

## はじめに

コンピュータが世に誕生したのは1942年である。その後コンピュータは多くの人々の熱い期待と努力により性能が向上し、今日では社会のすみずみまで普及して我々の生活を支えている。1970年代になるとマイクロプロセッサが誕生し、加速度的に普及してきた。今やコンピュータは我々が普段使っているスマートフォン、家庭用電気製品、自動販売機、自動車など至るところに組み込まれている。コンピュータ間の通信網である情報ネットワークも大いに発展した。国境を越えて世界に広がるインターネットにより、誰でも容易に世界中の情報を即時に得ることができる。高度に情報化した現代社会に生きる我々にとって、コンピュータに関する基礎的な素養（コンピュータリテラシー）を身につけることは必要不可欠になっている。

本書の目的は、はじめてコンピュータを学ぼうとする人たちに向けて、学生であっても社会人になっても必須であるパソコンやネットワークの基礎知識、情報の検索や利用のあり方、情報発信の心得と情報セキュリティについて解説するとともに、パソコンの基本的な扱い方やソフトウェアの利用法をできる限り広範囲にかつ平易に解説することにある。本書は理工系学部・学科の初年度の大学生を対象とする情報処理の入門的授業の教科書として使用することを前提に記述されているが、独学で利用する場合であっても、インターネットの情報検索で用語を調べるなどすれば、十分読みこなせるであろうと期待している。

本書は第1章“コンピュータ入門”の中で、パーソナルコンピュータ、ソフトウェア、ネットワーク、情報の表現について解説する。第2章でWindowsとウェブブラウザの操作方法、第3章ではインターネット情報の検索と利用について解説する。後続の章では演習項目として、電子メール、ワードプロセッサ、表計算、プレゼンテーション、ウェブページの制作、文書処理システム $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ を取り上げている。これらは今日の理工系学生ならばマスターしておきたいコンピュータリテラシーといえよう。

本書はWindows 10のパソコンを用いて演習内容を実際に読者が体験して学習することを想定している。その具体的なコンピュータ利用の過程で多くの生きた知識を獲得するとともに、情報処理の重要性と可能性を体験することになる。その経験はコンピュータを自分の専門分野の中で活用するときにも必ず役立つことになるものと期待している。

本書は工学院大学で1991年に開始された全学的情報基礎教育科目「情報処理概論及演習」の1学期（15週）分の教材として、大学の情報基礎教育運営委員会のメンバーによって議論と実践を繰り返しながら開発されてきたものである。授業で使用する計算機システムの更新のたびに、当委員会

は新しい教材を開発するワーキンググループを構成して抜本的改訂作業を重ねてきた。今回は基本ソフトウェアとしてWindows 10を搭載したMicrosoft Office 2016を含む新しい共同利用教育研究システムの稼働開始に合わせて改訂を行った。

本書の開発の経緯から、これまで多くの先生方にご協力をいただいた。この場を借りて厚く御礼申し上げたい。今回も共立出版の協力により、前著『理工系コンピューターテラシー』を改訂する機会を得て、新しい装丁でMicrosoft Office 2016対応版を出版することとなった。本書の出版にあたり、共立出版株式会社の寿日出男氏および同編集制作部の吉村修司氏には大変お世話になった。

2018年3月吉日

工学院大学情報基礎教育運営委員会

執筆担当者 加藤 潔

田中 久弥

飛松 敬二郎

山崎 浩之

## セキュリティについて

—コンピュータネットワーク社会を正しく安全に生きるために—

### ○ ネットワークの光と影

コンピュータは単独でも優れた機能をもつが、それらがネットワークを組んで相互に接続されることによってその真価が発揮される。ネットワークによって、私たちは世界中の知恵を集め、人々と情報を交換し、メッセージを発信し、資源を共有することができるようになった。政治的な統合が生まれる前に、コンピュータネットワーク上では地球規模の平等な情報空間が生まれている。

しかし、このネットワーク社会は危険も孕んでいる。どのような社会や人間集団にも、悪意を持つメンバーや、理解しがたい振る舞いをするメンバーがいるものである。あなたは、このネットワーク社会を利用しつつ、悪意を持ったメンバーがもたらすトラブルに巻き込まれないよう、警戒もしなければならない。しかも、その「敵」は地球上のあらゆる場所からあなたのコンピュータに忍び込んでくる。

人間の技術には常に人間によって出し抜かれる可能性がある。どのように頑丈な扉でも、侵入に対して絶対に安全とはいえない。しかし、鍵が2重3重にかかっているドアを泥棒は敬遠するであろうし、不用意に夜間、裏路地を歩かなければ暴漢に会う危険性も減るであろう。現在の社会人に必要とされているのは、可能な限りの用心をしたうえで、コンピュータネットワークを活用することである。

あなた自身も、他者や他のシステムに悪い影響を与える行為をしてはいけない。注意すべきは、そのつもりがなくても、結果的に不適切な行為や犯罪行為をしてしまう場合があるということである。著作権や肖像権などは尊重すべきだし、他のシステムに不正なアクセスを行ってははいけない。

電話が盗聴できるように、ネットワークを流れている情報を傍受することが技術的には可能である。将来はネットワーク上の情報がすべて暗号化されるようになるかもしれないが、現在はそうではない。現在のコンピュータネットワークが必ずしも安全ではないということを、十分認識しておく必要がある。自衛手段として、万が一にも他者に知られたくないような内容は、電子メールでやり取りしないことなどが推奨される。

### ○ ユーザー ID とパスワード

計算機システムでは個々の利用者にユーザー ID が発行される。そのユーザー ID に対して1つのパスワードが設定される。あなたのユーザー ID は公開されており、あなたの氏名のようなものである。一方、あなたのパスワードは秘密にしておく必要がある。パスワードは計算機システム全体を安全に保つ重要な鍵となるため、システムの全利用者には、パスワードの管理に細心の注意を払う義務がある。

パスワードはキャッシュカードの暗証番号と同じようなものである。あなたの暗証番号を他人に知られると、かってに預金を引き出されてしまう危険があるように、あなたのパスワードが明らかになると、コンピュータを利用してあなたにできるすべての事が、他人にもできるようになってしまう。あなたが保存しておいた文書が読み取られてしまうだけでなく、あなたになりすまして勝手に商品を注文することも、悪口を書いた電子メールを友人に送ることもできるのである。

我が国では、「不正アクセス行為の禁止等に関する法律」により、他人のユーザー ID やパスワードを無断で使用する行為、本来使用する権利をもたないコンピュータへ侵入する行為、他者が不正アクセスを行うことを助長する行為などは、犯罪として処罰されることになっている。また、法律にふれなくても、無作法な使い方、他人を傷つけるような使い方はいけない。読者はぜひマナーを守って利用しても

raitai。

通常、パスワードは利用者が自分で変更できる。パスワードは、破られる危険性を考慮して定期的に変更することが推奨されるが、他人にパスワードを知られたかもしれないという不安を感じたなら、何時でも直ちに変更することが望ましい。

### ○ ウイルス

ファイル（各種のソフトウェアや文書など）にはコンピュータウイルスが含まれている場合がある。ネットワークからダウンロードしたソフトウェアや、他のコンピュータで使われた USB メモリなどの記録メディアを使用する際には、それが信頼できるものであるかどうか注意してもらいたい。ウイルスの感染により、パソコンが起動しなくなったり、ハードディスク上のすべてのファイルが消去されるといった、システムに致命的な障害が発生することもあるので十分な配慮が必要である。

しばしば電子メールには、Word の文書や Excel のワークシートなどの添付ファイルが付随してくるが、これらのファイルに感染するウイルス（マクロウイルス）もある。ウイルスに感染した添付ファイルを開くと、その結果、あなたのパソコンに保存されているすべての文書やワークシートがそのウイルスに感染してしまう。さらに、あなたがそれに気づかず、自分の知人にそれらの文書を送ってしまえば、その人の使っているパソコンも同様に汚染されてしまう。このように、あなた自身が気づかずに被害の範囲を拡大することを手助けしてしまうことも起きる。

ウイルスを防止するためワクチンソフトウェアを導入するのもよい手段であるが、ウイルスも日々進化していることに留意し、ワクチンに全面的に頼ってはいけない。

感染を予防するため、素性のはっきりしないソフトウェアを実行することや、知らない人から送られてきた添付ファイルを開くことは、極力避けたほうがよい。また、素性のわからないファイルを知人に転送するのも危険である。受け取った相手が、あなたからなら信頼できる、と思って開いてしまうかもしれない。

### ○ ネットワーク利用のモラルとマナー

本書にはホームページを制作する演習が含まれているが、ネットワーク上で情報発信を行うときは、その情報が不特定多数の人の目に触れるものであることを忘れてはならない。出版物を無断掲載して著作権を侵害したり、特定の個人のプライバシー権を侵害したりするのは違法行為である。デマや中傷など、無責任な情報を発信することも許されない。

Twitter, Facebook や電子掲示板など、一般に SNS と呼ばれるサービスを介して様々な人々とコミュニケーションを行う場合にも、同様のモラルやマナーを守るべきである。自分の書き込んだ不適切な情報がネットワーク上で拡散され、他人を傷つけたり、社会に大きな損害を与えたりする恐れがあることを、想像してみるべきである。

電子メールを利用するときも、マナーや気配りは無視できない。携帯端末が普及した現在、あなたは家族や友人の間でなされる気軽なメールのやり取りに慣れ切っているかもしれない。だが、誰にでも気楽にメールを送ってよいわけではない。礼儀にもやり取りの内容にも配慮が必要な相手に、不躰な送り方をしたり、意味不明な文面を送りつけたりすれば、自分に対して否定的な評価をされたり、無用の反感を買ったりすることにもなる。

メールの本文では一部の文字が送信されなかったり、相手の利用環境によっては文字化けを起こしたりすることがある。半角カナや環境依存文字などの使用は避けたほうがよい。