

村井 源 Hajime Murai
中田 隆行 Takayuki Nakata
吉田 博則 Hironori Yoshida

田本 亜樹斗 Akito Tamoto
伊藤 颯 Hayate Ito
景山 涼介 Ryosuke Kageyama
笹木 颯太 Sota Sasaki
麥谷 悠悟 Yugo Mugitani

藤牧 幸恵 Sachie Fujimaki
伊東 穂波 Honami Ito
菊地 清香 Sayaka Kikuchi
高島 大地 Daichi Takabatake

村瀬 大翔 Hiroto Murase
加賀沢 奏太 Kanata Kagasawa
都竹 亜由美 Ayumi Tsuzuku

原 耀良 Akira Hara
大瀧 智元 Tomoharu Otaki
野本 藍里 Airi Nomoto

プロジェクト概要 Project Overview

本プロジェクトではゲームコンテンツの制作を通して、クリエイティブな人工知能システムの実現および、面白さや美しさの科学的な理解の前進を目的とした。ゲームに含まれる様々な創作的コンテンツに適した人工知能システムを検討しゲーム制作を行うため、「システム」「物語」「視覚」「音響」の4つの班に分かれ活動した。今年度は、中世風ファンタジー世界を舞台としたRPGゲームを作成した。それぞれの班では、AIを活用してゲームに必要な素材を作成するとともに、既存作品の分析や自動生成システムの開発を行なった。

This project aimed to realize creative artificial intelligence systems and advance scientific understanding of fun and beauty through game content creation. To develop AI systems suited for various creative elements within games, we divided into four teams: "System," "Story," "Visual," and "Audio." This year, we created an RPG game set in a medieval fantasy world. Each team utilized AI to create necessary game assets while also analyzing existing works and developing automated generation systems.

AIを活用したコンテンツ AI-Powered Contents

AI × スキルツリー

AI × Skill Tree

システム班はAIを活用して、スキルツリーの自動生成システムを開発した。最初に、既存のスキルデータを対象に、スキルの評価値およびスキルツリーにおける枝分かれ数の推移を分析した。分析結果を踏まえ、スキルの情報を入力すると評価値に基づいて順位付けを行い、最適なスキルツリーを生成できる仕組みを構築した。

Our System Team developed an automated skill tree generation system utilizing AI. First, we analyzed existing skill data, examining the progression of skill evaluation values and the number of branching points within skill trees. Based on these findings, we built a mechanism that ranks skills based on their evaluation values when inputted, enabling the generation of optimal skill trees.



AI × マルチエンディング

AI × Multiple Endings

シナリオ班はシナリオ全体のプロット作成、特にマルチエンディングの生成にAIを活用した。はじめに、既存作品の分析対象を選定し、要素のカテゴリ化を行った。続いて因子分析を実施し、その結果を基にプロンプトを作成してAIにエンディングを生成させた。

Our Scenario Team utilized AI to create the overall plot for the scenario, particularly for generating multiple endings. First, we selected existing works for analysis and categorized their elements. Next, we performed factor analysis and used the results to create prompts for the AI to generate endings.

	1項目	2項目	3項目	4項目	5項目
主人公の死	0.17	0.12	0.09	0.56	0.15
主人公の生き残り	-0.09	0.01	0.00	-0.11	-0.06
主人公の勝利	-0.32	0.31	0.03	-0.4	-0.04
味方の勝利	0.51	0.31	-0.63	0.07	0.12
味方の勝利、負け死亡	-0.12	0.51	0.16	-0.05	-0.05
敵の死亡	0.12	0.29	-0.1	-0.05	0.03
敵の勝利	-0.09	-0.04	-0.05	0.69	0.03
主人公の能力向上	0.19	0.29	0.05	-0.32	0.25
主人公の減少	0.01	0.27	0.03	0.07	0.23
主人公の成長	0.29	0.48	-0.01	-0.19	-0.7
主人公と味方の友情	0.08	0.69	0.02	0.19	-0.1
主人公の希望	0.19	0.1	-0.07	0.66	0.11
敵の成長	0.14	0.15	0.06	0.04	0.13
味方の勝利	0.15	0.08	0.02	0.13	0.49
味方の勝利、向上	0.14	0.34	0.14	0.03	0.09
味方の勝利、負け	0.35	-0.42	-0.01	0.21	-0.4
敵の勝利	0.63	0.07	0.01	0.09	-0.08
敵の勝利	0.78	0.12	0.01	-0.01	0.22
敵の勝利、負け	-0.31	-0.44	-0.04	0.05	0
勝利	0.36	-0.09	0.04	0.27	-0.11

AI × スキルエフェクト

AI × Skill Effect

視覚班は炎・水・雷属性のスキルエフェクトをAIで作成するために、いくつかの要素を自動で組み合わせるプロンプトを出力するプログラムを作成した。既存のスキルエフェクトを分析し、形状・色・動きの特徴的なパターンを抽出することで、属性ごとの個性を保ちながら多様なエフェクトを生成できるようになった。

Our Visual Team created a program that automatically combines several elements to generate prompts for AI-generated skill effects for fire, water, and lightning attributes. By analyzing existing skill effects and extracting distinctive patterns in shape, color, and movement, it can now generate diverse effects while maintaining the unique characteristics of each attribute.



AI × BGM

AI × Background Music

音響班は印象を指定してメロディパターンを生成するAIを作成した。メロディが連続的な音で構成されることから、時系列データや言語を扱うLSTMモデルを用いてAIプログラムを構成した。AIの学習には学習用音源とそれに対する印象を結びつけた。AIが生成したメロディパターンを元に、森や洞窟のBGMを作成した。

The Audio Team created an AI that generates melody patterns based on specified impressions. Because melodies are composed of continuous sounds, the AI program was constructed using an LSTM model that handles time-series data and language. The AI's training was linked to the training audio source and the user's impressions of it. Based on the melody patterns generated by the AI, background music for forests and caves was created.



グループ活動 Group Works

システム班

System Team

システム班は前期にゲームの基盤となるシステムの開発とスキルツリーの枝数の遷移の分析を行った。後期は、前期に引き続きシステムの開発に取り組んだ。加えて、各班の素材の統合とデバッグ、スキルツリー自動生成システムの開発を行った。

During the first semester, our System Team focused on developing the core game systems and analyzing the progression of skill tree branches. In the second semester, we continued system development while integrating assets from each team, performing debugging, and developing an automated skill tree generation system.

シナリオ班

Scenario Team

シナリオ班は前期に世界観・キャラクター・フィールドといった基礎設定を固め、各班と共有した。その上でゲーム全体の概要を作成した。後期では、プロットジェネレーションを活用してプロットを作成し、具体的なシナリオへ落とし込む作業を行った。

During the first semester, our Scenario Team solidified foundational settings such as the worldview, characters, and fields, and shared them with each team. Based on this, we created an overview of the entire game. In the second semester, we utilized plot generation to create the plot and worked on translating it into concrete scenarios.

視覚班

Visual Team

視覚班はゲームの雰囲気合うビジュアルを制作する役割を担い、キャラクターや背景、マップチップなどを制作・収集した。生成AIを積極的に活用することで、イラストの描き込み量を補ったり、アイデアを複数出したりして、経験差によるクオリティのばらつきを抑えた。

Our Visual Team was responsible for creating visuals that matched the game's atmosphere, producing and collecting characters, backgrounds, map tiles, and more. By actively utilizing generative AI, we supplemented the amount of detail in illustrations, generated multiple ideas, and minimized quality inconsistencies caused by differences in experience.

音響班

Audio Team

音響班はゲームで使用するBGMや効果音の制作・整備を担当した。シーンごとの雰囲気に合わせた楽曲の選定や編集、プレイヤーの操作やイベントに応じた効果音の収集を行った。さらにゲーム内での不自然がないようにフェードアウト処理などを施し、臨場感や没入感を高めることに貢献した。

Our Audio Team was responsible for creating and preparing the background music and sound effects used in the game. We selected and edited music tracks to match the atmosphere of each scene, and collected sound effects corresponding to player actions and events. Furthermore, we applied techniques such as fade-out processing to ensure natural transitions within the game, contributing to enhanced realism and immersion.

成果と課題 Outcomes and Issues

ゲーム部分はまだ改善すべき点が残っているものの、物語の軸となるシナリオや、ゲームの根幹を担うシステムの大枠は完成した。また、視覚班や音響班が制作したイラストや音楽をゲームへ統合する作業も進み、作品としてほぼ完成した状態に仕上がっている。さらに、各班が目標としていたAI活用についても、スキルツリーの自動生成、マルチエンディング生成、メロディ生成、スキルエフェクト生成など、多くの領域で一定の成果を得ることができた。今後の課題としては、ゲーム全体のバランス調整に加え、イラストや音楽などの素材を組み合わせる際の統一感を維持することが挙げられる。AI活用においても、より多くのデータ収集や分析を行うことで生成結果の精度を向上させていく必要がある。

While the game mechanics still have room for improvement, the core narrative scenario and the fundamental framework of the game's systems are now complete. Furthermore, the integration of illustrations and music produced by the Visual and Sound teams into the game is progressing, bringing the work to a state of near-completion. Additionally, regarding the AI utilization targeted by each team, we have achieved certain results in many areas, including automatic skill tree generation, multi-ending generation, melody generation, and skill effect generation. Future challenges include balancing the game as a whole and maintaining a consistent aesthetic when combining assets like illustrations and music. Regarding AI implementation, further data collection and analysis are necessary to improve the accuracy of generated results.