

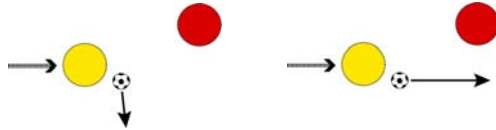
進化計算によるサッカープレイヤーの行動最適化

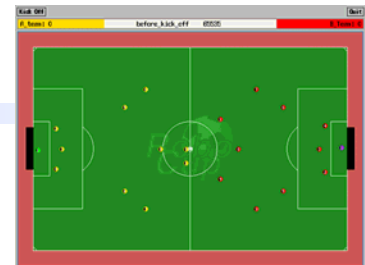
- マルチエージェント・人工知能・ロボティクスのベンチマーク的なイベントの1つとして1993年に始まった RoboCup がある。ロボットによるサッカーの試合やレスキューを行なって競技するものであり、ソフトウェアだけのシミュレーションリーグや実機のリーグなど複数の種目に分かれている。
- シミュレーションリーグにおいては、11人のエージェントからなるソフトウェアのチームどうしをシミュレータ上で戦わせる。
- 各エージェントは、自身の視野を回転させてボールや自他チームの他の選手などを認識しつつ、移動及びキックを行なう。
- ここでは各エージェントの行動制御に進化計算法的一种である**遺伝的プログラミング(GP)**を用いた。



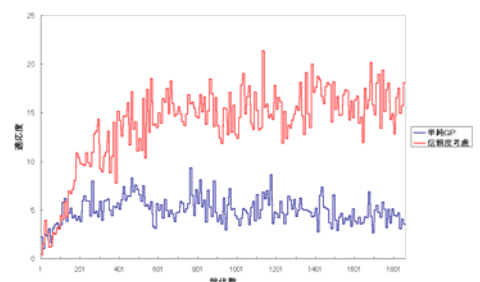
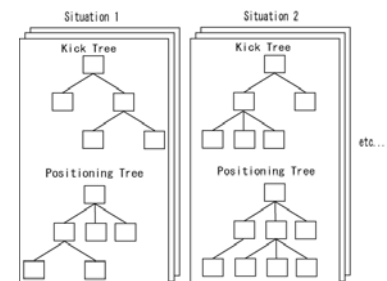
1

提案手法

- 基本動作(キック・ポジショニング)と行動分岐条件(ペナルティエリア内, コーナー付近など)を分類し, GP個体木のノードとして使用。
 - ドリブルのパターン(回避または突破):
- 
- 1個体にボール所有時(キック), 非所有時(ポジショニング)の2種類の木を用意。
 - 試合状況ごとに異なる個体集団を最適化。
 - 学習時間削減のため, 信頼性の高い動作ほど交叉の際保持される手法を提案して適用。
 - 本研究担当者が2002年の日本大会にて優勝!



シミュレーションリーグのビューアー



2