コンピューターとは何か

平成25年9月8日

パソコン市民講座

コンピューターでは何ができ、どのような利点があるのでしょうか。ここでは、コンピューターを初めて使用するユーザーを対象に、コンピューターの概要、コンピューターの種類、およびコンピューターで実行できる操作について説明します。

### コンピューターとは

コンピューターは、一連の命令、つまりプログラムに基づいて処理や計算を実行する機械です。1940 年代に開発された最初の電子計算機は、何人ものオペレータを必要とする大がかりな装置でした。こうした初期の計算機と比べ、今日のコンピューターは驚くほどの進歩をとげています。処理速度が数千倍になっただけでなく、サイズの縮小化も進み、デスク上や膝の上で操作できるようになりました。ポケット サイズのコンピューターもあります。コンピューターは、ハードウェアとソフトウェアのやり取りによって動作します。ハードウェアは、実際に目で見て、触れることのできる構成要素です。コンピューターのケースや、ケース内部のすべての部品がこれに当たります。最も重要なハードウェアは、コンピューター内部にある小さい四角形のチップです。これは、中央処理装置 (CPU) またはマイクロプロセッサと呼ばれます。命令を解釈して、演算を実行するのは、コンピューターの "頭脳部" であるこのチップです。モニタ、キーボード、マウス、プリンタなどのハードウェア要素を、ハードウェア デバイスまたはデバイスといいます。

ソフトウェアは、何を実行するかをハードウェアに指示する命令またはプログラムです。コンピューターで文字を書くときに使用するワード プロセッシング プログラムは、ソフトウェアの 1 つです。オペレーティング システム (OS) は、コンピューター、およびコンピューターに接続されているデバイスを管理するソフトウェアです。よく知られているオペレーティング システムには、Windows と Mac OS があります。お使いのコンピューターは Windows オペレーティング システムを使用しています。

ENIAC

1946 年に発表された ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) は、世界最初の汎用電子計算機です。当初は、米国陸軍の大砲の弾道計算を目的に開発されました。総重量は 27,000 kg (60,000 ポンド) を超え、設置には大部屋 1 個分のスペースを要する巨大な装置でした。データ処理には、小さい電球ほどのサイズの真空管を約 18,000 本使用しました。真空管はすぐに切れてしまうので、絶えず交換しなければなりませんでした。

### コンピューターの種類

コンピューターは、その種類によってサイズと機能がさまざまです。たとえば、スーパーコンピューターは、数千個のマイクロプロセッサが相互接続され、きわめて複雑な演算を実行できる超大型コンピューターです。一方、車、テレビ、ステレオ システム、電卓、家電などには、非常に小さなコンピューターが組み込まれています。これらのコンピューターは、限られた数の処理を実行するように設計されています。

パーソナル コンピューター (PC) は、一度に 1 人のユーザーが使用するように設計されています。ここでは、パーソナル コンピューターに分類される、デスクトップ、ラップトップ、ハンドヘルド コンピューター、および Tablet PC について説明します。

デスクトップ コンピューター

デスクトップ コンピューターは、デスクまたはテーブル上で使用するように設計されており、一般に、他の種類のパーソナル コンピューターより大きく、高い性能を備えています。デスクトップ コンピューターは、それぞれ別個の複数の機器で構成されています。中心となる構成要素はシステム ユニットです。通常は長方形のケースであり、デスクの上または下に設置します。このシステム ユニットに、モニタ、マウス、キーボードなどの周辺機器を接続します。



### デスクトップ コンピューター

ラップトップ コンピューター

ラップトップ コンピューターは、薄型画面を備えた軽量のモバイル PC です。サイズが小さいことから、一般にノートブック コンピューターと呼ばれています。ラップトップはバッテリでの稼働が可能なので、どこにでも持ち運ぶことができます。デスクトップと異なり、ラップトップは、CPU、画面、およびキーボードが 1 つのケースに収められています。使用しないときは、画面をキーボード上に折りたたむことができます。



### ラップトップ コンピューター

ハンドヘルド コンピューター

ハンドヘルド コンピューターは携帯情報端末 (PDA) とも呼ばれ、とこにでも持ち運べる小型のバッテリ駆動コンピューターです。デスクトップやラップトップほどパワフルではありませんが、予定管理、住所や電話番号の保存、ゲームなどに適しています。電話を掛けたり、インターネットに接続するなど、高機能を備えたハンドヘルド コンピューターもあります。ハンドヘルドでは、キーボードの代わりに、指やスタイラス (ペン型のポインティング ツール) でタッチ スクリーンを操作します。



ハンドヘルド コンピューター

### Tablet PC

Tablet PC は、ラップトップとハンドヘルドの機能を兼ね備えたモバイル PC です。パワフルであり、画面が一体化されている点はラップトップと同じです。また、ハンドヘルドと同様、画面上にメモを記述したり、絵を描いたりできます。ただし、Tablet PC では、スタイラスの代わりにタブレット ペンを使用します。手書き文字をタイプされたテキストに変換することもできます。スクリーンを回転してキーボード上に折りたたむことができる "コンバーチブル型" Tablet PC もあります。



### Tablet PC

コンピューターの用途

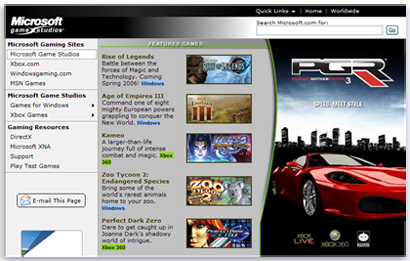
職場では、多くの人がコンピューターを使用して、レコードの保存、データ分析、研究調査、プロジェクト管理を行っています。家庭では、コンピューターを使用して、情報検索、画像や音楽の保存、財政管理、ゲーム、他のユーザーとの通信などを行えます。もちろん、これらはコンピューターの利用法のほんの一部にすぎません。

コンピューターを使用すれば、インターネットに接続することもできます。インターネットは世界中のコンピューターをつなぐネットワークです。ほとんどの都市部では、一定の月額料金でインターネットにアクセスできます。また、地方でも、インターネットがしだいに普及しつつありあす。インターネットにアクセスすれば、世界中の人々と通信し、膨大な量の情報を得ることができます。

次に、コンピューターの一般的な利用方法について説明します。

Web

World Wide Web (Web) は情報の宝庫です。インターネットで最も利用されているのが Web です。その理由の 1 つとして、ほとんどの情報が視覚に訴える形式で表示されることが挙げられます。ちょうど、雑誌の 1 ページに音声とアニメーションを追加するように、ヘッドライン、本文、および画像を 1 つの Web ページに結合できます。Web サイトは、相互接続された Web ページの集まりです。Web は、何百万もの Web サイトと、何十億もの Web ページで構成されています。



Web ページの例 (Microsoft Game Studios)

Web サーフィンとは、Web を閲覧することです。Web では、考えられるほとんどすべてのトピックの情報が得られます。たとえば、最新ニュースや映画レビューを読んだり、航空便の発着予定を確認したり、市街地図や自分の街の天気予報を見たり、健康状態を調査したりできます。ほとんどの企業、政府機関、美術館、および図書館は、自社製品、サービス、所蔵品などに関する情報を独自の Web サイトで公開しています。Web 上で利用できる辞書や百科事典もさまざまです。

さらに、Web ではショッピングも楽しめます。大手小売店の Web サイトでは、書籍、音楽、玩具、洋服、電子機器など、さまざまな商品を閲覧して、購入することができます。Web サイトのオークションを利用すれば、中古品も売買できます。

インターネットおよび Web の閲覧方法については、「インターネットの閲覧」を参照してください。

### 電子メール

電子メールは、他のユーザーとの便利なコミュニケーション手段です。送信した電子メール メッセージは、ほとんど瞬時に受信者のメール ボックスに届きます。電子メールは多数のユーザーへ同時に送信できます。また、電子メールの保存、印刷、転送も可能です。ドキュメント、画像、音楽ファイルなど、ほぼすべての種類のファイルを電子メール メッセージで送信できます。さらに、電子メールには切手が必要ありません。「電子メールの使い方」を参照してください。

### インスタント メッセージング

インスタント メッセージングは、特定のユーザーまたは複数のユーザーと実際に会話をするようなものです。インスタント メッセージを入力して送信すると、すべての参加者がそのメッセージを即座に見ることができます。電子メールと異なり、参加者全員が同時にインターネットに接続し (オンライン状態)、各自のコンピューターの前にいる必要があります。インスタント メッセージングを利用した通信をチャットといいます。

### 画像、音楽、映画

デジタル カメラを持っているのであれば、撮影した画像をカメラからコンピューターへ取り込むことができます。さらに、それらの画像を印刷したり、スライド ショーを作成したりできます。電子メールに添付するか、または Web サイトに公開して、他のユーザーと画像を共有することも可能です(写真の詳しい編集方法については、「デジタル画像の操作」を参照してください)。オーディオ CD から音楽をインポート (コンピューターへ転送) するか、または音楽 Web サイトから楽曲を購入すれば、コンピューターで音楽を聴くこともできます。また、数千ものラジオ局がインターネット経由で音楽を配信しています。コンピューターに DVD プレイヤーが搭載されている場合は、映画の視聴も可能です。

### ゲーム

ゲームを楽しみませんか。数千種類に及ぶあらゆるカテゴリのゲームが揃っています。レーシング カーのハンドルを握ったり、地下牢で怪物と戦ったり、文明と帝国を支配したりできます。多くのゲームは、インターネットを介して世界中のプレーヤーと対戦できます。Windows には、さまざまな種類のカード ゲーム、パズル、戦略ゲームが用意されています (「Windows のゲームについて」を参照してください)。