

目 次

訳者序文	iii
著者序文	v
日本語版への序文	ix
第1章 Prolog 入門	1
Prolog のプログラムがどんなものであるかの“感じ”を与える.	
事物, 関係, 事実, 規則, 変数などの紹介.	
1.1 事 実	3
1.2 質 問	5
1.3 変 数	7
1.4 連 言	9
1.5 規 則	14
1.6 要約と演習問題	22
第2章 Prolog 言語	25
Prolog の構文とデータ構造についてのより詳しい説明.	
2.1 構 文	25
2.2 文 字	29
2.3 演 算 子	30
2.4 等 値 性	32
2.5 数 値 計 算	34
2.6 目標の充足過程の要約	39
2.6.1 目標の連言の充足が成功する場合	39
2.6.2 後戻りにおける目標の評価	41
2.6.3 適 合	42
第3章 データ構造の使用	45
事物と関係の“木”や“リスト”を用いた表現について.	
いくつかの Prolog プログラムの例をふくむ.	

目 次

3.1 構造と木	45
3.2 リスト	47
3.3 リストの所属関係	50
3.4 例: 英文の書きかえ	55
3.5 例: アルファベット順の比較	58
3.6 例: 部品の在庫目録	61
第4章 後戻りとカット	67
節の集まりがどのようにして幾通りもの解を生成するか. 実行中の Prolog プログラムの制御系列を変えるためのカットの使用について.	
4.1 多重解の生成	68
4.2 カット	74
4.3 カットの一般的使用法	77
4.3.1 規則の選択の確認	78
4.3.2 fail と組合せたカットの使用	83
4.3.3 “生成とテスト”の停止	86
4.4 カットに関する問題	90
第5章 入出力	93
文字と構造の入出力機能について. 第9章の文法規則と共に使用できる英文の読み書きのためのプログラムが示される.	
5.1 項の読み込みと書き出し	95
5.2 文字の読み込みと書き出し	100
5.3 英文の読み込み	102
5.4 ファイルの読み込みと書き出し	105
5.5 演算子の定義	108
第6章 組込み述語	111
“核” Prolog の組込み述語の定義と使用法の例. この章までに, 読者はかなり複雑なプログラムを読むことができ, 例題中の組込み述語に興味を感じるようになってくる必要がある.	
6.1 新しい節の入力	112
6.2 成功と失敗	115
6.3 項の分類	115
6.4 節の項としての操作	120
6.5 一般的な構造の要素の作成とアクセス	128

6.6	後戻りに対する操作	137
6.7	複合目標の作成	139
6.8	等 値 性	142
6.9	入 出 力	146
6.10	ファイルの操作	147
6.11	算術式の評価	148
6.12	数 の 比 較	149
6.13	Prolog の動作の観察	150
第7章	プログラム例	153
	広範囲の分野にわたる多くのプログラム例——リスト処理、 集合演算、記号微分、数式の単純化などを含む。	
7.1	整列化された木による辞書	153
7.2	迷路の探索	157
7.3	ハノイの塔	161
7.4	改良形部品在庫目録	162
7.5	リスト処理	164
7.6	集合の表現と操作	169
7.7	整 列 化	172
7.8	データベースへの言明と取り消し: random, gensym, findall	176
7.9	グラフの探索	183
7.10	エラトステネスのふるい	188
7.11	記 号 微 分	190
7.12	構造の写像と木の変換	192
第8章	Prolog プログラムの虫とり	197
	この章までに読者は意味のあるプログラムを書けるようになっているであ ろう。つぎには虫とりが重要となる。制御の流れのモデル、共通した誤り についてのヒント、虫とり技法などを含む。	
8.1	プログラムの配置法	198
8.2	共通した誤り	202
8.3	制御の流れを表わす別のモデル	204
8.4	トレースとスパイ点	211
8.5	虫 の 修 正	222

目 次

第 9 章 文法規則の使用	223
Prolog のもつ文法規則の使用法, およびこれによって自然言語を構文解析する場合の設計上の決定法について.	
9.1 構文解析の問題	223
9.2 構文解析問題の Prolog による表現	226
9.3 文法規則の記法	231
9.4 引数の追加	234
9.5 特別なテストの付加	238
9.6 要 約	241
第 10 章 Prolog の論理学との関係	247
述語論理, 節形式, 導出原理による定理証明, 論理プログラミングなどについて.	
10.1 述語論理について	247
10.2 節 形 式	250
10.3 節の一記法	256
10.4 導出原理と定理証明	258
10.5 ホ ー ン 節	261
10.6 Prolog	262
10.7 Prolog と論理プログラミング	265
第 11 章 Prolog の研究課題	269
精選された演算問題および研究課題	
11.1 初級の課題	269
11.2 上級向きの課題	272
付録 A 演習問題の解	277
付録 B 述語論理一節形式変換プログラム	284
付録 C ASCII 符号	291
付録 D Prolog の版による相違について	293
付録 E DEC 10 Prolog システム	297
付録 F PDP-11 UNIX Prolog システム	307
付録 G LSI-11 RT-11 Prolog システム	314
索 引	317

