

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 9 日現在

機関番号：34315

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2022

課題番号：16K01638

研究課題名(和文) 小学校を対象とした体力向上モデルの構築

研究課題名(英文) Development of the model for the improvement of physical fitness in elementary schools

研究代表者

大友 智 (OTOMO, Satoshi)

立命館大学・スポーツ健康科学部・教授

研究者番号：90243740

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、1. 体育授業の準備運動(3分程度)で体力向上を図る短時間運動プログラムの開発、2. 体育単位の中で体力向上を図る体育授業プログラムの開発、3. 運動プログラム及び体育授業プログラムを導入した体育科年間指導プログラムの開発を通して小学校全学年を対象とした体力向上モデルを構築すること、を検討した。

その結果、当該体力向上モデルの構築は、第一に、単元の内容に対応させた3分程度の短時間運動プログラムを準備運動として体育の授業に導入すること、第二に、1単元を3時間、6時間、あるいは9時間に設定した年間指導計画を作成することによって可能であることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

現在、小学生の体力低下の問題が指摘されている。

小学校体育授業の準備運動は5分程度である(高橋ら、1989)。本研究は、第一に、3分程度の短時間運動プログラムは体力向上に寄与する可能性があること、第二に、単元に適した体力要素を高める短時間運動プログラムの導入は体力ばかりでなく、体育授業の学習成果を高めることに寄与する可能性があること、第三に、1単元を3、6、あるいは9時間に設定した年間指導計画を立案することにより、各校に適した体力向上モデルの作成が可能であることを示唆した。

本研究は、現在の児童生徒を取り巻く課題の解決に寄与するため、社会的意義があると考えられる。

研究成果の概要(英文)： The purpose of this study was to develop a model for improving physical fitness for all elementary school grades.

Specifically, three tasks were set. They were: 1) to improve physical fitness by introducing a short-time exercise program as a preparatory exercise (about 3 minutes) in physical education classes, 2) to improve physical fitness in physical education units, and 3) to develop an annual physical education program incorporating an exercise program and a physical education program.

The results suggest that the physical fitness improvement model can be developed by 1) introducing a short 3-minute exercise program as a preparatory exercise in the physical education class that corresponds to the content of the unit, and 2) creating an annual teaching program in which one unit is set for 3, 6, or 9 credit hours.

研究分野：スポーツ教育学

キーワード：小学校体育 短時間運動プログラム 体育授業プログラム 年間指導計画 体力向上モデル

## 1. 研究開始当初の背景

近年の子供の体力は下げ止まり傾向にあると言われるが、昭和60年と比較して見ると、以前低い水準であった(文部科学省、2014)。この状況改善に向けて、多様な取り組みが行われていた。

例えば、文部科学省は、例年「全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果」を公開し、小・中学校における具体的な取り組み事例の公開等の体力向上に向けた具体的情報提供を行ったり、子供の体力向上指導者養成研修を実施したりしていた。また、各教育委員会は、体力向上に向けた研修あるいは実技講習を行ったり、多様な運動プログラムを提供したりしていた。さらに、学校・教員側は、約8割の教員は子どもの体力は低下していると感じ、子どもの体力低下は重大な問題である、と認識しており(岡野他、2010)、体力向上に向けた具体的な計画を立案し取り組みを開始していた。加えて、研究者も、「ここ数年子ども達の体力低下問題に熱心に取り組んできた(中野、2015)」と認識されていた。また、このような子供の体力低下の危機的状況は、欧米圏でも指摘されていた(International Physical Literacy Conference,2015)。

このように、児童の体力向上に関して、行政、学校、そして、研究者も取り組んでおり、体育・健康に関する指導は学校の教育活動全体を通じて適切に行うと示され(小学校学習指導要領総則第三)、体育の授業時数はおよそ週3時間設定されているにも関わらず、児童の体力向上を図ることは困難な状況にあった。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、1.体育授業の準備運動(3分程度)で体力向上を図る短時間運動プログラムの開発、2.体育单元の中で体力向上を図る体育授業プログラムの開発、3.運動プログラム及び体育授業プログラムを導入した体育科年間指導プログラムの開発を通して、小学校全学年を対象とした体力向上モデルを構築すること、であった。

## 3. 研究の方法

2016年度は、4つの公立小学校を対象として、A小学校では、1.立ち幅跳びに関する短時間運動プログラム、2.校内研修、3.上体起こしに関する短時間運動プログラム、4.反復横跳びに関する短時間運動プログラム、5.ボール運動に関する授業プログラム、B小学校では、1.長座体前屈に関する短時間運動プログラム、2.校内研修、3.持久走に関する授業プログラム、4.反復横跳びに関する短時間運動プログラム、5.ボール運動に関する授業プログラム、C小学校では、1.立ち幅跳びに関する短時間運動プログラム、2.校内研修、3.反復横跳びに関する短時間運動プログラム、4.ボール運動に関する授業プログラム、5.長座体前屈に関する短時間運動プログラム、並びに、D小学校では、1.上体起こしに関する短時間運動プログラム、2.校内研修、3.反復横跳びに関する短時間運動プログラム、4.ボール運動に関する授業プログラム、5.持久走に関する授業プログラム、を実施した。

2017年度は、2016年度に4小学校を対象にして実施した短時間運動プログラムに関するデータ回収を行い、データ分析を行った。

2018年度は、「3.運動プログラム及び体育授業を導入した体育科年間指導プログラムの開発を通して小学校全学年の体力向上を図る小学校を対象とした体力向上モデルを構築すること」に着手するために、A市の14小学校における小学校全学年の体育科年間指導計画(年間指導カリキュラム)を収集し、分析した。

2019年度は、「3.運動プログラム及び体育授業を導入した体育科年間指導プログラムの開発」に関連して、小学校全学年の体力向上を図る体力向上モデルの構築に向けた情報を分析した。

また、「1.体育授業の準備運動(3分程度)で体力向上を図る短時間運動プログラムの開発」に関連して、短時間運動が個別の体力要素のうち、生涯を通じた育成が望まれる筋力と児童期に育成が望まれる巧緻性に与える効果を分析した。具体的には、児童768名を対象に、週3回実施される体育授業時間において、準備運動に配当される5分程度の短時間で実施できる個別の体力要素に関わる運動を5週間実施した。この他、持久力を高めるための短時間運動プログラムを検討した。

2020年度は、新型コロナウイルスの影響のため、A市、並びに、A市の小学校現場、小学校教員と直接遣り取りする機会がなくなったことから、2021年度以降に研究を推進することとした。

2021年度は、新型コロナウイルスの影響が継続してあったため、A市、並びに、A市の小学校現場、小学校教員と直接遣り取りする機会はなかった。そのため、「1.体育授業の準備運動(3分程度)で体力向上を図る短時間運動プログラムの開発」に関する成果を分析し、さらに、「3.運動プログラム及び体育授業を導入した体育科年間指導プログラムの開発を通して小学校全学年の体力向上を図る小学校を対象とした体力向上モデル」を検討した。また、これまで得たデータ

を整理する中で、コンディション系の体力要素が、コーディネーション系の体力要素の影響を受けている可能性があることが分かったことから、コーディネーション系の体力について、脳構造との関係から分析した。

2022年度は、依然として新型コロナウイルスの影響が止むことはなく、A市、並びに、A市の小学校現場、小学校教員と直接遣り取りする機会を取り戻せることはなかった。そのため、「3. 運動プログラム及び体育授業を導入した体育科年間指導プログラムの開発を通して小学校全学年の体力向上を図る小学校を対象とした体力向上モデル」を作成することとした。

#### 4. 研究成果

2017年度に得られた主な結果について、立ち幅跳びに関して、2校が取り組んだが、効果が明確にあるとは言えなかった。上体起こしに関して、2校が取り組んだが、1校では効果が認められたと考えられるが、もう1校では効果が認められなかった。反復横跳びに関して、4校が取り組んだが、4校の内3校について効果が認められたと考えられた。長座体前屈に関して、2校が取り組んだが、1校では効果が認められたと考えられるが、もう1校では効果が認められなかった。シャトルランに関して、2校が取り組んだが、2校とも効果が認められたと考えられた。

2018年度に得られた主な結果について、A市14小学校における年間指導計画は、運動会の設定時期(春に設定、もしくは、秋に設定)、体育館の大きさ(バスケットボールコート換算で何面取れるか)及びクラス数(各学校における合計クラス数)の影響を受けた運動場もしくは体育館での体育授業の割り当て、学年に複数学級が配当されている際の合同体育実施の有無等、様々な要因が絡んでいることが明らかにされた。この結果から、小学校体育科カリキュラムに影響を及ぼす諸要因を統一して、また、各市における取組を反映させた年間指導計画を立案するためには、自治体の教育委員会、当該自治体の小学校体育研究会、各学校の体育主任等と、緊密な連携を取る体制を構築することが必須であることが示唆された。

2019年度に得られた主な結果について、A市を対象にして、14小学校における小学校全学年の体力向上を図る体力向上モデルの構築に向けて、14小学校から得られたデータに基づいて、小学校全学年を対象とした各領域における単元ごとの授業時数、小学校全学年を対象とした各領域における単元ごとの短時間運動プログラム、及び、年間指導計画の基本形を整理した。また、短時間運動プログラムの実施により、握力及びボール投げの記録が向上したとともに、運動有能感については、学年によってその向上の効果に差があることを明らかにした。さらに、調整力に関連が深い動作コーディネーションと体力の関係について、明らかにした。

2020年度に得られた主な結果について、小学校体育授業における持久走に関する研究成果について、論文として報告した。

2022年度に得られた主な結果について、A市における小学校全学年を対象とした各領域における単元ごとの授業時数、及び、小学校全学年を対象とした各領域における単元ごとの短時間運動プログラムの設定、並びに、年間指導計画における単元の入替えを可能とする1単元の授業時数が3、6、9時間に設定された運動会が春に実施される小学校を対象とした小学校全学年の年間指導計画、及び、運動会が秋に実施される小学校を対象とした小学校全学年の年間指導計画を作成した。また、コーディネーション系の能力と脳構造の関係に関する研究成果について、論文として報告した。

最後に、本研究について、研究成果及び今後の課題を簡潔にまとめる。

本研究の目的は、1. 体育授業の準備運動(3分程度)で体力向上を図る短時間運動プログラムの開発、2. 体育単位の中で体力向上を図る体育授業プログラムの開発、並びに、3. 運動プログラム及び体育授業プログラムを導入した体育科年間指導プログラムの開発を通して小学校全学年の体力向上を図る小学校を対象とした体力向上モデルを構築すること、であった。

「1. 体育授業の準備運動(3分程度)で体力向上を図る短時間運動プログラムの開発」に関して、「短時間運動が児童の握力及びボール投げならびに運動有能感に与える影響」(上田憲嗣・宮尾夏姫・大友智、2019)として学術論文で発表を行い、公開した。

「2. 体育単位の中で体力向上を図る体育授業プログラムの開発」に関して、「小学校高学年の体づくり運動領域における知識及び運動の指導が児童の課題解決に与える効果の検討 - 第5学年の持久走単元を対象として - 」(宮尾夏姫・大友智・吉井健人・深田直宏・築田尚晃、2021)として学術論文で発表を行い、公開した。また、コンディション系の体力要素が、コーディネーション系の体力要素の影響を受けている可能性があることが分かったことから、コーディネーション系の体力について脳構造との関係から検討し、「The Motor Engram of Functional Connectivity Generated by Acute Whole-Body Dynamic Balance Training」(Kenji UETA, Nobuaki MIZUGUCHI, Takashi SUGIYAMA, Tadao ISAKA, Satoshi OTOMO, 2022)として学術論文で発表を行い、公開した。

「3. 運動プログラム及び体育授業を導入した体育科年間指導プログラムの開発」に関して、A市を対象にして、14小学校における小学校全学年の体育科年間指導計画(年間指導カリキュラム)を収集し分析した結果、体育科年間指導計画は、運動会実施時期、体育館の大きさ、クラス数、授業実施場所、合同体育実施の有無等の要因の影響を受けて立案されていること

が明らかであった。これらを踏まえて、A市の小学校を対象とした体力向上モデルを作成した。そのモデルは、小学校全学年を対象とした各領域における単元ごとの授業時数の検討、及び、小学校全学年を対象とした各領域における単元ごとの短時間運動プログラムの設定、並びに、年間指導計画における単元の入れ替えを可能とする1単元の授業時数が3、6、9時間に設定された運動会が春に実施される小学校を対象とした小学校全学年の年間指導計画の立案、及び、運動会が秋に実施される小学校を対象とした小学校全学年の年間指導計画の立案から構成されている。このような手続きを通して、小学校を対象とした体力向上モデルの構築は可能であることが示唆された。

今後の課題は、体育授業で育成が目指される知識及び技能、思考力・判断力・表現力等、並びに、学びに向かう力、人間性等について、年間指導計画にどのように位置づけるかを検討することにあると考えられる。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 6件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 6件）

1. 著者名 Kenji UETA, Nobuaki MIZUGUCHI, Takeshi SUGIYAMA, Tadao ISAKA, Satoshi OTOMO	4. 巻 54
2. 論文標題 The Motor Engram of Functional Connectivity Generated by Acute Whole-Body Dynamic Balance Training	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Medicine & Science in Sports & Exercise	6. 最初と最後の頁 598-608
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1249/MSS.0000000000002829	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 該当する
1. 著者名 深田直宏・大友智・吉井健人	4. 巻 38(2)
2. 論文標題 小学校体育科5・6年生における技能の指導内容の検討：ボール運動系領域におけるゴール型（侵入型）に焦点を当てて	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 京都滋賀体育学研究	6. 最初と最後の頁 19-31
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 深田直宏・大友智・吉井健人	4. 巻 39(1)
2. 論文標題 小学校体育科3・4年生におけるゴール型ゲーム(侵入型)の技能の指導内容の検討-通過率及び出現率の分析を通して-	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 体育科教育学研究	6. 最初と最後の頁 31-50
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 宮尾夏姫・大友智・吉井健人・深田直宏・築田尚晃	4. 巻 15
2. 論文標題 小学校高学年の体づくり運動領域における知識及び運動の指導が児童の課題解決に与える効果の検討：第5学年の持久走単元を対象として	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 体操研究	6. 最初と最後の頁 50-65
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 深田直宏・大友智・吉井健人・宮尾夏姫	4. 巻 4
2. 論文標題 小学校5年生を対象とした体育授業におけるタグラグビーの技術の学習可能性に関する研究：児童の技能水準に着目して	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 立命館教職教育研究	6. 最初と最後の頁 13～22
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 上田憲嗣・宮尾夏姫・大友智	4. 巻 39(2)
2. 論文標題 短時間運動が児童の握力及びボール投げならびに運動有能感に与える影響	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 スポーツ教育学研究	6. 最初と最後の頁 1～11
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 -

〔学会発表〕 計25件（うち招待講演 0件／うち国際学会 6件）

1. 発表者名 藤井一貴・大友智・深田直宏・吉井健人・小林美咲
2. 発表標題 中学校第3学年、及び高等学校入学年次を対象とした体育授業評価尺度の開発に関する基礎的研究：育成を目指す3つの資質、能力の観点から
3. 学会等名 日本体育科教育学会第27回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林美咲・大友智・藤井一貴
2. 発表標題 高等学校における思考力、判断力、表現力等の育成を目指す「思考促進学習」の開発：球技領域ゴール型（フットサル単元）を対象にして
3. 学会等名 第42回 日本スポーツ教育学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kazuki FUJII, Satoshi OTOMO, Junichi NISHIDA, Naohiro FUKADA, Takehito YOSHII, Misaki KOBAYASHI
2. 発表標題 Fundamental study on developing a Japanese physical education scale for first and second grade junior high school students: Focused on "cultivating the motivation to learn and humanity"
3. 学会等名 East Asian Alliance of Sport Pedagogy (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 藤井一貴・大友智・深田直宏・吉井健人・小林美咲
2. 発表標題 中学校第3学年、及び高等学校入学年次を対象とした体育授業評価尺度の開発に関する基礎的研究：育成を目指す3つの資質・能力の観点から
3. 学会等名 日本体育科教育学会第27回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林美咲・大友智・藤井一貴
2. 発表標題 高等学校における思考力、判断力、表現力等の育成を目指す「思考促進学習」の開発：球技領域ゴール型（フットサル単元）を対象にして
3. 学会等名 日本スポーツ教育学会第42回学会大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kazuki FUJII, Satoshi OTOMO, Junichi NISHIDA, Naohiro FUKADA, Takehito YOSHII, Misaki KOBAYASHI
2. 発表標題 Fundamental study on developing a Japanese physical education scale for first and second grade junior high school students: Focused on "cultivating the motivation to learn and humanity"
3. 学会等名 East Asian Alliance of Sport Pedagogy (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林美咲・大友智・藤井一貴・西田順一・深田直宏・吉井健人
2. 発表標題 体育授業における3つの資質,能力を評価する「総合版体育授業評価尺度」の開発-小学校高学年を対象として-
3. 学会等名 第152回京都滋賀体育学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 藤井一貴・大友智・西田順一・深田直宏・吉井健人・小林美咲
2. 発表標題 体育授業における3つの資質,能力を評価する「総合版体育授業評価尺度」の開発-高等学校2年生及び3年生を対象として-
3. 学会等名 第152回京都滋賀体育学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 藤井一貴・大友智・友草司・深田直宏・吉井健人
2. 発表標題 体育における共生概念の検討：中学校学習指導要領(平成29年告示)解説保健体育編(平成29年7月)の分析を通して
3. 学会等名 第39回 日本スポーツ教育学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takahito YOSHII, Satoshi OTOMO, Naohiro FUKADA, Natsuki MIYAO, Naoaki TSUKIDA, Junichi NISHIDA
2. 発表標題 Practical study on using the Cooperative learning model with ICT to promote thinking and judgment in an elementary school's fifth grade physical education class: Focusing on differences in motor skills
3. 学会等名 The 2019 International Conference for the 8th East Asian Alliance of Sport Pedagogy (国際学会)
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 Naohiro FUKADA, Satoshi OTOMO, Takehito YOSHII, Natsuki MIYAO, Naoaki TSUKIDA
2. 発表標題 A study on the learnability of motor skills in tag rugby for a 5th grade elementary school physical education class: Focusing on the differences based on children's skill levels and gender
3. 学会等名 The 2019 International Conference for the 8th East Asian Alliance of Sport Pedagogy (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 湛藍・大友智・宮尾夏姫
2. 発表標題 中国四川省における体育授業に対する愛好的態度を高める指導法の検討：農村部の小学校を対象として
3. 学会等名 第39回 日本スポーツ教育学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宮尾夏姫・大友智・深田直宏・吉井健人
2. 発表標題 体育授業の教授に関する知識獲得を促す校内研修プログラムの効果の検証
3. 学会等名 日本体育学会第70回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉井健人・大友智・深田直宏・宮尾夏姫
2. 発表標題 小学校体育授業における思考・判断を促すICTの活用及び指導モデルの実践的研究
3. 学会等名 日本体育学会第70回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Natsuki MIYAO, Satoshi OTOMO, Akemi UMEGAKI, Kenji UETA, Naruhiro FUKADA, Takehito YOSHII
2. 発表標題 A Study on Understanding of Teachers' Knowledge about P.E. Classes
3. 学会等名 2018 International Conference for the 7th East Asian Alliance of Sport Pedagogy and Adventure Physical Education (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 宮尾夏姫・大友智・梅垣明美・上田憲嗣・深田直宏・吉井健人・板谷愛美
2. 発表標題 小学校教師を対象とした体育授業の教授に関する知識構成型校内研修プログラムの効果の検証
3. 学会等名 日本体育学会第69回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 板谷愛美・大友智・宮尾夏姫・築田尚晃・山田淳子・吉井健人・深田直宏
2. 発表標題 小学校体育授業における表現力の獲得に向けた指導法の検討：6学年の体づくり運動領域における持久走を対象として
3. 学会等名 日本体育学会第69回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 宮尾夏姫・大友智・板谷愛美・上田憲嗣・梅垣明美・深田直宏・吉井健人
2. 発表標題 小学校体育科における知識構成型校内研修プログラムの活用方法の検討：校内研修の担い手となる教師に対する研修の効果に関して
3. 学会等名 第38回 日本スポーツ教育学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 板谷愛美・大友智・宮尾夏姫・山田淳子・築田尚晃・吉井健人・深田直宏
2. 発表標題 小学校体育科授業における「表現力の獲得」に向けた指導法の検討：第4学年及び第6学年の体づくり運動領域における「持久走」を対象として
3. 学会等名 第38回 日本スポーツ教育学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 板谷愛美・大友智・宮尾夏姫・築田尚晃・吉井健人・深田直宏
2. 発表標題 思考に関わる知識及び運動の指導が児童の課題解決の学習に及ぼす影響：小学校高学年の体づくり運動領域を対象として
3. 学会等名 日本スポーツ教育学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 宮尾夏姫・大友智・上田憲嗣・梅垣明美・深田直宏・吉井健人・南島永衣子・友草司・板谷愛美
2. 発表標題 体育授業における教授学的知識構成型校内研修モデルの開発：小学校教師が有する体育授業の教授学的知識の分析
3. 学会等名 日本体育学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 築田尚晃・大友智・吉井健人・深田直宏・宮尾夏姫・宅間信一
2. 発表標題 知識に対応した思考力の活用を促す指導が運動技能獲得に及ぼす影響
3. 学会等名 日本スポーツ教育学会
4. 発表年 2016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	上田 憲嗣 (UETA Kenji) (10325300)	立命館大学・スポーツ健康科学部・准教授  (34315)	
研究分担者	友草 司 (TOMOKUSA Tsukasa) (10779036)	立命館大学・教育研究・研修センター・教諭  (34315)	

	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	深田 直宏 (FUKADA Naohiro)		
研究協力者	宮尾 夏姫 (MIYAO Natsuki)		
研究協力者	吉井 健人 (YOSHII Takehito)		
研究協力者	南島 永衣子 (MINAMISHIMA Eiko)		

## 6. 研究組織（つづき）

	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	梅垣 明美  (UMEGAKI Akemi)		
研究協力者	西田 順一  (NISHIDA Junichi)		
研究協力者	伊坂 忠夫  (ISAKA Tadao)		
研究協力者	水口 暢章  (MIZUGUCHI Nobuaki)		
研究協力者	杉山 敬  (SUGIYAMA Takeshi)		
研究協力者	板谷 愛美  (ITATANI Manami)		
研究協力者	小林 美咲  (KOBAYASHI Misaki)		
研究協力者	湛 藍  (ZHAN Lan)		

6. 研究組織（つづき）

	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	築田 尚晃  (TSUKIDA Naoaki)		
研究協力者	山田 淳子  (YAMADA Junko)		
研究協力者	宅間 信一  (TAKUMA Shinichi)		

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