

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 6 月 17 日現在

機関番号：10101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K01157

研究課題名(和文)デュアルユース概念の科学技術社会論的検討

研究課題名(英文)Rethinking Dual-use concept in Japan from viewpoint of STS

研究代表者

川本 思心(kawamoto, shishin)

北海道大学・理学研究院・准教授

研究者番号：90593046

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：文献・インタビュー・質問紙調査等によって、日本におけるデュアルユース概念の特徴は以下のように概括された。1)用途両義性と軍民両用性の連続性がない。2)軍民両用研究ではなく軍事研究に着目している。3)資金出資組織によって軍事研究が否かを判断する「入口議論」に傾いている。4)「両義性がある」ことが、軍民両用研究を肯定(追認)する根拠にも、否定する論拠にもなっている。5)核兵器や化学兵器、バイオテロといったイメージが中心。これらの成果は学会・シンポジウムで10回発表し、論文6本、書籍5冊、一般記事等3本として公開した。また、一般向けイベント主催・登壇5件を行い、本件に関する議論を広く社会に発信した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

デュアルユース概念の理解はそのガバナンスの優先順に影響を与える(McLeish 2007)とされるが、本研究はこれを強く支持する結果となった。また「デュアルユース」という曖昧な概念を用いて、様々なセクターが資源や言説を動員する様は科学技術社会論の古典的テーマを検証する上で興味深い材料となることを示した。社会的インパクトの大きな事象に過度に影響されずに、現代的なデュアルユース概念理解とそれを基盤としたガバナンスを構築するためには、当該分野の専門家と、科学技術社会論分野の専門家の恒常的な協働が欠かせない。また、古いデュアルユースイメージではない事例の蓄積と教育プログラムの重要性が改めて認識された。

研究成果の概要(英文)：Based on the literature, interviews, and questionnaire surveys, the characteristics of the dual-use concept in Japan are summarized as follows: 1) no continuity of "military-civilian use" and "misuse/abuse"; 2) focus on military research, not military-civilian research; 3) on the "entry point debate" to determine whether or not the research is military research depending on the organization funding it; and (4) The "dual-use" is used for reason to affirm and also deny the military-civilian researches; 5) It focuses on images of nuclear weapons, chemical weapons, and bioterrorism. These results were published in six papers, five books, and three general articles. In addition, five events for the public, participated at symposium to discuss on this issue with public society.

研究分野：科学技術社会論

キーワード：デュアルユース 軍事研究 科学技術の両義性 専門家の社会的責任 科学技術技術史 質問紙調査

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

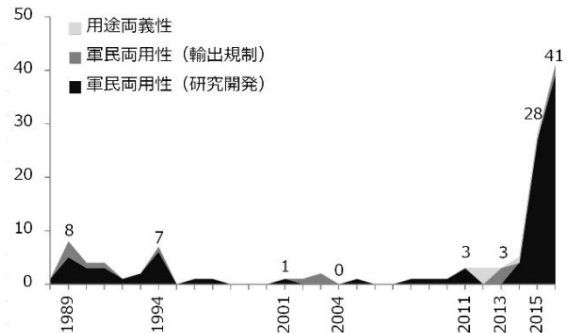
### 1. 研究開始当初の背景

科学技術の「両義性」は古くて新しい問題であるが、特に近年の日本の学術研究分野をめぐっては、「デュアルユース」が大きな社会的議論を引き起こしている。契機は、2001年の米国の炭疽菌テロと、2011年の強毒性鳥インフルエンザウイルスを扱った論文の公開である。これらに対応し、2012年に日本学術会議は『科学・技術のデュアルユース問題に関する検討報告』を公表し、科学者・技術者の規範において、デュアルユース問題が極めて大きな課題であることを示した。そして2013年の『科学者の行動規範(改訂版)』において「科学研究の利用の両義性」に関する記述が追記された。

一方、2000年代からは科学技術の両義性を規制するという新しい意味ではなく、従来の軍民両用を推進するという意味でのデュアルユース概念も頻出するようになった。2005年の防衛白書に「デュアルユース」が登場し、2008年の宇宙基本法はデュアルユースを念頭においた内容となった。また2013年には経団連が『防衛計画の大綱に向けた提言』において、「防衛と民生の両用技術(デュアルユース)」の推進を唱えた。

その後、具体的なデュアルユース研究が推進されはじめた。特に、2015年7月に防衛省による安全保障技術研究推進制度(以下推進制度)の公募が開始され、4大学・3研究機関・2企業が採択されたことは学術界やメディアで大きな議論を呼んだ。この制度では、「デュアルユースとして、委託先を通じて民生分野で活用されることを期待」と記されていた。

このように研究開始当初、「デュアルユース」は科学技術、とくに学術と社会をめぐり議論の中心的な概念となり、それは何なのか、どのようにガバナンスするか、という議論は研究者・研究組織にとって喫緊の課題であった(図1)。そのためには、日本の実情に即した科学技術社会論的観点からの今日的デュアルユース概念の整理が必要不可欠だが、当時そのような研究、特に学術側の視点から扱った研究はほとんどなされていなかった。



【図1】国内主要4紙におけるデュアルユース記事数の推移(1988~2016年)。2015年の推進制度の社会的インパクトが大きかったことがわかる。

### 2. 研究の目的

本研究では、四つの側面から現在の日本におけるデュアルユース概念を明らかにすることを目指した。

- 1) 近年の日本で用いられている様々なデュアルユース概念を整理する。
- 2) 日本特有の歴史的経緯が、日本におけるデュアルユース概念に与えている影響について検討する。
- 3) デュアルユース研究に対する意識や議論の枠組みを、研究者へのインタビュー調査や、市民等を対象とした大規模質問紙調査、メディア分析によって把握する。

これらの結果等に基づき、広く研究者や社会にデュアルユース性をもつ研究についての議論を呼びかけ、議論を深めるための知的基盤を築くことが、本研究の目的である。また、現在の日本において「デュアルユース」という概念が誰に、いつ、どのように使われてきたのかに注目することで、科学技術を巡るアクターの関係性の変化の一端を捉えることも目的とする。本研究は、社会における科学技術がどのように構築されているかを明らかにする科学技術社会論の観点だけでなく、どのように構築していくかに取り組む科学技術コミュニケーションの観点をもつことが特徴である。

### 3. 研究の方法

本研究では5名の異分野のメンバー(科学技術社会論・科学史・社会学・メディア学)が、研究をそれぞれ実施することで、多面的にデュアルユース概念を捉えた。まず、初年度は公的な資料等の調査によって、近年のデュアルユース概念の背景や類型、デュアルユースの可否をめぐり言説の特徴を整理した。並行して関係者へのインタビュー調査を実施し、その内部における成立過程を記述した。これらを踏まえてデュアルユース問題の論点を明確化し、それを質問紙の構成することで次年度以降に質問紙調査を行い、社会においてどうデュアルユース問題が捉えられているかを明らかにした。

これらの調査を行うだけでなく、サイエンスカフェなどの一般向けイベントで市民と議論する場を設けたり、その知見を書籍等で発信したり、大学での授業に反映させることで、デュアルユースに関する議論を涵養するとともに、そこでの知見も研究にフィードバックさせていった。なお、研究期間は学術会議が2017年声明を策定する時期と重なっており、社会的意義から積極的に発信することを前提としつつ、調査対象者へのアプローチや、研究成果の公開は十分な配慮をもって行った。

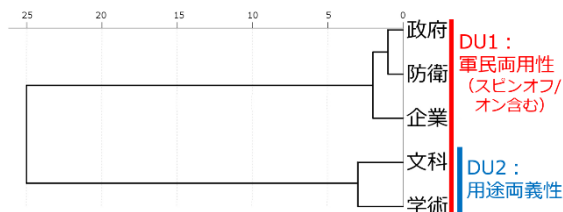
#### 4. 研究成果

##### (1) 日本におけるデュアルユース概念の導入と変遷・アクター

###### デュアルユース概念の分析

2001年の炭疽菌テロをひとつの契機として、デュアルユース概念は、国家・研究開発促進・輸出規制・militaryといったキーワードで括れる従来の「軍民両用性」から、2004年のフィンクレポートに表れているような、誤用・悪用・基礎研究・security・Dual-use Dilemmaに代表される「用途両義性」へと連続的に拡大した。その背景には研究開発の主たるアクターが官から民へ移行したこと、安全保障技術の輸出入を安全保障の手段として使う経済合理性や、国家だけでなく個人や組織が安全保障上の脅威となる安全保障環境の変化が挙げられる。そして有用な技術を開発するか、脅威を事前に防止するかによらず基礎研究への関与がより重要になってきており、これが必然的に大学への注目となっている。(川本 2017, 吉永・田中 2017)

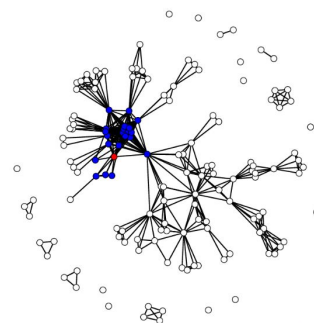
これを踏まえつつ、日本におけるデュアルユース概念のバリエーションを、40の報告書や白書等の公的文書を材料に、典型理論を参考に分析した(川本 2017)。その結果、理念型としてではなく、明らかに異なるデュアルユース概念が、異なるアクターによって用いられていることが明らかになった(図2)。政府・防衛・企業セクターは軍民両用性の意味で用いており、実際にはスピノフ・スピノンの意味で用いる場合もあった。一方、文科省や学术界では軍民両用性と用途両義性の双方を用いていたが、両者を同時に包括的に議論してはいなかった。日本では2005年頃から「軍民両用性」の研究が「安全・安心科学技術」の文脈の中で発展してきた。そして2011年頃から学術セクターは新しいデュアルユース概念である「用途両義性」に注目し、科学者の社会的責任、大学研究の位置づけという文脈で社会的議論がなされた。しかし2015年の推進制度を契機に、議論の中心は一気に「軍民両用性」へと傾いた。二つの概念は統合されず、別々に論じられている。2013年の行動規範はフィンクレポートを継承し、推進制度をうけて採択された2017年声明は54年声明を継承している(種村 2017)。



【図2】40文書中の「デュアルユース」を、2側面を表す単語、それをつなぐ品詞、言及順序に着目し、クラスター分析した。政府・防衛・企業セクターは一貫して軍民両用性を語り、その政策を推進していた。

###### デュアルユース関係の可視化方法の試行

「デュアルユース」の具体的事物としては、要素技術、加工等プロセス技術、兵器等システム、それらの情報があげられるが、それらを結びつけ、転用される人的・情報ネットワークも「デュアルユース関係」として忘れてはならない。そこで、安全保障技術研究推進制度で採択された研究者の共同研究状況と、科研費で採択された類似研究の共同研究状況から、研究者のネットワーク構造を描き、どのような研究者が関与しているのかを分析した。その結果、例えば極超音速エンジンといった航空分野のように産官学の構造が強い分野は、ネットワークの構造化も進んでいることを示唆する結果がえられた(図3)。一方で、水中光無線通信や有毒ガス吸着ナノポリマーのような軍民の区別が明確ではない分野はネットワークが構造化されていなかった。これらの結果は、推進制度のような研究助成は、既存のデュアルユース技術への更なる予算注入という面と、民生との境界にあるニッチな基礎研究の掘り起こしという両面で機能しているとも解釈できる。本方法は試行的な段階ながら、デュアルユース関係が研究者ネットワークの形態からも捉えられるという可能性を示した(鈴木 2019)。



【図3】共同研究者ネットワーク。赤は推進制度の研究代表者、青はその科研共同研究者を示す。それ以外の研究者(白丸)ともネットワークを形成しているのが特徴。

##### (2) 日本のデュアルユース概念の背景にある歴史的経緯の整理

###### 「軍事研究」の戦後史

日本学術会議は1950年と67年に「軍事研究をしない」という声明を発表し、これが現在でもひとつの基準になっている。このような規範はどのように形成されたのかを戦後から現在までを整理した(杉山 2016, 2017)。これらの声明は満場一致で決定されたものではなかった。50年声明は一文を削除して採択され、また翌年は2回にわたって同様の声明が否決されている。その原因は学術会議構成員の変化や、朝鮮戦争と講和条約といった安全保障環境の変化のなかで、「政治的なこと」に関与すべきかどうか、「再軍備を容認するわけではないが、完全に軍事研究が否定できるのか」といった点で、会員の意見の一本化が困難になったためと考えられる。その後、米軍から日本の大学への研究資金提供の判明、宇宙開発の開始、ベトナム戦争などを背景に、同様の内容の67年声明が採択された。興味深いことにこの時期、「戦争に絶対反対」とする世論は53年の15%から69年の75%に増加している。このように過去の学術会議の声明は、構成員や国際政治のポリティクス、世論の中でかろうじて構成されたものであった。

2015年の推進制度をうけた2017年声明は1年間議論を重ねたが、現在のデュアルユース概念への十分な対応を取らないまま、軍民両用研究のなかの軍事研究にのみを声明の対象とした。内閣府の調査では、市民の安全保障に関する関心やその増強肯定派が漸増している(川本2016)。このような状況において過去の議論を継承しつつ、新しいデュアルユース概念に正面から取り組むこと、そして研究者の社会的責任のひとつとして安全保障の文民統制を担う(杉山2017)という考え方も必要だろう。

#### 導入の経緯

前掲の(1)で述べたように、近年の日本の学术界におけるデュアルユースに関する議論は、用途両義性と軍民両用性のなかで揺れ動いていた。そこで新しいデュアルユース概念(用途両義性)の導入期にどのような議論があったのか、複数の関係者にインタビュー調査を行った(未発表)。2011年頃から、研究者レベルで従来のデュアルユース概念(軍民両用性)を踏まえようとしての新しいデュアルユース概念の導入がなされた。この時、学術分野に限らない外交・安全保障等のステークホルダーも巻き込んでいた点は特筆すべきだろう。しかしその後、デュアルユースに関する議論は2011年末から2012年にかけての河岡とFouchierによる鳥インフルエンザ論文問題によって、極めて高い社会的関心が寄せられることになった。このような社会的要請が影響したこと、学会会議という大きな組織体での議論の取りまとめの困難さが、その後の用途両義性を重点とする方向へのひとつの契機となったと考えられる。

デュアルユースのような包括的かつ曖昧な概念を議論する上で、具体性や境界設定は重要である。しかし一方で社会的なインパクトが高い事象がおきると、その事象を中心とした概念理解に集約されてしまうという問題が見出された。起きたことに対して応答するのは重要であることは言うまでもないが、起こりうることに対する先見性こそがデュアルユース性への専門家の責任である。そのためには、平時から当該分野の専門家と科学技術社会論の専門家の双方の視点が不可欠である。

#### (3) デュアルユースに関する市民・メディアの反応

##### 市民の意識と態度

デュアルユース問題は、研究者の問題であり安全保障の問題であるが、それらの議論が専門家だけに閉じることを是とすべきではないことは論を俟たない。科学技術のデュアルユース性や学会会議の対応などを一般市民はどのようにとらえているのかを明らかにするために、質問紙調査を行った。質問紙の構成は科学観・信頼(18問)、安全保障観(4問)、デュアルユース観(33問)、学会会議の対応(2問)、一般属性等(5問)の62問とし、回答は基本的に5段階リッカート尺度とした。回答は、性別・年代・エリアの人口構成比にあわせて依頼したインターネットモニター2000名から回収した。

その結果は以下のように大まかに以下の通りとなった(未発表)。研究者への信頼は高く、大学に対する応用・実用的研究や、安全保障問題への貢献に対する期待も高かった。他国による軍事攻撃より、災害・自然環境の破壊・テロを増大する脅威と見なしていた。科学技術に両義性があることは総論としては認識しているが、「デュアルユース」という言葉を知っているのは3割にとどまった。デュアルユースの具体例としては核兵器開発、化学兵器開発、バイオテロが上位となった(図4)。一般論として大学が安全保障関連機関の資金で軍民両用研究を行うことを、6割の回答者が肯定した。一方で、日本学会会議の推進制度を受けないという2017年声明に反対する回答者は1割であり、わからないとする回答者が6割となった。

##### メディア分析

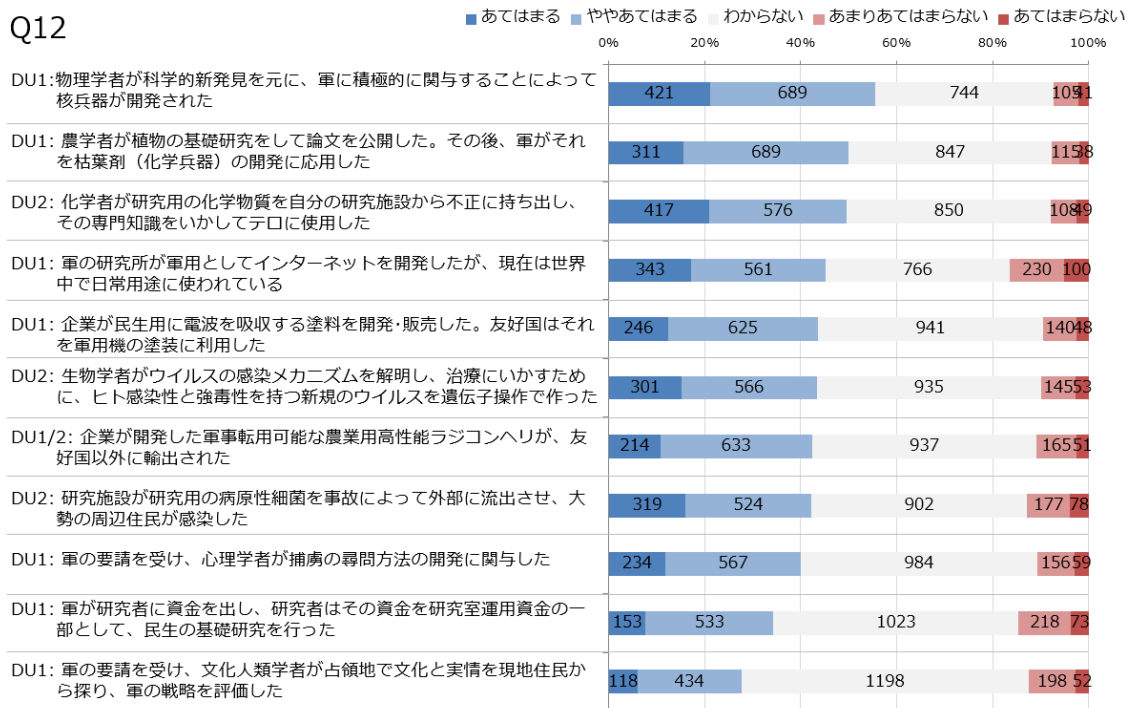
メディアにおけるデュアルユース研究の取り上げ方を明らかにするために、1986年以降の全国紙2紙から収集した関連記事501記事を用いてネットワーク分析を行った(tanaka2020)。その結果、保守系紙ではその経済的側面が強調される一方で、リベラル系紙では学会会議の議論を引用して軍事研究の側面を強調し、反対の立場に立っていた。また「学術研究の自由」が中心的議論となっていた。このように、政治的立場によって議論が分断されており、デュアルユース研究に関する広い議論に一般市民が参加することが困難であることが明らかになった。

#### (4) まとめ

以上から、日本におけるデュアルユース概念とそれに基づく対策・反応の特徴は以下のようにならめられる。1)用途両義性と軍民両用性の連続性がなく断絶がある。2)軍民両用研究ではなく軍事研究に着目している。3)資金出資組織によって軍事研究か否かを判断する「入口議論」に傾いている。4)「両義性がある」ことが、軍民両用研究を肯定(追認)する根拠にも否定する論拠にもなっている。5)核兵器や化学兵器、バイオテロといったイメージが中心である。

McLeish(2007)はデュアルユース概念がどのように理解されているかは、そのガバナンスの優先順に影響を与える、としている。日本の学术界におけるデュアルユース概念が、当初包括的だったにもかかわらず度々の社会的事象によってその都度大きくそのフォーカスがずれ、対応が遅れたことは、その端的な現れである。また、McLeishによるデュアルユースの3モデル(コンテキスト主導型・ユーザー主導型・技術の本質的特徴)に則って整理すれば、日本における





【図4】デュアルユースの具体的なイメージ。軍民両用性（DU1）・軍・テロ・科学技術のイメージが強く、用途両義性（DU2）や人文社会科学系のイメージが弱かった。

概念はどれにも当てはまらない資金主導型理解と言えるだろう。コンテキスト主導型とユーザー主導型理解に該当する安全保障輸出管理は、現在の大学研究において必要不可欠であるが、議論は低調である。

研究の入口と出口の間の「長い道のり」において両義的性質をどのように、どこまで学術が自律的にガバナンスするかという点には大きな課題が残されている。欧州においても RRI（責任ある研究・イノベーション）の困難事例として安全保障研究が挙げられている。特に、市民の安全保障への関心が高く、大学の貢献を求める声も小さくない中で、そして政治的に分断された意見がある中で、この課題はより困難なものとなるだろう。

これまでの知見を科学技術社会論の先行研究で整理しなおせば、デュアルユース研究を推進する側にとってデュアルユース概念は、学術研究と安全保障を同じフレームに納める「境界設定物：boundary object」（Star and Griesemer 1989）として機能する有用な概念であったと考えられる。つまり軍事研究の問題をデュアルユース研究の問題としてフレーミングし、さらにデュアルユース概念の2面性を用いることで民生研究の問題にすりかえるのである。また、デュアルユース性を科学技術が内在する問題として前景化させ、その社会性を捨象する。このようなバウンダリーオブジェクトとしての機能は「デュアルユース」に先立つ「安全・安心科学技術」や、さらに遡って「総合安全保障」にも見出すことができるだろう。近年では第5期科学技術基本計画（2016）において「多義性」、ムーンショット型研究開発制度（2019）において「スピニアウト」「スピノフ」「スピノン」という言葉が使われている。今後もこのような概念に注目して科学技術の様相を捉える研究は科学技術社会論に重要な知見を提供することが期待される。

科学技術のデュアルユース性は実際存在し、デュアルユース研究は有用であり、そのために必要な資源を動員するのは科学技術政策としては一つの方策であろう。しかし「民生研究にも使えるから」という Dual-use Deception とでも呼べるようなレトリックを用いてそれを正当化することは、これまで構築されてきた科学者の規範からも、本来のデュアルユース性からも目を背ける、研究者としては批判されるべき態度であろう。

一方でデュアルユース研究に反対する側が用いる根拠（具体例）も、現代の研究体制やデュアルユース性に照らすと、必ずしも説得力が高くはなかった。一般社会におけるデュアルユースイメージの限定性とあわせて、あらためて教育の重要性、そこにおける具体的ケースの重要性を認識することとなった。そこで、本研究での議論をふまえ、学部・大学院教育・社会人教育プログラムにおいて、デュアルユース問題を扱う授業を実施した。また、学習の参考となるデュアルユースをテーマとした書籍や映像作品等のリストを作成した。これらの活動は今後も継続して実施する予定である。さらに発展的なケースとして、1920年代から40年代にかけての鳥類等の染色体研究と陸軍の嘱託研究について調査を進めることを計画している。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 2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 杉山滋郎	4. 巻 19
2. 論文標題 軍事研究、何を問題とすべきか：歴史から考える	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 科学技術コミュニケーション	6. 最初と最後の頁 105-115
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 三上直之, 杉山滋郎, 小山田和仁, 千葉紀和, 伊藤肇, 新田孝彦, 川本思心	4. 巻 19
2. 論文標題 パネルディスカッション：デュアルユース問題と科学技術コミュニケーション	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 科学技術コミュニケーション	6. 最初と最後の頁 117-134
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 川本思心	4. 巻 19
2. 論文標題 デュアルユース研究に対する市民の意識：シンポジウム参加者を対象とした質問紙調査と先行調査から	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 科学技術コミュニケーション	6. 最初と最後の頁 135-146
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 杉山滋郎	4. 巻 -
2. 論文標題 この国では再び「軍事と学術」が急接近してしまうのか？	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 現代ビジネス	6. 最初と最後の頁 -
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 杉山滋郎	4. 巻 832
2. 論文標題 「軍事研究しない」再考	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 歴史評論	6. 最初と最後の頁 70-80
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 種村剛	4. 巻 22
2. 論文標題 科学技術の用途の両義性概念の形成	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 中央大学社会科学研究所年報	6. 最初と最後の頁 159-177
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 川本思心	4. 巻 35
2. 論文標題 日本のバイオ研究と「デュアルユース」議論	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 実験医学	6. 最初と最後の頁 2246-2248
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 川本思心	4. 巻 14
2. 論文標題 デュアルユース研究とRRI 現代日本における概念整理の試み	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 科学技術社会論研究	6. 最初と最後の頁 134-157
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 吉永 大祐 (国会図書館調査・代表者田中幹人)	4. 巻 -
2. 論文標題 デュアルユース政策の誕生と展開 米国の事例を中心に	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 冷戦後の科学技術政策の変容』国会図書館調査資料	6. 最初と最後の頁 79-98
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 -

〔学会発表〕 計11件 (うち招待講演 4件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 種村剛
2. 発表標題 対話劇を用いた「科学技術の社会実装についての熟議の場」の創出
3. 学会等名 科学技術社会論学会第17回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 川本思心
2. 発表標題 デュアルユース問題に対する市民の態度
3. 学会等名 科学技術社会論学会第17回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鈴木努
2. 発表標題 軍民両用技術への研究助成と科研費の比較 KAKENデータベースを用いて
3. 学会等名 ソーシャル・コンピューテーション学会
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 杉山滋郎
2. 発表標題 軍事的安全保障研究をめぐる現状と課題 パネルディスカッション
3. 学会等名 日本学会議・学術フォーラム（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 種村剛
2. 発表標題 先端科学技術の社会実装についての熟議の場：討論劇を用いた科学技術コミュニケーションを事例として
3. 学会等名 中央大学社会科学研究所「有権者と政治」公開研究会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 杉山滋郎
2. 発表標題 日本学会議の『2017年声明』を考える 歴史的視点から
3. 学会等名 平和学会2017年度春季研究大会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 川本思心
2. 発表標題 デュアルユース問題に対する学術・大学研究者の態度
3. 学会等名 科学技術社会論学会第16回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 種村剛
2. 発表標題 科学技術の用途の両義性概念の形成：デュアルユース概念の形成と変容
3. 学会等名 中央大学社会科学研究所「有権者と政治」公開研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 川本思心
2. 発表標題 RRIとデュアルユース研究
3. 学会等名 科学技術社会論学会第15回大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 杉山滋郎
2. 発表標題 日本学術会議の「2017年声明」にどう応えるべきか
3. 学会等名 「研究者倫理・安全保障技術研究」に関するシンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鈴木努
2. 発表標題 社会的意味の計量分析：軍民両用技術に関わる共同研究ネットワークの可視化
3. 学会等名 日本社会学会第92回大会
4. 発表年 2019年

## 〔図書〕 計5件

1. 著者名 川本思心	4. 発行年 2021年
2. 出版社 ミネルヴァ書房	5. 総ページ数 2
3. 書名 デュアル・ユース（塚原東吾ら編『よくわかる現代科学技術史・STS』第11部5節）	

1. 著者名 Ken Kawamura, Daisuke Yoshinaga, Shishin Kawamoto, Mikihiro Tanaka, and Ryuma Shineha	4. 発行年 2020年
2. 出版社 springer	5. 総ページ数 20
3. 書名 Exploring the Contexts of ELSI and RRI in Japan: Case Studies in Dual-use, Regenerative Medicine, and Nanotechnology (T. Yanagawa et al ed. "Risk and the Regulation of New Technology")	

1. 著者名 種村剛	4. 発行年 2018年
2. 出版社 中央大学出版部	5. 総ページ数 38
3. 書名 科学技術政策は国政選挙の争点となっていたのか？：2016年参院選を事例として（三橋毅編『政治的空間における有権者・政党・政策』第2章	

1. 著者名 杉山滋郎	4. 発行年 2017年
2. 出版社 ミネルヴァ書房	5. 総ページ数 320
3. 書名 「軍事研究」の戦後史	

1. 著者名 石井哲也	4. 発行年 2017年
2. 出版社 イースト・プレス	5. 総ページ数 158
3. 書名 ヒトの遺伝子改変はどこまで許されるのか ゲノム編集の光と影	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<ul style="list-style-type: none"> <li>・杉山滋郎 『「軍事研究」の戦後史』（ミネルヴァ書房、2017年1月）に書きそびれたことなど（ときたま、ブログ） <a href="http://sugiyama3.blogspot.jp/p/blog-page_28.html">http://sugiyama3.blogspot.jp/p/blog-page_28.html</a></li> <li>・杉山滋郎 2017 「日本学術会議の「2017年声明」を考える：歴史的視点から」<a href="http://hdl.handle.net/2115/66759">http://hdl.handle.net/2115/66759</a></li> <li>・杉山滋郎 2018 「記録映画「北海道に於ける稲熱病防除」と映像「伊藤誠哉氏に文化功労賞」の解題」<a href="http://hdl.handle.net/2115/68344">http://hdl.handle.net/2115/68344</a></li> <li>・中角直毅、長倉美琴、種村剛、石井哲也（監修）2018 「二重らせんは未来をつむげるか：討論劇で問うヒト受精卵へのゲノム編集の是非」<a href="http://hdl.handle.net/2115/68376">http://hdl.handle.net/2115/68376</a></li> <li>・大津恵美・種村剛・蔵田伸雄（監修）2019「その時、あなたは埋め込むか？：討論劇で問う生体IoTを用いた健康管理の是非」 <a href="https://ci.nii.ac.jp/naid/40021941930/">https://ci.nii.ac.jp/naid/40021941930/</a></li> <li>・川本研ウェブサイト（教育活動等）<a href="https://ssn.cambria.ac/">https://ssn.cambria.ac/</a></li> </ul>
---

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	鈴木 努  (suzuki tsutomu)  (00595291)	東北学院大学・教養学部・准教授   (31302)	
研究分担者	種村 剛  (tanemura takeshi)  (20759740)	北海道大学・高等教育推進機構・特任講師   (10101)	
研究分担者	杉山 滋郎  (sugiyama shigeo)  (30179171)	北海道大学・理学研究院・名誉教授   (10101)	

## 6. 研究組織（つづき）

	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	田中 幹人  (tanaka mikihiro)  (70453975)	早稲田大学・政治経済学術院・准教授    (32689)	
研究 分担者	石井 哲也  (ishii tetsuya)  (40722145)	北海道大学・安全衛生本部・教授    (10101)	