

厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた
e-learning システム開発に関する研究

平成 30 年度
総括・分担研究報告書

平成 31 (2019) 年 3 月

研究代表者 高橋 英夫

厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた

e-learning システム開発に関する研究

平成 30 年度
総括・分担研究報告書

研究代表者	高橋 英夫	東京医科歯科大学	教授
研究分担者	藤原 正樹	宮城大学	特任教授
研究分担者	平林 直樹	広島市立安佐市民病院	院長
研究分担者	相馬 孝博	千葉大学医学部附属病院	教授
研究分担者	池田 哲夫	静岡県立大学	教授
研究分担者	橋本 陽介	宮城大学	助教
研究分担者	金澤 寛明	静岡県立大学	教授
研究分担者	兼見 敏浩	三重大学医学部附属病院	教授
研究分担者	木下 淳博	東京医科歯科大学	教授
研究分担者	後藤 康志	新潟大学	准教授

研究分担者	浦松 雅史	東京医科大学	講師
研究分担者	水野 信也	静岡理工科大学	教授
研究分担者	小野寺 良二	鶴岡工業高等専門学校	准教授
研究分担者	藤澤 由和	宮城大学	教授
研究協力者	須永 昌代	東京医科歯科大学	助教

目 次

1. 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けたe-learningシステム開発に関する研究
2. 行為の選択肢間のアセスメントによるノンテクニカルスキル向上のeラーニングの提案
3. e-learningシステムの構築とアイトラッキングを利用した受講者の注視点に関する研究
4. 医療安全教育に関するeラーニング教材の検討
5. eラーニング教材による医療安全教育とその評価
6. 医療安全研修に関わるe-learning導入実態把握に関する調査

総括報告書

医療従事者らの医療安全スキル向上に向けたe-learningシステム開発に関する研究

研究代表者	高橋 英夫	東京医科歯科大学 生体集中管理学分野	教授
研究分担者	藤原 正樹	宮城大学 事業構想学群	特任教授
研究分担者	平林 直樹	広島市立安佐市民病院	院長
研究分担者	相馬 孝博	千葉大学医学部附属病院	教授
研究分担者	池田 哲夫	静岡県立大学 経営情報学部	教授
研究分担者	橋本 陽介	宮城大学 事業構想学群	助教
研究分担者	金澤 寛明	静岡県立大学 看護学部	教授
研究分担者	兼児 敏浩	三重大学 医学部附属病院	教授
研究分担者	木下 淳博	東京医科歯科大学 統合教育機構	教授
研究分担者	後藤 康志	新潟大学 教育・学生支援機構	准教授
研究分担者	浦松 雅史	東京医科大学 医療の質・安全管理学分野	講師
研究分担者	水野 信也	静岡理工科大学 総合情報学部	教授
研究分担者	小野寺 良二	鶴岡工業高等専門学校 創造工学科	准教授
研究分担者	藤澤 由和	宮城大学 事業構想学群	教授

研究要旨

本研究はe-learningシステムという情報通信機器環境の特性を活かした能動的な学習システムの具体的な教授法の精緻化およびその内容に関する検証と、これらを組合せたe-learningシステムの実装レベルにおける評価、検証を行うことを目的とした。

結果として、本研究において開発を試みた当該システムを用いることにより、ヒューマンファクターに関する要素が複雑に絡み合い、たんなる知識だけでは具体的な状況での適応が難しいと考えられる医療安全に関して、より受動的な形で学び得る可能性が高まることに関しての知見を得ることができたといえる。

具体的には、本研究における知見から、いわゆるたんに医療安全に関する知識を受動的に学習し、その知識の獲得に関する程度を測定するのではなく、実際の臨床現場における状況において、どのように医療安全に関わる論点が生じているのかという点に関して、具体的な状況を把握し、さらにそうした状況を能動的に判断し、それを検討するというプロセスを通して、医療安全に関するより具体的な行動を考慮することが可能となることが明確となったといえる。

最終的に医療安全を現場レベルで向上させるためには、たんに知識を習得するだけでは十分ではなく、能動的にそれらを実際に活用しうる環境が必要であると考えられる。そうした意味で、本研究において開発を試みた当該システムは、こうした能動性を技術的には担保しうるものであるといえる。

今後、こうしたシステムを普及させていくためには、コンテンツを含めたシステムの構築に留まらず、制度的な方策も合わせて検討を行う必要があると考えられる。

A. 研究背景・目的

医療安全に関しては、医療安全管理者養成向けなど既に多くのe-learningシステムが提供されているが、それらに共通する特徴は、受講者がWeb上の動画等のコンテンツをオンデマンドで視聴し、その理解度をクイズなどにより評価するというもので、学習形態そのものは、いわゆる座学的な学習形態の延長線上にあるといえる。

その一方で、近年、座学中心の教授法が受動的であることから生じる課題を克服するために、アクティブ・ラーニングや反転授業などの教授法が示されてきている。これらの教授法は、受動的な学習から、より能動的な学習への転換に焦点があり、この受講者の能動性こそが、学習内容の習熟に関して高い効果があることが示唆されてきている。

そこで本研究はe-learningシステムという情報通信機器環境の特性を活かした能動的な学習システムの具体的な教授法の精緻化およびその内容に関する検証と、これらを組合せたe-learningシステムの実装レベルにおける評価し、検討を行うことを目的とした。

B. 研究方法

本研究は、医療従事者が医療安全に関するスキルを向上させる効果的なe-learningシステムの構築を目指すなかで、e-learningという情報通信機器環境の特性を活かした能動的な学習システムを構築するために「動画認識の把握」等の精緻化を進め、さらに個々の受講者の学習記録データを効率的かつ低廉な形で保持しうるe-learningシステムの構築を試みた。

くわえて当該システムにおけるコンテンツに関して、当該e-learningシステムを用いることにより、その習得が効果的となるテーマの検討を行い、あわせて当該システムにおけるコンテンツの開発方法に関しても検討を行った。

(倫理面への配慮)

本研究においては、特定の臨床的な情報は言うに及ばず、何らかの個人情報に関しても含まれるものではないため、特定の倫理的課題は生じない。

C. 研究結果

「動画認識の把握」は、受動的になりがちな動画視聴をより能動的なものとする仕組みであるが、そもそも動画視聴のような非構造化データを解析するのは容易ではない。

そこでまず第一段階として受講者が動画視聴中に簡単な操作でタイムスタンプを付ける仕組みを導入し、動画視聴後に、重要だった点、理解が及ばなかった点を時系列に沿って確認することを可

能とする仕組みの構築することにより動画認識の把握を試みた。

具体的には、動画コンテンツにタイムスタンプを紐付けし、動画コンテンツを利用者がどの様に把握し、理解したかに関する測定を試みた。そのために必要なシステムの基本設計は、e-learning形式に対応でき、利用デバイスはPCまたはAndroidなどのタブレット端末を利用可能とした。

こうしたシステムを組み込んだe-learningシステムに関しては、そのデータベースの基本テーブル構成として図1の形式をとった。

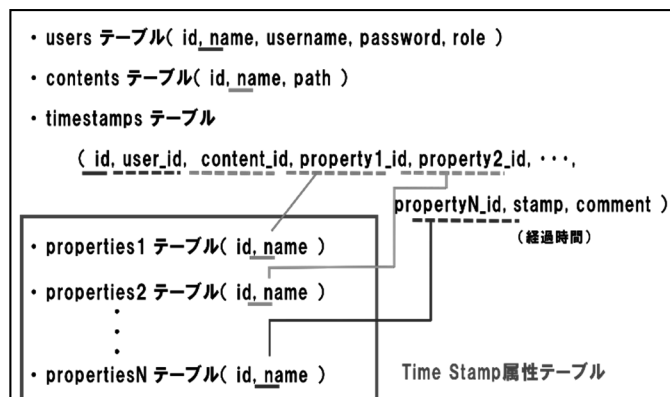


図1 基本テーブル構成

またusersテーブルは利用者のログイン情報や役割を管理し、contentsテーブルは動画コンテンツの情報を管理することとした。またtimestamps テーブルは各ユーザの対象動画におけるタイムスタンプを管理する形態をとっている。さらにタイムスタンプ属性テーブル群は対象モデルにおいて必要な数だけ設置した。またシステムでのユーザは利用者と管理者であり、両者の利用機能に関しては下記の形で分類を行った(表1)。

表1 基本機能

利用者	管理者
ログイン機能	利用者機能全般
動画閲覧： タイムスタンプ	ユーザ、動画管理機能： e-learning 設定等
動画確認： タイムスタンプ	タイムスタンプ管理機能： 集約レベル等

また本e-learningシステムにおける利用者のシステムフローは図2の形態をとり、システム全体フローは図3の形態をとるものとした。

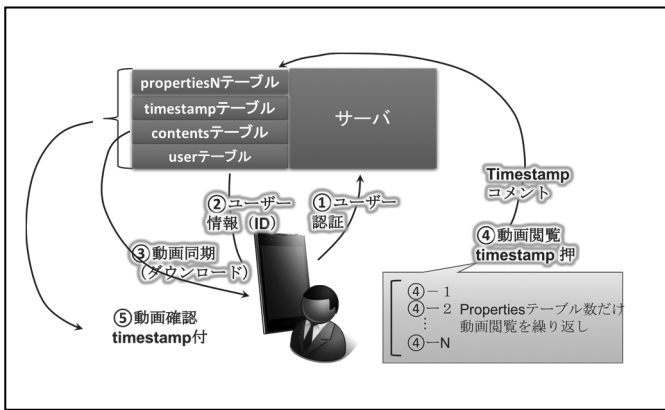


図2 利用者のシステムフロー

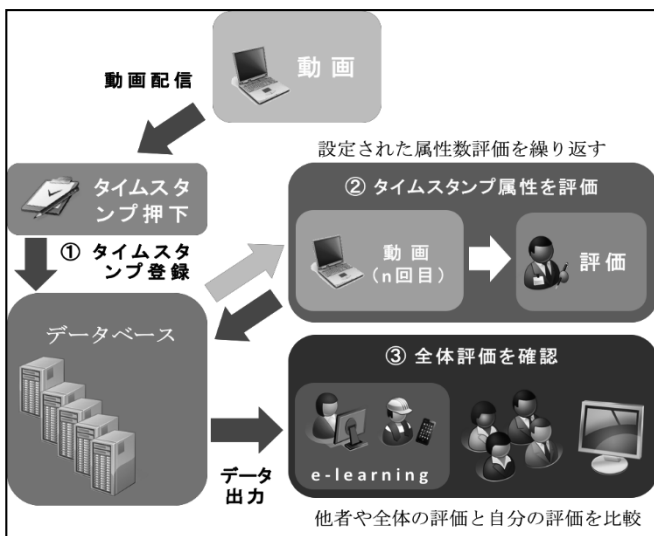


図3 全体のシステムフロー

具体的な流れとしては、動画閲覧1回目でボタンを押しタイムスタンプを登録する。その後タイムスタンプの属性がモデル毎設定されるので、その設定された属性数動画閲覧を繰り返し、属性を登録していく形態をとった。

また本e-learningシステムを構築する上での技術的な要素としては「タイムスタンプの動画上での重ね合わせ」、「タイムスタンプのグラフ化」、「端末における操作機能」などであるといえる(表2)。

表2 必要とされる技術的な要素

動画タイムスタンプの見える化	タイムスタンプの動画上での重ね合わせ
動画タイムスタンプの集計	タイムスタンプのグラフ化
端末機能	端末からのユーザ認証 動画コンテンツ同期： ダウンロード機能

なお、動画視聴に合わせての当該タイムスタンプ機能に関しては、上記に述べたとおりの基本的

な機能を元に、たんに重要なポイントにマークをするという形から、視聴内容において医療安全上の課題を、具体的にシステム上で入力を行うことができる機能を加えた。

その理由としては、いわゆる動画視聴における重要なシーンをマークするだけでは、そのシーンにおいて、どのような医療安全上のスキルが必要であるかを明確化することができないためであった。この点は、当該システムを構築する過程で、研究組織の研究者らが実際に当該システムを体験するなかで、見出された論点であったといえる。

また技術的な論点ではあるが、タイムスタンプを動画に重ね合わせるビデオタグの利用と、同時に動画閲覧を実施する場合の動画配信スクリプトに関しても本e-learningシステムに組み込みを試みた。

コンテンツの開発に関しては、2つのステップから検討を行った。まず動画視聴に先立って、動画視聴時における課題(重要だと考えるシーンにマークを行う、もしくは当該シーンにコメントを挿入する)を遂行するためには、いわゆる事前情報の取得もしくは学習が必要となる。これに関しては、いわゆる医療安全における実践的な課題の中から、とくに近年、関心が高まっている、ノンテクニカルスキル(Non-technical skills: NTS)に焦点を当て、そのコンテンツ化に関する検討を行った。ついで、これらのコンテンツに関しては、Web上において、システム上で配信できる形態を当該システムの機能に組み込むための検討を行った。

これらの事前情報の取得および学習を踏まえての動画視聴とそこでの課題発見機能に関しては、当初は、当該課題に関して重要だと考えるシーンにタイムスタンプを押すという単純なものを想定したが、検討を進める中で、そうしたシーンを「なぜ、どうして」重要だと考えるのかという点に関する情報が、たんなるタイムスタンプ機能だけでは欠けており、受講者などへの効果的なフィードバックがなしえないことが明らかとなった。

そこで、重要だと考えるシーンにたんにタイムスタンプを押す、その記録を保存するという機能に代えて、重要だと考えるシーンにおいて、具体的なコメントを挿入し、その記録を保存する機能を付け加えた。

それにより、受講者らが「なぜ、どうして」これらのシーンを重要と考えたかに関する情報を取得できるのみならず、さらに一步踏み込んで、「どのようにしていこう」としたシーンに見られる課題等に対応するかを考えることを促すフィードバックを可能とすることとなる。

最終的に当該e-learningシステムにおける機能は、これまで解析にまで至っていない受講者の動画理解に関する解析を容易な環境で行うことが

でき、またその適応範囲が広く、かつ本試行によりその具体的なe-learningシステムへの組み込みも現実的なものであることが判明したといえる。

また医療安全に関わる既存のe-learningシステムに関する具体的かつ実践的な導入の実状把握における、関連するシステムの提供に関する実態に関しては、国立大学病院等における導入実態に関しては約20の現状に関する情報の収集がなされた。

その結果としては、我が国の医療安全を主導する国立大学病院等においても、様々なシステムの導入形態が見られた。また国立大学病院という大規模組織の特徴とも言えるが、システム、コンテンツ、サポート等を組織独自で実施する機関が存在するなど、当該システムの高度化が見られた。

D. 考察

本研究において開発を試みたe-learningシステムを用いることにより、ヒューマンファクターに関する要素が複雑に絡み合い、たんなる知識だけでは具体的な状況での適応が難しいと考えられる医療安全に関する知見を、より受動的な形で学びうる可能性が高いと考えられる。

こうしたシステムは、我が国においては一般的な座学の延長線上に位置する既存の医療安全に関するe-learningシステムとは一線を画するものであると考えられる。

E. 結論

医療安全を現場レベルで向上させるためには、たんに知識を習得するだけでは十分ではなく、能動的にそれらを実際に活用しうる環境が必要であると考えられる。そうした意味で、本研究において開発を試みた当該システムは、こうした能動性を技術的には担保しうるものであることが判明した。

また医療安全をその主要内容とする既存のe-learningシステムは多数存在する一方で、今後必要とされる、医療安全管理体制整備に向けた、効果のある職員研修のあり方、事故調査への対応能力向上に向けた方策、より機能分化した医療環境における医療安全対応スキルの取得などに関わるより細やかな支援などに対しては、適切に対応するものとなっていない可能性が高いといえた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

Haruka Ohba, Moe Unno, Yusuke Suzuki, Shinya Mizuno, Construction for an Effective Utilization of Video Content platform, MMCTSE2019, 2019/2/23-2/25

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得（予定）

なし

2. 実用新案登録（予定）

なし

3. その他

なし

「行為の選択肢間のアセスメントによるノンテクニカルスキル向上のeラーニングの提案」

研究分担者 後藤 康志 新潟大学 教育・学生支援機構 准教授

研究要旨

eラーニングは、単なる知識習得だけでなく、ノンテクニカルスキルのような専門職の省察においても活用可能である。例えば、教師教育においては、授業を視聴し、場面毎にタグづけるなどして自らの認知構造を外化すると共に、他者の認知構造と比較することで、自らの認知構造を把握する手法が1990年代から実施されてきている。

これをノンテクニカルスキル育成に援用するべく、平成29年度には、専門家の行為に対する「みえ」のeラーニング化について、コンテンツ作成の立場からは固定カメラ、ウェアラブルカメラ、VRカメラを活用することで、非同期（その場に居合わせず追体験する）での学習のための専門家の行為の記録が可能か、そのようなコンテンツをeラーニング化して活用する際に考慮すべき点を検討してきた。

本研究では、ノンテクニカルスキルを専門家による行為の選択肢間のアセスメントと捉え、熟達者との比較を通して自己のノンテクニカルスキルの特徴を認知できるeラーニングの手法を提案する。この手法は、従来、時系列による一致・不一致で行ってきたアセスメント間の評価の弱点を、タギングにおけるメタタグの導入により、伏線構造や入れ子構造に対応している点に特徴がある。

A. 研究目的

固定カメラ映像、ウェアラブルカメラ映像、VRカメラ映像の利用し、教授行動の選択肢間のアセスメントを援用したノンテクニカルスキル育成のためのeラーニング教材開発の理論的基礎と方法論を提案する。

B. 研究方法

開発済みのノンテクニカルスキル育成のためのeラーニングシステムは、時系列による行為の認知・判断・対応を他者と比較できるものであるが、これだけでは事象を捉えきれない。というのは、個々の場面の認知・判断・対応はその専門職のもつ価値観や技量によってなされるものであり、一連の流れに位置付く。

そこで、ノンテクニカルスキルが必要な場面での認知・判断・対応に、教師教育における教授行動の選択肢間のアセスメントの枠組みを援用した。

次に、固定カメラ映像、ウェアラブルカメラ映像、VRカメラ映像に対する開発済みのタギングを利用したメタタグを検討した。これは、

定義済みのタグを取りまとめるメタタグで文脈化するものである。これによって、伏線構造や入れ子構造に対応したeラーニング教材を開発することが出来る。

（倫理面への配慮）

本文中に用いた写真等に関しては、本人が特定しえない形での加工を施し、プライバシー等への倫理的配慮を行っている。

C. 研究結果

1. 専門家の行為の「みえ」をeラーニング化する際の論点

昨年度検討した専門家の行為の「みえ」をeラーニング化する際の論点について、振り返っておこう。

（1）非同期での学習のための専門家の行為の記録

専門家の行為を非同期で記録し、追体験する手法として、固定カメラ映像、ウェアラブルカメラ映像、VRカメラ映像が利用可能となり、認知に迫る映像の記録とeラーニング化への可

能性は拡大した。例えば、グループのコミュニケーションを分析して改善しようというような e ラーニング教材を開発するために、VR カメラをグループの中心におくことで、メンバー間のノンバーバルなコミュニケーションが記録できる。目線であったり、他者からみた自分であったりである。

ノンテクニカルスキルにおけるノンバーバルなコミュニケーションや、微妙な間合い、空気といったものも固定カメラ映像、ウェアラブルカメラ映像が相互補完的に活用可能である。

e ラーニング教材における映像資料は必ずしもインストラクター側が準備したものだけではなく、学習者側が提供することも十分に可能である。例えば VR カメラ映像をアップロードし、それを学習者同士が検討したり、アノテーションを加えたりするような e ラーニング教材は可能であり、そこでのコミュニケーションを次に述べるタギングと関連付けてビッグデータとして扱う手法も検討する価値がある。

(2) 専門家の「みえ」のタギング

上記はあくまでも専門家の行為の「みえ」を検討するためのインフラ整備であり、問題はその先である。自分が対象となる専門家の行為をどう「みえ」たかを価値付ける行為をここでは「タグ」をつけるという意味で仮に「タギング」と呼んでおこう。

授業がうまくいっているとき「うまくいっている」というようなタグをつける、というような単純なものではない。むしろ、専門家がどのような「タグ」のバリエーションをもっていればよいか問題であり、それと映像との関係を e ラーニングで表現できるとよい。

実は、優れた専門家の「タグ」はかなり整理されている可能性がある。教師教育分野において、実際の授業のインタビューに基づいて得た印象ではあるが、熟達教師はその場その場で行為をみているのではない。教師がそれまで培ったレパートリーを想起し、うまくいっているか、いっていないかを見ている。その場で対応すべきであれば、即座にレパートリーの中から対応したり、咄嗟の判断で対応したりする。ペンディングにした方がよい場合もあるようで、一端保留にする。こうした行為を、優れた教師はかなり明瞭に行為を説明できる。

(3) まとめ

こうした専門家の「みえ」をタグで表現し、e ラーニング上で確認し、学習者が自らのそれと対比できるような双方向性の e ラーニングがノンテクニカルスキルの向上に有効である。

ただし、このタギングについては、従来特定

の場面（ないしは時間軸）をインデックスして行ってきたが、これについては功罪相半ばすることが明らかになってきた。つまり、特定の場面や時間軸では表現しきれない専門家の認知があること、それを行動の選択肢間のアセスメントという枠組みで捉えることで、ノンテクニカルスキルを向上する e ラーニングとして実装可能である事が明らかになったからである。

2. 行為の選択肢間のアセスメント

(1) 教師教育研究を援用した意思決定モデル

ここでは、専門家の意思決定を獲るべき行動の選択系列アセスメントと捉えた井上光洋らの「教授行動の選択系列のアセスメントと過程決定モデルによる授業分析方法の開発」(科研費基盤研究 (B) 07458031)、井上光洋らの「教授行動の選択系列のアセスメントとファジイ集合による授業分析研究の方法」(科研費一般研究 (B) 03451098) で開発された授業モデル及び教員研修プログラムの知見を援用する。

「行為の中の省察」で知られるショーン(2001)の省察的実践家モデルによれば、専門家は二度と再現不可能な場面において行為の中で問題を認知し、判断し、適切に対応している。井上によれば、教師は授業場面で選択可能な授業展開と学習者の反応を予測し、取り得る教授行動の中から最適解を選択する「教授行動の選択肢間のアセスメント」を行っている。

図1はこの教授行動の選択肢間のアセスメントのモデルである。授業場面の S_i において、教師は発問、指示、説明を行うが、熟達教師であればこの選択肢は $S_{i,1}$ から $S_{i,j}$ のように複数を想定する。例えば、学習者の反応が悪く、働きかけを変えるべきか、それとももう少し別の子に発言させたりするべきか、といった場面である。教師は学習者の反応・応答を想定して次の教授行動を選択する。図でいえば、 $R_{i,1,1}$ から $R_{i,1,j}$ を想定し、他と比較してよりよい選択として $S_{i,1}$ の教授行動を行う (井上, 1995)。

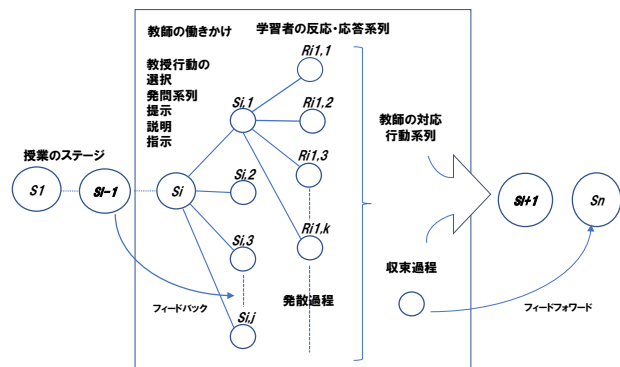


図1 教授行動の選択肢間のアセスメント

熟達者の熟達者たる所以は、対応が必要な場面を認知し、学習者の反応を予測しつつ取り得る教授行動（発問、提示、説明、指示など）を考え、適切と思われる選択肢を瞬時に選んで対応することであろう。授業がうまく行かないのは、教師が対応の必要な場面を見逃してしまうか、対応の必要性を認知しても不適切な教授行動を選んでしまうからだ、と考えられよう。

適切な教授行動の取り方を習得できれば教師の力量形成は高まるであろう。ノンテクニカルスキルにおいても同様であろう。

(2)時系列のみによるアセスメント間の評価

本研究課題においても、どの場面でどう判断したか、ということがeラーニングの題材となる。

表1は、複数の専門家による行為の認知の類型化したものである(生田孝至, 1988を改変)。

複数の専門家の認知の違いを例にする。説明のために、熟達者と初心者と考えてみよう。同類認知とは、熟達者と初心者が同じ場面を認知した、という場面である。専門家の行動を認知、判断、対応と分けて考えると、同類認知では認知・判断・対応が全て一致する場合と、認知・判断が一致する場合があるだろう。

次に、同じ場面を見て判断が異なる場合は、異類認知と呼ぶ。初心者にとっては、熟達者が指摘したのと同じ場面を指摘したにも関わらず、適切な判断や対応が取れなかった、ということである。アセスメントのモデルで説明すれば、フィードバック、フィードフォワードが弱い場合、適切な選択肢を想定したり、反応を予測したりすることが出来なかった、ということになる。

最後に、異事象認知である。これは、専門家同士で認知した場面が異なる、ということであり、初心者にとっては、熟達者なら指摘する場面を見落とした、といってもいい。

本申請課題で実装したeラーニングシステムのタギングは、この場面に着目したアセスメント間の評価を行っているに他ならない。

(3)伏線構造や入れ子構造に対応したeラーニングによるアセスメント間の評価

実は、このような場面に着目したアセスメント間の評価では、伏線構造や入れ子構造の認知に対応できないことが分かっている。

平成29年度の報告でも引用した、ウェアラブルカメラを用いた専門職間の認知構造の際を検討した丸山裕輔・後藤康志・生田孝至による「主観カメラによる授業者と熟達者のみえの比較」(日本教育実践学会第20回研究大会, 2017年11月, 佛教大学)及び後藤康志・生田孝至・丸山裕輔による「教師の学習観が授業の設計と実施に及ぼす影響」(日本教育工学会第33回全国大会, 島根大学)に基づいて検討を加えていく。

この研究では、同一授業(小学校理科・人体)において、授業者と熟達者がそれぞれウェアラブルカメラを装着し、授業を実施・参観して、映像を記録する。授業後、それぞれの認知を明らかにするために、自己の映像についてコメント(解釈)を求めた。

このときも、分析枠組みは同じ場面を見て同じ状況を認知する場合の同類認知(例えば児童の消極的な状況をみて「発問の意味が理解出来ていない」と考える場合)、同じ場面をみて異なる状況を認知する場合・同事象・異認知(例えば児童の消極的な状況をみてある教師は「発問の意味が理解出来ていない」、別の教師は「発問の意味は理解出来ているが、生徒指導上の問題から積極的に反応しようとしていない」と考える場合)、別の場面を認知する場合の異類認知である。

この研究では、ウェアラブルカメラの有効性が明らかになった。というのは、授業者・参観

カテゴリー	パターン			受講側からみた一致・不一致の様相	獲得が想定されるメタ認知的知識
	認知	判断	対応		
同類認知	○	○		熟達者と同じ認知, 判断	熟達者の見取りの視点との一致点 選択肢のレパートリーの広さ 学習観・授業観(主に共通点)
	○	○	○	熟達者と同じ認知, 判断, 対応	
異類認知	○			場面は見落とさなかったが判断・対応が熟達者と異なる	熟達者の見取りの視点との違い 選択肢のレパートリーの狭さ その学級の学習者への個別的知識
異事象認知				認知すべき場面の見落とし	学習観・授業観(主に相違点)

表1 複数の専門家による行為の認知の類型化(生田1988を改変)

者の視野範囲が記録されることにより、固定カメラ映像からでは把握できない認知が明らかになったからである。

具体的には、「血液の働き」を調べていたある児童が指を押さえる動作をした場面である。この動作をみて、クラスメートが「指を押さえちゃダメでしょ」というように注意し、授業者もそれに同調して「押さえちゃダメだな」と注意をした。同じ場面に立ち会った熟達教師は、この児童の動作を見て、「血液の流れが止まるとどうなるか」を自分なりに試してみたのだと解釈し、「止めたらどうなった？」と問いかけている。児童は「黒くなった」と返事し、それに対して熟達教師は「そうでしょ？血は流れ続けることで良いことがあるんだよ？じゃあ止まったらどうなるの、って考えてみたら？」と促している。同類認知における認知・判断が一致し、対応が異なる場面である。

実は、45分の授業で、授業者と熟達教師が同じ対象を注視したのはこの一瞬だけであった。ウェアラブルカメラの映像を比較したことで明確になったのだが、時間軸で厳密に一致する同類認知は非常に少ないのである。例えば教師が指名し、児童が答えるような一斉指導の場面においてさえ、ウェアラブルカメラを用いない場合の同類認知は全体の10分の1以下であり、ほとんどが認知なし、異類認知、異事象認知である。

また、授業後、それぞれの認知を明らかにするために、自己の映像についてコメント(解釈)を求めた際に明確になったことだが、どの時点で認知したのかを明確に出来ない認知もかなり多いことが分かってきた。

具体的には、熟達教師はかなり早い段階か「血液の働きを調べる」という学習活動が、児童にとって抽象的であり、生活経験や素朴概念から何をどのように調べることで「血液の働きを調べる」ことになるのか、児童にとって理解出来ていないと認知していた。つまり、アセスメントでいうフィードフォワードが出来ていた。しかし、それは授業者の働きかけの時間軸で切り取った一瞬を指したものではない場合が多かった。ただ、児童の目線や指先の動きなどから集中の欠如などを伏線として読み取っているようであり、明確ではないものの「だいたいこの辺から」という、ある程度の幅をもった指摘は可能であるようだ。

更に複雑なのが、こうした伏線が入れ子になっている場合である。複数の伏線と伏線が関連し合っているような場合である。

専門家の意思決定は、実は複雑な入れ子構造

になっているため、表1で見たような単純な枠組みでは捉えきれない。そこで、図1でみたようなアセスメントの枠組みを取り入れる必要がある。

具体的には、図2のようになる。時系列のみによるアセスメント間の評価では、その時点での行為の比較のみが対象となる。このため、専門家の認知・判断・対応の比較や、それによる学びが起きにくい。そこで、複数の認知・判断・対応を一連の動きとして捉えるタギングが行えれば良い。この手法であれば、特定のイベントへの認知が一致したかどうかでアセスメント間の評価を行うのではなく、熟達者とそうでないもののフィードバックやフィードフォワードに着目したアセスメント間の比較が可能になるからである。

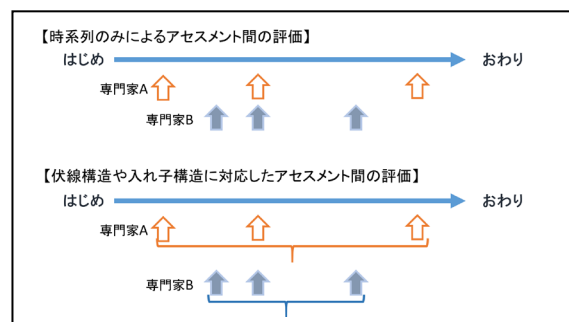


図2 伏線構造や入れ子構造に対応したアセスメント間の評価と、時系列のみによるアセスメント間の評価

3. eラーニングへの実装

(1) 固定カメラ映像、ウェアラブルカメラ映像、VRカメラ映像の利用

ところで、アセスメント間の比較を行う際、素材となる映像をどう捉えるかが問題になる。井上はアセスメントをモデル化し、授業のセグメント毎に選択可能な授業展開と教授行動を予測させる教師教育プログラムを開発した(井上, 前掲)。専門職に求められるのはリアルタイムでの認知、判断であり、直面した場面そのものが再現できないことが問題であった。そこで、eラーニングにより映像視聴とタギングが可能なシステムを実装する。

先に、固定カメラ映像、ウェアラブルカメラ映像、VRカメラ映像が相互補完的に機能する事を述べた。以下にその例を示す。

図3は、後藤が平成30年12月に公立小学校で行った授業の固定カメラ映像である。筆者は、

固定カメラしかなかった頃から、授業を撮影する場合には3台で撮影するようにしてきた。板書が入るように後方から1台、学習者の反応が見えるように前方に1台、その他自由に動けるハンディを1台使って補足する方法である。図3は、全体と教師の動きが記録できるように教室後方に設置されている。



図3 固定カメラ映像

図3では、学習者の表情をほとんど読み取ることができない。そこで、前方にもカメラを置く。図4がそれであるが、図4はVRカメラで撮影した。VRカメラをどの位置に置くかは非常に悩ましい問題である。教室の真ん中に置けば360°の全周が撮影できる。小グループでのコミュニケーションでは、班の中心において記録することもある。医療分野においては、コミュニケーションをとる専門職の中心に置けば、アイコンタクトやその場の微妙な間も記録できるはずである。図4は教室前方に設置しているので、VRカメラというより広角カメラ的な使い方である。教師は授業を行っているときには一部の子どものしかみえていないため、事後の授業検討などでこうした広角カメラ的に利用出来る全周映像は有益である。



図4 VRカメラ映像

最後に、ウェアラブルカメラ映像（図5）である。ウェアラブルカメラは、装着している者

の概ね前方の視野を記録することができる。具体的にどの点を注視していたかは分からないものの、授業者から子どもがどうみえていたのかはある程度記録できる。丸山ら（2017）の研究は、複数の教師がこのウェアラブルカメラを装着し、完全に時系列を一致させた状態で合成動画を作成し、表2の枠組みで分析したものである。

(2) 伏線構造や入れ子構造に対応したタギン

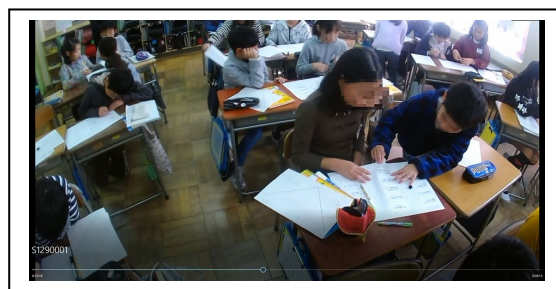


図5 ウェアラブルカメラ映像

が

提案するのは、タグを組み合わせるメタタグの導入である。図2でみるように、複数のタグを組み合わせたとき、伏線構造や入れ子構造に対応できるようになる。つまり、単体の行為ではなく、フィードバックとフィードフォワードの考え方でアセスメントすることができる。勿論、メタタグでまとめることができない単独のタグも存在するであろう。映像を視聴し終わった後、タグ同士をつないで伏線構造や入れ子構造を見いだすことが出来るかどうか考えたり、他者の構造から気づいたりすることも可能である。

D. 考察

ノンテクニカルスキル育成場面において、本研究で提案するeラーニングの開発は拡張性が高いと言える。

第一に、標準的なノンテクニカルスキルの習得度の評価である。複数の場面をセットとして指摘することで、医療安全を高める必要があるような、いわばどの専門職間でも共有できる認知・判断・対応については、正解を用意しておく、セットで指摘できたかでノンテクニカルスキルのレベルを評価できよう。eラーニングの長所は、時間的・空間的に離れた機関であっても容易に利用出来る点にあり、データが蓄積されてくれば、自らの機関の相対的位置を把握することも出来るようになるだろう。

第二に、医療安全に関する認知・判断・対応

のアーカイブである。先に述べた例はほとんど意見が分かれなような正解がある場面であるとして、専門職によってこれは OK なのか NG なのか議論になるような場面もあるだろう。その時に、自己の機関やコミュニティではどのように判断したのかを、暗黙の了解ではなく、タギングして可視化して残していることから、後の検証が可能になるだろう。これについては、教師教育分野でも同じである。

第三に、アーカイブの再利用によるより高次のノンテクニカルスキルの習得である。教師教育分野においても、過去の自分の授業映像を視聴し、当時は見えなかったことが認知されることがある。今回開発した教材映像は典型的なものであるが、それであっても時間を空けて見れば異なったタグが付くであろう。場合によっては、以前よりも認知できなくなるかもしれない。

いずれにせよ、本研究で開発したシステムは拡張性に富むものであり、各機関でも実践と活用を通して、更に発展できると考えられよう。

E. 結論

本研究では、VR カメラ映像の利用し、教授行動の選択肢間のアセスメントを援用したノンテクニカルスキル育成のための e ラーニング教材開発の理論的基礎と方法論を提案することを目的とした。

開発済みのノンテクニカルスキル育成のための e ラーニングシステムのタギングシステムを拡張し、時系列による行為の認知・判断・対応の他者との比較のみならず、専門職のもつ価値観や技量によってなされる一連の流れに位置付く伏線構造や入れ子構造の認知・判断・対応に対応する必要がある。

そこで、ノンテクニカルスキルが必要な場面での認知・判断・対応に、教師教育における教授行動の選択肢間のアセスメントの枠組みを援用した。

現在利用可能な固定カメラ映像、ウェアラブルカメラ映像、VR カメラ映像に、開発済みのタギングを利用したメタタグを組み合わせることで、実装は容易である。特にシステムに改修を加える必要はなく、定義済みのタグを、一括りにして取りまとめるメタタグを事後に追加すれば良いからである。これによって文脈化ができ、伏線構造や入れ子構造に対応した e ラーニング教材を開発することが出来る。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
なし

2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む.)

1. 特許取得
なし

2. 実用新案登録
なし

3. その他
なし

「e-learning システムの構築とアイトラッキングを利用した受講者の注視点に関する研究」

研究分担者 水野 信也 静岡理工科大学 情報学部 教授

研究要旨

本研究では、従来の e-learning システムに対し、タイムスタンプを導入することで、受講者の動画コンテンツの利便性を高め、また受講者のコメントから受講者の学習意識、問題点を把握出来た。さらにアイトラッキングを利用することで、受講者の無意識な動向を把握でき、コンテンツの改善や、受講状況の把握に繋げられる。このシステムは汎用的なものであり、医療分野にもコンテンツ次第で十分に適用可能であることが検証できた。

A. 研究目的

近年、座学中心の教授法が受動的であることから生じる課題を克服するために、アクティブ・ラーニングや反転授業などの教授法が示されてきている。これらの教授法は、受動的な学習から、より能動的な学習への転換に焦点があり、この受講者の能動性こそが、学習内容の習熟に関して高い効果があることが示唆されてきている。そこで本研究は e-learning システムという情報通信機器環境の特性を活かした能動的な学習システムの構築、アイトラッキングを利用した受講者の注視に関する検証を行うことを目的とした。

B. 研究方法

本研究は、医療従事者が医療安全に関するスキルを向上させる効果的な e-learning システムの構築を試みた。これによって学習に効果的なコンテンツと学習環境の提供を提案する。そもそも動画視聴のような非構造化データを解析するのは容易ではない。そこで受講者が動画視聴中に簡単な操作でタイムスタンプを付ける仕組みを導入し、動画視聴後に、重要だった点、理解が及ばなかった点を時系列に沿って確認することを可能とする仕組みの構築することにより動画認識の把握を試みた。具体的には、動画コンテンツにタイムスタンプを紐付けし、動画コンテンツを利用者がどの様に把握し、理解したかに関する測定を試みた。またアイトラッキングでは、視線を計測、可視化することで無意識に注目している場面を客観的にとらえることができる。自律的な情報を取得できるタイムスタンプと、潜在的な情報を取得できるア

イトラッキングの両面での効果が期待出来る。

（倫理面への配慮）

本研究においては、特定の臨床的な情報は言うに及ばず、何らかの個人情報に関しても含まれるものではないため、特定の倫理的課題は生じない。

C. 研究結果

本システム全体フローは図 1 の形態をとるものとした。

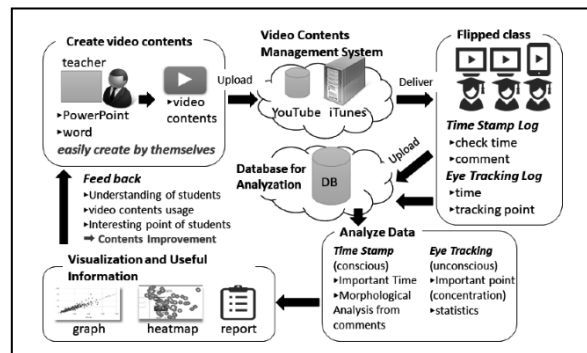


図 1 全体フロー

このシステムは、コンピュータ端末を用いた e ラーニング形式と対面形式の両方で動作可能である。動画コンテンツの作成、反転授業の実施、タイムスタンプとアイトラッキングのログ情報の取得、分析とフィードバックを繰り返すことにより、動画コンテンツの品質を改善し、e-learning の効果を向上させることが期待される。

C.1 e-learning システムの概要

e-learning システムの基本テーブル構成として図 2 の形式をとった。

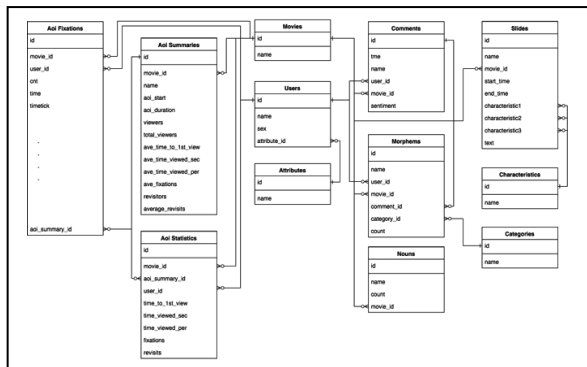


図 2 基本テーブル構成

また **users** テーブルは利用者のログイン情報や役割を管理し、**movies** テーブルは動画コンテンツの情報を管理することとした。動画は外部の埋め込みリンクにも対応しており、汎用性のある形とした。また **comments** テーブルは各ユーザの対象動画におけるタイムスタンプを管理する形態をとっている。またシステムでのユーザは利用者と担当者、管理者である。担当者は動画コンテンツ管理やタイムスタンプ集約機能を有しており、教員を想定している。管理者は全体的なシステム管理機能を有している。利用機能に関しては下記の形で分類を行った(表 1)。

表 1 基本機能

利用者	ログイン機能
	動画閲覧：タイムスタンプ
	動画確認：タイムスタンプ
担当者	利用者機能全般
	動画管理機能：e-learning 設定等
	タイムスタンプ管理機能：集約レベル等
管理者	ユーザ管理：
	ユーザ発行，パスワード管理
	グループ作成

C.1.1 動画閲覧：タイムスタンプ付加

タイムスタンプは以下の画面で付加を行う。動画再生中に[コメントを入れる]ボタンを押すと(図 3①)、動画が一時停止し、コメント挿入枠が表示される。コメントを入力し(図 3②)、[登録]を押すとコメントが登録され、時間とともに



図 3 タイムスタンプ付加手順(上から①②③)

表示され、動画も続きから再生される(図 3③)。図 3②において[コメントいれない]を押すと、コメントは登録されずに動画が続きから再生される。登録したいコメントの削除、また登録したコメントの時間への移動も可能である。

担当者がタイムスタンプを登録した場合、利用者にも赤字で表示される仕組みになっている。これにより、利用者に注目してもらいたい部分を伝えることが可能である。

C.1.2 動画確認：タイムスタンプ確認(プレビュー)

動画確認を行う画面(図 4)には、他の利用者が登録したタイムスタンプも表示される。これにより、他者の意見から気づきを得る、双方向性の教育が可能となっている。コメントを登録した利用者名は表示しないことで、倫理面への配慮をしている。



図 4 タイムスタンプ確認

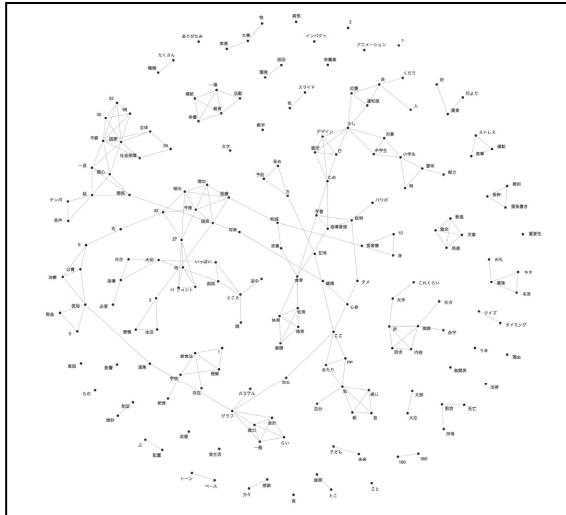


図 5 タイムスタンプから得られる
単語同士の結びつき

図 5 はタイムスタンプで得られたコメントを品詞に分解して、結びつきを可視化したものである。受講者が投稿するコメントを把握し、単語同士の関係を把握しておくことで、コメントの深い理解に繋がる。

C.2 アイトラッキングを利用した受講者の注視について

アイトラッキングの実施環境を図 6 に示す。実験の手順は以下のように行った。被験者はアイトラッキングのソフトウェアとデバイスがセットされている PC の前に座り、視線のキャリブレーションを行ったのち、動画を視聴してもらう。

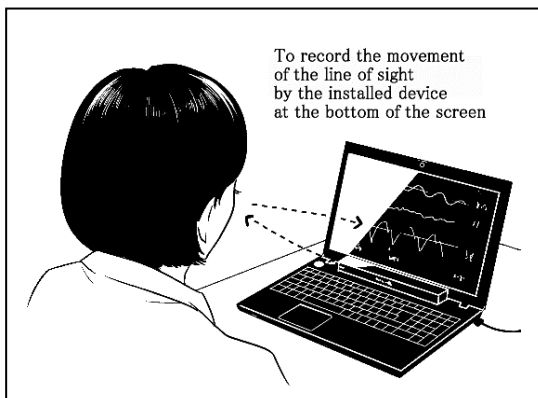


図 6 アイトラッキングを用いた
測定実施環境

検証方法として、16 人の被験者(学生)に、学校給食の良さを紹介する 5 分間の動画を視聴してもらい、その時の注目している部分を分析した。また、この動画はで PowerPoint で作成された 28 枚のスライドに、ナレーションが付いている。

本検証では、アイトラッキングのデバイスとソフトウェアは GP3 HD Ultimate バンドルアイトラッキングを使用した。図 7 に示すように、AOI 機能(Dynamic Areas of Interest)によって画面をエリアに分割することにより、視線を定量的に計測することが可能である。本検証では 16 のエリアに分割を行なった。

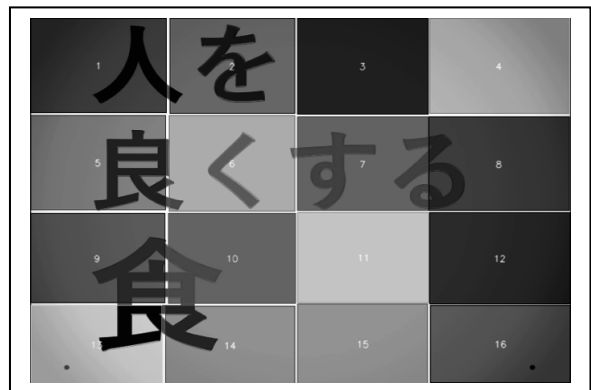


図 7 AOI による画面のエリア分割

スライドのどの部分を中心に注目しているかについて検討した。図 8 に、全体での注目されている AOI の割合を示した箱ひげ図を示す。16 分割したスライドの中心から 1/4 上(AOI6, AOI 7), 中心から 1/4 下(AOI 10, AOI 11), 中心の下 1/4(AOI 14, AOI 15)がよく注目されていることがわかった。エリアの分割を細分化し、時系列分析を行うことで、利用者の注視する範囲や傾向が明らかになる。図 9 より、スライドを大きく分けて 3 つのグループに分類することができた。注目すべきは左のオレンジ色で囲われたグループである。今回、被験者に見てもらった動画の中には、大きな声と大きな文字を出す部分(番号 22)が含まれている。22 番は視聴から約 4 分であり、被験者が動画視聴に疲れを感じはじめてのことだと考える。そのようなタイミングにおいて、インパクトのある効果を入れることによって、集中力の持続につながるのではないかとと思われる。

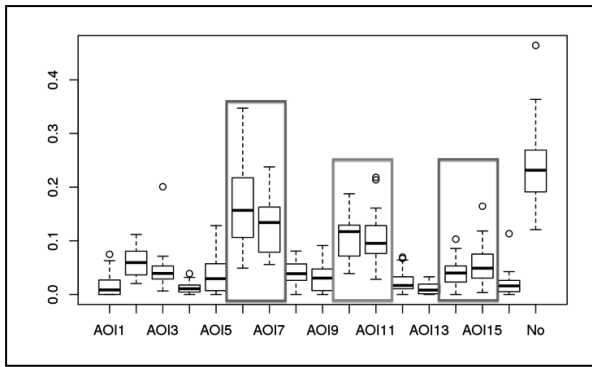


図 8 注目している AOI の割合

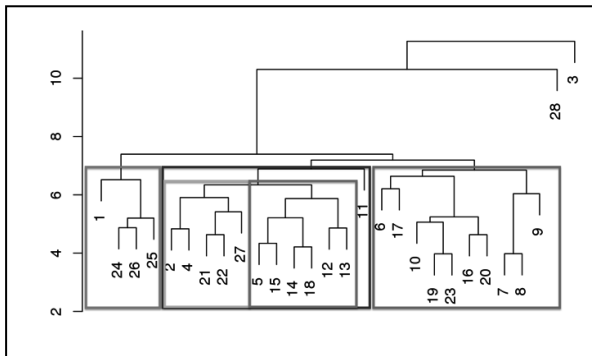


図 9 e-learning の見られている時間帯のクラスタ化

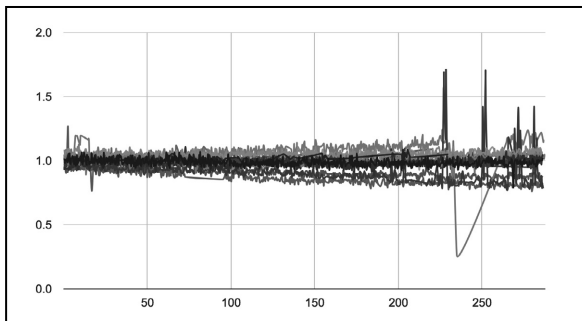


図 10 瞳孔の大きさの時系列変化

図 10 より、瞳孔の大きさが徐々に小さくなるユーザがいることが分かった。ほかにも、230 秒過ぎから大きく瞳孔面積が変化するユーザがいた。このユーザの瞳孔変化の要因として、集中度が続かなかったことが挙げられる。そこで、集中して見て欲しいと思われる動画は 200 秒以内が望ましいのではないかと考えられる。

D. 考察

本研究において開発を試みた e-learning システムにより、ヒューマンファクターに関する要素が複雑に絡み合い、たんなる知識だけでは具体的な状況での適応が難しいと考えられる医療安全に関する知見を、より受動的な形で学びうる可能性が高いと考えられる。特に動画へのタイムスタンプを用いたコメント付加システムは、既存の医療安全に関する e-learning システムとは一線を画するものであると考えられる。

またアイトラッキングについても、画面エリアを分割した分析が行えることを確認した。今後、e-learning システムと組み合わせることにより、意識的に注目している場面、無意識に注目している場面を明確化し、動画コンテンツの品質を改善し、e-learning の効果向上を図れると考えられる。

E. 結論

本研究では、タイムスタンプとアイトラッキングを同時活用した e-learning システムを提案した。従来ある e-learning システムに対し、タイムスタンプを利用して動画コンテンツに対する受講者の利便性を向上すると共に、コメントから受講者の学習意識、問題点を把握出来る。またアイトラッキングを利用することで、受講者の無意識な動向を把握でき、コンテンツの改善や、受講状況の把握に繋がる。このシステムは汎用的なものであり、医療分野にもコンテンツ次第で十分に適用可能である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

Haruka Ohba, Moe Unno, Yusuke Suzuki, Shinya Mizuno, Construction for an Effective Utilization of Video Content platform, MMCTSE2019, 2019/2/23-2/25

Moe Unno, Haruka Ohba, Yusuke Suzuki, Shinya Mizuno, Use timestamp and eye tracking to improve the quality of video content, iiWAS2018, 2018/11/19

U.Moe, O.Haruka, S.Yusuke and M.Shinya, Using Timestamps and Eye-Tracking for an

Effective Utilization of Video Content and the
Construction of its Platform, ICEBM2018,
2018/08/04

海野 萌, 大場 春佳, 鈴木 祐介, 水野 信也,
タイムスタンプとアイトラッキングを活用し
た動画コンテンツの有効利用と 配信基盤の構
築, 経営情報学会 PACIS2018 特別研究発表大
会,2018/06/28 横浜ランドマークタワー(ポ
スター発表)

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む.)

1. 特許取得
なし

2. 実用新案登録
なし

3. その他
なし

「医療安全教育に関するeラーニング教材の検討」

研究協力者 須永 昌代 東京医科歯科大学 助教
研究分担者 木下 淳博 東京医科歯科大学 教授

研究要旨

本研究は東京医科歯科大学における e-Learning システムにおける教材の開発とその具体的な活用を検証する中で、能動的な学習システムの具体的な教授法の可能性とその内容に関する検討をおこなうことを目的とした。その方法としては、当該課題に関連して東京医科歯科大学において用いられている具体的な情報を中心に、当該課題に関する関連情報を収集し、集約を行い、それらを元に分析及び検討を実施した。

結果として、コンテンツ開発における一番の課題は、Web 等の特性を生かした形でのコンテンツ開発を行うことであるが、その一方でこうしたコンテンツ開発には、時間およびコスト等が相対的にかかる可能性が高い。したがって、今後は、Web の特性を生かした e-learning システムのコンテンツを作成するためのプラットフォームが求められることになるが、本論での検討した知見は、そのために大いに役立つものと考えられる。

Web ベースの e-learning システムに関しては、現在のところ様々な製品化もみられるが、医療分野、中でも医療安全に関しては、そのコンテンツ構築の難しさから、今後、様々な検討がなされる可能性があると考えられる。本論で検討したシステムは、今後の検討に重要な知見をもたらすものと考えられる。

A. 研究背景・目的

医療安全に関しては、医療安全管理者養成向けなど既に多くの e-learning システムが提供されている。また近年、座学中心の教授法が受動的であることから生じる課題を克服するために、アクティブ・ラーニングや反転授業などの教授法が示されてきている。これらの教授法は、受動的な学習から、より能動的な学習への転換に焦点があり、この受講者の能動性こそが、学習内容の習熟に関して高い効果があることが示唆されてきている。

そこで本研究は東京医科歯科大学における e-Learning システムにおける教材の開発とその具体的な活用を検証する中で、能動的な学習システムの具体的な教授法の可能性とその内容に関する検討をおこなうことを目的とした。

B. 研究方法

当該課題に関連して東京医科歯科大学において用いられている具体的な情報を中心に、当該課題に関する関連情報を収集し、集約を行い、それらを元に分析及び検討を実施した。

（倫理面への配慮）

一般に公開されている情報を収集したものであり、特定の臨床的な情報は言うに及ばず、何らかの個人情報に関しても含まれるものではないため、本研究においては、特定の倫理的課題は生じない。

C. 研究結果

東京医科歯科大学では、独自に開発した医歯学シミュレーション教育システムを用いて、実際の臨床現場を疑似体験できる双方向型のコンピュータシミュレーション教材の開発、活用を推進してきた。

その一環として、学習者に臨床上的意思決定をコンピュータ上でシミュレーションさせる、オリジナルの臨床シミュレーション教材を多数作成し、eラーニングシステム上で授業・研修等に活用している。教材は、授業時間内での活用よりも、授業のための事前・事後学習に活用されることが多く、学習者は自分のペースで、好きな時間に自ら学ぶことができるようになっていく。

オリジナルの素材（臨床写真や動画）とシナ

リオから作成した臨床シミュレーション教材は、医学系教材（医学科・保健衛生学科），歯学系教材（歯学科・口腔保健学科）等，累計650本となった（2019年2月現在）。

近年，チーム医療や多職種連携の観点から，他分野（他学科）の教材を予習教材として，eラーニングシステム上で提供し，相互活用する傾向にある．そのため，今後は汎用的な教材の開発が必要であり，医療安全教育に関する教材も必須である．

本学歯学部教育において開発，活用した医療安全に関する教材を以下に示す．

1. 「病棟での夜間救急対応Ⅰ」
 - <到達目標>
 - ALS（二次救命処置）に必要な判断・行動ができる．
2. 「針刺し事故」
 - <到達目標>
 - 針刺し事故発生時に必要な対応が適切にできる．
 - 針刺し事故を起こさないために必要な知識と行動を説明できる．
3. 診療室整備～廃棄物の分別編～」
 - <到達目標>
 - 歯学部附属病院における様々な廃棄物を適切に分別できる．
4. 倒れている人2
 - <到達目標>
 - 適切に心肺蘇生法が行える．
5. AED体験
 - <到達目標>
 - AEDを正しく使用できる．

医療安全に関するコンピュータシミュレーション教材例①

「病棟での夜間救急対応Ⅰ」

最初の画面：状況説明

「あなたは，本日当直担当の歯科医師です．現在の時刻は，午前1時です．巡回中の看護師から，「5号室のYさんが，ぐったりしていて，様子がおかしいので，診にきていただけますか．Yさんは，舌腫瘍のため，気管切開，頸部郭清，舌半側切除，前腕皮弁再建術後5日で，前日から発熱と息切れがありました．」との連絡が入りました．」



患者の状態を提示：

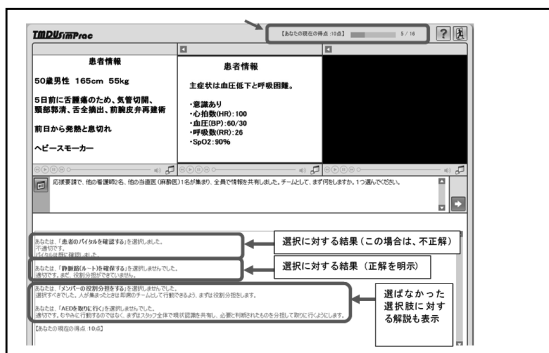


【問】初期対応に関する問題

「応援要請で，他の看護師2名，他の当直医（麻酔医）1名が集まり，全員で情報を共有しました．チームとして，まず何をしますか．1つ選んでください．」



【解答画面】 学習者は、解答直後に即時にフィードバックを受けることが出来る。
(解答で得られた得点と、教材の進捗状況の表示)

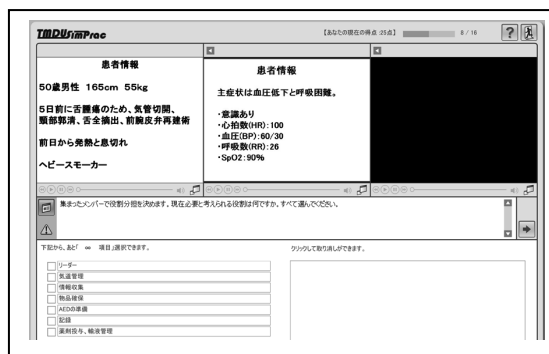


【問】 役割分担に関する問題
「あなたが集めるべき道具はどれですか. 5つ選んでください。」



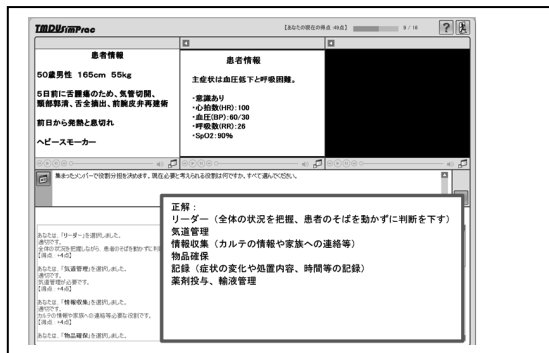
【問】 役割分担に関する問題
「集まったメンバーで役割分担を決めます. 現在必要と考えられる役割は何ですか. すべて選んでください。」 ⇒ 「すべて選ぶ」・・・さらなる正しい意思決定が必要

【解答画面】



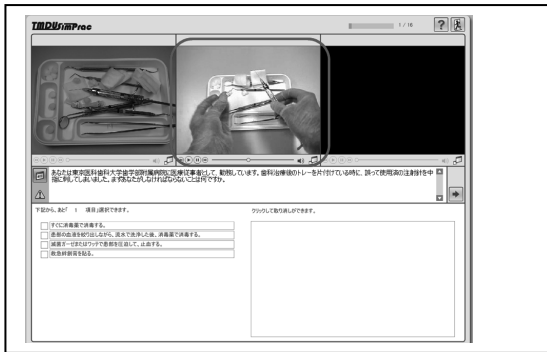
【解答画面】

医療安全に関するコンピュータシミュレーション教材例②
「針刺し事故」



【問 1】 最初の画面: 事故発生時の状況説明と、最初に取り組むべき対応に関する設問
(臨床に即した状況を設定し、臨場感を与える)
事故発生時の状況 (中央画面) は、動画で再現している。

「あなたは東京医科歯科大学歯学部附属病院に医療従事者として、勤務しています。歯科治療後のトレーを片付けている時に、誤って使用済の注射針を中指に刺してしまいました。まずあなたがしなければならないことは何ですか。」



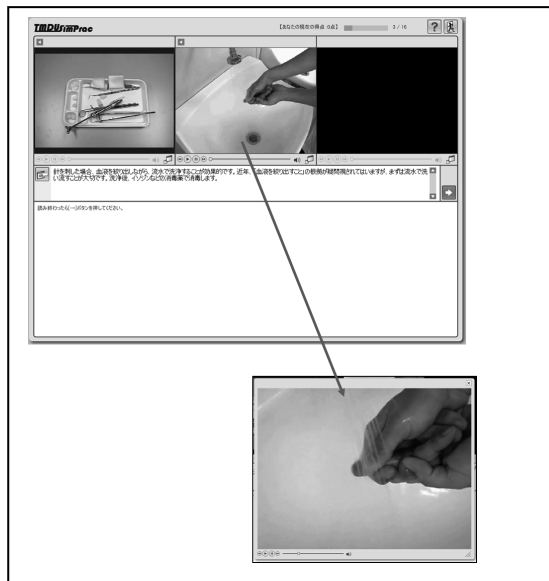
正解（正解数：1）

「患部の血液を絞り出しながら、流水で洗浄した後、消毒薬で消毒する。」

針を刺した場合、血液を絞り出しながら、流水で洗浄することが効果的です。近年、「血液を絞り出すこと」の根拠が疑問視されていますが、まずは流水で洗い流すことが大切です。

【問1について、補足解説の画面】

「流水で洗い流す」を具体的に中央画面（動画）で説明



【問1の解答画面】 学習者は、解答直後に即時にフィードバックを受けることが出来る。



[A] 学習者が選択した解答に対する結果
あなたは、「すぐに消毒薬で消毒する。」を選択しました。
不適切です。まずは流水で洗浄して下さい。

[B] 正解と解説（不正解だった場合、必ず正解とその解説が表示される）

あなたは、「患部の血液を絞り出しながら、流水で洗浄した後、消毒薬で消毒する。」を選択しませんでした。

針を刺した場合、血液を絞り出しながら、流水で洗浄することが効果的です。近年、「血液を絞り出すこと」の根拠が疑問視されていますが、まずは流水で洗い流すことが大切です。

【問2】

「傷口の応急処置が終わりました。次にあなたがすることは何ですか。」



正解（正解数：2）

「周囲に事故発生を知らせ、外来管理者に連絡する。」

周囲に知らせることで、他のスタッフに行動してもらおうと、自分の患部の応急処置と同時進行で、その後に必要な手続きのための対応が進むので、時間が無駄になりません。

「トレー（注射針）を使用した患者の特定と確保をする。」

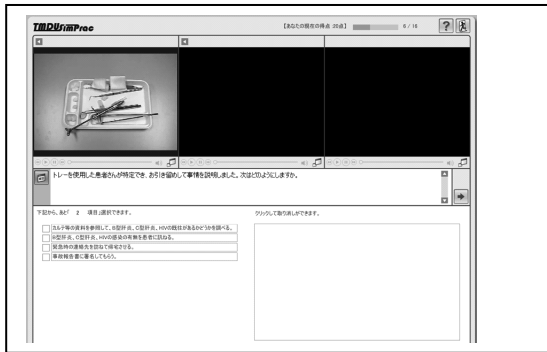
感染の可能性があるため、感染源（患者さん）を特定し、確保する必要があります。事故発生直後に応急処置とともに素早く行動しなければならないのはこのためです。

【問2の解答画面が表示】

問1と同様に、即時のフィードバック（答え合わせと解説）が得られる。

【問3】

「トレーを使用した患者さんが特定でき、お引き留めして事情を説明しました。次はどのようにしますか。」



正解（正解数：2）

「カルテ等の資料を参照して、B型肝炎、C型肝炎、HIVの既往があるかどうかを調べる。」
 感染の有無を診療記録上で確認するため、感染源（患者さん）の情報を確認する必要があります。

「B型肝炎、C型肝炎、HIVの感染の有無を患者に訊ねる。」
 感染の有無を確認するため、患者さんから直接情報を聞く必要があります。

【問3の解答画面が表示】

即時のフィードバック（答え合わせと解説）

【教材の学習内容のまとめ1, 2】手技について、動画で解説



まとめ1：「B型肝炎感染事故発生時の手続き」の流れを表示します。歯科診療では、診療中にカートリッジ注射器をトレーに置く場合、ワンハンドでリキャップし、診療中や片付けの際に針刺し事故が起こらないようにします。

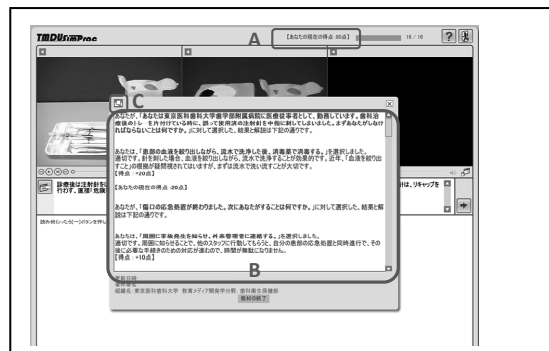


まとめ2：診療後は注射針をはずして、反対側はリキャップせずに「危険物医療廃棄物ボックス」に廃棄します。歯科用のカートリッジ注射器以外の注射針は、リキャップを行わず、直接「危険物医療廃棄物ボックス」に廃棄します。

【教材の終了】

教材を最後まで学習すると、教材の終了画面が表示され、以下について確認・実行できる。

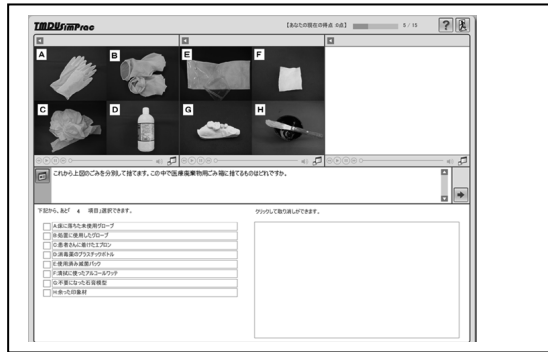
- [A]最終得点（100点満点）
- [B]全問に対する解答結果・解説を表示
- [C]上記[B]のフィードバックを印刷



* 学生は自分で理解度を確認できるだけでなく、フィードバックを確認し、繰り返し学習することにより、学習内容を身につけることができる。
 * 教員側にとっても、学生の理解度を客観的に評価できる。

**医療安全に関するコンピュータシミュレーション教材例③
診療室整備～廃棄物の分別編～**

【問】 廃棄物の写真を提示し、医療廃棄物を選ぶ問題



**【解答画面】
即時のフィードバック（答え合わせと解説）**

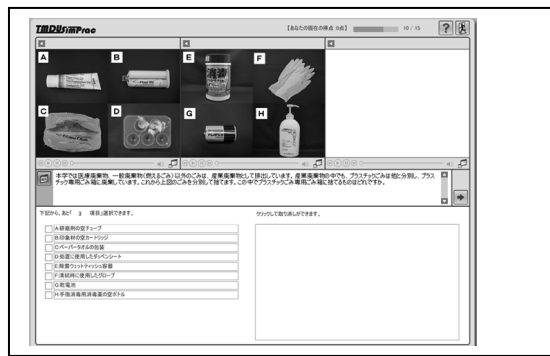


解説では、一般廃棄物（燃えるゴミ）か否かの理由が説明されているので、理解に役立つ。

**【解答画面】
即時のフィードバック（答え合わせと解説）**



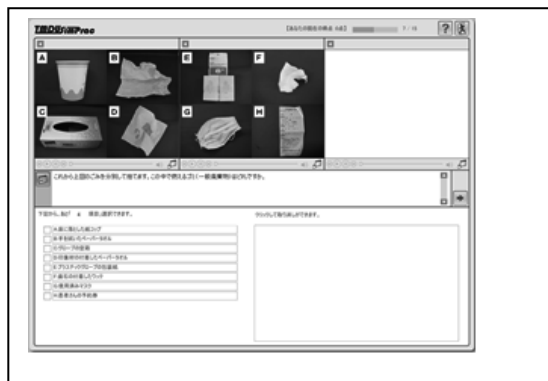
【問】 廃棄物の写真を提示し、プラスチックゴミを選ぶ問題



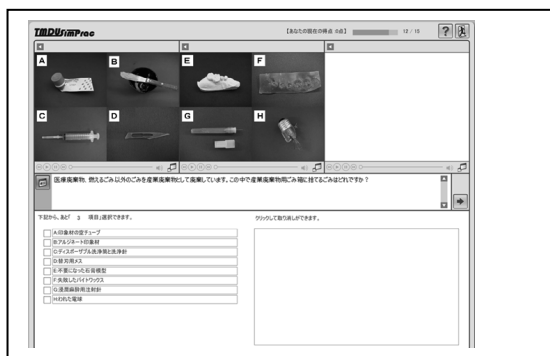
解説では、医療廃棄物か否かの理由が説明されているので、理解に役立つ。

**【解答画面】
即時のフィードバック（答え合わせと解説）**

【問】 廃棄物の写真を提示し、一般廃棄物（燃えるゴミ）を選ぶ問題



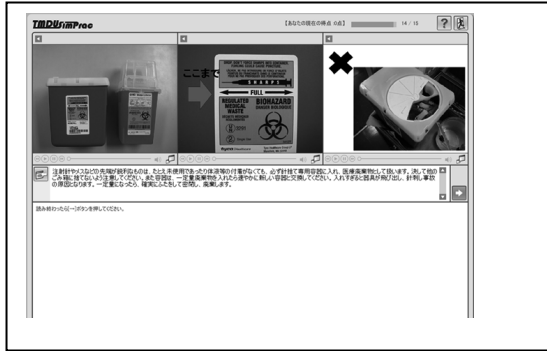
【問】 実際の廃棄物の写真を提示し、プラスチックゴミを選ぶ問題



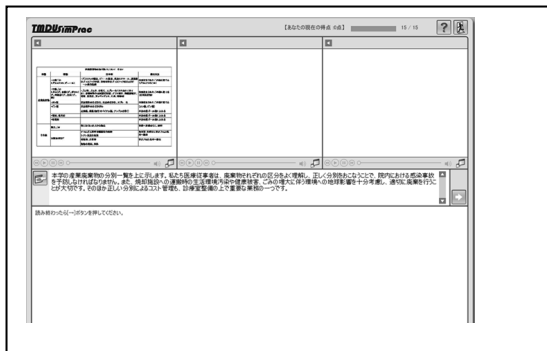
【解答画面】

即時のフィードバック（答え合わせと解説）

【教材の学習内容のまとめ 1, 2】



まとめ1:「注射針やメスなどの先端が鋭利なものは、たとえ未使用であつたり体液等の付着がなくても、必ず針捨て専用容器に入れ、医療廃棄物として扱います。決して他のごみ箱に捨てないように注意してください。また容器は、一定量廃棄物を入れたら速やかに新しい容器と交換してください。入れすぎると器具が飛び出し、針刺し事故の原因となります。一定量になったら、確実にふたをして密閉し、廃棄します。」



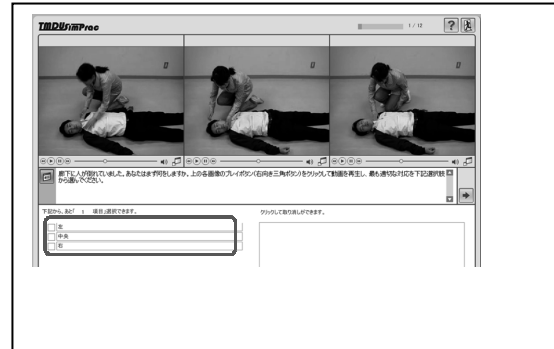
まとめ2:「本学の産業廃棄物の分別一覧を上に表示します。私たち医療従事者は、廃棄物それぞれの区分をよく理解し、正しく分別をおこなうことで、院内における感染事故を予防しなければなりません。また、焼却施設への運搬時の生活環境汚染や健康被害、ごみの増大に伴う環境への地球影響を十分考慮し、適切に廃棄を行うことが大切です。そのほか正しい分別によるコスト管理も、診療室整備の上で重要な業務の一つです。」

医療安全に関するコンピュータシミュレーション教材例④

倒れている人 2

【問 1】

「廊下に人が倒れていました。あなたはまず何をしますか。上の各画像のプレイボタン（右向き三角ボタン）をクリックして動画を再生し、最も適切な対応を下記選択肢から選んでください。」



選択肢（左画面・中央画面・右画面）は、すべて動画であり、動画を視聴して解答する形式。臨場感もあり、動画をよく見ないと解答できない。

正解（正解数：1）左画面（意識の有無を確認するために、傷病者の肩をたたき、声かけする動画）

「中央映像のような気道確保、右映像のような脈拍の確認よりも、まずは傷病者の肩を叩き「大丈夫ですか?」と呼びかけ、意識の有無を先に確認します。次に応援要請します。」



【問 1 の解答画面】

即時のフィードバック（答え合わせと解説）

解説とともに、正解の動画を再生することができるので、再確認ができる。

【問 4】

「胸骨圧迫(心臓マッサージ)の方法として適切なものはどれですか。上の各画像のプレイボタン(右向き三角ボタン)をクリックして動画を再生し、最も適切な対応を下記選択肢から選んでください。」



正解 (正解数 : 1) 中央画面

「両手を組み肘をまっすぐに伸ばして、胸の真ん中(胸骨の下半分のところ)を手のひらの付け根で押します。傷病者の胸が5cm~6cm沈むくらい、1分間に100回~120回のテンポで30回連続して圧迫します。すなわち胸を強く速く押し、胸が再び元の高さに戻る(recoil)が必要です。また指を曲げて手のひら全体に体重をかけ、胸をつかむように圧迫すると、肋骨を骨折させてしまう可能性があります。左映像のような浅い圧迫では適切な血流が生じないため、全身に十分な血液を送ることができません。右映像はテンポが遅すぎます。」

【問 4 の解答画面が表示】

即時のフィードバック (答え合わせと解説)
解説とともに、正解の動画を再生することができるので、再確認ができる。

【問 5】

「胸骨圧迫を30回実施したら、人工呼吸を行います。口対口による人工呼吸の方法として正しい(適切な)のはどれですか。」



正解 (正解数 : 1) 右画面

「1回目が確実にできなかった場合は、気道確保を確実にしてもう1回だけ吹き込みます。1回目が確実にできなかったとしても、中央のように、3回実施するのは誤りです。」

【問 5 の解答画面】

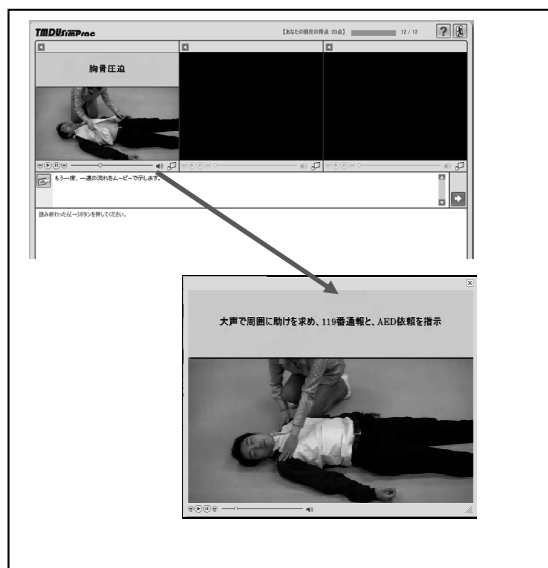
即時のフィードバック (答え合わせと解説)

解説とともに、正解の動画を再生することができるので、再確認ができる。



【教材の学習内容のまとめ】

一連の流れを解説付き動画で確認する。



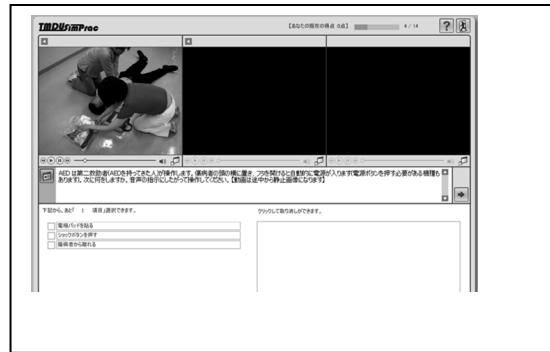
医療安全に関するコンピュータシミュレーション教材例⑤
AED 体験

【最初の画面】状況説明

「廊下に人が倒れています。最初に発見した人の依頼により、あなたは、AED(自動体外式除細動器)を探しに行きます。」

【問 1】

「AEDボックスの扉を開けたところ、警報音が鳴りました。ボックスの中の何をもっていきますか。左下の写真上でクリックして選んでください。」(下記の赤枠内の写真から、必要な物品を選択する問題。)

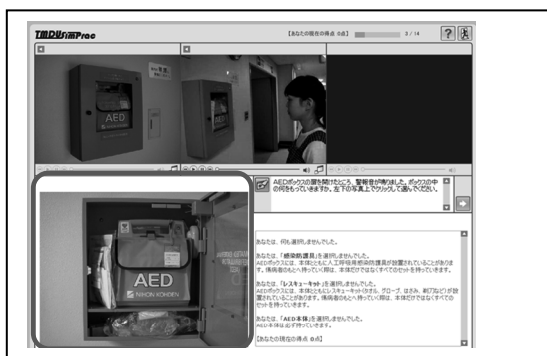


正解 (正解数 : 1)

「音声と図に従って電極パッドを貼ります。傷病者の体が汗などで濡れているときは、ムービーのようにタオルで拭くようにします。」

【解答画面】

即時のフィードバック (答え合わせと解説)



正解 (正解数 : 3) 1 : AED本体, 2 : レスキューキット, 3 : 感染防護具

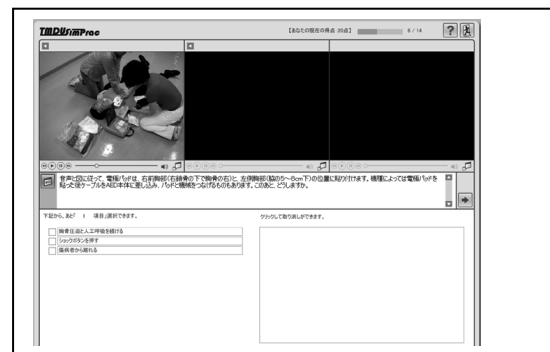


【問 3】心電図解析

「音声と図に従って、電極パッドは、右前胸部（右鎖骨の下で胸骨の右）と、左側胸部（脇の5～8 cm 下）の位置に貼り付けます。機種によっては電極パッドを貼った後ケーブルを AED 本体に差し込み、パッドと機械をつなげるものもあります。このあと、どうしますか。」

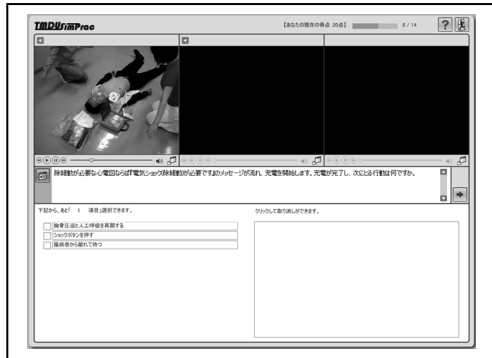
【問 2】

「AED は第二救助者 (AEDを持ってきた人) が操作します。傷病者の頭の横に置き、フタを開けると自動的に電源が入ります (電源ボタンを押す必要がある機種もあります)。次に何をしますか。音声の指示にしたがって操作してください。」



【問4】 ショックボタンを押す

「除細動が必要な心電図ならば『電気ショック(除細動)が必要です』のメッセージが流れ、充電を開始します。充電が完了し、次にとる行動は何ですか。」

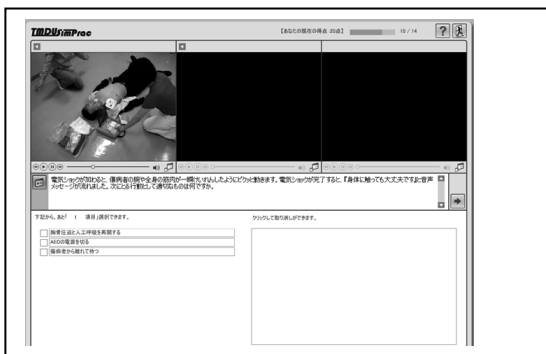


【パッド貼り付け時の注意点】

「注意点は、公衆の面前であっても衣服を切って上半身を裸にすること、胸部の汗(水分)を拭くこと、貴金属類(腕時計、ネックレスなど)を外すこと、湿布、膏薬(パッチ)などがあれば取り除いてから装着することです。また、電極の貼り付け位置に傷がある場合はその部分を避けてください。また、電極パッドを貼り付ける際にも、できるだけ胸骨圧迫を続けてください。上の各画像左下のプレイボタン(右向き三角ボタン)をクリックして動画を再生してください。」

【問5】 心肺蘇生法を再開

「電気ショックが加わると、傷病者の腕や全身の筋肉が一瞬けいれんしたようにビクッと動きます。電気ショックが完了すると、『身体に触っても大丈夫です』と音声メッセージが流れました。次にとる行動として適切なものは何ですか。」



【教材の学習内容のまとめ】

一連の流れを解説付き動画で確認する。
「もう一度、一連の流れをムービーで示します。AEDは電源が入ると音声メッセージで救助者が実施すべきことを指示してくれますが、AEDの操作手順を把握し、できる限り素早く操作できるように努めましょう。救助者が二人いる場合は、一人がAED操作、もう一人が胸骨圧迫と人工呼吸を続けてください。上の各画像左下のプレイボタン(右向き三角ボタン)をクリックして動画を再生してください。」

【ショック後の胸骨圧迫】

「心肺蘇生法を再開して2分経ったら、AEDは自動的に心電図の解析を再び行います。この後も音声ガイドと心電図解析は継続しますので、AEDの電源を切ってはいけません。ショックボタンを押したあと、ただ離れて待っているだけでもいけません。」



2. 実用新案登録（予定）
なし
3. その他
なし

D. 考察

本論においては、医療安全に関係するいわゆるe-learningシステムにおけるコンテンツ開発の具体的な事例の検討を行った。

コンテンツ開発における一番の課題は、Web等の特性を生かした形でのコンテンツ開発を行うことであるが、その一方でこうしたコンテンツ開発には、時間およびコスト等が相対的にかかる可能性が高い。

したがって、今後は、Webの特性を生かしたe-learningシステムのコンテンツを作成するためのプラットフォームが求められることになるが、本論での検討した知見は、そのために大いに役立つものであると考えられる。

E. 結論

Webベースのe-learningシステムに関しては、現在のところ様々な製品化もみられるが、医療分野、中でも医療安全に関しては、そのコンテンツ構築の難しさから、今後、様々な検討がなされる可能性があると考えられる。

本論で検討したシステムは、今後の検討に重要な知見をもたらすものであると考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得（予定）

なし

「eラーニング教材による医療安全教育とその評価」

研究協力者 須永 昌代 東京医科歯科大学 助教

研究分担者 木下 淳博 東京医科歯科大学 教授

研究要旨

本研究は東京医科歯科大学におけるe-Learningシステムにおける評価を検証する中で、能動的な学習システムの具体的な教授法の可能性とその内容に関する検討をおこなうことを目的とした。具体的な方法としては、当該課題に関連して東京医科歯科大学において用いられている具体的な情報を中心に、当該課題に関する関連情報を収集し、集約を行い、それらを元に分析及び検討を実施した。

結果としてe-learningによる学習の利点としては、学習の進捗状況の把握、受講者の理解度確認、学習への動機づけなどの受講者側にとっての利点と、一定期間に多数の受講者が学ぶことができ、本来起きて欲しくない事故や事例を、動画で疑似体験させることができるなど、教授者、管理者側の利点のそれぞれが示された。

加えて、e-learningシステムを用いて、臨床上の課題、とくに医療安全上の課題に関して、様々な職種で共通に学ぶことにより、チーム医療や多職種連携のための共通教材としても活用しうる可能性があると考えられる。

結論としては、いわゆる医療の臨床上の課題、中でも医療安全にかかわる課題に関して、e-learningを用いて学習を行うことは、受講者にとって効果が高いだけでなく、教授者らにとっても、学習管理やコンテンツの評価といった点から利点が大いものであると考えられ、今後、本研究における知見を含めて、より包括的な検討が求められると考えられる。

A. 研究背景・目的

医療安全に関しては、医療安全管理者養成向けなど既に多くのe-learningシステムが提供されている。また近年、座学中心の教授法が受動的であることから生じる課題を克服するために、アクティブ・ラーニングや反転授業などの教授法が示されてきている。これらの教授法は、受動的な学習から、より能動的な学習への転換に焦点があり、この受講者の能動性こそが、学習内容の習熟に関して高い効果があることが示唆されてきている。

そこで本研究は東京医科歯科大学におけるe-Learningシステムにおける評価を検証する中で、能動的な学習システムの具体的な教授法の可能性とその内容に関する検討をおこなうことを目的とした。

B. 研究方法

当該課題に関連して東京医科歯科大学において用いられている具体的な情報を中心に、当該課題に関する関連情報を収集し、集約を行い、それらを元に分析及び検討を実施した。

(倫理面への配慮)

一般に公開されている情報を収集したものであり、特定の臨床的な情報は言うに及ばず、何らかの個人情報に関しても含まれるものではないため、本研究においては、特定の倫理的課題は生じない。

C. 研究結果

eラーニング教材としての提供方法

- 該当するWebClass (Learning Management System) のコースに教材をアップロードし、学生・臨床研修歯科医等へ提供。
- 授業(研修)時間内のみならず、授業(研修)時間外における予習・復習教材としても活用している。

2018年度実施コース(医療安全に関するシミュレーション教材を含む)

【歯学部口腔保健学科】

(対象) 口腔保健衛生学専攻2年生

(コース名) OH14期生 臨床基礎実習 2018-2020

【歯学部歯学科】

(対象) 歯学科4年生

(コース名) D4 臨床体験実習 2018-2020

【歯学部附属病院 臨床研修歯科医】

(対象) 平成 30 年度 歯学部附属病院 臨床研修
歯科医

(コース名) TMDU臨床トレーニングシリーズ (臨床
研修歯科医) 2018



問2 本教材の感想・意見・気づいた点を自由に記載してください。
選択肢の写真の並びが見にくかった。
一般ごみとの区別も表で後から表示されるので、わかりやすかった。医療廃棄物の細かい仕分け方法も記載されていて復習するのに役立つ。
自分が思っていた廃棄物の分別とは全然違うものもあって、特に石膏などが医療廃棄物なのか産業廃棄物なのか迷いました。
まだまだ医療廃棄物や産業廃棄物に関する知識が足りないと分かりました。
実際に診療の場面であるような形式だったのでとてもためになった。
医療廃棄物だと思っていたものが一般廃棄物やプラスチックの一般廃棄物だったりして、自分はずかしくなっていたなと思った。
実際にクイズ形式で復習ができた。
解説が詳しく載っていた為、非常に理解しやすかった。分別の基準等も載っていて、ためになったと思える重要な内容だと思うのでよく復習したいと思う。解説が丁寧なのでよく読んできちんと覚えておきたい。廃棄物の分別は将来病院や歯科医院で働くうえで必要不可欠な知識である。この教材を繰り返し活用して随時的な判断ができるようにしたい。
ごみの分別について理解できた。また、歯科医療にかかわる道具名前なども合わせて理解できたのでよかった。写真付きでわかりやすかった。
それぞれの廃棄物がどのごみに分別されるか、確認することが出来た。まだ実習で使用していないものについても考えることが出来たので良かった。
医療廃棄物に関して、この問題に出ることは大体わかったが、細かい部分を覚えておきたいので、細かいところも勉強したいと感じた。また、助で正解した問題があったので、確実に理解できるように努めたい。
なかなか自分では見る機会のない医療廃棄物などの実物を見なくても、写真や問題形式で確認できるのはとても良いと思った。繰り返し実施すれば身に付きそうだと感じた。
一般廃棄物と医療廃棄物の区別を再確認することが出来た。床に落としたグローブでも医療廃棄物になることや、空になった印象材のチューブは産業廃棄物になることなど、初めて気づくこともあったので学ぶことが出来た良かった。
選択肢に、写真だけではなく説明があるのが分かりやすい。
今まで学習したことが、パソコンを使って自分のペースで復習できて良かった。また、教科書で画像が載っていなかったり、詳しく書かれていなかったことも学ぶことができるため、活用していきたいと感じた。特に、医療廃棄物や産業廃棄物の分類についてで具体例が画像付きで出ており、理解しやすかった。
将来にとっても役に立つと思う。
一般の正解と、本学での特別な措置としての正解が違ったので難しかった。

[WebClassでの教材のセッティング例]

1つのユニット内に、教材10本がセットされている。教材ごとにもアンケートを実施しているのは、教材作成者へのフィードバックのため(教材の改良、改訂に役立てる)。

1. 臨床シミュレーション教材 (医療安全教材を含む) の評価

【歯学部口腔保健学科】口腔保健衛生学専攻2年生

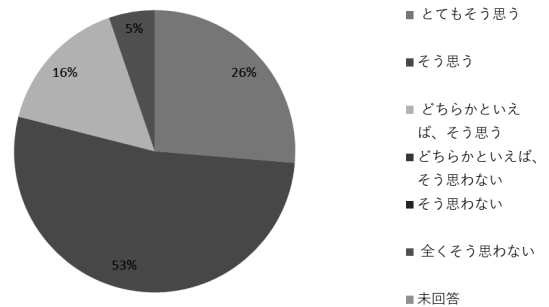
(コース名) OH14期生 臨床基礎実習 2018-2020

■「診療室整備～廃棄物の分別編～」医療安全教材アンケート結果 (19名)

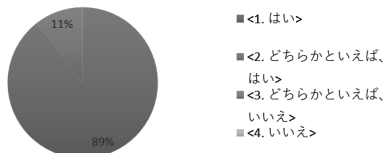
口腔保健衛生学専攻 2 年生 : (コース名) OH14 期生
臨床基礎実習 2018-2020

■シミュレーション実習全体 (臨床シミュレーション教材による実習) の評価結果 (19名)

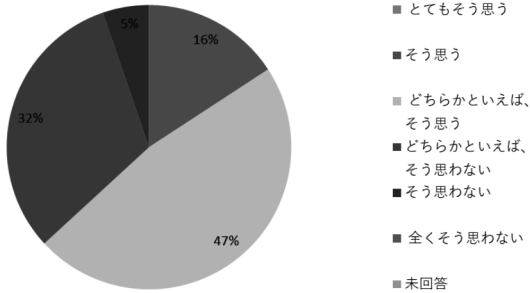
問1 本シミュレーション実習に興味を持ってましたか?



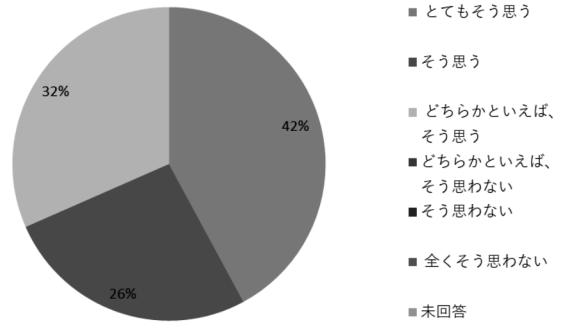
問1 本教材の内容は、将来役に立つと思いますか?



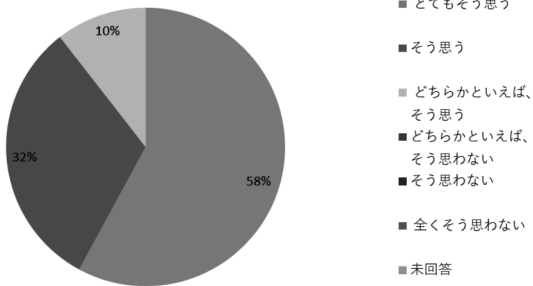
問2 本シミュレーション実習のレベルは簡単でしたか?



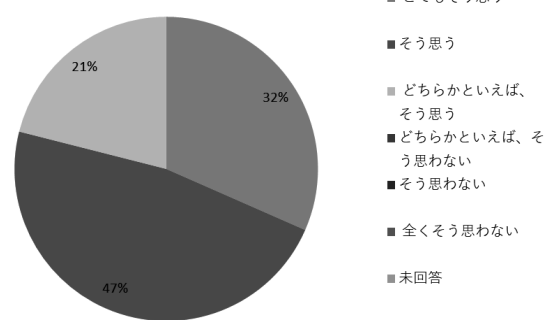
問5 本シミュレーション実習をもっとやりたいですか?



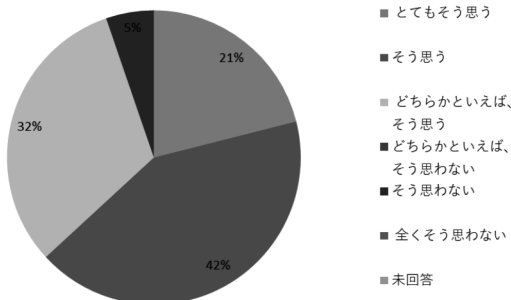
問3 本シミュレーション実習の内容は将来役立つと思いますか?



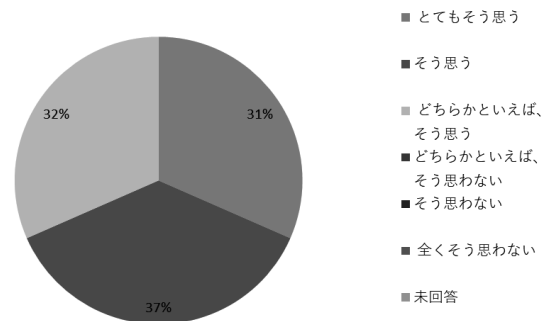
問6 本シミュレーション実習は今後とも継続するべきだと思いますか?



問4 本シミュレーション実習を経験したことにより、他の講義や実習に対する興味を深めることができましたか?

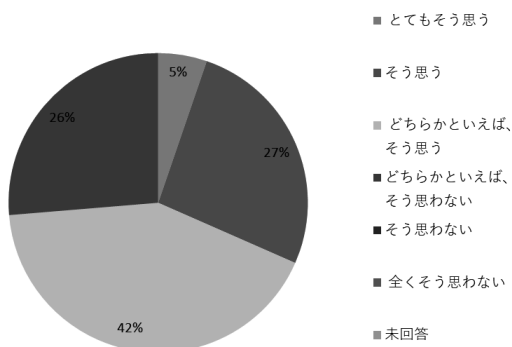


問7 本シミュレーション実習により、臨床の知識を自己学習する能力を身につけたと思いますか?

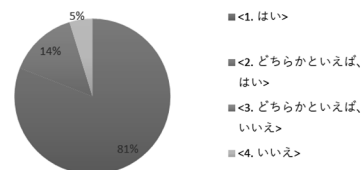


■「AED 体験」医療安全教材アンケート結果（42名）

問8 シミュレーション教材の操作性は、良かったですか？



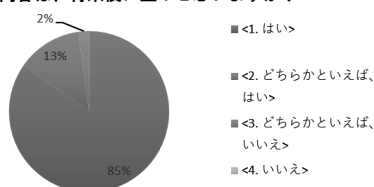
問1 本教材の内容は、将来役に立つと思いますか？



問2 本教材の感想・意見・気づいた点を自由に記載してください。
AEDの操作方法は知っていたとしても実際に自分が使う場面になったら冷静に手順通りに使えるか不安だ
臨床の場面以外でも、日常でも役立つ日が来るかもしれないのでしっかり覚えておきたい
AEDの使い方について確認することができた。
AEDの使い方が分かった

【歯学部歯学科】歯学科4年生
 (コース名) D4 臨床体験実習 2018-2020
 ■「倒れている人2」医療安全教材アンケート結果
 (46名)

問1 本教材の内容は、将来役に立つと思いますか？

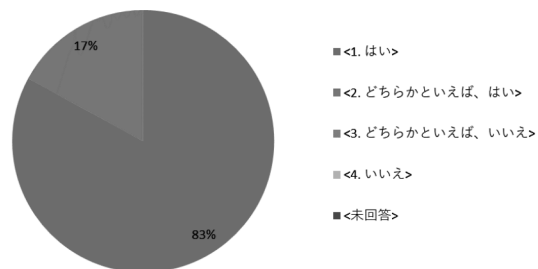


問2 本教材の感想・意見・気づいた点を自由に記載してください。
小学、中学、高校で学んだことの復習になった。
胸骨圧迫や人工呼吸の方法について詳しく復習できた。
興味深かったです。
緊急時に対応できるようによく覚えておきたい

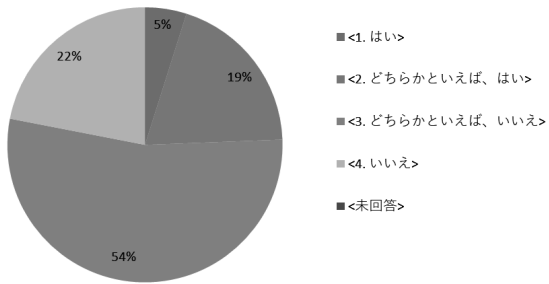
歯学科4年生：(コース名) D4 臨床体験実習
 2018-2020

■シミュレーション実習全体（臨床シミュレーション教材による実習）の評価結果（41名）

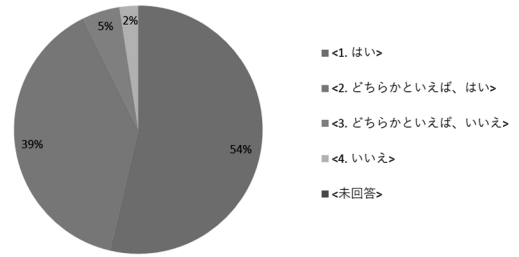
問1 本シミュレーション実習に興味を持ってましたか？



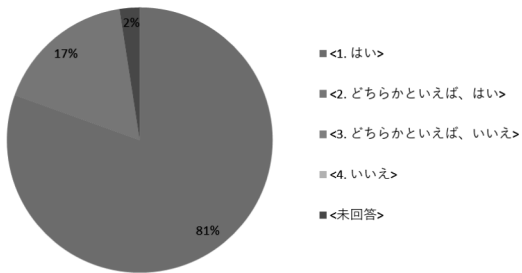
問2 本シミュレーション実習のレベルは簡単でしたか?



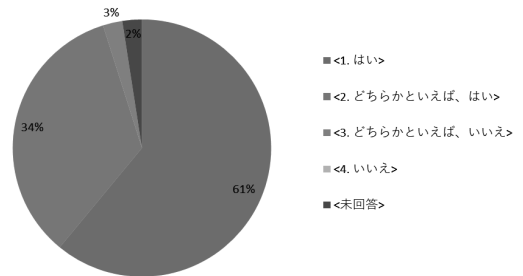
問5 本シミュレーション実習をもっとやりたいですか?



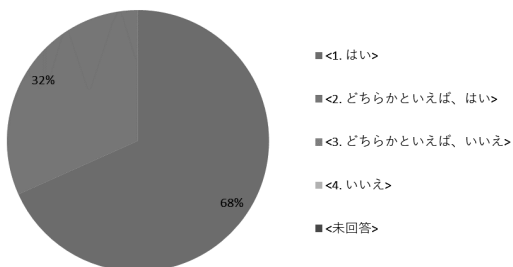
問3 本シミュレーション実習の内容は将来役立つと思いますか?



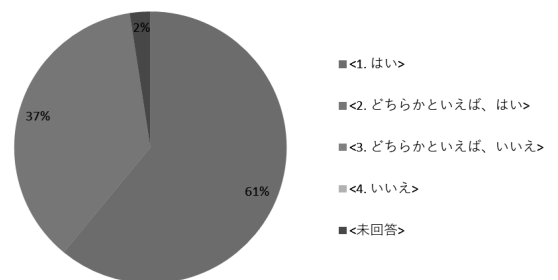
問6 本シミュレーション実習は今後も継続するべきだと思いますか?



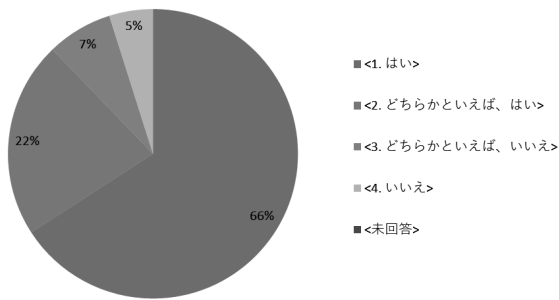
問4 本シミュレーション実習を経験したことにより、他の講義や実習に対する興味を深めることができましたか?



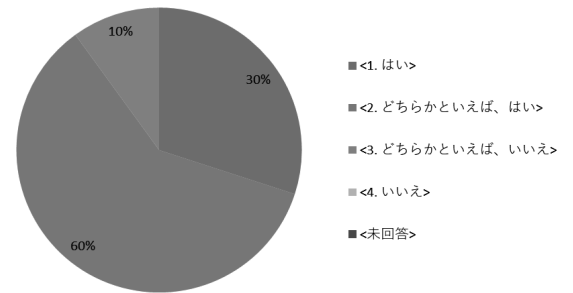
問7 本シミュレーション実習により、臨床の知識を自己学習する能力を身につけたと思いますか?



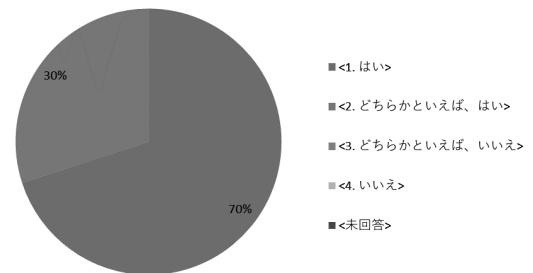
問8 シミュレーション教材の操作性は、良かったですか？



問2 本シミュレーション実習のレベルは簡単でしたか？



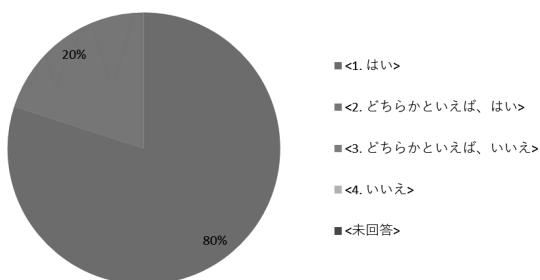
問3 本シミュレーション実習の内容は将来役立つと思いますか？



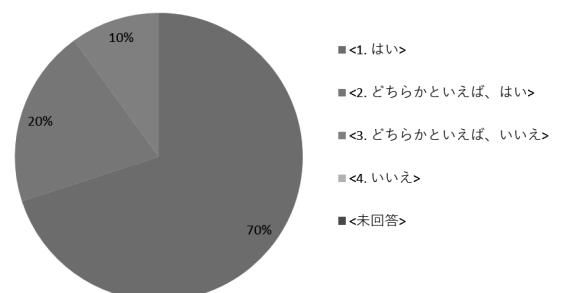
【歯学部附属病院 臨床研修歯科医】平成 30 年度
 歯学部附属病院 臨床研修歯科医
 (コース名) TMDU 臨床トレーニングシリーズ (臨床研修歯科医) 2018

■シミュレーション実習全体 (臨床シミュレーション教材による実習) の評価結果
 (10 名)

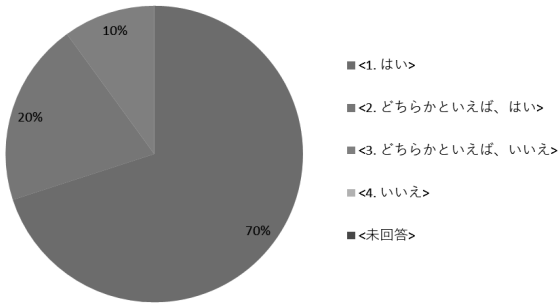
問1 本シミュレーション実習に興味を持ってましたか？



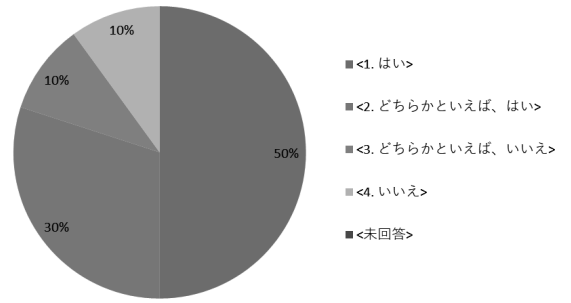
問4 本シミュレーション実習を経験したことにより、他の講義や実習に対する興味を深めることができましたか？



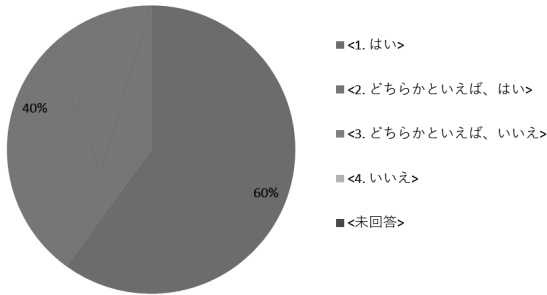
問5 本シミュレーション実習をもっとやりたいですか？



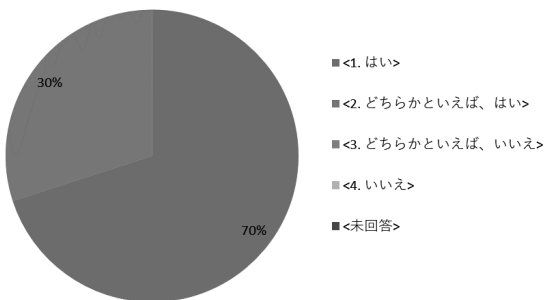
問8 シミュレーション教材の操作性は、良かったですか？



問6 本シミュレーション実習は今後も継続するべきだと思いますか？



問7 本シミュレーション実習により、臨床の知識を自己学習する能力を身につけたと思いますか？



D. 考察

以上の結果から e-learning による学習の利点としては下記の点が明らかとなった。

- 一定期間に多数の学生・教職員が学ぶことができる（学習のための時間・場所の確保の必要がない）。
- 本来起きて欲しくない事故や事例を、動画で疑似体験させることができる。
- 学習の進捗状況（教材実施回数、実施時間）を把握できる。
- 得点が出るため、学生にとっては理解度の確認ができ、学習への動機づけとなる。
- 得点が出るため、教員にとっては学生の理解度の判断の指標として利用できる。
- 事前学習として教材を活用した場合、より高度な講義、実習へ時間を使うことができるため、限られた授業時間・研修時間を有効に使うことができる。
- チーム医療や多職種連携のための共通教材として活用できる。

E. 結論

いわゆる医療の臨床上の課題、中でも医療安全にかかわる課題に関して、e-learningを用いて学習を行うことは、受講者にとって効果が高いだけでなく、教授者らにとっても、学習管理やコンテンツの評価といった点から利点が多いものであると考えられる。

F. 健康危険情報
なし

G. 研究発表

1. 論文発表
なし

2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得（予定）
なし

2. 実用新案登録（予定）
なし

3. その他
なし

「医療安全研修に関わるe-learning導入実態把握に関する調査」

研究代表者 高橋 英夫 東京医科歯科大学 教授
研究分担者 藤澤 由和 宮城大学 教授

研究要旨

本研究においては、我が国における国立大学における医療安全に関連するe-learningシステムに関してどのような状況にあるかに関して調査を行い、当該課題に関する基礎的な知見を得ることを目的とした。研究方法としては、国立大学附属病院医療安全管理協議会に加盟している国立大学の医療安全部門担当者に対して、医療安全研修に関わるe-learningシステム導入実態に関して、Webを用いたアンケート調査を実施した。最終的に20医療機関から回答を得た。

結果として本調査により我が国における医療安全を主導する国立大学病院等における医療安全に関わるe-learningシステムの導入、運用、管理状況の一端を、ある程度、見出すことができた。とくにその内容はもとより、運用や管理に関しても、その実態には非常に幅があることが見て取れた。また、システムに関しては、内部での運用管理が多いことも特徴であるといえる。加えて、内容もしくはコンテンツに関しても、組織独自のものを作成、開発を行っているケースがみられ、こうした点は注目に値する点であると考えられる。

我が国においては、医療安全に関わるe-learningシステムに関して、その具体的な内容に関しては様々なものが存在しているといえるが、我が国の医療安全を主導する国立大学病院等においても、様々なシステムの導入が見られた。また国立大学病院という大規模組織の特徴とも言えるが、システム、コンテンツ、サポート等を組織独自で実施する機関が存在するなど、当該システムの高度化も見られ、より詳細な検討が必要であると考えられる。

A. 研究背景・目的

本研究は、医療従事者が医療安全に関するスキルを向上させる効果的なe-learningシステムの構築を目指すものであるが、医療安全に関しては、既に多くの医療安全管理者養成向けなどのe-learningシステムが提供されている現状にある。

しかし医療分野におけるe-learningシステム、なかでも医療安全に関わる医療従事者向けのe-learningシステムに関しては、どのような実態にあるのか明確な状況を判断するための情報が十分に存在していないといえる。

そこで本研究においては、我が国における国立大学における医療安全に関連するe-learningシステムに関してどのような状況にあるかに関して調査を行い、当該課題に関する基礎的な知見を得ることを目的とした。

B. 研究方法

国立大学附属病院医療安全管理協議会に加盟している国立大学の医療安全部門担当者に対して、医療安全研修に関わるe-learningシステム導入実態に関して、Webを用いたアンケート調査を実施した。

アンケートの主な内容としては、医療安全に関わるe-learningシステムを導入の状況、その内容・形態・（予定）費用などであった。

また回答に際しては、所属や記入者個人が判明しない形で、無記名にて実施した。
最終的に20医療機関から回答を得た。

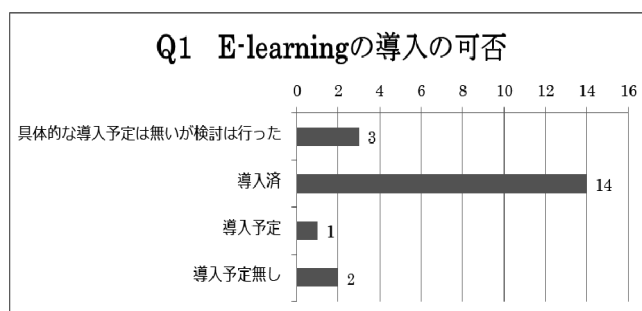
（倫理面への配慮）

一般に公開されている情報を収集したものであり、特定の臨床的な情報は言うに及ばず、何らかの個人情報に関しても含まれるものではないため、本研究においては、特定の倫理的課題は生じない。

C. 研究結果

e-learningの導入の可否に関しては、回答がなされた医療機関のうち7割の組織で既に導入済みであり、検討・導入予定を含めると9割の組織がe-learningに関心があることが明らかとなった（図1）。

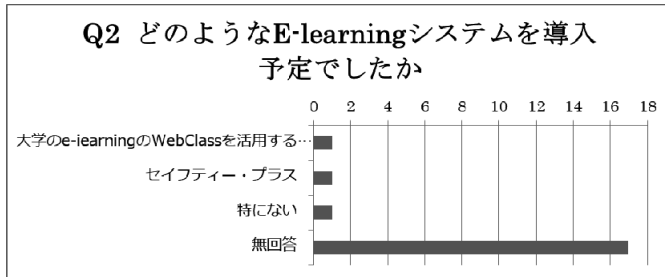
【図1】



導入予定のe-learningシステムに関しては、2種類のシステムが挙げられているが、それ以外は、特になし・無回答となっている。

無回答の可能性としては、回答したくない、そもそも導入しようという考えだけで詳細が分からない、担当者の変更によりどういった導入計画だったかが引き継がれていないなどが想定され得る(図2)。

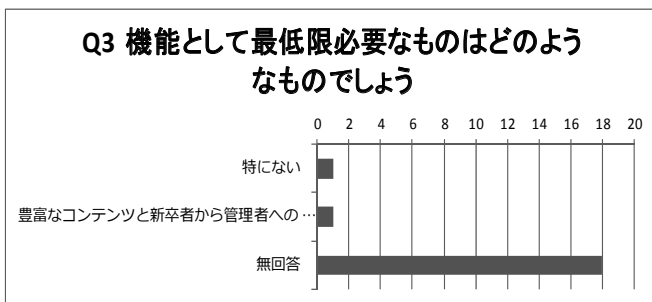
【図2】



機能に関しては最低限必要なものがどのよなものかという点に関しては、無回答が9割となり、当該課題に関連したe-learningシステムに何が求められているのか明確なものが見えてこなかった。

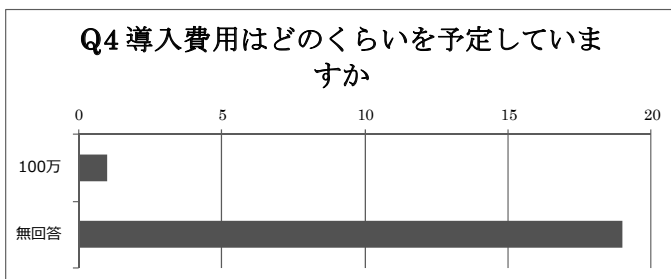
また僅かではあるが、最低限必要な機能として、コンテンツに関する言及がなされているが、機能に関して、とくに運用上の機能に関しては言及がなされていない(図3)。

【図3】



導入費用の予定に関しては100万円という回答が一つある以外は無回答であったため、将来的な当該課題に関連する導入費用に関しては、明確な状況を把握することができなかった(図4)。

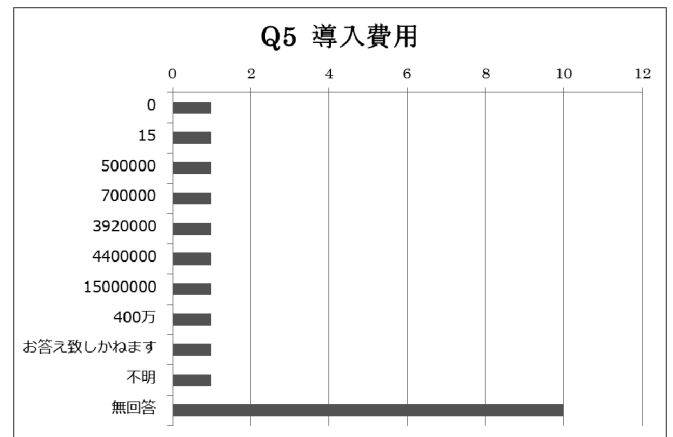
【図4】



すでに導入費用している場合に関しては、その額の幅が非常に広く、設備規模や導入される内容が大きく異なっていることが考えられる。

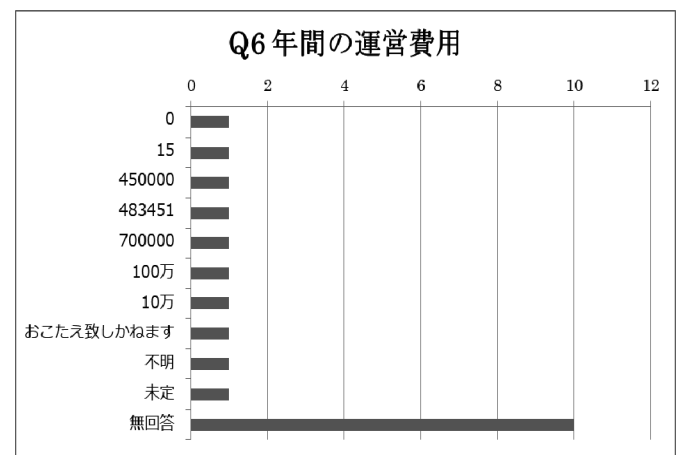
利用者当たりの単価を考慮しないと比較は難しいと考えられるが、一定規模のシステムを導入する場合には400万円近い回答が3件あることを考えると一定程度の導入費用が発生すると考えられる(図5)。

【図5】



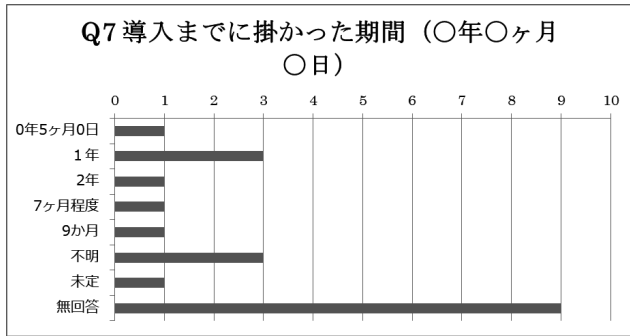
年間の運営費用に関しては、導入費用と同じように額の幅が広く、差はあると思われるが、45万~100万円程度の運営費用(ランニングコスト)が基本的であると考えられる(図6)。

【図6】



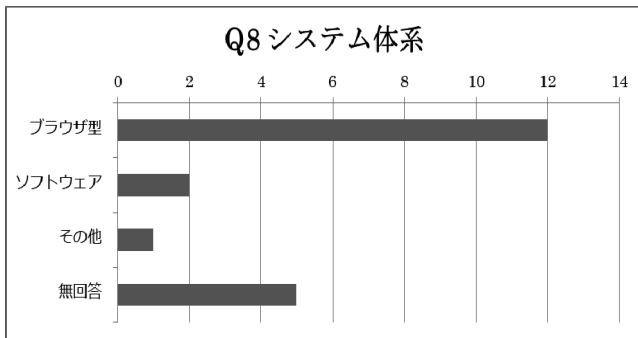
導入までに要した期間に関しては、最短で5カ月、長いもので2年と実際に検討してから導入するまでの時間を非常に要しているものがあることが明らかとなった。この点に関しても、規模や機能に幅があるために、様々なケースがあることが考えられる(図7)。

【図7】



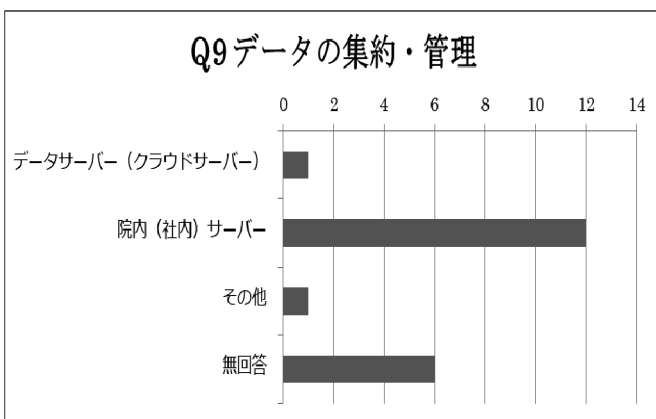
システム体系に関しては、ブラウザ型が6割、ソフトウェアが1割という回答になった。その他はインシデントレポートシステムというものを利用したものであった(図8)。

【図8】



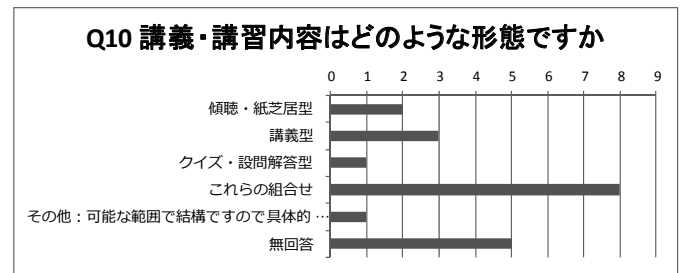
データの集約・管理に関しては、院内(社内)サーバーが6割と組織内で管理するものが多く、内部だけで用いられ、外部にデータを委託するなどの形態にはなっていない現状があるといえる(図9)。

【図9】



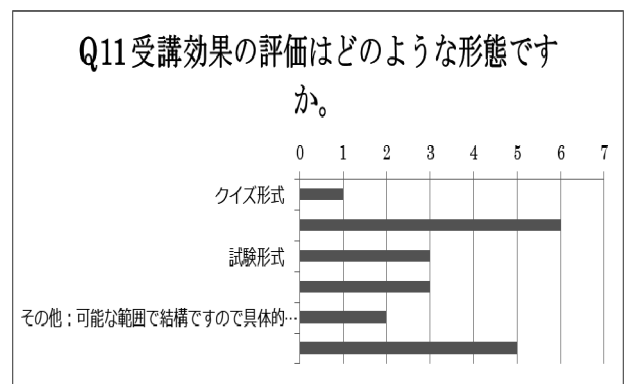
講義・講習内容の形態に関しては、傾聴・紙芝居、講義、クイズ・設問を組み合わせで作られているものが4割と一番多くなった。傾聴・紙芝居だけ、講義だけといった受け身のものがそれに次いで多く、合わせて25%であった(図10)。

【図10】



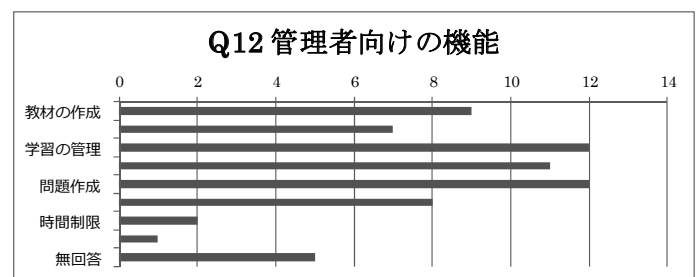
評価形態に関しては、回答の多くにおいて、いわゆるクイズおよび試験を組み合わせたものであり、それ以外の評価形態はごくわずかであった(図11)。

【図11】



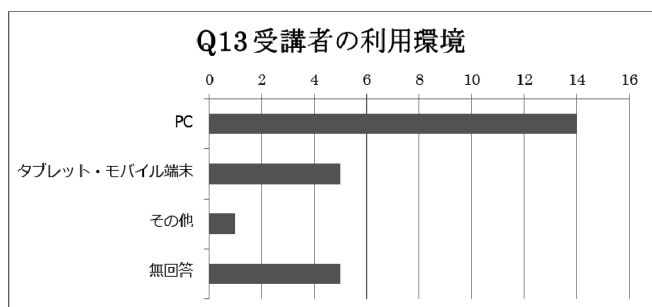
管理者向け機能に関しては、学習の管理、教材作成、問題作成などが主なものであり、いわゆる通常の一般に流布しているe-learningシステムと同様の機能を保持したものであることが明らかであった(図12)。

【図12】



受講者の利用環境に関しては、多くがPCを利用する環境下でおこなわれている状況にあり、いわゆるタブレットやモバイル端末などのスマートデバイスは未だ少数の状況にあるといえる(図13)。

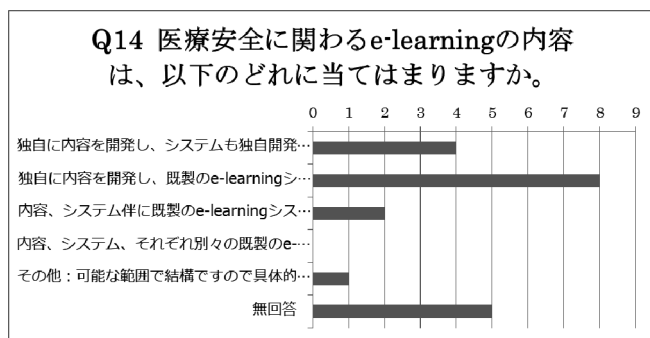
【図13】



当該システムにおける内容はどのようなものであるか、という問に対しては、その内容に関しては、独自に開発をおこない、学習管理システムなどに関して、既存のシステムを活用する形態が最も多いといえる。

くわえて、内容のみならず、学習管理システムに関しても、独自に開発を行い、それを実際に活用している例も一定数見られる状況にある（図14）。

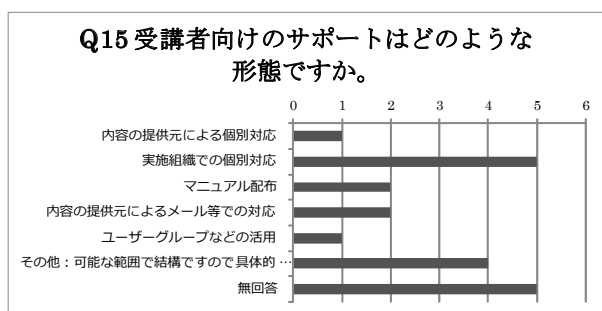
【図14】



学習管理システムのみならず、内容面まで含めたサポートに関しては、あまり充実したものは見られず、基本的に個々の組織での対応が基本となることが見て取れた。

サポートが存在するにせよ、マニュアルの配布やメールでの対応にとどまるものであったといえる（図15）。

【図15】



D. 考察

本調査により我が国における医療安全を主導する国立大学病院等における医療安全に関わるe-lear

ningシステムの導入、運用、管理状況は、その一端ではあるが、ある程度、見出すことができた。

基本的に組織規模等を考慮することなしに、比較は難しいのであるが、内容はもとより、運用や管理に関しても、その実態には非常に幅があることが見て取れた。

また、システムに関しては、内部での運用管理が多いことも特徴であるといえる。またその際の配信形式は、いわゆるWebでのPC閲覧が多く、いわゆるスマートデバイスの利用などは一定程度にとどまっている状況にある。

学習内容やコンテンツおよびその評価に関しては、いわゆる座学形式のものをWeb上等により配信し、クイズもしくは試験などにより、内容確認を行うものが多いといえる。

加えて、内容もしくはコンテンツのみならずシステムに関して、組織独自のものを作成、開発を行っている組織が一定程度存在し、こうした点は注目し値する点であると考えられる。

関連して当該システムのサポートに関しても、個々の組織において独自に対応している傾向もみられ、こうした点に関しても注目し値するといえる。

E. 結論

我が国においては、医療安全に関わるe-learningシステムに関して、その具体的な内容に関しては様々なものが存在しているといえるが、我が国の医療安全を主導する国立大学病院等においても、様々なシステムの導入が見られた。

また国立大学病院という大規模組織の特徴とも言えるが、システム、コンテンツ、サポート等を組織独自で実施する機関が存在するなど、当該システムの高度化も見られた。

ただし、本研究が志向する形態のe-learningシステムに関しては、今回の回答には見られない状況であり、より詳細な検討が必要であると言える。

謝辞 なお本調査は、国立大学附属病院医療安全管理協議会（御担当：後信先生 九州大学病院 医療安全管理部 教授）の御承諾と御協力のもと実施しました。この場を借りてお礼申し上げます。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得（予定）

なし

2. 実用新案登録（予定）

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた
e-learning システム開発に関する研究

平成 30 年度
総括・分担研究報告書

平成 31 (2019) 年 3 月

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ

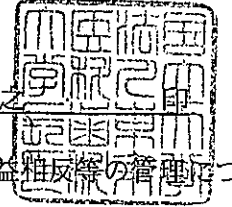
雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Haruka Ohba, Shinya Mizuno.	Monitoring Assessment of Anesthesiologists during Operating Using Eye Tracking.	Proceedings of the 2018 International Symposium on Semiconduct or Manufacturi ng Intelligence	—	ismi2018.d ecisions.or g.tw 50	2018

機関名 国立大学法人東京医科歯科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 吉澤靖之



次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 大学院医歯学総合研究科 生体集中管理学分野 教授
(氏名・フリガナ) 高橋 英夫 (タカハシ ヒデオ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

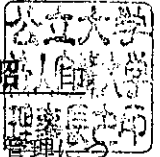
(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

平成 31 年 3 月 4 日

機関名 宮城大学

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 川上 伸 晴



次の職員の平成 30 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
- 2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 事業構想学群 特任教授
(氏名・フリガナ) 藤原 正樹 (フジワラ マサキ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

機関名 地方独立行政法人 広島市立病院機構

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 影本 正之 印

次の職員の平成 30 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 地方独立行政法人 広島市立病院機構 広島市立安佐市民病院 外科・病院長
(氏名・フリガナ) 平林 直樹 (ヒラバヤシ ナオキ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

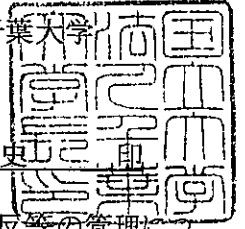
(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

平成 31 年 1 月 4 日

機関名 国立大学法人千葉大学
所属研究機関長 職名 学長
氏名 徳久 剛



次の職員の平成 30 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
- 2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 医学部附属病院・教授
(氏名・フリガナ) 相馬 孝博 (ソウマ タカヒロ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

機関名：静岡県立大学

所属研究機関長 職 名：学長

氏 名：鬼頭 宏



次の職員の平成 30 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
- 2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 経営情報学部 教授
(氏名・フリガナ) 池田 哲夫 (イケダ テツオ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 基準金額以下のため)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する口チェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

平成 31 年 3 月 4 日

機関名 宮城大学

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 川上 伸 昭



次の職員の平成 30 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
- 2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 事業構想学群 助教
(氏名・フリガナ) 橋本 陽介 (ハシモト ヨウスケ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

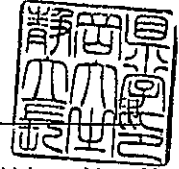
(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

機関名：静岡県立大学

所属研究機関長 職名：学長

氏名：鬼頭 宏



次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
- 2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 看護学部 教授
(氏名・フリガナ) 金澤 寛明 (カナザワ ヒロアキ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由： 基準金額以下のため)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容：)

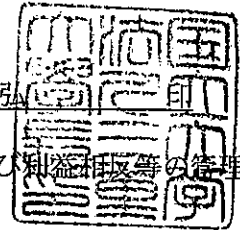
(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

機関名 国立大学法人 三重大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 駒田 美弘



次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
- 2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 医学部附属病院 教授
(氏名・フリガナ) 兼児 敏浩 (カネコ トシヒロ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

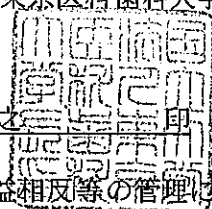
6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

機関名 国立大学法人東京医科歯科大学
 所属研究機関長 職名 学長
 氏名 吉澤靖之



次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 統合教育機構 教授
 (氏名・フリガナ) 木下 淳博 (キノシタ アツヒロ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

機関名 国立大学法人新潟大学
 所属研究機関長 職名 学長
 氏名 高橋 泰三 印

次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 教育・学生支援機構学位プログラム支援センター・准教授
 (氏名・フリガナ) 後藤 康志 ・ ゴトウ ヤスシ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

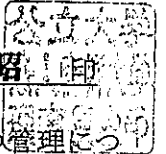
厚生労働大臣 殿

平成31年3月4日

機関名 宮城大学

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 川上 伸 昭



次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
- 2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 事業構想学群 教授
(氏名・フリガナ) 藤澤 由和 (フジサワ ヨシカズ)
- 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

平成31年3月28日

厚生労働大臣 殿

機関名 東京医科大学
所属研究機関長 職名 学長
氏名 林 由起子

次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
- 2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 医療の質・安全管理学分野・講師
(氏名・フリガナ) 浦松 雅史・ウラマツ マサシ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

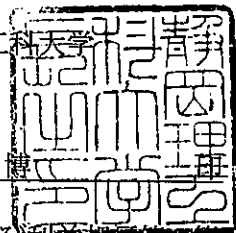
6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する口にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

機関名 静岡理工科大学
 所属研究機関長 職名 学長
 氏名 野口 博



次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 情報学部 教授
 (氏名・フリガナ) 水野 信也 (ミズノ シンヤ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

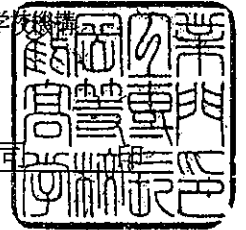
当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 規定の策定を検討中)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: 東京医科歯科大学)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 独立行政法人国立高等専門学校機構
鶴岡工業高等専門学校
所属研究機関長 職名 校長
氏名 高橋 幸司



次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 医療従事者らの医療安全スキル向上に向けた e-learning システム開発に関する研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 創造工学科・准教授
(氏名・フリガナ) 小野寺 良二 (オノデラ リョウジ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。