

令和 5 年 6 月 12 日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2019～2022

課題番号：19H01696

研究課題名(和文) 視覚障害児の包括的アセスメントの開発と発達段階に応じたカリキュラムモデルの構築

研究課題名(英文) Development of Comprehensive Assessment and Construction of Curriculum Model for children with Visual Impairment

研究代表者

佐島 毅 (SASHIMA, TSUYOSHI)

筑波大学・人間系・准教授

研究者番号：20241763

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 14,120,000円

研究成果の概要(和文)：視覚障害児のための評価ツールを開発と、系統的指導のための指導法・教具の開発を試み、視覚障害児の発達段階に応じたカリキュラムモデルについて示唆を得ることを目的とした。視覚障害児用包括的アセスメントツール開発研究にかかる文献研究、ポーランド・オランダ・ドイツの盲学校のカリキュラムや教育方法に関する調査研究を行った。視覚障害児用包括的アセスメントツール開発に関する調査・実験研究では、触運動感覚に依拠した系列化課題、触察能力の評価に資する凸線辿り迷路課題の作成および課題難易度の検証、弱視児童における道具の操作の困難と評価表の信頼性・妥当性の検証等を行った。本研究の知見をもとに一部の教具を製品化した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

障害のある子どもの教育では個々の評価が重要かつ必要不可欠であるが、視覚を用いることを前提とした評価法を視覚障害児に適用することに限界がある。また、盲学校は障害の多様化・少人数化が著しく、点字で教科学習をする盲児が10年に1人程度入学するような状況にあり、多様な個の評価とそれに基づく応じたカリキュラムの構築と、教師の専門性の維持・継承は視覚障害教育における喫緊課題である。本研究は、これらの課題解決に資する知見を示した点において学術的意義がある。また、具体的な評価方法に活用する教具を試作しその信頼性の検証や指導の系統性・段階性について明らかにするとともに教具を製品化した点は、社会的意義がある。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to develop assessment tools for visually impaired children and instructional methods and tools for systematic instruction, as well as to obtain suggestions on curriculum models for visually impaired children at different developmental stages. Specifically, we conducted a literature review on the development of comprehensive assessment tools for visually impaired children and a survey on the curriculum in schools for the blind in the Netherlands and other countries. In the research on the development of assessment tools for visually impaired children, we created a series of tasks based on tactile-motor sensation, created a convex maze task that contributes to the evaluation of tactile ability and verified the difficulty level of the task, and verified the reliability and validity of the evaluation chart and the difficulty in operating tools for children with low vision. Based on the findings of this study, some teaching tools were commercialized.

研究分野：特別支援教育学

キーワード：視覚障害 包括的アセスメント カリキュラムモデル

1. 研究開始当初の背景

障害のある子どもの個々の思考能力の発達段階を把握する指標として、発達検査や知能検査等が用いられる。しかし、標準的な発達検査や知能検査は視覚を用いることを前提としており、視覚障害児に適用する際の限界・課題がある。我が国では直感的思考段階の3歳から6歳の発達段階の視覚障害児に適用可能な言語検査はなく、視覚障害児に適用可能な動作性知能検査はない。盲学校在籍児童生徒は、学年相応の教科学習が可能な単一障害の盲児と弱視児、文字(点字・墨字)の習得が可能な程度の軽度知的障害を併せ有する盲児と弱視児、中・重度知的障害を併せ有する盲児と弱視児に類型化され、多様な幼児・児童の実態を適切に把握するためには少なくとも、知的水準に対応した評価ツールの開発が必要不可欠であり、それらを活用した包括的アセスメントの仕組みを構築し、それに立脚した指導計画・カリキュラム開発が、継続性・段階性のある授業実践において重要と考えられる。

2. 研究の目的

視覚を用いることを前提とする発達検査・知能検査は視覚障害児に適用できない。このため視覚情報なし動作や空間をイメージ化する盲児の発達を的確に評価する指標が必要である。本研究では、視覚障害児のための評価ツールを開発と、系統的指導のための指導法・教具の開発を試み、視覚障害児の発達段階に応じたカリキュラムモデルについて示唆を得ることを目的とした。

3. 研究の方法

発達の視点に基づく視覚障害教育カリキュラムの内容に関する文献的研究、海外の盲学校および視覚障害支援センター等におけるアセスメント・カリキュラムに関する調査研究、視覚障害児用包括的アセスメントツール開発に関する調査・実験研究によって実施した。

4. 研究成果

(1)文献研究

発達の視点に基づく視覚障害教育カリキュラムの内容に関する文献的研究では、視覚障害教育カリキュラムの具体的内容の根拠である学習指導要領の教科教育の指導上の配慮に関する項目および視覚障害自立活動の指導に関する文献、具体的指導指針の源流である1960年代から文部省が作成した「指導書」等の教育関連資料を収集し、発達の観点から整理した。また、海外視覚障害教育カリキュラム調査研究では、重複障害教育を含めた視覚障害教育カリキュラムの構造・具体的内容と多様な実態に応じたアセスメントから実践の展開について資料収集を行うと共に、視覚障害児用包括的アセスメントツール開発研究にかかる予備的研究を実施した。

(2)海外調査

海外の盲学校および視覚障害支援センター、視覚障害教育養成大学等実地に調査した。Laski school for the blindでは、乳幼児期からの支援の総合的なシステムに関する情報を収集し、教科教育のみならず重複障害児のためのセラピールーム、スヌーズレンルーム、言語指導ルーム、粗大運動ルームなど、発達支援のための環境を整えていること、言語聴覚士等の療法士が発達支援に係わっていること、極低発生頻度障害としての視覚障害児とその家族を支えるために宿泊学習の施設があること、視覚障害児の特性に応じた職業教育が行われていること等の情報を得た。Visio school in Graveにおいては、盲児における触察能力の評価スケールであるTactual Profileに関するワークショップを行うとともに、Radboud University Nijmegenの視覚障害関係研究者等と相互に研究交流を行った。Tactual Profile for MDVI(重複障害児用)では感覚の様子を観察しながら「tactual motor functioning」、「tactual perception functioning」、「tactual sensory functioning」から評価する等、新たな評価スケールに関する資料を収集、協議を行った。80%が重複障害児である実態から、学校全体のカリキュラムや指導環境においては、様々な場所でObject Cueを使用すること、教材・教材を通した学習を重視し交流学習も行っていること、学校生活において個々に自分の役割や仕事があること等の情報を得た。

(3)視覚障害児用包括的アセスメントツール開発研究

「枠入れ立体構成課題」を立案し、9課題の課題達成率の分析および未達成課題の誤答時の行動観察から課題順序性について予備的に検討し、4要素以上で異形の組合せの課題において難易度が質的に異なることが示唆された。







論理的な思考や数の理解の発達に関わる重要な概念の形成につながる系列化課題に関する研究では、触運動感覚に依拠した系列化課題として、重ねることで順番の正誤がフィードバックされる入れ子課題を用いて、あらかじめコップを提示しておく課題(提示課題)と、コップを一つずつ手渡し課題(手渡し課題)の全9課題を設定し実験を行った(Table 1)。

Table 1 本研究で実施した入れ子課題

	提示課題	手渡し課題
課題1	3個提示・枠あり・大きさ順課題	課題6 1つとばし課題
課題2	3個提示・枠あり・無作為課題	課題7 1つとばし連続課題
課題3	3個提示・枠なし・無作為課題	課題8 2つとばし課題
課題4	5個提示・枠あり・無作為課題	課題9 3つとばし課題
課題5	5個提示・枠なし・無作為課題	

その結果、提示課題においては、課題2、課題1、課題3、課題5、課題4の順で達成率が低くなった（Table 2）。手渡し課題においては、課題6、課題7、課題8、課題9の順で達成率が低くなった。提示課題と手渡し課題のそれぞれで、コップが3個の場合と5個の場合の平均達成率を算出し、提示方法要因とコップの個数要因での二要因の分散分析を行った結果、提示方法要因の主効果、コップの個数要因の主効果ともに有意であった（提示方法要因： $F(1, 26) = 11.79$, $p < .01$ 、コップの個数要因： $F(1, 26) = 17.88$, $p < .01$ ）。

Table 2 提示課題の達成率

課題	個数	枠	提示順		達成率
2	3	無し	無作為		88.9
1	3	あり	大きさ順		81.5
3	3	あり	無作為		77.8
5	5	無し	無作為		59.3
4	5	あり	無作為		51.9

また、年齢を一定として入れ子課題の達成数と認知・概念、手指操作、空間認知、数の理解の実態得点との偏相関係数を求めたところ、認知・概念で.70、手指操作で.53、空間認知で.47、数の理解で.61であり、いずれも有意であった。さらに、入れ子課題遂行中に見られた方略を記録したところ、23の方略が複数の対象児で見られた。これらの方略をクラスター分析によって群分けしそれぞれの群を構成する方略を用いた対象児の平均課題得点を算出して最も得点の低い群から段階1としたところ、コップを重ねたフィードバックを利用せずコップ2個の一对一操作を行う方略の多い段階1、重ねたフィードバックを利用して操作するコップを選択し、入れ替えを行う方略の多い段階2、コップの順番を意識し、見通しを持って繰り返しの操作を行う方略の多い段階3、始めに全体を把握し、コップを重ねたフィードバック以外の手がかりも利用する方略の多い段階4の4つに分けられた。

初等教育の教科学習で活用が思考活動の深化において必須である「道具」に焦点をあてた弱視児童における道具の操作の困難と工夫に関する調査研究では、弱視児における道具の操作の困難および指導の工夫は多様であること、弱視児童における道具の操作の指導においては個別に弱視児童の見え方やどのような道具の操作の困難があるか等の評価が重要であることが示唆された。これらの知見に基づき、3領域18項からなる「弱視児用はさみ操作評価票」を作成し、弱視児童176名を対象として調査を実施し、操作評価表の信頼性および妥当性を検証し、評価票としての信頼性と妥当性を検証した。さらに、評価票を用いて、弱視児童におけるはさみ操作の習得状況を検証し、弱視児童は低学で70%以下の達成率の項目が8つあるなど十分に習得できていない項目や、高学年になっても達成率が100%に達しない項目のあることが明らかになった。このことから、初等教育段階においても、弱視児童に対してはさみ操作の系統的な指導を、個々に応じて行うことが重要と考えられた。加えて、はさみ操作の習得と視力・年齢・学習への意欲の要因との関連を検証した結果、視力と学習への意欲においては関連がなく、年齢は有意な差がみられた。視力の程度が重度であるか否かにかかわらず、はさみ操作や目と手の協応動作の系統的・継続的・段階的な指導が重要と考えられた。学年とはさみ操作の領域との分析結果から、低学年・中学年においては3段階、高学年においては2段階の指導段階を想定して、自立活動の指導において6年間にわたって系統して行うことが重要であることが示唆された。

触察能力の評価および系統的な指導に資するために、盲幼児・児童のための凸線辿り迷路課題の課題難易度に関するパイロットスタディーを行った。視覚に依拠しない触運動感覚に適した課題の観点から、線辿り課題（袋小路なし）、通路途中袋小路出現課題（選択点から袋小路へのベクトルが上下左右、通路途中で袋小路出現、以下通路途中課題）、L字課題（選択点から袋小路へのベクトルが直進、曲がり角に袋小路出現）、T字課題（選択点から袋小路へのベクトルが左右、曲がり角に袋小路出現）、十字課題（選択点から袋小路へのベクトルが直進および左右、曲がり角に袋小路出現）を試作した（Fig. 1）。

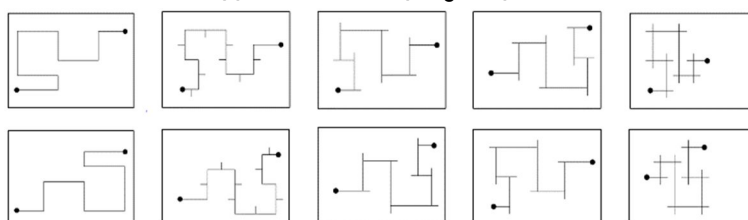


Fig. 1 実験課題

課題難易度に及ぼす基礎的要因について検討した結果、対象者の平均課題遂行所要時間は15.5秒から22.6秒であり（Fig. 2）Wilcoxonの符号付き順位検定による多重比較の結果、線通り課題、L字課題・T字課題・十字課題、通路途中課題の順に長くなることが認められた。課題ごとの平均袋小路侵入回数を比較するために、フリードマン検定を行ったところ、有意な差は認められなかった。

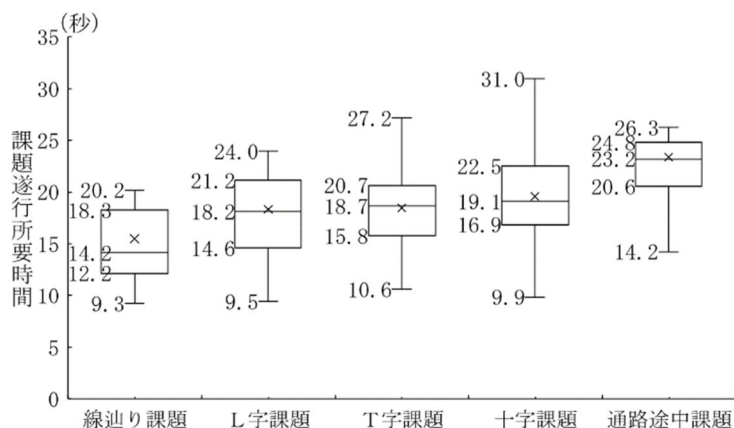


Fig. 2 対象者の課題遂行所要時間

平均課題遂行所要時間の長さの比較から、課題難易度は線通り課題<L字課題・T字課題・十字課題<通路途中課題の順であることが示唆された。この背景要因として、曲がり角の数が考えられる。通路途中課題は、実施課題のうち最も曲がり角が多い課題である。曲がり角では、方向・分岐の有無を触察で確認する必要があることから、遂行所要時間が長くなり、課題難易度に影響を及ぼしたといえよう。盲幼児・児童に凸線通り迷路課題を実施する際は、発達段階に合わせてこの順に課題を構成できると考えられた。

本研究の知見をもとに一部の教具は「Th!nk w!th Hands!」として製品化がされた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 3件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 二宮一水・佐島毅	4. 巻 23
2. 論文標題 通常の小学校で学ぶ弱視児童の図画工作で用いる道具の操作の困難と指導の工夫：工具・接着剤・描画および写生に用いられる道具に焦点をあてて	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 リハビリテーション連携科学	6. 最初と最後の頁 25-31
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 佐島毅	4. 巻 59
2. 論文標題 弱視幼児・児童の目と手の協応を促す指導と教材・教具	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 弱視教育	6. 最初と最後の頁 9-15
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 吉田光伸・池田彩乃・阿部晃久・佐島 毅	4. 巻 53
2. 論文標題 重度・重複障害児の手指運動の方向付けおよび調整における固有覚フィードバックの効果	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 特殊教育学研究	6. 最初と最後の頁 147-156
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 二宮一水・佐島毅	4. 巻 58
2. 論文標題 通常学級の図画工作の一斉授業場面における弱視児童の困難と指導の工夫に対する調査 弱視通級指導教室設置小学校の図画工作専科の教員を対象に	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 弱視教育	6. 最初と最後の頁 4-9
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 二宮 一水、佐島 毅	4. 巻 43
2. 論文標題 通常の小学校で学ぶ弱視児童の図画工作における刃物の使用の困難と指導の工夫	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 障害科学研究	6. 最初と最後の頁 73～85
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20847/adsj.43.1_73	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 二宮一水・望月新・阪本悠香・中村央・福田奏子・井上亜紀・石飛琴絵・菊池哲司・岡宮彩奈・金井沙彩・吉岡陶子・牛久初音・佐島毅	4. 巻 57
2. 論文標題 視覚障害幼児・児童における集団活動に関する実践 弱視児・盲児が共に楽しむための工夫	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 弱視教育	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22件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 二宮一水・館下智子・吉本 萌・福田奏子・佐島 毅
2. 発表標題 弱視児童におけるはさみの操作の習得と視力・生活年齢・学習への意欲の要因との関連
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐島 毅・福田奏子・二宮一水・岩田恵実・戸嶋純那・松本健太郎
2. 発表標題 思考能力の発達段階に応じた認知・概念学習と教具 思考におけるタテの発達・ヨコの発達と盲重複障害児への指導の実践知から
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川間健之介・佐島 毅・米田宏樹・下山直人・山下 望
2. 発表標題 知的障害のある児童生徒の教育課程の課題と知的発達段階に応じた学習過程の在り方
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 凸線辿りによる触覚迷路課題の課題難易度に関する基礎的研究 分岐数・方向・袋小路出現位置要因からの検討
2. 発表標題 館下智子・吉本 萌・二宮一水・佐島 毅
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 福田奏子・佐島 毅
2. 発表標題 触運動感覚によって課題理解のしやすい教材の条件に関する検討 - はめこみ構成課題におけるはめ板の大きさ、厚さ、枠からの立ち上がり、あそび要因からの分析 -
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 二宮一水・岡宮彩奈・菊池哲司・佐島 毅
2. 発表標題 通常の小学校で学ぶ弱視児童の図画工作における困難さと指導の工夫 - 刃物の使用に着目して -
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 菊池哲司・岡宮彩奈・二宮一水・佐島 毅
2. 発表標題 字使用の視覚障害者における空間的視点取得に関する基礎的研究 点図の方向認知課題による検討
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 桑田園子・佐島 毅
2. 発表標題 盲重複障害児の「手で見る力」を育む指導実践 型はめ課題における手指運動の変容に着目してー
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 米田 宏樹；佐島毅；川間健之介
2. 発表標題 知的障害のある児童生徒の教育課程の課題と 知的発達段階に応じた学習過程の在り方
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岩切祐司；佐島 毅
2. 発表標題 知的障害者の自己調整的な学習姿勢を促す個別目標設定型集団授業研究～太田ステージに基づく認知発達課題の設定と環境調整の観点から～
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐島 毅; 福田奏子; 二宮一水; 岩田恵実; 戸嶋純那; 松本健太郎
2. 発表標題 思考能力の発達段階に応じた認知・概念学習と教具 思考におけるタテの発達・ヨコの発達と盲重複障害児への指導の実践知から
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉本 萌; 館下智子; 二宮一水; 佐島 毅
2. 発表標題 盲ろう児のコミュニケーション指導に関する研究 - 発達段階ごとの指導に着目して -
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 館下智子; 吉本 萌; 二宮一水; 佐島 毅
2. 発表標題 凸線辿りによる触覚迷路課題の課題難易度に関する基礎的研究 分岐数・方向・袋小路出現位置要因からの検討
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 戸嶋純那・二宮一水・福田奏子・佐島 毅
2. 発表標題 盲幼児童における系列化課題の課題難易度の分析 - 触運動感覚を利用した入れ子課題を用いて -
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 福田奏子・二宮一水・岩田恵実・戸嶋純那・佐島 毅
2. 発表標題 盲児が触運動感覚を通して操作しやすい枠入れ立体構成課題用教具の大きさに関する検討
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 福田奏子・二宮一水・戸嶋純那・佐島 毅
2. 発表標題 盲児における枠入れ立体構成課題の順序性に関する予備的検討 課題達成率の分析および未達成児の手の動きの観察から
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 二宮一水・戸嶋純那・福田奏子・佐島 毅
2. 発表標題 通常の小学校で学ぶ弱視児童の図画工作で用いる道具の操作の困難と指導の工夫・工具・接着剤・描画および写生に用いられる道具に焦点をあてて
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 戸嶋純那・二宮一水・福田奏子・佐島 毅
2. 発表標題 盲幼児児童における系列化の発達段階の分析-触運動感覚による入れ子課題を用いて-
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 新城 理奈・佐島 毅
2. 発表標題 沖縄県知的障害特別支援学校小学部在籍児童における発達段階の実態と学習内容との関連に関する調査研究 KIDS乳幼児発達スケールと担当教員への質問紙調査から
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐島 毅・河合 康・岡野 由実・伊藤 琢也・青木 隆一
2. 発表標題 特別支援教育システムの課題と新たな制度設計 障害のある子どもの障害特性と教育ニーズに応じた学びの本質から考える
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 二宮一水・佐島毅
2. 発表標題 図画工作専科の教員における通常の小学校に通う弱視児童への指導の工夫と困難さ
3. 学会等名 第61回弱視教育研究全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松本健太郎・福田奏子・佐島毅
2. 発表標題 視知覚障害を有する脳性麻痺児における漢字書字の学習過程 ー触運動感覚フィードバックが明確な書字教材に着目してー
3. 学会等名 日本特殊教育学会 第57回大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 佐島毅	4. 発行年 2019年
2. 出版社 福村出版	5. 総ページ数 234
3. 書名 教特別支援教育 [第3版] 一人ひとりの教育的ニーズに応じて (12章 感覚系障害 1節 視覚障害, 158-166)	

〔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	福田 奏子 (FUKUDA KANAKO) (20844799)	宇都宮大学・共同教育学部・助教 (12201)	

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