

マルチエージェントの調査と考察

情報システム工学科 3 年 026 : 常少 陽介

1 目的

研究を行う際に絶対に必要となる「調査」に重点を置き、自分の設定したテーマを調査・考察することで、調査能力を高め、そのテーマへの知見を広げる。

2 テーマ設定

人工知能の分野から、そのなかでも特に興味を持った「マルチエージェント」を今回のテーマに調査・研究を行った。

3 調査結果

3.1 マルチエージェントとは

それぞれ自律行動するエージェントを複数組み合わせることによって、エージェント間で相互作用が起こり創発が確認されるシステムをいう。

エージェント同士が相互に干渉し合うことで行動の変化と環境の変化がミクロで繰り返される。それをシステム全体として捉えるとエージェントを分析しただけでは分からないようなマクロな機能が実現される。これを創発という。

マルチエージェントは創発の特性を利用したシミュレーション手法として多く利用されている。そのなかでも今回は交通シミュレーションに重点を置いて調査を行った。

3.2 交通シミュレーション

今回調査したシミュレーションは、交差点内での交通流を、自動車をエージェントとしたマルチエージェントシステムとして捉えたものである。

道路上では、車はある地点を目的地として進みながら信号機や交通標識、そして周囲の車の動きに従う。ところが、多数の車の流れを見たときは、一台の車とは異なりそれらは集団として振舞う。今回調べたシミュレーションでは、車、マップの要素に、それぞれルールを持たせ交差点周辺でこういった交通現象が発生するかの交通流シミュレートが行われていた。

参考) <http://www.mickey.ai.kyutech.ac.jp/~ipsj/event/sympo2004/Hinokuni-Papers/B-6-3.pdf>

4 考察

今回の実習では、マルチエージェントの調査にとどまってしまったため、自分でのシミュレーションは行うことができなかったが、マルチエージェントへの知見は広がったと思う。今回の調査で学んだことを今後、シミュレーションを実行することで活かしていこうと思う。