

VM/PROLOGへの入口

矢鳴虎夫*

PROLOGとは、Program in Logic の略称で、論理を基盤とするプログラム言語です。1970年代の前半にフランスで誕生し、論理にもとづく自然言語処理システムを開発するための有力な言語として研究がなされてきました。1980年代にはいつて、日本において、新世代コンピュータ技術開発機構（通称 ICOT）が、第5世代コンピュータの中核となる言語として、PROLOGを採用したことから、急速にその実用的な処理系の研究・開発が色々な形で行なわれるようになり、それとともに利用人口も急激に伸びて来ました。ミニコンやパソコンでも、最近ではかなり使えるものも出て来ました。RUN/PROLOGやTURBO/PROLOGなどです。これらについては別の機会に紹介させていただくことにして、本稿はIBMマシンのVM/CMSのもとで動作するVM/PROLOGの特徴を若干の利用法を含めて解説致します。とくに、一般的によく知られているDEC10等のPROLOGとは、その記号法においてかなりの相違がありますので、この点に注目して説明します。

1. VM/PROLOGのメモリ環境

この処理系はメモリサイズが4メガバイト以上必要です。そのために、このことをチェックするためのEXECがPROLOGNというコマンドで行なうようにしています。つまり、下記のようにしてVM/PROLOGをロードします。

VM/CMSのもとで、

PROLOGN とタイプして実行キーを押します（終了には fin. を入力）。

（注意）（1）STORAGE SIZE \geq 4M のとき Prologの使用環境にはいりません。

（2）STORAGE SIZE $<$ 4M のときは、下記の手続きによって、Prologの使用環境を整えなければなりません。

```
DEF STOR 4M
```

```
IPL CMS
```

そして、再び PROLOGN とします。

このような操作でVM/PROLOGインタープリターは利用可能になります。

2. インタープリター的な使い方

ファクトヤルールベースのための述語の入力方法（以下、実行キーは省略）

a(x).

ピリオドを忘れないように

DEC:A(X).

prolog インタープリタが a(x). を評価してこれが真であることを認めワークスペースに格納したことを示します。

3. エディターでファイルを作成・編集し、VM/PROLOGにロードする仕方。

基本的には、CONSULT述語、EDCONSULT述語、RECONSULT述語、INCLUDE述語などを使うことでファイルのロードやセーブができます。

CONSULTの機能と使用法

- 1) PROLOGをロードする前に、編集プログラムXEDITを用いて、PROLOGのソースプログラムを作成します。この際ファイル名の拡張子(filetype)はPROLOGを用いなければなりません。
- 2) PROLOGNコマンドによってPROLOGをロードします。
- 3) <-consult(FN). と入力することによりファイルFN (FNはファイル名)がロードされます。

EDCONSULTの機能と使用法：

- 1) PROLOGをロードします。
 - 2) <-edconsult(FN). を入力します。
 - 3) 自動的にXEDITが立ち上がり編集モードになります。
 - 4) ファイルを編集し、fileコマンドによってXEDITから抜け出てください。
 - 5) いま編集・ファイルされたプログラムが自動的にロードされ、評価されます。
- (注) このときのファイルは、ファイルタイプにPROLOGという拡張子がついて保存されます。

RECONSULTの機能と使用法：

- 1) <-reconsult(FN). と入力することで、ワークスペースから、名前FNをもつすべての述語を削除し、ファイルFNを参照します。

INCLUDEの機能と使用法：

プログラムをファイルからワークスペースにロードします。ファイルの中に常駐するゴールも評価されます。

- 1) <-include(FN, [, p1 [, p2 [, p3 [, p4]]]]). (ただし、p1, p2, p3, p4は引き数で、いずれも時と場合によって省略出来る)、FN以外の引き数は以下のアトム of のいずれかです。

EDIT CMSコマンドXEDIT FN PROLOG を実行してからロードします。

NEW 初期のVM/PROLOGのワークスペースをロードし直します。

ECHO ルールとゴールが標準出力上に表示します。

MESSAGE ロードが成功するとメッセージが出されます。

- 2) <-include(). は<-include(' ', EDIT, NEW, MESSAGE). と同等です。

その他、よく使われる述語：

- 1) DUMP述語, 2) TRACE述語, 3) SAVE述語, 4) LOAD述語
- などがあります。

以上のような基本的述語のほかに、VM/PROLOGは沢山の組込み述語を準備しています。実際はこれらの述語を駆使しながらプログラミングしなければなりません。また、役に立つ専門家システムなどを開発する為に、VM/PROLOGはデータベースシステム、DB2 などとも簡単にリンク出来るようになっています。

いずれにしても、本稿はVM/PROLOGの入口であって、正式にプログラミングする為には下記のマニュアルを参考にする必要があります。

< 参考書 >

- 1) VMプログラミング・イン・ロツク・プログラムと操作の解説
(IBMマニュアル N:SH20-6540-0)
- 2) Knowledge Systems and Prolog, Adrian Walker et. al
IBM T. J. Watson Research Center, Addison-wesley company, inc.