

⑪ Constructing and Collapsing a Reflective Tower in  
Reflective Guarded Horn Clauses

J.Tanaka\*, F.Matono(富士通研究所, 日本)

発表要旨

まず, Guarded Horn Clauses (GHC) のメタレベル表現を考える。

この単純なメタプログラムを拡張して, GHCのメタ計算システムを構築する。

このメタ計算システムを拡張した, Reflective Guarded Horn Clauses (RGHC) をしめす。

RGHCでは, reflective predicatesを用いて, 動的にリフレクティブタワーが生成, 消滅する。

reflective predicatesは, 容易に定義できる。例えば  $p(A, B)$  という

reflective predicatesは以下の様に定義する。

```
reflect (p (X, Y), (G, Env, Db), (NG, NEnv, NDb))
      : -guard | body.
```

プログラムから,  $p(A, B)$  が呼ばれると, 自動的にレベルが一段上がり, 上で定義された述語が呼ばれる。この際,  $X, Y$ はそれぞれ  $A, B$ のメタレベル表現となり,  $G, Env, Db$ は, それぞれもとのレベルの, 残っているゴール, 環境, プログラムのデータベースを示す。

このゴールの実行が終ると同時に, 自動的にレベルが一段下がる。

その際,  $NG, NEnv, NDb$ がもとのレベルの実行に用いられる。

質疑応答

質問: この方法では, 環境が単一であり, データベースも単一である。

このようなリフレクションを実装すると, 並列度がなくなってしまうのではないか。

回答: そのとおりです。

すべての環境をフリーズしますので, そういう意味では, すべての並列度はなくなってしまう。このような, いわゆる分散リフレクションの分野では, さまざまな研究がされていますが, まだまだたくさん問題が残されています。