

Mentimeterを活用した保健授業の実践

上野 耕平 ・ 山神 眞一 ・ 石川 雄一 ・ 野崎 武司*
(保健体育) (保健体育) (保健体育) (高度教職実践専攻)
宮本 賢作 ・ 米村 耕平 ・ 増田 一仁** ・ 野崎 佳子**
(保健体育) (保健体育) (附属高松中学校) (附属高松中学校)

760-8522 高松市幸町1-1 香川大学教育学部
*760-8522 高松市幸町1-1 香川大学大学院教育学研究科
**761-8082 高松市鹿角町394 香川大学教育学部附属高松中学校

A Practical Study on School Health Education Using the Mentimeter

Kohei Ueno, Shinichi Yamagami, Yuichi Ishikawa, Takeshi Nozaki*,
Kensaku Miyamoto, Kohei Yonemura, Kazuhito Masuda**
and Yoshiko Nozaki**

Faculty of Education, Kagawa University, 1-1 Saiwai-cho, Takamatsu 760-8522

**Graduate School of Education, Kagawa University, 1-1 Saiwai-cho, Takamatsu 760-8522*

***Takamatsu Junior High School Attached to the Faculty of Education, Kagawa University, 394 Kanotsuno-cho, Takamatsu 761-8082*

要 旨 Mentimeterを用いた保健授業を中学生を対象として実施し、主体的・対話的で深い学びの実現に役に立った程度を確認すると共に、授業中における他者とのコミュニケーションの容易度について検討した。その結果、当該授業はこれまでの保健授業と比較して、1) 主体的・対話的で深い学びの実現に役立つ、2) 生徒間のコミュニケーション促進に大変役立つと、多くの生徒が考える授業であったことが示された。

キーワード 保健体育科 双方向型授業 コミュニケーション 学校保健 思春期

問題の所在

現代社会は工業による物の生産を礎とした産業社会から、知識の創造と活用が駆動する知識基盤社会へと社会構造が変化する大きな転機を迎えている(奈須, 2017)。急速な情報化や技術革新が我々の生活を大きく変化させつつある現在において、中央教育審議会(2016)は2030年の社会、そして更にその先の豊かな未来を見据え、一人一人の子供たちが、自分の価値を認識するとともに、相手の価値を尊重し、多様な

人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え、よりよい人生とよりよい社会を築いていくために必要な教育課程を示すとして、学習指導要領の改訂を答申した。そして改訂された学習指導要領では育成を目指す資質・能力が明確化され、生徒がこうした資質・能力を身につけ、生涯にわたって能動的に学び続けることができるように育成するため、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善の推進が求められた(文部科学省, 2017)。

学習指導要領の改訂を受け、体育科・保健体育科においてもこれから目指すべき体育の授業像を示そうとする取り組みが提案されている。例えば、兼城（2018）は知識構造型ジグソー法を体育授業に取り入れ、子供どうしの関わり合いを高めるなかで学びを深める取り組みを提示している。また久保（2018）は喫煙、飲酒、薬物乱用をテーマとした単元に反転授業を取り入れることにより、生徒の主体的な保健授業への参加を促し、授業中に思考できる時間を増やす取り組みを示している。こうした事例の積み重ねを通じて、体育科・保健体育科における授業改善は着実に進んでいると言える。

一方で、中学校における保健分野の授業では主体的・対話的な学びがスムーズに進まない場合も認められるようである。反橋（2018）は、保健体育の教員免許を有する教員を対象としたインタビュー調査において、性感染症や生殖に関する領域など保健分野における一部のテーマを扱った授業では、生徒がクラスでの発言を恥ずかしがることから他のテーマと比較して発言が減り、授業を円滑に進めることが難しい状況が認められることを示している。神谷（1997）は、思春期にあたる中学生は自意識が高まり、他者の目に自分がどう映るのかについて非常に気に掛けるようになる時期であるとしており、自らの発言が他者にどのように捉えられるのかを考えるあまり、生徒は自らの行動や考え方が明確になる状況において発言を躊躇すると予想される。しかし、多くの生徒が発言を躊躇する状況では、他者の意見を通じて自らの学びを深めることは難しい。主体的・対話的な授業展開が求められる現状において、こうした生徒の心理に配慮しつつ、学習を促進する工夫が求められていると言える。

そこで本研究では、保健授業における他者とのコミュニケーションを促進する工夫としてMentimeterを授業に導入した。Mentimeterは主催者からの質問に対して、参加者がネットワーク上でリアルタイムに返信できる双方向型のコミュニケーションツールである。主催者からの質問は参加者の端末に加えてスクリーンに

も表示され、選択肢のある質問では参加者の回答結果を即座にスクリーン上にグラフで表示させることができるほか、自由記述の質問では全員の回答をスクリーン上に繰り返し表示させることもできる。参加者はスクリーン上に示された回答結果をもとに、全体でまたはグループのメンバーと意見交換することができる。なお参加者による回答は全て匿名であり、誰による回答であるのかについては主催者も含めて知ることはできない。従って、先に示した性に関する質問など、他者による評価を気にすることにより、回答を躊躇してしまうような状況において、参加者の主体的な参加を促進することができると考えられる。これまで大学の授業改善を目的としてMentimeterを用いた研究は認められるものの（三澤ら、2018）、中学生を対象とした保健授業の授業改善に対する効果について検討した研究は見当たらない。一部のテーマではあるものの、授業の難しさが指摘される中学校の保健授業において、生徒の主体的・対話的な参加を促す授業の実施方法について検討することは重要な課題である。本研究ではMentimeterを用いた保健授業を中学生を対象として実施し、これまでの保健授業と比較して本授業が主体的・対話的で深い学びの実現に役に立った程度を確認すると共に、授業中における他者とのコミュニケーションの容易度について明らかにすることを目的とする。

方法

調査対象者

K大学附属中学校3年生2クラスの生徒の内、実践研究が実施された当日の授業に参加していた生徒77名の内、76名（男子38名、女子38名）から有効回答を得た。

手続き

下記の質問から構成される調査用紙を作成した上で、実践研究終了後の時間を利用して配布・実施された。また調査は無記名であるほか、調査への回答は義務ではなく途中でも辞められることなど、研究倫理上の配慮について口頭で説明した後に行われた。

調査内容

本調査はMentimeterを用いた授業の効果について、1) 主体的・対話的で深い学びの実現度、2) コミュニケーションの容易度、3) Mentimeterを用いた授業に対する感想について問う質問から構成された。

1) 主体的・対話的で深い学びの実現度 先述した通り、学習の質を一層高める授業改善の取り組みを活性化することが重要であるとして、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善をすることが求められている(文部科学省, 2017)。そこで本質問はこれまでの保健授業と比較して、「自分から主体的に取り組むことができた(授業への主体的参加)」、「他の生徒の意見を参照しながら取り組むことができた(他生徒との対話を通じた学習)」、「授業中の課題について掘り下げることができた(学習課題に対する深い学び)」程度について問う質問から構成された。各質問への回答は「1) まったくあてはまらない」から「4) とてもよくあてはまる」までの4件法により実施した。なお分析時には、各質問に対する回答の偏りについて度数分布をもとに確認するほか、各質問への回答を得点として統計量の算出に用いた。

2) コミュニケーションの容易度 本実践授業で用いたMentimeterは、質問に対する他の生徒の意見や全体の集計結果をすぐにスクリーンに映し出せることを特徴としており、授業参加者のコミュニケーションを促進する効果のあるアプリケーションであると言える。そこで本質問はこれまでの保健授業と比較して、生徒間のコミュニケーションが容易になった実感について尋ねた。具体的には、「自分の意見を伝えやすいと感じた」、「他の生徒の意見を知りやすいと感じた」、「他の生徒と意見交換しやすいと感じた」の質問に対して、それぞれ「1) まったくあてはまらない」から「4) とてもよくあてはまる」までの4件法により回答を求めた。分析には各項目への回答を得点としてそのまま用いた。

3) Mentimeterを用いた授業に対する感想 Mentimeterは意見交換を促進するアプリケー

ションであるが、未だ本アプリケーションを用いた授業研究はあまり行われておらず、Mentimeterを利用することによるメリットとデメリットについては不明確である。そこでMentimeterを用いた授業に対する感想を自由記述により求めた。

授業内容

授業は当該クラスの保健授業を担当している女性教諭(指導歴11年11ヶ月)により行われた。調査にかかる時間を除き約45分間実施された授業は「飲酒による影響」をテーマとしたものであった。授業では未成年の飲酒が法律上禁止されていることを確認しつつ、「アルコールを飲める人と飲めない人がいる理由」を探求する学習課題が掲げられ、飲酒による心理的、身体的影響などと共にそのメカニズムについて生徒同士の意見交換を通じて理解が深められた。

授業中にMentimeterを利用して行われた質問は、1) これまでにお酒(アルコール)を飲んだことがありますか?(選択肢: はい・いいえ)、2) あなたの家族はお酒に強いですか?(はい・いいえ)、3) お酒を飲むと心身にどのような症状が表れますか?(自由記述)、4) 一度に飲む量としては、どの程度が適量であると思いますか? 缶ビールを例に答えてください(飲まない・1本以内・2本以内・3本以内)、5) 健康のためには週何回程度、飲酒するのが良いと思いますか?(毎日・5~6日・3~4日・1~2日)、6) 未成年者が飲酒をしてはいけない理由を思いつくだけ挙げてください(自由記述)、7) もし先輩からお酒を勧められたら、あなたはどうしますか?(自由記述)、8) 将来、もしあなたのパートナーがお酒を止めない時、あなたはどのように声をかけますか?(自由記述)であった。Mentimeterの機能を利用し、選択肢のある質問では調査結果が即座に棒グラフで表示されたほか、自由記述の質問では全員の回答がスクリーン上に繰り返し表示された。生徒らはスクリーン上の結果をもとに、グループのメンバーと活発に意見を交換していた。

結果

本授業における主体的・対話的で深い学びの実現度

これまでの保健授業と比較して、Mentimeterを用いて実施された本授業が主体的・対話的で深い学びの実現に役に立った程度を明らかにする目的で、1) 授業への主体的参加、2) 他生徒との対話を通じた学習、3) 学習課題に対する深い学びのそれぞれについて尋ねた調査結果の回答をもとに χ^2 検定を実施した。その結果、主体的参加 ($\chi^2(3) = 74.00, p < .01$)、対話を通じた学習 ($\chi^2(2) = 36.66, p < .01$)、深い学び ($\chi^2(3) = 42.63, p < .01$) のいずれの回答結果も人数の偏りは有意であり、「まったくあてはまらない」、「どちらかと言えばあてはまらない」よりも「とてもよくあてはまる」、「どちらかと言えばあてはまる」と回答した生徒が多かった。本結果から、本授業はこれまでの保健授業と比較して主体的・対話的で深い学びの実現に役立つと、多くの生徒が考える授業であったことが示された(表1)。

本授業におけるコミュニケーションの容易度

これまでの保健授業と比較して、Mentimeterを用いて実施された本授業が生徒間のコミュニケーションを促進した程度を明らかにする目的で、1) 意見の伝えやすさ、2) 意見の知りやすさ、3) 意見交換のしやすさのそれぞれについて尋ねた調査結果の回答をもとに χ^2 検定を実施した。その結果、意見の伝えやすさ ($\chi^2(3) = 130.63, p < .01$)、意見の知りやすさ ($\chi^2(3) = 114.53, p < .01$)、意見交換のしやすさ ($\chi^2(3) = 83.79, p < .01$) のいずれの回答結果も人数の偏りは有意であり、「まったくあてはまらない」、「どちらかと言えばあてはまらない」、「どちらかと言えばあてはまる」よりも「とてもよくあてはまる」と回答した生徒が多かった。本結果から、本授業はこれまでの保健授業と比較して生徒間のコミュニケーション促進に大変役立つと、多くの生徒が考える授業であったことが示された(表2)。

授業の効果に及ぼすコミュニケーションの影響

Mentimeterを用いて実施された本授業の効

表1 主体的・対話的で深い学びの実現度

	主体的参加**			
	まったくあてはまらない	どちらかと言えばあてはまらない	どちらかと言えばあてはまる	とてもよくあてはまる
観測度数	1	4	23	48
期待度数	19	19	19	19
残差	-18.0	-15.0	4.0	29.0
	対話を通じた学習**			
	まったくあてはまらない	どちらかと言えばあてはまらない	どちらかと言えばあてはまる	とてもよくあてはまる
観測度数	-	3	27	46
期待度数	-	25	25	25
残差	-	-22.3	1.7	20.7
	深い学び**			
	まったくあてはまらない	どちらかと言えばあてはまらない	どちらかと言えばあてはまる	とてもよくあてはまる
観測度数	3	7	30	36
期待度数	19	19	19	19
残差	-16.0	-12.0	11.0	17.0

N=76

** $p < .01$

果に対して、生徒間のコミュニケーションの容易度の影響を明らかにする目的で、コミュニケーションの容易度を測定した3つの側面（意見の伝えやすさ、意見の知りやすさ、意見交換のしやすさ）を独立変数、授業の効果を測定した3つの側面（主体的参加、対話を通じた学習、深い学び）を従属変数として、それぞれ重回帰分析を行った。その結果、主体的参加 ($F(3, 72) = 13.41, p < .01$, 調整済み $R^2 = .33$), 対話を通じた学習 ($F(3, 72) = 8.85, p < .01$, 調整済み $R^2 = .24$), 深い学び ($F(3, 72) = 13.07, p < .01$, 調整済み $R^2 = .33$) を従属変数としたいずれの重回帰モデルも有意であり、主体的参加に対しては意見の伝えやすさ ($\beta = .37, p < .01$) が、対話を通じた学習には意見の知りやすさ ($\beta = .39, p < .01$) が、深い学びには意見の伝えやすさ ($\beta = .30, p < .05$) と意見の知りやすさ ($\beta = .26, p < .05$) が影響を及ぼすことを示す結果が得られた（図1 - 3）。本結果から、本授業の効果には、生徒間のコミュニケーションの容易度が関係している可能性が窺われた。

考察

児童・生徒がこれからの時代に求められる資質や能力（中央教育審議会, 2016）を身につけ、生涯にわたって能動的に学び続けることができるように育成する上で、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善の推進が求められている（文部科学省, 2017）。これを受け保健体育科においても様々な授業改善が図られている状況にあるが、性感染症や生殖に関する領域など保健分野における一部のテーマを扱った授業では、生徒がクラスでの発言を恥ずかしがることから他のテーマと比較して発言が減り、授業を円滑に進めることが難しい状況が認められ（反橋, 2018）、意見交換を中心とした学びを深めていく上で、授業方法の工夫が求められていた。そこで本研究では双方向型授業の実施を促進するツールであるMentimeterを用いた保健授業を中学生を対象として実施し、これまでの保健授業と比較して本授業が主体的・対話的で深い学びの実現に役に立った程度を確認すると共に、授業中における他者とのコミュニケー

表2 本授業におけるコミュニケーションの容易度

	意見の伝えやすさ**			
	まったくあてはまらない	どちらかと言えばあてはまらない	どちらかと言えばあてはまる	とてもよくあてはまる
観測度数	3	3	8	62
期待度数	19	19	19	19
残差	-16.0	-16.0	-11.0	43.0
	意見の知りやすさ**			
	まったくあてはまらない	どちらかと言えばあてはまらない	どちらかと言えばあてはまる	とてもよくあてはまる
観測度数	3	3	11	59
期待度数	19	19	19	19
残差	-16.0	-16.0	-8.0	40.0
	意見交換のしやすさ**			
	まったくあてはまらない	どちらかと言えばあてはまらない	どちらかと言えばあてはまる	とてもよくあてはまる
観測度数	3	7	13	53
期待度数	19	19	19	19
残差	-16.0	-12.0	-6.0	34.0

N=76

** $p < .01$

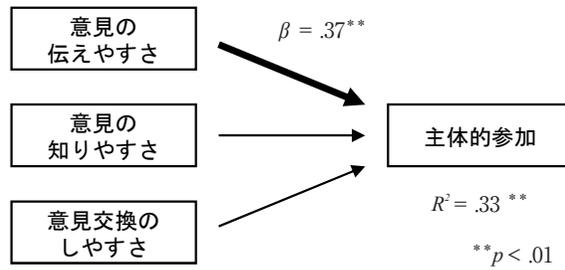


図1 授業への主体的参加に及ぼすコミュニケーションの影響

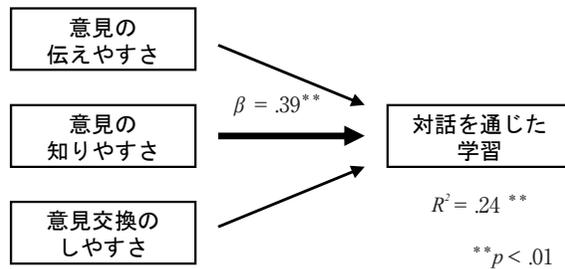


図2 対話を通じた学習に及ぼすコミュニケーションの影響

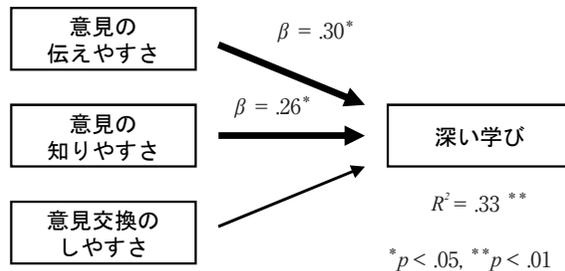


図3 深い学びに及ぼすコミュニケーションの影響

ションの容易度について検討した。

その結果、Mentimeterを用いた本授業はこれまでの保健授業と比較して主体的・対話的で深い学びの実現に役立つと、多くの生徒が考える授業であったことが示された。

授業への主体的参加が促進されたと考えられる生徒の感想からは「普段発表しにくい場面でもこのような授業の形にすることでより参加し易いと感じました」、「普段はまったく発言しませんが、堂々と意見を伝えることができた」、「普段発表をしない私でも気軽に使えた」、「いつもの挙手制の発表じゃなかったので、恥ずかしがらずに自分の意見を伝えることができ

ました」など、周囲を気にせず自らの意見を伝えられるというMentimeterの特徴が授業に対する主体的、積極的な取り組みを導いた可能性が窺われた。重回帰分析の結果もそれを裏付けており、授業への主体的参加に対しては発言のしやすさ ($\beta = .37$) のみの影響が有意であった。たとえ主体的に授業に参加したいと考えていても、自らの意見が的を射たものでなければ恥ずかしいという感情から発言を躊躇し、結果的に受け身的な授業態度となる場合もあると考えられる。Mentimeterを用いた本授業では、そうした不安感を抱くことなく発言できる状況をつくることが、生徒の授業に対する主体的参加

を促したのではないかと考えられた。

次に他生徒との対話を通じた学習が促進されたと考えられる生徒の感想からは「短い時間で多くの意見を見ることができるのが画期的でいいと思った」、「とても面白くて、他の人の意見をもっと聞きたいと思いました」、「みんなの意見がスクリーンで見やすく共有できて楽しかったです」、「アンケートをたった1分でできてとても便利だと思った」など、多くの意見を画面上に表示したり、グラフ化することができるというMentimeterの情報提供機能が他者との対話の元となっていることが窺われた。重回帰分析の結果でも、対話を通じた学習に対しては、意見の知りやすさ ($\beta = .39$) のみの影響が有意であり、互いの対話の基盤となる情報の共有を促進できることがMentimeterの大きなメリットであると考えられた。

最後に学習課題に対する深い学びに関しては生徒らの感想と重回帰分析の結果の間に若干の齟齬が認められた。重回帰分析の結果では、学習課題に対する深い学びに対しては、意見の知りやすさ ($\beta = .30$)、意見交換のしやすさ ($\beta = .26$) の順番で影響を及ぼすことを示す結果が得られた。本結果は学びを深める上では、他者の様々な意見を知ることがまず重要であること、そして互いの意見の違いに基づき、意見交換することが深い学びを導く大きな要因となることと示していると考えられた。またデータとしても生徒らのほとんどがこれまでの保健授業と比較して本授業が深い学びを導くものであったこと、さらに他の生徒と意見交換しやすいと感じたことが明らかになっている。しかし自由記述による生徒らの感想では、「画面上で意見が対立することがなかったため、意見交換としては使用しにくかった」、「他者の意見を知れるけど、意見交換はできないかなと思いました」、「意見がありすぎて、ただ（画面上に）載せていくだけではとても見にくく、（授業に）反映しにくいです」など、他の生徒と意見を交換する上でMentimeterが機能を果たすとは言えないとする意見が多く認められた。

本件には二つの背景があると推測された。ま

ず一つは本授業がコンピュータールームで行われたことから、生徒同士が机を向かい合わせたグループを作りづらく、グループでの意見交換が必ずしもスムーズに進まなかったことが挙げられる。学びを深めるためには画面上に示された他者の意見について、ペアや小グループで話し合う必要がある。Mentimeterを利用した授業から学びを深めるためには、沢山の意見をもとに十分な話し合いの機会や状況を確保する必要があると考えられた。

もう一つはMentimeterが匿名での使用を基本とするシステムであることによるデメリットが挙げられる。Mentimeterは質問に対する回答が即座に画面上に現れることにより、コミュニケーションの元となる情報を共有できることがメリットであると考えられる。一方で、投稿内容が全員の目に入ることから、授業中に他の生徒の気を引くために意図的にふざけた内容を回答できうる。「何も気にせず考えたことを発言できるので意見を伝えやすく議論も活発になるけど、その分無責任な発言が増えるのは問題だと思う」、「匿名性があることで正直な意見を言えることは良いと思ったが、自由すぎて勝手なことを始める人が多い」、「普段言えないことを言える場になると思った。でも逆に、誰が言ったかが分からないからこそその怖さがあると思った。」などのように、授業のテーマに沿った意見交換とならなかったことの原因がMentimeterの匿名性にあることを指摘する生徒の意見も少なからず認められた。

Mentimeterの使用に際して、匿名性を低くする試みができないわけではないが、それでは逆に、自由な意見の発出にはマイナスとなる。他方、授業のテーマに沿った発言をしない原因はMentimeterの匿名性に限定されるものではなく、授業のテーマやクラスの雰囲気など多岐に渡るほか、奇をてらう発言により注目を集めようとするなど参加者の発達段階の影響も少なくないであろう。本授業は中学3年生を対象として「飲酒による影響」をテーマとした授業であったが、Mentimeterを用いた授業実践が重ねられることにより、授業テーマや参加者の発

達段階に合わせたMentimeterのより良い利用方法が提案されるであろう。

まとめ

主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善の推進が求められるなか、意見交換を中心とした双方向型授業の実施を促進するツールであるMentimeterを用いた保健授業を中学生を対象として実施し、これまでの保健授業と比較してMentimeterを用いた保健授業が上述した学びの実現に役に立った程度を確認すると共に、授業中における他者とのコミュニケーションの容易度について検討した。

その結果、Mentimeterを用いた本授業はこれまでの保健授業と比較して、1) 主体的・対話的で深い学びの実現に役立つ、2) 生徒間のコミュニケーション促進に大変役立つと、多くの生徒が考える授業であったことが示された。そして、授業の効果を測定した3つの側面に対して、1) 主体的参加に対しては意見の伝えやすさが、2) 対話を通じた学習に対しては意見の知りやすさが、3) 深い学びに対しては意見の知りやすさと意見交換のしやすさが、それぞれ影響を及ぼすことを示す結果が得られた。

本研究の結果、周囲を気にせず自らの意見を伝えられる、対話の基盤となる情報を共有できるなどのMentimeterの特徴によって、発言を恥ずかしがることから他のテーマと比較して発言が少ない(反橋, 2018)とされる保健授業の学びが促進されるのではないかと考えられた。一方で、自由な発言を可能とする匿名性については、授業のテーマに沿った意見交換を必ずしも促進するとは限らず、Mentimeterの授業への応用に際しては、生徒と授業者との関係構築、授業目的の共有など、授業の実施に先立って行われるべき基礎的な条件の整備がより重要になると考えられた。

付記

本研究は、学部教員と附属学校園教員によるICT活用教育研究プロジェクト(研究課題: ICTを活用した保健授業における双方向型授業

の実践、研究代表者: 上野耕平)として、研究費の助成を受けて行われました。

また、本論文に掲載された執筆者の所属は、研究開始時のものです。

引用文献

- 中央教育審議会(2016) 幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申).
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1380731.htm (参照日: 2020年4月21日)
- 神谷栄治(1997) 思春期:前期. 馬場禮子・永井徹(編著) ライフサイクルの臨床心理学. 培風館:東京, pp.75-95.
- 兼城雅也(2018) 知識構造型ジグソー法を体育学習に取り入れる. 体育科教育, 66(1), 32-35.
- 久保元芳(2018) 保健における「反転授業」の可能性と課題. 体育科教育, 66(1), 36-39.
- 三澤仁平・渋谷昭子・前田幸宏・市川理恵・日紫喜光良・根東義明(2018) スマートフォンを利用した双方向型授業による看護学生の授業意欲の向上. 平成30年度教育改革ICT戦略大会.
http://www.juce.jp/archives/taikai_2018/d-04.pdf (参照日: 2020年4月21日)
- 文部科学省(2017) 中学校学習指導要領(平成29年告示) 解説保健体育編.
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1387016.htm (参照日: 2020年4月21日)
- 奈須正裕(2017) 資質・能力と学びのメカニズム. 東洋館出版:東京.
- 反橋一憲(2018) 「恥ずかしさ」に着目した性教育の課題—保健体育科教員へのインタビューデータを用いた探索的考察—. 早稲田大学大学院教育学研究科紀要別冊, 26(1), 81-91.