

もえもえデジタルサイネージ 2045 ～人を動かすためのデザイン×認知心理×コミュニケーション～

MOE MOE Digital Signage 2045 ～Design, Cognition and Communication～

1014234 類家怜央 Reo Ruike

1 概要

本プロジェクトでは、サイネージコンテンツ閲覧者の心を動かし、行動を変えることが出来るようなシステムとコンテンツの制作を目的としている。前期はシステムとコンテンツの制作から評価までの流れを学ぶために習作コンテンツを制作した。後期は、ピアノ班, kinect班, 広告投稿機構開発班に分かれ、それぞれがサイネージシステムとコンテンツを制作した。

2 背景

デジタルサイネージとは、駅構内やバス車内、店頭などに設置された液晶ディスプレイなどの映像表示装置のことである。これらは通行者に向けて案内の情報や、広告などを流している。デジタルサイネージは看板や紙ポスターが電子化されたものであり、新しい情報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ている。

本プロジェクトでは、このデジタルサイネージに注目した。デジタルサイネージの設置環境を公立はこだて未来大学とし、ターゲットを未来大学の学生とした。既にデジタルサイネージは未来大学内に導入されており、正面玄関に1台、ライブラリ横の通路に1台、一階エレベータ前に8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大学構内の地図を表示している。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を表示している。

本プロジェクトの目的は、デジタルサイネージのコンテンツを閲覧した人間の心を動かし、行動を変えることが出来るようなシステムとコンテンツを制作することで

ある。

本プロジェクトでは、習作サイネージを前期に制作し、後期は各班が提案したシステムとコンテンツを制作することとした。本プロジェクトの担当区分は前期は1階のエレベータ横のデジタルサイネージのみであり、後期はそれぞれが大学構内で設置場所を考案した。

3 到達目標

目的を達成するため、前期はコンテンツの制作方法や評価方法を学ぶことを目標とした。後期は、プロジェクトメンバーで話し合い、それぞれが使用したい技術を習得し、それを活かしたサイネージシステムの開発とコンテンツの制作を目標とした。

4 習作サイネージ

前期の活動では、サイネージコンテンツの提案から評価までの一連の流れを習得するため、習作を制作した。使用するサイネージは1階のエレベータ横のサイネージとした。これは、ディスプレイ8台一組と動画再生用のPCで構成されている。制作するにあたり、プロジェクトを3つのグループに分けた。グループメンバーは、動画制作経験者を中心に、各コースが均等になるよう配分した。各グループで制作したコンテンツは以下のようになる。

- 学生における階段利用の意識を高めるサイネージ
- ごみの分別意識を高めるサイネージ
- ぶらっと event

それぞれの制作したコンテンツを、2日ごとに交代して実際に流し、評価を行った。方法はアンケートで、実際に閲覧した学生に回答用紙を配布した。各グループとも回答の半数近くがコンテンツの内容を支持した。また、

寄せられた意見から改善点を見つけた。この改善点を後期の活動に活かすこととした。

5 後期の活動

後期はエレベータ横のサイネージ以外も使用できることから、メンバーがシステムの提案から行った。これは前期の習作サイネージの評価準備と並行して行われた。提案されたものは最終的に以下ようになった。

- Processing を用いたピアノプロジェクションマッピング
- kinect を用いた情報取得システム
- 超指向性スピーカを用いた広告投稿システム

これらを開発するため、3つのグループに分けた。グループメンバーは、コースや技能を考慮せず、興味がある者とした。以下、それぞれピアノ班、kinect 班、広告投稿機構開発班とする。

6 ピアノ班

ピアノ班は公立はこだて未来大学の学生の行動の活性化を目指して、学内に設置された電子グランドピアノの利用機会を増やすためのシステムの提案や制作を行った。

まず、昨年度のピアノ班の発表内容や資料を調査し、内容の理解を図った。昨年度は、研究で使用するために電子グランドピアノがエレクトロニクス工房に設置されたが、学生利用が少ないという背景であり、そこから学生利用を増加させるために Processing と Quartz Comporser を用いてプロジェクションマッピングを行っていた。しかし、昨年度使用したプログラムは入手することができなかつたため、新たにシステムを制作し直すこととなった。

次に、学生のピアノ利用状況を把握するため、事務局の施設管理担当者と教員へのヒアリングを行った。ここから、学生のピアノ利用を増やして欲しい、またエレクトロニクス工房を更にオープンな場所として使用して欲しいという回答が得られた。これにより、背景と目的を確立した。

続いて、Processing で MIDI 信号を取得し、プロジェクションマッピングを行うためのシステムの開発を行った。昨年度のプログラムを入手できなかったため、MIDI

信号の取得方法やプロジェクションマッピングに必要な射影変換の方法を調べながら行ったため、完成までおよそ一ヶ月を要した。

その後、プロジェクションマッピング用にピアノにシートを貼り、プロジェクタを設置した。プロジェクタの設置場所はエレクトロニクス工房内の角康之研究室の研究スペースの柱となった。

システムとコンテンツの完成後、未来大ピアノサークルに協力して頂き演奏会を行った。鑑賞者と演奏者にアンケートを行い、そこから今後の展望として、エレクトロニクス工房やピアノの利用への敷居の高さを解消するコンテンツの制作が挙げられた。

7 kinect 班

kinect 班は受動的なサイネージを双方向なサイネージにすることを目指して、鑑賞者を惹きつける仕組みを持たせたシステムの提案や制作を行った。

まず、kinect を使用するというのみ決まっていたため、kinect を用いて何を制作したいかアイデア出しを行った。ここで kinect と bluetooth を用いてデータの送受信を行うことが決まった。

次に、開発における担当を決めた。kinect 実装班、bluetooth 実装班、Unity 実装班に分かれ、それぞれの要素を実装し組み合わせる形となった。

続いて、それぞれの要素の開発に移った。bluetooth 実装班は、最初は bluetooth ではなくメールでデータの送受信を行う形で実装を始め、最終的に Android 用アプリケーションとして bluetooth での実装を行った。Unity 実装班は Unity と kinect の連携部分のプログラムだけでなく、Illustrator 等を用いてテクスチャの制作も行った。kinect 実装班は主にジェスチャーの取得部分を実装した。

その後、コンテンツの制作を行った。コンテンツは”MacBook Pro”，”ポケモンコマスター”，”蔦屋書店”，”鈴木このみ”の宣伝とした。それぞれ、kinect の前で右手を広げて前に出し、その後引き寄せる動作を行うことで、所持している端末がサイネージに表示されているものの公式サイトにアクセスする等の動作を行うものとなった。

今後の展望として、アプリケーションの iOS 対応、対応ジェスチャーの増加、端末からのデータ送信が挙げら

れた。

8 広告投稿機構開発班

サイネージにより目を向けてもらうことと未来大学内の学生の情報発信の増加を目指して、超指向性スピーカを用いたサイネージシステムと広告投稿システムの提案や制作を行った。

まず、前期と同じく一階エレベータ前のディスプレイを使用し、どのようなものを制作するか話し合った。新規コンテンツを制作するのではなく、前期に制作したぶらっと event を改良する形となった。また、前期の改善案の一つとして出ていた超指向性スピーカも用いることとなった。

次に、システム実装班と超指向性スピーカ制作班に分かれて活動を始めた。システム実装班は広告をスマートフォンやPCから投稿し、それを表示するシステムを実装し、超指向性スピーカ制作班は超指向性スピーカを制作し、それを設置するためのケースや設置方法を検討した。

システム実装班は、YouTube Iframe Player API を用いて動画の再生リストを取得し、動画を再生するページ、Google フォームを用いた広告投稿用ページの二つを制作し、それらを連携させる形で実装した。また、再生中の広告の情報を取得するページも制作し、気になった広告を閲覧する機能も実装した。

超指向性スピーカ制作班は超指向性スピーカキットを購入し、それを組み立てた。試しに使用してみると基盤がむき出しで破損の危険性があることから、スピーカケースをアクリル板で組み立てた。また、壁や床で音を反射させる適切な角度を探した。

今後の展望として、評価実験を行う、出力可能なスピーカの数を増やすということが挙げられた。

9 プロジェクト全体の活動

プロジェクトメンバーの顔合わせは5月からであったため、活動の開始は5月中旬からであった。まず、サイネージの習作を制作することとなり、グループメンバーの配分を行った。その後、各グループでコンテンツの制作を行い、制作したコンテンツの目的や対象の発表を行った。

6月は制作したコンテンツを実際にサイネージに流

し、大学内に公開し、そこで評価を行った。また、CHI勉強会前日祭で発表を行った。これに並行し、後期の活動に向けて新グループを組織し、活動の準備を始めた。

7月は中間発表に向けて、ポスターとプレゼン用の資料を制作した。修正を繰り返した結果、当日の昼に完成したため、スケジュール管理に気をつけるべきだった。中間発表の終了後、中間報告書の制作に取り掛かった。

8月はオープンキャンパスがあり、昨年度から引き継いだ成果物などを展示した。

9月からは新グループで活動を開始した。前期の改善点を踏まえ、それぞれのグループで新たなシステムとコンテンツを開発した。また、北の4大学として、公立はこだて未来大学、室蘭工業大学、小樽商科大学、帯広畜産大学がマネジメント計画を札幌の定山溪で行った。プロジェクトメンバーの中でピアノ班から3名、広告投稿機構開発班から1名の計4名が発表に参加した。

10月は開発を継続した。また、下旬には市立函館高校の学生がプロジェクトの見学に来たため、各班デモを準備して発表に臨んだ。

11月は主にコンテンツの制作を行った。また、それぞれ少しづつ他の班の様子を確認し、互いに改善点を見つける機会が増えた。中旬から、最終成果発表会に向けてポスターやスライドの制作も行った。

12月は最終成果発表会に向けてリハーサルを行い、スライドやポスターの改良を続けた。前期の反省から、前日までにほぼ全ての修正を終わらせた。また、発表会前日には発表会の宣伝のためFM いるかの番組にゲストとして出演した。プロジェクトメンバーの中でピアノ班から1名、広告投稿機構開発班から3名の計4名が出演した。発表会終了後は、それぞれ最終報告書の作成を始めた。前期と異なる内容の活動をしていたため、報告書は最初から作り直すこととなった。

10 来年の課題

各グループともにシステムとコンテンツの開発に多くの時間を要してしまい、評価実験があまり行えなかった。そこで、来年度は評価実験を行うことが出来るようにスケジュール管理をするべきである。また、各グループの章で記述した今後の展望の部分を実現できるようにシステムとコンテンツの改良を続けるべきである。

11 プロジェクト全体のまとめ

もえもえデジタルサイネージ 2045 は、未来大生の心を動かし、行動を変えることが出来るサイネージのシステムとコンテンツを目指し、学内に設置するサイネージの提案と制作を一年間を通じて行った。

前期はコンテンツの制作から評価までの一連の流れを習得するためにサイネージの習作を制作した。前期は技術の習得よりも提案や評価の手法を学ぶことを重視したため、動画編集の経験者への負担が多くなってしまった。また教員と学生の認識の齟齬から、数週間で習作を終了するという認識で安易にグループを組んでしまったので、教員との連絡や意思疎通を多く測るべきであった。中間発表会での評価はおおむね良好なものであり、寄せられた意見から改善点を見つけることができた。

後期はそれぞれ興味のある技術を使用したシステムの開発のため3つのグループに分け、活動を行った。グループは興味のある技術を中心に分けたため、技術の習得に多くの時間を要した。またどの班も昨年度の内容を継続・発展させつつも昨年度の成果物の改良ではなくシステムから作り直すこととなったため、システムとコンテンツ制作の時間配分が難しかった。

プロジェクトの活動内容を振り返ると、毎月形態が異なるプレゼンテーションをしていたため、プレゼンテーションに向けての準備に半分近くの時間を割いてしまった。そのため開発に充てることが出来る時間はあまり多くなく、全体的に締切や修正の時間が十分ではなかったと感じる。

制作過程を振り返ると、メンバーごとの仕事の分担がうまく行かず、一部の人のみに多くの負担があるなど、多くの問題が発生してしまった。しかし、最終的にはどのグループも一丸となって完成を目指していた。

システムやコンテンツに関しては、どの班も前期と後期で全く別のものを作っていたが、それぞれ限られた時間の中で形にすることができていたので、よく頑張っていたのではないかと感じる。

成果発表会では、それぞれが開発した独自のシステムを展示したため、それぞれの展示スペースが狭くなってしまった。しかし、限られたスペースでありながらも工夫して展示することができた。中間発表会も最終成果発表会も評価シートの結果から良い評価を得ていたため、発

表の方法も概ね良かったと考える。主に実機を用いたデモを行い、鑑賞者の多くがシステムを体験することができ、驚きや感動の声を上げている場面が多かった。発表会の短い間に心を動かす事ができ、目的としていた人の心を動かすサイネージのシステムとコンテンツの開発ができたと考える。