

# 取り下げ論文の共著ネットワークの時系列発展

○浅谷公威 坂田一郎 (東京大学)

## Social network of scientific retracting(Extended abstract)

\*Kimitaka Asatani, Ichiro Sakata (The University of Tokyo)

概要— 論文不正の影響は学術界や産業界のみならず治験を受ける患者にまで及んでいる。近年の学術倫理への関心の高まりを受け、特に顕著な数の不正論文を書いた著者に関する個別的分析が進んでいる。しかし、不正論文著者間の関係性や互いへの影響は理解されていない。本論文では不正論文の著者の共著ネットワークの時系列発展を議論することにより、研究者が不正に関わるプロセスを人間関係に着目して観察し、どのように不正論文が出版されるかを議論する。我々は10,750件の不正論文の情報と十分な精度で名寄せされたScopusデータベースを利用した。不正論文の共著ネットワークは小さなコンポーネントの集合であるが、普通の共著関係のネットワークで彼らは密に結びついていた。この関係性の時系列発展を観察することにより、多くの不正論文の著者は直接的もしくは不正をしていない(発覚していない)論文における間接的な関係性が、不正の多くを誘発している要因と考えられることが分かった。さらに、不正の習慣を大きな集団から外の集団へ伝播させる研究者も観察された。この結果は、過去の共著者の論文を精査することにより不正に巻き込まれる可能性を削減できることを示唆している。

キーワード: Social networks, Temporal networks, Bibliometrics

### 1 イントロダクション

論文不正は学術界や産業界に悪い影響を与え、その影響は治験を受ける患者にまで及んでいる<sup>1)</sup>。Natureの特集号などに代表される著名な媒体で、代表的な事例とその影響や原因に関する分析が進んでいる。しかしながら、彼らの関わりや互いへの影響は理解されていない。本論文では不正論文に関わった人たち全体の共著ネットワークの時系列発展を議論することにより、研究者が不正に関わりもしくはプロセスを観察し、どのように不正論文の出版を防ぐかを議論する。我々は約1万件の不正論文の情報と十分な精度で名寄せされたScopusデータベースより彼らの過去の共著関係を網羅的に解析した。

### 2 データ

2019年12月1日にRetractionWatchDatabaseより数万件の取り下げ論文を取得し、取り下げ理由にMisconducting関連の用語を含む論文に絞り込み、Scopusのデータベースと紐付け10,750件の不正論文の情報を取得した。

### 3 手法

不正論文に関わった著者の共著ネットワークを時系列に作成する。不正論文におけるエッジと、それ以外の論文でのエッジを区別する。時系列に共著ネットワークを作成し、不正論文を初めて執筆する著者がそれ以前に他の著者からどのように影響を受けたかを分析する。

### 4 結果

不正論文の共著ネットワークは小さなコンポーネントの集合であるが、普通の共著関係のネットワークで彼らは密に結びついている(Fig. 1)。このことより、不正論文の著者同士の強い関係性が示唆される。

不正論文を初めて執筆する時の周囲からの影響を、1st(retracted paper):当該論文で以前不正した人と共著する、1st(other paper)以前の不正でない論文で以前不正をした人と共著している、2nd:これまで共著した人が既に不正した人と共著している、の4種類に分類した結果がFig. 2となる。このように、不正論文執筆に携

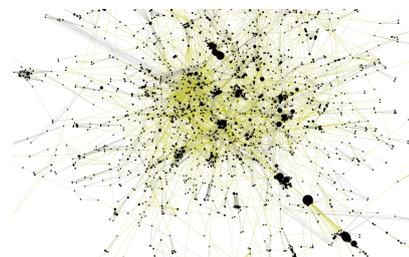


Fig. 1: 不正論文著者の共著ネットワーク (不正論文以外も含める)

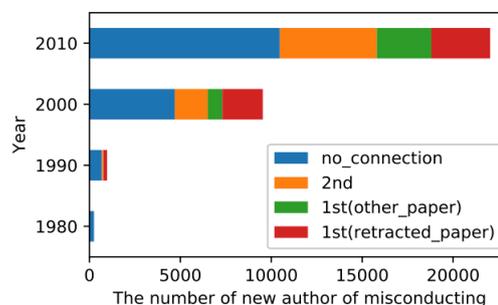


Fig. 2: 不正論文執筆時の周囲からの影響

わる著者の多くの割合に何らかの周囲からの影響が想定することができる。これまでの研究でChaperone Effect<sup>2)</sup>がハイインパクトの論文誌への掲載で観察されているが、本結果は悪い意味で観察出来たと言える。

### 参考文献

- 1) Ashwaria Gupta. Fraud and misconduct in clinical research: A concern. *Perspectives in clinical research*, 4-2:p144, 2013.
- 2) Vedran Sekara, Pierre Deville, Sebastian E Ahnert, Albert-László Barabási, Roberta Sinatra, and Sune Lehmann. The chaperone effect in scientific publishing. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115-50:p12603/p12607, 2018.