料理レシピをシナリオと見なした映像自動編集手法を既に先行して確立していた [Hayashi et al. 2013, 道満 他 2011] が、その際に問題となっていた、以下の2つの問題の解決に取り組んだ。

①調理履歴映像中の調理動作の識別

調理の様子を記録した調理履歴映像を対象として、その要約を考える際に、調理動作の識別が重要である。しかし、様々な食材が対象になること、また無意味な動きも多く含まれるなかで、正確な動作識別は困難である。本研究では、これらの影響を受けにくいと考えられる視線に注目し、視線遷移と瞬きの時系列パターンの学習により、調理動作をより正確に識別することに成功した。

②魅力的な料理画像の検索方法

料理レシピ中の調理手順に対応する画像・映像をソーシャルメディア上から収集して映像を生成する際に、ソーシャルメディア上の画像・映像の品質の問題がある。特に料理

を対象とする場合、その応用を考えると、極力魅力的（美味しそう）に見えることが重要である。本研究この観点から、魅力的な料理画像の検索方法に取り組んだ。本研究では、様々な撮影角度、大きさ、位置が魅力度及ぼす影響を定量的に調べ、[0, 1] の範囲で数値化する手法を提案した。また、撮影条件が異なる料理画像を見比べる際の視線の停留点の分布を分析したところ、料理毎に重要となる食材領域が異なることが示唆された。

(3) ドメイン 3：人物

訃報映像を対象とした「シナリオ活用型」映像自動編集に取り組んだ。

具体的には、人物の生涯に関する構造化された情報源として、DBpedia 中の経歴に関する記述をシナリオとみなして、ウェブ上の画像・映像を組み合わせることで、訃報映像を自動編集する手法を提案した。この際に、DBpedia 中の記述と最も整合する画像・映像を選択する必要があるため、画像特徴及び含まれる VC に基づいて、検索結果を代表する画像を選択する手法を提案した。その結果、上位の画像を選択するよりも、DBpedia 中の記述により整合した画像を選択できるようになった。

(4) ドメイン 4：都市

撮影日時・位置情報付き画像を対象にした、「シナリオ生成型」映像自動編集に取り組んだ。

本研究では、都市を舞台とした旅行・観光に関する映像の自動編集を想定したシナリオ生成に取り組む、そのための基礎技術として、ある地域で撮影された画像中に含まれる事象の類似度に基づいて時空間的な類似地域の抽出方法を提案した。具体的には、撮影日時・位置情報付き画像を時空間クラスタリングし、クラスタ内に含まれる画像から抽出した VC の分布の類似度をクラスタ間の類似度と定義した。これにより、多くの人が注目する対象の種類によって、地図上で地域を分類して色分けすることができるようになる。このようにして時空間的な類似地域を検索するためのインタフェースを図 1 に示す。

この技術を応用することで、将来、旅行・観光に関する映像を編集する際の画像・映像選択時に、特定の地域を選択的に含めたり、あるいは満遍なく含めたりすることができるようになる。

これらに加えて、以下のドメインにおいても、「シナリオ活用型」映像自動編集を適用できる可能性があることが分かったため、追加で取り組んだ。

(5) ドメイン 5：絵巻物

我が国には、古来、「絵解き」と呼ばれる文化が広く普及していた。主に仏教絵画を指示しながらその内容を分かりやすく物語る行為である。近年、伝承者が減少していることに伴い、この文化が途絶しようとしているなか、そのデジタル化及び先端技術の導入による魅力度の向上が望まれている。本研究では、民俗学者らと協力して、携帯型情報端末を用いたデジタル絵解き支援・再生インタフェース（図 2）を実装し、実際に国内外で実演を行ったところ、好評を博した。

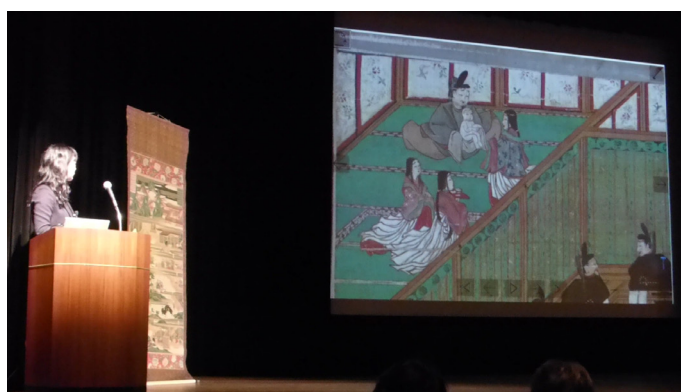
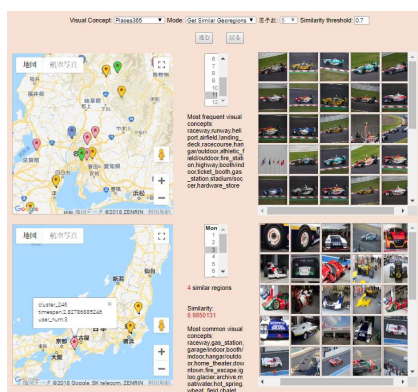


図 1：時空間類似地域検索インタフェース 図 2：デジタル絵解きの様子（2018 年 11 月，於：南砺市城端伝統芸能会館「じょうはな座」）

更に、以上の課題について検討するなかで、たとえば、[ドメイン 1] において VC とテキスト内容の整合性を考える際に、視覚的多様性の定量化という基礎的かつ本質的な課題の解決が重要であることに気づいた。この課題に関して、心理言語学の概念である「心像性 (Imageability)」に着目し、当初計画に加えて、以下の課題に取り組んだ。ここで、心像性とは、「心的イメージの喚起しやすさ」のことである [Paivio et al. 1968].


(6) 語の心像性推定

従来、心像性は主に被験者実験により人手で量化され、辞書の形で提供されるものであった。しかし、辞書を構築する手間の大きさから、新語をはじめとする辞書に収録されていない語の扱いが実用上の障害になっていたため、辞書に収録されている語の心像性を真値として学習することにより、その自動推定手法を開発した。この際に、画像特徴だけでなく、言語特徴として、fastText による単語特徴 [Mikolov et al. 2018] と、独自の発音特徴を加えて学習することで、より精度良く推定できることを示した。

(7) 心像性の度合を制御した画像キャプション生成

語の心像性を考慮した実用として、画像キャプション生成において、生成するキャプションの心像性を制御する方法を開発した。具体的には、Microsoft COCO データセット [Lin et al. 2014] 中に含まれる多数のキャプションを対象にして、単語概念辞書 WordNet [Miller 1995] を用いたデータ拡張を行ったうえで、課題(6)の技術に基づいて心像性を計算して真値として付与し、(画像、キャプション、心像性スコア)の3つ組を学習データとして、与えられた画像及び心像性スコアからキャプションを生成する End-to-end なキャプション生成モデルを学習した。Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) モデル [Devlin et al. 2018] を用いた Imageability-aware BERT (IaBERT) 法を実装した。Amazon Mechanical Turk (AMT) プラットフォーム上で実施した、200 名を超える参加者による評価実験の結果、提案手法により生成した心像性度合の高低と実験参加者による評定の間に 0.703 という高い値の順位相関係数が得られ、提案手法の有効性が示された。この技術を用いることにより、利用目的に応じて必要な度合の心像性をもったキャプションを生成できるようになる。表 1 に、様々な心像性度合を指定して提案手法により生成したキャプションの例を示す。

表 1：さまざまな心像性度合をもつキャプションの例

入力		出力
画像	心像性度合	キャプション
	低	Organisms are walking on a busy street in between buildings.
	中	A number of people walking down a region street.
	高	A busy city street with traffic buildings and people.

【参考文献】

- I. Ide, T. Kinoshita, T. Takahashi, H. Mo, N. Katayama, S. Satoh, and H. Murase: “Efficient tracking of news topics based on chronological semantic structures in a large-scale news video archive”, *IEICE Trans. on Information and Systems*, **E95-D(5)**: 1288–1300, May 2012.
- Y. Hayashi, K. Doman, I. Ide, D. Deguchi, and H. Murase: “Automatic authoring of a domestic cooking video based on the description of cooking instructions”, *Proc. ACM MM 2013 5th Int. Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities*, 21–26, Oct. 2013.
- 道満恵介, カイ承穎, 高橋友和, 井手一郎, 村瀬 洋: “マルチメディア料理レシピ作成のための料理レシピテキストと料理番組映像との対応付け”, *電子情報通信学会論文誌(A)*, **J94-A(7)**: 540–543, July 2011.
- A. Paivio, J.C. Yuille, and S.A. Madigan: “Concreteness, imagery, and meaningfulness values for 925 nouns”, *J. Exp. Psychol.*, **76(1Pt2)**: 1–25, Jan. 1968.
- T. Mikolov, E. Grave, P. Bojanowski, C. Puhersch, and A. Joulin: “Advances in pre-training distributed word representations”, *Proc. 11th Int. Conf. on Language Resources and Evaluation*, 52–55, May 2018.
- T.-Y. Lin, M. Maire, S. Belongie, J. Hays, P. Perona, D. Ramanan, P. Dollár, and C.L. Zitnick: “Microsoft COCO: Common objects in context”, *Proc. 13th European Conf. on Computer Vision*, **V**: 740–755, Sept. 2014.
- G.A. Miller: “WordNet: A lexical database for English”, *Comm. ACM*, **38(11)**: 39–41, Nov. 1995.
- J. Devlin, M.-W. Chang, K. Lee, and K. Toutanova, “BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding”, *Computing Research Repository arXiv Preprints*, **arXiv:1810.04805**, Oct. 2018.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 4件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Marc Aurel Kastner, Ichiro Ide, Yasutomo Kawanishi, Takatsugu Hirayama, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase	4. 巻 78
2. 論文標題 Estimating the visual variety of concepts by referring to Web popularity	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Multimedia Tools and Applications	6. 最初と最後の頁 9463-9488
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s11042-018-6528-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Kazuma Takahashi, Tatsumi Hattori, Keisuke Doman, Yasutomo Kawanishi, Takatsugu Hirayama, Ichiro Ide, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase	4. 巻 E102-D
2. 論文標題 Estimation of the attractiveness of food photography based on image features	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 IEICE Trans. on Information and Systems	6. 最初と最後の頁 1590-1593
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1587/transinf.2018EDL8219	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 Marc Aurel Kastner, Ichiro Ide, Frank Nack, Yasutomo Kawanishi, Takatsugu Hirayama, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase	4. 巻 79
2. 論文標題 Estimating the imageability of words by mining visual characteristics from crawled image data	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Multimedia Tools and Applications	6. 最初と最後の頁 18167-18199
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s11042-019-08571-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Ye Zhang, Ryunosuke Tanishige, Ichiro Ide, Keisuke Doman, Yasutomo Kawanishi, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase	4. 巻 13
2. 論文標題 Summarization of multiple news videos considering the consistency of audio-visual contents	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Semantic Computing	6. 最初と最後の頁 135 ~ 155
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1142/S1793351X19500016	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 道満恵介, 井手一郎	4. 巻 44
2. 論文標題 インスタ映え時代のサイエンス - AI的な料理画像おいしさ推定 (特集: ラズパイ・ESP32 IT料理実 - 第2部: 食のテクノロジーの研究)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 インタフェース	6. 最初と最後の頁 56-60
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 井手一郎, 平山高嗣, 井上裕哉, 道満恵介, 川西康友, 出口大輔, 村瀬洋	4. 巻 29
2. 論文標題 視線情報の時系列パターンに基づく行動の識別 視線遷移と瞬きを手がかりとした調理作業の識別	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 画像ラボ	6. 最初と最後の頁 14-17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

[学会発表] 計60件 (うち招待講演 4件 / うち国際学会 14件)

1. 発表者名 Tatsumi Hattori, Keisuke Doman, Ichiro Ide, Yoshito Mekada
2. 発表標題 Application of data augmentation for accurate attractiveness estimation for food photography
3. 学会等名 11th Workshop on Cooking and Eating Activities (CEA2019) in conjunction with ACM ICMR2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Marc Aurel Kastner, Ichiro Ide, Yasutomo Kawanishi, Takatsugu Hirayama, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題 On visualizing psycholinguistic groundings for sentiment image datasets
3. 学会等名 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU) 2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村真務, 川西康友, 道満恵介, 平山高嗣, 井手一郎, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 見えに基づく同一料理カテゴリの料理に関する典型度分析
3. 学会等名 電子情報通信学会メディアエクスペリエンス・バーチャル環境基礎研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宮崎光明, 服部竜実, 道満恵介, 平山高嗣, 川西康友, 井手一郎, 目加田慶人
2. 発表標題 選好実験時の視線停留分布に基づく料理写真の魅力度推定のための一検討
3. 学会等名 令和元年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yasutomo Kawanishi, Ichiro Ide, Lu Chen, Takatsugu Hirayama, Keisuke Doman, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題 Similar seasonal-geo-region mining based on Visual Concepts in social media photos
3. 学会等名 5th IEEE Int. Conf. on Multimedia Big Data (BigMM2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 服部竜実, 道満恵介, 平山高嗣, 川西康友, 井手一郎, 目加田慶人
2. 発表標題 料理写真の高精度な魅力度推定に向けたdata augmentation
3. 学会等名 第17回情報学ワークショップ (WiNF2019)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Marc Aurel Kastner, Ichiro Ide, Yasutomo Kawanishi, Takatsugu Hirayama, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題 Browsing visual sentiment datasets using psycholinguistic groundings
3. 学会等名 26th Int. Conf. on MultiMedia Modeling (MMM2020) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 梅村和紀, カストナーマークアウレル, 井手一郎, 川西康友, 平山高嗣, 道満恵介, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 心像性に基づく画像キャプションの検討
3. 学会等名 電子情報通信学会メディアエクスペリエンス・バーチャル環境基礎研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中村真務, 川西康友, 道満恵介, 平山高嗣, 井手一郎, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 料理の種類に応じた盛り付けに関する典型度評価
3. 学会等名 電子情報通信学会メディアエクスペリエンス・バーチャル環境基礎研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松平茅隼, カストナーマークアウレル, 井手一郎, 川西康友, 平山高嗣, 道満恵介, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 視覚特徴と言語特徴を用いた単語の心像性推定の検討
3. 学会等名 言語処理学会第26回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Marc Aurel Kastner, Ichiro Ide, Yasutomo Kawanishi, Takatsugu Hirayama, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題 On the quantification of the mental image of visual concepts for multi-modal applications
3. 学会等名 情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 梅村和紀, カストナーマークアウレル, 井手一郎, 川西康友, 平山高嗣, 道満恵介, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 心像性を考慮した画像キャプションの検討
3. 学会等名 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU) 2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松平茅準, カストナーマークアウレル, 井手一郎, 川西康友, 平山高嗣, 道満恵介, 出口大輔, 村瀬 洋:
2. 発表標題 俯瞰支援のための文書彩色方法の検討～単語から連想される色に基づく文書内容の可視化～
3. 学会等名 電子情報通信学会メディアエクスペリエンス・バーチャル環境基礎研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Chihaya Matsuhira, Marc Aurel Kastner, Ichiro Ide, Yasutomo Kawanishi, Takatsugu Hirayama, Keisuke Doman, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題 Imageability estimation using visual and language features
3. 学会等名 ACM Int. Conf. on Multimedia Retrieval (ICMR) 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宮崎光明, 服部 竜実, 道満 恵介, 平山高嗣, 川西康友, 井手一郎, 目加田慶人
2. 発表標題 料理写真の魅力度推定精度向上のための視線停留分布に対するデータ拡張手法の検討
3. 学会等名 動的画像処理実利用化ワークショップ (DIA) 2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kazuki Umemura, Marc A. Kastner, Ichiro Ide, Yasutomo Kawanishi, Takatsugu Hirayama, Keisuke Doman, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題 Tell as you imagine: Sentence imageability-aware image captioning
3. 学会等名 27th Int. Conf. on MultiMedia Modeling (MMM2021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Chihaya Matsuhira, Marc Aurel Kastner, Ichiro Ide, Yasutomo Kawanishi, Takatsugu Hirayama, Keisuke Doman, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題 Pointedness of an image: Measuring how pointy an image is perceived
3. 学会等名 23rd Int. Conf. on Human-Computer Interaction (HCI12021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Marc A. Kastner, Chihaya Matsuhira, Ichiro Ide, Shin'ichi Satoh
2. 発表標題 A multi-modal dataset for analyzing the imageability of concepts across modalities
3. 学会等名 4th IEEE Int. Conf. on Multimedia Information Processing and Retrieval (MIPR2021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kazuki Umemura, Marc Aurel Kastner, Ichiro Ide, Yasutomo Kawanishi, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題 Estimating the imageability of a sentence for image caption evaluation
3. 学会等名 Japan-Taiwan Joint Workshop on Multimedia and HCI (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 道満恵介, 井手一郎
2. 発表標題 料理写真の魅力の定量化と評価
3. 学会等名 電子情報通信学会魅力工学研究会シンポジウム2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tatsumi Hattori, Keisuke Doman, Ichiro Ide, Yoshito Mekada
2. 発表標題 A study on a data augmentation framework for accurate food attractiveness estimation
3. 学会等名 電子情報通信学会魅力工学研究会シンポジウム2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 伊藤耀一朗, 道満恵介, 川西康友, 平山高嗣, 井手一郎, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 3つの学習特徴に基づく料理レシピの地域属性推定
3. 学会等名 電子情報通信学会魅力工学研究会シンポジウム2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村真務, 川西康友, 道満恵介, 平山高嗣, 井手一郎, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 見えに基づく同一料理カテゴリの料理に関する典型度分析
3. 学会等名 電子情報通信学会魅力工学研究会シンポジウム2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宮崎光明, 服部竜実, 道満恵介, 平山高嗣, 川西康友, 井手一郎, 目加田慶人
2. 発表標題 視線情報を考慮した料理写真の魅力度推定手法
3. 学会等名 第17回情報学ワークショップ (WiNF2019)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 青山佳晃, 道満恵介, 井手一郎, 目加田慶人, 阿部泰郎
2. 発表標題 デジタル絵解き支援に向けた注目領域推定のための顔画像の性別分類
3. 学会等名 第17回情報学ワークショップ (WiNF2019)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 杉山大雅, 道満恵介, 井手一郎, 目加田慶人
2. 発表標題 絵解映像からの指し棒検出と絵伝画像マッチングによる解説場面推定
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ (WiNF2020)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宮崎光明, 道満恵介, 平山高嗣, 川西康友, 井手一郎, 目加田慶人
2. 発表標題 料理写真の魅力度推定において有効な画像特徴量の検討
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ (WiNF2020)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Ichiro Ide, Keisuke Doman, Yasutomo Kawanishi
2. 発表標題 Multimedia research in Nagoya University and Chukyo University
3. 学会等名 Japan-Taiwan Joint Workshop on Multimedia and HCI (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tatsumi Hattori, Keisuke Doman, Ichiro Ide, Yoshito Mekada
2. 発表標題 A study on the factors affecting the attractiveness of food photography
3. 学会等名 10th Workshop on Cooking and Eating Activities (CEA2018) in conjunction with IJCAI2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 陳ル, 川西康友, 井手一郎, 平山高嗣, 道満恵介, 出口大輔, 村瀬洋
2. 発表標題 地域・時期ごとのSNS投稿写真に基づく類似地域マイニング
3. 学会等名 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU) 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名	Marc Aurel Kastner, Ichiro Ide, Yasutomo Kawanishi, Takatsugu Hirayama, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題	On understanding visual relationships of concepts by visualizing bag-of-visual-words models
3. 学会等名	画像の認識・理解シンポジウム (MIRU) 2018
4. 発表年	2018年

1. 発表者名	佐藤陽昇, 平山高嗣, 道満恵介, 川西康友, 井手一郎, 出口大輔, 村瀬洋
2. 発表標題	視線情報を利用した料理写真の魅力度推定手法
3. 学会等名	電子情報通信学会魅力工学研究会シンポジウム2018
4. 発表年	2018年

1. 発表者名	陳ル, 川西康友, 井手一郎, 平山高嗣, 道満恵介, 出口大輔, 村瀬洋
2. 発表標題	地域・時期ごとのSNS投稿写真に基づく類似地域マイニング
3. 学会等名	電子情報通信学会魅力工学研究会シンポジウム2018
4. 発表年	2018年

1. 発表者名	Akinori Sato, Takatsugu Hirayama, Keisuke Doman, Yasutomo Kawanishi, Ichiro Ide, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題	Gaze-inspired learning for estimating the attractiveness of a food photo
3. 学会等名	20th IEEE Int. Symposium on Multimedia (ISM2018) (国際学会)
4. 発表年	2018年

1. 発表者名 竹村康弘, 臼井裕規, 道満恵介, 井手一郎, 目加田慶人, 阿部泰郎
2. 発表標題 デジタル絵解き支援に向けた絵伝中の注目領域推定手法の検討
3. 学会等名 HCGシンポジウム2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 陳ル, 川西康友, 井手一郎, 平山高嗣, 道満恵介, 出口大輔, 村瀬洋
2. 発表標題 SNS投稿写真のVisual Conceptに基づく時空間類似地域マイニング
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 (DEIM2019)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 服部竜実, 道満恵介, 井手一郎, 目加田慶人
2. 発表標題 料理写真の高精度な魅力度推定のためのデータ拡大の検討
3. 学会等名 動的画像処理実利用化ワークショップ (DIA) 2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Marc Aurel Kastner, Ichiro Ide, Yasutomo Kawanishi, Takatsugu Hirayama, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題 A preliminary study on estimating word imageability labels using Web image data mining
3. 学会等名 言語処理学会第25回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 梅村和紀, カストナー マークアウレル, 井手一郎, 川西康友, 平山高嗣, 道満恵介, 出口大輔, 村瀬洋
2. 発表標題 画像キャプションの質的評価に向けた文の心像性推定手法の検討
3. 学会等名 言語処理学会第25回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐藤陽昇, 平山高嗣, 高橋和馬, 道満恵介, 川西康友, 井手一郎, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 料理写真の魅力度推定手法の改良 選好実験時の注視領域を反映した特徴抽出
3. 学会等名 情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 道満恵介, 服部竜実, 井手一郎, 目加田慶人
2. 発表標題 複数の撮影パラメータを考慮した料理写真の魅力度推定に向けた検討
3. 学会等名 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU) 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kazuma Takahashi, Keisuke Doman, Yasutomo Kawanishi, Takatsugu Hirayama, Ichiro Ide, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題 Estimation of the attractiveness of food photography focusing on main ingredients
3. 学会等名 9th Workshop on Cooking and Eating Activities (CEA2017) in conjunction with IJCAI2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 井手一郎, 高橋和馬, 道満恵介, 川西康友, 平山高嗣, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 視点に応じた魅力度が付与された料理画像データセット
3. 学会等名 平成29年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 佐藤陽昇, 平山高嗣, 道満恵介, 川西康友, 井手一郎, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 選好実験時の視線情報に基づく料理写真の魅力度推定手法の改良
3. 学会等名 平成29年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 井手一郎, 道満恵介
2. 発表標題 料理画像の魅力度の定量化と推定
3. 学会等名 電子情報通信学会魅力工学研究会発足記念シンポジウム(招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 井手一郎, 高橋和馬, 道満恵介, 川西康友, 平山高嗣, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 視点に応じた魅力度が付与された料理画像データセット
3. 学会等名 電子情報通信学会魅力工学研究会発足記念シンポジウム
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 道満恵介, 服部竜実, 井手一郎, 目加田慶人
2. 発表標題 複数の撮影パラメータを考慮した料理写真の魅力度推定に向けた検討
3. 学会等名 電子情報通信学会魅力工学研究会発足記念シンポジウム
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 服部竜実, 道満恵介, 井手一郎, 目加田慶人
2. 発表標題 料理写真の魅力度を推定する際の画像特徴に関する定量分析 食材構成の理解が魅力度に及ぼす影響
3. 学会等名 電子情報通信学会メディアエクスペリエンス・バーチャル環境基礎研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 佐藤陽昇, 道満恵介, 平山高嗣, 井手一郎, 川西康友, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 畳み込みニューラルネットワークを用いた料理写真の魅力度推定
3. 学会等名 電子情報通信学会メディアエクスペリエンス・バーチャル環境基礎研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ichiro Ide, Ye Zhang, Ryunosuke Tanishige, Keisuke Doman, Yasutomo Kawanishi, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題 Summarization of news videos considering the consistency of auditory and visual contents
3. 学会等名 19th IEEE Int. Symposium on Multimedia (ISM2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ichiro Ide, Yasutomo Kawanishi, Kyoka Kunishiro, Frank Nack, Daisuke Deguchi, Hiroshi Murase
2. 発表標題 Automatic selection of Web contents towards automatic authoring of a video biography
3. 学会等名 19th IEEE Int. Symposium on Multimedia (ISM2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 井手一郎
2. 発表標題 料理画像の魅力度の定量化と推定
3. 学会等名 電子情報通信学会食メディア研究会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 カストナーマークアウレル, 井手一郎, 川西康友, 平山高嗣, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 Web画像の分布に基づく単語概念の視覚的な多様性の推定
3. 学会等名 情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 伊藤耀一朗, 道満恵介, 川西康友, 平山高嗣, 井手一郎, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 画像付き料理レシピからの味推定の改良 調理手順の利用に関する検討
3. 学会等名 電子情報通信学会メディアエクスペリエンス・バーチャル環境基礎研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 滝本広樹, 川西康友, 井手一郎, 平山高嗣, 道満恵介, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 SNS投稿写真の視覚的内容に基づく類似地域マイニング
3. 学会等名 電子情報通信学会メディアエクスペリエンス・バーチャル環境基礎研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 滝本広樹, 川西康友, 井手一郎, 平山高嗣, 道満恵介, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 SNS投稿写真の画像内容に基づく地域間の類似度算出に関する検討
3. 学会等名 電子情報通信学会マルチメディア・仮想環境基礎研究会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 國代京花, ナック フランク, 井手一郎, 川西康友, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 Webコンテンツを用いた訃報映像の自動編集に向けた物体認識による画像選択法
3. 学会等名 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU) 2016
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 滝本広樹, 川西康友, 井手一郎, 平山高嗣, 道満恵介, 出口大輔, 村瀬 洋:
2. 発表標題 写真の画像内容に基づく類似地域検出手法の応用に関する検討
3. 学会等名 電子情報通信学会マルチメディア・仮想環境基礎研究会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 國代京花, ナックフランク, 井手一郎, 川西康友, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 Webコンテンツを用いた人物紹介映像の自動編集に向けて
3. 学会等名 HCGシンポジウム2016
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 國代京花, ナックフランク, 井手一郎, 川西康友, 出口大輔, 村瀬 洋
2. 発表標題 人物紹介映像の自動編集に向けたWebコンテンツの自動選択
3. 学会等名 電子情報通信学会マルチメディア・仮想環境基礎研究会
4. 発表年 2017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	川西 康友 (Kawanishi Yasutomo) (50755147)	名古屋大学・情報学研究科・講師 (13901)	
研究分担者	村瀬 洋 (Murase Hiroshi) (90362293)	名古屋大学・情報学研究科・教授 (13901)	
研究分担者	道満 恵介 (Doman Keisuke) (90645748)	中京大学・工学部・准教授 (33908)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	出口 大輔 (Deguchi Daisuke) (20437081)	名古屋大学・情報学研究科・准教授 (13901)	
研究協力者	ナック フランク (Nack Frank)	アムステルダム大学・情報学研究所・准教授	
研究協力者	平山 高嗣 (Hirayama Takatsugu) (10423021)	名古屋大学・未来社会創造研究機構・特任准教授 (13901)	
連携研究者	阿部 泰郎 (Abe Yasuro) (60193009)	龍谷大学・文学部・教授 (34316)	
連携研究者	目加田 慶人 (Mekada Yoshito) (00282377)	中京大学・工学部・教授 (33908)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
オランダ	アムステルダム大学			
その他の国・地域	國立清華大学（臺灣）			
France	ENSEE IHT			