

RoboCup Soccerにおける
単純認識、判断に基づく
エージェントの作成と評価

00kc105 新島宇裕

●はじめに
ロボットは、周囲の環境から「自分がどう動くべきか」を判断する

(図：ロボットが移動する時)

- ・特定の状況に対して同じような行動を行う⇒データベース化
- ・データベースの取得・改善を監督するコーチを作る⇒人間の介在しないデータベースの自動的な改善が可能

● RoboCup Soccer

(図 : 5つのリーグの図)

●シミュレーションリーグ
実機を用いなくて、仮想空間上で
行うサッカーリーグ

（図：サーバとエージェントの
接続形態）

● エージェントの種類

- ・ プレイヤーエージェント
- ・ コーチエージェント
 - ⇒ オンラインコーチ
 - ⇒ オフラインコーチ

●プレイヤーエージェント・プログラム

- ・ゲーム中のプログラムの流れ
サーバからデータを受け取る
受け取った情報を解析して、自
身の視覚情報や聴覚情報を更新
する

自分の行動意欲を変更する
自分の行動意欲から行動を決定
自分の行動をコマンドに変換する
コマンドをサーバに送る

● 視覚情報の更新
プレイヤーの位置の量子化

(図：6つの視界領域)

ボールは3段階の距離で量子化

●行動の決定

行動意欲というパラメータを用いて「一番行動意欲の高い行動」を選択する

データベースから取り出すのは「行動意欲の変化値」

●行動意欲による行動決定

利点：状況のめまぐるしい変化で
行動がコロコロ変化しない

欠点：状況の変化に対しての対応
が遅くなる

● コーチングの方法

- 1) 特定の状況を用意する
- 2) その状況に対してプレイヤーが行動する
- 3) コーチが行動を評価し、データベースの修正点を指摘する

●コーチエージェント・プログラム

特定の状況⇒プレイヤーから見た
オブジェクトの見え方
その状況から、プレイヤーがどう
行動すべきかを考え、事前に評価
する

そして、プレイヤーが一定時間行動することにより、その状況がどう変わったかを見る

- ・ボールに一番近いプレイヤー
(ボールを支配しているチーム)
- ・ボールは相手ゴールに近づいたか

●問題点

団子サッカーをする

相手プレイヤーにバックパスを出す

(図：問題点の実例)

●まとめ

プレイヤーとしての最低限のプレイはできたが、それ以上のプレイを望むには、特に行動決定に関してさらに改良が必要である