

201309030A

厚生労働科学研究費補助金

医療技術実用化総合研究事業

大学の連携による職種・レベル別に対応した
臨床研究・治験の e-learning システムを展開する研究

平成 25 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 小出 大介

平成 26(2014)年 3 月

厚生労働科学研究費補助金

医療技術実用化総合研究事業

大学の連携による職種・レベル別に対応した臨床研究・治験のe-learning
システムを展開する研究

平成25年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 小出 大介

平成26（2014）年 3月

目 次

I. 総括研究報告

- 大学の連携による職種・レベル別に対応した臨床研究・治験の
e-learningシステムを展開する研究 ----- 1
小出 大介

II. 分担研究報告

1. e-learningシステムにSSO機能を実現するための研究 ----- 13
木内 貴弘
2. 学習予定者の利用環境とニーズを調査する ----- 17
浜本 敏郎
3. e-learning教材の評価方法についての検討 ----- 19
原田 賢治
4. 臨床研究・治験のe-learningシステム（主に薬事領域）の構築に関する研究---- 23
小室 美子
5. 職種・レベル別に対応した臨床研究・治験のe-learningシステムカリキュラム
問題の検証 ----- 25
吉尾 卓、浜本敏郎、苅尾 七臣、星出 聡、興梠 貴英
(資料) カリキュラムの検討
6. 医療系大学に於ける臨床研究・治験に関する教育とe-learning システム導入
の現状に関するアンケート調査の研究 ----- 29
吉尾 卓
(資料) 医療系大学向けアンケート用紙
7. 大学附属病院に於ける臨床研究・治験に関する教育とe-learning システム導入
の現状に関するアンケート調査の研究 ----- 43
吉尾 卓
(資料) 大学附属病院向けアンケート用紙
8. グローバル化への対応プログラム開発 ----- 57
小出 大介
(資料) 臨床研究・治験のグローバル化プログラム

- III. 研究成果の刊行に関する一覧表 ----- 95

I. 総括研究報告

平成 25 年度 厚生労働科学研究費補助金（医療技術実用化総合 研究事業）
総括研究報告書

大学の連携による職種・レベル別に対応した臨床研究・治験の
e-learning システムを展開する研究

研究代表者 小出 大介 東京大学医学部附属病院 特任准教授

研究要旨

国内では臨床研究や治験が海外に比べ少ないことから、本領域の活性化を期待して国が「臨床研究・治験活性化5か年計画2012」を発表し、それらを担う人材養成が必要であり、そのためどこでも学習可能なe-learningが注目されている。そこで大学と地域病院が連携して、基幹病院だけでなく地域医療の現場でも臨床研究を推進するための新しいe-learningのシステムの構築を目的として始まった本研究も初年度の準備期間を経て、2年目の導入時期を迎えた。

システムとしてはシングル・サイン・オン（SSO）を導入し、UMIN IDを持つものであれば同じID、パスワードで利用できる仕組みができた。また学習予定者の利用環境とニーズを調査した結果、将来性も視野に入れ、画面の小さいスマートフォンなどにも対応することも必要になると示唆された。そして本e-learningシステム自体を評価する方法として、製品品質、使用品質、組織品質、プロセス品質、学習品質という5つの軸と成果の評価、さらに評価者のタイプをまとめることができた。

コンテンツに関して、当初の予定を超えた多くのコンテンツを初級及び上級に盛り込むことができた。また昨年に引き続きグローバル化に向けたコンテンツとして「交絡手法を調整する統計手法」、「質的管理がされた研究者主導の臨床研究」や「研究者主導の臨床研究における日米の相違」について拡充もできた。設問なども概ね適切に取り揃えられたが、さらに難易度やビデオの時間など調整することもうかがわれた。またアンケート結果から看護学部でさらに当該分野の教育を増やすことや、全般的にまだe-learningを導入していないことから、本研究のe-learningが活用していく意義があると示唆された。

研究分担者

木内貴弘 東京大学医学部附属病院教授

興梠貴英 自治医科大学 准教授

小室美子 東京大学医学部附属病院特任講師

原田賢治 東京農工大学 准教授

苅尾七臣 自治医科大学 主任教授

浜本敏郎 自治医科大学 教授

吉尾卓 自治医科大学 教授

星出聡 自治医科大学 准教授

A. 研究目的

海外に比べ国内では臨床研究や治験の件数が少ないことがこれまでも指摘され、そこで臨床研究や治験の活性化のためにはそれらを担う人材養成が必要であり、そのためどこでも学習可能なe-learningが注目されている。ただし既存の臨床研究・治験のe-learningは、使い難さや少数の受講者、内容の偏りなど改善の余地がある。そこで「臨床研究・治験活性化5か年計画2012」に基づき、大学と地域病院が連携して、基幹病院だけでなく地域医療の現場でも臨床研究を推進するための新しいe-learningのシステムを構築することを目的としている。

B. 研究方法

2年目の平成25年度は、初年度の改良に向けた資料収集など準備や整理を踏まえ、標準化したシステムによってコンテンツとインフラを実装する(図1)。まずインフラについては、複数のサーバを一元的に利用するシングルサインオン(SSO)を実装する。そして本年度も学習予定者の利用環境とニーズを探るための調査を実施する。また次年度はシステムの評価の年となるので、その

ための評価方法についても検討する。

コンテンツについては上級編、初級編と分け、各カリキュラムには理解度を確認するための設問を基本的に各5問以上を設定し、8割以上の正解を求めることとする。また各職種別、そして上級と初級別に必修科目を設定し、それら必修科目について全て8割以上の正解を修めた場合には修了証が発行される仕組みとする。これらコンテンツの検証については、研究分担者と共に手分けして作業したが、中でも薬事領域については、薬事業務の経験豊富な研究分担者が担当する。

さらに臨床研究や治験の教育自体が医療系大学である医学部、歯学部、薬学部、看護学部や、大学病院でどのような内容で、どの程度実施されているか、どのようなニーズを有しているか、e-learningなどの活用も含めて現状把握の為にアンケート用紙を作成し、調査を実施することとする。

また今年度もグローバル化へ対応できるプログラムとするために海外のAcademic Research Organization (ARO)と協力して、教育方法の検討や実際にシンポジウムを開き、それらもコンテンツとして加えることにする。昨年度は世界最大のAROであるDuke Clinical Research Institute (DCRI)が中心であったが、本研究における中間評価で海外のAROはDCRIだけではないだろうとの意見を受けたことから、Harvard大学とも協力を持つことになった。そして今年度は日本における研究者主導の臨床研究における信頼性向上が必要となる重大問題が生じたこともあり、Quality Assuranceも一つの大きな題材として含める。

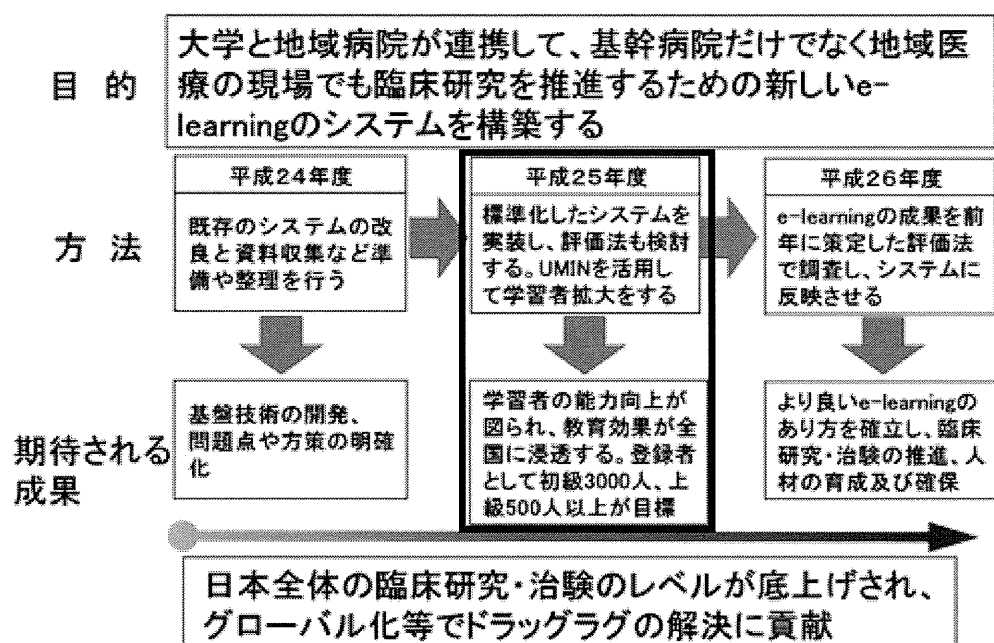


図1. 研究の流れ図（本年度は囲み部分）

（倫理面への配慮）

本研究は、臨床研究・治験に関するe-learningのシステムの改良と普及が目的で、ヒトや動物に対して侵襲的な行為を行うものではない。むしろ倫理への配慮が行われるようにe-learningによって教育するものである。またe-learningの学習者に対しては、個人が特定できる情報等について調査するようなことはせず、e-learningの利用に際しても、学習者の自主性を尊重し倫理的に配慮する。

認証成功時の連携情報は、名、姓、メールアドレス、都道府県とした。そしてe-learningシステムにログインする度にUMINのSSO側のUMINのIDの最新情報が送られ更新されるようにできた。

またSSO機能の実現としては、2台のサーバをUMIN側に用意した。そしてこれらe-learningシステムにて採用したMoodleのバージョンは最新安定版の2.5.1+とした。また自治医科大学側サーバのSSOの対応にも成功した。

C. 研究結果

1. SSO機能について

SSOに必要なIDは大学病院医療情報ネットワーク(UMIN)のIDとした。連携属性情報の研究としては、IDとパスワードの正当性と、職種別の受講者管理が必要であるため、Security Assertion Markup Language (SAML)を利用した。ただしUMINのSSOからの

2. 学習予定者の利用環境とニーズについて

本e-learningシステムに必要なlearning Management System (LMS)を設定し、自治医科大学情報センターのWebにアクセスするOSを集計した結果、2012年から2014年にかけてもいずれの年も大半はWindows系のOSが占めていたが、特に2014

年ではiPadやAndroidタブレットまたはスマートフォンが増えて1/3を占めた。

3. 評価方法について

経済産業省の研究報告「e-ラーニングコンテンツ・サービスの品質保証に関する調査研究」を踏まえ、本研究のe-learningの評価では、製品品質（学習促進機能、学習支援機能、学習維持機能、教授側支援）や、使用品質（ユーザインターフェース、有効性・効率性・満足度）、組織品質（ニーズの把握、現状の満足度調査、リーダーシップ、育成体制、改善目標、対外的活動）、プロセス品質（ニーズを明確化し実装につなげる分析、設計、開発、実装、評価、最適化）、学習品質（学習活動の把握、評価データの利用、学習ログの活用）などとなった。さらに上記をDonabedianのモデルである構造、過程、成果に当てはめて検討すると、成果評価に対応する項目が明らかでないことから、さらに主観的な達成度（自己評価）や客観的な試験を実施するなど変化を調査することなども取り上げられた。そして評価実施者としては、受講者、教材作成者、それ以外の第三者があげられた。これらを踏まえた上で、費用や時間の観点も含めて重要度や優先順位を総合的に判断していく必要があるということになった。

4. 職種別・レベル別対応のカリキュラムについて

昨年度の医師、CRC、事務局事務、IRB委員、データマネジャー(DM)に加え、生物統計家についてもカリキュラムを設定した(資料参照)。そして初級編については当初9コマの予定を30コマ、上級編については当

初6コマの予定を12コマ実装することができた。一般公開する前に、これらカリキュラムを本研究班のメンバーで分担して内容の妥当性、問題も不適切な点があれば作り直し、また5問に満たない場合は設問の追加をした。特に薬事に関して、薬事担当の専門家が確認した結果、ビデオの内容も設問も適切であると評価された。

修了証の発行も可能となったが、初め日本語表記が正しく表示されない問題も生じたが、画像による取り込みを併用することで解決した。

なお本システムはこれら検証の後、平成26年2月13日に一般公開となり、以下のURLから誰でも利用可能となった。

<https://moodle2.umin.ac.jp/moodle/>

5. 医療系大学に於ける教育現状のアンケート結果

医学部・歯学部・薬学部での臨床研究・治験、倫理に関する教育有りの割合は77%～93%と比較的高かったが、看護学部については51%と約半数にとどまっていた。また講義時期について、医学部と薬学部は4年時が多く、歯学部と看護学部では特に多い学年は無く、分散していた。そして臨床研究・治験の教育を取り入れていない学部は、今後も取り入れる予定がないのが殆どであった。さらにいずれの学部も90%以上がe-learningの導入を導入していないという状況であった。

6. 大学附属病院に於ける教育現状のアンケート結果

臨床研究・治験、倫理に関する教育を84%の施設が実施していた。そしてオリジナル

カリキュラムを用いているのが59%であった。またこれら教育の受講を義務付けている施設は62%と半数を超えており、その中で受講管理もしているのは82%と多いものの、受講後の理解度を図るため簡易テストなどを実施しているのは13%と少なかった。さらにこれらの教育でe-learningを導入しているのも8%と非常に少ない結果となった。また既存の臨床研究・治験のe-learningを所属職員に案内しているのも半数程度で、案内されているのも国立がん研究センターのICR臨床研究入門と医師会の臨床試験の為のeTraining centerまたはそれら両方ということに3分割されていた。

7. グローバル化への対応プログラム開発

日本初のイノベーションを活性化していくために、臨床研究・治験に関するe-learningにおいても国際化が必要であることから、本年度はHarvard大学のHarvard Clinical Research Institute及びBrigham and Women's Hospitalを訪問し、やはり臨床研究・治験の教育において、職種別のカリキュラムの重要性やThe Collaborative Institutional Training Initiative (CITI Program)の活用について確認した。また主にDuke大学から研究者及び教育者を招聘して国際シンポジウムを開催し、「交絡因子を調整する統計手法」、「質的管理がされた研究者主導の臨床研究」や「研究者主導の臨床研究における日米の相違」について本研究のe-learningのコンテンツとして拡充することができた。

D. 考察

1. インフラについて

本研究では利用者が40万人を超える大きな情報サービスであるUMINを活用し、そのSSOのもとe-learningシステムを構築できた。UMINは保守、セキュリティ体制も良好で、かつ臨床研究登録やElectronic Data Capture (EDC)等も同じID、パスワードで利用できるため利用者にとって負担軽減になると考えられる。また職種別、レベル別に対応するため、UMINの職種管理が役に立ち、受講者の身元管理、ID管理も容易となると考えられる。しかもこれらはシステムの大幅な改造を施すこと無く実現できた。

UMINではWebを用いるので、OSを限定しないが、学習予定者の利用環境とニーズの近年のiPadやAndroidタブレットまたはスマートフォンを用いてアクセスしてることが近い将来予想され、画面が小さくてもストレスなく利用できることが求められてくるものと思われる。

またシステムの評価に関しては、製品品質、使用品質、組織品質、プロセス品質、学習品質という5つの基軸を検討し、さらにDonabedianのモデルにも照らし、成果の評価も追加された。そして評価実施者として受講者、教材作成者、それ以外の第三者とされた。ただまずは受講者の評価を得ることが優先されるが、受講者への大きな負担とならぬよう配慮が求められる。また学習履歴（ログ）や試験解答状況も分析することが重要と考えられた。

2. コンテンツについて

職種別に対応し、初級編も上級編も当初の予定より多くのコンテンツを盛り込むことができたことは大きな成果である。また生物統計家の要件についても取りまとめて

設定することができた。薬事関連では、先進医療についても含めるべきであったが、抗がん剤の扱いなど国の取り決めの遅れにより、次年度以降とした。このように薬事関連は通知改正も多いことから恒常的なメンテナンスや、解釈の疑義も含め双方向性などの対応も求められると考えられた。

そして全般的に問題の難易度などさらに改善していく余地はあると思われ、その点はシステム評価の範疇として来年度取り組む予定である。またビデオも参考として載せているが、受講者の利便性を考慮すると短時間に効率よく学べることも重要であり、さらなるビデオの短縮や簡単な解説文による対応等といった改良の可能性も考えられる。

ただ医療系大学や大学附属病院における当該分野の教育は、看護学部で半数しか実施されていないことが判明し、限られた時間で臨床の知識や手技の習得で精一杯というところであるが、CRCを多く輩出するのが看護領域であることから、大学院教育なども視野に入れつつ、少しは学部でも実施できる枠組みはあっても良いと考えられた。また当該分野の教育があってもオリジナルが多いことから、レベルとしてばらつくことが懸念され、標準化の意味でも労力の削減の意味でも既にあるコンテンツを共有し、ブラッシュアップしていくことが、望ましい方向性と考えられた。

一方、今年度はグローバル化としては、海外のAROにおける教育を参考に、やはり職種別対応の必要性やCITIのような標準的なコンテンツを多施設で利用していくことが日本でも求められていくように思われた。また研究者主導の臨床研究の信頼性をあげ

る上でもQAの考え方も含めた日本への導入、そして交絡の制御や、日本の特殊性といった海外との違いなど踏まえておく必要があると考えられた。

E. 結論

大学と地域病院が連携して、基幹病院だけでなく地域医療の現場でも臨床研究を推進するための新しいe-learningのシステムの構築を目的として始まった本研究も初年度の準備期間を経て、2年目の導入時期を迎えた。

システムとしてはSSOを導入し、UMIN IDを持つものであれば同じID、パスワードで利用できる仕組みができた。また将来性も視野に入れ、画面の小さいスマートフォンなどにも対応できることも必要になると示唆された。そして評価方法として幾つかの軸と評価者のパターンをまとめた。

コンテンツに関して、当初の予定を超えた多くのコンテンツを初級及び上級に盛り込むことができた。昨年に引き続きグローバル化に向けたコンテンツの充実もできた。設問なども概ね適切に取り揃えられたが、さらに難易度やビデオの時間など調整することもうかがわれた。またアンケート結果から看護学部でさらに当該教育を増やすことや、全般的にまだe-learningを導入していないことから、本研究のe-learningが活用していく意義があると示唆された。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Takahide Kohro, Tsutomu Yamazaki, Hiroki Sato, Kenji Harada, Kazuhiko Ohe, Issei Komuro, Ryoza Nagai. Trends in Antidiabetic Prescription Patterns in Japan From 2005 to 2011. International Heart Journal. 54(2): 93-97. 2013.

2. 学会発表

1) 山崎 晶司, 吉尾 卓, 苅尾 七臣, 浜本 敏郎, 星出 聡, 小出 大介: アカデミアにおける治験・臨床研究に関する教育の実態調査. 臨床薬理. 44巻Suppl: S315. 2013.

2) 小出 大介, 山崎 力: 職種・レベル別に対応した安全な臨床研究・治験のためのe-learningシステムの開発. 東大病院先端医療開発フォーラム. p99. 2014

3) 小出 大介: e-learning のコンテンツ

何が必要. 日本臨床試験研究会 第5回 学術集会総会プログラム・抄録集. p28. 2014.

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし

(資料) 職種別・レベル別のカリキュラム

対象者別研修（初級編）

章	講座タイトル	CRC	事務局 事務	医師	IRB 委員	DM	生物統計 家
第 一 章	臨床研究とは	必修	任意	任意	任意	必修	必修
	新薬研究開発の流れ	必修	任意	任意	任意	必修	必修
	臨床研究に関する倫理	必修	任意	必修	任意	任意	必修
	臨床研究に関する法規定とガイド ライン	必修	必修	必修	必修	必修	必修
	個人情報の保護に関する法律	必修	必修	必修	必修	必修	必修
	臨床研究に関する補償と賠償	必修	必修	必修	必修	必修	任意
	医学の基礎知識	任意	—	—	—	—	任意
	病気の診断と治療	任意	—	—	—	—	任意
	臨床薬理学	必修	—	—	任意	—	任意
	病気と薬	任意	—	—	—	—	任意
	生物統計学	必修	—	必修	任意	必修	必修
第 二 章	臨床試験実施に必要な要素	必修	必修	必修	任意	任意	必修
	臨床試験の立ち上げ	必修	任意	任意	任意	任意	任意
	臨床試験に係る組織 1—行政—	必修	必修	必修	必修	必修	任意
	臨床試験に係る組織 2—製薬企業 —	必修	—	—	任意	—	任意
	臨床試験に係る組織 3—CRO と SMO —	必修	必修	任意	任意	—	任意
	医療機関の概要	任意	—	—	—	—	任意
第 三 章	プロトコールの読み方	必修	必修	必修	必修	—	必修
	診療録の読み方	任意	—	—	—	—	任意
	検査値の読み方	必修	—	—	—	必修	必修
	データマネジメント	必修	—	任意	—	必修	必修
	品質管理と品質保証	必修	必修	任意	—	必修	必修
	研究者主導臨床研究の運営	必修	任意	任意	—	—	—
	特殊領域における研究者主導臨床 試験の実際	必修	任意	任意	—	—	—

章	講座タイトル	CRC	事務局 事務	医師	IRB 委員	DM	生物統計 家
第四章	CRC とは	必修	任意	任意	任意	任意	任意
	CRC の実務-1-関連部署との連絡調整)	必修	任意	必修	任意	任意	任意
	CRC の実務-2-治験責任医師及び分担医師への支援	必修	任意	必修	必修	—	任意
	CRC の実務-3-被験者対応	必修	—	任意	—	—	任意
	CRC の実務-4-対外的な組織との対応	必修	必修	必修	任意	—	任意
	CRC の実務-5-文書管理	必修	必修	任意	任意	—	任意
	起こりやすいミス・イベントの事例	必修	—	任意	—	—	任意

対象者別研修（上級編）

章	講座タイトル	CRC	事務局 事務	医師	IRB 委員	DM	生物統計家
特論	がん臨床試験（国立がん研究センターへ）	任意	任意	任意	任意	任意	任意
	国際共同治験（グローバルスタディ） 1) Recent Experience with ROCKET AF 2) Registry Study 3) Database Studies 4) Statistical Methods to Address Confounding in Healthcare Database Research 5) Quality-Driven Investigator-Initiated Clinical Research 6) Claim Database and Evaluation of Pharmaceuticals / Medical Devices	任意	任意	任意	任意	任意	任意
	早期・探索的臨床研究	必修	必修	必修	任意	必修	必修
	医療機器の開発	必修	任意	必修	必修	任意	任意
	薬事特論～機構相談、審査の流れと事例	任意	任意	必修	必修	任意	必修
	メディカルライティング	任意	必修	必修	任意	任意	任意
	薬剤疫学（久保田 潔先生）	任意	任意	任意	必修	任意	必修
	IT を活用した効率化 CDISC について 1) 概要（木内先生） 2) SDTM（千葉さん） 3) AdaM（大津先生） SS-MIX の概要（木村先生）	必修	任意	任意	任意	必修	必修

※SS-MIX：Standardized Structured Medical record Information eXchange【厚生労働省電子的診療情報

交換推進事業】 ※CDISC：Clinical Data Interchange Standards Consortium

ハイライトの黄色は必修、緑は変更点、Web サイトにグレーは未収載。

II. 分担研究報告

e-learning システムに SSO 機能を実現するための研究

分担研究者 木内貴弘^{1) 2)}

- 1) 東京大学医学部附属病院大学病院医療情報ネットワーク (UMIN) 研究センター
2) 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻医療コミュニケーション学分野

研究要旨

新しい e-Learning システム構築に際し、e-Learning システムの管理運営の負担軽減と受講者利便性から UMIN センターが提供している UMIN ID による利用者管理と UMIN SSO (Single Sign On) サービスの連携による受講者利便性を提供する。これらを実現するためには新しい e-Learning システムと UMIN SSO サービスを連携させる必要がある。研究の結果、両システム間連携にはそれぞれのシステムに対して大きなシステム改造負担は発生しなかった。今後は実際に利用した利用者の立場からの利便性の研究を継続する。

A. 研究目的

既存の臨床研究・治験の e-Learning は、使い難さや少数の受講者、内容の偏りなど改善の余地がある。そこで大学と地域病院が連携して、基幹病院だけでなく地域医療の現場でも臨床研究を推進するための新しい e-Learning のシステムを構築する必要がある。新しい e-Learning システムでは、システム運用面からの負担軽減と受講者の身元管理、ID 管理を容易にするために UMIN ID での利用方式の採用と、受講者利便性から UMIN センターが提供している SSO (Single Sign On) システムを活用する。これら両システムを連携する研究を実施した。

B. 研究方法

(システム調査・方法等)

本研究でシステム構築候補としていた e-Learning システムの Moodle は昨年度の本研究成果において UMIN SSO で採用の SAML の Shibboleth 認証に対応していることは判明していた。本年度は実際に e-Learning システムを構築し、更にその e-Learning システムに対して UMIN SSO との SSO 機能を構築することにより具体的に SSO 機能実現の方法・手段・問題点を研究した。

また更なる e-Learning システム利活用の教育に関して SSO 機能の有用性を検討するため本研究で新規構築した以外の既存の e-Learning システムとなる別の分担研究者の所属組織である自治医科大学がサービス提供している e-Learning シ

ステムにも UMIN SSO 機能実現を研究した。

(連携属性情報による制御研究)

新しい e-Learning システムではカリキュラムが臨床試験関係の職種を元に想定されている。受講者管理時にはこの利用者職種を受講者属性としてシステム制御する必要がある。制御上必要な属性に対し、変換を含む設計処理及びその取得に関して属性情報の種類や内容を UMIN SSO サービスを先行実施している別サービスの内容を参考に研究した。

(倫理面への配慮)

本研究は、臨床研究・治験に関する e-Learning のシステムの改良と普及が目的でヒトや動物に対して侵襲的な行為を行うものではない。むしろ倫理への配慮が行われるように e-Learning によって教育するものである。また e-Learning の学習者に対しては、個人が特定できる情報について調査するようなことはせず、e-Learning の利用に際しても、学習者の自主性を尊重し倫理的に配慮するものである。

C. 研究結果

(システム間接続に関して)

1. UMIN SSO に関して

UMIN がサービスを提供するにあたり必要な利用者管理用の ID を UMIN ID としている。UMIN ID は発行数が既に 40 万 ID を超えている。UMIN SSO

はこの UMIN ID を元に SSO 化を実現したサービスである。この UMIN SSO サービスを実現するには UMIN センター側の UMIN SSO の認証処理側のシステムと、サービス提供側の認証依頼側のシステムの両方の対応が必要になる。本研究においては認証依頼側が e-Learning システムに該当する。

(連携属性情報の研究)

認証においては本人認証のためのログイン時に入力させる ID とパスワードの正当性の確認が必要である。正当性と共に新しい e-Learning システムはカリキュラムが臨床試験の職種により構成されている。受講者のカリキュラム管理のために受講者の職種管理が必要になる。SAML を利用した SSO では認証成功時にその利用者の属性を認証依頼側（すなわち新しい e-Learning システム側）に返すことが可能になっている。これにより機能的には対応可能であると思われた。

当然ながら認証成功時に認証依頼側に返す属性情報は UMIN ID の利用者管理情報の範囲内になる。また Moodle においての利用者管理における ID の情報範囲は利用者の氏名やメールアドレス等が主であり、これら ID 管理においては個別のカリキュラムに対する情報は ID としての管理対象となっていないことが判明した。

これらの調査結果より今回 UMIN SSO からの認証成功時の連携情報は下記とした。

- ・名
- ・姓
- ・メールアドレス
- ・都道府県

また e-Learning システムにログイン時に都度 UMIN SSO 側の UMIN ID の最新情報が送られるようにしたので e-Learning システム側では上記連携情報が都度最新のデータで更新されるようになった。

(SSO 機能の実現)

本研究において e-Learning システムを新規に 2 台サーバー構築した。

本研究で構築したシステムは下記の通り。

- ・ moodle1.umin.ac.jp
- ・ moodle2.umin.ac.jp

本研究で構築した e-Learning システムにて採用した moodle のバージョンは構築作業時点の最

新安定版の Moodle 2.5.1+とした。

ちなみに本報告書執筆時の最新安定版は Moodle 2.6.1+となっている。

自治医科大学の UMIN SSO 対応を実施した e-Learning システムは以下の通り。

- ・ ws2.jichi.ac.jp

D. 考察

UMIN の利用者管理及び UMIN SSO サービスは、UMIN という大きな情報センターの多数の情報サービスの一部として運用されているため、効率よく、保守、セキュリティの体制も良好である。

この UMIN センターの UMIN ID を利用して e-Learning システムの利用者管理を行うことは e-Learning システム運用管理の業務の利用者管理負担を軽減させるものであり、負担や費用の面からも有用と考える。

その UMIN ID を利用した UMIN SSO サービスを新しい e-Learning システムにて提供することは既に UMIN ID を持っている本研究の新しい e-Learning システムの受講者は別途新しい ID とパスワードを取得管理する必要が無いので利用に際しての負担が軽減できる。

E. 結論

本研究を実施した結果より e-Learning システム展開のために構築したシステムにおいてはシステムの大幅な改造を施すことなく UMIN SSO サービスに接続可能であった。

今後は実際のシングル・サイン・オン認証に関して実際の受講者に利用してもらい利用者立場からの利便性などを継続検討する必要がある。

G. 研究発表

1. 論文発表
該当なし。

2. 学会発表
該当なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得
該当なし。

2. 実用新案登録

該当なし。

3. その他
該当なし。

学習予定者の利用環境とニーズを調査する

研究分担者 浜本敏郎 自治医科大学 情報センター 教授

研究要旨

本学の情報センターの Web サーバーへのアクセスは医学生、看護学生、その卒業生が多く、臨床研究教育のターゲットと近い層であると思われるので、アクセスログのデバイスを調査した。

A. 研究目的

臨床研究のための e-learning の際、利用者（医療従事者）が使うデバイスとしては Windows PC が想定されるが、さらに利用を促進するためには普及の著しい Tablet などの端末への対応も有効と考えられるので、利用者の動向を調査する。

B. 研究方法

臨床研究のための e-learning、ラーニングマネジメントシステム（LMS）一式を購入し大学のサーバー上に設定した（25年度）。このシステムは利用者が使うデバイスとしては Windows PC を想定している。自治医科大学情報センターの Web ページは学生のみならず OB の閲覧も多く臨床研究のための e-learning で対象となる層との重なりが多いと考えられるので、そのアクセスログ中のクライアント情報（User Agent）を集計した。

C. 研究結果

