

令和元年6月24日現在

機関番号：32406

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K01075

研究課題名(和文) 英語アカデミックライティング技能育成に向けたCSCLタスク設計と指導モデルの構築

研究課題名(英文) CSCL task designs and pedagogical models for English academic writing skills training

研究代表者

飯島 優雅 (Iijima, Yuka)

獨協大学・経済学部・教授

研究者番号：50337838

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は英語アカデミックライティング技能のうち、特に日本人大学生を対象とした指導と習得が難しい、要約ライティングとパラグラフライティングについて、コンピューターを活用した協調学習(CSCL)の理論に基づく指導法と教材を開発し、そしてその効果検証を行った。デザイン研究の手法を用い、指導法は検証と改善を繰り返した。その結果、授業内でのCSCLタスク中、教員が意図する学習項目に効率的に学生の注意が向き、学生同士の建設的な対話促進に繋がった。タスク後の学習者個人のライティングパフォーマンスにも向上が見られた。指導モデルや効果検証のデータ分析の結果については、国内外の学会報告と論文発表を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

大学英语ライティングの指導において、市販教科書中心の指導だけでは習得が難しい項目について、コンピューターを活用した協調学習(CSCL)研究分野の知見に基づき、新しい指導法を設計・検証することで、技能のどの側面の習得に対して有効な指導法であるのかを明らかにした。また英語教育分野では新しいデザイン研究の手法に基づき、実際の授業で複数の教員によって指導設計と効果検証を繰り返して改善を加えたことにより、汎用性のある指導モデルを構築した。ICT活用や協調学習の実践が増えつつある大学教育現場で、実践を支えるシステム・教材開発と研究の一助となることが期待される。

研究成果の概要(英文)：This research project focused on two aspects of English academic writing skills that can be challenging to teach and learn for Japanese university students: summary writing and paragraph writing. The research group developed pedagogical designs and materials for each skill based on CSCL theories and continually tested and revised them in classes. As a result, during the CSCL tasks in class, students were able to pay a closer attention to what the teachers intended to teach, and their constructive collaborative interactions were observed. Individual students' writing performance after the collaborative tasks also improved. The pedagogical design models and data analysis results were reported at both domestic and international conferences and in papers.

研究分野：英語教育 学習テクノロジー

キーワード：アカデミックライティング CSCL 協調学習 大学英语教育

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 日本人大学生にとって難しい英語アカデミックライティング技能

大学の国際化により、国内大学の学士課程でも英語アカデミックライティング科目の導入が徐々に増えている。市販の教科書を使った指導が一般的であるが、日本人大学生にとって難しい英語アカデミックライティング技能が明らかになりつつある。Lee and Tajino (2008) は、英語科学論文作成法科目を履修した大学1年生へのアンケート調査から、約8割の学生が最も難しいと認識した10項目を明らかにした: 学術的文章スタイル、明快な論展開、正確な英語表現、考察の書き方、一貫性ある段落の書き方、研究計画、研究要旨、文章校正、結論の書き方、要約の書き方。特に、要約作成は、研究論文作成において文献研究に関わる重要な技能であるが、英語母語話者と英語学習者対象の先行研究によれば(例 Johns & Mayes 1990; Asención Delaney 2008; Li 2014) 原文内容理解、情報凝縮、文章作成のどの段階も難しいことが示されている。飯島(2015)は、日本人学生に共通する要約の概念(原文の構成と内容に忠実な要約と言い換えが重要)が、英語学術コミュニティの共通概念(要約者の解釈に基づく情報統合と凝縮)(Swales & Feak 2012)とは異なることを明らかにし、この概念の差を埋める指導を日本人学生に行う必要性を示した。要約作成技能のように、授業経験から学生も大学英語教師も習得と学習が難しいと感じるライティング技能を抽出し、一般的な教科書の教授設計とは異なる指導法の研究が必要である。

(2) 協調学習とCSCLを活用したアカデミックライティング指導の研究

アカデミックライティング指導の実証研究において、海外ではすでに協調学習とCSCLを活用した研究が始まっており、母語・非母語話者の違いや対象言語に関わらず教育的効果が報告されている(例 Elola & Oskoz 2010; Kessler et al. 2012; Storch 2013)。これらの研究での Collaborative writing (協調的ライティング)は、教育学における協調学習の定義に基づき(Dillenbourg 1999)、複数の学生が協力して一つのライティングを完成させるタスク活動を指す。例えば Strobl (2014) は、言語資源と認知資源の共有を含んだ学生間の建設的対話を確認し、執筆過程、内容、構成についても質の高いライティング成果物となることを示した。これらの先行研究はアカデミックライティング指導におけるCSCL活用の意義と可能性を示唆するが、教員にとって最も有用な情報となる、具体的なCSCLタスク設計の原則を明らかにしたものは少なく、異なる環境での授業設計や実践に応用しにくい。特に、より深い学習に関連すると考えられる建設的対話を創出するための足場がけの設計に関する情報も必要である(Laurillard 2012)。また、英語学習者についても、CSCL作業で書いた文章のほうが、個人で書いた文章よりも文法的正確さや複雑さ、内容の点で優れる傾向にあることを示す研究は複数あるが、それが個人のライティング向上にも作用するのは明らかになっていない。成績評価が学生個人に対して行われ、学生の英語習熟度が他国と比較して低い傾向にある日本特有の環境を考えると、CSCLライティングの教育的効果を日本の大学英語教育の現場で検証することは重要である。

2. 研究の目的

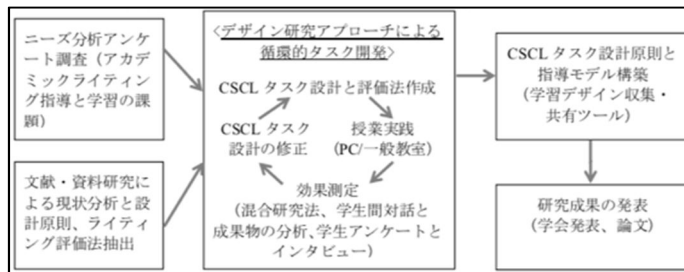
(1) アカデミックライティング科目担当教員の視点から、日本人大学生にとって習得が難しいアカデミックライティング技能項目のうち、読解に基づく要約作成技能とパラグラフライティング技能の育成に焦点を当て、従来の指導法設計と、学生のこれらの技能の習得上の問題点を明らかにする。

(2) (1)で明らかになった問題点について、CSCLと英語教育の研究成果を統合したCSCLタスクを設計・実践し、その効果を学生間対話と学生個人のライティング技能の変化の視点から検証する。タスク設計は、授業実践と修正を循環的に繰り返す。この開発過程と効果検証を踏まえ、CSCLタスク設計原則と指導モデルを構築し、理論と教育実践を双方向につなぐことを目指す。

3. 研究の方法

(1) デザイン研究 (Design-based research, DBR)

教授活動をデザイン科学として研究する際に(Laurillard 2012)、デザイン研究が有用な枠組みとなりうる。DBR は、(a)教育的介入(例 カリキュラム、教材、ツール、システム)の設計と作成を通し教育・学習理論をよりよい教育実践へ転換させることと、(b)人はどう学ぶのかという理論的課題に、教育実践の場からエビデンスを提供することを目指す(Anderson & Shattuck 2012)。DBR は英語教育研究領域では、主に Computer-assisted language learning (CALL) 研究で使われている(例 Rodríguez & Pardo-Ballester 2013; Sumi & Takeuchi 2013)。本研究は、問題解決に加え、実践的な理論と設計原則の繋がりを明らかにし、異なる環境でも応用可能な汎用性のあるデザイン原則と教授モデルを構築することも目的とし、Amiel & Reeves (2008) の DBR モデルを全体的な枠組みとする。研究活動の過程と具体的データ収集方法は、図 1 の通りである。



(2) 要約作成技能の指導における CSCL タスクの設計と効果検証

研究代表者の勤務先大学において、代表者と5人の英語アカデミックライティング科目の担当教員と学生約 80 人を対象に、要約作成上の問題点抽出、CSCL タスクを含む授業設計(テキストチャットでの会話を通

じた要約の共同ライティング)、教材開発、授業実施を行った。効果検証をするため、学生対話分析、質問紙調査、インタビュー調査、要約の評価をし、混合研究法でデータ分析を行った。

(3) 英語パラグラフライティング技能の指導における CSCL タスクの設計と効果検証

研究分担者の勤務先大学において、分担者が担当する複数の英語アカデミックライティング科目の担当教員に指導上の問題点を聞き取り、CSCL タスクを含む授業設計(原稿へのカラーコーディングの共同作業)、教材開発、授業実施を行った。学生 19 人を対象に、効果検証を目的とした学生対話分析、教員による観察、事前事後のパラグラフ評価を行った。

4. 研究成果

(1) 要約作成技能の指導のための CSCL タスクの設計と教材

ライティング科目教員への聞き取りと学生の要約の分析の結果、文献からのコピー、不十分な言い換え、報告表現の欠如などが明らかになり、この点の指導改善のために、複数の教材開発から成る CSCL タスクと授業設計を行った。代表的な 3 つの教材として、アカデミックライティング研究成果(Swales & Feak, 2012)などをもとに、学生が知識・技能として習得すべき項目をまとめた英語要約作成 7 つのルール(図 2)を開発した。さらに、7 つのルールの指導のための 4 回から成るコンピュータ上のコラボレーションツール(Google Docs)を統合した授業計画(図 3)、学生が作成した要約を評価するルーブリックを開発し、複数のクラスと教員によって試験的に運用され、汎用性を高めるための改善が加えられた。

<p>Seven Rules of Summarising</p> <p>Developed based on relevant literature (e.g., Swales & Feak, 2012)</p> <ol style="list-style-type: none"> Using Reporting Words to introduce source text in the first sentence Paraphrasing (vocabulary level) Avoiding three or more words in a row from the original Paraphrasing (sentence structure) Selecting only and all important points for the task requirement Length according to the task requirement (40 words) Maintaining the original meaning and tone 	<p>Lesson 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> Analysis of summary examples and "Seven Rules of Summary" Individual writing 1 (Pre-task test) <p>Lesson 2 & 3: Group Writing (2-3 students) on Google Docs and LMS</p> <ol style="list-style-type: none"> Read & Highlight Discuss & Make an outline of points to be included in a summary Write a summary (Draft 1) Analyse: Compare a summary draft with a source text (http://diff.jp) Revise & Edit Final draft checklist against the seven rules Peer feedback & Teachers' model summaries on LMS <p>Lesson 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> Individual writing 2 (Post-task test) Post-task survey
--	---

図 2

(2) CSCL タスクが個人の英語要約作成技能の育成に及ぼす影響

コンピュータを活用した協調学習による要約作成タスクは、大学 2-3 年生を対象とした 3 つのクラスで実施された(Class A: 12 人, TOEIC 455-500; Class B: 19 人, TOEIC 415-445; Class C: 19 人, TOEIC 525-545)。対象学年は大学 2-3 年生である。個人の技能習得にどのように影響するかを検証するため、3 つのクラスにおける事前・事後要約ライティングテストを行い、図 4 のルーブリックを使って各授業担当教員が採点し、統計的な分析(ウィルコクソンの符号順位和検定)を行った(図 4)。要約ライティングの 7 要素のうち、4 項目(ルール 2、3、4、6)に中~大程度の効果を示す結果となった(図 5 参照)。全 3 クラスのうち、中級レベルの Class C で、事前・事後テストの総合点に統計的な有意差が見られ(効果量大 $r=0.53$, $p=0.001$) (図 5)。この指導法が個人の要約作成技能の習得に効果があることが示された。他の 2 クラスの総合点

に有意差はなかった。要約の7つのルールの各項目については、3クラス共通で効果が認められた項目はなかった。しかし、効果量中が認められた項目は、Class Aで、「3単語以上連続してオリジナルの表現を使わないこと」、「要約の長さ40語」だった。Class Bでは「単語レベルの言い換え」、「文構造の言い換え」が効果量中を示した。Class Cでは、「3単語以上連続してオリジナルの表現を使わないこと」、「要約の長さ40語」について効果量大が認められた。

Wilcoxon signed-rank test (matched pairs) was applied to examine any differences between pre- and post-task tests scores. Moderate and large effects were found in some aspects of summary writing.

■ = Pre-task test score > Post-task test score ■ = Medium effect size ■ = Large effect size

	Pre		Post		Pre vs. Post		r (Effect size)	
	n	Mean	SD	Mean	SD	z		p
Class A	12	10.67	3.17	12.08	2.43	-1.39	0.17	-0.28
Class B	19	5.89	2.48	6.47	1.81	-0.79	0.43	-0.13
Class C	19	12.37	1.77	14.89	1.60	-3.27	0.001	-0.53

	Class A	Class B	Class C
1. Using reporting words to introduce...	z=-1.41, p=.16, r=.29	z=-2.02, p=.04, r=.33	z=-0.84, p=.4, r=.14
2. Paraphrasing (vocabulary level)	z=-1.1, p=.27, r=.22	z=-2.12, p=.03, r=.34	z=-0.58, p=.56, r=.09
3. Avoiding three or more words in a row	z=-1.47, p=.14, r=.30	z=-1.69, p=.09, r=.27	z=-3.35, p=.001, r=.54
4. Paraphrasing (sentence structure)	z=-0.38, p=.71, r=.08	z=-2.18, p=.03, r=.35	z=-0.58, p=.56, r=.09
5. Selecting only and all important points	z=-0.45, p=.66, r=.09	z=-1.73, p=.08, r=.28	z=-0.63, p=.53, r=.10
6. Length (40 words)	z=-1.51, p=.13, r=.31	z=-0.18, p=.87, r=.03	z=-2.98, p=.003, r=.48
7. Maintaining the original meaning...	z=-0.28, p=.78, r=.06	z=-0.45, p=.66, r=.07	z=-1.63, p=.1, r=.26

また、学生と教員に対するアンケートとインタビューの結果、学生、教員共に概ねこのタスクを好意的に受け入れ、有用で新しい授業経験であったと感想を述べている。74%の学生がこのタスクが自分の要約ライティング技能の向上につながったと報告した。テキストチャットの対話は、通常の対面式対話よりも話しやすかったと答えた学生が55%もあり、通常授業では発言が少ない学生たちが活発にタスクに参加したことも観察された。しかし、グループ作業中に話しあった要約ルールの項目であっても、必ずしも個人で要約を書く際に含まれるとは限らないことがわかった(例:ルール1:報告の表現を使って書き始める)。教員の感想では、コンピューター活用による指導法への新しい気づきがあったことを示す意見が多かった。オンライン化された共同作業環境(Google Docs)のため、原稿作成の作業過程もテキストチャットの対話も視覚化され記録もされる。このことにより、通常のディスカッション形式の授業では見えない学生たちの作業中の問題について、効果的にアドバイスをすることができたと述べている。また、自分の教え方を振り返る機会となり、学生たちの能力や知識についても新しい発見があったと報告した。

(3) 英語パラグラフライティング技能の指導におけるCSCLピアレビュータスクの設計
教科書を使ったプロセスライティングアプローチによる指導だけでは、学生の技能習得が十分に促進されていないパラグラフィンティング技能項目として、「一貫性のある段落作成技能」を抽出した。具体的問題点は次の6項目:(1) 主題文と結論文の不一致、(2) 効果的な接続表現の欠如、(3) 不注意な単語選択、(4) 非効率的な引用文献の使用、(5) 引用文献の説明の欠如、(6) 引用文献からの情報に対する書き手の解釈、評価、コメントの欠如。これらの項目について、教科書から得る知識を、学生が実際に書くパフォーマンスへ応用できるように、知識と技能を効果的につなげる指導法改善を目指し、ピアレビュー活動でカラーコーディングを行うCSCLタスク活動を設計した(図5)。

Colour-coding for Paragraph Writing

Elements of a Paragraph for a Research Paper

- Identify the different elements of this paragraph.
- Evaluate each of the elements.

Red = Maroon = Orange =
Purple = Pink = Blue =
Green = Grey =

Males tend to appear more in advertisements than females. Stephanie Paltzer and Adrian Furnham, a psychologist and Professor of Psychology at University College London, conducted a study in which they observed whether there is a predominance of males or females in East Asian television advertisements. They concluded that the former appear more frequently in advertisements than the latter (cited in Prielor, Hagiwara and Ivanov 29). They also found out that there are only 3 out of 70 studies that show there are advertisements with more female voiceovers. Another study in Hong Kong and Japan showed that between 60 to 70% of their advertisements used male voiceovers (Prielor et al. 30). Shel Silverstein analyzed that more males are used for voiceovers than females because "Voiceovers are interpreted as the 'voice of authority' in giving advice and recommendations, a quality that women are presumed to lack" (qtd. in Prielor, Hagiwara, and Ivanov 30). The tendency of more males appearing in advertisements than females relates to the idea of male dominance.

このCSCLピアレビュータスクでは、読み手と書き手という立場で改善案を交換し合う一般的なピアレビュー活動とは異なり、学生は互いの原稿を共に分析しカラーコーディングを共同して行った上で、原稿改善点の計画を立てる。タスクと教材の設計は、2人の教員が複数の授業で有用性を検証し設計に改善を加えた。

(4) CSCLピアレビュータスクの効果

この授業設計と指導の効果は、複数の側面で見られた。まず、CSCLピアレビュータスク前後の学生原稿を分析した結果、この活動が、先述(1)-(6)の問題点について、各自に該当する問題点の修正を促すことが確認された。学習項目が適切に使えているか視覚的かつ客観的な分析をすることができるようになったことが関連していると考えられる。原稿の改善に向けた学生同士の話し合いの焦点が絞られ、学生間対話の内容に質的な向上を示すやりとりも確認された。さらに、これまでのピアレビュー研究(Allen and Katayama, 2016)で指摘されてきた、英語力の違いや自信のなさによりピアレビュー活動に抵抗を感じる学生も、CSCL活動では、緊張感が抑えられるため、建設的な改善案の話し合いに発展しやすいと考えられる。授業活動の後、英語以外の大学科目のレポート作成でもカラーコーディングを応用した学生もあり、授業での学習経験がより良い文章の書き方への意識と姿勢の向上につながったことを示す。次の点も確認された。

1. 記録されたカラーコーディングは、学生 教員間の個別指導でも有用なプラットフォームとなり、指導支援ツールとしても活用できる。

2. 学生が気づきにくい、一貫性のあるアカデミックパラグラフの特徴に含まれる微細なニュアンスの説明が容易になる。
3. 色の活用により、アカデミックパラグラフの要素の量、バランス、順番への気づきを促す。

(5)本研究の示唆

本研究では、日本の大学における、学術目的の英語の指導法研究のひとつの方向性を2つの点で示した。

1. 英語教育分野ではまだ新しいDBRの研究手法を用い、英語研究論文作成に向けた、要約作成とパラグラフィティングの指導上の問題点を明らかにし、次に、理論に基づく指導法開発、検証、改善の繰り返しを行った。さらに複数の教員・クラスでの有用性と効果の検証を行うことで汎用性のあるタスク設計とした。このようなDBRの手法による汎用性のある教授法開発は、大学の枠を超えて、日本人大学生に適した、学術目的の英語の指導と指導法研究の発展につながる可能性がある。具体的にはDBRが教員のコラボラティブアクションリサーチ(Burns, 2003)のひとつの手法になりうることを示した。
2. 協調学習の理論を基にしたCSCLタスク設計を英語教育に応用することで、協調学習活動が、果たして個人の学習項目の習得に(知識の獲得や技能向上)どの程度繋がるのか、繋がらないのか、まだ研究が十分に進んでいない視点での検証を行った。本研究の結果では、部分的に効果が確認され、これまでの指導では不可能であった学習・指導経験を導く可能性が大きいことが確認された。同時に、協調学習が必ずしも学習項目全ての習得を包括的に促進する指導法となりうるかについては疑問が残った。協調学習の活用がふさわしいかどうか、日々の授業設計を行う教員の判断基準を提供するためにも、実践に基づく研究の必要性を示した。

<引用文献>

1. Allen, D., & Katayama, A. (2016). Relative second language proficiency and the giving and receiving of written peer feedback. *System*, 56, 96-106.
2. Amiel, T. & Reeves, T. C. (2008). Design-based research and educational technology: Rethinking technology and the research agenda. *Educational Technology & Society* 11(4): 29-40.
3. Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? *Educational Researcher*, 41(1), 16-25.
4. Asención Delaney, Y. (2008). Investigating the reading-to-write construct. *Journal of English For Academic Purposes* 7(3): 140-150.
5. Burns, A. (2003). *Collaborative action research for English language teachers*: Ernst Klett Sprachen.
6. Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning? In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative-learning: Cognitive and computational approaches*. (pp. 1-19).
7. Elola, I., & Oskoz, A. (2010). Collaborative writing: Fostering foreign language and writing conventions development. *Language Learning & Technology*, 14(3), 51-71.
8. 飯島優雅 (2015). 英文要約ライティングと日本人学習者の概念. 星野昭吉 (編) 「グローバル化時代における政治・法・経済・環境・言語文化」 (第15章 pp. 218-226) 東京: テイハン
9. Johns, A. M., & Mayes, P. (1990). An analysis of summary protocols of university ESL students. *Applied Linguistics*, 11(3), 253-271.
10. Kessler, G., Bikowski, D., & Boggs, J. (2012). Collaborative writing among second language learners in academic web-based projects. *Language Learning & Technology*, 12(1), 91-109.
11. Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science*. New York: Routledge.
12. Lee, S. C. N., & Tajino, A. (2008). Understanding students' perceptions of difficulty with academic writing for teacher development: A case study of the university of Tokyo writing program. *京都大学高等教育研究*, 14: 1-11
13. Li, J. (2014). The role of reading and writing in summarization as an integrated task. *Language Testing in Asia*, 4(3).
14. Murphy, E. (2004). Recognising and promoting collaboration in an online asynchronous discussion. *British Journal of Educational Technology* 35(4): 421-431.
15. Rodriguez, J. C., & Pardo-Ballester, C. (Eds.). (2013). *Design-based Research in CALL*. San Marcos, TX: CALICO.
16. Storch, N. (2013). *Collaborative Writing in L2 Classrooms*. Bristol: Multilingual Matters.
17. Strobl, C. (2014). Affordances of Web 2.0 technologies for collaborative advanced writing in a foreign language. *CALICO Journal*, 31(1), 1-18. doi:10.11139/cj.31.1.1-18
18. Sumi, S., & Takeuchi, O. (2013). The Cyclic Model of Learning: An Attempt Based on the DBR in an EFL context. In J. C. Rodriguez & C. Pardo-Ballester (Eds.), *Design-based Research in CALL* (pp. 157-181): CALICO.
19. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3 ed.). Ann Arbor: The University of Michigan Press.

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 1 件)

Ged O'Connell and Akiko Fukao. Collaborative Colour-Coding for Academic Paragraph Writing," ICU Language Research Bulletin Vol. 33, March 2019, pp. 34-43.

〔学会発表〕(計 5 件)

Ged O'Connell and Akiko Fukao. Colour-coding Analysis for Teaching Paragraph Writing to University Students. The 27th International Symposium and Book Fair on English Teaching, Taipei, November 2018.

ジェド・オコネル、深尾暁子、英語アカデミックライティング指導における協働学習のための教材開発. 平成 30 年度 教育改革 ICT 戦略大会 9 月 6 日.

Ged O'Connell and Akiko Fukao. Collaborative Colour-Coding for Academic Paragraph Writing. The 26th EUROCALL Conference, Jyväskylä, Finland, August 23, 2018.

Yuka Iijima. Computer-Supported Collaborative Learning Pedagogy for L2 English Summary Writing Instruction. The 26th EUROCALL Conference, Jyväskylä, Finland, August 23, 2018.

Yuka Iijima, Yusuke Hayasaka, Reina Nakamura and Hiromi Mitani. Text Chat-based Collaborative Writing Task for Individual Students' L2 English Summary Writing Skill Development: A Design-based Study. JACET 56th International Convention, Tokyo, August 29-31, 2017.

6 . 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：深尾 暁子

ローマ字氏名：FUKAO, Akiko

所属研究機関名：国際基督教大学

部局名：教養学部

職名：講師

研究者番号(8桁)：30286679

(2)研究分担者

研究分担者氏名：オコネル ジェラード

ローマ字氏名：O'CONNELL, Gerard

所属研究機関名：国際基督教大学

部局名：教養学部

職名：講師

研究者番号(8桁)：70245661

(3)海外研究協力者

研究協力者氏名：ロリラード ダイアナ

ローマ字氏名：LAURILLARD, Diana

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。