

発表要旨

AIを応用する上で重要な問題に、連続な物理的システムを記号的にどのようにモデル化するかがあり、訂正物理における中心的な研究課題である。運動学におけるメカニズムの解析について記号的なアプローチについて、また、空間的な推論が重要である例についてと、運動学におけるメカニズムを記号的に定性的表現するプレスポキャブラリについての理論について示す。

プレスポキャブラリは空間的推論過程に必要なものを定義する。この空間的推論過程を計算することは2つの部分に分けられる。1つは、記号的な推論であり、もう1つは幾何学的次元へのアクセスである。記号的部分は節の形式でデバイスの可能な挙動を決定する状態を定義する。そしてその節は、幾何学的構造図を参照する抽象的なアクセス手続きによって評価されている。この計算は他の領域についても応用できることを示す。そして、記号的処理において、どのように状態が定義されるかを示す。このことは、機械設計や訂正物理の現存する枠組みにおける統合について議論することができるだろうし、さらに、純粋に記号的な空間推論は可能であるという確証があることを示している。結論として、これは可能であり、論理的枠組みで限られた数的計算で実現できることを示した。

質疑応答

質問：プレスポキャブラリは問題解決器の前に開発されていることは理解されていますか、私には、質問する問題よりも前に、プレスポキャブラリを作るのが自然のように思えるのですが、このことについて何かコメントはありますか？

回答：この場合におけるプレスポキャブラリの計算は、とても強力な計算を必要としている。私が認知モデルだろうと考えるモデルは、節、節の定義や評価部分からくる、視覚システムなど試験のような固定された構造をもっている。プレスポキャブラリの計算はいくらかボトムアップを越えており、そこで、もちろん構造から挙動行動を推論する高レベルの推論を持つことはできない。高レベル推論は、とてもおそく先行するものだからである。高レベルの推論と結び付けたいときは、人間はそのようなデバイスをわかるとは言えないし、ボトムアップによる数多くの過程からというべきだろう。しかし、区別したい場合があります。それは、あなたが質問したいものに依存しますが、定性推論に共通する場合があります。部門を分ける場合も時にはあります。記号的な表現をつくるときは、その問題に対する記号的な数式は、そのような表現では区別を得られない。1つ以上のあいまい性を持つことになる。しかし、記号的推論に関心を払う価値はあります。