

## 看護師特定行為研修における e-learning 環境の自己評価 — 筑波大学附属病院の場合 —

### Self-Evaluation of e-Learning System for Nurse Designated Procedures -Case of University of Tsukuba Hospital-

讃岐 勝<sup>\*1</sup>, 天野 勝利<sup>\*2</sup>, 石塚 孝子<sup>\*3</sup>

Masaru SANUKI<sup>\*1</sup>, Katsutoshi AMANO<sup>\*2</sup>, Takako ISHITSUKA<sup>\*3</sup>

<sup>\*1, \*2</sup> 筑波大学医学医療系臨床医学域

<sup>\*1, \*2</sup> Department of Clinical Medicine, Faculty of Medicine, University of Tsukuba

<sup>\*2, \*3</sup> 筑波大学附属病院総合臨床教育センター

<sup>\*2, \*3</sup> Center for Medical Education and Training, University of Tsukuba Hospital

<sup>\*3</sup> 筑波大学附属病院看護部

<sup>\*3</sup> Nursing Department, University of Tsukuba Hospital

Email: sanuki@md.tsukuba.ac.jp

あらまし：筑波大学附属病院にて構築した看護師特定行為研修の e-learning システムの評価を行う。本院では、内部で構築したサービスと外部で提供されているサービスを併用しており、各種のメリット・デメリットについても述べる。

キーワード：看護師特定行為研修, e-learning, システム評価

#### 1. はじめに

2014年6月に看護師特定行為研修制度が厚生労働省より創設された。一般住民の高齢化に伴い、急性期から在宅医療等において医療現場を支える特定行為を安全に実施出来る看護師の育成が求められ2025年までに全国10万人という目標がある<sup>(1)</sup>。

筑波大学附属病院（以下、本院）では、2016年10月より看護師特定行為研修事業を開始し、半年ごとに研修生を受け入れている<sup>(2)</sup>。受講資格は看護師の実務経験が5年以上であり、本院における研修生は年齢層が30歳～50歳程度と幅広い。2017年9月に第1期の卒業生の輩出し、以降も半年ごとに修了生を輩出ししている。本研修を受講する研修生のモチベーションは非常に高い。

本研修は e-learning による自宅での座学と病院での演習・実習を行う。研修自身は共通科目と区分別科目の2つに分かれている。共通科目修了後、本院では14科目の区分別科目の受講が可能である(2018年6月現在)。

本稿では、e-learning システムを紹介し、システムの利用状況およびトラブル等を報告する。この結果に基づくシステムの評価は大会にて報告する。看護師の e-learning システムは様々な開発および研究がなされているが<sup>(4), (5)</sup>、社会人が利用することもあり ICT 利用のスキルも個々に異なるため、導入するシステムは熟慮する必要がある。大きく分けると新人の技術向上か新しい技術の習得を目的としたシステムであり、本稿では後者を扱う。

#### 2. e-learning システム

本院では、共通科目のコンテンツは S-QUE 研究会<sup>(3)</sup>による e-learning 教材を利用し、それ以外の共通科

目の演習および区分別科目のすべてのコンテンツは本院で構築した LMS にて提供する。LMS として moodle を利用し、コンテンツ作成やシステム改修などは本院で行っている。またコンテンツの提供のみならず、レポートの提出およびオンライン添削できるよう実習・演習の実技以外はすべてシステム上でできるよう構築した。システムは次で構成される。

表 1 S-QUE 研究会のシステム

LMS	独自開発 動画コンテンツ視聴後、小テストを実施（全 300 コンテンツ以上）
方式	MP4 配信 (Adobe Flash)

表 2 moodle をインストールしたサーバ

OS	CentOS 7 64bit
メール	Postfix 2.10 + dovecot 2.2
Web	httpd 2.4 + php 7.1 (5.6)+mod_ssl
DataBase	MariaDB 5.6
LMS	Moodle 3.4 (3.2) ① 動画コンテンツ(c)を参照)+小テスト ② レポート提出(アップロード)およびオンライン添削

括弧内の数字は構築時のバージョンであり、現運用のバージョンではない。

本システムの特徴等は次の通りである。

- A) サービスとして提供するの、web メールと LMS のみで、ブラウザ操作による。
- B) レポートの提出は作業中にセッションが切れる可能性を考慮し、MS word や PDF など電子フ

ファイルの upload のみで提出させることにした。そのレポートは moodle3.0 以上の機能であるオンライン添削を利用した。

- C) 動画コンテンツの配信は、医学系と病院で利用している Mediasite Server を利用し、MP4 による配信を行っている。
- D) moodle およびメールサービスの認証のため、Windows 2012 server に Active Directory を構築した。

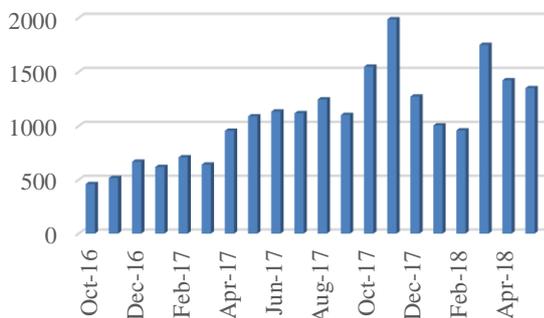
### 2.1 操作研修（オリエンテーション時）

入校時初日に1~2時間 e-learning システムの利用、およびメールの読み方・転送方法に関する操作演習を行っている。受講中のトラブルなどはすべてメールを通して対応を行っている。

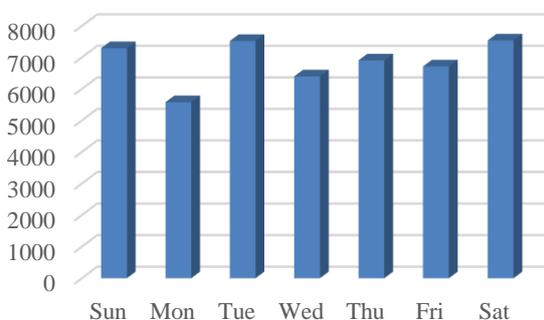
### 3. 利用状況

事業を開始した2016年10月1日~2018年5月31日までのアクセスログについて解析を行った。S-QUE 研究会のコンテンツへのアクセスログは入手できなかったため本院のサーバへのアクセスのみの解析であり、検索エンジンからのアクセスを抜いている。次のグラフ3,4はアクセス数に関する値であり、サイト内の遷移はカウントしていない。

グラフ3 月ごとのアクセス数



グラフ4 曜日ごとのアクセス



月ごとにアクセスが増えているのは、研修生の数が増えているからであり、2017年4月以降に増加したのは院内での演習・実習が増え、moodle にレポート

を upload するためである。そのため、それ以前のアクセス数はメールを見るために web メールにアクセスした回数であり、研究生はよくメールを見ていたことがわかる。

### 4. システムの評価

実際に構築した際の課題や問題点について報告する。解析したデータ等については大会で報告する。

#### 4.1 認証システム

動画配信システム Mediasite Server およびシステム拡張があった場合の認証連携のため、別のサーバの上に Active Directory を構築したが、連携のためのハードルがあり moodle でサポートされている LTI (Learning Tools Interoperability) を採用した。

#### 4.2 S-QUE 研究会のコンテンツ

当初は Adobe Flash による配信を行っていたが、ブラウザ依存を含む視聴トラブルを数回報告した後、MP4 配信へと変更となり、ブラウザ依存のトラブルはなくなった。

動画コンテンツを視聴履歴の管理は数十秒おきに対象サーバへ接続することで保証しているが、数回接続が確立できないと動画は配信されているにも関わらず履歴が残らないトラブルが多発した。こちらも報告後にはサーバ間の接続の確認の方法を変えてもらいトラブルを回避した。2018年6月現在、大きなトラブルは報告されていない。

#### 4.3 異なるサービスを利用する利点とそうでない点

本院でも100以上の多くのコンテンツを作成したが、編集作業は困難を極めた。その点、外部のコンテンツを利用するメリットは非常にあるが、回線によるネットワークトラブルは避けられない。

### 5. 拡張と今後

研修のため LMS を導入したが、修了後のコミュニケーションをとるためにも使用を開始した。操作研修は一切なく導入できたので、機能の多い moodle を採用したのは正しいかった。

研修生の端末については、PC のほか ipad などもあり、オンラインでのテキスト入力要望があった。こちらについては、検討中である。

#### 参考文献

- (1) 厚生労働省：特定行為に係る看護師の研修制度、<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000077077.html> (2018.6.12)
- (2) 筑波大学附属病院看護師特定行為研修：[http://www.hosp.tsukuba.ac.jp/kango\\_tokutei/](http://www.hosp.tsukuba.ac.jp/kango_tokutei/) (2018.6.12)
- (3) S-QUE 研究会：<http://s-que.net/> (2018.6.12)
- (4) 伊津美 孝子, 真嶋 由貴恵, 嵐田 聡: “eラーニングを活用した新人看護師研修プログラムの開発と評価”, 教育システム情報学会誌, 31(1), 57-68 (2014)
- (5) 三宅由美子: “訪問看護師のための知識科学的 eラーニングを活用した学習モデル”, FIT2016, 375-376 (2016)