

1. 概略

このモデルはT字迷路（下図）に入れられたネズミが報酬系（チーズ。右側にある黄色い三角形）と嫌悪系（電気ショック。左側にある赤い×）により、正解（チーズ）へ向かうことを学習するモデルである。つまり、アメとムチによる学習である。

2. ルール

・ネズミの行動は脳内モデルの意思決定 agent によって定められる。意志決定 agent は下の3種類。

赤 agent…右側の正解（チーズ）を目指すネズミの意思 agent。

青 agent…左側の間違い（電気ショック）を目指すネズミの意思 agent。

黄 agent…左側の間違い（電気ショック）を怖がるネズミの意思 agent。

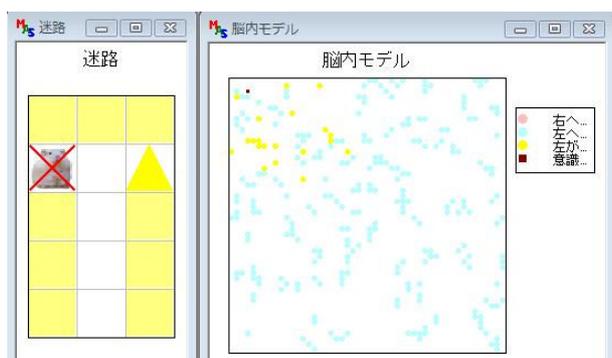
これら agent の分布でネズミの意思が決まる。ネズミは脳内モデルで定められた意思に従い迷路を進み、最終的にチーズか電気ショックに到達する。このとき、ネズミは下のように反省をする。

・チーズに到達したら、来てよかったと思う。だから脳内モデルに赤 agent が生成される。

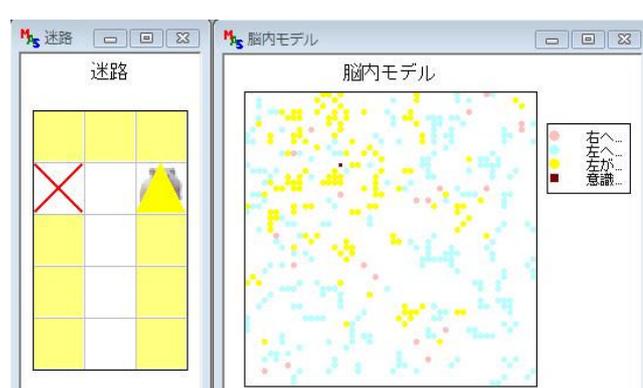
・電気ショックに到達したら、来なければよかったと思う。だから脳内モデルに黄 agent が生成される。

反省後は再びスタート地点に戻され、これを繰り返すことによりネズミは学習する。

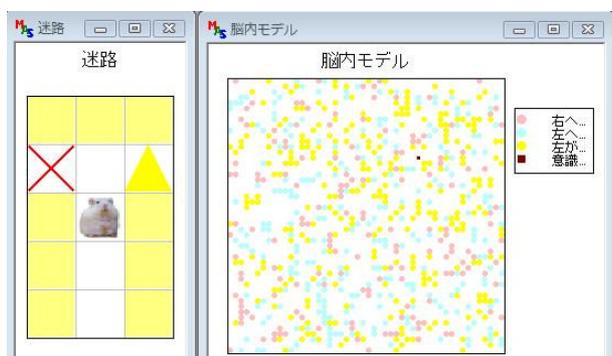
以下はある学習の流れを追ったものだ。最初は左（電気ショック）にしか行かなかったネズミがどのようにして右（チーズ）へ向かうようになるか。彼の脳内モデルの移り変わりに注目して欲しい。



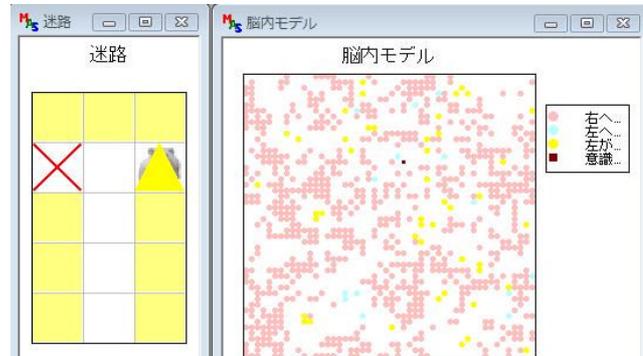
① はじめ、ネズミの脳内には左に行く意思（青 agent）しか存在しないのでネズミは電気ショックへ行く。電気ショックに到達すると、電気ショックは嫌なので、ネズミの脳内には左への恐れ（黄 agent）が生成される。



② ネズミの脳内で左への恐れ（黄 agent）が増えてきた。ネズミは左へ行くのが嫌がりだし、消去法的選択で右へ向かいだす場面がでてくる。するとそこにはチーズがあったので右に行く意思（赤 agent）が出現した。



③ 左への恐れ（黄 agent）と右に行く意思（赤 agent）が組み合わさり、ネズミがチーズに行く確率が増えてくる。チーズへ行く度に右へ行く意思が（赤 agent）生成されるので、右へ行く意思（赤 agent）の割合が大きくなる。



④ 右へ行く意思（赤 agent）がほぼ全体を支配してくる。こうなればネズミはほとんどチーズにしか行かない。しかも恐れによる消極的選択（黄 agent）ではなく積極的選択（赤 agent）が主要な動機となるため、ネズミの行動スピードは早くなる。