

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 20 日現在

機関番号：32682

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25350362

研究課題名(和文) ICTを活用した海外との越境学習の環境デザインの構築

研究課題名(英文) Designing a learning environment through boundary-crossing using ICT

研究代表者

岸 磨貴子 (Makiko, KISHI)

明治大学・国際日本学部・特任准教授

研究者番号：80581686

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、高等教育において学生が海外のコミュニティや国際的なプロジェクトに参加して学習することを支援するための学習環境デザインについて提示した。人が所属するコミュニティを自発的に越境し、自らのコミュニティ以外に学びの場を求める学習を越境学習と捉える。学生はそこで異文化の他者と協働し、問題解決に取り組む中で、グローバル人材として求められる力を実践的に習得する。本研究では、越境学習のための道具としての情報通信技術(以下、ICT)の活用、および、それを有効的に活用するための学習環境デザインについて、ロミゾウスキーが示す学習の4つの形態ごとに事例研究を行い、それぞれの形態に知見を提示した。

研究成果の概要(英文)：This study proposed the principals of designing a learning environment for learning through boundary-crossing, where students experience learning leading development out of their belonging community. Since Information and Communication Technology (ICT) is a powerful tool for collaboration in education, educators pay more attention to ICT for conducting a collaborative distance-learning project with heterogeneous groups. Many case studies on intercultural collaborative projects have already been conducted. By connecting people with people at a distance through ICT, educators can open their classes to society, implement open-ended education. Such a learning environment encourages "learning through boundary-crossing, where students create knowledge with heterogeneous groups beyond their belonging community. This study discussed how to use ICT and under what conditions the ICT can be used for supporting students' learning through boundary crossing.

研究分野：教育学

キーワード：異文化間協働 オンラインコミュニティ 情報通信技術 異文化間教育 越境的学習 質的研究

1. 研究開始当初の背景

高等教育において、グローバル人材の育成が謳われている。グローバル人材とは、「世界的な競争と共生が進む現代社会において、日本人としてのアイデンティティを持ちながら、広い視野に立って培われる教養と専門性、異なる言語、文化、価値を乗り越えて関係を構築するためのコミュニケーション能力と協調性、新しい価値を創造する能力、次世代までも視野に入れた社会貢献の意識などを持った人間」と定義されている（文部科学省 2011）。このような人材の育成には、従来の座学だけではなく、学生らが自ら異文化の他者と協働し、問題解決をしていくような「実践」に参加するような学習が必要である。このように人が所属するコミュニティを自発的に越境し、自らのコミュニティ以外に学びの場を求める学習を越境学習という。本研究では、学生が海外の他者や組織と連携して学ぶ学習を、海外との「越境学習」と捉える。

海外との越境学習では、学生は異なる文化（社会文脈）に移動し、個人の行為だけでは解決できないような様々なジレンマに直面する。学生は、このジレンマを解決するために、異文化の他者と新たな社会的・協働的実践活動を展開させる。そこでは、既成のルールや役割など習慣化されたルールに捉われずに、自由に人工物の使い方を探究しながら問題解決に取り組みグローバル人材としての資質を習得する。

高等教育では、このような学習を実現するためのカリキュラム開発に取り組んでいる。ひとつは、フィールドワーク、短期留学、インターンシップなど物理的に学生を異文化の他者や組織と連携した活動に参加させ、異なる社会的文脈で学習させる実践である。もうひとつは、情報通信技術（Information and Communication Technology：以下 ICT）を活用して海外にいる人とつなぎ、異文化の他者とコミュニケーションをとったり、協働して物作りをしたりする実践である。ICT の活用を通して、学生らは、豊かな情報資源にアクセスし、世界中の人とのネットワークを拡張することができるようになった。

一方で ICT を活用した海外との越境学習は課題も多い。ICT で人と人をつなげることができても、オンラインでのコミュニケーションには必ず空間的な分離が存在する（Kear 2011）。私たちは、インターネット接続の切断やシステムエラーによって強制的にコミュニケーションが切れる時に空間的な分離を感じる。また、場を同じくすることで共有される雰囲気や相手との距離感などノンバーバルな情報が不足しているため、相手とコミュニケーションを円滑にとれない時にもそれを感じるだろう。さらに、自分の言葉が相手に誤解された時、自分のコミュニケーションの仕方や反応の仕方が相手を怒らせた時、相手の時間に対する感覚の違いに不快感を持つ時にもそれを感じる。これは、音声や

映像といった通信可能な情報が発信する側の文化と切り離されて交換されるため、受け取る側はそれらを自分の文化の価値判断に基づいて解釈するからである。

ICT を通じた越境学習では、予測できない事態が起こりうる。つまり、学生は個人の行為だけでは解決できないような様々なジレンマに直面する。これを異文化間の「問題」として捉えるのではなく、「学習・発達のリソース」として捉え、双方にとって成長につなげていくためには、学習環境のデザインが重要である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、高等教育において学生が海外のコミュニティや国際的なプロジェクトに参加して学習すること（海外との越境学習）を支援するための学習環境デザインについて提示することである。

本研究では、越境学習のための道具としての ICT の活用、および、それを有効的に活用するための学習環境デザインについて、ロミゾウスキー（Romiszouski 1981）が示す学習の4つの形態ごとに事例研究を行い、それぞれの形態に知見を提示した。

3. 研究の方法

本研究では ICT を活用した海外との越境学習の環境デザインの要件を提案するため、次の2つの研究を行った。

第一に、ICT を活用した海外との越境学習に関連する先行事例や先行研究の文献調査である。ICT を活用した海外との越境学習の事例を整理し、その特徴を整理した。

第二に、事例研究である。文献調査の結果に基づき、米国、インド、セネガル、韓国など世界の国々との ICT を活用した越境学習を実践し、環境デザインの要件を評価した。

事例研究は、ロミゾウスキーの分類に基づいて4つの形態の実践を行った。ロミゾウスキーは、学習形態を「事前に計画を立てることができるかどうか」および「教材などの学習のリソースを用意できるかどうか」の二つの軸をもとに学習を「教授による学習」「プロジェクトによる学習」「ワークショップによる学習」「意図的でない学習」の4つの分類にわけた（図1）。本研究チームは、それぞれ形態における実践を担当し、それぞれの

		詳細な目標を事前に設定しているのか。	
		YES	NO
事前に計画をたて、学習リソースを用意しているか？	YES	類型1：教授による学習 (Learning by instruction)	類型3：ワークショップによる学習 (Learning at workshop)
	NO	類型2：プロジェクトによる学習 (Project based learning)	類型4：意図的でない学習 (incidental learning)

図1 学習の4つの類型 (Romiszouski 1981)

実践の成果と課題を報告し、環境デザインの要件を提示した。

4. 研究成果

(1) 文献調査

文献研究は、次の2つの軸から行った。ひとつは、異文化間教育の観点から ICT を活用した越境学習の特徴を整理した。具体的には、異文化間教育学会が発刊する紀要『異文化間教育』に掲載された ICT を活用した異文化間教育の実践をレビューした。1号から41号までに掲載された論文のうち、ICT を活用した異文化間教育の実践として、インターネットを通じた越境学習に加え、写真や映像も ICT として捉えて実践をレビューした。その内容は、「異文化間教育のフロンティア」第3章3節「ICT を活用した新たな実践の試み」のタイトルにまとめた(岸 2016)。

もうひとつは、それぞれの事例研究におけるリサーチクエスチョンに関連して行った。具体的には、越境学習における協働関係構築(Collaborative Working Relationship)の構築プロセスや要因に関する研究、経験を通じた学習(Experiential Learning)の先行研究、対話的自己理論(Dialogical self)からみた学習者の自己の変容に関する研究などである。

(2) 事例研究

事例研究では、本研究チームがロミゾウスキーの4つの学習形態ごとに実践を担当し、実践を通して得られた成果と課題および実践を通して得られた理論的視座をまとめた。以下にそれぞれの事例研究を概説する。

① 教授による学習(米国・ハワイ)

「教授による学習」の形態の特徴は、教員が事前に実践の目標およびリソースを準備する。本形態に関する事例研究は次の2つである。

事例：米国(ハワイ)との日本語会話演習

本実践は京都外国語大学において、日本語教員養成の一環として行った。米国ハワイの大学で日本語を学ぶ学生に対して、京都外国語大学で日本語教師をめざす日本人学生が日本語会話演習を行うという実践である。日本人学生は、大学の講義で学んだ知識や技術(たとえば、教育方法技術や日本語教育方法論)を活用し、ICT を通じて実際に日本語学習者に指導を行った。デザイン研究に基づき、ICT を活用した日本語会話演習のための学習環境デザインを提示した(岸・大谷 2013)。

具体的には、双方の学生がどのような経験を経て実践的知識・スキルを習得したかを定性的データ分析し、コルブの経験学習を理論枠組みとして考察した。その結果、実践における双方の役割を事前に明確化すること、実践を批判的に内省するためのリアクションを積極的に交換し続けることを含めて、場を

デザインする必要があることが分かった。

事例：米国(ハワイ)との協同学習

本実践は関西大学総合情報学部において、大学院の科目「ICT for learning」で実践した。履修者は15人で、教育にICT(主にweb 2.0 技術)を取り入れ、新しい学習を展開するための方法について学ぶことが目的である。おもに、SNS、AR(拡張現実)技術の教育利用に加え、テレビ会議を利用してハワイ大学教育工学研究科の大学院生との交流を行う。交流では、日米の学生が参加するグループを作り、グループによるビデオ作品の制作を行った。テーマ決め、スクリプト、撮影、編集など、テレビ会議やSNSで調整をしながら、ビデオ作品を仕上げた。ハワイ大学の授業は遠隔教育として行われていたため、アメリカ側の学生同士も深い面識はなく、仕事を持っている社会人学生のため、時間調整画が課題であった。また、ハワイとの時差が19間あるだけでなく、サモアやフィジーの学生もハワイ大学の授業を受講していたため、調整が難航したグループもあった。最終的に各グループともICTと教育に関するビデオ作品を共同して制作することができた(Kimura et al. 2014)。

② プロジェクトによる学習(セネガル)

「プロジェクトによる学習」の形態の特徴は、担当する教員が実践の目標を事前に設定するが、実践に必要なリソースは学生が自ら用意することである。本形態に関する事例研究は、セネガルで活動する青年海外協力隊と連携した実践、セネガルの日本語学科の学生との実践の2つである。

事例：セネガルの妊産婦のための教材制作

本実践では、関西大学総合情報学部の学生2名がICTを通してセネガルに赴任中の青年海外協力隊員と連携し、セネガルの妊産婦のための教材を制作した。上述した2名の学生は実際にセネガルに渡航し、現地における妊産婦のための諸活動に参加するが、その事前準備としてICTを通して教材制作を行った。セネガルの妊産婦のための教材制作のため、学生らは現地にいる青年海外協力隊員とICTを通して意見交換や情報収集を行った。

実践を通して分かったことは、いくら詳細な現地に関する情報を得たとしても、同じ日本人同士が日本語で情報交換をしても、双方の経験が違えば、的確にイメージを共有することはできないということである。その背景には、日本人学生が有する既存の概念への固執がある。現地で経験するような大きな葛藤なしに、認知的に処理できる情報だけでは概念の再構築には至らないことが分かった(岸・久保田・吉田 2014, 2015)。

事例：セネガルの日本語学習者との文化交流イベントの計画と実施

本実践では、明治大学国際日本学部の学生（20名）が、来日するセネガルの日本語学習者（4名）と ICT を通して事前に文化交流のイベントを企画・準備した。対面での文化交流イベントで双方がテレビ会議を通して意見交換イベントの企画、準備を行った。日本語がほとんど話せないセネガル人学生に対して、どのようにすれば自分の言いたいことを的確に伝えることができるのか、また、相手の考えを聞き出すことができるかを考え交流を重ねた。コミュニケーションがうまくいかない時、明治大学の学生はその原因を文化的、歴史的、宗教的な側面から考察し、交流のアプローチを何度も試行錯誤し、徐々に相手の状況や心情を予測して即興的に対応できるようになったことが分かった。

事例：大学連携による日本文化紹介映像制作

本実践では、明治大学の学生（22名）と山形大学の学生（12名）が、ICTを通して、都市と地方という2つの違う文化の観点から日本の魅力を世界に発信する映像を共同で制作した。

本実践は、海外との越境学習の例ではないが、都市部と地方の大学生の越境は、海外のそれと共通する点が多い。つまり、言語的な壁はなくとも、異文化の他者と ICT を活用して協働する実践の事例となる。

本実践は授業の一環として行い、「都市と地方を映像でつなぎ、日本の魅力を発信すること」を目的とした。明治大学と山形大学の学生が混合するグループ（以下、M-Y 混合グループ）を作り、都市と地方の両観点から日本の魅力について Google hangout のテレビ会議システムを使って議論し、映像として表現し、ウェブで発信した。

担当教員は受講生に授業で取り組む課題を提示したものの、具体的な活動内容やその方法については、受講生に判断して進めた（岸 2015a）。

本事例研究を通して ICT を通して協働関係構築（Collaborative Working Relationship）を構築させるためのプロセスと要因を明らかにした（Yamaguchi et al. 2014）。

③ワークショップによる学習（韓国・インド）

「ワークショップによる学習」の形態の特徴は、担当する教員が実践に必要なリソース（活動）を準備するが、そこで何を学ぶかは参加者（学生）にゆだねられることである。本形態に関する事例研究は、韓国とテレビ会議を通じた遠隔のワークショップの実践である。

事例1：韓国の日本語学科と遠隔のワークショップ

ICT を活用して京都外国語大学（Kyoto University of Foreign Studies：以下 KUFU）と、釜山外国語大学（Pusan University of Foreign Studies：以下 PUFU）を対象にワーク

ショップを実施した。参加者は、KUFU の学生 11 名と BUFS の「通訳・翻訳サークル」に所属する学生 12 名である。支援者として、日本語教育を専門とする教員 2 名、日本語教育の研究をしている修士課程の学生 1 名及び教育工学を専門とする教員の合計 4 名が参加した。

本遠隔ワークショップの目的は、交流する相手の文化について自らの既成の文化認識に気づき、振り返る事を通して、文化の多様性・複雑性に気づく。また、文化間の差異を単なる「違い」として捉えるのではなく、その背景にある文化・社会・歴史的意味を探究することである。BUFS 側は、これらに加えて、日本語を使って日本人と仕事をする際に気をつけるべきことについて理解することも目的とした。

本事例研究を通して、異文化理解を目的とした遠隔ワークショップを実施するためのデザインを提案した。具体的には、ワークショップを「つくって」「かたって」「ふりかえる」3段階モデルに基づき活動、空間、共同体をデザインし、その結果得られた成果と課題を検討し、考慮点を提示した（岸 2012）。この知見をもとに、遠隔ワークショップを大学の授業で実践する際のカリキュラムを提案した（今野 2015）。

事例：インドにおける AR を活用したフィールドミュージアム構築

本実践の目的は、インドにおける AR を活用したフィールドミュージアム構築の実践を越境の視座から質的に捉えることである。日本人学生がインド人生徒と協働してフィールドミュージアム構築のための AR コンテンツを制作するワークショップを実施した。その中で学生たちは、それまでの価値観、信念、考え方、コミュニケーションの方法との違いを経験し、思い通りに進めることができないという葛藤を経験した。

本研究では、その実践において日本人学生が、どのような葛藤を経験したかについて参与観察とウェブアンケートの結果を質的に分析し明らかにした。分析の結果、日本人学生はインド人生徒と協働して AR コンテンツを制作する実践において、先入観と偏見に対する葛藤、これまでのやり方では相手に伝えたり、分かってもらったりできないことに対する葛藤、大学で学んだことをそのまま現地で活用できないことに対する葛藤、インド人生徒と仲良くなりたいが距離感がつかめず、相手に警戒されたり、警戒したりすることに対する葛藤、即興的な判断や対応ができないことに対する葛藤、生徒の学習を支援する立場における自分の振る舞い方に対する葛藤、自分の苦手意識に対する葛藤、未確定な中活動を生み出すことに対する葛藤、チームにおける自分の役割に対する葛藤に直面し、それが学習・発達のリソースになっていたことが分かった（岸 2015）。

④意図的でない学習：世界数カ国

「意図的でない学習」の形態の特徴は、実践に必要なリソース（活動）もそこで何を学ぶかも、参加者（学生）にゆだねられることである。実施者（教員）の役割は、学習環境を整えることのみで、実践への参加の仕方や度合い、参加の目的は学習者に任せられる。本形態に関する事例研究は、World Museum Project と ICT を活用した西アフリカ写真展の2つの実践である。

事例：World Museum Project

本事例は、World Museum Project という異文化・異年齢のコラボレーションによる越境学習である。世界数カ国の延 500 人以上の参加者（小学校から大人まで）が本プロジェクトを通して越境学習を体験している。英語以外の様々な言語を用いて（アートやアニメーションなどの協同表現活動の中で）自由に他国の人と継続的に交流する経験が、グローバル人材に求められる異文化の他者と協働し、問題解決するための力の習得にどのような相互関係があるかについて調査した（宮田 2013, Miyata, Ueshiba and Kamei 2015）。

事例：ICT を活用した西アフリカ写真展の実践

社会教育施設において、展示に関する情報を来館者に効果的に伝えることを重視する従来の展示方法を見直し、来館者自身が展示を主体的に理解・解釈する機会を作り上げる具体的な方法が検討されている。本研究では、その取り組みとしてソーシャルメディアのひとつ Facebook を活用して、来館者の視点（着眼点や疑問点）を可視化し、それを展示の説明に取り入れると同時に、それを他の来館者と共有して共同的に展示会を作る実践を行った。

京都の大学で実施した西アフリカに関する写真展を事例とし、来館者が展示に関心を持ち、積極的に展示を理解、解釈するための問いを持つとしたのか、また、持つことができたのか、さらに、他者の問いや理解に関心を持ったのか、そして、そこから新しい理解や解釈が可能となったのかの観点から評価を行った（岸、吉田 2015）。

(3)まとめと今後の展望

本事例研究を通して、4つの学習形態において ICT を活用した越境学習の学習環境デザインを論文・書籍で提示することができた。その知見を基に今後のさらなる研究の方向性として次の4点を得ることができた。

①コンピュータに媒介されたコミュニケーション（Computer Mediated Communication 以下 CMC）に関するリテラシー育成

本実践を通して学生は様々な CMC を経験し、CMC 特有のコミュニケーションについて理解を深め、意図的・戦略的にツールを選択でき

るようになっていた。このように、利用者が CMC の特性を理解し、異文化間の相互理解を成立させるために適切なメディアを選択すること、および、メディアが持つ特徴や意味を理解した上で戦略的に利用できるようにすることが求められる。そのため、学生が自ら自分たちの学習環境（ツールの選択を含め）を構築できるような教育実践が期待される。

②予期しない事態への即興的な対応

異文化間協働の際におこる緊張状態（tension）への対応が越境学習において重要な点となる。これまでの実践事例の多くは、学習者が安心・安全に異文化協働できるように、教師が利用するメディアや学習環境を事前に制限している。一方、グローバルな社会に生きていく人材を育成するためには、自らこれらの緊張状態に対処していく知識やスキルが必要になるだろう。学生は多様なメディアを活用し、異文化交流を経験するが、それを課題解決のためのツールとして活用する教育をほとんどが受けていない。学生自身が ICT を活用してどのように異文化間の協働関係を構築し、円滑に協働を進めるかを「学ぶ」こと、すなわち、グローバルコンピテンシーを育てるための授業や指導方法についても検討する必要があるだろう。

また、「うまくいかない」状況を経験し、異文化理解の視点を持ってその状況を分析したり、異文化の相手と新しい協働関係を構築して問題解決したりすることも必要となるだろう。言い換えれば、自ら異文化間のズレから生じる緊張状態を学習のリソースとして自ら発展的な学習を展開できるような教育実践が期待される。

③意味の生成（再構築）

ICT を活用した越境学習において、意味の生成（再構築）が重要である。異文化間の者同志の交流では、同じ言葉（概念）を用いても、解釈やイメージの仕方が違うことがある。ICT で交換できるものは、「言葉」などすでに定義された概念（Produced concept）が中心となる。その概念は、相手文化や自己文化を見る枠組みとなる。枠組みがあることで、相手の言葉や行為の意味や意図を予測することができるが、同時に一方的な思い込み（ストレオタイプ）の押しつけになることがある。言葉の意味は定義されている（決まっている）のではなく、相手との関わりの中で生成（再構築）していくことが必要である。そのためには、二人称的（または一人称的）（岸ら 2016）な関係性の中で言葉の意味の背景にある社会的、文化的、歴史的背景に目を向けたり、新しい意味を構築したりする活動も重要だろう。

④プレゼンス（存在感）の共有

ICT を通して世界中の人や情報と「つなが

る」ことで、リアリティのある学習空間を構築することができるようになった。一方で、つながってはいるけれど、相手の存在を感じにくい現状もある。メディアの向こうに相手がいるという実感をどのように持たせることについても今後検討していく必要がある。

<引用文献>

Karen Kear (2011) Online and Social Networking Communities: A Best Practice Guide for Educators, Routledge

岸磨貴子・大谷つかさ(2012) 異文化理解のための遠隔ワークショップのデザイン 京都外国語大学国際言語平和研究所研究論叢 (80), 177-191

文部科学省(2012) 産学連携におけるグローバル人材育成推進会議 2011 http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2011/03/18/1303647_3.pdf

Romisowski, A. J. (1981) Designing Instructional Systems: Decision making in course planning and curriculum design, Kogan Page.

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 16 件)

うち査読付き論文 (計 5 件)

- ① Nobukuni Yamaguchi, Ai Fujishiro, Ayaka Shinmei, Makiko Kishi, The process of developing a collaborative working relationship in a collaborative project using ICT, 査読有, Vol.9(1), 2015, 92-96
- ② 岸磨貴子, 越境における学生の葛藤とその調整-AR を活用したフィールドミュージアム構築の事例から-, 日本教育工学会研究報告集, 査読無, 15 巻 4 号, 2015, 113-118
- ③ 岸磨貴子, オンラインによる異文化間の協働学習の様相: 大学間連携の実践を事例としたフィールドノートから-, 日本教育工学会研究報告集, 査読無, 15 巻 2 号, 2015, 55-66
- ④ 今野貴之, 高等教育における遠隔ワークショップ授業の授業設計, 日本教育工学会報告集, 査読無, 15 巻 1 号, 2015, 393-398
- ⑤ 岸磨貴子・久保田賢一・吉田千穂, JICA の大学連携プログラムを活用した短期海外研修の実践デザイン: セネガルでの実践事例から, 関西大学総合情報学部紀要『情報研究』, 査読無, 42 巻, 2015, 25-46
- ⑥ 岸磨貴子・吉田千穂, 構成主義に基づくソーシャルメディアを活用した展示: 来館者の視点を取り入れた展示の実践と評価, 教育メディア研究, 査読有, 21 巻 2 号, 2015, 1-10

- ⑦ Kimura, B. T., Kimura, M. E. O., Ho, C., Kubota, K. ICT & Collaborative Learning, 関西大学総合情報学部紀要『情報研究』, 査読無, 41 巻, 2014, 25-39
- ⑧ 岸磨貴子・大谷つかさ, ICT を活用した経験学習のための学習環境の開発-日本語教員養成の事例から-教育メディア研究, 査読有, 20 巻 2 号, 2013, 3-14
- ⑨ 宮田義郎, 進化論的視点からみた日常のモノのデザイン-グローバルに視野を広げるデザイン原則に向けて-, 認知科学, 査読有, 21 巻 1 号, 2013, 187-200

[学会発表] (計 23 件) うち招待講演 (計 5 件), 国際学会での発表 (計 7 件)

- ① Yoshiro Miyata, Tomohiro Ueshiba, Mihoko Kamei, Technologies for the 21st Century-connecting Global and Local Communities through Collaboration, The Annual Conference on Engineering and Technology, 2015

[図書] (計 3 件)

- ① 岸磨貴子, 明石書店, ICT を活用した新たな実践の試み, 2016, 17, 佐藤郡衛, 横田雅弘, 坪井健 (編著) 異文化間教育のフロンティア, 全 277 頁
- ② 岸磨貴子, 晃洋書房, ソーシャルメディアを活用した日本語教育の協働学習, 2013, 担当 24 頁, 久保田賢一 (編著), 高等教育におけるつながり・協働する学習環境デザイン, 全 241 頁

6. 研究組織

(1) 研究代表者

岸 磨貴子 (KISHI Makiko)

明治大学・国際日本学部・特任准教授

研究者番号: 80581686

(2) 研究分担者

宮田 義郎 (MIYATA Yoshiro)

中京大学・工学部・教授

研究者番号: 00239419

久保田 賢一 (KUBOTA Kenichi)

関西大学・総合情報学部・教授

研究者番号: 80268325

今野 貴之 (KONNO Takayuki)

明星大学・教育学部・助教

研究者番号: 70632602