情報処理演習

文書編集（ぶんしょへんしゅう）

コンピュータで文書編集を行うためのソフトには、テキストエディタとワープロソフトとＤＴＰ(DeskTop Publishing)がある。

テキストエディタとは、文字のみのファイルを作成、編集、保存、印刷するためのソフトウェアである。一般的な機能は、文字の入力、削除、コピー、貼り付け、検索、置換、などである。文字の装飾（文字の大きさや色の変更）はできない。文字のみの文書編集、プログラミングなどに使われる。たいていのＯＳは１つ以上のテキストエディタを備えており、たとえばWindowsにはメモ帳が備えられている。

ワープロソフトとは、テキストエディタの機能に加え、文字の装飾、文字間隔、１行の文字数や１ページの行数、ページの体裁、図表の挿入、版管理、セキュリティ機能など、多くの機能を備えたものである。世界的にはMicrosoft社の「Microsoft Word」が最も普及している。日本国内では、「Microsoft Word」に加えて、かつて市場のほとんどを占有していたジャストシステムの「一太郎」も利用されている。

ＤＴＰとは、出版物のデザイン・レイアウトをパソコンで行ない、電子的なデータを印刷所に持ち込んで出版することで、机上出版とも言う。実際には版下の作成までをパソコンで行なうことが多い。ページプリンタやスキャナが高性能化・低価格化したことに加え、PostScriptなどの環境の整備、PageMakerやQuarkXPressなどのDTPソフトの進化によって、印刷物の作成はほとんどDTPで行なわれるようになった。DTPは従来からApple社のMacintoshシリーズが主流であり、商業出版物はMacintoshで作成されることが多い。近年ではMicrosoft社のWindows上での環境整備も進んでおり、企業内で利用する簡単な印刷物などはWindowsパソコンで作成することも多くなった。

表計算（ひょうけいさん）

表計算とは、数値データの集計・分析に用いられるアプリケーションソフトウェアである。表計算ソフトウェアを起動すると、画面上に格子状の表が表示される。１つ１つの欄を「セル」とよぶ。セルには、文字、数値、式、の３種類のデータが入力できる。とくに３番目の「式」を入力できる点が特徴的で、セルを指定した式を入力することにより、様々な計算と可能にしている。計算の種類は、三角関数などの数学関数から投資における複利計算やまで、多くの種類を備えている。また、グラフ作成、統計分析、予測、などの機能を持つ。簡易データーベース機能も備えており、作成した表を何かの順に並べ替えたり、特定の条件にあてはまるデータだけを抽出することができる。さらに、一定の作業を行なうためのマクロというプログラムの埋め

込み、印刷レイアウト機能などの数多くの機能を持っている。

代表的な表計算ソフトにCalc （サン・マイクロシステムズ)、Gnumeric －（GNOME Project）、Lotus 1-2-3（ロータス） 、Microsoft Excel （マイクロソフト） などがあり、2008年現在ではMicrosoft Excelがシェアのほとんどを占める。

様々な企業が開発した専門的な分析機能や作図機能がオプションとして流通しているほか、業務プロセスに合わせて機能を組み合わせ、カスタマイズしてくれる業者もいる。

プレゼンテーション（presentation）

ここではプレゼンテーションソフトウェアについて解説する。

プレゼンテーションソフトウェアとは、発表会や会議などで使用する資料を作成・表示するためのアプリケーションソフトである。１枚の文書をスライドといい、複数のスライドを順次表示することをスライドショーという。プレゼンテーションソフトには、文字や図表や動画を編集・配置する機能と、スライドショーを含む内容表示機能が備えられている。スライドは一般的にはスクリーンに表示され、発表者の操作で順次表示をきりかえていく。発表の間にスライドに文字や印を追加することもできる。内容表示機能としては、スライドのデザインが豊富にそろっていたり、スライドの文字が動きながら現れたり消えたりするアニメーション機能などがある。また、発表の種類や内容別に、何枚目のスライドにどのような内容を書くべきかを指導する「ウィザード」機能なども充実している。

代表的なプレゼンテーションソフトウェアとしては、Microsoft PowerPoint、OpenOffice.org Impress 、 Keynote などがある。

ハードウェアとの組み合わせで聴衆と対話できるようにしたもの、遠隔地とのプレゼンテーションを可能とした「Web会議」などもある。プレゼンターが利用する他の便利なハードウェアとして、レーザーポインターやインタラクティブ・ホワイトボードなどがある。

ホームページ（homepage）

ホームページとは、Webサイトまたはwebサイトのトップページをさす。Internet Explorer のように、ホームページを表示するソフトウェアをブラウザという。ホームページという言葉ができた当時は、ブラウザを起動した時に最初に表示されるページの意味だったが、次第にWebサイトのトップページのことを意味するようになり、2008年現在ではWebサイト・Webページの同義語として用いられるようになった。ブラウザ起動時に表示されるページは「スタートページ」と呼ぶのが一般的になっている。

このようにホームページとはWebサイトのことなので、Webサイトという単語の意味を説明する。Webサイトとは、1冊の本のように、ひとまとまりに公開されているWebページ群またはそのWebページ群が置いてあるインターネット上での場所のことをさす。Webサイト内のページは「リンク」という形式で連結され、互いに行き来できるようになっている。「リンク」とは、マウスのクリックなどにより

次のページへ移動する仕組みである。

インターネットやイントラネットで標準的に用いられるWebサイトの仕組みををWWW（World Wide Web）という。ヨーロッパの物理学研究所で所内の論文閲覧システムとして1989年に考案されたものが始まりと言われている。広く一般に普及したのは1991年以後である。現在ではインターネットで最も多く利用されるアプリケーションである。HTMLという言語で文書を記述する。文書の中に画像や音声や動画を置いたり、ハイパーリンク（他の文書の位置）を書くことができる。WWWで用いられる技術についてはW3Cが標準化にあたっている。

データベース（database）

データベースとは、複数のユーザーによってデータを共有できるようなシステムである。データベースは、1964年頃に利用されはじめ、ツリー構造でデータを格納する「階層型データベース」や、網の目の形でデータを表現した「ネットワーク型データベース」が主流だった。やがて、これらのデータベースの問題点を解決する形で、現在のデータベースソフトウェアの大半を占める「リレーショナルデータベース」が開発された。リレーショナルデータベースは、データを行と列の表形式で表し、複数の表と表の間でデータ同士を関連付ける。関係代数という数学的な理論を基礎とした「SQL」というデータベースのための照会言語を使うことで、簡単にデータを問い合わせることができる。

リレーショナルデータベースの重要な機能として、「排他制御」と「トランザクション処理」があげられる。

排他制御とは、あるユーザーが使用中のデータを、別のユーザーが変更できないようにする機能である。

トランザクション処理とは、一連の分割できないデータ処理が、矛盾のないように調節する機能である。例えば、データベースに入荷データを追加し、その後で在庫データを追加する、という順序のある処理を仮定する。もし「在庫データの追加」という処理が失敗したら、「入荷データの追加」が成功していたとしても、「トランザクションが失敗した」という結果を返す。こうすることで、データベースの「入荷数」と「在庫数」に矛盾が生じないようにできる。

リレーショナルデータベースには、大量データを複数に分割して管理する「パーティショニング」など、ほかにも便利な機能が備わっている。

電子メール（でんしめーる）

電子メールは、コンピュータネットワークを通じて文字や画像を交換するシステムである。e-mailともいう。メールの送信者はSMTP(Simpl電子メール Transfer Protocol)というプロトコルを使ってメールを送信する。送信されたメールはインターネット内のルータをバケツリレー式に受信者の契約しているサーバまで運ばれ、受信者はPOP(Post Office Protocol)またはIMAP(Internet Message Access Protocol)というプロトコルを使い、メールをダウンロードする。POPはユーザがタイトルや発信者を確認する前に全メールを受信してしまうのに対し、IMAPではメールがサーバ上のメールボックスで管

理され、ユーザがタイトルや発信者を見て受信するかどうかを決めることができる。

Webブラウザで利用することができる電子メールシステムをwebメールという。受信したメールの閲覧や、新規メッセージの作成・送信などをWebブラウザのみで行なうことができる。通常のメールと違ってすべてのメッセージをサーバ側で管理するため、どこからでもメールをチェックしたり過去のメールを参照したりできる反面、サーバの負荷は通常のシステムより高くなる傾向がある。無料で利用することができるサービスを「フリーメール」という。フリーメールは、利用者のアドレスに定期的に企業からの広告のメールが配送されるようになっており、広告収入でサービスが運営されている。大手のポータルサイトが自社サービスの一環として提供することが多く、代表的なものには「gooフリーメール」や、MSNの「Hotmail」などがある。

情報リテラシー（じょうほうりてらしー）

情報リテラシーとは、情報を使いこなす能力のことである。体験やメディアを通じて得られる大量の情報の中から必要なものを取捨選択し、論理的に考察し、目的に応じて加工し、結果を発信するための知識や技能である。

現在の使いやすいインタフェースの設計は、「裏で何が動いているのか知らなくても使える」というユーザを増加させた。自分の操作の裏で何が動いているのか、ある程度論理的に考える能力が必要である。情報を主体的に選択、収集、活用、編集、発信するうえでの思考能力も必要である。さらに、多対多の通信射程、匿名性、複製可能性などの情報技術の特徴をふまえた批判的思考が必要とされる。これらの能力全般を情報リテラシーとよぶ。

情報リテラシーに関連する言葉で、メディアを使いこなす能力「メディアリテラシー」と、コンピュータをはじめとするIT技術を使いこなす「コンピュータリテラシー」がある。メディアリテラシーはメディアを利用した情報の取得・解釈と表現に重点が置かれている。コンピュータリテラシーはIT技術の活用を重視する。情報リテラシーと密接に関係しているが、同一のものではない。

ネットワーク（network）

通信回線を利用して複数のコンピュータを接続したシステム。コンピュータ資源の共同利用、データ処理の機能分散が実現される。ネットワークを構成する各要素のことをノード、ノード間をつなぐ線のことをリンクと言う。ＬＡＮ（Local Area Network）と無線ＬＡＮがある。

ＬＡＮとは、より対線や同軸ケーブル、光ファイバーなどを使って、同じ建物の中にあるコンピュータやプリンタなどを接続し、データをやり取りするネットワークである。光ファイバーとは、ガラスやプラスチックの細い繊維でできた、光を通す通信ケーブルで、光ファイバーを使って通信を行なうには、コンピュータの電気信号をレーザーを使って光信号に変換し、できあがったレーザー光を光ファイバーに通してデータを送信する。ＬＡＮは接続形態によってスター型

LAN、リング型LAN、バス型LANなどの種類があり、また通信制御方式によってEthernet、FDDI、Token Ringなどの種類がある。最も普及しているのはEthernet規格でツイストペアケーブルを使ったスター型LANである10BASE-Tや100BASE-TXである。

無線ＬＡＮとは、無線通信でデータの送受信をするLANのことである。各端末には無線LANカードが必要で、中継機器を経由して通信を行なう。中継機器を用意せずに無線LANカード同士が直接通信を行なう形態の製品もある。レイアウト変更が多いオフィスではLANケーブルの引き直しの度に多くの時間と費用が費やされるが、無線LANではこのような問題は生じない。配線に制約の多い一般家庭でも無線LANは効果的である。

情報倫理（じょうほうりんり）

情報倫理とは、コンピュータやネットワークを利用して情報を扱う場合に必要な倫理のことである。「ネチケット」，「知的所有権」，「プライバシー」などがある。

「ネチケット(netiquette)」とはネットワーク・エチケット(network etiquette)から作られた造語である。たとえば電子メールを発信するときのエチケットとして、内容に誤解や誹謗中傷など相手の人権を侵害することがないようにする、データ量が大きすぎるファイルを添付しない、チェーンメールになってしまうような内容を発信しこと、メールは覗かれる可能性があるので覗かれては困る内容のメールのやり取りは行わない、他人のメールアカウントを使うなどの不正行為を行わない、パスワードの管理に気をつける、などである。

情報倫理における「知的所有権」としては、1985年の著作権法の改正により，「プログラム（ソフトウェア）」と「データベース」が保護の対象になったことがあげられる。プログラムの複製権は著作者（著作権者）が保持する。ただし、プログラムの複製物の所有者が損傷や消滅に備えてバックアップ・コピーを取ることは著作権の侵害とはならない。プログラムの複製物またはそのコピーを無断で貸与することは，著作権の侵害になる。データベースも著作物として保護され、一括コピーすることは著作権の侵害になる。また，部分的なコピーであっても，それを再利用することは著作権の侵害になる。

「プライバシー」の問題については、1988年に「個人情報保護法」が設けられている。個人データは本人の同意を得て収集されるべきであること、収集目的は収集時に速やかに明確にされ利用は当該目的の範囲内に限定されること、データの紛失や不当アクセスに対して安全保護措置を設けること、データの管理責任などについて定められている。