

令和 4 年 6 月 21 日現在

機関番号：20103

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2018～2020

課題番号：18H01056

研究課題名（和文）自己調整学習者を育てる21世紀の成人学習環境デザイン原則の構築

研究課題名（英文）Building design principles of an adult learning environment for fostering self-regulated learners in the 21st century

研究代表者

美馬 のゆり（Mima, Noyuri）

公立はこだて未来大学・システム情報科学部・教授

研究者番号：00275992

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 13,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の理論的背景である、自己調整学習から発展した、共調整学習や、社会的に共有された調整学習の研究のサーベイを行なった。21世紀に必要な成人の能力を明らかにするための調査の一環として、国際機関OECDの本部への訪問調査を行う予定であったが、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い断念した。文献調査に注力し、教材の開発を行なった。開発した教材はホテル学校や高校で実践した。これらをもとに学会発表を行ったほか、教材を取り巻く学習環境デザインに関する論文、書籍を出版した。本教材については、国際的な社会活動（Salzburg Global Seminar）のプロジェクトの一つに活用されることとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

成人のデジタルリテラシーの向上とデザイン思考の促進のため、社会的に共有された調整学習が発現し、促進する場をデザインしつつ、教材を開発した。本研究では、これまで開発してきたワークシートの補助教材として、カード型教材を開発し、それら教材を管理するシステムのプロトタイプを制作した。本教材管理システムは、ワークシートやカードに印刷する説明文や図などの情報を、学習の目的や対象者にあわせて変更できる機能を持つ。印刷する情報をテーマ別のデータセットとしてデータベースに追加していくことで、本教材の用途は多領域に広がる。成人のインフォーマルな学習の場として特に、まちづくりワークショップなどでの活用が有効である。

研究成果の概要（英文）：We surveyed research on co-regulated and socially shared regulated learning, which evolved from self-regulated learning, the theoretical background of this study. As part of the research to identify adult competencies needed in the 21st century, we had planned to visit the headquarters of an international organization, OECD but decided to decline due to the spread of COVID-19. We focused on the literature review and developed educational materials. The developed teaching materials were practiced at a hotel school and high school. Based on these materials, we made academic conference presentations and published papers and books on the design of learning environments surrounding the teaching materials. The teaching materials were used in one international social activity (Salzburg Global Seminar) project.

研究分野：教育工学

キーワード：自己調整学習 社会的に共有された調整学習 成人学習 デジタルリテラシー デザイン思考 カード型教材 ワークショップ 教材管理システム

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、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

人生 100 年時代において生涯は、学習、勤労、引退という直線型から、学び直しを含む複線型へ変化してきている。複線となる大学、職場、地域を通じた学習環境のデザイン原則とは何か。

グローバル化、ネットワーク化、デジタル化によって学習観が転換し、21 世紀に必要な成人の育成が求められている。しかしながら成人に必要な能力として、初等中等教育における「21 世紀型スキル」にあたるような概念は、明らかになっていない。ビジネスの世界において「デザイン思考」の必要性は叫ばれているものの、教育学、認知心理学などの学術的観点からの検討はほとんどなされていない。

OECD(2011)は、ノンフォーマル学習を「学習(学習目標、学習時間、もしくは学習支援の観点から)としては明瞭にデザインされていないが、計画された活動に埋め込まれた学習」、インフォーマル学習を「仕事、家庭生活、余暇に関連した日常の活動の結果としての学習」とし、学校教育のフォーマル学習とともにその重要性を指摘している。

これまで大学教育においては、自己調整学習をはじめとする、さまざまな教育理論、学習理論をもとにした教材の開発、教育実践が行われてきている。同じ成人学習であっても、職場研修(ノンフォーマル)や地域活動の不定型で偶発的な場面(インフォーマル)での学習の研究は、大学教育(フォーマル)に比較すれば、数が少ないのが現状である。21 世紀に必要な成人の能力を学術的観点から明らかにし、異なる学習場面、大学、職場、地域活動に共通して利用可能な自己調整学習者を育てる教材を開発し、実践研究を行う。そこから、フォーマル、ノンフォーマル、インフォーマルの連続した複線的な成人学習環境のデザイン原則を構築することで、大学、職場、地域の人材育成の場面にあわせ、効果的な成人の学習環境をデザインすることが可能となる。

2. 研究の目的

本研究では、21 世紀に必要な成人の能力を明らかにし、教育工学の観点から自己調整学習の理論を発展させた「共調整学習」「社会的に共有された調整学習」の概念をもとに、異なる学習場面、大学教育(フォーマル)、職場研修(ノンフォーマル)、地域活動(インフォーマル)に共通して利用可能な教材開発を行い、成人学習環境のデザイン原則を構築することを目的とする。

3. 研究の方法

21 世紀の成人学習環境のデザイン原則を構築するために、1 年目は理論的、社会的背景について調査する。2 年目は調査の結果を受け、カリキュラム開発を行いつつ、調査の補足も行う。3 年目はカリキュラムに基づき、教材を開発しつつ、実践の中で開発のサイクルを繰り返し、最終的にデザイン原則を構築する。

本研究の理論的側面としては、自己調整学習を発展させる。土台となる自己調整学習 (self-

regulation of learning: SRL) の概念は、学習を個人の中のものとする学習観に根差している。近年の認知心理学、学習科学などで起こった学習観の転換、学習を実践共同体への参加のプロセスとみなすことや、協調的な学習に対して、自己調整学習の概念には限界がある。そこで本研究では、複数人の活動に着目した共調整学習 (co-regulation of learning: CoRL) や、地域活動などがモデルとなりうる社会的に共有された調整学習 (socially shared regulation of learning: SSRL) に着目し、理論的發展を目指す。

4. 研究成果

本研究の理論的背景である、自己調整学習から発展した、複数人の活動に着目した共調整学習 (co-regulation of learning: CoRL) や、地域活動などがモデルとなりうる社会的に共有された調整学習 (socially shared regulation of learning: SSRL) の研究のサーベイを行なった (美馬, 2019)。

21 世紀に必要な成人の能力を明らかにするための調査の一環として、2020 年 3 月に国際機関の本部 (パリ) への訪問調査を行う予定であったが、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、日本からの訪問者を受け入れないと連絡があり、2020 年 7 月に延期した。その間、文献調査、学会で中間発表を行い、訪問調査の準備、教材の開発を行なった。しかしながら、感染拡大が収まらず、7 月の訪問調査を断念し、文献調査に注力し、教材の開発を行なった (美馬, 2019; 美馬・市岡, 2021)。教材の有効性を確認するためのワークショップも、当初行う予定であった市民活動の場も、感染の拡大が治らず断念することになった。その状況下の実施できたのは、ホテル学校での実践と、協力者による高校での利用実践報告である。これらをもとにした学会発表を行ったほか、教材を取り巻く学習環境デザインに関する論文、書籍の出版をおこなった。書籍 2 冊は、本研究の成果を広く知らせるため、1 冊は、中学生から教育関係者向けに、もう 1 冊は、教育関係者向けに出版した。前者は、『AI の時代を生きる : 未来をデザインする創造力と共感力』 (美馬, 2021)、後者は『計算論的思考ってなに?—コンピュータサイエンティストのように考える』 (中島・平田・美馬ほか, 2021) である。

本教材については、国際的な社会活動 (Salzburg Global Seminar) のプロジェクトの一つに活用されることとなり、今後の発展が期待できる。プロジェクトの情報は以下の通りである。

ENABLING MAGOME: AN EMPATHIC DESIGN STRATEGY FOR COMMUNITY REVITALIZATION (<https://www.salzburgglobal.org/multi-year-series/jittn/pageId/9211>)

また本研究の成果は、2022 年度から始まる基盤研究(B)「成人に必要な新たなコンピテンシーの確立と調整学習を基にしたその育成手法の開発」につながった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計17件（うち査読付論文 17件 / うち国際共著 2件 / うちオープンアクセス 11件）

1. 著者名 橋本佳蓉子・渡辺雄貴	4. 巻 45 Suppl.
2. 論文標題 高校生の数学的問題解決方略使用を促す授業外学習教材の開発 自己調整学習との関連に着目して	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本教育工学会論文誌	6. 最初と最後の頁 137-140
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.15077/jjet.S45068	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Matsuda,T., Watanabe, Y., Shigeta, K., Kondo,N. & Kato, H.	4. 巻 15(1)
2. 論文標題 Factors Affecting University Students' At-home Learning during the COVID-19 Pandemic	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal for Educational Media and Technology	6. 最初と最後の頁 48-70
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 高橋暁子・金西計英・根本淳子・竹岡篤永	4. 巻 38(2)
2. 論文標題 大学間連携事業におけるオンデマンド型オンライン授業の質保証を目指した設計ガイドライン準拠確認シートの開発	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 教育システム情報学会誌	6. 最初と最後の頁 156-161
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.14926/jsise.38.156	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Katsuaki Suzuki	4. 巻 1(1)
2. 論文標題 Contribution of the Japan Society for Educational Technology toward a Super-Smart Society (Society 5.0)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Information and Technology in Education and Learning	6. 最初と最後の頁 1-7
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.12937/itel.1.1.Inv.p001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Rivers, D. J., Vallance, M. and Nakamura, M.	4. 巻 50(1)
2. 論文標題 Metacognitive Knowledge and the Self as Socially Distanced Online Learner: A Virtual Reality Assisted Analysis of Academic Self-Concept	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Educational Technology System	6. 最初と最後の頁 87 - 111
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/0047239521999779	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 Rivers, D. J., Nakamura, M. and Vallance, M.	4. 巻 60 (1)
2. 論文標題 Online Self-Regulated Learning and Achievement in the Era of Change	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Educational Computing Research	6. 最初と最後の頁 104-131
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/07356331211025108	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 Vallance, M. and Towndrow, P.A.	4. 巻 3:779148
2. 論文標題 Perspective: Narrative Storyliving in Virtual Reality Design	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Virtual Reality	6. 最初と最後の頁 1月5日
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/frvir.2022.779148	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Mima, Noyuri	4. 巻 1
2. 論文標題 The Potential of Local Science Festivals for a Sustainable Society	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 2018 Science and You, International Conference on Science Communication	6. 最初と最後の頁 1-9
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 石田百合子・根本淳子・松葉龍一・平岡斉士・鈴木克明	4. 巻 36(4)
2. 論文標題 同僚モデルを適用したアクティブ・ラーニング推進責任者研修の開発とデザイン原則の提案 - 国立高等専門学校機構での事例から -	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 教育システム情報学会誌	6. 最初と最後の頁 243-256
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14926/jsise.36.243	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 渡邊浩之・鈴木克明・戸田真志・合田美子	4. 巻 36(4)
2. 論文標題 実践と内省を結びつけるチューター育成プログラムの開発	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 257-262	6. 最初と最後の頁 257-262
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14926/jsise.36.257	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 美馬のゆり	4. 巻 5(3)
2. 論文標題 コンピュータの教育的利用からラーニングトランスフォーメーションへ	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 情報処理学会論文誌 教育とコンピュータ	6. 最初と最後の頁 1-9
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 Mima Noyuri	4. 巻 -
2. 論文標題 The Challenge for Higher Education Reform in Japan by Seven Samurai	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Blended Learning. Enhancing Learning Success	6. 最初と最後の頁 3~16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-94505-7_1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Inoue Kenji, Nakashima Hiroshi, Otsuka Kazunori, Suzuki Katsuaki	4. 巻 12(1)
2. 論文標題 Development and practical use of e-learning to support students during fieldwork in the local community	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal for Educational Media and Technology	6. 最初と最後の頁 6~17
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Roux Peter W., Suzuki Katsuaki, Matsuba Ryuchi, Goda Yoshiko	4. 巻 12(1)
2. 論文標題 Developing Cultural Intelligence (CQ): Designs for Blended Learning	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal for Educational Media and Technology	6. 最初と最後の頁 18~28
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Suzuki Katsuaki	4. 巻 138
2. 論文標題 Participants-centered Design of Annual Meeting: From the Perspectives of Instructional Systems	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 YAKUGAKU ZASSHI	6. 最初と最後の頁 533~536
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1248/yakushi.17-00196-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 天野 慧、都竹 茂樹、鈴木 克明、平岡 斉士	4. 巻 42
2. 論文標題 社会人向け教育プログラムにおける修了に対する動機づけを向上させるための個別フィードバックのデザイン	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本教育工学会論文誌	6. 最初と最後の頁 331~343
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15077/jjet.42120	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Vallance Michael, Towndrow Phillip A.	4. 巻 -
2. 論文標題 Mapping Computational Thinking for a Transformative Pedagogy	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Computational Thinking in the STEM Disciplines	6. 最初と最後の頁 301 ~ 325
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-93566-9_15	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 該当する

〔学会発表〕 計44件（うち招待講演 6件 / うち国際学会 14件）

1. 発表者名 近藤孝樹, 横山喬一, 御園真史, 稲葉利江子, 渡辺雄貴
2. 発表標題 学習方略使用支援システムによる学習状況の可視化が共同体意識に与える影響
3. 学会等名 日本教育工学会2022年春季全国大会講演論文集
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 實川裕斗, 大浦弘樹, 渡辺雄貴
2. 発表標題 高等学校数学科における学習方略習得のためのKBCPフレームワークを用いた授業設計の検討
3. 学会等名 日本教育工学会2021年秋季全国大会講演論文集
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 近藤孝樹, 横山喬一, 御園真史, 稲葉利江子, 渡辺雄貴
2. 発表標題 ノートテイキングにおける具体的な記述の分類
3. 学会等名 日本教育工学会2021年秋季全国大会講演論文集
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takaki Kondo, Kyoichi Yokoyama, Tadashi Misono, Rieko Inaba, Yuki Watanabe
2. 発表標題 Nudge for Note Taking Assist System:A Learning Strategy Feedback System Among Learners Through Their Tablet
3. 学会等名 23rd International Conference on Human-Computer Interaction Proceedings Part 1 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hiroto Jitsukawa, Yuki Watanabe
2. 発表標題 The Learning Strategy Classification for Learning Goals in High School Mathematics
3. 学会等名 International Conference for Media in Education 2021 Conference Program and Proceedings (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takaki Kondo, Kyoichi Yokoyama, Tadashi Misono, Rieko Inaba, Yuki Watanabe
2. 発表標題 Effectiveness of an Interface That Facilitates Nudge to Improve Note-Taking Strategies
3. 学会等名 International Conference for Media in Education 2021 Conference Program and Proceedings (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takaki Kondo, Kyoichi Yokoyama, Tadashi Misono, Rieko Inaba, Yuki Watanabe
2. 発表標題 Evaluation of a Sequential Feedback System to Promote Nudge Among Learners and Support Learning Strategies
3. 学会等名 44rd Annual AECT Proceedings (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木克明
2. 発表標題 教育デザイン研究の実装と普及～未来を見据えた評価の視点～（教育企画）
3. 学会等名 第14回日本医療教授システム学会総会・学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鈴木克明・喜多敏博・平岡斉士・合田美子・長岡千香子・山下藍・張暁紅・宮下和子
2. 発表標題 教育改善スキル修得オンラインプログラム第三弾「FD活動デザイン編」の構想
3. 学会等名 日本教育工学会第39回秋季全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木真保・松葉龍一・鈴木克明・合田美子
2. 発表標題 専門家集団のための「探求の共同体」設計に向けての検討 インフォーマルなコミュニケーションによる学びのために
3. 学会等名 日本教育工学会第39回秋季全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木克明
2. 発表標題 大学教育の新たなブレンド型モデルの構築に向けた提言
3. 学会等名 第46回教育システム情報学会全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木克明
2. 発表標題 Student Successのための学習支援のありかた：次世代大学を創るための21の提言
3. 学会等名 第16回日本リメディアル教育学会全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Suzuki, K.
2. 発表標題 From Nine Events of Instruction to the First Principles of Instruction: Transformation of Learning Architecture for Society 5.0
3. 学会等名 14th International Conference on Blended Learning (ICBL 2021)/2021 International Symposium on Educational Technology (ISET) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Suzuki, K., & Hiraoka, N.
2. 発表標題 Transactional Distance Theory and Scaffolding Removal Design for Nurturing Students' Autonomy
3. 学会等名 ICoME 2021(International Conference for Media in Education) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ichimura, Y., Nakano, H., & Suzuki, K.
2. 発表標題 10 Dimensions Model for Quality MOOC Design
3. 学会等名 ICoME 2021(International Conference for Media in Education) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Cutting, M., Goda, Y., & Suzuki, K.
2. 発表標題 Evaluating Impact of Pre-Departure Training on Study Abroad Outcomes by Adapting Kirkpatrick 's Evaluation Framework
3. 学会等名 ICoME 2021(International Conference for Media in Education) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Rivers, D.J. and Vallance, M.
2. 発表標題 Unconscious incompetence and resistance to professional development in Japanese higher education
3. 学会等名 the 16th annual International Technology, Education and Development Conference (INTED), Valencia, Spain (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Vallance, M.
2. 発表標題 Work-in-progress: Didactical Design for Virtual Reality Education
3. 学会等名 IEEE International Conference on Engineering, Technology & Education (TALE), 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 美馬義亮
2. 発表標題 概念形成に関する「圏論的」解釈について
3. 学会等名 日本認知科学会第38回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Suzuki, Katsuaki
2. 発表標題 Design Principles of Higher Education Proposed toward Super-Smart Society (Invited Keynote)
3. 学会等名 International Joint Conference on Information, Media and Engineering (IJCIME2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Suzuki, Katsuaki
2. 発表標題 Japanese Society 5.0 and AI. In A. Zhao (Chair), Invited Panel: AI in Education(China-Japan-Republic of Korea)
3. 学会等名 International Conference for Media in Education (ICOME) 2019, China Capital Market Institute, Shenzhen, China (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 横山喬一, 御園真史, 渡辺雄貴
2. 発表標題 数学科授業ノートテイキングにおける自己調整学習能力の育成に向けてー行動経済学理論の援用ー
3. 学会等名 AI時代の教育学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 横山喬一, 渡辺雄貴
2. 発表標題 紙媒体とタブレット端末のノートテイキングにおける学習方略の能力的違いー自己調整学習能力に注目してー
3. 学会等名 日本教育工学会2019年秋季全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 美馬 義亮
2. 発表標題 研究活動を学ぶ集団の学習支援
3. 学会等名 日本教育工学会2019年秋季全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 美馬のゆり
2. 発表標題 学習の変革に向けて（自己調整学習者を育てる）
3. 学会等名 日本リメディアル教育学会第15回全国大会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 美馬のゆり
2. 発表標題 学習法データベースの構築と適応型インデックスの作成に向けて
3. 学会等名 日本教育工学会2019年秋季全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 美馬のゆり
2. 発表標題 メタ学習を意識した学習支援システムのプロトタイプの開発
3. 学会等名 日本教育工学会2019年秋季全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 卯子澤 考輔, 美馬義亮
2. 発表標題 協調学習と概念マップを用いた数学学習環境の提案
3. 学会等名 日本教育工学会2019年秋季全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 橋本住蓉子, 渡辺雄貴
2. 発表標題 自己調整学習と数学の学習方略と効力感の関連
3. 学会等名 日本教育工学会2020年春季全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 美馬 のゆり
2. 発表標題 21世紀の成人学習環境デザイン原則の構築
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 中原 翼, 美馬 義亮
2. 発表標題 卒業研究テーマ決定プロセスの分析
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 高橋 暁子、根本 淳子、鈴木 克明
2. 発表標題 日本教育工学会FDワークショップにおける最終レポート添削ルーブリックの改訂
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 鈴木 克明、市川 尚、高橋 暁子、竹岡 篤永、根本 淳子
2. 発表標題 授業担当者インタビューによる「思いに寄り添う提案」の基盤づくり
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 根本 淳子、市川 尚
2. 発表標題 自分の学びをデザインする力の向上を目指した授業実践
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 榎本 直輝、渡辺 雄貴、伊藤 稔
2. 発表標題 中等数学教育によるメタ学習スキルに注目した学習支援モデルの検討
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 御園 真史、渡辺 雄貴
2. 発表標題 算数・数学科の学習指導案を評価するためのルーブリックの開発
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 Mima Noyuri
2. 発表標題 The Challenge for Higher Education Reform in Japan by Seven Samurai
3. 学会等名 11th International Conference, ICBL 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Vallance Michael
2. 発表標題 Antidisciplinary learning and the TKF creativity spiral
3. 学会等名 Proceedings of E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鈴木 克明、根本 淳子
2. 発表標題 奇跡を呼ぶ魔法あるいは錬金術としてのインストラクショナルデザイン
3. 学会等名 第43回教育システム情報学会全国大会 (北星学園大学)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 木塚 あゆみ、佐藤 和彦、美馬 義亮、柳 英克
2. 発表標題 Expanding Idea Generation Capability for Engineering Student in Design Workshop Using Scientific Fictional Story
3. 学会等名 EdMedia + Innovate Learning 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 美馬 のゆり
2. 発表標題 「学習」の移り変わりこれから
3. 学会等名 日本医療教授システム学会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宮田 和美、室田 真男
2. 発表標題 高校・大学における支援型リーダーシップスキルを測定する方法の検討
3. 学会等名 第25回大学教育研究フォーラム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 室田 真男、林 直亨、小泉 勇人、鈴木 悠太、佐久間 邦宏
2. 発表標題 学士課程3年次の必修科目「教養卒論」と大学院生アシスタント育成科目「ピアレビュー実践」の連携実践
3. 学会等名 第25回大学教育研究フォーラム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木 克明
2. 発表標題 教育講演「学習が苦手な学習者へのアプローチ」
3. 学会等名 第11回日本医療教授システム学会総会・学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計5件

1. 著者名 美馬のゆり・マイケルヴァランスほか	4. 発行年 2022年
2. 出版社 公立はこだて未来大学出版会	5. 総ページ数 176
3. 書名 計算論的思考ってなに？ コンピュータサイエンティストのように考える	

1. 著者名 美馬のゆり	4. 発行年 2021年
2. 出版社 岩波書店	5. 総ページ数 216
3. 書名 AIの時代を生きる：未来をデザインする創造力と共感力	

1. 著者名 Katsuaki Suzukiほか	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 189
3. 書名 Blended Learning: Re-thinking and Re-defining the Learning Process	

1. 著者名 Miller, C.T, Pina, A.A.(Eds.) 鈴木 克明(担当:分担執筆, 範囲:Go with the flow, whenever it comes (Chapter 17))	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Springer Nature Switzerland AG	5. 総ページ数 178
3. 書名 Lessons in Leadership in the Field of Educational Technology	

1. 著者名 美馬 のゆり、富永 敦子、田柳 恵美子	4. 発行年 2018年
2. 出版社 公立はこだて未来大学出版会	5. 総ページ数 196
3. 書名 未来を創る「プロジェクト学習」のデザイン	

〔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
研究分担者	Vallance Michael (Vallance Michael) (00423781)	公立はこだて未来大学・システム情報科学部・教授 (20103)	
研究分担者	室田 真男 (Murota Masao) (30222342)	東京工業大学・リベラルアーツ研究教育院・教授 (12608)	
研究分担者	市川 尚 (Ichikawa Hisashi) (40305313)	岩手県立大学・ソフトウェア情報学部・准教授 (21201)	

6. 研究組織（つづき）

	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	渡辺 雄貴 (Watanabe Yuki) (50570090)	東京理科大学・教育支援機構・准教授 (32660)	
研究 分 担 者	美馬 義亮 (Mima Yoshiaki) (60325892)	公立ほこだて未来大学・システム情報科学部・教授 (20103)	
研究 分 担 者	根本 淳子 (Nemoto Junko) (80423656)	明治学院大学・心理学部・准教授 (32683)	
研究 分 担 者	鈴木 克明 (Suzuki Katsuaki) (90206467)	熊本大学・教授システム学研究センター・教授 (17401)	

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