

# ま え が き

今日の情報通信社会では、情報、技術、トレンドなどが「速く」「広く」伝わり、経済や生活へと浸透していく。それは、数々の公開された技術の利用、鮮度の高い世界規模の情報源、多対多の双方向情報発信、だれもが関与できる平等さなど、インターネットの持つ特性によって発展し続けている。

その発展スピードはとても速い。このような環境における技術の進歩や諸問題の発生に対し、われわれには、それらに追従して対応する能力が身についているだろうか。われわれが持つべき情報管理能力とは、オーソドックスな情報管理に収まるものではなく、複雑かつ多様化した状況に対応できる、応用の効く情報管理能力であろう。そのためには、つぎのような事柄が必要であると考えられる。

## 【情報管理能力（オーソドックスな意味での）】

- (1) 情報を活用しやすいように整理する。
- (2) 情報の利用を制限する。
- (3) 情報を安全に保管する。

## 【情報管理能力（さらに複雑かつ多様化した状況に対応するための）】

- (1) 関連技術や背景にある理論、データ分析に関する知識
- (2) 情報ツールや情報システムを活用する技能
- (3) 収集情報やシステム状況、行動の結果などに対する適切な判断
- (4) 自己を律し、自ら学び、規範やルールに従って行動できる態度
- (5) 物事を明確にし、システムを高度に活用する論理的思考

情報通信社会での活動において、これらの知識、技能、判断、態度、思考を用いた行動能力は、企業でも個人でも重要性を増している。そして、情報の効果的な活用と安全性の高い管理において、さまざまなケースに対応するために

不可欠な基盤である。多様化する情報通信社会の情報倫理を身につけるには、問題対処法のポイント学習だけでは対応力がつかない。「その背景となる技術を理解し、情報活用の有用性と危険性に注目し、問題の事例を知り、さまざまな事態に遭遇した際の適切な判断力や思考力を養う」といった総合学習から形成される行動力の獲得が望まれる。

近年、大学における初年次教育および人材育成教育において、学部共通の「学士力」が求められている。これは、社会が求める一般的能力を身につけることを意味し、さまざまな社会課題や企業目標に能力を発揮するための基盤能力である。情報分野にかかわる能力としては、汎用性などが重点項目であるが、従来の情報リテラシーの範囲だけでなく、判断や思考によって活用力を高め、それまで学んだスキルを応用して、問題解決できる総合能力も求められていると思われる。また、大学教育だけでなく企業人においても、情報の取り扱いについては、継続学習が有効であることは、近年の企業の情報管理への取り組みを見ても理解できる。さらに、情報の個人利用においては、表現の自由度の高さや、ネットワーク脅威にさらされやすい事情から、情報管理の学習が必要であると感じられる。こうして、情報通信社会では、企業、個人において、情報管理に関する生涯学習が不可欠であろうと考えられる。

本書は、以上のように発展し続ける技術と社会にあって、背景となる情報技術や理論の知識、情報ツールの利用技能、情報倫理や法制度を知り行動できる態度、仕組みに対する論理的な思考など、これからの情報管理に関して重要と考えられる要素を取り込み、具体的に解説するものである。主たる対象読者を大学初年次としているが、決して入門レベルで終わらず、企業人や管理職の立場、また個人の立場においても、あるいは専攻分野、専門分野に関係なく、学習材料として有用であるように配慮した。本書によって、情報管理にかかわる幅広い事柄に興味を持ち、モチベーションを高めていただけることを期待する。

2015年1月

# 目 次

## 1. インターネット社会と情報管理

1.1 情 報 社 会	1
1.1.1 インターネットの発展	1
1.1.2 ICT	2
1.1.3 情報サービス産業	3
1.1.4 情報社会の問題点	5
1.2 情 報 管 理	6
1.2.1 情報社会のルール	6
1.2.2 情報管理の学習	6
1.2.3 利用者と管理者	7
1.2.4 情報活動における非常事態	8
1.2.5 情報管理とシステム管理	9

## 2. 情 報 収 集

2.1 検 索 エ ン ジ ン	12
2.1.1 検 索 サ イ ト	12
2.1.2 検 索 エ ン ジ ン の 仕 組 み	13
2.1.3 SEO	15
2.2 情 報 収 集	16
2.2.1 キーワード検索	16
2.2.2 目的に応じた検索	20
2.3 情 報 利 用	20
2.3.1 情 報 の 判 断	20
2.3.2 情 報 の 引 用	23
2.4 データの種類	26

2.4.1	ファイル拡張子	26
2.4.2	ファイルフォーマット	26

### 3. コンピュータ技術

3.1	コンピュータとその種類	30
3.1.1	PCと携帯端末	30
3.1.2	サーバー	33
3.1.3	マイコンと組み込み	34
3.2	ハードウェア	36
3.2.1	コンピュータの5大機能	36
3.2.2	CPUとマザーボード	37
3.2.3	メモリとキャッシュ	39
3.2.4	補助記憶装置	40
3.2.5	入出力装置	43
3.2.6	GPUと3Dグラフィックス	44
3.2.7	ネットワークデバイス	45
3.2.8	ICカード	46
3.3	ソフトウェア	47
3.3.1	OS	47
3.3.2	ハードウェアとデバイスドライバ	49
3.3.3	アプリケーションソフトウェア	51
3.3.4	ソフトウェアライセンス	51
3.3.5	オープンソースとフリーウェア	52
3.4	情報の単位と計算	54
3.4.1	二進法	54
3.4.2	情報の単位	55
3.4.3	情報量の計算	55
3.4.4	速度の計算	56
3.4.5	論理演算	57

### 4. インターネット技術

4.1	TCP/IP技術	58
4.1.1	LAN	58

4.1.2	TCP/IP とプロトコルスタック .....	59
4.1.3	URL .....	60
4.1.4	IP アドレスと DHCP サーバ .....	62
4.1.5	ドメイン名と DNS サーバ .....	64
4.2	Web 技 術 .....	67
4.2.1	Web サーバと Web ブラウザ .....	67
4.2.2	HTTP と暗号化通信 .....	69
4.2.3	Cookie .....	71
4.2.4	静的 Web と動的 Web .....	72
4.3	サ ー バ .....	73
4.3.1	サ ー バ と OS .....	73
4.3.2	ファイルサーバと NAS .....	74

## 5. インターネットの活用

5.1	情報メディアと Web の活用 .....	76
5.1.1	プロバイダとクラウド .....	76
5.1.2	ソーシャルメディア .....	78
5.1.3	デジタルコンテンツ .....	79
5.1.4	eラーニング .....	79
5.2	電 子 メ ー ル .....	80
5.2.1	メールサーバ .....	80
5.2.2	電子メールの設定と機能 .....	81
5.2.3	メーリングリスト .....	81
5.2.4	メールの記述法とマナー .....	83
5.3	ホームページと HTML .....	85
5.3.1	Web コンテンツ .....	85
5.3.2	HTML による Web ページの作成 .....	86
5.3.3	CSS と Web デザイン .....	89
5.3.4	Web の 公 開 .....	93

## 6. 情報倫理と関連法規

6.1	情 報 倫 理 .....	95
-----	---------------	----

6.1.1	デジタル情報の性質と情報倫理	95
6.1.2	情報社会における責任	97
6.1.3	情報発信の留意点	97
6.1.4	メール送信の留意点	99
6.1.5	自己の個人情報送信の留意点	100
6.1.6	情報セキュリティの留意点	100
6.1.7	PCの管理とリサイクル	101
6.2	情報に関する法律	103
6.2.1	知的財産権制度	103
6.2.2	プライバシーの権利	106
6.2.3	個人情報保護法	107
6.2.4	不正アクセス禁止法	109
6.2.5	特定電子メール法	110
6.3	情報にかかわる事例	111
6.3.1	著作権侵害	111
6.3.2	個人情報漏えい	113
6.3.3	不正アクセス	116

## 7. 情報セキュリティ

7.1	ネットワーク脅威と対策	119
7.1.1	情報セキュリティと脅威	119
7.1.2	コンピュータウイルス	120
7.1.3	攻撃手法	124
7.1.4	自然災害	129
7.2	パスワードと認証	129
7.2.1	パスワードの強度	129
7.2.2	パスワードの決定と管理	130
7.2.3	ログインと認証	131
7.3	ファイルの圧縮と暗号化	132
7.3.1	圧縮と展開	132
7.3.2	暗号化と復号	134
7.4	暗号化通信方式	135
7.4.1	共通鍵暗号方式	135

7.4.2 公開鍵暗号方式 .....	136
7.4.3 電子署名 .....	137

## 8. 企業と情報システム

8.1 電子商取引と IT 業務 .....	140
8.1.1 電子商取引と電子マネー .....	140
8.1.2 IT アウトソーシングと労働者派遣 .....	142
8.2 企業体制 .....	143
8.2.1 IT ガバナンスとコンプライアンス .....	143
8.2.2 情報セキュリティマネジメントシステム .....	144
8.2.3 個人情報保護マネジメントシステム .....	144
8.2.4 品質マネジメントシステム .....	145
8.2.5 環境マネジメントシステム .....	146
8.3 企業システム .....	146
8.3.1 ERP .....	146
8.3.2 CRM .....	147
8.3.3 SCM .....	148
8.3.4 SLA .....	149
8.4 IT 職種と資格 .....	150
8.4.1 アナリストとコンサルタント .....	150
8.4.2 SE とプログラマ .....	150
8.4.3 プロジェクトマネージャ .....	151
8.4.4 IT スペシャリスト .....	151
8.4.5 サービスエンジニア .....	151
8.4.6 営業と販売 .....	151
8.4.7 国家資格とベンダー資格 .....	152

## 9. データの運用と管理

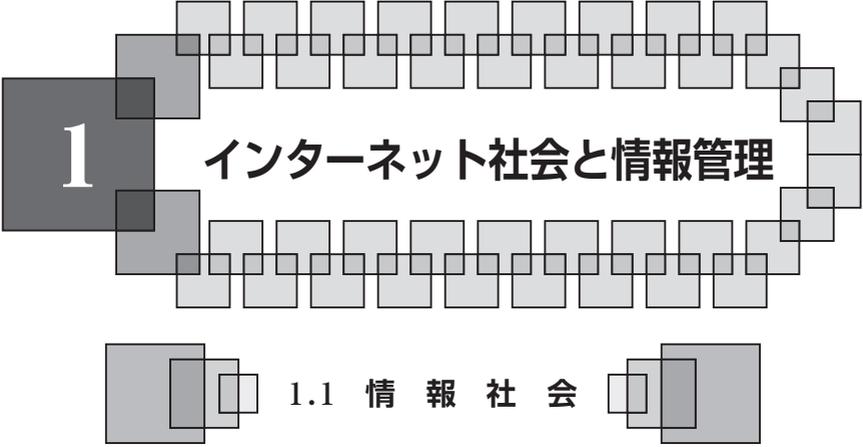
9.1 データの分析 .....	154
9.1.1 基本統計量 .....	154
9.1.2 回帰分析 .....	156
9.1.3 ロジスティック回帰分析 .....	157
9.1.4 アクセスログの解析 .....	158

9.2 情報のコード化	159
9.2.1 コード化の種類	159
9.2.2 JANコード	160
9.2.3 ISBNコード	161
9.2.4 バーコード	162
9.3 データベース	163
9.3.1 データベース管理システム	163
9.3.2 データベースの構造と設計	165
9.3.3 テーブルとクエリ	168
9.3.4 SQL	171
9.3.5 データ管理とリスク管理	172

## 10. システム開発とプログラミング

10.1 システム開発	173
■ システム開発モデル	173
10.2 プログラミング言語	175
10.2.1 プログラミング言語の分類	175
10.2.2 その他の言語	176
10.3 アルゴリズム	177
10.3.1 構造化プログラミング	177
10.3.2 アルゴリズムの例	178
10.4 プログラミング	181
10.4.1 VBAプログラミング	181
10.4.2 自動化処理	182

索引	186
----	-----



# 1

# インターネット社会と情報管理

## 1.1 情報社会

### 1.1.1 インターネットの発展

近年、情報社会においてインターネットは急速かつ広範囲に発展してきた。このような発展に至る要因を考えてみると、一つ目にコンピュータとネットワークによる基盤技術の確立と進歩が挙げられる。それらの技術革新を競争という視点で見ると、企業が自己開発した独自仕様をもって競おうとするのではなく、オープンな仕様に基づいて同じ結果を得るために性能や機能、そして価格で競うようになったことが結果的に発展を加速させてきた。この仕様の標準化は、インターネットのような「つながる」、「広げる」ことを前提とする社会システムにおいて重要な足掛かりであった。二つ目は、人々の情報コミュニケーションというものに対するニーズと行動力であろう。それは、近年の**SNS**（Social Networking Service）の普及と活発な情報発信、スマートフォンの所持、電子メールの日常的な利用などに現れている。それらによって交わされる情報内容は、必ずしも緊急性、必要性、利益への直結だけではない。コミュニケーションそのものが、ごく自然な目的であり価値があると考えられる。

以上の二つの要因は、相互に密接な関係を成しており、好循環によって発展を続けている。技術基盤の提供と人々のコミュニケーション活動のどちらかが停滞しない限り、インターネットによる情報社会の発展はますます続くものと思われる。このような人が集まる場すなわち社会としてインターネットは、そ

の繁栄に伴って新たな問題や事件が増加し、対策としての法律や規範が作られてきたのが現状である。われわれは、その状況の中で安全かつ適切にふるまえるように知識、判断、態度などを身につけることが重要となる。今日、インターネットが欠かせないツールであることは明らかである。新たなインターネット活用スキルを獲得しながら生活や活動をすることがこれからの情報社会のスタイルである。

### 1.1.2 ICT

**ICT** (Information and Communication Technology) は、情報通信技術の略であり、コンピュータやネットワークの技術やサービスの総称である。

表 1.1 に示すように、ICT は、スマートフォンや Web を活用したさまざまなサービスをはじめ、医療分野における医療費増加問題の解決策として、また教育分野では教育と学習効果の向上のため、さらにはコンテンツの流通による国民生活の質的向上など、ビジネスモデルや個人のライフスタイルを変化させ、経済発展につながるものである。

表 1.1 ICT の活用事例

分野	事例
教育	eラーニングシステムによる教育支援、電子黒板による学習発表、画像・動画による実験・観察教材、自主学習支援、タブレット PC の活用、インタラクティブな授業
医療	遠隔医療、救命救急支援、医療連携、医療・介護連携ネットワーク、健康促進、子育て支援、高齢者支援
ソーシャルメディア	Google, YouTube, Facebook, Twitter などによる多目的情報発信、広告、プロモーション、マーケティング
モバイル、センサ	GPS、IC タグ、非接触 IC カードを活用したシステム
他国における活用	モバイル送金サービス、オンライン講座、農作物の情報交換、感染症の情報提供 (モバイルヘルス)

総務省による ICT の人材育成政策では、現在急速に高度化、多様化する ICT に対応できる専門的な知識と技能を有する人材を必要視している。このような ICT は、社会的課題の解決や経済成長への一助となり、各国においても産業や

国家競争力を支える中核技術として重要視されている。

ICTは、用途や使い方が決まっているわけではない。簡単にいうとコンピュータとインターネット、さらに情報コミュニケーションを活用し、従来になかった新たなやり方を実現することで、問題解決法や従来以上の効果を得るものである。解決されていない社会問題は多々あり、さらに社会や仕組みは変化していくものである。それぞれが直面する状況にどう適用させ、どのようなメリットになるかを検討した新たな活用法の考案と実践が期待される。

### 1.1.3 情報サービス産業

わが国の情報サービス産業は、一般的に以下のように分類される。なお、情報サービス産業は明確に定義されていないため、該当しない分類においても当てはまるものが存在すると考えられる。ここでは、ソフトウェア開発、システムやサービスの運営、提供にかかわるような業種を取り上げている。

#### • 情報サービス業

ソフトウェア業（受託開発ソフトウェア業、組込みソフトウェア業、パッケージソフトウェア業、ゲームソフトウェア業）、情報処理・提供サービス業（情報処理サービス業、情報提供サービス業、その他の情報処理・提供サービス業）

#### • インターネット付随サービス業

ポータルサイト・サーバ運営業、アプリケーション・サービス・コンテンツ・プロバイダ、インターネット利用サポート業

これらの企業は、情報サービスの提供者であるが、反対に情報サービスを利用する側の企業（ユーザ企業）や政府、自治体が存在する。つまり、情報サービスは消費者の生活や趣味、企業活動や経営、行政業務においてニーズがあり、それらを支えているのである。経済産業省は、情報サービスやソフトウェア産業、ユーザ企業などへの支援による競争力強化、あるいは情報セキュリティや電子商取引基盤の整備といった政策を計画、実施し発展に注力している。

近年のおもな情報サービス分野を表1.2に挙げる。これらがいわゆる情報

表 1.2 おもな情報サービス分野

情報サービス分野	参 考
サーバ&ストレージ	Web, データベースなどを処理するサーバマシンやデータを保存するストレージは、高レスポンスと 24 時間運転に対応し、信頼性（対故障性、正しく機能すること）や省電力化が重視される。
ネットワーク機器	インターネットとの接続や構内 LAN 回線を接続する通信機器は、コンピュータと同等の仕組みで構成され、高い信頼性とセキュリティをはじめとする各種管理機能を持つ。
パーソナルデバイス	PC 分野でのノート型、タブレット型やスマートフォンなどが個人の情報機器として主流となってきた。性能以外にもデザインや重量、低価格性が重要視される分野である。
半導体	CPU や SSD (Solid State Drive, 半導体型補助記憶装置) などの半導体デバイスは PC 業界で特に注目され、高性能化や省電力化の進歩が著しい。
ソフトウェア	Office (Word, Excel, PowerPoint), データベース (Oracle, SQL server), デザイン (Illustrator, Photoshop), グループウェアや商品管理などのビジネス向き製品, 電子カルテシステムなどのパッケージソフトウェアを開発, バージョンアップし提供する。
IT アウトソーシング	IT 関連の開発業務, 運用業務における人材力や設備を提供する。迅速さと費用の面でもメリットが大きい。
SI サービス	ユーザ企業に最適なソフトウェアやハードウェアを組み合わせシステムを構築し, 情報システムの開発, 導入, 運用など総合的なシステム化 (System Integration) 支援を行う。
インフラサービス	ユーザ企業に最適なネットワークやセキュリティなど, 情報システムの基盤を設計, 構築, 提供する。
クラウドサービス	サーバ, ストレージ, ソフトウェアなどをネットワーク経由でユーザに提供する。サーバ仮想化技術で柔軟な動作環境とメンテナンス性向上, 低コスト化を実現。ユーザは雲 (cloud) の中にある実体を意識しなくてよい。
ビッグデータ	人の行動記録や Web サイトの履歴など, 高頻度で発生する非常に大容量で処理に特別な技術を要するデータに対し, 高速で分析するサービス。

産業や情報系企業の代表的な業務内容であり、特にクラウドサービスなど比較的新しいものが伸びており、今後も成長するものと予測されている。また、さらにビッグデータなど情報処理業務の新分野がビジネスとして注目されている。

#### 1.1.4 情報社会の問題点

インターネットをはじめ情報社会ではさまざまな問題が存在する。それらは、個人、消費者、企業、組織などあらゆる利用者、提供者において、法的、倫理的、社会的な問題から、ケースバイケースのトラブルまでさまざまである。特に「情報」や「通信」といった技術の性質に起因しているのが特色といえる。つぎにいくつか例を挙げる。

- **情報の複製や加工の容易性に起因するもの**

著作権やプライバシーの侵害、音楽や映像作品の不正アップロード、他人の作ったものや他人の顔写真などの無許可による掲載など。

- **情報発信の容易性に起因するもの**

迷惑メールの大量発信、膨大な情報の検索の手間、情報信憑性<sup>びよう</sup>確認の困難さ、間違っ<sup>う</sup>た情報を鵜呑<sup>の</sup>みにしてしまう危険性など。

- **システムの脆弱<sup>ぜい</sup>性に起因するもの**

システムへの侵入や攻撃行為、情報や秘匿情報の盗み出し、人の盲点を突くソーシャルエンジニアリング攻撃など。

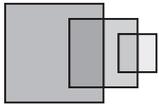
- **利用者の匿名性に起因するもの**

誹謗中傷、信憑性のない発言、偽りの発言、悪ふざけ、妨害的行為、ネットオークションでの粗悪さ、詐欺、犯罪への発展など。

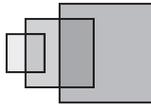
- **情報の拡散性に起因するもの**

個人情報<sup>こじんじょうほう</sup>の流出、コンピュータウィルスの蔓延<sup>まん</sup>、デマや信憑性のない情報の蔓延、広まった情報が消去不能であるなど。

これらのような問題点は、情報や通信の技術、情報社会における長所と裏腹につねに潜在しているものである。防御や対策が緩めばトラブルにあう可能性は高まるので、無防備であることはとても危険である。外出時には鍵をかけるように、最低限の知識と対策をもって日々活動することが必要である。また、トラブルに遭わせる側にならぬよう、モラルに則<sup>したが</sup>って考えて行動しなければならない。



## 1.2 情報管理



### 1.2.1 情報社会のルール

法律（罰則や賠償が適用される）、規則（遵守すべき事柄）、規範（とるべき行動）、マナー（適切な行儀）などは、社会の一員として当然守るべきルールである。情報社会においてもこれらのルールはあるので、インターネットを利用する上で知るべきであり、態度として適切な行動をとることが大切である。

一般利用者にもかかわるような情報関連の代表的な法律をつぎに挙げる。

- 著作権法
- 不正アクセス禁止法
- 個人情報保護法
- プライバシーの侵害（民法）
- 名誉毀損（刑法）

これらは、悪意がなくとも、知識のないままインターネットを活用していると、うっかり犯してしまう危険性がないとはいえない。

例えば自動車運転者が交通違反をした場合、「道路交通法などというのは知らなかった」と言っても通用しない。実際そのようなおかしなことが起きないのは、自動車免許取得にあたり講習や実技訓練が課せられており、合わせて道路交通法の基本的なことは一般的に広く理解されているためでもある。では、インターネットはどうだろうか。最低時間数が決められた講習や実技訓練はあるだろうか。基本的なことは、本当に一般的に広く理解されているだろうか。

### 1.2.2 情報管理の学習

近年の教育機関では、文部科学省による学習指導要領や教育の情報化に関する手引などに導かれ、情報モラルが学習に取り込まれつつある。低学年層に対

しては身を守ること、高学年層へは知識や責任を理解することなどである。

大学生、社会人に進むにつれ、行動や考え方も広がり自由度も増し、インターネットの利用目的や活用法も発展する。特にインターネット社会の状況は年々変化し続けており、情報セキュリティを脅かす新たな傾向もつぎつぎと様相を変えてきている。われわれが活用の場を広げると同時にさまざまな脅威にさらされ、場合によっては他人へ害を与えてしまう危険性さえ潜んでいる。

情報倫理や情報セキュリティが時代とともに変化する性質を理解し、注意と学習を生涯継続することが大切である。「日常生活でなんの役に立つのか」と言われるような知識であれば、勉強は大学までで終了なのかもしれないが、インターネットは日常的に使い、実際役に立っているのが事実である。

また、コンピュータやインターネットなど、基盤となる情報技術について、知識を獲得することは重要である。専門用語一つとってみても、知らなければ情報管理はもちろん、情報利用にかかわる会話についていけない場面もあるであろう。また、人への指示やトラブルの遭遇などで、状況を人に伝えることがしばしばある。その際も、「つながらない」ではなく「ブラウザでインターネット上のサイトにアクセスしてもページ内容が表示されない」という具体性との確さをもって、一回の発言で、誤解や疑問が生じにくく難解でもない伝え方ができれば、コミュニケーションスキルとしても望ましい。

近年の情報企業では **ISMS** (Information Security Management System : 情報セキュリティマネジメントシステム) の認証取得が基本となっている。これは情報管理に対してどのように取り組んでいるか審査し、いわば情報管理について信用できる企業なのか認定するものである。その内容で重視される項目の一つに、全従業員に対する定期的な情報セキュリティ教育の実施があげられる。情報管理をリードする企業人でさえ繰り返し、そして新しい学習を積むべきだということを示唆している。

### 1.2.3 利用者と管理者

情報社会で活動する人々を、情報を利用する側と利用させる側に分けてみた

# 索引

<b>【あ】</b>		オブテイン	111	<b>【け】</b>	
アクセスログ	14, 158	オープンシステム	60	桁別コード	159
アクティベーション	52	オープンソース	52, 73, 163	ケーブルカテゴリ	59
アジャイルモデル	174	オンサイトサービス	151	検索演算子	17
圧縮	132	<b>【か】</b>		検索エンジン	12, 87
圧縮ファイル	84	回帰分析	156	検索エンジン最適化	15
アドウェア	121	改ざん	137	検索サイト	12, 20
アナリスト	150	開発モデル	173	原子性	163
アプリケーションソフトウェア		回路配置利用権	104	<b>【こ】</b>	
	51	可逆圧縮	27, 132	公開鍵	137
アルゴリズム	178	拡張子	26	公開鍵暗号方式	69, 136
暗号化	134	仮想化技術	78	公序良俗に反する行為	98
<b>【い】</b>		可用性	119	高水準言語	175
育成者権	104	環境マネジメントシステム	146	構造化プログラミング	177
イーサネット	45, 58	緩衝記憶装置	39	枯渇問題	62
意匠権	98, 104	関数指向	175	顧客関係管理	147
一貫性	164	完全性	119	国際標準図書番号	161
違法ダウンロード	105	<b>【き】</b>		個人情報	100
インターネットサービス		記憶装置	36	個人情報保護法	6, 107
プロバイダ	76	ギガ	55	個人情報保護マネジメント	
インターネット相互接続点	76	企業資源計画	146	システム	144
	76	機種依存文字	84	コーデック	28
インデント	89	揮発性	40	コピーワンス	43
インフラ	76	基本統計量	154	コンサルタント	150
引用	23, 85	機密性	119	コンテンツ産業	79
<b>【う】</b>		キャッシュメモリ	39	コンピュータウイルス	5
ウイルス	101, 120	脅威	101, 119	コンピュータの5大機能	36
ウォーターフォールモデル		供給連鎖管理	148	<b>【さ】</b>	
	173	共通鍵暗号方式	135, 136	最頻値	155
ウォードライビング	127	共有フォルダ	74	サーバ	4
写り込み	104	キロ	55	サービスエンジニア	151
<b>【え】</b>		キーロガー	121	サービス水準合意	149
営業秘密	104	キーワード検索	16	サプライチェーンマネジメント	
エクサ	55	<b>【く】</b>			148
演算装置	36	クエリ	168	サブルーチン	184
エンドユーザ	151	クッキー	71, 100	算術演算	36
エンベデッドシステム	34	区分コード	159	<b>【し】</b>	
<b>【お】</b>		組込みシステム	34	システムエンジニア	150
オブジェクト指向	175	クラウド	4, 77, 142	システム開発	173
		クロック周波数	37	実行可能ファイル	29

実用新案権 104  
 私の録音補償金制度 42  
 ジャーナルファイル 164  
 主記憶装置 36  
 出力装置 36  
 使用許諾契約書 51  
 肖像権 98, 106  
 商標権 98, 104  
 情報サービス産業 3  
 情報処理技術者試験 152  
 情報セキュリティ 119  
 情報セキュリティマネジ  
 メントシステム 7, 144  
 情報倫理 96  
 ショルダーハック 126  
 シリアル通信 45  
 人権侵害 98

【す】

スカピンジング 126  
 スキーム名 60  
 スクリプト言語 176  
 スタイルシート 67, 90  
 ストレージ 4  
 スパイウェア 121  
 スパイラルモデル 174  
 スпамメール 110  
 スレッド 37

【せ】

制御装置 36  
 整合性 164  
 静的 Web 73  
 セキュリティホール 34  
 セッション 71  
 接頭辞 55  
 セールスエンジニア 151  
 尖 度 155

【そ】

相関係数 156  
 ソーシャルエンジニアリング 5, 128  
 ソーシャルメディア 78  
 ソート 169  
 ソフトウェアライセンス契約 51

【た】

タスクマネージャ 38  
 タブリング 10 43  
 多要素認証 47

【ち】

逐次探索アルゴリズム 179  
 知的財産権制度 103  
 中央値 154  
 中間者攻撃 126  
 著作権 5, 11, 96, 104  
 著作権法 6  
 著作権保護 79  
 著作人人格権 104  
 著作物 23

【て】

デジタル回路 57  
 デジタルコンテンツ 79  
 低水準言語 175  
 データ消去ソフトウェア 102  
 データ同時実行性 164  
 データベース 4  
 データベース管理システム 163  
 デバイスドライバ 49  
 テーブル 165  
 テ ラ 55  
 展 開 132  
 電気通信事業者 76  
 電子商取引 69, 140  
 電子書籍 32, 79  
 電子署名 137  
 電子マネー 141

【と】

動的 Web 73  
 特定商取引法 98  
 特定電子メール法 111  
 匿名アクセス 132  
 特許権 104  
 ドメインツリー 64  
 ドメイン名 17, 61, 64  
 トロイの木馬 121, 124

【な行】

流れ図 178

ナ ノ 55  
 なりすまし 110  
 二重化 34, 41  
 二分探索アルゴリズム 179  
 日本図書コード 161  
 入力装置 36  
 認 証 47, 131  
 ネスティング 89

【は】

バイト 55  
 バーコード 162  
 パスワード 100, 129  
 パーソナルデバイス 4  
 バックドア 121, 125  
 パッケージソフトウェア 4, 51  
 ハッシュ値 137  
 ハードディスク 40  
 パブリシティ権 98, 107  
 範 囲 156  
 半導体 4, 57

【ひ】

非可逆圧縮 27  
 ピ コ 55  
 非接触型 IC カード 46, 141  
 ビッグデータ 4  
 ビット 55  
 秘密鍵 137  
 表意コード 160  
 標準誤差 155  
 標準偏差 155  
 標本数 156  
 品質マネジメントシステム 145

【ふ】

ファイヤーウォール 34  
 ファイルサーバ 74  
 ファイル添付 99  
 ファイルフォーマット 26  
 ファームウェア 35  
 フィッシング 128  
 フィッシング攻撃 109  
 フィールド 168  
 フォーム 166  
 不揮発性 40  
 復 号 134

輻 轉	46	ベンダー資格	152		
不正アクセス禁止法	6, 101, 109	ベンダーニュートラル資格	153	<b>【ゆ】</b>	
不正アクセス助長行為	109			ユビキタス	33
プライバシーステートメント	21	<b>【ほ】</b>		<b>【ら行】</b>	
プライバシーの権利	106	ホスティング	142	リバースエンジニアリング	52
プライバシーの侵害	5, 6, 11, 98	ホスト名	61	リレーション	163
プライバシーマーク制度	145	ボット	13, 121	ルートドメイン	64
ブラウザキャッシュ	68	ポート	34	レコード	168
フラッシュ ROM	36	ボトルネック	39, 46	連番コード	159
フリーウェア	53	<b>【ま行】</b>		労働者派遣事業	142
プログラマ	150	マイクロ	55	ロギング	34
プログラミング言語	175	マイクロコントローラ	35	ログイン	131
プロジェクトマネージャ	151	マイクロコンピュータ	35	ロジスティック回帰分析	157
フローチャート	178	マイクロプロセッサ	35	ロジックボム	121
プロトコル	59	マクロウイルス	84, 121	論理演算	36, 57, 172
プロトコルオーバーヘッド	56	マクロ言語	176	論理コア	38
プロトコルスタック	59	マザーボード	35, 39	論理的思考	172, 179
プロトタイプングモデル	174	マルウェア	120	論理プロセッサ	38
ブロードバンド回線	58	マルチコア	37, 44	<b>【わ】</b>	
プロバイダ	65, 76	マルチスレッド	33	歪 度	155
分 散	155	マルチファクタ認証	131	ワークステーション	31
<b>【へ】</b>		ミラーリング	34	ワーム	121
平 均	154	名誉毀損	6	ワンチップマイコン	35
並列処理	37	迷惑メール	110	<b>【数字】</b>	
ベ タ	55	メ ガ	55	3D グラフィックス	44
		メディアサーバ	58	7-Zip	132
		メモリ	39		
		メーラ	81		
		メーリングリスト	81		
		メールサーバ	80		
		文字コード	54		

<b>【A】</b>		<b>【C】</b>		DHCP	63
AES	135	ccTLD	64	DisplayPort	43
Android	47	CD-ROM	41	DNS	65
API	49	Cookie	71	DoS	125
ASP	142	CPRM	42	D-Sub	43
<b>【B】</b>		CPU	35	DVD	41
Bluetooth	45	CRM	147	DVI-D	43
Blu-ray	41	CSS	90	<b>【E】</b>	
BtoB	140	CtoC	140	EMS	146
BtoC	140	<b>【D】</b>		ERP	146
		DBMS	163	Excel マクロ有効ブック	185
		DDoS	126	e ラーニング	79

<b>【F】</b>		<b>【J】</b>		<b>【S】</b>	
FTP	93	JAN コード	160	SaaS	142
<b>【G】</b>		JavaScript	67	SCM	148
GPGPU	44	JPNIC	64	SE	150
GPU	44	JPRS	64	SEO	15
GS 1-128	162	jQuery	85	SI サービス	4
gTLD	64	<b>【L】</b>		SLA	149
GtoB	140	LAN	58	SMTTP	59, 81
<b>【H】</b>		Linux	47, 73	SNS	1, 78
HDMI	43	<b>【N】</b>		S/PDIF	43
HTML	15, 86	NAS	58, 75	SQL	164, 171
HTML 5	85	<b>【O】</b>		SSD	4, 41
HTML タグ	86	OS	47	SSL/TLS	69
HTML メール	84	OSD	52	<b>【T】</b>	
HTTP	59, 69	OSI	52	TCP	59
HTTPS	69	OSI 参照モデル	60	<b>【U】</b>	
<b>【I】</b>		OS X	47	URL	60
ICANN	64	<b>【P】</b>		URL パラメータ	61
ICT	2	PC リサイクル	103	USB	43
IC カード	46, 141	PC リサイクルマーク	102	<b>【V】</b>	
IEEE 802.11	45, 58	PDCA サイクル	144	VBA	181
IEEE 802.3	58	PG	150	VGA	43
IETF	60	PIC マイコン	35	<b>【W】</b>	
IP	59	PM	151	WAN	58
IPv 4	62	PMS	144	Web アプリケーション	73
IPv 6	62	POP	81	Web コンテンツ	72, 85
IP アドレス	62	PS/2	43	Web サーバ	67
ISBN コード	161	<b>【Q】</b>		Web システム	73
ISMS	7, 144	QMS	145	Web ブラウザ	67
ISO	60	QR コード	163	Wi-Fi	45
ISP	76	<b>【R】</b>		Windows	47
IT アウトソーシング	4, 142	RAID	41	Windows Server	73
IT ガバナンス	143	RDBMS	163	<b>【Z】</b>	
IT コンプライアンス	143	RJ-45	43	ZIP 圧縮	132
IT スペシャリスト	151	R 言語	157		
IX	76				

— 著者略歴 —

1987年 北海道工業大学工学部電気工学科卒業  
1987年 北海道総合電子専門学校教師  
2008年 北海道工業大学講師  
2014年 北海道科学大学講師（名称変更）  
現在に至る

実用的ソフトウェア開発や教育支援  
システム開発の研究に従事。

情報管理学 — 学士力のための情報活用能力基盤 —

Information Management

— Information Literacy for the Bachelor's Competences —

© Yuuji Fukai 2015

2015年3月27日 初版第1刷発行



検印省略

著者 深井裕二  
発行者 株式会社 コロナ社  
代表者 牛来真也  
印刷所 萩原印刷株式会社

112-0011 東京都文京区千石 4-46-10

発行所 株式会社 コロナ社

CORONA PUBLISHING CO., LTD.

Tokyo Japan

振替 00140-8-14844 ・ 電話 (03)3941-3131(代)

ホームページ <http://www.coronasha.co.jp>

ISBN 978-4-339-02494-4

(中原)

(製本：愛千製本所)

Printed in Japan



本書のコピー、スキャン、デジタル化等の  
無断複製・転載は著作権法上での例外を除  
き禁じられております。購入者以外の第三  
者による本書の電子データ化及び電子書籍  
化は、いかなる場合も認めておりません。

落丁・乱丁本はお取替えいたします