

修士論文

救急臨床現場で役立つ新聞デジタルアーカイブの開発
～二次救急看護師のための研修以外での人材育成～

Development of newspaper digital archive useful in emergency clinical settings
～Toward training for secondary emergency nurses without ordinary face-to-face meetings～

熊本大学大学院 社会文化科学教育部 教授システム学専攻 博士前期課程

184g8802

生田正美

指導(主):喜多敏博 教授

指導(副):鈴木克明 教授

松葉龍一 准教授

2020年2月

要旨(日本語)

救急看護師が救急現場や自己学習の場で活用できる、新聞形式資料のデジタルアーカイブを開発した。この新聞デジタルアーカイブを活用、作成することによって、研修以外の人材育成を考察する研究である。

二次救急医療施設で勤務する救急看護師は、資源も人員も限られた環境下にある。救急看護は看護師個々の知識やスキルが患者の生命に直結する場面が多く存在する。迅速・的確に救急患者の緊急度・重症度を判断し、患者の状況をアセスメントしていくことが求められる。そこで救急看護師の知識向上を目指し、対面型学習会と新聞形式の資料作成を7年間で40回行った。新聞形式の資料はA4用紙1枚で完結し、学習会に出席できないスタッフにも簡潔明瞭に学習会の内容を伝える手段として作成した。新聞形式の資料は、救急搬送までの数分間に疾患や観察事項の再確認に利活用されており、スタッフ個々がスクラップやファイリングして活用している現状である。

しかし、長年開催してきたことによって、新聞枚数が多くなるにつれ過去に作成した資料の更なる活用が十分にされていないことなどが問題であった。

そこで蓄積された新聞形式の資料を効果的に利活用できるよう、新聞デジタルアーカイブを開発した。この新聞デジタルアーカイブは、工作中や職場以外での自己学習の際に活用でき、欲しい時に欲しい情報が、いつでもどこでも入手できるように開発した。

さらに、新聞デジタルアーカイブの中で、学習者同士で事例を共有し、学び会えるフォーラムを設けた。

この一連の学習のサイクルは、看護のナレッジマネジメントであり、学習者同士がともに教え学びあえる場となり、研修以外の人材育成を実現すると考察した。

要旨 (英語)

Developed a digital archive of newspaper-style materials that emergency nurses can use at emergency sites and self-study sites. The purpose of this study is to examine human resource development other than training by utilizing and creating this digital archive.

Emergency nurses working in secondary care facilities have limited resources and personnel. In emergency care, there are many situations where the knowledge and skills of each nurse are directly connected to the life of the patient. It is necessary to quickly and accurately determine the urgency and severity of emergency patients and assess the patient's situation. In order to improve the knowledge of emergency nurses, we conducted face-to-face learning meetings and newspaper-style materials 40 times in seven years. The newspaper format was completed on a single sheet of A4 paper, and was created as a means of conveying the contents of the study meeting to staff who could not attend the study meeting simply and clearly. Newspaper format materials are used for reconfirmation of diseases and observations within a few minutes before emergency transport, and the current situation is that each staff member uses scraps and filings.

However, there has been a problem in that, as the number of newspapers has increased, the materials created in the past have not been fully utilized as a result of having been held for many years.

Therefore, we developed a newspaper digital archive so that the accumulated newspaper format materials can be used effectively. This newspaper digital archive has been developed so that it can be used for self-learning at work or outside the workplace, and that the information you want is available whenever and wherever you want.

In addition, a forum has been set up in the newspaper digital archive where learners can share cases and learn from each other.

We considered that this series of learning cycle is a knowledge management of nursing, a place where learners can teach and learn together, and realize human resource development other than training.

目次

要旨(日本語)	2
要旨(英語)	3
第1章 序論	8
1.1 研究の背景	8
1.1.1 日本の救急医療体制と二次救急医療に従事する看護師について.....	8
1.1.2 救急看護の特徴と対面で行っている学習会	8
1.2 本研究で用いる用語の定義.....	9
1.2.1 二次救急医療機関	9
1.2.2 救急看護	9
1.2.3 新聞形式の資料	10
1.2.4 研修.....	10
第2章 先行研究	11
2.1 新聞形式の資料を活用した学習会	11
2.2 デジタルアーカイブを活用した救急看護教育	11
2.3 デジタルアーカイブ	12
第3章 研修以外での人材育成	13
3.1 情報で学ぶ	13
3.1.1 ナレッジマネジメント.....	13
3.1.2 SECI モデル	13
3.2 電子的業務遂行支援システム EPSS	14
3.3 仲間から学ぶ:コーチング	15

第4章 研究の目的.....	16
第5章 研究方法.....	16
5.1 研究方法	16
5.2 倫理的配慮.....	17
5.2.1 所属する倫理委員会の承認	17
5.2.2 新聞形式の資料.....	17
5.2.3 研究協力への承諾を得る.....	17
5.2.4 研究概要について十分に説明する	17
5.2.5 データーについての守秘義務.....	17
第6章 対面式学習会について.....	18
6.1 対面で行っている学習会と新聞形式の資料の総括	18
6.1.1 学習会の基本情報	18
6.1.2 学習会の概要.....	18
6.1.3 ARCS モデルを用い分析する	22
6.1.4 行ってきた学習会の内容	22
6.1.5 学習会を必要とする理由.....	23
6.1.6 学習会の方法.....	23
6.2 学習会のメリット.....	24
6.3 学習会のデメリット.....	24
6.4 デジタルアーカイブによる強化・改善.....	25
第7章 新聞形式を用いたデジタルアーカイブの開発.....	26
7.1 学習管理システム(LMS: Learning Management System)の選択	26
7.2 画面構成・画面遷移図	26

7.3 プロトタイプ作成.....	28
第8章 教材の活用ガイド作成.....	30
第9章 作成した救急外来新聞デジタルアーカイブの専門家による形成的評価.....	32
9.1 救急看護の専門家1名による形成的評価.....	32
9.1.1 救急看護の専門家1名による形成的評価の方法.....	32
9.1.2 救急看護の専門家1名による形成的評価の結果.....	32
9.2 インストラクショナルデザイン専門家1名による形成的評価.....	33
9.2.1 インストラクショナルデザイン専門家による形成的評価の方法.....	33
9.2.2 インストラクショナルデザイン専門家への形成的評価の結果.....	34
9.3 救急看護・インストラクショナルデザイン専門家による形成的評価のまとめ.....	35
9.3.1 Moodleを用いた新聞デジタルアーカイブについて.....	35
9.3.2 研修以外の人材育成について.....	37
第10章 デジタルアーカイブの改善.....	39
10.1 改善のための対応表.....	39
10.1.1 用語集の作成.....	39
10.1.2 メタデータの再検討.....	39
10.1.3 キーワードの再検討.....	42
10.1.4 スマートフォンに対応する.....	43
10.1.5 オフラインでの閲覧.....	45
10.1.6 メタデータの改善.....	46
10.1.7 研修以外の人材育成.....	47
第11章 救急看護師による形成的評価.....	50
11.1 試運用前の形成的評価.....	50

11.1.1 試運用前の形成的評価の方法	50
11.1.2 試運用前の形成的評価の結果	51
11.1.3 試運用前の救急看護師からの形成的評価のまとめ.....	53
11.2 試運用後の形成的評価.....	54
11.2.1 試運用後の形成的評価の方法	54
11.2.2 試運用後の形成的評価の結果	56
11.2.2 試運用後の形成的評価のまとめ.....	59
第 12 章 救急看護師による形成的評価後のデジタルアーカイブの再改善	61
12.1 問題点とその対応.....	61
12.2 救急外来新聞デジタルアーカイブ再改善.....	61
第 13 章 考察.....	63
第 14 章 今後の展望と課題	65
参考文献.....	66
付録.....	68
謝辞.....	90

第1章 序論

1.1 研究の背景

1.1.1 日本の救急医療体制と二次救急医療に従事する看護師について

日本の救急医療制度は、一次・二次・三次救急医療体制から成り立っている。平成30年3月31日現在、三次救命救急センターの数は289施設、二次救急医療は2894施設であり、二次救急医療施設は三次救急医療施設の約10倍である。そして救急搬送の約75%が二次救急病院に搬送されている。¹⁾この施設数や救急搬送数から考え多くの救急患者は二次救急医療施設に受診することがわかる。しかし二次救急施設は三次救急施設に比べ、人員も資源も限られた現状と言える。

二次救急医療に従事する看護師は救急看護とその他の部署を兼業していることも多く、救急看護だけに特化していない。さらに救急看護を専門とした有資格者は少なく、看護実践は経験と勘で行われていることも多い。江口らは、「救急医療体制との関連においては、ケアや治療に関する判断、緊急性に関する判断において、二次救急が全次型・三次より優位に低かった。スタンダードレベルの看護師の臨床判断能力の向上と二次救急医療施設におけるトリアージに関連した緊急度・重症度に関する判断能力の育成は今後の課題である。」²⁾と述べており、二次救急医療施設における救急看護師の看護実践能力は、全次型・三次より低く、また救急看護経験年数が低いほど、看護実践能力が低いとされる。

1.1.2 救急看護の特徴と対面で行っている学習会

更に救急看護の特徴として、坂口らは、「救急患者への看護ケアは、限られた時間枠でスピーディー（観察場面における救急患者の処置室滞在時間は平均29.6分であった）に提供されていた³⁾と述べているように、限られた時間の中で、より早い段階において臨床判断を要することがわかり、更に江口らは「クリティカルケア看護領域における臨床判断には、異常の察知やリスクの見極め、危険性を回避するという生命に関する判断と、苦痛症状の緩和や回復促進のためのケアの選択という対象者の安楽と生活を支えるための判断という2つの側面がある」⁴⁾と述べており、一般病棟の看護師に比べ、救急看護師は、患者の病態の変化に素早く判断し対応することが求められる。

このように救急看護は看護師個々の知識やスキルが患者の生命に直結する場面が多く存在

する。迅速・的確に救急患者の緊急度・重症度を判断し患者の状況をアセスメントしていくことが求められる。そこで A 病院救急外来では、新聞形式の資料を発行した対面型学習会を開催し、2012 年から 2019 年の現在に至るまで 40 回以上行った。学習会の開催と同時に、A4 サイズ 1 枚の新聞形式資料を発行した。この新聞形式の資料は、学習会に参加できなかった看護師に対して、学習会の内容を伝えるためであり、また学習会に参加した看護師も、救急現場で疾患や看護を再確認したり、再学習に役立つように作成した。A4 サイズ 1 枚の新聞形式にすることで、文字数も限られるため完結明瞭であり、新聞形式にして図や表、写真やイラストを挿入することによって、物珍しい形式にとした。「業務が忙しい中でも思わず手に取ってしまった、そして読んでみたら面白かった」を目指し作成した。

病院における看護師の勤務体制は、特性上 365 日 24 時間稼働しており、それに伴い交代勤務を行っている。そのため、学習会を開催しても、看護師全てが参加できず、同じ学習会を何回かに渡り開催する方法も取られるが、これは開催者側の労力が多大となり非効率である。

そして 2012 年度から作成した新聞は 40 部を超え、スタッフ個々でファイリングやスクラップして活用している。しかし紙ベースでの資料であり、枚数が多くなるにつれ、過去に作成した資料が十分に利活用されている現状にはなかった。学習会の開催回数の増加とともに、疾患の種類にも限りがあり、学習会の開催回数も減少傾向にあった。

そこで、現在まで作成した新聞形式の資料をデジタルアーカイブにすると同時に、対面で行ってきた学習会の再検討を行い、研修以外の人材育成を考察した。

1.2 本研究で用いる用語の定義

本研究における用語を以下に定義する。

1.2.1 二次救急医療機関

病院群輪番制病院等運営事業は地方公共団体が地域の実情に応じて病院群輪番制方式、共同利用型病院方式等による第二次救急医療施設を整備し、休日夜間急患センター、在宅当番医制等の初期救急医療施設及び救急患者の搬送機関との円滑な連携体制のもとに、休日及び夜間における入院治療を必要とする重症救急患者の医療を確保することを目的とする。⁵⁾

1.2.2 救急看護

突発的な外傷、急性疾患、慢性疾患の急性増悪などのさまざまな状況によって、救急処置が必要な対象に実施される看護活動。救急処置を中心とした初療段階での看護実践で、場所、疾患、臓器、対象の発達段階、診療科、重症度を問うことはない。⁶⁾

1.2.3 新聞形式の資料

学習会のまとめに作成した A4 サイズ1枚で作成した自作の資料指す。

1.2.4 研修

職務上必要とされる知識や技能を高めるために、ある期間特別に勉強や実習をすること。また、そのために行われる講習を指す。講習とは、集まって学問・技芸などを学習することを指す。また講義とは、学問の方法や成果、また、研究対象などについて、その内容・性質などを説き聞かせること⁷⁾である。

よって本研究における研修とは、「職務上必要とされる知識や技能を高めるために、講師が受講者に対しその内容・性質などを説き聞かせること」とする。

第2章 先行研究

2.1 新聞形式の資料を活用した学習会

新聞形式の資料を用いた看護教育について文献検索を行った。研究者の著書である新聞形式資料を用いた学習会について述べている書籍⁸⁾のほかに、山端が行っている認定看護師等によるエキスパートナースが救急に興味を持ってもらうことや人員確保の働きかけを目的に新聞を発行し啓発を行っている活動⁹⁾、医療安全教育¹⁰⁾の3点であり、救急看護教育に自作の新聞式資料を活用している事例は研究者以外の文献以外は見られなかった。

また、新聞記事を活用して医療安全や看護教育に活用している文献があった。自作の新聞式資料を活用した研究報告は見られなかった。

2.2 デジタルアーカイブを活用した救急看護教育

Medical online、CiNii、医中誌、google scholar を用い検索を行った。(表 2-1)

看護教育においてデジタルアーカイブを用いた文献は得られなかった。

google scholar にて、「デジタルアーカイブ 看護 教育」にて 83 件ヒットしたが、実際に文献を見ると、看護教育に関する文献は見られなかった。

表 2-1 先行研究の検索結果

	Medical online	CiNii	医中誌	google scholar
デジタルアーカイブ 看護 教育	0件	0件	0件	83 件
デジタルアーカイブ 看護	0件	0件	0件	
デジタルアーカイブ 教育	11 件	0件	2 件	
デジタルアーカイブ 救急	0件	0件	0件	

2.3 デジタルアーカイブ

デジタルアーカイブが実際にどのような分野で活用されているかという視点で文献検索を行った。

デジタルアーカイブは、歴史や文化、災害、図書や美術品等を対象にしたものが多数あった。過去のデータを保存し、それを有効活用するために公開し、利活用され閲覧されるしくみづくりも必要であることがわかった。

蓄積された資料を、デジタルアーカイブとして、保存、管理、必要な情報をすぐに引き出せるしくみをつくることによって、必要な情報を直ちに使うことができる。蓄積・保存だけでなく、どう活用するかも重要である。

第3章 研修以外での人材育成

学習にはフォーマルな学習とインフォーマルな学習がある。フォーマルな学習には研修が含まれる。インフォーマルな学習はワークスペース学習であり、情報で学ぶ、経験で学ぶ、仲間から学ぶ、が存在する。

3.1 情報で学ぶ

3.1.1 ナレッジマネジメント

ナレッジマネジメントは、研修のような中間的な段階を飛び越えてより簡単に直接、信頼できる情報や専門知識にアクセスすることで、組織のヒューマンパフォーマンスを向上させることを可能にする。時には、ナレッジマネジメントリソースが研修の必要性を減らすこともあるし、時には研修が増える場合もある、と鈴木(2015)は述べている。また、ローゼンバーグは、同じような関心とニーズを持つ人々や組織で構成されるコミュニティの中で(あるいはそうしたコミュニティ間で)、価値ある情報や専門知識、洞察などを生み出し、保管し、共有するためのサポートシステムである。¹¹⁾と述べている。

よってナレッジマネジメントとは、価値ある信頼性の高い情報を、必要なコミュニティの中で活用されることによって、企業や組織のパフォーマンスを向上させることができることを示す。

3.1.2 SECI モデル

SECI モデルとは、知的創造の活動に注目した広義のナレッジマネジメントの枠組みを指す。知識変換の四つのモードである「共同化」「表出化」「連結化」「内面化」にて、この枠組みをスパイラルさせることによって、個々の暗黙知を、組織の知識創造として戦略的にマネジメントする方法である。(表 3-1)

知的創造を組織的に行うためには、個人に蓄積された暗黙知を共同化を通じて他のメンバー間で共有し新しい知識のスパイラルのきっかけとしなければならない。

形式知を暗黙知に内面化するためには、書籍、マニュアル、図式化などに可視化する必要がある。体験を内面化し、文書やマニュアルは形式知の移転を助け、ある人の体験を他の人へと追体験させることができる。内面化はほかの人の経験を追体験しなくても、その話の本質と臨場感を感じさせることができれば過去の経験が暗黙的なメンタル・モデルになることもありうる。その

ようなメンタル・モデルが組織の多くのメンバーに共有されると、その暗黙知は組織文化の一部になる。¹²⁾

表 3-1 SECI モデル 知的創造の活動

四つのモード	意味
共同化	個人の暗黙知からグループの暗黙知を創造する。 経験を共有することによってメンタル・モデルや技能などの暗黙知を創造するプロセス。言葉を使わず他人の持つ暗黙知を観察・模倣・練習によって獲得する。
表出化	暗黙知から形式知を創造する。 暗黙知を明確なコンセプトに表すプロセス。書くという行為は暗黙知を形式知へ変換する行為である。
連結化	個別の形式知から体系的な形式知を創造する。 コンセプトを組み合わせる一つの知識体制を作り出すプロセス。異なった形式知を組み合わせる新たな形式知を作り出す。
内面化	形式知から暗黙知を創造する 形式知を暗黙知へ体系化するプロセス。行動による学習と密接に関連している。個々人の体験が共有化、表出化、連結化を通じてメンタル・モデルや技術的ノウハウという形で暗黙知ベースへ内面化されるとき財産となる。

3.2 電子的業務遂行支援システム EPSS

電子的業務遂行支援システムは、他人から最小限のサポートで、高いレベルの業務パフォーマンスを可能とするための、統合された情報へのオンデマンドアクセス・道具・方法を提供する電子的システムを指す。

EPSS の特徴として、コンピューター支援型であり、情報へ素早くアクセスできるためタスク中にアクセスできることによって仕事しながら使用できる。結果的に事前研修の必要性を縮小することが可能となる。

電子的業務遂行支援システムを活用することによって、経験の浅い従業員が最低限の研修で職務が遂行できる環境を目指す。

3.3 仲間から学ぶ:コーチング

Off-JT 以外の学びの機能。会社の給湯室での何気ない会話やインターネットのメッセージ交換など仲間との情報交換の中で偶発的に成立する学びのこと。従来からの研修など計画的で意図的な学びをフォーマル学習との比ゆで用いられる言葉である。

従業員が業務中に自らインターネットなどで瞬時に検索し仲間と共有することで仕事の質が向上する。

現場は最新情報が点在しており、研究担当者がそれを収集していく必要があるが、研修の形にする前に変化してしまう。現場担当者間の情報共有以外にない。

第4章 研究の目的

対面で行ってきた学習会を再検討し、新聞形式の資料をデジタルアーカイブにして活用することによって、研修以外の人材育成を考察する。

第5章 研究方法

5.1 研究方法

研究方法はデザイン研究とし、以下の三段階の方式を持って行う。

・第一段階

対面型学習会と新聞形式の資料を発行した学習会の総括と問題点の抽出を行う。

・第二段階

蓄積された新聞形式の資料をデジタルアーカイブとし、利活用できる教材の開発と、それを有効活用するためのしくみづくりを考えプロトタイプを作成する。

蓄積された新聞形式の資料を、デジタルアーカイブとして、保存、管理、必要な情報をすぐに引き出せるしくみをつくることによって、必要な情報を直ちに使うことができる。蓄積・保存だけでなく、どう活用するかを含め教材設計する。

学習支援システム Moodle を使用し、デジタルアーカイブ教材を作成する。作成過程において、教材の改善と教材の妥当性を確認する目的で、作成したプロトタイプについて救急看護専門家によるエキスパートレビューを受ける。更に、教材の設計と、研修以外の人材育成のシステム構築について、ID の視点において、インストラクショナルデザインの専門家によるエキスパートレビューを行い、教材の改定を行う。その後、救急看護師による形成的評価を行い、更なる教材の改定を行う。

・第三段階

対面での学習会を開構築し、デジタルアーカイブ教材を活用することによって対面で行っていた学習会から研修以外の人材育成を考察する。

5.2 倫理的配慮

5.2.1 所属する倫理委員会の承認

研究者の所属する倫理委員会に申請し、承認が得られたうえで、本研究を実施する。

5.2.2 新聞形式の資料

新聞形式の資料は、研究者の所属する救急外来に来院された患者の事例を基に作成しているが、個人が特定されないよう、年齢、日時は記載しないこととする。また事例の詳細は記さず、事例の主旨がずれない程度に修正し記載する。

5.2.3 研究協力への承諾を得る

本研究の目的と方法を明示する文書を提示したうえで、協力に了解が得られた場合のみ自由意志によって協力して頂く。協力が得られない場合においても不利益を生じることがない事を明示する。

5.2.4 研究概要について十分に説明する

研究参加者には、本研究の目的と方法について文書を提示する。

5.2.5 データーについての守秘義務

得られたデーターは、本研究以外の目的で使用することはない。

第6章 対面式学習会について

6.1 対面で行っている学習会と新聞形式の資料の総括

6.1.1 学習会の基本情報

学習会名称：救急初療のアセスメントと救急外来新聞

学習会の目標：救急外来に搬送される患者の少ない情報から、患者の状態をアセスメントするために必要な情報を収集することができ、臨床推論を用い病態をアセスメントできる。アセスメントの結果から看護問題を抽出し看護計画が立案できる。

対象者：A病院救急外来看護師全て

学習会担当：生田正美(救急看護認定看護師)

日時：毎月第3水曜日 18:20-19:00 救急外来定例カンファレンスの中で開催

場所：A病院研修室

6.1.2 学習会の概要

救急外来での実際の事例を活用しながらグループワークで情報収集の方法、問診の技術、アセスメント、看護問題、看護計画を話し合い、自作のワークシートに記載。グループで発表、白板に板書し、グループ間で意見を共有した。少人数グループとし1グループ4人～5人とした。

この勉強会では、スタッフ個々の思考を引き出し、整理していく。グループワークの中で、思考過程や話し合いの「幹」がずれていかないように、自作のワークシートに各グループで書き込むようにしていき、更にグループごとに発表していくことによって全体で共有した。

グループワーク方式とした理由は、講師が一方向的に受講者へ向けて話をする講義形式を止め、「参加者全員が主役である学習会」にするためである。

グループワークとすることで、小集団学習の利点である、参加者が自分の考えを述べ、他者と共有し互いに意見を出し、またそこから新しい考えを導き出すことをねらいとした。さらに思考中心的学习を取り入れることで、個々の考える力を引き出せるように工夫し思考過程を大事にする方法とした。

「学習者は知識を伝達される者ではなく、他者との相互作用から経験を意味づけ、自分で知識を作り上げて構成していく者である」とらえ、これによって、実際に使える知識が形成される」

13)と北浦らは述べている。講義形式での知識の伝達ではなく、グループワークとすることで、看護師自身の考える力を引き出し、思考を働かせられるよう工夫した。研修は一方的に聴くだけの受け身な講義ではつまらない、身につかない、覚えられない、飽きてしまう。自分たちで考え、output していくことで思考過程の練習と成り得ると考え受講者中心の学習会とした。

また実際の事例を通して学習することは、「生きた教材」として身近に感じることができ、また同じような症例が来るかもしれないという意識がより皆の関心につながっていくと考えた。その意味付けを実際の臨床の場で再確認し、スタッフ一人一人の臨床の知となっていくことを目指した。

さらに研修のまとめの資料として、自作の「救急外来新聞」(図 6-1)を配布した。A4 用紙1枚で完結し、新聞形式にすることで、「業務が忙しい中でも思わず手に取ってしまった、そして読んでみたら面白かった」を狙っている。

救急外来新聞は、①救急外来全体に伝達する②救急外来での事例を共有する③私自身の暗黙知を形式知へと変換しスタッフ間で共有する④目に留まる形式で興味をそそり、忙しい業務の中でも思わず手に取って読んでみたくなる⑤知識の伝達だけに留まらず事例を通して自ら考えられる、以上5つのポイントを有している。

①救急外来全体に伝達する

事例からの学びは、その時に担当した看護師だけのものではなく、チーム全体にフィードバックすることで、多くの人々が学びを得ることができると考えた。救急外来スタッフ20名が各々の学びを深め合えば20倍、またはそれ以上の学びになると考えた。

②救急外来での事例を共有する

実際の事例を活用することは「生きた教材」であり、また同じような症例があるかもしれないという思いからスタッフの身近な事例であり興味を持てるものである。

③救急看護専門家の暗黙知を形式知へと変換しスタッフ間で共有する

日々行なっている看護の意味づけを行い、看護実践を丁寧に可視化していくことで、暗黙知が形式知へと変換し、スタッフ間で共有できる。一つ一つの事例を丁寧に振り返ることにより、日々の忙しい看護や業務に流されることなく、救急看護の実践者として、日々立ち止まって看護を考えることができる機会になる。

④目に留まる形式で興味をそそり、忙しい業務の中でも思わず手に取って読んでみたくなる。

A4用紙1枚で完結し、新聞形式とすることで、「業務が忙しい中でも思わず手に取ってしまった、そして読んでみたら面白かった」と思えるような構成とレイアウトを心がけた。新聞には事例、病態生理、アセスメント、看護介入などを簡潔に記した。

⑤知識の伝達だけに留まらず事例を通して自ら考えられる

新聞を読む人にテーマを投げかけ、個々の思考過程を確認する。

看護師は交代勤務であり学習会にタイムリーに参加できるとは限らない状況である。その中で、いかに効率よく勉強会が開催できるかを考えた。スタッフの負担を最小限に抑え、それでいて学習効果が得られる方法はないか考えた。

院内の勉強会などの参考資料をファイリングして回覧用に使っているが、どの配布資料もパワーポイントの抜粋が羅列されているものが多く、後で読み返して見ても、ポイントのみが書いてあり詳細がよくわからないと日頃から感じていた。どれも同じような資料に見えて、読んでみようと思うものは私には感じることができず、実際にスタッフが活用しているかという、私自身を含め十分活用されてない現状だ。勉強会に出席していない人が読んでもわかる資料はないものか、どんな資料なら後で読み返すだろうか、と考えた。そこで、A4用紙1枚で完結し、新聞形式にすることで、「業務が忙しい中でも思わず手に取ってしまった、そして読んでみたら面白かった」というものを作成したいと考えた。

6.1.3 ARCS モデルを用い分析する

以下に学習会の分析を ARCS モデルを用い実施する。(表 6-1)

表 6-1 ARCS モデルを用いた分析

A-1 知覚的喚起:実際の事例を用いること、グループワーク中心であること、救急外来新聞という目新しい配布物があること
A-2 探究心の喚起:実際の事例を用いる。受講者主導のグループワーク中心の演習であること
A-3 変化性:講師の話聞くだけではない、受講生が中心となり out put しながら学びを深めていく方法の目新しさ
R-1 親しみやすさ:救急外来の実際の事例を使うことで、次は自分の身に起こるかもしれないという身に迫る思い。具体的なイメージを通して関連づけることができる。
R-2 目的志向性:救急初療のアセスメントを、情報収集、臨床推論を用いてアセスメントし看護問題看護計画を立案するという明確なゴールを提示している
R-3 動機との一致:実際の事例を使い考えていく
C-1 学習要求:グループワークの最後に救急外来新聞でアセスメントの答えを提示している。
C-2 成功の機会:学習後はまた同じような症例に出会った場合、学習会を思い出したり新聞を読み返したりして実施してすることができる。又はその機会がある。
C-3 コントロールの個人化:学習会後にリフレクションシートを記入し症例を振り返り考える機会を持たせる
S-1 自然な結果:同じような症例が合った場合、学習会を振り返り、新聞を読み起こしながら実際に看護を行うことができる
S-3 公平さ グループワークや学習会後の実践の中でできていることは、声に出してフィードバックし成果が現れていることを評価する。

6.1.4 行ってきた学習会の内容

2012年から2018年に行われた対面での学習会の題材は、「吐血！下血！消化管出血」「死にたい！自殺企図」「急性薬物中毒」「心肺停止患者家族の看護」「蜂刺され！アナフィラキシーショック」「グリーフケア」「ぎっくり腰？が脳卒中」「外傷！ショック！」ほか40以上の事例を使用し行った。

6.1.5 学習会を必要とする理由

救急看護の特徴として、坂口らは、「救急患者への看護ケアは、限られた時間枠でスピーディー（観察場面における救急患者の処置室滞在時間は平均 29.6 分であった）に提供されていた」³⁾と述べているように、限られた時間の中で、より早い段階において臨床判断を要することがわかり、更に江口らは「クリティカルケア看護領域における臨床判断には、異常の察知やリスクの見極め、危険性を回避するという生命に関する判断と、苦痛症状の緩和や回復促進のためのケアの選択という対象者の安楽と生活を支えるための判断という 2 つの側面がある」⁴⁾と述べており、一般病棟看護師に比べ、救急看護師は、患者の病態の変化に素早く判断し対応することが求められ、救急看護は看護師個々の知識やスキルが患者の生命に直結する場面が多く存在するため看護実践能力の向上が必要である。

更に救急患者を観察していくには問診力、観察力、アセスメント能力が必要となる。なぜなら救急搬送や walk in で来院する患者の事前情報は「年齢・性別・主訴」程度の簡単な情報のみである。看護師は救急隊や患者、家族から、どんな情報を意図的に収集していくかが重要である。また得られた情報から何が考えられ、結果的にどう看護に繋げて行くのか、一連の流れの思考過程が重要となる。そこで皆が「統一した考えのもとに患者を評価する」の考え方を柱に救急患者の観察を初期評価、一次評価、二次評価へと進めていく必要がある。そのため患者の情報収集の技法、アセスメント、臨床推論を考えることができ看護に結び付けることを目的としている。

6.1.6 学習会の方法

具体的な方法は、①救急外来での実際の事例を提示。事例の提示は「年齢・性別・主訴」のみ提示する。②初期評価・一次、二次評価を行っていくために、どのような情報を収集すると評価ができるのかグループワークをし、自作のワークシートを使用しながら考える。事前情報である「年齢・性別・主訴」以外に、ほしい情報は何か考える。どんな情報があれば患者の初期評価ができるのか、一次評価・二次評価ができるのか、その他追加で必要な情報があるのか考える。③実際の患者情報をもとに、②で挙げられた情報を提示する。グループワークの中から出たほしい情報は、実際の事例を再現し、その場で参加者に提供する。例えば、walk in 患者であれば、「歩き方はどうでしたか？」と質問があれば、その様子を回答し、「救急搬送時のバイタルサインは？」と質問があれば、実際のバイタルサインを回答する。回答した情報はホワイトボードに記入し情報を整理する。④集まった情報から、臨床推論を使って、現在の状況をアセスメントし今後起こりうる可能性があることまで考える。⑤緊急度判定支援システムJTASを使用しトリアージレ

ベルの判定する。⑥アセスメントから看護を導き出す。⑦看護問題、看護計画を立案する。⑧ホワイトボードに記入し、グループごとに発表し共有する。⑨事例を総括しまとめとして配布した救急外来新聞を読む、という手順で行った。

6.2 学習会のメリット

対面式学習会は、講師が学習者に対し、一方的に講義をすることはせず、実際の事例を使用しながらグループワーク方式とし、学習者が自ら考えを導きだし、更にグループ間で共有することにより、思考の広がりを得られるようにした。事例は実際の症例を基に学習会を開催することによって、学習者により身近に実感でき、次に自分が対応する可能性があるという思いに繋がり真剣に取り組む姿勢が見られた。

さらに、まとめの資料として、新聞形式の資料を発行することによって、学習会に参加していない人たちもこの資料を読むことによって、学びを共有できると考えた。新聞形式の資料は、言葉にならない看護の暗黙知を可視化し皆で共有することによって、知識の共有化を図った。新聞形式の資料は、個々でファイリングやノートにスクラップし、看護の実践の場で活用することに繋がっている。

6.3 学習会のデメリット

病院という特性上から 364 日 24 時間稼働しており、それに伴い看護師も 24 時間体制で交代勤務を行っている。そのため、学習会が開催されても、その対象となる看護師全てが参加することは実質不可能である。または、対象者を必修にするために、同じ講義を何回かにわたり開催する方法も取られるが、これは開催者側の労力が多大となり、非効率であった。

更に新聞形式の資料の活用面では、スタッフ個々でファイリングやスクラップして活用している様子は実際に見られるが、過去に作成した資料が再度、十分に利活用されている現状までには至っていない。

そしてこの対面式の学習会は、7 年間で 40 回以上開催されているため、学習会で取り上げる疾患にも限界があり、新しい内容を考えることにも苦慮していた。

6.4 デジタルアーカイブによる強化・改善

看護師のeラーニング学習について文献検索してみると、大久保らの調査では、「24 時間、自由に受講可能であれば受講したいか」に受講したいと回答したものは 69.3%であり¹⁴⁾、また看護師のeラーニング研修に関する意識調査報告書から、e ラーニング研修が「導入予定」「導入されていない」と答えた人の 71.1%が「導入されたら受講したい」¹⁵⁾と回答があった。実際に導入されている施設の看護師では、e ラーニング研修を受講する時間・場所は、「勤務時間内に病院で」58.8%、「勤務時間外に自宅で」41.2%となっていた。この結果から、e ラーニング研修の需要はあり、学習場所は約 6 割が病院で、4割が自宅であり、夜勤勤務が特徴である看護師の特徴に合致し、夜勤の合間や、夜勤明け、休み等、自宅での学習にも適していることがわかった。そのことから、デジタル化、eラーニング化は有効であると考ええる。

デジタルアーカイブには、歴史や文化、災害、図書や美術品等のデータを保存し、それを有効活用するために公開し、利活用され閲覧されるしくみである。そのデジタルアーカイブを活用し、今まで作成し蓄積された新聞形式の資料を保存、管理することのメリットとして、紙ベースと違い、電子化することによりファイリングして持ち運ぶ必要がなくなり劣化もしない。必要な情報をすぐに引き出せるしくみをつくるのが可能となり、どこでも見ることができ、必要な時に必要な情報がすぐに入手でき、更に検索機能で簡単に見たい部分が検索できる。この方法を用いれば、救急看護の情報をスタッフ皆で共有することができ、救急搬送までの数分間での間に病態生理や観察、準備方法が確認でき、救急看護の知的財産を蓄積し残すことができると考える。

更にデジタルアーカイブは蓄積・保存だけでなく、どう活用するかも重要である。活用することによって対面で行っていた学習会の再設計を行い学習会以外での人材育成も考えることが可能になる。

第7章 新聞形式を用いたデジタルアーカイブの開発

7.1 学習管理システム(LMS:Learning Management System)の選択

LMS は Moodle を採用した。

Moodle は世界のトップシェアの LMS であり、世界 234 カ国に 1 億人超のユーザーがいると推定されるオープンソース LMS である。オンライン教育を実施するためのプラットフォームとして代表的なものの一つである。

日本語にも対応し、登録数に制限がなく、使用したい機能が充実している。タブレット端末にも対応し、1 人一台、スマートフォン、またはモバイルを所持している時代にも対応できる。

更にライセンス費用が無料であり、誰でも自由に使用、修正できる。

以上の結果、Moodle を採用とした。

7.2 画面構成・画面遷移図

ログイン画面から、まずは、デジタルアーカイブの説明、救急外来新聞について、利活用ガイド、新聞リクエストコーナー、Q&A、質問コーナーを設け、初めて新聞デジタルアーカイブを活用するユーザーのガイドとなる内容をトップ画面に設けた。(図 7-1,7-2) 次に、救急看護の各論となる、救急外来新聞を配置した。



図 7-1 デジタルアーカイブの画面構成

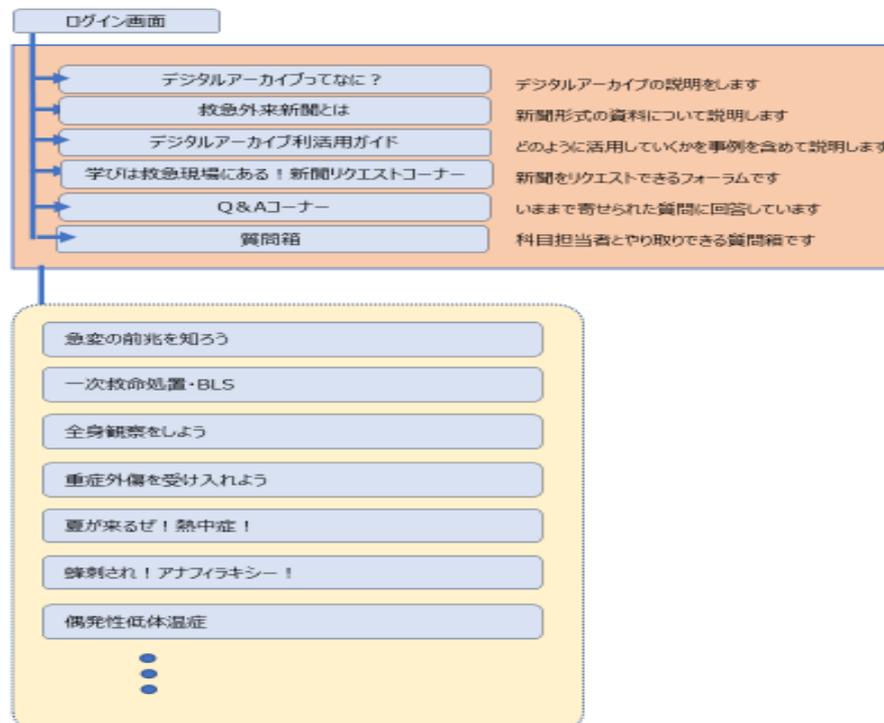


図 7-2 画面遷移図

7.3 プロトタイプを作成

プロトタイプの URL:<http://mdl010.cicamo.net/> である。

まずは、Moodle cloud プロトタイプを作成した。新聞形式の資料を 1 枚ずつ PDF 化した。PDF 化した資料を Moodle 上でファイル添付した。PDF 化した資料に対し、検索機能をつけようと設定を試みるが、Moodle cloud では検索機能がないことがわかり、作成を Moodle 3.6.5 を用い、再度プロトタイプを作成した。新聞形式の資料を 1 枚ずつ PDF 化した後、Moodle 上でファイル添付した。その後、ファイルにメタデータとして資料の概要説明を追加した。更に各ファイルにキーワードを記入した後、インデックスコンテンツを更新し、検索機能を追加した。(図 7-3)

第8章 教材の活用ガイドの作成

デジタルアーカイブとは資料を保存し閲覧できる状態にすることである。しかし、実際に活用されなければ意味をなさない。そのため、デジタルアーカイブされた資料をどのように活用していくか、方法を提示する活用ガイドを作成した。(図5)

まずは、検索機能を使用した新聞の資料検索の方法を記した。そして読みたい新聞記事がない場合には、リクエストコーナーからリクエストできるフォーラムを紹介した。更に、どのような場面で使用できるかの提案として、工作中的の救急搬送前や、搬送後、自己学習の時などを記し、いつでも、どこからでも、欲しい時に欲しい情報が入手できることを強調した。

以下に作成した活用ガイドを記す。

図8-1 活用ガイド①

仕事が終わって帰宅。

自宅で復習。

あー今日も疲れたー
もうだるだる！
今日受け持った患者さんの
状態を復習しよう！

1枚分だけだから、
読むのも楽チン！
大量の本を読まなく
ても、1枚分だけ読
めばいいじゃんー

読みたい記事をリクエスト。

あっそうだ！
この間の心筋梗塞
の患者さん！！
どうなったかしら？
復習しよう…

新聞で検索したけ
ど、ないみたい…

「学びは救急現場にある:新聞リクエストコーナー」にリクエストしてみよう！

手順

- ①救急看護デジタルアーカイブを開く
- ②「学びは救急現場にある:新聞リクエストコーナー」をクリック
- ③「新しいディスカッションピックを追加」をクリック
- ④新しく学びたい内容を記入する
- ⑤リクエストにお応えします。
新聞形式の資料ができましたら
メールでお知らせします！

図 8-2 活用ガイド②

第9章 作成した救急外来新聞デジタルアーカイブの専門家による形成的評価

作成した救急外来新聞デジタルアーカイブを、救急看護の専門家とインストラクショナルデザイン専門家により形成的評価を行った。

9.1 救急看護の専門家1名による形成的評価

作成した新聞デジタルアーカイブについての妥当性、および改善を行う目的で救急看護の専門家である救急看護認定看護師1名によるレビューを実施した。

9.1.1 救急看護の専門家1名による形成的評価の方法

事前にメールにて形成的評価を依頼し承諾を得た後、日時を設定した。研究概要を説明した後、新聞デジタルアーカイブの「rt-PA 編」「デジタルアーカイブ利活用ガイド」「学びは救急現場にある！新聞リクエストコーナー」を見て頂いた後、半構造的質問紙を用い対面同期型にて実施した。(表 9-1)

表 9-1 救急看護の専門家へのインタビュー内容

インタビューの内容
1.救急外来新聞デジタルアーカイブについて
2. 研究の目的に合致しているか
3. 研修以外の人材育成。ナレッジマネジメントについて
4. その他

9.1.2 救急看護の専門家1名による形成的評価の結果

形成的評価の結果の要約を記す。形成的評価における詳細記述は付録の資料1へ添付する。

1. 救急外来新聞デジタルアーカイブについて
 - ・信頼性の高い情報が簡単に検索できてよい。救急初療看護に特化している。
 - ・検索も可能である
 - ・レイアウトは要検討。系統別が良いか、ABCDE 順が良いか。季節ごとなど。

- ・A41枚でボリュームもちょうどよい。

2. 研究の目的に合致しているか

- ・これだけは最小限押さえてほしい知識がコンパクトにまとまっている。
- ・救急搬送前、患者対応中、自己学習などに使用できそう。
- ・病態生理、看護、準備、ができそう
- ・「学びは救急現場にある。新聞リクエストコーナー」は掲示板で皆に見えてしまうことで躊躇してしまわないか。
- ・認定看護師が看護の暗黙知を形式知に変換し言葉にならない看護実践をみえる形にしているので役立つと思う。

3. 研修以外の人材育成。ナレッジマネジメントについて

- ・ナレッジマネジメントに相当する。救急看護のナレッジマネジメントに相当している。救急看護師の質の向上につながる。初療に特化している。これだけはみんなにできてほしいという部分が含まれている。情報を持つて人から欲しい人へ伝達することができる。

4. その他

- ・初療看護に特化していること、検索してすぐ見れることは、時間の猶予がなく今すぐ確認して患者を受け入れなければならない状況にとって役に立つと感じた。

9.2 インストラクショナルデザイン専門家 1 名による形成的評価

作成した救急外来新聞デジタルアーカイブを、インストラクショナルデザイン専門家により形成的評価を行った。

9.2.1. インストラクショナルデザイン専門家による形成的評価の方法

事前に承諾を得た教授システム学修士課程修了者であるインストラクショナルデザイン専門家にメールにて依頼し、遠隔非同期型にて実施した。救急外来新聞デジタルアーカイブに事前登録し ID とパスワードを発行した。Moodle から「rt-PA(ティーピーエー)編」「学びは救急現場にある！新聞リクエストコーナー」「デジタルアーカイブ利活用ガイド」を回覧いただき、その後質問

紙を用い解答をいただいた。

表 9-2 インストラクショナルデザイン専門家へのインタビュー内容

インタビューの内容
1. 救急外来新聞デジタルアーカイブについて Moodle の操作性について
2. 研究の目的に合致しているか
3. 研修以外の人材育成
4. その他

9.2.2. インストラクショナルデザイン専門家への形成的評価の結果

形成的評価の要約を記す。形成的評価における詳細記述は付録の資料2へ添付する。

1. 救急外来新聞デジタルアーカイブについて Moodle の操作性について
 - ・検索キーワードのゆれの対策が必要か
 - ・閲覧の順番を検討
 - ・検索は可能。オフラインに対応できるとよい
 - ・スマートフォンでは検索窓がない
 - ・用語集やタグを使用したらよい
 - ・新聞リクエストコーナーの使い方は要検討
2. 研究の目的に合致しているか
 - ・デジタルアーカイブという観点の場合、見せ方や形式などより良い見せ方があると思う
 - ・学習という視点であれば小テストやクイズがあってもよい
3. 研修以外の人材育成
 - ・看護業務の助け、という視点では、現場で必要とされている知識に直結した内容であり、ナレッジマネジメントの意味を成している。
 - ・新聞がどれだけ役に立ったか否かを調査し、新聞自体の改善も検討必要
 - ・「学びは救急現場にある。新聞リクエストコーナー」は他のユーザー全員に見えてしまい恥ずかしくて投稿できないケースも懸念される

- ・学習者同士でコンテンツを作ることができるとさらに学びの場として有用

4. その他

- ・ナレッジマネジメントを主にするのか、新人研修などを主にするのかで Moodle の構成が変わってくる。ナレッジマネジメントに寄せる方がわかりやすい

9.3 救急看護・インストラクショナルデザイン専門家による形成的評価のまとめ

作成した新聞デジタルアーカイブを、救急看護専門家とインストラクショナルデザイン専門家にエキスパートレビューを依頼し、作成したデジタルアーカイブの改善点の示唆を得ることができた。

9.3.1 Moodle を用いた新聞デジタルアーカイブについて

Moodle に実装した新聞デジタルアーカイブの検索方法では、キーワード検索について検索語句の表記のゆれに対応できるようにするとよいとの事であった。例えば「rt-PA(ティーピーエー)編」を検索する場合、間のハイフンが抜けてしまった場合、検索ができなかった。この場合、検索をあきらめてしまう可能性があるため、キーワードに表記のゆれも考慮し、キーワードを設定することを検討することが必要であることがわかった。また救急看護専門家からも同様にキーワード検索において、新人看護師や救急看護の経験が浅い看護師でも検索しやすいようなキーワードを設定することがよいとの意見があり、検索の方法は個人の経験によって差が出るため、既存する救急看護に関する学習アプリや、救急専門雑誌の目次や索引、救急看護の経験が浅い看護師にインタビュー等を参考に、再度検討の余地があることが分かった。Moodle のレイアウトにも工夫が必要であり、新聞を検索する方法を、キーワード検索以外に設ける必要があることが考えられる。検索方法は①キーワード検索②左サイド③画面をスクロールの3つの方法を検討した。②③の並び順を考慮する必要があり新しいものを上に置くか、下に置くか、またはあいうえお順、疾患別、気道 A・呼吸 B・循環 C・意識 D・体温 E の順とするか、検討することとする。更に Moodle の用語集やタグ機能を活用の検討も視野に入れることができそうである。(図 9-1,9-2)

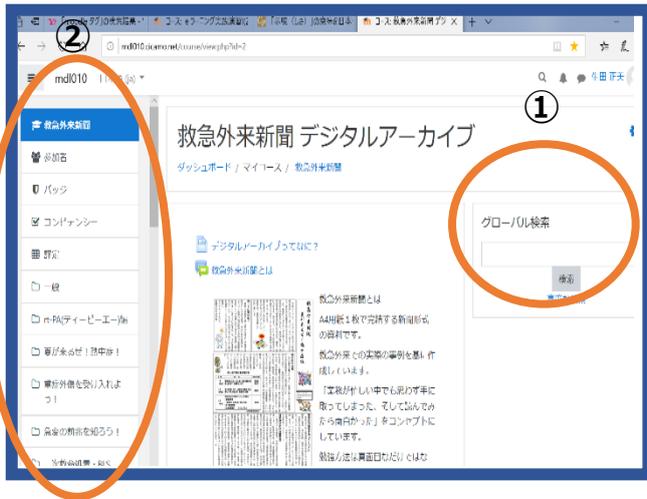


図 9-1 検索方法

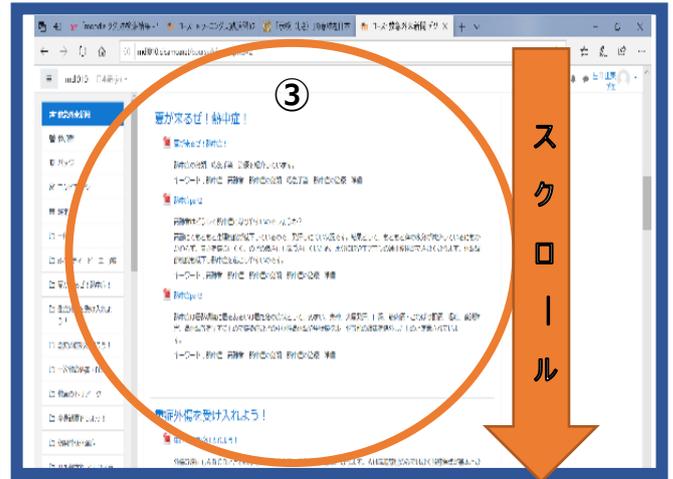


図 9-2 検索の例

また図 9-2 中の③で表示される内容は、疾患の概要とキーワードとしていたが、救急搬送前の短い時間に、疾患の概要や患者受け入れ準備などがすばやく確認できるように、新聞を開かなくても確認できるように図表を入れて見やすくするよう工夫が必要である。(図 9-3,9-4)

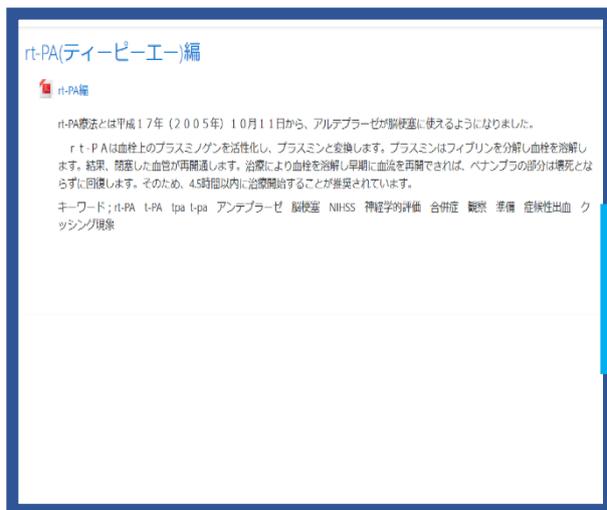


図 9-3 改善前



図9-4 図表を挿入した一例

モバイルやスマートフォンでの活用では、スマートフォンでは検索の窓がないため検索できなかったとのことがわかった。(図 9-5) スマートフォン対応の設定が新たに必要であり今後修正が必要である。

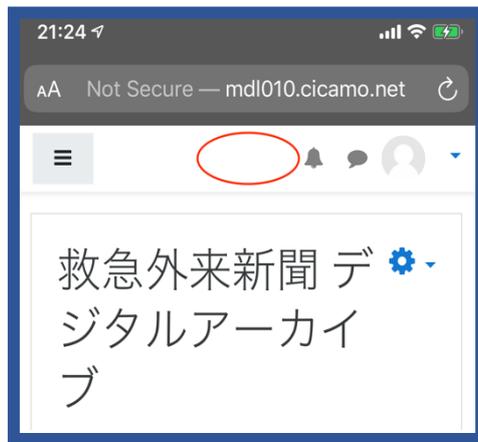


図 9-5 スマートフォンでの表記

検索の操作性は、一度説明を聞けば、次からは難なく使用して新聞にたどり着くことができた。特に若い世代は PC やスマートフォン、タブレットの操作に慣れているため、問題ないと判断できる。

ほしい時に、ほしい情報が入手するにはオフラインでも閲覧可能であればより便利に活用できそうであり、更なる設定が必要である。

デジタルアーカイブで資料を閲覧する場合、A4サイズ1枚にこだわる必要がないとの意見があった。救急看護専門家からは、A4サイズ1枚にこだわる必要がないが、A4サイズ1枚に収まる情報量と内容であることには意味があるとの意見があった。簡単に画面を拡大できるため PC やタブレットでの閲覧では読みやすさに問題はないとのことがわかった。

9.3.2 研修以外の人材育成について

新聞形式の資料は救急現場で必要とされている内容に直結している、救急初療看護に特化している、救急看護の暗黙知を形式知に変換している、これだけはみんなにできてほしいという部分が含まれており、救急看護の専門家から救急看護師に伝達することができる。よってナレッジマネジメントに相当すると考えられる。

「学びは救急現場にある、新聞リクエストコーナー」では、救急看護師が教えてもらう人から教える人になるための第一歩として、皆で情報収集して考えていく、意見箱として作成したが、ID 専門家、救急看護専門家ともに、掲示板が他のユーザーに見えてしまうことで、恥ずかしい、こんなことも知らないのか？などと他者から思われかねないとの意見があり、今のままの形態

では活用されにくいことがわかった。フィードバックモジュールなどの活用を検討し、管理者・学習者の一対一対応などを検討する必要があるが、他者から見えないように設定することによって、学習者同士の知の交流が遮断されてしまう可能性もあり、今後検討していく必要がある。

本来ならば、学習者同士でコンテンツを作り上げる、新聞を作成することができれば、さらに学びの場として有用なものになると考えられる。すなわち、Aさんが投稿した悩みに対して、一般ユーザーが相互に「自分だったらこう対応している」「この前、こんな類似事例があって同じように苦労した」などの声が挙げられるようにする、という学習活動が可能となれば、教えてもらう人から教える人への変容を遂げることが可能となる。このような活動が実現できるようなMoodleの実装を考える必要がある。

第10章 デジタルアーカイブの改善

専門家による形成的評価の結果を踏まえ、デジタルアーカイブ教材、研修以外の人材育成方法を改善する。

10.1 改善のための対応表

救急看護・インストラクショナルデザインの専門家の両者から得た形成的評価を踏まえ、新聞デジタルアーカイブのプロトタイプを改善していくための対応を提示する。(表 10-1)

10.1.1 用語集の作成

救急看護の経験が浅い看護師が資料を読んだ時に、医療の専門用語などのために読んでも理解できないということが起こらないようにするため、共通の用語を理解することにより、コミュニケーションエラーを防ぐこと、用語を理解することによって効率的に業務を遂行できる一助になることを目的に用語集を作成した。(図 10-1,10-2)

作成方法は、活動又はリソースを追加し用語集を選択した。「救急看護の用語集」とした。「新しいエントリを追加する」から用語とその説明を入力した後、「オートリンク」中の「このエントリを自動でリンクさせる」にチェックを入れた後、保存する。

用語集に登録した用語」と教材の本文にリンクを張るには、管理 >> 設定 >> フィルタ >> 「用語集オートリンク」の右横にある「目のマーク」をクリックして有効にする。

そうすることによって、用語集が作成され、用語集のタブを開くと、ABC 順、あいうえお順に閲覧することができ、検索も可能となる。なおかつ、新聞資料のメタデータ部分に表示させることができる。

10.1.2 メタデータの再検討

用語集を作成したため用語集の説明とメタデータが二重にならないように再検討した。用語集では、定義を中心に記載しているため、メタデータには疾患全体が把握できる概要のみを記すようにした。

表 10-1 改善のための対応表

	改善点	理由	対応方法
1	用語集の作成	グローバル検索以外に調べる方法を考える	用語集を作成し、メタデータ上に説明文が表示されるように設定
2	メタデータの再検討	1 で用語集を作成した。そのため用語集の説明とメタデータが二重にならないように再検討	疾患の定義は用語集へ移動。メタデータには簡単な概要のみとした。
3	キーワードの再検討	<p>キーワード検索のゆれ部分に対応しないと、検索中にヒットしにくくなることによって、ユーザーは検索をあきらめてしまう。</p> <p>検索語句を的確に選択できるかも不安要素として考えられるため、キーワードを再検討する。</p>	<p>検索のゆれ部分に対応</p> <p>検索語句を再検討する。</p>
4	スマートフォンに対応	スマートフォンでは検索できなかつたり、レイアウトが悪く文字列が乱れたりした。	<p>Moodle モバイル アプリ</p> <p>https://download.moodle.org/mobile が使用できるように</p> <p>http://mdl010.cicamo.net/ を設定</p>
5	オフラインでの閲覧	資料をオフラインで閲覧できることで、いつでもどこでも閲覧できる環境を整える	Moodle モバイルで設定する
6	パッと見れる新聞以外の資料を moodle へ設置	救急車が来る限られた時間で文字だけではなく確認できる方法があるとよとの意見に対応	メタデータでは、全体がサッと把握できる内容とし、更にや図・表を用いて
7	研修以外の人材育成	<p>・情報収集を行い(学習会のネタ探し)お互いが学び合える状況を作ることが不十分である。</p> <p>「学びは救急現場にある！新聞リクエストコーナー！」は、学習者が他者へ見られると恥ずかしいという気持ちが働き、活用されにくいのではないかと意見があり、検討が必要。</p> <p>「こうしたらよかった、うまくいった」という事例を集めたり、逆に「○○について皆さん教えてください」などが集約できないか。みんなで新聞形式の資料を作成すまでできないか。</p>	<p>「学びは救急現場にある！新聞リクエストコーナー！」を残留。</p> <p>意見を他の学習者に見られるのが恥ずかしいという意見に対して「学習者⇄研究者(生田)のコーナー」、学習者同士の意見交換の場に「チャット」を作成。「新聞をつくろう」コーナーを作成し、学習会後に学習者を中心に新聞を作成し、それをアーカイブにアップするようにした。</p>



図 10-1 用語集を使用した一例

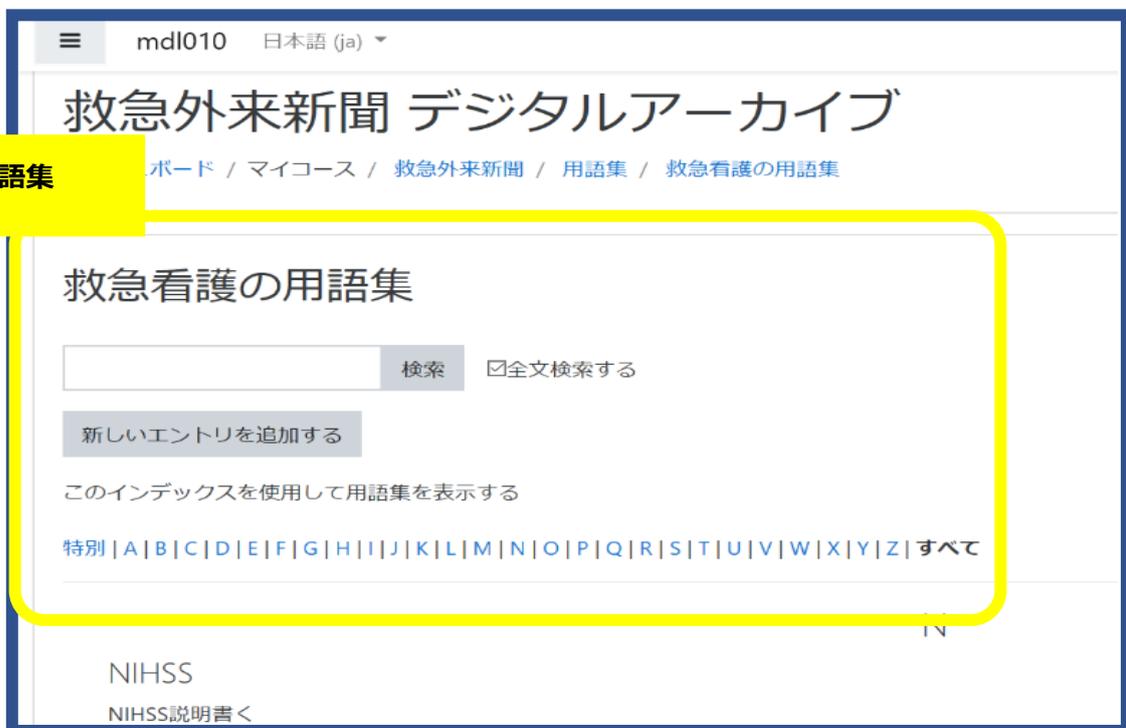


図 10-2 用語集を使用した一例

10.1.3 キーワードの再検討

キーワード検索のゆれ部分に対応しないと、検索中にヒットしにくくなることによって、ユーザーは検索をあきらめてしまう。また、救急看護の経験が浅い看護師も対象にしているため、検索語句を的確に選択できるかも不安要素として考えられるため、キーワードを再検討した。

例えば、エキスパートレビューを行った「rt-PA(ティーピーイー)編」では、「tpa,t-pa,TPA,」など類似する語句では検索に至らず、検索を途中であきらめてしまうのではないかという指摘があった。そのため、上記のような類似する語句も検索 word としてあらかじめ設定しておくことによって、使用者が完全な語句を入力できない場合でも、検索ヒットできるように変更した。また、経験の浅い看護師は、この検索語句に当たる専門用語を知らない場合が考えられる。そのため、その治療方法や関連する疾患や検査方法などでも、資料が検索できるように、検索語句を工夫した。例えば「rt-PA(ティーピーイー)編」での検索語句としては、疾患名である「脳梗塞」や、rt-PA 治療では必須の観察項目である神経学的所見の観察手法である「NIHSS」や「神経学的所見」、rt-PA 治療の合併症である「出血」「脳出血」、rt-PA 治療患者を受け入れる際の準備方法を知るための「準備」などを追加した。(図 10-3)

 **rt-PA編の新聞はこちらから！**

キーワード

rt-PA療法とは平成 17年（2005年）から、アルテプラゼが脳梗塞に使えるようになりました。アルテプラゼ静注療法は、発症から 4.5時間以内に治療可能な虚血性脳血管障害患者に対して行う治療を指します。

キーワード；rt-PA t-PA tpa t-pa アンテプラゼ 脳梗塞 NIHSS 神経学的評価 合併症 観察 準備 症候性出血 **クッシング現象**

受け入れ準備

呼吸管理物品

ジャクソンリリス・アンビューバッグ・酸素・吸引



挿管準備



- ・意識状態が切迫したD（GCS8点以下、または急激に2点下降した時）
- ・嘔気嘔吐がある場合
- 気道閉塞と誤嚥予防のため挿管

移動可能モニター

ABCDが不安定な場合が多いため動はモニタリングした移動



アルテプラゼ投与用・降圧用シリンジポンプ

・静脈路確保
・薬剤科に連絡してアルテプラゼ準備



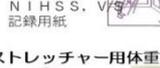
NIHSS用紙



給カード



NIHSS, V/S記録用紙



ストレッチャー用体重計



NIHSS BP票



除細動

図 10-3 キーワード

10.1.4 スマートフォンに対応する

スマートフォンでは検索窓が表示されず、検索できなかつたり(図 10-4)、レイアウトが悪く文字列が乱れたりした。(図 10-5)

そのため、スマートフォンでの検索が可能になり、文字列が乱れないよう、Moodle 上で再設定を行い、更に Moodle アプリで閲覧できるように設定した。



図 10-4 検索機能がない画面表示



図 10-5 文字列の乱れ

スマートフォンやタブレットに対応するための改善方法を以下に記す。

①Moodle サイトにアプリがアクセスできるように設定する。

Moodle サイト管理画面で、「管理 > サイト管理 > プラグイン > ウェブサービス > モバイル」にて「モバイルデバイスのウェブサービスを有効にする enablemobilewebservice」をチェックした後、「変更を保存する」をクリックし、モバイルアクセスを有効にする。

②スマートフォンやタブレットにモバイルアプリをインストールする。Google Play および Apple Store にて、アプリを入手する。

Android:<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.moodle.moodlemobile>

iOS: <https://itunes.apple.com/es/app/moodle-mobile/id633359593>

③スマートフォンで表示する

④Moodle モバイルにコースの URL を入力する⑤コースをクリックする⑥コースの中身が表示される。以下に改善された画面を表示する。(図 10-6)

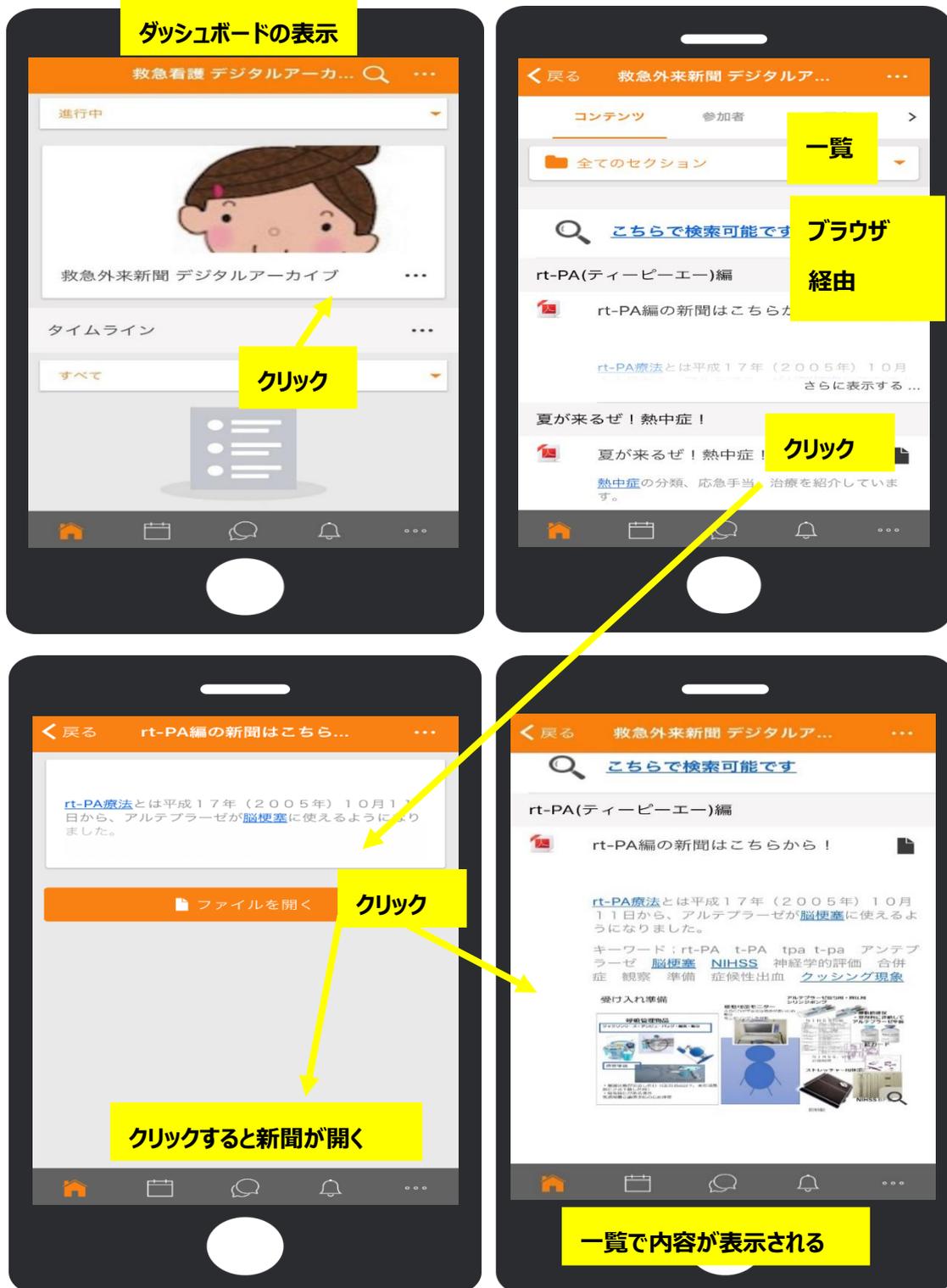


図 10-6 改善されたスマートフォンの画面表示



図 10-7 新聞形式資料の画面表示



図 10-8 一覧表示

スマートフォンで画面を表示してみると、ダッシュボードから救急外来新聞デジタルアーカイブをクリックすると、一覧表示、ブラウザ経由の検索機能が表示され、その下方に事例が続くように表示された。読みたい記事をクリックすると概要が表示され、用語集も閲覧可能となった。ファイルをクリックすると新聞が表示され(図 10-7)、すべてのセッションで目次が開くように作成した。(図 10-8)

10.1.5 オフラインでの閲覧

モバイルアプリ「Moodle モバイル」は、オフラインであってもコースの内容を閲覧することが可能である。コースの活動を表示し、オフラインで使用するため資料をダウンロードできる。オフライン状態でも、下記のように、内容が閲覧できることを確認した。(図 10-9)



図 10-9 オフラインでの閲覧

10.1.6 メタデータの改善

救急搬送までの限られた時間に、疾患の概要と救急受け入れの準備方法を確認することが多いため、メタデータに疾患の概要、その下には、救急受け入れ準備の図を挿入した。

新聞形式の資料を開かなくても、短い時間で、必要と思われる部分が閲覧可能になるよう工夫した。(図 10-10)

📰
rt-PA編の新聞はこちらから **新聞資料**

概要

rt-PA療法とは平成 17年（2005年）から、アルテプラゼが脳梗塞に使えるようになりました。アルテプラゼ静注療法は、発症から 4.5時間以内に治療可能な虚血性脳血管障害患者に対して行う治療を指します。

キーワード；rt-PA t-PA tpa t-pa アンテプラゼ 脳梗塞 NIHSS 神経学的評価 合併症 観察 準備 症候性出血 クッシング現象

受け入れ準備

呼吸管理物品

ジャクソンリース・アンビューバッグ・酸素・吸引



挿管準備

- ・意識状態が切迫したD（GCS 8点以下、または急に2点下降した時）
- ・嘔気嘔吐がある場合
- ・気道閉塞と誤嚥予防のため挿管

移動可能モニター

ABC Dが不安定な場合が多いため動はモニタリングした移動



アルテプラゼ投与用・降圧用シリンジポンプ

静脈路確保
・薬剤科に連絡してアルテプラゼ

NIHSS用紙

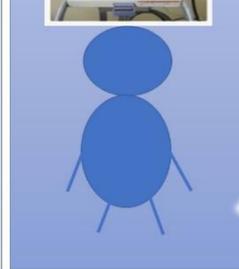
給カード

NIHSS, Vrs 記録用紙

ストレッチャー用体重計

NIHSS BP票





受け入れ準備の図

図 10-10 メタデータの改善

10.1.7 研修以外の人材育成

新聞資料は看護の暗黙知を形式知に変換しており、情報を持っている人から欲しい人へ渡す役割もあり、ナレッジマネジメントに相当する。しかし、もう一点の、情報収集を行い(学習会のネタ探し)お互いが学び合える状況を作ることが不十分である。

「学びは救急現場にある！新聞リクエストコーナー！」は、学習者が他者へ見られると恥ずかしいという気持ちが働き、活用されにくいのではないかという意見があり、検討が必要であることがわかった。

そこで、学習者が他者に自分の投稿を見られたくない場合は、「学習者⇔研究者(生田)のコーナー」に投稿してもらうことで他者がその内容を見ることができないように moodle 上の課題を使い作成した。更に学習者同士が「こうしたらよくなった、うまくいった」という事例を集めたり、逆に「〇〇について皆さん教えてください」などが集約でき、教える側→学習者の一方向

だけではなく、教える側⇔学習者、学習者⇔学習者などの双方向や多数での学習の実現を目指し、チャットを設置した。(図 10-11,10-12)

更に、今までのグループワーク型の学習会後に学習者を中心に新聞を作成し、それをアーカイブにアップにアップすることで、学習会に参加していないスタッフも新聞を読むことによって学習することができ、また、工作中に再確認したり、予習復習などに活用できる。このサイクルを活用することによって、学びは教える人⇒学習者だけの一方通行ではなく、学習者⇔学習者間の学習が行われることになり、教わるだけではなく自主的に学習する人へと成長することができ、研修以外の人材育成につながると考えた。

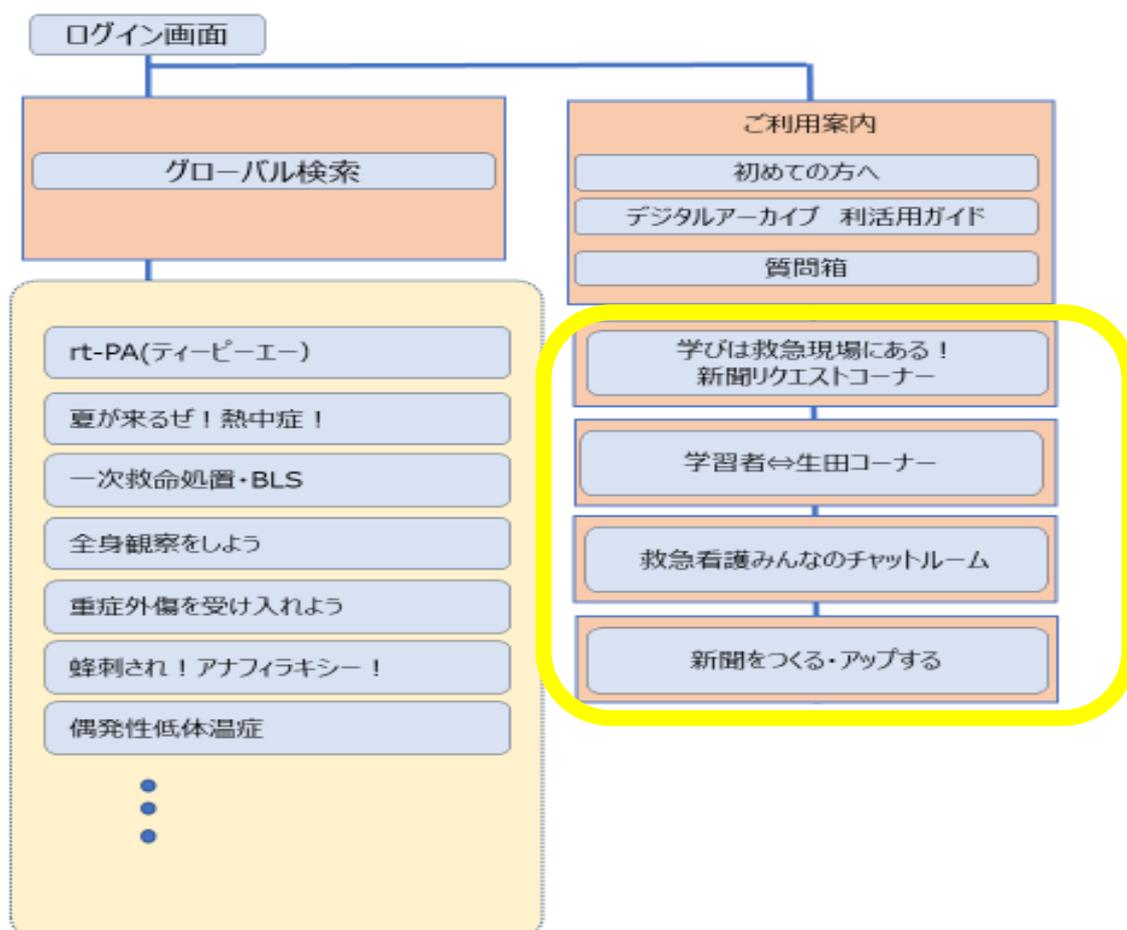


図 10-11 改良した画面遷移図



図 10-12 改良したプロトタイプ

第 11 章 救急看護師による形成的評価

11.1 試運用前の形成的評価

救急看護の専門家とインストラクショナルデザイン専門家による形成的評価の後、救急外来新聞デジタルアーカイブの問題定点を抽出し改善した。

改善した救急外来新聞デジタルアーカイブを現場の救急看護師に閲覧してもらい、インタビューを行った。その後、2週間の運用期間を得た後、試運用後のアンケートを実施した。

11.1.1 試運用前の形成的評価の方法

作成した紙ベースの新聞形式の資料「rt-PA 編」と、新聞デジタルアーカイブの「rt-PA 編」「デジタルアーカイブ利活用ガイド」「学びは救急現場にある、新聞リクエストコーナー」「直接質問コーナー」「みんなのチャットルーム」「新聞をつくる・アップする」を閲覧してもらい、半構成質問用紙を用いたインタビューを行った。1 対 1 形成的評価の対象は、二次救急外来に勤務している看護師とした。

協力者

二次救急医療施設の救急外来に勤務する看護師 5 名にインタビューを行った。20 代～50 代までの幅広い年齢層に行った。看護師歴は 1 年未満から 29 年、救急看護経験は 8 か月から 7 年であった。(表 11-1)

表 11-1 協力者の背景

	協力者	年齢	看護師歴	救急初療看護師歴
①	Aさん	40代	20年	2年6か月
②	Bさん	30代	14年	1年9ヶ月
③	Cさん	40代	20年	5年
④	Dさん	20代	8ヶ月	8ヶ月
⑤	Eさん	50代	29年8ヶ月	7年1ヶ月

実施の手順

①実施の手順

a. 事前準備

作成した紙ベースの新聞形式の資料「rt-PA 編」と、新聞デジタルアーカイブの「rt-PA 編」「デジタルアーカイブ利活用ガイド」「学びは救急現場にある、新聞リクエストコーナー」「直接質問コーナー」「みんなのチャットルーム」「新聞をつくる・アップする」を閲覧してもらい、半構成質問用紙を用いたインタビューを行った。

b. インタビューによる形成的評価

協力者への依頼。

形成的評価を実施予定日の一週間前に、依頼者へ教材と形成的評価について説明し、同意を得た。形成的評価実施日に、新聞デジタルアーカイブを閲覧していただき、半構成質問用紙を用い、インタビューを行った。(表 11-2)

表 11-2 試運用前の救急看護師への形成的評価の内容

形成的評価の内容
1 救急搬送前に確認したい事項について
2.救急外来新聞デジタルアーカイブの印象、使いやすさ
3. 研究の目的に合致しているか
4. 研修以外の人材育成。ナレッジマネジメントについて
5. その他

11.1.2 試運用前の形成的評価の結果

形成的評価の結果の要約を記す。形成的評価における詳細記述は付録の資料 3 へ添付する。

1 救急搬送前に確認したい事項について

・病態生理、観察項目、看護の実践、準備の方法

2.救急外来新聞デジタルアーカイブの印象、使いやすさ

・レイアウトは左側の一覧があって良い。気になる項目を見ようと思う。疾患系別になっていると見やすいと思う

・欲しい情報が欲しい時に読むことができそう

・新しい内容が上にくると読みたくなるし、目につくのでいいと思う

・画面に虫眼鏡を当てると拡大して見れるとよい

・デジタルアーカイブではパパッと検索できて、準備や用語も調べることができてよい。

・検索窓がわかりやすく大きな配置になっている。文字を完璧に入力しなくても「tpa、脳梗塞、HIHSS」などでも検索できたのでなお良かった

・クリックするだけで、難しい専門用語の説明が表記され活用できる

・救急搬送前に一番確認したいことは準備なので、新聞を開かなくても準備が見れるのは良い。

・写真などがありわかりやすい。字が小さく見にくいところがある

じっくり見るときには紙がいいが、救急搬送前ならデジタルアーカイブでも良い

・通勤の電車の行きかえりなどに、気になって症例をすぐに確認できる。また、タブレットやスマートフォンで見ることができれば、それを手元におきながら準備や観察ができてよいと思うし活用したい

・職場以外(例えば自宅での学習)でも手軽に見ることができ自分なりに振り返りができる

・年齢が高い方にはレクチャーが必要かも

・若い世代なら、画面を見れば操作は明らかなので、問題なく使えると思います

・病態生理、観察事項、看護のポイントの確認ができそう

3. 研究の目的に合致しているか

・病態生理、観察事項、看護のポイントの確認ができそう

・日々の疑問が解決できそう 検索機能でスムーズに項目を見つけられるし内容も簡潔でわかりやすいので新人の私でも数分あれば確認できると思う

・救急搬送前の数分で新聞デジタルアーカイブを回覧し、受け入れ準備の確認ができそうです

・表紙に準備がイラストや図で表示されているのですぐに確認できると思う

・「学びは救急現場にある！新聞リクエストコーナー」は皆に見られると、恥ずかしいとい

う気持ちが働くので活用されにくいかも。そのために、直接管理者とのやりとりができるコーナーなら質問やリクエストしてもいいかもしれない。名前が出なければいい。ニックネームならいい。Yahoo 知恵袋風ならいいと思う。

4. 研修以外の人材育成。ナレッジマネジメントについて

- ・みな看護実践を共有できてよい 皆で共有することによって学びが深まる
 - ・スマートフォンなどでいつでもどこでも手軽に閲覧できるので気軽に学習できて良い
 - ・文字数も程よく絵や図がありわかりやすく読みたい気持ちが高まり学びにつながる
- 疑問や質問についていろいろなスタッフから聞いてみたい気持ちはあるが皆に見られるのには抵抗がある
- ・チャットは、いま救急外来の中だけでも活用は難しいかもしれないが、将来的に運用の場が院内、院外と広がれば活用の場が広がるので残していた方がよさそう
 - ・新聞を作成するとなると、ハードルがたかすぎる。例えば、ワンポイントや一コマ新聞という形ならできるかもしれません。ハードルは低い方がいいかな。こんなこと質問しているのかなと思うとできないかも。
 - ・新聞のようにまとめるのは難しい。少しハードルが高い。
 - ・新聞を作成することは、興味ある、やってみたい。共有したい。部署のいいことをやっていることを発信したい。ほかの病棟等にも発信したい 新聞としなくとも皆に発信するツールとして活用できそう。

11.1.3 試運用前の救急看護師からの形成的評価のまとめ

救急搬送までの短い時間の中で、患者の受け入れ準備を、万全に整える。準備不足は患者の状態を左右することも十分考えられるためである。短い時間に新聞デジタルアーカイブを活用するために、新聞の説明部分に受け入れ準備の図を挿入した。そのことにより、新聞を全て読まなくても限られた時間で準備が可能となる。更に時間がある場合は新聞を開いて閲覧することによって、病態生理や観察項目などを読むことができるように構成したことは、読み手に配慮できた。

更に用語集は、医療・看護の難しい専門用語に活用することによって、経験が浅い看護師の助けになると同時に、ベテラン看護師においても知識の再確認に活用できそうとのことであった。

操作性に関しては、若い世代には、画面を見れば検索でき使えるようなレイアウトや構成になっているとの意見をもらえたが、年齢の高い看護師には使いこなせるか不安要素がありレクチャーが必要になる必要がある。

デジタルアーカイブにすること、更にタブレットやスマートフォンでの使用により、新聞をいつでもどこでも閲覧できることは学習環境を院内から院外へ、自由な時間へと広がりを持つことが可能でありそうだ。

研修以外の人材育成では、「学びは救急現場にある、新聞リクエストコーナー」の中で学習者から広く学びたい内容を収集する意味で作成したが、やはりエキスパートレビューでの指摘と同様に、学習者同士で「こんなことも知らないのか」と思われるのではないかという思いや、恥ずかしいと感じる思いが先行する可能性を指摘された。そこで「直接質問コーナー」を設け、他の学習者から閲覧されることなく、質問でき、新聞をリクエストできるコーナーを作成した。

「みんなのチャットルーム」は、同じ時間にチャットルームに入ることが無いと活用されないが、現時点 A 病院救急外来内での活用ではあまり利用するチャンスがないかもしれないが、将来的に運用が院内全体や院外で使用できるようになった場合には利用価値が生まれる可能性があるため、このまま残しておくことにする。

「新聞をつくる・アップする」では、新聞を作成するのは研究者だけではなく、学習者も日々の看護実践から気づいたことや学んだこと、うまくいったことなどを皆で共通認識し、新聞を作成し、学習会に参加できなかった学習者も閲覧可能にするなどに活用できそうであり、学習者間の学び合いにつながると考え作成した。しかし新聞を作成する、というのはハードルが高すぎて現実味が薄れるとの意見があった。新聞の作成とまではいかないが、ワンポイント新聞や一コマ新聞などというように、看護実践の一場面やあるトピックに特化したものを作成してアップしていくことであれば可能であるとの意見があり、再検討が必要であることも分かった。

11.2 試運用後の形成的評価

作成したデジタルアーカイブを実際に救急現場の看護師 10 名に 2 週間試運用していただいた。その後、アンケート調査を行い、職場や自宅で自己学習が実現するか、研修以外の人材育成が実現できそうかを確認した。

11.2.1 試運用後の形成的評価の方法

試運用期間:2019 年 11 月 24～2019 年 12 月 7 日

アンケート調査:2019年12月9日～2019年12月16日

協力者

二次救急医療施設の救急初療で勤務する看護師で研究依頼の同意が得られた10名。対象者の背景は20代から60代の看護師歴1年未満から30年、救急看護師歴は1年未満から10年以上である。(表 11-3)

表 11-3 協力者の背景

	協力者	年齢	看護師歴	救急初療看護師歴
①	Aさん	30代	14年	1年9ヶ月
②	Bさん	40代	20年	5年
③	Cさん	20代	8ヶ月	8ヶ月
④	Dさん	40代	30年	3年
⑤	Eさん	20代	1年8ヶ月	1年8ヶ月
⑥	Fさん	20代	1年8ヶ月	1年8ヶ月
⑦	Gさん	60代	30年以上	10年以上
⑧	Hさん	40代	20年	3年
⑨	Iさん	40代	20年	4年
⑩	Jさん	20代	1年8ヶ月	1年8ヶ月

アンケートでは、google form を用いた。調査内容は、実際の救急現場で活用できたか、職場以外の場所で活用できたか、研修以外の方法での学びとなったか、学習者同士の学びとなるか、実際に事例をアップしたか、その他とし、実際にデジタルアーカイブを2週間試運用した結果をレビューした。(表 11-4)

表 11-4 試運用後の救急看護師への形成的評価の内容

形成的評価の内容
①救急搬送前にデジタルアーカイブを閲覧することによって準備、病態、観察することができましたか。
②自宅等での予習復習に活用できましたか。
③新聞を読んで自己学習することは、研修を受講する方法以外での学びの手段になると思いませんか。
④スタッフみなで新聞を作成しアップすることは受講者同士の学びにつながると思いませんか。
⑤新聞(一コマ記事でももちろん可能)をアップしましたか。
⑥救急外来新聞デジタルアーカイブでの学習について、改善点や感想などありましたらお願いします。

11.2.2 試運用後の形成的評価の結果

救急外来新聞デジタルアーカイブを2週間試運用後、アンケートを実施した。

①救急搬送前にデジタルアーカイブを閲覧することによって準備、病態、観察することができましたか。

- ・事前情報から学習につなげる事が出来た。
- ・必要物品、観察項目など確認できた
- ・デジタルアーカイブを閲覧後に対象となる患者さんをみる事が出来なかった。
- ・急患ではなく、自己学習に使用した。
- ・アーカイブを閲覧したことで準備がスムーズにできた。また病態を整理することができ、起こりうるリスクを念頭に置きながら観察できた。
- ・後輩指導の際に活用しました。
- ・必要な観察項目やその後起こりうる状態まで復習できるため、見落としがなく看護できると思ったため
- ・搬送前に閲覧はできなかった。
- ・ほぼ内視鏡業務であったため見れなかった。

②自宅での予習復習に活用できましたか。

- ・自宅で短時間ではあるが、興味のある新聞を読むことはできた。
- ・救急看護についていつでもできるので良かった。
- ・経験したことのある症状や疾患等でも勉強しないと忘れてしまうため、繰り返し学び知識を定着させる上でとても活用できると思った。
- ・復習に活用した。
- ・その日受け持った患者の病態、観察項目を自宅で振り返ることができ、復習に活用できたと感じた。
- ・院外で閲覧可能であったため活用できました。
- ・本を購読して読みましたが、掲載以外の新聞も出ているので読ませて頂きました。
- ・低体温症など、時期に応じて増える疾患など繰り返し勉強しやすく、見やすく勉強しやすかったため
- ・今回は自宅でみる時間がなかった。

③新聞を読んで自己学習することは、研修を受講する方法以外での学びの手段になると思いましたが。

- ・自分のできる時間に勉強することができる。
- ・研修でなくても、いつでも予習復習し、学ぶことのできるツールだと思った。
- ・“研修とは比較できないこともありえる。一つの手段にはなる”と感じた。
- ・新聞での自己学習を通して、患者の受け入れ準備をスムーズに行ったり、リスクを予測しながら観察することができた事例があったので、学びにつながっていると思う。
- ・救急未経験でも理解しやすいと思う。
- ・日々の業務に関係することなので繰り返し読み活用出来ると思います。
- ・自分が苦手な項目などを重点的に勉強できるため

④スタッフみなで新聞を作成しアップすることは受講者同士の学びにつながると思いませんか。

- ・事例などみんな情報共有でき学びにつながる
- ・学びを共有させていただけるのは、個人としてだけでなくチームとしても良いことだと思った。

- ・スタッフ全員でとなると難しい。まかせがちになりやすい。新聞作成が苦痛になってはいけないので、目的意識を持ち進められればよい
- ・スタッフがアップした記事に対する意見を見て、新たな気づきや学びが得られたので、みんなの学びにもつながると思う。
- ・情報の共有になると思う
- ・スタッフ同志で新聞を読み、必要物品を確認しながら準備できました。
- ・人により受け持った疾患は同じでも症状や状態は様々なため、それらを総合的に作れることはお互いの学びになり、共有になると感じたため

⑤新聞(一コマ記事でももちろん可能)をアップしましたか。

- ・新聞ではないが共有したい事例をアップした。
- ・カンファレンスで事例を共有するために発表するとなると敷居が高い。デジタルアーカイブなら気軽にできてよかった。
- ・共有したい情報があったから
- ・“スタッフに情報提供する場として気軽にアップでき、読んでくれたスタッフからは、参考になったという意見を返して頂き、有効に活用できたと考えます。”
- ・まだできていないが、共有したい事例があるのでアップしてみたい。
- ・作成までは時間がなかった。いざとなると議題が思い付かない。
- ・新聞をアップすることができることを知らなかった。
- ・余裕がなかったです。
- ・新聞アップまで考えませんでした。
- ・スタッフと共有したい事例はあったが、新聞となるとハードルが高いと感じてアップできなかった。

⑥救急外来新聞デジタルアーカイブでの学習について、改善点や感想などありましたらお願いします。

- ・自宅や自分が学びたいときに活用できるのでよいと思う。
- ・受け入れ前や受け入れ後、余裕のある時などはちょっとした時間でも有効活用できるようになるといいと思いました。例えば急患室 iPad に入れてすぐに見れるようにするなど。自己勉強にとっても役立ちます。

- ・目次一覧で選択できたらよい
- ・救急室で見れるように ipad に入っていればすぐに活用できるのではないのでしょうか、すぐに活用できるためには調べたい内容が検索しやすくなっているといいです。アプリで活用できればいいですね！
- ・入力項目など、見出しが少し分かりにくかったです。また救急外来でインターネットが繋がりにくいなど環境に影響がありました。

11.2.2 試運用後の形成的評価のまとめ

救急搬送前にデジタルアーカイブを使用し、準備や観察項目を確認することができ活用できた。タブレット端末や Moodle アプリを使用しての活用を周知することによって、いつでもどこでも閲覧できる環境下であれば、救急現場での活用が広がると感じた。

自宅での予習復習には場所を選ばず短時間で要点が絞られた資料を閲覧できることは、自己学習を行うためのツールとして活用できそうであると感じた。

このデジタルアーカイブを活用することによって、自己学習を行うことは、自主的な学びの活動をサポートすることになると同時に、日々の現場の看護の事例を振り返り、文章に起こすことで、言葉にしにくい看護の暗黙知を形式知へ変換することができる。またその形式知を多くの看護師で共有し、その看護師が個々に看護実践に場で活かすことによって、更に知のスパイラルが生まれ、知が生まれるナレッジマネジメントに相当すると考える。

事例を共有するでは、学習者同士が事例を共有することは学びを深めるための一手段であると理解されていたにも関わらず、学習者のほとんどが、事例を共有するために Moodle にアップすることに対しては、余裕がない、できない、ハードルが高いとの意見が多かった。結果試運用の2週間で2事例しか挙げられなかった。この件に関しては、どのようにしたら学習者同士が事例を共有しあえるかを検討していく必要があると感じた。少数だが、事例を提供した学習者も存在した。カンファレンスの場で、事例を共有するために報告をしようと思うと、敷居が高く万全に準備をしなくてはならないが、このデジタルアーカイブでは、事例をアップすることによって、救急現場の看護師で事例を共有することができ、看護の観察の視点やポイント、注意する点などが共有できるのでやってみたとの意見であった。試運用前のアンケートにおいても、事例を提供できそうといていた看護師が数名いたことを考えると、初めは、事例提供できそうな看護師から順に提供してもらい機会を持ち、徐々に学習者間の学びの動機付けにつながるようにする仕掛け作りが必要なのではないかと感じた。

また新聞形式にすることはハードルが高いという意見が多くあり、まずは形式を問わず事例を共有していく方法を検討することが良いと感じた。

2週間の試運用の結果、事例をアップし、救急現場の看護師で事例を共有することができ、看護の観察の視点やポイント、注意する点などが共有でき、集合研修という形式をとらなくても、ともに学びあえる環境が作れることがわかった。看護を共有することで、救急看護の質の向上や担保につながり、安全で安心な医療の提供に結びつくことも考えられる。

また、学習者が提供した事例を基に新しい新聞形式の資料を作成していくことも可能であると感じ、皆の情報を集約する場として活用できることがわかった。

第12章 救急看護師による形成的評価後のデジタルアーカイブの再改善

12.1 問題点とその対応

救急看護師により救急外来新聞デジタルアーカイブを2週間試運用後、形成的評価を行った。その結果、更なる問題点が明らかになった。問題点に対する、改善策を記す。(表12)

表12 救急看護師による形成的評価後のデジタルアーカイブの問題点と改善案

問題点	改善案
①新聞をアップするコーナーがあることが分からなかった、どこから事例をアップするのが分からなかったとの意見があり。	「新聞を作る・アップする」→「事例を共有する」に変更し、画面を右上のわかりやすいところへ変更する。
②頻回に使用するユーザー対象にする	レイアウトを変更
③新聞を作成するのは難しい。ハードルが高い。	どんなファイル形式でも良いと変更する。

12.2 救急外来新聞デジタルアーカイブ再改善

問題点①新聞をアップするコーナーがあることが分からなかった、どこから事例をアップするのが分からなかった②頻回に使用するユーザー対象にする、に対して再度レイアウトの変更と項目名の変更を行った。

「新聞を作る・アップする」が画面の下方にあり見つけにくいとの意見があり、右最上方へ変更した。また事例を共有するために、Moodleへアップする際、どこから入ればよいか分からなかったという意見があり、「新聞をアップする」→「共有したい事例をアップする」という項目へ変更した。頻回に使うユーザーが使用しやすいレイアウトへ変更するため、ご利用案内を右最下方へ変更した。(図12)

問題点③新聞を作成するのは難しい。ハードルが高い、に対して新聞形式にとどまらず、共有したい事例や看護実践の内容、看護のポイント等があれば、文章の形式やファイル形式を問わずにMoodleにアップできるように変更した。



図 12 項目名とレイアウトの変更

第13章 考察

新聞形式の資料を用いたデジタルアーカイブを活用した人材育成について、研修以外の手段が実現可能であるかを考察する。

本研究における新聞形式の資料は、ローゼンバーグが定義している「同じような関心とニーズを持つ人々や組織で構成されるコミュニティの中で(あるいはそうしたコミュニティ間で)、価値ある情報や専門知識、洞察などを生み出し、保管し、共有するためのサポートシステムである」という位置づけであり、情報で学ぶナレッジマネジメントの要素を含んでいる。更に新聞形式の資料をIT化することによって、経験して学ぶ、電子的業務遂行支援システム EPSS の要素も含むと考える。他人から最小限のサポートで、高いレベルの業務パフォーマンスを可能とするための、統合された情報へのオンデマンドアクセス・道具・方法を提供する電子的システムになり得る可能性が考えられるため、経験で学ぶ要素も含んだ、情報で学ぶナレッジマネジメントであると考えられる。

新聞形式の資料の効果を SECI モデルが示す「4つの知識変換モード」を用いて考察すると共同化では救急外来での看護実践一つ一つには、多くのアセスメントが介在し言葉で言い表すことが難しいが、救急看護の専門家によって一事例一枚の新聞形式資料にすることにより看護を可視化し、経験や考えを可視化することができる。その資料を読んだスタッフは、その事例の看護を共体験することができる。表出化では、看護実践を言葉や文字にして目に見える形へと変換され思考過程の整理につながると考える。連結化では、新聞形式の資料に提示された事例を自らの経験と重ね合わせることや、思考を整理することで疾患や看護を系統立てて考えることができ、資料を通して断片的であった知識が統合され、新たな知識を獲得していくと考える。内面化では、積み重ねた知識は実践を通して自らの看護として獲得されていき、さらに獲得した知識は個々の暗黙値となり次の実践に活かされていくと考える。よって、SECI モデルが示す「4つの知識変換モード」の連鎖であると考えられる。

このデジタルアーカイブで扱っている救急外来新聞は、実際の救急現場の事例を活用し、日々の看護実践を、新聞形式に可視化することによって、看護の言葉にならない暗黙知を形式知に変換し、情報を持っている人から、欲しい人へと伝達する手段として活用していた。この救急外来新聞をデジタルアーカイブにすることによって、夜勤等交代勤務を行っている看護師の研修以外での学びに活かされると考えられる。

本研究では、開発した救急外来新聞デジタルアーカイブを2週間試運用したが、その中で救急搬送の前や患者対応中に活用し、更に自宅での自己学習に活用できた。しかし学習者同士が事例を共有し学びあい、学習者同士の学びの促進を狙っていたが、学習者が事例を提供したのは3

例に留まった。また新聞形式で Moodle にアップすることは更にハードルが上がり、難しいことが分かった。しかしながら、事例を共有しあいたいというニーズはあるため、新聞形式にとらわれない方法で共有していくことから始め、そしてこのデジタルアーカイブの場を新たな情報収集の場としてとらえ、そこから新しい学習会の題材を抽出し新聞を作成していくことにつなげることが考えられる。

現在まで行っていた対面での学習会を、すべてこの新聞デジタルアーカイブに置き換えるのではなく、新聞形式の資料を中心に、看護を共有すること、準備や看護を予習復習すること、情報を収集する場にするなど、学習の用途に合わせ、記事の閲覧やフォーラムでの意見交換、e-ラーニングとスキルチェックを組み合わせる、新聞を読んだ後に小テストを行い取得してほしい知識を確認するなど学習の用途によっていろいろな使い方ができるであろうし学習をデザインし活用していけたらよいと考える。

現場の救急看護師からの新聞デジタルアーカイブの印象は良く、閲覧する頻度は多かった。その後、継続して活用してもらうことを考える必要がある。デジタルアーカイブは、作っただけ、ただそこにあるだけでは活用されない。いかに使用してもらえるかを考え学習をデザインすることが重要である。

例えば、新しい新聞を随時発行していくこと、新しい新聞を発行した場合、目につきやすい一番上位に設置する、さらに一斉メールでお知らせをする、学習者同士が気軽に情報を共有する場になるようにフォーラムの工夫などこの開発した救急外来新聞デジタルアーカイブが十分に利活用される学習デザインづくり、学習者同士が事例を共有し合える仕組みづくりが重要であると考えられる。

第14章 今後の展望と課題

本研究では、二次救急現場で勤務する救急現場の看護師が、救急現場や職場以外の場所においても、いつでもどこでも、活用し学習できる救急外来新聞デジタルアーカイブを開発した。救急看護とインストラクショナルデザインの専門家による形成的評価を受け、デジタルアーカイブを改善し更に救急現場の看護師に試運用後、形成的評価を行い更なる改善を行った。

今後は、長期的に活用することによって、救急現場の看護師に役立ち、ナレッジマネジメントの効果を得ることによって研修以外の人材育成を実現していくと同時に、さらに学習者同士で学びあえる学習デザインを再構築していく必要があり改善していきたいと考える。

参考文献

- 1) 厚生労働省(2018)救急医療体制の現状と課題について
<https://www.mhlw.go.jp/content/10802000/000328610.pdf>
- 2) 江口秀子,明石恵子.救急部で勤務する看護師の臨床判断の実態および救急経験年数と所属施設の救急医療体制との関連 日本クリティカルケア看護学会誌 13(3),49-60,2017
- 3) 坂口桃子,作田裕美,百田武司,荒井蝶子. 救急初療における看護の機能と役割 III－看護師のとり行動と看護ケアの提供様式の特徴から－. 滋賀医科大学看護学ジャーナル, 3(1),25-32,2005
- 4) 江口秀子,明石恵子. 我が国のクリティカルケア看護領域における 臨床判断に関する文献レビュー. 日本クリティカルケア看護学会誌 10(1),18-27,2014
- 5) 救急医療対策事業実施要綱 <https://dscyoffice.net/office/tuuti/030705.htm>
- 6) 医学書院、看護大事典（第2版）
- 7) デジタル大辞泉 <https://kotobank.jp/word/>
- 8) スタッフの学習意欲が高まる救急外来新聞
- 9) 山端泰代 院内救急看護の広報活動に救急新聞を用いて 富山市立富山市民病院 救急センター富山救急医療学会 36(1): 8-8, 2018.
- 10) 安食 祥恵 星 あさひ 医療安全教育研究室 「リスク新聞」による安全管理意識の向上 看護展望 34(11), 1116-1119, 2009-10 メヂカルフレンド社
- 11) 鈴木克明(2015)研修設計マニュアル 北大路書房 p126 132
- 12) 野中郁次郎、竹内弘高（2010）知的創造企業 東洋経済新報社
- 13) 北浦暁子他：新人看護師への学習サポート 医学書院 2012 p 3
- 14) 看護師のeラーニング研修に関する意識調査報告書
<https://www.digital-knowledge.co.jp/archives/4481/>
- 15) 大久保暢子,亀井智子,梶井文子,堀内成子,菱沼典子,豊増佳子,中山和弘,柳井晴夫：看護職者のe-learning 受講希望に関する因子の特定とその構造 日本看護科学会誌 J. Jpn. Acad. Nurs. Sci., Vol.25, No.1, pp.31-38, 2005
- 16) 宮本 聖二 デジタル・アーカイブによる学び 戦争体験の伝承と語りの継承 第13回 情報プロフェッショナルシンポジウム
https://www.jstage.jst.go.jp/article/infopro/2016/0/2016_121/_pdf/-char/ja
- 17) デジタルアーカイブにおける永久保存の概念

https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/?action=repository_uri&item_id=54942&file_id=1&file_no=1

18) 師 茂樹 「デジタルアーカイブ」とはどのような行為なのか

https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/?action=repository_uri&item_id=55063&file_id=1&file_no=1

情報処理学会研究報告人文科学とコンピュータ 51号 p31 - 37 2005

付録

資料1：救急看護の専門家からのレビュー結果

資料2：インストラクショナルデザイン専門家からのレビュー結果

資料3：救急看護師からの試運用前レビュー結果

資料1：救急看護の専門家からのレビュー結果

レビュー内容	5段階	理由
1救急外来新聞デジタルアーカイブについて		
①デジタルアーカイブの印象はどうですか	5	紙ベースのままだと、枚数がたくさんある中で、読みたい新聞を探してたどり着くまでに手間がかかるし、自分の読みたい記事をノートに切り貼りして自分専用のノートを作成するのも良いが時間的にも手間もかかる。また、新人や救急看護の経験が少ない看護師の場合、学習の方法がわからなかったり、どんな資料を選択していけばわからない場合がある。その点、専門家である救急看護認定看護師が作成した資料であれば信頼性のある情報を提供することが、またそれがデジタルアーカイブになることによって、信頼性のある情報が簡単に検索でき使用できるということに利点が大きいと感じた。
②デジタルアーカイブのレイアウトや並び順はいかがですか	3	検索窓が一番上で見やすい。キーワードできちんと引っかければいいと思う。キーワードを吟味する必要がありそう。救急看護のスマートフォンで見れるアプリなど参考にしてもよさそうである。 呼吸、循環、意識で分かれていた方が良いか、緊急性が高い順にした方が良いかはその用途によって、複数から検索できればよい。新人看護師との指導経験で、心不全増悪の喘鳴患者と一緒に観察した。その際、認定看護師ならすぐに病態が理解でき心不全からの喘鳴と理解できたが、新人看護師は、呼吸器疾患だと考えて看護実践しており、循環と繋がっていなかったことがあった。検索の方法は個人の経験によって差が出るので、呼吸循環で分けるのも良いが、他の検索があった方がよい。幅広く使えるのではないかな。
③検索機能を使用し、調べたい項目「rt-PA 編」をスムーズに見つけることができましたか	5	検索の窓が最上部右側にあり、そこから検索可能であった。また、左の列からも検索できた。 検索機能があれば、今の若い看護師はスマートフォンなどで、このような操作が慣れているので、一度説明すれば、簡単に使えるようになると感じた
④欲しい情報が欲しい時に読むことができそうでしたか	4	A 病院では仕事でタブレット禁。インターネットにつながる PC はある。PC であれば検索して仕事中でも使用できそう。 院内の電子カルテ内に「今日の治療指針」が入っており、疾患の検索ができるが看護までは載っていない。読むボリュームも多いものから物足りないものまでバラつきがある。疾患のことだけで、救急初療に特化しておらず更に看護も記載がない。救急外来に本もそろえているが、疾患よりの本が多く看護について記載がないので、看護師は読んでいない様子がない。新聞デジタルアーカイブは初療に特化しておりより具体的であるため欲しい時に欲しい情報が得られそうだと感じる。 書籍や Web 上の一般的な情報ではなく病院によって準備や物品が多少違うと思うので、病院で普段使っているものが新聞に載っている、より具体的にイメージでき、準備もスムーズにできるのではないかなと思う。

⑤タブレットやスマートフォンでの見やすさはいかがでしたか	3	スマートフォンでは検索の窓がないので検索に時間がかかる。説明を受ければ使えそう。スマホが苦手であれば使えるのではないかな。キーワードを選ぶのが下手な人にも検索できるような工夫があればなお良い。略語など新人さんがわからない場合は検索できないかも。ナースフル疾患別など参考に検索をつくっても良いかも。
⑥1 疾患に対し A41枚程度のボリュームはいかがでしたか	4	書籍や web 上の情報では、次のページまで(または何ページも)読まなければいけないと思うと、救急現場でサッと確認するツールとしては活用ににくい。振り返りやもっと勉強したい場合はそれを元手に、欲しい資料や本を足して学習すればよいのでひとまず A4 サイズ1枚のボリュームで十分ではないか。売っているアプリでさえ、いっぱい文字が羅列していると、自分はいったい何を調べたいの?となってしまう。新聞内に、図、表、イラストがあると読みやすい。
⑦新聞形式の資料の読みやすさはいかがでしたか	4	いま実際 PC 画面で見ているが問題ないと思う。 準備だけ見たいと思っても、ほかのところを読んだ方が良いと気づいたり、自分が欲しい情報だけとれてしまえば、次に探して学習するということに繋がらないので、1枚に集約されていることで、準備がおわったら、観察、その次と見ることができるので、1枚ものでも良いと思う。とりえず準備だけ見る、そのあと疾患も見るとなると1枚分のボリュームに集約できている。 準備なら準備だけみて満足してしまって、疾患の確認などしなくなってしまうか?救急認定が必要だと考えて内容を考えてのせているので1枚ものでもいいのではないかな。初療の役割、安定化 原因検索なので悪くならないための観察やケアなので、悪くならないようにするため自分の中で知識の幅を持たせる必要がある。準備だけではなく疾患の理解なども知っておく必要がある。 忙しい中で、そのような心理状況の中、本やネットなどの膨大な資料は活用できない。1枚ものが丁度よいのではないかな。1枚にまとまっているから疾患や観察、準備までつながって考えることができる
⑧このデジタルアーカイブでは、「救急搬送前、患者対応中、自宅」での学習場面における活用を案内しています。この3つの場面において、救急看護デジタルアーカイブは有効活用できそうですか。また、それ以外に活用する場面はありそうですか	5	救急搬送前:見れそう 患者対応中:ABC が安定化し経過観察中や検査結果待ちなどに、抜けていないか、悪くなる可能性があったら 複数の人と共有することによって、アセスメントを言語化しチームで共有するツールにも成り得る。 1 人で見る・個人で学習するのも良いが、リーダーとメンバーで確認してアセスメントを共有するツールにもなる。複数で見ると患者の治療を共有しゴールを見据えたケアに繋がる。 自宅で:仕事後、自宅に帰ってから学習しようと、たくさんの資料を読もうと思うと、くじけそうになるので、1枚のボリュームで完結しているのは良い。現場は流れていってしまう。その都度振り返れば良いが、実際は忙しくてできない。そんな時には、これさえ読んでおけば、とりえず大丈夫という資料として活用できる。もっと学習したければ、もっと詳しく書いてあるものを選択していけばいいと思う。そして常に振り返る癖をつけて

		<p>おくようにすることで疑問に思ったときにすぐ検索し振り返ることができるツールがあれば学習効果が上がると思う。それ以外に活用する場面：一緒に勤務していたスタッフと複数の人と共有できる。勤務の終わりに複数と共有する。個人でもチームでも振り返りに使用できる。自分たちが勉強会をしようとしたとき、新聞をベースにして、事例検討を行ったりして活用できないか。たくさんあるから、読み合わせ会などでも学習できないか。季節による疾患や外傷の前に確認する。例えば、6月になったから、熱中症を読み合わせしておく。ハチ刺され、来そうだから、読み合わせしておく。低体温壁に貼って、搬送前確認している。だんじりがある→重症外傷を事前学習する。農繁期→熱中症、トラクターより転落、機械に真紀子慣れる。7月→まむしこうしょう等、事前学習にも活用できるし、皆で読み合わせて確認し、共通認識することでも活用できそう。「繰り返して読む→症例を経験する→確認して読む 確かめる→経験する」のように経験したことを確かめて知識を獲得していくことの助けになる。</p>
⑨デジタルアーカイブにすることでの利点はある そうですか	4	<p>ありそう 新聞資料の枚数が多数なので検索できてよい。知りたい情報が見れる、確認できる</p>
⑩本研究のデジタルアーカイブでし、わかりにく かった点、良くなかった点、改善点はありました か		<p>図、イラスト 印象に残るのであった方が良い 並びを疾患別または症状別など考える余地はありそう</p>
⑪その他意見やアドバイスがありましたらお願い いたします。		<p>A4サイズ1枚というより、A4 サイズ1枚に収まるボリュームの内容であること、救急看護の専門化が、たくさんの情報の中から吟味して作成していること、そして読みたい時にいつでもデジタルアーカイブでさっと検索して見れることがポイントだと思う。</p>
2. 研究の目的に合致しているか		
①救急搬送前の数分で新聞形式の資料を読ん で病態生理を確認できそうですか	4	<p>確認できる。最小限、これだけは押さえておいてほしい知識のみで、情報量がコンパクトで読みやすい</p>
②救急搬送前の数分で新聞形式の資料を読ん で観察事項を確認できそうですか	4	<p>確認できる。最小限、これだけは押さえておいてほしい知識のみで、情報量がコンパクトで読みやすい</p>
③救急搬送前の数分で新聞形式の資料を読ん で看護のポイントを確認できそうですか	4	<p>確認できる。最小限、これだけは押さえておいてほしい知識のみで、情報量がコンパクトで読みやすい</p>
④救急搬送前の数分で新聞形式の資料を読ん で準備ができそうですか	5	<p>確認できる。一般的な看護の本には載っていない、A 病院で実際に使っている物品や機器を用いて準備の説明がされているためわかりやす かった。進分を開くと絵入りで目を引くのでわかりやすい。</p>

⑤救急搬送後に新聞形式の資料を読んで病態生理を確認できそうですか		ABC(気道・呼吸・循環)が安定化した後、検査結果待ちなどの時間に疾患や看護を再確認したり今後の病態を予測したりすることに活用できそう。
⑥救急搬送後に新聞形式の資料を読んで観察事項を確認できそうですか	4	ABC(気道・呼吸・循環)が安定化した後、検査結果待ちなどの時間に疾患や看護を再確認したり今後の病態を予測したりすることに活用できそう。
⑦救急搬送後に新聞形式の資料を読んで看護のポイントを確認できそうですか	4	ABC(気道・呼吸・循環)が安定化した後、検査結果待ちなどの時間に疾患や看護を再確認したり今後の病態を予測したりすることに活用できそう。
⑧職場以外(例えば自宅での学習)でも学びの活用として使用できそうですか	4	自宅に帰って予習・復習したりする自己学習に役立つ
⑨このデジタルアーカイブで学習し何ができるようになるとおもいますか	4	根拠を踏まえて、理解した上で、準備ができる 準備ができれば治療の最中、副作用の観察、今後起こりうる可能性にポイントを絞った観察ができるようになる
⑩「学びは救急現場にある！新聞リクエストコーナー」は活用できそうですか	2	掲示板:みんなに見えてしまうと躊躇してしまうのではないかな。プライド? 恥ずかしい? こんなこともわからないと思われるのが嫌だと思う。 普段からこれを活用して振り返るようにしていれば活用されるように リフレクションの文化が根付いていけば活用されるかも。
⑪新聞の内容は、救急看護師の仕事の助けになりそうですか	4	少ない情報の中で短時間で予測して準備する必要がある。A41枚程度の限られた文字の中で認定看護師がまとめた資料は信頼性もあり役立つと思う。また一般的な書籍や web 情報ではなく A 病院で実際に使用している機械や物品を使用し準備の解説を行っているので、より実際の業務に直結している。デジタルアーカイブで検索して、資料がぱっと検索されると
⑫新聞の内容で不足していると感じる部分はありますか	3	文字数が限られているので限界はあるが、初療に特化していることがまとまっている
⑬このデジタルアーカイブ教材を他の人にも勧めたいと思いませんか	5	初療看護に特化している看護の資料はあまりない。看護師各々が自分自身でまとめない限りないのではないかな。あったとしてもいっぱい読まなければ完結しない資料が多い中、限られた文字数、スペースで完結した資料であり、検索も可能であり勧めたい。
⑭この教材は、救急看護の学習に役立つと思いますか。またその理由を教えてください	4	認定看護師が暗黙知を形式知に、言葉にならない看護実践を目に見える形にしており役立つと思う。 学びの最初のステップとして活用できる。更に深く学びたい人の架け橋となる。

3. 研修以外の人材育成。ナレッジマネジメントについて		
①新聞形式の資料は、救急認定看護師が日々の看護実践を通し、看護の暗黙知を形式知に変換し、救急看護実践者に伝え、看護業務の助けになるよう作成しています。どの程度ナレッジマネジメントに相当していると感じますか。またその理由を教えてください。	4	ナレッジマネジメントに相当している。救急看護師の質の向上につながる。初療に特化している。これだけはみんなにできてほしいという部分が含まれている。情報を持つて人から欲しい人へ伝達することができる。 看護の質の担保へつながる。言語化 文章化することで質の向上に繋がる。
②現場の中から学びのポイントを引き出すことが可能であるとおもいますか。	2	方法を検討した方が良い。表示の方法。
③新聞形式の資料を、看護実践の場で活用することや、現場の中から学びを発見していく方法は、研修以外の人材育成につながると考えることができますか。	3	いまある新聞で読み合わせをしたり、アセスメントを言語化したものを読むことによって、人材育成につながると思う。 言語化することによって人に伝えることができるようになっていくと思う。それを繰り返すことによって、学ぶ人から教える人になっていくことを期待する。しかしそれをスタッフが自発的に学習できる教育デザインが必要。
4. その他ご意見がありましたらお願いいたします。		新人や経験の浅い看護師は一人で勉強するには限界がある。 例えば「喘鳴」ネットで調べてもいいのがヒットしない。どの情報が信頼性 どうやって調べれば、自分の保持委情報にヒットするか、それすらも新人は厳しいと感じたことがあった。 VPC 連発。心不全。VT が1分。夜勤看護師が脈あり VT だった。それ以後 VT 出なかった。新人、何のことかわからない、理解できないことがあった。自分自身で何を勉強して次に何ができるようになるか、支援を受けなければ学ぶことは難しい。そこでこの新聞形式の資料を活用すればよいと感じる。救急看護認定認定がまとめて作成した資料なので知っておいてほしい知識 誰が準備してもできる、底上げにもつながる。 初療看護に特化していること、検索してすぐ見れることは、時間の猶予がなく今すぐ確認して患者を受け入れなければならない状況にとって役に立つと感じた。 新聞作成前から知っていたが、それを学習のデータベースにして活用しようとしていることは考えもよらなかった。新聞をつくりっぱなしではなくツールとして更なる進化だと感じた。紙の新聞だけでは終わらなかった。つづけるだけでなく次のステップに進んで、更なるものになったと

	<p>感じた。</p> <p>紙ベースでは A4サイズ1枚で完結しよみやすい。デジタルアーカイブになった場合、A4サイズ1枚で見せることにこだわりはらないかも知れないが、A4サイズ1枚のボリュームの文字数で簡潔することに意味はありそうだ。新聞形式を崩したら生田さんの新聞のアーカイブの意味が損なわれるのではないか？</p> <p>新聞形式で基本見せつつ、レイアウトのところで、準備の図や、新聞の総括？疾患の説明、又は観察項目などを吟味して載せてもいいかも知れません。</p>
--	---

資料2：インタビュー専門家からのレビュー結果

レビュー内容	5段階	理由
1救急外来新聞デジタルアーカイブについて		
①デジタルアーカイブの印象はどうですか	4	全体像を見ることで概ね内容は理解できたが、「デジタルアーカイブ活用ガイド」が空欄であり、デジタルアーカイブそのものの目的が利用者の立場として判断しづらいと感じた。
②デジタルアーカイブのレイアウトや並び順はいかがですか	3	Moodle のデフォルトとしてはこのレイアウトになってしまうが、検索機能の兼ね合いもあり、特に大きな問題はないかと思われる。ただ、並び順としては、新しいものを上に置くべきか下に置くべきか、要検討と思われる。通常は Moodle の利用では「新しいものを下に」置いていくが、アーカイブの特性を考えると逆順になるよう、追加する際にレイアウトを注意すると良さそう。また、大半が1トピック1コンテンツであり、この分量であればトピックに分けないほうが間延びしない(ページの縦幅が圧縮できる)と思われる。
③検索機能を使用し、調べたい項目「rt-PA 編」をスムーズに見つけることができましたか	2	検索する際、rtpa とハイフンなしでは検索できなかったため、この点はキーワードとして入れておくなど、表記ゆれの対応はもう少し行ってもよいと思われる。特に、「rt-PA が存在している」と分かって検索するのであれば、rtpa と入力してヒットしなくとも入力し直すと思われるが、「rt-PA の記事があるかどうか分からない、検索してみよう」という意図で探す場合は、rtpa と入力してヒットしなかった場合に諦めてしまう可能性が高いのではないか。 なお、今回は検索機能を使わずともメニューの上側に存在していたため、最初から目に入ってしまったので、採点するにあたって少々判断に迷ってしまった。
④欲しい情報が欲しい時に読むことができそうでしたか	4	グローバル検索自体はコースに入らずとも利用可能となっているため、予めキーワードが分かっている状態であれば検索はしやすい＝欲しい情報にいつでもアクセスできる と思われる。ただ、後述するが Moodle のモバイルアプリには非対応であったため、「欲しいとき＝オフラインのとき」だと情報が閲覧できないと思われる。Moodle のモバイルアプリへの対応が行われていれば、(事前にダウンロードしておくことは必要になってしまうが)ネットが接続していない状態でも PDF の閲覧が可能になるため、より使いやすくなると思われる。
⑤タブレットやスマートフォンでの見やすさはいかがでしたか	4	基本的な操作は問題なかったが、スマートフォンからは検索機能がない(検索ボタンが表示されない)こと、少し文字配置が崩れてみえたこと、Moodle のモバイルアプリからはログインできなかった(おそらく設定不足?)こと、などから、4点の判断とした。 なお、iPhone では検索ボタンが表示されず、iPad および MacBook からでは正しく検索ができた。

		
<p>⑥1 疾患に対し A41枚程度のボリュームはいかがでしたか</p>	<p>3</p>	<p>内容に関しては SME ではないため、この量で必要十分かは判断しきれなかったが、読みやすさ(分量)だけを判断するのであれば、可もなく不可もなく、ほどよい分量だと考える。</p> <p>ただ、「基本的に Moodle で閲覧する」のであれば、そもそも「A4」というサイズにこだわる必要もないと思われるため、画面サイズと既存コンテンツとの兼ね合いになるのでは、とも感じた。</p>
<p>⑦新聞形式の資料の読みやすさはいかがでしたか</p>	<p>3</p>	<p>スマホや画面では少々見づらいが、拡大は自由にできるため、可も負荷もなく、という印象。ただ、PDF である以上は仕方ないのだが、画像をクリックすると拡大する、などの要素があるともっと読みやすいとは思われる。</p>
<p>⑧このデジタルアーカイブでは、「救急搬送前、患者対応中、自宅」での学習場面における活用を案内しています。この3つの場面において、救急看護デジタルアーカイブは有効活用できそうですか。また、それ以外に活用する場面はありそうですか</p>	<p>3</p>	<p>自宅での学習には問題がないと思うが、搬送前や対応中の場合、タブレットあるいはスマートフォンでの閲覧が主になるのでは、と考えられる。</p> <p>その場合、現状の PDF ベースでの情報提示を行うだけでは閲覧のしやすさに限界があるかもしれないと感じ、3 点の評価とした。</p>

⑨デジタルアーカイブにすることでの利点はある そうですか	4	現状のままではなく、例えばデジタルアーカイブの新聞 1 つ 1 つについて、閲覧者からコメントがつけられる、評価できる、などの機能があると（さらに欲を言えば、役に立った度合いでランキングなどが作れると）閲覧する側だけでなくコンテンツを投稿する側にも意欲が出てくるのではないかと思う。
⑩検索機能以外に新聞を検索する方法がありましたらご意見を願います		用語集機能を使う、タグを利用する、あたりは手段として使えるかもしれない。
⑪本研究のデジタルアーカイブでし、わかりにく かった点、良くなかった点、改善点はありまし たか		前半部分でも記載したが、ページがやや縦に間延びしてしまっていることは問題のように感じる。検索することがメインであるならばある程度は縦長になってもよいと思うが、例えば 1 つのフォーラムやデータベースモジュールの中にまとめていく、などの置き方のほうがもう少し見やすくなるのではないか。 また、検索の観点からでいくと、実際の利用者からは「可能ならば PDF に記載されている本文も検索したい」という要望も出てくるかもしれない。グローバル検索で PDF の中を検索させるには、別途で Apache Solar の動作も必要になるため少々困難ではあるが、Moodle ベースでのデジタルアーカイブを考えるのであればこのあたりも今後の改善の余地としては残されたいと考える。
⑫その他意見やアドバイスがありましたら願 います。		新聞リクエストについては、全員が閲覧可能なフォーラムを使うべきか、フィードバックやデータベースモジュールなどを利用して本人と管理者との間のみで連絡できるような仕組みがよいのか、少々悩ましい。おそらく、「みんなが見えるところでリクエストを送りたくない」と思う利用者もいるとは思われるため、このあたりはニーズ調査とも関連するところかと考える。
2. 研究目的		
①研究の目的と本研究のデジタルアーカイブは 合致していると思いますか	3	「必要な時に必要な情報がすぐに入手し看護実践に活用できる新聞形式資料をデジタルアーカイブにする。」という研究目的から判断するに おいて、「実践に活用できる」「新聞形式資料」「デジタルアーカイブ」という 3 点の整合性が少々気になった。前半のユーザビリティに関する部 分でも記載したように、「紙としてみる」のであれば A4 で 1 枚程度の新聞という形式はわかりやすくよいが、「デジタルアーカイブ」という観点 で考えた場合、見せ方や形式など、より良い見せ方もあるとは思われる。 現状として、仮に「すでに新聞コンテンツがあって、それを活用したアーカイブとする」というスタンスであれば、今回のように Moodle ベースで作 り上げるのは比較的理にかなっていると思うが、もし「コンテンツ自体もこれから作っていく」のであれば、Moodle のページ機能やブック機能の 利用を考慮に入れるなど、必ずしも PDF を掲載することにとらわれる必要はないかと考える。
②新聞の内容は、救急看護師の仕事の助けに	4	「新聞に掲載されている内容が、実際の診療の場面でも起こりうる」という前提のもと、上記の判断とした。仕事の助け＝ジョブエイド的な考え方

なりそうですか		で使うのであれば、前半の部分で記載したように Moodle モバイルアプリでの利用など、オフライン対応なども含めて検討することで、より業務中に確認しやすい教材となるのではないかと。
③この教材は、救急看護の学習に役立つと思いますか。またその理由を教えてください	2	救急看護に関する知識を身につけるという意味で、ある一定の学習効果は期待できると思われるが、コンテンツの目的が「業務時の支援」であり、「学習」という視点にたった場合は学習目標を検討することがやや困難であるため、上記の判断とした。例えば「学習」という観点で考えるのであれば、実際の症例や事例に基づく簡単な小テスト・クイズなどを含めておく、新聞からの学びとして Take Home Message 的な部分を少し強調する、などの要素があると良いと感じた。
3. 研修以外の人材育成について		
①新聞形式の資料は、救急認定看護師が日々の看護実践を通し、看護の暗黙知を形式知に変換し、救急看護実践者に伝え、看護業務の助けになるよう作成しています。どの程度ナレッジマネジメントに相当していると感じますか。またその理由を教えてください。	4	看護業務の助け、という観点では、実際に看護師からの要望のもとにコンテンツが作られており、現場で必要とされている知識に直結した内容が掲載されているため、ナレッジマネジメントの意味を成していると考えられる。ただ、現状では新聞として掲載するところで一段落してしまっているが、実際は「この新聞がどれだけ役に立ったか否か」を調査し、必要に応じて「新聞の内容を改定する」といったことも求められると考える。このため、まだ改善の余地もあると考え、上記の評価とした。
②「学びは救急現場にある、新聞リクエストコーナーでは、救急看護の実践者が知りたいことや困ったことなどの情報を広く収集するために設置しました。このコーナーを活用することによって、現場の中から学びのポイントを引き出すことが可能であるとおもいますか。またその理由を教えてください	2	前半の部分でも記載したが、このコーナーの方式では、現場から声を挙げた際に他のユーザ全員に見えてしまうことになる。このため、恥ずかしくて投稿できない、というケースが増えてしまう恐れが懸念される。実名を使うにしても、フィードバックモジュール等を使って他人からは見えないようにする、あるいはフォーラム機能で返信などを行うのであれば、ユーザ 1 人 1 人を分離グループとして設定して他者から閲覧できないようにする、などの配慮を考えた方が良いのではないかとと思う。
③新聞形式の資料を、看護実践の場で活用することや、現場の中から学びを発見していく方略は、研修以外の人材育成につながると考えることができますか？またその理由を教えてください。	4	前述のように、ナレッジマネジメントの仕組みを通じた学びとして成立すると考えられる。ただ、欲をいえば学習者同士でコンテンツを作ることができると、さらに学びの場として有用なものになると考えられる。すなわち、A さんが投稿した悩みに対して、一般ユーザが相互に「自分だったらこう対応している」「この前、こんな類似事例があって同じように苦労した」などの声が挙げられるようにする、という意味である。ただし、これも上記のように「投稿していいのか恥ずかしい」と考えてしまうケースもあり得るため、運用方法は要検討であろう。

<p>4. その他ご意見がありましたらお願いいたします。</p>		<p>アンケート項目でも記載した点と関連しますが、「研究目的」としてどのレベルでの「学習」教材になることを意図しているのか(ナレッジマネジメントを主とするのか、新人研修なども含めて言語情報や弁別レベルでの知的技能を身につけることに目的をおくのか、その両方か、など)によって、Moodle の中身の作り込みが変わってくるように思います。やろうとすればどっちも実施可能だと思いますが、詰め込み過ぎでごちゃごちゃになってしまうおそれもあるので、ある程度はターゲットを絞ってしまうのも手だと思います(新聞の活用という意味では、ナレッジマネジメントに寄せるのがやりやすいとは思いますが)</p>

資料3：救急看護師からの試運用前レビュー結果

3-1 A さんの結果

質問	回答	
1 救急搬送前に確認したい事項について		
①救急搬送までの短い時間に確認したい事項は何ですか？疾患の病態生理 観察事項 看護問題 看護目標 看護実践の内容 準備の方法	疾患の病態生理 観察事項 準備の方法	
② ①の中で優先順位が高いもの3つを挙げてください。	①準備の方法②観察事項③疾患の病態生理	
2 救急外来新聞デジタルアーカイブについて	5段階	理由(あれば)
①救急外来新聞デジタルアーカイブの全体のレイアウトはいかがですか	4	新しい内容が上にくると読みたくなるし、目につくのでもいいと思う
②アンテプラージェ療法のデジタルアーカイブの印象はどうですか。	4	画面に虫眼鏡を当てると拡大して見れるとよい
③アンテプラージェ療法編を紙ベースでの閲覧とデジタルアーカイブでの閲覧では、みやすさ、読みやすさはいかがですか	3	デジタルアーカイブでは、パッと検索できて、準備や用語も調べることができてよい。
④検索機能を使用し、調べたい項目「rt-PA 編」をスムーズに見つけることができましたか	5	できた。検索窓がわかりやすく大きな配置になっている。文字を完璧に入力しなくても「tpa、脳梗塞、HIHSS」などでも検索できたのでなお良かった
⑤用語集は活用できそうですか	5	クリックするだけで、難しい専門用語の説明が表記され活用できる
⑥受け入れ準備の絵や図を説明画面に置きましたが活用できそうですか	5	救急搬送前に一番確認したいことは準備なので、新聞を開かなくても準備が見れるのは良い
⑦欲しい情報が欲しい時に読むことができそうでしたか	5	できそう
⑧タブレットやスマートフォンでの見やすさはいかがでしたか	5	タブレットやスマートフォンの画面の大きさなどの限界はあるがその中では十分だとおもう。
⑨デジタルアーカイブでは、「救急搬送前、患者対応中、自宅」での学習場面における活用を案内しています。この3つの場面において、救急看護デジタルアーカイブは有効活用できそうですか。また、それ以外に活用する場面はありそうですか	4	勉強会など
⑩デジタルアーカイブにすることで利点はありそうですか	5	通勤の電車の行きかえりなどに、気になって症例をすぐに確認できる。また、タブレットやスマートフォンで見ることができれば、それを手元におきながら準備や観察ができてよいと思うし

		活用したい
⑪本研究のデジタルアーカイブでし、わかりにくかった点、良くなかった点、改善点はありましたか		年齢が高い方にはレクチャーが必要かも。 若い世代なら、画面を見れば操作は明らかなので、問題なく使えると思います
3. 研究の目的に合致しているか		
①救急搬送前の数分で新聞デジタルアーカイブを回覧し、病態生理、観察事項、看護のポイントの確認ができそうですか	5	
②救急搬送前の数分で新聞デジタルアーカイブを回覧し、受け入れ準備の確認ができそうですか	5	タブレットやスマートフォンで見ることができれば、それを手元におきながら準備や観察ができてよいと思うし活用したい。
③救急搬送の後で新聞デジタルアーカイブを回覧し、病態生理、観察事項、看護のポイントの確認ができそうですか	5	
④職場以外(例えば自宅での学習)でも学びの活用として使用できそうですか	5	
⑤「学びは救急現場にある！新聞リクエストコーナー」は活用できそうですか	2	皆に見られると、恥ずかしいという気持ちが働くので活用されにくいかも
⑥新聞の内容は、救急看護師の仕事の助けになりそうですか	5	タブレットやスマートフォンで見ることができれば、それを手元におきながら準備や観察ができてよい
⑦このデジタルアーカイブは、救急看護の学習に役立つと思いますか。またその理由を教えてください	5	参考書などを見るといっぱいごちゃごちゃ書いてあり、わかりにくい。このデジタルアーカイブならポイントが絞られボリュームもすくなく要点が詰まってるので活用しやすい。読もうと思う
4. 研修以外の人材育成について		
①新聞形式の資料は看護実践を文字に起こし可視化し、皆で共有することによって学びが深まると感じますか	5	みな看護実践を共有できてよい
②「学びは救急現場にある、新聞リクエストコーナー、直接質問コーナー、チャットルーム」では、救急看護の実践者が知りたいことや困ったことなどの情報を広く収集するために設置しました。このコーナーを活用することによって、現場の中から学びのポイントを引き出すことが可能であるとおもいますか。	3	皆に見られると、恥ずかしいという気持ちが働くので活用されにくいかも。そのために、直接管理者とのやりとりができるコーナーなら質問やリクエストしてもいいかもしれない。 チャットは、いま救急外来の中だけでも活用は難しいかもしれないが、将来的に運用の場が院内、院外と広がれば活用の場が広がるので残っていた方がよさそう
③「新聞をつくろう・アップしよう」コーナーで学習会でのグループワークの内容を新聞にしてアップすることで、学習	2	新聞を作成すると、ハードルがたかすぎる。

者同士の学びを支援できそうですか		例えば、ワンポイントや一コマ新聞という形ならできるかもしれません。ハードルは低い方がいいかな
5. ご意見がありましたらお願いいたします。		やはり時代は IT なのですね。看護教育でこのような IT 技術を使ったものを自作しているものは初めて見ました。自分も手元に欲しいです。スマホでいつでも見れて使ってみてみたいと思いました。

3-2 B さんの結果

質問	回答	
1 救急搬送前に確認したい事項について		
①救急搬送までの短い時間に確認したい事項は何ですか？疾患の病態生理 観察事項 看護問題 看護目標 看護実践の内容 準備の方法	疾患の病態生理 観察事項 看護実践の内容 準備の方法	
② ①の中で優先順位が高いもの3つを挙げてください。	準備の方法 観察事項 疾患の病態生理	
2 救急外来新聞デジタルアーカイブについて	5段階	理由(あれば)
①救急外来新聞デジタルアーカイブの全体のレイアウトはいかがですか	5	見やすいと思います
②アンテプラージェ療法のデジタルアーカイブの印象はどうですか。	5	
③アンテプラージェ療法編を紙ベースでの閲覧とデジタルアーカイブでの閲覧では、みやすさ、読みやすさはいかがですか	5	
④検索機能を使用し、調べたい項目「rt-PA 編」をスムーズに見つけることができましたか	5	「検索」が一番上にあり、キーワードを入れるとすぐに出てきたため
⑤用語集は活用できそうですか	5	わからない用語をわざわざ調べなくても良い
⑥受け入れ準備の絵や図を説明画面に置きましたが活用できそうですか	4	救急搬送前に一番確認したいことは準備なので、新聞を開かなくても準備が見れるのは良い
⑦欲しい情報が欲しい時に読むことができそうでしたか	5	
⑧タブレットやスマートフォンでの見やすさはいかがでしたか	4	少し小さいが見やすかった
⑨デジタルアーカイブでは、「救急搬送前、患者対応中、自宅」での学習場面における活用を案内しています。この3つの場面において、救急看護デジタルアーカイブは有効活用できそうですか。また、それ以外に活用する場面は	5	搬送前にスマートにみて理解して活用できそう新聞にまとまって書いてあるので新聞をすぐにヒットできれば良い

ありそうですか		
⑩デジタルアーカイブにすることでの利点はありそうですか	5	
⑪本研究のデジタルアーカイブでし、わかりにくかった点、良くなかった点、改善点はありましたか		
3. 研究の目的に合致しているか		
①救急搬送前の数分で新聞デジタルアーカイブを閲覧し、病態生理、観察事項、看護のポイントの確認ができそうですか	5	搬送前であればタブレットなどで確認できそう
②救急搬送前の数分で新聞デジタルアーカイブを閲覧し、受け入れ準備の確認ができそうですか	5	搬送前であればタブレットなどで確認できそう
③救急搬送の後で新聞デジタルアーカイブを閲覧し、病態生理、観察事項、看護のポイントの確認ができそうですか	3	搬送後はなかなか時間がないので、電子カルテシステムのノート PC で見れたらよい
④職場以外(例えば自宅での学習)でも学びの活用として使用できそうですか	5	時間がないのですぐばっと見れてすぐ復習できて活用できそう
⑤「学びは救急現場にある！新聞リクエストコーナー」は活用できそうですか	3	自分だけわかってないのか、みんなが知りたい内容なのか不安になりリクエストできないかも知れない
⑥新聞の内容は、救急看護師の仕事の助けになりそうですか	5	準備、受け入れで役立ちそう
⑦このデジタルアーカイブは、救急看護の学習に役立つと思いますか。またその理由を教えてください	5	病棟と違い初期対応について書いてあるので
4. 研修以外の人材育成について		
①新聞形式の資料は看護実践を文字に起こし可視化し、皆で共有することによって学びが深まると感じますか	5	見出しにひきつけられよんでいても苦にならず共有できる
②「学びは救急現場にある、新聞リクエストコーナー、直接質問コーナー、チャットルーム」では、救急看護の実践者が知りたいことや困ったことなどの情報を広く収集するために設置しました。このコーナーを活用することによって、現場の中から学びのポイントを引き出すことが可能であるとおもいますか。	4	こんなこと質問していいのかなと思うとできないかも
③「新聞をつくろう・アップしよう」コーナーで学習会でのグループワークの内容を新聞にしてアップすることで、学習者同士の学びを支援できそうですか	3	新聞のようにまとめるのは難しい。少しハードルが高い。
5. ご意見がありましたらお願いいたします。		

3-3 Cさんの結果

質問	回答	
1 救急搬送前に確認したい事項について		
①救急搬送までの短い時間に確認したい事項は何ですか？疾患の病態生理 観察事項 看護問題 看護目標 看護実践の内容 準備の方法	疾患の病態生理 観察事項 準備の方法	
② ①の中で優先順位が高いもの3つを挙げてください。	準備の方法 観察事項 看護実践の内容	
2 救急外来新聞デジタルアーカイブについて	5段階	理由(あれば)
①救急外来新聞デジタルアーカイブの全体のレイアウトはいかがですか		たくさんの情報がある。パソコンでは見れるがタブレットではどう見えるかな？と思った
②アンテプラゼ療法のデジタルアーカイブの印象はどうですか。	4	写真などがありわかりやすい。字が小さく見にくいところがある
③アンテプラゼ療法編を紙ベースでの閲覧とデジタルアーカイブでの閲覧では、みやすさ、読みやすさはいかがですか	4	紙のほうが見やすい
④検索機能を使用し、調べたい項目「rt-PA 編」をスムーズに見つけることができましたか	5	すぐに見れた
⑤用語集は活用できそうですか	5	簡単に調べられた
⑥受け入れ準備の絵や図を説明画面に置きましたが活用できそうですか	5	
⑦欲しい情報が欲しい時に読むことができそうでしたか	5	
⑧タブレットやスマートフォンでの見やすさはいかがでしたか	5	
⑨デジタルアーカイブでは、「救急搬送前、患者対応中、自宅」での学習場面における活用を案内しています。この3つの場面において、救急看護デジタルアーカイブは有効活用できそうですか。また、それ以外に活用する場面はありそうですか	5	タブレットや携帯なら移動中も使えそう(通勤など)
⑩デジタルアーカイブにすることでの利点はありそうですか	5	いろいろな情報を簡単に持ち運べ見れる
⑪本研究のデジタルアーカイブでし、わかりにくかった点、良くなかった点、改善点はありましたか		
3. 研究の目的に合致しているか		
①救急搬送前の数分で新聞デジタルアーカイブを回覧し、病態生理、観察事項、看護のポイントの確認ができそう	5	

ですか		
②救急搬送前の数分で新聞デジタルアーカイブを閲覧し、受け入れ準備の確認ができそうですか	5	
③救急搬送の後で新聞デジタルアーカイブを閲覧し、病態生理、観察事項、看護のポイントの確認ができそうですか	5	
④職場以外(例えば自宅での学習)でも学びの活用として使用できそうですか	5	手軽に見ることができ自分なりに振り返りができる
⑤「学びは救急現場にある！新聞リクエストコーナー」は活用できそうですか	5	自分が困った時
⑥新聞の内容は、救急看護師の仕事の助けになりそうですか	5	
⑦このデジタルアーカイブは、救急看護の学習に役立つと思いますか。またその理由を教えてください	5	必要なことがわかりやすくまとめられている
4. 研修以外の人材育成について		
①新聞形式の資料は看護実践を文字に起こし可視化し、皆で共有することによって学びが深まると感じますか	5	
②「学びは救急現場にある、新聞リクエストコーナー、直接質問コーナー、チャットルーム」では、救急看護の実践者が知りたいことや困ったことなどの情報を広く収集するために設置しました。このコーナーを活用することによって、現場の中から学びのポイントを引き出すことが可能であるとおもいますか。	5	日々の疑問が解決できそう
③「新聞をつくろう・アップしよう」コーナーで学習会でのグループワークの内容を新聞にしてアップすることで、学習者同士の学びを支援できそうですか	1	新聞を全部作ることは難しい
5. ご意見がありましたらお願いいたします。		

3-4 D さんの結果

質問	回答	
1 救急搬送前に確認したい事項について		
①救急搬送までの短い時間に確認したい事項は何ですか？疾患の病態生理 観察事項 看護問題 看護目標 看護実践の内容 準備の方法	疾患の病態生理 観察事項 看護実践の内容 準備の方法	
② ①の中で優先順位が高いもの3つを挙げてください。	疾患の病態生理 観察事項 看護実践の内容 準備の方法 安全に迅速に初期治療を行う上で必要な情報だから	
2 救急外来新聞デジタルアーカイブについて	5段階	理由(あれば)
①救急外来新聞デジタルアーカイブの全体のレイアウトはいかがですか	5	左側の一覧があって良い。気になる項目を見ようと思う。疾患系別になっていると見やすいと思う
②アンテプラゼ療法のデジタルアーカイブの印象はどうですか。	5	イラストやカラーがあり興味がわくし、わかりやすい
③アンテプラゼ療法編を紙ベースでの閲覧とデジタルアーカイブでの閲覧では、みやすさ、読みやすさはいかがですか	5	文字やイラストが拡大されてみやすい
④検索機能を使用し、調べたい項目「rt-PA 編」をスムーズに見つけることができましたか	5	「t-pa」でも「tpa」でもすぐ見つけることができたのでとてもスムーズだと思う
⑤用語集は活用できそうですか	4	用語集にいろいろお検索があればなお良い
⑥受け入れ準備の絵や図を説明画面に置きましたが活用できそうですか	5	絵や画像があることで何を準備するべきかイメージしやすい
⑦欲しい情報が欲しい時に読むことができそうでしたか	5	スマホやタブレットがあれば検索してほしい情報がすぐに確認できると感じた
⑧タブレットやスマートフォンでの見やすさはいかがでしたか	4	スマホだと文字が大きく感じた
⑨デジタルアーカイブでは、「救急搬送前、患者対応中、自宅」での学習場面における活用を案内しています。この3つの場面において、救急看護デジタルアーカイブは有効活用できそうですか。また、それ以外に活用する場面はありそうですか	4	電子カルテシステムの PC で見れるとうれしい
⑩デジタルアーカイブにすることでの利点はありそうですか	5	いつでもどこでも見れるのが良い。自己学習で活用したいと思う
⑪本研究のデジタルアーカイブでし、わかりにくかった点、良くなかった点、改善点はありましたか		
3. 研究の目的に合致しているか		

①救急搬送前の数分で新聞デジタルアーカイブを回覧し、病態生理、観察事項、看護のポイントの確認ができそうですか	5	検索機能でスムーズに項目を見つけられるし内容も簡潔でわかりやすいので新人の私でも数分あれば確認できると思う
②救急搬送前の数分で新聞デジタルアーカイブを回覧し、受け入れ準備の確認ができそうですか	5	表紙に準備がイラストや図で表示されているのですぐに確認できると思う
③救急搬送の後で新聞デジタルアーカイブを回覧し、病態生理、観察事項、看護のポイントの確認ができそうですか	3	救急外来のタブレットを使用すれば可能。複数人が同時には難しい
④職場以外(例えば自宅での学習)でも学びの活用として使用できそうですか	5	スマートフォンなどでいつでもどこでも手軽に回覧できるので気軽に学習できて良い
⑤「学びは救急現場にある！新聞リクエストコーナー」は活用できそうですか	3	皆に見られるのは少し抵抗がある。私なら直接質問コーナーにリクエストしてしまうので、あまり活用しなそう
⑥新聞の内容は、救急看護師の仕事の助けになりそうですか	5	すぐに情報収集できるので半掃除の迅速な対応につながりそう
⑦このデジタルアーカイブは、救急看護の学習に役立つと思いますか。またその理由を教えてください	5	いつでもどこでも手軽に回覧できるので受け持った患者の振り返りがすぐにできて学習が深まりそう
4. 研修以外の人材育成について		
①新聞形式の資料は看護実践を文字に起こし可視化し、皆で共有することによって学びが深まると感じますか	5	文字数も程よく絵や図がありわかりやすく読みたい気持ちが高まり学びにつながる
②「学びは救急現場にある、新聞リクエストコーナー、直接質問コーナー、チャットルーム」では、救急看護の実践者が知りたいことや困ったことなどの情報を広く収集するために設置しました。このコーナーを活用することによって、現場の中から学びのポイントを引き出すことが可能であるとおもいますか。	4	疑問や質問についていろいろなスタッフから聞いてみたい気持ちはあるが皆に見られるのに抵抗がある
③「新聞をつくろう・アップしよう」コーナーで学習会でのグループワークの内容を新聞にしてアップすることで、学習者同士の学びを支援できそうですか	3	新聞となると高いクオリティが求められるので私には作れるか不安
5. ご意見がありましたらお願いいたします。		

3-5 E さんの結果

質問	回答	
1 救急搬送前に確認したい事項について		
①救急搬送までの短い時間に確認したい事項は何ですか？疾患の病態生理 観察事項 看護問題 看護目標 看護実践の内容 準備の方法	疾患の病態生理 準備の方法	
② ①の中で優先順位が高いもの3つを挙げてください。	準備の方法	
2 救急外来新聞デジタルアーカイブについて	5段階	理由(あれば)
①救急外来新聞デジタルアーカイブの全体のレイアウトはいかがですか	5	
②アンテプラゼ療法のデジタルアーカイブの印象はどうですか。	5	用語集、最初から分からない人に使いやすそう 写真や図がありイメージしやすい
③アンテプラゼ療法編を紙ベースでの閲覧とデジタルアーカイブでの閲覧では、みやすさ、読みやすさはいかがですか	5	じっくり見るときには紙がいいが、救急搬送前ならデジタルアーカイブでも良い
④検索機能を使用し、調べたい項目「rt-PA 編」をスムーズに見つけることができましたか	5	
⑤用語集は活用できそうですか	5	
⑥受け入れ準備の絵や図を説明画面に置きましたが活用できそうですか	5	
⑦欲しい情報が欲しい時に読むことができそうでしたか	5	
⑧タブレットやスマートフォンでの見やすさはいかがでしたか	4	拡大もできてよい
⑨デジタルアーカイブでは、「救急搬送前、患者対応中、自宅」での学習場面における活用を案内しています。この3つの場面において、救急看護デジタルアーカイブは有効活用できそうですか。また、それ以外に活用する場面はありそうですか	4	仕事の合間に活用できそう
⑩デジタルアーカイブにすることでの利点はありそうですか	5	検索が便利 どんな場面でも活用できそう
⑪本研究のデジタルアーカイブでし、わかりにくかった点、良くなかった点、改善点はありましたか		操作方法
3. 研究の目的に合致しているか		
①救急搬送前の数分で新聞デジタルアーカイブを閲覧し、病態生理、観察事項、看護のポイントの確認ができそう	5	

ですか		
②救急搬送前の数分で新聞デジタルアーカイブを閲覧し、受け入れ準備の確認ができそうですか	5	
③救急搬送の後で新聞デジタルアーカイブを閲覧し、病態生理、観察事項、看護のポイントの確認ができそうですか	5	
④職場以外(例えば自宅での学習)でも学びの活用として使用できそうですか	4	私なら見るかも
⑤「学びは救急現場にある！新聞リクエストコーナー」は活用できそうですか	2	名前が出なければいい。ニックネームならいい。Yahoo 知恵袋風ならいいと思う。
⑥新聞の内容は、救急看護師の仕事の助けになりそうですか	5	
⑦このデジタルアーカイブは、救急看護の学習に役立つと思いますか。またその理由を教えてください	5	
4. 研修以外の人材育成について		
①新聞形式の資料は看護実践を文字に起こし可視化し、皆で共有することによって学びが深まると感じますか	5	新聞ほしかった。図や絵もあり見やすいし、自分が知りたいことを自分と同じ目線で書いてあり学びになった。
②「学びは救急現場にある、新聞リクエストコーナー、直接質問コーナー、チャットルーム」では、救急看護の実践者が知りたいことや困ったことなどの情報を広く収集するために設置しました。このコーナーを活用することによって、現場の中から学びのポイントを引き出すことが可能であるとおもいますか。	3	最初の内は見るだけかも知れないが、自分が深く知りたいことがあれば、病棟や院内からも質問コーナーなどを活用できそう もっと広い視野で活用できそう。救急から病棟(院内)からも質問がきそう
③「新聞をつくろう・アップしよう」コーナーで学習会でのグループワークの内容を新聞にしてアップすることで、学習者同士の学びを支援できそうですか	3	興味ある やってみたい 共有したい。部署のいいことをやっていることを発信したい。ほかの病棟等にも発信したい 新聞としなくとも皆に発信するツールとして活用できそう。
5. ご意見がありましたらお願いいたします。		活用してみたいです。ペンネームで投稿できると良いですね

謝辞

本研究を進めるにあたりご指導いただきました熊本大学大学院社会文化科学教育部教授システム学専攻の喜多敏博教授、松葉龍一准教授、鈴木克明教授に深く感謝いたします。

また本研究の専門家レビューにご協力いただいた自治医科大学の浅田義和先生、兵庫県公立八鹿病院救急看護認定看護師の赤石奈々先生にお礼申し上げます。新聞デジタルアーカイブの改善をする上で、多くの知見を頂きましたことを感謝いたします。更に、形成的評価にご協力いただいた救急看護師の皆様方にも貴重なご意見を賜り感謝いたします。

そして、多くの気付きや励まし、アドバイスをいただいた教授システム学専攻の先輩方と同期の皆様にお礼申し上げます。