

令和 2 年 5 月 23 日現在

機関番号：14101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K01124

研究課題名(和文) アクティブラーニングの基礎・内容・技法を学ぶ教員用eラーニングコースの開発と実践

研究課題名(英文) Development of an elearning course for teachers to learn about basics of active learning

研究代表者

須曾野 仁志 (Susono, Hitoshi)

三重大学・教育学部・教授

研究者番号：50293767

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、現職教員及び大学生を対象とし、教員がアクティブラーニングの基礎・内容・技法について学べるeラーニングコースとビデオ教材を開発した。実際に、学校現場でのアクティブラーニングの現状と教師教育について検討し、アクティブラーニングで基礎となる学習理論と知見を整理した。その後、構成主義、活動理論、マルチメディアラーニング、ARCS動機づけモデル等を学べる動画や、アクティブラーニングで活用できる手法として、デジタルストーリーテリング、ショートムービー等について学べる動画とコースを作成した。小学校英語やスクラッチプログラミング等、現代的な教育課題に結びつける教材は教員にとって有用なものとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

開発したコースは、教員の立場からアクティブラーニングの基礎や技法、学習者の立場からの教材やそれに関する両面を学べるよう設計した。現在、我が国の学校教育ではアクティブラーニングが最重要課題となっており、本研究は「アクティブラーニングの方法や内容を本格的に学びたい」という教員の要望に合致したものであり、現職教員や教員を目指す大学生が個別にeラーニングで学べるようにした。学習理論の面では、教育工学研究分野で注目されているものを精選し、それを小・中学校での実践と結びつけた。また、教員が学習成果をまとめ発信する手法や現代的な課題であるプログラミング学習等について学べる点に意義がある。

研究成果の概要(英文)：Active Learning has been one of the major and trendy topics in Japanese schools. The teachers in K-12 schools had had few experiences of introducing active learning where learners can learn proactively, interactive, and deeply. In this project an e-learning course was proposed for Japanese teachers to learn what active learning is, what learning theories are for active learning, how learners learn positively, and how learners output their learning. As learning theories, Constructivism, Activity theory (by Vygotsky and Engestrom), Multimedia learning (by Mayer), and ARCS motivation model were introduced into the e-learning course. And we produced several 10-15 minute movies about the learning theories. Moreover movies introducing digital storytelling, and Scratch programming (by MIT) were placed on the Moodle course. The e-learning course is useful for teachers to know and learn about active learning.

研究分野：教育工学

キーワード：アクティブラーニング 教員研修 eラーニング

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 本研究代表者(須曾野)は、過去約 15 年間、学習者によるデジタルストーリーテリング(Storytelling、略称「DST」)、3s カードを用いたプレゼンテーション(略称「プレゼン」)、情報タブレットの活用、協働スキット(寸劇)制作等で ICT 学習利用にとり組んできた。中学校教諭時代に実践研究した Logo プログラミングや芭蕉データベース等の情報発信型学習も含めると、現在の教育課題であるアクティブラーニングにつながるものは数多い。また、本申請者は三重大学教育学部で教員養成・現職教員教育に携わり、過去 10 年間、教員免許状更新講習の必修講習や選択講習で、プレゼン、情報タブレット、DST 等の講座を担当した。その講習の中で、昨今参加者から要望が多いのがアクティブラーニングであり、「アクティブラーニングをどのように実践してよいかわからない」「アクティブラーニングでどう ICT を使えば効果的か」という声を数多く聞く。児童生徒がグループまたは個別学習を自由に取り組み、アクティブラーニングが実現するというものではない。アクティブラーニングを実現するには、学習目標の設定、学習者の把握、教材(学習材)開発、支援方略等を考えるインストラクショナルデザイン(略称「ID」、授業設計や学習環境設計)が重要である。

(2) 教育工学の中でも ID の研究者が集まる米国の学会 AECT(Association for Educational Communications and Technology)では年々 TPACK に関する研究が増えている。TPACK は、Technological Pedagogical Content Knowledge の略で、授業や e ラーニングでの環境(Contexts)で効果的にテクノロジーを利用するために必要な知識構造である。具体的に、教える内容についての知識(Content Knowledge(CK))、教授・学習に関する知識(Pedagogy Knowledge(PK))、テクノロジーに関する知識(Technology Knowledge(TK))からなり、重なり合う部分(PCK、TPK、TCK、TPACK)も重視される。本研究では、TPACK からアクティブラーニングの基礎・内容・技法についてアプローチし、教員がアクティブラーニングに関する内容を e ラーニングで学べるコースを開発・活用することに着想した。従来の授業や実践研究では、教員は教授内容(CK)を第一に考える傾向があったが、アクティブラーニングでは、学び方、学習者の心理、基盤となる学習理論等を重視する必要がある。そのため、本研究では、それらに関する教授・学習知識(PK)をアクティブラーニングの基礎と考え、教員がまずその基礎を学ぶことから始め、内容(CK)、テクノロジー(TK)に広めていき、PCK、TPK、TCK、さらには 3 つが交わる TPACK も含め、教員が実践のためにアクティブラーニングに関する知識やスキル等を習得・向上・共有できるようにする。

2. 研究の目的

本研究では、現職教員(in-service teacher)及び教員を目指す大学生(pre-service teacher)を対象とし(以下「教員」)、アクティブラーニングの基礎・内容・技法について学べる e ラーニングコースを開発する。開発するコースは、教員の立場からアクティブラーニングの基礎や技法、学習者の立場からの教材やそれに関する事両面を学べるよう設計する。その開発や活用において、

- 1) アクティブラーニングの基礎：アクティブラーニングを導入する上で、教員が知っておくべきアクティブラーニングの基礎や、基盤となる学習理論や学び方は何か
 - 2) アクティブラーニングで学べる内容：アクティブラーニングで学習者が学ぶ内容に関して、教員が教材をどのように構造化し、学びやすくするか
 - 3) アクティブラーニングで使える技法：アクティブラーニングで使える技法として、学習者が学習成果のまとめやプレゼン等に ICT をどう活用できるか
 - 4) 教員用アクティブラーニング学習 e ラーニングコースを設計・開発：インストラクショナルデザインを基に、教員用 e ラーニングコースをどう設計・開発するか
 - 5) アクティブラーニングに関する事を学習対象とした教員による生涯学習、教育実践への応用：e ラーニングを活用し、教員がアクティブラーニングについてどのように学び続け、どう実践に役立てるか
- について明らかにすることが研究の目的である。

3. 研究の方法

本研究は研究代表者(須曾野)が所属する三重大学教職大学院(2017 年 4 月より設置)及び教育学部附属教職支援センター(兼任)と東紀州サテライト東紀州教育学舎(兼任)で行った。研究を進める上で、ID の代表的なプロセスモデルである ADDIE に従って、分析・設計・開発・実施・評価を進めてきた。1) Analyze の段階では、学校現場でのアクティブラーニングの現状や望ましいアクティブラーニングについて分析する。2) Design では、アクティブラーニングを e ラーニングに生かす学習のデザインや支援技法について設計する。3) Develop では、アクティブラーニングの基礎・内容・技法を内容とする e ラーニングコースを開発する。4) Implement では、教員が実際にコースで学んでいく。5) Evaluate では、それぞれの段階を評価・改善し、教員がよりよいアクティブラーニングに関わる学習ができるよう学習環境を検討する。

4. 研究成果

(1) 学校現場でのアクティブラーニングの現状と教師教育

本研究で 2019 年 3 月、米国マサチューセッツ州ボストン郊外にあるウェールズリイ中学校を

訪れた。この学校には 2000 年 2 月以来、筆者がたびたび訪れてきたが、ICT の学習利用が進んでおり、生徒が自分の課題を選び、自分のペースで学ぶ個別学習やグループ学習が数多く取り入れられた Student-centered learning であった。2019 年 3 月に訪れた際、携帯タブレット端末である iPad が生徒 1 人 1 台使えるようになっており、本端末を用いて正しくアクティブラーニングが進んでいた。例えば、7 年生の社会の授業では、生徒が iPad に自分が学んだことや課題に対するコメントを書き込み、教師用コンピュータに WiFi で送信する場面が見られた。また、数学や外国語等の時間でも様々なアプリを使い、主体的・対話的に学ぶ様子を視察した。同校の校長や米国で参加した学会の研究者に聞くと、アクティブラーニングを進める上で大切なのは、基盤となる学習観（つまり「構成主義（社会的構成主義を含み）」や学習者中心の考え方、そして、教職員によるサポートである。

ウェールズリイ中学校以外にも海外の学校を訪れ、現地の学校で撮影した画像や資料を、筆者が担当する教員免許状更新講習必修講習等で幅広く紹介し、アクティブラーニングでの支援方法や留意点を整理・検討した。特に、専門職教員（メディアスペシャリスト）の配置、小さいクラスサイズ、教科教室型の学習室（教室）、基本となる学習の考え方等が重要となった。

(2) アクティブラーニングで基礎となる学習理論と知見

小・中学校等でアクティブラーニングを進める上で、基礎となる学習理論と知見として本研究では次のものに注目した。

構成主義

アクティブラーニングを進めるため、久保田(2000)が提案した構成主義の学習環境のデザイン原則を参考に、1)学習活動を実際に解決しなければならない問題として、より大きな枠組みの中に埋め込む、2)問題解決に向けて取り組んでいるプロセスを学習者自身が自分のこととしてとらえられる環境をデザインする、3)内容と学習プロセスの両方について内省する機会を用意する、ということを中心とする。

活動理論

ヴィゴツキー(Vygotsky)を源流とする文化・歴史的な活動理論では、ある目的をもって行う活動に関して、『主体(subject)』は『対象(object)』に働きかけることで『成果(outcome)』を得る、ということが基本である。この理論では、学習者である『主体』と学習の『対象』との 2 項関係でなく、『道具』を含めた 3 項関係の中で学習を考えていくことが特徴である。エンゲストロームによる拡張された活動三角形にも着目し、アクティブラーニングでの主体的で深い学びの実現に結びつける。

マルチメディアラーニング

カリフォルニア大学サンタバーバラ校のメイヤー(Mayer, R.E.)は、言語情報と画像情報両面について、理科教育や認知心理学の立場から、学習者の理解がどのように進むのかについて研究し、マルチメディアラーニング理論(The Cognitive Theory of Multimedia Learning)を提唱した。その原理は、「人は言葉(words)だけより言葉と絵(pictures)の両面からより深く学ぶ(People learn more deeply from words and pictures than from words alone.)」である。この理論をアクティブラーニングと関連させ、学習者が言葉と絵を適切に結びつけ、主体的・対話的に学ぶ手法を提案した。

ARCS 動機づけモデル

ケラーによる ARCS 動機づけモデルは、注意(attention)、関連性(relevance)、自信(confidence)、満足感(satisfaction)の 4 要素からなる。アクティブラーニングにおいて、これらの 4 要素を活かすために、構成主義や活動理論に基づき、学習者がどのように注意や興味を持つか、自分の学びややりがいと結びつけるか、自信を持てるような学びとは、最終的にやってよかったと感じる学びとするかについて検討した。

(3) アクティブラーニングで活用できる手法と支援

(2)で検討したアクティブラーニングで基礎となる学習理論と知見を、実際に小・中学校等の授業で活かせるように、eラーニングのコースに入れられるように、学習手法や支援技法について検討した。

デジタルストーリーテリング

学習者によるデジタルストーリーテリングでは、学習者はコンピュータや動画編集ソフトを用いて、画像、ナレーション、BGM等を合わせ、2～4分程度の短いストーリーを作成する。デジタルストーリーは制作者が経験や学んだことを自分自身のこととして声で語る第一人称でのナラティブ(first-person narrative)が特徴である。アクティブラーニングで学習者が学習成果をまとめ発信する手法として注目した。

ショートムービー制作

デジタルストーリーテリングと同様に、情報タブレット端末 iPad やパソコンを用いてショートムービーにしてまとめることを検討した(デジタルストーリーテリングとの違いは、第一人称での語りかどうでないか)。iPad で児童生徒が使えるショートムービー作成アプリ「くまた」を設計・開発した。現段階で Apple Store で無償利用できるようにしている。

スクラッチプログラミング

スクラッチ(Scratch)は、子ども用のプログラミング言語として、マサチューセッツ工科大学

(MIT) で開発された。わが国の学校でプログラミング学習が 2020 年度から本格的に開始する前に、アクティブラーニングとして算数・数学等の各教科でどのように学習で使えるか検討した。特に 2019 年度後半には、STEAM 教育 (Science, Technology, Engineering, Arts, Math) に注目し、それとプログラミング学習を教師教育で取り入れる教員用研修プログラムの開発に着手した。

(4) アクティブラーニングを学ぶ教員用 e ラーニングコース及び教材の開発

現職教員や教員を目指す大学生がアクティブラーニングの基礎・内容・技法を学ぶ e ラーニングコースは、大学外でのアクセス可能な Moodle で開発を進めた。コースや教材を開発する上で留意した点は次のとおりである。

- ・構成主義での考え方をもとにし、教員が学習を進められる
- ・教員が一斉指導型授業の発想を変えることができるようにする
- ・学校現場での実践重視の内容・方法とする
- ・コースで見ることができる 1 つの動画は 10 ~ 15 分程度のものとし、学校現場の状況に即したものに
- ・海外の学校でのアクティブラーニング授業の様子がわかるものを入れる
- ・実際に児童生徒がアクティブラーニングできるイメージが持てるように学習手法を紹介する
- ・アクティブラーニングを進めるのに、インストラクショナルデザインの大切さがわかる
- ・小学校英語やプログラミング学習のような現代的な課題や教育実践に結びつけられるようにする

The screenshot shows a Moodle course interface. At the top, the course title is '教員のためのアクティブラーニングの基礎・内容・技法について学ぶeラーニングコース'. Below the title, there are three main sections, each with a list of items and checkboxes:

- アクティブラーニングの基礎となる学習理論**
 - 構成主義 (社会的構成主義) の考え方 学習理論の変遷から
 - 活動理論 「主体」「対象」「道具」の活動三角形
 - マルチメディアラーニング (by Mayer) 視覚と聴覚の 2 チャンネルの学び
 - ARCS 動機づけモデル (by Keller) 4 要素 「注意」「関連性」「自信」「満足感」
 - 「学習理論」 学びの交流広場 (フォーラム)
 - 学習理論 確認問題
- 海外の学校でのアクティブラーニング例**
 - ウェールズリイ中学校 (米国・ボストン郊外) での社会科の授業で
 - ウェールズリイ中学校 (米国・ボストン郊外) での iPad を用いた学習
 - フライブルクの小学校 (ドイツ) での個別学習
 - 「海外の学校」 学びの交流広場 (フォーラム)
- アクティブラーニングで使える学習手法**
 - デジタルストーリーテリングで自分の学習成果を発信しよう
 - iPad アプリ「くまた」でショートムービーを作ろう
 - スクラッチプログラミングでアクティブラーニング
 - 「学習手法」 学びの交流広場 (フォーラム)

図 1 Moodle での e ラーニングコース

実際に開発した Moodle コースの画面例を図 1 に示す。本教材の一部を教員免許状更新講習や教員養成学部授業で見せてきたが、次のような成果や課題が挙げられた。

- ・これまで教える内容についての知識 CK ばかりに目を向けていた教員が多かったが、アクティブラーニングを進めるには、教授・学習に関する知識 PK やテクノロジーに関する知識 TK の重要性がわかり、重なり合う部分 PCK、TPK、TCK、TPACK も重視する必要がある。
- ・小学校英語で「くまた」を使ったショートムービー制作実践、また、筆者等が工学部電気電子研究室と共同開発した「Let's フォニックス」を使った実践など、タブレット端末に用いたアクティブラーニングに教員の関心が高くなった。
- ・スクラッチを使ったプログラミング出前授業を三重県内の小中学校で約 2 年間進めてきたが、出前授業には、児童生徒だけでなく、担当・担任教員が教室とともに入ることでプログラミング研修を行うこともできた。今後、アクティブラーニングを小・中学校で進めていくには、プログラミングが一つのキーワードとなると思われる。出前授業の結果、児童生徒がスクラッチプログラミングに積極的であり、自分の学びを構成するアクティブな学習になっているからである。

今後、Moodle のコースや教材を用いた教員研修をさらに広げていく予定である。

参考・引用文献

- Engeström, Y. (1987) Learning by Expanding、山住勝広ら訳(1999)「拡張による学習 活動理論からのアプローチ」、新曜社
- KELLER, J.M. (1983) Motivational design of instruction In C. M. Reigeluth (ed.) Instructional Theories and Models: An Overview of Their Current Status. New York: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers、pp.383 - 434
- KELLER, J.M. (2010) Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS model approach. New York: Springer

- 久保田賢一(2000) 構成主義パラダイムと学習環境デザイン, 関西大学出版部
- MAYER, R.E. (2001) Multimedia Learning, New York: Cambridge University Press
- 須曾野仁志・下村勉(1991)芭蕉データベースの作成・活用によるパソコン学習の実践, 三重大学教育学部附属教育実践研究指導センター紀要第11号: 140-147
- 須曾野仁志 (2010a) 全教科・領域で学習者がとり組めるデジタルストーリーテリングの実践と原理, 日本科学教育学会研究会研究報告 Vol24No.6,pp.5-10
- 須曾野仁志(2012)デジタルストーリーテリングを取り入れた授業設計, 三重大学教育学部附属教育実践総合センター紀要第32号: pp.1-6
- 鈴木克明(1995)[魅力ある教材]設計・開発の枠組みについて;ARCS 動機づけモデルを中心に、教育メディア研究、1(1);pp.50-61
- 山住勝広(2004) 活動理論と教育実践の創造 拡張的学習へ, 関西大学出版部
- VYGOTSKY, L.S. (1978) Mind in Society; The development of higher psychological process, Harvard University Press

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 須曾野 仁志 , 大野 恵理	4. 巻 70
2. 論文標題 マルチメディアラーニングの考え方に基づく iPad 用ピクチャームービーアプリ「くまた」の開発	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 三重大学教育学部紀要	6. 最初と最後の頁 p269-274
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 須曾野 仁志 , 大野 恵理 , 萩野 真紀 , 榎本 和能	4. 巻 70
2. 論文標題 東紀州地域を主とした小中学校でのスクラッチ (Scratch) プログラミング学習の実践	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 三重大学教育学部紀要	6. 最初と最後の頁 p439-446
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 Maho YAMANAKA, Hitoshi SUSON, Eri ONO*, Ayami NISHIDA	4. 巻 70
2. 論文標題 Using iPad App “Kumata” at Junior High School to Facilitate Self-Expression in English	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 三重大学教育学部紀要	6. 最初と最後の頁 p367-371
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 世古 浩一 , 須曾野 仁志	4. 巻 70
2. 論文標題 小学校におけるピクチャームービー作成アプリ「くまた」を活用した作品制作と発表	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 三重大学教育学部紀要	6. 最初と最後の頁 p457-462
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 須曾野 仁志 , 二宮 眞帆 , 趙 艶	4. 巻 69
2. 論文標題 情報発信型学習の実践とマルチメディアラーニング	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 三重大学教育学部紀要	6. 最初と最後の頁 467-473
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 趙 艶 , 須曾野 仁志	4. 巻 69
2. 論文標題 マルチメディアラーニングの考え方を取り入れた中国人日本語学習者によるデジタルストーリーテリング	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 三重大学教育学部紀要	6. 最初と最後の頁 461-466
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 大野 恵理 , 須曾野 仁志	4. 巻 69
2. 論文標題 スクラッチ・プロジェクトの形成的および総括的評価方法	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 三重大学教育学部紀要	6. 最初と最後の頁 513-520
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13件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 6件)

1. 発表者名 須曾野仁志 , 大野恵理 , 二宮眞帆 , 西田郁美
2. 発表標題 子ども用ピクチャームービー作成アプリ「くまた」の開発
3. 学会等名 日本教育工学会第34回全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大野 恵理, 須曾野 仁志, 萩野 真紀, 榎本 和能
2. 発表標題 複式学級におけるICT を活用した外国語指導の支援
3. 学会等名 日本教育工学会第34回全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hitoshi Susono, Maho Ninomiya, Yan Zhao, Eri ono, Maki Hagino
2. 発表標題 Multimedia Learning and Digital Storytelling by College Students in Japan
3. 学会等名 AECT2018(Association for Educational Communications and Technology) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hitoshi Susono; Eri Ono; Maki Hagino; Maho Yamanaka; Ayami Nishida; Hirokazu Seko
2. 発表標題 Development of an iPad App “Kumata” for K-9 students to make a simple picture-movie in a short time
3. 学会等名 SITE2019 (Society for Information Technology & Teacher Education International Conference) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Eri Ono; Hitoshi Susono; Maki Hagino; Kazuyoshi Enomoto; Emiko Onishi; Norihiko Matsuba; Yuya Hasegawa
2. 発表標題 Applying existing technologies to support elementary school teachers in teaching English in remote towns in Japan
3. 学会等名 SITE2019 (Society for Information Technology & Teacher Education International Conference) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 須曾野仁志、趙艶
2. 発表標題 マルチメディアラーニングと静止画像に着目した学習者による情報発信
3. 学会等名 日本教育工学会第33回全国大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 趙艶、須曾野仁志
2. 発表標題 日本語作文能力向上を目指した中国人学習者によるデジタルストーリーテリング
3. 学会等名 日本教育工学会第33回全国大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 大野恵理、須曾野仁志
2. 発表標題 スクラッチ・プロジェクトの客観及び主観評価方法
3. 学会等名 日本教育工学会第33回全国大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 須曾野仁志、二宮眞帆、趙艶
2. 発表標題 マルチメディアラーニングの考え方と学習者による情報発信型学習
3. 学会等名 日本教育工学会研究会JSET17-5
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 趙艶、須曾野仁志
2. 発表標題 マルチメディアラーニングに着目した中国人日本語学習者によるデジタルストーリーテリング実践
3. 学会等名 日本教育工学会研究会JSET17-5
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hitoshi Susono, Shotaro Hoda
2. 発表標題 Paper-based and Web 3s Card for Presentation and Sharing
3. 学会等名 nal Conference 2018 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hitoshi Susono, Yan Zhao, Maho Ninomiya, Eri ono, Maki Hagino
2. 発表標題 Digital Storytelling and Multimedia Learning by Chinese JFL (Japanese as a Foreign Language) Learners
3. 学会等名 Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Eri ono, Hitoshi Susono
2. 発表標題 Effects of Digital Storytelling Projects perceived by Pre-service Teachers in Japan
3. 学会等名 Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018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
--	---------------------------	-----------------------	----