

令和 6 年 6 月 9 日現在

機関番号：13101

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19H01712

研究課題名（和文）VR授業ポートフォリオによるメタ認知的活動を組み入れた教師教育プログラムの開発

研究課題名（英文）Development of a Teacher Education Program Incorporating Metacognitive Activities through VR Lesson Portfolios

研究代表者

後藤 康志（gotoh, yaasushi）

新潟大学・教育基盤機構・准教授

研究者番号：40410261

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 12,800,000円

研究成果の概要（和文）：熟達教師は「今、この場面で自分が授業を引き継ぐとすれば、こうする」という前提で授業をみていること、その根拠を授業観に基づいて説明できる。VR授業ポートフォリオを利用したメタ認知的活動支援システムを開発した。授業の事実と、場面における手立てとその理由について、熟練者や過去の自己と比較できるもので、従来、支援できなかった教師のメタ認知的活動を可能とした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

教師の資質能力の向上は喫緊の課題であり、優れた教師の実践の理論化から個々の教師の実践の中に理論を見いだすというパラダイムにシフトしてきている。認知プロセスモデルの「手立ての適否の判断」の枠組みを組み入れ、オンゴーイング認知をメタ認知的活動のモデルで捉え、熟達者との違いに学ぶVR授業ポートフォリオによる教師教育システムを開発した。熟達者と自己の認知・判断・対応を比較する教員研修システムを開発した。

研究成果の概要（英文）：Experienced teachers observe lessons under the premise of "If I were to take over this lesson now, I would do this," and they can explain the reasoning based on their teaching perspective. We have developed a metacognitive activity support system using VR lesson portfolios. This system enables teachers to compare the facts of the lesson, the measures taken in various situations, and the reasons behind them with those of experts and their past selves, making metacognitive activities possible for teachers, which was previously unsupported.

研究分野：教育工学

キーワード：授業観 VR授業ポートフォリオ 認知プロセス 教授行動 授業研究 教師教育プログラム

1. 研究開始当初の背景

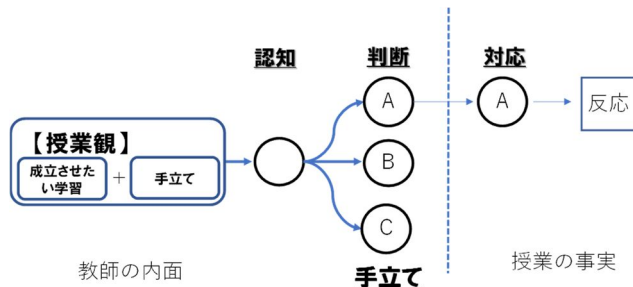
齋藤喜博は「授業は『みる』ことがすべて」という言葉を残している。生田は、教師間の授業認知のズレを同類認知(同じ事象を同じにみる)、異類認知(同じ事象を異なってみる)、異事象認知(別々の事象をみる)に分けているが、このようなギャップが何故起きるかは明確ではなかった。本研究では、このギャップを授業観(「成立させたい授業」と「手立て」)の個人差に求め、教師の認知・判断・対応を認知プロセスと捉え、メタ認知的活動を支援することで格段に効果の高い教師教育プログラムを開発に向上させることを目指すものである。

2. 研究の目的

VR 授業ポートフォリオを利用したメタ認知的活動支援システムを開発する。これは、授業の事実と、場面における手立てとその理由について、熟練者や過去の自己と比較できるもので、従来、支援できなかった教師のメタ認知的活動を可能とするものである。

3. 研究の方法

教師の認知・判断・行動に影響を及ぼす要因に授業観を組み入れ、他者との比較を通して教師のメタ認知的活動を促す点である。申請者らは主観カメラ動画(ウェアラブルカメラで記録した授業者や授業参観者の視野範囲)を用いて教師の授業認知を把握し、熟達教師は「今、この場面で自分が授業を引き継ぐとすれば、こうする」という前提で授業をみていること、その根拠を授業観に基づいて説明できることを明らかにした。VR 授業ポートフォリオは、授業動画の認知・判断・対応とその根拠の文字情報を同期させ、可視化する。熟達者が手立て A や手立て C も考え、自分が選んだ手立て B ではなく、手立て A を採用した例である。熟達者との比較を通して、授業者は手立てのレパートリー不足や、学習者の予測の不十分さなど様々な気づき、メタ認知的知識が拡充されよう。比較対象の「成立させたい学習」に触れることで自らの Professional Value を再認識し、自らの認知の特徴を把握した上で、手立ての適切性を自分なりに省察することができる。これによって初めて、次の認知・判断・対応を考えるためのメタ認知的知識が得られ、活用されると考える。こうしたアプローチは他に例を見ない。



主観カメラ動画を活用することで、他者と授業者の把握する授業の事実を確定して議論できる点である。VR 授業ポートフォリオでは、他者と授業者の主観カメラ動画を時間的に同期することにより、いつ何をみてどう認知・判断・対応したかをピンポイントで検討できる。他のウェアラブルカメラを用いた研究とは全く異なる

るアプローチである。

教師の資質能力の向上は喫緊の課題であり、養成・採用・研修の一貫した教員育成指標が整備されている。新潟市の教員育成指標でも授業力が挙げられている。歴史的には、教師の力量向上については欧米などからの理論の導入パラダイムから齋藤喜博のような優れた教師の実践の理論化のパラダイム、そして個々の教師の実践の中に理論を見いだすというパラダイムにシフトしてきている。外から理論を持ち込むのではなく、教師自らの実践を理論化する。

メンタリング、アクションリサーチとともに「省察」が中核だが、多くは「行為の後の省察」によるものである。「行為の中の省察」に着目したのが生田の教師の授業実施時の認知をリアルタイムで把握するオンゴーイング認知法である。生田らは授業認知の位相転換に基づく授業技術の向上を支援するVR映像プラットフォームを構築しており、授業認知を映像、記号、行為というレベルで捉え、時間的・空間的制約なしで共有するシステムを開発する。

事象: 男児が指を押さえ、女児が注意している		
	授業者	熟達教師
	授業者	熟達教師
認知	男児が指を押さえ、女児が注意している = 遊んでいる	男子が指を押さえ、女児が注意している = 血を止めたらどうなるか試している
判断	注意する	何かわかったことがあるか確かめる
対応	「押さえちゃダメだよ」と注意	「押さえたらどうなった?」と質問
成立させたい学習		学習者自身が実験方法を考え、優先順位を付けて自ら調べる学習

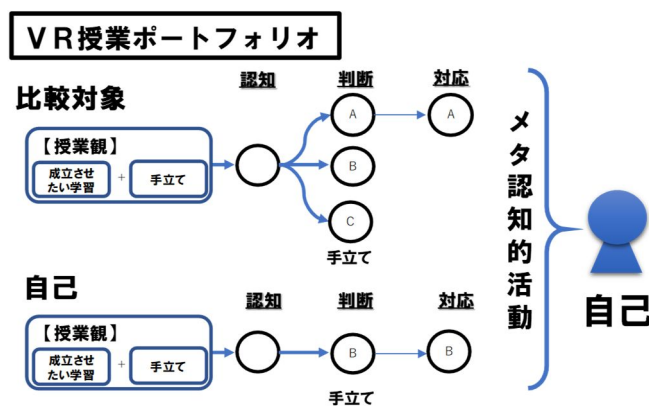
授業認知の位相転換に基づく授業技術の向上を支援するVR映像プラットフォームを構築しており、授業認知を映像、記号、行為というレベルで捉え、時間的・空間的制約なしで共有するシステムを開発する。

従来、教師の認知・判断・対応の違いは分かるが、なぜ違うのかを検討する共通基盤に乏しい。そこで、オンゴ

ーイング認知をメタ認知的活動のモデルで捉え、熟達者との違いに学ぶVR授業ポートフォリオによる教師教育システムを開発した。熟達者と自己の認知・判断・対応を比較する教員研修システムに認知プロセスモデルの「手立ての適否の判断」の枠組みを組み入れ、適否の根拠として「成立させたい学習」という概念を用い、「行為の中の省察」を支援するVR授業に位置づけることで「行為の中の省察」の違いに学ぶ教師教育プログラム開発研究を開発した。

今後の研究の推進方策であるが、教師教育プログラムの開発をプログラム化する。開発は小学校社会科の個人間比較からスタートし、教科・校種を拡大しつつ、個人内比較（小学校社会科）の事例を蓄積し、教師教育プログラム化する。

VR授業ポートフォリオを用いたメタ認知的活動は、主観カメラモードとVRモードを開発した。主観カメラモードは自己と熟達者の個人間比較によるメタ認知的活動であり、授業者、熟達者の授業観をインタビュー・質問紙で把握する。授業者と熟達者が協働で授業設計を行う。事前における実現したい学習と手立て、その予測を把握するために指導案を作成する。作成過程の音声を記録し文字情報化した。授業者、参観者それぞれに対して自己の主観カメラ映像における認知・判断・対応の解釈を求め、字幕化する。他者の手立てとその根拠を視聴することにより、自己の認知・判断・対応の特徴を語ってもらい、文字化して字幕として動画と同期して表示する。図4は、男児が指を押さえ、女児が注意する場面で熟達者と授業者の認知・判断・対応の違いが分かれた場面である。熟達者の成立させたい学習は「学習者自身が実験方法を考え、優先順位を付けて自ら調べる」であり、これと関係付けて初めて授業者は熟達者の認知・判断・対応が理解でき、自己との比較が可能になる。個別に行ったフェーズ4の結果を持ち寄り、授業観と手立て



を関連づけながら熟達者と授業者で相互リフレクションし、自己の認知・判断・対応の特徴を明確化し、メタ認知的知識を拡充する。対話の内容を録音しデータ化する。授業者が個人内比較を行う際には、授業を実施している過去の自分が比較対照となる。VR動画は視野範囲を自由に選べ、過去の授業をあたかも主観カメラを装着して観察しているかのように記録できる。注視範囲の記録とメタ認知的活動、過去の自分との比較によるメタ認知的活動を行い、メタ認知的知識を拡充する。

#### 4. 研究成果

##### (1) メタ認知的活動の支援

VRを用いたオンゴーイング手法による教師の認知研究-事例研究-

VR授業映像を用いて、教師の授業認知をオンゴーイング法により把握した。リアルタイムでのオンゴーイング法は同期的状況で実施することから場と時間の制約がある。これを克服する方法としてVR授業映像を活用した。その結果Teacher Educatorは授業方略を、Teacherは子どもの個別反応に認知の焦点があり、異類認知の存在が確認された。観察者のReflection in actionを把握することができ、事中での認知、思考が異なることが明らかになった。

授業研究では、参観者が何を見て判断し思考したかが重要な要因となることから、今後の教員の研修方法に示唆を与えることが出来る。学生や初任者を対象に、熟達者の認知をモデルに若い人が自分の認知と対比し、その異同を手掛かりに授業技術をVR映像で研修する方法が可能となる。

VRを用いた非同期的研修は、リアルタイムでの授業参加による研修に近い形で実施可能であり(生田他)2018)、VRによる没入的経験を再体験させ、現場との仲介的機能により、教師の発達に寄与できる。

VRオンゴーイングにみる教師の授業認知の様相

VRオンゴーイングにより3人の教師の授業認知を検討した。16の授業事象に対する認知の異同について検討した結果、個人により違いがある事、パターンにより差がある事、授業展開によるパターンの変化が見られ、教師の授業認知は動的に異なることがわかった。

「みえることが全てである」との斎藤喜博のテーゼは、みえる、の把握が前提となる。VR授業による認知の様相はその多様性を示し、エビデンススペースの研究が求められるのである。

中学野球における熟達指導者の状況認知 - VR視界動画を見ながらの語りを通して

VR技術を用いて中学野球熟達指導者の試合における状況認知を明らかにした。その結果、熟達指導者は1つの試合やプレーを「技術面」や「精神面」、「試合の流れ」、「長期的育成・長期的戦略」、「短期的戦略」など多面的な観点から捉えていた。こうした中学野球熟達指導者の状況認知的特徴は、大学野球熟達指導者においても報告されており、これらが野球競技における熟達指導者に共通の特徴であることが示唆された。また、中学野球熟達指導者は、長期的視点に立脚し

ながら、野球を通して選手の自立やパフォーマンス向上を支援する視点を持っていた。さらに、各選手の技量や経験年数、体力差に応じた状況認知を行っていた。

#### 授業観が授業のみえに及ぼす影響

VR 授業映像を用いた事例を取り上げ、教師の授業観が学習の設計、実施、評価に及ぼす影響を検討する手法を提案する。具体的には、熟練教師による授業構想の語りと、素材とする VR 授業映像視聴による熟練教師の語り発話データから、授業観が授業のみえに及ぼしている影響について検討した。

授業設計の段階での語りを通して、熟練教師は授業に関する明確なゴールイメージをもっていった。その授業を実現するために必要なのは、学級の話し合いを組織化することであり、そのために必要な学級の実態の把握と、気になる児童に対する配慮や対応についての方法論を有していることが示唆された。

次に、他者の授業に対するみえの語りでは、自身の授業観に即した語りを行っていることが示唆された。言い換えると、VR 授業映像の視聴と、その前後における教師の語りを通して、「教師が授業を観察するとき、自らの授業観に基づいて観察し、適切な代案を考えながらみる」ことが示唆された。

主観カメラ動画(ウェアラブルカメラで記録した授業者や授業参観者の視野範囲)を用いた教師の授業認知研究で(後藤ら, 2017), 熟練教師は「今、この場面で自分が授業を引き継ぐとすれば、こうする」という前提で授業をみていること、その根拠を授業観に基づいて説明できることを明らかにした。本研究の結果はそれを支持するものであった。

VR 授業ポートフォリオは、授業動画の認知・判断・対応とその根拠の文字情報を同期させ、可視化するように開発する。図1は、熟達者が手立てAや手立てCも考え、自分が選んだ手立てBではなく、手立てAを採用した。熟達者との比較を通して、授業者は手立てのレパートリー不足や、学習者の予測の不十分さなど様々な気づき、メタ認知的知識が拡充されよう。比較対象の「成立させたい学習」に触れることで自らの Professional Value を再認識し、自らの認知の特徴を把握した上で、手立ての適切性を自分なりに省察することができる。これによって初めて、次の認知・判断・対応を考えるためのメタ認知的知識が得られ、活用される。

授業実施中の教師の「みえ」の基盤となる認知的枠組みの分析 熟練教師と教育実習生の比較を通して -

本研究は、教職経験 21 年の現職教師と教育実習生の授業実施中の視線および視線 配布の意図を調査することを通して、授業実施中の教師の「みえ」の基盤となる認知的枠組みを捉えることを目的とする。調査の結果、実習生と比べて現職教師は、能動的に視線を配布する割合が高いこと、「子ども集団(複数の抽出児)」に目を向けることが多いこと等がわかった。

#### 主体的・対話的で深い学びに対する教師の意識の尺度構成

授業観を把握するための尺度を、主体的・対話的で深い学びに焦点化して構成ことが本研究の目的である。開放制教員養成における教職課程履修者 111 名を対象とした調査を行い、「対話重視」、「対話軽視」、「準備不安」、「説明重視」、「やりがい」の 4 因子を抽出した。

#### 主体的・対話的で深い学びに対する教職課程履修学生の意識

主体的・対話的で深い学びに対する教職課程履修学生の意識を、「良いと思う授業像」を手がかりとして検討した。教職課程履修者 84 名を対象とし、主体的・対話的で深い学びに対する尺度を活用し、「良いと思う授業像(理念レベル)」について AHP (Analytic Hierarchy Process: 階層分析法)で調べた。基準では「生徒一人一人が自分の考えを述べ、お互いに聞き合う授業(理念レベル)」の評価が高く、代替案では「生徒同士の話し合いや討論」との正の相関があった。主体的・対話的で深い学びに最も近い授業像と考えられる当該授業像の下位 25%群・上位 75%群で比較すると、「授業で重点においたこと(実施レベル)」において上位 75%群が「対話重視」が 1%水準で高く、「やりがい」が 5%水準で高く、「対話軽視」が 1%水準で低かった。

## (2) 教師教育プログラムの開発

### 授業研究のフロンティア

授業で勝負する教師と学校のために 授業研究に関する理論的・実践的知見を集積、出発点からそのフロンティアまでを見渡す。学び続ける教員像が市民権を得つつある。そのための文化的装置として、日本の教師たちが取り組む授業研究は、世界から注目されている。

今、授業研究の最前線(フロンティア)では、どのような哲学に基づいて、何が試みられているのか。本書は、それを整理し、分かりやすく解説することで、自らの力量を高めるとする教師たちを支援した。

### 教育技術の伝承と創造

優れた教育技術を他の教師にどうすれば伝承できるのか、さらにその教育技術をふまえて新たな教育技術がどうすれば創造できるのか。本研究では、教育技術を 3 つのタイプに分類したうえで、授業研究による「教育技術の伝承と創造」の可能性を提案した。

### 授業研究のツールとしての「再生刺激法 ver.2」の活用に関する研究

授業における子どもの内面過程の把握とその活用をより容易にするために開発・改善した「再生刺激法 ver.2」を用いて、授業研究の新たな可能性を検討した。その結果、広く学校現場で行われている授業後の話し合いと「再生刺激法 ver.2」の結果にもとづく話し合いの両方で、授業改善の手がかりが得られた。このことから、2 つの話し合いを併用することが、授業改善に有効である

ことが示唆された。また、「再生刺激法 ver.2」から得られた授業力量形成につながる内容や方法について検討したところ、授業力量形成にとって有効な内容が明らかになった。さらに、「再生刺激法 ver.2」から得られた話合いの内容をこれまでの授業後の話合いの内容と比較したり、子どもの学習理解の状態をキーワードで分析したり、教師が子ども理解にかかわった割合等を比較することで、それぞれの授業の特徴や各教師の授業スタイルが明らかになった。これらのことは、今後、「再生刺激法 ver.2」が、授業研究ツールとして大いに活用できることを示唆している。ただし、「再生刺激法 ver.2」がさらに活用されるためには、校種、学級規模、教師の経験年数などの条件についても、検討する必要がある。

教師及び学習者の授業認識の差異に基づく授業改善 質問紙調査法による「自己省察」をとおして

質問紙調査法を用いて、授業過程における「自己省察」に関するアンケート調査を実施し、小学校の教師と中学校の教師、児童（小学生）と生徒（中学生）、小学校の教師と児童、中学校の教師と生徒の結果を比較検討した。その結果、次のことが明らかになった。(1)「自己省察」に有意差のある項目は、教師と児童生徒の間、児童と生徒の間、小学校の教師と中学校の教師の間の順に多かった。(2)教職経験年数の違いによる「自己省察」は、0～9年の教師が他の教職経験年数の教師より有意に低い項目が多くみられた。一方、10年以上の教師同士の有意差は少なかった。これらの調査結果から、授業改善を要する授業場面や授業内容が明らかになった。

コンピテンシー・ベースのカリキュラム・マネジメントを中核とした教職大学院の授業開発  
本研究では、カリキュラム・マネジメントに関して、3つのアプローチに区分して整理するとともに、コンピテンシー・ベースのカリキュラム・マネジメントを中核とした教職大学院の授業を開発し、その評価を行った。授業後に行ったアンケート結果を分析したところ、12項目全てで平均4.5を上回っており、また、自由記述においては、「カリキュラム・マネジメントの概念理解と体験」に関するものが半数に上っており、開発した授業がカリキュラム・マネジメントの理解に寄与したことがわかった。

同僚から学ぶことを主眼とした若手教師支援の研究

小学校教員を対象としたアンケートと若手教師支援の実践を通して、同僚から学ぶことができる教師の特徴の解明と、若手教師の支援方法の検証を行った。アンケートの結果、授業についての研修に積極的な教師は、授業に関する情報や校内研修の内容、事後検討会で話題になったことについて話し、仕事以外の雑談を行っていることがわかった。また、日常的に校内研修に関する会話をしている教師は、校内研修に対して人間関係の構築や人材育成といった意味を見出していることがわかった。さらに、若手教師は、特に授業について課題を感じており、同僚との会話が課題に対する有効な支援策として機能していることが明らかになった。加えて、授業についての研修に消極的な若手教師であっても、研究授業を行うことで学びが得られることを実感していることがわかった。

### (3) リフレクション研究

一人一台端末を活用した子どものリフレクション

VUCA(変わりやすく不確実、複雑で曖昧)な時代を生きる子どもに求められる資質・能力としてのリフレクション(省察)を取り上げ、一人一台端末を活用した授業でどのようなリフレクションが実践できるのかを考える。つまり、二つの学校の実践事例をふまえながら、一人一台端末を活用した子どものリフレクションの意義と方法を検討した。

次に、授業における子どもの内面を知るための方法を開発し、授業の終末段階(短期のリフレクション)や単元終了後(中・長期のリフレクション)における一人一台端末を使ったリフレクションを実施した。その結果、子ども、学級集団、授業における特徴が見られた。また、蓄積した端末の記録は以後の子どもの学習の目標につながった。端末の活用は、迅速なデータ処理と蓄積が可能であり、内面の把握による子ども理解だけでなく、教師の授業設計・改善への活用も期待できる。

また、一人一台端末を活用した「子どものリフレクションモデル」を提案した。そのモデルは、「学習の振り返り monitoring」「学習課題への気づき awareness」「課題解決のための学習手だての案出 devising」「学習手だての記録・保存 recording & saving」という4つのステップで構成されている。そして、教師のコメントをヒントにした事例1と級友のコメントをヒントにした事例2が紹介した。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計14件（うち査読付論文 7件 / うち国際共著 1件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 高橋賢治・姫野完治	4. 巻 13
2. 論文標題 同僚から学ぶことを主眼とした若手教師支援の研究	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 北海道教育大学大学院高度教職実践専攻研究紀要	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.32150/00010927	査読の有無 無
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 渡邊和志・吉崎静夫・明比宏樹	4. 巻 40
2. 論文標題 1人1台端末を活用した子どものリフレクション 子どもの内面把握の方法開発とその活用	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 大分大学教育学部附属教育実践総合センター紀要	6. 最初と最後の頁 102-124
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 後藤康志・稲垣忠・豊田充崇・松本章代・泰山裕	4. 巻 52
2. 論文標題 教師の指導意図と情報活用カリキュラム	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本教育メディア学会研究会論集	6. 最初と最後の頁 49-54
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 後藤 康志	4. 巻 第8巻
2. 論文標題 主体的・対話的で深い学びに対する教職課程履修学生の意識	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 新潟大学高等教育研究	6. 最初と最後の頁 35 - 40
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 姫野完治	4. 巻 第44巻 第1号
2. 論文標題 授業実施中の授業者の視線配布と思考様式の解明：主観力 メラを活用した事例研究を通して	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本教育工学会論文誌	6. 最初と最後の頁 95-104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15077/jjet.43116	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 後藤康志	4. 巻 7
2. 論文標題 教職課程履修学生の教員育成指標の了解性の検討	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 新潟大学高等教育研究	6. 最初と最後の頁 41-44
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 後藤康志	4. 巻 JSET19 - 5
2. 論文標題 授業観が授業のみえに及ぼす影響	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本教育工学会研究報告集	6. 最初と最後の頁 89-94
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 Takashi Ikuta, Yasushi Gotho, Wataru Uchiyama	4. 巻 16
2. 論文標題 Case Study of Teacher 's On Going Cognition using VR	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age	6. 最初と最後の頁 417-420
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 該当する

1. 著者名 鶴瀬亮一・石田航・生田孝至・内山渉・皆川俊勝・西原康行	4. 巻 43 ( suppl. )
2. 論文標題 中学野球における熟達指導者の状況認知 VR視界動画を見ながらの語りを通してー	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 113-116
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 生田孝至・林なおみ・内山 渉・伊藤祐輝	4. 巻 49
2. 論文標題 V Rオン・ゴーイングにおける教師の認知	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 岐阜女子大学紀要	6. 最初と最後の頁 21-32
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 生田孝至・内山 渉・林なおみ・伊藤祐輝・越村尚貴	4. 巻 第41巻1号
2. 論文標題 VRオン・ゴーイング法にみる教師の授業認知の特徴-教師に授業はどうみえているのかー	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 岐阜女子大学デジタルアーカイブ研究所テクニカルレポート	6. 最初と最後の頁 107 - 121
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 渡邊和志・吉崎静夫	4. 巻 第41巻1号
2. 論文標題 授業研究のツールとしての『再生刺激法ver.2』の活用に関する研究	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 大分大学教育学部研究紀要	6. 最初と最後の頁 107 - 121
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 渡邊和志・吉崎静夫	4. 巻 第41巻2号
2. 論文標題 教師及び学習者の授業認識の差異に基づく授業改善	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 大分大学教育学部研究紀要	6. 最初と最後の頁 255 - 270
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 姫野完治・水上丈実・梅本宏之・橋本忠和	4. 巻 10
2. 論文標題 コンピテンシー・ベースのカリキュラム・マネジメントを中核とした教職大学院の授業開発	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 北海道教育大学大学院高度教職実践専攻研究紀要	6. 最初と最後の頁 71-81
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計25件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 姫野完治・岸敬介・中村友
2. 発表標題 授業者の「みえ」をアノテーションとして用いた教師教育用VR教材の開発
3. 学会等名 日本教育工学会2022年秋季全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉崎静夫・渡邊和志
2. 発表標題 一人一台端末を活用した子どものリフレクション (1)
3. 学会等名 日本教育工学会2023年春季全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 渡邊和志・吉崎静夫
2. 発表標題 一人一台端末を活用した子どものリフレクション(2)
3. 学会等名 日本教育工学会2023年春季全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 後藤康志
2. 発表標題 教員育成指標を活用した達成評価の試み
3. 学会等名 日本教育工学会2022年秋季全国大
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 後藤康志
2. 発表標題 教師の学習者のメタ認知の予測
3. 学会等名 日本教育メディア学会 第29回年次大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 後藤康志
2. 発表標題 教養教育におけるメディア・リテラシーの自己分析(3)
3. 学会等名 日本教育工学会 2023年春季全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 後藤康志
2. 発表標題 領域固有知識を活かした批判的思考（技能）の育成
3. 学会等名 日本教育メディア学会第28回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 後藤康志
2. 発表標題 教養教育におけるメディア・リテラシーの自己分析
3. 学会等名 日本教育工学会2021年秋季全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 後藤康志
2. 発表標題 教養教育におけるメディア・リテラシーの自己分析（2）
3. 学会等名 日本教育工学会2022年春季全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 姫野完治
2. 発表標題 教師相互の「授業のみえ」の共感・共有を基盤とした研修プログラムの試行
3. 学会等名 日本教育工学会2021年秋季全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉崎静夫
2. 発表標題 一人一台端末を活用した授業のデザインと実践
3. 学会等名 日本教育工学会2022年春季全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 後藤 康志
2. 発表標題 主体的・対話的で深い学びに対する教師の意識の尺度構成(2)
3. 学会等名 日本教育工学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 後藤 康志
2. 発表標題 主体的・対話的で深い学びに対する教師の意識の尺度構成(3)
3. 学会等名 日本教育工学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉崎静夫・今泉寛
2. 発表標題 小学校における反転授業のデザインと実践
3. 学会等名 日本教育工学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伊藤 祐輝・生田 孝至・内山 渉・林 なおみ
2. 発表標題 VRオンゴーイング法に反映される教師の授業認知の事例研究
3. 学会等名 日本教師学学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 越村尚貴・生田孝至
2. 発表標題 indwellingを用いた「子どもの事実をみる」ことに関する事例研究
3. 学会等名 日本教師学学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 後藤康志
2. 発表標題 主体的・対話的で深い学びに対する教師の意識の尺度構成
3. 学会等名 日本教育工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 生田孝至・林なおみ・内山 渉
2. 発表標題 VR オンゴーイングによる観察者の認知の生成 - Schoの問いへの挑戦 -Case study of observer's cognition formation using VR On Going Method - Struggling to ask Schon's Question -
3. 学会等名 日本教師学学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 生田孝至・内山 渉・林なおみ・伊藤祐輝・越村尚貴
2. 発表標題 VRオンゴーイングにみる教師の授業認知の様相
3. 学会等名 日本教育工学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 生田孝至
2. 発表標題 VR授業映像を活用した校内研修の方法ー幼稚園での事例
3. 学会等名 日本教育実践学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉崎静夫
2. 発表標題 教育技術の伝承と創造
3. 学会等名 日本教育工学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 姫野完治
2. 発表標題 授業実施中の教師の「みえ」の基盤となる認知的枠組みの分
3. 学会等名 日本教育工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐々 祐之・田口 哲・小野寺 基史・姫野 完治・佐川 正人
2. 発表標題 教員養成学を基盤とした教職大学院のカリキュラム開発 北海道教育大学教職大学院の改組に向けて
3. 学会等名 令和元年度 日本教育大学協会研究集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 光内 亜理沙・姫野 完治
2. 発表標題 教職大学院生による授業中のみとりの解明と変容
3. 学会等名 日本教師学学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 佐野 正樹・青木 優汰・姫野 完治
2. 発表標題 教職経験年数による授業参観時のみえはどのように違うのか
3. 学会等名 日本教師学学会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計8件

1. 著者名 姫野完治・川俣智路・後藤泰宏	4. 発行年 2022年
2. 出版社 一莖書房	5. 総ページ数 235
3. 書名 ICTを活用したこれからの学び ~次世代を担う教師のためのICT入門~	

1. 著者名 新地 辰朗・後藤 康志・泰山 裕・田嶋 知宏・梨本 加菜・和田 裕一	4. 発行年 2023年
2. 出版社 樹村房	5. 総ページ数 204
3. 書名 情報メディアと教育：新たな教育をデザインする	

1. 著者名 生田孝至・姫野完治	4. 発行年 2022年
2. 出版社 一莖書房	5. 総ページ数 239
3. 書名 教師のわざ 研究の最前線	

1. 著者名 秋田喜代美・藤江康彦（編著）	4. 発行年 2021年
2. 出版社 東京図書	5. 総ページ数 322
3. 書名 これからの教師研究 20の事例にみる教師研 究方法論	

1. 著者名 後藤 康志	4. 発行年 2021年
2. 出版社 北大路書房	5. 総ページ数 240
3. 書名 能力測定に関するの研究、メディア・リテラシーの教育論：知の継承と探究への誘い	



1. 著者名 姫野完治	4. 発行年 2020年
2. 出版社 図書文化	5. 総ページ数 155
3. 書名 ICTの技術革新から学校を考える, 日本教育方法学会編 公教育としての学校を問い直す	

1. 著者名 有馬 道久、大久保 智生、岡田 涼、宮前 淳子	4. 発行年 2020年
2. 出版社 ナカニシヤ出版	5. 総ページ数 192
3. 書名 学校に還す心理学	

1. 著者名 吉崎静夫 (監修)	4. 発行年 2019年
2. 出版社 ミネルヴァ書房	5. 総ページ数 214
3. 書名 授業研究のフロンティア	

〔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	内山 渉  (uchiyama wataru)  (00377144)	新潟医療福祉大学・その他部局等・e-ラーニング推進室長   (33111)	
研究分担者	吉崎 静夫  (yoshizaki sizuo)  (20116130)	日本女子大学・人間社会学部・研究員   (32670)	

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	姫野 完治  (Himeno Kanji)  (30359559)	北海道教育大学・大学院教育学研究科・教授    (10102)	
研究分担者	生田 孝至  (Ikuta takashi)  (20018823)	岐阜女子大学・公私立大学の部局等・教授    (33702)	

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1件

国際研究集会 16th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age	開催年 2019年～2019年
--	--------------------

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