

# 先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	ソフトウェア工学 (松本 健一 (教授))		
学籍番号	2211164	提出日	令和 6年 1月 18日
学生氏名	千田 一輝		
論文題目	文法進化による自動テストプレイを用いたゲームレベルの難易度分析		
要旨			
<p>コンピュータゲームの作成において、ゲームレベルの難易度評価はゲームレベルデザイナーにとって重要な課題である。一般に、テストプレイヤーによるクリア率がゲームレベルの難易度を表現するとされている。ゲームレベルを微調整するたびにテストプレイを行うと、ゲーム作成コストを大きく増大させることになる。</p> <p>本研究では、人間のかわりに機械学習モデルにテストプレイヤーとしてゲームをプレイさせ、そのクリア率で難易度を評価する手法を提案する。パックマンを対象に文法進化 (Grammatical Evolution) 手法を使って構築したモデル群を用いて、難易度が既知のゲームレベルをプレイさせる実験を行った結果、構築モデル群の平均クリア率とゲームレベルの難易度に負の相関があることが確認された。提案手法は、コンピュータゲームにおけるゲームレベルの難易度評価を容易にし、ゲーム作成コストの削減に大きく貢献するものである。</p>			