

令和 5 年 6 月 1 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18K00251

研究課題名（和文）ノーベル賞選考資料を用いた日本の科学研究への国内外の評価の変遷に関する調査

研究課題名（英文）Study of shifts in the domestic and international evaluation of scientific research in Japan based on the Nobel Archives

研究代表者

岡本 拓司（Okamoto, Takuji）

東京大学・大学院総合文化研究科・教授

研究者番号：30262421

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：1949年の湯川秀樹のノーベル物理学賞受賞の影響は大きく、以後、物理学賞・化学賞への国内の研究者によるノーベル賞への推薦も増えた。一方、1965年に物理学賞を受賞した朝永振一郎の事例のように、同種の業績との関連での推薦を受ける傾向が強い場合があり、ノーベル賞の受賞によって日本の研究成果の意義が確認されるという状況も続いた。

生理学・医学賞への推薦に即して見られる通り、山極勝三郎のように、国外からも高く評価される業績を挙げながら、ノーベル賞受賞が遅れたために、国際的には低評価が続き、国内では、研究成果に比して不当な判定がなされているとの印象が定着する事態も確認されることが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

一国の科学研究の水準についての評価を客観的に実施することは困難であり、また、一般的な印象は、よく知られた国際的な賞の受賞などに影響を受けることが多い。賞の場合には、受賞者数によって科学研究の水準の推移を検討することも可能であるが、サンプル数が少ない場合にはその実施は困難である。

本研究ではノーベル賞を取り上げ、受賞ではなく推薦に注目し、その推移によって日本の科学研究に対する国際的評価の変遷を示した。併せて、受賞による印象の変化も大きく、受賞者の誕生が先行した物理学と、研究水準に比して評価の遅れた医学では、自国の科学研究の水準に関する、国内外での印象に大きな差異が生ずることも論じた。

研究成果の概要（英文）：The influence of Yukawa Hideki's Nobel Prize in Physics in 1949 was important. Since then, the number of nominations for the Nobel Prizes in Physics and Chemistry by domestic researchers increased. Meanwhile, as in the case of Tomonaga Sin-itiro, who won the Physics Prize in 1965, there were patterns that winning the Nobel Prize confirmed the significance of Japanese contributions, which remained relatively obscure to foreign nominators, in comparison with other foreign scientists' contributions. In medicine and biology, despite significant achievements like Yamagiwa Katsusaburo's, the delay in awarding Japanese scientists caused low international evaluation, while frustrated Japanese scientists complained seemingly unfair international judgments, though they seldom had chances to discuss this issue with their foreign colleagues.

研究分野：科学技術史

キーワード：湯川秀樹 朝永振一郎 北里柴三郎 野口英世 山極勝三郎 鈴木梅太郎

1. 研究開始当初の背景

ノーベル賞の選考資料を用いた、科学史関連の研究としては、資料の公開が始まった1970年代以降、Elisabeth Crawfordが物理学賞・化学賞に関わる包括的な著作を発表しており、スウェーデン語で記されているという困難はあるものの、主に個別の受賞者が受賞に至る経緯について、受賞者の出身国の科学史研究者によるものを中心として、成果は蓄積されてきたといえる。ノーベル賞に関して特定の集団を取り上げたもののうち、日本の科学の歴史に関わる研究としては、James Bartholomewによる、主として医学を取り上げた先駆的な分析のほか、岡本による、物理学賞、化学賞、生理学・医学賞(以下、医学賞と略す)を扱った、戦前期全般にわたる概観が存在していた。ただし、この情報を用いて、戦前期全般にわたって日本の科学研究の国際的な評価の推移を明らかにしようとする検討はなされていなかった。21世紀からは、日本の研究者によるノーベル賞の受賞例が大きく増加し、これにより受賞者数の推移によって日本の研究水準の変化を検討することも一定程度は可能になるものと考えられるが、受賞者がなかった20世紀前半、および受賞者が十年に一度程度現れるに過ぎなかった20世紀後半については同様の試みを実施することは困難であった。

2. 研究の目的

本研究では、ノーベル賞の選考資料を用い、国内外からの推薦活動に着目して日本の科学研究への評価の推移を明らかにしようとした。戦前期には日本からはノーベル賞受賞者は出なかったが、国内外からの推薦や、賞の選考委員会に提出された報告を分析することで、限られた事例ではあるが、日本で行われた研究に対する評価を知ることは可能である。また、ノーベル賞は、すでに戦前期にも国際的な評価の高い著名な賞であったため、この賞に関する多様な理解を示す資料も一定程度存在する。それらを用いた検討も試みた。たとえば、戦前期にも、受賞に近い段階にまで至ったのではないかと想定されてきた科学者は存在するが、そのような人々については、やはり推薦状や報告書によって、国際的な評価の実状を明らかにすることが出来ると同時に、受賞に至らなかったという事実が、ノーベル賞の選考や、国際的な評価全般に対する、国内での一定の見解を生むに至ったと想定される。このような事例は、研究への評価に関して、国内と国外とで興味深い違いを生じさせる原因ともなる。こうした、ノーベル賞の選考からみれば周辺的ではあるが、研究への評価という点からは検討に値すると考えられる事例についても、調査が可能なものについては検討を加えた。

3. 研究の方法

ノーベル賞の選考資料は受賞から50年を経ると公開される。選考資料については、研究期間中、新規に調査を行って資料の入手を行うことはできなかったが、過去に入手した資料の精査を行って研究の深化を図った。また、ノーベル賞の選考資料を確認することにより、国内での多様な出来事について知識を得る事例もあり、その場合には、従来あまり知られていなかった事情に関して、国内での調査が必要になる。こうした調査を、国内の図書館等において実施した。

4. 研究成果

本研究を通して明らかになった事項のうち、主要なものは以下の通りである。

(1) 北里柴三郎への推薦

ノーベル賞は、1901年に初回の授賞があったが、この年の賞にすでに北里柴三郎(1853 - 1931)が医学賞に推薦されている。推薦者はハンガリーの医師ボカイ(Bókay Árpád, 1856 - 1919)1名であったが、推薦理由として、北里の業績としてよく知られている、ベーリング(Emil Adolf von Behring, 1854 - 1917)との動物の免疫や血清療法に関する共同研究の成果のみならず、ペスト菌の発見(現在では北里の発見には誤りが含まれていたことが知られている)をも挙げている点が注目される。細菌学の研究拠点であったコッホ(Heinrich Hermann Robert Koch, 1843 - 1910)の研究所での北里の活動が注目を集めていたことが窺われる。選考委員会における北里の業績の評価は、ベーリングの業績に関する報告書に現れるのみであるが、免疫や血清療法に関する理論的な枠組みはベーリングの功績であると理解されており、北里が担当した破傷風を用いた場合のみ血清療法の実験が成功しているのは技術的な理由によると判断された。なお、選考委員会は、このベーリングも1901年の受賞者には推薦していなかったが、最終的な受賞者の決定が行われるカロリンスカ研究所の教授会では選考委員会の推薦を覆してベーリングへの授賞が決定した。免疫に関する成果、それを応用した血清療法、特にジフテリアへのその適用という成果の両方、即ち基礎と応用の両面にわたる成果を挙げていることが重視され、また初回のノーベル賞については複数ではなく単独の受賞が望まれた結果であったと考えられる。ただし、北里への関心も、すでに1900年当時のヨーロッパには存在していたことも明らかであり、研究環境が整えば国際的な注目を集める成果を生み出す人材が、この当時の日本には誕生していたことが示される。

(2) 秦佐八郎への推薦

1911年には化学賞について、秦佐八郎(1873 - 1938)が日本人として初めて推薦されている。秦はまた、医学賞にも1912年・1913年に推薦を受けている。秦の業績は、エールリヒ(Paul Ehrlich, 1854 - 1915)の指導の下で行った、梅毒の治療薬サルバルサンの発見であった。梅毒の治療薬の開発に関して医学賞への推薦があり、またこの成果は、エールリヒが広く研究した化学療法の成果でもあったことから、化学賞への推薦が行われたものと考えられる。研究を主導したのはエールリヒであり、彼がすでに1908年に医学賞を受賞していたことから、秦の受賞の可能性はなかったと思われるが、秦の事例は、20世紀に顕著となる医学と化学の接近事例にすでに日本の研究者が重要な貢献をなしていたことを示している。また、いずれも秦を推薦した、ベルンの外科学者コッハー(Emil Theodor Kocher, 1841 - 1917)と、京都帝国大学の伊藤隼三(1864 - 1929)の間には師弟関係もあり(ただし秦への推薦に関して連絡があったとは考えにくい)、1910年代には、日本からの推薦を科学分野における国際的な人間関係の中に位置づけることが可能な状況が生じていたことが明らかになる。

(3) 野口英世への推薦

野口英世(1876 - 1928)は、1913年に初めて医学賞に推薦されて以来、1914年、1915年、1920年、1921年、1924年、1925年、1926年、1927年の候補者として名前が挙がっている。ただし、最終的な検討の対象となる10名程度の候補のうちの1人として名前が挙げられているのは、1914年と1915年の賞についてであり、また有力候補としてはなかったが1925年には短い報告書が書かれている。1914年、1915年の賞に関しては、梅毒の病原体、トレポネーマ・パリドゥムの純粋培養の成功(後に否定される)、マヒ性痴呆の脳や脊髄癆の脊髄に梅毒スピロヘータを発見し、これらの病因を明らかにしたこと、および小児麻痺と狂犬病の病原体の培養の成功(後に否定される)が、推薦の理由として挙げられている。野口に関する評価からは、所属機関の長であったフレクスナー(Simon Flexner, 1863 - 1946)の共同研究者とみなされていたことが窺われるが、そうではあっても、受賞者選考の過程で、日本の研究者が初めて有力な候補となった事例であったと言える。1920年以降は推薦理由に黄熱病の病原体の発見(後に否定される)が加わり、特に推薦者が8名に上った1925年の賞の場合には、この発見の真偽をめぐって医学界に生じていた論争の影響が及んでいる。この年の推薦については、野口が記した自身の業績についての説明を複数の推薦書が共に掲載しており、野口も関与した推薦計画があったことが窺われる(ノーベル賞の歴史ではこのような組織化された推薦行動は珍しくない)。ただし、選考委員会の評価は、当時すでに存在していた、医学界における黄熱病の病原体発見に関する疑念を反映して、消極的なものに留まっている。

推薦者の大半が外国人である野口の事例は、第一次世界大戦の前後には、留学先で業績を挙げるといった形態での日本の研究者の貢献という段階を越えて、海外の機関を拠点に長期にわたって研究を続け、国際的な論争の当事者となる研究者が現れたことを示している。

(4) 鈴木梅太郎への推薦

鈴木梅太郎(1874 - 1943)への推薦は、1914年の医学賞、1927年と1936年の化学賞に関するものであり、1914年はゲッティンゲンの薬理学者ホイブナー(Wolfgang Otto Leonhard Heubner, 1877 - 1957)によるもの、1927年と1936年は東京帝国大学農学部の研究者たちによるものである。鈴木梅太郎の業績は、微量必須栄養素の欠乏症である脚気の治療薬、オリザニン(ビタミンB₁を含む)の発見であり、この成果はすでに1914年にはヨーロッパの研究者の関心を集めていた。ただし、このときは選考委員会では特に評価の対象とはしていない。1926年の賞にビタミンの発見者の一人としてポーランドの生化学者フンク(Casimir Funk, 1884 - 1967)が化学賞に推薦を受けると、彼に関する評価書が作成されたが、その中に鈴木梅太郎の名前がオリザニンと共に登場している。このような経緯で東京帝国大学農学部へ推薦依頼がなされ、これに応じて1927年の賞に関する鈴木梅太郎への推薦が行われたものと思われる。フンクの業績の評価においてすでに、ビタミンの発見は化学賞の対象とする領域には含まれないと判断されている(医学賞の領域に属するとみなされている)ために、化学賞においても、選考委員会が鈴木梅太郎の業績について強い関心を持った形跡はない。このように、鈴木梅太郎の事例では、化学と医学の接近が、業績の評価に、やや不利な影響を及ぼしているともいえる。ビタミンの発見については、1920年代後半には、誰が正当な評価を受けるべきかについて論争が生じており、この事情はノーベル賞への推薦にも影響を与えているが、注目されるのは、東京帝国大学医学部の林春雄(1874 - 1952)と永井潜(1876 - 1957)が1928年の賞に、ビタミン発見者の1人として知られるホプキンス(Frederick Gowland Hopkins, 1861 - 1947)を推薦していることである。林や永井は、専門分野から見ればホプキンスの研究からはやや遠く、一方で、鈴木梅太郎の研究に対しては、東京帝国大学医学部は強い反感を示していたことが知られている。同時期に生じていたビタミン発見者へのノーベル賞受賞の気運の高まりを背景に、医学部がなんらかの牽制を試みた可能性もあろう。

(5) 山極勝三郎への推薦

癌研究、とくに兎の耳に人工的に癌を発生させることに成功した実験で知られる病理学者、山極勝三郎(1863 - 1930)は、1925年に東京帝国大学医学部の4名から、また1926年にはフライ

ブルクの病理学者アショフ (Karl Albert Ludwig Aschoff, 1866 - 1942) から医学賞に推薦を受け、さらに 1928 年、1936 年 (すでに山極は故人) にも推薦されている。人類初の人工的な癌の発生の成功という山極の業績は、今日からみればノーベル賞の受賞に至っても不思議はない成果であるが、第一次世界大戦後にドイツ人科学者が世界的な排斥を受ける中、招きに応じて訪日したアショフが推薦したのちに初めて、選考委員会は真剣な検討の対象としている。1926 年には癌の研究に関して、選考委員ではなかったが、スウェーデンの医学者ヘンシェン (Folke Henschen, 1881 - 1977) が報告書を書いており、当初その評価は、デンマークで癌発生に関する成果を発表していたフィビゲル (Johannes Andreas Grib Fibiger, 1867 - 1928) と山極の両者が受賞に値するというものであった。しかし、1926 年の賞に関しては、選考委員会の最終的な候補からは両名とも外れ、さらにカロリンスカ研究所がこの年は受賞者なしとの決定を下したことにより、選考は翌年に延期されることとなった。カロリンスカ研究所の決定の後、1926 年のうちに再度提出されたヘンシェンの報告書では、成果の発表が早かったことからフィビゲルのみを推すとの判断が示されており、翌 1927 年に実施された 1926 年の賞の受賞者決定にこの判断が影響した結果、フィビゲルのみが受賞者となった。1930 年に山極が死去すると、山極のノーベル賞受賞の可能性はなくなったが、1935 年頃には、ノーベル賞の選考、あるいは日本の研究者の成果に対する国際的な評価の全体に、東洋人や日本人への偏見が影響しているのではないかとの印象が語られるようになった。1966 年には、ヘンシェンが東京で講演を行い、1926 年の賞の選考の過程について語ったが、最初にフィビゲルと山極の両者を受賞者として推薦したという事情についてのみ語り、その後山極の名前を外してフィビゲルの名前を残したことには触れていない。このことも要因となって、以後も、国外では、日本の研究に対する不当な評価がなされているとの印象は、特に医学賞をめぐる限りは残り続けることとなった。

(6) 加藤元一と呉建への 1935 年の推薦

慶應義塾大学医学部の生理学者、加藤元一 (1890 - 1979) は、1928 年、1935 年、1937 年に、東京帝国大学の医学者、呉建 (1883 - 1940) は 1931 年、1933 年、1935 年、1936 年、1937 年、1939 年に、医学賞に推薦されている。両者に関して特に注目されるのは 1935 年の推薦であり、加藤については慶應義塾大学医学部の研究者の多くが、呉については東京帝国大学医学部の研究者の多くが推薦を行っているほか、ノーベル賞受賞者でソ連の生理学者、パヴロフ (、1849 - 1936) が両者を推薦している点が注目される。パヴロフは、1935 年の国際生理学会に加藤元一を招待したが、加藤は、かつてソヴィエト連邦を鉄道で通過した際の経験から、招待に応ずることに否定的であった。1935 年当時、パヴロフの推薦については、新聞に報じられるほどの周知の事実となっており、加藤が最終的にパヴロフの招待に応じて神経細胞を用いた演示実験を実施するという判断を行うにあたって影響力を持ったものと考えられる。パヴロフは呉とも面識があったが、1935 年の賞に至って初めて、日本の加藤を推薦するのは不自然であると考えたのか、加藤に加えて呉も推薦したものと考えられる。パヴロフの推薦についての情報が広まると、慶應義塾の関係者は外務省に何らかの働きかけをするよう依頼したが、東京帝大でも呉に関する推薦の動きがあることを知った外務省は、慶應と東京帝大で協力し合うよう提案した。しかしこの提案は両者の受け入れるところとはならず、それぞれが別個に所属研究者の推薦を行っている。

(7) 湯川秀樹の受賞

湯川秀樹 (1907 - 1981) は 1949 年に日本人として初めてノーベル賞を受賞した。1934 年に発表した中間子論が、紆余曲折を経て、1947 年に初めて宇宙線の観測によって確認され、また翌年に実験的な中間子の発生が成功したことを受けてのものである。当時すでに複数名での受賞は珍しくなかったが、湯川は単独の受賞であり、中間子の存在の予言のみならず、その後の素粒子研究全般に及ぼす研究手法を確立したことへの評価であったことが窺われる。中間子に関しては、カリフォルニア工科大学のミリカン (Robert Andrews Millikan, 1868 - 1953) は、当初中間子であると考えられていたミュー粒子の発見者で、同じ研究機関に所属するアンダーソン (Carl David Anderson, 1905 - 1991) の功績の方が重要であるとして、理論的な予言にすぎない湯川よりも受賞にふさわしいとの推薦を繰り返し行っている。ノーベル賞がもたらす栄誉をめぐるのは、推薦行動を通して熾烈な戦いが繰り広げられることが多いが、湯川の事例についてもそうした事実が認められる。また、受賞した 1949 年の賞について、特定の推薦者の名前を挙げなかったコンプトン (Arthur Holly Compton, 1892 - 1962) は、湯川の中間子に関する予言を、" a happy inspiration " にすぎないと評しており、実際に受賞に至る研究についても、国際的な評価には幅があったことが窺われる。しかし、湯川の受賞後、それまで低調であった物理学賞・化学賞についての日本からの推薦は大幅に増えており、日本人への受賞が実際に行われたことの影響の大きさを物語っている。

(8) 朝永振一郎の受賞

朝永振一郎 (1906 - 1979) の繰り込み理論については、湯川が受賞した際には、すでに次の受賞者は朝永であると噂される程度の評価を受けていた。1951 年には山内恭彦 (1902 - 1986) が、1952 年には湯川が朝永を推薦している。以後も 1965 年の受賞まで朝永への推薦は断続的に続き、外国人からの推薦も相次いでいるが、ファインマン (Richard Phillips Feynman, 1918 -

1988)の業績との関連で朝永に触れている場合が多い。ファインマン・ダイアグラムの画期的な成果のほうが優先順位の高い推薦状が目立つが、授賞の際には、朝永の1943年の超多時間理論に遡った評価がなされており、受賞者の名前も、朝永、シュウィンガー(Julian Schwinger、1918 - 1994)、ファインマンの順に並べられている。ノーベル賞の歴史の中では、無視されがちでありながら重要な成果を挙げた科学者が、より注目を集めやすい研究者の成果と共に選考委員会によって「発見」され、最終的には受賞に至る例があり、21世紀に入ってから日本の研究者の受賞例にもそうした経緯があったのではないかと推察されるものがある。朝永の業績への注目度は、外国からの推薦状を見ても高く、こうした事例には必ずしも含まれないが、充分予想されることとはいえ、ファインマンの業績に着目した上での推薦が多く見られる点が注目される。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計12件（うち査読付論文 5件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 岡本 拓司	4. 巻 18
2. 論文標題 近代日本における科学論の展開 --科学と国家の関わりをめぐる議論を中心に--	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本哲学史研究	6. 最初と最後の頁 1-30
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 -
1. 著者名 OKAMOTO, Takuji	4. 巻 24
2. 論文標題 Electricity Matters, but Is Electricity Matter? : Physicists and Jurists on Power Theft in Early 20th Century Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 哲学・科学史論叢	6. 最初と最後の頁 23-40
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.15083/0002003244	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 -
1. 著者名 岡本 拓司	4. 巻 27
2. 論文標題 歴史と物理学	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 大学の物理教育	6. 最初と最後の頁 93～96
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11316/peu.27.2_93	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 OKAMOTO Takuji	4. 巻 30
2. 論文標題 Nominating Bridgman for the Nobel Prize: The Motives and Strategy of the Harvard Scientists	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Historia Scientiarum	6. 最初と最後の頁 61,90
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 岡本拓司	4. 巻 48:15
2. 論文標題 天皇制国家の中の科学と宗教：調和と相克の軌跡	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 現代思想	6. 最初と最後の頁 193,203
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 -

1. 著者名 岡本拓司	4. 巻 74巻5号
2. 論文標題 平成期の日本のノーベル賞受賞者	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本物理学会誌	6. 最初と最後の頁 298, 299
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11316/butsuri.74.5_298	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 岡本拓司	4. 巻 28巻
2. 論文標題 科学史と大学史の新たな交流の可能性 科学史からみた大学史	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 大学史研究	6. 最初と最後の頁 41, 59
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 -

1. 著者名 岡本拓司	4. 巻 47巻10号
2. 論文標題 反相対論者と学界警察：一九二〇年代初頭、日本科学界の一断面	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 現代思想	6. 最初と最後の頁 180, 191
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 -

1. 著者名 岡本拓司	4. 巻 73
2. 論文標題 真空からみた物理学の歩み	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本物理学会誌	6. 最初と最後の頁 237, 239
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11316/butsuri.73.4_237	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 岡本拓司	4. 巻 67
2. 論文標題 ノーベル賞と日本：最初の化学賞受賞者が出るまで	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 化学と教育	6. 最初と最後の頁 32, 35
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 岡本拓司	4. 巻 25
2. 論文標題 半世紀前の革命論	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 大学の物理教育	6. 最初と最後の頁 10, 14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11316/peu.25.1_10	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 岡本拓司	4. 巻 21
2. 論文標題 科学的精神か科学精神か：基本国策要綱から科学技術新体制確立要綱へ	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 哲学・科学史論叢	6. 最初と最後の頁 1, 27
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 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 OKAMOTO Takuji
2. 発表標題 "Beat Those Yattya Bottya People": Nurturing Pure Science in Prewar Japan, The Case of Nuclear Physics
3. 学会等名 15th International Conference on the History of Science in East Asia (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takuji Okamoto
2. 発表標題 We Shall Be Able to Beat Those Yattya Bottya People
3. 学会等名 Japan in the Global 21st Century (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡本拓司
2. 発表標題 半世紀前の革命論
3. 学会等名 日本物理学会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 岡本 拓司	4. 発行年 2021年
2. 出版社 名古屋大学出版会	5. 総ページ数 552
3. 書名 近代日本の科学論	

〔産業財産権〕

〔その他〕

久保亮五生誕百年記念 「原理の学」に魅せられて 物理学者・久保亮五の研究と人生
<http://museum.c.u-tokyo.ac.jp/2021.html#kubo2021>
 2019年春季所蔵品展「澁澤元治の軌跡 - 一高・東大・万博 - 」
<http://museum.c.u-tokyo.ac.jp/2018.html#shibusawa2019>

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

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