

別紙様式 2

図書館情報メディア系リサーチグループ研究成果報告書

提出日 2020 年 3 月 16 日

リサーチグループの名称	
スマートソーシャルシティ (Smart Social City)	
リサーチグループ設置期間	
2015 年 3 月 ～ 2020 年 3 月	
リサーチグループ構成員	
所 属 ・ 職 名	氏 名
図書館情報メディア系・准教授	関 洋平
図書館情報メディア系・教授	宇陀 則彦
図書館情報メディア系・准教授	高久 雅生
図書館情報メディア系・教授	佐藤 哲司
国立情報学研究所・教授	神門 典子
つくば市役所・主任	猪 圭 (2016 年まで)
研究目的	
ソーシャルメディアやオープンデータを活用することで行政機関と市民とのコミュニケーションを支援し、まちづくりに向けた新たな市民協働活動を実現することを目指す。	
研究成果	
5 年間の活動を通じて、書籍（分担執筆）6 件、ジャーナル論文 4 件、国際会議発表 13 件（査読付き 10 件、査読なし 3 件）、解説記事 2 件、講演 6 件、国内会議発表 43 件（査読付き 2 件、査読なし 41 件）、受賞・表彰 12 件の成果をあげた。具体的には、市民のツイートを活用して、都市別に地名に対する関心の傾向を可視化する手法や、外国人観光客の相談相手となりうる Twitter ユーザの検索手法を提案するとともに、ライフイベントを経験する市民ユーザにとって有用なトピックを抽出する手法について評価を行い、それぞれジャーナル論文として採択された。また、柏野和佳子准教授（国立国語研究所）と協力して、道路・交通ならびに保育園に関する市民意見の抽出について分析を行った。加えて、2016 年度と 2019 年度の 2 回にわたり、本リサーチグループメンバーが中心となり、科学研究費補助金基盤 B に採択され、企業・自治体との共同研究も 4 件行った。具体的には、市民との協働に基づくオープンデータの構築の試みとして、つくば市・筑波山地域ジオパーク推進協議会との共催によるイベントの開催ならびに水戸市植物公園におけるウィキペディアタウンへの講師としての協力を行った。また、水戸市と地域イベントに関する市民の声の分析について共同研究を進め、日本経済新聞により報道された。次に、水戸フェスの商店	

街店主による情報発信の支援について共同研究を進め、茨城新聞により報道された。さらに、シンガポール国立大学において、“Information Access Technologies for City Promotion”と題して講演を行った。加えて、co-editorを務める規格 ISO/IEC 30146 (Smart City ICT Indicators) が発行され、情報処理学会 情報規格調査会から**国際規格開発賞**が授与された。Project Editor を務める ISO/IEC 30145-3 (Smart city engineering framework) については、DIS の段階にあり、来年度中の発行を予定している。国際規格に対しては、市民意見のセンシングならびに市民の声の反映率、政府-市民協調に関する指標の提案を行った。

代表的な研究発表・特許等の成果一覧、特記事項等

書籍（分担執筆）

1. Yohei Seki: Opinion Analysis Corpora Across Languages, In Tetsuya Sakai, Noriko Kando, and Douglas W. Oard (eds) *Evaluating Information Retrieval and Access Tasks*, Springer, The Information Retrieval Series, December 2020 (12p).
2. 関洋平: 意見分析, 『コーパスと自然言語処理』, 朝倉書店, 8 章, 2017, pp.134-167.
3. 関洋平: 検索と推薦の技術, 『図書館情報学を学ぶ人のために』, 世界思想社, 18 章, 2017, pp.191-200.
4. 高久雅生: 知識をリンクする技術, 『図書館情報学を学ぶ人のために』, 世界思想社, 19 章, 2017, pp.201-212.
5. 宇陀則彦: 世界の知識に到達するシステム, 『図書館情報学を学ぶ人のために』, 世界思想社, 20 章, 2017, pp.213-222.
6. Naoto Takeda and Yohei Seki: Twitter User Classification with Posting Locations. In Atsuyuki Morishima, Andreas Rauber and Chern Li Liew (eds), *Digital Libraries: Knowledge, Information, and Data in an Open Access Society*, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 10075, Springer, 2016, pp.297-310.

論文（査読付き）

1. 安藤 有生, 関 洋平: 市民のツイートを用いた分散表現に基づく地名に対する市民の関心の傾向の可視化. 知能と情報 (日本知能情報ファジィ学会誌) , Vol.30, No.6 (2018), pp.804-814.
2. 武田 直人, 関 洋平, 森下 民平, 稲垣 陽一: ライフイベントの経験に有用なトピックの抽出と評価, 情報処理学会論文誌 データベース, Vol.11, No.2 (2018), pp.16-29.
3. 末吉優, 関洋平: 音楽のジャンルと印象を用いた VOCALOID クリエータの検索, 人工知能学会論文誌, Vol. 32, No. 1, 2017, pp. WII-K_1-12.
4. 田中匠, 関洋平: 外国人観光客の相談相手となりうる Twitter ユーザの検索, 観光情報学会誌, Vol. 12, No. 1, 2016, pp.75-84.

国際会議（査読付き）

1. Simona Frenda, Noriko Kando, Viviana Patti and Paolo Rosso: Stance or insults? Proceedings of the Ninth International Workshop on Evaluating Information Access (EVIA 2019), a Satellite Workshop of the NTCIR-14 Conference, Tokyo Japan, pp.15-22, June 2019.
2. Wen-Bin (Vincent) Han and Noriko Kando: Opinion Mining with Deep Contextualized Embeddings, 2019 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics (NAACL2019) Student Research Workshop, pp.35-42, June 2019.
3. Yan Cong and Masao Takaku: A TEI Markup for the Contents of Tang Poems. Japanese Association for Digital Humanities Conference 2018 (JADH2018), Tokyo, Japan, pp.80-81, September, 2018.
4. Takeaki Shionome, Hirotaka Hashimoto, Jianwei Zhang, Yuhki Shiraishi, Daisuke Wakatsuki, Yohei Seki, and Atsuyuki Morishima: Complement of Incomplete Task Results for Real-time Crowdsourcing Interpretation, Proc. of the 21st Int'l Conf. on Asian Language Processing, Singapore, December, 2017.
5. Yan Cong and Masao Takaku: Prototype of Linked Open Data Model for Tang Poems, Japanese Proc. of the Association for Digital Humanities Conference 2017 (JADH2017), Kyoto, Japan, pp.50-52, September, 2017.
6. Masaki Oguni, Yohei Seki, Risako Shimada and Yu Hirate: Method for Detecting Near-duplicate Recipe Creators Based on Cooking Instructions and Food Images, Proc. of 9th Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities (CEA 2017), Melbourne, Australia, pp.49-54, August, 2017.
7. Naoto Takeda, Yohei Seki, Mimpei Morishita and Yoichi Inagaki: Evolution of Information Needs based on Life Event Experiences with Topic Transition, Proc. of the 40th Ann. Int'l. ACM SIGIR Conf. on Research and Development on Information Retrieval (SIGIR 2017), Tokyo, Japan, pp.1009-1012, August, 2017.
8. Naoto Takeda and Yohei Seki: Twitter User Classification with Posting Locations, Proc. of the 18th International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries (ICADL 2016), Tsukuba, Japan, December, 2016. (著書 (分担執筆) の項目と共通)
9. Norihiko Uda: Development of a New Information Literacy Education: A Bibliographic Search Game, Proc. of the 7th Asia-Pacific Conference on Library and Information Education and Practice (A-LIEP 2016), Nanjing, China, pp. 434-446, November 2016.
10. Yohei Seki: Use of Twitter for Analysis of Public Sentiment for Improvement of Local Government Service. Proc. of the 2nd IEEE Int'l Conf. on Smart Computing (SMARTCOMP 2016) , St. Louis, MO, USA, pp.325-327, May, 2016.

国際会議（査読なし）

11. Masao Takaku and Yuka Egusa: A Lightweight Application Profile Description with Shapes

Constraints Language (SHACL): A Case Study from Japanese Textbook Linked Open Data, ALIRG 2019, Beijing, China, pp.26-26, November 2019.

12. Yan Cong and Masao Takaku: A Prototype of the Method on How to Collate Tang Poems, ALIRG 2019, Beijing, China, pp.59-59, November 2019.
13. Toshiaki Tomihira and Yohei Seki: CUTKB at NTCIR-14 QALab-PoliInfo Task, Proc. of the 14th NTCIR Conference, NII, Japan, pp.220-229, June 2019.

解説記事

1. 平手勇宇, 関洋平: 重複レシピの自動検知によるユーザ投稿型レシピサービスのユーザビリティ向上, 人工知能学会誌, Vol.34, No.1 (2019), pp.9-14.
2. 関洋平: 行政サービスのオープンデータ, 情報処理学会 情報規格調査会 NEWSLETTER, No.106, 2015 年 6 月, pp.12-14.

講演

1. Yohei Seki: Information Access Technologies for City Promotion, National University of Singapore, CS Seminar, 2018. <https://events.comp.nus.edu.sg/view/15007>
2. 関洋平: 人工知能・自然言語処理と法—テキスト照合から構造と意味を考慮した検索へ—, 第二東京弁護士会 IT 研修会, 2018.
3. 関洋平, 高久雅生: ウィキペディアタウン筑波山: 自治体との協働による情報発信, ウィキペディアタウンサミット 2017 京都, 2017.
4. 関洋平: ソーシャルメディアからの知識獲得〜ソーシャルマイニングとは?〜, 東京ドイツ文化センター講演会「デジタル・ヒューマニティーズ」, 2017.
5. 関洋平: 自治体における市民意見を利用した新たな気づき, スマートシティ「都留市モデル」シンポジウム, 2017.
6. Yohei Seki: Information Publishing Technology for City Promotion, Japan Seminar on Technology for Sustainability (JSTS 2016), Tsukuba, Japan, 2016.

国内会議発表（査読付き）

1. 佐藤 いつみ, 高久 雅生: Linked Data による無形民俗文化財情報の構造化の試み, 人文科学とコンピュータシンポジウム 2019, 茨木, pp.245-252, 2019 年 12 月.
2. 叢 艶, 高久 雅生: 唐詩の構造化に関する研究: テキストの差異提示機能の検討, 人文科学とコンピュータシンポジウム 2019, 茨木, pp.273-280, 2019 年 12 月.

国内会議発表（査読なし）

3. 柏野 和佳子, 平本 智弥, 関 洋平: 市民意見収集のための「保育園」に関するツイートからの評価表現の抽出, 言語処理学会第 26 回年次大会, 2020 年 3 月.
4. 小久保 千裕, 小邦 将輝, 関 洋平: イベント参加地域推定のための単語埋め込み表現の拡張, 第 12 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2020), J3-2, 2020

年 3 月.

5. 小久保 千裕, 小邦 将輝, 関 洋平: 地域特有の埋め込み表現を用いたイベント参加地域の推定, ARG Web インテリジェンスとインタラクション研究会 第 15 回研究会, pp.25-28, 2019 年 11 月.
6. Kangkang Zhao, Masaki Oguni, Yohei Seki, and Kazunari Sugiyama: A Method for Classifying Temporal Relations Using Attention-based Neural Networks, The 15th Text Analytics Symposium, September 2019.
7. 小邦 将輝, 関 洋平, 平手 勇宇: 重複レシピの検出における単語の分散表現と文字 N-gram の分散表現の比較, ARG Web インテリジェンスとインタラクション研究会 第 14 回研究会, 2019 年 6 月 (学生奨励賞, 学生優秀ポスター発表賞受賞).
8. 関 洋平: ICT に基づくスマートシティの標準化—ISO/IEC JTC 1/WG 11 の標準化活動から—, 第 47 回 画像電子学会年次大会 企画セッション「先進 IoT スマートアグリカルチャとスマートハウス/スマートシティ標準化と多様性」 (AIM 研究会), 2019 年 6 月.
9. 松下 彩華, 松村 敦, 宇陀 則彦: 図書館経営におけるブランド戦略の分析, 情報知識学会誌 29 巻 2 号 pp.129-134, 2019 年 5 月.
10. 柏野 和佳子, 平本 智弥, 関 洋平: 市民意見収集のためのツイート表現の分析, 電子情報通信学会 思考と言語研究会, 2019 年 3 月.
11. 島田 理紗子, 小邦 将輝, 平手 勇宇, 関 洋平: 重複する料理レシピを判別するためのコーパスの構築, Web インテリジェンスとインタラクション研究会 第 6 回ステージ発表 (採択率 21.7%), 2018 年 12 月.
12. 小邦 将輝, Lasguido NIO, 平手 勇宇, 関 洋平: 調理手順テキストと料理画像の特徴量の最近傍探索に基づく重複レシピの検出手法, 電子情報通信学会 ヒューマンコミュニケーション基礎研究会, 2018 年 11 月.
13. 安藤 有生, 関 洋平: 市民のツイートを利用した分散表現に基づく都市別特徴の可視化, 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 (DEIM2018), B5-5, 2018 年 3 月.
14. 小邦 将輝, 島田 理紗子, 平手 勇宇, 杉山 一成, 関 洋平: レシピの素性を用いた重複レシピ判別の検証, 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 (DEIM2018), J2-2, 2018 年 3 月.
15. 南澤 亜樹, 関 洋平: 市民のツイートを行政課題ごとに分類するための関連語の抽出, 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 (DEIM2018), J6-2, 2018 年 3 月.
16. 柏野 和佳子, 平本 智弥, 関 洋平: 市民意見の収集システムで得られたツイートからの道路・交通に関する意見抽出, 人工知能学会第 57 回ことば工学研究会, 2018 年 2 月.
17. 渡部 航太郎, 松村 敦, 宇陀 則彦: 図書館情報学アーカイブスの理解を目的とした DBpedia の活用, 情報処理学会第 116 回人文科学とコンピュータ研究会, 2018 年 1 月.

18. 野田 香蓮, 松村 敦, 宇陀 則彦: 絵図の理解を目指した読図プロセスの可視化, 情報処理学会 第 116 回人文科学とコンピュータ研究会, 2018 年 1 月.
19. 島田 理紗子, 小邦 将輝, 平手 勇宇, 関 洋平: 重複する料理レシピを判別するためのコーパスの構築, ARG Web インテリジェンスとインタラクション研究会 第 11 回研究会 WI2-2017-25, 2017 年 12 月.
20. 武田 直人, 西村 拓哉, 戸田 浩之, 関 洋平: 観光客の散策行動を考慮したエリア単位の行動分析, 2017 年度 人工知能学会 全国大会, 1L1-2in2, 2017 年 5 月.
21. 柏野和佳子, 立花幸子, 平本智弥, 関洋平: 市民意見の収集システムで得られたツイートからの「保育園」「教育」に関する意見抽出, 言語処理学会第 23 回年次大会, 2017 年 3 月.
22. 武田直人, 関洋平, 森下民平, 稲垣陽一: ライフイベントに依存したトピック推移の分析手法, 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, 2017 年 3 月 (学生プレゼンテーション賞受賞).
23. 石川将吾, 武田直人, 関洋平: マイクロブログにおける投稿パターンを考慮したコミュニケーションスキルの分析, 情報処理学会第 79 回全国大会, 2017 年 3 月 (学生奨励賞受賞).
24. 橋本大空, 白石優旗, 張建偉, 若月大輔, 関洋平, 森嶋厚行: 通訳クラウドソーシングにおける不完全なタスク結果の統合手法, 情報処理学会第 79 回全国大会, 2017 年 3 月 (学生奨励賞受賞).
25. 田中匠, 武田直人, 関洋平: 外国人観光客の相談相手となる Twitter ユーザの地域別検索, ARG Web インテリジェンスとインタラクション研究会 第 4 回ステージ発表 (採択率 23.8%), 2016 年 12 月.
26. 関洋平: ソーシャルメディア上の市民意見を利用した市民共創知の可視化, 人工知能学会 第 1 回 市民と共創知研究会, 2016 年 11 月.
27. 叢艶, 江草由佳, 高久雅生: 唐詩情報の Linked Open Data 化とその利活用の試み, 人工知能学会 第 39 回セマンティックウェブとオントロジー研究会, 2016 年 9 月.
28. 吉川次郎, 高久雅生, 加藤文彦, 大向一輝, 武田英明: Wikipedia 上の学術情報の LOD 化に向けた予備的分析, 人工知能学会 第 39 回セマンティックウェブとオントロジー研究会, 2016 年 9 月.
29. 武田直人, 佐藤朋美, 関洋平: 性別推定を利用した親しみやすいツイートへの言い換え, 2016 年度 人工知能学会 全国大会, 3H3-OS-17a-3, 2016 年 6 月.
30. 関洋平, 猪圭: Twitter における市民意見を活用した行政サービスの把握の試み, 2016 年度 人工知能学会 全国大会, 4I4-3, 2016 年 6 月.
31. 関洋平: 市民意見を利用した行政サービス向上のための標準化の試み, 画像電子学会第 44 回年次大会 建築と画像電子の共通領域 (AIM) 研究会 「建築と画像電子の共通領域を探る」, 2016 年 6 月.
32. 佐藤 朋美, 関 洋平: 宣伝効果を促進するための親しみやすいツイートへの言い換え, 情報処理学会 第 78 回全国大会, 3R-05, 2016 年 3 月 (学生奨励賞受賞).

33. 久保 遥, 関 洋平 : 投稿型レシピサイトを横断した重複レシピの判別, 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 (DEIM2016), C8-3, 2016 年 3 月 (**優秀インタラクティブ賞受賞**).
34. 長島 里奈, 関 洋平, 猪 圭 : 地域ユーザに着目したロコミツイート収集手法の提案, 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 (DEIM2016), B4-3, 2016 年 3 月 (**学生プレゼンテーション賞受賞**).
35. 武田 直人, 関 洋平 : Twitter の投稿場所を考慮したユーザ属性推定, 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 (DEIM2016), A6-1, 2016 年 3 月.
36. 武田 直人, 関 洋平 : Twitter ユーザの投稿場所を考慮した職業属性の推定, ARG 第 7 回 Web インテリジェンスとインタラクション研究会, pp.27-28, 2015 年 11 月.
37. 田中 匠, 関 洋平 : 外国人観光客に向けた Twitter ユーザの地域別推薦の評価, ARG 第 7 回 Web インテリジェンスとインタラクション研究会, pp.67-72, 2015 年 11 月.
38. 長島 里奈, 関 洋平, 猪 圭 : 地域ユーザに着目したロコミツイートの拡張, ARG 第 7 回 Web インテリジェンスとインタラクション研究会, pp.75-76, 2015 年 11 月.
39. 関 洋平, 猪 圭 : 自治体における活用を目的とした地域イベントの分析, 第 11 回 観光情報学会 研究発表会, pp.9-12, 2015 年 8 月.
40. 田中 匠, 関 洋平 : 外国人観光客に向けた英語を使用する Twitter ユーザの推薦, 第 11 回 観光情報学会 研究発表会, pp.21-24, 2015 年 8 月.
41. 下吉 珠奈, 関 洋平 : Twitter ユーザに向けたコミュニケーション支援のための言い換え表現の抽出, 第 7 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2015), 2015 年 3 月.
42. 末吉 優, 関 洋平 : VOCALOID 音楽のジャンルと印象を用いた楽曲クリエイタの検索, 第 7 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2015), 2015 年 3 月.
43. 鈴木 愛加, 関 洋平 : パブリックコメント投稿者を支援するための行政関係文書の分割, 第 7 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2015), 2015 年 3 月.

受賞・表彰

1. 2019 年度 国際規格開発賞 : 関洋平
https://www.itscj.ipsj.or.jp/soshiki/s_hyosyo/s_w_kaihatsu/2019.html
2. WI2 研究会 第 14 回研究会 学生奨励賞 : 小邦 将輝
3. WI2 研究会 第 14 回研究会 学生優秀ポスター発表賞 : 小邦 将輝
4. LOD プロモーション賞・LOD チャレンジ 2018 : 江草 由佳, 高久 雅生
5. WI2 研究会 第 6 回 ステージ発表 : 小邦将輝
6. ACM SIGIR Student Travel Grant: Naoto Takeda
7. DEIM 2017 学生プレゼンテーション賞 : 武田直人
8. 情報処理学会 第 79 回全国大会 学生奨励賞 : 石川将吾

9. WI2 研究会 第 4 回 ステージ発表：武田直人
10. 情報処理学会 第 78 回全国大会 学生奨励賞：佐藤朋美
11. DEIM 2016 優秀インタラクティブ賞：久保遥
12. DEIM 2016 学生プレゼンテーション賞：長島里奈

研究資金獲得

1. 科学研究費補助金基盤 B (2019 年度-2022 年度：1300 万円)「ソーシャルメディアにおける市民意見を活用した都市サービスの評価の自動生成」(19H04420)
2. 筑波大学・ヤフー株式会社共同研究 (2019 年度-2020 年度：108 万円)「意見情報のテキスト処理分析に関する研究」
3. 筑波大学・楽天株式会社共同研究 (2016 年度-2019 年度：143 万円)「スパムレシピのフィードバックに関する研究」
4. 科学研究費補助金基盤 B (2016 年度-2018 年度：1350 万円)「ソーシャルメディアにおける市民意見を活用したシティプロモーション」(16H02913)
5. 筑波大学・水戸市共同研究 (2016 年度-2018 年度)「市民意見を活用した自治体サービスの向上に関する研究」
6. 筑波大学・きざしカンパニー共同研究 (2015 年度-2017 年度：150 万円)「ソーシャルメディアやブラウザ閲覧履歴データを利用したユーザの行動予測に関する研究」

国際規格・学会活動・地域貢献活動

1. ISO/IEC DIS 30146: Information technology -- Smart city ICT indicators. (co-editor: Yohei Seki), <https://www.iso.org/standard/70302.html>, 2019 年 10 月発行.
2. ISO/IEC CD 30145-3: Smart City ICT reference framework -- Part 3: Smart city engineering framework. (Project editor: Yohei Seki), DIS.
3. ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries (JCDL 2020) Tutorial Chair.
4. 茨城高度情報化推進協議会, いばらきデジタルコンテンツ・ソフトウェア大賞 2019 アプリ・ソフトウェア・IoT 部門 審査委員.
5. ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries (JCDL 2018) Panel Chair.
6. ISO/IEC JTC 1/WG11 Smart Cities 国際エキスパート, 国内委員.
7. IEC/SyC Smart Cities 国内委員.
8. アーバンデータチャレンジ 2016 共催イベントウィキペディアタウン水戸 @植物公園 講師
9. 第 2 回ウィキペディアタウン筑波山主催 (筑波大学図書館情報メディア系、つくば市、筑波山地域ジオパーク推進協議会共催)
10. 第 1 回ウィキペディアタウン筑波山主催 (筑波大学図書館情報メディア系、つくば市、筑波山地域ジオパーク推進協議会共催)

報道

1. 茨城新聞（2018 年 9 月 18 日付）：
ツイッターで顧客獲得 水戸市が講座 経営者ら注意点学ぶ
2. 茨城新聞（2017 年 10 月 2 日付）：
SNS 活用、学生が伝授 水戸市 商店主向け教室
3. つくばサイエンスニュース等（2017 年 8 月 20 日付）：
ネットに投稿された料理レシピの重複を精度良く検出
4. つくば市制施行 30 周年記念 第 45 回筑波山梅まつりガイド：
筑波大学との共催イベント ウィキペディア「筑波山梅林」
5. 常陽新聞（2016 年 10 月 3 日付）：
つくばの街歩き、見どころウィキペディアに 7 日まで参加募集.
6. 日本経済新聞（2016 年 8 月 6 日付）：
ツイッターで市民の声把握 水戸市 筑波大准教授と実験.
7. 常陽新聞（2016 年 4 月 25 日付）：
筑波山歩きウィキペディア執筆編集 学生や市民ら 20 人.
8. 常陽新聞（2016 年 4 月 5 日付）：
筑波山の見どころ歩きウィキ編集 24 日、神社や梅林で情報収集.
9. つくば市プレスリリース（2015 年 11 月 19 日付）：
つくば市と筑波大学共同研究_地域活性化への新たな SNS 活用報告 Twitter のつぶやきを行政サービスの向上につなげています。(市長公室 シティプロモーション室)