

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 3 年 5 月 25 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18K02820

研究課題名(和文) 学習ログシステムとeブックを活用した留学生のキャリア支援に関する研究と実践

研究課題名(英文) Career Support for international Students Using Ubiquitous Learning Log System and E-book

研究代表者

魚崎 典子 (UOSAKI, NORIKO)

大阪大学・国際教育交流センター・特任准教授(常勤)

研究者番号：00721523

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、日本での就職を希望する留学生に対する就職サポートシステムを開発し、留学生の日本での就職サポートに貢献することである。初年度実施したアンケート調査の結果より日本語に対する不安が浮き彫りになり、不安要素を軽減するため、eBookとチャットツールInCircleからなる就職関連用語学習システムを構築した。コンテンツの拡充等の機能を随時アップさせてその都度評価実験を計4回実施。事前事後テスト結果よりeBook利用の統計的有意差(ブログ利用との比較)が検証できたが、InCircleに関しては高い評価を得たが効果的利用の検証までには至らなかった。2021年度以降も引き続き検証を行う。

研究成果の学術的意義や社会的意義

【研究成果の学術的意義】ITを活用したキャリア支援に関しては、主に e-Learning、遠隔教育の分野で行われているが、ユビキタス・モバイル技術を活用した留学生に特化した就活支援の研究は過去には行われていなかった。従って本研究は全く新しい挑戦という意味で学術的に意義深い。

【研究成果の社会的意義】政府が「日本再興戦略2016」の中で留学生の日本国内での就職率を3割から5割に向上させるという目標を掲げたが、未だ達成には至っていない。留学生の日本での就職は以前困難な現状の中で、留学生の日本での就職サポートを目的とした本研究の社会的に意義深い。

研究成果の概要(英文)：The objective of this study is to assist the international students who'd like to find a job in Japan by developing a career support system using eBook and a chat tool called InCircle. Based on the results of the questionnaire conducted in the first year which revealed Japanese language skills which are needed for Entry Sheet writing and job interviews as the top anxiety, the system was developed focused on assisting the learning of job-hunting related terms. The evaluation experiments were conducted four times and the results showed a statistically significant difference in the effectiveness of the eBook learning when compared with the learning using blogs, while the use of a chat tool InCircle did not show the statistically significant difference between with and without the use. The examination of the effectiveness of InCircle use will continue in 2021.

研究分野：教育工学、キャリア教育

キーワード：就職支援 留学生 eBook チャットシステム

1. 研究開始当初の背景

(1) 日本政府が「日本再興戦略 2016」の中で日本政府が留学生の日本での就職率 3 割から 5 割という目標を掲げて以来、留学生の就職支援が重要課題となった。目標を達成すべく産官学連携の留学生対象の就職支援プロジェクトが各地でスタートし、留学生の就職支援の社会的機運が高まっている状況であった。

(2) 近年著しい発展を遂げているユビキタス技術、モバイル技術の教育的応用研究は今世紀に入って目覚ましい発展を遂げている。技術の進歩に研究者も追従すべく研究の勢いは年々増してきている。本研究もその流れの中に位置づけられる。また就職支援に関する研究の学術的背景として、国内外でキャリア教育の重要性が叫ばれ、キャリア教育の単位化が進んでいる。ICT を活用したキャリア教育・キャリア支援に関しては、主に e-Learning、遠隔教育、マルチメディア教育の分野で行われているが、ユビキタス・モバイル技術を活用した留学生に特化した就職支援の研究は過去には行われていない。従って本研究は全く新しい挑戦と言えた。

2. 研究の目的

(1) 本研究の目的は、チャットシステム InCircle と eBook を活用して日本での就職を希望する留学生の就職サポートシステムを構築し、その効果を検証することである。また本研究が成果を上げることにより、留学生の日本での就職率を上昇させることである。なお申請書作成当時ラーニング・ログ・システム SCROLL 内に構築されている epub システムの活用を予定していたが 2019 年度システムの運用が休止したため、2020 年度評価実験では研究分担者神戸大学殷成久准教授開発の eBook を代用した。

3. 研究の方法

- (1) 留学生の望む就職サポートのあり方を明らかにするためのアンケート調査
- (2) 国内外の就職サポートの状況を調査
- (3) コンテンツ拡充: 就活関連 EPUB 用のコンテンツ作成。キャリアセミナー撮影と動画アップロード等
- (4) 申請者の所属する大学で、提案する就職サポートシステムを導入する。その有効性を検証する。検証結果をもとに改良した学習シナリオで評価実験を再度実施し、有効性の検証をする。
- (5) 開発したシステムを広報し、他の教育機関での応用の可能性を探る。

4. 研究成果

(1) 研究代表者の所属する大学の留学生を対象に 2018 年 10 月から 2019 年 1 月にかけて日本での就職の不安要素について選択形式アンケート調査を実施。77 名の回答を得た。設問と回答結果を以下に示す。設問: 就職活動をする上で不安を感じること(選択形式・複数回答可)。エントリーシート・面接が不安- 51 名(66%)で最も多く、前年度実施のアンケート結果と合致。実施年度による差は認められなかった。日本での就活には日常会話ではあまり使われない独特の用語があることに注目し就職関連用語学習コンテンツをシステムに導入した。

(2) NACE Conference & Expo2018 において留学生のキャリアサポートに関する情報収集。大学および就職ナビ会社における高度なデータ分析(学業成績と就職先を紐づけての分析、学生の就職先等追跡調査等)についての有益な知見を得たが、学生の成績と就職先を紐づけてのパーソナライズした就職サポートシステムの導入は予算的な問題、個人情報取得のためにクリアすべき条件を考慮し断念。

(3) 就活関連 EPUB 用のコンテンツを 40 コンテンツまで拡充、英語説明の拡充、イラスト等の視覚情報の拡充、日本語の平易化を行い、クイズ問題を拡充した(図 1 参照)。留学生向けキャリア関連イベント/留学生に役立つ情報をチャットシステムで配信した。2020 年度に実施されたキャリアセミナーを録画しと YouTube にアップロードして限定公開した(図 2 参照)。研究対象のシステムと直接には関係ないがあらゆる角度から留学生のキャリアサポートを試みた。

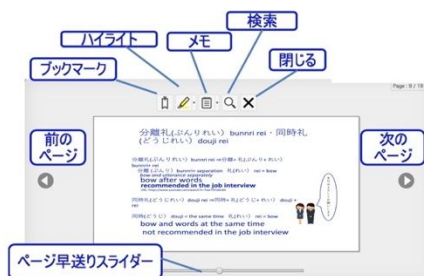


図 1 英語説明拡充、イラストの拡充、日本語の平易化を図った eBook コンテンツ

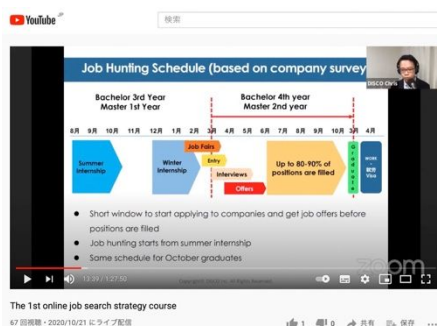


図 2 就活セミナーの YouTube 配信

(4) 評価実験

1) 留学生向け就職支援のプロトタイプとして、SCROLL の EPUB システムとチャットツール InCircle を組み合わせた就職関連用語学習シナリオを作成 (図 3、4 参照)。2018 年度後期 22 名の留学生を対象に評価実験を実施した。パイロット実験用に作成したコンテンツを効果比較のためブログサイトにも作成し、epub システムの効果を検証した。評価実験の結果、事後テスト結果に統計的有意差が認められた。また事後アンケート結果においても eBook のほうが良いが 62%, ブログのほうがよいが 15%, どちらでもよいが 23%で、eBook のほうが高い評価を得た。また eBook のマスキング機能についても同時に評価実験を実施。事前事後テスト結果に有意差は認められなかったものの事後アンケートによるとマスキング機能有りのほうが良い - 54%。無しのほうがよい - 23%、どちらでもよい - 23%で、マスキング有りの eBook のほうが高い評価を得た。実験結果は HCI12019 にて発表した。チャットシステム InCircle の効果に関して今回は比較実験を行っていないため InCircle 評価検証は次年度への持ち越しとなった。

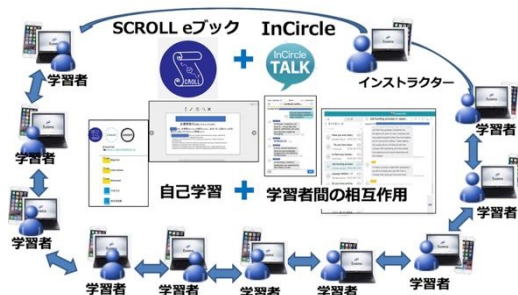


図 3 eBook と InCircle を活用した学習システム

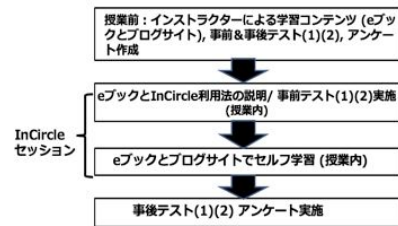


図 4 学習シナリオ

2) 2019 年度前期研究代表者の担当クラスで参加者 9 名を対象にチャットツール InCircle の評価実験を実施。InCircle を利用して就活関連用語の学習コンテンツを配信し、学生と教師間、学生間の相互作用を試み、その効果を検証した (図 5 参照)。InCircle 利用の有無で事前事後テスト上昇率に統計的有意差は認められなかったが、事後実施した 5 段階評価アンケートでは「InCircle は就活用語学習に役立った」が最も高得点で、次に楽しさを問う設問が続いた。InCircle は楽しく学べて就活用語学習に役立ったと学習者が評価したと言った。評価実験結果は 12/4(水)台湾墾丁で開催された ICCE2019 で発表した。

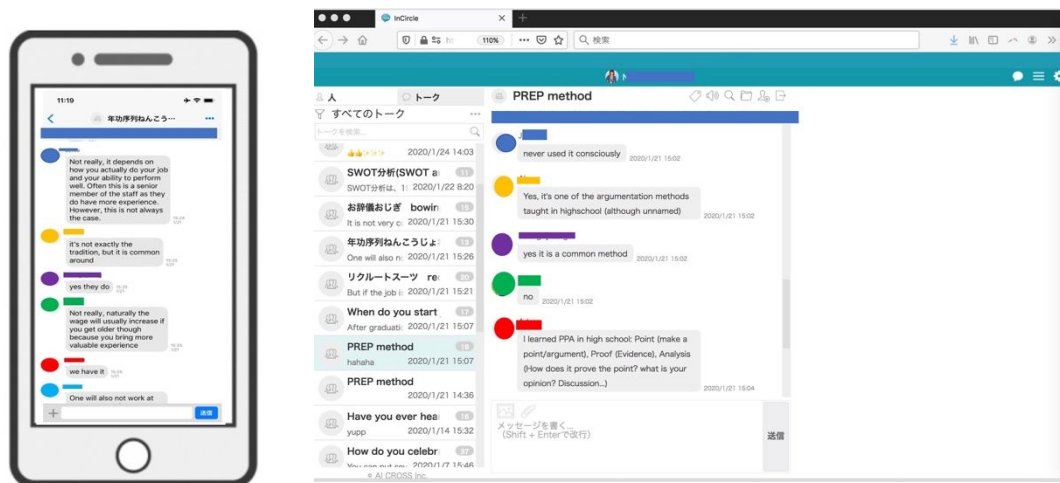


図 5 InCircle スマホ画面 (左) と PC 画面 (右)

3) 2019 年度前期研究代表者担当 2 クラス計 17 名対象に評価実験を実施した。ラーニングアナリティクスのアプローチで eBook 利用時間と事前事後テストの上昇率の相関性分析を行なったが、相関性は認められなかった。評価実験結果は HICC2020 にて発表。

4) 2020 年度前期研究代表者担当クラスは、コロナ禍のためすべてリモート授業となったため、本研究で利用しているチャットシステム InCircle をリモート授業で利用。オンラインとオンデマンド併用を可能にするという効果が検証され、ICCE2020 で発表。

5) 2020 年度後期研究代表者所属大学で留学生 49 名を対象に評価実験を実施した。本評価実験では、SCROLL eBook が運用休止となったため、研究分担者神戸大学殷成久准教授開発の

eBook を利用した。本評価実験の目的の1つは ラーニングスタイルアンケートを実施し、個々のラーニングスタイルと本システム利用効果との相関性検証であった。前年度の評価実験では有意差が認められなかった InCircle 利用の効果についても引き続き検証した。現在評価実験結果分析中。結果については ICCE2021 で発表予定。

(5) 開発したシステムの広報に関しては、予定していたシステム体験ワークショップはコロナ禍により開催できなかったが、スライドシェアと YouTube に利用手順をアップロードし 2021 年度履修留学生にシェアした(図 6、7 参照)。2021 年度以降も導入し評価実験は継続する。

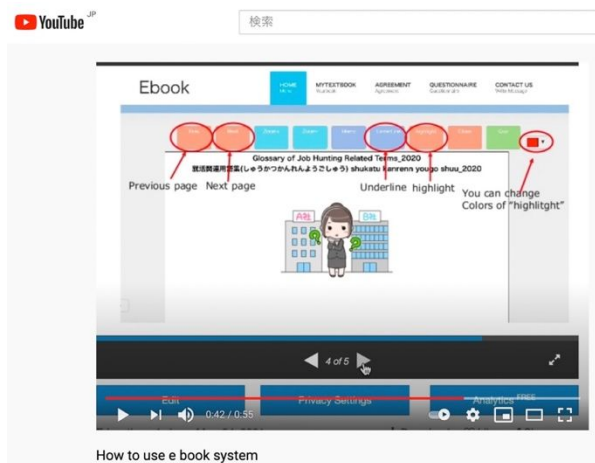


図3 eBook 利用法

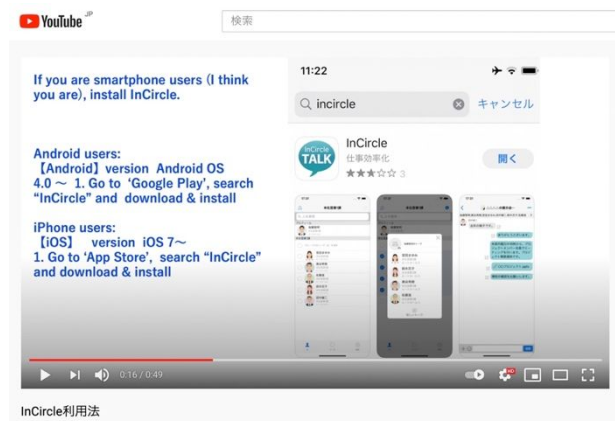


図4 InCircle 利用法

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 1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 Kousuke Mouri, Noriko Uosaki, Hiroaki Ogata	4. 巻 21(2)
2. 論文標題 Learning analytics for supporting seamless language learning using e-book with ubiquitous learning system	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Educational Technology and Society,	6. 最初と最後の頁 150-163
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 Kousuke Mouri, Noriko Uosaki, Chengjiu Yin	4. 巻 17 (1)
2. 論文標題 Analyzing Learning Patterns Based on Log Data from Digital Textbooks	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Distance Education Technologies	6. 最初と最後の頁 1-14
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 Kousuke Mouri, Noriko Uosaki, Chengjiu Yin	4. 巻 4(1)
2. 論文標題 Learning Analytics for Improving Learning Materials using Digital Textbook Logs	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Information Engineering Express Information Engineering Express International Institute of Applied Informatics	6. 最初と最後の頁 23-32
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 Noriko Uosaki, Takahiro Yonekawa	4. 巻 19
2. 論文標題 conducting a Japanese Language and Culture Class Online During the COVID-19 Pandemic in Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Agenda	6. 最初と最後の頁 28-31
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 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20件(うち招待講演 0件/うち国際学会 15件)

1. 発表者名 Noriko UOSAKI
2. 発表標題 Seamless Collaborative Learning Method to Learn Business Japanese with eBook and Chat System
3. 学会等名 HCI12019 Orlando July, Distributed, Ambient and Pervasive Interactions. HCI1 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11587. Springer, Cham pp 442-458. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Noriko UOSAKI
2. 発表標題 Research and Practice in Seamless Learning in Japan Featuring SCROLL Projects
3. 学会等名 Proceedings of mLearn2019@TU-Delft, Sep. 16-18, 157-164. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Noriko UOSAKI
2. 発表標題 Supporting Job-hunting Students to Learn Job-hunting Related Terms with SCROLL eBook and InCircle Supporting Job-hunting Students to Learn Job-hunting Related Terms with SCROLL eBook and InCircle
3. 学会等名 Conference Proceedings Volume 1 of the 27th International Conference on Computers in Education (ICCE2019), 478-483. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Noriko UOSAKI
2. 発表標題 Supporting Japanese Language Learners with an Onomatopoeia Learning Site
3. 学会等名 Conference Proceedings Volume II of the 27th International Conference on Computers in Education (ICCE2019), 184-191. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Chengjiu YIN
2. 発表標題 An Analysis of Learning Behavior Patterns with Different Devices and Weights
3. 学会等名 Conference Proceedings Volume 1 of the 27th International Conference on Computers in Education (ICCE2019), 288-293. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Lingyu LI,
2. 発表標題 System for Finding and Improving the Relevant Contents of Digital Textbooks based on Quizzes' Contents
3. 学会等名 Conference Proceedings Volume II of the 27th International Conference on Computers in Education (ICCE2019), 178-183. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 魚崎 典子, 毛利 考佑, 米川孝宏, 緒方 広明
2. 発表標題 SCROLLeブックとInCircleを活用した就活関連用語学習支援
3. 学会等名 日本キャリア教育学会第41回研究大会@長崎大学
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 魚崎典子, 毛利考佑, 緒方広明
2. 発表標題 学習ログシステムとeブックを活用した留学生のシームレスなキャリア支援
3. 学会等名 第25回 情報処理学会 教育学習支援情報システム研究会 (CLE), 北海道大学, 2018-CLE-25(2), 1-5, 2018年6月
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Noriko Uosaki, Takahiro Yonekawa, and Chengjiu Yin
2 . 発表標題 Supporting Collaborative Interaction Among Learners Using Collaborative Learning System InCircle
3 . 学会等名 Proceedings of the 8th International Conference on Advanced Collaborative Networks, Systems and Applications(COLLA2018), pp1-6, June 24-28, Venice, Italy, 2018. (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Noriko Uosaki, Kousuke Mouri, Chengjiu Yin, Hiroaki Ogata
2 . 発表標題 Seamless Support for International Students' Job Hunting in Japan Using Learning Log System and eBook
3 . 学会等名 Proceedings of IEEE International Conference on Learning Technologies and Learning Environments(LTLE2018) , pp.374-377, July 8-12, Yonago, Tottori, 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Mouri, K., Uosaki, N., Hasnine, M.N., Shimada, A., Yin, C., Kaneko, K. & Ogata, H.
2 . 発表標題 Supporting Teaching/Learning with Automatically Generated Quiz System
3 . 学会等名 Proceedings of E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (pp. 178-187) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Noriko Uosaki, Kousuke Mouri, Chengjiu Yin, Hiroaki Ogata
2 . 発表標題 How We Can Support International Students' Job Hunting in Japan Seamlessly
3 . 学会等名 Proceedings of 26th International Conference on Computer in Education(ICCE2018) , pp.527-529, Nov. 26-30, Philippines, 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Noriko Uosaki and Gustavo Zurita
2 . 発表標題 Facilitating Collaborative Learning for Japanese Language Learners using Sketchpad
3 . 学会等名 Workshop Proceedings of the 26th International Conference on Computers in Education (ICCE2018), pp.767-774, Nov. 26-30, Philippines, 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Mohammad Nehal Hasnine, Kousuke Mouri, Noriko Uosaki, Victoria Abou-Khalil, Brendan Flanagan and Hiroaki Ogata
2 . 発表標題 SCROLL Dataset in the Context of Ubiquitous Language Learning
3 . 学会等名 Workshop Proceedings of the 26th International Conference on Computer in Education, pp.418-423, November 26-30, Philippines, 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Mohammad Nehal Hasnine, Kousuke Mouri, Brendan Flanagan, Gokhan Akcapinar, Noriko Uosaki and Hiroaki Ogata
2 . 発表標題 Image Recommendation for Informal Vocabulary Learning in a Context-aware Learning Environment
3 . 学会等名 Proceedings of the 26th International Conference on Computer in Education, pp. 669-674, November 26-30, Philippines, 2018. (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Kousuke Mouri, Mohammad Nehal Hasnine, Takafumi Tanaka, Noriko Uosaki and Hiroaki Ogata
2 . 発表標題 Seamless Learning Infrastructure for Finding Relationships Between Lecture and Practical Training
3 . 学会等名 Proceedings of the 26th International Conference on Computer in Education, pp. 530-532, Nov. 26-30, Philippines, 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 Lingyu LI, Noriko UOSAKI, Hiroaki OGATA, Kousuke MOURI, & Chengjiu YIN
2. 発表標題 Analysis of Behavior Sequences of Students by Using Learning Logs of Digital Books
3. 学会等名 Proceedings of the 26th International Conference on Computer in Education, pp.367-376, Nov. 26-30, Philippines, 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 毛利 考佑, 島田 敬士, 殷 成久, 魚崎 典子, 金子 敬一, 緒方 広明
2. 発表標題 非負値行列因子分解を用いたデジタル教科書におけるスクラッチ機能の閲覧パターン分析
3. 学会等名 第25回 情報処理学会 教育学習支援情報システム研究会 (CLE), 北海道大学, 2018 査読無
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Noriko Uosaki, Kousuke Mouri, Takahiro Yonekawa, Chengjiu Yin, Akihiko Ieshima and Hiroaki Ogata, Learning Support for Career Related Terms with SCROLL and InCircle
2. 発表標題 Learning Support for Career Related Terms with SCROLL and InCircle
3. 学会等名 Proceedings of HCI12020 July,2020 In: Distributed, Ambient and Pervasive Interactions. HCI1 2020. Lecture Notes in Computer Science, vol 12203. Springer, Cham pp 648-662.
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Noriko Uosaki and Takahiro Yonekawa,
2. 発表標題 Online Student-centered Seamless Learning Course under the COVID-19 Pandemic
3. 学会等名 Proceedings of ICCE2020, December, 2020 (ICCE2020), 728-731.
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Noriko Uosaki, Kousuke Mouri, Mahiro Kiyota, Hiroaki Ogata	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 208
3. 書名 Seamless Learning Perspectives, Challenges and Opportunities (Supporting Seamless Learning with a Learning Analytics Approach)	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>学習ログシステムとeブックを活用した留学生のキャリア支援に関する研究と実践 https://sites.google.com/site/norikouosaki/research-projects</p>

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	殷 成久 (Yin Chengjiu Yin) (20512180)	神戸大学・情報基盤センター・准教授 (14501)	
研究分担者	毛利 考佑 (Mouri Kousuke) (60796001)	京都大学・学術情報センター・講師 (14301)	

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
---------	---------