

修士論文

救命救急センターに従事する看護師を対象とした
効率的な学びと業務遂行を支援するための研修設計
～OJTを補完するマイクロラーニングの開発～

Training design to support efficient learning and job performance
for nurses working in emergency medical centers
-Development of microlearning to complement OJT-

熊本大学大学院

社会文化科学教育部博士前期課程教授システム学専攻

222-G8818

西野 明子

主指導：戸田 真志 教授

副指導：喜多 敏博 教授

副指導：川越 明日香 准教授

2025年 3月

目次

要旨（日本語）	3
要旨（英語）	4
第1章：はじめに	5
1.1 研究の背景と課題	5
1.2 研究の目的	6
1.3 本研究における用語・概念に関する定義	6
1.3.1 マイクロラーニング	6
1.3.2 ジョブエイド	7
第2章：先行研究	8
2.1 OJTプログラムの開発に関する先行研究	8
2.2 マイクロラーニングに関する文献、先行研究	8
2.3 臨床現場におけるマイクロラーニングを用いた看護教育プログラム	9
第3章：研修の現状分析と設計の見直し	10
3.1 既存の研修	10
3.2 研修の分析	10
3.3 研修の設計	13
第4章：教材の設計・開発	15
4.1 言語情報獲得のためのeラーニングの開発	15
4.2 手順チェックリストの開発	15
4.3 マイクロラーニング型教材の開発	17
4.3.1 マイクロ化	17
4.3.2 コンテンツの作成	18
4.3.3 テストの開発	18
4.4 Moodleへの実装	19
4.5 継続的な支援	20
4.6 LMSを用いたブレンド型研修の全体像	21
第5章：形成的評価	23
5.1 SME（内容領域専門家）レビュー	23
5.1.1 SMEレビューの方法	23
5.1.2 SMEレビューの結果と考察	23

5.2	ID 専門家レビュー	26
5.2.1	ID 専門家レビューの方法	26
5.2.2	ID 専門家レビューの結果と考察	26
5.3	小集団評価	30
5.3.1	小集団評価の方法	30
5.3.2	小集団評価の結果と考察	30
第6章	：考察	37
6.1	効率的な学びの評価	37
6.2	業務遂行支援の評価	37
6.3	マイクロラーニングの有用性と評価	38
6.4	研修設計の妥当性	39
第7章	：まとめ	42
7.1	本研究の限界と今後の課題・展望	42
7.2	まとめ	43
	謝辞	44
	参考文献	45
	添付資料	47
	資料1：ジョブエイド①；HBO 手順チェックリスト	47
	資料2：ジョブエイド②；HBO 知識編 資料	48
	資料3：ジョブエイド③；HBO 実践編 前編 資料	50
	資料4：ジョブエイド④；HBO 実践編 後編 資料	53
	資料5：SME レビュー インタビューガイド	57
	資料6：ID 専門家レビュー インタビューガイド	58
	資料7：小集団評価 インタビューガイド	60
	資料8：SME レビュー 結果	62
	資料9：SME による意見と今後の対応・回答	64
	資料10：ID 専門家レビュー 結果	66
	資料11：ID 専門家による意見と今後の対応・回答	77
	資料12：小集団評価 結果	78

要旨（日本語）

看護師が所属する組織や部署で業務を遂行するためには、医療の知識や技術はもとより、組織の方法や文化に適応する必要がある。救命センターの看護業務は、高度な専門性が必要とされることに加え、多種多様な患者や病気に対応しなければならない。また多くの医療機器を安全に運用するための方法や記録などは、各々の組織の文化（使用している機器の違いや過去の医療事故等の事例からの対策案など）と密接に関係している。そのため、業務遂行の具体的手順は各組織や部署の個別性が高く、資料や教材は内製し、部署内において研修を実施する必要がある。

そのような背景の中、現場では口頭での伝達が好んで行われ、学習者が主体的に学習を進めることが困難な状況がみられていた。加えて、救命センターは患者の搬入や患者の容体変化など、突発的な事象が起りやすい部署であり、勤務中に計画的な対面学習を推進することが困難である。

本研究では既存の研修を ID チェックリスト等により見直した。実践と研修の標準化のためにジョブエイド（手順チェックリストと解説の参考資料）を作成し、ジョブエイドを活用するのに必要な知識の獲得のためにガニエの 9 教授事象に沿って研修を設計した。さらに、学習者の効率的で主体的な学習のために、研修をブレンド型学習とし、教材をマイクロ化するなどしてマイクロラーニング型教材を開発した。eラーニングの実装には Moodle を用い、小テストの即時フィードバックなどを工夫し、自己学習であっても必要なタイミングで学習者支援ができる構造とし、双方向性の学習を目指した。

形成的評価の結果、SME、ID 専門家、学習者ともに、研修に対し肯定的な意見が得られ、本研修が現場のニーズを満たす方法であり、効率的な学習に繋がったと評価できた。一方で、これまで OJT で多くを網羅しようとしていた知的技能の学習については、改善する必要があることが明らかになった。言語情報の習得後に、知的技能の訓練をする場を設けることで研修を改善できることがわかった。また、Moodle の設計と運用についても改善できる余地があり、より学習のしやすい教材を目指せることがわかった。

今後はこれらの課題を解決し、さらなる評価・改善を継続していく。知識と業務オリエンテーションは言語情報、それをを用いての看護実践は知的技能、というのは多くの研修に該当する。言語情報の部分はマイクロラーニング化、そして事例を用いた練習を行い、OJT で独り立ちに向かう、というブレンド型学習はパッケージとして使用できる。また、それらを LMS に実装することで、進捗管理などもシステム化を行うことができ、学習側・運営側の両者に利点がある。LMS を活用した効率的な学びと業務遂行の支援を可能とする看護師育成システムが構築されることが期待される。

要旨 (英語)

In order for nurses to perform their duties in their departments, they need to adapt not only to medical knowledge and skills, but also to the methods and culture of the organization. Nursing in emergency centers requires a high level of expertise and must deal with a wide variety of patients and illnesses. Moreover, the methods and records for safely operating medical equipment are closely related to the culture of each organization (such as differences in the equipment used and countermeasures proposed based on past cases of medical accidents). Therefore, the specific procedures for performing work are highly individual to each department, and training materials must be developed in-house and conducted in each department.

In this context, face-to-face learning was preferred in the field, making it difficult for learners to take an active role in their learning. In addition, the emergency center is a department where sudden events such as the arrival of patients and changes in their conditions are likely to occur, making it difficult to promote planned face-to-face learning during work hours.

In this research, training was reviewed using ID checklists. Job aids (procedure checklists and explanatory reference materials) were created to standardize practice and training, and training was designed in line with Gagne's nine events of instruction to acquire the knowledge necessary to utilize the job aids. Furthermore, in order to enable efficient and active learning for learners, we divided the teaching materials and developed micro-content, making the training a blended learning. Moodle was used to implement the e-learning. I aimed for interactive learning by devising automatic feedback for quizzes and creating a structure that allows learners to be supported at the necessary timing even when self-studying.

The formative evaluation revealed positive feedback about the training from SMEs, ID experts, and learners alike. It was evaluated that the training met on-site needs and led to efficient learning. However, it became clear that there was a need to improve the learning of intellectual skills, which had previously been covered in large part through OJT. It was found that the training could be improved by providing a place to practice intellectual skills after the acquisition of linguistic information. It was also found that there is room for improvement in the design and operation of Moodle, aiming to create teaching materials that are easier to learn.

Knowledge and work orientation are linguistic information, and nursing practice using them is intellectual skills; this applies to many training programs. Blended learning can be used as a package, with the linguistic information portion being converted into microlearning, practice using case studies, and OJT. Also, by implementing these in an LMS, progress management can be systematized, which has benefits for both the learners and the administrators. It is hoped that a nurse training system will be built that utilizes an LMS to enable efficient learning and support for work execution.

第1章：はじめに

1. 1 研究の背景と課題

看護師が所属する組織や部署で業務を遂行するためには、医学や看護的な知識や技術はもとより、組織の方法や文化に適応する必要がある。勝原（2024）は、看護師は専門職としての理想と現実や組織文化に適応することなど、複数に渡る複雑な社会化のプロセスを長期間に渡り通過しなければならないと述べている。救命センターの看護業務は、高度な専門性が必要とされることに加え、患者の年齢・性別などの背景も、疾患や病態の種類も、多種多様である。その多種多様な患者や病気の治療のために、非常に多くの医療機器を扱う現場でもあり、それを安全に運用するための方法や記録などは、各々の組織の文化（使用している機器の違いや過去の医療事故等の事例からの対策案など）と密接に関係している。そのため、業務遂行のための具体的手順は各組織や部署の個性が高く、資料や教材を内製し、各部署で研修を行う必要がある。

そのような背景の中、現場で行われている教育方法は、対面学習による研修が主軸であり、学習者が主体的に学習を進めることが困難な状況がみられていた。また救命センターは、患者の搬入や重症患者の容体変化など、突発的な事象が起りやすい部署であり、勤務中に計画的な学習を推進することが困難である。そのため、学習以前のスケジュール調整が困難であり、効率的に学習を進めることが難しい。それらの問題を解決するため、学習者の効率的な自己学習を支援するとともに、円滑に一定の基準を満たした業務遂行ができるような学習支援のツールを開発したいと考えた。

研修設計と開発にあたっては、既存の研修をID理論に基づき見直しを行い、特に看護師の隙間時間を利用し学習を推進するためにはマイクロラーニングを利用することが有用であると考えた。従来の研修で主軸であった対面学習の時間を減らし、自己学習を支援するeラーニング教材としてマイクロラーニングを用い、学習者の主体性に重きを置いたブレンド型学習による研修としたい。教材作成にあたっては、学習内容を可視化しサマライズした資料として活用できる教材を作成することで、学習がOJTやその後の実践を補完するものとなり、円滑で安全な業務遂行に繋がることを目指す。また、eラーニングの活用により、学習者が指導者を待つための時間が無くなり、学習者の効率的な学習が促されることを期待する。さらに、ブレンド型学習により対面学習の時間が短縮されることは、指導者が対面学習に費やしていた時間をほかの業務や学習に活用

することが可能となるため、学習者、指導者ともに利点がある。

今回は X 病院救命センター部署内の学習項目のうちのひとつ、高気圧酸素療法（HBO：Hyperbaric Oxygen Therapy、以下 HBO とする）の看護業務実践のための研修に焦点を当て開発を行う。既存の研修内容は「医学・看護的知識+業務オリエンテーションの講義（対面学習）⇒業務実践（OJT）⇒独り立ち」となっており、HBO に限らず、多くの項目に活用が可能である。長期的にはその他の研修開発を推進し、評価・改善を行いながら、救命センターでの看護師の学びと業務遂行を支援する教育システムを構築することが課題である。

1. 2 研究の目的

救命センターに従事する看護師を対象とし、円滑で安全な業務が遂行できる専門性の高い看護師を育成するために、学習の質を担保しながら効率的な自己学習を支援するための研修を、ID に基づき設計・開発することを目的とする。

1. 3 本研究における用語・概念に関する定義

1. 3. 1 マイクロラーニング

小仁（2021）はマイクロラーニングを「コンテンツを5～10分ほどの小さなサイズにすることで多様な組み合わせを可能にし、よりパーソナライズされたコースを設計する考え方」としている。Arnaud Leene（2006）は、マイクロコンテンツを“self-contained indivisible structured pieces of content, which have a single focus and a unique address for (re-)findability”「単一の焦点と（再）検索のための一意のアドレスを持つ、自己完結的で分割不可能な構造化されたコンテンツ」と述べている。また、J. C. D. Gagne らによる「Microlearning in Health Professions Education: Scoping Review（2019）」では、医療専門職の教育に関連する可能性のある3096件の研究の中から、基準を満たし2011年から2018年の間に発表された17の英語による論文についてまとめられているが、“Interestingly, none of the 17 studies provided a definition of microlearning.”と述べられ、マイクロラーニングの定義が示されていないことが指摘されている。定義が困難であるがゆえに“Moreover, a systematic review has not previously been used to analyze studies on health professions students’ microlearning and the outcomes associated with this pedagogy.”と述べられ、システマティックレビューが

存在しないことが示されていた。これらのことを踏まえ、本研究ではマイクロラーニングを「完結的で構造化された 5～10 分程度の学習コンテンツを用いた学習」として定義し、活用する。

1. 3. 2 ジョブエイド

鈴木ら（2016）は、ジョブエイドを「業務遂行時に参照できるカンニングペーパー」と述べており、本研究でも OJT や独り立ち後の看護実践で手順チェックリストを使用する。また、手順チェックリストの理解を深めるために資料を添付し、それらを参照しながら確実な業務遂行ができるようにするための研修を設計する。そのため、本研究におけるジョブエイドは、“手順チェックリスト”とその理解を深めるための“参照資料”のことである。

第2章：先行研究

2.1 OJTプログラムの開発に関する先行研究

看護実践のためのジョブエイドの開発及びジョブエイドを使いこなすための研修開発について、関山（2019）は救急外来における急性期脳梗塞治療に焦点を当て、ジョブエイドとそれを使いこなすための教育プログラムの開発を行い、妥当性の確認ができたことを報告している。同時に、専門家レビューにおいて、実運用に向けた OFF-JT にかける時間の捻出に関する課題が明らかになったと報告している。馬場（2023）は、救急外来における低頻度高リスク疾患に対する看護実践のジョブエイドおよびそれを使用するシナリオ型トレーニングの開発を行い、ジョブエイドの機能性を報告している。一方で、形成的評価によると、各シナリオの学習にかかる時間はそれぞれ平均して 15 分程度であり、3つのシナリオを実施するには 45 分ほどかかることが示されている。

ジョブエイドを使いこなすための研修は、OFF-JT であっても、業務内に完結することが望ましい。救命センターの看護師がベッドサイドを離れられるまとまった時間は短く、そのために学習の進捗が滞るといった事態が現場では起きている。そのため、ジョブエイドを理解し使いこなすための研修を、マイクロラーニングを用いて開発することは効率的な学習と OTJ を促進することに繋がり、部署内の業務を担える看護師の育成を推進するものになると考える。

2.2 マイクロラーニングに関する文献、先行研究

小林（2021）は、マイクロラーニングと遠隔教育システムを融合した教員研修の開発を行っており、マイクロラーニングを活用することで、効率的に学べたことや予習・復習がしやすかったことから、研修の目的を達成することや意欲の保持、内容の理解が深まることの認識が高まったと報告している。

向後（2018）は、これからの学びのキーワードは「ICT を利用した個別学習」であるとし、必要な時に学べる雰囲気や環境をつくることが必要であり、これからのトレンドは「マイクロラーニング」であると述べている。

現場の看護師の学習には、必要な時に学べる雰囲気や環境をつくることとして、マイクロラーニング型教材の開発を行うことが重要であると考えられる。

2. 3 臨床現場におけるマイクロラーニングを用いた看護教育プログラム

M. Abbasalizadeh (2023) は、集中治療室で働く看護師を対象に、レジリエンス向上のための研修の効果に対して無作為化比較試験を実施し、マイクロラーニングを用いた群で介入後に優位に効果が得られたことを報告している。この研究はイランの首都であるテヘランにある2つの病院の集中治療室で働く看護師60名を対象とした研究であり、学習内容は患者への看護実践に関することではなく、看護師自身のメンタルヘルスに関するものであった。しかしながら、集中治療室の看護師は忙しく様々なストレスにさらされていると特徴づけていることから、救命センターの看護師とも共通する部分があり、マイクロラーニングを用いることの効果が期待できる。

岡崎 (2023) は、手術室における看護師教育において、マイクロラーニングを活用したことを報告している。本件でのマイクロラーニングは情報発信ツールとしての活用が中心であり、情報をデジタル化するだけでは OJT を補完し強化するには至らないと述べている。

マイクロラーニングは注目されているものの、臨床の現場と学習を結び付けるには、研修全体の設計を行う必要がある。看護の実践においては、医学的な専門性ととも、各組織によって違う方法や文化に適応しなければならず、そのための教育プログラムは内製しなければならないものが多い。教材の作成には、SME と ID 専門家の両者が必要であり、マイクロラーニングを含むブレンド型学習を設計するとなれば、コンテンツの作成やそれを LMS などに実装する技術を有する人材が必要である。研修設計や ICT の活用に関する専門性は、看護の専門性とは隔たりがあり、臨床現場での開発に至っていないものと思われる。

本研究で設計する研修を看護の実践現場でも導入出来れば、現場の看護師育成に貢献できると考える。

第3章：研修の現状分析と設計の見直し

3. 1 既存の研修

X病院は、HBOが可能な設備を有し、治療および運営は救命センターが管轄している。第2種治療装置を使用しており、3名同時に治療が可能で、医療従事者が同伴し2名の患者の治療を同時に実施することが可能である。治療は救命センター科のHBO担当医師が決定し、日本高気圧環境・潜水医学会が作成した安全基準に準じて安全管理を実施している。そのほか、HBO担当臨床工学技士1名とHBO担当の救命センター看護師1名により治療が実施される。臨床工学技士は主に装置の駆動に携わっており、医師は治療の責任者ではあるものの治療室に常駐しているわけではない。そのため、看護師が治療に関する多くのことを担っており、治療を完遂させるためには、確実に業務を遂行できなければならない。

HBOはその名の通り、高圧・高濃度酸素の中で実施される治療であり、危険を伴うため、安全な運用のためには基本的な知識の獲得と業務遂行のためのオリエンテーションが必要である。それらの学習内容を“確実に”伝えるために、現場では対面による学習方法がとられていた。また、OJTは学習者が主に見学をする形で進められ、独り立ちの際に初めて主体的な実践となる場合が少なからずあった。既存の研修における看護業務実践のためのプロセスを下記に記す（図1）。



図1：看護業務実践のためのプロセス

3. 2 研修の分析

近年のICTの発展により、医療従事者の学習においてもeラーニングは常識的になってきた。また、X病院ではLMSとしてMoodleが導入されており、部署単位においても、学習形態の選択肢は幅が広がり、研修設計の変革期であると言える。

以上のことを踏まえ、既存の研修を鈴木らによるIDチェックリストに沿って確認し、改善すべき点を抽出した（表1）。

表1：ID チェックリストによる分析

①出口：学習目標の設定と評価方法の妥当性

研修の成果を「学習時間の長さ」ではなく「学習成果の到達度」で判定しているか	OK
学習目標が学習開始時に、学習者にわかりやすい言葉で提示されているか	NG
合格基準や制限時間などの評価条件があらかじめ提示されているか	OK
事後テスト合格者は教材の目標をマスターした人だと自信をもって言えるものか	NG
事後テストには目標とした学習項目全部をカバーするように色々な問題が十分あるか	NG

②入口：成人学習理論とターゲット層

学習者が有資格者かどうかを自己判断できる材料があるか	NG
有資格であることを確認させることを、自信をもたせることにつなげているか	NG
研修を受ける必要がない人と必要がある人を判別する仕組みがあるか（事前テスト等）	NA
学習の進め方や用意されている各種オプションの存在と使い方が分かるか	NG
自分のペースやスタイルで学習を進めるための工夫があるか	NG

③構造：研修要素からの項目立て

スケジュール表などがあり、研修の全体像がわかるか	NG
不要な研修を避け、学習開始直後にニーズに応じた研修へアクセスできるか	NA
易しいものから難しいものへと順序だてられているなど研修項目間の関係がわかるか	NA
選択可能事項が適切に設定されていて、選択についての助言が与えられるか	NA
学習完了に対する進み具合が学習者にわかり自分で進捗管理できる工夫があるか	NG
短い部分に分割されており、飽きないような工夫があるか	NG

④方略：学習目標の達成を支援する研修内容・方法の工夫

何についての情報提示かが明らかか（タイトルや見出し）	OK
すでに知っていることと関係づけながら新しい情報を提示・解説しているか	OK
文字情報は、図表を用いて構造化され相互関係の理解を助けているか	OK
文字情報以外のイラスト、写真、動画、ナレーション等は学習効果を高めているか	OK
習得状況を自分で確認しながら学習を進められるか（例：メニュー項目ごとの練習）	NG
誤りを気にしないで試せる状況（リスクフリー）で練習をする機会が十分にあるか	NG
事後テストと同じレベル（難易度／回答方法）で仕上げの練習をする機会があるか	NG
苦手なところ／覚えられない項目を集中して練習する工夫があるか	NG

⑤環境：適切なメディアの選択とサポート体制の確立

学習目標の達成を支援するためにメディアが効果的に使われているか	NG
学習環境やコンテンツ開発上の制約に応じて適切なメディアが使われているか	NG
持続的に学習を進めていけるようなサポートが準備されているか	NG

ID チェックリストでは、①～⑤のすべての視点で NG・NA に該当する項目があり、改善の余地があった。

①の出口では、合格の基準は決められているにもかかわらず、合格しても自信を持って業務を遂行できない点が問題であることがわかった。つまり、合格することの意味があるテストを作る必要があることがわかった。

②の入り口では、学習者のターゲット層はある程度絞られ、業務開始の時期は上長により決定されるため、研修設計として改善できる余地は少ないものの、学習者が成人学習者として自己主導的に学べる工夫がないことが問題であることがわかった。

③の構造では、研修の内容が漠然とひとまとまりになっており、学習者が自ら進捗管理をできるようにするためには、要素を分け、完結的で構造化された学習教材を作成する必要があることがわかった。また、②と同様に、自己主導的に学べる工夫がないことが問題である。

④の方略では、情報提供の方法においては既存の研修の資料でも文字情報以外の図表やイラストなどを用いており工夫がみられるが、学習者が学びを習得するための練習の機会がなく、学習が教える側からの一方通行であることが明らかになった。

⑤の環境では、X 病院では LMS として Moodle が導入されているものの、研修は主に対面学習によって実施されており、LMS の効果的な活用に至っていないことが明らかになった。また HBO 業務は、多岐にわたる救命センター業務の中のひと項目であり、頻回に実施するものではない(図 2)。そのような中で、継続して学習を進めていけるようなサポートが準備されていない点は問題である。業務遂行の際に効率的に学習を想起できる仕組みが必要である。

以上を踏まえたうえで、本研修の課題の性質についても考えてみた。本研修の課題の性質は、自部署のルールに則り、事例に沿って看護実践ができることであり、ガニエの学習成果の 5 分類では「知的技能」に該当する。鈴木 (2015) は、「現場に戻って役に立つのは、応用レベルの実力であることが多い」とし、「暗記すべきことが書いてある紙 (ジョブエイド) を見ながら仕事をこなしている間に、徐々に紙を見る回数が減っていくことを目指すアプローチ」を勧めたいと述べている。本研修の全体像は、まさにこの理論と親和性が高い。

さらに掘り下げて考えると「暗記すべきこと」はガニエの学習成果の 5 分類では「言語情報」にあたり、本研修においては医学・看護的知識と自部署のルール (業務オリエンテーション) に該当する。これらは前述のように、ジョブエイドを用いることすべ

てを暗記する必要はなくなる。しかしながら、救命センターのような、重篤で緊急性を要する患者が多く存在する医療現場において、ジョブエイドは見るだけでその意味を思い出し、即時に実践に繋がられるものでなければならない。そのためには、ジョブエイドの内容を十分に理解しておく必要がある。また、部署のルールは、各々の組織の文化（使用している機器の違いや過去の医療事故等の事例からの対策案など）と密接に関係している。そのため、業務遂行のための具体的手順は各組織や部署の個性が高く、医療安全の面からも現場での指導が必須とされ、対面学習が用いられてきた経緯が考えられる。しかし“確実に”伝えるために行われてきた対面学習は、教える側の“学習させた”という主観による安心感であったことが ID チェックリストの結果より明らかになった。これらのことから、学習の成果を現場に生かせるようなテストを作成することや、教材を e ラーニング化することで、学習の質（真の意味での確実性）を担保しながら学習者が主体的に学ぶ仕組みを作ることができるのではないかと考える。

救命センター（病棟）関連	初療手技（IVR含）関連	初療（症例別看護）関連
呼吸器 I	CAG・PCI	外傷
透析 I（HD）	テンポラリー	薬物中毒
HBO	S-Gカテーテル	小児
大量輸血プロトコル	IABP	呼吸不全
急変時対応	ECMO	熱傷
システムダウン時対応	脳血管治療	初療手術（外回り）関連
呼吸器 II	穿頭	脳外（開頭）
透析 II（CHDF、PE）	重症外傷（開胸・開腹）	外科（開腹）
TTM	TAE	整形（手の外科関連まで）
IABP	IABO	このほか、救命センター特有のME機器に関するチェック項目や、リーダー業務等の役割に関するもの、指導や育成に関するもの、など多数の項目あり。
ECMO	創外固定・ハローベスト	
IMPELLA	内視鏡	
循環モニタリング	ステントグラフト	
小児挿管管理	大量輸血	

図 2：X 病院救命センターの学習項目

3. 3 研修の設計

前述の通り、OJT を含めた HBO 看護実践の独り立ちまでの全体の研修は知的技能を成果とする研修であり、成果の性質は「規則を未知の事例に適応する力」（鈴木 2015）である。知的技能として応用するために必要な「規則」が HBO の医学・看護的知識と部署のルールであり、それらの成果の性質は言語情報である。

本研究では、これまで述べてきた OJT を含めた研修の中で、言語情報の成果を得る部分に焦点を当て、ガニエの 9 教授事象を用いて研修設計と開発・運用を行った。また、ID チェックリスト「③構造：研修要素からの項目立て」にあるように、短い部分に分割され、飽きないような工夫をすることが効果的な学習に繋がると考え、完結的で構造化されたマイクロラーニング型教材を開発した。見直した研修設計を表に記す(表 2)。

表 2：研修設計の見直し

【既存の研修】

	OJT の準備 (OFF-JT)	OJT (ベッドサイド)	独り立ち
内容	医学・看護学的知識 + 業務オリエンテーション	HBO 看護業務の体験	看護業務実践
方法	紙ベースの資料を用いた 対面学習の講義 (ほぼ 1 ON 1) 修了テストあり	1 ON 1 (指導者主体の実践)	OJT(1 回)修了 で独り立ち
問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・指導者との時間調整が困難 ・学習者のペースで学習できない ・業務時間内に実践できない ・指導者の負担が大きい ・テストのフィードバックに時間がかかる 	<ul style="list-style-type: none"> ・指導者と一緒に業務を体験するため、学習者が主体で実践できない場合が多い ・合格の基準や、具体的な手順書がない 	OJT の後は指導者はつかず、フォローアップはない
改善案	<ul style="list-style-type: none"> ・自己学習で学習を進められるようにする ・即時のフィードバックができるようにする →e ラーニング化する ・要素を区切り隙間時間で学習できるようにする →マイクロラーニング化する 	<ul style="list-style-type: none"> ・手順書を作成し、標準化された具体的手順で学習者が主体で実施する →手順チェックリストと関連資料 (ジョブエイド) を作成する 	ジョブエイドによる支援

【改善した研修】

	OJT の準備 (OFF-JT)	OJT (ベッドサイド)	独り立ち
内容	知識+実践論①+実践論②	HBO 看護業務の実践	看護業務実践
方法	e ラーニング (マイクロラーニング)	1 ON 1 (学習者が手順チェックリストを用いて主体的に実践)	ジョブエイド 活用

第4章：教材の設計・開発

4. 1 言語情報獲得のためのeラーニングの開発

マイクロラーニングを含む、言語情報獲得のための部分の研修をガニエの9教授事象に則って設計・開発した(表3)。

表3：ガニエの9教授事象に基づく設計

活動		具体的な設計	
導入	事象1	学習者の注意を獲得する	Moodle のコースのアイコンに HBO 写真を使用し、HBO をイメージさせる
	事象2	授業の目標を知らせる	コースを開いたはじめに説明を明示する
	事象3	前提条件を思い出させる	コース名を「オリエンテーション」とすることで新規学習であることを強調する
情報提示	事象4	新しい事項を提示する	各マイクロラーニング、資料
	事象5	学習の指針を与える	手順チェックリストを用いる
学習活動	事象6	練習の機会をつくる	各項目の確認テスト
	事象7	フィードバックを与える	確認テストの自動採点、即時フィードバックのシステムを用い、間違えた場合にはフィードバックにアドバイスのコメントをつける
まとめ	事象8	学習の成果を評価する	修了テスト
	事象9	保持と転移を高める	修了テストのフィードバックの工夫 (正答でもポイントとなる資料を提示する) TOTE モデルによる忘却予防の継続的支援

4. 2 手順チェックリストの開発

HBO 業務の手順チェックリスト「HBO 手順チェックリスト(図3)」を作成した。チェックリストは、実際の行動を言語化し、経時的に表記したもので、上から順を追って実施していくことで、確実に業務を遂行できる仕組みになっている。自己学習時とOJTで使用し、OJTではすべての項目にチェックが入るように、支援を行う。OJT実施時に“付添あり”と“付添なし”のどちらかしか実施できず非該当の個所がある場合には、口頭で補足説明を行う。HBO 手順チェックリストを理解することでOJTと実践が補完されるように研修設計を行った。

HBO 室には、A3に拡大したチェックリストをラミネート加工したものを設置し、研修が修了し立ち立ちとなった後も、常に見ながらできる状態にし、ジョブエイドとして機能するようにした。

HBO 手順チェックリスト

氏名：

		①自己学習時チェック ②実践時チェック →	①	②	予備	
情報収集	HBOファイルより、当該日のHBO患者の予定、患者情報用紙の内容を確認することができる					
	電子カルテよりHBO依頼書、予定回数、HBO同意書、HBO予定回数、過去のHBO経過記録の情報収集をすることができる					
受け入れ準備	整備チェックリストに沿って始業前点検ができる					
	CEと情報共有を行い、患者の受け入れが可能である旨を確認することができる					
	該当患者の高気圧酸素入室点検表を確認することができる					
	該当患者の高気圧酸素治療経過記録をテンプレートより立ち上げることができる					
	治療用ストレッチャーもしくはチェアを準備することができる					
治療	申し受け	患者確認はネームバンドを用いてバーコード認証を行い、患者のカルテを開くことができる				
		申し受けは高気圧酸素治療入室点検表を用いてもれなく実施することができる				
		患者の付属物、挿入物は、患者・申し送り看護師・申し受け看護師の3者で確認を行うことができる				
		患者の移送に使用したストレッチャー・車いすは一旦持ち帰ってもらうように案内できる				
	開始直前	バイタルサインの測定と記録ができる				
		治療室内でのベッドや飲み物などの配置ができる				
		リザーバマスクの装着、酸素の接続の確認、必要流量の設定ができる				
		治療室外でも中の様子を見守っていること、声が聞こえることを最終確認することができる				
		必要時にはモニタリングを行うことができる				
	付添なし	経過記録に沿って治療時間の入力、症状の入力ができる				
		治療室内をモニタリングし、患者の様子を観察することができる				
		加圧中、減圧中は特に注意し、頻回に声をかけ合併症の出現がないか確認することができる				
		減圧が開始されたら、該当患者の入院病棟にお迎えの連絡をすることができる 患者の状態変化時にはHBO担当医に相談することができる				
	付添あり	付添をするスタッフの入室準備ができる				
		CEに経過記録の記入（治療時間）を依頼することができる				
		耳抜きの手伝い（声かけ、飲水手伝いなど）をすることができる				
		耳抜きが困難な場合は、加圧スピードを調整してもらえようCEに依頼することができる				
		耳抜きが困難な場合は、CEよりHBO担当医に連絡してもらうことができる お迎えの連絡をCEに依頼することができる				
	治療後	バイタルサインの測定、合併症の有無の確認を行い、記録ができる				
		特記事項は経過記録の自由記載欄に入力することができる 申し送りができる（週末は翌週分のリネンを渡すことができる）				
そのほか	プライバシーの配慮に努めながら、介助・観察をすることができる					
	次の治療棟に影響がある場合は、早めにHBO担当医師に相談し、各部署と調整することができる					
	管理日誌の入力ができる					
	HBO担当医師に翌日（週末の場合は翌週）の予定を確認することができる					
	予定変更時には、予定表を該当病棟とCEへ配布することができる					
	他部署へ申し入れなどが必要な際には、師長もしくは代責に相談することができる 後片付け、掃除の依頼ができる					
コメント	フォロー：					

HBO 手順チェックリスト 2024年5月改訂

図3：HBO 手順チェックリスト

4. 3 マイクロラーニング型教材の開発

4. 3. 1 マイクロ化

学習コンテンツの作成にあたり、「短い部分に分割されており、飽きないような工夫」（表1：ID チェックリスト；③構造）をするためにマイクロ化を行った。

マイクロ化にあたっては、本研究でマイクロラーニングの定義とした「完結的」で「構造化された」ことを重視し、「5～10分程度の学習コンテンツ」となるように構成した。Arnaud Leene (2006) はマイクロラーニングを「分割不可能な」と提唱しているが、細かく分割しすぎるとコンテンツの数が膨大となり、学習に辿り着くまでの手間が増えてしまうことが危惧される。また、「構造化された」コンテンツにするために、まずは学習内容の構成要素を分解し、そのうえで、関係性の高い要素を小さな単位でまとめるようにチャンク（短いセクション）を設定しマイクロ化を行った（図4）。

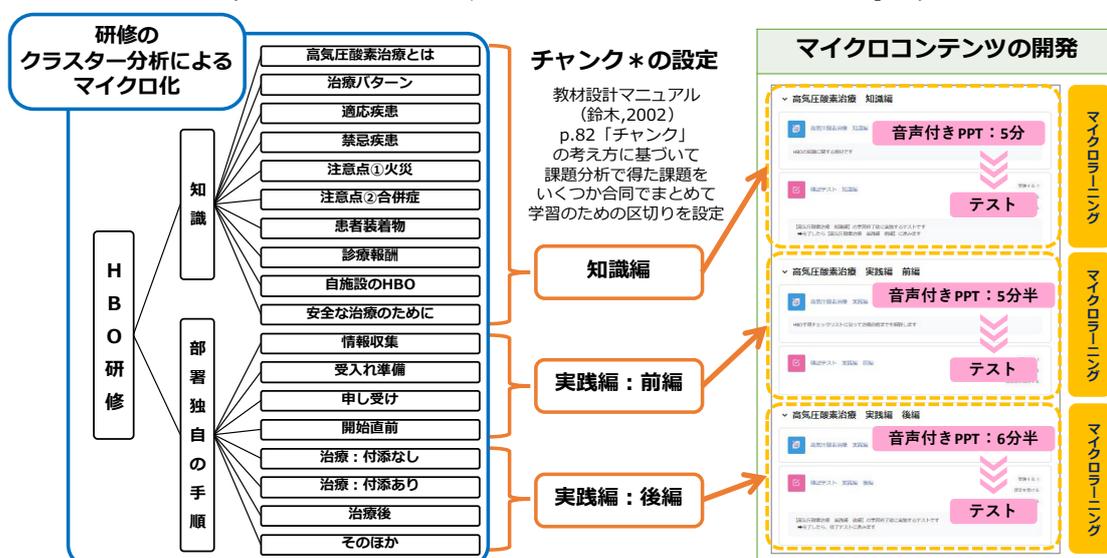


図4：マイクロラーニングの開発

HBOの知識については、構成要素は10の項目に分けることができる。これらの要素はまとめてひとつの単元として完結的で構造化されたコンテンツとなりうるため、分割は行わないこととした。

業務オリエンテーションについては、構成要素は「情報収集」「受け入れ準備」「申し受け」「開始直前」「治療：付添なし」「治療：付添あり」「治療後」「その他か」に分解できる。HBOは治療の特性上、治療が開始され治療装置内の加圧が始まると、治療終了（治療装置内が大気圧となる）まで、治療装置の扉を開けることができない。そのため、

治療のための準備が非常に重要である。よって、学習内容は治療装置の扉が閉められ治療が開始となる直前までを区切りとし、「実践編：前編」「実践編：後編」として分割することにした。

4. 3. 2 コンテンツの作成

コンテンツは Microsoft 社のプレゼンテーションソフト「PowerPoint」(以下、PPT)で資料を作成し、音声付きのスライドショーを動画とした。特に実践編に関しては、手順チェックリストひとつの項目につき1枚のスライドとなるようにし、手順チェックリストとの整合性を重視した。PPT にすることで、スライドを資料としても閲覧可能なようにし、ジョブエイドとして実践で参照できるようにした(図5)。

また、PPT のスライドショーに音声を吹き込みビデオに変換する手法であれば、業務の決まりごとの変更にも、スライドの差し替え程度で対応することができる。安全な業務遂行のためには、常に最新の情報提供が必要なことから、アップデートが容易にできる点にも注力した。



図5：資料の作成

4. 3. 3 テストの開発

eラーニングの利点である自動採点システムを生かして、個別性のある即時フィードバックや学習支援ができるように開発した。

テストは全問正解で次のステップへ移行するように完了マークを活用し、次の行動(学習を進めるかもう一度テストを実施するかなど)へのガイドを提示した。また、正答であっても重要な問題については再度資料や理由を提示するようにし、より理解が深まるように工夫した。誤答の場合には理由を示し、理解を促す支援を行い、個別性のあるフィードバックになるよう、間違いだけでなく、正答している部分があることを強

調したり、学びなおす項目へのガイドを提示したりするなどの工夫を凝らした(図6)。

誤答の場合

□ b. 解放式ドレーン挿入中 × 解放されているドレーンは、空気の逃げ道があるため、加圧に耐えられません。SBバックなど、通常留置式でも、留置中は大気に開放できるなら、留置可能です。

理由を示し、理解を促す支援

個性のあるフィードバック

部分的に正解です。それぞれのコメントを確認し、再チャレンジしましょう。あなたは1件を正しく選択しました。

間違いだけでなく正答している部分があることを強調

正しくありません。不明な点や自信がない項目については【高気圧酸素治療実践編：後編】を確認しましょう。

完了マークの活用

確認テスト 実践編：前編

段階的に学習を行うためのガイド

最高評価: 10.00 / 10.00
全体フィードバック
お見れさまでした。
【高気圧酸素治療 実践編 後編】に進んでください

正答でも重要な問題

高気圧酸素治療ができないものをすべて選択してください。

全問正解であっても重要なところは再度資料や理由を提示するようにした

正解です。

禁忌疾患は以下の通りです

禁忌疾患

- 未治療の気胸、急性重症気管支炎(喘息発作など)
- 眼科治療術後(網膜剥離など閉塞ガスを発生した場合)
- 未熟児(胎期新生児は治療可能)
- 妊娠(緊急の場合は治療)
- 下記薬剤を服用中
 - * 塩酸トキソリピラン(アドリアマイシンなど) : 抗癌剤(肺毒性↑)
 - * シス-シアンジクロロ白金(シスプラチンなど) : 抗癌剤(腎毒性↑)
 - * 二酸化テラエチルチオラム(シスルフィラムなど) : 禁煙薬

患者装着物について

閉鎖かつ空気を圧を調整されているものが挿入されている場合は**原則禁止**

高気圧酸素治療は、生体組織に高圧酸素を供給する治療法であり、高気圧酸素治療中に禁忌疾患や禁忌薬を服用している場合は、高気圧酸素治療を受けることができません。

図6：テストの開発

4. 4 Moodle への実装

ジョブエイド(手順チェックリスト、配布資料)、マイクロラーニング、確認テスト、修了テストを Moodle へ実装した(図7)。Moodle の機能を生かし、学習者が項目をクリックすると学習のガイドが提示されるようにし、項目が完了した際には次に何をすべきかを明示するようにし、コンテンツだけではなく学習者と e ラーニングのインターフェイスの部分にも注力してインタラクティブで学習者が孤独にならないように留意し工夫した。

【Moodleへの実装】

高気圧酸素治療 (HBO) 看護実践

このコースについて

- 資料
- 高気圧酸素治療 知識編
- 高気圧酸素治療 実践編 前編
- 高気圧酸素治療 実践編 後編
- 修了テスト

【修了テスト】

全問正解で質と安全性の担保

【内容の詳細】

マイクロラーニング

音声付きPPT：5分

テスト

マイクロラーニング

音声付きPPT：5分半

テスト

マイクロラーニング

音声付きPPT：6分半

テスト

図7：Moodle への実装

4. 5 継続的な支援

HBO は基本的に平日のみの治療であり、月に 20 日程度実施されている。1 日の治療枠は 3 枠で、すべて埋まっていることもあれば、治療のない場合もある。担当になる看護師は 1 日 1 名であり、付き添いの治療が 2 回以上ある場合には付き添う看護師を変える必要があるが、それ以外の場合は同一の担当者が業務を遂行する。部署内に従事可能な看護師が 50 名程度いるため、頻回に業務に従事するとは限らない。そのため、忘却を予防する継続的なサポートが必要である。忘却予防には「ゴールに達したかどうかを確認しながらムダを省く道具」(鈴木 2016) として、TOTE モデルを用いることが有用である。言語情報の忘却予防として、修了テストと同等のテストを準備し、TOTE モデルを用いて継続的に学習を可能とする仕組み(図 8) を考えた。

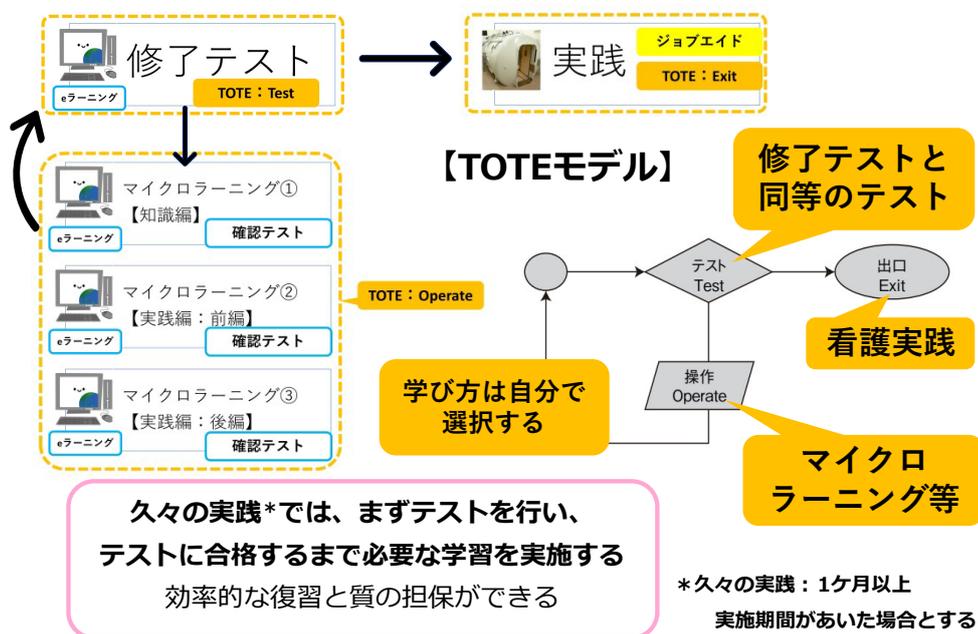


図 8 : TOTE モデルによる継続的学習支援

4. 6 LMS を用いたブレンド型研修の全体像

設計・開発した教材を LMS (Moodle) に実装し、それらを用いて設計したブレンド型研修の全体像を図に記す (図 9)。また、HBO の治療室内はインターネットを使用できる環境ではないため、紙媒体の資料を常設した (図 10)。

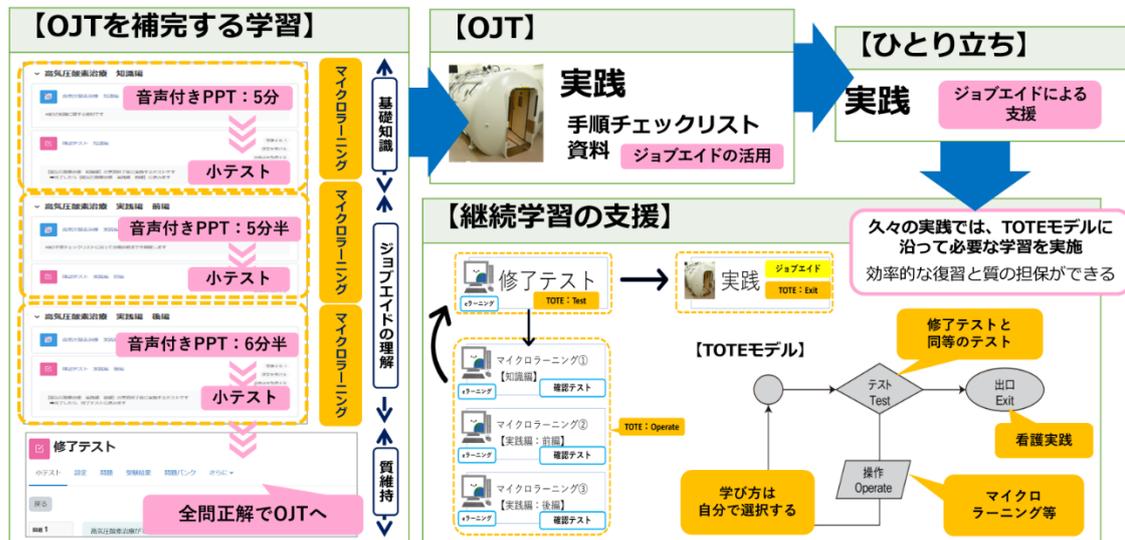


図 9 : LMS を用いたブレンド型研修の全体像

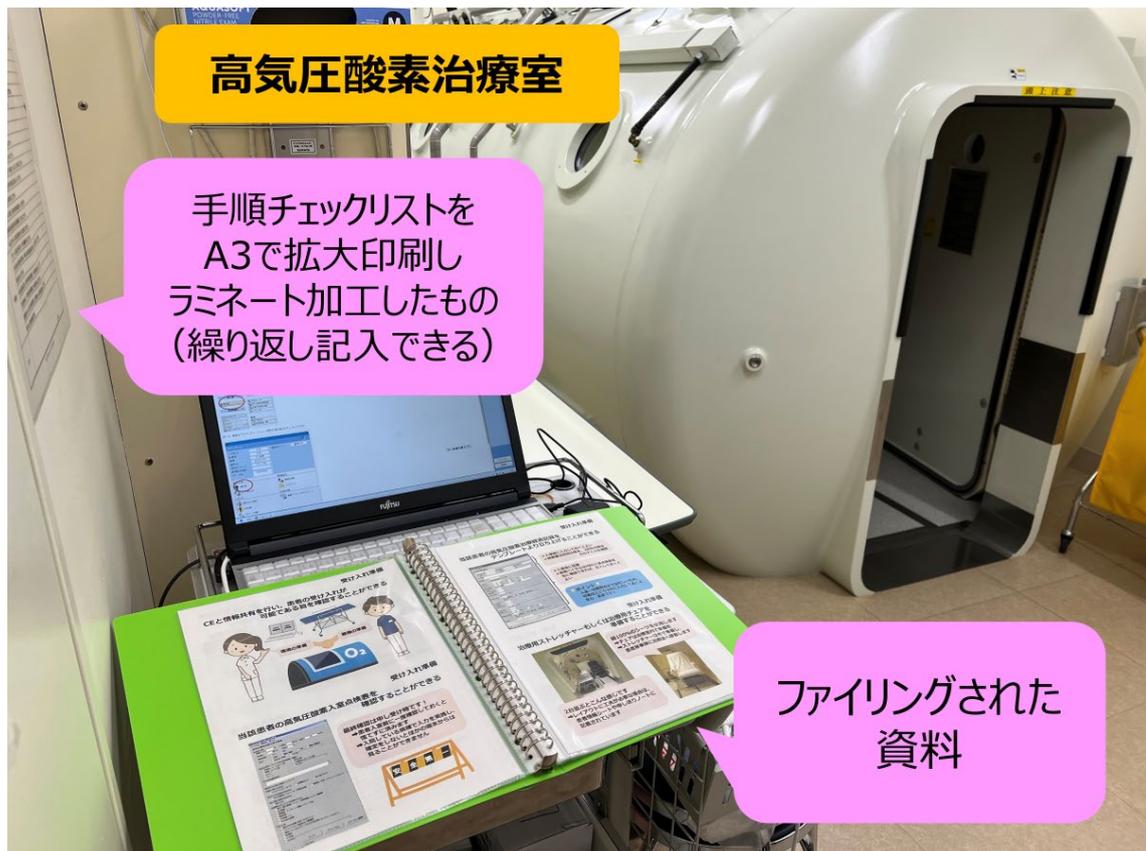


図 10 : 紙媒体のジョブエイド

Moodle に実装した、学習者が実践する画面のスクリーンショットを図 11 に示す。また、小テストの実際とフィードバックの実例を図 12 に示す。



図 11 : Moodle の画面

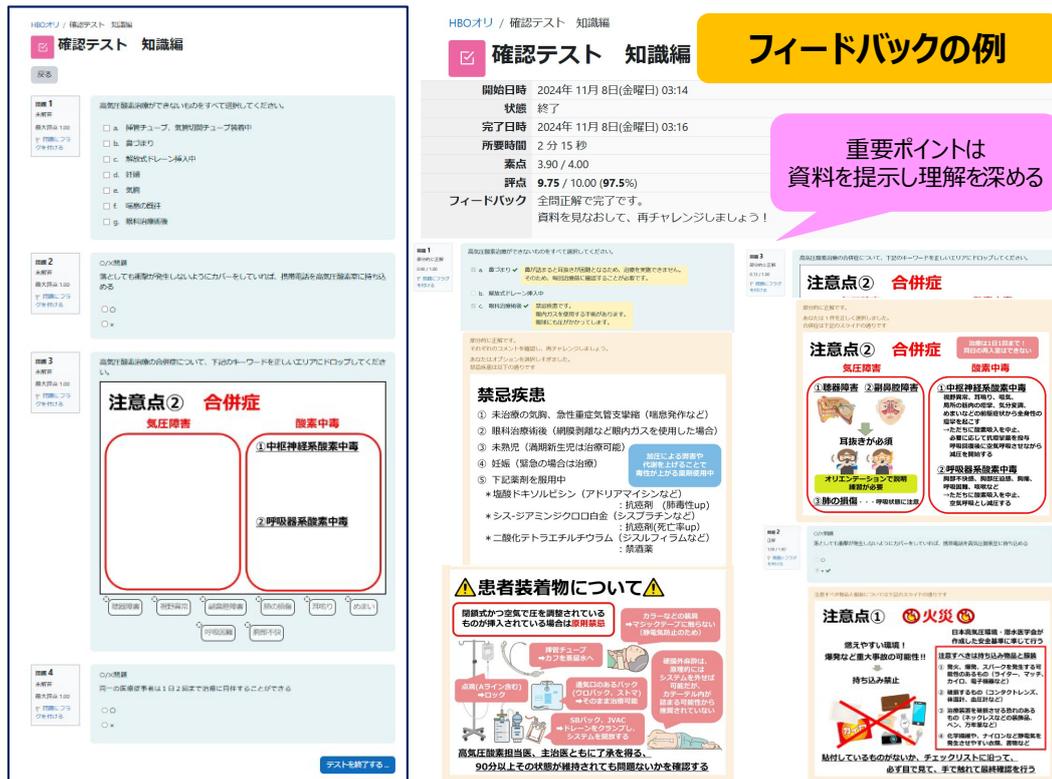


図 12 : 小テストの例

第5章：形成的評価

5.1 SME（内容領域専門家）レビュー

レビューの協力が得られた SME 2 名（X 病院救命センターHBO 担当医師、同主任看護師）を対象に実施した。

5.1.1 SME レビューの方法

協力を得られた 2 名の SME に、専門家レビュー補足資料（研修設計企画書）、インタビューガイドを事前に配布し、教材を実装した部署内の Moodle で内容を確認・実践してもらい、半構造的面接法を実施した。

5.1.2 SME レビューの結果と考察

SME として A 氏（X 病院救命センターHBO 担当医）と B 氏（X 病院救命センター主任看護師）に協力を得ることができた。

全体の印象として「とても良い、わかりやすい」と評価が得られ、その理由としては「文字だけでは伝わりにくいが、チェックリストと資料があることで、自分が何をすればよいか分かる」「今までオリエンテーション(対面)で実施してきたことが、簡潔明瞭にされていた」などの意見が得られた。また、HBO 手順チェックリストについては「妥当、過不足なし」との評価が得られた。テストについても「とても有効なテストである」との評価が得られ、その理由として B 氏は研修を運営する視点から、既存の研修の問題点として「これまでの修了テストは、問題も簡単でバージョンアップなどされている印象がなかった。また、全問正解とは言っても間違ったところを口頭でフィードバックしているだけであったり、テストが返ってくるまでにも時間がかかっていたりした」ことをあげ、A 氏は、e ラーニングによるテストについて「テスト自体の仕組みが凝っている」とし、これまでに経験した自身の e ラーニングの経験を基に「間違ったときの解説（どの資料を見るべきかのガイドも含め）や、正解していても大切な情報は提示されているところが良い、このような問題集が欲しい、院内研修などで実施する e ラーニングと違って、やっていて楽しいのが良い」と述べた。さらに、本研修により「指導もれがなくなる（標準化される）」「オリエンテーションが効率よく行えるため、実施可能者が適切なときに実施でき、指導者不足や時間不足でオリエンテーションが進まないことがなくなる」「指導・学習の時間が短縮される」との意見が得られ、「ほかの研修にも

応用でき、同様の効果が見込まれる」と今後に期待する声があった。これらの肯定的で非常に高い評価を得られたのは、現場で看護師育成を運営する側のニーズに沿っていたためであると考えられる。特に現場のニーズとして、内容領域のみならず、現場の看護師の学習環境について熟知し、改善した研修が実現可能な提案となっていたことが要因であると考えられる。

そのほか、SME からは過去の珍しい事例やより専門的な知識の資料を提示する提案があった。看護業務を遂行するための最低限の学習に加えて、学習者が学びを深めていくことができるシステムは、継続支援として重要な視点である。今後資料を追加していく予定である。また、コンテンツの作成方法について「決まり事などは、度々変更があるが、ビデオや資料のバージョンアップは問題なくできそうか」という質問があった。これは筆者がコンテンツを作成した際に注力した点であり、スライドを差し替えることで対応可能で、大きな手間はかからない旨を説明し「現実的で使い勝手が良く、日々の変化にも対応できて良い」という評価を得た。SME による主な意見と今後の対応・回答については表4にまとめた。

表4：SMEによる意見と今後の対応・回答

	意見	対応・回答
A	e ラーニングをやってみて質問がある場合には誰かに聞くことはできるか。	OJT での対面学習の際に確認できる。現在まで問題は起きていない。
A	e ラーニングは何度でもやってほしい。治療室に同伴しない場合は、見守りだけで時間に余裕がある。時間を有効に使えるとよい。	過去にあった事例などをまとめて資料や練習問題の作成を行っていく。
B	以下の項目について資料があるとよい ①メディカルロック（治療室内と物の出し入れができる二重構造の窓） ②モニター装着時のモニタリングシステムへの飛ばし方 ③重症患者の付添い（挿管患者の付添い基準（医師か看護師か）など） ④過去のトラブルシューティング（めったにないが、知っておくとよいことなど）	HBO だけでなく、その他の項目も学習ができれば、より時間を有効利用することができるので、今後は同様のコンテンツを他の項目でも展開していく。 治療に同伴する場合も、本を一冊持ち込むことが可能なルールとなったので、治療室内で読むことができる資料を準備しておくことを検討中である。
B	実践者用のコンテンツに同伴者入室前チェックがあるのが良い	肯定的意見のため対応なし。
B	実践者用のコンテンツの並び順が良い（順番にやれば出来るので、無駄がない）	コンテンツ活用を推進していく。
B	コンテンツ作成の難易度はどうか。 決まり事などの変更の際に、ビデオや資料のバージョンアップは問題なくできそうか。	教材の作成は PPT を作成することができれば問題ない。スライドショーで録音しビデオに変換できる。スライドは 1 枚ずつ録音が可能なので、変更時は全てをやり直す必要はなく、スライドの細かい修正（文字などの追記）程度であれば、音声を修正せずにスライドだけに手を加えることも可能である。

5. 2 ID 専門家レビュー

レビューの協力を得られた ID 専門家 4 名を対象に実施した。

5. 2. 1 ID 専門家レビューの方法

協力を得られた 4 名の ID 専門家に、専門家レビュー補足資料（研修設計企画書）、インタビューガイドを事前に配布し、レビュー用に教材を実装した Moodle の ID と PW を個々に設定および付与し、内容を確認・実践してもらった。インタビューは半構造的面接法で実施した。実際の研修の手順や方法について不明な点は、適宜質問に答えるようにしながら実施した。

5. 2. 2 ID 専門家レビューの結果と考察

ID 専門家として、C 氏：O 病院看護部長、D 氏：P 医科大学病院救命センター副センター長、E 氏：Q 大学看護学部看護学科臨床シミュレーションセンター長・教授、F 氏：R 医科大学医学部医学教育センター准教授に協力を得ることができた。

全体の印象としては概ね肯定的な評価が得られ、教材自体が「きれいに作られていて、わかりやすかった」とする意見や、e ラーニング教材に対し「非常にユーザビリティに優れている」という意見、マイクロラーニングに対し「現場の背景から、忙しい中でオリエンテーションを受けることが難しいことはよく理解できるので、そのニーズに合った形でのこのマイクロラーニングというのは良い考えだ」という意見が得られた。

一方で、学習成果が言語情報と知的技能で明瞭化されていない部分があり、「修了テストを合格すれば就業できると判断できるかはわからなかった」との意見や、『述べることができる』というような言語情報レベルで OJT に臨んだときに、シャドーイングやその時に説明を聞くような実施方法で OK なものなのか」という指摘があり、練習やテストに関して改善が必要であることが明らかになった。特に、修了テストから OJT の実施までに知的技能の訓練をする場がなく、OJT が学習者の実施ではなくシャドーイングになってしまう可能性が危惧された。「OJT を何回もできるのであれば、実践の中で練習していけばよい」という意見もあったが、OJT を実施するには指導スタッフが必要であり、現場で何度も実施するのは現実的ではなく、効率的でもない。コンテンツの内容そのものは OJT で実践するために「網羅されている」「十分使える」と評価が得られたため、「OJT に入る前に、実際の流れを確認できるような、練習の場があると、OJT での指導側の労力がもっと軽減する」「修了テストと OJT の間に正しい行動を選択でき

たという評価ができないと、1回のOJTで合格とするのは難しい」という指摘の通り、これまでOJTですべてを網羅しようとしていた知的技能の学習については、OJTの事前に事例を用いた練習を実践するなど設計を見直し、改善する必要がある。

研修の目的についても、「コース冒頭の説明文が不足している」と指摘があった。本研修は、看護業務実践を見据えた研修であり、現場ではそれが当然であったがゆえに、説明が不足していた。最終目標はHBOの看護業務実践であったとしても、まずは言語情報を獲得することの目的があり、ひとつひとつのコンテンツは意図的にマイクロ化を行っているため、それぞれに目標がある。それらが明示できるように教材（Moodle内の表示）を改善していく。

マイクロラーニングに関しては、全員が「完結的であった」と述べ、「このようなオリエンテーションにはとてもマッチするモデルだと思うので、オリエンテーション的な学習には、どんどんこのように学習できる形を作ってもらえると、とても良い」という意見が得られた。現場の看護師が実践できそうかという質問に対し「救命センターなどの決まった時間で仕事をしない部署で、隙間時間がいつ起こるか計画できないような人たちにとってはとても良い」とし、資料のスライドがダウンロードできる点も「画面だけしか見れないのではなく、隙間に資料だけ見ようと思う人にも対応できるような構造になっている」ところが現場に即していると評価を得ることができた。また、現場で働く看護師に対し「30分程度のレクチャーをeラーニングにして、見てくださいと通知を出しても、実際にはなかなか見ない」と述べており、どの施設でも同様のことが起きているのだと実感した。また、救命センター以外でも「30分は取れないけど、10分15分の間で少しやろうかな」という現象が起こる可能性があるとし、あらゆる部署での応用が期待できることがわかった。

日頃よりMoodleを活用しているID専門家2名からは、Moodleへの実装と運用について具体的なアドバイスを得ることができた。特に、学習制御をかけるか否かについては両者より話題が上がった。オリエンテーション用とフォローアップ用の2つのコースがあるため、「使い分けをした方が、意図的にこちらの設計している形ができる」と助言があった。マイクロラーニングは手順チェックリストを順番に説明する形になっているため、「後編からいきなり学習されても困る」のではないかと、「きちんと知識を積み上げられる」ためにも制御はしたほうが、混乱しないのではないかと意見であった。施設内で使用しているMoodleの権限の問題などがあり、完了マークの設定しかできて

いなかったため、今後の課題として、改善を試みたい。また、動画は完了マークの設定をしても、再生した時点で閲覧完了になってしまうため設定をしていなかったが、プラグインをしなくてもデフォルトの Moodle で「H5P」を使用して活動を追加すると「動画の中に問題を埋め込みインタラクティブなコンテンツにすることができる」という助言を受けることができたので、活用していきたい。そのほか、マイクロラーニングを強調するためにも、動画の再生時間を明記した方が、学習者の内的動機づけに繋がる等の具体的な助言も得ることができた。また、今回は HBO というひとつの項目の開発であったため設定しなかったが、多くの項目を開発し、部署内の看護師育成及び業務遂行のレベル等に関わるのであれば、バッジの使用も有効ではないかと意見があった。バッジを活用すれば、学習者本人はもとより、運営側からも誰がどのバッジを持っているか(=誰がどの業務を遂行可能であるか)を簡単に確認することが可能となる。現行のシステムでは、学習者が月ごとに進捗状況表を提出し、それを基に担当者が集計を行っている。この作業には非常に手間がかかっているため、バッジの活用は効率化につながる可能性が高い。今後の開発に生かしていきたい。

ID 専門家レビューで得た意見に対する今後の対応と回答についてまとめた(表5)。

表5：ID 専門家からの意見に対する今後の対応と回答

【研修の目的・目標について】

意見	対応・回答
<ul style="list-style-type: none"> ・目的の明示がない ・冒頭の説明が不足している 	<p>研修は言語情報と知的技能獲得の大きく2つの部分に分けることができ、それぞれに具体的な目標がある。また、言語情報の中でも、マイクロ化したそれぞれに学習目標が存在する。今後はそれらを明示し、目指す具体的な姿をイメージできるようにする。</p>

【例示・練習・テストに使用している事例について】

意見	対応・回答
<ul style="list-style-type: none"> ・現場で起こりそうなことは示されている ・「事例」をどのような解釈とするかによって変わってくるが、最終的に知的技能を問うものであるのなら、いち場面ではなく、症例を通したケーススタディが必要ではないか 	<p>教材が言語情報の獲得と、知的技能の習得が混在した構造になってしまっており、混乱を招いていた。最終的な知的技能を習得するためには不十分であった。</p> <p>SME の評価では、現場で OJT に向けて事例を用いた練習を行うという風土がないために、その部分には触れられていないことが考えられる。</p> <p>今後は、OJT を見直し、実践に入る前に患者を想定した事例の練習を行うことによって、より確実な学習成果が得られるようにしたい。</p>

【テストについて】

意見	対応・回答
<ul style="list-style-type: none"> ・偶然に合格しないようにするための工夫が必要 ・一般的常識としては○だが施設のルールとしては×の場合がある 	<p>問題の選択肢を変更するのではなく、問題を多数作成し、その中から8割程度の問題を選択して出題するような形に変更する。また、施設のルールと一般的な常識とは分けて考えられるように明示する。</p>

【フォローアップについて】

意見	対応・回答
<ul style="list-style-type: none"> ・方法としては良いが、テストの質を見直す必要がある 	<p>今後研修を改善し、知的技能を問う事例ベースの問題を採用することにする。</p>

【Moodle に関すること】

意見	対応・回答
<ul style="list-style-type: none"> ・学習制御をした方が良い 	<p>初回のオリエンテーションと継続的支援のコンテンツの格納場所を変えて、学習のガイドとなるように制御の機能を活用していきたい。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・コンテンツ所要時間を明記した方が良い 	<p>コンテンツを選択する一覧の画面で、動画には再生時間を明示する。</p>

5. 3 小集団評価

レビューの協力を得られた、研修を実施した X 病院看護師 13 名（従来型研修：3 名、開発した研修：10 名）を対象に実施した。

5. 3. 1 小集団評価の方法

協力を得られた 13 名の看護師に、インタビュー結果を本研究で利用することの同意を得たうえで、インタビューガイドに沿って半構造的面接法を実施した。開発した研修で Moodle を用いて学習を実施した対象者は、学習ログよりおおよその実施日時と学習時間を調査し、勤務表を用いて実施時のシフト等を確認しながら、状況を思い出すようにしてもらった。

5. 3. 2 小集団評価の結果と考察

13 名の学習者から協力が得られた。背景としては、看護師経験 1～5 年が 4 名、6～10 年が 5 名、11～15 年が 2 名、15 年以上が 2 名で、部署での経験は 1 年が 9 名、2 年が 2 名、3 年が 2 名であった。学習形態は、従来型の研修の実施者が 3 名、開発した研修の実施者が 10 名であった（表 6）。これまで HBO に関する看護業務の経験をしたことがある者はいなかった。少人数であり質的な内容にはなるが、従来型の研修と開発した研修を比較することができた。

表 6：学習者の背景

学習者	看護師 a：救命歴 1 年、看護歴 5 年	従来研修
	看護師 b：救命歴 2 年、看護歴 6 年	
	看護師 c：救命歴 2 年、看護歴 12 年	
	看護師 d：救命歴 3 年、看護歴 8 年	新研修
	看護師 e：救命歴 3 年、看護歴 24 年	
	看護師 f：救命歴 1 年、看護歴 15 年	
	看護師 g：救命歴 1 年、看護歴 23 年	
	看護師 h：救命歴 1 年、看護歴 5 年	
	看護師 i：救命歴 1 年、看護歴 5 年	
	看護師 j：救命歴 1 年、看護歴 4 年	
	看護師 k：救命歴 1 年、看護歴 9 年	
	看護師 l：救命歴 1 年、看護歴 8 年	
	看護師 m：救命歴 1 年、看護歴 6 年	

最も違いがあったのが、学習期間の差であった（図 13）。従来型研修では、学習案内から学習実施まで 60 日以上かかった学習者が 2 名いた。そのほかの 1 名は学習案内と

学習実施が同日となっているが、背景として学習案内となる時期に偶発的に人員が確保できたため実施ができた事例で、その後テストの返却に2週間程度を要していた。また、60日以上かかった事例では、2例ともに業務遂行までに時間が無くなり、学習者、指導者ともに超過勤務対応で実施されていた。開発した研修では、6名は学習案内からテストの終了まで1週間程度で実施されており、2週間程度の時間を要した学習者が3名いた。そのうち学習開始までに2週間がかかった2名（図13：看護師dとm）は、HBOの就業時期が明示されていなかったため、早期に実施する必要性が低いと判断していた。そのため、2名ともが「必要があればすぐにでも実施できた」と述べた。また、2週間のうち学習開始後に日数を要している1名（図13：看護師j）は、業務の危険性を理解したうえで、じっくり学ぶために資料を印刷し持ち歩きながら繰り返し学習した。学習開始まで23日を要した学習者（図13：看護師i）に関しては、LMSにトラブルがありログインができなかったケースで、期間中に大型連休が重なり事務方と連絡が取れなかったことが理由であった。

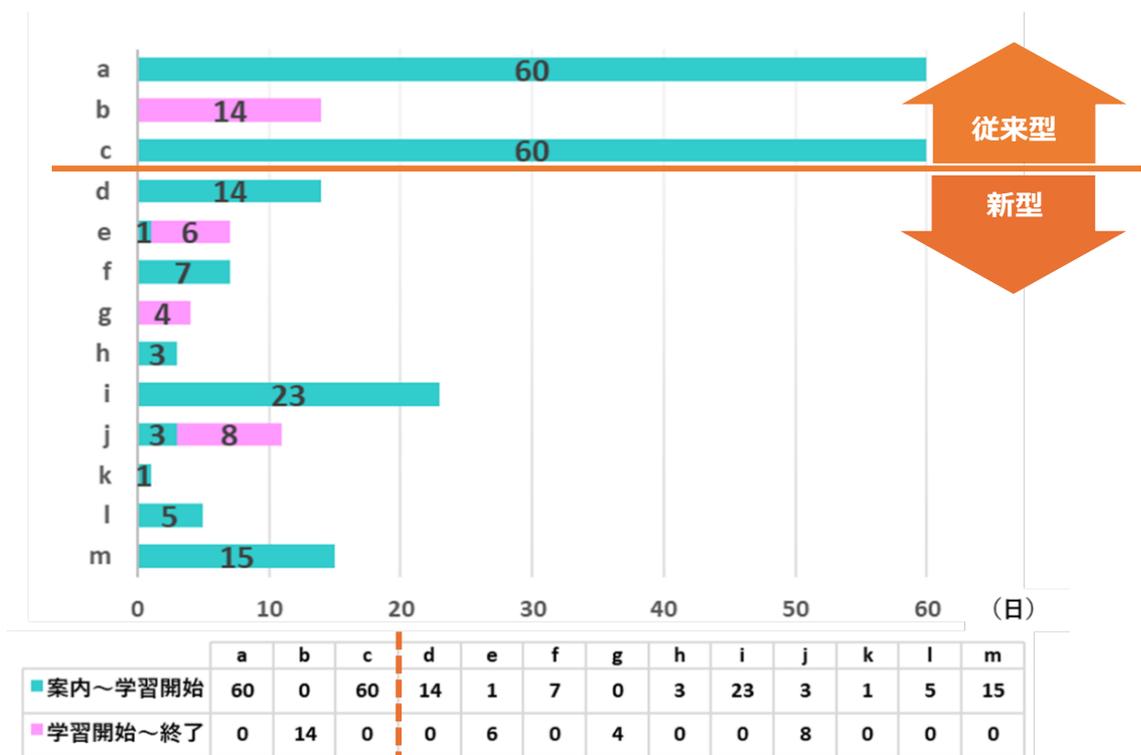


図13：研修の実施案内から学習開始・終了までの期間（日）

期間の内訳について、従来型研修では、実施案内から学習開始までの期間も、開始から終了までの期間も、その内容は予定の調整など「待ち」の時間であった。新型研修では、学び方の傾向として「短期集中派」と「じっくり派」の2つに分けることができ、

「短期集中派」の実施案内から学習開始までの期間は、集中して実施する学習時間を作るための戦略的な時間であり、「じっくり派」の学習開始から修了までの期間は、自分の納得がいくまで学習を繰り返している期間であった。

一方で、学習の実施時間については大きな差が見られなかった（図 14）。しかしながら、開発した研修では 30 分程度で修了できた学習者が半数で、60 分程度の学習時間を要した残りの学習者は、繰り返しコンテンツを閲覧していたり、疑問点を同僚と解決しながら、コンテンツの閲覧は自宅で行いテストは部署内で実施していたりするなど、学習者なりの工夫がみられ、主体的に学習を進め理解を深めていく様子が見られた。

実施時間の内容については、従来型研修の実施時間は指導者が講義をしている時間であり学習者は受動的であるのに対し、新型研修の実施時間は学習者が能動的に学習している時間である。実施時間が 60 分となっている学習者は繰り返して学習を行っており、実施の合計時間は 60 分だが 1 回の学習時間はそれほど長くなかった。

これらのことから、学習にかかった期間や時間には、時の長さだけではなく、内容にも大きな違いがあることがわかった。

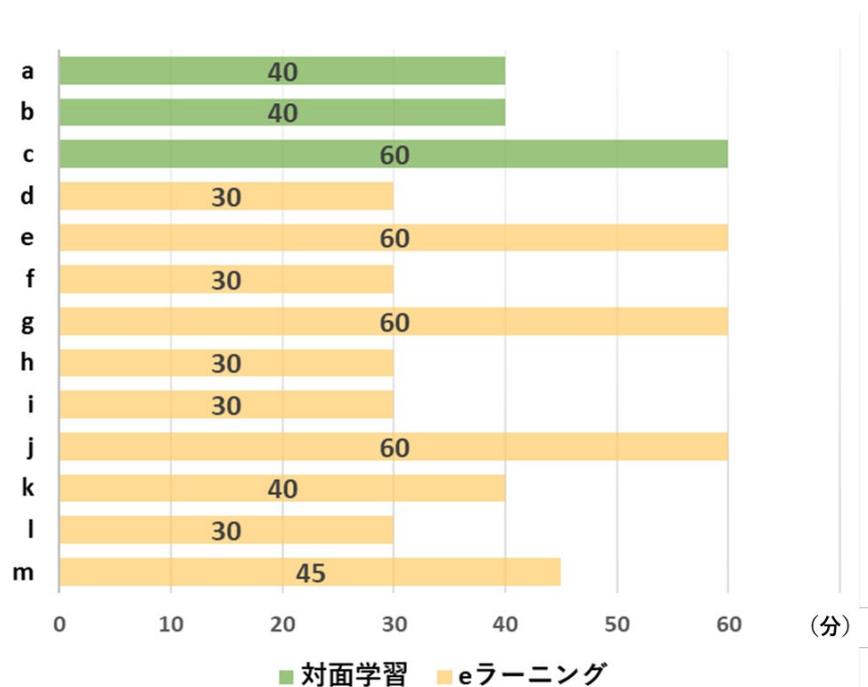


図 14：学習にかかった時間（分）

学習環境について見てみると、従来型は選択の余地がなく、全員が部署内で対面型の学習をしているが、開発した研修では学習者が主体的に環境を選択し実施していた（図 15）。モバイル端末を使用することで、学習場所を自ら選択できることが利点になって

いた。また、同じ学習者でも、じっくり見たいときにはPCを使用し、簡単な確認などにはモバイル端末を使用するなど複合的にデバイスを使用していた。さらに、資料を印刷し、紙媒体での学習を組み合わせている学習者もいた。

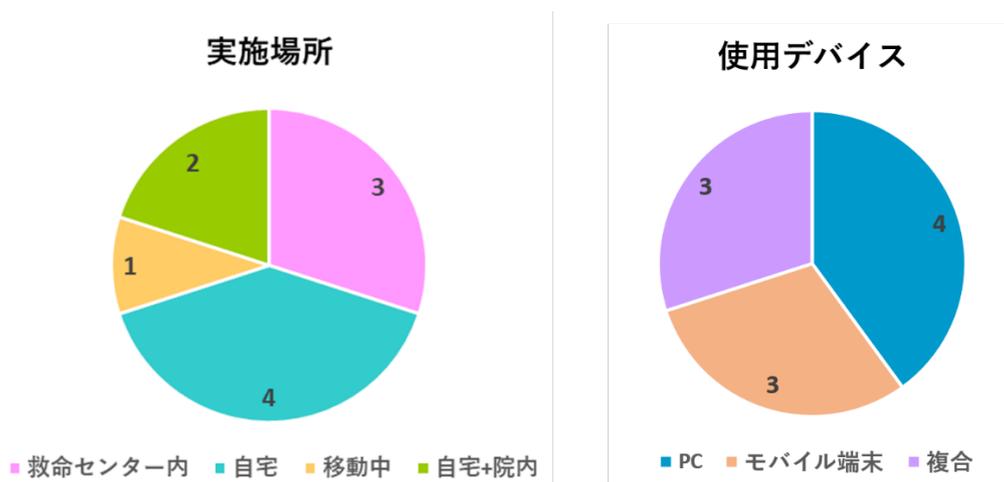
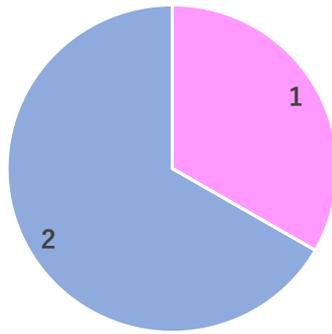


図 15 : e ラーニングの学習環境 (n=10)

労務形態について (図 16) は、従来型の研修では 3 名中 2 名が業務時間内で実施できず、超過勤務対応で実施していた。偶発的に人員を確保できた学習者以外は超過勤務対応となっており、この研修はマンツーマンの研修だったため、指導者も超過勤務対応となっている。そのため 1 時間程度の研修を 3 名に実施するのに、4 時間程度 (4 名 × 1 時間程度) の超過勤務料金が発生していたことがわかる。一方、開発した研修においては 10 名中 8 名が勤務中ではなく自己研鑽という形で実施していた。業務遂行に関わる研修は業務であり、勤務中に実施してほしいという筆者の意図とは違う結果となったが、自己研鑽で実施した学習者は「ゆっくり自分のペースで学習したかった」ことを理由に挙げていた。また「集中して学習するには業務中は難しい」と述べた学習者もいたことから、救命センターでの経験が浅い看護師にとって、たった 5 分であってもベッドサイドを離れることには不安が伴い、通常業務も学習も安心して行えないことが推測された。

開発した教材の良かった点として「スマホで見られる」「自分の好きな時間にでき、ひとりで完結できる」などの意見があり、従来型の研修を実施した学習者からも「通勤時間にサクッとできるとよい」という意見があったことから、どの場所でいつやるかを学習者が選択できることが大きな利点であることがわかった。自己研鑽で実施することが強制にはならないが、ひとつの選択肢として学習者の自律に貢献できるとよい。

対面学習 (n=3)



■ 勤務時間内 ■ 超過勤務

eラーニング (n=10)



■ 勤務時間内 ■ 自己研鑽 (通勤中)
■ 自己研鑽 (勤務後) ■ 自己研鑽 (自宅)

図 16：研修の労務形態

少数ではあったが、勤務時間内に eラーニングを実施した 2 名の学習パターンについて紹介する (図 17)。両者とも夜勤帯の隙間時間を利用して実施している。パターン①の学習者は、業務が落ち着いており一気に学習を終えることができている。一方パターン②の学習者は、途中数回にわたりナースコール対応やベッドサイド業務のために学習から離れている。注目すべきは、学習者本人たちの学習体感時間はともに 30 分であり、分割して学習した場合でも、修了テスト合格までの学習実施時間は大きく変わらなかったことである。

学習パターン①

学習ログ チェックポイント	学習ログ (時間)	経過時間 (分)
知識編 学習開始	3:28	7
知識編 小テスト合格	3:35	
実践編:前編 学習開始	3:36	1
実践編:前編 小テスト合格	3:42	6
実践編:後編 学習開始	3:43	1
実践編:後編 小テスト合格	3:51	8
修了テスト 合格	3:53	2

本人の学習体感時間：30分

学習パターン②

学習ログ チェックポイント	学習ログ (時間)	経過時間 (分)
知識編 学習開始	1:09	91
知識編 小テスト合格	2:40	
実践編:前編 学習開始	2:40	0
実践編:前編 小テスト合格	3:11	31
実践編:後編 学習開始	3:14	3
実践編:後編 小テスト合格	3:26	12
修了テスト 合格	3:31	5

本人の学習体感時間：30分

□には、ナースコール対応やベッドサイド業務で学習から離れた時間が含まれていた

図 17：学習パターンの例

独立の基準や業務遂行に関する自信についての質問では、従来型研修では3名全員が「思わない」という否定的な意見であったことに比べ、開発した研修ではOJTを終えた8名全員から「そう思う」「とてもそう思う」の肯定的な意見が得られた(図18)。

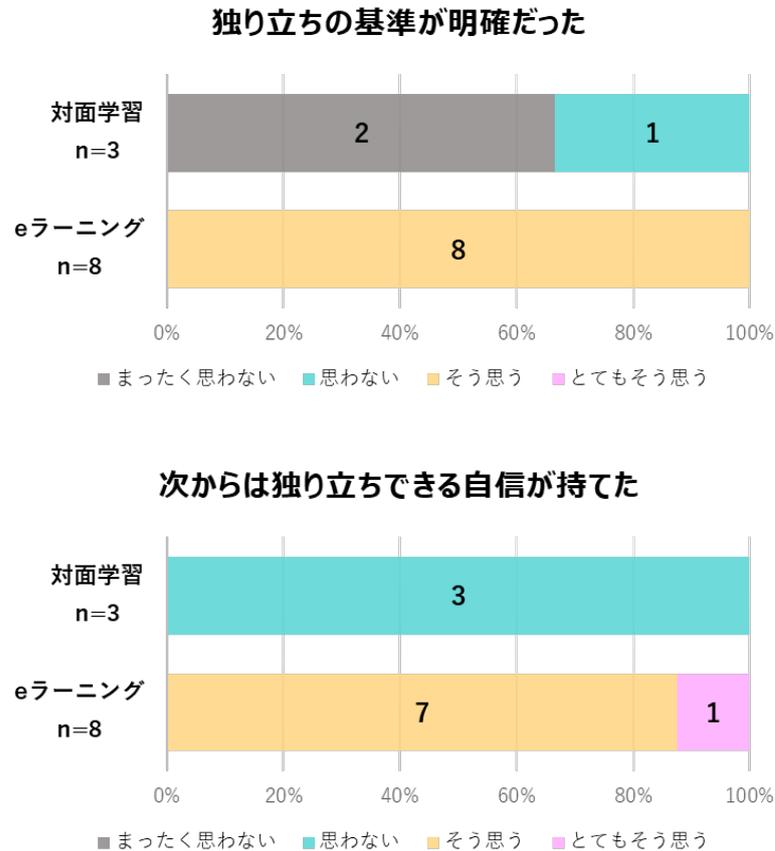


図18：OJTに関する質問と結果の一部

これは、手順チェックリストや資料といったジョブエイドの開発が、業務の言語化や可視化に繋がり、具体的行動が明確になったためであると考えられる。この結果により、開発した研修におけるジョブエイドがOJTやその後の独立に対して学習者を支援する役割を發揮できたことが裏付けられた。

OJTを補完する学習に関して、同様の研修をしてほしいか、他者に勧められるかを問うたところ、従来研修の学習者は否定的な意見であり、開発した研修の学習者からは肯定的な意見が得られた(図19)。これは、eラーニングによる学習者の学習方法が多彩であったことから、学習者なりの工夫ができるような主体性が重視された学びが求められていることに起因していると考えられた。

小集団評価においても、開発した研修の評価は概ね良好であった。しかしながら、「実際にはいろいろなことが起こるので、不安は少しある」という意見もあった。こ

これは、ID 専門家レビューにあった通り、知的技能を要する実践のためには、言語情報の獲得だけでは不十分であり、言語情報を使いこなす訓練が必要であるという結果と一致していた。

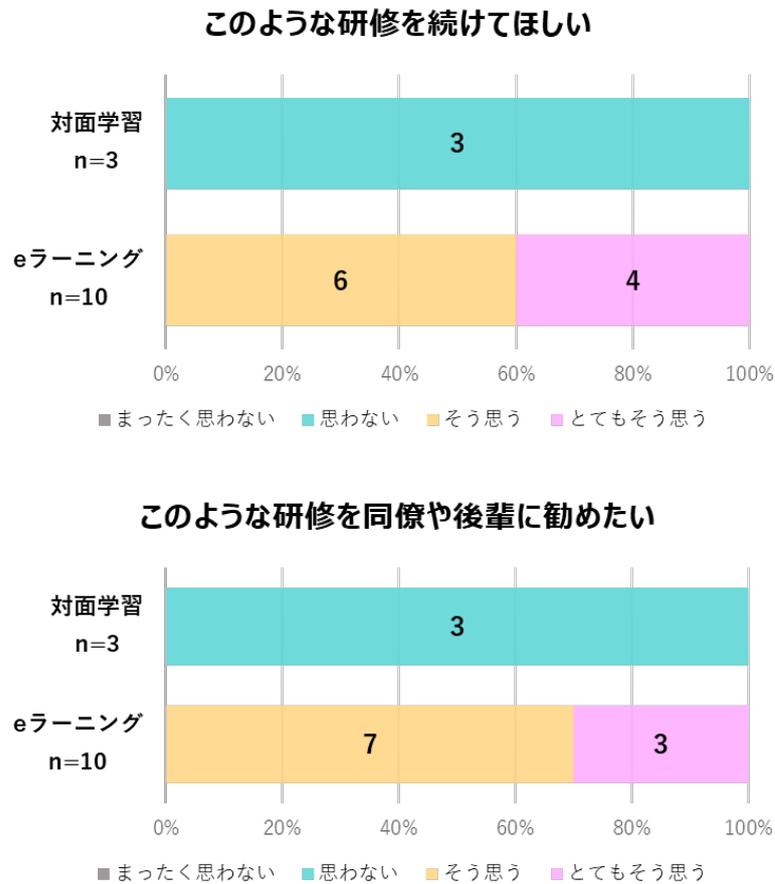


図 19：研修に関する質問と結果の一部

第6章：考察

6. 1 効率的な学びの評価

小集団評価により、開発した研修では既存の研修よりも研修実施案内から学習修了までの時間が大幅に短縮されていた。eラーニング化したことにより、学習者から良い点として「自分の好きな時間にでき、ひとりで完結できるところ」「自己学習できる」という意見が得られた。指導者を待たずに実施できたことが学習期間の短縮につながったと考えられる。また、マイクロラーニングにしたことで、「コンパクトで取り掛かりやすい」「長すぎないのが良い」「何度も出来る」などの意見が得られ、能動的な学習とすることができた。さらに、使用したデバイスや学習の方法・時間などを見ると、学習者が自分に合った場所と時間を選んで学習を進めており、これらのことから計画的に学習を進めていくことが難しい部署にあった方法であり、効率的な学びに繋がると考える。また本研究において開発した研修は効率的な学びを重視しているものの、当然のことながらIDの要素である効果的・魅力的な点についても含まれた設計としているため、成人学習理論に基づいた「自立した学び手としての存在(鈴木 2015)」が尊重されており、学習者の自主性や自律性にもつながることが考えられる。

研修の一部で指導者が必要なくなったことも効率化としては大きな成果である。OJTを補完するための学習時間について大きな差はなかったものの、従来型の研修においては、指導者も学習者以上に時間を取られていた(資料の準備など)ことを考えれば、同じ学習時間であったとしても人的労力や人的費用は半減以上の効果があったと言える。また、従来型研修と開発した研修で学習時間に大差がなかったとしても、学習内容は受動的であったか能動的であったかという点で大きな違いがあり、今回の質的評価では測り得なかったが、長期的には学習の質や学習者の自律性を高める効果が期待できる。

6. 2 業務遂行支援の評価

独り立ちの基準の明確さや独り立ちへの自信について、ジョブエイドを用いることで一定の効果が得られていることが小集団評価により裏付けられた。SME レビューにおいても「文字だけでは伝わりにくいが、チェックリストと資料があることで自分が何をすればよいか分かる」「誰に何を確認するのかが明確で、そういった関連のIA(医療

事故)が減りそう」「網羅されている、これまでのオリエンテーションが簡潔明瞭にされていた」などの高評価が得られた。これは、筆者も SME として現場で実践を重ねており、現場のニーズを肌で感じ、実現可能な研修を模索してきた成果ともいえる。そのため、標準的な業務遂行支援においては十分な評価が得られたが、SME や ID 専門家、現場で実践する学習者からも意見があったように、さらに知識を拡げるための資料や仕組みが準備されていると、学習者の現場での応用に繋がることが示唆された。

また、本研究で開発したジョブエイドを用いることでの効果や、IA の減少に関する具体的な評価は長期的な視点が必要であり、現段階では評価不能であるため、今後の動向に期待したい。

6. 3 マイクロラーニングの有用性と評価

従来型の研修は対面学習であり、30～60 分程度の対面学習をするための日程調整に 60 日間もの時間を要していたことから、一度の学習で完結させたいという現場の思惑があり、教材を区切るという概念がなかった。そのため従来型の研修は、内容の詳細まで分析し設計されていなかったことが考えられる。本研究において学習者が主体的に学べる教材とするために、ID チェックリストを用いて研修を見直す中で、言語情報については e ラーニング化するとともに、要素を見直し分割してマイクロ化することが効果的であると考え、クラスター分析からチャンクを作り、マイクロ化をするに至った。

マイクロラーニングに関して、学習者からは「区切りが良い」との意見が得られ、SME からは「内容が区別されていて研修時間が長なくてよい」「あとで見返したい、復習したいときに戻りやすい」などの意見が得られた。また、看護教育に携わる SME からの意見として「学習者が適切な時に実施できるため、指導者不足や時間不足でオリエンテーションが進まなくなることがなくなり、円滑に学習が進むようになり指導スタッフの負担も減る」という意見が得られており、現場での有用性は明らかである。

マクロラーニングを用いたことは、業務の隙間時間にできるようにと考えてのことだったが、小集団評価を通して、学習者が自分の好きな時間に取り組むことができ、各々が自分なりのやり方で実践していることがわかり、新たな発見も得られた。また少数ではあったが、マイクロラーニングの利点を生かしながら、業務の隙間時間に学習を達成できた者もいた。業務の隙間時間であろうが、プライベートの時間であろうが、実施する時や場所を自ら選択することができ、待ち時間なく学習を進めていくことができると

いうことは効果的・効率的・魅力的な学習であり、学習者の自律に繋がると考える。

ID 専門家レビューにおいて、「マイクロラーニングが完結的で構造化された学習コンテンツになっていたか」の質問に対し、4名全員から肯定的な意見が得られた。構造化に関し「付き添いのあり・なしで分けても良いかもしれない」という意見はあったものの、それ以外については「これ以上小分けにしても分けすぎてややこしくなるので今のままで良い」という評価であり、マイクロ化は妥当であったと考える。

6. 4 研修設計の妥当性

言語情報の獲得の部分の研修については、SME、ID 専門家、小集団評価のすべてにおいて、肯定的な評価を得られた。

ID 専門家レビューにより、OJT までを含めた研修全体は知的技能を必要とするものであり、業務遂行には言語情報の獲得だけではなくそれらを活用する力が必要であることが明確となった。そのためには、OJT の部分をもう少し掘り下げ、知的技能を得られるような研修設計にすることが必要である。

OJT で多くのことを網羅しようとしすぎていることの背景として、現場では、ある程度説明を実施し“あとはベッドサイドで”という考えが慣例化されていることが考えられた。常に PDCA (Plan-Do-Check-Action) サイクルで仕事をしている看護師にとって、看護実践自体が広義の OJT であり、現場の学びはそれに頼った仕組みになっているのだと気づきを得ることができた。PDCA サイクルを日常的に実践しているということは、常に知的技能を活用しており、言語情報を応用していく基礎力は日常的にトレーニングされているともいえる。そのような基礎力を持ち合わせていても、救命センターという専門性が高い上に幅広い患者や治療に対応しなければならない部署で業務を実践するためには、まずはルールを理解しなければ力は発揮できない。しかし逆を言えば、多くの看護師はルールを理解できれば、それを使いこなす最低限の能力は日頃の実践により兼ね備えている。本研究では新人看護師は対象に含まれていないため、PDCA サイクルに慣れ親しんだ看護師が対象であったといえる。多くのルールを理解しなければ業務が成立しない現場において、ジョブエイドにより業務が言語化・標準化され、マイクロラーニングによって言語情報の獲得がなされる本研修の研修設計は、現場のニーズに即しており、それゆえに SME や学習者からの評価が高かったことが考えられる。しかしながら、通常の看護業務と HBO における看護業務の違いは、近くに自分以外の

看護師がいるかどうかである。HBO は治療室に看護師が1名しかおらず、より個の確実性が求められる。そのため、学習者からは実践への不安に関する意見もあがっていた。何度も OJT をする人的・時間的余裕は現場にはないが、ID 専門家より OJT を1度で修了できるようにするためには、事例を用いた練習が有用であることを指摘されたように、これまでの多くのことを詰め込んでいた OJT を、知的技能が獲得できる研修に改善する必要がある（表7）。

表7：開発した研修の改善案

【開発した研修】

概要	OJT の準備 (OFF-JT)	OJT (ベッドサイド)	独り立ち
内容	知識+実践論①+実践論②	HBO 看護業務の実践	業務遂行 忘却予防
方法	e ラーニング (マイクロラーニング)	1 ON 1 (学習者が手順チェックリスト を用いて主体的に実践)	ジョブエイド TOTE モデル
成果	言語情報	知的技能	

【さらなる改善点】

理論	ガニエの9教授事象	メリルの ID 第一原理		
内容	ジョブエイドを使用した業務遂行 のための言語情報獲得	獲得した言語情報を用いて事例 に沿った練習ができるとよい。 OJT が「統合」となるように、「問 題」「活性化」「例示」「応用」を e ラーニング化する	独り立ち後も 繰り返し学習 でき継続した 「統合」の場と なるツールに する	
方法	e ラーニング (マイクロラーニング)	e ラーニング	OJT 1 ON 1	ジョブエイド e ラーニング

知的技能の獲得には、メリルの ID 第一原理が有用である。これまでの OJT を見直し、メリルの第一原理を用いた研修の再設計を行い、学習の要素を付け加えることにより、より実践に直結する研修にすることをさらなる改善案として提案したい（表8）。その際、前述のように看護師が PDCA サイクルの基礎力を有していることは、考慮すべき点である。OJT に臨むまでの過程で難易度の高い練習問題に時間をかけるのでは

なく、実際の動きのイメージ化と、基本的なトラブルシューティングの事例を2～3例練習するだけで十分対応可能であると考えます。OJTはID第一原理の「統合」の部分にあたり、その後の実践や、継続的な学習もそこに含まれる。OJTをシャドーイングではなく学習者主体で実施することや、珍しい事例については資料を準備しておくなど、フォローアップの体制を充実することが現場の看護師の学びに即している。

具体的には、問題を提示し活性化を促す部分は2分程度のコンテンツを作成し、実際の業務の流れは5分程度の動画を作成する。練習もMoodleの小テストを利用して作成する。OJTまでの事前の練習もマイクロラーニングとすることで、連続した長い時間を費やさなくても実践の準備をすることができ、段階的に学びながら実践を迎えることができるシステムを構築したい。

表8：メリルのID第一原理に基づくOJTの再設計

要素		具体的な設計	方法
問題	現実に起こりそうな問題に挑戦する	過去にあった事例を示し、「こんな場合に対応できますか?」と問いかける	マイクロコンテンツ (2分)
活性化	すでに知っている知識を動員する	HBO手順チェックリストと参考資料を思い出させ、手元に準備させる	
例示	例示がある	手順チェックリストに沿った業務の流れを動画で見せる	マイクロコンテンツ (5分)
応用	応用するチャンスがある	事例問題を提示し、練習問題とする テストはeラーニングによる自動採点システムとし、採点時の即時フィードバックで解説を行い、学習者の問題解決を支援する	eラーニング テスト (5分)
統合	現場で活用し振り返るチャンスがある	学習者主体でOJTを実施する	実務
		応用できる資料の提示 継続的な学習支援	紙媒体資料 eラーニング

第7章：まとめ

7. 1 本研究の限界と今後の課題・展望

本研究で開発した研修は運用を始めたばかりであるため、研修の有用性を評価するためには、長期的な視点が必要である。実施者は着実に増加しており、今後もこの運用が継続されていく予定であるため、長期的な評価を実施していく。また、今回指摘を受けた知的技能獲得に有用な OJT となり得るよう、研修を改善していきたい。

知識と業務オリエンテーションは言語情報、それをを用いての看護実践には知的技能の獲得、というのは救命センターのみならず、各部署で実施されている多くの学習項目に該当する。看護師が所属する部署において業務を遂行するためには、オリエンテーションが必須であり、その内容は言語情報が主体である。本研究で開発した学習コンテンツは言語情報の獲得に高い評価を得られており、人的コストの大幅な削減にも繋がった。言語情報の部分はマイクロラーニング化、そして OJT に入る前に事例を用いた練習を行い、OJT で独り立ちに向かう、という流れはパッケージとして使用でき、実現させることはとても意義がある。忙しい業務の間でも効率的に学び、余剰の時間をほかの学習や患者の直接的ケアに当てることができれば、学習者の内的動機づけや、部署全体の活性化にも繋がるはずである。

本研究で開発した研修の現場での評価は良好で、他の項目についても開発を求める声が上がっている。次のステップとして、特殊性が高く指導者が少ない項目について開発をしたいと考え、「小児救急・クリティカルケア」についての研修を設計・開発中である。こちらはすでに筆者が作成したジョブエイドを診療に用いている。研修の開発にあたっては、本研究の成果をパッケージとして用いることで、初めて設計・開発を行った HBO の研修よりも少ない労力で研修を展開することができるだろう。

また本研究の背景として、学習者が Moodle に不慣れだったことがあげられる。新しく開発した研修を用いて、部署内での LMS を用いたブレンド型学習を初めて実施した。学習者からは、不慣れであるために費やしてしまった時間は今後短縮してくることが可能で、Moodle の仕様はとても見やすく、親しみやすいものであったという意見が得られている。業務の隙間時間に e ラーニングを実施できた学習者は現時点では少数だった。しかしながら、ブレンド型学習や Moodle の使い方に慣れ、職場全体でその土壌が育て

ば、業務の隙間時間でeラーニングを実施することがひとつの選択肢となる学習者が増える可能性がある。Moodleの本格的な利用が初めてであった職場環境の中で、肯定的な意見が多く得られ、学習者の主体的な学びに繋がったことは、今後の活用にも期待が持てる。

LMSを用いて進捗管理などのシステム化を行うこともまた、学習側・運営側の両者にとって様々な労力を省くことに繋がり、現場にもたらされる利益は大きい。今回はひとつの項目に限っての研修設計だったが、今後多くの項目に展開する際には、バッジを作成し、獲得していくことで業務の拡大と達成度の可視化ができるような仕組みを構築することが可能であり、LMSの利点を生かしたより無駄のない看護師の育成システムにしていくことが可能であると考える。

7. 2 まとめ

救命センターに従事する看護師を対象に、円滑で安全な業務遂行を支援するために、自己学習を支援するための研修を設計・開発することを目的として、研修の開発・運用・評価を行った。既存の研修プログラムの問題点をIDチェックリストによって分析し、学習者が自己主導的に学べる環境を整える必要性があったことから、学習内容をマイクロ化し、言語情報獲得のためのマイクロラーニング型教材を開発した。また、業務遂行を支援するためのジョブエイドの作成を行った。

マイクロラーニングやジョブエイドは現場の学習や看護師育成の課題を解決するために有用である可能性が示唆された。言語情報の獲得に加え、知的技能を活用する訓練を行うことで、より現場に適応した看護業務の遂行が可能であることが明らかになった。今後は言語情報を獲得した後に、それらを使って事例を用いた練習を行い、OJTでの学習効果がより高まるような研修に改善していく。

また、今回開発し、改善していく学習方法をパッケージとして、その他の項目にも応用し水平展開してLMSに実装することで、より効率的で学習者が自律した主体的な学習を可能とする看護師育成のシステムを構築していきたい。

謝辞

本研究にあたり、ご指導いただいた熊本大学大学院教授システム学専攻の戸田真志先生、喜多敏博先生、川越明日香先生に深く感謝申し上げます。

主指導教員としてご指導いただいた戸田先生には、私のつたない研究に根気強く寄り添っていただきました。そして、医療専門職としての私の立場や思いを、誰よりも尊重してくださいました。シフト勤務で思うように研究や執筆が進められない中、いつでも即座に対応して下さったおかげで今があります。感謝しかありません。

副指導の喜多先生には、中間審査やドラフト提出時等の要所における的確なアドバイスは勿論のこと、Moodle を活用するにあたってスペシャリストとしてのご支援をいただきました。何よりも心強かったです。

同じく副指導の川越先生には、毎回期日が迫る余裕のない時間管理の中で、丁寧にご指導いただきました。心に寄り添う言葉かけやメールに励まされ、勇気づけられ、完走することができました。

また、本研究の基盤となった日本医療教授システム学会での活動においてもご指導いただいた、熊本大学名誉教授・教授システム学専攻客員教授の鈴木克明先生に深く感謝申し上げます。医療現場に生きる ID 理論について探求することに繋がりました。

そのほか、研究会やオフィスアワーなどで、専攻の先生方や同窓生の先輩方には大変お世話になりました。いつも研究の視野を広げてくださった皆様にこの場を借りて感謝申し上げます。

本研究を進めるにあたり、専門家レビューにご協力いただいた自治医科大学医学部医学教育センター准教授の浅田義和様、東京都済生会向島病院看護部長の佐久間あゆみ様、獨協医科大学埼玉医療センター救命救急センター副センター長の杉木大輔様、令和健康科学大学看護学部看護学科臨床シミュレーションセンター長・教授の増山純二様、ならびに内容領域専門家レビューと小集団評価や、修学のための勤務調整等にご協力いただいた東京都立墨東病院救命救急センター関係者の皆様に深く感謝申し上げます。快く引き受けてくださり、豊かな学びを得ることができました。

そしてともに学び、切磋琢磨し合った 17 期生・18 期生の仲間たちに感謝しております。脱落しそうになる私に何度となく手を差し伸べ、力強く牽引してくれました。

さいごに、科目履修から長期履修を通した 3 年半に渡り、修学を支えてくれた家族に感謝し、謝辞といたします。

参考文献

- (1) 勝原裕美子, 看護師のキャリア論, 照林社, 2024
- (2) 箕浦とき子, 看護職としての社会人基礎力の育て方 [第2版], 日本看護協会出版会, 2022
- (3) 小仁聡, 新リモート時代の人材育成学 ブレンディッド・ラーニング, フローラル出版, 2021
- (4) Hug, T., Lindner, M., Bruck, P.A., Microlearning: Emerging Concepts, Practices and Technologies after e-Learning. Proceedings of Microlearning 2005, Learning & Working in New Media. Innsbruck University Press, 2006
- (5) Gagne, J. C. D., Park, H. K., Woodward, A., Yamane, S., Kim S. S., (2019) Microlearning in Health Professions Education: Scoping Review. *JMIR Med Educ* 2019;5(2):e13997
- (6) 鈴木克明(監), 市川尚(編著), 根本順子(編著), インストラクショナルデザインの道具箱 101, 北大路書房, 2020
- (7) 関山裕一, ジョブエイドを基幹とした OJT 教育プログラムの開発～救急外来における急性期脳梗塞治療に焦点を当てて～, 熊本大学大学院 社会文化科学研究科 教授システム学専攻 2018 年度提出修士論文, 2019
- (8) 馬場友子, 低頻度高リスク疾患・症状の看護実践のジョブエイドおよび GBS(Goal-Based Scenarios)に基づく研修の開発, 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 2022 年度提出修士論文, 2023
- (9) 小林博典, マイクロラーニングと遠隔教育システムを融合した教員研修の開発と評価ーGIGA スクール構想における ICT 活用研修を事例としてー, 教育情報研究, 第 38 巻, 第 2 号, pp.19-28, 2021
- (10) 向後千春, ICT で「今でしょ!」学習 実務と結びついたマイクロラーニング環境と「社会情動的スキル」の育成こそ鍵, 人材教育 2018 年 1 月号, pp.50-53, 株式会社日本能率協会マネジメントセンター
- (11) 岡崎大輔, 特別企画 SNS の特徴を生かした学習環境づくりの取り組み: マイクロラーニングを活用して, 日本手術医学会誌, Vol.44 No.1, pp.7-12, 日本手術医学会, 2023

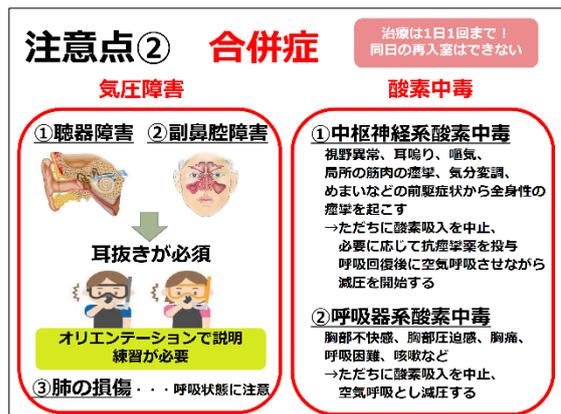
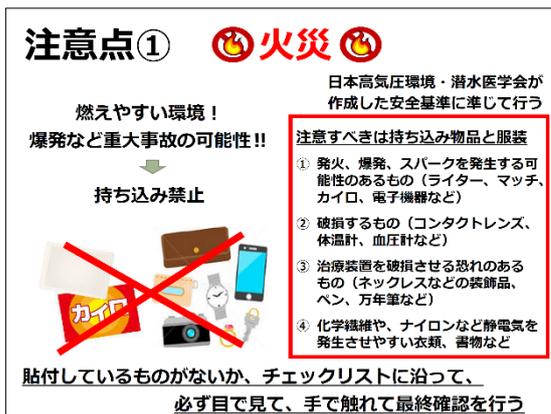
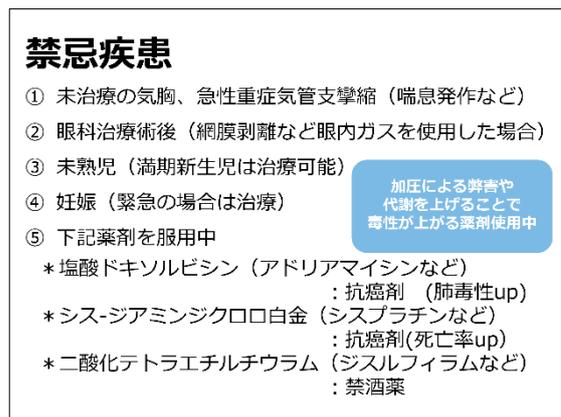
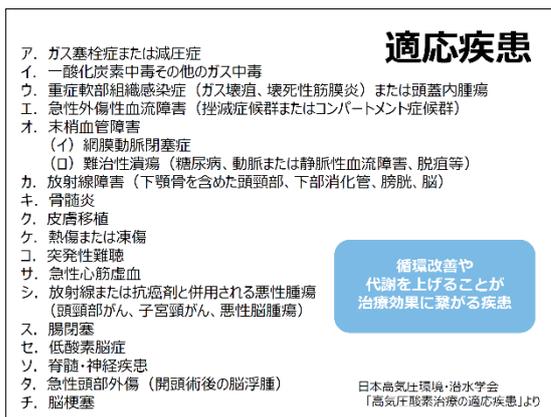
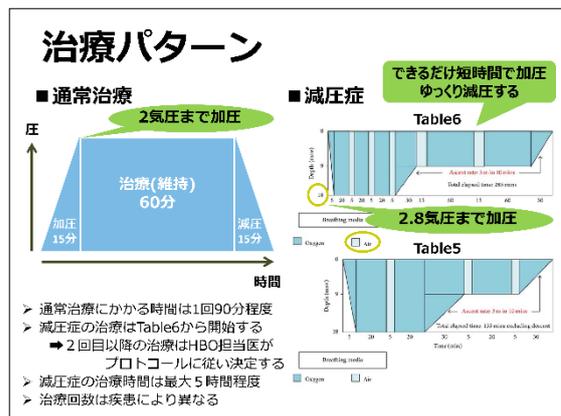
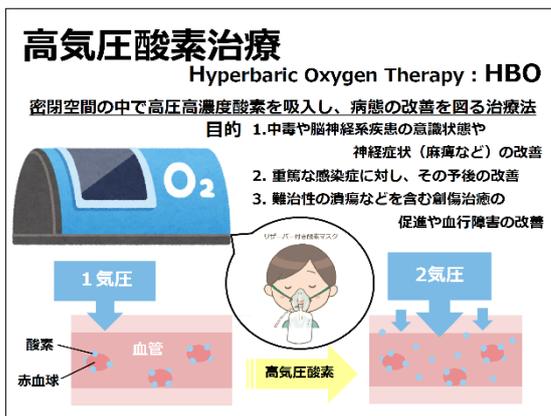
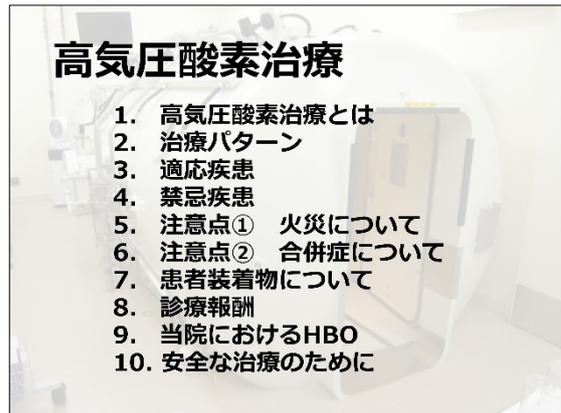
- (12) Abbasalizadeh, M., Farsi, Z., Sajadi, S. Azam., Atashi, A., Fournier, A., (2023)
The effect of resilience training with mHealth application based on micro-learning method on the stress and anxiety of nurses working in intensive care units: a randomized controlled trial. *BMC Medical Education* 2024;24:442
- (13) 鈴木克明, インストラクショナルデザインの基礎とは何か：科学的な教え方へのお誘い, 消防研修 (特集：教育・研修技法), 第 84 号, 2008 年 9 月, pp.52-68
- (14) 鈴木克明, 研修設計マニュアル：人材育成のためのインストラクショナルデザイン, 北大路書房, 2015
- (15) 鈴木克明, 教材設計マニュアル：独学を支援するために, 北大路書房, 2002
- (16) C.M.ライゲルース, B.J.ビーティ, R.D.マイヤーズ(原著), 鈴木克明(監訳), 学習者中心の教育を実現するインストラクショナルデザイン理論とモデル, 北大路書房, 2020
- (17) Air Course：マイクロラーニングとは何か?, KIYO ラーニング株式会,
<https://aircourse.com/jinsapo/micro-learning1.html>
- (18) 浅香えみ子, 看護にいかすインストラクショナルデザイン：効果的・効率的・魅力的な研修企画を目指して, 医学書院, 2016
- (19) 加藤由美(編著), 人が育つ！組織が変わる！クリニカルラダー&マネジメントラダー：ラダー作成・運用・評価「最強」マニュアル, Nursing BUSINESS 2019 年秋季増刊, メディカ出版, 2020
- (20) サイトウ・アキヒロ, ビジネスを変える「ゲームニクス」, 株式会社日経BP, 2022
- (21) エドガーH.シャイン, これからのキャリア開発と組織社会化, パーソル総合研究所, 2021
- (22) R.A.リーサー (編), J.V.デンプシー (編), 鈴木克明 (監訳), 合田美子 (監訳), インストラクショナルデザインとテクノロジー：教える技術の動向と課題, 北大路書房, 2013
- (23) J.M.ケラー (著), 鈴木克明 (監訳), 学習意欲をデザインする：ARCS モデルによるインストラクショナルデザイン, 北大路書房, 2010
- (24) 森田晃子著, ビジネスインストラクショナルデザイン：企業内教育設計ワークショップ, 中央経済社, 2019

資料1：ジョブエイド①；HBO 手順チェックリスト

HBO 手順チェックリスト

氏名：

		①自己学習時チェック	②実践時チェック	➔	①	②	予備
情報収集		HBOファイルより、当該日のHBO患者の予定、患者情報用紙の内容を確認することができる					
		電子カルテよりHBO依頼書、予定回数、HBO同意書、HBO予定回数、過去のHBO経過記録の情報収集をすることができる					
受け入れ準備		整備チェックリストに沿って始業前点検ができる					
		CEと情報共有を行い、患者の受け入れが可能である旨を確認することができる					
		該当患者の高気圧酸素入室点検表を確認することができる					
		該当患者の高気圧酸素治療経過記録をテンプレートより立ち上げることができる					
		治療用ストレッチャーもしくはチェアを準備することができる					
治療	申し受け	患者確認はネームバンドを用いてバーコード認証を行い、患者のカルテを開くことができる					
		申し受けは高気圧酸素治療入室点検表を用いてもれなく実施することができる					
		患者の付属物、挿入物は、患者・申し送り看護師・申し受け看護師の3者で確認を行うことができる					
		患者の移送に使用したストレッチャー・車いすは一旦持ち帰ってもらうように案内できる					
	開始直前	バイタルサインの測定と記録ができる					
		治療室内でのベッドや飲み物などの配置ができる					
		リザーバマスクの装着、酸素の接続の確認、必要流量の設定ができる					
		治療室外でも中の様子を見守っていること、声が聞こえることを最終確認することができる					
		必要時にはモニタリングを行うことができる					
	付添なし	経過記録に沿って治療時間の入力、症状の入力ができる					
		治療室内をモニタリングし、患者の様子を観察することができる					
		加圧中、減圧中は特に注意し、頻回に声をかけ合併症の出現がないか確認することができる					
		減圧が開始されたら、該当患者の入院病棟にお迎えの連絡をすることができる					
		患者の状態変化時にはHBO担当医に相談することができる					
	付添あり	付添をするスタッフの入室準備ができる					
		CEに経過記録の記入（治療時間）を依頼することができる					
		耳抜きの手助け（声かけ、飲水手助けなど）をすることができる					
		耳抜きが困難な場合は、加圧スピードを調整してもらえようCEに依頼することができる					
耳抜きが困難な場合は、CEよりHBO担当医に連絡してもらうことができる							
治療後	お迎えの連絡をCEに依頼することができる						
	バイタルサインの測定、合併症の有無の確認を行い、記録ができる						
	特記事項は経過記録の自由記載欄に入力することができる						
その他	申し送りができる（週末は翌週分のリネンを渡すことができる）						
	プライバシーの配慮に努めながら、手助け・観察をすることができる						
	次の治療中に影響がある場合は、早めにHBO担当医師に相談し、各部署と調整することができる						
	管理日誌の入力ができる						
	HBO担当医師に翌日（週末の場合は翌週）の予定を確認することができる						
	予定変更時には、予定表を該当病棟とCEへ配布することができる						
	他部署へ申し入れなどが必要な際には、師長もしくは代責に相談することができる						
コメント	後片付け、掃除の依頼ができる						
	フォロー：						



⚠️ 患者装着物について ⚠️

閉鎖式かつ空気で圧を調整されているものが挿入されている場合は**原則禁忌**

カラーなどの器具
→マジックテープに貼らない
(静電気防止のため)

挿管チューブ
→カフを蒸留水へ

硬膜外麻酔は、原理的にはシステムを外せば可能だが、カテーテル内が詰まる可能性から推奨されていない

点滴(Aライン含む)
→ロック

通気口のあるバック(ワロバック、ストマ)
→そのまま治療可能

SBバック、JVAC
→ドレーンをクランプし、システムを開放する

高気圧酸素担当医、主治医ともに了承を得る、
90分以上その状態が維持されても問題ないかを確認する

診療報酬

10回までできる疾患

- 急性一酸化炭素中毒その他のガス中毒(閉鎖型を含む)
- 重症胸部組織感染症(ガス壊疽、壊死性筋膜炎)又は髄蓋内膿瘍
- 急性末梢血管障害
 - *重症の熱傷又は凍傷
 - *広汎挫傷又は中等度以上の血管断裂を伴う末梢血管障害
 - *コンパートメント症候群又は圧挫症候群
- 脳梗塞
- 重症頭部外傷後若しくは開頭術後の意識障害又は脳浮腫
- 重症の低酸素血症
- 腸閉塞

30回までできる疾患

- 網膜動脈閉塞症
- 突発性難聴
- 放射線又は抗癌剤治療と併用される悪性腫瘍
- 難治性瀉腸を伴う末梢循環障害
- 皮膚褥瘡
- 脊髄神経疾患
- 骨髄炎又は放射線障害

原簿労働省「平成30年度診療報酬改定の概要」より

高気圧酸素治療(1日につき)

1 減圧症又は空気塞栓に対するもの	5,000点
2 その他のもの	3,000点

注 1)については、高気圧酸素治療の実施時間が5時間を超えた場合には、30分又はその端数を増すごとに、長時間加算として、500点を所定点数に加算する。ただし、3,000点を限度として加算する。

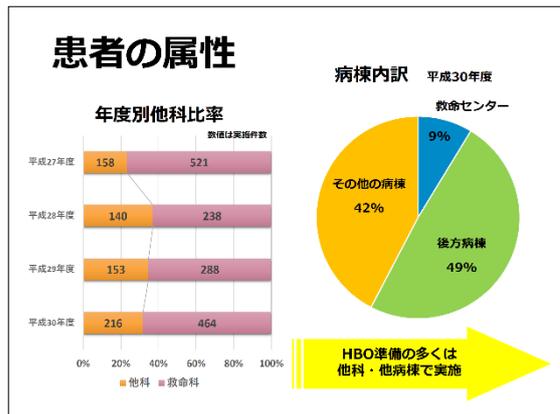
※「1)については一週につき7回、「2)については、疾患により一週につき10回又は30回を限度として算定できる。

1回の治療が3000点以上で、多くの疾患で30回の治療を行える

当院におけるHBO

主治医
病棟看護師
臨床工学技士
患者
HBO医師
HBO看護師

- 第2種治療装置を使用
3名同時に収容可能
(医療従事者が同伴し、
2名が同時に治療可能)
- 平成27年1月より開始
- 救命センターが管轄
救命科HBO担当医師
HBO担当臨床工学技士
救命センターHBO
担当看護師
- 救命科の患者のみならず
他科の患者も治療対象
- 日本高気圧環境・潜水医学
学会が作成した安全基準
に準じて安全管理を実施



安全な治療のために

- 救命センターだけでなく、他科・他病棟の患者を受け入れる
→入室時の確実な患者確認
- 多職種のスタッフが関わる
→情報共有の徹底
- 患者や他病棟スタッフに注意点を理解してもらう必要がある
→HBO看護師が中心となって、患者・スタッフと共に
安全な治療を提供していく必要がある

治療前訪問の実施、確実な情報共有

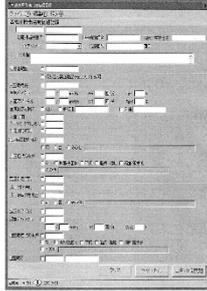
最後に・・・

「知識編」の確認テストを実施して、
実践編へ進んでください

お疲れさまでした!!

受け入れ準備

当該患者の高気圧酸素治療経過記録を
テンプレートより立ち上げることができる



- *入室前に入力しておくとい
- *同意書は初回は原本、2回目以降はカルテ入力を確認

- *入室後に記録
- *病棟バイタルはHBO入室点検表を先に確認できれば、記入しておくとい

ポイント

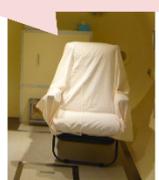
入室～治療開始までは忙しいため、可能なところは先に入力しておくとい安心・安全です!!

受け入れ準備

治療用ストレッチャーもしくは治療用チェアを
準備することができる



綿100%のシーツを使用します
→チェアは治療室内で準備を
→ストレッチャーは外で準備し、患者移乗後に治療室へ移動します



2台並ぶとこんな感じです
→レイアウトに工夫が必要な場合は、患者情報シートや申し送りノートに記載されています

治療：申し受け～開始直前

準備と同様に、
治療開始前の最終確認!!



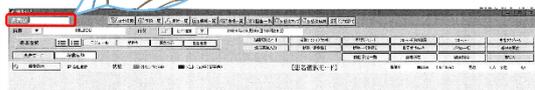
自分の目で、五感で、
しっかり確認を!!

治療：申し受け

患者確認はネームバンドを用いてバーコード認証を
行い、患者のカルテを開くことができる



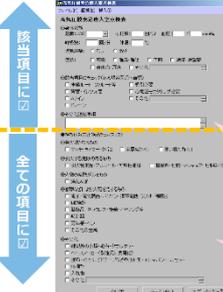
初対面のこともあります！
名乗ってもらうだけではなく、必ずネームバンドで確認します！



必ずバーコード認証！
事前準備でカルテを開いていた場合も、一度カルテを閉じ、バーコード認証で患者カルテを開きます

治療：申し受け

申し受けは「高気圧酸素入室点検表」を用いて
もれなく実施することができる



「高気圧酸素入室点検表」
を見ながらチェック！

- *入力は出稼前に病棟で実施
- *全項目について申し送り者・申し受け者の2名で確認する

【その他連絡事項】

- *医師から許可を得ている装着物（ドレーシング材や包帯など）があれば記載
- *普段と違う様子があれば記載

【持ち込み禁止物品チェックリスト】

- *全ての項目にチェックが必要
- *必ず目視で確認すること

治療：申し受け

患者の付属物、挿入物は、患者・申し送り看護師・申し受け看護師の3者で確認することができる



治療：申し受け

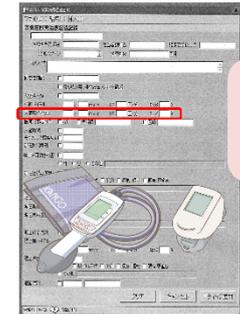
患者の移送に使用したストレッチャー・車いすは
一旦持ち帰ってもらうように案内できる



安全第

治療：開始直前

バイタルサインの測定と記録ができる



*血圧・心拍数のデータは後から確認できます！
*SpO2は記録が残りません！



治療：開始直前

治療室内でのベッドや飲み物などの配置ができる



* 治療中はひとりで完結できるようにセッティングを！
* 動きにより酸素チューブが引っかからないような工夫を！

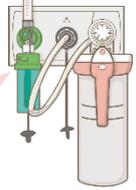


治療：開始直前

リザーバマスクの装着、酸素の接続の確認、必要流量の設定ができる



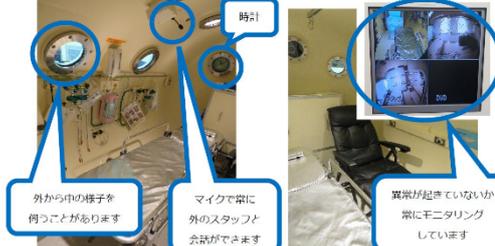
入室人数	酸素流量
1人	ひとり20リットル
2人	ひとり17リットル
3人	ひとり17リットル



* 治療室内の酸素温度上昇は、コンプレッサーの機能や入室者の呼吸状態等により左右されます
* 治療室内の酸素温度が上がります場合はCEの指示に従い酸素流量を変更してください
* 治療効果を高めるためには、17リットル以上の酸素流量が望ましいと言われています

治療：開始直前

治療室の外でも中の様子を見守っていること、声が聞こえることを最終確認することができる



外から中の様子を伺うことができます

時計

マイクで常に外のスタッフと会話ができます

異常が起きていないか常にモニタリングしています

患者用パンフレットより

治療：開始直前

必要時にはモニタリングを行うことができる



モニタリング基準

- 頭痛・頭痛で後頭になりやすい場合
- 体動などを早期に発見したい場合など、そのほかHBO担当医師に相談

治療は開始できそうですか？

「実践編：前編」の確認テストを実施して、実践編：後編へ進んでください



お疲れさまでした!!

高気圧酸素治療

Hyperbaric Oxygen Therapy : HBO

～ 実践編：後編 ～



HBOの手順

チェックリストに沿って学習
↓
実践経験（フォローあり）
↓
実践までにチェックリストを印刷し、自己学習のチェック☑をしておきましょう!!

後編

治療：付添なし
↓
さいごまで

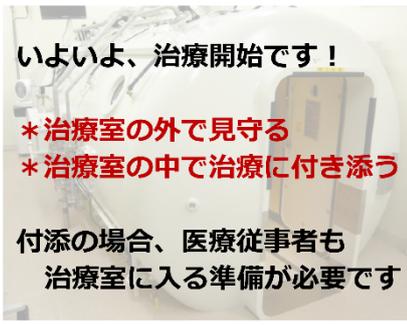


治療：付添なし・付添あり

いよいよ、治療開始です！

- * 治療室の外で見守る
- * 治療室の中で治療に付き添う

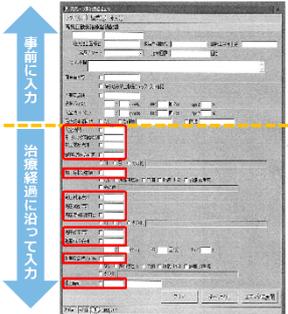
付添の場合、医療従事者も治療室に入る準備が必要です



治療：付添なし

経過記録に沿って治療時間の入力、症状の入力ができる

↑ 事前に入力
↓ 治療経過に沿って入力

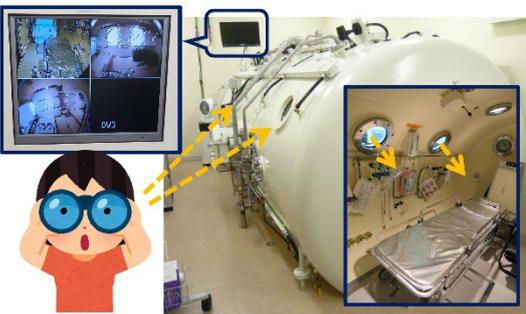


チェックボックスをクリックすると
現時刻が自動入力！
↓
手入力でも変更も可能

経過に沿って
チェックボックスをクリックし
必要時手入力を行う

治療：付添なし

治療室内をモニタリングし、患者の様子を観察することができる



治療：付添なし

加圧中、減圧中は特に注意し、頻回に声をかけ合併症の出現がないか確認することができる



酸素投与がされていないと減圧症になる可能性あり！

- * リザーバーマスクは正しく装着されているか？
- * 酸素の供給に問題がないか？
- リザーバーマスクのバッグはきちんと膨らんでいますか？
- 酸素チューブのコネクションは問題ありませんか？

気圧障害の合併症が起こりやすい！

- * 耳抜きはできているか？
- * 何か症状は出ていないか？
- 耳抜きは思った以上に頻回に必要になります！
- 耳の抜けやすさは同じ人でも体調により日々異なります！



治療：付添なし

減圧が開始されたら、当該患者の入院病棟にお迎えの連絡をすることができる



減圧開始時に連絡を！
搬送に使用するストレッチャーや車いすも依頼しましょう



治療：付添なし

患者の状態変化時にはHBO担当医に相談することができる



HBO担当医に報告・連絡を

治療：付添あり

付添をするスタッフの入室準備ができる

医師が付添う場合も確認を!!

リザーバマスク

綿100%の治療衣 (下着は着用可)

耳鼻科用飲料水 (キャップは外す)

綿100%のシーツ、ブランケット

耐電加工の HBO用スリッパ

治療：付添あり

CEに経過記録の記入（治療時間）を依頼することができる

① 加圧開始時刻
② 定圧到達時刻
③ 減圧開始時刻
④ 減圧終了時刻の入力、もしくはメモを残してもらいましょう

事前に経過表を立ち上げ保存！
ほかの端末からも入力できるようになります！

治療：付添あり

耳抜きの介助（声かけ、飲水介助など）をすることができる

飲水やつばを飲み込む鼻をつまんで鼻をかむ顎を左右にずらすなどが一般的

強くかみすぎないように注意!!

治療：付添あり

耳抜きが困難な場合は、加圧スピードを調整してもらえるようCEに依頼することができる

① 加圧をやめ、耳抜きができるまで待つ
② 耳抜きができるまで圧を下げる
③ ゆっくり加圧

治療(維持) 60分
減圧 15分

治療が完遂できるよう支援を！

- * 付添者の耳抜きができないときも無理せずCEに相談しましょう
- * 治療は定圧に到達してから60分間です（終了時間が延長となる）
- ➡ 次の治療時間の調整が必要な場合は、CEよりコーディネーターに連絡してもらい（付添者で連絡できない場合は）、調整を依頼しましょう
- ➡ HBO担当医へ報告・相談し、翌日以降のスケジュールの調整をしましょう

治療：付添あり

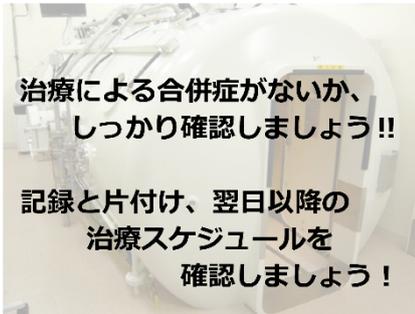
耳抜き困難な場合は、CEよりHBO担当医に連絡してもらうことができる

中止の判断はHBO担当医が行います!!

治療：付添あり

お迎えの連絡をCEに依頼することができる

治療：治療後～さいごまで



治療による合併症がないか、
しっかり確認しましょう!!

記録と片付け、翌日以降の
治療スケジュールを
確認しましょう!

治療：治療後

バイタルサインの測定、合併症の有無の確認
を行い、記録ができる



入室時と違うのは
合併症の有無の確認!!

↓

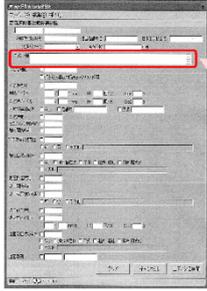
症状がある場合は
HBO担当医へ
報告しましょう

↓

- * 加療が必要な場合があります
- * 治療の継続を判断してもらう必要があります

治療：治療後

特記事項は経過記録の自由記載欄に
入力することができる



治療に際し必要な情報は
コメント欄に残し
情報共有できるように
しましょう

特に耳抜きに関しては
こちらに入力し
カルテに情報を
残しましょう!



治療：治療後

申し送りができる
(週末は翌週分のリネンを渡すことができる)



- * 合併症など有害事象がなかった場合は、その旨を申し送りましょう
- * 特記事項があれば、必要時経過記録を参照しながら、今後の対応も含め申し送りましょう

* 治療着やタオルケットは
週1回、週末に交換です
* 洗濯は各病棟から出して
問題ありません



その他

プライバシーの配慮に努めながら、
介助・観察することができる



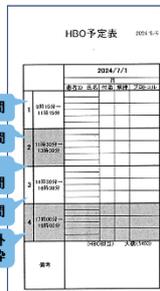
閉所かつ密閉空間!
パーソナルスペースが
保持されにくいため、
十分に配慮しましょう

移送時也要注意!
救命センターの中を
通り抜けたり、待合室に
他患者の家族がいたりします

その他

次の治療枠に影響がある場合は、
早めにHBO担当医師に相談し、
各部署と調整することができる

- * 治療が順調に進めば、
加圧開始から減圧終了まで
90分のため、問題ありません
- ↓
- * 複数患者の同時治療や、
入室時のトラブル、
耳抜きに時間がかかった場合など、
次の治療時間に影響がある場合は
早めに時間の調整を行います
- * 看護師が付添いをしている場合は
CEよりコーディネーターに連絡
してもらい、相談しましょう



HBO予定表		2024/7/1
患者	治療時間	備考
1	18:00-18:30	
2	18:30-19:00	
3	19:00-19:30	
4	19:30-20:00	

2時間
2時間
休憩 1時間
2時間
時間外緊急枠

そのほか

管理日誌の入力ができる

●「高気圧酸素治療依頼書」に付箋がついていない場合は、付箋をつけてください。

●病室区分は現在「救急・非救急」で分けていないため「減圧室」or「空室書程」or「その他のもの」で区別し、し点が入っているのをそれぞれ参照して管理日誌に反映してください。

「管理日誌メニュー」から治療口の「日付、病種『救命救急LICU』を選択し、※・高気圧酸素治療室」を選択し入力する

★本人の「高気圧酸素治療依頼書」で確認しながら一人ずつ順番に入力する（誤入力防止のため）

★高気圧酸素治療書で過剰疾患が分かりにくい時は患者情報シートを参照する

そのほか

HBO担当医に翌日（週末の場合は翌週）の予定を確認することができる

予定は日々変わります！

- *ほかの治療の関係（手術や透析など）で、日々時間が変わることがあります
- *複数名同時に治療を行う際は、感染症や病態など、配慮が必要な場合があります

そのほか

予定変更時には、予定表を該当病棟とCEへ配布することができる

病棟には拡大コピーを送付！（細かくて見づらいため）

- *日中はクラークさんが実施してくれます
- *時間外や週末に予定が変わった際には、看護師が実施しましょう

そのほか

他部署へ申し入れなどが必要な際には、師長もしくは代責に相談することができる

多職種 他部署 他部門

部署や部門を
越えたりやりとりは
看護師長に
相談してね

そのほか

後片付け、掃除の依頼ができる

高気圧酸素室 整備チェックリスト

始業前	酸素装置水（毎日交換）								
	酸素装置水（20分おきに検出）								
	未使用吸引チューブ10分を付けておく								
	モニター（電圧、日誌）								
	救急カード（全曜日/日日の両者は前日）								
	酸素装置・家庭用電源の								
	取扱説明書（ロッカー内タテラシ参照）								
	タオルケット、ピンクシート確認								
	タオルケットは月・水・金にセンター先の								
	確認し、確認し、確認し								
	MD BOX確認（8時入って10時）								
	スリッパ確認（各患者使用後）								
	スリッパ消毒（全曜日/各患者使用後）								
	使用済みシヤム								
	センターのランドリーBOXへ運ぶ								
	清掃依頼（要時時）								
	実施者：サイン								

ほごりなど火災の原因になるものが無いよう、床掃除を依頼しましょう

*モニタリングが必要な項目

終業までに

治療は無事終了できそうですか？

「実践編：後編」の確認テストを実施して、修了テストへ進んでください

お疲れさまでした!!

資料5：SME レビュー インタビューガイド

エキスパート（SME：内容領域専門家）レビュー インタビューガイド

1. 本研修（OJT まで含めた）の印象を教えてください。

2. 業務チェックリストの内容は妥当ですか。（過不足はありませんか。）

3. 修了テストの内容は妥当ですか。（合否の判断基準は妥当だと思いますか。）

4. 例示・練習・合否判定に使っている事例はそれぞれ妥当だと思いますか。

5. この研修で職場の問題が解決しそうですか。

6. フォローアップの方法は妥当だと思いますか。

7. そのほかにお気づきの点がありましたら教えてください。

資料6：ID 専門家レビュー インタビューガイド

エキスパート (IDer) レビュー インタビューガイド

1. 本研修 (OJT まで含めた) の印象を教えてください。

2. 研修の可否の判断基準は明確ですか。不明確な場合は改善点を教えてください。

3. 例示・練習・可否判定に使っている事例はそれぞれ現場で起こりそうなことですか。

4. Moodle の内容は OJT を有効にするために必要かつ十分なものだと思いますか。

5. 研修の冒頭で研修の目的を職場での現実的な課題に紐づけていますか。

6. 学習者の経験や関連知識を総動員させていますか。

7. 原則原理を示すだけでなく、良い事例を見せていますか。

8. 研修の中で練習の機会を十分与えていますか。
9. 職場での応用を推奨していますか。
10. フォローアップの方法は妥当だと思いますか。
11. マイクロラーニングは、完結的で構造化された学習コンテンツでしたか。
12. マイクロラーニングは現場の看護師が実践できそうな長さでしたか。
13. この研修で職場の研修がより良いものになりそうですか。
14. そのほかにお気づきの点がありましたら教えてください。

7. OJT（初回の実践）についてお聞きします。

① 自ら実践する機会があった

まったく思わない・思わない・そう思う・とてもそう思う

② 独り立ちの基準が明確だった

まったく思わない・思わない・そう思う・とてもそう思う

③ 次からは独り立ちできる自信が持てた

まったく思わない・思わない・そう思う・とてもそう思う

④ 業務遂行の際、必要時には資料を参照することで安全な看護を提供できる

まったく思わない・思わない・そう思う・とてもそう思う

8. 本研修について、良かったと思う点を教えてください。（他の研修との比較も可）

9. 本研修について、改善できると思う点を教えてください。

10. そのほか、感想や気づいた点があったら教えてください。

資料 8 : SME レビュー 結果

【評価者】

A	X 病院救命センターHBO 担当医師
B	X 病院救命センター主任看護師

【本研修（OJT まで含めた）の印象】

A	<ul style="list-style-type: none"> ・とても良い、わかりやすい ・HBO は初めて携わる人が多く、恐ろしい装置みたいな風に思っている人もいるが、教材がとっつきやすく、安全に出来そうなことがわかる ・文字だけでは伝わりにくいが、チェックリストと資料があることで、自分が何をすればよいかかわかる
B	<ul style="list-style-type: none"> ・知識編から実践編までありわかりやすい ・内容が行動レベルであることが良い ・具体的であること(持ち込み不可物品など)が良い ・知識、行動(前半・後半)、就業前、入室前、、と内容が区別されていて、それぞれ研修時間が長なくて良い ・あとで見返したい、復習したい時に戻りやすい ・スライド、イラスト、写真によりイメージが湧きやすい ・誰に報告すべきかわかりやすい ・すごく網羅されてる ・今までオリエンテーション(対面)で実施してきたこと（ファイルを見たり、テンプレートを開いたり、管理日誌を見せたり、、など）が、簡潔明瞭にされていた

【手順チェックリストの内容は妥当か（過不足はないか）】

A	<ul style="list-style-type: none"> ・妥当、内容はとても良い ・初回だけではなくて毎回使ってほしい ・以前、CE（臨床工学技士）と看護師、医師の3者での情報共有がなされていないことがあった。その時は事故にはならなかったが、患者対応で問題になった。そういった問題も、このチェックリストでチェックをしながら実施すればなくなると思うので、とても良いと思う。
B	<ul style="list-style-type: none"> ・妥当、過不足なし ・順に追ってやればできるようになってるところが良い

【修了テストの内容は妥当か（合否の判断基準は妥当か）】

A	<ul style="list-style-type: none"> ・内容は妥当 ・テスト自体の仕組みが凝っていてとても良いと思った ・間違ったときの解説（どの資料を見るべきかのガイドも含め）や、正解していても大切な情報は提示されているところが良い。このような問題集が欲しい。院内研修などで実施するeラーニングと違って、やっていて楽しいのが良い。 ・久しぶりに実践する人にやってもらうというのも良い
---	--

B	<ul style="list-style-type: none"> ・少なすぎず、多すぎず、妥当な項目がテスト化されていた ・誤回答の場合の解説がより理解が深まる、正回答にも解説がついてて深まる ・とても有効なテストであると思った ・これまでの修了テストは、問題も簡単でバージョンアップなどされている印象がなかった。また、全問正解とは言っても間違ったところを口頭でフィードバックしているだけであったり、テストが返ってくるまでにも時間がかかっていたりしたので、とても良くなった。
---	---

【例示・練習・合否判定に使っている事例はそれぞれ妥当か】

A	<ul style="list-style-type: none"> ・よくある場面が問われていて良い
B	<ul style="list-style-type: none"> ・妥当 ・正解でも解説が出るのが良い、正解でも理解が深まる仕組みになっている

【この研修で職場の問題が解決しそうか】

A	<ul style="list-style-type: none"> ・解決しそう ・ほかの項目にも使える
B	<ul style="list-style-type: none"> ・指導するスタッフの負担が減る（講義やそれに伴う準備、日程調整の過程も含め） ・指導もれがなくなる（標準化される） ・指導・学習の時間が短縮される ・ほかの研修にも応用でき、同様の効果が見込まれる ・オリエンテーションが効率よく行えるため、実施可能者が適切なときに実施できる（指導者不足や時間不足でオリエンテーションが進まないことがなくなる、特に HBO は指導できるスタッフが限られていたためより円滑に学習が進むようになり指導スタッフの負担も減る） ・誰に何を確認するのが明確で、そういった関連の IA(医療事故)が減りそう ・他部署、他部門が関わる治療でトラブル化しそうなことも、師長に報告して、というスライドは、経験者ならでは。報告・連絡の経路が問題となることが意外と多い ・協働するための目的であるスライドがよかった(治療費がかかっている、件数も多い、いろんな部署が関わっている)

【フォローアップの方法は妥当か】

A	<ul style="list-style-type: none"> ・良いと思う
B	<ul style="list-style-type: none"> ・テストの例題がリアルで実践強化に役立つ ・不正解の場合、どの部分の動画を見ればよいか案内があり復習しやすい。ないとあやふやなままで終わる人もいるかもしれないからよい。

資料9：SMEによる意見と今後の対応・回答

	意見	対応・回答
A	e ラーニングをやってみて質問がある場合には誰かに聞くことはできるのか。	e ラーニング上で質問を入力するシステムは設定していない。OJT で対面学習の際に疑問点などひと通り確認する。実践ではこれまで通りリーダー看護師や HBO 担当医に確認することになるが、何をだれに確認すればよいかは学習の中で明らかにしているので、報告・連絡・相談の問題は起きていない。
A	e ラーニングはわからないときだけではなく、何度でもやってほしい。治療室に同伴しない場合は、見守りだけで時間に余裕があるので、その時間を有効に使って繰り返し見てほしい。同伴している時は難しいかもしれないが、時間を有効に使えるとよい。	
B	オプション（番外編）として、資料だけでも良いので、以下の項目についてあるとよい ①メディカルロック（治療室内と物の出し入れができる二重構造の窓） ②モニター装着時の 2 次システムへの飛ばし方 ③重症患者の付添い（挿管患者の付添い基準（医師か看護師か）など） ④過去のトラブルシューティング（めったにないが、知っておくとよいことなど） →これらは、基本知識として知らなくても問題ないが、せっかくファイリングされた資料があるならば、一緒しておけば、従事する看護師が読んでくれる可能性が高いのではないか	過去にあった事例などをまとめて資料や練習問題の作成を行っていく。 HBO だけでなく、その他の項目も学習ができれば、より時間を有効利用することができるので、今後は同様のコンテンツを他の項目でも展開していく。 治療に同伴する場合も、本を一冊持ち込むことが可能なルールとなったので、治療室内で読む用の資料を準備しておくことを検討中である。
B	実践者用のコンテンツに同伴者入室前チェックがあるのが良い（意外とその日の自分の体調を気にせず治療に同伴してしまう経験の浅いスタッフがいる）	肯定的意見のため対応なし。 コンテンツ活用を推進していく。
B	実践者用のコンテンツの並び順が良い（順番にやれば出来るので、無駄がない）	
B	教材の作成については、説明を聞いて思っていたよりも、難しくないとことは分かった。今回の教材は、スライド自体が非常にわかりやすいので、スライドを作成する技術やセンスがとても重要であるとは思	教材の作成は PPT を作成することができれば問題ない。スライドショーで録音してしまえば、ビデオに変換できる。 HBO に限らず、今後はさまざまなことに応用していきたいと考えている。

	<p>う。また、単にスライドを上手に作れる技術があっても、伝えたいことが伝わる教材にするという構成や思考の部分が最も重要で、それができるのは専門的な知識と技術（理論）が必要であるとよく分かった。現在自分が関わっている教材作成にもぜひ協力していただきたい。</p>	
B	<p>決まり事などは、度々変更があるが、ビデオや資料のバージョンアップは問題なくできそうか？</p> <p>それが可能であれば、本当に現実的で使い勝手が良く、日々の変化にも対応できて良い。ビデオ自体を全て作り直すなど、動画の編集などは非常に大変なイメージがあるので、PPTならバージョンアップにも割と簡単に対応可能で、取り組みやすいと感じた。見直しがしやすいという点は、実践面で非常に有効であると思う。</p>	<p>ビデオは、スライドを差し替えることで対応可能。スライドは1枚ずつ録音が可能なので、毎回全部をやり直す必要はなく、スライドの細かい修正（文字などの追記）程度であれば、音声を修正せずにスライドだけに手を加えることも可能。動画編集ではなく、PPTで教材を作っているのも、そういった利便性からである。また、資料としてスライドをプリントすることも考えてPPTで作成を行っている。</p>

資料 10：ID 専門家レビュー 結果

【評価者】

C	O 病院 看護部長
D	P 医科大学病院 救命センター 副センター長
E	Q 大学看護学部看護学科 臨床シミュレーションセンター センター長・教授
F	R 医科大学医学部医学教育センター准教授

【本研修（OJT まで含めた）の印象】

C	<ul style="list-style-type: none"> ・印象は良い ・説明や画面の編成等も含めて非常に見やすく扱いやすいという印象を受けた ・学習全体の道のりも非常にわかりやすい形で表記されていたので、非常にユーザビリティに優れていると感じた
D	<ul style="list-style-type: none"> ・資料がきれいに作られていて、わかりやすかった ・ひとつの学習単位も小さくまとめられ、動画も再生スピードを変えたりでき、組みやすかった
E	<ul style="list-style-type: none"> ・効率性を検討するとした場合には良い教材だろう ・現場の背景から、忙しい中でオリエンテーションを受けることが難しいことはよく理解できるので、そのニーズに合った形でのこのマイクロラーニングというのは良い考えだという印象は持った
F	<ul style="list-style-type: none"> ・実践編も、結局知識編という表現で、置き換わるのかもしれない。実践編はもう少し「この患者さんどうしますか？」みたいなケースに近い内容の方が良いのではないか。 ・業務中もチェックリストもスライドの資料（ジョブエイド）も手元にある状態だと認識しているので、Moodle の小テストも同じ条件で回答させる必要がある ・資料を見ながらテストをして良いことを書いておないと頑張って覚える人が出てくる可能性があり、Moodle 上にどっちとも書いてなかったため、これまでの学習方法に慣れてる人が覚えようとするかもしれない。

【研修の可否の判断基準は明確か、不明確な場合は改善点があるか】

C	<ul style="list-style-type: none"> ・非常に明確に示されていた
D	<ul style="list-style-type: none"> ・オリエンテーションの合格の基準は明確である ・フォローアップテスト、修了テストを合格すれば就業できると判断できるかはわからなかった ・OJT を終了した時点で独り立ちとなる（その時点では上級ナースの指導を受ける）ということであれば、最終的な合格は OJT 後の判断になるが、明示されていなかった
E	<ul style="list-style-type: none"> ・学習目標が明示されていなかったため、目標が達成できたかどうか、研修の可否の判断基準が、評価しにくかった ・言語情報をゴールにしているのか、それとも知的技能レベルまでのゴールにしているかによって、可否のテストの整合性がどこまで合うかどうかだと思う ・言語情報であれば、内容が理解できれば、可否判定として OK になる ・OJT の事前のレディネスとして、ある程度事例をイメージした状況で判断まで問うようなところをゴール設定にするのであれば、もう少し事例ベースのテストの方が良い ・HBO の患者さんの対応ができるという最終目標があって、その下位目標をどのレベルまでクリアしておけば OJT で教えることができるのか、「述べることができる」というような言語情報レベルで OJT に臨んだときに、シャドーイングやその時に説明を聞

	<p>くような実施方法で OK なものなのか、この研修 (e ラーニング) の中に事例を流れで示して、テストをまた別の事例で入室から退室までに沿った内容で実施すると、知識の活用のところまで行きつく</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「例示」という意味合いを目標に沿ってもう少し整理した方が良い、学習ゴールとテストの整合性の設定をどこまで修正できるかが大事である
F	<ul style="list-style-type: none"> ・明確である、明記されている ・合格ラインは明示されてるが、小テストの条件の部分が少し不明確である ・チェックリストやテスト内容などの細かな妥当性に関しては、SME がチェックしていることが前提となる

【例示・練習・合否判定に使っている事例はそれぞれ現場で起こりそうなことか】

C	<ul style="list-style-type: none"> ・例示についてはあった ・練習については、イメージできる場面があるので、ないわけではないが、手順の練習をテストで行っているため、事例で自らの判断を練習できる形にはなりえてないなという印象で、それは扱っている学習のタイプが言語情報なのか、知的技能を扱っているのかによるが、内容的には知的技能の要素があると思ったので、e ラーニングの中で練習ができる機会についてはもう少し改善が必要である ・合否判定については、ゴールは判断基準が明確なので、知識 (言語情報) を問うているのであれば現場で扱うことを場面設定としているので問題ないが、知的技能を問うのであれば、事例の場面で適用できるということを問うような改善が必要である
D	<ul style="list-style-type: none"> ・現場で起こりそうなことを問うている ・確認テストは冒頭に状況の説明がないので「○○の事例がありました、それが正しいかどうか判断してください」のような説明があると親切である
E	<ul style="list-style-type: none"> ・全部現場で使える必要な知識なのでそれはよい ・例示と練習という場合に、ひとつの事例でいいので、症例を使って実際に対応する例示を見せて + α の注意項目を解説していく、実際の対応をした後に、ここで何を注意しないといけないのかを説明していくのが例示+解説である ・知識の活用としたときに、別の事例を使って答えることができるかどうかで、メリルだったらそういう設計になってくるだろう ・ゴールは「述べることができる」ではなく、「判断できる」「対応できる」というところのようなので、そこまで求めるのなら、事例の内容を少し修正した方がよい ・言語情報レベルだと、ガニエの 9 教授事象の方が設計しやすいが、基本インプットベースでも、知識を活用させるところまでゴールに持っていくのであればメリルの方がよいので、そうしたときの例示はどういうものなのかを整理できるとよい ・現行の事例は、図や表などを使って視覚的にわかりやすいように示しているという位置づけだと思うが、事例ベースでやった方がイメージしやすいのではないか ・最初に「この患者さんは今から HBO を受けます、どういった対応をしていきますか」という問題を投げかけて目標を設定すると、目標が達成できれば「患者の HBO の看護ができる」ように設計できるので、少し修正・追加があるところはあると思うが、目標ベースで考えると、ある程度イメージできるだろう
F	<ul style="list-style-type: none"> ・現場を知らないが、事例は少ないというか、どれを事例ととるかによる ・○×の問題も患者の設定と場面を設定が入っていればやりやすい。

【Moodle の内容は OJT を有効にするために必要かつ十分なものか】

C	・問題ない。網羅されている、実践に必要な過程を踏んでいるので、有効に使えている
D	・資料に則って業務がなされれば問題ないのであれば十分である
E	<ul style="list-style-type: none"> ・十分使えるだろう ・スライドも、ジョブエイドとして使える ・症例ベースのスライドにしてしまうとジョブエイドとしては使えないかもしれない ・マニュアルベースでやるものがジョブエイドとして使えるチェックリストで、さらにわからないことを補足するのがジョブエイドのガイドになると思うので、スライドが事例ベースだと、目的の作り方が変わるので、その場合にはジョブエイドとして使えるような作り方を別スライドを作った方が良いかもしれないが、解説の仕様によっては今のままでも十分、少しのモディファイでも対応できるかもしれない ・事例ベースで説明していくとイメージがついてくるので、患者さんをベースに話ができ、前編も後編も同じように事例ベースでの対応をしていく中で、説明を加えていくとよいだろう ・OJT は事例への対応だと思うので、そういう形でスライドを作り、学習が終わったら別の事例を実際に流して小テストをすると、今回培った知識が活用されてる場面を作れるので、ただ単に記憶させるのではなく、活用させるということができるだろう
F	<ul style="list-style-type: none"> ・修了テストと確認テストで1問だけ同じ問題が使用されていたので、変えるとよい、問題が同じでも、○か×かの選択を変えるだけでも良いかもしれない ・事例の話も、そのあとに OJT に繋ぐのうえで不足していると取るかどうかだが、必要かつ十分にするにはあってもよいだろう ・問題の出し方として、選択肢の順番が変わるようになっているが、業務的に考えると順番がひっくり返ることはありえないと思うので、順番はできるだけ業務手順に沿った方が良いかもしれない。問題として解くのであれば、探すという行為はありだが、業務的にやるのであれば順に実施すると思うので、せめて受け入れ準備などのカテゴリーの中で選択肢の順番が変わるようにするなど、全体で順番を変えてしまうと、業務手順を混乱して覚えてしまうかもしれないので、どこまでチェックリストの順番をシャッフルするかという問題がある。順番を変えるのではなく、問題を変えるなど、10個選択肢があるんだとしたら、6・7個に絞った問題にしておいて、足りているかできてないかを答えさせるでもよいし、その中で誤っているものを選ばせるでもよい

【研修の冒頭で研修の目的を職場での現実的な課題に紐づけているか】

C	<ul style="list-style-type: none"> ・改善の余地がある ・研修の目的、現場でどんな行動を取れるようになることが研修の目的であると明示はされていなかったため、学習のイメージはあるけど、臨床でどう動けばいいのか、臨床での行動をイメージできるような目的にはなっていなかった ・内容的には、持ち込み物品の事前のチェックリストなど、インシデントを起こさないようにするための学習が入っており、学習する側にとっては、必要な過程を踏んでるし網羅されている ・過去のインシデント等を踏まえて現場での現実的な課題に紐づく形で作られているので、課題と研修目的の紐づけが、もう少し練り込めると良い
D	<ul style="list-style-type: none"> ・コースの冒頭の説明文が不足している ・なぜこのコースを学習する必要があるのか、研修の目的を明示した方が良い

E	<ul style="list-style-type: none"> ・目標の明示がないので、職場での現実的な課題に紐付けているかどうか分からない ・メリルの ID 第 1 原理は課題中心型学習ベースなので、ある程度現実的な課題、実際に事例を紹介して「この患者さんに対応できますか？」というところを明確にして、現実的な課題ということになるのではないか
F	<ul style="list-style-type: none"> ・動画の後半の方に自施設の事例が入っていたので、そこからさらにもう少し彫り込んで、こんなインシデントありましたというところまで持っていけると現実的な課題に紐づきやすいだろう。 ・現行では酸素療法全体の話をして先にやって、その後で自施設の話になってるが、HBO をやるという前提で勉強してるので、HBO とはという話はもちろん入れてよいが、自施設ではこんな感じです、そのためにこんな教材を作ってますよ、というところからスタートして、HBO はこれです、という順番にひっくり返しても、紐付けやすくなるのかもしれない ・事例とかインシデント系があるとさらに紐付けやすい ・今実践できるスタッフの人数など、だからこそみんな知っておく必要があることなど、その辺の話まで入るとより具体的になる

【学習者の経験や関連知識を総動員させているか】

C	<ul style="list-style-type: none"> ・初回の学習が TOTE モデルの TEST から入っていないので、過去の経験や関連知識を総動員させているかという部分は弱い。最初から修了テストを受けても良いのでは ・実際に事前学習として先に TEST を実施してみたところ、もちろん合格はできずに、経験のない人には専門の知識がないと、過去の自分自身の経験と、臨床経験による価値観で判断していくだけではできないということがわかり、理解できていないところが明確になった。TOTE モデルを使って関連知識を総動員させるなら TEST から始めると効率的だと思う。初回はマイクロラーニングで段階的に学習させているので、TOTE モデルと言わなくても良いのではないか
D	<ul style="list-style-type: none"> ・正誤問題は経験や知識を総動員させている
E	<ul style="list-style-type: none"> ・活性化のところで、ある程度経験や関連知識を総動員させるということになると思うが、授業設計の中で、例示して回答させてるので、活性化する場面がない。 ・対面であれば「例えばこういう患者さんに、あなたはどうか対応しますか？」というような形で質問し活性化させて、その答え合わせとして例示していくような形をとるので、活性化→例示→活性化→例示という形で進めていくが、今回はマイクロラーニングで内容がギュッとしているので、双方向が必要なのか、そこをどう整理するか ・活性化させるのであれば、途中質問を入れた方がいい。質問を入れるときに、この学習を受ける人たちのレディネスによって、HBO を何となく聞いたことがある人に単純に適応疾患との禁忌疾患を聞くだけでも活性化にはなる ・経験と関連知識であなたはどう思いますかというのを聞いた上で、例示するというような形での授業設計であれば、メリルの ID 第 1 原理同様に、「この患者さんにどう対応しますか?」「目標は〇〇ですよ、HBO こういう治療方法です」「次の項目で適応疾患と禁忌疾患を選択してください」という話をした後、「実際のこういう患者さんが来ました」というような形で進めていく。でもそうするとマイクロラーニングではなくなってしまう。そのため、そこは難しいと思う。 ・ガニエの 9 教授事象であれば、最初の導入の 1・2・3 のところで関連知識を思い出させるというと導入を決めておいて 4・5 で新しい知識をインプットさせるだけのガイドをつけながら、それに関しては今回のスライドで十分図表を使われているので、すごく

	<p>わかりやすいし理解がしやすい。メルリでいく中でいくと、活性化のところは今、ちょっと乏しいかなという印象がある。その活性化をつけるときに6番の学習者の経験関連知識というものが、どういったものを刺激するとこのHBOに対する知識がインプットされるか。記憶にあるものを短期記憶にいったん下ろさせて新しい知識とリンクさせる目的でこの活性化があるはずなので、そこを考えられると良いと思う。</p>
F	<ul style="list-style-type: none"> ・救命センターの看護師（割と配属されて間もない）の経験関連知識をとると、どのように総動員すればよいか、何か使えそうなものがあるか。 ・活性化は、これまでに持っていた経験や知識を活性化するのがメルリの第1原理だと思うので、事前にもらった資料（修士研究の補足資料）のこのスライドで、知識を活性化し問題調整するところで、知識編の動画で学んだことをテストで活性化することになっているので、そのもう一歩手前で、元々持っている知識、事例とかそういうレベルの現実に起こりそうな課題という話になると思う。 ・例示と応用の部分も、応用はこれで実際にやってみるだからいいが、例示はこちらから示す方なので、「この患者さんだったらこうですよ」「このケースだったらこうしましょうね」という動画の内容が例示としてあればよいかも。テストのところにこの表現が入っていると、どの例示を使っているのかと一瞬詰まるかもしれない

【原理原則を示すだけでなく、良い事例を見せているか】

C	<ul style="list-style-type: none"> ・正しい行動について示してる ・手順を示してるだけに近いので、望ましい行動が良い事例なのかと言われると、もう一歩踏み込んで事例に沿ったモデルケースを見せられると良い
D	<ul style="list-style-type: none"> ・業務の標準的な流れは示されているが、スライド資料だけでは実際の動きはイメージしにくい（職場外だからということもある） ・業務の一連の流れを経験者が実践している動画があると、スライドの資料と結びつけられてとても分かりやすいのではないかと思った ・久しぶりの業務の人にとっても一連の行動や手技については動画があると思出しやすいのではないかと思った
E	<ul style="list-style-type: none"> ・図や説明はわかりやすいと思う。 ・これまでの話の通り、事例を見せた方がもっとわかりやすくなるのではないか。
F	<ul style="list-style-type: none"> ・これまで述べてきた部分で少し不十分さがある。 ・ひとつかふたつ、事例で出せるとよいところ。最終的にチェックリストでジョブエイドを使いながらチェックして、事例の患者ならば出来るのか、確認できることがゴールだと思うので、チェックリストや資料を使った結果を示せるというのもひとつだと思う。このケースだと失敗しますよ、成功しますよ、というどちらも出してあげてもいいかもしれない。

【研修の中で練習の機会を十分与えているか】

C	<ul style="list-style-type: none"> ・内容が手順ベースなので、練習の機会という部分では、チャレンジしてみるというような形の画面構成や展開にはなっていない。まずは学んで、テストで駄目だったら戻るという方法を練習と取るかどうかによる ・言語情報を学ぶためのものであれば、練習といっても記憶に頼る形になるので、そういった機会はある。しかしこの学習は知識を知ったうえで、問題を解決できるかというものになるので、知的技能が含まれている。そのため、もともとのテストに加えて、場面設定や事例を用いた練習の機会があると、元の教材がより良くなるのではないか
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ・ひとつの場面を設定して、選択させることは元々の問題でもしている。知的技能を問うものにするのであれば、それを事例ベースでできるとよい。事例で何が間違いで正しい行動はどうかを書かせる、もしくは選ばせるというところまでできると、知的技能を問うものになると思う。○×問題で正しい行動を選択できるだけでは、偶然正答することがあるので、事例の行動の中で良くない点がいくつあるかを示すような問題もよいかもしれない。 ・実際にやるのは実践（OJT）になってしまうので、修了テストと OJT の間に正しい行動を選択できたという評価ができないと、1 回の OJT で合格とするのは難しい。独り立ちを臨床での実践の中でチェックリストを用いて判断するのであれば、Moodle の中で事例に遭遇する機会があると良いかもしれない。
D	<ul style="list-style-type: none"> ・確認問題は練習の機会といえるが、修了テストを合格した後と OJT、実践とのつながりがわからなかった ・机上の学習から突然実践になるので実践につながる練習にはなりえないのではないか ・OJT に入る前に、実際の流れを確認できるような、練習の場があると、OJT での指導側の労力がもっと軽減すると思う ・OJT を何回もできるのであれば、実践の中で練習していけばよいので、現行でも問題ないだろう
E	<ul style="list-style-type: none"> ・練習は、ガニエだと 6 ぐらいの教授事象、でもメリルだと知識の活用になってくる領域になると考えると、例示を見せておいて、知識の活用として別の事例をベースに小テスト問題を作っていくっていうことをすると、これが成り立つのかもしれない ・何事例もさせる必要はないので、いち事例でテストして OJT でまたその知識の活用をする。OJT と同じような流れで作るといいのかもしれない
F	<ul style="list-style-type: none"> ・ここもこれまでの話で不十分なところ ・研修という言葉の定義が OJT まで含めるなら良いかもしれないが、e ラーニングの中だけという意味では少し足りない感じがする ・シャドーイングに近い形で一緒にチェックをつけてみるというレベルなら患者に不利益でないが、それほど回数ではできないと思うし、学習者側がやって横で指導者が見てるケースを OJT として想定していると思うので、もう少し e ラーニングの部分で練習できるといいと思う。

【職場での応用を推奨しているか】

C	<ul style="list-style-type: none"> ・フォローアップするようなタイミングはあるが、残念ながらそれ以外がない。 ・今回学んだことを他に転用転用するとか、何か学びを深めるような誘導が中にあるとか、こういうことがより深く知れたかったら、このサイトを見てみましょうとか、何か対応に迷ったら、こっちに行ってみましょうのような、いわゆる今この場面で得た知識プラスアルファで広げたい人はどうぞというような要素を入れる応用の要素が入ってくると思う。 ・学習内容が基本的には業務のやり方、手順チェックリストの中でそれがやればよいという内容なので、そこまで応用を必要としないかもしれない ・深めるとか、発展させるといふ部分だと、さらに学びたいと思ったら「こういうことやこの考え方は他の業務のところにも繋がっていますよね」の様な形で違う業務と紐付けるといふ要素を入れると 1 つの学びが発展するのではないか
D	<ul style="list-style-type: none"> ・手順を示しているので職場で利用するものだと判断できる

E	<ul style="list-style-type: none"> ・職場での応用が前提だから、推奨している ・最後のスライドにも明示されていた
F	<ul style="list-style-type: none"> ・ジョブエイドを作った話も含めてなので、これは完全にしている。 ・このジョブエイド(手順チェックリスト)は、学習するという意味では、これでいいと思うが、ジョブエイドになると、「〇〇できる」ではなくて、過去形で「〇〇した」の方が安全かと思う。「やったかどうか」と「できるかどうか」はジョブエイドとしては結構大きい。安全に引っかかるケースが出てくると思うので、語尾だけ変えたものをもう1パターン用意しておいても良いかもしれない。 ・細かいことだが、付添なし・ありの2種類、ジョブエイドの意味では2パターンあってもいいかと思う。要はこれだと全部はチェックが埋まらない。業務全体を示す意味ではこれでもいいが、事前に決まっているなら、分けても安全かもしれない。見やすさの問題も含めて。

【フォローアップの方法は妥当か】

C	<ul style="list-style-type: none"> ・1ヶ月間業務をやっていなかった人はやれるというシステムになるほどと思った ・TOTEモデルの考え方がフォローアップとして用いられていたのが適正である
D	<ul style="list-style-type: none"> ・フォローアップテスト(修了テスト)合格が現場でできることとイコールなのかどうか が気になる ・このeラーニングの到達目標が明確に示されていないことと関連している
E	<ul style="list-style-type: none"> ・このモデルはすごく良いモデルで、小テスト合格ですぐ現場行きましようね、というのは現場にとってもマッチしている。 ・小テストの作り具合がどうか、今回の知識編・前編・後編の内容がきちんと理解される小テストになってるかどうかだと思ふ。修了テストの四つの選択問題だけで合格として良いか、少し不安要素がある印象。例えば〇×問題を100問ぐらい作って、そこから随時勝手に25問ぐらい出ていくようにする。それが8割9割ぐらいを合格ラインにして合格だったら良いというような形で、もっと多い問題数で解いた方が良いかもしれない。10~15分ぐらいの学習だとしても、理解はしておかないといけないものが〇×問題にすると40~50ぐらいあるかもしれないので ・修了テストのところも少し変えると同時に、フォローアップの最初のテストも変えると良いと思う。そのような形でマイクロラーニングが終わった後に終了テストと同じものをフォローアップの最初にやるというようにすると良いかもしれない ・フォローアップの方法としては妥当だと思う
F	<ul style="list-style-type: none"> ・作り方としてはよいが、テストには事例問題が入っていると良い ・フォローアップのタイミングは良いので、そのタイミングで事例を1~2問解いて確認してもらえれば良いだろう。

【マイクロラーニングは、完結的で構造化された学習コンテンツになっていたか】

C	<ul style="list-style-type: none"> ・時間的にもミニマムに構成されていて、もし中断したとしても、また学び直しがしやすいようなコンテンツの作り方になっていると思った
D	<ul style="list-style-type: none"> ・完結的で見やすい。時間もコンパクトで良い。 ・実践編は現場での実際の作業をできるようにするためであれば、実際の動きを動画で示しながらチェックリストの順で説明してもらった方がわかりやすいと思う。院内の事情がわからないので余計にそう感じた

E	<ul style="list-style-type: none"> ・良いと思う。 ・この様なオリエンテーションにはとてもマッチするモデルだと思うので、オリエンテーション的な学習には、どんどんこのように学習できる形を作ってもらえると、とても良いと思った
F	<ul style="list-style-type: none"> ・確かに完結的だった。 ・構造化に関しては、どこで区切るかという意味で、付添あり・なしで分けてもよかったかもしれない。リスト上から順に行くので、ありのケースもなしのケースもひとつの動画に入っている。それよりもありの患者だったら、なしの患者だったら、と作っておくと、フォローアップで確認する際に、使いやすいかもしれない。耳拔きの介助を実際にすると、声をかけて確認するだけなのは、結構違う気がする。 ・構造化の意味では今回の場合、それ以外は一直線のフローなので問題ない。これ以上小分けにしても、今度は分けすぎでややこしくなるので今のままでいいと思う。

【マイクロラーニングは現場の看護師が実践できそうな長さか】

C	<ul style="list-style-type: none"> ・資料もダウンロードできて見直せるし、画面でも見れるしという学習者のニーズにどちらでも対応できるところがとても良い。画面だけしか見れないのではなく、隙間に資料だけ見ようと思う人にも対応できるような構造になってるので、良いと思う ・研究の背景に現場の看護師、部署の特性というのがある。これは看護の特性ではなく、「救命センター」というところの特性があると思った。それは何かというと、時間で決まった対応をすることがあまりない人たちがいる、初療対応をする看護師とか、フリーで動いてる看護師も存在するのだと想像した。そうすると「決められた学習時間を事前に確保する」という考え方がそもそもなく、イレギュラーにどんどんいろんなことが起こる部署なので、そういう部分で今回の形式は、特に救命センターなどの決まった時間で仕事をしない部署で、隙間時間がいつ起こるか計画できないような人たちにとってはとても良いものだった
D	<ul style="list-style-type: none"> ・ちょうどよい長さで、速度も調整できるので良い
E	<ul style="list-style-type: none"> ・全く問題ないと思う
F	<ul style="list-style-type: none"> ・現場の忙しさがわからないけれど、おそらくできそう ・コンテンツの長さとしてはこれで良いと思う

【この研修で職場の研修がより良いものになりそうか】

C	<ul style="list-style-type: none"> ・はい。これまでのおそらく学習スタイルよりは、職場の特性に合った隙間時間での学習が可能になると思う ・救命センターの特性の場面においては、とても有効だと思った ・普通の一般病棟で、このマイクロラーニングのやり方はどうなのかと言われると、それはもちろん使えると思う。ミニマムになってるので、隙間ではないけれど学習しようという気持ちにさせる。短い時間を使って30分は取れないけど、10分15分の間で少しやろうかなという短時間でやれると思った。そのため、救命センターに限らずより良いものになる
D	<ul style="list-style-type: none"> ・なると思う ・30分程度のレクチャーをeラーニングにして、見てくださいと通知を出しても、実際にはなかなか見ない。それはどこでも同じだと思う。短く区切ってできることが良い。

E	<ul style="list-style-type: none"> ・よりよいというのが効率性というものであれば、非常に良い研修だと思う ・教える人が必要ないというところと、学習の自立性が担保できるというのは、非常に魅力のあるコンテンツだと思う。
F	<ul style="list-style-type: none"> ・なると思うが、事例をどのぐらい入れるのか、またジョブエイドやチェックリストの作り方次第では混乱が発生するケースがあり得るので、作り方に十分気を付ける必要はある ・この研修が存在することで、業務改善とか職場の看護教育・医療実践が良くなるであろうことは、確かにイエスだろうと思う

【そのほか】

C	<ul style="list-style-type: none"> ・前編の確認テストに後編の内容が入っていた ・この学習が救命センター全体の学びの中でどの位置するかがわかるとさらに良い。これを学ぶことで、自分は看護師としてどんなことができるようになるのかとか、どういう発展性を持っているのか構造図の中でわかると、救命の看護師として成長していく過程が見える。今後その他の学習に同じ形を発展させていくならばなおさらで、発展性という部分で、良い教材なので、自分たちがそれを学ぶ意味と、それを学んだことによって、看護師としてどんなことができるようになるのかっていうのが想像できると、とても学習意欲を刺激できるのではないかなという印象。 ・ジョブエイド(手順チェックリスト)があることで安全性が担保できる。一貫した視点が入っているので、評価もしやすい。 ・非常に細やかに作ってあって大変だっただろうなと思い、こういった教材を作ってもらえる環境にいるスタッフはありがたいだろうと思った。 ・修了テストは、実践したことがない人にとっては、正解できないと感じた(実際にできなかった)ので、最初にやってもやらなくても結局 OPELATE(マイクロラーニング)の方に行くのだと思う。また、テストをやってから学習をした方が、学習の要点が明確になり効率的だとは思った。とはいえ、最初から現場でやらせるのは危険だと思うので、わかっていないのに合格してしまう TEST では困る。それは、扱う学習内容の特性からも理解できる。過去に経験のある人は、はじめからフォローアップの方に行ってもらえば、そちらは確実に TOTE モデルの構造になっているし、現行の Moodle だと、制限がかかっていないので、個々の意志で TEST から始めることもできる。学習の自由性が高いので、自分で選ぶことができることは良いかもしれない。ゴールは決まっているので、学習の進め方の好みに合わせてできるようになっている。
D	<ul style="list-style-type: none"> ・資料が提示される順番が学習の順番と逆になっている ・資料の中に情報が多く、太字が多いので大事なところがわかりにくい部分があるが、見ながら実践するための資料であれば問題ないだろう ・知識編のテストで“気胸”だけでは治療後なのか、未治療なのかわからない。喘息の既往も現在症状がない、と記載するか、症状があるとして禁忌とするか示さないと選択しづらい ・実践編前編で出題された問題の説明は後編の資料にあるなどといったズレがあった。 ・誤字：問題7 治療修了時→終了、解放式ドレーン→開放 ・高気圧酸素治療従事者チェックがこの教材に含まれている意味がわからなかった。業務の前にそれだけやる人がいるということであれば、従事者チェックだけは、別の枠で作った方が良いのではないかと感じた ・Moodle を使う場面は、現場なのか自宅なのか、それによっては説明が必要

	<ul style="list-style-type: none"> ・資料を作るのは大変だったのではないか。資料はすでにあったものか。 ・これは救命センターの業務のほんの一部だと思うので、他の項目も全部やろうとしているのは凄いと思う。
E	<ul style="list-style-type: none"> ・そもそもオリエンテーションを1対1でやっていたというのは、オリエンテーションが必要なのか、OJTから始めればいいのかという議論があったのか ・マニュアルだけではなく、理解を示すためのオリエンテーションは必須というのが大前提で、現在実施しているオリエンテーションのモディファイとしてこういったICTを使う状況を考えていることがわかった ・Moodleの最初の画面でフォローアップ研修が上に来てるので、オリエンテーションが上に来た方が良い ・このコンテンツは学習者制御をする予定か。今はビデオのところなどは自分でチェックする形になっている。制御した方が、きちんと知識を積み上げられる。実践編でチェックリストを上から順番に説明してるから、後編からいきなり学習されても困ると思う。ほとんどの人は、上から順番に学習するのかなと思うが、制御してあげた方が、混乱しないかもしれない。 ・クリアしたら次に行けるといような、ちょっとした目標もできるので、制御をしてあげた方がいいかもしれない。たくさん量ではないので。学習がたくさんあるようであれば好きなテーマから選んで自分で学習を組み立ててもらう方が飽きずにいけると思う。 ・フォローアップの場合は、自分が課題に思ってるものをどこからでも見てくださいという形でいいと思うので、その辺も学習制御とその使い分けをした方が、意図的にこちらの設計している形ができると思う ・ビデオに学習時間があつた方がいい。5分何秒ですよというように。短くてすぐ終わるといものを全面的に出した方が、みんな受けていいかなと思うので。動画だと何分あるのかと思って、そこで抵抗感がでるで、その時間を示してるといいかなと。 ・小テストが、施設内ルールだったら×でも、場合によっては○なのではないかという問題があつた。 ・国家試験とかもよくあるが、これが正解だつていうことをベースにしてしまうと、そこから逸脱したものを不正解という項目を作ってしまう。でも「一般的にはそれ正解じゃん」ということがあるので、その辺は問題の作り方に少し気をつけた方が良い。 ・前編と後編の問題に齟齬がある。 ・小テストの作り方としては○×問題をたくさん作って、その中からランダムに出る方法で出題した方が、記憶じゃなくて本当に理解してるという意味合いできちんと評価はできる。順番は変わるように作ってあって、工夫はされている。 ・目標が言語情報なのか知的技能なのか、判断を求めない問題と、判断する問題それぞれに目標に沿った問題を作らないといけない。知識の確認として出す問題であれば基本スライドにある中での表現を使った方がいい。 ・例えば「気胸」という表現も、スライドの中で示した内容ではないということを示すか、スライドの言葉をそのまま「未治療の」とつけて選択肢として与えるか。わかりやすく示した方がいいと思うところがあつた。 ・記憶さえすれば答えられる問題なのか、知識をある程度活用させないと答えることができない問題なのかは、整理しておいた方がいいと思う。 ・基本その知識さえ持っていれば HBO の看護としては対応できるっていうことであれ

	<p>ば、言語情報レベルでいいが、ある一定のところは判断してもらわないと困るところはその間を出すとか、あと事例をもしベースにした場合は違う事例のバージョンで問うというのを作った方が、知識の活用としては、きちんと理解できてるかは評価できると思う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評点のところの分母が全て 10 になっているので、何問中何問できたがわかりにくい。細かいことなのであまり気にしない人も多いが、わかりやすい方がよい。
F	<ul style="list-style-type: none"> ・学習の制御をどうするか。おそらく、先に動画を見ることを必須にしているような感じだが、そうであるならば動画の完了が入らないと確認テストが受けられない方がいいかもしれない。動画の前にスライド資料やチェックリストもあるので、動画がなくても勉強できるという人に無理に見せなくて良いのなら、このままでもよい ・動画のようなファイル系は、保護した時点で閲覧と判断される。そのため、最後まで見ないとクリアにならない設定は難しい。手段としては2つあって、プラグインで別の機能を入れるか、デフォルトの Moodle だと、HP というのが使えるかもしれない。インタラクティブで動画の中に問題を埋め込むことができる。途中で問題を出さなくても、最後まで閲覧すると、サマリー問題が出たりする。問題の内容は難しくしなくてよいので、そこまで見てないと解けないので、動画中の問題を回答したことを条件にして完了マークがつくようにすれば出来るかもしれない ・どういう立ち位置にしたかったかの確認も含めてなので、意図があってそのようにしているのであれば、良いと思う ・この動画を閲覧する状況を想定して作っているか。デスクトップでこれを開くと、画面が少し小さい気がする。フルスクリーンのところをクリックすればもちろん大きくなる。モバイル端末で見ると、はじめからフルスクリーンの大きさにはなっていると思う。パソコンで見る人が結構いるのならば、もう少し大きく表示されるようにしても良いかも。ただ、学習者の手間の問題なので、動画の微調整に時間を割く必要もないかもしれない ・テストの正誤問題は、「正しいもの」「間違っているもの」を太字強調してもいいかもしれない ・テストの条件で、制限時間を設けても良いかもしれない。資料は見ても良いが、ある程度素早く回答してほしい場合には。ただ、テスト自体がそれほど多くないので、時間を設定してもあまり効果的ではないかもしれない ・同伴可能かどうかのチェックが、テストになっているので、合格・不合格で表示されてしまう。どの回答でも不正解ではないが、同伴できるかを判断させるには、テストの形にならざるを得ないかもしれない。多肢選択問題にして、どれを選択してもすべて正解とすることは可能だが、そうすると同伴の可・不可を判断することができなくなってしまふ。デフォルトの Moodle だと限界かもしれない ・バッジに期限を設けておけば、フォローアップのタイミングなど、わかりやすいかもしれない。バッジの良い点は、自分と管理者だけが見ることができるところ。よく名札にシールを貼ったりすることがあるけれど、場合によっては、人に見られることが嫌だと思う人もいるので。管理する方も、効率的だと思う ・学習ログは、学習者本人からはとても分かりづらいものなので、バッジは学習者本人も確認しやすいので良いと思う ・看護、ラダー、バッジ、とかで検索しても出てこないのをやってみると面白いかもしれない、次のステップとして挑戦してみるとよいのでは

資料 11：ID 専門家による意見と今後の対応・回答

【研修の目的・目標について】

意見	対応・回答
<ul style="list-style-type: none"> ・目的の明示がない ・冒頭の説明が不足している 	<p>看護業務実践を見据えた研修であり、それを当然のこととして説明が不足していた。研修は言語情報と知的技能獲得の大きく2つの部分に分けることができ、それぞれに具体的な目標がある。また、言語情報の中でも、マイクロ化したそれぞれに学習目標が存在する。今後はそれらを明示し、目指す具体的な姿をイメージできるようにする。</p>

【例示・練習・テストに使用している事例について】

意見	対応・回答
<ul style="list-style-type: none"> ・現場で起こりそうなことは示されている ・「事例」をどのような解釈とするかによって変わってくるが、最終的に知的技能を問うものであるのならば、いち場面ではなく、症例を通したケーススタディが必要ではないか 	<p>教材が言語情報の獲得と、知的技能の習得が混在した構造になってしまっており、混乱を招いていた。最終的な知的技能を習得するためには、不十分であった。</p> <p>SME から「よくある場面が問われていてよい」「内容は妥当である」と得られていた意見は、言語情報についての評価であり、OJT に向けて事例を用いた練習を行うという風土がないために、その部分には触れられていないことが考えられる。</p> <p>今後は、OJT を見直し、実践に入る前に患者を想定した事例の練習を行うことによって、より確実な学習成果が得られるようにしたい。</p>

【テストについて】

意見	対応・回答
<ul style="list-style-type: none"> ・偶然に合格しないようにするための工夫が必要 ・一般的常識としては○だが施設のルールとしては×の場合がある 	<p>問題の選択肢を変更するのではなく、問題を多数作成し、その中から8割程度の問題を選択して出題するような形に変更する。また、施設のルールと一般的な常識とは分けて考えられるように明示する。</p>

【フォローアップについて】

意見	対応・回答
<ul style="list-style-type: none"> ・方法としては良いが、テストの質を見直す必要がある 	<p>今後改善し、フォローアップのテストは言語情報のものでなく、知的技能を問う事例ベースの問題を採用することにする。</p>

【Moodle に関すること】

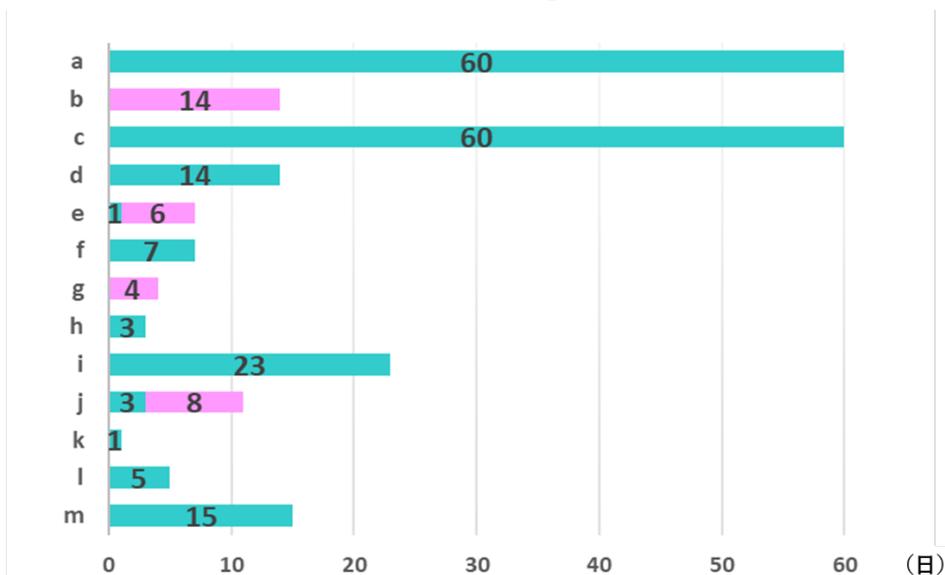
意見	対応・回答
<ul style="list-style-type: none"> ・学習制御をした方が良い 	<p>施設内の Moodle ではコンテンツが自由に見られるように制御をかけていなかったが、初回の実施と継続的支援のコンテンツの格納場所を変えて、学習のガイドとなるように制御の機能を活用していきたい。</p>

資料 12：小集団評価 結果

【学習者の背景】

学習者	看護師 a：救命歴 1 年、看護歴 5 年	従来研修
	看護師 b：救命歴 2 年、看護歴 6 年	
	看護師 c：救命歴 2 年、看護歴 12 年	
	看護師 d：救命歴 3 年、看護歴 8 年	新研修
	看護師 e：救命歴 3 年、看護歴 24 年	
	看護師 f：救命歴 1 年、看護歴 15 年	
	看護師 g：救命歴 1 年、看護歴 23 年	
	看護師 h：救命歴 1 年、看護歴 5 年	
	看護師 i：救命歴 1 年、看護歴 5 年	
	看護師 j：救命歴 1 年、看護歴 4 年	
	看護師 k：救命歴 1 年、看護歴 9 年	
	看護師 l：救命歴 1 年、看護歴 8 年	
	看護師 m：救命歴 1 年、看護歴 6 年	

【研修の実施案内から学習開始・終了までの期間】

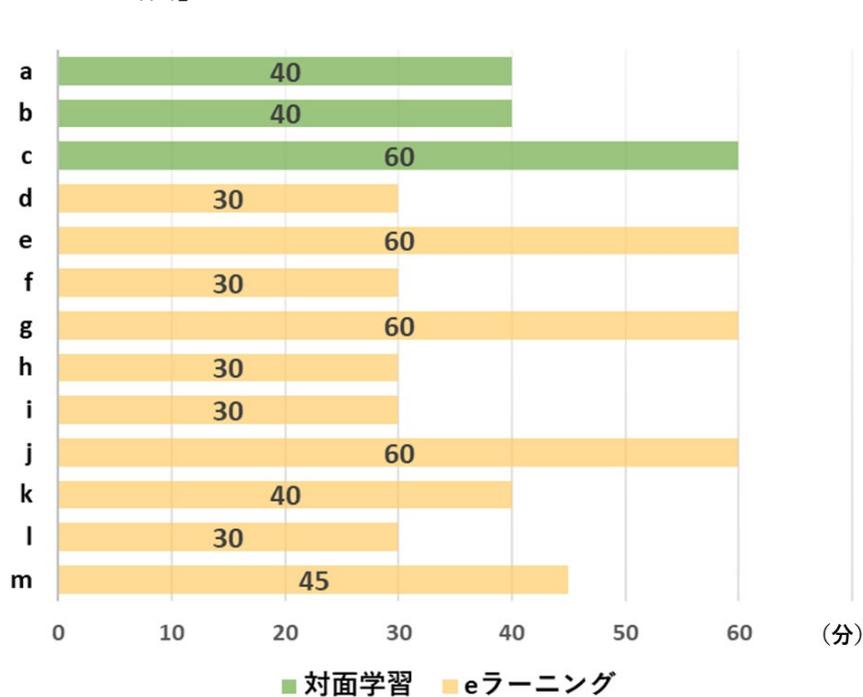


	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
案内～学習開始	60	0	60	14	1	7	0	3	23	3	1	5	15
学習開始～終了	0	14	0	0	6	0	4	0	0	8	0	0	0

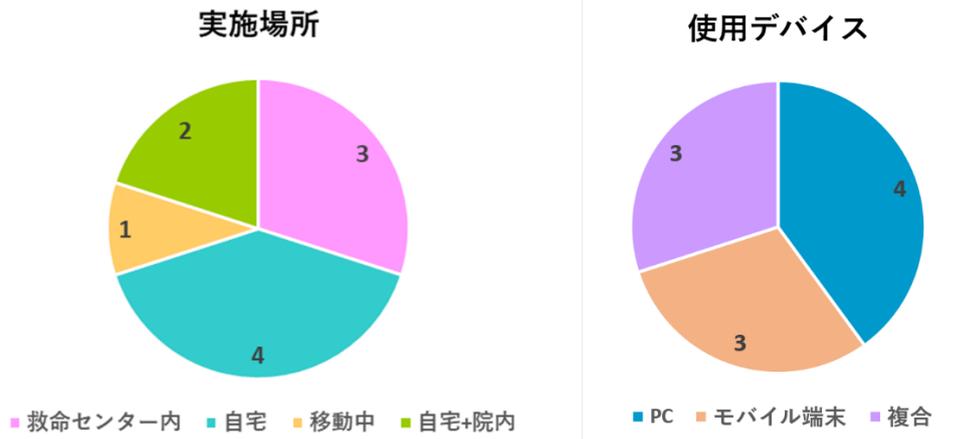
【実施案内から学習開始、終了までの期間の理由】

《対面学習》	《eラーニング》
学習開始までの理由	
<ul style="list-style-type: none"> ・指導者との勤務調整（2名） ・案内はなかったが勤務に余裕があり指導できるスタッフがいたため、突然実施した 	<ul style="list-style-type: none"> ・勤務の隙間時間がなかった ・いつ業務に入るか言われていなかったので無理せず余裕のある時に実施した（2名） ・すぐに実施した（5名） ・言われてから直近の休みに実施した ・Moodle にログインできなくなってしまい、年末年始の長期休暇になってしまったため、手続きができなかった
開始～終了までの理由	
<ul style="list-style-type: none"> ・テストが返却されなかった 	<ul style="list-style-type: none"> ・はじめにモバイル端末で実施したが、大きい画面で見たくなり、PCで再度実施した ・わからないところを同僚に確認するなどして、テストのみ職場で実施した ・じっくりやりたかったので、すべての動画を2回見るなどした ・危険な業務だと思ったので、しっかり勉強しようと思い、動画を見て、その後資料を印刷して学習した

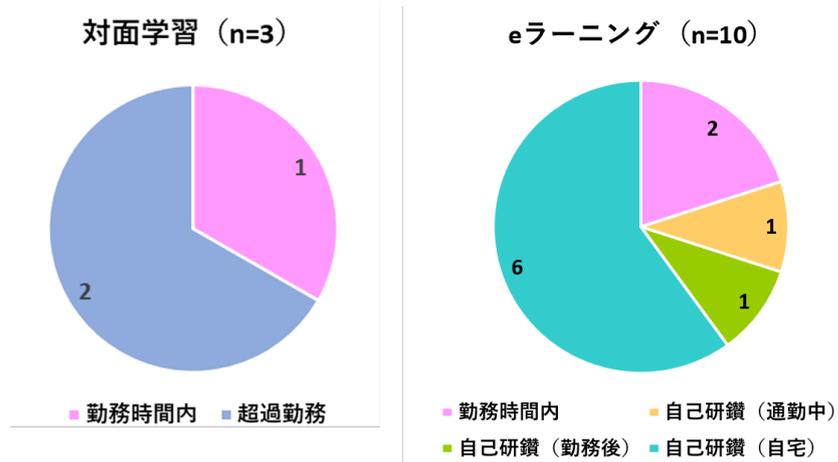
【学習にかかった時間】



【学習環境】

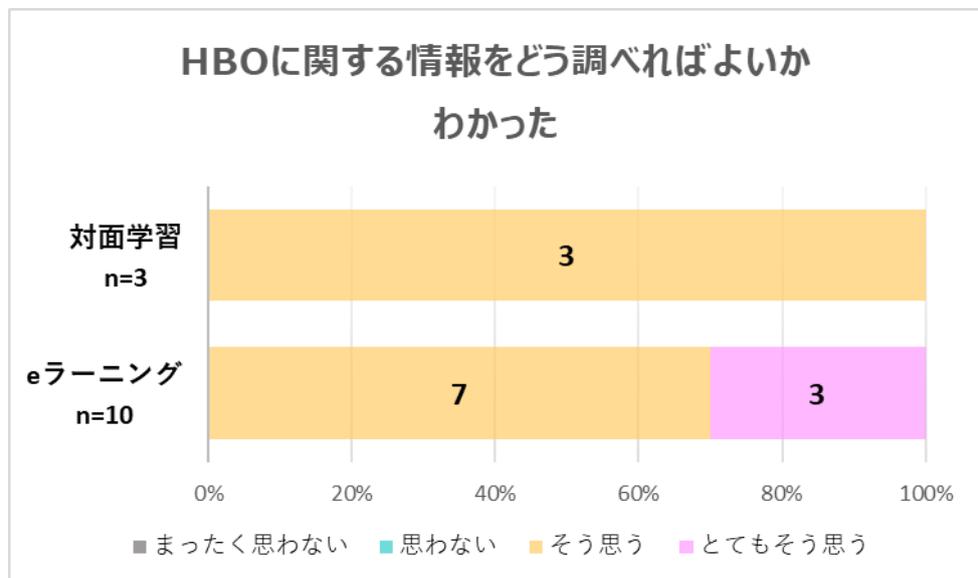


【労務形態】

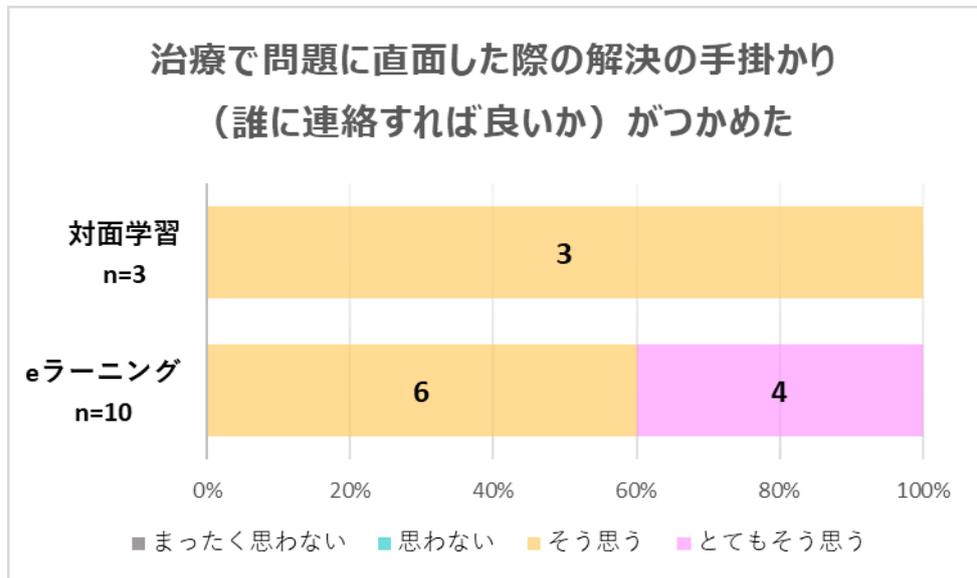


【研修についての意見】

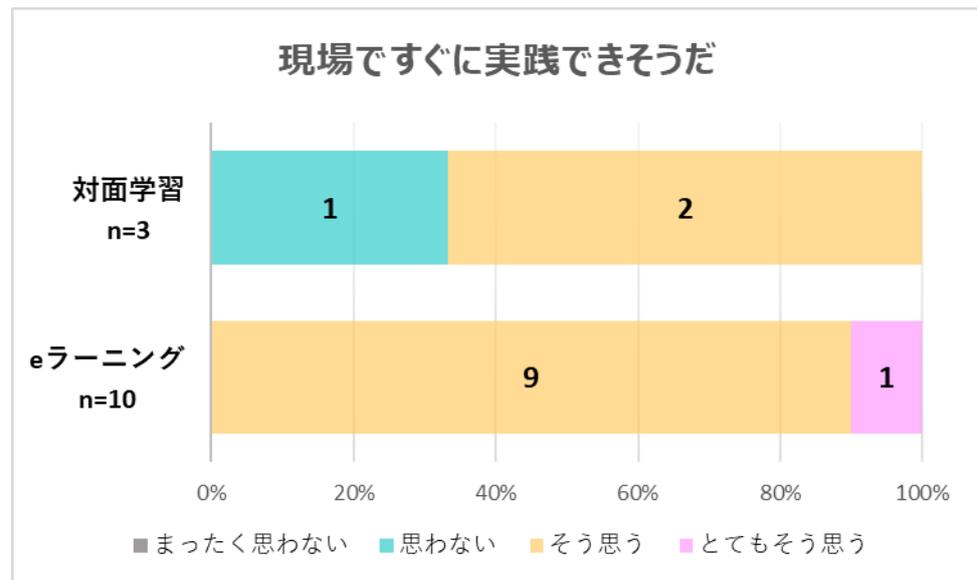
①



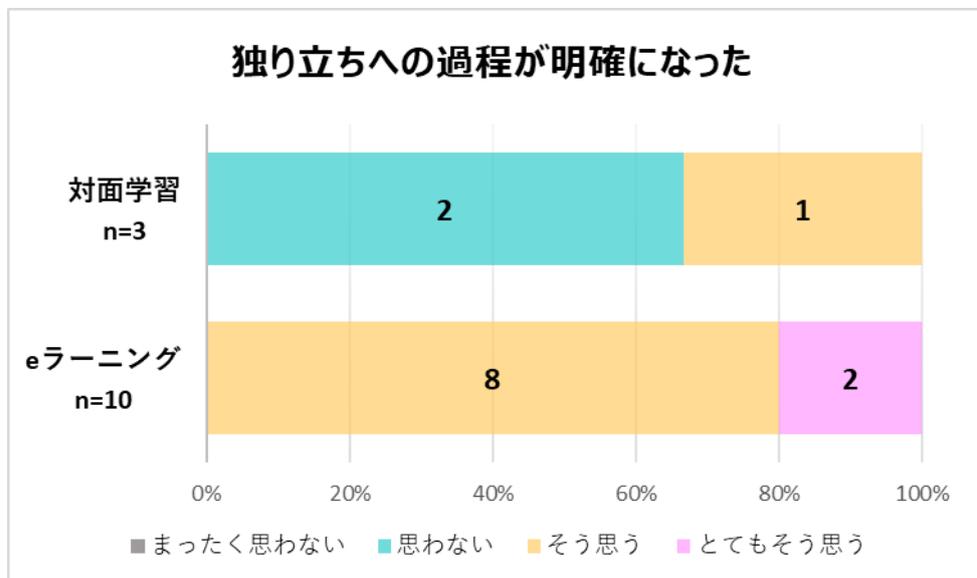
②



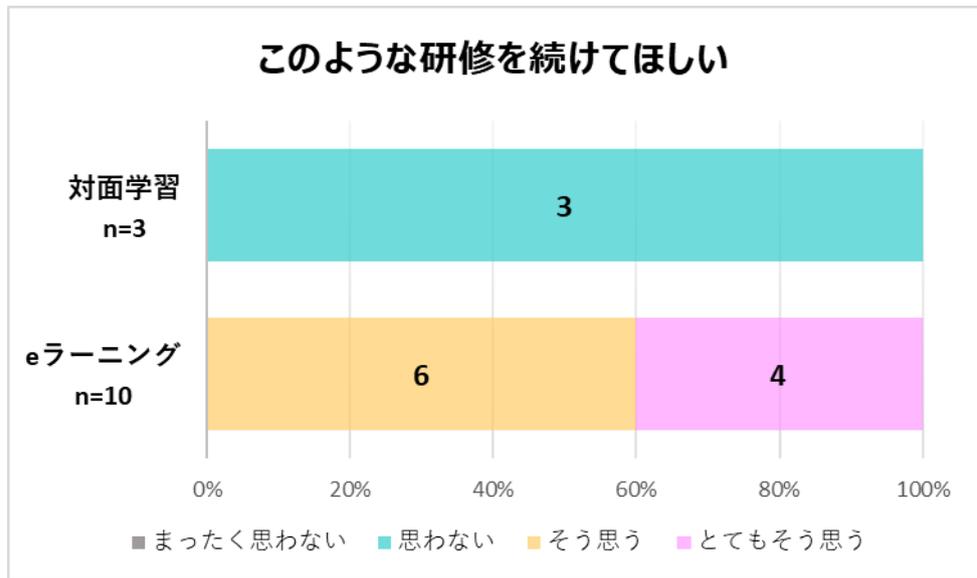
③



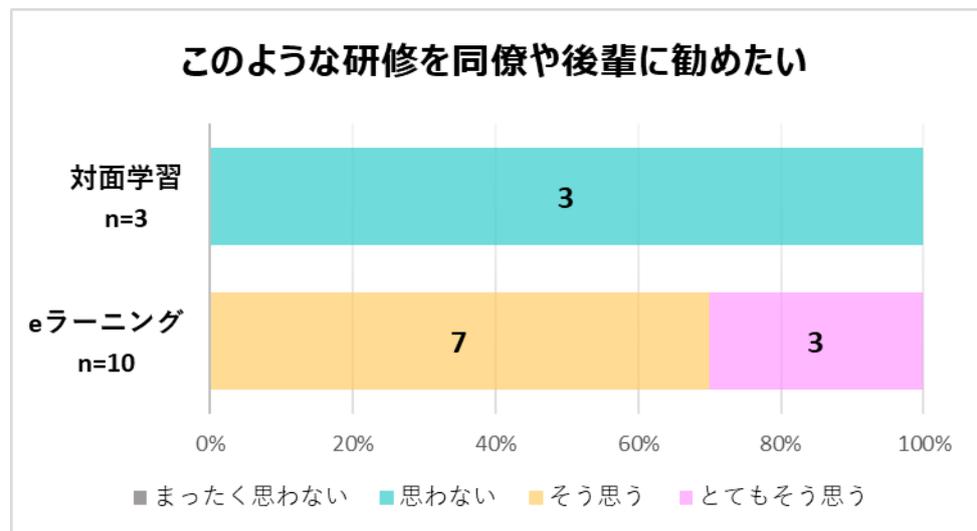
④



⑤

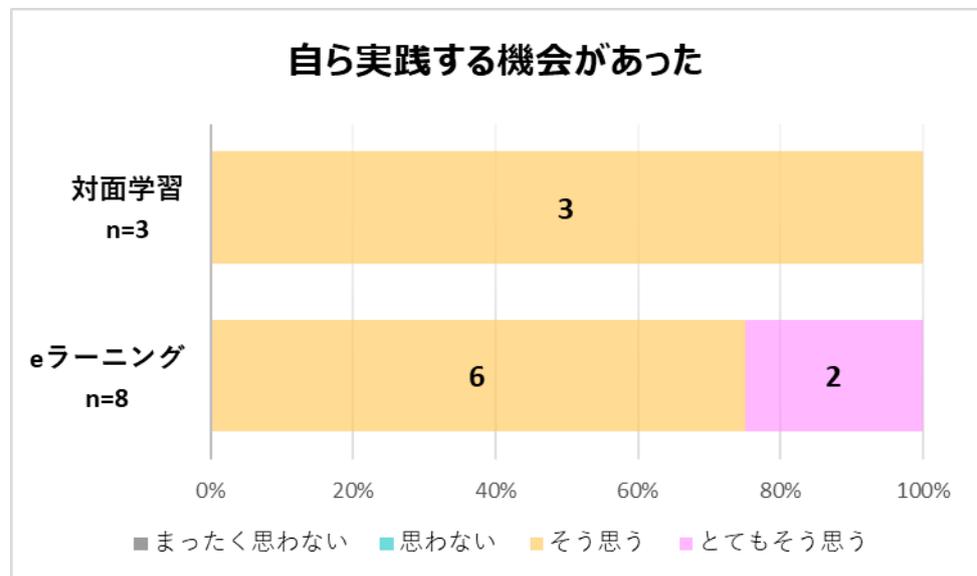


⑥

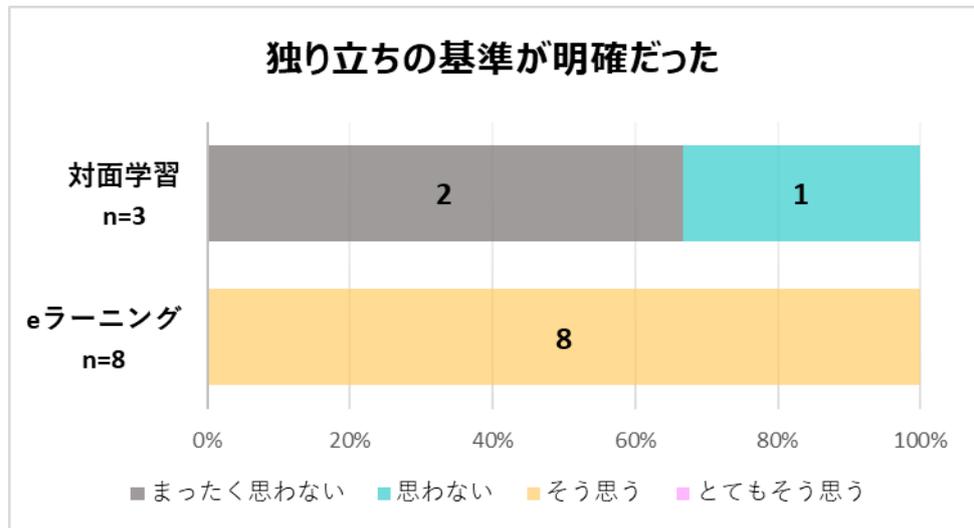


【OJT（初回の実践）について】

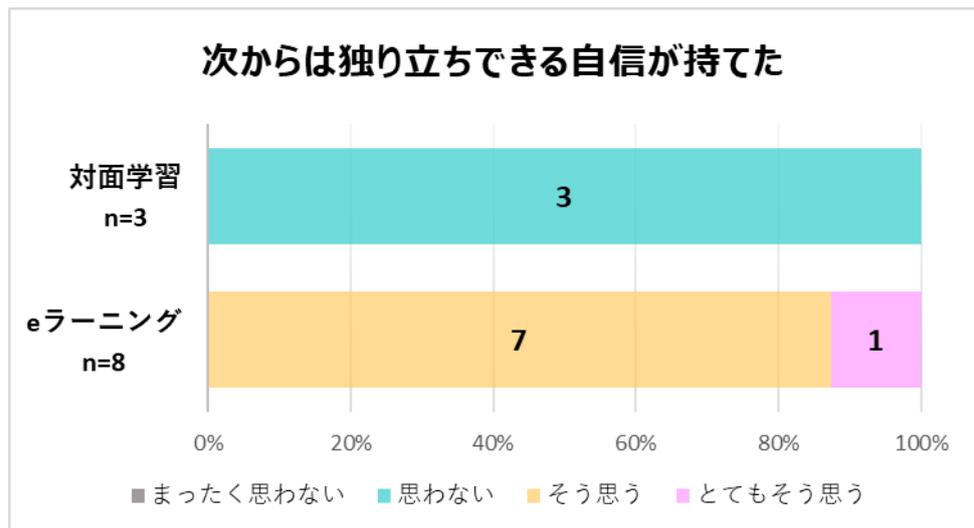
①



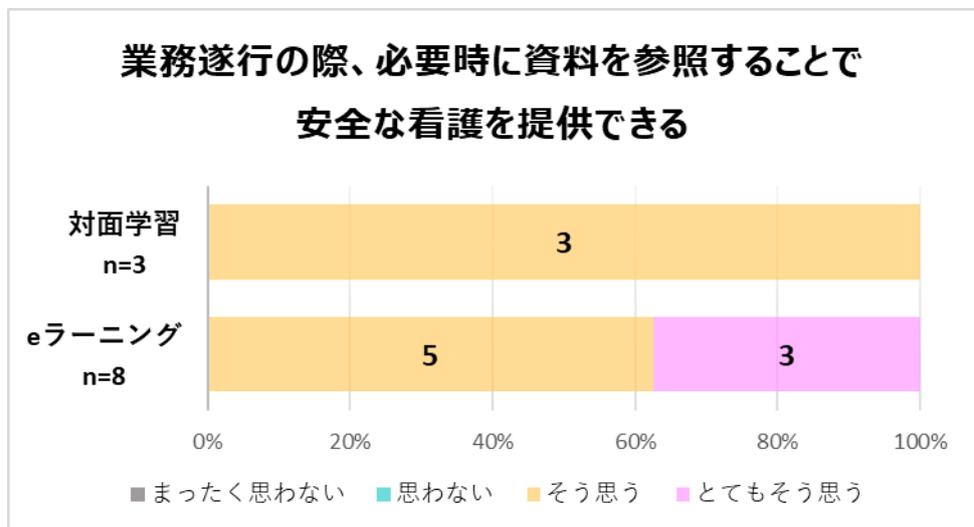
②



③



④



【本研修について、良かったと思う点（他の研修との比較も可）】

《対面学習》	《eラーニング》
<ul style="list-style-type: none"> ・テストで分からなかったことを直接聞けた ・その場で質問できる ・“教えてもらえた”安心感はあった 	<ul style="list-style-type: none"> ・テストで間違えた際にガイドを元にすぐに資料を見返すことができた ・自分の好きな時間にでき、ひとりで完結できるところ（2名） ・コンパクトで取り掛かりやすい ・資料がとても良かった ・スマホで見られるのが良かった ・長すぎないのが良い ・区切りが良い ・事前に自分で流れや注意点が学習できた（実践にスムーズに入れると思った） ・自分の中でイメージが膨らむ（2名） ・テストがあってわかりやすい ・テストの難易度が簡単すぎないから復習になり、理解がより深まった（2名） ・見る→テストの流れが良かった ・自己学習できる ・何度も出来る ・業務の内容そのままでもわかりやすかった ・自分の好きなタイミングで出来る ・知識のレクチャーがあって良かった ・資料が印刷できるのが良い ・この部署のやり方、ルールがあったこと ・考えが自分のペースでまとめられて、質問を後日まとめて出来ること ・見直せる場所 ・部署のやり方に沿って写真を見ながら学べて、実践で教えてもらえるところ ・事前学習がしっかりできる ・自分で勉強しようと思うと何を見てよいかわからなかったの、知識もまとめてもらっていてよかった

【本研修について、改善できると思う点】

《対面学習》	《eラーニング》
<ul style="list-style-type: none"> ・業務時間内のできるようにしてほしい ・自己学習や自分で時間調整できる方が良い（eラーニングがよい）（2名） ・ファイルはあるが、その場でしか見れない ・資料がカラーの方がわかりやすい ・研修から実践までの期間が長かった 	<ul style="list-style-type: none"> ・+αで知識を広げる資料が欲しい ・保険点数などの細かいことを知りたい ・エリアにドロップする問題がうまくいかなかった

【そのほか、感想や気づいた点】

《対面学習》	《eラーニング》
<ul style="list-style-type: none"> ・オリエンテーションだけでは実際の様子が当日までわからなかった ・動画（写真でも可）があるとよい ・ほかの学習も eラーニングになるとよい ・ラダーが、プリセプターと勤務が合わないと学習が進まない ・通勤時間にサクッとできるとよい ・偶然手があいていてメンバーがそろっていたので勤務中にできた 	<ul style="list-style-type: none"> ・長さがちょうどよかった ・資料のボリュームも良かった ・禁忌疾患のところのテストが少し苦戦した ・テストの難易度がちょうどよかった ・救命センターに特化していた (スキルアップできた実感があった) ・はじめて Moodle を使った ・わかりやすかった ・自分の時間（タイミング）でゆっくりできてよかった ・eラーニングがわかりやすかった ・やる気になれる教材だった、面白かった（問題のやり方など） ・良いコンテンツだった ・実際にはいろいろなことが起こるので、不安は少しある ・ナーシングスキルと違って見やすかったので Moodle に統一してほしい ・合併症の問題がわかりやすかった ・1回目と2回目の実践の間隔があいたので2回目の実践の前日に資料を見なおした ・HBO室でも資料を見ながら実践している ・通勤時間が長いので、移動中にできるのがよい ・チェックリストの順に教えてもらえるのがわかりやすかった ・現場の写真が入っているのでわかりやすかった ・HBO室に資料があるのがよい ・ほかの項目も作ってほしい ・業務中にわからなくなっても、資料を見ることで解決できた ・今まで経験してきた eラーニングと違ってわかりやすく面白く楽しかった