

脱落者のある多人数不完全情報ゲームにおけるCFRアルゴリズムの研究

知能ソフトウェア研究室

CFRアルゴリズム

CFRアルゴリズムとはCFRというパラメータを用いることでナッシュ均衡を求めるアルゴリズムである。ナッシュ均衡とはプレイヤーが他のプレイヤーの戦略を見たときに、自身が戦略を変更しても得をすることがない戦略の組み合わせを指す。

ナッシュ均衡は戦略として有用であっても複雑なゲームにおいて計算するのは非常に困難なものであるが、CFRアルゴリズムは2人非協力ゼロサム不完全情報ゲームにおいては確実にナッシュ均衡に戦略が収束がすることが証明されており、現在では多人数で行うゲームにも利用され、成果をあげている。

研究の背景と概要

ナッシュ均衡はゲームAIでは非常に良く用いられる戦略の組み合わせであり、相手の手札などの分からない情報がある不完全情報ゲームにおいても利用でき、収束することが証明されているCFRアルゴリズムは非常に有用ではあるが、3人以上の多人数でのゲームでの収束は証明されておらず、適用しての研究がなされている段階である。

この研究では、プレイヤーが脱落することでプレイヤーの人数が変化する「コヨーテ」というゲームにおいてもCFRアルゴリズムが有効であるかどうかを調べることを目的としている。