

⑦ Consistency-Based and Abductive Diagnoses as Generalised Stable Models

C.Preist*, K.Eshghi(Hewlett Packard Laboratories,英国)

発表要旨

本研究は診断の2つのモデル, Consistencyベースの診断モデルとアブダクションによる診断モデルの2つを統合するGSM (Generalised Stable Model) の提案である。

consistencyベースの診断の特徴は, 不完全なモデルを扱うことができること, アルゴリズムは正当 (valid) であること, しかしながら失敗による否定 (negation as failure) を扱うことができないこと, アルゴリズムがボトムアップなので効率が悪いことである。アブダクションによる診断については, 逆のことがいえる。また, 両者いずれの方法でも解決できない問題が存在する。ここで提案するGSMは, アブダクションによる診断を拡張したもので, 否定の扱いを除いてconsistencyベースのモデルと等価な能力を持つ。

質疑応答

質問: フレーム問題と失敗による否定 (negation as failure) の関係について詳しく説明して欲しい。

回答: 古典論理では偽も明示的に証明しなければならない。これでは観察時間ごとに値が変わることがないのでフレーム問題を扱うのに不向きである。

質問: このシステムの表現言語あるいは実現言語にPrologを使うのは, 混乱のもとである。なぜ他の非単調論理言語を利用しなかったのか。

回答: Prologの「失敗による否定」の意味論が明解である。アブダクションの意味論とPrologの意味論の関係が明らかにされるというのも理由の一つだ。

質問: あなたの示した例は, Consoleの完全意味論を用いるなら同じ結果になるが, 完全意味論が与えられれば, 2つの方法は同じ結果を導くのではないか。

回答: 両者の関係は今後調べてみなければならないが, 我々の用いているGSMの方が広い応用範囲を持つであろう。