



まえがき	iii
凡例	v
一覧: コラム 閑話休題 モデル	viii

## 第0部 人工社会をもっと身近に

0	人工社会を作ろう	002
1	なぜ人工社会を作るのか	008
2	マルチエージェント・シミュレータartisocの登場	015

## 第1部 モデル作りの基本を身につける

3	シミュレーションの準備をする	028
4	エージェントを動かす	036
5	エージェントに判断させる	045
6	エージェントに周囲の環境を調べさせる	056
7	モデルの設定値をモデルの外部から操作する	068
8	シミュレーションの過程をいろいろ出力したり管理したりする	079
9	格子型空間の構造を活用する	088
10	第1部の修了を記念して: シェリングの「分居モデル」を作る	100

## 第2部 人工社会の発想と技法に慣れる

11	状況に応じた行動の選択肢を増やす	112
12	エージェントの属性を豊富にする	126
13	周囲のエージェントから影響を受ける	138
14	特定のエージェントから影響を受ける	148
15	他のエージェントに働きかける	156
16	エージェントへの究極の働きかけ	166
17	非対称的な相互作用を複雑化する	177
18	空間を「場」として利用する	189
19	同期問題に注意する	201
20	第2部の修了を記念して: コンウェイの「ライフゲーム」を作る	212

### 第3部 本格的な人工社会をめざす

21	エージェントを空間上で複雑に動かす	220
22	属性を文字列で表す	235
23	属性を複雑に操作する: アクセルロッドの文化変容モデル(簡略版)を作る	245
24	エージェントを複雑な条件で選別する	257
25	エージェントを識別して複雑な関係にする	267
26	繰り返しの多いルールをすっきりと: レイナルズのボイドモデル(2次元版)を作る	278
27	さまざまな技法を組み合わせる:ランダム・ネットワークを生成する	291
28	多様な空間構造を利用する	300
29	過去を参照する: アクセルロッドのゲーム戦略選手権モデル(簡略版)を作る	318
30	エージェントに学習・適応させる: ゲーム戦略選手権モデルを発展させる	334

### 第4部 研究・実務のツールにする

31	実行順序を制御する(鈴木)	346
32	モデルのミスをチェックする(光辻・鈴木)	356
33	画像をマップに表示する(鈴木)	368
34	空間変数を活用する(保城)	377
35	実験のための道具を活用する(阪本・鈴木)	392
36	ログ機能とファイル入出力関数を活用する(保城)	403
37	シミュレーションを疑ってみる	411
38	人工社会の対象と方法を俯瞰する	421

📖 読書案内 高みをめざして 430

索引 用語・事項 436

索引 artisoc関連用語 442

作成モデルの概要 444

## コラム一覧

出力一覧	022
大小関係を表す演算子, 論理関係を表す演算子	055
ツリーの中の変数とルールの中の変数	078
Universeのルールエディタが複雑なのはなぜ?	087
変数の型	109
ルールを見やすく ミスを少なくするためにも	124
予約語とその勝手な使用の禁止	137
エージェント集合の中のエージェントの並び方	234
色の秘密	256
フォ・イチ文とRemoveAgt()の使用上の注意	277
エージェントを消す三つの関数	310
繰り返し文いろいろ	333
割り算こわい	344
実数と擬似実数	367
英語圏で使用する際の注意	402

## 閑話休題一覧

酔っぱらいは自律的な主体なのか	067
見方を変えると周りも変わる	098
働きかけは「禁じ手」か「一の手」か	164
現代人(?)はゼロから数える	316
Kissしたら「ヤッコー」と蹴りを入れられた?	420

## モデル一覧

各モデルの概要は巻末「作成モデルの概要」を参照

飛ぶ鳥	3章 4章	幼稚園	17章	ランダム・ネットワーク	27章
花火	5章	暴走族の取締	17章	世界帝国の形成	28章
立ち話	6章 7章 8章	深海魚	18章	会社で出世する方法	28章
空き地	9章	空気感染	18章	囚人のジレンマ	29章 30章
映画館	9章	森林火災	19章	追跡	31章
分居モデル	10章	ライフゲーム	20章	世界地図	33章
ラッシュアワー	11章	狼と羊	21章	零戦	33章
国の規模	12章	パーティ	22章	雪国	34章
風邪の流行	13章	文化変容	23章	航海	34章
蝶のつがい探し	14章	友達の輪	24章	拡散律速凝集	34章
牧羊犬	15章	クラスメイト	25章	富士登山	34章
生態系	16章	ボイド	26章		

装丁・本文レイアウト 米谷 豪  
DTPオペレーション 品田興世揮