

目 次

1	TCP/IP ネットワークの基礎知識	1
1.1	TCP/IP ネットワーク	1
1.1.1	TCP/IP プロトコル	1
1.1.2	TCP/IP ネットワークの構成	4
1.2	IP アドレス	8
1.2.1	IP アドレスとは	8
1.2.2	ネットワークアドレスとネットマスク	10
1.2.3	ブロードキャストアドレス	12
1.3	ドメイン名	12
1.3.1	ドメイン名とは	12
1.3.2	ドメイン名の種類	13
1.3.3	ドメイン名の階層	14
1.4	DNS	16
1.4.1	DNS と は	16
1.4.2	ネームサーバ	17
1.5	なぜセキュリティが必要なのか	20
2	暗号政策の動向	21
2.1	最近の話題	21
2.2	必要となる基礎知識	22
2.3	暗号技術と暗号政策	26
2.4	国際機関の活動	29

2.5	暗号技術の導入に向けた検討事項	29
2.6	関連する話題	30
3	セキュリティのためのネットワーク管理	33
3.1	ネットワーク管理の必要性	33
3.1.1	セキュリティに関する情報流通の現状	33
3.1.2	入手したセキュリティ情報の利用	35
3.2	ネットワーク管理情報の収集	37
3.2.1	物理的な情報の管理	37
3.2.2	ソフトウェアの管理情報	43
3.2.3	ユーザに関する情報	46
3.3	ネットワーク管理情報の共有と維持	47
3.3.1	管理情報の共有	47
3.3.2	管理情報の維持	49
3.3.3	管理情報の継承	50
3.4	ま と め	52
4	暗号・認証技術の基礎	55
4.1	暗 号 技 術	56
4.1.1	共通鍵暗号	58
4.1.2	公開鍵暗号	59
4.2	認 証 技 術	61
4.2.1	ユーザ認証	62
4.2.2	デジタル署名	62
4.2.3	ハッシュ関数とメッセージ認証	63
4.3	ま と め	65
5	ファイアウォール	67
5.1	ネットワークセキュリティの現状	67
5.1.1	オープンネットワークの発展とセキュリティ	67
5.1.2	ネットワークセキュリティへの取組み	69

5.1.3	ネットワークセキュリティにおける課題	71
5.1.4	ネットワークセキュリティの定義	73
5.1.5	ネットワークセキュリティ対策の今後の方向性	73
5.1.6	ファイアウォールの位置づけ	78
5.2	リアルタイム侵入検知	79
5.2.1	リアルタイム侵入検知の目的	79
5.2.2	ネットワークの可視化	80
5.2.3	リアルタイム侵入検知の仕組み	81
5.3	高可用型ファイアウォール	83
5.3.1	ファイアウォール高可用化の背景	83
5.3.2	ファイアウォールの可用化レベル	84
5.3.3	ホットスタンバイ型二重化ファイアウォール	86
5.4	インターネット VPN	87
5.4.1	インターネット VPN の位置づけ	87
5.4.2	インターネット VPN の実現技術	88
5.4.3	インターネット VPN の構成形態	88
5.4.4	インターネット VPN の相互接続性	90
6	セキュリティ確保の考え方とその実施	93
6.1	セキュリティとその管理とは何か	93
6.1.1	ホストベースのセキュリティ	94
6.1.2	セキュリティ管理政策の決定が大前提	95
6.1.3	政策の基本スタンス：Deny/Permit	96
6.1.4	ネットワークサービス：何を許可し、何を拒否するか	97
6.1.5	ユーザが受容できる管理政策	99
6.1.6	判断に悩む例：URL フィルタリング	99
6.1.7	プライバシー情報としての URL 履歴	100
6.2	ネットワークセキュリティ確保の技術	101
6.2.1	ネットワークセキュリティ確保の技術（参考文献）	101
6.2.2	ネットワークセキュリティ確保の技術：基本概念	102

6.2.3	ファイアウォールの語源	103
6.2.4	ファイアウォールの長所と短所	104
6.3	セキュリティ管理方針と実施の説明	106
6.3.1	パーソナルメディア(株)の歴史とBTRON	107
6.3.2	通信インフラストラクチャとその利用(IP以前)	108
6.3.3	IP接続要求(1994年)	110
6.3.4	IP接続運用開始(1995年)	114
6.4	現実にある不正アクセス	116
6.4.1	JPCERT, CERTでの報告例	116
6.4.2	不正なメールリレー拒否	117
6.4.3	TELNET	118
6.4.4	NETBIOS on TCP/IPの設定ミスの実例	119
6.4.5	CGI, INN, sendmail, bindのバグ利用実例	121
6.4.6	攻撃に対する防御の評価	123
6.5	日々の注意, 新しく起きる問題	124
6.5.1	情報源: メーリングリスト, Webサイト	124
6.5.2	将来の問題	125
6.6	ま と め	127
	索 引	131