

戦略型トレーディングカードゲームのための戦略獲得手法

藤井叙人、片寄晴弘

市販テレビゲームにおいて、ゲーム内のコンピュータ (COM) の戦略に対してプレイヤーの意識が高まりつつある。特に、世界的に人気のある遊☆戯☆王やポケットモンスターに代表されるビデオトレーディングカードゲーム (ビデオ TCG) においては、プレイヤーの要求に合わせた COM の強さの設定が必要不可欠である。現在ではゲームプログラマによる戦略の作り込みによって実現されているが、これは非常に煩雑で時間がかかる。本研究では、強化学習法を用いて、戦略型ビデオ TCG の戦略を自動学習する戦略学習機構について検討する。COM の最適行動学習だけでなく、TCG 特有の要素である“最適なカード組合せ”や“魔法や罠などの特殊効果”に関する学習機構を実装する。戦略学習機構の評価として、ルールベース戦略を相手とした計算機実験を実施する。最後に、戦略学習機構の汎用性と、残された課題、その解決策について検討する。

Strategy-acquisition System for Video Trading Card Game

Nobuto FUJII and Haruhiro KATAYOSE

Behavior and strategy of computers (COM) have recently attracted considerable attention with regards to video games, with the development of hardware and the spread of entertainment on the Internet. Previous studies have reported strategy-acquisition schemes for board games and fighting games. However, there have been few studies dealing with the scheme applicable for video Trading Card Game (video TCG). We present an automatic strategy-acquisition system for video TCGs. The proposed strategy-acquisition system uses a sampling technique, Action predictor, and State value function for obtaining rational strategy from many unobservable variables in a large state space. Computer simulations, where our agent played against a Rule-based agent, showed that a COM with the proposed strategy-acquisition system becomes stronger and more adaptable against an opponent's strategy.