

公立はこだて未来大学 2025 年度システム情報科学実習

グループ報告書

FutureUniversityHakodate2025SystemsInformationSciencePractice
GroupReport

プロジェクト名

メタバース・DE・アバター

ProjectName

METAVERSEDEAVATER

グループ名

パラレルボディ班

GroupName

Paralell Body Group

プロジェクト番号/Project No.

13

プロジェクトリーダー/Project Leader

小柳航太/Koyanagi Kouta

グループリーダー/Group Leader

藤江和真/Fujie Kazuma

グループメンバー/GroupMember

尾崎修斗/Ozaki Shuto

川村祐太/Kawamura Yuuta

佐藤颯太/Sato Sota

メタバース・DE・アバター

指導教員

角薫 DominicBagenda 元木環

Advisor

SumiKaoruDominicBagendaMotokiTamaki

提出日

2026年1月21日

Dateofsubmission

January 21, 2026

概要

一昨年度から発足したプロジェクトである、「メタバース・DE・アバター」。本プロジェクトではメタバースとアバター,そして人工知能(AI)が人間のコミュニケーションに及ぼす影響について探究する。本プロジェクトは独自のメタバースとアバター,人工知能(AI)を1から開発し,その性質を深く理解し考察を試みることを行った。今年度では,昨年度のプロジェクトを更に発展させ,人と人工知能(AI)が1一緒にコミュニケーションすることで何が起こるか,何ができるかについて探求する。

キーワード 人工知能, アバター, コミュニケーション

(文責: 尾崎修斗)

Abstract

“Metaverse DE Avatar” is a project launched two years ago. This project explores the impact of the metaverse, avatars, and artificial intelligence (AI) on human communication. In this project, an original metaverse, avatars, and artificial intelligence (AI) were developed from scratch in order to gain a deeper understanding of their characteristics and to conduct thorough analysis and discussion.

In the current year, the project has been further developed based on last year’s work, with a focus on exploring what happens and what can be achieved when humans and artificial intelligence (AI) communicate together.

Keywords: artificial intelligence, avatar, communication

Avatars for the Parallel Body World and Operation Avatars

(Author : Ozaki Shuto)

第 1 章 はじめに	1
1.1 本プロジェクトの目的	1
1.2 全体のデザインプロセス	1
第 2 章 プロジェクト学習の目標	2
2.1 ユーザに提供する体験と成果物によってもたらしたいもの.....	2
2.2 メタバース班.....	2
2.3 AI 班.....	3
2.4 3DCG 班.....	3
第 3 章 目的を達成するための手法, 手段	5
3.1 メタバース班.....	5
3.2 AI 班	5
3.3 3DCG 班	8
第 4 章 結果	9
4.1 メタバース班.....	9
4.2 AI 班.....	13
4.3 3DCG 班	13
4.4 ゲームの概要.....	18
4.4.1 操作方法.....	18

4.4.2	メインコンテンツの遊び方	18
第 5 章	考察	22
5.1	赤川中学校訪問授業	22
5.1.1	概要	22
5.1.2	評価	24
5.2	成果発表	25
5.2.1	概要	25
5.2.2	評価	26
第 6 章	参考文献	28
6.1	メタバース班	28
6.2	AI 班	28
6.3	3DCG 班	28

第 1 章 はじめに

1.1 本プロジェクトの目的

本プロジェクトは、「自分の分身との対話」をテーマに、メタバースと AI 技術を融合させ、ユーザーの自己理解を深化させることを目的としている。昨今の技術を教育・心理的視点から活用し、AI 性格診断に基づいて生成された「自分の分身」と仮想空間で「かくれんぼ」を行う独自の体験を設計した。この行為は単なるゲームに留まらず、「自分は何を探し、何を隠しているのか」という根源的な問いへの直面を意図した象徴的な仕掛けである。ユーザーは、普段認識されない無意識の側面や価値観を客観的な「分身」として捉え、対話することで、従来のデータ診断だけでは得られない深い気付きを得る。遊び心を介して深層心理を探究し、新たな自己発見と内省のきっかけを提供する体験型プログラムである。

(文責: 佐藤颯太)

1.2 全体のデザインプロセス

プロジェクトメンバーを、感情花畑班,ウガンダ班,パラレルボディ班,The Avatar cage 班の 4 つの班,それぞれの班の中で,メタバース,AI ,3DCG の 3 つで構成されている。各班でメタバースの世界観や各班の制作物案を出した。次に,昨年度の本プロジェクトに所属していた先輩方と勉強会を行い,制作に用いるソフトウェアの使用方法について学習した。

(文責: 藤江和真)

第 2 章 プロジェクト学習の目標

2.1 ユーザに提供する体験と成果物によってもたらしたいもの

本プロジェクトが提供するものは、仮想空間における「対話」を通じた、能動的かつ没入的な性格診断体験である。従来の選択肢を選んでいくアンケート形式の診断とは異なり、ユーザーは 3DCG によって構築された世界観の中で、AI を搭載したアバターと自然言語で会話を行う。視覚的な演出と AI による柔軟な応答が組み合わさることで、単なるデータ入力作業ではなく、まるで他者と会話を楽しんでいるかのような体験が可能となる。

この成果物によってもたらしたいものは、ユーザー自身も気づいていない自己像の発見である。無機質な画面に向き合うのではなく、キャラクターとの相互作用を通じてリラックスした状態で対話を行うことで、より自然で正直な回答を引き出すことができる。結果として、エンターテインメントとして楽しみながらも、精度の高い自己分析の機会を提供することを目指す。また、生成 AI とメタバース空間の融合が、新しいコミュニケーションの形を生み出す可能性についても提示したい。

(文責：尾崎修斗)

2.2 メタバース班

メタバース班の目標は、各班の成果物を Unity 上で統合し、ひとつのコンテンツとして完成させることである。主な活動内容は、ワールド空間の構築と C# による機能開発である。空間構築においては、3DCG 班が Blender で制作したキャラクターやオブジェクトを Unity 内に配

置し,世界観の統一と視覚的な没入感の向上を図った. 機能開発においては,静的な 3D モデルに動的な役割を与えるプログラミングを行った.単なる鑑賞用の空間ではなく,ユーザーが能動的に関与できるインタラクティブな診断体験を実現した.

(文責: 藤江和真)

2.3 AI 班

AI 班は, AI と人間が自然な対話を可能にすることを目標としている. 主な活動内容は AI の構築,音声の入出力および他のシステムとの連携などのプログラミングである.AI の構築には ChatGPT の API を使用し,ファインチューニングを行っている.これにより,会話の返答例のデータを用意して学習させ,AI に性格の傾向を理解させることで,より正確な性格診断ができるようになっている.音声の入出力や他のシステムとの連携などは Python を使用して行う.

(文責: 佐藤颯太)

2.4 3DCG 班

3DCG 班の目標は,プロジェクトのコンセプトを踏まえた没入感の拡張である.VR 体験において,世界観の理解と視覚的表現の整合性は没入度を左右する重要な要素であり,その実現のために主に Blender を用いて制作を進めた.班内では必要な技術がチームごとに異なるため,基礎的な知識は共有しつつ,専門性の高い領域は各自が主体的に学習し技術力を

メタバース・DE・アバター

高めた。

制作体制は大きく二つに分かれ、キャラクターモデリングを担当するチームと、世界観や小道具を制作するオブジェクトチームが連携して作業を行った。キャラクターチームは設定された世界観にあったアバターの製作を進め、オブジェクトチームは空間全体の雰囲気をつくる環境要素の制作を担った。これらの取り組みにより、ユーザーがより深く世界に入り込める VR 体験の基盤を構築した。

(文責：尾崎修斗)

第 3 章 目的を達成するための手法, 手段

3.1 メタバース班

メタバース班は,各班の成果物を統合しアプリケーションとして動作させるため,開発環境に Unity を採用した.目的達成に向けた具体的な手法は,「空間構築」と「C# による機能実装」の二つを行った.空間構築においては,3DCG 班が制作したモデルデータを Unity に取り込み,照明や色調の調整を行うことで,世界観の統一と視覚的な没入感の向上を図った.機能実装においては,ユーザーがストレスなく,楽しみながら診断を行えるよう,C# を用いて,動く床,テレポーター,アバターペDESTALの設置をした.

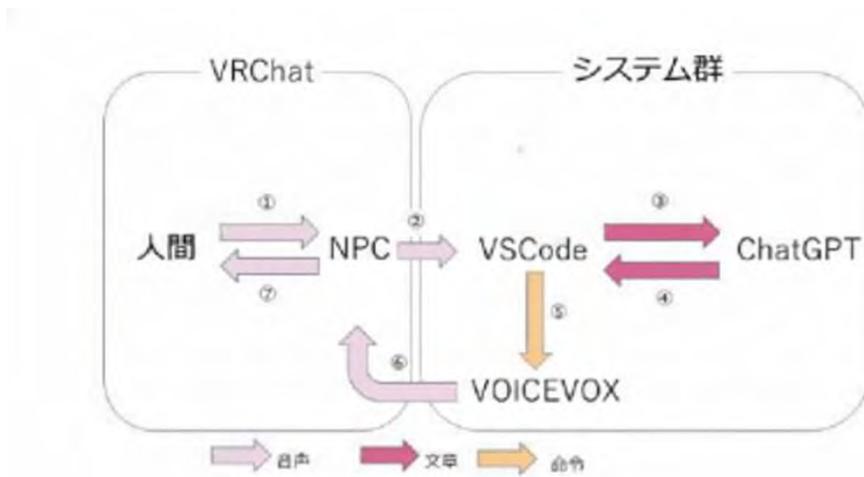
(文責:藤江和真)

3.2 AI 班

対話プログラムの作成

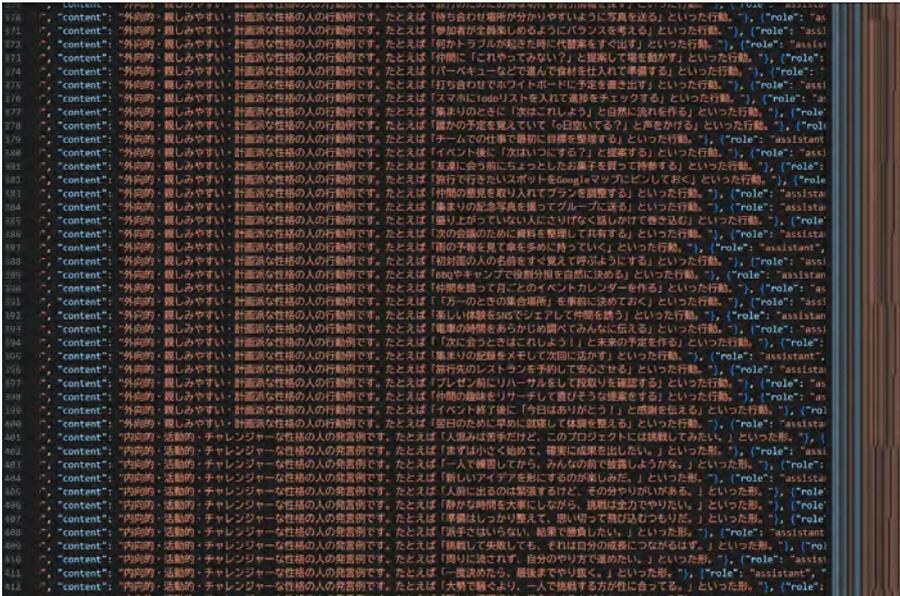
前年度のプロジェクトで作成されたプログラムをベースに新たに性格診断用のプログラムを加えた.基本的には音声でのやり取りを想定しているが,テキストでの対話も可能になっている.新たに追加した性格診断機能に関しては,Yes/No クエスチョンや MBTI 性格診断のようなものではなく,対話を通じて診断を行うようになっている.そのため,基本的には前年度の対話プログラムと似たような構成になっているが,会話の記録や記録した会話内容から性格を判断する機能を加えることで,対話型性格診断機能の実装を行った.会話と性格診断には ChatGPT の API を使用しており,ファインチューニングを行うことでより正確な診断

や自然な会話ができるようになっている。音声での会話機能,VOICEVOX による音声の読み上げは,引き続き前年度から同じものを使用しているが感情表現のみは,今回使用しなかったため撤廃している。



ファインチューニング

性格診断の AI には,より正確な診断を行えるようにファインチューニングを行った.主に,「発言例」と「行動例」に分けて学習させていて,その性格の人がどのように発言,行動をするかを学習させた.それぞれ 50 パターンずつデータを用意し (つまり,1 性格につき 100 パターン) ,それを 8 性格分のデータを用いて学習させることにした。



また、8つの性格に分かれた AI と対話するためにそれぞれにファインチューニングを行った。こちらは、口調や性格づけができるように学習データを用意し、違和感のないような会話ができるようになっている。



(文責: 佐藤颯太)

3.3 3DCG 班

Blender 上でオブジェクトおよびキャラクターを作成し,FBX 形式のデータとしてテクスチャ画像と併せてエクスポートした後,制作したワールドへ Unity 上へインポートした.インポートされたデータは Assets 欄に自動的に追加されるため,必要なオブジェクトを Hierarchy へドラッグすることで,シーン内の任意の位置に配置することが可能である.また,テクスチャの適用については,使用したい画像データを Scene 上の対象オブジェクトへ直接ドラッグすることで行い,視覚的な確認をしながら調整を進めた.これにより,効率的かつ直感的にワールドの構築を行うことができた.

(文責：尾崎修斗)

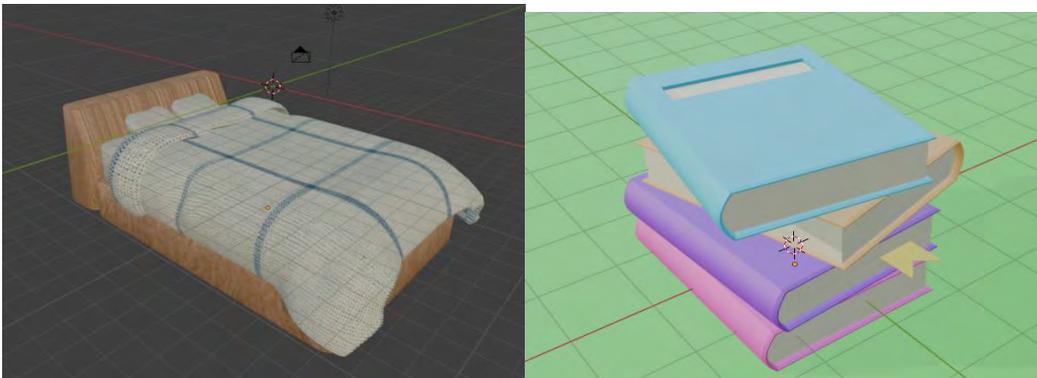
第 4 章 結果

4.1 メタバース班

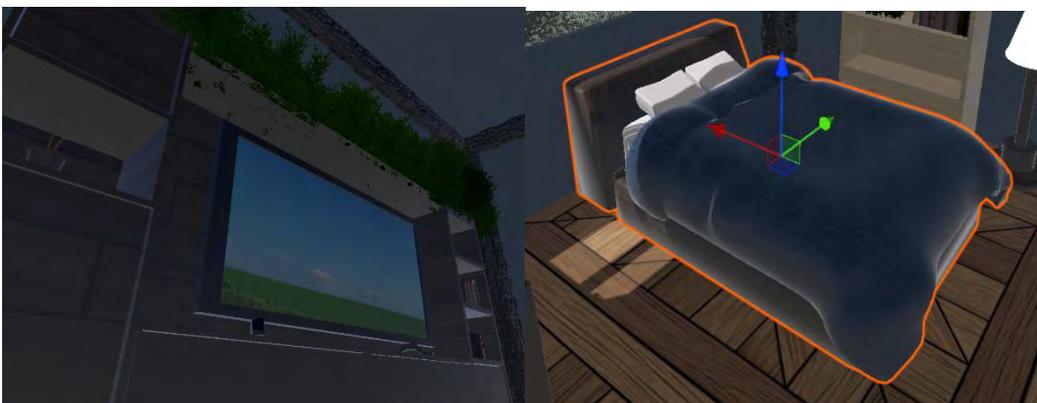
メタバース班の活動は,C#を用いたプログラムの実装,3 DCG 班が制作したオブジェクトの配置を主に進めた.単にモデルを並べるだけでなく,照明や画面効果の調整を行うことで,3DCG 班の意図した世界観を忠実に再現し,没入感を高めた.

制作物：

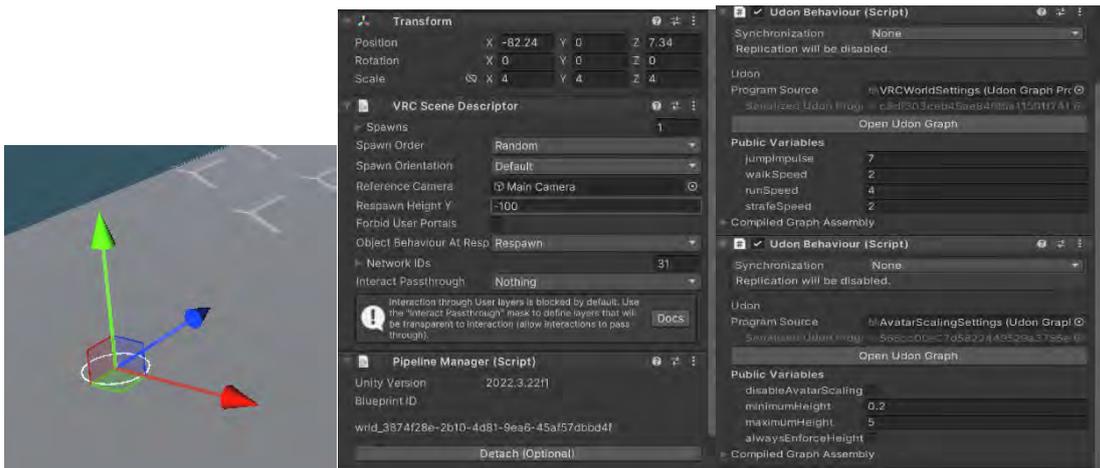
- ・ 3 DCG 班からオブジェクトの FBX ファイルをもらい,ワールドに実装



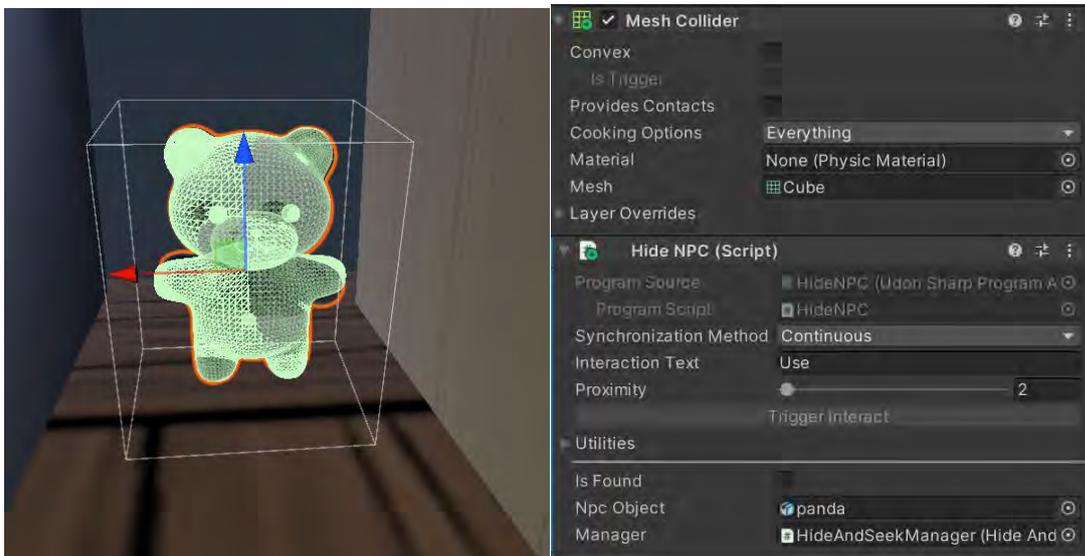
- ・ 大きさ・向き・配置の決定,色の調整



- ・ 動かすキャラクターの設定 (歩く速さ・走る速さ・ジャンプ力など)



・かくれんぼ機能の追加



```

1 |
2 | using UdonSharp;
3 | using UnityEngine;
4 | using VRC.Udon;
5 |
6 | public class HideAndSeekManager : UdonSharpBehaviour
7 | {
8 |     public HideNPC[] npcList; // NPC全体リスト
9 |     private int foundCount = 0;
10 |
11 |     public GameManager gameManager;
12 |
13 |     public void OnNPCFound(HideNPC npc)
14 |     {
15 |         foundCount++;
16 |         Debug.Log($"NPCが見つかりました！ 現在の数: {foundCount} / {npcList.Length}");
17 |
18 |         if (foundCount == npcList.Length)
19 |         {
20 |             Debug.Log("全てのNPCを見つけました！ ゲームクリア！");
21 |             // ゲームクリア処理をここに追加
22 |             if (gameManager != null)
23 |             {
24 |                 gameManager.EndGame(true);
25 |             }
26 |         }
27 |     }
28 | }
29 |
30 | using UdonSharp;
31 | using UnityEngine;
32 | using VRC.SDKBase;
33 | using VRC.Udon;
34 |
35 | public class HideNPC : UdonSharpBehaviour
36 | {
37 |     public bool isFound = false; // 見つけられたかどうか
38 |
39 |     public GameObject npcObject; // NPCオブジェクト (任意)
40 |
41 |     public HideAndSeekManager manager; // ゲーム管理スクリプトへの参照
42 |
43 |     public override void Interact()
44 |     {
45 |         if (!isFound)
46 |         {
47 |             isFound = true;
48 |             // 見つけられた通知など (例: 色変える、消える等)
49 |             if (npcObject != null)
50 |             {
51 |                 npcObject.SetActive(false); // 見つけたら消す例
52 |             }
53 |             // 管理者に通知
54 |             if (manager != null)
55 |             {
56 |                 manager.OnNPCFound(this);
57 |             }
58 |         }
59 |     }
60 | }

```

VScode を使ってプログラムを書いた.左下のスクリプト HideAndSeekManager で NPC を

何体見つけたかカウントしている.右下のスクリプト HideNPC は見つけられたかの判定,また見つけられた時に消滅するようになっている.それぞれのスクリプトを隠れる NPC の Inspector でアタッチし,かくれんぼ機能を実装した.

・動く床の実装

```
using UdonSharp;
using UnityEngine;
using VRC.SDKBase;
using VRC.Udon;

public class r1futo : UdonSharpBehaviour
{
    public float moveDistance = 2.0f; // 移動する距離
    public float moveSpeed = 2.0f; // 移動スピード
    private Vector3 startPos;
    private Vector3 targetPos;
    private bool isUp = false; // 今が上か下かの状態
    private bool isMoving = false; // 移動中かどうか
    private float timer = 0f; // タイマー
    private float autoDownTime = 4.0f; // 自動で戻るまでの時間
    private bool isCountingDown = false;

    void Start()
    {
        startPos = transform.localPosition;
        targetPos = startPos;
    }

    public override void Interact()
    {
        if (isMoving) return; // 移動中は無視

        if (isUp)
        {
            // 上にあるなら下に戻す
            targetPos = startPos;
            isUp = false;
            isCountingDown = false;
        }
    }
}
```

空間に動的なアクセントを加えるため,スクリプト制御によって一定の規則で稼働する床オブジェクトを実装した.これにより,静的な空間探索に変化を与え,ユーザーの移動体験にエンターテインメント性を持たせた.

・テレポート機能の設置

```
using UdonSharp;
using UnityEngine;
using VRC.SDKBase;
using VRC.Udon;

public class tereport : UdonSharpBehaviour
{
    public Transform destination;
    public GameManager gameManager;

    public override void Interact()
    {
        gameManager.StartGame();

        Networking.LocalPlayer.TeleportTo(
            destination.position,
            destination.rotation
        );
    }
}
```

```
using UdonSharp;
using UnityEngine;
using VRC.SDKBase;
using VRC.Udon;

public class rifuto : UdonSharpBehaviour
{
    public float moveDistance = 2.0f; // 移動する距離
    public float moveSpeed = 2.0f; // 移動スピード
    private Vector3 startPos;
    private Vector3 targetPos;
    private bool isUp = false; // 今が上か下かの状態
    private bool isMoving = false; // 移動中かどうか
    private float timer = 0f; // タイマー
    private float autoDownTime = 4.0f; // 自動で戻るまでの時間
    private bool isCountingDown = false;

    void Start()
    {
        startPos = transform.localPosition;
        targetPos = startPos;
    }

    public override void Interact()
    {
        if (isMoving) return; // 移動中は無視

        if (isUp)
        {
            // 上にあるなら下に降り
            targetPos = startPos;
            isUp = false;
            isCountingDown = false;
        }
        else
        {
            // 下にあるなら上に移動
            targetPos = startPos + Vector3.up * moveDistance;
            isUp = true;
            timer = 0f;
            isCountingDown = true;
        }
        isMoving = true;
    }

    void Update()
    {
        if (isMoving)
        {
            // 区間を移動
            transform.localPosition = Vector3.MoveTowards(transform.localPosition, targetPos, moveSpeed * Time.deltaTime);

            // 到達しなかったら
            if (Vector3.Distance(transform.localPosition, targetPos) < 0.01f)
            {
                transform.localPosition = targetPos;
                isMoving = false;
            }
        }

        // 上がってから一定時間後に自動で下がる処理
        if (isCountingDown && isUp && !isMoving)
        {
            timer += Time.deltaTime;
            if (timer >= autoDownTime)
            {
                targetPos = startPos;
                isUp = false;
                isMoving = true;
                isCountingDown = false;
            }
        }
    }
}
```

性格診断を行う部屋とかくれんぼを行う部屋をつなげるテレポーターの設置をした.2 つの部屋は同じワールド内にあるが,空間を区別することで異なる世界観を生み出している.

・アバターペDESTALの設置

ユーザーが自身のアバター（姿）を自由に変更できる仕組みとして,アバターペDESTALを設置した.好みの姿でワールド内を回遊できるようにすることで,ユーザーの心理的な充足感を高め,より深い没入体験へと誘導した.

(文責: 藤江和真)

4.2 AI 班

AI 班の成果として、メタバース内で AI と音声での会話を行うことができるシステムを作成した。具体的には、VRC のワールド内で AI と対話、性格診断を行い、どのキャラクターに適しているかの判断ができるようになった。対話も比較的スムーズに行うことができ、より正確な性格診断を行えるようにするにはどうすればよいか、ファインチューニングや過去の対話データを組み込んでみたりして模索していった。しかし、診断結果が偏ってしまうことが多々あり、修正にはもっと多くの人に体験してもらう必要があると感じた。

(文責: 佐藤颯太)

4.3 3DCG 班

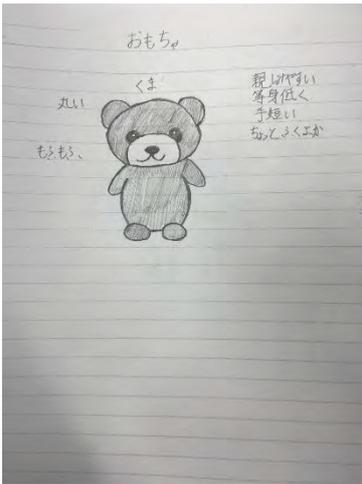
3DCG 班の活動は、オブジェクトの作成、キャラクターの作成、キャラクターへの動きの実装、BGM の実装の四点を中心に進めた。オブジェクトの作成では、メタバース班から提示された要望や企画内容をもとに、ワールド内で使用する各種オブジェクトの制作を行った。制作にあたっては、ワールド全体の世界観や体験の流れを意識し、配置された際に違和感が生じないように、形状や大きさ、色合いなどを調整した。

キャラクターモデリング担当では、プロジェクトの世界観に基づいた合計九体のアバター

を Blender を用いて制作した.各キャラクターは,親しみやすさと個性を両立させることを目的にデザインされており,色彩・形状などの要素を工夫して設計した.

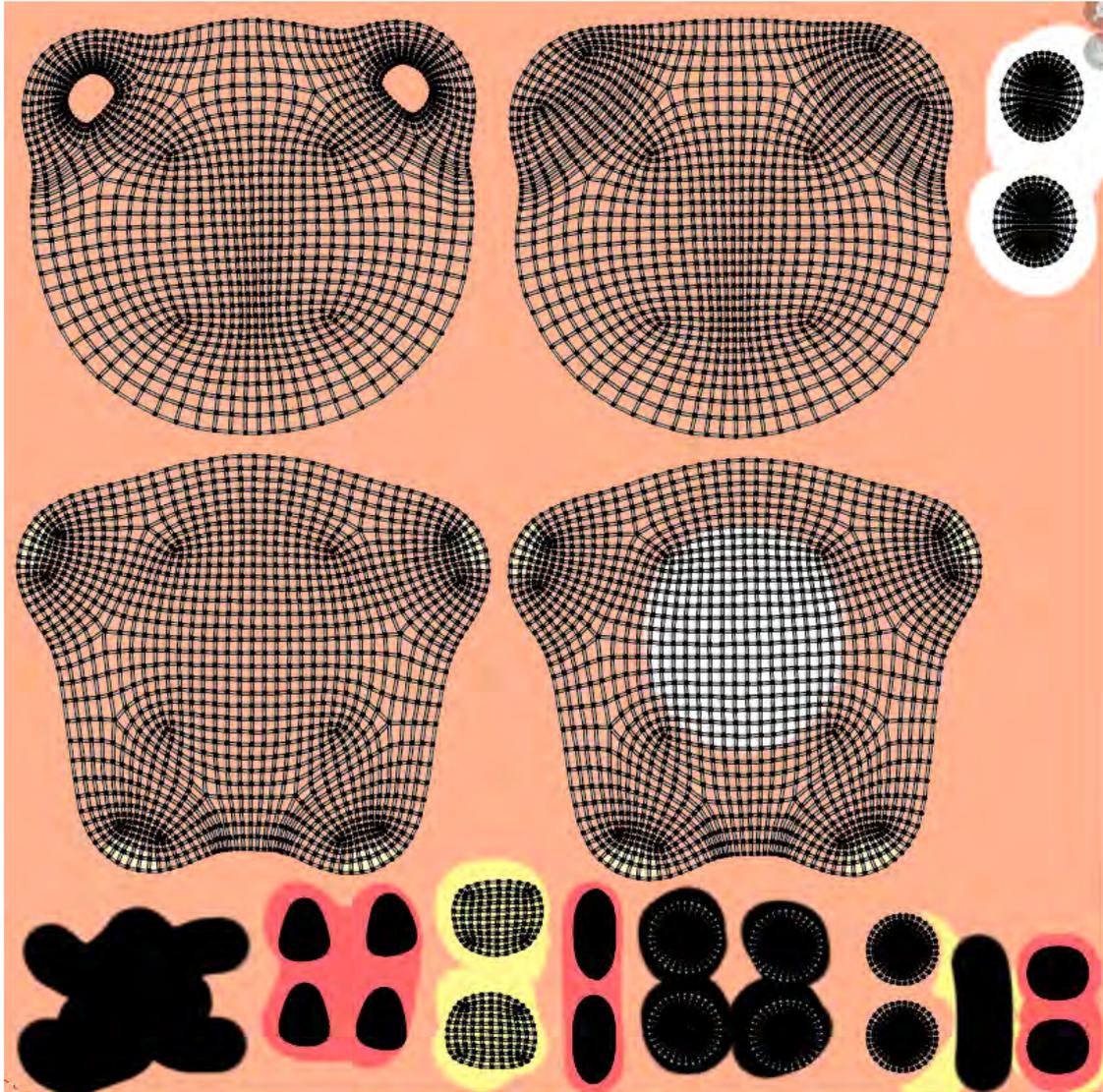
制作にあたっては,以下の工程を経てモデルを完成させた:

- ・コンセプトスケッチの作成とフィードバックによる修正

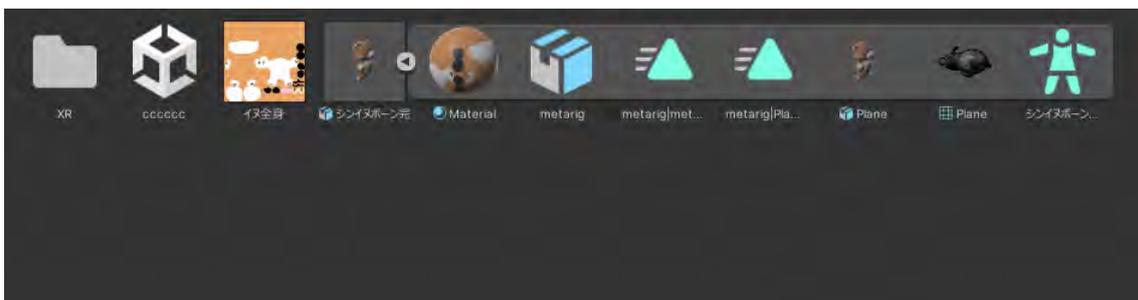


- ・ Blender によるモデリング,UV 展開,テクスチャリング





・FBX 形式でのエクスポートと Unity へのインポート



- ・ Unity 上での配置およびテクスチャ用



VRchat への導入



完成したキャラクターには、多様な動物モチーフを採用し、それぞれに異なる性格や役割を持たせることで、ユーザーが自分の「分身」として選択・対話できるよう工夫した。これらのモデルは、VR空間における体験の質を高める重要な要素として機能している。

BGMの実装においては、ワールドおよびゲーム内容に合った楽曲を選定し、没入感を高める要素として取り入れた。実装面では、キャラクターやプレイヤーの位置に関わらず、常に同じ音量でBGMが聞こえるよう、コードを記述して調整を行った。これにより、移動による音量変化を気にすることなく、安定した音響環境を提供できた。これらの取り組みを通して、視

覚と聴覚の両面から体験の完成度を高めることができた。

(文責：尾崎修斗)

4.4 ゲームの概要

4.4.1 操作方法

アクション	操作 (キーボード等)	内容
移動	WASD/方向キー	ワールド内を自由に動き回れる
走る/ジャンプ	Shift/Space	軽快なアクションが可能
AI と話す	マイク/テキスト入力	性格診断 AI に話しかける
ギミック使用	対象に近づく/クリック	テレポートや動く床を利用可能
NPC を見つける	NPC に近づく	かくれんぼで NPC を発見

4.4.2 メインコンテンツの遊び方

- ・対話型性格診断

1. 診断ルームへ向かい, AI キャラクターに話しかける.



2. ChatGPT API とファインチューニングを活用した AI が,あなたの言葉から「発言例」や「行動例」を分析します.

3. 8つの性格タイプの中から,今のあなたに最も近いものを導き出します.

・隠れた NPC を探す「かくれんぼ」

1. テレポーターを使い,かくれんぼ専用のエリアへ移動する.



2. 空間の至る所に隠れている NPC を探し出す.



3. 動く床などのギミックを攻略しながら進む.



4. NPC を見つけるとカウントされ,全員見つけるとクリアとなる.

(文責: 藤江和真)

第 5 章 考察

5.1 赤川中学校訪問授業

5.1.1 概要

本プロジェクトでは、地域連携活動の一環として函館市立赤川中学校を訪問し、1～3 年生の計約 80 名を対象に授業を実施した。当日は「The Avatar Cage」班と「パラレルボディ」班の 2 班が参加し、メタバース技術および AI を活用した制作物の体験型授業を行った。

授業は図書室にて 3 コマ（各約 26 名）に分けて実施し、まず公立ほこだて未来大学の紹介、メタバース・アバター・AI に関する基礎説明、制作物のスライド紹介を行った。その後、生徒が実際に VR 機器を用いてシステムを体験する時間を設けた。

パラレルボディ班は、AI を用いた性格診断とメタバース空間での自己理解体験を提供し、The Avatar Cage 班は、同一アバターを用いた対話や AI とのコミュニケーション体験を通して、見た目以外の「自分らしさ」やアイデンティティに気づく機会を設計した。

授業の最後にはアンケートと質疑応答を行い、生徒が体験を振り返りながら、メタバース技術や AI に対する理解を深める時間を確保した。

(文責: 川村祐太)

・実施目的

AI を身近に感じながら自分の性格傾向を知ることによって自己理解を深めることとも

にメタバース空間を体験してもらう。

・実施内容

AI を用いた性格診断を体験し,自己理解を深めます。

・授業内容

公立はこだて未来大学の紹介(5分)

メタバース,アバター,AI に関する説明(5~10分)

制作物についてのスライド説明(5~10分)

システムの体験(25分)

アンケート,感想共有(5~10分)

・各セッションの説明

◇公立はこだて未来大学の紹介

公立はこだて未来大学の場所や特色を紹介する

公立はこだて未来大学でどのようなことを学べるかの説明

◇メタバース,アバター,AI に関する説明

メタバース,アバター,AI がどのようなものか簡単に説明

◇制作に使用した技術についての説明

◇制作物についてのスライド説明

どのようなものを作ったかの説明

どのような体験をしてもらうかの説明

◇システムの体験

実際にシステムを体験してもらう

◇アンケート,感想共有

今回の授業について思ったことや感じたことを紙媒体でアンケートに回答してもらおう

(文責: 川村祐太)

5.1.2 評価

赤川中学校での授業に対する生徒のアンケート結果から,今回の体験が高い教育的効果を持っていたことが確認できた.特に,AI との対話を通じた性格診断に対しては多くの生徒が肯定的な反応を示し,「自分の性格が分かって良かった」「一問一答形式よりも対話形式のほうが正確に感じた」といった意見が複数寄せられた.これは,本プロジェクトが目指した「AI を身近に感じながら自己理解を深める」という目的が一定程度達成されたことを示している.

また,VR 体験については「未体験の感覚で面白かった」「アバターが自分の体のように動いて驚いた」など,没入感や新規性に関する肯定的な意見が多く見られた.一方で,「酔いやすかった」「操作が難しそうだった」といった VR 特有の課題を指摘する声もあり,ユーザー体験の改善余地が明確になった.

体験を見学した生徒からも「見ているだけでも楽しめた」「柔らかい声の AI に工夫を感じた」などのコメントが寄せられ,体験者以外にも興味関心を喚起できた点は教育的価値が高いといえる.また,AI の応答性や自然さに驚く声が多く,「AI の進化を感じた」「質問を広げてくれるのがすごい」といった意見は,技術理解の促進につながった.

一方で,「スマホのほうが手軽」「体験できなかったのでよく分からなかった」といった意見もあり,体験人数の制約や操作負荷といった運用面の課題も浮き彫りになった.今後は,体験待ちの生徒にも理解が深まる補助教材の整備や,VR 酔いを軽減する設計改善が求められる.

総じて,生徒の多くが AI・メタバース技術に対して強い興味を示し,自己理解やコミュニケーションに関する新たな視点を獲得する機会となった.今回の授業は,技術教育としてだけでなく,心理的・社会的学びを促す点でも有意義であったと評価できる.

(文責: 川村祐太)

5.2 成果発表

5.2.1 概要

12月に成果発表を行った。本発表では、パラレルボディ班として制作した体験型VRコンテンツの内容を中心に発表を行った。発表では、実演が難しい状況を考慮し、制作した体験内容をまとめたデモンストレーション動画を用意した。動画では、ワールド内での移動や分身アバターの動作、分身との対話の様子、かくれんぼ体験の流れを紹介し、制作した成果を視覚的に分かりやすく伝えた。

(文責: 川村祐太)

5.2.2 評価

成果発表では、実演が難しいVR体験を補うためにデモンストレーション動画を用いたことにより、制作物の特徴や体験の流れを視覚的に分かりやすく伝えることができた。特に、アバターの動作やAIとの対話シーン、かくれんぼ体験のプロセスを動画として提示したことで、体験型コンテンツの魅力を効果的に共有できた点は大きな成果である。

発表後のアンケートの回答では、AIの性格診断の仕組みやアバターの動作制御、VR空間の設計意図など、技術的側面に関する質問が多く寄せられた。これは、生徒が本プロジェクトの技術的挑戦や工夫に関心を持ったことを示しており、発表内容が十分に理解され、興味を喚起できた証拠である。

また、動画を用いた説明は、VR体験を直接行えない状況でもプロジェクトの価値を伝える手段として有効であり、今後の発表形式としても有用性が高いと考えられる。一方で、実際の体験が伴わないために没入感や操作感といった要素を完全に伝えることは難しく、体験型コン

テンツの特性上,発表形式には一定の限界があることも確認された.

総合すると,成果発表はプロジェクトの意図・成果・技術的工夫を適切に伝えることができ,
生徒の理解と関心を高める点で成功したと評価できる.今後は,発表形式のさらなる工夫や,
体験を補完する説明資料の充実が課題として挙げられる.

(文責: 川村祐太)

第 6 章 参考文献

6.1 メタバース班

Qiita

<https://qiita.com>

6.2 AI 班

Python 入門

<https://www.javadrive.jp/python/>

6.3 3DCG 班

ambientCG -CC0 Textures, HDRIs and Models

[ambientCG - Free Textures, HDRIs and Models](#)

modeing

[3D Bibi - YouTube](#)

キャラクターアニメーション [【Blender】 キャラアニメーション基礎 ボーン設定,リギング,アーマチュアを徹底解説!!](#)

Chatgpt