

〈その他〉

## 反転授業におけるインタラクションツールとフィードバック動画の活用： 急性期看護学実践論での実践と効果

Flipped Classrooms in 'Acute Care Nursing Practice Theory':  
Interaction Tools and Feedback Videos

山田修平<sup>1</sup> 納谷 和誠<sup>1</sup> 北得 美佐子<sup>1</sup>

1 東京医療保健大学 和歌山看護学部

Shuhei YAMADA<sup>1</sup> Kazuaki NAYA<sup>1</sup> Misako KITAE<sup>1</sup>

1 Division of Nursing, Wakayama Faculty of Nursing, Tokyo Healthcare University

**要 旨：**はじめに：近年、多くの高等教育機関で反転授業アプローチが採用されており、特に Blended Learning (BL) が普及している。反転授業は、事前に授業内容を学び、対面授業での学習の深まりや参加意識の向上に寄与するとされる。本研究では、急性期看護学の授業において、対面授業にインタラクションツールやフィードバック動画を導入し、学習に与える影響を考察した。

方法：事前学習として講義動画を学生に配信し、基礎知識の習得を促した。授業中はインタラクションツールを活用して、学生がリアルタイムで質問や意見を共有できる環境を整備した。また、授業終了後にはリフレクションシートに基づいて、教員が学生の疑問に答えるフィードバック動画を配信した。

結果：すべての学生が事前学習動画を視聴した。授業中のインタラクションツールを通じた教員とのやり取りには70%以上の学生が反応し、匿名の質問やクイズ形式の発問を用いて理解を確認した。リフレクションシートには複数の学生から質問が記載され、フィードバック動画を用いて質問に対する回答を行った。

考察：これらの取り組みにより、反転授業における学生の学習意欲の向上と学習内容の定着が促進される可能性が示された。学生の発言から、他者の質問やそれに回答する授業後のフィードバック動画が学習の深まりに寄与したと考える。

結論：本研究では、対面授業にインタラクションツールやフィードバック動画を組み込むことで、学生の内発的動機づけを高め、事前課題や学習の取り組み状況を可視化し、双方向の学びを強化することにつながり、学生の知識の定着と理解の深化につながった可能性がある。

**Abstract : Introduction:** In recent years, many higher education institutions have adopted flipped classroom approaches, particularly emphasizing the widespread Blended Learning (BL). The flipped classroom model involves students learning the course content prior to classroom lectures, which is said to contribute to deeper learning and increased engagement during face-to-face sessions. This study examines the effect of incorporating interaction tools and feedback videos into acute care nursing classes on learning.

**Methods:** Lecture videos were provided to students as pre-learning materials to encourage the acquisition of basic knowledge. During the class, interaction tools were used to create an environment where students could share questions and opinions in real time. After class, feedback videos were distributed in response to questions on reflection sheets, allowing instructors to address students' inquiries.

**Results:** All students viewed the pre-class learning videos. More than 70% of the students responded to interactions with the instructor via in-class interaction tools. Student understanding was assessed through anonymous questions and quiz-based prompts. Several students included questions in their reflection sheets, which were addressed using feedback videos.

**Discussion:** The results suggest that these efforts can improve the retention of what students have learned as well as the motivation of students in flipped classrooms. Further, considering the student comments, post-class feedback videos addressing questions posed by others may have contributed to a deeper understanding of what they have learned.

**Conclusion:** The findings suggest that incorporating interaction tools and feedback videos into face-to-face classes can enhance intrinsic motivation of students, visualize their engagement with pre-class tasks and learning activities, and strengthen interactive learning. These approaches may have contributed to better knowledge retention and a deeper understanding by the students.

**キーワード：**インタラクティブティーチング、動画教材、リフレクション

**Keywords：**Interactive Teaching, Video Learning Material, Reflection

## I . はじめに

現在、多くの高等教育機関の授業では反転授業が広く普及している。そのなかでも、Blended Learning (BL) の手法が採用されている<sup>1-3)</sup>。BL は同期型の授業と非同期型の授業を併用した学習方法であり<sup>4)</sup>、従来の対面授業で行っていた授業課題を「反転」させ、事前に映像やWebを通して授業の概要を把握し学習内容の全体像を俯瞰することができるため、学習量が増えるという効果のみならず、教室では教員に主導されることなく自分たちの力で学べたという達成感や学生の授業参加意識や満足度も高いとされている<sup>5)</sup>。

しかし、反転授業の構成上、その学習効果は学生の事前学習の取り組みに左右される側面がある。学生が事前学習に十分な時間を割かなかった場合は授業中の活動で良い成果をあげられない可能性が指摘されており<sup>6)</sup>、学生が事前学習に取り組めるように教員は事前学習への興味・関心を持てる魅力のあるものに工夫する必要がある<sup>7)</sup>。事前学習はいわば授業の導入であり、学習の内発的動機づけを喚起する役割を担っている。内発的動機づけは、学習者の学習行動を左右する重要な要因であり、この内発的動機づけを喚起し高めることによって、学習をより自発的に行わせることができるとされており<sup>8)</sup>、主体的な学びの達成において非常に重要である。

海外における調査では、BLが看護基礎教育において看護学生の学習意欲を向上させる、より効果的で斬新な教育戦略である可能性が明らかになっているが、十分な調査はされていないと言える<sup>9)</sup>。我が国でも、反転授業を受けた学生の満足度と学習成果の相関関係については示されているが、どのような内容の事前学習や対面授業が最も効果を生み出すのかについては、更なる探究が必要と示されている<sup>10)</sup>。

これまでの授業では、事前学習として教科書の該当箇所を指定して熟読してくることを事前課題としていたが、疾患別の看護について教授する上で必要となる臓器の構造や機能について、あるいは疾患やその治療に関する知識に関する学生の準備状況に不十分さを感じていた。さらに、学生の事前学習の成果を確認する方略を設計しておらず、授業内で前提となる知識も併せて改めて伝達する講義形式の授業を行い、学生の理解や知識定着の度合いを確認することをしていなかった。講義型の授業は参加型の授業に比べて試験の点数や単位取得率が低くなることが報告されている<sup>11)</sup>。しかし、グループワークなどを取り入れた参加型の授業はより多くの授業時間を要することが指摘されており<sup>12)</sup>、学生の準備状況を考慮すると必要な情報を提供することが難しいと判断した。この問題の解決には短時間で学生の意見を集約し全体で共有できるインタラクティブツールの活用や学生が提出するリフレク

ションシートへのフィードバックを行うことで学生の認識を確認することが有用であると考えた。

本授業では、事前学習として講義型の動画を配信、授業内でのインタラクシオンツールを活用したリアルタイムの質問・回答、さらに授業終了時のリフレクションシートとそのフィードバック動画の配信を行った。反転授業や反転授業とインタラクシオンツールの組み合わせについては効果があることが示されているが<sup>13)</sup>、リフレクションシートへのフィードバックを動画で配信する設計は新たな試みである。今回実践した授業設計が学生の学びにどのような影響を及ぼしたかを考察する。

## 用語の定義

### ・反転授業

反転授業とは、「従来の授業で行われていた基礎知識の学習を事前に行い、授業時間を使って応用や個別指導に重点を置く教育方法」と定義される<sup>14)</sup>。この方法では、動画などの教材を用いて事前学習として基本事項を学び、その後の授業時間でその内容に基づいた応用的な活動や問題解決を行うことが特徴である<sup>13,15)</sup>。本授業においては、事前学習として講義型の動画を配信し、基礎知識の理解を促すとともに、授業内でインタラクシオンツールを活用してリアルタイムの質問・回答を行い、学生の理解を深める設計を導入した。

### ・インタラクティブティーチング

学生が教師やクラスメートと積極的に関わりながら学ぶ教育手法を指す。討論や共同プロジェクト、テクノロジーを活用した学習環境を通じて、学生の理解を深め、批判的思考を促進する。この方法は、従来の講義形式から脱却し、知識を応用し、学習に積極的に参加することを重視しており、学生の関与を高め、学習成果を向上させることが目的である<sup>16)</sup>。

### ・インタラクシオンツール

イベント、会議、教育の場などにおいて参加者と主催者あるいは発表者との双方向のコミュニケーションや交流を促進するために使用されるデジタルプラットフォームやソフトウェアのことを指す。インタラクシオンツールではリアルタイムでの質問・回答、投票、アンケート、クイズ、コメントの共有を行うことができる。一方的なプレゼンテーションを脱却し参加者や受講生の関与を高めた対話型のコミュニケーションを実現するための手段である。

### ・リフレクション

リフレクションとは「目的や結果を伴う基本的な

思考プロセスであり、構造が不完全で不確実な状況、すなわち明確な解決策がない場面で適用されるもの」とされ、学んだ内容を自分なりに整理し直し、それを他者や自分自身に説明できる形にすることである<sup>17)</sup>。

## Ⅱ．方法

### 1. 対象

#### 1) 対象学生

A大学において急性期看護学に関わる特定科目を履修した学生109名

#### 2) 科目の概要 (表1)

対象科目である急性期看護学実践論は、2年次前期に開講される2単位30時間(15コマ)の必修科目である。2022年の前期セメスターにおいて開講された。

(1) 急性期にある対象傷病者に実施しなければならない蘇生術や処置などを含む急変時の医療と看護を説明できること、(2) 突然発症した病態の侵襲と生体反応を理解し、対象の回復過程(または終末期への過程)に応じたアセスメントとケアについて説明できること、を目標としている。

#### 3) 授業の概要

本稿で取り上げた授業は急性期看護学実践論15回のうち、第6回:脳神経疾患患者の看護、第12回:消化器疾患患者の看護の2回で、どちらもビデオチャットツール(Zoom Video Communications, ZOOM)を用いた遠隔授業である。この授業は以下のように設計した。

#### 4) 授業設計 (図1)

本授業設計のねらいは、学生の学習意欲を高め、主体的な学びを促進することにある。急性期看護に必要な基盤の知識の定着を図り、実践力を養成することを目的として授業を設計した。具体的には、授業前の事前学習による基礎知識の習得、小テストによる事前学習の理解度の評価と学生のレディネスの統一、授業中のインタラクシオンツールを用いて参加型の設計とすることによる双方向の学びの強化、授業後のリフレクションシートを通じた内省と知識の定着、フィードバック動画を用いた理解の深化を目指している。

##### (1) 授業前

事前学習の動画は学生が基礎知識を習得するための基盤を築くために作成した。学生の準備

表1 急性期看護学実践論の科目概要

1	急性期看護学ガイダンス 急性期看護の概論,急性期の状態にある患者・家族の特徴
2	急性期看護と周術期看護の考え方 侵襲が生体に及ぼす影響
3	麻酔の作用と周手術期ケア
4	深部静脈血栓症予防,創傷の回復・感染予防,疼痛管理, せん妄予防,早期離床,呼吸器合併症予防
5	呼吸器系疾患患者の看護 ・胸腔鏡下手術を受ける患者の看護(肺がん)
6	<b>脳神経系疾患患者の看護</b> ・血管内治療および開頭手術を受ける患者の看護(くも膜下出血)
7	集中治療を受ける患者の看護
8	循環器系疾患患者の看護 ・急性心筋梗塞患者の看護,急性心不全患者の看護
9	運動器系疾患患者の看護 ・股関節,膝関節置換術を受ける患者の看護
10	女性生殖器系疾患患者の看護 ・子宮がん/乳がんて手術を受ける患者の看護
11	腎・泌尿器系疾患患者の看護 ・下部尿路系(膀胱がん,前立腺がん)の手術を受ける患者の看護
12	<b>消化器系疾患患者の看護</b> ・胃がんで開腹,腹腔鏡下手術を受ける患者の看護
13	急性期看護演習Ⅰ 術直後の看護(事例演習)
14	急性期看護演習Ⅱ 術後の看護(シミュレーション演習)
15	

状況を分析し学習目標の到達に向けて必要な基礎的な知識について講義形式の動画を配信した。動画は授業資料と教員の上半身が映るもので全ての発言に字幕をつけた。動画の長さは第6回が28分54秒、第12回が34分06秒であった。

学生は授業当日までに配信された動画を閲覧した。動画にアクセスしたかどうかは学習管理システム(データパシフィック, WebClass)を用いて確認した。

#### (2) 授業中

授業開始時にアンケートフォーム(Microsoft, Forms)を用いた小テストを行い、事前学習の理解度を確保することで形成的評価を行った。結果は即座に学生と共有し、正答率の低かった問題について解説を行った。小テストの結果は科目の最終評価に反映されることを科目ガイダンスで説明していた。

インタラクションツール(LinkedIn, Slido)を用いて教員からの問いかけに対して学生が応答し、また学生からの質問に教員が回答する形で双方向の学びを促した。これによって学生の

疑問点を解消し、知識の定着をねらった。

授業終了時にはリフレクションシートの提出を課し、学生の自省と知識の定着を図った。本授業で用いたリフレクションシートは、授業終了時に次の3点について自由に記述し提出を求めた。(1) 本日の一番の学び、(2) 今後学びを深めたいこと、(3) 確認したいこと。(1)と(2)は回答を必須とし、(3)は自由回答とした。

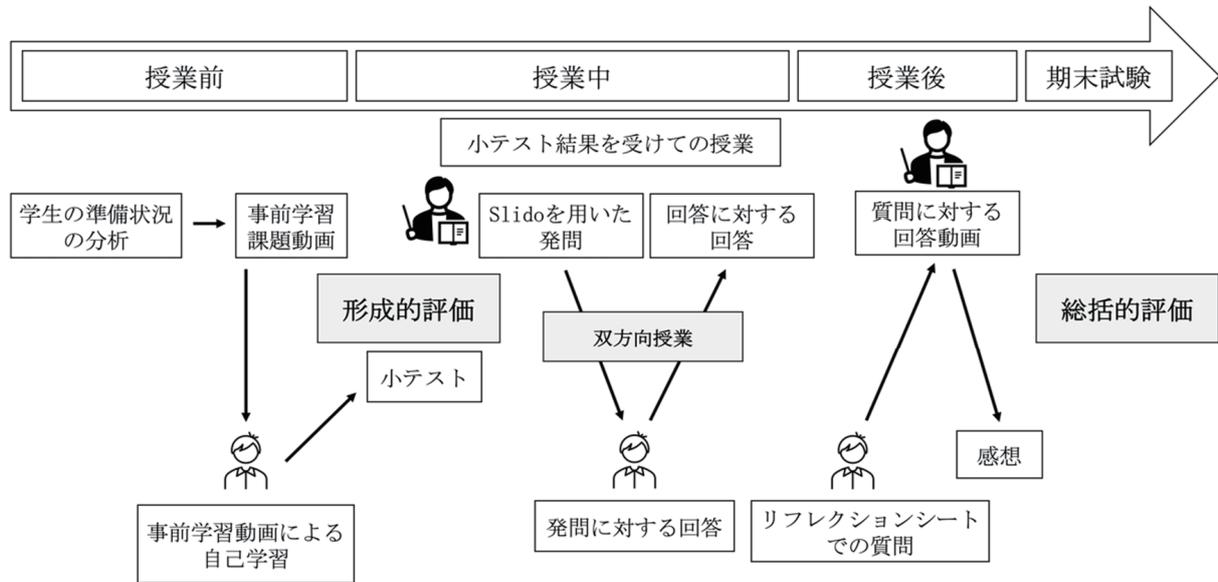
#### (3) 授業後

リフレクションシートの内容を確認し、記載された質問に対して講義形式で回答を録画し、動画で配信した。さらに、フィードバック動画に対する感想や意見をアンケートフォームで収集し授業設計の改善に活用した。他者の疑問に触れ、その回答を確認することで理解の深化を目指した。

## 2. 倫理的配慮

リフレクションシートに記載された内容を報告するにあたり対象学生から同意を得た。科目の評価が

図1 授業の構成

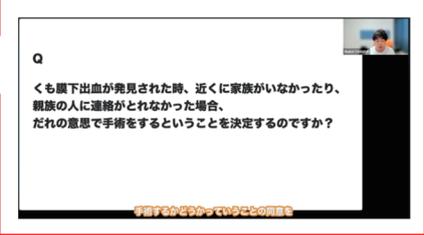
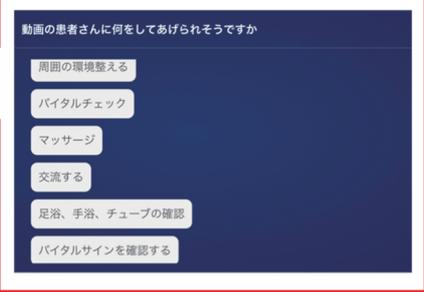
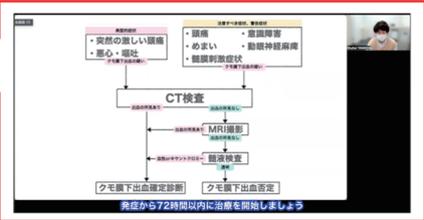


**事前学習**  
授業の1週間前に講義形式の動画を配信した

**オンタイムでの授業**  
遠隔でのオンタイム授業。教員からの発問や学生からの質問をインタラクティブツールを用いて全体で共有しながら進めた。画像はベッド上で臥床している患者に対して自分が今できそうなことは何かという発問に対する学生の回答。

**リフレクションシートの提出**  
授業終了時にリフレクションシートの提出を求め学習目標達成度の自己評価を学生が行った。自由記述欄を設け、質問があれば記載するように説明した。

**質問回答動画**  
リフレクションシートに記載があった質問について回答を動画で撮影した配信した。



確定してから全体にメールを配信し、報告の主旨や個人情報の取り扱いについて完全に匿名化されることを説明した。また、自身のリフレクションシートの記載を報告に使用することを希望しない場合にはメールで連絡することで拒否できること、拒否したとしても不利益が一切ないことを説明した。

### Ⅲ．結果

#### 1. 事前課題の取り組み状況

全ての学生が授業開始までに事前学習動画を視聴していた（視聴率100%）。第6回の動画再生回数は233回、第12回の動画再生回数は202回であった。

事前学習課題の取り組みを確認するための小テスト（全6問）の平均正当数は第6回が4.7問、第12回が5.6問であった。動画に関する感想として「字幕がついていてわかりやすかった」「映像があるとわかりやすい」といった意見があった（表2）。

#### 2. 授業中のインタラクションツールを用いた双方向の学びの強化

教員からの発問に対して常に70%以上の学生からの反応が得られた。第6回の授業内では血管内攣縮について説明を行った後に、それに関連する発問を行い、学生の回答を全体で共有した（図2）。誤答した学生もいたことから再度脳血管攣縮について説明し、全員が正しく理解したことを確認してから授業を進めた。

また、同ツールのテキストチャット機能を用いて授業の進捗に合わせた学生からの質問や疑問点を共有することができた。「胃がんを摘出した患者さんはどういった食事から始まるのですか？また、どういった食べ物が食べられないのですか？」「図と本文が重なっていて見えにくいので解説してください」といった発言が共有された。このような教員—学生間のコミュニケーションは行われたが、学生同士が意見を交換する場面はなかった。

授業の感想として自由回答の（3）の記載の中からインタラクションツールの使用に関連した内容を表2に抽出した。「他の学生の意見が学びにつながった」「匿名で利用しやすかった」といった感想があった。

#### 3. 授業後のフィードバック動画

学生から16の質問があり、全ての質問に回答した動画を配信した。フィードバック動画への感想では「疑問に思っていたところやわからなかったところ

が、この動画で解決できました。」「自分にはない視点でみんな疑問を持っていて、なるほどと思うことがたくさんあって、より学びが深められた。」といったものがあった（表2）。

### Ⅳ．考察

2年次前期の急性期看護に関わる科目の中で、事前学習動画を用いた反転授業に「インタラクションツールを用いた双方向の学びの強化」「授業のリフレクションシートとフィードバック動画の配信」を組み込んだ授業を行った。事前学習動画の視聴率は100%であり、授業中に行った教員からの発問に対しては、70%以上の学生から反応があった。また、リフレクションシートの記載に対するフィードバック動画に対しても、学生から反応が得られた。

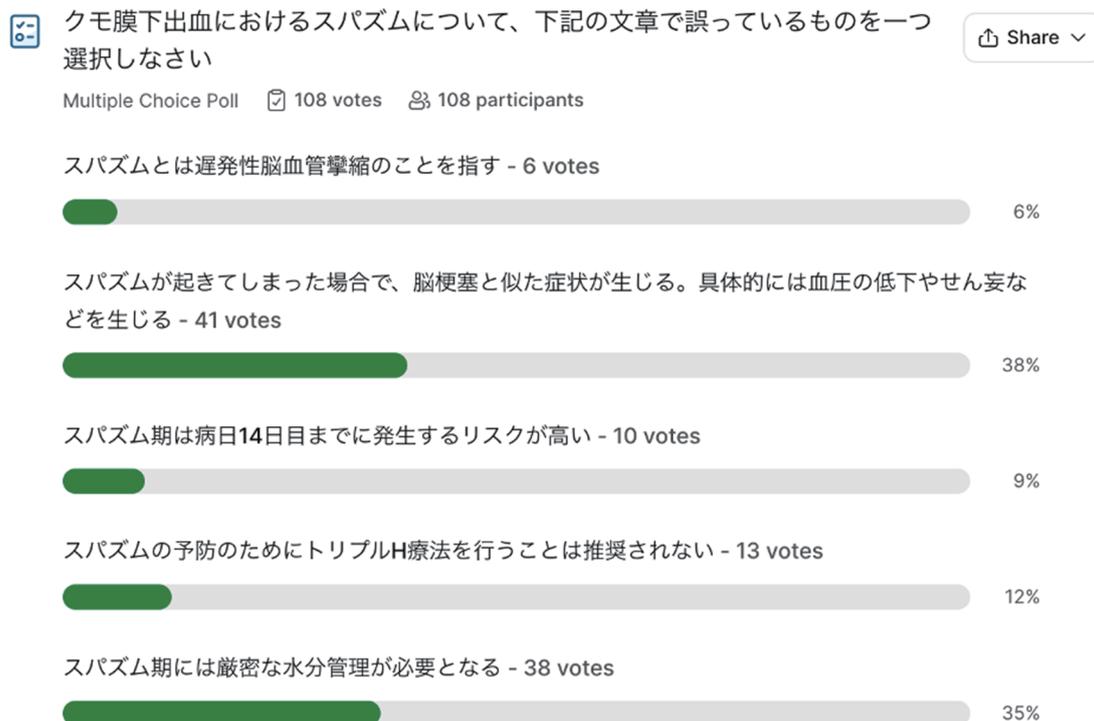
事前学習動画の視聴率は100%であった。反転授業は、成績や学習者のモチベーションの向上など、学習効果が高まることが報告されている<sup>9)</sup>。事前学習教材は、必ずしも動画である必要はないが、動画教材には、学習者が視聴頻度や視聴ペースをコントロールすることができるという利点があり<sup>10)</sup>、それが高い視聴率に繋がった可能性がある。動画教材の視聴率の高さが小テストの平均点の高さにつながったと考えられるが、学習者個々の動画視聴回数や視聴時間、事前学習の時間数を調査していないため関連があると明確には言えない。今後は、動画視聴回数や視聴時間、事前学習時間とテストの点数の関連を検討していく必要がある。

反転授業にインタラクションツールを組み込むことにより、70%以上の学生から反応が得られ、インタラクティブなコミュニケーションが実現した。反転授業は、事前学習を前提とした仕組みとなっていることから、反転授業の効果に事前学習がもたらす影響は大きいと言える。そのうえで、反転授業の中に学生同士のディスカッションやクイズなどを組み込み、アクティブラーニングを促進する必要があるため<sup>10)</sup>、インタラクションツールを導入することのみが直接学習効果に与える影響は低い。今回、事前学習に取り入れた動画教材の視聴率が100%、小テストの平均正答率は約80%であったことから、事前学習の内容を理解することが授業内での学びの姿勢に影響し、双方向の学びが強化されたことにつながった可能性がある。そのため、主体的な学びの姿勢を持ち、理解を深めることができるように、学習の準備状況を整えることが重要である。授業後のリフレクションシートとフィードバック動画の活用は、学生の疑問を引き出し、解消する機会となっ

表2 学習方法に対する学生の感想

事前学習動画に関連する感想	事前学習動画を観ましたが、字幕がついていて感動しました。
	事前動画があつて分かりやすかったです。
	事前学習の動画が非常に分かりやすかったので、授業内容も理解しやすかった。
	事前動画すごく分かりやすかったです。復習しやすかったです。
	映像があると理解しやすいです。
	事前の予習動画はとても分かりやすく、字幕もついていて学習しやすかった。
	事前課題は動画付きで分かりやすかったです。 確認テストでもほとんど正解できていたため、事前学習で理解が深まっていたことを実感し、事前学習は改めて大切だと思いました。
インタラクティブツールに関連する感想	slido でもみんなの考えを見ることができて勉強になった。一回の講義で学ぶことが多いので、予習復習をしっかり行わなければならないと改めて感じた。
	slido を使いながら授業を受けることでみんながどのように考えているのかを見ることが出来たのでいろいろな意見を知ることができ、楽しく授業を受けることが出来ました。
	Slido で誰かが質問しているのを読んで気になったのですが、術前に禁煙ができていない人ができていると嘘をついた場合、医療者には分かりますか。
	slido を用いて受講しましたが、他の学生の意見を見ることができると自分の考えとは違う考えを学ぶことができ、匿名であるため講義にも参加しやすかったです。
	QRコードによってスマートフォンで匿名で参加するタイプの授業形態は意見を出したりする上でとてもやりやすかったです。
	名前が出ずに意見を述べられるアプリだったので授業に参加しやすかったです。 slido が匿名なので、利用しやすかったです。
フィードバック動画に関連する感想	他の人の質問など知ることができ自分では気づけなかった点や意見を知ることができて様々な視点やより良い学びに繋がりました。
	疑問に思っていたところやわからなかったところが、この動画で解決できました。
	自分にはない視点でみんな疑問を持っていて、なるほどと思うことがたくさんあつて、より学びが深められました。
	こう言うところに疑問を持って考えていけばいいと言うことがわかりました。
	開放式ドレーンのことが私もあまり理解出来ていなかったのですが、この動画で理解することが出来ました。再度、自分でも説明できるかを実践したいと思いました。
	自分は質問していないのですが、みんながわからなかった所を理解することが出来てとてもよかったです。こういう風に後で動画で見れるようになっているのはとても便利で有難いです！
	ずっと同一の体位でいることに対しても、身体的か精神的かストレスの感じ方を分かっているといないとアセスメントが出来ないということに気づきました。動画編集されていてとても見やすかったです。
	開放式ドレーンの説明がすごく分かりやすくて、理解が深まりました。
	イラストで説明してくださって、分かりやすかったです。
	授業よりも詳しく説明してくれていたのが、ゆっくり理解することができてよかったです。
	資料だけを載せるのではなく、動画で細かく説明してくださったのでとても分かりやすかったです。
	講義でわからなかったこと、疑問に思っていたことが解決できて良かったです。わかりやすかったです。

図2 インタラクションツールを用いたクイズ形式発問の結果



ていた。また、授業後のリフレクションに対するフィードバック動画の感想の中で「自分は質問できなかったが他の学生の質問と回答を聞いて学びが深まった」とする回答があったことから、質問者以外の学習にも寄与していた。

Javie<sup>20)</sup>は、主体的な学習は学生の自信につながり、問題解決能力を向上させることを報告している。学生が疑問を持ち、自らそれを解決するために質問し、回答を得ることで理解が深まるというプロセスは学生の主体的な学びと考えられる。授業の中で理解できなかったことが理解できるようになったという体験は学生の自信や問題解決能力の向上につながる可能性がある。しかしながら、授業後のリフレクションシートと回答動画の活用は、授業外での活動であること、その活動に参加している学生は限定的であることに留意する必要がある。

質問をすることは、批判的思考の根本的な要素であり<sup>21,22)</sup>、批判的思考は、インタラクティブティーチングには欠かせない要素である。また、インタラクティブティーチングは、知識を応用し、学習に積極的に参加することを重視していることから<sup>16)</sup>、授業内での質問が望ましいと考える。しかし、Wittaker<sup>23)</sup>は質問をする学生が自尊心の低下や恥をかくことを恐れ

て質問することに対して障壁を感じていることを指摘しており、今後は授業中に学生からの質問を促進するための方策を講じることが課題である。その場で生じた学生からの質問を全体に共有し、その回答を学生が考えることができるような授業設計が望ましい。

## V. 本研究の限界と示唆

今回の授業設計は、結果として授業中および授業後の教員・学生間の双方向の学びを強化することに寄与したが、本研究にはいくつかの限界がある。

一つ目に、事前学習の視聴率は100%であったが、学生個々の総アクセス回数や視聴時間は分からないため、定められた時間を事前学習に費やしたかは不明である。しかしながら、事前学習に関する小テストの平均正答率が8割程度と高いことから、動画教材による事前学習は、授業開始時のレディネスを揃えることに寄与した可能性がある。

二つ目に、授業中および授業後のインタラクティブなコミュニケーションは、全ての学生が当事者ではなく、参加者が限定的になっていた。しかしながら、他の学生の意見が学びに繋がったという感想もみられたことから、他者の言語化された思考は自己の学びにも

繋がる可能性がある。また、学生個々の主体性を引き出す学習法として、Team-Based Learning<sup>24)</sup>や Learning through Discussion<sup>25)</sup>などがある。今回活用したインタラクションツールに加え、これらのような学習法を取り入れ、学生個々の思考を引き出す授業設計を行っていく必要がある。

最後に、今回の取り組みが学生の学習に対する内発的動機づけとなったか、知識獲得などの学習効果に繋がったどうかは検証できない。今後は、授業ごとや科目終了時の評価により、学習効果を検証していく必要がある。

## VI. 結論

今回の授業設計では、反転授業に「インタラクションツールを用いた双方向の学びの強化」「授業のリフレクションシートとフィードバック動画の配信」という要素を取り入れた。これらの要素が、学生の内発的動機づけを促し、事前課題や学習の取り組み状況を可視化し、双方向の学びを強化すること、学生の知識の定着と理解の深化につながった可能性がある。

## 引用文献

- 1) Michail N. Giannakos, John Krogstie, Nikos Chrisochoides. Reviewing the flipped classroom research: reflections for computer science education. CSERC '14: Proceedings of the Computer Science Education Research Conference 2014: 23-29. doi: <https://doi.org/10.1145/2691352.2691354>
- 2) Alive Karabulut-Ilgü, Nadia Jaramillo Cherrez, Charles T. Jähren. A systematic review of research on the flipped learning method in engineering education. *British Journal of Educational Technology* 2017; 49, No. 3: 398-411. doi: <https://doi.org/10.1111/bjet.12548>
- 3) Jacqueline O'Flaherty, Craig Phillips. The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education* 2015;25: 89-95. doi: <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.002>
- 4) 長濱澄, 渡邊文枝, 重田勝介. ブレンディッドラーニングに関する教育工学研究の動向と展望. *日本教育工学会論文誌* 2022;46(4):601-616.
- 5) 宇野忍. 宇野忍編. 授業に学び授業を創る教育心理学-第2版. 東京: 中央法規出版2002: 144.
- 6) Abeysekera L, Dawson P. Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *High Educ Res Dev.* 2015;34(1):1-14.
- 7) 齊藤茂子. 「教わる」から「学ぶ」へのパラダイム変換の時代に、事前課題の重要性を再考する. *看護教育* 2015; 56, No. 5: 400-405.
- 8) Quingyi Zhou, Hongfeng Zhang, Fanbo Li. The impact of online interactive teaching on university students' deep learning-The perspective of selfdetermination. *Educ Sci* 2024; 14(6): 664.
- 9) Lin Du, Lijing Zhao, Tianxin Xu, et al. Blended learning vs traditional teaching: The potential of a novel teaching strategy in nursing education - a systematic review and meta-analysis. *Nurse Education in Practice* 63 2022.103354. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103354>
- 10) Quingyi Zhou, Hongfeng Zhang, Fanbo Li. The impact of online interactive teaching on university students' deep learning-The perspective of selfdetermination. *Educ Sci* 2024; 14(6): 664. doi: <https://doi.org/10.3390/educsci14060664>
- 11) Freeman S, Eddy SL, McDonough M, Smith MK, Okoroafor N, Jordt H, et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proc Natl Acad Sci U S A* . 2014;111(23):8410-8415.
- 12) Springer L, Stanne ME, Donovan SS, Samuel S. Donovan. Effects of small-group learning on undergraduates in science, mathematics, engineering, and technology: A meta-analysis. *Rev Educ Res* . 1999; 69(1): 21-51. doi:10.3102/00346543069001021.
- 13) Akçayır G, Akçayır M. The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Comput Educ* . 2018; 126: 334-345.
- 14) Bergmann J, Sams A. Flip your classroom: Reach every student in every class every day. Washington, DC: International Society for Technology in Education 2012: 120-190.
- 15) Lage MJ, Platt GJ, Treglia M. Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *J Econ Educ.* 2000;31(1): 30-43.

- 16) 忍田祐美, 能見清子, 小松法子ら, 看護基礎教育における反転授業の研究動向と課題, ヒューマンケア研究学会誌 2017; 第8 巻(2): 43-50.
- 17) Moon JA. Reflection in Learning & Professional Development: Theory & Practice. London: Kogan Page; 1999: 3-10.
- 18) Lakmal Abeysekera, Phillip Dawson. Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. Higher Education Research & Development 2015; 34: 1-14. doi: <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>
- 19) Pierre Poulain, Mickael Bertrand, Héloïse Dufour, Antoine Taly. A field guide for implementing a flipped classroom. Biochem Mol Biol Educ 2023; 41(4): 410-417. doi: <https://doi.org/10.1002/bmb.21737>
- 20) Javier Díez-Palomar , Rocío García-Carrión, Linda Hargreaves, María Vieites. Transforming students' attitudes towards learning through the use of successful educational actions. ProsOne 2020.0240292. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240292>
- 21) Gray P. Engaging students' intellects: The immersion approach to critical thinking in psychology instruction. Teaching of Psychology . 1993;20(2):68-74. doi: [10.1207/s15328023top2002\\_1](https://doi.org/10.1207/s15328023top2002_1).
- 22) King A. Inquiring minds really do want to know: Using questioning to teach critical thinking. Teaching of Psychology . 1995;22(1):13-17. doi: [10.1207/s15328023top2201\\_5](https://doi.org/10.1207/s15328023top2201_5).
- 23) Whittaker, A.. Should we be encouraging pupils to ask more questions?, Educational Studies , 2012; 38:5: 587-591.
- 24) Michaelsen, Larry K., Arletta Bauman Knight, and L. Dee Fink. Team-based learning: A transformative use of small groups in college teaching. London:Routledge 2023; 6.
- 25) 神代龍吉. 話し合い学習法— 主体的, 対話的で深い学びのために. 薬学教育2019; 3: 1-8. doi: <https://doi.org/10.24489/jjphe.2019-009>