

看護師特定行為研修のための ICT システムデザイン

An ICT environment design for Nurse designated procedures

讃岐 勝^{*1,*2}, 福田 大祐^{*3}, 石塚 孝子^{*3,*2}
Masaru Sanuki^{*1,*2}, Daisuke Fukuda^{*3}, Takako Ishitsuka^{*3,*2}

^{*1} 筑波大学医学医療系

^{*1} Faculty of Medicine, University of Tsukuba

^{*2} 筑波大学附属病院総合臨床教育センター

^{*2} Center for Medical Education and Training, University of Tsukuba Hospital

^{*3} 筑波大学附属病院看護部

^{*3} Nursing Department, University of Tsukuba Hospital

Email: sanuki@md.tsukuba.ac.jp

あらまし：筑波大学附属病院では 2016 年 10 月より看護師特定行為研修事業を開始予定である。講義のほとんどを e-learning により実施する計画があり、そのような ICT 環境をデザインのうえ整備する必要があり現在構築中である。病院・大学病院の看護部という LMS 運用にあまりノウハウのない施設において、e-learning 環境を整備することは容易ではないため、大きなカスタマイズをすることなく構築できることが必要となる。本稿では、基本的なデザインについて考え、筑波大学附属病院の事例について紹介をする。

キーワード：看護師特定行為研修, ICT 環境整備, e-learning

1. はじめに

2014 年 6 月より看護師特定行為研修制度が厚生労働省より創設され、2016 年 2 月現在で 21 の病院が研修指定病院であり、2016 年度中も複数の病院が申請および研修事業を開始予定である(1)。本事業では一般住民の高齢化に伴い、急性期～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ている。本研修の大きな特徴として、教育方法として講義の多くを e-learning を用いることも可能であるが、自身の病院で運用が難しい場合もある。このような場合、いくつかのコンテンツ・LMS が有償で提供されておりものもあるがすべて実施可能ではない。研修生は職を持つ看護師のため、自施設で LMS を運用してほとんどの講義を e-learning で実施できることを特徴としている施設もある（自治医科大学(2)）。

筑波大学附属病院は 2016 年 10 月より看護師特定行為研修指定病院となるべく、現在準備を進めている(3)。この中で ICT 環境のデザインおよび構築は非常に重要で、研修をどのように実施するのか、ICT 担当者がいるのか、などで実施する講義スタイルに影響を与える。厚生労働省のサイトでは LMS の 1 つである Moodle に関する説明があるが実際の運用はそれほど簡単ではない。しかしながら、上より詳細な情報はそれほどなく、何をどこまで整備すればよいのか情報は皆無である。十分な設備を準備しようとすると、大学 1 学部程度の ICT 環境になってしまう恐れもある。

本稿では、看護師特定行為研修を実施するにあたり必要なシステム要件について考え、筑波大学附属病院の事例を紹介する。

2. 筑波大学附属病院における特定行為研修

看護師特定行為研修では共通科目と区分別科目があり、各科目について指定されたカリキュラムを受講できればコンテンツに関する制約はない。筑波大学附属病院では共通科目はヴィクソンインターナショナル社の S-QUE という e-learning 教材を利用して全国共通のコンテンツを用いて学習を実施する。区分別科目は筑波大学附属病院で作成を行う必要があるが、動画コンテンツの作成に関しては、2015 年度より院内研修のほとんどを e-learning 化した経験があり、ノウハウ自身は持っている(4)。

3. ICT 環境の整備

研修の多くはインターネット環境を利用した e-learning 研修である。そのため、研修生が受講をしているのかなどの確認および受講を促すことが重要になる。受講状況を把握できるシステムが必要であり、また研修生と常にコミュニケーションをとれる仕組みを構築することが重要となる。

筑波大学附属病院では次のシステムを導入する。

- LMS+e-ポートフォリオ
- Wifi 環境の整備
- メール環境

これらを実現するための最小システムについて以下で述べ、合わせたネットワーク構成についても述べる。

3.1 認証サービスの統合

サービスによってユーザ名・パスワードが異なることは好ましくない。また、OS のアップデートなどで仕様が大きく変更するようなシステム・アプリケ

ーションも好ましくない。この要件を満たすサービスはアプライアンスを除くと Windows Server で利用可能な Active Directory (以下、AD) 以外にない。そのため、認証の第1選択はADとした。そのほか、Windows Server は wifi 環境の整備 (3.4 を参照) 必要な Radius 認証もサポート可能である。

3.2 学習管理システム : moodle + mahara

学習管理システムについて、e-ポートフォリオまで簡単に構築できるシステムとして moodle+mahara のオープンソースを検討した。Moodle の運用に関する情報が非常に多く複数年運用するうえでトラブルが少ないと考えた。また、看護師特定行為研修においてポートフォリオを実施することは義務ではないが、レポート提出が多いこと、学習状況の視覚化含めて mahara を導入する。Mahara は Moodle との相性が良くインストールおよび設定はすぐに完了する。

3.3 メールサービス

授業に関する連絡手段および実際に連絡を見たのか確認するにはメールサーバを建ててログなどから確認するのが安直で簡単である。また、筑波大学附属病院の看護師を例にとるとメールアドレスを取得していない者を多い。Umin などのサービスを利用する手段も検討したが、申請から取得までの手続きが煩雑であること、メールは連絡手段として重要な役割を果たすので、トラブル回避のため研修用にメールサーバを構築することとした。

3.4 Wifi 環境の整備

本研修では自宅での e-learning 学習を想定しているが、それ以外に研修会場で学習・質問などできる ICT 環境の整備も必要である。Radius 認証可能な無線 LAN 機器を選択し、新たなパスワードを配布しない工夫を検討した。多くの機器は Radius 認証に対応する。

3.5 ネットワークの設計

インターネット側で利用できる筑波大学で所有する IP アドレスの個数が制限されているため、ルータを用いて特定行為研修というネットワークを構築し、イントラネットはサービスごとに VLAN を用いてセグメントを分割した。

持ち込み PC がコンピュータウイルスに感染していると大学内に拡散させてしまう恐れがあるため、FW 代わりにルータに加えて、UTM も導入した。VLAN をサポートする機器を選定することで、WAN 側・LAN 側のいずれにもネットワーク全体の構成を

3.6 システムの構成

3.1~3.5 まで述べたシステムを構築するため次の機器を導入した。

表 1 機器の一覧

品目	品名	備考
サーバ 1: Windows Server	DELL PowerEdge	AD
サーバ 2: Windows Server	DELL PowerEdge	メール LMS e-ポートフォリオ ログサーバ
ルータ	Yamaha RTX1210	VLAN 対応
UTM	FortiGate D60	VLAN 対応
無線 LAN	Yamaha WLX302	1 台 100 端末接続可能

また、ネットワークは次のようにサービスで分割を検討している。

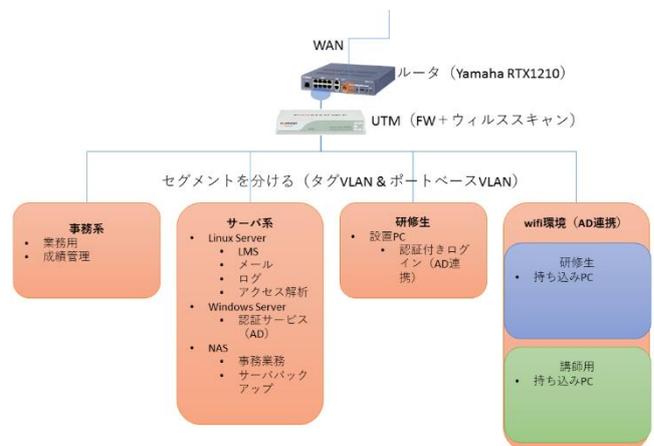


図 1 ネットワーク構成

4. まとめ

最小の構成で特定行為研修の ICT 環境をデザイン・構築を行った。ただし、運用開始とともにシステムの構築および利用方法は変化する。

実際に構築したシステムについては、第 41 回教育システム情報学会全国大会で報告を行う。

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> (2016 年 6 月 1 日アクセス)
- (2) 自治医科大学 看護師特定行為研修センター：<http://wma4.jichi.ac.jp/moodle/> (2016 年 6 月 1 日アクセス)
- (3) 筑波大学附属看護師特定行為研修：http://www.hosp.tsukuba.ac.jp/kango_tokutei/ (2016 年 6 月 1 日アクセス)
- (4) 讀岐勝ほか，既存の環境で e-learning はどこまで構築できるのか?、教育システム情報学会研究報告，30(7)，97-104，2016