

## 2021年度 独創的研究助成費 実績報告書

2022年 3月30日

報告者	学科名	情報システム	職名	助教	氏名	芝 世忒
研究課題	コンピュータ将棋における深層強化学習モデルの改良					
研究組織	氏名	所属・職		専門分野	役割分担	
	代表	芝 世忒	情報システム	数値計算	全般	
	分担者					
研究実績の概要	<p>コンピュータ将棋における深層学習モデルの改良に取り組んだ。          昨年まで作成したモデルに加え本年は深層学習モデルに力を注いだ。          理由は以下の2項である。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>非常に高性能なハードウェアが新規に発売された</li> <li>非常に有用な深層学習ライブラリが劇的な進化を遂げた</li> </ol> <p>1は言うまでもなく本研究費の出費用途である。一台のPCとグラフィックボードに特化して購入した。特にグラフィックボードは教員研究費との合算により購入したほどに高性能高価格のものである。          本製品により既存のハードウェアを遥かに凌駕する機械学習能力を得ることができた。          また、2によりこれを有用に利用することが出来た。          もちろん、学習プログラムは新規に自作している。</p> <p>得られた成果として「世界将棋AI 電竜戦」での活躍がある。          遥かに高性能な計算機で参加している他のチームに対して勝ち越すなどし、結果4位を修めた。</p> <p>本結果を急ぎまとめたものが、以下の発表である。          「探索アルゴリズムに適した時間利用に関する研究」、第46回 ゲーム情報学研究会</p> <p>要約すると従来の深層学習モデルを遥かに凌駕するモデルの作成に成功した。要点は複数あるが探索を前提としたモデル設計が有効に働いたものと考えられる。          原因の詳細は現在解明を進めている段階である。</p> <p>本成果により来年度開催予定の世界選手権は本プログラム類似のプログラムが多数登場すると予測される。本研究成果の影響であり、他チームの評価であると考える。</p>					

成果資料目録	「将棋のPV-MCTSに向けた深層学習モデルの最適化」, 第45回 ゲーム情報学研究会
--------	---