

# 病院における DX をデザインする

## Designing DX at Hospital

佐々木亮太 Ryota Sasaki

### 1. 背景

近年、日本は IT 化が進み、IT 技術は我々の生活に欠かせないものとなっている。また医療分野においても総務省の『令和 3 年版情報通信白書』によると「医療分野においては、医師不足・地域的な偏在、医師の長時間労働や医療機関全体の効率化が課題となっており、医療分野における ICT の活用が進められてきた。」[1] とされている。また、函館市元町に位置する入院患者の約 95% を 60 代以上が占める[2] 高橋病院がある。この病院は 2024 年に函館市時任町に移転することが決まっている。移転後の病院には地域住民の交流の場となるコミュニティスペースを設け、IT 機器の導入による DX 化の促進を図るなど様々な取り組みを行う予定である。その移転に伴い高橋病院は地域の人たちに末永く利用してもらえ、地域社会で親しまれるような病院像を目指している。ここで私たちは病院からの依頼を受け、目指すイメージの実現に役立つツールの作成をすることとなった。私たちは病院と地域住民のコミュニケーションが病院像の実現に必要な不可欠であると考え、その点に着目しコミュニケーションツールを作成することとした。

### 2. 課題設定と到達目標

#### 2.1 本プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、高橋病院の病院像や地域との関係性の変化をデザインすることで DX を達成することである。このために、高橋病院という具体的な場所を対象として、病院に関わる人たちに役立つ IT 技術を用いたコミュニケーションツールのプロトタイプを提案する。

#### 2.2 課題設定に繋がる調査活動

本プロジェクトではまず、プロジェクト発足時に事前資料として高橋病院の詳細や移転に関する情報が共有された。この資料には移転後の病床編成や、各病棟の基本設計と目的が記載されていた。その他に、「地域に愛される、信頼される病院」という高橋病院の理念や、病院の新築移転の目的が示された。この資料により、高橋病院と地域住民間のコミュニケーションを促進するということが課題として提起された。

5 月には、高橋病院によるオンライン説明会が行われた。主な説明内容は、新病院の設計図面を中心とした新病院計画概要と新病院に新たに設置されるコミュニティスペースの計画概要の 2 つだった。この説明会によって、新病院の具体的な施設について、そして高橋病院が掲げる地域住民の健康意識を高める取り組みとその向き合い方について理解を深めた。

9 月には、実際に高橋病院を訪問した。院内で発生するコミュニケーションに着目することで、新たなコミュニケーションツールの案へと繋げることを大きな目的に設定し、事前に見学の際の着眼点をまとめて訪問に臨んだ。当日は、3 階病棟、4 階回復期リハビリテーション病棟、事務室、リハビリテーション室、医療福祉相談室、地域包括ケア推進室を見学した。

病院訪問後、課題を提起するために情報整理を行った。高橋病院に関わるスタッフの関係を図式化し、課題点を書き込んだ。実際の図は、図 1 に示す。それにより、院内で発生するコミュニケーションを整理し、スタッフ同士の連携の課題や、予定が被ってしまうといった課題、地域イベント活動の難しさなど多くの課題点を、病院全体を俯瞰しながら捉えることができた。その後、提案するコミュニケーションツールの案を複数作成し、再度高橋病院とのオンラインミーティングを行い、提案をブラッシュアップし

た。最終的に、情報伝達を素早く正確に行うための「hosco」、そして地域住民間での画像共有型 SNS「ぴくとねくと」の2つのプロトタイプを作成し、高橋病院へ提案することに決定した。

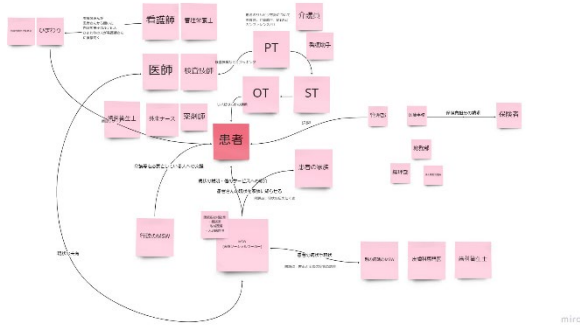


図1 高橋病院に関わるスタッフの関係

## 2.2 課題設定

本プロジェクトでは、新病院に関する説明会や病院訪問を通して、大きく2つの課題を設定した。

1. コミュニティスペースで発生する地域住民同士でのコミュニケーションや高橋病院の関係者と地域住民間でのコミュニケーションの促進
2. 病院内の情報伝達が口頭で行われることにより発生する情報の損失や遅延の改善と、電子カルテへの記入や閲覧がナースステーションでしか行えないことにより発生するダブルブッキングを含めたコミュニケーションエラーの改善

そして、この2つの課題を改善できる到達目標をそれぞれ以下のように設定した。

1. コミュニティスペースで発生する地域住民同士でのコミュニケーションや、高橋病院の関係者と地域住民間でのコミュニケーションを促進させることができるアプリケーションを作成する。

2. 病院内の情報伝達を、アプリケーションを介して行うことで情報を素早く正確に対象に送ることができるシステムや、簡易的な電子カルテを自分で作成できる仕組みを構築し、それを利用者間で共有できるようにすることにより、コミュニケーションエラーを減らすことができるシステムを導入したアプリケーションを作成する。

## 3. 課題解決のプロセスとその結果

### 3.1 課題解決のためのプロジェクト構成

本プロジェクトのメンバーは学生8名と教員3名、そして Teaching Assistant 1名である。課題解決のためのプロトタイプ制作にあたって、各学生メンバーのスキルと希望を調査し、プロダクトチーム・デザインチームの2つのグループに分割して作業を行った。プロダクトチームは主にプロトタイプ制作のシステムの実装を担当し、デザインチームは主にプロトタイプ制作のデザインを担当した。

### 3.2 制作したコミュニケーションツール

#### 3.2.1 hosco

##### 概要

コミュニケーションツールの1つとして、「hosco」を提案した。このツールは、設定した課題である病院内の情報伝達を素早く正確にすることと、電子カルテによって起こるコミュニケーションエラーの改善を目的とした、新たな情報伝達方法を提供する情報共有ツールである。「hosco」の作成には、従来行われている高橋病院内でのコミュニケーションで発生している3つの事柄に着目している。1つは、病院内で行われているメモや口頭を通したやり取りである。これらの情報伝達方法には、情報の損失が起こる可能性がある。次に、院内スタッフが忙しさから電子カルテの確認をするまでに遅延が有ることである。その遅延によって、スタッフ間での認識の違いやコミュニケーションエラーが発生する。3つ目は、部署間・スタッフ間の連携のエラーである。これによって患者の予定が部署間で被ってしまうというエラーも発生していた。

##### 機能

前述の主な問題を解決するための機能として、患者に紐付けられた2次元コードの読み取り機能、患者情報の閲覧機能、患者に関するメッセージを患者に紐づける機能を実装した。患者ごとに2次元コードを用意し、スタッフが患者に対してアクションを起こす前に「hosco」から情報を読み取ることで、スタッフからのメッセージや患者の体温などの情報を一括で確認することができ、遅延の発生を抑制する。そして、「hosco」から特定の患者の当日の予定を閲覧できることで部署間・スタッフ間の連携のエラー、予定が被ってしまうエラーを防ぐ。患者の2次元コードを読み取ったスタッフはメッセージの書き込みも可能なため、部署にかかわらずその患者に関わる全てのスタッフと情報を共有することが可能である。患者情報の閲覧画面を図2に示す。



図2 hosco - 患者情報の閲覧画面

### 3.2.2 ぴくとねくと

#### 概要

提案するコミュニケーションツールの1つとして、ぴくとねくとを制作した。このツールは、設定した課題の1つである高橋病院の関係者と地域住民間でのコミュニケーションの促進を目的とした、画像共有型SNSである。「ぴくとねくと」によって、高橋病院のコミュニティスペースを中心として、コミュニティスペース利用者同士のコミュニティ形成、また高橋病院とコミュニティスペース利用者のコミュニケーション創出を目指す。本ツールは、病院移転

後に設置されるコミュニティスペース内での利用を想定している。

#### 機能

コミュニティスペース利用者は、病院が開催するイベントでの制作物や、普段生活するなかで共有したいと思った写真を撮影し投稿する。そして、投稿された写真に対しての「いいね」ができる。また、ハードウェアとして、「いいね」ボタンを設置することで、スマートフォンを利用していない人も「いいね」を押すことが可能である。コミュニティスペース内に設置されたタブレット端末や各ユーザーのスマートフォン・タブレット端末から写真を投稿できる機能によって、SNSへの参加の敷居を下げ、より多くの年代と多くの人の参加を促している。写真の投稿には、タイトル・ニックネーム・タグ・投稿の詳細を記すことができるコメントを書き込むことが可能となっている。そして高橋病院向けの機能として、イベントの開催などの広報をデジタルサイネージへ表示する機能、そして担当者がコミュニティスペースユーザーによって投稿された写真を閲覧し、気に入ったものを優先的にデジタルサイネージへ表示できる機能、またはその逆で不適切だと思ったものをデジタルサイネージへ表示しない非表示設定機能がある。「ぴくとねくと」の利用によって、高橋病院の主な利用者層である高齢者の方や地域住民の子どもたちなどのSNS参画やイベント参加を促し、高橋病院と地域住民とを巻き込んだコミュニティ形成を助ける。病院の写真管理画面を図3に、コミュニティスペースユーザーのスマートフォンを想定した「いいね」画面を図4に示す。

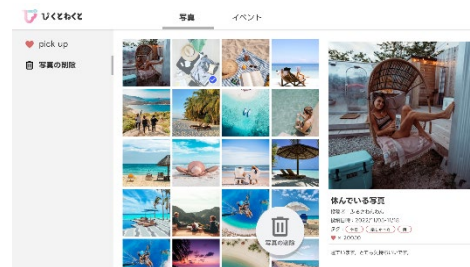


図3 ぴくとねくと - 写真管理画面



図4 ぴくとねくと - 「いいね」画面

## 4. 今後の課題

### 4.1 成果発表で指摘された課題

成果発表では、他プロジェクトの学生や先生から多くの意見をいただいた。その中でも特に課題であると思ったのは、デモを用意できなかったことである。成果発表では、発表時間が10分、質疑応答が5分と時間が定められていたため、聴衆にデモに触れていただく時間を捻出できなかった。また発表スペースにデモを展示するスペースを確保する事が困難であったためデモを用意することが出来なかった。しかし、デモを用意できなかったことで、具体的な案のイメージを伝えることが困難であった。

### 4.2 活動の中で見つかった課題

1年間のプロジェクト学習を通すことでいくつかの課題を見つけた。それはコミュニケーションの重要性である。私たちのプロジェクトはメンバーが8人と少ないこともあり、一人一人の作業量が多くなる傾向があった。しかし、実際には個人の出来ることには大きな差があり、作業量は偏ったものであった。これは、最初にメンバーの能力を把握していれば改善できていたことである。また、これとは別に進捗報告も課題であった。私たちの作業は個人で行うものが多いが、他の作業への依存性が高いものが多かった。しかし、進捗報告を怠ったことにより、後々の締め切

りに苦勞することになった。これは、作業ごとの締め切りや他の作業との依存関係を把握していれば解決できたことである。

### 4.3 今後の展望

本プロジェクトでは、開発したコミュニケーションツールを用いることで高橋病院に関わる人たちに貢献できるように活動を行った。今回作成したコミュニケーションツールは、まだ不完全なものである。今後は、2月20日に行なわれる高橋病院への最終発表に向けてコーディング、ブラッシュアップ、可能であれば学内での実験を行なうことで、より高橋病院に理解していただけるようなコミュニケーションツールを提案したい。

### 参考文献

- [1] 総務省, ”令和3年版情報通信白書 | 医療分野,” 総務省, [オンライン]. Available: <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r03/html/nd122300.html>. [アクセス日:16 1 2023]
- [2] 高橋病院グループ, “2021年報,” 高橋病院グループ, [オンライン]. Available: <https://takahashi-group.jp/wp/wp-content/uploads/2013/03/f0e71d19ba293cc160b8500c026df039.pdf>. [アクセス日:16 1 2023]