

要 旨

ソフトウェアエージェントへの階層化複数決定木を用いた観察 による学習の適用

平山 純一郎

ソフトウェアエージェントの適切な行動をハンドコーディングすることは非常に困難である。この問題を解決する方法の一つに強化学習があげられる。強化学習は、エージェント自身の経験により最適な行動が得られる可能性がある。しかし、複雑な動きを学習させるためには非常に膨大な時間が必要であり必ずしも適切な行動が得られない場合がある。そこで、人間がソフトウェアエージェントと同じ環境において行う意思決定挙動を基に学習する、観察による学習が提案された。本稿では、階層化複数決定木を用いて RoboCup エージェントへの観察による学習の適用する事を試み、その有効性について検証する。

キーワード 観察による学習, エージェント, RoboCup, 決定木

Abstract

Applying of Learning by Observations with Hierarchical Multiple Decision Trees to Software Agents

Junichiro Hirayama

It is a difficult task to hand-code optimal actions for software agents. A solution to this is reinforcement learning. In reinforcement learning, agents might be able to acquire optimal actions by learning from their experiences. However, acquisition of complicated actions might take a great amount of learning time and might even be infeasible. To solve these drawbacks, an approach called learning by observations has been proposed in which learning of an agent is performed by observing human actions in the same environment of that of the software agent. In this paper, we discuss a novel learning methodology that uses hierarchical multiple decision trees, and apply it to RoboCup agent learning by observations proposed earlier by the authors. The effectiveness of the novel methodology is shown at the end of the paper.

key words Learning by Observations, Agents, RoboCup, Decision Trees