

目次

第2版 はじめに v

第1章	1.1	
分散システムの概要 1	分散システムの定義	2
	1.2	
	分散処理と並列処理	4
	1.3	
	分散システムの目的	10
	1.4	
	分散透過性	12
	1.5	
	開放性	14
	1.6	
	分散システムの制約	15
第2章	2.1	
分散システムの種類 19	分散コンピューティングシステム	19
	2.2	
	分散情報システム	23
	2.3	
	パーベイシブシステム	28
第3章	3.1	
通 信 32	ネットワークアーキテクチャ基本技術	32
	3.2	
	OSI 参照モデルと基本機能	38
	3.3	
	TCP/IP 参照モデルと基本機能	41

	3.4	
	ソケット通信	44
第4章	4.1	
名前付け 52	名前・アドレス・識別子	52
	4.2	
	フラットな名前付け	53
	4.3	
	構造化された名前付け	56
	4.4	
	属性ベース名前付け	62
	4.5	
	名前付けに関する最近の事例	63
第5章	5.1	
アーキテクチャ 65	アーキテクチャ型	65
	5.2	
	システムアーキテクチャ	68
第6章	6.1	
プロセス 76	プロセスとスレッド	76
	6.2	
	仮想化	84
	6.3	
	コードマイグレーション	88
第7章	7.1	
クライアントサーバ 91	クライアント	91
	7.2	
	サーバ	95

	7.3		
	遠隔手続き呼び出し		98
第8章	8.1		
時計と同期 105	時計の必要性		105
	8.2		
	時計に求められる要件		107
	8.3		
	時刻合わせ		110
	8.4		
	同期		113
	8.5		
	セマフォと同期		115
第9章	9.1		
フォールトトレラント性 123	フォールトトレラント性の導入		124
	9.2		
	プロセスの回復力		125
	9.3		
	高信頼クライアントサーバ間通信		130
	9.4		
	高信頼グループ間通信		131
	9.5		
	分散コミット		134
	9.6		
	回復		136
第10章	10.1		
セキュリティ 140	情報セキュリティの特性		140

	10.2		
	暗号		142
	10.3		
	セキュアな通信路		149
	10.4		
	アクセス制御		153
	10.5		
	セキュリティ管理		156
第 11 章	11.1		
分散ファイルとオブジェクト 160	分散ファイルシステムアーキテクチャ		161
	11.2		
	分散ファイルシステム		163
	11.3		
	分散オブジェクト技術		172
第 12 章	12.1		
分散 Web システム 177	歴史		177
	12.2		
	システム形態		179
	12.3		
	動作の仕組み		181
	12.4		
	HTTP		184
	12.5		
	実用化のための工夫		188
	12.6		
	コラボレーションへの発展		189

第13章

パーベイシブシステムと分散組
み込みシステム 192

13.1

組み込みシステム (パーベイシブシステム)
とは

193

13.2

組み込みシステムにおける分散処理

195

13.3

OS と割り込みの関係

198

13.4

ASMP 型の組み込みシステム

198

13.5

密結合組み込みシステムにおける細粒度排
他制御

200

13.6

ASMP 型分散組み込みシステムにおける排
他制御の課題

201

第14章

密結合型分散システムにおける
排他制御 204

14.1

ソフトウェアによる排他制御

205

14.2

ソフトウェアによる不正な排他制御

205

14.3

ソフトウェアによる正しい排他制御

208

14.4

マルチ CPU 対応命令を利用した排他制御

211

14.5

RMW サイクル命令の利用

211

14.6

LL, SC 系の命令の利用

214

14.7

スピンロックの課題

216

	14.8	
	おわりに	219
第 15 章	15.1	
分散システムアプリケーション	FA システム	222
事例 222	15.2	
	車載電子システム	229
	15.3	
	電力通信システム	235
索 引		245