

謝 辞
まえがき
本書を監訳して

第1編 ネットワーキングの基礎

第1章 ネットワークの共通点	17
1.1 展 望	17
1.2 トポロジ	20
1.3 伝送媒体	23
1.4 物理通信リンク構成	25
1.5 要 約	26
第2章 データ通信	28
2.1 信号の特性	28
2.2 データの表現法	30
2.3 伝送特性	31
2.4 多重化	34
2.5 物理インタフェース	35
2.6 インタフェース標準	36
2.7 モデム	37
2.8 要 約	38
第3章 プロトコルの原理	40
3.1 展 望	40
3.2 ネットワーク層	43
3.3 要 約	44

第2編 下位層プロトコル

第4章 下位層プロトコルの展望	49
4.1 はじめに	49
4.2 下位層プロトコルの概要	49
4.3 要 約	53
第5章 イーサネット	54
5.1 イーサネットの歴史	54
5.2 動作原理	55

5.3	イーサネットフレーム構成	56
5.4	802.3フレーム構成	56
5.5	アドレス指定体系	57
5.6	実施例	58
5.7	10BaseTを使用するイーサネット	58
5.8	要約	59
第6章	エンタープライズシステム接続(ESCON)	60
6.1	概要	60
6.2	仮想ESCON環境	61
6.3	代表的なESCONコンポーネント	62
6.4	ESCONマネージャプログラム	64
6.5	ESCONの全体像	65
6.6	ESCONプロトコル	66
6.7	ESCON物理層仕様	67
6.8	要約	67
第7章	サービス総合ディジタル網(ISDN)	69
7.1	ISDNの動作原理	69
7.2	ISDNチャンネル	70
7.3	No. 7信号方式	72
7.4	ISDNインタフェースとその使用法	73
7.5	ISDNの実用的使用	73
7.6	要約	75
第8章	同期データリンク制御(SDLC)	76
8.1	SDLCの動作	76
8.2	データリンクのコンポーネント	76
8.3	リンクステーションのタイプと構築	77
8.4	SDLCフレーム	78
8.5	伝送状態	79
8.6	コマンドフレームとレスポンスフレーム	79
8.7	SDLCで使われる概念	80
8.8	要約	81
第9章	トークンリング	83
9.1	物理コンポーネント	83
9.2	媒体接続ユニット動作原理	84
9.3	トークンリングフレーム解析	85
9.4	トークンリングの概念と機能	89
9.5	IBMのトークンリングフレームとIEEE 802.5フレーム	90
9.6	トークンリングのアドレス指定	91
9.7	要約	92

第10章	非同期転送モード(ATM)	94
10.1	ATMの展望	94
10.2	ATM階層構造	94
10.3	ATMアダプテーション層(AAL)の機能	95
10.4	ATMセル構造と内容	96
10.5	ATMインタフェース	97
10.6	ATMの概念	97
10.7	ATMの適用	98
10.8	ATM物理層アーキテクチャ	100
10.9	ATM用語	102
10.10	追加情報	103
10.11	要約	103
第11章	ファイバ分散データインタフェース(FDDI)	104
11.1	FDDIの基本特性	104
11.2	FDDI層の解析	104
11.3	FDDIタイマとフレーム形式	106
11.4	FDDIの実現	109
11.5	FDDIサービス	111
11.6	FDDI管理	112
11.7	SMTフレーム構造	113
11.8	FDDI-II	114
11.9	要約	115
第12章	フレームリレー	116
12.1	フレームリレーの原理	117
12.2	フレームリレーのフレーム構成	118
12.3	仮想回線	118
12.4	アクセスデバイス	119
12.5	利用者への助言	120
12.6	追加情報	120
12.7	要約	121
第13章	並列チャネル	122
13.1	並列チャネルの全体像	122
13.2	並列チャネルの型	124
13.3	形式入出力アドレス指定	125
13.4	入出力操作の概要	126
13.5	入出力実行操作の概要	131
13.6	要約	131
第14章	X.25	132
14.1	交換技術の展望	132

14.2	X.25層の解析	135
14.3	X.25の用語	138
14.4	X.25の概念	139
14.5	追加情報	141
14.6	要約	141

第3編 上位層プロトコル

第15章	上位層プロトコルの展望	145
15.1	はじめに	145
15.2	上位層プロトコルの概要	145
15.3	要約	149
第16章	システムネットワーク体系(SNA)	150
16.1	ハードウェアアーキテクチャ	150
16.2	ハードウェアコンポーネント	159
16.3	IBMオペレーティングシステム	164
16.4	IBM提供ソフトウェア	171
16.5	従来の層によるSNA	182
16.6	ネットワーキングに対するIBMのブループリント	182
16.7	従来の概念	184
16.8	SNAプロトコル構造	189
16.9	SNAデータストリーム	190
16.10	プロファイルの概念	190
16.11	機能管理ヘッダの概念	191
16.12	要求ヘッダ/応答ヘッダ(RH)の概念	191
16.13	SNAコマンド	191
16.14	フロー制御	192
16.15	拡張プログラム間通信	193
16.16	要約	195
第17章	拡張対等通信ネットワーキング(APPN)	196
17.1	起源と発展	196
17.2	ノードタイプ	197
17.3	APPNノード構成	199
17.4	ディレクトリサービス	206
17.5	APPNトポロジ/経路指定サービス	209
17.6	APPN構成サービス	210
17.7	APPN管理サービス	211
17.8	アドレス空間マネージャ	212
17.9	APPNセッションサービス	212
17.10	ノードオペレータ機能	214

	17.11 APPN の概念と従来型 SNA	216
	17.12 要 約	217
第18章	開放型システム間相互接続 (OSI)	218
	18.1 起源と発展	218
	18.2 開放型システム間相互接続モデル	219
	18.3 OSI 階層の詳細図	220
	18.4 ディレクトリサービス (X.500)	228
	18.5 メッセージ処理システム (MHS) と X.400	230
	18.6 ファイル転送アクセス管理 (FTAM)	233
	18.7 仮想端末	235
	18.8 その他のアプリケーション	236
	18.9 要 約	237
第19章	伝送制御プロトコル/インターネットプロトコル (TCP/IP)	238
	19.1 歴史的展望	238
	19.2 TCP/IP を成長させる力	239
	19.3 層 構 成	240
	19.4 TCP/IP ネットワーク要求条件	242
	19.5 インターネットプロトコル (IP)	242
	19.6 インターネット制御メッセージプロトコル (ICMP)	244
	19.7 アドレス解決プロトコル (ARP)	245
	19.8 反転アドレス解決プロトコル (RARP)	247
	19.9 ルータプロトコル	247
	19.10 伝送制御プロトコル (TCP)	250
	19.11 ユーザデータグラムプロトコル (UDP)	251
	19.12 TCP/IP アドレス指定	252
	19.13 主要 TCP アプリケーション	254
	19.14 主要 UDP アプリケーション	259
	19.15 要 約	263
第20章	NetWare	265
	20.1 展 望	265
	20.2 NetWare プロトコルの基礎	266
	20.3 オープンデータリンクインタフェース (ODI) の概念	269
	20.4 インターネットワークパケット交換 (IPX)	271
	20.5 シーケンスパケット交換 (SPX)	272
	20.6 NetWare コアプロトコル (NCP)	273
	20.7 サービスアドバタイジングプロトコル (SAP)	275
	20.8 経路指定情報プロトコル (RIP)	276
	20.9 エラープロトコル・エコープロトコル・NetBIOS プロトコル	277

20.10	システム障害対策(SFT)	278
20.11	NetWareの実現方法	279
20.12	要約	280
第21章	デジタルネットワーク体系(DNA)フェーズVとDECnet/OSI	282
21.1	歴史	282
21.2	DECの装置と用語	283
21.3	DECnet層構成	287
21.4	OSI規格に対するOpenVMS用DECnet/OSIのサポート	294
21.5	DECnetの概念とトピック	295
21.6	フェーズV経路指定	299
21.7	DDCMPメッセージフォーマット	306
21.8	要約	308
第22章	AppleTalk	310
22.1	AppleTalkプロトコル層構成	310
22.2	ゾーン情報プロトコル(ZIP)	315
22.3	データグラム送達プロトコル(DDP)	316
22.4	AppleTalkデータストリームプロトコル(ADSP)	317
22.5	LAPマネージャ	319
22.6	アップルネットワークサービス	319
22.7	要約	320
第4編 ネットワーク用デバイス		
第23章	ネットワークデバイスの展望	325
23.1	デバイスの概要	325
23.2	プロトコル特有のデバイス	326
23.3	要約	327
第24章	リピータ	328
24.1	利用形態	328
24.2	リピータのタイプ	328
24.3	要約	329
第25章	ブリッジ	330
25.1	ネットワーク上の機能	330
25.2	動作原理	331
25.3	ブリッジとプロトコル	332
25.4	ブリッジの設置場所	334
25.5	発信元経路指定と透過型ブリッジ	336
25.6	発信元経路指定の動作原理	337
25.7	要約	339

第26章	ルータ	340
26.1	ルータの別名	340
26.2	ルータの展望	341
26.3	動作原理	341
26.4	経路指定の必要性	342
26.5	経路指定の種類	344
26.6	帯域幅オンデマンド経路指定	348
26.7	ルータの利点の要約	349
26.8	複数プロトコルルータ	351
26.9	要約	353
第27章	ブルータ	356
27.1	展望	356
27.2	ブルータの機能	358
27.3	一般的な考慮事項	360
27.4	採用前の考慮事項	361
27.5	要約	362
第28章	サーバ	363
28.1	サーバの機能	363
28.2	ファイルサーバ	363
28.3	通信サーバ	365
28.4	モデム	366
28.5	変復調	366
28.6	プリントサーバ	367
28.7	端末サーバ	369
28.8	要約	371
第29章	ゲートウェイ	372
29.1	展望	372
29.2	ゲートウェイの詳細	374
29.3	SNA-TCP/IPゲートウェイ	377
29.4	ゲートウェイの必要性	382
29.5	要約	388
	用語集	391
	略語集	463
	商標・登録商標	495
	参考文献	501
	索引	507~553