

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 11 日現在

機関番号：34315

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23530877

研究課題名(和文) 高校「倫理」教科書の読解学習を支援する標識化の有効性に関する実証研究

研究課題名(英文) An empirical study on signaling effects supporting high school students for their learning of the ethics textbook.

研究代表者

山本 博樹 (Yamamoto, Hiroki)

立命館大学・文学部・教授

研究者番号：30245188

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円、(間接経費) 1,170,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、網要集の形式を持つ高校「倫理」教科書を対象に、その読解学習における概要把握に着目し、その基底にある構造方略の使用支援に用いる標識化の有効性を検証した。調査研究では標識化を用いた支援の有効性が示された。開発研究では構造方略の持続的な使用を時系列的に評価するPCシステムを開発した。評価研究では、上記システムを用いて、高校生で標識化の恩恵を受けるのは構造方略の未熟達者より熟達者であることが示された。

研究成果の概要(英文)：This study examined how signaling support high school students for their use of structure strategies which regulate their outlining, when they learn the ethics textbook, which is written as a doxography. The research study showed signaling supports their understanding. In the development study, the PC system which evaluates continuous use of their structure strategies from a sequential view was developed. In the evaluation study, it was shown that the expert of the structure strategy receive a benefit of the signaling more than that the inexpert in high school students by using the above system.

研究分野：心理学

科研費の分科・細目：心理学・教育心理学

キーワード：教科書学習 高校生 初学者 概要把握 学習支援 標識化 教授学習過程 概説

## 1. 研究開始当初の背景

近年、ソーシャル・サポートの考え方に基づく生徒への学習支援が推進されつつある (Merrell, Ervin & Gimpel, 2006)。ここでのポイントは、生徒のつまずきから導き出した支援ニーズから始発する点にある。ところが、これまでは、主に数学や国語を中心に生徒の支援ニーズを捉えて支援がなされてきた一方で、受講生の少ない公民科「倫理」は見過ごされてきた。高校生に対して実施した教科別の理解度をみても (Benesse 教育研究開発センター, 2007)、低い順に、公民、理科、地歴、英語、数学、国語、となり、公民の理解度の低さが顕著であるにもかかわらず、である。また、科目ごとに理解度を調査した教育状況調査からも (国立教育政策研究所, 2007)、公民科の中で「倫理」の理解度が最も低いのに、である。

ここで強調したい点は、学習支援ではつまずきを見据えたとしながら、高校生で理解度の最も低い「倫理」を見過ごしてきた点にある。確かに、例外もあるものの、それを除けば研究・実践は希少で、学習支援の視点すら提示されることが少なかったという現実が見えてくる。ただこのままでは、支援ニーズを始発点に謳う学習支援研究の使命が疑われかねない危うさがあった。

## 2. 研究の目的

上記の背景を受けて、本研究は、高校「倫理」教科書の読解学習における概要把握に焦点を絞り、それを規定する構造方略の支援という視点から切り込みたい。その理由は以下の2点の通りである。

第1は、「倫理」教科書の特異性のためである。小・中・高のすべての教科を見渡しても、「倫理」以外で教科書が綱要集のスタイルをとる教科は存在しない。「倫理」の教科書だけが思想の概要を書き連ねた綱要書なのであるから、こうした形式を持った教科書に対して初学者である高校生が理解でつまずくと予想されるからである。第2は、綱要集の形式を持つ「倫理」教科書の読解学習では、Mayer (2008) のいう意味での概要把握方略が重要になることは間違いないからである。ただ Mayer は概要の同定に力点を置くが、Meyer & Poon (2001) は、概要形式の把握とその活用を考える点に違いがある。これは構造方略と呼ばれる。この方略使用を介して、概要把握がすすみ読解学習が図られるが、高校の初年時では構造方略の未熟達者は多いと言われている。

以上で、高校「倫理」教科書の読解学習においては概要把握の基礎にある構造方略の使用支援に着目する理由を述べた。その上で、本研究では、この支援に資する教科書表現の有効性を検討することにした。ここで教科書表現に着目する理由は、教科書自らが持つ支援機能のためである。教科書が担う基本的機能には、生徒の知識を体系化するのを助ける

構造化機能がある (柴田, 2008)。概要把握はこの支援対象に数えられるが、生徒が概要把握でつまずくなら、原因をひとまず教科書の側に帰属させてみることは原因帰属の順序として自然だからである。そこで、概要把握に資する教科書表現の中で標識化の有効性を検討することにした。標識化とは、「新たな意味内容を付与せずに、テキストの最上位構造を強調する合図」を言う (Lorch et al., 1995)。この標識化の代表格が見出しである。

ところが、見出しを用いた構造方略の支援は複雑なメカニズムに基づくことが知られている (Lorch, 1989; Lorch & Lorch, 1995)。最近では、構造方略の熟達の違いによって、見出しから受け取る効果が異なることも示されている。例えば、Meyer, Ray, & Middlemiss (2012) は、見出しから恩恵を受けるのは、構造方略に熟練した読み手よりもむしろ未熟練な読み手の方であるとの仮説を大学生のデータから提示している。構造方略の使用に熟達した読み手は見出しに頼らない一方で、未熟達な読み手は、より見出しに依存し、その方略使用が支援されて読解が向上すると言うのである。この仮説の妥当性は高校においても検証すべきである。

そこで、本研究では、Meyer et al., (2012) に基づいて、高校「倫理」教科書の読解学習に対する標識化の有効性を検証するために、見出しを用いて以下のように、調査研究 (研究1)、開発研究 (研究2)、評価研究 (研究3) を行った。それぞれの目的は次の通りであった。

まず調査研究 (1) は、理解度評価を用いた5つの調査により、高校「倫理」教科書の理解度に対する見出しの有効性を検証することを通じて、Meyer et al. (2012) の仮説の妥当性を検証することが目的であった。次に、開発研究 (研究2) は、構造方略の持続的な使用を時系列的に評価する PC システムを設計し、これに基づいて、高校「倫理」教科書の読解学習における構造方略の使用を評価しうるシステムを開発することであった。さらに、評価研究 (研究3) は、開発した評価システムを用いて、高校生による「倫理」教科書の読解学習における構造方略の持続的な使用を時系列的に評価することで、標識化がもたらす有効性を検証することが目的であった。

## 3. 研究の方法

### (1) 調査研究 (研究1)

研究1-1では、小中高を振り返ることのできる大学生を対象に、小中高時代の5教科 (英、数、国、理、社) の理解のつまずきを評価させる中で、高校「倫理」の理解度がいかに低いかを以降の研究の前提として確認する。さらに研究1-2では、大学生を対象に、公民科科目 (現代社会、政経、倫理) の理解のつまずきの原因を高校時代の自分が何に帰属する傾向にあるかを検討する。研究1-3では、

先哲の思想形成過程について説明する教科書を高校生に提示して、理解度を評定させることで、理解のつまずきの実情を検討する。研究 1-4 では、構造方略の熟達度の異なる高校生に同教科書を提示し、見出しの有無を操作して「思想形成過程の理解度」を評定させ、その有効性にいかん構造方略の熟達が媒介するかを検証するとともに、その前提要因を検討する。研究 1-5 では、研究 1-4 の検証に加えて、見出しの効果における構造方略の熟達の媒介が「倫理」学習の目標遂行にまで影響を与えることを検証する。

#### (2) 開発研究 (研究 2)

研究 1 の理解度調査では構造方略の持続的な使用を評価できなかった点を踏まえて、持続的な方略使用を時系列的に評価するための PC システムを作成する。ここでは、Scardamalia & Bereiter (1984) から着想を得て、文配列課題を PC 画面上で実現できるプログラムを作成することで、体制化過程における構造方略の持続的な使用を時系列的に評価することを可能にしたい。具体的には、テキストに書かれた文をランダムに 1 文ずつ PC 画面上に提示し、マウスを使って配列させたシステムを開発する。研究 2-1 では、この評価法を用いて見出しの効果を検証する。研究 2-2 では、構造方略に熟達した読み手と未熟達な読み手を参加者として、見出しと熟達との交互作用がその時系列的な方略使用に現れる効果を検討する。

#### (3) 評価研究 (研究 3)

高 1 と大学生がともに 120 人参加した実験において、構造方略の熟達を測るために犬塚 (2002) の質問項目 (7 項目) の合成得点に基づいて、中央値 (24 点) より下位者を未熟達群、上位者を熟達群とし、各群を見出し無条件と見出し有条件に割り振る。見出し有群は最上位構造を強調する見出しが挿入されたテキストを用いる群で、見出し無群は挿入されないテキストを用いる。

材料は高校「倫理」教科書より絶対他力思想の形成過程を概説した 12 文のテキストである (見出し有群には第 1, 5, 9 文に見出しが挿入)。文を 1 文ずつランダムに PC 画面上に提示し、マウスを使って配列させるプログラムであり、研究 2 で開発したシステムである。自己ペースで文配列をさせ、配列の体制化過程を時系列的に PC が記録する。必要な修正は許容する。その後、理解度評定、再生課題と再構成課題を実施させる。

### 4. 研究成果

#### (1) 調査研究 (研究 1)

まず研究 1-1 から、公民科「倫理」の学習でつまずきを訴える高校生が相当数にのぼることを追認できた。なお、研究 1-2 から、高校「倫理」は受講生が少ないながらも、高校生が強くつまずきを訴える科目であって、その原因を教科書学習過程に帰属する者が約 7 割にのぼった。特に、その半数以上が体

制化過程のつまずきであった点がポイントである。これは、先哲の思想形成過程の概要把握に対応するから、研究 1-3 が示すように、ここには概要形式を把握し、それを活用した読み取り方である構造方略の媒介が示唆された。

また、こうした高校生における構造方略の使用支援に用いる見出しの有効性について、方略使用の熟達がいかに媒介するかを検証することが研究 1-4 と 1-5 の目的であった。どちらの結果からも、高校生と大学生とでは結果が対照的になり、高校生に見出しを与えても、構造方略の未熟達が「思想形成過程の理解度」の差となって引き継がれてしまうが、大学生に見出しを与えた場合、未熟達の高校生とは対照的に、その理解度が熟達者の程度まで引き上げられた点が重要である (Figure 1, 2)。ここから、高校における構造方略の使用支援に用いる見出しの有効性については、方略使用の熟達が媒介することが推察されるが、方略使用を直接に検討していないという問題点を残した。

なお、研究 1-4 からは、見出しの有効性に媒介する構造方略の熟達のメカニズムを語彙発達や認知発達が下支えすることも示された (Figure 3)。また、研究 1-5 からは、同メカニズムが、「倫理」教科書の理解度を介して、「倫理」の目標遂行までを規定することが示された。

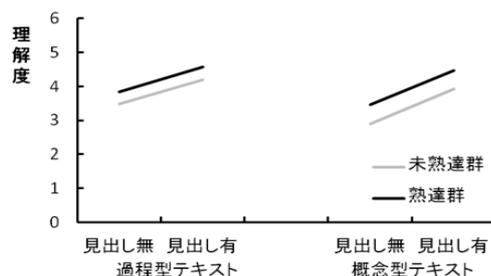


Figure 1 思想形成過程の理解度 (高校生)

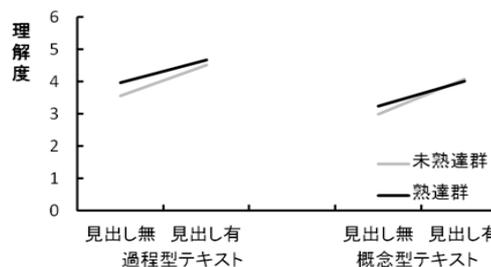


Figure 2 思想形成過程の理解度 (大学生)

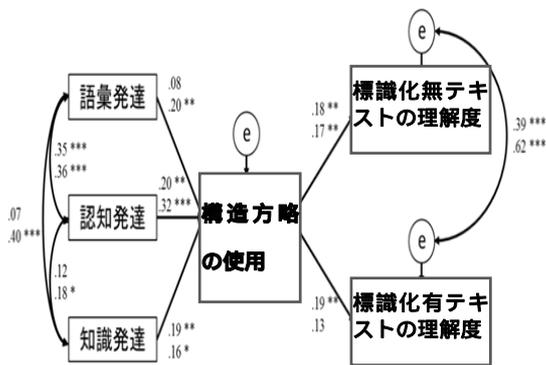


Figure3 構造方略の使用が理解度を規定する  
メカニズム 係数の上段は高校生, 下  
段は大学生. \*\*\* $p < .001$ , \*\* $p < .01$ , \* $p < .05$

### (2) 開発研究 (研究 2)

読解時の体制化過程を通じた構造方略の持続的な使用を評価するために、テキストに書かれた文をランダムに 1 文ずつ PC 画面上に提示し、マウスを使って配列させる PC システムを設計し開発した。システムでは、実験参加者に、配列にあたって必要なら修正して構わないことを教示し、修正は何度でも許容した。なお、文配列過程を時系列に PC が記録した。配列を終了した時に、「これによるのですか」と終了確認の表示は出るが、それ以外に、途中でプロンプトは与えなかった。終了まで自己ペースで文配列をさせ、その体制化過程が記録された。プログラムは Microsoft Visual Basic .Net 2008 (.Net Framework 3.5) で作成し、ノート PC (ASUS 製 UX21E ,11.6 インチ ,1,366 × 768 の解像度, Windows 7) 上で起動させた。このシステムを用いた研究 2-1 と研究 2-2 の二つの研究から、見出しが読み手の体制化時に効果を及ぼすことは間違いないが、その体制化過程の終盤で、見出しで仕切られたランク (文配列課題で設定された配列スペース) の内に正しく文を配列する割合が高まったためと考えられた (Figure4)。その背景には、序盤から終盤を通じて高まりをみせるランク内修正がある。ここからすると、見出しの効果は読解の体制化過程における序盤から終盤を通じたものであり、そこには読み手による構造方略の持続的な使用が媒介されたためと言うことができる。

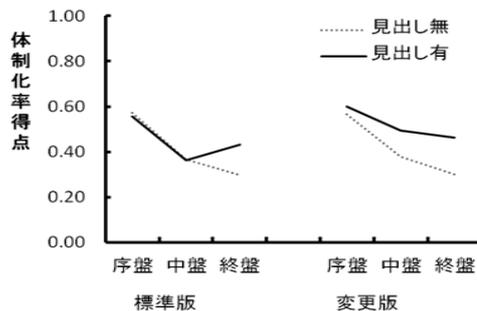


Figure4 体制化率得点

### (3) 評価研究 (研究 3)

まず、体制化連得点、体制化率得点、ランク内修正数の分析から、大学生の未熟達群では見出しの効果は体制化過程で認められ、序盤から終盤を通じて正しいランクに文を配列する割合が高まったが、これは Meyer et al (2012) の仮説を支持する。ところが、高校生では熟達群で見出しの効果は部分的に認められたが、未熟達群で効果は認められなかった。ここから、高校生では大学生とは対照的に、未熟達群に見出しを提示しても、読解過程を通じて見出しから恩恵を受け難いことが示された (Figure5)。

次に、理解度評定、再生課題と再構成課題の分析からは、読解の体制化過程を通じて見出しから受けた効果がその後も引き継がれていき、高校生と大学生とで異なることが示された (Figure6)。大学生とは違って、高校生の未熟達群は見出しの恩恵を受けがたく、理解度評定の結果を見る限り、学習目標の達成にまで引き継がれることが示された。

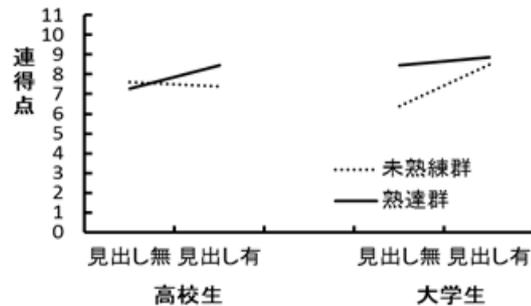


Figure5 文配列課題の連得点

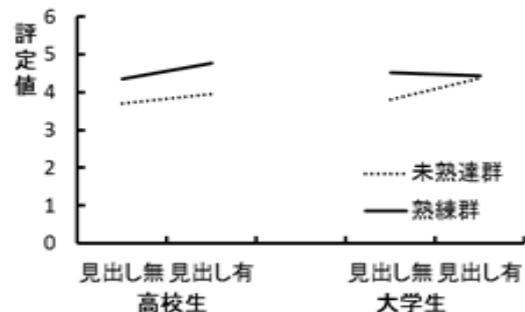


Figure6 高校生と大学生の理解度

### (4) 総括

本研究は、網要集の形式を持つ同教科書の読解学習における概要把握に着目し、その基底にある構造方略の使用支援に用いる標識化 (今回は見出し) の有効性を検証した。この際、標識化効果と構造方略の熟達の交互作

用に関して大学生より得られた仮説 (Meyer et al., 2012) に基づいて検証を進めてきた。

まず、調査研究 (研究 1) では、高校「倫理」は受講生が少ないながらも、高校生が強くつまずきを訴える科目であって、ここには概要形式を把握し、それを活用した読み取り方である構造方略の媒介が示唆された。こうした高校生における構造方略の使用支援に用いる見出しの有効性について、方略使用の熟達がいかに媒介されるかを検討したところ、高校生と大学生とでは結果が対照的になり、高校生に見出しを与えても、構造方略の未熟達が「思想形成過程の理解度」の差となって引き継がれてしまうが、大学生に見出しを与えた場合、未熟達の高校生とは対照的に、その理解度が熟達者の程度まで引き上げられた。ここから、高校における構造方略の使用支援に用いる見出しの有効性については、方略使用の熟達が媒介することが推察されるが、方略使用を直接に検討していないという問題点を残した。

次に、開発研究 (研究 2) では、調査研究で持続的な方略使用を評価できなかったという問題点を踏まえて、読解時の体制化過程を通じた構造方略の持続的な使用を評価する PC システムを設計し開発した。また、このシステムを用いて構造方略の持続的使用を時系列的に検討した結果、見出しの効果が読解の体制化過程における序盤から終盤を通じたものであり、ここから読み手による構造方略の持続的な使用が媒介されたと言うことができた。

最後に、評価研究 (研究 3) では、高校生と大学生に対して上記の評価システムを用いて構造方略の持続的な使用を評価することにより、大学生の未熟達群では見出しの効果が体制化過程で認められ、序盤から終盤を通じて正しいランクに文を配列する割合が高まった。一方、高校生では熟達群で見出しの効果が部分的に認められたが、未熟達群で効果は認められなかった。また、理解度評定や再生課題でも概ね同様の結果が得られた。以上から、高校生は大学生とは対照的に、構造方略の未熟達者より熟達者が見出しの恩恵を受けることが示され、高校「倫理」教科書の読解学習における概要把握に対する支援可能性が示された。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 2 件)

山本博樹・織田涼 (2014). 本当に読み手は読解過程を通じて見出しの恩恵を受けているのか? PC を用いた時系列的な評価法による検討 立命館文学, 636, 109-121. 査読無

山本博樹 (2011). 標識の示差性が支援する教科書の体系的な分かりやすさ

児童期後期における支援可能性 立命館人間科学研究, 24, 5-19. 査読無

[学会発表](計 20 件)

山本博樹 (2013). 学習支援研究に基づく説明書づくりの捉え直し テクニカルコミュニケーションシンポジウム 2013, 京都リサ-チパ-ク, 2013 年 10 月 10 日

山本博樹 (2013). 本当に大学生は見出しから恩恵を受けているのか? (2) 未熟達な大学生に対するオンラインな評価 日本心理学会第 76 回大会, 札幌コンベンションセンター-, 2013 年 9 月 19 日

織田涼・山本博樹 (2013). 本当に大学生は見出しから恩恵を受けているのか? (1) PC を用いた方略利用のオンライン評価の試み 日本教育心理学会第 55 回大会, 法政大学, 2013 年 8 月 19 日

山本博樹・織田涼 (2013). 高校「倫理」教科書の読解学習と学習支援 (4) 学習目標の達成を規定するプロセス 日本教育心理学会第 55 回大会, 法政大学, 2013 年 8 月 19 日

吉田甫・川那部隆司・山本博樹・安永悟・伊藤貴昭・山口豊一・佐久間尚子・古橋啓介 (2013). 少子高齢社会を乗り越える教育実践心理学のあり方とは 何がリサーチクエスチョンか? 日本教育心理学会第 55 回大会, 法政大学, 2013 年 8 月 17 日

Yamamoto, H. (2013). Do headings really support strategy use by unskilled college students during textbook learning? Paper presented at 121th annual convention of American Psychological Association, Hawaii Convention Center, 2013 年 7 月 31 日

山本博樹 (2013). 高校生の「倫理」学習のつまずきを規定する構造方略の未熟達 - 見過ごされてきた支援二 - ズ - 洛北高校公民科「倫理」研究発表, 洛北高校, 2013 年 2 月 13 日

山本博樹 (2013). 学習支援研究に基づく高齢者へのテキストデザイン テクニカルライター - の会第 6 回定例会, 近畿ニューメディア協議会, 2013 年 1 月 30 日

山本博樹 (2012). 高齢者への学習支援から推し量る児童生徒の支援二 - ズ - テキスト学習を捉え直す - 日本教育心理学会第 54 回大会, 琉球大学, 2012 年 11 月 23 日

山本博樹・吉田甫・大川一郎・川那部隆・永作稔・東原文子・内田伸子 (2012). 少子高齢化社会で生き抜く児童生徒のための学習支援 将来 (生涯) を見据えた支援二 - ズとは何か? 日本教育

心理学会 54 回大会, 琉球大学, 2012 年 11 月 23 日

織田涼・山本博樹 (2012). 高校「倫理」教科書の読解学習と学習支援 (3) 思想形成過程の分かりやすさを規定するメカニズム 日本教育心理学会第 54 回大会, 琉球大学, 2012 年 11 月 23 日  
山本博樹 (2012). 高校「倫理」教科書の読解学習と学習支援 (2) 思想形成過程の分かりやすさに介在する構造方略 日本教育心理学会第 54 回大会, 琉球大学, 2012 年 11 月 23 日

山本博樹・吉田甫・出口毅・本田真大・國見充展・城仁士 (2012). 少子高齢化社会に貢献する教育実践心理学 research question はどこにあるのか? 日本心理学会第 76 回大会, 専修大学, 2012 年 9 月 12 日

山本博樹 (2012). 高校「倫理」教科書の読解学習と学習支援 (1) 高校生における体制化過程のつまずき 日本心理学会第 76 回大会, 専修大学, 2012 年 9 月 11 日

山本博樹 (2012). 学習支援研究に基づく高齢化社会への貢献 神戸大学心理学セミナー - 2011, 2012 年 1 月 21 日

山本博樹・島田英昭 (2011). 児童の構造方略に対する支援可能性と前提要因 (4) 効果過程を補償する前提要因 日本心理学会第 75 回大会, 日本大学, 2011 年 9 月 16 日

山本博樹 (2011). 児童に有効な支援を提供する困難性 「直接有効性仮説」の所産として 日本教育心理学会第 53 回大会, 北海道立道民活動センター -, 2011 年 7 月 26 日

山本博樹・荷方邦夫・小野瀬雅人・犬塚美輪・水野治久・高垣マユミ (2011). 児童のつまずきを大切にする教科書学習の支援 支援の本質的な困難性とは何か? 日本教育心理学会第 53 回大会, 北海道立道民活動センター -, 2011 年 7 月 26 日

山本博樹 (2011). 児童の構造方略に対する支援可能性と前提要因(3) 方略利用を媒介した学習成績の支援 日本教育心理学会第 53 回大会発表論文集, 北海道立道民活動センター -, 2011 年 7 月 25 日

山本博樹 (2011). 学習支援研究と高齢化社会への貢献 関西大学心理学会第 5 回研究発表大会, 関西大学, 2011 年 1 月 22 日

〔図書〕(計 2 件)

山本博樹 (2013). 子どもと高齢者に対する説明書理解の支援 伊東昌子 (編) コミュニケーションの認知心理学 ナカニシヤ出版, 244 ( 51-166 ).

山本博樹 (2013). 映像の文法 無藤

隆・子安増生 (編) 発達心理学 東京大学出版会, 376 ( 256-263 ).

〔産業財産権〕  
出願状況 (計 0 件)

名称 :  
発明者 :  
権利者 :  
種類 :  
番号 :  
出願年月日 :  
国内外の別 :

取得状況 (計 0 件)

名称 :  
発明者 :  
権利者 :  
種類 :  
番号 :  
取得年月日 :  
国内外の別 :

〔その他〕  
ホームページ等  
なし

6 . 研究組織

(1) 研究代表者  
山本 博樹 (YAMAMOTO, HIROKI )  
立命館大学・文学部・教授  
研究者番号 : 30245188

(2) 研究分担者  
なし

(3) 連携研究者  
なし