

坂本 一磨 助教 博士(情報学)

Kazuma Sakamoto

✉ kazuma.sakamoto@komatsu-u.ac.jp

研究 Keyword

データサイエンス、CGM、ソーシャルセンシング技術、属性推定、
習慣行動、社会事象、深層学習、知能情報学

プロフィール

2021年 関西大学大学院 総合情報学研究科 博士課程後期課程 修了
2021年 公立小松大学 生産システム科学部 生産システム科学科 助教

研究分野

Webテキストマイニング / データマイニング / 画像処理

所属学会

情報処理学会, 日本知能情報ファジィ学会, 土木学会, 日本機械学会, 情報知識学会, 日本設計工学会

価値ある情報を
価値ある形で提供

専門分野・研究分野

CGMを用いたソーシャルセンシング技術の活用と 実現場を想定した人物識別

インターネットから社会の動向やニーズを把握することを目的としたソーシャルセンシング技術の研究が進められており、社会調査やマーケティング、データマイニング等の分野で活用されている。最近では、インターネットからユーザの行動をリアルタイムに分析することで、その時々への投稿者の意見や暗黙的な考え、そして本来のニーズをタイムリーに抽出することも注目されている。

建設現場の労働災害をゼロにするには、効果的な安全管理の徹底が重要である。現在は、ビデオカメラを用いた危険箇所への侵入や建機と接触する恐れのある作業者をリアルタイムに識別する方法があるが、類似した作業者が往来する建設の現場への適用は困難である。そこで、画像認識に優れた深層学習の畳み込みニューラルネットワークが人物識別（人物解析）において注目されている。また、人物認識の知見を基にスポーツ分野に情報処理技術を適用して、戦術分析等の研究を行っている。

研究内容

マイクロブログからユーザ属性を考慮した 社会事象の抽出と実現場を想定した人物識別

マイクロブログから暗黙的に含まれる生活習慣に直結する習慣行動から実世界で生じた事象や動向を自動的かつ、適切に抽出するための方法について大きく3つの研究をしている。一つ目としては、平時の習慣行動と異なる「非習慣行動」を抽出することでユーザの行動を分析する手法、二つ目として、ユーザの属性単位（性別、年代、職業や地域）による習慣行動の違いから社会事象を抽出する手法、三つ目として、ソーシャルセンシングで重要となる前述の4つのユーザ属性を投稿履歴から推定するためのシステムを開発し、センシング精度を高める研究を行っている。

深層学習を用いた人物識別に関する研究では、顔認証、歩容認証や人物同定等で従来よりも高精度な成果を得られることが報告されている。しかし、これらの技術では、類似した作業者が往来する建設現場への適用が困難である。そこで、建設現場の作業者が常に装着する安全ベストやヘルメットに着目し、CNNに基づく

装着物に模様を付けた人物の識別手法を考案して、建設現場における人物識別（人物解析）に適用するための研究を行っている。また、スポーツに関する研究では、サッカーを対象としたプレーの分類やバレーボールを対象としたスパイクコースの推定等の研究にも取り組んでいる。

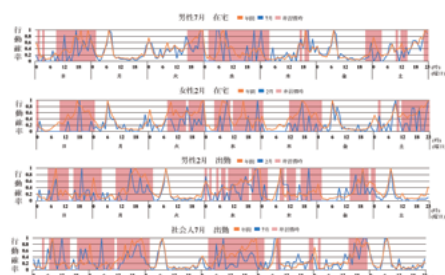


図. 抽出した平時の習慣行動と非習慣行動の例

シーズ・地域連携テーマ例

- マイクロブログ用いたソーシャルセンシング技術の活用と分析
- 深層学習を用いた人物識別と同定
- 画像処理を用いた分類と異常検出

論文

- Ikeda, R., Sakamoto, K., Ueda, Y.: Breaking News System of At-Bat Results From Sports Commentary via Speech Recognition, IEEE Access, 12, 27199-27209, 2024.
- Naruo, T., Nishita, Y., Umehara, Y., Yamamoto, Y., Jiang, W., Nakamura, K., Tanaka, C., Sakamoto, K. and Tanaka, S.: Development of Technology for Generating Panorama and Visualization Using Two - viewpoint Images, Journal of Digital Life, 2, 1-7, 2022.
- 姜文淵, 山本雄平, 中村健二, 田中ちひろ, 坂本一磨, 田中成典, 鳴尾文司, 肖智紱, 松尾龍平, 岡崎雄也: GANを用いたフィールドスポーツの選手の影除去に関する研究, 写真測量とリモートセンシング, 日本写真測量学会, 61 (4), 241-255, 2022.
- マイクロブログユーザの類語に着目した地域属性の推定に関する研究, 坂本一磨, 中村健二, 山本雄平, 田中成典, 情報知識学会誌, 32 (1), 53-72, 2022.
- 深層学習を用いた建設現場における人物識別に関する研究, 今井龍一, 神谷大介, 井上晴可, 田中成典, 坂本一磨, 藤井琢哉, 菊地英一, 伊藤誠, 土木学会論文集F3 (土木情報学), 75 (2), 1_57-1_68, 2019.
- 平時と異なる事象に対するソーシャルセンシング技術に関する研究, 坂本一磨, 中村健二, 山本雄平, 田中成典, 情報処理学会論文誌, 59 (10), 1866-1879, 2018.
- マイクロブログにおけるユーザの属性と習慣行動の推定に関する研究, 加藤諒, 中村健二, 山本雄平, 田中成典, 坂本一磨, 情報処理学会論文誌, 57 (5), 1421-1435, 2016.

書籍等出版物

- 「Androidセンサ」機能別アプリ開発, 共著, 工学社, 2015年1月
- Python教科書, 共著, 工学社, 2022年3月

講演・口頭発表等

- Study on Play Type Estimation Using Soccer Game Video Images, Jiang, W., Yamamoto, Y., Tanaka, C., Sakamoto, K., Nakamura, K., Naruo, T., Tanaka, S., Xiao, Z., Matsuo, R., Aoki, T., The Conference of Digital Life vol.1, 2023
- Study of SEO Strategies for Improving Website Search Result Ranking, Tanaka, S., Nakamura, K., Teraguchi, T., Yamamoto, Y., Sakamoto, K., Nakahara, M., Kusumoto, N., Iwamoto, T., The Conference of Digital Life vol.1, 2023
- BERTを用いたリアルタイム投稿による速報システムの開発, 池田理玖, 上田芳弘, 坂本一磨, 第85回全国大会講演論文集, 2023.

社会貢献活動

- 関西大学先端科学技術推進機構・社会空間情報科学研究センター 客員研究員 (2021年4月~)
- 小松市医師会「医療DXについて 一これからの情報化社会」講師 (2023年6月)