

令和 4 年 6 月 24 日現在

機関番号：12604

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2021

課題番号：17K02843

研究課題名(和文) 社会につながる日本語教育の学びの可視化：社会との相互作用を軸にした評価をめざして

研究課題名(英文) Visualization of Second Language Education for Authentic Assessment: Connecting Classroom and School to Social

研究代表者

南浦 涼介 (Minamiura, Ryosuke)

東京学芸大学・教育学部・准教授

研究者番号：60598754

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、とくに日本語教育の実践に焦点を当て、社会との接点を持つとする実践をどのように評価することができるのかを検討したものである。多くの評価が「数値化」「指標化」という形で個の成長を見ていこうとするものである。学習者たちが学んだことを可視化していくことで、そこにある価値を教室の外側の人々が捉え、つながりを創っていくところに評価の側面があることを見出していった。それを事例を重ねて検討していった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

現在、多くの評価は基本的に「数値化」あるいは「指標化」という形で捉えられ、それをもって個の能力成長を測るものとして用いられている。オルタナティブ・アセスメントといわれるパフォーマンス評価も、そうした側面から自由ではない。しかし、日本語教育のように、社会とつながり、そこに関係性を構築していくようなことが重視される実践においては、別の評価の視点が必要となる。本研究はそこで「物語化」という視点を社会関係構築の面から検討していくことで、数値・指標と個に還元され得ない評価の側面と機能を提起した。

研究成果の概要(英文)：This study focuses particularly on the practice of Japanese language education, and examines how the practice of trying to have contact with society can be evaluated. Many evaluations attempt to look at individual growth in the form of "quantification" or "indexing". By visualizing what learners have learned, we discovered that the value of what they have learned is perceived by people outside the classroom, and that the aspect of evaluation lies in the creation of connections. This was examined through a series of case studies.

研究分野：日本語教育

キーワード：教育評価 教育学 日本語教育 ナラティブ 社会参加 シティズンシップ

## 1. 研究開始当初の背景

研究当初の背景は次のようなものであった。本研究が始まった当初、日本語教育をめぐる社会の動きは大きく変化していた。人口減少、産業構造の空洞化にともなう外国人人材の獲得の議論や、地域における外国人住民の増加、公教育における外国人児童生徒の増加など、日本語を学ぶ学習者像は多様化・社会課題化してきていた。こうした中であって、日本語教育は言語の獲得のみならず、いかに言語の学びを社会との関わりの中で行うかという「社会とつながる日本語教育」の視点が重要となっていた。

こうした実践では、その目標が言語の獲得に置かれるだけではなく、学習者がいかに社会（自分が生きるコミュニティやグループ、さらに広い意味での国際社会など）との関わりを持つことができたか、ということも重要となる。しかし、往々にしてこうした実践は活動自体の活発さの反面、何が得られたのか、何が生まれたのかが見えにくい。この学びの内実の見えにくさは、学習の評価の難しさにつながる。同時にそうした見えにくさは、その学びを教室内で閉じてしまい、つながろうとする社会にはその実践が知られないまともになりやすい。ここには、いかに実践を「可視化」していくか、という課題が存在する。しかし、日本語教育の学習者はときに社会的マイノリティであることも多く、可視化には学習者への人権的配慮を要するなど、慎重さも必要となる。そのため、その方法はほとんど確立されていなかった。

## 2. 研究の目的

本研究の研究課題は以下の2点である。

課題 社会とつながる日本語教育の実践はどのような「可視化」ができるか？

課題 社会とつながる日本語教育の実践の「可視化」は社会と学習者に何をもたらすか？

## 3. 研究の方法

研究課題を進めていくため、以下のように進めていった。

第1年次 基本文献、関連文献を手がかりに、共通の研究枠組みを整理確認する

第2年次以降 調査・実践の実施を行い、研究分担者で事例を共有しながら積み重ねていく

## 4. 研究成果

成果1 日本語教育における評価研究の方向性とナラティブによる評価の必要性の理論的整理

日本語教育においては、「測定」と「教育評価」の概念が混同されながら「評価」という用語が使用されることが多くあった(田中 2008)。日本語教育においても「評価」と言った場合、数値化される客観テストによる「測定」と同一視されることが多い。社会文化的アプローチが重要な学習観として取り上げられてから20年以上が経過しているが、その学習観に基づいた実践、つまり社会とつながる日本語教育実践に関する研究は限定的と言わざるを得ない。その中で評価について言及しているものは、さらに限られている。なぜなら、社会とつながる日本語教育実践は、学びを個人の中に生起するものと捉えず、協働による達成を重視するものが多く、個人の評価に力点を必ずしも置いていない。しかし、一方で、そのような実践を通じて学習者は何を学んだのか、その指標を求める声や学習者をいかに評価するのかという問いはしばしば聞かれる。

そこで、社会とつながる日本語教育実践を取り上げた先行研究がいかに評価を位置付けているかを考察する。本稿で定義する社会とつながる日本語教育実践に関する研究は、限定的であり、評価について積極的に取り上げている論考を網羅的に分類し、分析するほどの蓄積はみられない(2)。評価に言及してある論考に関しては、評価の社会的意義について言及していない。

自己の成長に主眼を置く。社会に働きかけることを重視する、という3つに大別できる。本稿では、その3つの記述例を考察することで、社会とつながる日本語教育実践に関する評価の課題を浮き彫りにした。

その結果、やにあたるものはしばしば見られるものの、の例はほとんど見られなかった。また、実践として社会につながりをつくっていくことをしていても、評価自体は個の能力観をもっておこなうことが散見された。社会につながる実践が、社会に埋め込まれたものとして学習をとらえ、学習者の社会参加をめざしていくものであるのであれば、「学習者の成長」という学習者の中で完結する自己評価や相互評価だけではなく、社会と学びの価値を共有し、その評価が学習者の社会参加を促進するような評価、あるいは評価観の構想が求められていることを指摘した。そこで本研究で提起する「学びの可視化」の視点が、ナラティブという視点から「評価」を捉えていく視点の重要性を提起した。

## 成果 2 教育評価研究の全体像と、日本語教育のナラティブによる評価が持つ位置づけの理論的整理

成果 1 が日本語教育における社会につながりをつくっていく学習とその評価との関係性を検討したもののだが、同時に、一般教育学として多くの評価の研究も為されてきている。それらとの異同、また社会的意義について理論的に考察した。

ここでは、教育評価の研究におけるオルタナティブ・アセスメントの系譜（measurement から evaluation の概念へ、心理測定パラダイムから文脈的パラダイムへ）をふまえながら、その発想を「個人か共同体か」「数値・指標か物語か」の二軸で典型的に整理をし、とりわけ「D」に位置する「共同体を評価対象に含み込みながらそれを物語的な発想によって評価をしていく」という視点の希薄さを指摘した。

## 成果 3 具体的事例の蓄積と、学びの可視化がいかに社会とつながっていくか、それが評価としてどのように意味付くかの検討

これらをふまえ、留学生教育、地域日本語教育、外国人児童生徒教育における実践と評価の事例とその意味を分析していった。

こうして取り上げた物語的な可視化、実践共同体の評価として、どのように成立しているかを改めて論じる。第 1 に、実践活動はどのように物語的に可視化されているのかという点を検討する。新川小学校の事例にしても、武蔵野美術大学の事例にしても、共通しているのは学習者の学ぶ姿が可視化されることにより、その実践が共同体の内外を結びつける作用を持つことである。新川小学校における校内放送では、日本語を学ぶ子どもたちの姿が、校内放送というツールを通してその外側にいる教師やその他の子どもに可視化される。龍踊りではその行事を通じて、学校の共生の取り組みが地域に可視化される。武蔵野美術大学の実践では、学習成果として作品を提示することに加え、学習のプロセス自体もドキュメンタリー作品にすることで、留学生の学びが可視化される。ここでの放送や行事における子どもたちの声や姿、ドキュメンタリーにおける留学生の声や語りは、数値でも指標でもなく、物語的性格を持つものであるといえる。

第 2 に、これらがいかに実践共同体の評価となるかという点を検討する。第 1 で述べたような物語的に可視化されたものは、その意味を放送や行事活動、あるいはドキュメンタリーといった形を通じて、実践共同体の外側にいた人々が、見て、聞いて、その意味を感じ取れるようになる。つまり、物語的な「可視化」が、教師と学習者が属する実践の共同体とその外側の社会をつなげ、そこに対話や共同体関係といった社会関係資本（social capital）を生み出していくようになる。また、それによって実践共同体の拡張が生まれるという側面もあるだろう。さらに、そうした実践共同体の内外が「可視化」によってつながりあっていくことによって、実践共同体の内側の人間に実践の価値やそこで成長している人間に向けた賞賛や肯定の声が届くようになり、結果、学習者がエンパワメントされていくということが生まれていく。とくに今回の事例のように、日本国内の日本語教育では、学習者が言語の能力としても、エスニシティの属性としても、日本社会ではマイノリティとなりやすい。そのため、事例では、実践共同体の内外のつながりは、マイノリティとマジョリティがつながることを意味した。そのつながりは、マジョリティ中心の社会の中で、マイノリティの存在が軽視されがちの中で「承認」が生まれ、また、同時にマジョリティの側にも、「そこにおける常識」が問い直されていくという面が生まれる。こうした実践共同体の単位で捉えていくことは、共同体内外のつながりを生み出していくことと同時に、共同体を圍繞する社会自体の変化を生み出していくこと、内部のエンパワメントと成長を促していくことを捉えられるようになるのである。

事例に見られるように、実践を物語的に可視化することで、それがつながりを形成していくこと、そのつながりの形成が承認やエンパワメントや個の変容を関係性の中で生みだしていくことには、図らずも本来「評価」で実現したいことが含まれていることが見て取れるのである。物語的な「可視化」を重視した実践行為には「評価」機能が内包されている。

従来評価とは、個人を対象に捉え、その能力形成をはかるという点から捉えられることが多かった。そのため、パフォーマンス評価にしても、ルーブリックにしても、あるいはポートフォリオにしても、そのための道具、方法という側面から論じられがちであった。しかし本来パフォーマンス評価には活動や行為によって学びを可視化させるといって、社会文化的アプローチにみられるような共同体に関わるメンバーが評価行為に参加することが内包されていた。だが、次第にルーブリックという観点と段階によって構成される指標づくりという技術的合理化によって客観性を担保するというで語られるようになり、その結果、本来パフォーマンス評価の原点において有していた共同体のメンバーの対話による間主観性にもとづく承認や合意形成の側面は捨象されがちであった。一方で、今回提起したような実践共同体に関わるメンバーによる間主観的な合意という側面から見る評価は、物語という観点を手法に求める点で、たしか

に客観性という視点は希薄になる。しかし、事例にあったように、学校内、学校と地域、産学連携プロジェクトとさらにその外側といった関係で物語を共有する場合には常に実践の関係者が存在する。決してメンバー不在、対話不在ではない。そのため、客観性と対置されるような物語という手法をとっていたとしても「何でもあり」の状態になることはなく、そこには絶えずメンバーを含めた責任ある対話として実践の意味が確認され続ける性格を持つ。そこには、本来評価が持っていた機能もまた内包されている。指導改善機能の側面は、個々の学習者への直接的・技術的介入以上に、学びの場とつながりの創出による、個々の学習者の学習や成長の保障として内包される。評価を共同体単位、物語による間主観的な対話の生成から捉えることで、従来の評価が「個人」を前提にすることで存在した社会文化的なものとの客観的評定というジレンマを乗り越え、よりオルタナティブな評価論を検討することにつながる。

こうした評価の捉え方は、さらに次のような効果も生み出す可能性を秘めている。それは、実践者にとって戦略的行為として往々に価値を「数値化する」「指標化する」ことでなければ意義を見だしにくかった実践に対して、実践の価値は必ずしも数値や指標といった客観的な物差しに転化させなくても、間主観的に対話が可能な物語にすることで評価を生みだせるのだという発想につながっていく。そうした捉え方の醸成は、実践をつねに、能力の判定や指導の改善につながるための情報収集としてみるだけでなく、いかなる学びの可視化をおこなったか、それによって実践の場自体がどのようなつながりや創発性を生み出したかという観点から検討することを可能にする。これは、形成的評価のその先に、評価の議論と可能性をつなげていくことになるし、評価行為を、実践主体者が戦略的にそれをつかいかいこなしていくための新たな道具にしていくと考える。今回事例とした日本語教育の実践現場は、学習者が社会の中でマイノリティであることが多いからこそ、こうした社会への切り結びを意識した活動行為がよく見られた。しかし、数値化や指標化には乗せることができないけれども、そこにある価値を社会につなげていく必要があるのは、決して日本語教育現場だけではなく、あまたの教育現場において必要な視点であるはずである。

#### 現代の日本社会の構成員へ与える意義

最後にこうした教育評価が、現代の日本社会の構成員に与える意義について検討したい。

第1は、実践の側から社会をつくりだしていく契機を持つことである。たしかに国家が公認をして日本語教育を社会的に位置づけていくという動きはある。しかし、それを実現していくこと、あるいは状況や文脈に応じて具体的な形で社会と学習の場を結びつけるのは教師自身である。実際、社会とのつながりを考える日本語教育はこれまでも推進されてきたが、どちらかといえば、それはマイノリティの学習者の側の参加に焦点が当てられてきた。しかし、こうした可視化の作用は、それだけではなく、よりマジョリティの社会の側にも気づきをもたらしていく。

第2に、そうした作用は、共同体の再構築という点で、「日本語」の位置づけを変えていくはずである。たしかに、そこで可視化される日本語学習者のことばは、流暢とは限らないかもしれない。そうした中で生まれる社会関係性や承認関係は、日本社会の中での「日本語」についての捉え方も変えていく可能性がある。実際、「やさしい日本語」などは、従来の国語教育が、方向性として、より複雑に、行間を読む能力を指向してきたものに対して、より単純に、明示的に、という方向を指向する。境界線の外側にいると想定されていた人たちの日本語による対話は、私たちの共同体の「日本語」にまつわる規範性を押し下げていく。それは、歴史の中で強固に結びつけられた国家共同体と日本語の関係を再考していくはずである。

第3に、そうした共同体の中の「日本語」の規範性の押し下げは、結果的に日本語学習者である外国人の包摂を促進させる。そして単なるマジョリティによるマイノリティの承認に留まらない、実質的な社会の構成員としての参加を促していく。それは、結果的に社会の構成員としての「代表」を再定義していく機運を生む。

第1から第3の局面を連続的に見ていくと、そこには社会と日本語教育の間に大きな可能性を見ることができる。日本語教育はもともと「日本語能力の伸長」が大きな目的であった。しかし、こうした社会関係性と承認を実践の重要概念に置けば、日本語教育で育成すべき「日本語」の意味合いは新しい展開に入ってくるはずである。共同体の中で関係を結ぶために共通の言語としての日本語の学びは、変わらず必要である。だとすれば、そこでの日本語の学びは、緩やかに「言語的正確性」以上に「社会的適切性」としての方向が重要となると考えられる。学習者の用いる日本語の社会的適切性は、当の学習者と、彼らが参加する社会のステイクホルダーとの間に生まれる納得として捉えられていくだろう。

う。それは、1990年代以降に唱えられた関係的状況的能力観とも通じるところである。日本社会の中にある日本語の規範性が緩やかに解体されていくこと、それに連動して社会的適切性の中で間主観的に日本語の力が承認されていくことは、やがて日本の国家共同体の成員資格の門戸を広げていくことにつながるはずである。

こうしてみれば、多文化社会となりゆく日本で、日本語教育は2つのエージェントの役割を担いうる。1つめは、エスニシティに紐づく国民統合の手段としての日本語の側面を緩やかに解体しながら、共同体の社会関係性を結びつけ、社会契約としての共同体の成員になる手段としての日本語に転化させていく、そうした民主化を進めていくラディカルなエージェントの側面である。2つめは、そうした社会関係性を紡いでいくために、社会的適切性のある日本語を学習者が習得していくための実務的なエージェントの側面である。この双方を担うことが期待される。国家公認の形での動きが活発になっていく中、後者のエージェントの側面のみならず、前者を含み込んだ形の役割を担えるかどうか。そこが日本語教育が国家公認の流れの中で突きつけられている現実であろう。そしてそれは、日本語教育だけではなく、教育全体が国家との関係の中で必要になる視点でもあるはずである。

#### 参考文献

- 石井英真(2010)「アメリカの場合」松下佳代編『新しい能力は教育を変えるか』ミネルヴァ書房, 251-278.
- 石井英真(2020)『現代アメリカにおける学力形成論の展開 スタンダードに基づくカリキュラムの設計 増補版』東信堂.
- ウィギンズ, G.・マクタイ, J.・西岡加名恵(訳)(2005/2012)『理解をもたらすカリキュラム設計 「逆向き設計」の理論と方法』日本標準
- ウェンガー, E.・マクダーモット, R.・スナイダー, W.M.・櫻井祐子(訳)(2002/2002)『コミュニティ・オブ・プラクティス - ナレッジ社会の新たな知識形態の実践』翔泳社
- 佐藤慎司・熊谷由理(2010)「アセスメントの歴史と最近の動向 社会文化的アプローチの視点を取り入れたアセスメント」, 佐藤慎司・熊谷由理(編)『アセスメント日本語教育 新しい評価と実践』くろしお出版, 1-17.
- タイラー, R.W.・金子孫市(監訳)(1949/1978)『現代カリキュラム研究の基礎 教育課程編成のための』日本教育経営協会
- 佐藤慎司・熊谷由理(編)『アセスメント日本語教育 新しい評価と実践』くろしお出版, 69-96. 西岡加名恵(2015)「教育評価の意義」,
- 田中耕治(1983)「教育目標論の展開 タイラーからブルームへ」『京都大学教育学部紀要』29, 91-108.
- 田中耕治(2008)『教育評価』岩波書店
- 西岡加名恵・石井英真・田中耕治『新しい教育評価入門 人を育てる評価のために』有斐閣コンパクト
- ニューマン, F., 渡部竜也・堀田諭(訳)(2017)『真正の学び/学力 質の高い知をめぐる学校再建』春風社
- 野口裕二(2018)『ナラティブと共同性 自助グループ・当事者研究・オープンダイアログ』青土社
- ブルーナー, J.・岡本夏木他(訳)(1990/2016)『新装版 意味の復権 フォークサイコロジーに向けて』ミネルヴァ書房
- フレイザー, N., 向山恭一(訳)(2013)『正義の秤 グローバル化する世界で政治空間を再想像すること』法政大学出版局.,
- 松下佳代(2014)「学習成果としての能力とその評価 学習成果としての能力とその評価」『名古屋高等教育研究』第14号.
- 三代純平, 米徳信一(編)(2021)『産学連携でつくる多文化共生 カシオとムサビがデザインする日本語教育』くろしお出版.
- 宮原順寛(2019)「現象学的教育学を基盤とした教師教育における確信形成への省察の契機」杉田浩崇・熊井将太(編)『「エビデンスに基づく教育」の闘いを探る 教育学における規範と事実をめぐる』春風社, 168-201.
- PENUEL, W. R & SHEPARD, L. A(2016)Assessment and Teaching, in American Educational Research Association(ed.) Handbook of Research on Teaching (Fifth Edition), Washington DC: Amer Educational Research Assn, 787-850.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 4件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 三代純平, 南浦涼介, 佐藤慎司, 中川祐治, 石井英真	4. 巻 12
2. 論文標題 ナラティブによる評価 社会とつながる日本語教育実践における学びを評価するために	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 アカデミック・ジャパニーズ・ジャーナル	6. 最初と最後の頁 35-44
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 南浦涼介, 石井英真, 三代純平, 中川祐治	4. 巻 46
2. 論文標題 実践の可視化と価値の物語化から見る「評価」概念の問い直し 日本語教育実践における実践共同体構築にもとづいて	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 教育方法学研究	6. 最初と最後の頁 85-95
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 南浦涼介, 中川祐治, 三代純平, 石井英真	4. 巻 12
2. 論文標題 民主化のエージェントとしての日本語教育 国家公認化の中で「国家と日本語」の結びつきを解きほぐせるか	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 教育学年報	6. 最初と最後の頁 3-25
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 南浦 涼介, 中川 祐治, 三代 純平, 石井 英真	4. 巻 12
2. 論文標題 民主化のエージェントとしての日本語教育 国家公認化の中で「国家と日本語」の結びつきを解きほぐせるか	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 教育学年報	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 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 中川祐治・永島恭子	4. 巻 30-2
2. 論文標題 地域日本語コーディネーターの能力の育成と活用	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 福島大学地域創造	6. 最初と最後の頁 27-40
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7件(うち招待講演 1件/うち国際学会 2件)

1. 発表者名 南浦涼介, 三代純平, 中川祐治, 石井英真
2. 発表標題 ナラティブによる実践の可視化は何を生み出すのか 評価と社会関係構築の結節点
3. 学会等名 日本語教育学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 三代純平, 南浦涼介, 中川祐治, 石井英真
2. 発表標題 ナラティブによる評価の可能性 「社会とつながる日本語教育実践」はどのように評価できるか
3. 学会等名 日本語教育学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石井英真, 南浦涼介, 三代純平, 中川祐治
2. 発表標題 実践の論理から「評価」概念を問い直す 日本語教育実践からの提案
3. 学会等名 日本教育方法学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 南浦涼介
2. 発表標題 実践の可視化と価値の物語化から捉える実践の評価 多文化共生を創造する学校変革の事例から
3. 学会等名 異文化間教育学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 三代純平・福村真紀子
2. 発表標題 官学民が共に学びあい社会をつくる：親子の国際交流イベント実践研究、IN パネルセッション「『社会参加をめざす日本語教育』のその後」(代表：佐藤慎司)
3. 学会等名 AATJ 2019 SPRING CONFERENCE (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 南浦涼介
2. 発表標題 多様性の尊重と学びの向上の共存をめざした学校変革 外国にルーツを持つ子どもたちの在籍する学校におけるシティズンシップとは何か
3. 学会等名 大阪教育大学 第8回 国際センターシンポジウム(招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 南浦涼介
2. 発表標題 言語景観が持つことばの教育の可能性 価値の分析と創造, 変革に向けて
3. 学会等名 American Association of Teachers of Japanese (国際学会)
4. 発表年 2018年



〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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	中川 祐治  (Nakagawa Yuji)  (70352424)	大正大学・文学部・准教授   (32635)	
研究 分担者	三代 純平  (Miyo Junpei)  (80449347)	武蔵野美術大学・造形学部・教授   (32681)	

	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 協力者	石井 英真  (Ishii Terumasa)  (10452327)	京都大学・教育学研究科・准教授   (14301)	
研究 協力者	佐藤 慎司  (Sato Shinji)	プリンストン大学・Japanese Language Program・Director	

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