

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 13 日現在

機関番号：14503

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26380926

研究課題名(和文)日本の男子性犯罪受刑者に対する性犯罪防止プログラムの再犯抑止効果

研究課題名(英文)Evaluating the effects of the sex offender treatment program in Japanese prisons

研究代表者

遊間 義一 (Yuma, Yoshikazu)

兵庫教育大学・学校教育研究科・教授

研究者番号：70406536

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、日本全国の刑事施設に収容された性犯罪受刑者598名を出所後3-5年間追跡したデータを基に、性犯罪者処遇プログラム(以下プログラムという)の再犯抑止効果を、傾向スコアを用いて交絡因子の影響を除いたうえで、パラメトリックな生存分析により評価したものである。その結果、(1)再犯の経過は、痴漢で受刑した者(痴漢群)とそれ以外の者(非痴漢群)では異なっていること、(2)痴漢群では、プログラムは有意な再犯抑止効果を持たないこと、(3)非痴漢群では、プログラムの効果は出所後500日程度まで存在すること、(4)痴漢群では、非痴漢群より、プログラム受講の有無に関わらず再犯率が高いこと、が分かった。

研究成果の概要(英文)：This study examined preventive effects of the sex offender treatment program in Japanese prisons (SOTPJ) with 3-5-year follow-up data of 598 male sex offence ex-prisoners. We used parametric survival models, controlling confounding factors with a propensity score method. We found that (1) there were different recidivism processes between molesters and non-molesters, (2) for molesters, SOTPJ did not have any significant effects on recidivism, (3) for non-molesters, SOTPJ had a significant and preventive effect on recidivism until 500 days after release from prisons, and (4) molesters had higher recidivism rates than non-molesters did during the follow-up period regardless of their participation in SOTPJ.

研究分野：犯罪心理学

キーワード：性犯罪受刑者 処遇効果 生存分析 傾向スコア

1. 研究開始当初の背景

性犯罪の抑止は、「安心・安全な社会」を実現するための最も重要な課題の一つである。性犯罪は薬物犯罪に次いで再犯率が高いことからすると、一度性犯罪を行った者が再び同様な犯罪に至らないようにするための効果的な働きかけ (Treatment; 以下、刑事司法の一般的な用法に従って、処遇という) を行うことは、性犯罪の防止策の中でも、最も有効で効果的な方策である。

日本における性犯罪受刑者処遇では、評価とそれに基づく改善が十分に行われていない。PDCA サイクル (plan-do-check-act cycle) に基づいて考えれば、plan-do サイクルまでは、「刑事収容施設及び被収容者等の処遇に関する法律」(平成十七年五月二十五日法律第五十号)の施行以来、着実に実施されるようになってきたものの、同法に基づく処遇の check に該当する再犯抑止効果の評価は、まだ始まったばかりである。

日本で性犯罪者処遇の評価が進んでいない最大の理由は、倫理的・刑事政策的な理由から、性犯罪者に対して処遇の無作為割付けを行うことが困難なためである。評価研究においては、RCT (Randomized Controlled Trial) が gold standard といわれるが、性犯罪受刑者処遇においては、評価のためだけに、性犯罪を犯して受刑している者に、再犯抑止のための処遇プログラムを実施しないということは、倫理的・刑事政策的問題が大きく、現実問題として RCT の実施は難しい。

数少ない日本の再犯研究においては、そのほとんどは、出所者を再犯の有無別に 2 群に分け、両群の違いを比較するというものであり、RCT が実施できないという問題点のほかにも、次のような方法論上の問題を有している。第一に、再犯までの期間を考慮していないこと、第二に、交絡因子を考慮していないことである。

申請者らは、上記のような問題を踏まえ、これを克服する方法として生存分析を採用し、非行少年の再犯を対象として、生存分析の手法の一つである Cox の比例ハザード・モデルを用いて、計量的な処遇効果研究を行ってきた。例えば、遊間・金澤(2001)及び Yuma, Kanazawa, & Kuniyoshi (2006)では、非行少年の再非行に対する少年院処遇の効果に関する研究を行い、回帰モデルを用いて交絡因子を統制したうえで、少年院処遇は保護観察に比べて、有意な再犯抑止効果を有することを示した。

これら Cox の比例ハザード・モデルを用いた申請者らの研究の特徴は、それまで日本で行われてきた、再犯の有無だけに焦点を当てた記述的な調査研究とは、次の 3 点で異なっている。(1) 処遇効果の有無だけでなく、その大きさを推定したこと、(2) 再犯に影響を与える交絡因子の影響を統制したこと、(3) 個々の対象者の追跡 (調査) 期間の違いによる再

犯率の違いを考慮したこと。

これらの研究は、日本における計量的な処遇効果研究の最先端に位置付けることが可能であり、日本における Evidence-Based Justice に先鞭を着けたものと言える。

Cox の比例ハザード・モデルを用いた性犯罪受刑者の再犯に関する研究としては、法務省(2012)が、初めての日本全国の性犯罪受刑者を対象とした処遇効果研究であるという点で見逃せない。法務省は、平成 24 年 12 月に、「刑事施設における性犯罪者処遇プログラム受講者の再犯等に関する分析 研究報告書」(以下研究報告書という)を公表している。ただし、交絡因子の影響を十分に統制していないことや、処遇効果の時間的推移が分からないことなどの改善すべき点を有している。

申請者らは、Yuma, Kanazawa, & Kuniyoshi (2010)において、Cox の比例ハザード・モデルは、処遇効果の有無やその大きさを検証するには優れた手法であるが、他方、刑務所や少年院などの矯正施設出所 (院) 後の再犯確率の時間的推移の予測ができないという欠点があることを指摘し、これを克服する方法として、再犯の時間的推移に特定の関数を仮定したパラメトリックな生存分析を用いることが可能であることを示し、また、再犯に至るまでの時間的推移に関して、いくつかの質的に異なるパターンが存在するを見いだした。

2. 研究の目的

本研究は、上記刑事政策的・学術的背景を基に、研究報告書で用いられたデータを基に、性犯罪受刑者の処遇及び再犯に関する追跡データを用いて、(1) 傾向スコアという最新の解析手法を用いて交絡因子の統制をしたうえで、(2) パラメトリックな生存分析を用いて性犯罪者処遇プログラム (以下プログラムという) の効果を検証し、さらに (3) 性犯罪受刑者の出所後の再犯確率の時間的推移等から効果的・効率的な処遇方法を提言する。

3. 研究の方法

データ: 日本全国の刑事施設に収容され、平成 20 年 7 月から平成 21 年 12 月までの間に刑事施設を出所した男子性犯罪受刑者 677 名を平成 24 年 12 月まで再犯について追跡したデータである。このうち、重度の精神障害を有する者など 79 名を除いた 598 名を分析の対象とした。

再犯の定義: 刑事施設を出所後検察庁で事件処理された場合を再犯とした。なお、本報告では、罪名・罪種を問わず、すべての犯罪を再犯の対象とした結果だけを記載するが、研究全体では、出所後に性犯罪を再度行った場合、暴力犯罪を行った場合、それぞれを再犯と定義した解析も行っている。

再犯 (追跡) 期間の定義: 再犯者では出所してから初めて犯罪を犯すまでの期間、非再

犯者では出所後追跡期間が終了するまでの期間とした。

解析手法：

傾向スコア算出のための共変量の選択：プログラム受講前変数としては、再犯リスクに関する要因のうち、(1)処遇によって変化させることができない静的変数 44 項目、(2)処遇によって変化させることができる動的変数 16 項目、及び(3)刑務所入所回数、IQ相当値（新田中B式知能検査を参考として、受刑者用に開発された能力検査 CAPUS による IQ の推定値）の 2 項目を加えた、全 62 項目について、質的変数はダミー変数化したうえで、ほとんど該当がない変数や多重共線関係にある変数を除き、最終的に 70 の質的変数と 9 の量的変数を用いた。これらの変数は、傾向スコア算出のための共変量及び生存分析の説明変数の候補として用いた。

なお、中間変数（プログラムよりも後に生じ、再犯よりも前に生じる変数）である仮釈放と出所時年齢は、傾向スコア算出の際ではなく、生存分析の際に、それぞれ時間依存共変量及び時間非依存変量として用いた。

傾向スコア算出のための変数の選択方法は、次のとおりである。まず、全てのプログラム受講前変数を説明変数とし、再犯を応答変数とする Cox の比例ハザード・モデルを用い $\lambda = 0.10$ とする stepwise を実行した。次に、残った変数を全て含み、応答変数をプログラム受講の有無とする $\lambda = 0.80$ の stepwise logistic 回帰分析を行い、最終的な説明変数を決定した。

有意水準を通常値よりも大きくしたのは、後に述べるように本研究では共変量調整法として IPW 推定量 (Inverse Probability Weighting Estimator) を用いたためである。IPW 法では、傾向スコア算出のための最終モデルにプログラム受講の割付けに関連がない変数が含まれていても、プログラム（受講）の効果の推定にはバイアスがかからず、有効性にも影響がないことが知られている。

解析：プログラム受講が無作為に割り付けされていないことを考慮に入れ、解析は以下の 3 段階に分けて行った。

(第一段階)：傾向スコア及び IPW 推定量の算出 前述の最終モデルに含まれた説明変数を用い、プログラム受講の有無を応答変数とする logistic 回帰分析を行った。この解析によって得られるプログラムに割り付けられる個々の受刑者の確率を傾向スコアとし、これに基づいて IPW 推定量を計算した。さらに、IPW 推定量を用いた調整の効果を検討した。

(第二段階) IPW 推定量を重み付けとする生存分析 プログラムの再犯抑止効果の有無及びその時間的推移を、Cox の比例ハザード・モデルや、パラメトリックな生存分析を用いて検証した。共変量の候補としては、プログラム受講前変数及び中間変数を用いた。

この際、分析対象が、再犯に関して、均質なグループであるのか、質的に異なるグループから構成されているのかを、検討した。

(第三段階) 第二段階の解析で得られた結果の感度分析 プログラムの再犯抑止効果の推計値が、傾向スコア推定に用いられていない変数の影響をどの程度受けるのかを検討した。

4. 研究成果

(1) 傾向スコアの分布

Step-wise logistic 解析の結果、傾向スコア算出のための変数として、最終的に 19 項目が選ばれ、それに基づいて傾向スコアを計算した。

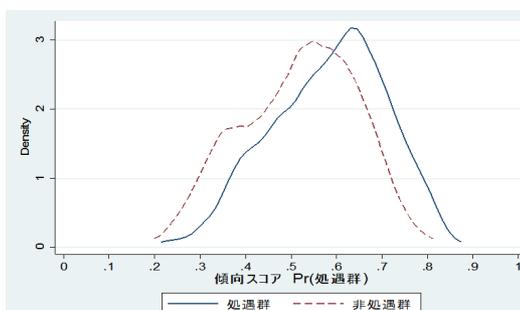


図1 処遇群・非処遇群別傾向スコアの分布

傾向スコアが“オーバーラップの仮定”を満たしているかどうかを確認するために、処遇群・非処遇群別にその分布をみたのが図1である。処遇群と非処遇群は、ほぼ重なりあっていること、確率が0や1の近辺となっていないことから、IPW 推定量に補正を加えず、この傾向スコアに基づいて、重み付けをすることが可能であると判断した。

(2) IPW による共変量の調整効果

図2は、19個の共変量各々について、IPW 推定量による調整前と調整後のプログラムへの割付けへの差が、どの程度修正されたかを見たものである。

図2では、調整前には、各共変量ごとに5%から40%近くあった処遇群と非処遇群との標準化された差 (standardized difference) が、19項目すべてにおいて、減少しかつ10%未満となっていることが分かる。このことから、“強く無視できる割り当て”が実現されていると判断した。言い換えれば、以降の分析においては、IPW 調整を行えば、あたかも処遇群と非処遇群とが、無作為に割り付けられたかのようにみなしてよいことを意味している。

(3) 最適モデル

ハザード関数を一般化ガンマ分布 (accelerated failure time form) とし、条例違反（主として痴漢：痴漢群）で受刑した者と、それ以外の者（非痴漢群）をプログラムの効果に関して異質なグループとする以下のモデルが最適モデルとなった（表1及び表2）。

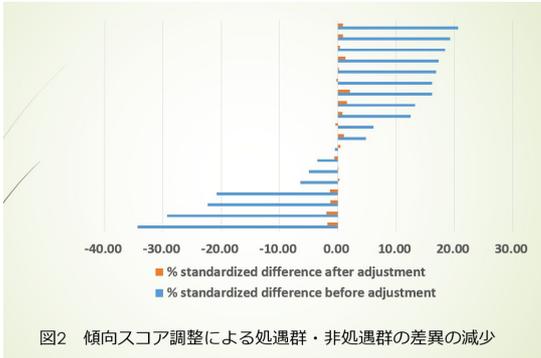


図2 傾向スコア調整による処遇群・非処遇群の差異の減少

表1から、痴漢と非痴漢を区別しない均質モデルよりも、両者を区別するモデルのほうが、データへの適合度が高いことが分かる。なお、ここには示していないが、一般化ガンマ分布以外の分布形についても推定したが、いずれも分布形よりも、適合度は良かった。

| | AIC |
|------------|---------|
| 均質モデル | 2743.36 |
| 痴漢・非痴漢別モデル | 2686.65 |

表2から痴漢群においては、プログラムは有意な効果を持たないが、非痴漢群では、有意な効果を有することが分かる。

非痴漢群におけるプログラムの効果は、スケールパラメータではなく、形状パラメータの一つである κ に影響を与えていた。このことは、プログラムは、ハザード関数や再犯期間を何倍にするというタイプの効果ではなく、ハザード関数の形に影響を与えるという効果を有していることを意味している。

| | 痴漢群(N=93) | | | 非痴漢群(N=505) | | |
|------------------------|-----------|---------|-------|-------------|---------|-------|
| | 係数 | 頑健な標準誤差 | z | 係数 | 頑健な標準誤差 | z |
| スケールパラメータ | | | | | | |
| 仮釈放 | — | — | — | 1.60 | 0.43 | 3.75 |
| 薬物依存 | -2.73 | 1.07 | -2.55 | -1.44 | 0.78 | -1.85 |
| 定数項 | 6.14 | 0.39 | 15.7 | 7.12 | 0.60 | 11.96 |
| log σ (形状パラメータ) | | | | | | |
| プログラム | 0.43 | 0.32 | 1.34 | -0.21 | 0.09 | -2.21 |
| 釈放時年齢 | 0.02 | 0.02 | 0.95 | 0.01 | 0.01 | 1.14 |
| 定数項 | -0.04 | 0.64 | -0.07 | 1.14 | 0.23 | 4.90 |
| κ (形状パラメータ) | | | | | | |
| 釈放時年齢 | -0.08 | 0.05 | -1.6 | -0.02 | 0.01 | -1.53 |
| 定数項 | 1.78 | 1.61 | 1.1 | -0.64 | 0.66 | -0.97 |
| AIC | 604.79 | | | 2080.44 | | |

図3は、表2の結果に基づいて、痴漢群・非痴漢群別、プログラム受講の有無別にハザード関数を描いたものである。

痴漢群では、プログラムの受講の有無でハザード関数はほとんど変わらないが、非痴漢群では、受講した者のほうが、500日目くらいまでは、ハザード関数が上にあり、その後重なっていることが分かる。非痴漢群で、受講をしたことの影響は、500日程度しか続かないことが示されている。

また、明らかに痴漢群のほうが、非痴漢群よりも、ハザード比は大きい、つまり、再犯しやすいことが示されている。

図4は、表2の結果に基づいて、痴漢群・非痴漢群別、プログラム受講の有無別に生存関数を描いたものである。

痴漢群は、受講者と非受講者の生存曲線が交差しているが、非痴漢群では、1,300日目くらいまでは、受講者のほうが非受講者よりも、生存曲線が上にあり、その後両群の差はなくなっていることが分かる。

また、痴漢群の生存率（再犯をしない者の割合）は、プログラム受講の有無にかかわらず、非痴漢群の生存率よりも低いことが示されている。つまり、痴漢群は非痴漢群よりも再犯しやすい傾向が認められる。

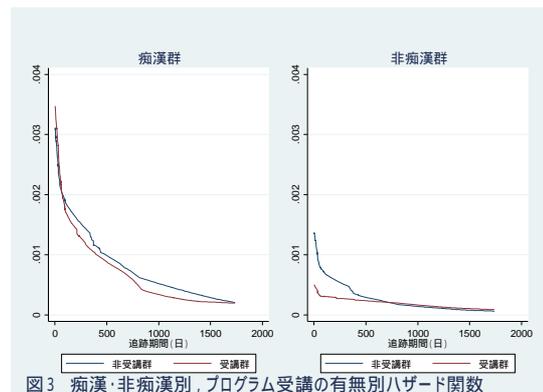


図3 痴漢・非痴漢別、プログラム受講の有無別ハザード関数

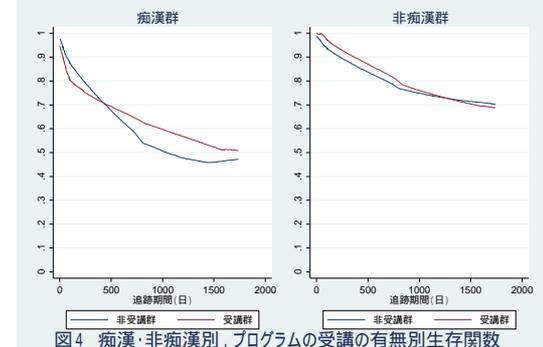


図4 痴漢・非痴漢別、プログラムの受講の有無別生存関数

図5は、痴漢群における表2のパラメトリックモデルと最適なCoxモデルのCox-Snell残差を示したものである。パラメトリックモデルのほうが適合度がよいことが分かる。

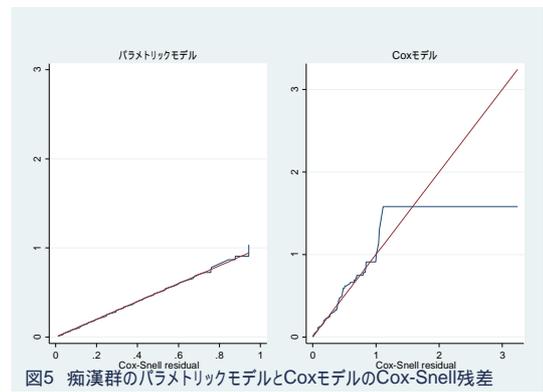


図5 痴漢群のパラメトリックモデルとCoxモデルのCox-Snell残差

図6は、非痴漢群における表2のパラメトリックモデルと、最適なCoxモデルのCox-Snell残差を示したものである。両者にはっきりとした差は認められない。つまり、表2のパラメトリックモデルとCoxのモデルには、適合度において、大きな差異は認められないということになる。

次に、プログラム受講の有無によって、再犯に違いが認められた非痴漢群における、プログラム受講の有無に関する係数-0.21(表2の非痴漢群の「プログラム」の係数)が、傾向スコアを求める際に用いた変数の組み合わせによって、どの程度変化するかを検討した(図7)。

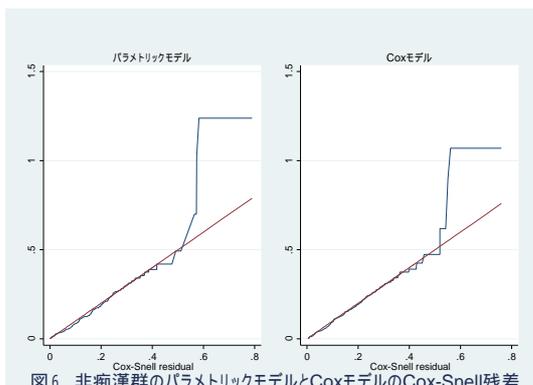


図6 非痴漢群のパラメトリックモデルとCoxモデルのCox-Snell残差

図7は、傾向スコアの算出に用いた説明変数の違いによるプログラムの係数の推定値及びその95%信頼区間の変化、つまり、観察されない変数によるバイアスの感度分析の結果を示したものである。

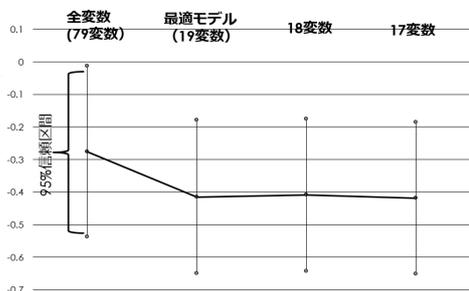


図7 観測されない変数によるバイアスに関する感度分析

図7から傾向スコア算出に用いる変数が変わっても、プログラムの係数は大きく変化せず、いずれの場合も5%水準で有意であることが分かる。

まとめ

日本の性犯罪受刑者の出所後の再犯の追跡調査によって以下のことが分かった。

- (1) 痴漢と痴漢以外の性犯罪受刑者では、再犯のパターンが異なっている。すなわち、痴漢では、刑務所で実施されている性犯罪者処遇プログラムは再犯抑止に効果が認められない。痴漢以外ではプログラムは再犯抑止に有意な効果をもたらすが、そのハザード関数への効果はおおむね500日で消失する。③痴漢のハザード関数は、痴漢以外の者よりもかなり高い。
- (2) パラメトリックなモデルと、従来最もよく使われてきたCoxの比例ハザードモデルを比較すると、痴漢群では、パラメトリックなモデルのほうが当てはまりがよく、非痴漢群では両者はほとんど同じである。
- (3) 上記は、プログラム受講の割付けに影響を与えていると思われる交絡因子につい

ては、傾向スコアを用いた分析によって、十分な調整がなされたうえでの結果である。

- (4) プログラムの受講が有意に再犯を抑止する非痴漢群において、プログラムの受講の効果を示す係数は、傾向スコア算出に用いた変数が異なっても、大きな変化は認められない。これは、プログラムの再犯抑止効果の推定が、観察されない変数によって生じるバイアスには大きな影響を受けないことを推測させるものである。

日本における性犯罪受刑者処遇への提言

上記結果により以下の提言が可能である。

- (1) 痴漢については、プログラムの修正を考慮すること。
- (2) 痴漢以外の受刑者については、出所後の効果を持続させるための方策、例えば、社会内処遇において、プログラムを継続するなどの方法を考慮すること。
- (3) 痴漢以外の受刑者については、仮釈放期間内は、再犯が強く抑制されるので、仮釈放期間を長めにとるなどの方策を検討すること。
- (4) いずれの受刑者においても、薬物・アルコール依存は、再犯を促進するので、これらへの働きかけを受刑期間中に実施すること。

本研究の限界

- (1) 追跡期間が、最短で3年間、最長で5年弱と短く、安定した結果を得るためには、もっと長期にわたる観察が必要である。
- (2) 痴漢・非痴漢以外のサブタイプの存在について、より詳細な分析が必要である。
- (3) プログラムの実施密度別の分析が必要である。

5. 主な発表論文等

〔学会発表〕(計 6件)

- (1) 遊間義一・金澤雄一郎・猪爪祐介・松嶋祐子,日本の刑務所における性犯罪受刑者更生プログラムの効果検証,第52回日本犯罪心理学会,2014年9月6日・7日,早稲田大学戸山キャンパス(東京都)
- (2) Yoshikazu Yuma, Yuichiro Kanazawa, Yusuke Inozume, Yuko Matsushima, Evaluating the effects of the rehabilitation program for sex offenders in Japanese prisons, 66th annual meeting in American society of criminology, American society of criminology, 2014年11月19日-22日, サンフランシスコ(米国)
- (3) 遊間義一・金澤雄一郎・猪爪祐介・松嶋祐子,日本の刑務所における性犯罪受刑者更生プログラムの効果検証(2),第53回日本犯罪心理学会,2015年9月26日・9月27日,東北大学川内キャンパス(宮城県仙台市)
- (4) Yoshikazu Yuma, Yuichiro Kanazawa, Yusuke Inozume, Yuko Matsushima,

Evaluating effects of sex offenders treatment program in Japanese prisons, 67th annual meeting in American society of criminology, American society of criminology, 2015年11月18日-21日, ワシントン D.C. (米国)

(5)遊間義一・金澤雄一郎・猪爪祐介・松嶋祐子,日本の性犯罪処遇プログラムの効果-受刑者の異質性の検討,第54回日本犯罪心理学会,2016年9月3日・4日,東洋大学白山キャンパス(東京都)

(6)Yoshikazu Yuma, Yuichiro Kanazawa, Yusuke Inozume, Yuko Matsushima, Evaluating effects of sex offenders treatment program in Japanese prisons, 68th annual meeting in American society of criminology, American society of criminology, 2016年11月16日-19日, ニューオリンズ(米国)

6. 研究組織

(1)研究代表者

遊間 義一 (Yuma, Yoshikazu)

兵庫教育大学・学校教育研究科・教授

研究者番号: 70406536

(2)研究分担者

金澤 雄一郎 (Kanazawa, Yuichiro)

国際基督教大学・教養学部・教授

研究者番号: 50233854