効率的なゲームの上達を促すプレイ動画の特徴
～プレイの成否情報の影響～

学生番号：1832134　氏名：松崎祐典
指導教員：山崎治　准教授

1．はじめに

近年、eスポーツ業界の発展には目覚ましいものがある。これは、世界大会での日本チームの躍進や動画配信サイトの普及によるeスポーツの認知度が向上したためと考えられる。特に、eスポーツ関連の情報が動画配信サイトで拡散、共有されやすくなった。これにより、初心者や中級者が「観察学習」を効率よく行える環境になっている。これらが発展の要因になっていると考えられる。

2．目的

本研究では、ゲームのプレイ動画の視聴による規則的な行動パターンの学習に注目をし、観察対象となる動画の内容の違いによってどの程度の学習効率の違いがあるかを検証する。

3．準備

本研究の実験において必要となってくるゲームを制作する。開発環境はUniyt2019.3.13f1を使用した。シューティングゲームを開発するにあたり、解説サイト(Unity#学習，　2022)を利用した。さらに実験のために必要なプレイ動画を視聴してもらい、ゲームをプレイ後に答えてもらう事後アンケートをGoogleフォームで作成した。

4．実験

「行動パターンの学習」に注目し、「観察学習」においての観察対象の重要度を明らかにする。プレイ動画の内容によって、行動パターンの学習効率に違いが見られるかを検討する。

4．1　方法

実験参加者：千葉工業大学生8名（男性：7名／女性：1名）が実験に個別に参加した。

実験計画：プレイ動画の種類（成功のみ／失敗を含む）を要因とする1要因2水準参加者間計画で実施した。成功のみ動画の条件に4名、失敗を含む動画の条件に4名を割り当てた。

材料：実験用ゲームでは、敵機体がある決まった行動パターンをした。この決まった行動パターンを2種類（NormalとHard）用意した。プレイヤーは敵機からの弾を回避しながら敵機を撃破するために弾を発射する。

さらに、スクリーンキャプチャソフトを利用し、ゲームのプレイ動画を作成した。プレイ動画では出現する敵をすべて倒す「成功条件」の動画と、何機かの敵を見逃してしまう「失敗条件」の動画の2種類を撮影した。プレイ動画の再生時間はそれぞれ45秒とした。

手続き：実験の開始にあたり、参加者には、2Dシューティングゲームをプレイしてできるだけ高スコアを目指すよう教示した。その後、Normalモードのプレイ動画を視聴するよう教示し、同じノートPC上で、動画を再生した。続いて、Normalモードのゲームをプレイしてもらった。その後、Hardモードのプレイ動画を視聴するよう教示しHardモードのゲームをプレイしてもらった。2回のプレイ終了後，それぞれ気づいた敵機のパターンについてアンケートで回答してもらった。

4．2　結果

図1に、各条件におけるNorma／Hardモードの平均スコアを示す。この結果より、Normalモードでのスコアは成功条件での平均スコアが1275、失敗条件での平均スコアが1575と大きな差はない。それに対し、Hardモードでは成功条件と失敗条件でスコアの差が成功条件平均1900と失敗条件平均1025で875も開いている。

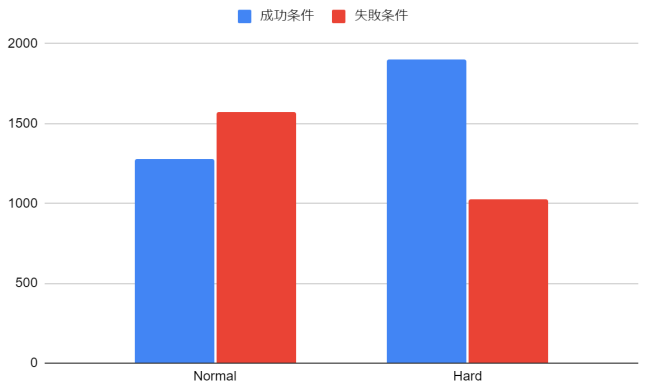

図1　スコアの比較

5．おわりに

今回の実験によって観察対象としてのプレイ動画の作り方によって、「観察学習」に影響を及ぼすことが可能であるということを示すことができたのではないかと考える。ただし、ゲームジャンルや動画の内容などの条件によって結果が変わることも考えられる。

参考文献

Unity#学習．(2022，January　14)．【初心者向け】Unityでシューティングゲームの作り方-part1．　Unity＃学習．Retrieved August 3, 2022,from https://www.popii33.com/shooting_game1/