

基礎看護学実習室予約管理システムの作成

Building Reservation Management System for Fundamental Nursing Training Room

水越秋峰 佐藤章伍 坂向舞子 清水八恵子 神谷美香 須賀京子

Akimine Mizukoshi, Shogo Sato, Maiko Sakamuki

Yaeko Shimizu, Mika Kamiya, Kyoko Suga

I. はじめに

看護師の養成課程である看護基礎教育では、看護を中心とする多様な学問を修め、さらに一定の実践能力を獲得することが求められている(厚生労働省, 2019)。看護師の実践能力は多岐に渡るが、その基盤となる、対象や状況に共通する技術は、専門分野のひとつである基礎看護学において主に教育を行う。朝日大学保健医療学部看護学科の基礎看護学講座(以下、本講座とする)においても、基礎的な知識・技術・態度を学修する科目として、1年次の学生を対象とする看護技術論 I および II を開講し、対象の日常生活を支える技術や診療の補助に関する技術を教授している。

技術習得について長谷川(1977)は、学習者は前提となる知識の抽象化と技術練習を並行して進め、さらに学習者自身が統合する必要があると述べている。看護技術の習得においても学生は、講義や自己学修を通して知識を得て、さらに病床を模した環境で演習を行い身に付ける。この過程では、学生の主体的学修を促し短時間で効果的に技術を習得するために、デモンストレーションやグループワーク(清水, 水越, 森本ほか, 2021)、撮影した映像の使用(水越, 渡邊, 西土ほか, 2020)、自己練習等の様々な手法を組み合わせて使用している。

このうち自己練習は、授業や演習を通して学修した内容に関して学生自身が練習を計画し、大学の設備を使用して反復練習を行うもので、看護技術の習得において不可欠である(水越, 新美, 大津ほか, 2016)。本講座においても平日の日中は、原則として基礎看護学実習室(以下、実習室とする)を使用可能として学修環境を整えている。

一方で、学生の自己練習に伴う実習室の“管理”は、学生と教員の双方に負担となる側面がある。設備や備品の数には限りがあり、全学生が平等かつ有効に使用できる仕組みが必要である。また、使用に際して安全への意識と責任を持ち、必要な管理を継続的に行わなければならない。一例として、電動昇降等の機能を備える病院用ベッドは、多くの練習において必要となるため使用希望が多く、不適切な使用が事故につながる恐れがある。さらに、使用後は適切な後片付けが必要で、使用頻度が高いため修繕が欠かせない。この他にも、高額設備や危険物も保管されているため、防犯上の管理も必要である。

実習室の管理に関する実態は明らかでないが、著者の経験や見聞では、学生の申請に応じて実習室を開放し、練習内容に応じて教員が監督する方式をとっている大学が多い。併せて、予約を混乱なく公平に行う仕組みとして、カレンダーを掲示して書き込む、予約内容を教員が確認する、また備品につ

いて教員が定期的に確認を行う等の工夫をしている。

これは必要十分な仕組みであるが、学生は使用申請のために所定の場所を訪れ、空き状況を確認し、さらに予約の修正や報告など、実習室使用にあたり労力を要する。また教員の立場からも、所定の場所を訪れ、予約状況を随時確認し、日々更新される予約状況に応じて監督を行い、不適切な予約に対して個別に連絡等の対応を行う必要がある。本講座でも後述のように、これに類した方法を採用してきたが、近年は新型コロナウイルス感染症の蔓延に伴い、予約のために学生が所定の場所に密集する、練習時の過密を避けるために予約数を調整する必要性等の問題も生じた。

以上の背景から、学生がより自己練習に取り組みやすい環境を整えるため、実習室予約および管理をオンラインで行うシステムを検討し作成した。既存のオンラインサービスを組み合わせた簡易的なシステムであるが、同様の課題を抱える看護教育機関も多いと考え、共有することとする。

II. 実習室予約管理システムの要件と設計

本講座におけるこれまでの実習室管理の方法(以下、既存方法)と、新たに作成した実習室管理システムの概要を図 1 に示す。

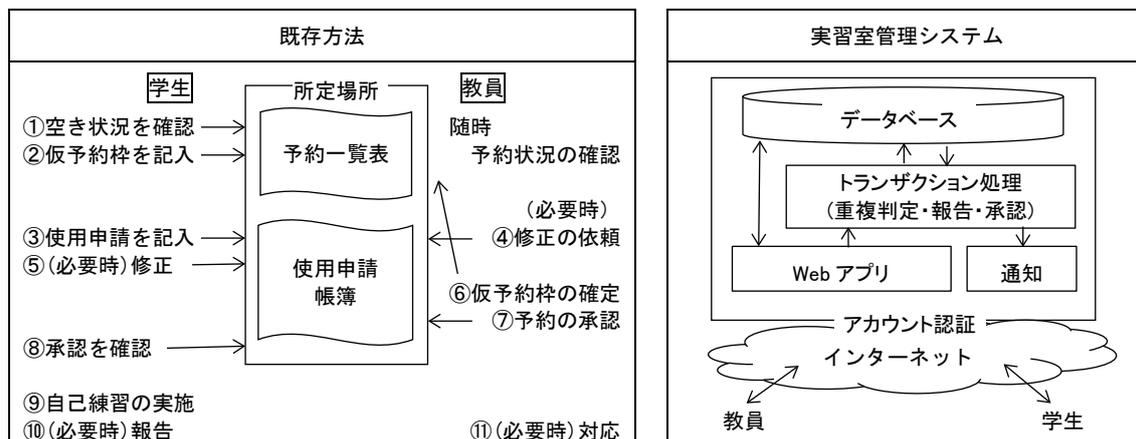


図 1 既存方法と実習室予約管理システムの概要

まずは、実習室管理を行う本講座の教員とともに既存方法の具体的な運用を確認し、(a) 所定場所のみで使用申請が可能であるため、学生の殺到が生じていること、(b) 予約の重複を避けるために運用している予約一覧表は、确实であるものの維持管理と一覧性に課題があること、(c) 学生は所定場所に繰り返し訪れることが負担であること、(d) 使用後の報告が必須でないため、申請時の計画通りに自己練習を実施できたか確認できていないこと、を課題とした。

次いで、同様に実習室予約管理システムに求める要件を検討し、(A) 学生が自己練習に取り組みやすい環境の一助とすること、(B) 帳票等を用いずにオンラインで手続きを完結させること、(C) 学生の氏名等の個人情報や、設備の開錠状況が含まれるためセキュリティを適切に確保すること、(D) 予約の重複回避を自動化すること、(E) 使用完了報告の機能を組み込むこととした。

設備や備品を管理するシステムは、一般的に予約管理システム等の名称で、多くの Web サービスが存在する。当初これらのサービスを検討したが、一定のセキュリティを保証しているサービスは使用料が高額となる傾向にあること、また個々の学生に新たなパスワードを配布することは学生の利便性を損ね

るとともに教員の負担を増やすことから、導入を見送った。本学では全教員と学生が Microsoft 社の統合サービス(Microsoft 365)のアカウントを保有している。新たな使用料が発生せず、また同一の認証システムを使用できることから、同社のオンラインサービスを組み合わせてシステムを作成する方針とした。

Microsoft 社のサービスに関する使用方法は、インターネット上に豊富な情報がある。今回は一般的に小規模な企業等で用いられる方法を参考に、インターフェイスとなる Web アプリを Microsoft PowerApps、重複判定・予約承認・使用后報告に対するトランザクション処理を PowerAutomate、簡易的なデータベースとして SharePoint を用いて作成することとした。

インターフェイスは図 2 の通りで、多くの学生がスマートフォンで閲覧することが見込まれるため、環境に合わせてサイトのレイアウトが調整されるレスポンシブデザインとした。初期画面は予約一覧であり、時系列に一覧表示をするほか、日付と使用ベッドで絞り込みが可能である。新規予約申請画面は、申請にあたり必要な内容を入力するもので、元々簡便な様式であった従来の使用申請書に準じた内容として、帳票を用いた経験のある学生が違和感なく使用できるよう配慮した。また、可能な限り簡便な操作で入力できる一方で、練習内容や申請者は確実に入力するよう設定し、使用にあたり計画性や責任をもてるよう工夫した。使用完了報告画面は申請者のみがアクセス可能で、申請時の計画通りに終了した場合はワンタップで完了し、使用後に報告する習慣がつくよう配慮する一方、計画の変更や物品の破損等が報告できる構成とした。

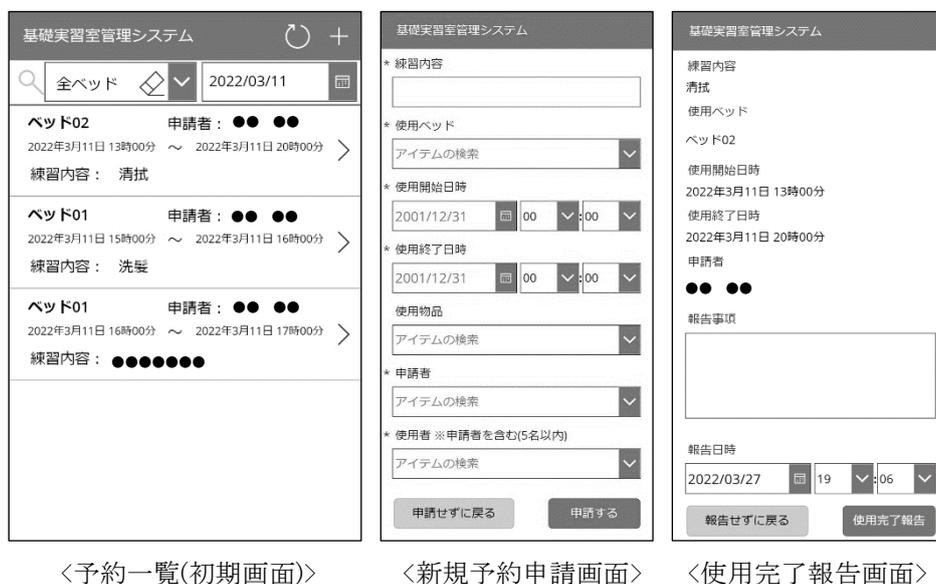


図 2 Web アプリのインターフェイス

新規予約申請に対するトランザクション処理は図 3 の通りとした。重複判定として、データベース上の同日付かつ同ベッドを使用する予約に対して重複の有無を判定し、重複がある場合は申請者にメール通知してロールバックする(該当予約の受付前に戻す)こととした。承認機能は PowerAutomate の一機能として予め組み込まれているもので、教員として登録したメールアドレスに申請内容を通知し、申請者には承認および不承認の結果と、教員からのコメントをメール通知する。不承認の場合はロールバックし、学生に申請内容の吟味を促す工夫をした。使用完了報告は、教員に内容を通知するのみとした。

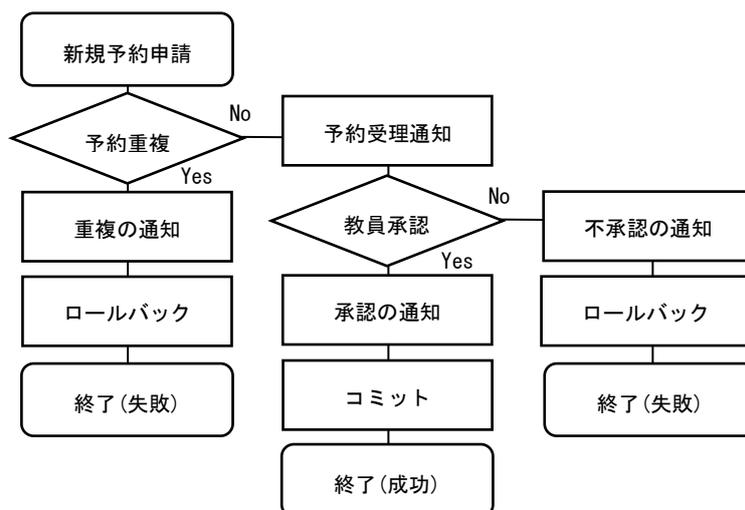


図 3 新規予約に対するトランザクション処理

Ⅲ. システムの作成と試験運用

Microsoft 社の Web サービスに関する知識がほとんどない状態から開始し、概ね 1 日で作成を終えることができた。主な障害は、発展途上のサービスであるため仕様変更が多く、既存の情報と異なる挙動を示すことがあったこと、またローコードであるものの特有な仕様の理解に時間を要したことだった。ただし、Microsoft 社の公式資料と試行錯誤で解決できる程度であり、作成の難易度は低いと考える。

さらに 1 週間程度をかけ、教員間で教師・学生役を設定し、動作確認と微修正を行った。2022 年度入学生の実習室使用で運用を開始することを目指して、操作に関する説明資料の作成を進めている。

Ⅳ. おわりに

学生がより自己練習に取り組みやすい環境を整えるため、実習室予約管理をオンラインで行うシステムを検討し作成した。既存の Web サービスを使用することで簡便に作成することが可能であり、同様の課題を抱える看護教育機関の参考になれば幸いである。今後は、実際に使用した学生からのフィードバックを受けて改修を重ね、これまで困難であった使用状況の分析にも取り組みたいと考えている。

参考文献

- [1] 厚生労働省(2019). 看護基礎教育検討会報告書. <https://www.mhlw.go.jp/content/10805000/000557411.pdf>
- [2] 長谷川淳(1977) 看護技術学への展望. 看護技術論, 251-297, メヂカルフレンド社.
- [3] 清水八恵子, 水越秋峰, 森本直樹, 佐藤章伍, 神谷美香, 須賀京子(2021). 「看護技術論 I」における遠隔授業の実際と看護技術教育の課題. 朝日大学保健医療学部看護学科紀要, 7, 26-31.
- [4] 水越秋峰, 渡邊亜紀子, 西土泉, 加藤治実, 新美綾子, 宮腰由紀子(2020). Video Collaboration Platform を用いた看護技術自己練習の学生による評価. 日本福祉大学全学教育センター紀要, 8, 75-84.
- [5] 水越秋峰, 新美綾子, 大津廣子, 渡邊亜紀子, 西土泉, 加藤治実(2016). 看護学生と看護教員が認識している看護技術の効果的な学習方法. 日本看護科学学会 第 36 回学術集会, PA-15-28

基礎看護学実習室予約管理システムの作成

水越秋峰(保健医療学部看護学科講師)

佐藤章伍(保健医療学部看護学科助手)

坂向舞子(保健医療学部看護学科助手)

清水八恵子(保健医療学部看護学科講師)

神谷美香(保健医療学部看護学科准教授)

須賀京子(保健医療学部看護学科教授)