

看護教育 DX 化に向けた実態調査【B 調査】 報告書

一般社団法人日本看護系大学協議会
看護学教育質向上委員会

看護教育に関わる看護教員の DX 導入の実態やニーズを把握し、教育支援を検討することを目的に、会員校全教員を調査対象に実態調査を実施した。

I. 調査方法

1. 対象：2023 年 1 月の時点での会員校 295 課程に所属する全看護教員
(内訳) 国立・省庁大学校 44 課程、公立 50 課程、私立 201 課程
2. データ収集方法：MicrosoftForms を用いた Web 調査
3. 調査内容：看護教育 DX 導入に関わる 4 つの構成要素 46 項目
 - (1) ICT リテラシーを備えた人材の有無、人材活用も含めた DX 化の実装
 - (2) DX 化を支援するアプリケーションやソフトウェア
 - (3) DX 化の基盤となる通信環境の整備
 - (4) DX 化に必要な活用可能なデジタル機器や設備
4. 調査期間：2023 年 1 月 26 日～3 月 3 日

II. 結果

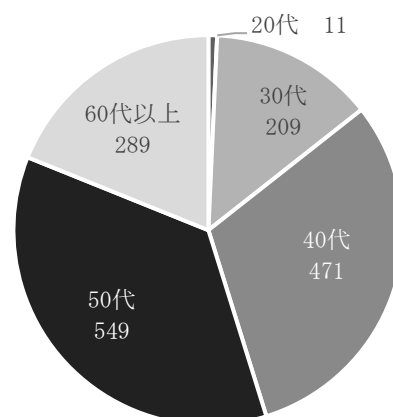
1. 回答数：1529 件

2. 回答者の属性について

年齢は 50 代が 549 名と最も多く、次いで 40 代、60 代以上、30 代と続いていた。職位は教授が 447 名と最も多く、助教、准教授、講師と続いていた。専門領域は成人看護学が 312 名、基礎看護学 269 名と多く、そのほかに各領域 100 名程度にばらついていた。所属施設の設置主体については、国立・省庁大学校が 234 名、公立が 345 名、私立が 950 名であった。所属施設の所在地は関東ブロックが 478 名と最も多く、次いで中部ブロック、関西・近畿ブロックが続いていた。

[1] あなたの現在の年齢を教えてください

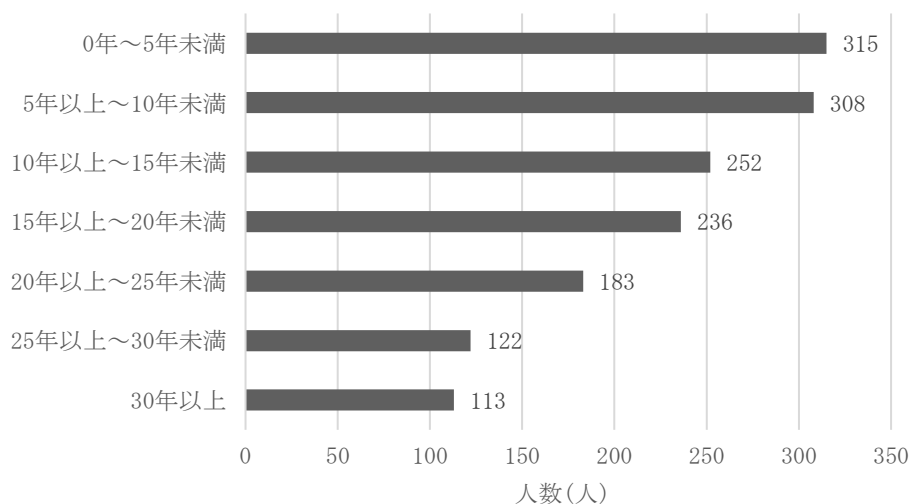
年代	回答数	%
20 代	11	0.7%
30 代	209	13.7%
40 代	471	30.8%
50 代	549	35.9%
60 代以上	289	18.9%
合計	1529	100.0%



■ 20代 ■ 30代 ■ 40代 ■ 50代 ■ 60代以上

[2] あなたの教員経験年数を教えてください

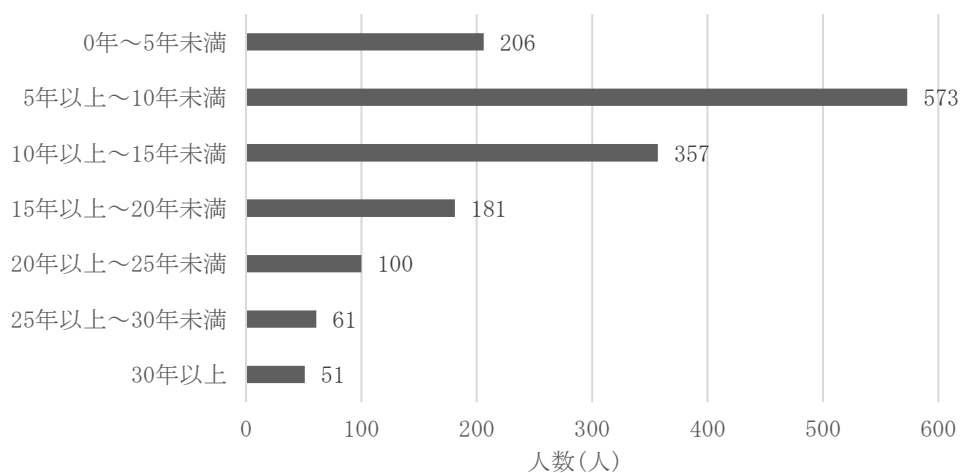
教員経験年数	回答数	%
0 年～5 年未満	315	20.6%
5 年以上～10 年未満	308	20.1%
10 年以上～15 年未満	252	16.5%
15 年以上～20 年未満	236	15.4%
20 年以上～25 年未満	183	12.0%
25 年以上～30 年未満	122	8.0%
30 年以上	113	7.4%
合計	1529	100.0%



[3] あなたの臨床経験年数を教えてください

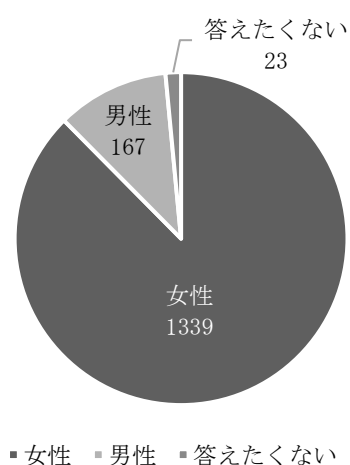
臨床経験年数	回答数	%
0 年～5 年未満	206	13.5%
5 年以上～10 年未満	573	37.5%
10 年以上～15 年未満	357	23.3%
15 年以上～20 年未満	181	11.8%
20 年以上～25 年未満	100	6.5%
25 年以上～30 年未満	61	4.0%
30 年以上	51	3.3%
合計	1529	100.0%

[3] あなたの臨床経験年数を教えてください



[4] あなたの性別について教えてください

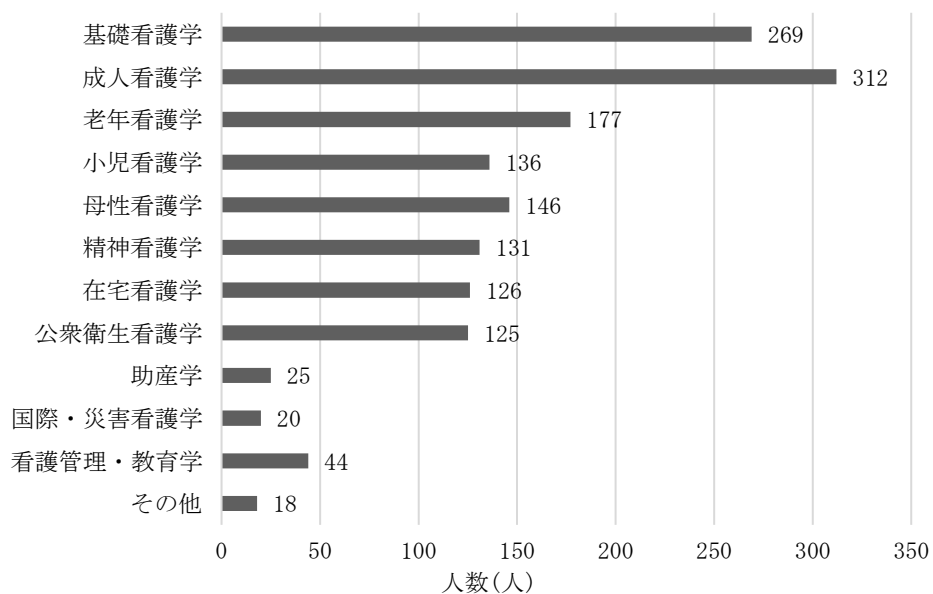
性別	回答数	%
女性	1339	87.6%
男性	167	10.9%
答えたくない	23	1.5%
合計	1529	100.0%



[5] あなたの専門領域について教えてください

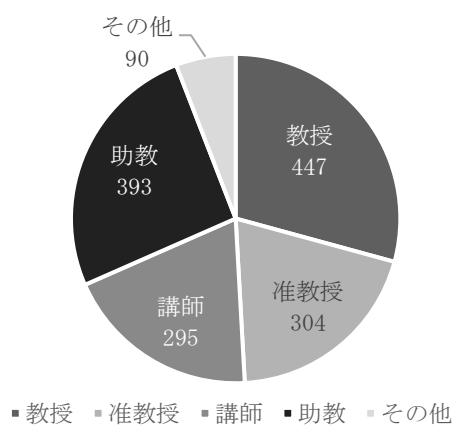
専門領域	回答数	%
基礎看護学	269	17.6%
成人看護学	312	20.4%
老年看護学	177	11.6%
小児看護学	136	8.9%
母性看護学	146	9.5%
精神看護学	131	8.6%
在宅看護学	126	8.2%
公衆衛生看護学	125	8.2%
助産学	25	1.6%
国際・災害看護学	20	1.3%
看護管理・教育学	44	2.9%
その他	18	1.2%
合計	1529	100.0%

[5] あなたの専門領域について教えてください



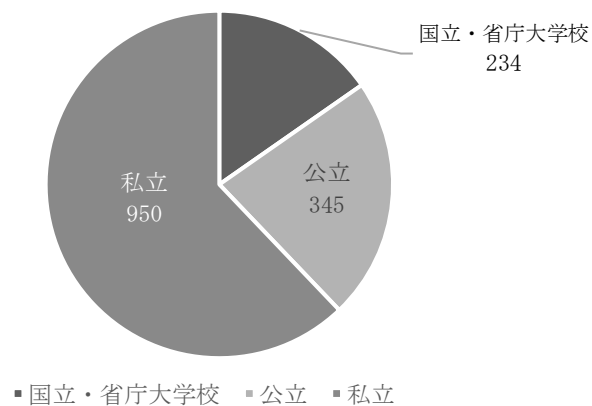
[6] あなたの職位を教えてください

職位	回答数	%
教授	447	29.2%
准教授	304	19.9%
講師	295	19.3%
助教	393	25.7%
その他	90	5.9%
合計	1529	100.0%



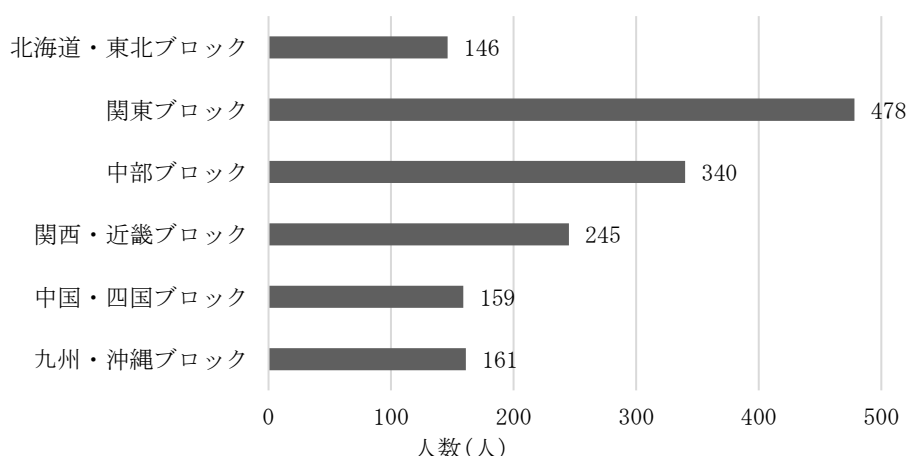
[7] 所属施設の設置主体について教えてください

設置主体	回答数	%
国立・省庁大学校	234	15.3%
公立	345	22.6%
私立	950	62.1%
合計	1529	100.0%



[8]所属施設の所在地について教えてください

所在地	回答数	%
北海道・東北ブロック	146	9.6%
関東ブロック	478	31.3%
中部ブロック	340	22.2%
関西・近畿ブロック	245	16.0%
中国・四国ブロック	159	10.4%
九州・沖縄ブロック	161	10.5%
合計	1529	100.0%



3. ICT リテラシーを備えた人材の有無、人材活用も含めた DX 化の実装について

質問項目の①や②では「はい」という回答がそれぞれ 58.7%、84.2%であり、ネットワーク環境はこの3年で急激に整備されたこともあり、テクニカルなサポートをしてくれる人も多くいることが分かる。質問項目⑥の情報収集ができる人材は 55.9%、質問項目⑦のデザイン設計できると回答された方は 48.1%であった。言い換えれば、半数が「いいえ」「分からない」と答えており、難しいと感じていることが示唆された。質問項目⑩のプロジェクター等の大型デジタル提示装置を活用した授業は、90.3%実施されていることが明らかとなっている。一方で、質問項目⑪の学生個人のタブレット等の使用（事前事後の個別学習・遠隔参加）は 59.9%の実施であった。質問項目⑰AR・VR・MR の活用は 8.8%、質問項目⑳の AR・VR・MR の素材が作成できるは 4.2%、質問項目㉑の AI プログラミングはできるは 1.1%であり、かなり少数ではあるが、数十名が可能と答えていた。

質問項目⑰AR・VR・MR の活用状況に関する自由記述（表 1）では、手術室の再現やコミュニケーショントレーニング、認知症高齢者の一人称体験、フィジカルアセスメントなどを 360 度カメラや VR ゴーグルを用いて作成したといった記述が多かった。教授方法については、コロナ禍での代替実習を含め『学部の講義・演習・実習で活用している』とあらゆる方法で活用しており、各教授方法の事前・事後学習や『自己学習で活用している』という回答も多かった。一方で、機器購入や教材作成までは行ったが、『活用には至ってない』という回答や『試行し始めた』段階である状況が見受けられた。

質問項目㉑AR・VR・MR の素材に関する自由記述（表 2）では、モーションキャプチャー、360 度カメラなどで動画を作成し、コンピュータグラフィックスやソフトを用いて動画編集した素材を作成していた。また、VR 作成ツール等により Head Mounted Display に実装しているという回答もあった。このような素材を自己作成している者もいれば、他領域や業者に依頼して作成しているという回答もあった。

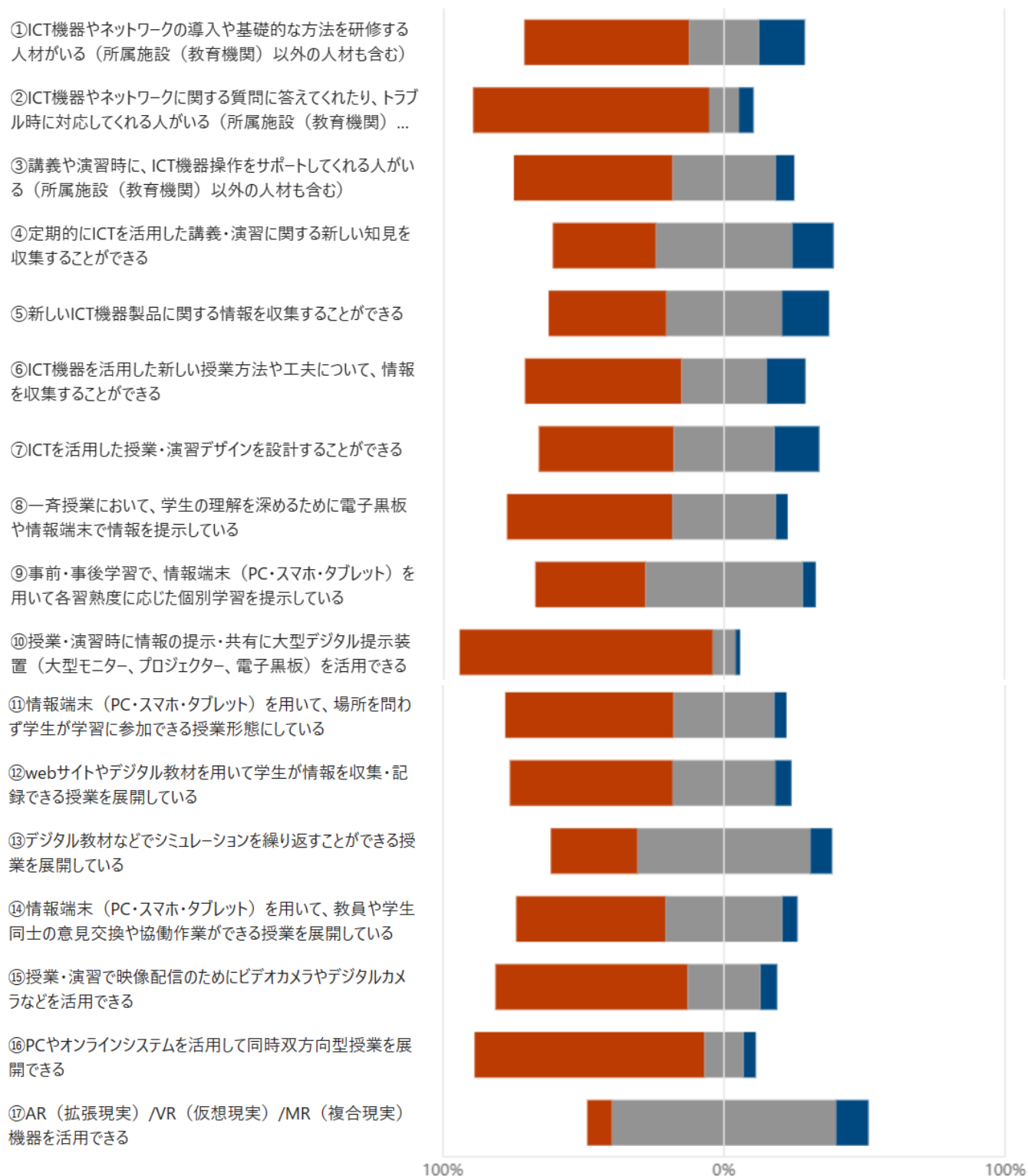
[9] ICT リテラシーを備えた人材の有無、人材活用も含めた DX 化の実装についてお伺いします

		はい		いいえ		わからない	
①	ICT 機器やネットワークの導入や基礎的な方法を研修する人材がいる（所属施設（教育機関）以外の人材も含む）	898	58.7%	382	25.0%	249	16.3%
②	ICT 機器やネットワークに関する質問に答えてくれたり、トラブル時に対応してくれる人がある（所属施設（教育機関）以外の人材も含む）	1288	84.2%	162	10.6%	79	5.2%
③	講義や演習時に、ICT 機器操作をサポートしてくれる人がある（所属施設（教育機関）以外の人材も含む）	865	56.6%	561	36.7%	103	6.7%
④	定期的に ICT を活用した講義・演習に関する新しい知見を収集することができる	562	36.8%	741	48.5%	226	14.8%
⑤	新しい ICT 機器製品に関する情報を収集することができる	642	42.0%	629	41.1%	258	16.9%
⑥	ICT 機器を活用した新しい授業方法や工夫について、情報を収集することができる	854	55.9%	462	30.2%	213	13.9%
⑦	ICT を活用した授業・演習デザインを設計することができる	735	48.1%	549	35.9%	245	16.0%
⑧	一斉授業において、学生の理解を深めるために電子黒板や情報端末で情報を提示している	900	58.9%	565	37.0%	64	4.2%
⑨	事前・事後学習で、情報端末（PC・スマホ・タブレット）を用いて各習熟度に応じた個別学習を提示している	601	39.3%	856	56.0%	72	4.7%
⑩	授業・演習時に情報の提示・共有に大型デジタル提示装置（大型モニター、プロジェクター、電子黒板）を活用できる	1381	90.3%	122	8.0%	26	1.7%
⑪	情報端末（PC・スマホ・タブレット）を用いて、場所を問わず学生が学習に参加できる授業形態にしている	916	59.9%	546	35.7%	67	4.4%
⑫	web サイトやデジタル教材を用いて学生が情報を収集・記録できる授業を展開している	885	57.9%	556	36.4%	88	5.8%
⑬	デジタル教材などでシミュレーションを繰り返すことができる授業を展開している	472	30.9%	937	61.3%	120	7.9%
⑭	情報端末（PC・スマホ・タブレット）を用いて、教員や学生同士の意見交換や協働作業ができる授業を展開している	812	53.1%	635	41.5%	82	5.4%
⑮	授業・演習で映像配信のためにビデオカメラやデジタルカメラなどを活用できる	1044	68.3%	394	25.8%	91	6.0%

⑩	PC やオンラインシステムを活用して同時双方向型授業を展開できる	1249	81.7%	212	13.9%	68	4.5%
⑪	AR（拡張現実）/VR（仮想現実）/MR（複合現実）機器を活用できる	134	8.8%	1217	79.6%	178	11.6%

[9] ICT リテラシーを備えた人材の有無、人材活用も含めた DX 化の実装についてお伺いします

■ はい ■ いいえ ■ わからない



[10]「⑰AR（拡張現実）/VR（仮想現実）/MR（複合現実）機器を活用できる」に「はい」と答えた方はどのように活用しているかお聞かせください（自由記述）

表1 質問項目⑰AR/VR/MR機器の活用状況に関するカテゴリ一覧

コード	サブカテゴリ	カテゴリ
VR会議スペースで全国の教員との研究打ち合わせ会議	VR会議スペースで研究者会議を行なった	会議に使用
国際看護で海外の講師と連携した ヘルスアセスメントの呼吸・循環の授業で実施 フィジカルアセスメントの授業で各発達段階の特徴を学習 メタバースを利用した仮想空間大学内での講義、演習 授業	海外講師との遠隔授業で活用した ヘルスアセスメントの講義で活用している	
PC上でチャットしながらシミュレーションを進める授業を展開している 臨床現場をVRで再現し講義・演習に活用している 患者目線や看護師目線の病室空間をVR教材として作成し授業に活用 VRアプリとVRゴーグルを購入し授業で使用 アセスメント学の講義でVRを用いて患者の情報収集を実施	講義で活用している	
アバターを作成しフィジカルアセスメントのシミュレーションを行った 基礎看護学でフィジカルアセスメントや技術演習などに活用 術後患者の観察をVRを活用して行なっている VRシステムを用いた問診を行う実習がある VRを用いて問診の授業を行ったがいまいちだった	フィジカルアセスメントの演習で活用している	
血管穿刺シミュレーションへの活用 技術演習時のデモンストレーション 技術演習の時に注意点に気づくようなコンテンツを作り活用している 自分たちで作成し演習の時に活用	技術演習で活用している	学部の講義・演習・実習で活用している
シミュレーション演習 コミュニケーションやフィジカルアセスメントのVR教材をシミュレーションに使用している VRのシミュレーション教材を導入した 災害時避難所における支援の演習 他の教室から患者役の教員が対応している 演習でVRを活用している ARを用いてリラックス画像をみせ効果があるかという演習をしたようだ 演習でホロレンズというAR機器を用いている アプリを導入しバーチャル患者への対応をシミュレーションした 演習時に相互間でのリアルなやりとり	シミュレーションで活用している	
臨床現場をVRで再現し講義・演習に活用している 実習施設を撮影しVRを用いて演習で活用 VRゴーグルにより医療現場を再現しカンファレンス・実践を行う 演習でVRを活用	演習で活用している	
認知症ケアのコミュニケーション コミュニケーショントレーニング コミュニケーションの演習に活用 在宅看護学の演習にVRを用いて事例展開を行った 患者の情報収集シミュレーションを実施	コミュニケーショントレーニングに活用	
360度カメラにて撮影した手術室や精神科隔離保護室などをVRゴーグルにて視聴 手術室を360度カメラで撮影した動画を解説つきでVR動画として視聴 VRゴーグルで手術室環境を見せしている 菌の広がりやコロナ患者の救急搬送のVR教材の視聴 看護過程や学内実習時に療養者宅の環境を360° 動画で視聴 HMDを用いた病床見学や状況設定の動画 360度動画を視聴 教育コンテンツが入っているVRの視聴により知識・技術の向上を目指す 看護過程や学内実習時に療養者宅の環境を360° 動画で視聴	VRゴーグルなどによる動画を視聴する	
認知症の人が体験する世界をVRを使って学習する 認知症高齢者一人称体験を実施している 認知症体験 VRゴーグルを使用した施設入居高齢者の体験学習 ロボットを介したVR VRを使用して認知症の体験を実施した VRIによる認知症体験を行っている	患者体験を実施している	
実習中の患者不在時 VRゴーグルを用いた実習 VRを活用した教材を開発し実習で活用している HDMを一人1台用いて情報端末を併用し実習に活用	実習で活用している	
認知症高齢者自身の体験ができるVRを実習前の演習として活用している 現場のVR画像・教材を学内実習で使用 実習の事前演習 実習前の準備として活用している 学内実習で臨地実習を再現している 実習不可時や予習・復習時に手術室等を再現した学習環境がある VRを用いてホウレンソウの実習前演習を行った 演習、実習前のイメージ化に活用 プレ実習の開発にVR/MRを活用中 実習前の学習としてVRを活用 実習に向けた準備として活用している 技術演習、臨地実習前の手術室の事前学習等でVRを使用している 360度カメラによる動画を授業や事前事後の自己学習に活用 急性期実習前に術後患者の演習を実施 学内実習で活用	実習前中後の学内演習で活用している	

(続き)表1 質問項目⑪AR/VR/MR機器の活用状況に関するカテゴリー表

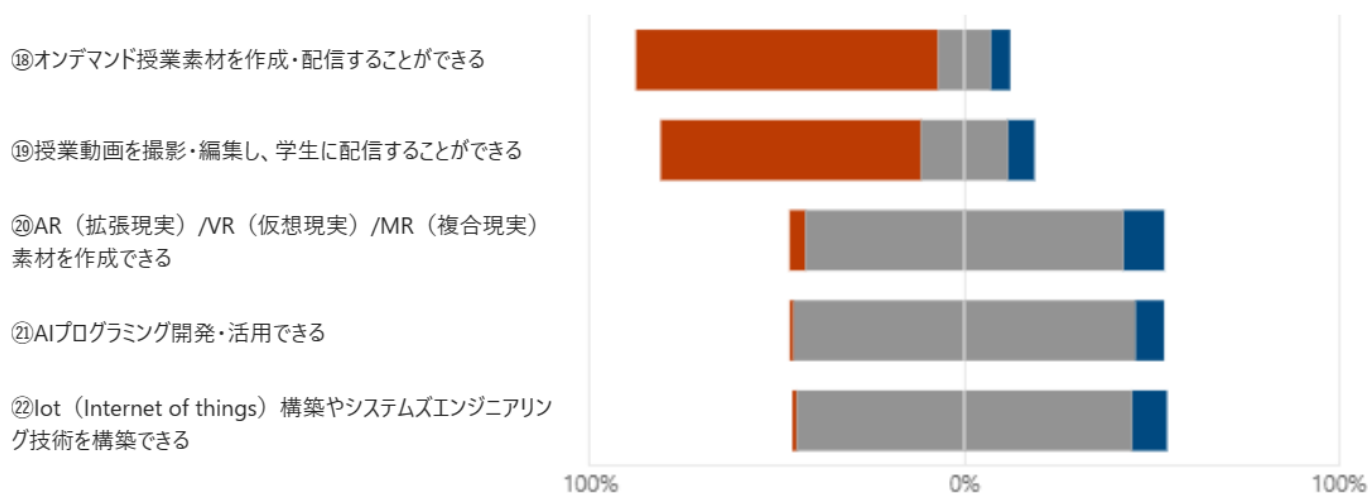
コード	サブカテゴリー	カテゴリー
代替実習としてVRを用いた高齢者理解に取り入れている 立ち入り困難な施設の職員にVRを用いた研修を依頼 実習の補填 VRを活用した看護過程やコミュニケーション演習を実習として実施している 代替実習時にバイタルサイン測定を行っている コロナ禍での代替実習で活用した 実習が中止になった時 実習が中止になった際の代替として使用 実習不可時や予習・復習時に手術室等を再現した学習環境がある	代替実習に活用した	学部の講義・演習・実習で活用している
実習前の対患者スキル向上のための自己練習に用いている 手術看護のVR教材を作成し実習学内日の自己学習に活用 シミュレーションの事前学習としてエコー併用末梢静脈カテーテル留置のMRを活用 大学院生のシミュレーション演習でVRを使用	自己学習に活用している	自己学習で活用している
実習不可時や予習・復習時に手術室等を再現した学習環境がある バーチャル手術室の利用 手術室実習の再現	大学院の演習で活用している	大学院で活用している
ウイルスの飛散がわかる機器を用いて感染教育を行っている 事例の生活空間の紹介 VRで臨床現場情況再現 ARで災害ハザードを出す	バーチャル空間で手術室を再現する	VR教材や視聴覚教材を作成した
360度カメラを利用した教材提供とスマホの活用 360度カメラを用いて学内演習室を撮影し加工して教材にした 業者に依頼しVR教材を作成した 企業と共同開発 VR教材を医学科と一緒に作成 VR製品を企業と共同開発し実習や演習に活用	ウイルスの飛散を可視化する VRで生活や臨床現場を再現する	
大学に機器はあるがまだ用いていない 母性看護学では使用していない 機器の購入をしただけで使用準備中 AR教材が大学にある 活用できる環境にはあるが実施していない VR教材を購入し教員への研修が行われた VR教材が導入されたが担当科目では使用していない VRシステムが活用できる環境だがまだ導入していない	ARで災害ハザードを出す	
VRゴーグルと学習コンテンツはあるが授業での使用は検討中 学生への課題としてVR動画の作成を行っている 臨床現場で学生が参加できない実践場面について動画を用いたVR作成中 専門業者との共同で学内教員がVRを用いた教材を作成した 既存教材の選定によりVR教材を用いた事例演習等を取り入れたい VR教材は作成済みだが周囲の理解が得られず授業へ組み込めていない 技術として可能だが環境が整わないので実施はしていない 所属領域ではなく他領域にて活用されている 演習に使用予定 担当している授業にはまだ導入していない これから導入が決まっている 手術室の見学実習に代わる教材として活用予定 今あるデバイスを教材として活用したい 技術演習で活用できる環境が整ったところだが具体的な活用はこれからである 機器の準備ができたため精神疾患の幻聴や妄想の仮想体験に活用したい 他領域は演習等で活用しているようだ 準備段階で未だ実施はしていない	360° カメラなどにより学習環境を再現する	
1度だけ学内演習時にVR動画を用いて事例検討させた 企業の協力でVR動画撮影・編集を依頼し試行的に利用している 一部の授業でVRを試験的に取り入れている 本格導入には至っていないが実習の一部で使用し始めた 実習経験が少ない学年に市販の教材をトライアルで使用した AR機器があるが台数が少ないため実施者以外の学生も共有できるよう工夫している HDMを3人に1台使用し演習を実施 VR教材が看護技術習得にどのような効果があるかを研究・教育中	他分野や業者と教材を共同開発した	活用には至っていない
	機器は購入したが教材作成には至らない	
	教材作成はしたがまだ活用できていない	
	試験的に実施し始めた	試行し始めた
	機器はあるが台数が少ないため工夫が必要である	
	看護技術習得への効果を検証中である	効果検証中である

[11] (続き) ICT リテラシーを備えた人材の有無、人材活用も含めた DX 化の実装についてお伺いします

		はい		いいえ		わからない	
⑮	オンデマンド授業素材を作成・配信することができる	1234	80.7%	216	14.1%	79	5.2%
⑯	授業動画を撮影・編集し、学生に配信することができる	1063	69.5%	357	23.4%	109	7.1%
⑳	AR (拡張現実) /VR (仮想現実) /MR (複合現実) 素材を作成できる	64	4.2%	1299	85.0%	166	10.9%
㉑	AI プログラミング開発・活用できる	16	1.1%	1396	91.3%	117	7.7%
㉒	Iot (Internet of things) 構築やシステムズエンジニアリング技術を構築できる	18	1.2%	1368	89.5%	143	9.4%

[11] (続き) ICT リテラシーを備えた人材の有無、人材活用も含めた DX 化の実装についてお伺いします

■ はい ■ いいえ ■ わからない



[12]「②AR（拡張現実）/VR（仮想現実）/MR（複合現実）機器を活用できる」に「はい」と回答した方は、どのようなものがありますか（自由記述）

表2 質問項目② AR/VR/MR機器の素材に関するカテゴリ一覧

コード	サブカテゴリ	カテゴリ
基本動作をモーションキャプチャーをして再生する	モーションキャプチャーを利用する	自分で機器・ソフトを用いて 動画制作・実装する
360度カメラで演習を撮影し学生にフィーリングを行う	360度カメラにより動画を作成する	
360度カメラを用いて撮影 画像撮影(3D画像、360° 画像)及び編集 録画のためのデバイスやシミュレーション機材などの活用 360° カメラによる映像撮影 360度カメラ映像撮影 360度カメラを用いて撮影して素材を作成している 360度カメラ 360° カメラを使用した演習動画の作成 360度カメラでの動画を基盤にVR作成ソフトを用いたVR教材を作成中 360° カメラを用いVRの教育素材を作成できる これまでの2Dとは異なる看護技術に関するデモンストレーションビデオ 360度カメラを利用した静止画や動画の作成 360度撮影カメラ撮影 実写版360度映像を用いたVR教材 360° カメラや目線カメラを用いて動画・静止画を撮影する 360度カメラ/360度動画カメラを用いて学内の入院療養環境を撮影・加工する		
VR内で活用できる人物の3DCG動画の作成 3Dで撮影した臨床場面やCGIによるアバター コンピュータグラフィックスで看護の場面を表現する	コンピュータグラフィックスを用いる	
画像を撮影(3D画像、360° 画像)し編集する 360° カメラによる映像に解説を付けVRゴーグルで見る 360度カメラ、VRゴーグル、動画編集用PCなどを活用し映像撮影・編集する 360度カメラを用いて撮影・PCによる編集で素材を作成している 編集ソフト Adobe Premiere Proによる編集	ソフトを用いて動画を編集する	
素材を合わせて没入しやすいシーンを作る 360度カメラを用いて撮影しTHETA®やHMDに載せている モーションキャプチャーをバーチャルやMMRPGなどに合体させる unityを用いてHMDに実装する Unityの操作 VR作成ツール(mcframeMOTION VR-learning) VRゴーグル	VR作成ツール等によりHMD等を実装する	
業者に依頼しVR教材を作成 学内のICTグループが作成しているようだ 自分ではまだVR空間を作成できない 他大学工学部の教員へ依頼 学内の協力者とともに作成協している	他領域や業者に依頼して作成している	他者へ依頼し教材作成する
認知症高齢者 災害時避難所の状況素材 看取りの事例 COPDの事例 喘息・川崎病のこどもの看護 シナリオの作成 基礎看護学・成人看護学の仮想患者 2事例のケア2場面を試作中で本格稼働・導入には至っていない VR看護技術デモンストレーション	事例やシナリオを選定・作成する	事例やシナリオを 選定・作成する

4. DX化を支援するアプリケーションやソフトウェアについて

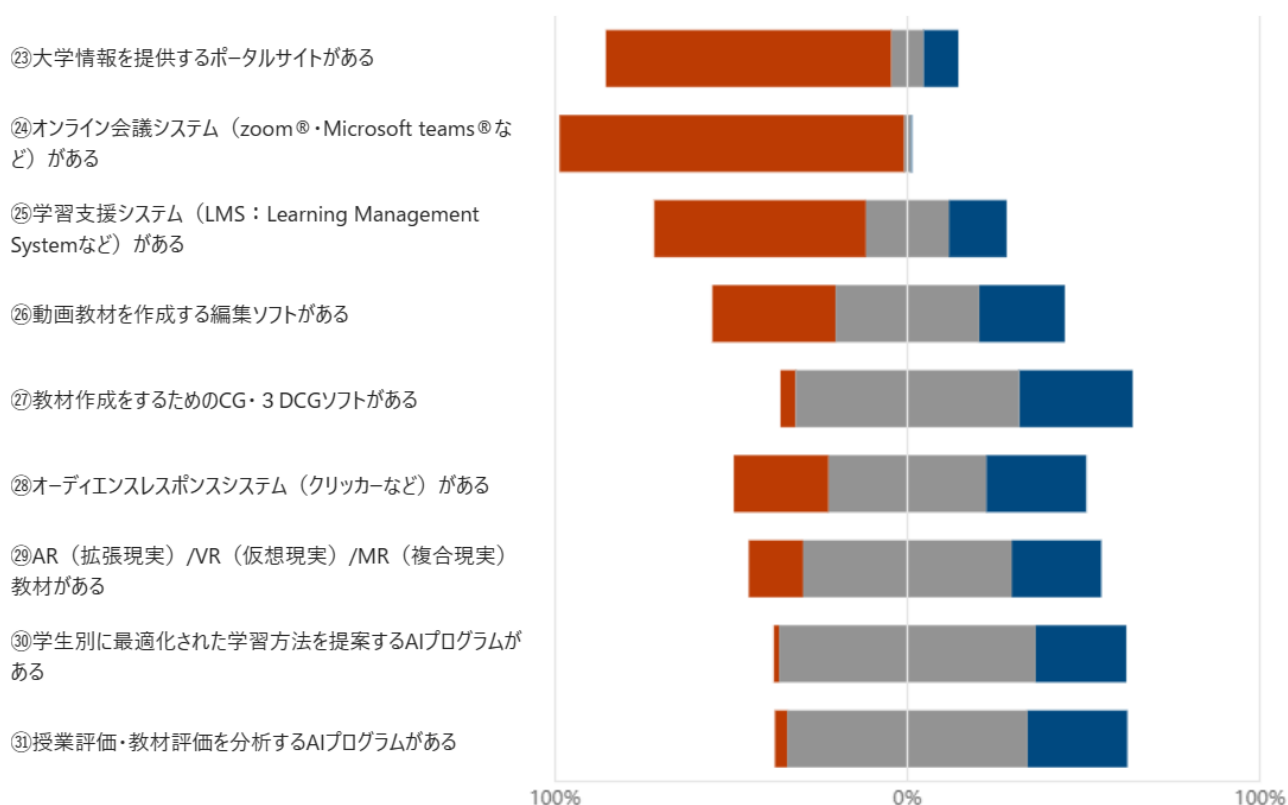
質問項目②③のポータルサイトがあるが 81.0%、質問項目②④オンライン会議システムがあるが 97.8%と多かった。一方で質問項目②⑨のAR・VR・MRの素材があるが 15.4%、質問項目③⑩の学生別の最適化された学習方法を提案するAIプログラムがあるが 1.5%とほとんど「はい」と答えていなかった。

[13]DX化を支援するアプリケーションやソフトウェアについてお伺いします

		はい		いいえ		わからない	
②③	大学情報を提供するポータルサイトがある	1238	81.0%	139	9.1%	152	9.9%
②④	オンライン会議システム（zoom®・Microsoft teams®など）がある	1496	97.8%	27	1.8%	6	0.4%
②⑤	学習支援システム（LMS：Learning Management System など）がある	919	60.1%	359	23.5%	251	16.4%
②⑥	動画教材を作成する編集ソフトがある	535	35.0%	622	40.7%	372	24.3%
②⑦	教材作成をするためのCG・3DCGソフトがある	66	4.3%	970	63.4%	493	32.2%
②⑧	オーディエンスレスポンスシステム（クリッカーなど）がある	412	27.0%	683	44.7%	434	28.4%
②⑨	AR（拡張現実）/VR（仮想現実）/MR（複合現実）教材がある	235	15.4%	905	59.2%	389	25.4%
③⑩	学生別に最適化された学習方法を提案するAIプログラムがある	23	1.5%	1113	72.8%	393	25.7%
③⑪	授業評価・教材評価を分析するAIプログラムがある	53	3.5%	1043	68.2%	433	28.3%

[13]DX化を支援するアプリケーションやソフトウェアについてお伺いします

■ はい ■ いいえ ■ わからない



5. DX 化の基盤となる通信環境の整備について

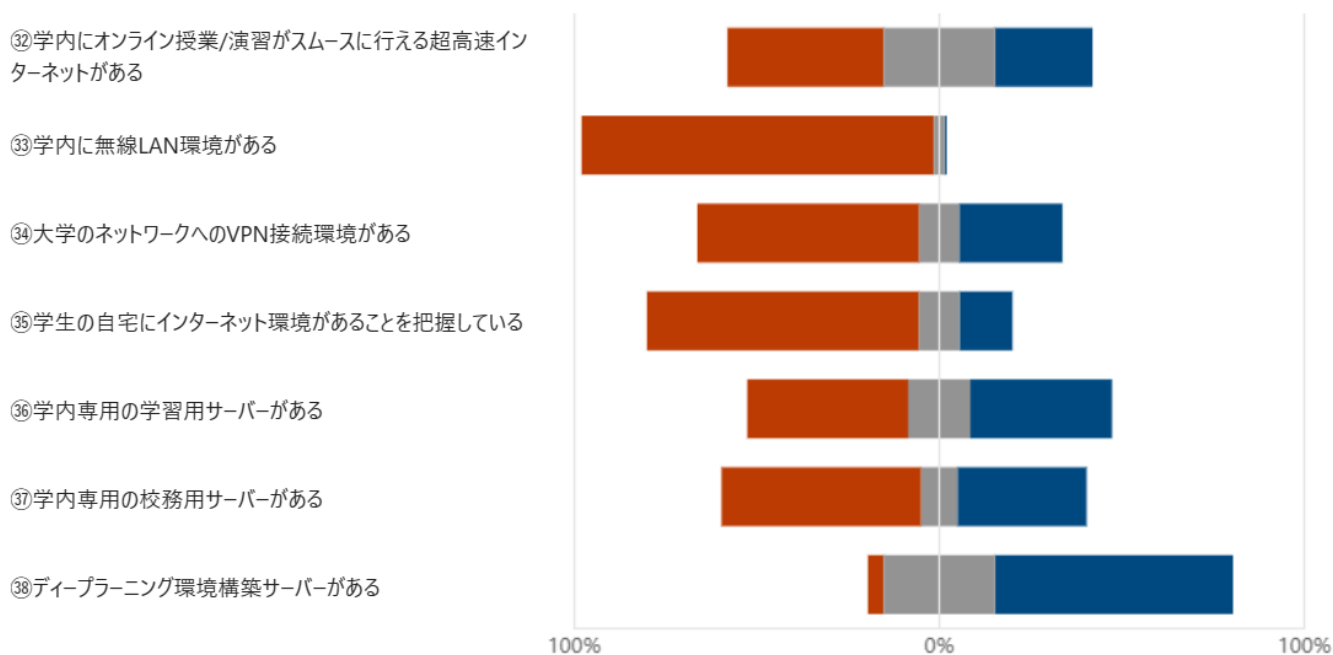
質問項目③の無線 LAN があるは 96.5%であり、ほとんどの教員に整備されていた。一方、質問項目③のような AI 作動環境については、4.3%と少なかった。

[14]DX 化の基盤となる通信環境の整備についてお伺いします

		はい		いいえ		わからない	
③②	学内にオンライン授業/演習がスムーズに行える超高速インターネットがある	654	42.8%	467	30.5%	408	26.7%
③③	学内に無線 LAN 環境がある	1475	96.5%	45	2.9%	9	0.6%
③④	大学のネットワークへの VPN 接続環境がある	930	60.8%	167	10.9%	432	28.3%
③⑤	学生の自宅にインターネット環境があることを把握している	1139	74.5%	169	11.1%	221	14.5%
③⑥	学内専用の学習用サーバーがある	675	44.2%	260	17.0%	594	38.9%
③⑦	学内専用の校務用サーバーがある	837	54.7%	151	9.9%	541	35.4%
③⑧	ディープラーニング環境構築サーバーがある	66	4.3%	466	30.5%	997	65.2%

[14]DX 化の基盤となる通信環境の整備についてお伺いします

■ はい ■ いいえ ■ わからない



6. DX化に必要な活用可能なデジタル機器や設備について

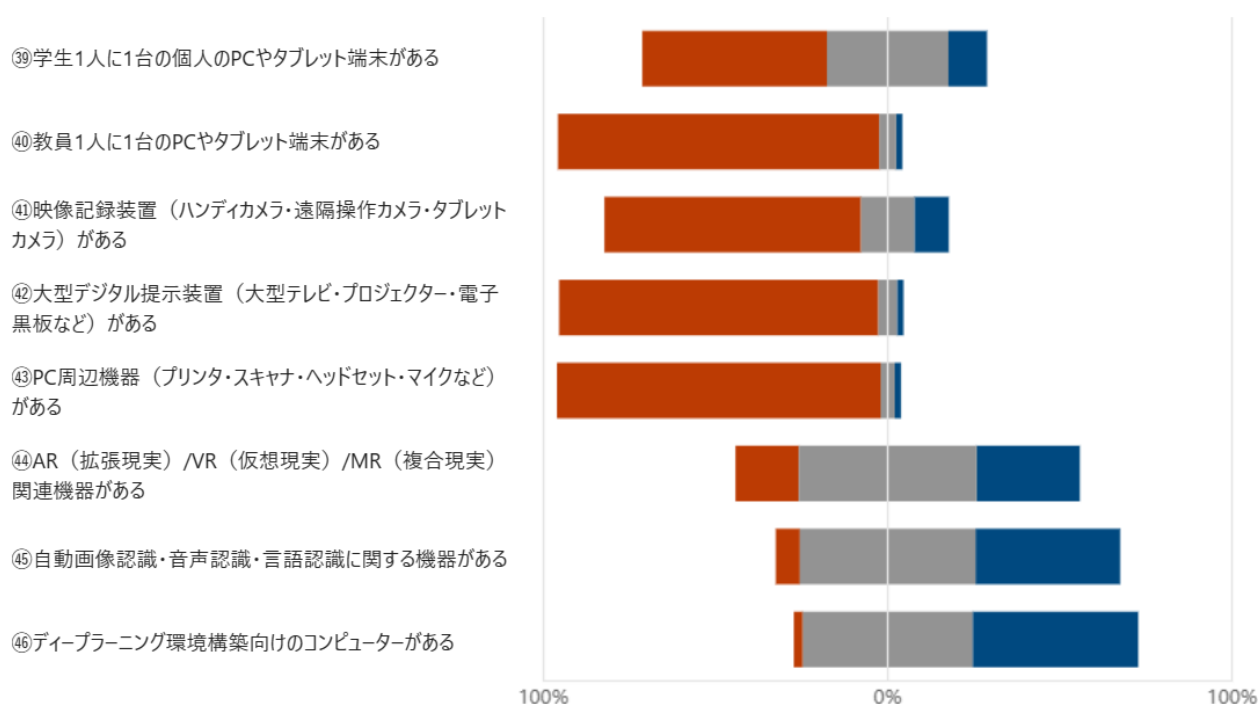
質問項目③⑨の学生1人に1台個人PCやタブレット端末があるは53.6%と半分程度であるが、質問項目④⑩の教員のPCやタブレットは93.3%とほとんど設備が整っていた。他の項目と同様、AI環境となる質問項目④⑤、④⑥はそれぞれ7.0%、2.6%とほとんど整備されていなかった。

[15]DX化に必要な活用可能なデジタル機器や設備についてお伺いします

		はい		いいえ		わからない	
③⑨	学生1人に1台の個人のPCやタブレット端末がある	819	53.6%	539	35.3%	171	11.2%
④⑩	教員1人に1台のPCやタブレット端末がある	1426	93.3%	75	4.9%	28	1.8%
④⑪	映像記録装置（ハンディカメラ・遠隔操作カメラ・タブレットカメラ）がある	1139	74.5%	237	15.5%	153	10.0%
④⑫	大型デジタル提示装置（大型テレビ・プロジェクター・電子黒板など）がある	1418	92.7%	82	5.4%	29	1.9%
④⑬	PC周辺機器（プリンタ・スキャナ・ヘッドセット・マイクなど）がある	1438	94.1%	63	4.1%	28	1.8%
④⑭	AR（拡張現実）/VR（仮想現実）/MR（複合現実）関連機器がある	281	18.4%	789	51.6%	459	30.0%
④⑮	自動画像認識・音声認識・言語認識に関する機器がある	107	7.0%	780	51.0%	642	42.0%
④⑯	ディープラーニング環境構築向けのコンピューターがある	40	2.6%	754	49.3%	735	48.1%

[15]DX化に必要な活用可能なデジタル機器や設備についてお伺いします

■ はい ■ いいえ ■ わからない



7. 看護教育のDX化に向けた期待や課題についての自由記述について

看護教育のDX化に向けた期待や課題に関する自由記述では、DX化に必要な『設備・サポートが整っている』施設もあったが、DX化の『基盤・モノ・カネ・ヒトが整っていない』という回答が多かった。また、『DXという言葉だけが一人歩きしている』、コロナ禍で『無批判のままDX化が急激に進んだことに危機感をもつ』者も多かった。具体的には、「DX活用による弊害も理解すべきである」「DX化にはテクノロジー哲学や倫理観の教育が必要である」「特定の教員に負担がかかっている」「DX化は利便性を高めるのではなく煩雑・業務逼迫を招く」「DX以前の問題が山積している」などの回答がみられた。このような状況でDX化が進む中、「DXの必要性を感じない」という回答もわずかに見られた一方、「対面・臨地縛りの規定や考えがDX化を阻んでいる」といったコロナの収束とともに対面第一主義に戻る感覚を抱く者も少なからずいた。

また、回答者の多くは「看護教育のDX化には賛成ではある」が、「看護においては対面や現場での教育も重要である」ため、『デジタルとアナログがうまく融合できるとよい』と考える者が多数を占めていた。素材作成については、『既存の製品も手作りも一長一短』であると感じているようであった。ICTリテラシーについては、『学生間・教員間・大学間の格差がある』と回答する者が多かった。加えて、DX促進について『個人の自助努力では限界がある』、『古株教授陣や組織の理解がないとDX化は進展しない』と感じていた。JANPUや政府に対しては「全国規模でのサポートがあるとよい」と様々なサポートを望んでいた。具体的には、「DXに関する研修やセミナーをしてほしい」「DXに関する相談窓口がほしい」「プラットフォームで共有・標準化できるとよい」「モデル事例を紹介してほしい」「教材作成・活用のためのサポートがほしい」「補助金等の予算が必要である」などが挙げられた。そして、これらのサポートは「単科大学にも平等に支援してほしい」という要望が示された。以下に、カテゴリー表（表3）を示す。

表3 質問項目「16」看護教育のDX化に向けた期待や課題に関するカテゴリ表

コード	サブカテゴリ	カテゴリ
現任校ではICT教育環境が整っているためコロナ禍になっても困らなかった Withコロナの資金でipadやオンラインでの学習システム、シミュレーションシステムが整った 学内にDXについていつでも質問できる体制があるためとても助かっている 学内にDXに詳しい人材がいることがとてもありがたい 部下や大学のIT専門家がフォローしてくれ授業が成り立っている 情報系学科、メディアネットワークセンターの支援があるため大変恵まれている環境である	環境・設備・サポートが整っているためありがたい	設備・サポート等が整っている
前任校2校に比べ様々な面でDXが進展していない DX化は看護分野はとも遅れていると感じる コロナ禍でDX化は進んだが整っていない部分が多い 現任校ではDX化に向けたシステム作りがほとんどない 現任校はサーバーなし、SEいない、wifiつながらない、書類も紙ベースでデジタル化が非常に遅れている DX化にむけた学内のハード面ソフト面の環境整備が整っていない 大学内でこれから検討していく段階で具体的なことはこれからである 教育、事務作業、管理業務に忙殺されているため講義自体のDX化のみならず業務全体のDX化を進めてほしい 大学内のPCも古く立ち上げに23分かかるものを学生が使用している DX化の初期段階ではサポート体制も必要になるため現段階では実現が難しい 教材作成の学習環境が整っていない ハード面での整備は大学だけの力では難しい 人的・物的体制を整え準備・教育すること、教育・指導できる人材を配置することが求められる 大学内に設備を整えてほしい 大学としてのハード面は整備がほとんど整っていない 予算不足により学内のシステムが整えられない コスト削減のため出来る限り無料ソフトを活用する方針であるためシステムの不備・トラブルが多い AIの導入ができるのなら大学でしてほしい 公衆衛生看護学分野は出遅れているように感じる メーカーが作成するVR教材にも公衆衛生看護学分野のものは今のところない DX化は教育機関と学習者の双方に学習に必要な環境が求められる 大学自体が世の中のDX化についていけない 大学の設備や大学側の認識がそれに追いついていない状況が明らかである 設備が整っていない	看護分野ではDX化のシステムや環境が整っていない	
LANのアクセスポイントが少なく事実上学生も教員も使用できない	LAN環境すら整備されていない	
購入した物品が使用されずに倉庫に山積みになっている実態がある DX関連の物品などを購入しても全教員には知らず一部の教員のみで物品を管理・使用している 看護基礎教育の中で何をどのように効果的に活用できるのかわかっていない 取り扱いが難しく自身の授業で効果的に活用できるかわからない 施設や設備、機材を整えても使用・メンテナンスができなければ有効活用できない ハード面での整備がなされてもソフト面が十分活用できていないことが多い	LAN環境すら整備されていない モノがあっても活用されていない	
教員間で共有できるフォルダもクラウドもない 看護実習記録のデジタル化が出来ていない・しようとしない 組織で導入していないオンライン会議システムであっても有料利用ができるようにしてほしい 学生が自立するために自分自身でチェックできるクラウドが必要がある 学内で必要なものは整備してほしいが使用する教員としない教員がいると全学的導入は難しい 本学のLMSはGoogle Classroomに頼っている シミュレーション教育などの設備・機器が整うと良い 学生個々にタブレットが準備できる環境が必要である 大学の機器類もほほない 学内での利用可能器材がほとんどない 学生・教員用1人1台のタブレット配布等ができる予算があれば良いがないだろう 学生のPCは個人持ちのもので大学が用意しているものはない	DX化進展のためのモノがない	
IT技術者がいない、いたとしても常駐していない大学が多い 人手不足 DXを存分に使えるほどには人材がいるとはいえない モノの充実はもちろんだがそれを活用できる人材育成が進んでいない 機器は揃っていても人材の育成やそれに伴う人的・物的コストが不明確な状況である DX化に向けて大学には機器もなければそれを使用/教授できる人材がいない 単科大学の場合専門的な知識・技術を持った人材が居ないので困っている トラブル時に対応してくれる人材は全学でも数名と極めて限られておりタイムリーな対応は期待できない 機器があっても数が少ない、使える人が限られる、操作ができる人も限られる ディープラーニングの知識はあるが実際に活用してはいない 大学には装置はあるが使い切れていない PCサポートはそれなりに充実しているが教材や評価システムまでは作ってもらえない 職員は専門性がなく特にDXとは真反対の組織文化を背景にもっている 専門性のある人材の確保が必要である デバイス管理、セキュリティ管理、リテラシー教育などの検討・対応は専門家ではない我々には困難である SEもない 人材が整っていない 新たなことを始める時にはそれなりの人材・人員確保をしてから進めてほしい	DX化進展のためのヒトがいない	基盤・モノ・カネ・ヒトが整っていない
機器は揃っていても人材の育成やそれに伴う人的・物的コストが不明確な状況である 自己管理学習のためのAIを搭載する/すべてベンダーに依頼するための予算はどこから出るのか 大学の予算が厳しい中、多様な形で設備投資をしなければいけないのが課題である 設備構築が重要だがその理解と費用の確保が進まない 値段が高い 費用が必要であるが財源がない 予算の問題がありDXは簡単には導入できない AR/VR/MR教材を作成できる環境があれば教育の幅が格段に広がるがコストがかかる DX教材を外注するとすると費用等もかなり微修正等もしにくくなる 情報系専門職の雇用には能力に見合った賃金を出さなければ良い人材は配属できない 情報系専門職の雇用には能力に見合った賃金が必要だがその費用がない 本学では緊縮財政で予算や経費の削減が行われている 機材の充実や活用方法を指導できる人材の確保などに経費がかかることが課題である 簡単な機器で認知症のリアル体験ができるのはよいが費用がかかることが課題である 大学の経営が赤字であり小規模であるためDX化の必要性は感じていても進まない 資金がないといわれるとどこまで何を提案すべきか個人で行うべきことなのか迷う 業者へ教材作成を委託すると費用がかさむため実現しない 所属施設の予算が乏しい現状でのDX化は難しい 予算が十分ではない 経費も人材も必要である 大学に整える予算がない 費用が大きな課題である 環境を整えるための金銭面が課題になる DX化には資金が必要であるがそれを捻出するのが難しい 新しいシステムを取り入れようにも費用がかかりすぎに導入されない 予算確保が鍵となる システム構築にかかる費用の問題 VR機材を整えようとしているが高額でありなかなか整備されない	DX化進展のためのカネがない	

(続き)表3 質問項目「16」看護教育のDX化に向けた期待や課題に関するカテゴリ表

コード	サブカテゴリー	カテゴリー
ネット依存デジタル処理が脳にかかる負荷はとても大きい必要なことが学べない状況になることが懸念される 倍速視聴で良とする風潮に拍車をかけるようなものが看護の本質にどう影響するのかは課題である オンデマンド授業は有効活用できる学生がいる反面ほとんど勉強しない学生もいる オンライン講義は顔を見せない学生がほとんどで反応を見ながら講義ができない 授業の出席を装うことができる、eラーニングテストの不正などの対応・確認のために教員の手間が増えた オンライン授業は学生の学力低下が顕著になり対面授業の大事さを痛感した DXは学生にも不利益だと感じることが多すぎる デジタルで取り組む教員とアナログで取り組む教員の2極化が進み学生が講義を受ける際の障壁になっている オンライン学習は双方向性対話が成り立ちにくく学習効果や学生の授業態度面への影響に懸念が残る コミュニケーション技術の低下が危惧される DX化が進むことで臨床体験の不足があげられる 通学は体力作りにもなるためDX化によって通学機会が減る大変だなと思う 学生の意欲の程度により学生の理解度の差が開くことが予測される	DX活用による弊害も理解すべきである	
AI導入が本格化するであろう看護教育界での倫理的な課題の研修をしてもらいたい 実習記録やポートフォリオのデジタル化に取り組みたいが個人情報等の配慮方法がわからない 他大学の事例を聞いていると問題となりそうな取り組みも多そうである 個人情報保護が不十分な取り組みもあり非常に危機感を抱いている 看護は対人への支援がベースであるためDX化にはかなりの配慮が必要である 個人情報管理やセキュリティ管理などのリスク対応が不十分な中でのDX教育の推進に不安を感じる 映像教材に教員や学生等が映るリスクなど学習効果とリスクの両方を考える必要がある 意思決定に携わる役割の方々にICTリテラシーを備えた人材が少ない事が課題である 教員側のITリテラシーの方が若者よりも課題がある 著作権などの不安がある 実習施設等のプライバシーや安全性を確保する方法を検討する必要がある 他大学を結び多くの人と交流も可能とするので使い方を間違えなければよい	DX化にはテクノロジー哲学や倫理観の教育が必要である	
IT技術者がいないため特定の教員に負担が高くなることは弊害である 必然的に対応可能な教員に業務が集中する 高齢の教員はDXに極めて弱く動画編集等ができずできる教員への負担となっている 誰がどのように担当が上がるかわからない明確な状況のためし朗的に機材を扱える教員に負担がかかっている 権限も立場も手当もない機材を扱える教員が指導や代行をせざるを得ない状況で何とか乗り越えた 理解している教員に業務等が偏りますますDX化が進まない 人材が不足した状態で多くの対応を求められてとても苦しい	特定の教員に負担がかかっている	無批判のままDX化が 急激に進んだことに危機感を持つ
大学内に様々なプラットフォームを1目的に1ツールのような使い方をしているため非常に煩雑である DX推進で利便性が上がるのではなく様々なツールに手をつけて煩雑にさせている状況に不満がある 履修登録、出欠、課題管理、学習状況管理など雑がはぎになっておりクラウドが一元化されていない LMSを用いいても学生の提出物管理等は教員が行っている DX化に向けたリテラシー教育や倫理観の教育はさらなる業務逼迫にもなる コロナ禍以降、実際に講義演習実習を担当する教員に多大な負担がかかったことを鑑みてほしい 本来の授業案がおろそかになりICT操作やICTに関連した知識や技術に時間を費やしてしまう DXは通常業務に加えた新たなエフォートがかなり必要となる 弊害が多くICTを活用して授業を行うなどのモチベーションは上がらない 教員の負担なく学生にとって学習効果が上がるとなる方法を期待する オンライン化は教員の負担が増えている印象がある	DX化は利便性を高めるのではなく 煩雑・業務逼迫を招く	
看護学教育の本質ではなく看護方法しか教えられない教員の質を上げることが喫緊の課題である DX化以前の問題が山積している それ以前にマークシートの読み取り機の使用すらできない マシンスペックや環境設定、機器やソフト内で何が行われているのか等のベースとなる知識が必要である 教育や研修などの表面上の対応ではこの問題は解決しない 講義室のマイクすら壊れている DX化は必須だがどこから打破できるのか VRをどのように教育に落とし込むかという授業デザインが重要である DX化に向けたリテラシー教育や倫理観の教育はさらなる業務逼迫にもなる LANの整備よりも大学施設の老朽化に対する修繕の方が優先されている 教員の中には基本的なPCの構造やインターネットの仕組みを理解してない人がいる 臨床現場にタブレットなど持ち込めない場所がほとんどである	DX以前の問題が山積している	
6割以上は対面でなければならないという謎のルールにより遠隔と対面とのメリハリが極めてつけづらい 対面で授業することそのものが目的になっている 原則対面という指示が全く科学的ではない状況でICTやDXを導入しようという気にならない 看護では時間をかけて手をかけるのが良いという認識の根強さがDX化を阻んでいる ケアと対立する、ケアをおかしくするなど科学技術の否定が大きくDX化が進みづらい環境にある 本物が良いという根拠のない信念に基づいて教育を考える人がいる 授業参加方法も学生に多くの選択肢があつてよいが科目単独で実施するには難しい現状がある 授業資料のPDF化を提案するが書面至上主義が強く受け入れられない 看護界におけるFace to Face第一主義がEBPや教育内容の均質化を妨げになっている DX化に向かうと思ったがオンライン授業は禁止となった コロナ禍によりデジタル化が促進したが収束とともにアナログに退化してしまう教員がいる 人の問題の方がDX化を阻んでいる	対面・臨地縛りの規定や考えがDX化を阻んでいる	
学生は十分出来るし大学にシステムもあるため必要ない DXの必要性をあまり感じない これまでのような教育方法でも十分だという思いもあり複雑である	DX化の必要性を感じない	
多様な教育方法を提供することが望まれる時代においてデジタルではない方法も望まれる シミュレーション教育の発展やDX化も必要だが感性を育むことも必要である DX技術がかなり進んだとしても臨地実習に勝るものはない 対面講義に戻った時にモチベーションが低下した学生が多かったため演習・実習は必ず対面で行うべきである 実際の臨地で体験による学びは深くそれが学生の本気度を高め専門職としての育ちにつながる DXに踊らされて人をケアする学問であるところから離れないように注意する必要がある やはり実際の現場を体験するのは学びが違ってくるように感じる	看護においては対面や現場での教育も重要である	
看護教育においても低学年から医療システムの操作など導入する必要がある 倫理的観点から人間で経験を積むことが難しくなっているため教育環境の整備のためには不可欠である ICTやDXを活用して臨床に出る学生の支援になってほしい DX化は必要になってくるため個々の学生の経験や主体的に自己学習できる仕組みが整えられると良い 看護教育においてDX化は必要である DXに強い人材や設備等、推進していく環境が重要である DX化をスタートさせるのは勢いも必要であり後から基盤が整ってくるように思う 既存の高機能シミュレーターを併用し実践的な学びを得られる環境を皆で構築したい 一般企業ではDX化は当然のように進んでいるため教育現場にも取り入れるべきである VRは患者体験などの理解を深めるツールとして有効であるためもっと拡大してほしい 視覚的に学ぶことができるDXの導入により教育の幅が広がるので大変期待している AR等も必要と駆られると教員が学び広まっていくと思う 看護教育のDX化の推進は非常に重要である VR学習は学習効果が高かったためコンテンツを増やしたい 学生のアセスメント能力の向上には期待できる どんどん進めていく必要がある 多様な状況設定が可能であるため高い学習効果が期待できる DXで効果的に学修がすすむ部分はありますため取り組むことは重要である DX化は場所や時間帯を選ばず活用出来る点で有効である 看護教育にDX化を取り入れることは大歓迎である 教育する側が工夫し臨地に近い対人コミュニケーションや援助技術を学べる教材を開発・発展できるといい DX化は必要とされるものであり充実・強化が望まれることは必然である DXに向けた看護教育の取り組みは効率的かつ個人の境界を超えた学習環境の整備につながるものと期待する 有効活用することで教育効果が上がると思う 多角的な繰返し学修、多様な場面を想定した学びなどDX教育に期待する部分は大きい	看護教育のDX化には賛成ではある	デジタルとアナログが うまく融合できるとよい

(続き)表3 質問項目[16] 看護教育のDX化に向けた期待や課題に関するカテゴリー表

コード	サブカテゴリー	カテゴリー
対面授業を希望する学生もいるためTPOに応じて効果的に教育媒体を用いられるとよい DXと対面をどのように効果的に使いわればよいかわからない デジタルとアナログがうまく融合できるとよい コロナで進んだDX化がコロナとともに収束しないよう現実世界での学習と組み合わせながら活用できるようにしたい DX化できない部分やデメリットへの対策等も合わせて議論ができればよい 臨床で働けるために基礎看護教育で対人援助能力が身に付けられるよう学べる仕組みが必要である 看護教育のDX化の目的の中に対人援助能力を身に付けることも含めて議論を進めてもらいたい 妊婦健診、分娩、授乳など実際に見ないとわからないことをARを用いた実践に期待をしたい 病院実習と並行してシミュレーション学習がもっとデジタルでできるようになればよい 教員が工夫してDXと臨地の融合を進めていく力が必要である DXの良さ・強みを生かしつつ対面・アナログの良さ・強みと融合させながら学習効果を高める必要がある 実習前のシミュレーション教材としての活用が期待できる 看護教育は人を対象とするため教材の内容を十分に検討し効果的な教材を作成する必要がある DXと臨地での学びの双方の位置づけを明確にしよりよい教育としていくことが求められている 診療の補助やフィジカルアセスメントなどに関する実技的な部分はDX化されると良い 臨床現場をリアルにイメージできたりコミュニケーションがとれるようになることを期待する 現実に近い医療現場をイメージできるため就職後のギャップが軽減されることが期待できる DXでは看護技術の実践が不可能な場合がある AR/VR機器による学習であれば当事者としてのリアリティを体感しながら気づきや判断の促進に役立つだろう 繰り返し学習やシミュレーション教育という観点ではとても良い ARやVRにすべての教育を期待することはできないが人材や時間の不足をツールが支援してくれる 講義や演習の不足を補う手段として期待している 臨地実習時に使用できるとよい 常に最新化していく必要があるため既存の製品を使用しなくなる VRゴーグルは毎年バージョンアップされるため購入までのメリットを感じない 高額な機器を購入する気になれない 今の手作りの技術ではリアリティに欠ける	デジタルとアナログがうまく融合できるとよい	デジタルとアナログがうまく融合できるとよい
医療現場や臨床判断、ケアの場面、連携などの教材として業者の映像を用いるがリアリティにかける 教授活動や研究活動をサポートするアプリやツールが開発・洗練されて使いやすくなるとよい 事前事後に考えさせる映像がより臨床をイメージできるものが教材になるとよいと期待している 受け持ち患者の聴診した呼吸音や心音が正常か否か判断するためのツールなどがあればいい	既存の製品の方が精度がよい	既存の製品も手作りも一長一短
改正カリキュラムでICT能力の向上を目指しているがその環境は大学による差が極めて多い 大学間格差がどんどん拡大している 大学差が大きい 大学の規模や方針によってDX化には格差が出てしまう 単科大学ではDX化にも限界がある 工学や情報系学部を持つ総合大学以外はDX専門職員の配置は一層厳しい環境にある 小規模校こそ人材も不足している中で対応しておりサポートを必要としていることを理解してほしい	大学間の格差が大きい	既存の製品も手作りも一長一短
各家庭や地域のICTのレベル差も大きく格差社会も影響しているだろう 入学以前の学習環境がコンピュータへの苦手意識に強く影響するだろう 学生世代はスマホでコンテンツを消費する活用はできてもPCの基本スキルがまったくできない学生もいる 学生の経済状態に格差があり通信環境やPCの利用可能状況も違う 通信環境やPCの利用環境が整わない学生が学習上不利を被らないようにしていく必要がある 学生の経済的な問題があり全員にPCやタブレット、インターネット環境を準備してもらうことは難しい 半数の学生がPCを持っていない 経済的事情などのためにインターネット環境を整備できない学生への支援体制が必要である 学生個人に端末といっても費用の面で難しい学生も多い 学生のネットによる授業の周知度把握のあいまいさがある 学生のネット環境の不備による受信困難がある	格差社会によって学生や家庭、地域で差がある	既存の製品も手作りも一長一短
学内で統一した導入に至っておらず領域や個人での活用や認識にも差がある 施設内教員間のリテラシー格差がある 機器やソフトを使う側が大いに改善しなければならない課題が多い 学生のICTリテラシーをわかった上で関わる必要があるため教員にはさらに高いICTリテラシーが求められる 教員のリテラシーがについていけない ICT関連の業務を担当している教職員とそうでない教職員との情報量の差がある 全く事前説明のないまま機器が導入され知識の差が多い 現状では個人の力量によって差がある 看護教員間のデジタルリテラシーの格差は大きい DX化は教員全員が一定のレベルで理解することが大前提である 教員のDXに関するリテラシーが低い ZOOMのリアルタイムオンライン授業さえも実施できない教員が多い 教員・学生のDXリテラシーの個人差が大きくなっている 教職員のICTスキルに差があるため学内での運用にも差が出る 教員が時代の変化についていけず使いこなせていない 得手不得手において全ての教員が活用できるものでもないと思う 自分が出来ないから学生にもやらせない デジタル・デバイスに関する対応を検討してほしい DX化の推進は賛成であるが教員別の現状と目標のギャップを埋めるような組織体制が必要である DX活用は教員間の個人差が大きく得意・不得意が大きく影響している 私立看護系大学の教員は年齢層が高いためそのような教員における活用が難しい 教員が教材作成にどこまでかかわれるのかは教員個人のキャパシティや興味にも大きく左右される 教材開発をする教員の知識量の差がある 学生や教員にも個人差があると思うのでサポート体制がほしい	教員の能力差がある	学生間・教員間・大学間の格差がある
市販のDX教材が少ないが自身で開発するには時間も予算も技術もない 複雑な動画処理も自分で事足りるが時間とお金がない 目の前の仕事に追われ若い頃のように新しいものを学ぶ時間がない DX化は必要不可欠だが教材作成の技術まで看護教員に求められるのは大変である カリキュラムに余裕がないため講義・演習時間のみで伝えられることが少ない 単純なものではできても複雑なものは難しいのが現状である DX教材を作成するには高度なICT関連の知識と時間が必要となるので難しい 活用までに時間がかかる学生や教職員もいるため簡単に取り扱えるようになるとうい 看護教員は臨地実習指導がありDXについて学びたいが時間的余裕がない 教員が充分に活用する能力が不足している AR/VR/MRなどとても一人では学習しきれない 使いこなすには時間も必要で知識をアップデートする時間もさらに必要である 習熟するのに手間と時間がかかりすぎる 看護の教員がDXを理解するのに時間を要する VR教材作成のノウハウ 多忙なため習得するための時間確保が難しい 人材不足や業務過重でDX化のための準備にあてる時間がない 期待は大きい個人や専門分野内で作成するには時間と予算と人手が足りない 教材作成が教員個々に任されており新たな教材作成に多くの時間を費やしている	自身でDX教材を作成するには時間、予算、知識・技術がない	個人の自助努力では限界がある

(続き)表3 質問項目[16] 看護教育のDX化に向けた期待や課題に関するカテゴリー表

コード	サブカテゴリー	カテゴリー
自身の授業のために動画撮影・編集、You Tube配信で事前・事後学習をしているがすべて独学である DXを用いた学習教材の作成では無料の編集ソフトを使用するしかない 教材作成の時間や物品調達、学生への使用方法の教授、トラブル時の対応など教員の自助努力で賄われている 個人の研究費で購入したものを授業に活用することもある 大型デジタル装置やPC周辺機器は大学所有ではなく個人で所有しているものである IT機器の整備が教員の個人の努力に任されている 自宅からの講義も可能になったがそのためのPCやインターネット接続は個人で用意している 教材の編集に必要なソフトウェアも教員が個人で購入しなければ使用できない 導入に対するコストが高くなることが多く個人負担にならないようにしてほしい ICT関連の機器を使用する場合もほとんど独学で取り組んでいる 組織的なバックアップが得られないため教員個々の自助努力に委ねられている 動画編集ソフトなど必要と思われる資機材を自己投資して使用している 誰も教えてくれる人がいないためほぼ自己流でICTに関する知識、技術を得てきた 教員個人の自己学習が求められ共通で認識できる環境はない 講義室で使用できるzoomはあるが会議や講義室以外での講義では個人契約しなければならない DX化にむけた課題として情報収集や教材開発など教員個々の努力に起因している点が大きい	DXを活用した教育は 個人の自助努力に委ねられている	個人の自助努力では限界がある
ディープラーニングは個々の教員のPCでは対応できないためベンダーに依頼したほうが費用対効果が良い 医理工連携の充実が大事だと思う 他学科の教員や情報システム課の人たちとの連携が必要である 業者と提携して教材を作成しなければ学生への操作説明にも時間がかかり教材を活用するまでに至らない 看護系教員だけでは難しいことも他学科の支援を受けて様々なことができる 単科大学では困難なことも大学間で共同して開発していけるといい 工学部との連携が不可欠である 大学と企業との連携が鍵となる DXに精通した専門家との協働が必要である 遠隔同士での教育手段として有効であると期待している	産学連携や大学間連携を進めた方が費用対効果が高い	
若い世代はデジタルネイティブなので疑問もハードルも持たずに受け入れられるだろう 器械に強くないためこれからの人材にお願いしたい 自身はアナログ人間なので領域全体や助教の先生がメインで行っている状況である 若い人々を活用すべきである	DX化は若い世代からのボトムアップで進めた方が効率がよさそう	
知識技術ともに不足しているため不安が大きい 学生の興味のわく授業がしたいがPCの技術がなく不安に感じる人が多い 教員も学生もコンピュータへの苦手意識が強いケースもあり導入も活用もスムーズにいかない ついて行くのに精いっぱい デジタル技術が不得意で授業・研究に取り入れるのは困難を感じている 学生は、高校時よりデジタル化にむけた授業を受けたりしているため、適応が早い VRやARを活用できるようになりたいが体系的に学んだことがなくハードルが高い 自身1人ではなかなか操作や使いこなすのは難しい DX化に苦手意識のある教員が一人でもいるとまったく進まない 高齢の教員ほど講義や演習・実習へのDXの導入に消極的な印象がある 高齢の教員はDXに極めて弱い DX化が早く進み過ぎて操作技術や専門用語の多さに追いついていけない 年齢を重ねれば重ねるほど、CTIに関しては知識も浅く上手く使えない 教員が追いついてない こちらが理解して活用していくのが難しい ついていけるか不安 新しい技術についていくのに必死 ICTに詳しいわけではないため新しい情報を収集することが難しい DX化に向けて能力がついていけないという不安がある 高度なシステムについていけない	知識・技術がなくDX化への苦手意識がある	
事務や大学システム全体のDX化と足並みをそろえないと発展性がないだろう 看護教育のDX化の必要性を大学がもっと理解する必要がある 組織で一体化してDX化をすすめる必要がある 看護にIT技術の応用なんてとんでもないという雰囲気コロナ当初はあった 偏見や推進する人を攻撃する風潮も課題である 設備構築が重要だがその理解が進まない 専任の技術員が必須になると思うが大学側の理解が難しい 大学全体でDXを推進するという強い方針を明確に持つことが重要と考える 学部長しだいだと思う DX化に向けた大学組織内のヒト・モノ・カネ・情報の運営・管理が難しい 大学全体で多様な授業形態について探究する必要がある デジタルで取り組めるようすべての教員がデジタル化に向け精進する必要がある	組織の理解がないとDX化は進展しないだろう	古株教授陣や組織の理解がないとDX化は進展しない
上司の理解が追いついていない 古き良き時代の基礎看護教育のスペシャリストがDXの必要性を認識されないと活用は難しい DX導入を起案しても教授陣から承諾を得られないため導入が遅れている 60代以上の教員が多く、研究・教育のために便利になって学生教育に活かしたいという雰囲気はない 知らない人たちが使うことに反対をすることで若手はつかいにくい 看護教育のDX化について上司と話をしても話がかみ合わない 学生はデジタルネイティブ世代だからなんでもこなせるという思い込みをしている教員もいる 我々の世代はわからないと新しい取り組みを否定する人もいるので苦労している 対面や配布資料に拘るDXIに対する抵抗感が強い教員に多く説明しても伝わらない 教育に前向きな大学を評価する等の推進の後押しを考えないと古い考えの方々を納得させられない 新しいことを取り入れよう、チャレンジしてみようという意識が指導者・教育者側で共有できていない DX化には周囲の理解を得るのも大変である DX化は職位が上の教員が進んで取り入れようとしないと難しい DX化はやったらいけど今後は担う若い人でどうぞといった古株教授陣が多く進まない DX化に積極的な教員とそうでない教員の温度差が激しい 時代の変化と必要性を感じていない教員が多数いる スマートフォンに触っている＝授業に参加していないと考える教員もおり時代の変化についていけない DX化が進んだとしても旧態を好み教員がその導入を阻む大きな障壁となっている 学習支援システムの操作スキルと意欲が薄い教員が多数いる 多忙・授業準備は下の職位がやるものといった理由を挙げて若い教員に丸投げされている DXを導入するためには教育手法や教材などの最終決定権を有する教員の意識改革が必須である 教育用電子カルテなどを活用し事例展開がしたいが理解されない 上長の理解が十分でなければ実務を担う若手教員のモチベーションが上がらない ある程度技術的な理解がある教授職がDX推進を先導することが重要と考える 若手教員の意向が反映されない現状がある 実施したい教員と現状のままでもいいとする教員がおり現状維持となってしまっている DL化に向けて協力したいが学内ではわからないからと先の話ができない状況が多々あるのが現状である 教員の間でも学生個人が端末を持つことに反対の考えを持っている教員もいる デジタル機器への抵抗感によって使いたがらない教員がいると他の教員も導入できない状況が生じている 他の教員が代行しなければならないことや新たな取り組みを受け入れない上司がいる	古株教授陣の理解がない	

(続き)表3 質問項目「16」看護教育のDX化に向けた期待や課題に関するカテゴリー表

コード	サブカテゴリー	カテゴリー
大学でDX化の研修会があればと認知されていくだろう DXIに関する研修を多数開催してもらいたい 実践的な研修の機会があると教育力が向上すると思う 大学相互で視察や研修会の開催等をしてほしい 各大学/各地方に相談できる大学教員向けの教育を行うDX化推進センターを設置してほしい 教員がDX化について学ぶ場があるとよい 新たな技術に関する情報収集ができていないため情報が得やすくなると良い DX化に向けて教員が活用できるような研修プログラムが必要である DX教育に関するFD研修等の充実が望まれる 一部の教員のみではなく全教員がICT機器を活用できるよう研修会などの充実が求められる 教材の作成や活用方法を学べる環境がほしい 教員の研修等があるとより使いやすい 機材の整備も大事だがそれ以前にリテラシーを高めるような研修やアドバイザーが必要である まだまだ分からないことが多いので一度研修をしてほしい 個別の研修など取り入れていければよい 必要な技術になっていくので早い段階で学ぶ機会があると助かる 具体的な研修会などが必要である システムについてわからないことが多いため学習する機会を設けてほしい FDはあってもDX化のような最新の内容が取り入れられないのが残念な所である AR/VRを構築・活用できるよう研修やサポートをしてほしい ICT機器や使用方法の教員向け研修があると不安や抵抗感が少なく活用できそうだと 初歩的かつ実用的な研修セミナーがあると嬉しい 研修等、学びの場があると有難い	DXIに関する研修やセミナーをしてほしい	
DX化研修提供窓口を教えてください DX化のための情報収集や専門的な相談窓口がないことに困っている DXIについて些細なことでも質問できる人の存在は大切である AIを活用した授業やVR、ARも導入をしたいが相談ルートがない ICT技術の相談場所やICT技術の教示の制度化をお願いしたい 教育のDX化への助言ができるコンサルタントを活用できる仕組みがあつたらいい 学習教材を活用するための基盤として必要な準備等の相談・サポート環境が整うとよい 出来るだけDX化に向けた研修会に参加し教育に活用していきたい	DXIに関する相談窓口がほしい	
DX化に向けたサポートがほしい 機器や環境の充実、サポート体制の強化 色々導入したくても金銭面人材面の課題があり支援が必要である	DX化に向けたサポートがほしい	
全国的に教材作成に取り組みそれらを集約できるプラットフォームで共有化をすることができればよい オンライン化は進んだがすでにあるICTを活用した手法を共有することが先決のように思われる 各機関の工夫や取り組みはとても重要だが全国一律の教材やシステムを作りが教育の質担保につながるだろう あちこちで同じ内容の講義をする時間や経済的な負担の軽減が必要である データを入れるベースバンクが必要である 学生が教育内容によって教員を選択できるようになっても面白い 講義は日本全体で著名な看護教員の講義をオンライン上で視聴できるシステムなどがあってもよい 複数大学間での教材の開発や授業案の研究などの環境があるとデジタル化に取り組みやすい 大学を超えて患者映像や動画がストックされているプラットフォームがあるとよい 複数の大学間で協定を結び連携して具体的な実装システムを実践する必要がある ばら撒きで外注するのではなく全ての大学での統一DXカリキュラム作成が必要である 操作等の標準化 パッケージ化されたものが全国的に共有できるようになると良い 具体的な事例を集積し後発組も実践できるよう情報交換をする場を作成する必要がある 多様性は失われるかもしれないが一律な知識の教授があってもよい DX化が進むと遠隔授業も可能となり看護教員の削減も可能ではないかと思う	プラットフォームで共有・標準化できるとよい	全国規模でのサポートがあるとよい
看護教育の効果的なDX化のモデル事例を紹介してほしい 看護教育にDXを取り入れている大学による研修会があるとよい DX活用の具体例について知り積極的に活用していきたい 他学の取り組みなどの情報を得られるシステムや環境が必要である モデルとなる取り組み事例や標準フォーマットの紹介や策定がなされれば各大学に合わせた調整ができるだろう 他大学がどのような環境を備えるどの程度活用されているかを知りたい 教育の実践例の情報提供	モデル事例を紹介してほしい	
マニュアルありきの看護ではなく個別の能力に応じて思考を鍛えられる教育ツールがあると良い コミュニケーションの練習や模擬患者のようなロボットがあるとよい 看護教員が円滑に教材作成や授業をするためにサポートが必要である DX化に向けた教員に対する支援が必要である 機器を導入するための人的な援助があればよい	教材作成・活用のためのサポートがほしい	
予算を柔軟に使用できる体制があると良い VRやシミュレーションシナリオ作成のための予算を確保してほしい 機器を導入するための資金の援助があればよい 動的なコミュニケーション習得が必要な分野であるためソフトウェアの予算も必要である 看護教育への標準的な実装のために2022年のDX整備に係る予算化を数年は続けてもらいたい DX化にはやはり予算化が必要である インフラ設備費に莫大な資金が必要となるため国の支援が必要である 莫大な資産の貸付制度があり利子も少ないものがあればハード面の整備も可能だろう 人に対する予算の確保はとても困難であるため知恵を共有できるとありがたい かなり予算を必要とすることになるため補助金等があるとよい ICT関連の雇用を支援する資金の捻出をしてほしい	補助金等の予算が必要である	
JANPUなどがシステム作りを支援してくれると大学の経営陣も心を動かしてくれるのではないかと期待している 大学全体の底上げを図る外的圧力が必要である 国レベルで看護教育のDX化に向けた動きがあることは大変喜ばしい 組織としての整備を行っていただけるのであれば早々に基盤整備をお願いしたい 国からの補助は医師関連の問題にはすぐ動くが看護への関心は薄い 中長期的な方針でサポート教職員体制、予算化、機器導入更新など組織横断的に取り組む必要がある 組織から大学へ働きかけのような提言などがあると良い	国レベルの支援でDX化の理解が進むだろう	単科大学にも平等に支援してほしい
単科大学でもDX専門教職員を配置できる支援体制も計画していかなければならない 導入に対するコストの学校格差が起きないような方法が見つかるとうい すべての大学で平等にDX化が行えるとうい どんな設置主体の学校でも学生が平等にデジタル機器を活用して学びを深める環境があるとよい 小さな大学では資金的に困難である 大学の規模に拘らずDX化が進むよう予算や人材が配当されることを切望する 大規模校や国公立への支援が優先されている 各大学への均等な支援が必要		

まとめ

調査結果から、COVID-19 感染拡大に伴って、デジタル化および ICT 化が進みだした傾向がみられた。しかしながら、DX 化に繋がる AI 技術はいまだ浸透していないことが分かる。デジタル化や ICT 化に必要な機器や設備があるものの、それを活用して看護学教育を展開する教員を含めた人材が追いついていないことや教員間や大学間の格差や組織や上席の理解が得られにくい状況も明らかになった。今後は、AI に関するテクノロジー技術に関する知識提供や導入はもちろん、相談窓口の設置や活用できる人材育成とそれをカバーできるプラットフォームの普及が必要であるといえる。今回の調査によって、具体的な課題とニーズが明らかになったため、本委員会では、その点を視野に入れて活動していく必要がある。

資料 調査項目

【調査B】看護学教育DX化に向けた実態調査 回答者：会員校に所属する全看護教員

日本看護系大学協議会（JANPU）の看護学教育質向上委員会では、会員校における看護教育DX化を促進させるために役立つ基礎資料を得る目的で、「看護教育DX化に向けた実態調査」を実施いたします。

会員校に所属する全看護教員にご回答をお願いしております。（看護教員：看護師、助産師、保健師の免許を取得している常勤の教員）

回答は無記名です。ご協力のほどよろしくお願いします。

要素	項目
属性	[1] あなたの現在の年齢を教えてください（選択回答・年代別） [2] あなたの教員経験年数を教えてください（記入例： 5 ） [3] あなたの臨床経験年数を教えてください（記入例： 8 ） [4] あなたの性別について教えてください（選択回答） [5] あなたの専門領域について教えてください（選択回答） [6] あなたの職位を教えてください（選択回答） [7] 所属施設の設置主体について教えてください（選択回答） [8] 所属施設の所在地について教えてください（選択回答・ブロック単位）
ICTリテラシーを備えた人材の有無、人材活用も含めたDX化の実装	[9] ICTリテラシーを備えた人材の有無、人材活用も含めたDX化の実装についてお伺いします 回答選択肢：はい ・ いいえ ・ わからない ① ICT機器やネットワークの導入や基礎的な方法を研修する人材がいる（所属施設（教育機関）以外の人材も含む） ② ICT機器やネットワークに関する質問に答えてくれたり、トラブル時に対応してくれる人がいる（所属施設（教育機関）以外の人材も含む） ③ 講義や演習時に、ICT機器操作をサポートしてくれる人がいる（所属施設（教育機関）以外の人材も含む） ④ 定期的にICTを活用した講義・演習に関する新しい知見を収集することができる ⑤ 新しいICT機器製品に関する情報を収集することができる ⑥ ICT機器を活用した新しい授業方法や工夫について、情報を収集することができる ⑦ ICTを活用した授業・演習デザインを設計することができる ⑧ 一斉授業において、学生の理解を深めるために電子黒板や情報端末で情報を提示している ⑨ 事前・事後学習で、情報端末（PC・スマホ・タブレット）を用いて各習熟度に応じた個別学習を提示している ⑩ 授業・演習時に情報の提示・共有に大型デジタル提示装置（大型モニター、プロジェクター、電子黒板）を活用できる ⑪ 情報端末（PC・スマホ・タブレット）を用いて、場所を問わず学生が学習に参加できる授業形態にしている ⑫ webサイトやデジタル教材を用いて学生が情報を収集・記録できる授業を展開している ⑬ デジタル教材などでシミュレーションを繰り返すことができる授業を展開している ⑭ 情報端末（PC・スマホ・タブレット）を用いて、教員や学生同士の意見交換や協働作業ができる授業を展開している ⑮ 授業・演習で映像配信のためにビデオカメラやデジタルカメラなどを活用できる ⑯ PCやオンラインシステムを活用して同時双方向型授業を展開できる ⑰ AR（拡張現実）/VR（仮想現実）/MR（複合現実）機器を活用できる [10] ⑦に「はい」と回答した人—どのように活用していますか（ ） [11] （続き）ICTリテラシーを備えた人材の有無、人材活用も含めたDX化の実装についてお伺いします ⑱ オンデマンド授業素材を作成・配信することができる ⑲ 授業動画を撮影・編集し、学生に配信することができる ⑳ AR（拡張現実）/VR（仮想現実）/MR（複合現実）素材を作成できる ㉑ AIプログラミング開発・活用できる ㉒ IoT（Internet of things）構築やシステムズエンジニアリング技術を構築できる [12] ㉑に「はい」と回答した人—どのようなものがありますか（ ）
DX化を支援するアプリケーションやソフトウェア	[13] DX化を支援するアプリケーションやソフトウェアについてお伺いします 回答選択肢：はい ・ いいえ ・ わからない ㉓ 大学情報を提供するポータルサイトがある ㉔ オンライン会議システム（zoom®・Microsoft teams®など）がある ㉕ 学習支援システム（LMS：Learning Management Systemなど）がある ㉖ 動画教材を作成する編集ソフトがある ㉗ 教材作成をするためのCG・3DCGソフトがある ㉘ オーディオエンシスレスポンスシステム（クリッカーなど）がある ㉙ AR（拡張現実）/VR（仮想現実）/MR（複合現実）教材がある ㉚ 学生別に最適化された学習方法を提案するAIプログラムがある ㉛ 授業評価・教材評価を分析するAIプログラムがある
DX化の基盤となる通信環境の整備	[14] DX化の基盤となる通信環境の整備についてお伺いします 回答選択肢：はい ・ いいえ ・ わからない ㉜ 学内にオンライン授業/演習がスムーズに行える超高速インターネットがある ㉝ 学内に無線LAN環境がある ㉞ 大学のネットワークへのVPN接続環境がある ㉟ 学生の自宅にインターネット環境があることを把握している ㊱ 学内専用の学習用サーバーがある ㊲ 学内専用の校務用サーバーがある ㊳ ディープラーニング環境構築サーバーがある
DX化に必要な活用可能なデジタル機器や設備	[15] DX化に必要な活用可能なデジタル機器や設備についてお伺いします 回答選択肢：はい ・ いいえ ・ わからない ㊴ 学生1人に1台の個人のPCやタブレット端末がある ㊵ 教員1人に1台のPCやタブレット端末がある ㊶ 映像記録装置（ハンディカメラ・遠隔操作カメラ・タブレットカメラ）がある ㊷ 大型デジタル提示装置（大型テレビ・プロジェクター・電子黒板など）がある ㊸ PC周辺機器（プリンタ・スキャナ・ヘッドセット・マイクなど）がある ㊹ AR（拡張現実）/VR（仮想現実）/MR（複合現実）関連機器がある ㊺ 自動画像認識・音声認識・言語認識に関する機器がある ㊻ ディープラーニング環境構築向けのコンピューターがある
自由記載	[16] 看護教育のDX化に向けた期待や課題など、ご意見がありましたら教えてください

※1：DX（デジタルトランスフォーメーション）化とは、デジタル技術やデータを駆使して作業の一部にとどまらず社会や暮らし全体がより便利になるよう大胆に変革していく取り組み

※2：ICTとはInformation and Communication Technologyの略で情報通信技術の意味