スパイク列を用いたセンサ情報に基づく評価の自己生成
-スパイクの発火基準の自己調節に基づく環境認識能力向上-

木村 七海

February 2024

- **スパイクを用いた評価においてセンサが複数存在した場合に適切な危険性の大小関係を認識することが困難であるという問題に着目という問題に着目**
  - 我々はエージェント自身がセンサ情報を汎用的な観点から評価することで学習し，様々な環境に適応する評価の自己生成という手法を提案してきた．先行研究では危険に着目した評価として複数のスパイクからなるスパイク列を用いた評価を行っていた．しかしセンサ同士のスパイクを単純に足し合わせて統合していたため，センサのが複数存在した場合に過剰に危険を示しす評価を算出てしまい適せつな環境認識が困難となる問題点が存在した．
- **各センサにおけるスパイク生成の基準である閾値の自己調整**
  - 本研究では各センサにおけるスパイク生成の基準である閾値の自己調整を提案する．センサ同士で比較を行い危険性の低いセンサの閾値を上昇させ，スパイクの生成を抑制する．これによりスパイクを用いた評価の自己生成においてセンサの組み合わせによる各状態での危険性の大小関係を認識した評価の生成を実現する．
- **各状態でのスパイク数の違いによるエージェントの環境認識能力**
  - センサの組み合わせによる各状態での評価の違いを確認するために 1 次元環境での実験を行った．実験結果から各状態で適切な危険性の大小関係を認識した評価の算出が可能となった．このことから提案手法によりエージェントの環境認識能力が向上したことを確認した．

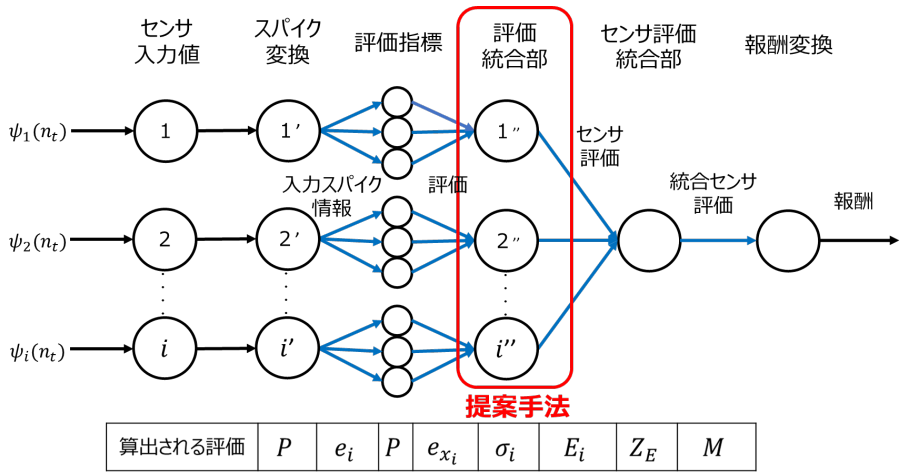

Fig.1　閾値の自己調節をを用いた評価の自己生成の評価生成までの流れ