

# 豊かな文化的体験を深めるミュージアム IT

## ～触発しあうモノとヒト～

Museum IT to Deepen Rich Cultural Experiences

- Things and People that Inspire Each Other -

臼井航 Wataru Usui

### グループ A

#### 1.背景

本プロジェクトでは、私たちがもつ想像力と IT 技術を結び付けることで新たな視点を生み出す、ミュージアム IT の作成を目的としている。また、現在、生き物の目については解明されていないことが多く、生き物の視点に関する論文や文献が少ない。

#### 2.課題設定と到達目標

数少ない文献や論文から、できる限りの再現を行うことを課題として、他の生き物の目から見た外界を VR 空間に表現し、生き物の目を通して外界を見る展示を体験することで、体験者がそれらの生き物に対する興味を持ってもらい、理解を深めることを目標とする。

#### 3.課題解決のプロセスとその結果

前期の活動では、生き物の目についての調査と基本的な技術の習得を行った。また、展示で使用予定の機材の確認も行った。後期の活動では、生き物についての解説、解説に付属する模型、VR 空間、VR 空間に投影する映像で構成された展示物の作成を行った。展示には、イヌ、猛禽類、サメの3種類の生き物を選出した。成果発表では、過半数が10段階中9または10という評価であり、体験者からは、「面白かった」という意見や「勉強になった」という意見が見られた。このことから、グループの到達目標は達成できたと言える。

#### 4.今後の課題

生き物の種類を増やすほか、展示の改良が挙げられる。映像の改良のために、生息環境に基づいた映像の撮影や、映像の切り替えをコントローラで行うことができるような操作の変更、さらに、色覚の再現についての再検討を行う必要がある。

### グループ B

#### 1.背景

本プロジェクトでは、我々のもつ想像力や情報技術をテーマ対象に結び付けることで新たな視点を提供することができる、より魅力的な展示方法の提案を行う。「ミュージアム」に新たな世界を溶け込ませたミュージアム IT

を作成することを目的とする。昨年度では、函館に水族館が存在しないことに目を向け、VR 空間での魚と側線の展示を行った Hakodate Aquarium IT が例として挙げられる。このような展示品や展示環境に IT 技術を絡ませることで、展示品を見る視点に刺激を与え、さらなる興味を持たせることを目指す。我々は縄文文化を対象に活動を行った。

## 2. 課題設定と到達目標

我々は、縄文文化に興味がない函館の市民や観光客に縄文文化の魅力や面白さを伝えたいと考えた。更に、そのためには興味を抱き始めるきっかけを与えることが必要であると考えた。これは、学ぶ機会やきっかけがなければ当然、縄文文化の面白さを自ら見つけることは出来ず、あくまで自ら学ぶという過程において現れる、当時の自然や環境、人々の暮らし、またそれらの現代に至る変遷に想いを馳せる瞬間の楽しさを伝えたいからである。そこで、我々ミュージアム IT グループ B では、VR 技術と縄文を結び付けた新たな展示方法を提案する。これによって利用者に縄文文化、また、縄文文化を学ぶことの面白さを伝え、関心を持ってもらうことを最終的な目的とした。

## 3. 課題解決のプロセスとその結果

4月 プロジェクト決め

5月 テーマ・グループ決め

6月 中間発表に向けた制作をする。

その後は個々で担当する箇所も含め作業を行った。

八木橋は主に 3D モデルの作成を行った。八木橋の担当課題は以下のとおりである。

7月 中間発表の反省・スケジュール確認

8月 各自縄文についての学習・Blender の技術習得

9月 縄文文化の知識共有

10月 制作開始

11月 博物館のモデリング・三内丸山遺跡訪問

12月 発表スライドの作成・発表用動画の作成・プロジェクト発表会

上田は主に 3D モデルの作成を行った。上田の担当課題は以下のとおりである。

7月 中間発表の反省・スケジュール確認

8月 各自縄文についての学習・VRoid の技術習得

9月 縄文文化の知識共有

10月 制作開始・VRoid を用いた縄文人のモデリング

11月 VRoid で作成した縄文人にアニメーションをつける・三内丸山遺跡訪問

12月 縄文人のモデリングを仕上げる・プロジェクト発表会

遠藤は主に 3D モデルの作成を行った。遠藤の担当課題は以下のとおりである。

7月 中間発表の反省・スケジュール確認

8月 各自縄文についての学習・Blender の技術習得

9月 縄文文化の知識共有  
10月 制作開始  
11月 大船遺跡のモデリング・三内丸山遺跡訪問  
12月 Blenderで動画制作・プロジェクト発表会

佐藤は主に 3D モデルの作成を行った。佐藤の担当課題は以下のとおりである。

7月 中間発表の反省・スケジュール確認  
8月 各自縄文についての学習・VRoidの技術習得  
9月 縄文文化の知識共有  
10月 制作開始・VRoidを用いた動物のモデリング  
11月 VRoidで作成した動物にアニメーションをつける・三内丸山遺跡訪問  
12月 動物のモデリングを仕上げる・プロジェクト発表会

木村は主に 3D モデルの作成を行った。木村の担当課題は以下のとおりである。

7月 中間発表の反省・スケジュール確認  
8月 各自縄文についての学習・Unityの技術習得  
9月 縄文文化の知識共有  
10月 制作開始・Unityの学習  
11月 Unityでのプロトタイプ制作・三内丸山遺跡訪問  
12月 UnityでのVR空間化・プロジェクト発表会

藤野は主に 3D モデルの作成を行った。藤野の担当課題は以下のとおりである。

7月 中間発表の反省・スケジュール確認  
8月 各自縄文についての学習・Blenderの技術習得  
9月 縄文文化の知識共有  
10月 制作開始  
11月 竪穴住居の穴の作成・プロトタイプ制作・三内丸山遺跡訪問  
12月 発表原稿の作成・プロジェクト発表会

村田は主に竪穴住居の穴の作成を行った。村田の担当課題は以下のとおりである。

7月 中間発表の反省・スケジュール確認・作成方法の模索  
8月 各自縄文についての学習期間・作成方法の模索・Pythonの技術習得  
9月 縄文文化の知識共有  
10月 制作開始・作成方法確定  
11月 報告書を元に竪穴住居の穴の作成・三内丸山遺跡訪問  
12月 住居の穴の修正・藁の作成・プロジェクト発表会

#### 4. 今後の課題

中間報告の段階で予定していたが実現できなかった展示方法(縄文の世界に入ることや音声での案内)や、展示物の種類が少ないといった課題点が挙げられた。これらの改良のためには、使用デバイスの見直しやさらなる技術

の習得が考えられる。また、「縄文文化について学び、興味をもたせるコンテンツ」であったかどうかを、実際に展示物として置くことで調査する必要がある。

## グループ C

### 1. 背景

足音は日常生活の中で聞く機会が非常に多い音の一つであり、音の大きさやテンポからその人の感情や人物像の予測につながる。また、靴の素材や地面の種類によって足音は変化し様々な種類の音になるが、それら一つ一つに着目することは少ない。そのため、異なる靴の素材や地面の種類で発生する足音を展示することで、日常生活の新たな発見につながる機会を作ることができると考えた。そこで、足音の展示について調査をしていくと、そもそも足音の調査自体が少なく、展示については前例がほとんど存在しなかった。また、立体音響の普及は広がっているが、その多くがイヤホン・ヘッドホンを用いたものや、スピーカーが2個以下で再現されている物である。そこで我々は、様々な足音を立体音響で再現する展示を行うことで、足音に着目する機会を作ること考えた。

### 2. 課題設定と到達目標

本グループは、日常生活で着目することが少ない足音の展示を通して、体験者に新たな発見を促す機会を作ることとを目的とした。この目的を達成するために、様々な種類の足音をそのまま体験者へ提供するのではなく、体験者の動きに合わせて足音を展示することで、体験の効果を大きくすることを考えた。また、足音を聞く際に体験者の目の前に地面や足裏の素材などの項目を記述したキャプションを提示することで、それぞれが作用した足音であると知覚できる展示を行う。これによって、様々な足音の違いを楽しむだけでなく、足音から得られる情報について考察する機会を作ることができると考えた。

### 3. 課題解決のプロセスとその結果

遮音・防音された個室空間内で体験者の動きに合わせたインタラクティブな足音の展示をした。体験展示の流れは「体験者が個室空間内の椅子に座り、足踏みをする」「センサが体験者の足踏みを検知する」「左右のスピーカーから、足踏みに合わせて足音流れる」のように行なった。音環境については、より日常生活に近い環境で、かつ足音が鮮明に聞こえるよう、顔の高さで左右にスピーカーを1個ずつ設置した。また足音を聞く際に、体験者の目の前に地面の素材を映像で表示することで、それぞれが作用した足音であると知覚できる展示を行った。プロセスとしては、グループを防音空間設計、システム設計2チームに分けてそれぞれ作業を行なった。防音空間は各面、普通合板2枚で壁を作り1.6\*1.6\*1.6の空間を作った。足踏みは超音波センサ2つをarduinoで制御し、processingにシリアル通信で信号を送り足音と映像を出力した。

### 4. 今後の課題

役割分担を明確にし、良いメンバー関係で議論をおこなうことを意識して進めることができた。また、グループ議事録を細かく記述することで次回の時間で素早く作業に取り掛かれるようにし、決められた時間内で作業を進めて成果物を完成させることが出来た。グループ内で役割を分けた場合には、講義内で議論時間設ける、メッセージツールを用いることによって細かに情報の交換をおこないながら進めることが出来た。成果物の発表準備は、無理なく計画を立てた上で、練習通りの発表をおこなうことが出来た。メンバー間で、担当以外の内容も理解しあっていたので、発表当日の質疑応答にはスムーズに対応することができた。成果物は、見た目、内容共に満足のいくものとなり、良い評価を多くいただいた。また、前日に発生したシステムトラブルに

もきちんと対応し発表を行うことができた。