



意思決定も可能とする 柔軟な知識情報処理技術

北見工業大学では、
情報処理技術を活用した
観光や医工連携などの
地域貢献を展開しています。

マルコフ決定過程とは、将来の予測値を確率的な量として取り扱うことができる確率モデルです。事象を確率モデルで表現して予測や分析を行うだけではなく、行動選択と報酬を組み込むことにより、将来の事象の起こる確率・結果を制御することも可能となります。

ビジネスなど、将来の多様な可能性についてそれぞれ最適化を実現することが可能となります。

≡ 危険型ロールプレイングゲーム 開発への適用

例として、マップ上のプレイヤーを移動させて、敵と遭遇すると戦闘モードとなるゲームを対象とします。

マップ上の移動時、敵との遭遇・戦闘時、塔や城などの建造物内や洞窟内などモードの種類、プレイヤーや敵の攻撃の武器や魔法などは多種多様です。

これらはマルコフ決定過程の状態空間、行動集合、遷移確率として一般化することで取り扱いが可能となり、ワクワク度・ドキドキ度・楽しさを最大限に向上させたゲームソフト作りが可能になります。

マルコフ決定過程を用いた 様々な事象のモデル化

マルコフ決定過程

を活用した知識情報処理技術
の応用分野例

- 金融工学におけるクレジットカードの限度額の設定
- 通信工学における効率的に通信するための通信制御
- ロールプレイングゲームにおけるプレイヤーのコマンド選択
- 製造業の工場における設備保全

本技術は広範な分野で意思決定者の要望に柔軟に対応する判断ツールとなり、サービスの向上、コスト削減、省エネルギー、省資源などに貢献します。