

満足度の高い音楽ゲームの設計と実装に関する基礎的検討

情報科学科 亀井 崇文 指導教員：太田淳 村上和人 平尾将剛

1 はじめに

beatmania、太鼓の達人などに見られるように、音楽ゲームには高い需要がある。しかし、ゲームを作成し、供給する側は難易度や音質などの改善が中心となっており、インターフェース面からのゲームの改善は余り進んでいないのが現状である。

そこで本研究では、音楽ゲームのユーザインターフェース面から改善点を検討した。具体的には音楽ゲームを新たに作成し、ユーザの満足度を測るツールとして利用できるように、アンケートを行った。このツールがユーザインターフェースを高めるための基盤になることを目指している。

2 関連研究

堀江らの論文[1]では、ユーザが快適にゲームをプレイできるようにするために、ユーザの目的に合わせ柔軟に対応できるゲームインターフェースを開発し、簡単なリズムゲームにそのシステムを組み込ませている。

3 音楽ゲーム

本研究で扱う音楽ゲームとは音楽に合わせてプレイヤーがボタンを押すなどの操作をすることによって、そのタイミングが音楽と一致しているほど、高得点が入るなど高い評価を得られるゲームである。

基本的な音楽ゲームは「ノート」と呼ばれるオブジェクトが「判定ライン」に重なったタイミングで何らかのアクションを行うというゲーム性であり、主にノートが移動するタイプと判定ラインが移動するタイプと両方が移動するタイプの3タイプに分かれる。

4 音楽ゲーム「Rotund Formula」

本研究では、「Rotund Formula」というタイトルの音楽ゲームを制作する。開発環境はUnity 2021.1.6f1を使用している。

上記のノートが移動するタイプの音楽ゲームであり、3次元空間の前方から5つのレーンに沿って流れてくるノートが判定ラインに重なったタイミングで割り当てられたキーを押す、もしくは押しっぱなしにするというシンプルなゲームシステムとなっている。

タイミングよく押せるほど高得点が入り、一定の点数を超えればクリアとなる。

曲ごとに3段階の難易度があり、スピードやタイミング判定、ノートに対応するキーをプレイヤーが調整することができる。



図.1 リズムゲーム画面



図.2 選曲画面

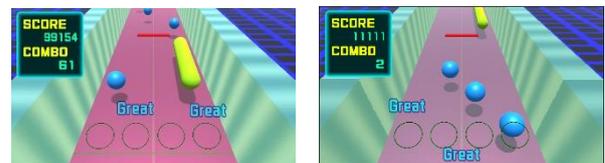
5 評価と考察

このゲームのユーザにとっての満足度を高めるために愛知県立大学学生14名に対して、1時間以上ゲームをプレイしてもらってから、アンケートを実施し、10名から回答を得た。アンケートでは、ゲームシーン、選曲シーンでの画面・配色の見やすさ、BGMや効果音の聞きやすさ、ゲームの操作のしやすさなど全20項目について尋ねた。

この研究では主に快適なプレイ環境を目標としているため、アンケートの内容はプレイ中に不便と感じる点などを挙げてもらう形式となっている。

評価項目で、1番評価が低かった項目はリズムゲームの配色であり、10人中4人が見づらいと回答した。そのうち半数が、背景が見づらいと回答した。

評価が低かった理由は、彩度が強すぎたのが原因と考察する。さらに、このせいでノートの配色も見えにくくなったのも、評価を落とした要因と考察する。この解決策として背景の彩度を落とし、見やすくする工夫を行った。



変更前

変更後

図.3 アンケート結果に基づく改良例

逆に評価が高かった項目は、BGMや効果音の聞こえやすさとなり、10人中10人が聞こえやすいと回答した。

音声の圧縮形式にゲーム向けの形式である「HCA」を使ったのが主な理由だろう。従来の形式と比較して、音声の処理落ちが起きにくくなっている。

6 まとめ

アンケートの各項目で過半数を超える不満点は出なかったため、満足度の高い音楽ゲームを作るという点では概ね成功と言えるだろう。

アンケートに細かく定量化できる項目が無かったのが課題点である。もし今後機会があるならば、ハイスピードなど、さまざまな環境によってどの程度スコアが変わるか、という研究を行いたい。

参考文献

[1] 堀江海月, 分離可能なボタンゲームインターフェースの開発, 情報処理学会エンタテインメントコンピューティングシンポジウム, pp.157-159 (2021)

https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/?action=repository_uri&item_id=212566&file_id=1&file_no=1