

数学と情報科学で解き明かす多様な対象の数理構造と活用
2021 年度採択研究代表者

2022 年度
年次報告書

小串 典子

大阪大学 数理・データ科学教育研究センター／科学技術振興機構
特任助教／さきがけ研究者

協同的デジタル知識空間の評価指標の確立

研究成果の概要

Wikipedia は自由に参加する編集者による協同的な作業によって成立している系である。そのため Wikipedia における記事や編集者の性質も、系の発展とともに自己組織的に決まる。本研究では、Wikipedia を編集履歴に基づき決まる編集関係ネットワークと看做し、編集関係ネットワーク上で定義する各記事の内容の複雑性や充実度を示す「複雑性」指標と編集者の編集傾向を示す「散漫度」指標を導入し、解析を進めている。この新たに導入した複雑性-散漫度指標は、編集関係が無相関の場合には相対次数に一致し、実際の Wikipedia のように編集関係がランダムではない場合には、次数に加えて入れ子構造のようなより大域のネットワーク構造を反映する指標となっている [1]。複雑性-散漫度指標を用いた実データ解析からは、Wikipedia における記事と編集者の多様性が明らかになってきており、編集には主に記事の保守・整備を行うメンテナンス傾向と記事の内容自体への加筆を行うコンテンツ加筆傾向の2つの編集傾向があることが分かってきている。そこで次に、メンテナンス傾向とコンテンツ加筆傾向という2つの編集傾向のみを編集者の性質として仮定した Wikipedia の編集活動のモデルを提案した。記事は潜在的に与えた「質」と比較した編集の程度を示す成熟度でのみ特徴づけられる。このモデルは協働的な編集活動の最も簡単なモデルであるが、Wikipedia の編集関係ネットワークの基本的な構造に加えて記事の「複雑性」や編集者の「散漫度」についても上手く再現することができ、編集傾向や潜在的「質」という編集者と記事の隠れた性質をもとに実際の Wikipedia の編集活動を説明するモデルになっている。一方で、記事の質や編集者の興味や能力など、実際の Wikipedia におけるより高次元の性質の重要性も分かってきている。

【代表的な原著論文情報】

1) F. Ogushi and T. Shimada, “Comparison of metrics for measuring Wikipedia ecology: characteristics of self-consistent metrics for editor scatteredness and article complexity”, *Artificial Life and Robotics* 28, 62-66 (2023). DOI: <https://doi.org/10.1007/s10015-022-00819-x>