

令和 5 年 6 月 23 日現在

機関番号：32689

研究種目：基盤研究(A)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18H03627

研究課題名（和文）ビッグデータで切り拓く国際関係学

研究課題名（英文）Data-driven explorations of international relations

研究代表者

栗崎 周平（Kurizaki, Shuhei）

早稲田大学・政治経済学術院・准教授

研究者番号：70708099

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 33,600,000円

研究成果の概要（和文）：ビッグデータを用いて新たな国際関係学をどのように切り開くことができるのか模索してきた。機密解除文書のデジタル分析、SNSを用いた情報外交などを分析する中で、株式投資を通じた企業支配の実態解明に関して重大かつ新たな発見を得た。企業所有を通じた政治経済影響力を検出する数理モデルと大規模データ解析のアルゴリズムを開発し、軍事力に変わる大きな経済インフラや生産資源の奪取の構造を記述することに成功した。インデックス投資と取引のデジタル化により肥大化したグローバル市場は巨大化した影響力を攪拌する機序を提供し、一部の巨大株主（政府機関）は経済リターンの最適化では説明できない投資パターンを持つ実態を解明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究が開発した株式保有を通じた企業支配の構造を検出する技術は、学術的には軍事力に代わる国際政治経済の新しい力の行使の実態を解明し、FDIに代わる対外投資の指標を提供し、ESG投資における責任の所在を記述するなど新しい地平を描く。企業の隠れ株主など経済安全保障のリスク検知、ESG投資の具体的なガイドライン、企業のサプライチェーン身体検査など企業や政府機関から協力要請を受け、社会実装が進んでいる

研究成果の概要（英文）：We have explored how data-driven explorations could break a new ground in the study of international relations. Having attempted a few other projects, we have focused on the analysis of corporate ownership and control through equity investment as a new approach to power politics in international political economy. We have developed a series of theoretical models of how a shareholder may convert ownership shares into the power of corporate control as well as algorithms and methods to implement the models on large-scale databases. The analysis reveals that the rise of index, passive investing strategies and digital-transformation have expanded the size of the global capital market, that the added complexity of the market allows for some shareholders to hide their corporate influence, and that hidden influence allows for “silent” cross-border takeovers of the critical economic infrastructure and production resources.

研究分野：政治学

キーワード：ビッグデータ 株式保有構造 グレーゾーン 隠れ株主 企業支配 NPI 経済安全保障

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

政治学や国際関係学は利用可能なデータが質量ともに限りがあり学術研究としての停滞の一因となっていた。他方で、ビッグデータ革命はグローバル化した国際社会が直面する根源的な問題に何かしらの回答を寄せるのではないかという期待があった。そこで、本研究では、データ科学を駆使することで、国際関係学がこれまで重大な関心を寄せてきたグローバル化、人間の安全保障、伝統的外交問題、持続可能な社会へ向けた **SDGs** や **ESG** 投資といった社会的課題や **SNS** などデジタル化社会に対しビッグデータは、どのような新しい問いを立てることが出来るのか、あるいは従来問いに新たな回答を寄せることが出来るのか、そしてどのような新たな知の地平を切り開くことが出来るのかについて検証し、より良いグローバルガバナンスなどの知的基盤作りに貢献することを目的としてきた。

2. 研究の目的

上記の動機を背景として、本研究課題は、ビッグデータ革命の影響が大きい、3種のデータ、すなわち、歴史文書のデジタル化とテキスト分析の進展、ツイッターを中心とした SNS データの普及、そして経済データの大規模利用に呼応する国際関係学上の大きなテーマである、記述された歴史と記述されなかった（表面化しなかった）歴史の相剋、デジタル空間と実空間の情報外交の新展開、そして肥大化するグローバル金融市場の国際政治経済影響について、ビッグデータの利用が当初の予想を裏切る国際関係の動態の理解についての位相変移を引き起こすか検証することを目的として出発した。研究開始当初から、顕著な成果が見え始め、ブレークスルーの端緒を掴むことになったのが、「株式保有ネットワーク」の国際政治経済秩序への影響に関する研究である。そこで、当初の研究課題を当該テーマについて選択集中することとし、その基礎技術と基本的な株式保有ネットワークのランドスケープの記述といった基礎研究に研究目的をフォーカスした。

3. 研究の方法

国際関係学における金融や海外投資は FDI（海外直接投資）が中心的な研究課題であり、また OECD や IMF などが提供するデータを用いて分析することが政治学そして経済学ともに圧倒的な主流である。しかし、本課題は株式保有ネットワークの実証分析に際して FDI データではなく Bureau van Dijk (BvD) 社が提供する Orbis データを使用した。これは全世界から上場・非上場企業の財務諸表など 3 億 9 千件の企業情報を収録したデータベースである。そこに記載される約 10 億の株主が保有する株式会社について、その株主の株主を最終株主まで上流に向けネットワークを繋ぎ合わせ、さらにその株主が保有する株式会社がさらに所有する株式会社を最下流まで、全ての株式チェーンを繋ぎ合わせてネットワークを構築する。

株式保有は株式発行企業に対する議決権に基づく影響力を規定することが政治経済への影響を分析するために不可欠である。そこで本研究では株式保有ネットワークが生み出す企業支配力を計算する理論モデルとそれを大規模データで実行するためのアルゴリズムを開発した。株式保有関係を変換して当該企業への影響力を算出する手法として、我々は Lloyd Shapley と Martin Shubik が 1954 年に American Political Science Review 誌で発表した Shapley-Shubik(SS)投票力指数を拡張する。株式保有のルールや複雑系ネットワークの特徴を加味したモデル **Network Power Index(NPI)**を提案する。SS 指数は協力ゲーム理論を用いて議会などでの最小勝利連合などを分析するために考案された。このモデルを拡張する利点は図 1 の右模型で示したような直接株保有では対象企業の支配を確立できなくとも、間接株保有、つまり「保有株式が保有する株式」という縦の連結や、多数の子会社が分散して行う株式投資に付随した投票権を集積することで影響力を確立するなど、パッシブ投資が興隆しコンピュータ科学が投資行動を支配する現在の株式市場における影響力集積の可能性を記述できる点である。

NPI はある株主がネットワークの中で完全支配を確立できる企業とその確率の足し算で求まる。つまり、ある株主の NPI が 1 であれば、その株主は一つの企業を 100%の確率で完全支配する場合か、10%の確率で完全支配できる企業が 10 社もつ場合を意味する。NPI は個々の企業に対して一対一の関係で計算することも可能で、例えば、株主 A が企業 B の株式を最低 50%持つことで B を完全支配する確率が 100%である時、A の B に対する個別 NPI は 1 となる。あるいは、もし X と Y という 2 つの企業が全く同じ確率で B を支配できる（つまり X と Y はそれぞれ企業 B の株式の 50%を保有している）場合、X と Y が B に対して持つ個別 NPI はそれぞれ 0.5 となる。本研究課題では、さらにこれら NPI を対象企業の売上額と従業員数で重み付けをすることで、世界市場や、対象企業、あるいは対象国の特定の産業に対して持つ影響力を推定することが出来る。

4. 研究成果

まず本研究が実証すべき事柄は国際政治経済秩序を理解する上で株式保有ネットワークに着目するは妥当であることを示すことだ。そのために我々の研究戦略は、本研究の分析上の大前提である株式市場は複雑系ネットワークとして「創発」すること、つまりネットワーク全体の挙動は個々の株式関係に分解還元できない性質を持つことを示すことから始める。つまり、従来 FDI 研究のように一対一のバイラテラルな海外投資を分析する手法では、グローバル株式保有ネットワークに創発する政治性

が確認できないことを示せば良い。この点を確認するのが表 1 である。この表は株式市場での運用規模（つまり一対一の株式保有率×売上額）に基づいた影響力指数の上位 10 株主をリストしている。従前の「巨大金融機関が世界を所有支配する」という主張の通り米国 3 大運用会社が 1 位、2 位、5 位を占めその他は石油会社特に中国企業関連が 3 位、8 位、9 位を占めている。

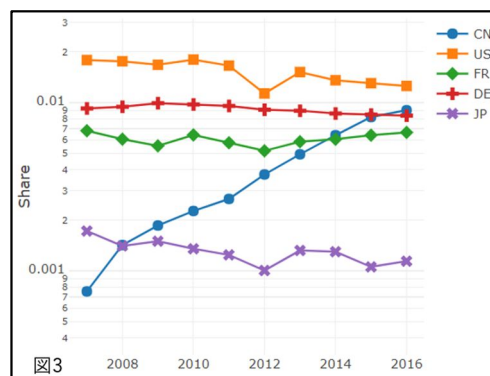
これに対して、間接投資のネットワーク効果を考慮した場合の影響力指数を示したものが表 2 である。ここで詳細は割愛するが PR は「ネットワークの中での直接・間接を含む株式保有率」であり、なお NPF は NPI を一般化した「ネットワークの中での株式保有をもとに算出した影響力指数」である。二つの表の大きな違いは、ネットワークを加味した場合に初めて大きな影響力を持つのは中国政府とノルウェー政府であることである。つまり、株式市場における企業支配力は従来のようにパイララルな分析視角では捉えることができないことが、ここで確認できる。なお SASAC は中国政府直属の日本で言うところの財務省理財局に相当するため、基本的に中国政府直轄と解釈して良い。すると「世界を所有支配」していたはずの巨大金融機関とくに巨大運用会社である BlackRock や Vanguard よりも少なくとも 4 倍以上の影響力を中国政府が持つことが分かる。その大きさは、巨大なオリガルヒを構成する国営・公営企業を直接支配するロシア政府のそれよりも 10 倍近くであること、そして政府が私企業を所有することがほぼ皆無である米国政府の 100 倍近くであることが分かる。また本申請では全て書き切れないが、ネットワーク分析を通して初めて大きな力を持つことが確認できる政府は多数あり 20 番台に韓国、フランス、サウジアラビアなどが含まれる。ここまでは本申請の前身である基盤 A「ビッグデータ」プロジェクトで明らかにしたことであるが、なぜネットワークの中で主権国政府が大きな力を持つのかの解明は、今後の課題である。

表2：投資ネットワークの中での影響力

Shareholders	PR**	NPF***	NPF/PR
1 Government of PRC	8.83	9.88	1.12
2 SASAC of the State Council*	6.01	7.03	1.17
3 BlackRock, Inc	5.27	4.56	0.87
4 Vanguard Group Inc.	4.87	4.64	0.95
5 Sinopec Group Company	2.28	2.13	0.94
6 State Street Corporation	2.24	0.82	0.37
7 Government of Norway	1.96	1.62	0.82
8 Capital Group Companies Inc.	1.91	1.70	0.89
9 FMR (Fidelity) LLC	1.88	1.66	0.88
10 JPMorgan Chase & Co	1.67	1.54	0.92
...			
16 Government of the Russia Federation	0.96	1.11	1.16
...			
461 Unites States Government	0.11	0.11	1.00

この解明の一つの手掛かりは、影響力(NPR)の源泉である株式保有率(PR)から産出される影響力(NPR)への変換率 NPF/PR である（ところで PR は PageRank のことで、Google の検索アルゴリズム、つまりウェブサイト閲覧トラフィック量と同じである）。この変換率 NPF/PR は各株主が保有する株式ポートフォリオが、企業に対する支配権を確立する効率性を表している。もしこの変換率が 1 以上であれば投資以上の支配力を効率的に獲得し、1 未満であれば投資額に照らして支配確立の効率性が悪いことを示す。我々の試算ではグローバル株式市場において圧倒的大多數の株主はこの変換率は 1 未満であり、NPR/PR > 1 を超えるのは非常に少数である。これはある意味で当然のことで、株式投資がインカム・ゲインなど経済的リターンを目的とすれば、投資家は分散投資に徹し一極集中は避けるべきという鉄則が遵守されていることを示す。実際に Table 3 の中で私企業はこの変換率が押し並べて 1 未満である一方で、国家政府は 1 以上である。唯一の例外は石油収入を未来運用している事で有名なノルウェー政府による投資である。

このように主権国家政府の投資行動が、明らかに経済的リターンを求めるのではなく市場における企業支配力の確立を目指していることをデータが示唆するのではれば、どの国がグローバルな資本市場で大きな影響力を持っているのか実証的に確認することは面白そうである。そこで、各株主にそれぞれ算出される NPI/NPF を、それぞれの株主の国籍ごとに集積することで、国ごとのグローバル株式保有ネットワークにおける支配力指標(NPI/NPF)を算出した。この場合、株主には政府、政府機関、個人、上場企業、非上場企業、その他の組織などがあるがこれを国ごとにひとまとめにした。上記の表では政府を一つの株主として単体としての NPI/NPF を掲出したが、ここでは国ごとに合計した。これを 2007 年から 2016 年までの 10 年間の時系列プロットしたのが右の図である。



これはあくまでも暫定的な試算で厳密性はまだ担保できていないことに留意されたい。特にオレンジ色で示した米国の力が指数的に小さい。そうであっても興味深いパタンが見て取れる。米国は最も大きな影響力を保持しそれにドイツとフランスが続いていたが、中国の影響力がこの 10 年間で急伸している。また 1980 年代に日本が世界中の株式を所有する勢いがあったが当該期間では相対的に弱体化している。

ここで述べた成果は、全体の一部であるが、我々の成果はこの報告書執筆の段階で国際査読誌には 2 本の刊行に留まるが、もう一本が R&R であり、特許は 3 件出願しそのうち一つは権利化済みであり、日本人工知能学会から 2 年連続で全国大会優秀賞を受賞している。また政府機関や一般企業から社会実装に向けた共同研究・委託研究を複数始動している。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計11件（うち査読付論文 8件 / うち国際共著 5件 / うちオープンアクセス 6件）

1. 著者名 土屋貴裕・土井翔平・水野貴之・栗崎周平	4. 巻 5
2. 論文標題 SDGsをめぐるESG投資を通じたグローバル・ガバナンスの可能性：ビッグデータを用いた株保有ネットワークの分析	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 京都先端科学大学経済経営学部学会論集	6. 最初と最後の頁 1-17
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 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 水野貴之・土井翔平・栗崎周平	4. 巻 38 (2)
2. 論文標題 経済ネットワークの安全を保障する人工知能F.R.I.D.A.Y.を作れ	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 人工知能	6. 最初と最後の頁 101-108
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11517/jjsai.38.2_10	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 Mizuno Takayuki, Doi Shohei, Tsuchiya Takahiro, Kurizaki Shuhei	4. 巻 16
2. 論文標題 Socially responsible investing through the equity funds in the global ownership network	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0256160
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1371/journal.pone.0256160	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 Takayuki Mizuno, Shohei Doi, and Shuhei Kurizaki	4. 巻 15 (8)
2. 論文標題 The Power of Corporate Control in the Global Ownership Network	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0237862
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1371/journal.pone.0237862	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 Takayuki Mizuno, Shohei Doi, and Shuhei Kurizaki	4. 巻 882
2. 論文標題 Network Shapley-Shubik Power Index: Measuring Indirect Influence in Shareholding Networks	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Studies in Computational Intelligence	6. 最初と最後の頁 611-619
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-36683-4_49	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 Takayuki Mizuno, Shohei Doi, Shuhei Kurizaki	4. 巻 12
2. 論文標題 Network Shapley-Shubik Power Index: Measuring Indirect Influence in Shareholding Networks	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Complex Networks and Their Applications	6. 最初と最後の頁 611-619
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-36683-4_49	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 Amy Catalinac and Kohei Watanabe	4. 巻 1
2. 論文標題 Quantitative Text Analysis in Japanese	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 WIAS Research Bulletin	6. 最初と最後の頁 1-8
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Kenneth Benoit, Kohei Watanabe, Haiyan Wang, Paul Nulty, Adam Obeng, Stefan Iler, and Akitaka Matsuo	4. 巻 3
2. 論文標題 Quanteda: An R package for the quantitative analysis of textual data	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Open Source Software	6. 最初と最後の頁 744-749
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21105/joss.00774	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 該当する

1. 著者名 Tomila Lankina, Kohei Watanabe and Yulia Netesova	4. 巻 NA
2. 論文標題 Framing, Fabricating, and Leveraging Protest: How Russian State Media Manipulate Public Discontent	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Citizens & the State in Authoritarian Regimes: Comparing Russia & China	6. 最初と最後の頁 N/D
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 該当する

1. 著者名 Katagiri, Azusa and Eric Min	4. 巻 113
2. 論文標題 The Credibility of Public and Private Diplomatic Signals: A Document-Based Approach	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 American Political Science Review	6. 最初と最後の頁 156-172
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/S0003055418000643	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 Kobayashi, Tetsuro and Azusa Katagiri.	4. 巻 18
2. 論文標題 Territorial Issues and Support for the Prime Minister: Experimental Evidence on Rally- ' Round-the-Flag Effect in Japan	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of East Asian Studies	6. 最初と最後の頁 299-319
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/jea.2018.21	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

〔学会発表〕 計25件 (うち招待講演 6件 / うち国際学会 11件)

1. 発表者名 水野貴之・土井翔平・栗崎周平
2. 発表標題 ネットワーク・パワー・フローによる経済安全保障リスクの見える化
3. 学会等名 人工知能学会全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Shuhei Kurizaki, Shohei Doi, & Takayuki Mizuno
2. 発表標題 Echo Chambers and American and Chinese Public Diplomacy during the COVID-19 Era
3. 学会等名 American Political Science Association (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 土井翔平, 水野貴之, 栗崎周平
2. 発表標題 グローバルな株式ネットワークにおける中国による間接的な企業支配の可視化
3. 学会等名 情報処理学会第82回全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 水野貴之
2. 発表標題 香港問題・リブラ・世論誘導に関するビッグデータ研究
3. 学会等名 萌芽研究会 - 経済物理学とその周辺 -
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 水野貴之
2. 発表標題 Society 5.0の世界における新たな社会セキュリティ
3. 学会等名 NIRA総合研究開発機構 Society 5.0の世界における新たな社会セキュリティ (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Takayuki Mizuno, Shohei Doi, Shuhei Kurizaki
2. 発表標題 Visualizing indirect influence of China in global shareholding networks
3. 学会等名 NetSci-X 2020 (Network Science Society) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Takayuki Mizuno, Shohei Doi, Shuhei Kurizaki
2. 発表標題 Shifting Hegemony in Hong Kong? Corporate Control in Global Ownership Networks
3. 学会等名 The 1st International Computational Humanities and Social Sciences Workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Takayuki Mizuno, Shohei Doi, Shuhei Kurizaki
2. 発表標題 Network Shapley-Shubik Power Index: Measuring Indirect Influence in Shareholding Networks
3. 学会等名 The 8th International Conference (Complex Networks 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takayuki Mizuno, Shohei Doi, Shuhei Kurizaki
2. 発表標題 The Shapley-Shubik Power Index in Complex Network
3. 学会等名 The 11th International Conference on Social Informatics (SocInfo 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takayuki Mizuno, Shohei Doi, Shuhei Kurizaki
2. 発表標題 Visualization of Hidden Competitiveness in Global Shareholding Networks
3. 学会等名 CCS2019 (2019 Conference on Complex Systems) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 水野貴之
2. 発表標題 複雑ネットワーク科学で紐解く3つのグローバルリスク
3. 学会等名 金融シンポジウム(統計数理研究所) (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 水野貴之
2. 発表標題 情報学で世界を平和に
3. 学会等名 数理工学シンポジウム2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 水野貴之
2. 発表標題 資産運用におけるグローバルリスクを見える化するビッグデータ戦略
3. 学会等名 ウィントン・キャピタル シンポジウム 2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takayuki Mizuno
2. 発表標題 China in global shareholding networks: Challenging to US global hegemony
3. 学会等名 Econophysics Colloquium 2019 (satellite meeting of CCS2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 水野貴之, 土井翔平, 栗崎周平
2. 発表標題 Network Power Index and Its Applications
3. 学会等名 日本物理学会 2019年秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Azusa Katagiri
2. 発表標題 Does Order Matter?: The Strategic Sequencing of Signals in Crisis Bargaining
3. 学会等名 American Political Science Association Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 水野貴之, 土井翔平, 栗崎周平
2. 発表標題 Visualizing hidden economic influence of government on foreign countries through complex shareholding relationships - Application of network power index -
3. 学会等名 Summer Workshop on Economic Theory 2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takayuki Mizuno and Mitsuhiro Odaka
2. 発表標題 Indirect dominance detection on a global shareholding network
3. 学会等名 5th International Conference on Computational Social Science (IC2S2 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Azusa Katagiri
2. 発表標題 Deliberating for De-escalation: A Text-Base Approach to U.S. Troop Withdrawal
3. 学会等名 Pacific International Politics Conference 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 水野貴之, 小高充弘
2. 発表標題 グローバル株所有ネットワークでの中国による間接支配の見える化
3. 学会等名 2019年度人工知能学会全国大会 (第33回)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takayuki Mizuno
2. 発表標題 People Flow Data and the Analysis of Terrorism, Immigration, and Geo-coded Tweets
3. 学会等名 EBB workshop, Center for Positive Political Economy
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takayuki Mizuno and Mitsuhiro Odaka
2. 発表標題 Indirect dominance detection on a global shareholding network
3. 学会等名 International Conference on Computational Social Science (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小高充弘, 水野貴之
2. 発表標題 グローバル株主ネットワークによるChinalizationの見える化：一帯一路の浸透
3. 学会等名 経済・社会への分野横断的研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小高充弘, 水野貴之
2. 発表標題 グローバル株式所有ネットワークにおける中国化の構造
3. 学会等名 第3回計算社会科学ワークショップ
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小高充弘, 水野貴之
2. 発表標題 「一帯一路」構想による中国化のデータ駆動型実証研究
3. 学会等名 情報処理学会第81回全国大会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔出願〕 計3件

産業財産権の名称 影響力評価システム	発明者 水野貴之、土井翔平	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、2022-071073	出願年 2022年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 影響力評価システム	発明者 水野貴之、土井翔平、 栗崎周平	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、2021-162219	出願年 2021年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 影響力評価システム	発明者 水野貴之、土井翔平	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、2019-119796	出願年 2019年	国内・外国の別 国内

〔取得〕 計0件

〔その他〕

水野研究室 http://research.nii.ac.jp/~mizuno/
--

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	水野 貴之 (Mizuno Takayuki) (50467057)	国立情報学研究所・情報社会相関研究系・准教授 (62615)	

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
---------	---------