

Artisoc で楽しむサッカーの試合

作成者：タンジム ナビラ
東京大学 学部2年生

1. どうしてサッカーなのか

私は Multi-agent Simulation によってサッカーの試合のモデルを作ることに心がけた。サッカーの試合は人間の団体行動の一つの例で、決まったルールによって行われている。最近、サッカー選手のロボットやサッカーのコンピュータゲームも発明され、注目を浴びている。Simulation によって作られた試合の状況は実際のサッカー試合の状況にどれほど似ているのだろうか。また、どうすれば、実際の試合の環境に近づけられるのか、検討する目標で、このモデルを作り出した。

2. 試合が始まる前

- 要素→空間：field, エージェント：teamA (11人), teamB (11人), Ball (1つ)
- 初期値の設定：選手たちの位置と役割の初期設定

3. 選手たちが考えていること

- まず、自分がボールを持っているのかどうか、判断する。
ボールを持っている場合
- 自分よりもゴールポストに近い場所にチームメイトがいれば、彼にボールを渡す。
- 自分がゴールポストに最も近い場所にいれば、ゴールポストを狙ってキックする。
ボールを持っていない場合
- 周りを見てボールを探す。ボールが見つかったら、ボールの方向へ走っていく。
- ボールを持っている相手チームの選手がいると、その選手からボールを奪う。

4. モデルの特徴

このモデルの様子は、選手たちに周囲のどの範囲まで見えるのか、による。範囲は広すぎると、多くの選手がボールの方向へ走って同じ場所に集まってしまう。また、範囲は狭すぎるとほとんどの選手が動かなくなり、モデルの様子は実際の試合と違ってしまう。この範囲の最も適当な値を探すことによって実際の試合に近づけることに成功した。

5. 感想

人間の行動が簡単に見えるのに、実は難しい理屈がたくさん含まれている。ある状況で、人間のサッカー選手なら、自然にそうするだろうと思うが、同じことをエージェントにやらせる時、かなりの複雑なルールを書かないといけない。エージェントに周囲の情報を適切に知らせるのが一番重要なポイントだった。そのための条件を探すことによって、実際の試合と同様な楽しい試合を作り上げることができた。