

函館発新体験開発プロジェクト

The project to develop new experience from Hakodate

1013178 村山 竜次 Ryuji Murayama

1. 活動要約

当プロジェクトは、函館市に新設されるビル内に設置される複合文化施設「はこだてみらい館」および「はこだてキッズプラザ」に関するモノ・コトの企画・開発を行った。活動にあたっては、「はこだてみらい館」に設置する体験型のデジタルコンテンツを企画・開発するコンテンツ制作チームと、「はこだてみらい館」および「はこだてキッズプラザ」の両施設にて実施するワークショップの企画・開発を行うワークショップ制作チームに分かれ活動を行った。全コースの学生の所属する当プロジェクトでは、各自の得意分野を活用し作業をすすめていった。コンテンツ制作チームは情報デザインコース1名、知能システムコース1名、複雑系コース1名、デザインコース5名で活動を行い、体験型のデジタルコンテンツの実装メンバ、コンテンツのアイデアのビジュアル・グラフィック制作メンバ、制作したコンテンツや活動を発信するためのWebを制作するメンバで課題の解決を進めた。ワークショップ制作チームは情報デザインコース6名で構成し、体験型展示の実装を行うメンバ、電子回路の設計を行うメンバ、ワークショップを開発するメンバ、各作業について相談に乗り制作物の質の向上を補助するメンバで場合によって課題を分担し解決に臨んだ。

コンテンツの制作チームは、身体的体験を可能にするデジタルコンテンツの開発を目標に活動を行い、成果として「へんでこボディ」「カラふる」「Sound motion」の3コンテンツの実装を実現し、20の実装前のコンテンツアイデアを資料化した。ワークショップ制作チームは、「生きる知恵を育む」「五感に訴えかけるワークショップ」の制作をめざし、さらに制作したものは第三者が再現可能となるようにワークショップの実施仕様書とすることを目指し、成果として

10のワークショップ実施仕様書を制作した。

各チームの成果物は、SONY pc1およびWOWとの意見交流や、武蔵野美術大学デザイン情報学科・白石研究室の教授、所属学生らからのフィードバックを経て制作・改善され、8月に函館市にて開催されたイベント「はこだて国際科学祭」や、11月に札幌で開催されたビジネスイベント「サッポロビジネス EXPO2015」にて出展を行い、プロジェクトの活動および成果物の発信の場を多く設けることが出来た。

アイデアの段階にとどまり、実現できなかったものについては、今年度の活動で得た知見と共に次年度のプロジェクトメンバに引き継ぐ。今年度のプロジェクトの残りの期間では、時期プロジェクトのメンバが活動を開始する時に、今年度のプロジェクトの活動の過程で得られた成果や課題からより良いものを生み出すことが出来るような引継ぎ資料を制作していく。

2. 背景

函館駅前や大門地区は、和光ビルやデパート、飲食店などの多くの商業施設が設置されており、それらを求める人々で周辺値域は賑わっていた。しかし、近年人の流れは中心市街から函館港外へと変化しており、函館中心地域のかつての賑わいが失われつつある。そこで函館市は、函館の中心市街地の賑わいを取り戻すことをねらいとし「中心市街活性化基本計画」[1]を立案し、計画の一部として「キラリス函館」を建設する。

キラリス函館の3階には、市民や観光客が様々な分野の情報をバーチャルで体験し交流を深めることができるスペース「はこだてみらい館」が、4階には、子育て世代の活動支援や世代間のコミュニケーションの場として「はこだてキ

ッズプラザ」が設置される。当プロジェクトは、「はこだてみらい館」にて展示する体験型のデジタルコンテンツを企画・開発する「コンテンツ制作グループ」と、「はこだてみらい館」および「はこだてキッズプラザ」およびの両施設にて実施する「ワークショップ制作グループ」で後述の課題の解決に臨んだ。

3. 課題の設定と到達目標

3.1 コンテンツ制作グループの課題設定と到達目標

人間が生きていく上で必要な身体的活動が現代では分割され、さらには失われつつある。この失われつつある身体的活動を再構築できるようなコンテンツ案を考えていく必要がある。おもしろ館は来館者が身体的フィードバックを体験することができるコンテンツの企画・製作を行う。また来館者が何度も足を運んでくれるようなインタラクティブな体験を目指し、中心市街地の賑わいを創出を目指す。

「はこだてみらい館」では 16.0m×2.1m の巨大な高精細 LED の壁である” 4K Media Wall” や、360 度映像とマルチ Ch サウンドで非日常的な体験ができる” 360 VR Studio” や、直感的なインタラクションが体験できる” 音と光の廊下” などのデバイスが設置される。コンテンツ制作グループは、「最先端技術を用いてユーザ（来館者）に非日常的な体験を与える」というコンセプトに基づき、おもしろ館に設置されるデバイスを用いた新体験型コンテンツの企画・製作を目指す。

3.2 ワorkshop制作グループの課題設定と到達目標

現代、子供は電子ゲームなどの受動的なコンテンツの普及で体を動かす機会が減り、コミュニケーション能力や感受性の低下が危惧されている。ワークショップ制作グループでは、「はこだてみらい館」、「はこだてキッズプラザ」の両施設へ訪れる人々を対象に視覚、聴覚、嗅覚、味覚、触覚などに働きかけるような、「五感に働きかけるワークショップ」を行うことで子供達が能動的に五感と頭と体の全てを使って自由に遊び、遊びの中から物事の仕組みや成り立ちに気

付き、成長していく過程をここで支援することを目指す。

本年度のワークショップ制作グループの活動では、施設で実施するワークショップの企画・開発を行い、第三者がワークショップを再現することを可能にするための「ワークショップ実施仕様書」の製作を目標とする。加えて、当プロジェクトが次年度以降も続くことを前提として活動し、ワークショップ開発の過程で得た知見や製作物を次年度以降のプロジェクトメンバへ引き継ぐための資料の製作も行う。

4. 課題解決のプロセスとその結果

4.1 世界の施設の調査・分析

コンテンツおよびワークショップの企画・開発に際して、はじめに Exploratorium、NEMO、サイエンスミュージアム、子ども未来創造館、ラ・マシンドリル、大英博物館の 7 施設についての調査を行った。コンテンツ制作グループ・ワークショップ制作グループ内でペアをつくり、施設毎に web や書籍を用いて各施設のコンテンツやコンセプト、活動目的などの調査を行った。調査内容は、ペア毎にプレゼンテーションを行うことでプロジェクトメンバ全員で共有した。調査結果に基づいて、各施設の提供するコンテンツの本質となるキーワードがないかを調査を行ったペアで分析し分析結果についてもプロジェクトメンバ同士で報告した。

4.2 新体験型のデジタルコンテンツの企画・開発について

世界の施設の調査・分析の結果や担当教員からのアドバイスに基づき、製作していくデジタルコンテンツのアイデア出しを行っていった。コンテンツのアイデアの中から製作を見込んだものについて詳細な体験や挙動、その仕様について議論を重ねたものをコンテンツ案として資料化した。

コンテンツ案の中から実装が見込めたものを中心にペーパープロトタイピングを行い、コンテンツがユーザに与える身体的体験について検証した。また、Processing, python などを用いてコンテンツのプロトタイプを製作した。

9 月には武蔵野美術大学デザイン情報学科の白石研究室

を訪問し、白石教授や所属の学部4年生らへ向けて成果物の発表を行い、フィードバックを得た。また、インタラクティブコンテンツ製作に関する意見交流も行った。加えて11月には、札幌にて開催された最大級のビジネスイベント「札幌ビジネス EXPO2015」にてプロジェクトの活動成果の展示を行い、コンテンツ製作グループは「へんてこボディ」の展示を行い、一般来場者や他大学の教授、イベント参加企業からのフィードバックを得た。

各方面からのフィードバックやグループでの議論を踏まえ、コンテンツ案の再検討・ブラッシュアップを行い、再度コンテンツ案の製作を行った。製作したコンテンツの中から、実装可能と見込んだ3コンテンツをメンバで選出し、KinectとC++を用いて開発を行い、動作する体験型デジタルコンテンツが「へんてこボディ」「カラふる」「Sound Motion」の3つが製作された。これら3つのコンテンツは、カメラを用いて人の動きを検出し、ディスプレイにインタラクティブな映像を映し出すものである。「へんてこボディ」は、カメラから取得した映像を複数の横長の長方形に裁断し、裁断された横長の長方形の映像を時間の早い順番に上から並べてディスプレイにアウトプットしたコンテンツで、ディスプレイを前に横切るように歩いていくと、ディスプレイの中では頭がリアルタイムに自分に追尾し、肩、体、腰、足と映像の下部になるにつれて実際の自分と比べて遅れて動いているように映し出される。ユーザに時間について⑧んがえさせると同時に、つい身体を動かしたくなる身体的体験を与えるもので、何の説明もされずともディスプレイの前に立ちながらさまざまな動きを試させることを意図している。「カラふる」は、カメラが検出した自分の姿がディスプレイにシルエットとして映し出され、画面のあちこちに色のついた物体がゆっくり降りそそぐコンテンツで、降ってくる物体に自分のシルエットが触れると、物体の色とそれに触れる直前の自分のシルエットの色が加法混食され、徐々に色を変えていく。身体を動かしながらRGBの色の情勢の仕組みについて学ぶ事を示唆したコンテンツである「Sound Motion」では、ディスプレイの前に立った人の頭、両

手先、両足先をKinectが検出し、ディスプレイに、それぞれの身体の部位を小さな円をマッピングする。マッピングされた図形の他には、画面の上から下へまっすぐ伸びた線が、ディスプレイの左から右へ常に流れ続ける。その線に触れた小さな円の場所の高さに応じて、画面上のeエフェクトとともに楽器の音が鳴り出すコンテンツで、身体全体を使って音楽を楽しむことが出来るコンテンツである。線と同時に動けば一人で多くの音を奏でたり、複数の人間で同時に遊ぶことも可能にしたインタラクティブな不思議楽器である。

以上の実装されたコンテンツ以外の、実装されなかったものは、コンテンツのコンセプトや遊び方、ユーザが得られる体験について記した「コンテンツアイデア集」としてAdobe IllustratorやAdobe Photoshopを用いてビジュアライズした。また、製作したコンテンツのアイデアおよびコンテンツ製作チームの活動記録を公開し閲覧可能な状態にしたWebサイトの製作を行い、コンテンツ製作チームの活動と成果を発信し外部からのフィードバックを得る環境を整えた。

3.3 ワークショップの企画・開発

世界の施設の調査・分析の結果に基づいて、製作していくワークショップの軸となるキーワードを「学習」、「知恵」、「体験」、「身体的フィードバック」として、ワークショップの開発を行うこととした。

キーワードに基づいて、メンバごとにワークショップのアイデアを提案していき、提案されたアイデアの中から2015年度函館国際科学祭の化学屋台に出展するための体験型展示「たたいてRapper!イエーイ!」の開発が決定した。「たたいてRapper!イエーイ!」製作メンバとワークショップに必要な体験を考察するメンバに分かれて作業を進めていった。ワークショップに必要な体験の考察をするチームではワークショップの肝となる要素を検討した。また、具体的にどのようなワークショップを開発するか、教員を招いてミーティングを行った。しかし、ワークショップの提案はあま

り進めることができなかつたため、有益な成果を得ることができなかつた。「たたいて Rapper! イェーイ!」製作チームは、「楽器になる」をコンセプトとしてワークショップの開発を進め、回路設計・本体設計をはじめプロトタイピングを行っていった。

完成した「たたいて Rapper! イェーイ!」は、8月に開催された「函館国際科学祭」に科学屋台として出展し、体験し作曲知った音楽の視聴ができポストカードの配布、展示物およびプロジェクトの活動を紹介するポスターの掲示を行った。大きな身体的動作が体験の面白さ向上に有効であることも分かり参加者から高評価を得た。加えて、体験までのフローにおける問題点・改善点を見出した。

グループ内で提案されたワークショップのアイデアをもとに、質の良いワークショップの実施仕様書の製作を行った。オリジナルのワークショップの製作を始める前に、自分の過去の体験や教員からのアイデア、また自分で出していたアイデアをもとにワークショップの案を文章化した。教員によるアドバイスやメンバ同士の評価を行い、ワークショップに記載すべき内容について吟味・決定していった。

ワークショップの実施仕様書を作製することふができたようになった後に、オリジナルワークショップの開発を始めた。ワークショップ製作メンバのうち5名それぞれでテーマを決定し、概要を記載した実施案をそれぞれ作製していった。作製されたオリジナルワークショップの実施案をメンバで評価し合う過程で内容の詳細化を図り、ワークショップ実施に必要な情報を揃えていき、最終的に10のワークショップの実施仕様書を製作した。それらのワークショップをより効果的で楽しいものにするために、地域の子供達が集まるようなイベントに参加し、体験してもらうことでフィードバックを得ることをひとつの手順に設定していたが、オリジナルワークショップの実施による評価実験を行うことはできなかつた。

また、オリジナルワークショップの製作と並行して、体験型展示「たたいて Rapper! イェーイ!」の改良を行い、挙がっていた問題を解決した。改良版の「たたいて Rapper! イェー

イ」は、前述の「サッポロビジネス EXPO」に出展・展示し、他大学の教授や参加企業らに体験してもらい、さらなる改善のためのヒントを得た。

5. 今後の課題

5.1 コンテンツ製作について

2月28日から3月6日にかけて函館で行われる「はこだて・冬・アート展」にて、製作コンテンツの出展を計画中である。出展する作品として「へんてこボディ」と「Sound Motion」をそれぞれ二つの班に分かれて展示物の調整や展示計画などの作成を行う。加えて、展示会などのイベントに積極的に参加し施設の宣伝などを行う。

また、製作コンテンツを紹介するwebサイトでは、より置ける環境で閲覧できるよう調整を進めるほか、これまでに実装してきたコンテンツをWebアプリ化し、Webサイト上でも体験できるよう更新していく。

5.2 ワorkshop製作について

来年度へに向けた課題として、今年度の失敗を繰り返さぬようスムーズにワークショップの開発を行えるように、ワークショップを開発した経緯を記録として引き継ぎを行うこと、開発途中のワークショップの資料化を行い来年度へ引き継ぐことが挙げられる。また、ワークショップ開発に関してだけでなく、グループとして行ってきた活動すべてについての反省と失敗を資料としてまとめ来年度へと引き継ぐ必要がある。当プロジェクトは2月29日に秋葉原で行われるプロジェクト学習課外発表会に出展する。それに向けて、それぞれが作成したワークショップの改善と、新しいワークショップの開発を引き続き行っていく。

参考文献

[1] 函館市 中心市街地火星化基本計画(目次)

ONLINE. 1999-4-30

“<https://www.city.hakodate.hokkaido.jp/docs/2014031700509/>” (参照 2015-7-17)