

もえもえデジタルサイネージ 2017

～デザイン×認知心理×コミュニケーション～

Moe Moe Digital Signage 2017

～Cognition, Design and Communication～

1015130 前田智哉 Tomoya Maeda

1. 背景

デジタルサイネージとは、野外・店頭・公共空間・交通機関など、あらゆる場所で、ディスプレイなどの電子的な表示機器を使って情報を発信するシステムの総称である。近年、デジタルサイネージは様々な場所に設置されており、新しいメディアとして注目されている。デジタルサイネージは情報伝達や広告の機能を果たすため、基本的に人通りのある場所に設置される。

デジタルサイネージは本学学内に多数導入されており、代表的なものだけでも正面玄関に1台、社会連携センター前に2台、ライブラリ横の通路に1台、1階エレベーター前に複数台設置されている。正面玄関のデジタルサイネージには、空中で撮影した未来大学の外観や内観をコンテンツとして表示されている。ライブラリ横のデジタルサイネージには図書館に置かれている書物の情報が定期的に更新され、人が通ると自動的に映像が流れるよう設定されている。しかし、設置されているデジタルサイネージの中に学内の学生が存在を知らないものもあった。

本プロジェクトの目標は、人の興味を引きつけ、行動を変容させることができるようなデジタルサイネージを開発することである。本プロジェクトでは当初函館の街にでてデジタルサイネージを開発することが想定されていたが、コンテンツを制作することとした

2. 課題の設定と到達目標

本プロジェクトの目的は、デジタルサイネージを通して情報流通の活性化を図ることである。上記の目的を達成するため、本年度の目標は人の興味を引きつけ、行動を変容させることができるようなサイネージを開発することとした。

前期は、社会連携センター前に設置されている教員紹介サイネージを多くの学生に見てもらえるように変えるという目標のもと、学生が必要とする情報をコンテンツとして載せるといった提案を行った。

後期は、前期から得た学生目線では学生生活に対する情報が不足しているといった実態を解決することを目標のもとに新規サイネージの開発を行った。予測したニーズに合わせた想定シーンを設定することで具体的な使われ方を想定した。それにより、有用なコンテンツをデジタルサイネージに掲載することを目指した。作成したコンテンツを学内に設置し、人の興味を引くようなサイネージを本プロジェクトでは目指している。

3. 課題解決のプロセスとその結果

3.1 教員紹介サイネージ改良版の開発

前期は、デジタルサイネージに関する知識を得るという目的の下、学内に設置されているデジタルサイネージの調査を行った。調査の結果、社会連携センターに設置されている教員紹介サイネージに問題を発見し、その改善案を提案した。

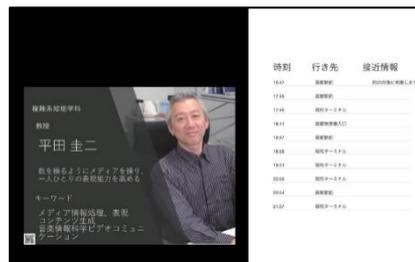


図1 プロトタイプ第1版

教員紹介に学生の注目を集めるためにデザインの改善を行うとともに、バス到着時刻表・接近情報をマルチウィンドウで表示させたプロトタイプ第1版を開発し、アンケートによる評価を行った。

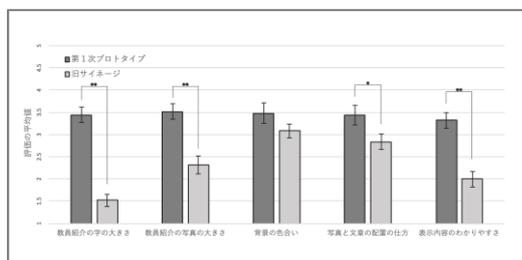


図2 アンケート結果

アンケートの結果、特定のハッシュタグをつけて tweet されたものを表示する機能、函館市の週間天気予報を追加したプロトタイプ第2版を開発した。



図3 プロトタイプ第2版

3.2 学生向けサインの開発

3.2.1 要件定義

後期では最初に、前期活動について振り返りを行った。作業を行って行く中で、本プロジェクトは旧サインとプロトタイプ第1版を同時に見てもらったアンケート結果に着目した。アンケートでは、「学内サインに載せてほしい内容」という自由記述の質問を行ったところ、「休講・補講情報」、「学内イベント情報」などの回答が得られた。学内では学生生活に関する情報が足りないかと推察し、学生向けのコンテンツに開発の余地があると考えた。そこで、「学生生活を豊かにするサイン」を開発テーマに掲げ、サインに掲載するコンテンツを、学生を対象とした学内向けのコンテンツに絞ることを決定した。具体的には、学内空間と時間を有効活用するための情報を提供することで学生生活を豊かにする方法を考えた。例えば、室温と空き教室情報を組み合わせて情報提供をし、空き時間

を有効的に活用してもらう。このような学内の空間と時間に関する潜在ニーズを発掘することも同時に想定した。

3.2.2 想定シーンとコンテンツの選定

次に、サインに掲載するコンテンツの選定を行った。選定の方法は、コンテンツに掲載した際に学生がどのような状況で各コンテンツを利用するのか、その「想定シーン」を考え、有用であると判断したものを掲載する、という選定方法を行った。今回制作するサインで実装したコンテンツとその想定シーンは以下の通りである。

バス情報：

本学の学生はバスを利用する学生が多く、また冬の時期になると、普段自転車や歩きで通っている学生がバスを利用するので、バスの需要は一段と上がる。そのため、雨や雪の影響でバスに遅れが生じている際に、少なからず学生にも影響を与える。本学到着予定のバスがいつ来るのか瞬時に確認できるようにすることで、バスを利用する学生にとって有益な情報を提示するサインとなる。

Twitter：

本学のサークル活動の中には、本学の学生または函館市民を対象に参加者を募り、イベントを行うサークルがある。このようなサークルがイベント情報を知らせる方法は、口頭での広報活動や、インターネット環境を利用した方法などがある。そこで、サインに特定のハッシュタグでツイートしたものを表示することで、本学に特化したイベント情報を表示する場を提供し、このようなサークルがより効率的にイベント情報を広めることができる。この方法を利用する事で、サークル活動のみならず、個人でのイベントや本学の関係者を対象とした宣伝などにも使うことができる。

休講・補講情報：

本学の休講・補講情報を得るためには、ウェブ上にある本学関係者用サイトへアクセスし、ログインを行わなくてはならない。このひと手間が面倒と思う学生は多く、休講・補講情報を見ずに登校し、休講だった為講義を受けずにそのまま帰るといった学生は少なくない。サイトへアクセスすることなく確認ができるようにする為に、サインで休

講・補講情報を表示し、学生の不要な登校を抑えることができる。

講義時間ごとの使用教室：

スタジオやデルタスペースなどのフリースペースに人が集中している時、様々な人がスマートフォンやパソコンを使用するので、Wi-Fi が使用しづらくなる事がある。そのため、フリースペースでパソコンを利用している人を対象に使用教室情報を載せ、空き教室の有線 LAN の利用を促進させる。このようにしてフリースペースにいる人を減らすことで、インターネット環境を快適に利用できるようにする。

各教室の室温：

フリースペースの室温が高い・または低い時、使用教室の情報と一緒に室温を載せ、どの場所へ行けば快適に過ごすことができるかの判断材料になる。また、フリースペースで活動している人達を対象に空き教室の利用を促進させることもできるので、インターネット環境を快適に利用できる。

3.2.3 実装・開発

休講・補講情報：

Python を利用して web スクレイピングを行い、休講補講情報を学生向け web サイトの Student から取得した。取得には beautifulsoup4 を用いて指定した URL 内から「休講」「補講」どちらかまたは両方の単語を含むタグを取得、その後タグの部分を外し、綺麗に整形後配列へ文字列として格納していき出力した。

空き教室情報：

当初この機能は、Student 上にある時間割から講義時間毎の使用教室名をスクレイピングによって取得し画像と対応させ、フロアマップに使用中の教室がわかるようなスライドショーを表示する予定だった。しかし、時間割が Student 上に pdf ファイルでアップロードされておりスクレイピングが技術的に困難になったため、時間割を配列に置き換え、使用教室の画像と対応させることでスライドショーを表示させた。

温度情報：

温度センサーを使用して温度を計測した。計測には ESP-WROOM-02 開発ボードを使用した。ESP-WROOM-02 開発ボードは Wi-Fi モジュールであり、Wi-Fi を使ってデータの送受信をすることができる。また、温度センサーとして AP サーミスタを利用した。抵抗値の変化を利用して温度を計測し、プログラム上でアナログからデジタル変換された抵抗値から、室温を計算し、その値を温度情報として Milkcocoa を使用してデータベースに保存している。Milkcocoa は IoT 用のデータベースで誰でも容易にデータを専用のサーバーに送受信することができるツールである。温度センサーの情報を送信する際、専用のデータセンターを作成、運用するための技術取得、運用のためのデータセンターの設置は難しいと考え、Milkcocoa を利用した。Milkcocoa では Arduino IDE を使用して Arduino にプログラムを書き込むことができるツールが用意されており、それを利用して、ESP-WROOM-02 開発ボードに Wi-Fi 経由で Milkcocoa のデータベースに書き込んでいる。これによってリアルタイムでの温度情報の取得かつデータ送信を行い、サイネージ上で表示することを可能にしている。



図 4 ESP-WROOM02 開発ボード



図 5 作成したサイネージ

3.3 考察

ポスターでは、聴講者について考察が不十分だったため、内容・レイアウトに問題があった。内容については、目的について述べる際、背景知識について情報が不十分であり、

それによって利用者がどんな利点を享受できるか、について述べている部分が少なかった。そのため、内容として行った物事ばかり述べられている記述が多く、その先にある効果や、利用者に期待している部分について述べている部分が少なかった。これらの反省から、ポスターを作る際には見る人の立場に立ってどのようなポスターが見やすいのか、考える必要があると感じた。見る人の立場になって考えるためにポスターレビューの時間を増やし、メンバー間でポスターの書き方についてより多くのレビューが必要であると考えられる。レイアウトについては述べたい内容についての強調を増やしたり、情報を取捨選択するなどして簡潔に述べたりするなどして初めて見る人でも理解しやすいような工夫が必要であると考えられる。

スライドでは、本プロジェクトの活動内容の全容をしっかりと説明できた発表であると思った。しかし、成果物の作成に多くの時間を使用してしまった為、発表スライド作成に多くの時間を割くことができず、デザイン・内容共に納得の行くクオリティのものは作成できなかった。文字が非常に多いスライドや、口頭での説明頼りになる所など、聞き手に対する配慮が行き届いていない所があった。この反省点を活かしスライドでは内容の正確さだけでなく、聞き手にとってわかりやすいように、簡潔な説明を心がけることが重要であると感じた。スライドの順番や文字の大きさなどを統一し、一貫性のあるスライド作成をするため、一度スライドレビューを作成者以外の人に観てもらうなどの方法が考えられる。

プロジェクト全体で活動を行っていく中で、全体のスケジュール管理について甘い部分があった。発表会に向けて準備をしていく中で、どのタイミングで何を完成させなければならないか、進捗の報告についてメンバー間での意思疎通が取れていないなどの部分があった為、発表会前に余裕を持って発表練習を行ったり、ポスターレビューを行ったりする時間が少なかった。また、発表に向けてプログラムを作っていく中で、完成度について設定をせず進行してしまった為、見栄えについての十分な尺度が存在せず、完成品の目標がうやむやになってしまった。これらの反省を踏まえ、以下の改善策が考えられる。進捗報告や、意思疎通については、何を行ったかの報告だけでなく、今後の進捗予定や、今後の目標についてメンバー間で話し合う必要がある。プログラムの完成度については、明確な尺度を

あらかじめ用意する為に、ユーザーにとってそのプログラムがどんな使われ方をするのか、というペルソナを作ることが考えられる。このペルソナを利用して、明確な尺度を作成し、作業を行うことが可能になる。

4. 今後の課題

サイネージをより興味を引くものに変えるという目標のもと、新たなサイネージの開発を行った。展望としては、サイネージを利用者がもっと使い勝手がよくなるようにする為に、閲覧しやすさ、設置のしやすさ、必要な情報へと情報の変換、が考えられる。

休講・補講情報では、常に最新の情報を提供できるよう、ログインの自動化と、スクレイピングを行うプログラムを作成する。また、PHP化してどんなデバイスからでも作成したサイネージを閲覧できるようにし、可用性を広げる。温度情報では、精度を高め、利用者にとって必要な情報として、前日の情報を確認できるような比較機能を追加することを行う。2月の秋葉原での発表会に参加するため、それまでに改善できることに取り組む。