

目 次

はじめに	
1 システムとシステム工学	1
1.1 システムの定義	1
1.2 システム・マインドとヨコ型技術	5
1.3 システム・シミュレーションとモデル化	7
1.4 シミュレーションのいろいろ	10
1.5 確率論的シミュレーションとモンテカルロ法	12
演習問題	16
2 システムとしての計算機	17
2.1 計算機の量的進化と質的進化	17
2.2 キロの情報, メガの情報, ギガの情報	20
2.3 脳と計算機	23
2.4 空間と計算機	26
2.5 モバイルと空間型コンピュータ	31
演習問題	34
3 システムと信頼性	35
3.1 システムの信頼性	35
3.2 故障のモデル化	37

3.3	システムの並列化	42
3.4	システムの分散化	45
3.5	ソフトウェアの信頼性	47
3.6	フェイル・セーフ	55
	演習問題	56
4	システムの集中と分散	57
4.1	集中のメリットと分散のメリット	57
4.2	ホロニック・システム	65
4.3	超分散とモバイル/ウェアラブル	74
4.4	分散システム理論	80
	演習問題	90
5	フラクタルとカオス	91
5.1	大域的議論と局所的議論	91
5.2	フラクタル幾何学とシステム	93
5.3	カオスとシステム	99
5.4	システムの見えざる秩序	103
5.5	ゆらぎの効用	106
	演習問題	111
6	システムと人間	113
6.1	人間要素のとらえ方	113
6.2	人間要素の特徴	115
	(a) 平均値と分散	115
	(b) 時間的な変動	117

(c) 文脈依存性	122
6.3 感覚と感性	124
6.4 バーチャル・リアリティ	128
演習問題	141
7 システムと意味論	143
さらに勉強するために	149
索引	153