

# まえがき

ICT (information and communication technology) は情報技術と通信技術からなっている。情報技術とは、簡単にいえばコンピュータの技術のことである。一方、通信技術とはインターネットや携帯電話の技術のことと考えるとよい。そして、この両者は現在ではたがいに密接に関係しているため、「情報通信技術」としてひとまとめにして扱われている。もちろん、学問分野や技術体系として見ればこれらの範囲はもっと広く深いが、これから ICT を学ぶ人は、まず、このような理解でスタートするとよいだろう。

本書のタイトルは「メディア ICT」である。筆者らの所属する東京工科大学メディア学部では、メディアとは、一般に想起される、新聞や雑誌、テレビなどのマスメディアだけでなく、もっと大きな枠組みでとらえている。メディアとは「媒体」であるが、そこで伝達されるコンテンツ（情報の中身）はどのようにつくるのか、それは人々の生活や社会にどのような影響を与えるのか、そして、それを支えるしくみはどうなっているのかを含め、広い範囲で教育と研究が行われている。これらは、本書を含む「メディア学大系」の各巻で学ぶことができる。本書はこれらの基盤となる ICT について基本的な技術を理解するとともに、各巻の内容をより深く理解するための参考書的な位置づけも持っている。いうまでもなく、ICT は現代社会の基盤となっている。これをしっかりと理解することはメディア学を学ぶうえで重要である。

本書の構成は以下のようになっている。1章はメディア学と ICT の関係についてイントロダクションを与えている。2章ではコンピュータのしくみについて、ハードウェア、ソフトウェアの両方の観点から解説している。コンピュータはどのようにして動いているのかなど、情報技術の最も基本的な事項を説明している。3章はコンピュータネットワークを扱っている。ローカルエリア

ネットワーク (LAN) や、それらを相互に接続したインターネットのしくみを TCP/IP の技術を中心に一通り学習する。4 章は World Wide Web (WWW) や電子メール、動画配信などのインターネット上のサービスの技術を理解することを目的としている。5 章は携帯電話やスマートフォン、Wi-Fi などを中心としたモバイル技術を解説している。また、携帯電話の社会的な意義や問題についても触れている。6 章はソーシャルネットワーキングサービス (SNS) を取り上げている。代表的な SNS を説明し、Twitter を例として情報がどのようにに伝播するのか解説している。SNS がコミュニケーションの手段としてどのように使われているか、どのように使えばよいのかなど、単にしくみの話だけでなく、リテラシーとしての SNS の活用についても踏み込んでいる。7 章はインターネットで最もよく使われているサービスの一つである、検索サービスについてそのしくみと利用法を具体的に説明している。SEO (検索エンジン最適化) など、ビジネスと関連するトピックも含んでいる。8 章はプログラミングについての基本的な概念と各種のプログラミング言語について解説している。特に応用範囲の広い Java 言語については 1 節を設けている。9 章はサーバ技術として Web アプリケーション、データベース、クラウドコンピューティングとその背後で利用されている仮想化技術について説明している。10 章はセキュリティ技術について述べている。暗号技術の基本的な説明に続き、Web における実際的なセキュリティ技術、コンピュータウイルスなどのマルウェアに関する解説を行っている。11 章はこれまでの章で取り上げきれなかったそのほかのトピックを取り上げている。

本書は、1～5, 8, 9, 11 章を寺澤卓也が、6, 7, 10 章を藤澤公也が執筆した。メディア学を学ぶ人の教科書として基本的な事項をまとめたが、頁の都合で ICT の広い分野を詳細にカバーするには至らなかった。より詳しい学習には巻末に挙げた参考書を併用してほしい。

2013 年 8 月

寺澤卓也  
藤澤公也

# 目 次

## 1 章 メディア学と ICT

1.1 ICT と は	2
1.2 メディアツールとしての ICT	3
1.2.1 メディア処理技術	3
1.2.2 ICT と 表 現	3
1.2.3 ゲ ー ム	4
1.2.4 ICTとビジネス	5
1.2.5 ICT と 教 育	7
1.2.6 コミュニケーション	8
演 習 問 題	9

## 2 章 コンピュータのしくみ

2.1 ハードウェア	11
2.1.1 コンピュータの構成	11
2.1.2 CPU	12
2.1.3 GPU	13
2.1.4 メ モ リ	14
2.1.5 CPUとメモリ	15
2.1.6 キャッシュメモリ	15
2.1.7 ハードディスク	17
2.1.8 USB	18
2.1.9 LAN インタフェース	18
2.1.10 Wi-Fi (無線接続)	19

2.2	ソフトウェア	20
2.2.1	CPU が理解する「言葉」	21
2.2.2	プログラムの作成と実行	22
2.2.3	アプリケーションソフトウェア	24
2.2.4	オープンソース	25
2.3	オペレーティングシステム (OS) の役割	26
2.3.1	プログラムの実行	27
2.3.2	メモリ 管理	28
2.3.3	仮想記憶	29
2.3.4	ファイルシステム	30
2.3.5	外部機器の管理と割込み	33
2.3.6	ネットワークの扱い	34
2.3.7	OS の種類	34
2.4	オフィスツールソフトウェア	35
2.4.1	ドキュメント作成	35
2.4.2	表 計 算	36
2.4.3	プレゼンテーション	37
2.4.4	アプリケーション連携	38
	演 習 問 題	38

## 3章 コンピュータネットワーク

3.1	LAN のしくみ	40
3.1.1	階層モデル	40
3.1.2	第1層：物理層	41
3.1.3	第2層：データリンク層	41
3.2	インターネットのしくみ	47
3.2.1	エンドツーエンドの原理とベストエフォート	48
3.2.2	第3層：ネットワーク層	49
3.2.3	第4層：トランスポート層	59
3.3	LAN とインターネットの接続	65

3.4	サーバとクライアント	67
3.5	名前とドメイン	68
	演習問題	71

## 4章 インターネット上のサービス

4.1	World Wide Web	73
4.1.1	Web ブラウザ	75
4.1.2	Web サーバ	76
4.1.3	HTML	77
4.1.4	HTTP	78
4.1.5	WWW に関するそのほかの技術	79
4.2	Web 上のサービス	82
4.2.1	ブログ	82
4.2.2	Wiki	82
4.2.3	掲示板	83
4.3	電子メール	83
4.4	IP 電話	85
4.4.1	IP 電話の種類	85
4.4.2	無料通話アプリ	86
4.4.3	050 番号と品質	86
4.5	動画配信技術	87
4.6	CDN	88
	演習問題	89

## 5章 モバイルメディア技術

5.1	携帯電話	91
5.1.1	携帯電話の歴史概観	91
5.1.2	携帯電話の基本技術	93
5.1.3	携帯電話の付加機能	95

5.1.4	携帯電話と社会	96
5.2	スマートフォン	97
5.2.1	iPhone	98
5.2.2	Android	100
5.2.3	アプリ	101
5.2.4	高速通信網	102
5.3	タブレット	103
5.3.1	タブレットの普及	103
5.3.2	タブレットの用途とサイズ	105
5.4	無線 LAN	106
5.4.1	無線 LAN の種類	106
5.4.2	Wi-Fi	110
5.4.3	無線 LAN のセキュリティ	110
5.5	そのほかの無線技術	111
	演習問題	112

## 6章 ソーシャルネットワーキングサービス

6.1	ソーシャルネットワーキングサービスとは	114
6.2	代表的な SNS	116
6.2.1	Twitter	116
6.2.2	Facebook	117
6.2.3	mixi	118
6.3	SNS での情報の伝播：Twitter を例に	118
6.3.1	フォローによるソーシャルネットワーク	118
6.3.2	フォロワーへの情報伝播	119
6.3.3	リツイートによる情報伝播	121
6.4	SNS を活用するために	122
	演習問題	123

## 7章 検索サービス

7.1 情報検索の概要	125
7.1.1 情報検索とは	125
7.1.2 情報検索に必要なもの	126
7.1.3 情報検索時の心構え	126
7.2 Google での検索の基本	127
7.2.1 検索結果の全体の見方	127
7.2.2 検索結果の個々の情報の見方	129
7.2.3 情報検索の基本	129
7.3 Google でのさまざまな検索方法	131
7.3.1 基本演算子の利用	131
7.3.2 Google の独自演算子の利用	134
7.3.3 そのほかの検索テクニック	136
7.3.4 情報検索の手順・流れ	139
7.4 検索エンジンのしくみ	140
7.4.1 検索エンジンとは	140
7.4.2 検索システムの構造	141
7.5 SEO と検索エンジン SPAM	143
演習問題	145

## 8章 プログラミング

8.1 プログラムの基本的な考え方	147
8.1.1 制御構造	148
8.1.2 変数	149
8.1.3 配列とデータ構造	150
8.1.4 フローチャート	151
8.1.5 オブジェクト指向	151

8.2	プログラミング言語	153
8.2.1	手続き型言語	154
8.2.2	オブジェクト指向言語	155
8.2.3	そのほかの言語	156
8.3	スクリプト言語	156
8.4	Java	158
8.4.1	Java VM	158
8.4.2	クラスライブラリ	159
8.4.3	安全なプログラムの作成支援	160
8.4.4	ネットワーク機能	161
8.4.5	エディション	161
8.4.6	Android アプリ開発	162
	演習問題	162

## 9章 サーバ技術

9.1	Web アプリケーション	164
9.2	Web サービス	167
9.3	クラウド	169
9.4	XML	173
9.5	データベース	175
9.6	サーバ構築と運用	176
9.6.1	従来型のサーバ構築	177
9.6.2	新しいサーバ構築法	178
9.7	仮想化技術	180
9.7.1	ホスト OS 型	180
9.7.2	ハイパーバイザ型	181
	演習問題	182

**10章 情報セキュリティ**

10.1	情報セキュリティとは	184
10.1.1	情報セキュリティの概要	184
10.1.2	情報セキュリティの効果	185
10.1.3	情報セキュリティの欠如・不足時の問題点	186
10.1.4	認証による可用性の確保	186
10.2	暗号の基礎知識	187
10.2.1	暗号とは	187
10.2.2	暗号処理の基礎	188
10.2.3	共通鍵暗号	189
10.2.4	公開鍵暗号	191
10.3	RSA暗号	192
10.3.1	RSA暗号とは	192
10.3.2	RSA暗号の実際	192
10.3.3	RSA暗号のからくり	194
10.3.4	RSA暗号とデジタル署名	196
10.4	Webアプリケーションのセキュリティ	197
10.4.1	Webアプリケーションの危険	197
10.4.2	Webアプリケーションに対する攻撃	198
10.5	マルウェア（コンピュータウイルス）	200
10.5.1	マルウェアとは	200
10.5.2	ボットとボットネットワーク	200
10.5.3	スパイウェア	201
10.5.4	スパイ型攻撃	201
	演習問題	201

---

## 11章 そのほかのトピック

---

11.1 ユビキタス	203
11.2 ICカードとRFID	204
11.2.1 ICカード	204
11.2.2 RFID	205
11.3 P2P	206
引用・参考文献	208
索引	210

# 1 章

## メディア学と ICT

### ◆本章のテーマ

本章は ICT とメディア学の関連について、基本的なとらえ方を解説する。いまや ICT は社会生活や企業活動、学問など、さまざまな分野で非常に重要な役割を果たしている。一方、メディア学の対象としている領域も非常に広い。ここでは、そのような領域のうち、メディア処理技術、表現、ビジネス、教育などの分野を取り上げ、メディア学と ICT との関連についてイントロダクションを与える。

### ◆本章の構成（キーワード）

#### 1.1 ICT とは

情報通信技術、情報処理技術、通信技術、大容量、低コスト、デジタル化

#### 1.2 メディアツールとしての ICT

メディア処理技術、デジタルデータ、ソフトウェア、ビジネス、教育、コミュニケーション

### ◆本章を学ぶと以下の内容をマスターできます

- 👉 ICT の意味と意義、メディア学とのかかわり
- 👉 画像処理や音声処理などのメディア処理における ICT
- 👉 マーケティング、ビジネス、カルチャーなどでの ICT 活用
- 👉 教育における ICT の利用

## 1.1 ICT とは

ICTとは information and communication technology の略で、日本語では**情報通信技術**となる。日本で広く使われている IT という言葉に通信の要素を加えたもので、コンピュータなどによる情報処理技術と通信技術をひとまとめにして指す言葉である。過去には情報処理技術と通信技術は別個の分野として存在していたが、携帯電話やインターネットの時代になり、情報処理技術と通信技術を分けて扱うことにもはや意味はない。

情報処理技術の分野の中心はコンピュータである。現在の一般的なコンピュータの基本的な原理は確立されており、新しい CPU や新しい外部インタフェース規格などが開発されているが、全体的な PC の構成は変わっていない。これは、量子コンピュータなどの革新的な技術が実用になるまでは続くと考えられる。したがって、それまでの間、現在の技術の延長としてのハードウェアの改良や追加、高速・大容量・低消費電力化は個々に続けられていくが、コンピュータにかかわる新しい技術の研究開発はソフトウェアを中心として進んでいくと考えられる。そして、現在の社会では PC 単体で行う作業はどんどん少なくなり、ネットワークを活用したアプリケーションソフトウェアが増えている。

一方、通信技術については光や電波による通信の研究開発が続けられており、これらはより高速で大容量の通信を低コストで実現することを目指している。かつては通信の役割のなかで大きな部分を占めていたのは音声通話であったが、いまや通信技術開発の目的はデータ通信になっている。通信はデジタル（デジタル）化することでデジタルシステムであるコンピュータとの相性がよくなった。これからの社会を支える基盤として両者が連携してともに発展することが期待されている。

## 1.2 メディアツールとしての ICT

### 1.2.1 メディア処理技術

メディア学の扱う分野は非常に多岐にわたっている。音声や画像、映像などを扱うメディア処理技術は ICT の応用分野としては最もわかりやすいだろう。この分野では対象となる画像や音は、現在では**デジタルデータ**である。したがって、コンピュータで処理するのに非常に都合がよい。コンピュータを用いれば、声や音を加工したり合成するのは容易である。われわれはコンピュータによって合成された音を日常的に耳にしているし、ホームページを見てもその中に写真が見当たらないということはない。デジタルカメラは被写体人物の認識やピント合わせなど高度な技術を搭載し、誰が撮ってもそれなりの写真を写せるようになった。また、音や画像はデータとしてコンピュータで処理されるだけでなく、コミュニケーションの手段としても用いられている。音や画像などを通信に適した形にする処理はメディア処理技術の大きな柱である。現在の携帯電話はそうした技術の結晶といえるだろう。

### 1.2.2 ICT と 表 現

アニメーションやビデオ映像、楽曲の創作などの表現の分野でもコンピュータは利用されている。この分野の主役は**ソフトウェア**である。メディア処理技術の分野でももちろん、ソフトウェアは使われているが、それらは機器に組み込まれていたり、あるいは表現の分野などで利用されるアプリケーションソフトウェアを構成する要素となっているものが多い。アニメーション制作や映像編集に利用されるソフトウェアはコンピュータグラフィクス (CG) や画像処理の機能を内蔵している。**図 1.1** は画像処理ソフトウェア Photoshop の処理画面である。楽曲制作のソフトウェアにも音の処理技術が数多く投入されている。そしてそれらの機能を駆使してクリエイターが作品を制作している。実写と見分けのつかない CG 映像や実写と CG との自然な合成などは、画像処理のさまざまな技術が発展して初めて可能になったものである。こうして、実際に

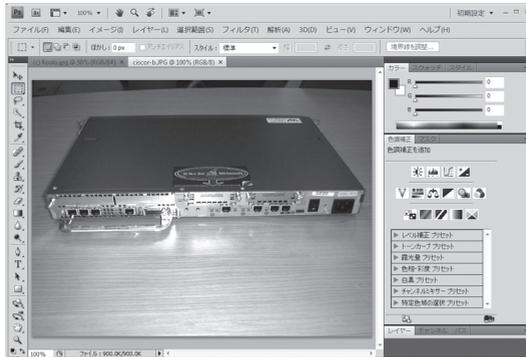


図 1.1 Adobe の画像処理ソフトウェア Photoshop

は撮影できないなど、従来は実現できなかったような映像であっても、非常にリアルな表現で制作することができるようになった。このような作品は映画やテレビ番組、DVD ソフト、CD などの形で発表されてきた。

一方、プロ用のソフトウェアには機能やクオリティでかなわないものの、低価格でも高度な処理が可能なソフトウェアや機器が個人的に利用可能になったことにより、アマチュアの作家がインターネットを利用して個人でも作品を発信できるようになった。ここでも**圧縮技術**や**配信技術**などの ICT が活用されている。この技術は発展を続け、現在ではプロや企業が作品を発表する場にもなっているほか、HD (High Definition, ハイビジョン) のテレビ映像をインターネットを介して視聴できるようにもなっている。

### 1.2.3 ゲー ム

コンピュータゲームも ICT の応用の主要な分野である。マイクロプロセッサが発明され、パーソナルコンピュータが登場した当時からソフトウェアとしてのゲームはつくられてきた。ゲームはその後、業務用の専用のハードウェアを用いた商業施設向けのものや、家庭用の専用ゲーム機、PC 上のソフトウェアなど、さまざまな形態で発展してきたが、そのいずれにも最新の技術がつねに導入されてきた。図 1.2 は SONY の家庭用ゲーム機 PlayStation3 である。小



図 1.2 SONY の家庭用ゲーム機 PlayStation3

型省電力化が進んだ半導体技術は携帯電話だけでなく携帯型のゲーム機にも利用された。ゲームの制作場面でも先に挙げた CG 技術の応用をはじめ、さまざまな技術が用いられ、制作の工程や期間を大きく変えてきた。

インターネットや無線 LAN などの通信技術が普及すると、ゲームもそれを利用したものが登場してきた。オンラインゲームは、いまでは大きな市場に成長しているし、最新の携帯ゲーム機はどれも通信機能を有している。さらに、現在ではスマートフォンと SNS の普及に伴い、**ソーシャルゲーム**と呼ばれる新たな形態のゲームが流行している。ここでも ICT が利用されているのはいうまでもない。

#### 1.2.4 ICT とビジネス

メディア学は前項までに説明したような分野のほかにも幅広い領域をカバーしている。例えば、教育、マーケティング、ビジネス、コミュニティ、カルチャーなどの分野である。これらの分野においても ICT 技術は不可欠の道具となっている。WWW (world wide web) は情報を得る手段であるだけでなく、情報発信、コミュニケーション、広告、ショッピング、学習や公共サービスなどに広く使われている。ユーザあるいは消費者であるわれわれは、これらを Web ブラウザというソフトウェアを通じて利用していることが多いが、これらの舞台裏ではさまざまな ICT が活用されている。

何十万もの顧客を抱え、一日に数万件の注文を処理しているショッピングサイトでは、当然、単純なコンピュータ1台ですべてを処理しているわけではない。たくさんの注文を同時に処理しながら、顧客の情報、注文内容、在庫の状況、配送の状況などをリアルタイムで更新・管理していく必要がある。このためにはデータベースが必要であり、処理を受け持つコンピュータがたくさんあるはずである。これらの能力と台数を最適にしていかなければ商品の価格を下げ、良質のサービスを維持することはできない。その実現のためにはさまざまな技術が使われている。

Webで買い物をしていると、「この商品を買った人はほかにもこんな商品を買っています」という紹介が表示されたり、「おすすめ商品」に関するメールが送られてくることがある。これらは、ある商品を購入した人たちの、そのほかの商品の購買行動や、ある人の購入履歴のデータをもとに分析をした結果が反映されている。いまやこのような個人のデータの分析をもとにマーケティングを行うのは一般化しており、そのための統計分析やビッグデータの処理は非常に重要なものとなっている。ここでも ICT が使われる。

また、従来の紙の書籍や雑誌、新聞と並行して、これらの電子版がインターネットを介して提供されるようになってきた。これらは電子出版と呼ばれ、今



図 1.3 デジタルサイネージの例

後その比率を高めていくと考えられている。音楽の世界では早くからこの動きがあった。楽曲の販売は CD などのパッケージ媒体での販売から、ネットワークからのダウンロードという形態を経て、現在ではクラウドサービスとして提供されるようになってきている。これらは音楽配信と呼ばれている。また、広告もこれまでの紙やテレビなどの媒体に加え、Web で行われるようになったし、**デジタルサイネージ**という新たな手法も登場している (図 1.3)。

デジタルサイネージは、液晶パネルなどを用いた表示部にコンピュータで制御された映像や画像を表示させるもので、インターネットに接続して情報のやり取りをする場合もある。**2次元バーコード**や**センサ**などを用いて、その場で画面を見ている人がインタラクティブに情報を得て消費行動を起こすことができるようにするなど、まだまだ発展途上の技術である。このように ICT はビジネスモデルを変えてきた。

### 1.2.5 ICT と 教育

教育の分野では従来の、コンピュータの使い方を教えるという範囲を越えて、コンピュータとインターネットを道具として使いこなすことが重要視されるようになってきた。大学では学生がレポートの文書作成やプレゼンテーションの資料を作成するのに、オフィスワーク用の統合ソフトウェアを使い、教員とは電子メールで連絡をとるのはあたりまえになっている。高校の授業でもこれらを扱うようになってきている。現在では後述のソーシャルネットワーキングサービス (SNS) を活用する試みも盛んである。さらに小中学校では、教員が ICT を用いて作成した教材を使用したり、インターネットを利用した調べ学習が行われ始めている。使用する機器も PC のほかにタブレット端末なども利用されている (図 1.4)。さらにビデオ投稿サイトには、大学の講義から小学校の理科で扱う実験の様子を撮影したものまで、活用できる良質な資料が多数ある。最近ではスマートフォンやタブレット向けの学習アプリケーション (アプリ) やサービスもさまざまなのが提供されている。これらの機器のセンサ機能を利用したアプリケーションには秀逸なものも多い。

**【あ】**

アカウント	170
アクセス制限	97
アクセスポイント	19
アクティブタグ	206
アセンブラ	22
アセンブリ言語	21, 154
圧縮技術	4
アドレス帳 (連絡先リスト)	172
アドレス変換	29
アニメーション	38
アプリ	98
アプリケーションソフト	
ウェア	24
アプレット	158
アベイラビリティ	177
アルゴリズム	147
暗号	187
暗号化	187

**【い】**

イーサネット	19, 41
いいね!	118
一次元配列	150
入れ子	148
インスタンス	152
インターネット	18, 47
インタプリタ	23
インタプリタ方式	23
インデックス	141
インデックスエンジン	141
インデックスデータベース	141

**【う】**

ウィキ	82
ウイルス対策ソフト	200
ウィンドウ	60
ウィンドウ制御	61
ウェルノウンポート	64
ウォール	118

**【え】**

液晶プロジェクタ	37
エスケープ	199
エディタ	23
エラー訂正	177
エンコード	87
炎上	82
エンドツーエンドの原則	48

**【お】**

オープンソース	25
オクテット	51
オフィスソフトウェア	35
オフィスツールソフトウェア	35
オブジェクト指向	151
オペレーティングシステム	26

**【か】**

カードリーダー	204
カーネル	181
階層ドメイン方式	68
外部記憶装置	17
隠れ端末問題	107
仮想アドレス空間	30
仮想化技術	178

仮想記憶システム	30
仮想マシン	158
型	160
可変ビットレート	88
可用性	177, 184
関数	37
完全仮想化方式	181
完全性	184

**【き】**

キー	175
キーワード	125
機械語	21, 154
基地局	93
基本ソフトウェア	24, 26
機密性	184
キャッシュメモリ	16
キャッシュ	81
共通鍵暗号	188, 189
局所性	16

**【く】**

クエリ	176
クッキー	79
クライアント	67
クライアント・サーバモデル	67
クラウド	102
クラウド (コンピューティン グ)	170
クラウドサービス	7
クラス	51, 152
クラスライブラリ	160
グローバルアドレス	66
クローラ	141

**【け】**

継承 152, 153  
 経路表 55  
 ゲスト OS 180  
 検索エンジン 140, 141  
 検索エンジン SPAM 144  
 検索エンジン最適化 143  
 検索結果件数 128  
 検索サイト 125  
 検索書式 126

**【こ】**

公開鍵暗号 188, 191  
 高級言語 22, 154  
 行動履歴 201  
 コスト 57  
 コネクション 63  
 コミュニケーション 97  
 コミュニケーションツール 114  
 コメント 82  
 コリジョン 42  
 コリジョンドメイン 46  
 コンパイラ 23  
 コンパイル方式 23  
 コンピュータウイルス 200

**【さ】**

サーバ 67  
 サーバ構築 176  
 サーバレンタル 178  
 サイファ 188  
 サブドメイン 69  
 サブネットマスク 50  
 3階層のシステム 165  
 3層のシステム 77

**【し】**

シーケンス番号 61

シーザー暗号 189  
 シームレス 204  
 シェアードハブ 45  
 シェル 157  
 実アドレス空間 30  
 実行可能プログラム 24  
 時分割多重 (多元) 接続 95  
 周波数分割多重 (多元) 接続 94  
 周波数ホッピング方式 106  
 主記憶 11  
 10進ドット表記 51  
 準仮想化方式 181  
 使用許諾書 25  
 条件分岐 149  
 小ゾーン 93  
 衝突 42  
 情報通信技術 2  
 自律システム 56

**【す】**

スイッチ 45  
 スイッチングハブ 45  
 スキーマ言語 175  
 スクリプト言語 157  
 スケジュール 203  
 スター型 45  
 スタイルシート 77, 175  
 スタティックルーティング 56  
 ストリーミング方式 87  
 スパイウェア 200, 201  
 スピア型攻撃 201  
 スプレッドシート 36  
 スペクトラム拡散 95  
 スマートフォン 91  
 スライディングウィンドウ 61  
 3ウェイハンドシェイク 63  
 スループット 63

スレート型 105  
 スレッド 83  
 スロースタート 62  
 スワイプ 99  
 スワップ 29

**【せ】**

制御構造 147, 149  
 静的ルーティング 56  
 セキュリティホール 177, 198  
 セクタ 30  
 セグメント 46  
 セッション 165  
 セッション管理 197  
 セル 36, 93  
 センサネットワーク 112, 206  
 全文検索 140

**【そ】**

素因数分解 195  
 想像力 126  
 添字 150  
 ソー活 122  
 ソーシャルゲーム 5, 102  
 ソースコード 22  
 ソースプログラム 22  
 属性 152, 174  
 ソフトウェア 3, 20

**【た】**

第1世代 91  
 第3世代 91  
 対象 151  
 大ゾーン 93  
 ダイナミックルーティング 56  
 第2世代 91  
 タイムアウト 59  
 タイムライン 116  
 第4世代 91



プラグイン	87	変数名	149	メタ情報	141
プラグメンテーション	32			メタデータ	144
フラッシュメモリ	18	<b>【ほ】</b>		メディア	20
フリーソフトウェア	25	法の世界	192	メトリック	57
フリック	99	ポート	64	メモリ	11
ブリッジ	46	ホームページ	74	メンション	121
フレーズ検索	130	ホスティングサービス	178	モジュール	76, 165
フレーム	44	ホスト	49	モバイルルータ	102
プレゼンテーション	37	ホスト OS 型	180	<b>【ゆ】</b>	
プレゼンテーション層	165	ホストアドレス部	51	ユーザインタフェース	75
プレビュー	123	ホスト名	69	ユニキャスト	64
フロー制御	62	ボット	200	ユビキタス	203
フローチャート	151	ホットスワップ	177	<b>【よ・り】</b>	
ブロードキャスト	46	ボットネットワーク	200	要素	150, 174
ブロードキャストドメイン		ホップ数	57	リーダ	206
	47	<b>【ま】</b>		リクエスト	78
ブロッガー	82	マークアップ言語	173	リツイート	117, 121
プロキシ	80	マイグレーション	182	リピータ	45
プロキシ (サーバ)	81	マイクロプロセッサ	12	リピータハブ	45
ブログ	82	マクロ	37	リプレイス	16
プログラミング	22	マスク	50	リレーショナルデータベース	
プログラミング言語		マスク長	52		175
	22, 147, 153	マスクパターン	50	リンク	73
プログラム	11, 147	マッシュアップ	167	<b>【る】</b>	
プログラム内蔵方式	11	マルウェア	200	ルータ	47, 53
プロセス	27	マルチキャスト	64	ルーティング	55
プロセス管理	28	マルチコア	13	ルーティングテーブル	55
プロトコル	49	マルチタスク機能	28	ルーティングプロトコル	56
プロトコルスタック	34	<b>【む】</b>		ルートサーバ	69
分散処理方式	206	無線 LAN	93	ループ	148
<b>【へ】</b>		無停電電源	177	<b>【れ】</b>	
並行動作	28	<b>【め・も】</b>		レイヤ3スイッチ	53
並列動作	28	命令	12	レジスタ	21
ベイロード	44	命令セット	12	レスポンス	78
ベストエフォート	48	メインメモリ	11	レンダリング	75
ハッダ	44, 78, 131	メールアドレス	83		
編集機能	82	メソッド	78, 152		
返信機能	119				
変数	149				

<b>【ろ】</b>	ローミング	94	ワードプロセッサ	35
	論理アドレス空間	30	ワイファイ	19
ローカルエリアネットワーク	<b>【わ】</b>		割込み	33
	ワークステーション	34	ワンセグ	95
ローダ				
40				
24				
◆ ◆				
<b>【A】</b>	<b>【D】</b>		IC タグ	205
Ack	DECT	111	IEEE	41
AES	define : 演算子	135	IEEE 802.1x	111
Ajax	DNS サーバ	69	IGP	56
Android	DRAM	14	IMAP 4	84
AND 検索	DTD	175	intext : 演算子	135
API	<b>【E】</b>		intitle : 演算子	135
ARP	Edy	205	inurl : 演算子	135
AS	EGP	56	iOS	35
	EJB	165	IP	49
<b>【B】</b>	Ethernet	19, 41	IPv6	58
BASIC	<b>【F】</b>		IP アドレス	49
BBS	Facebook	101, 117	IP 電話	85
BGP4	FDMA	94	ISM バンド	108
Bluetooth	FeliCa	95, 205	ISP	56
	filetype : 演算子	135	<b>【J】</b>	
<b>【C】</b>	FORTAN	155	Java	156
C	FQDN	69	Java Servlet	77
C++	<b>【G】</b>		JavaBeans	77
CCMP	GPS	95, 203	JavaScript	157
CDMA	GPU	13	JDK	159
CDN	<b>【H】</b>		JIT	159
CGI	HTML	74	JRE	159
CIDR	HTML 5	77	JSP	77
COBOL	HTTP	74	<b>【K・L】</b>	
cookie	<b>【I】</b>		KVM	181
CPU	IC カード	204	LAN	18, 40
CSMA/CA			LAN ケーブル	45
CSMA/CD			LINE	86
CSRF			link : 演算子	135
			Linux	35



— 著者略歴 —

寺澤 卓也 (てらさわ たくや)

1989年 慶應義塾大学工学部電気工学科  
卒業  
1991年 慶應義塾大学大学院理工学研究科  
修士課程修了(計算機科学専攻)  
1994年 慶應義塾大学大学院理工学研究科  
博士課程単位取得満期退学  
1994年 東京工科大学講師  
1996年 博士(工学)(慶應義塾大学)  
2001年 東京工科大学助教授  
2007年 東京工科大学准教授  
現在に至る

藤澤 公也 (ふじさわ きみや)

1994年 慶應義塾大学環境情報学部環境情報  
学科卒業  
1996年 慶應義塾大学大学院政策・メディア  
研究科修士課程修了  
(政策・メディア専攻)  
1999年 東京工科大学講師  
現在に至る  
2002年 慶應義塾大学大学院政策・メディア  
研究科博士課程退学  
2005年 博士(政策・メディア)(慶應義塾大学)

メディア ICT

Media ICT

© Takuya Terasawa, Kimiya Fujisawa 2013

2013年10月2日 初版第1刷発行



検印省略

著者 寺澤 卓也  
藤澤 公也  
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 978-4-339-02790-7

(安達)

(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せん