

目次

監訳者まえがき	vii
まえがき	ix
第3版にむけて	xi
1章 簡単なメイクファイルを書いてみよう	1
1.1 ターゲットと必須項目	2
1.2 依存関係の検証	4
1.3 再構築作業を最小にする	5
1.4 makeの実行	6
1.5 makefileの基本文法	6
2章 ルール	9
2.1 明示的ルール	10
2.1.1 ワイルドカード	11
2.1.2 擬似ターゲット	12
2.1.3 空のターゲット	14
2.2 変数	15
2.2.1 自動変数	15
2.3 VPATHとvpathによるファイルの検索	17
2.4 パターンルール	20
2.4.1 パターン	22
2.4.2 静的パターンルール	23
2.4.3 サフィックスルール	24

2.5	暗黙ルールのデータベース	25
2.5.1	暗黙ルールを活用する	26
2.5.2	ルールの構造	28
2.6	特殊ターゲット	29
2.7	自動的な依存関係の生成	30
2.8	ライブラリ管理	33
2.8.1	ライブラリの作成と更新	34
2.8.2	ライブラリを必須項目として使う	37
2.8.3	二重コロソール	38
3章	変数とマクロ	39
3.1	変数を何に使うべきか	41
3.2	変数の種類	41
3.2.1	その他の代入	42
3.3	マクロ	43
3.4	変数はいつ展開されるか	45
3.5	ターゲットとパターンに固有の変数	48
3.6	変数はどこからくるのか	49
3.7	条件判断とinclude命令	52
3.7.1	include命令	54
3.7.2	includeと依存関係	54
3.8	標準的なmake変数	56
4章	関数	61
4.1	ユーザ定義関数	61
4.2	組み込み関数	64
4.2.1	文字列関数	65
4.2.2	その他の重要な関数	70
4.2.3	ファイル名関数	72
4.2.4	実行制御	76
4.2.5	比較的重要なその他の関数	79
4.3	高度なユーザ定義関数	80
4.3.1	eval関数と値	81
4.3.2	フック関数	86
4.3.3	関数に値を渡す	87

5章	コマンド	89
5.1	コマンドの構文解析	89
5.1.1	長いコマンド	91
5.1.2	コマンド修飾子	94
5.1.3	エラーと中断	95
5.2	空のコマンド	99
5.3	コマンド環境	99
5.4	コマンドを評価する	100
5.5	コマンドラインの制限	102
6章	大きなプロジェクトの管理	107
6.1	再帰的make	108
6.1.1	コマンドラインオプション	111
6.1.2	値を渡す	112
6.1.3	エラー処理	112
6.1.4	その他のターゲットの構築	113
6.1.5	makefileの相互依存	114
6.1.6	コードの重複を回避する	115
6.2	非再帰的make	117
6.3	巨大システムのコンポーネント	124
6.4	ファイルシステムの配置	126
6.5	構築とテストの自動化	128
7章	ポータブルなmakefile	129
7.1	移植における問題点	130
7.2	Cygwin	131
7.2.1	行末文字	131
7.2.2	ファイルシステム	132
7.2.3	プログラムの衝突	134
7.3	プログラムとファイルを管理する	134
7.4	ポータビリティのないツールで作業する	137
7.4.1	標準シェル	139
7.5	automake	139

8章 CとC++	141
8.1 ソースとバイナリの分離	141
8.1.1 簡単な方法	141
8.1.2 難しい方法	144
8.2 読み出し専用のソース	149
8.3 依存関係の生成	150
8.3.1 Tromeyの手法	151
8.3.2 makedependプログラム	153
8.4 複数のバイナリツリーを利用する	155
8.5 部分的なソースツリー	157
8.6 リファレンスビルド、ライブラリ、インストーラ	158
9章 Java	161
9.1 makeの代替	162
9.1.1 Ant	162
9.1.2 IDE	165
9.2 Java向け汎用makefile	166
9.3 Javaのコンパイル	170
9.3.1 高速な手法：一体型コンパイル	170
9.3.2 依存関係からコンパイルする	172
9.3.3 CLASSPATHの設定	173
9.4 jarの管理	177
9.5 リファレンスツリーとサードパーティ製jarファイル	180
10章 makeの性能改善	181
10.1 ベンチマーク	181
10.2 ボトルネックの特定と対応	185
10.2.1 単純変数対再帰変数	185
10.2.2 @を無効にする	186
10.2.3 初期化の遅延	187
10.3 並列make	189
10.4 分散make	193

11章 makefileの実例	195
11.1 Book makefile	195
11.1.1 例題の管理	204
11.1.2 XMLの処理	209
11.1.3 出力の生成	213
11.1.4 ソーステキストの検証	215
11.2 Linuxカーネルのmakefile	217
11.2.1 コマンドラインオプション	218
11.2.2 設定と構築	220
11.2.3 コマンド表示の管理	224
11.2.4 ユーザ定義関数	226
12章 makefileのデバッグ	231
12.1 makeのデバッグ機能	231
12.1.1 コマンドラインオプション	232
12.1.2 --debugオプション	236
12.2 デバッグ用のコードを書く	238
12.2.1 優れたコーディングの習慣	238
12.2.2 防衛的コード	240
12.2.3 デバッグテクニック	241
12.3 よくあるエラーメッセージ	243
12.3.1 文法エラー	244
12.3.2 コマンドスクリプト中のエラー	245
12.3.3 No Rule to Make Target (ターゲットを構築するためのルールがない)	246
12.3.4 Overriding Commands for Target (コマンドが上書きされている)	246
付録A makeの実行	249
付録B 限界を超えて	253
付録C GNU Free Documentation License—GNU Project—Free Software Foundation (FSF)	265
索引	271