

### ③ Domain Independent Propagation

T.L.Provost\*, M.Wallace(ECRC,ドイツ)

#### 発表要旨

CLP schemeは探索問題の宣言的な表現が可能で表現力に富むが、SLD resolutionを用いて探索を行なうために効率が悪い。一方、有限領域を扱ったCHIPは組み合わせ的な探索問題については制約伝播という手法を導入したことで効率的な探索が行なわれるが、扱える計算領域が整数と記号に限られている。ここで提案するgeneralized propagationは宣言的に定義された任意の計算領域上で制約伝播を行なうものである。理想的には、制約論理プログラミングではユーザは問題を宣言的に記述するだけでヒューリスティクスを用いた探索やインテリジェントバックトラックなどはシステムの側で行なうようにすべきであるが、現在のところ完全には行なわれていない。Generalized propagationの枠組みは制約伝播の制御を宣言的に記述するものである。我々は命題論理の充足問題についてテストプログラムを書いてみたところ効率の面でCHIPに引けを取らない結果が得られた。

#### 質疑応答

質問：一般的な質問だが、この枠組みはCHIPの技術を制約プログラミングに導入してソフトウェアのレベルにまで高めたということか。

回答：我々が言えるのはCHIPで最初に統合された制約伝播のアイデアを一般化し、明確な方法で任意のCLP schemeの領域上でも使えるようにしたということである。これによって有理数や項を計算領域とする制約論理プログラミングでも安全に制約伝播を行なうことが出来る。CHIPと違うのはこの制約伝播は任意の計算領域上で定義可能であるということである。例えばmember (X,Y) にgeneralized propagationを適用すると、第二引数がnilにバインドされた時点ですぐにバックトラックすることが出来る。