

複数センサの関連付けによる報酬の自己生成 -ベイジアンネットワークを用いたセンサ値と評価値の因果関係を考慮した関連付けによるタスク達成効率の向上-

近藤 奏介

February 2021

● 報酬の自己生成

– 外界からの刺激をロボットに搭載されているセンサで受け取り、どのような環境やタスクにも使用できる評価指標を用いてセンサ値を評価。算出した評価を用いてロボット内部で報酬を自己生成。

● Hebb 則を用いた複数センサ間の関連付けによる報酬の自己生成

– センサ入力の評価し報酬をロボット内部で生成する報酬の自己生成において、複数センサにおけるセンサ入力の関連性を Hebb 則を用いて考慮することで、ロボットが受け取った刺激について多面的に入力を評価することが可能となり、生成する報酬がより高精度なものとなる。

● ベイジアンネットワークを用いたセンサ間の関連性の算出

– Hebb 則を用いた関連性の付与では過度に関連付けが行われているため、関連性があるセンサの入力値が過度に影響を受ける問題に着目。そこで本研究では因果関係を確率により記述するグラフィカルモデルの一つであるベイジアンネットワークを用いてセンサ間の関連性を適切に設定

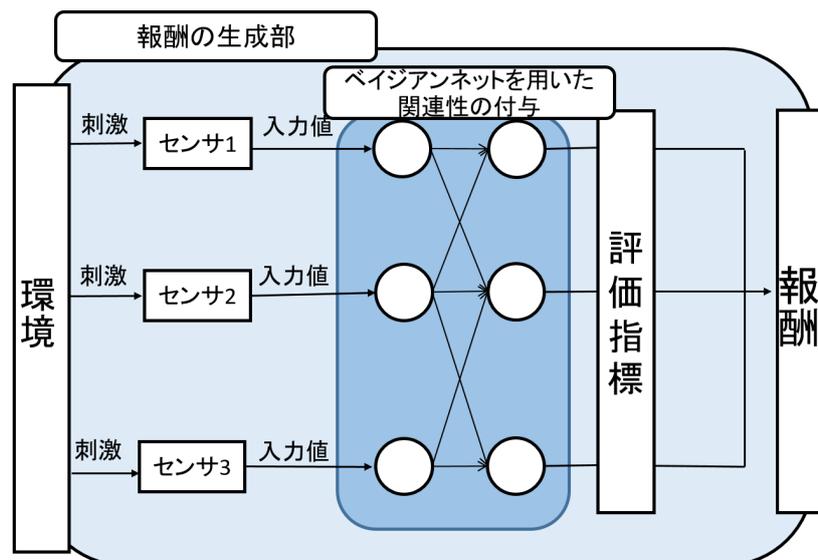


Fig.1 ベイジアンネットワークを用いた報酬の自己生成の概要図