

目次

日本の読者へ	iii
訳者の序	v
はしがき	vii
序文	ix
謝辞	xvii
1章 はじめに	1
1.1 ネットワーク管理の必要性	3
1.1.1 異なった装置	3
1.1.2 異なった運営	3
1.1.3 本書の範囲	4
1.2 開放型システム接続入門	4
1.2.1 モデル、規定及び表記法	5
1.2.1 サービス	7
1.2.3 インタフェース	10
1.2.4 プロトコル	12
1.2.5 7層モデル	13
1.2.6 サービスの再考	14
1.3 ネットワーク管理のOSI的観点	15
2章 インターネットプロトコルスイート	21
2.1 概要紹介	21

2.2	標準化過程	24
2.3	インタフェース階層	27
2.3.1	IP データグラムの転送	29
2.4	インターネット階層	35
2.4.1	配送サービス	35
2.4.2	アドレッシング	36
2.4.3	ルーティング	39
2.4.4	アドレッシングの変更—サブネット化	42
2.4.5	装置に関する再考—ゲートウェイあるいはホスト	44
2.4.6	インターネットプロトコル	45
2.4.7	インターネット制御プロトコル(ICMP)	49
2.5	トランスポート階層	51
2.5.1	ユーザデータグラムプロトコル	52
2.5.2	転送制御プロトコル	54
2.6	アプリケーション層	62
2.7	簡易な管理技法	62
2.7.1	Ping	62
2.7.2	Traceroute	63
2.7.3	受動的管理	63
3 章	概念	65
3.1	モデル	65
3.1.1	管理対象ノード	66
3.1.2	ネットワーク管理ステーション	68
3.1.3	ネットワーク管理プロトコル	69
3.1.4	管理代行	72
3.1.5	展望	73
3.2	データ表現	74
3.2.1	モジュール	76
3.2.2	タイプと値	77
3.2.3	オブジェクト識別子	82
3.2.4	簡易さは割高なのか?	85

4章 管理オブジェクト：SMI と MIB	87
4.1 管理情報の構造	88
4.1.1 管理対象オブジェクト	88
4.1.2 名前	91
4.1.3 シンタックス	94
4.1.4 インスタンス識別 (Instance Identification)	98
4.1.5 SMI の変更	98
4.1.6 MIB の拡張	99
4.2 管理情報ベース	102
4.2.1 MIB の変遷	102
4.2.2 エントリの様式	106
4.2.3 インターネット標準 MIB	109
5章 SNMP の動作メカニズム	125
5.1 原理	126
5.1.1 オペレーション	126
5.1.2 トランスポートサービスの利用	126
5.2 運用上のフレームワーク	127
5.2.1 認証	128
5.2.2 承認	128
5.2.3 代理 (Proxy)	130
5.3 インスタンスの識別と検索	130
5.3.1 強力な Get-Next オペレーション	131
5.3.2 名前付けに関する問題点	135
5.4 テーブルアクセス	136
5.4.1 行の追加	136
5.4.2 行の削除	137
5.5 プロトコル	137
5.5.1 メッセージ	139
5.5.2 PDU	143
5.5.3 トラップ	147
5.6 トランスポート層へのマッピング	148

5.6.1	UDP へのマッピング	149
5.6.2	Ethernet への直接マッピング	150
5.6.3	OSI CLTS へのマッピング	151
5.6.4	OSI COTS へのマッピング	152
5.7	SNMP MIB	152
5.8	歴史的な考察	154
5.9	興味ある変更	154
5.10	データの符号化	155
5.10.1	トップレベル	156
5.10.2	タグフィールド	158
5.10.3	長さフィールド	160
5.10.4	値フィールド	162
5.10.5	TLV 符号化に関する議論	169
5.10.6	例	169
5.11	考察	174
5.11.1	トランスポートサービスへのマッピング	174
5.11.2	操作	174
5.11.3	管理情報の識別	175
6 章	応用	177
6.1	全体像	177
6.1.1	問題発見	178
6.1.2	統計情報の収集	183
6.2	複数管理ドメイン	184
6.2.1	代行による解決	184
7 章	実装	187
7.1	重要部	188
7.1.1	MOSY	188
7.1.2	ランタイムライブラリ	189
7.2	エージェントの実装	198
7.2.1	初期化	198
7.2.2	メインループ	201

7.2.3	エージェントでの set の実装	209
7.2.4	SNMP メッセージの符号化と復号化	210
7.3	MIB モジュールの取り出し	211
7.3.1	アーキテクチャ	212
7.3.2	SMUX プロトコル	213
7.3.3	実装	218
7.4	マネージャの実装	218
7.4.1	SNMP 仕様の gawk	220
7.4.2	2つの例題	225
7.4.3	問い合わせ言語	227
7.4.4	マネージャにおける set の実装	228
8 章	将来の展望	229
8.1	結論	231
8.1.1	まともに動作するシステムに対するコスト	231
8.1.2	委員会による管理に対する愚かな行為	234
付録 A	関連インターネット文書	237
A.1	運営用 RFC	240
A.2	重要なプロトコルに関する RFC	241
A.3	インタフェースに関する RFC	242
A.4	ネットワーク管理関係の RFC	243
A.4.1	実験用リスト	243
A.4.2	割当済みの企業用リスト	244
A.5	連絡先	249
付録 B	インターネット管理の極意	251
B.1	よく尋ねられる疑問点	251
B.2	MIB モジュールの書き方	256
B.2.1	MIB 骨格	257
B.2.2	MIB オブジェクト	257
B.2.3	例	259

付録 C	MIB-II	265
付録 D	ISODE の入手方法	293
用語集		301
参考文献		325
索引		333

