

もえもえデジタルサイネージ ～人を動かす 認知×デザイン×システム～

MOE MOE Digital Signage ～Cognition, Design and System～

1013090 熊木万莉母 Marimo Kumaki

1 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。すで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、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ソラカメラプロジェクトのコンテンツとして表示している。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。

本プロジェクトの目標は、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できるようなコンテンツを制作することである。

本プロジェクトでは、この習作コンテンツを前期に制作し、後期は各班が提案した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当初1階のエレベーター横のデジタルサイネージとなっていたが、自分たちの制作したいコンテンツによっては大学内であれば場所も問わないということで、大学内の中で設置場所を考案し、コンテンツを制作することとした。

まず、1階のエレベーター横には本プロジェクトのプロジェクトメンバーを隣接する研究室のメンバーに知ってもらう目的で、プロジェクトメンバー全員の自己紹介のライドショーを流した。なお研究室のメンバーだけでなく、一般の学生にも本プロジェクトの存在と概要を伝えるため、映像表示面を研究室の内側に向けて設置せず、エレベーターに向かって設置し

た。また、その横にはプロジェクトの概要をまとめたライドや各班のプロジェクトにおける位置付けを説明したライドも同時に流すこととした。実際にサイネージを設置したところ、何人もの学生や教職員が足を止めてコンテンツを閲覧する様子や、注目している様子を観察できた。

2 目的

目標を達成するため、本プロジェクトではコンテンツを制作する循環について定めた。まず、コンテンツを制作する循環の始めとして、目的・調査・デザインと3つの開始位置を定めた。目的、調査、デザインの順に流れが定められ、デザインの後は目的に戻るサイクルを続けている。このサイクルに従い、班の構成のスタートを目的から始めるグループ、調査から始めるグループとした。

デザインについては、目的の一部に分類されるであろうという共通認識を持った。目的を重視する目的重視型、調査を重視する調査重視型、そして目的も調査も同時に反芻して繰り返していく目的調査考慮型の3班にメンバーを分けた。そして各班で、それぞれコンテンツの提案を行うこととした。

目的重視型は、売店での行動に働きかける音楽やゲーム性のあるコンテンツの提案を目指した。前期は学内の売店に伴奏や主旋律のみのBGMを流し、売店内にサイネージを設置する提案を行った。サイネージ画面には売店内のBGMに対応した楽譜が流れ、学生がサイネージの画面で副旋律の音符を楽譜にゲーム感覚で入れていく。後期では前期からの案を練り直し、音楽とゲーム性を引き継ぎ、エレクトロニクス工房内に設置されたピアノにプロジェクションマッピングを用いて通行者、演奏者、聴衆向けのコンテンツを提案することとした。そして、後期からはピアノ班と改名し、エレクトロニクス工房内に設置されたピアノを学生が不安をおぼえることなく利用できることを目標とした。

調査重視型は前期に学生100名に学食に関するアンケートを実施し、アンケート結果をもとに学食に関するコンテンツの提案をすることとした。前期では学食内にデジタルサイネージを設置し、娯楽的要素の強いコンテンツ、利便性の高いコン

テンツを同時に流そうという提案であったが、後期は食堂班と改名し、2台のデジタルサイネージを使用することで、どちらの情報もそれぞれのディスプレイに流し、コンテンツを制作することとした。デジタルサイネージは2台横に隣接し、1台は学食でその日に食べたメニューを写真付きで投稿することで学生の知らなかったメニューやメニューの組み合わせなどを提供できる投稿型コンテンツの提案を行った。もう1台には不足しがちな栄養を補うためのメニューを学生に勧める動画を常に流すこととした。学生にとってより楽しい、より役立つ情報を提供するコンテンツを提供することを目標とした。

目的調査考慮型は、学生間での情報共有をウェブメールや張り紙以上に行いやすいコンテンツを提案することとした。そこで共有しやすく学生に興味を持たせるデバイスとしてKinectに注目した。後期ではKinect班と改名し、KinectとUnityを連携させることで、デジタルサイネージ内で仮想空間の情報共有を行うことを目標とした。

以上の3つの班の作成したコンテンツを学内に設置し、人の心を動かし、行動を変える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 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。

前期では、サイネージの試作と制作するサイネージの提案を行った。具体的には、サイネージの試作を通して、サイネージを制作するために必要な知識を身につけ、サイネージを見た人の心を動かすコンテンツを制作するというサイネージ制作の方針を固めた。また、本学学生の心を動かすサイネージとは何かをグループ内で考え、大学生協の売店に焦点を当て、レシートで購入情報を利用した楽曲作成サイネージを提案した。

後期ではまず、前期で提案したサイネージ案について班内で見直しを行った。その議論の中で、売店内で一定時間ユーザーを束縛するサイネージを設置した場合、サイネージ利用者がサイネージ前に滞ってしまい、購買行動を妨害してしまうという問題が浮上した。

そして、前期で提案したサイネージに関する議論を重ねた結果、問題視されていない点を問題としたことや、問題を解決するのに有効ではない解決策が提案されていたことから、サイネージ案を全く別のものにすることとした。そのとき、学内に設置された電子グランドピアノが学生に利用されていないこ

とを知った。

そこでピアノ班は、学内に設置された電子グランドピアノに焦点を当てることとした。そして、このピアノが学生に利用される機会を増やすためのシステムの提案を行った。本システムでは、より人の目を惹くことができるように、ピアノにプロジェクションマッピングをし、ピアノをサイネージとすることとした。

また、このシステムで制作する学生に利用される機会を増やすためのコンテンツを、通行者向けや演奏者向け、聴衆向けの3つに分け、それぞれについてコンテンツを制作した。また、班員を2チームに分け、制作するコンテンツを分担してそれぞれ制作を行った。

ピアノ型のサイネージである本システムを学内に設置することで、学生のピアノ利用の機会が増え、ピアノを通じたコミュニケーションが活性化することを目指した。

4 食堂班

本グループははこだて未来大学内で調査を行いそこから本学学生が必要しているコンテンツを調査し目的を立て実装を行うグループである。

前期に学食利用に関するアンケートを本学学生100名に対し行いその結果、学食に焦点をおくことに決めた。そこからメニューを受け取るまでの待ち時間表示コンテンツと目の前でメニューが売り切れてしまうのを少しでも防ぐ情報提供コンテンツの2つの案を提案した。

後期では実際に待ち時間を表示するコンテンツの制作に取り掛かった。本学学生がメニューを受け取るまでの時間を計測し、統計にまとめた。しかし生協専務理事鏡秀隆氏との話し合いを重ねていくうちに待ち時間表示のコンテンツは生協側のデメリットの方が強く、実現不可能となった。

そこで本学学生と生協側、双方にメリットのあるコンテンツ提案を行った。1つ目は本学学生が自己流の食べ方などを投稿することができ、他の食堂利用者が自由に閲覧することのできるシステムを構築した。2つ目は本グループが三群点数法に基づいて組み合わせメニューを考え、本学学生に少しでも栄養のある食事をしてもらう動画コンテンツを制作した。3つ目は生協からの新メニューや限定メニューをスライド形式で紹介するコンテンツを制作した。その後実際に学食前に設置し稼働することとなった。

5 Kinect 班

Kinect 班は前期の活動で本学学生が手軽に情報を発信でき、情報を取得した人が新たに情報を発信したいと思えるような情報共有コンテンツを提案した。その結果、本学学生が情報を発信する際の煩わしさを取り払うことができ、学生間で埋もれがちな情報を知る機会を増やしていくことができると考えた。

後期の活動では主に提案したシステムを実現するために実装を行った。コンテンツの実現のためにはどのようなデバイスや開発環境を用いるべきなのかを改めてグループメンバーで話し合った。そして前期から使用を検討していた Kinect を用いて、学生による手軽な情報取得についての実装を行った。また Kinect 班はデジタルサイネージにゲーム性を付与すれば人の目を惹くことが出来ると考え、システム開発環境として Unity を使用することにした。

そして役割を分担し、11月の本プロジェクト内の進捗報告会までコンテンツの実装を進めた。その後進捗報告会で Kinect 班は多くの指摘を受け、コンテンツについての見直しを行った。そしてコンテンツの反省点を見つけ、実装の部分を大きく変えることとなった。

その中でも投稿システムを追加したことは大きな変化となった。Kinect 班が考えた投稿システムを用いれば本学学生が手軽な情報発信を実現することができ、より良いデジタルサイネージその投稿システムの実装には C # と Java の 2 つの言語を用いた。また Unity では 2D で作成していたオブジェクトを 3D で作成し奥行きを持たせた。Kinect の操作は情報取得者が腕を横に動かしたり、前に動かすとその腕の動きにリンクしてキャラクターが動くようにプログラムを作成した。

以上の要素を 1 つのコンテンツに組み込み、実際に情報取得者が Kinect を操作して、情報を取得し、自分の発信したい情報を投稿するという一連の流れを実装した。その後成果発表会があり、スライドと A1 ポスターで Kinect 班が作成した実装について発表をした。成果発表会のフィードバックでは様々な指摘があり、実装の部分についての指摘はこれからの展望として実現していくこととした。

6 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 月初旬からであった。まず、各自がコンテンツ制作の興味のある開始位置のところで自由に集まり、初期メ

ンバーとして未来大学内に設置したいと考えるコンテンツ提案、グループの活動方針などをまとめ、発表を行った。これはメンバーの親睦を深めるための一環でもあったため、すぐに一週間後には解散し、新規のグループを作り、目的重視型、調査重視型、目的調査考慮型として、それらのグループを本決定とした。本決定した後は、1 階エレベーター横のサイネージを新しく設置し直す活動を行った。それと並行し、目的重視型、調査重視型、目的調査考慮型の 3 班は班ごとに目標を定めたり、フィールドワークおよび調査を行い、コンテンツの提案内容を固めていった。

6 月には各班による習作コンテンツを制作し、実際にサイネージに流して大学内に公開をした。その後、プロジェクトメンバーの中の 3 人が先ほどの 3 つのグループと独立したコンテンツ設置班として、デスクトップパソコンなどの設置や調整、アプリケーションのインストールなど、これからサイネージを運営していく上で必要な環境を整えた。また、各班の提案内容を第三者に評価してもらうため、平田♪竹川研究室と田柳研究室の合同発表会を行った。その合同発表会を元に、各班はコンセプトをさらに深化させ、より具体的な提案をするべく、議論を重ねた。

7 月には中間発表に向けて、リハーサルを行い、より良いプレゼンを行うため、平田♪竹川研究室の研究生に内容面だけでなく発表姿勢などの指摘を受けた。中間発表が終了した後、中間報告書の制作に取り掛かった。報告書提出後は夏休みに入り、8 月は中間発表の振り返りを各班行った。また、同月にオープンキャンパスがあったため、オープンキャンパスリーダーを立て、そのリーダー中心にオープンキャンパスの準備を行った。

9 月は前期の提案内容に基づいて、各班コンテンツ制作に必要な知識の習得の時間にあてることとした。そして、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ニセコで行った。プロジェクトメンバーの中でピアノ班から 2 名、食堂班から 2 名、Kinect 班から 1 名の計 5 人がその発表に参加した。

10 月は後期に入ったため、各班コンセプトをさらに展開させ、コンテンツの設計を行った。また、よりコンテンツ内容に適した場所にサイネージを置くため、サイネージ設置環境の検討も行った。10 月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 月はコンテンツ制作に重点を置き、各班制作の時間にあてることとした。

11月上旬には各班のコンテンツを互いに発表しあい、各班の進捗報告会とした。この進捗報告には平田♪竹川研究室の研究生も参加し、コンテンツに関しての意見だけでなく、コンテンツ制作に関わる必要な知識などの指導も受けることができた。11月下旬には学生だけでリハーサルを行ったり、A1ポスターの体裁も整えたりと、12月の最終成果発表会を意識した活動を行った。

12月にはプロジェクトの時間をほとんど割り、先生方や平田♪竹川研究室の研究生にリハーサルを見てもらい、スライドやポスターの改良を続けた。最終成果発表会では各班リハーサルで指摘された点を意識しながら発表に臨み、無事に成功をおさめた。最終成果発表会が終わった後は教員仮提出に向けて各班最終報告書の作成の時間とした。報告書に関してはグループごとに報告書を別冊とした中間報告書の体裁と異なり、最終報告書はグループごとではなくプロジェクト全体で一冊の報告書とした。

7 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は未来大生の心を動かし、行動を変えることができるサイネージの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1年間を通じて行った。それぞれ興味のある班へと3つの班に分け、活動を行った。各班をピアノ班と食堂班とKinect班と命名し、前期では全班ともコンテンツの提案に力を注いだ。中間成果発表会での評価を受け、提案内容を変える班もあったが、ほとんどの班では提案を変えず、評価を参考により良いコンテンツの制作を目指し、後期は実装を進めた。11月には各班の実装も進み、実際に動かせるようになった。しかし、その時点ではコンテンツとしては全班共に未熟であり、12月の最終成果発表会までに実装のスピードを上げ、無事に発表を行うことができた。

スケジュールを振り返ると、成果発表会直前のリハーサルが続き、なかなかコンテンツ制作に集中できない、など多忙な週もあったが、全体的にプロジェクト全体はスケジュール通りに動くことができた。一度スケジュールを立てた後、担当教員に相談するだけでなく、各班のグループリーダーともスケジュールを確認しあってからスケジュールをメンバー全員に共有したことがスケジュール管理に成功した点であった。また、後期ではプロジェクトリーダーと各班のグループリーダーが協力し、成果発表会の準備や報告書の体裁を整えたことが情報共有を深められたことに繋がっていた。グループリーダーから各班のメンバーに情報を伝えてもらうことで、情報の

食い違いが起きにくく、共有もスムーズであった。

コンテンツ制作を振り返ると、各班で仕事の分担量に違いが起きたり、考えの違いが起きたり、そこがメンバー同士の衝突につながることもあった。しかし、それぞれの班が1つのコンテンツを制作するため、最終的にはメンバーがまとまって制作に全力を尽くすことができた。コンテンツに関して、ピアノ班は後期からの提案内容が前期とほぼ異なるものであったにも関わらず、プロジェクトマップとピアノを組み合わせ、ピアノをサイネージ化するという新しい形のサイネージを制作した。食堂班は前期ではアンケートを実施し、調査の結果を分析し、学生が必要としている学食に関するサイネージを制作した。また、実際に学食の前にコンテンツを設置し、学生や教職員に使ってもらうことができた。Kinect班は、他班より新しい知識の習得がはるかに多いコンテンツであったにも関わらず、制作を根気強く進めシステムを実装させることができた。Kinectを利用したコンテンツであったため、最終成果発表会では多くの聴衆が体を動かしてシステムを操作し、楽しげに使用している様子が印象的であった。