

目次

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	
	目的	4
	1.3	
	分散透過性	7
	1.4	
	開放性	8
	1.5	
	分散システムの制約	10
第2章	2.1	
分散システムの種類 13	分散コンピューティングシステム	13
	2.2	
	分散情報システム	17
	2.3	
	パーベイシブシステム	22
第3章	3.1	
アーキテクチャ 25	アーキテクチャ型	25
	3.2	
	システムアーキテクチャ	28
第4章	4.1	
プロセス 36	プロセスとスレッド	36
	4.2	
	仮想化	43

	4.3	
	コードマイグレーション	47
第5章	5.1	
クライアントサーバ 50	クライアント	50
	5.2	
	サーバ	53
	5.3	
	ソケット通信	55
第6章	6.1	
通信 63	ネットワークアーキテクチャ基本技術	63
	6.2	
	OSI 参照モデルと基本機能	67
	6.3	
	TCP/IP 参照モデルと基本機能	69
	6.4	
	遠隔手続き呼び出し	73
第7章	7.1	
名前付け 79	名前・アドレス・識別子	79
	7.2	
	フラットな名前付け	80
	7.3	
	構造化された名前付け	84
	7.4	
	属性ベース名前付け	90
	7.5	
	名前付けに関する最近の事例	91

第8章	8.1	
同期 93	クロック同期	93
	8.2	
	論理クロック	100
	8.3	
	排他制御	106
	8.4	
	選任アルゴリズム	111
第9章	9.1	
複製と一貫性 116	複製とスケラビリティ	116
	9.2	
	データ中心一貫性モデル	118
	9.3	
	複製管理	123
	9.4	
	一貫性プロトコル	129
第10章	10.1	
フォールトトレラント性 137	フォールトトレラント性の導入	138
	10.2	
	プロセスの回復力	139
	10.3	
	高信頼クライアントサーバ間通信	144
	10.4	
	高信頼グループ間通信	145
	10.5	
	分散コミット	147
	10.6	
	回復	150

第 11 章	11.1	
セキュリティ 154	情報セキュリティの特性	154
	11.2	
	暗号	156
	11.3	
	セキュアな通信路	162
	11.4	
	アクセス制御	166
	11.5	
	セキュリティ管理	169
第 12 章	12.1	
分散ファイルとオブジェクト 174	分散ファイルシステムアーキテクチャ	175
	12.2	
	分散ファイルシステム	177
	12.3	
	分散オブジェクト技術	186
第 13 章	13.1	
分散 Web システム 191	歴史	191
	13.2	
	システム形態	193
	13.3	
	動作の仕組み	195
	13.4	
	HTTP	198
	13.5	
	実用化のための工夫	202
	13.6	
	コラボレーションへの発展	203

第 14 章	14.1	
パーベイシブシステムと分散組 み込みシステム 206	組み込みシステム (パーベイシブシステム) とは	207
	14.2	
	組み込みシステムにおける分散処理	209
	14.3	
	OS と割り込みの関係	212
	14.4	
	ASMP 型の組み込みシステム	212
	14.5	
	密結合組み込みシステムにおける細粒度排 他制御	214
	14.6	
	ASMP 型分散組み込みシステムにおける排 他制御の課題	215
第 15 章	15.1	
密結合型分散システムにおける 排他制御 218	ソフトウェアによる排他制御	219
	15.2	
	ソフトウェアによる不正な排他制御	219
	15.3	
	ソフトウェアによる正しい排他制御	222
	15.4	
	マルチ CPU 対応命令を利用した排他制御	225
	15.5	
	RMW サイクル命令の利用	225
	15.6	
	LL, SC 系の命令の利用	227