

1.2 パソコンの構成

ここでは、デスクトップパソコンを例にとり、パソコンを構成する主要な装置について説明します。

1.2.1. コンピューターの5大機能

パソコン本体やディスプレイなどの機器は、役割に応じて次の5つに分類されます。これらの5つの機能をコンピューターの5大機能と呼び、各機能は以下の装置がそれぞれ担当します。

表 1-1 コンピューターの5大機能

機能	装置	該当機器
演算機能	演算装置	CPU（中央処理装置）
制御機能	制御装置	
記憶機能	主記憶装置	メインメモリ
	補助記憶装置	ハードディスク、光学ディスク、USBメモリ、メモ리카ードなど
入力機能	入力装置	キーボード、マウス、タッチパッドなど
出力機能	出力装置	ディスプレイ、プリンターなど

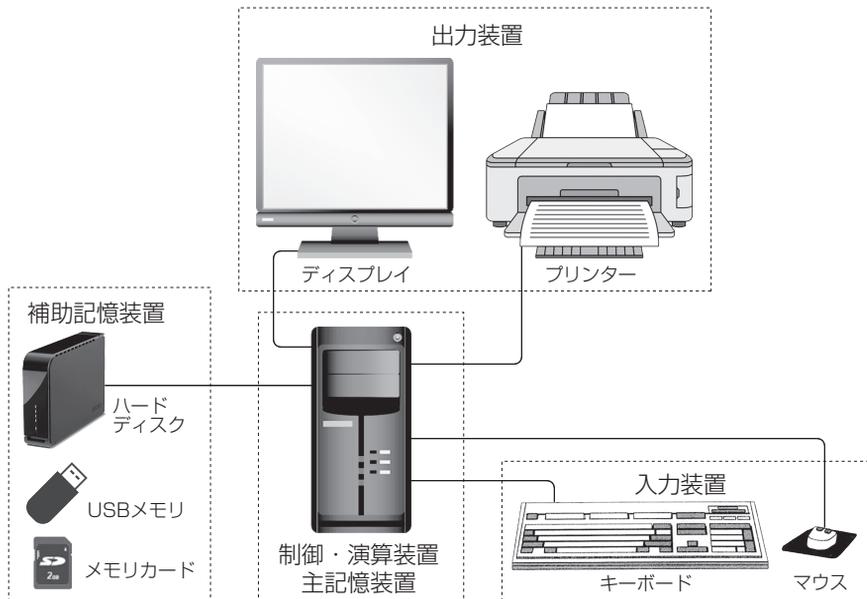


図 1-1 パソコンの構成と各構成要素

これらの装置が、パソコン本体に収納されているマザーボードと呼ばれる基板につながっています。マザーボードはパソコン内部の最も大きな基板で、ソケットやスロットと呼ばれる機能拡張用の差込口があります。CPUを含め、すべての装置はこのマザーボードに直接的または間接的に接続されるので、パソコンの土台ともいえる部品です（写真 1-8 参照）。デスクトップ型パソコンの場合、本体を開くと簡単にマザーボードを見ることができます。マザーボードによって、使用できる機能や接続できる部品が大きく変わってきます。主なものを、以下に挙げます。

- 使用できる CPU
- 使用できるメモリの種類
- 最大メモリサイズ
- 実装できるポートの種類
- 拡張スロットの数

また、マザーボードにあるスロットの名称と、それに接続する機器の一覧を以下に示します。

表 1-2 マザーボードのスロット名

名称	接続する機器	特徴
CPU ソケット	CPU	CPU によってピンの数、形状が異なるのでマザーボードによって使える CPU が制限される。
メモリスロット	メインメモリ	メインメモリを挿すためのスロット。より大容量のメモリへ交換したり、メモリの増設に用いたりする。
PCI Express (PCIe) 拡張スロット	ネットワークカード、サウンドカード等	拡張バス、拡張スロットの一種で、PCI バスと呼ばれた規格の後継となるシリアルインターフェイス。より高速な伝送が求められるグラフィックカードの接続にも適している。
SATA 拡張ポート	ハードディスク	内蔵型のハードディスクや光学ディスク装置を接続するためのポート。

NOTE

PCI : Peripheral Component Interconnect
SATA : Serial AT Attachment

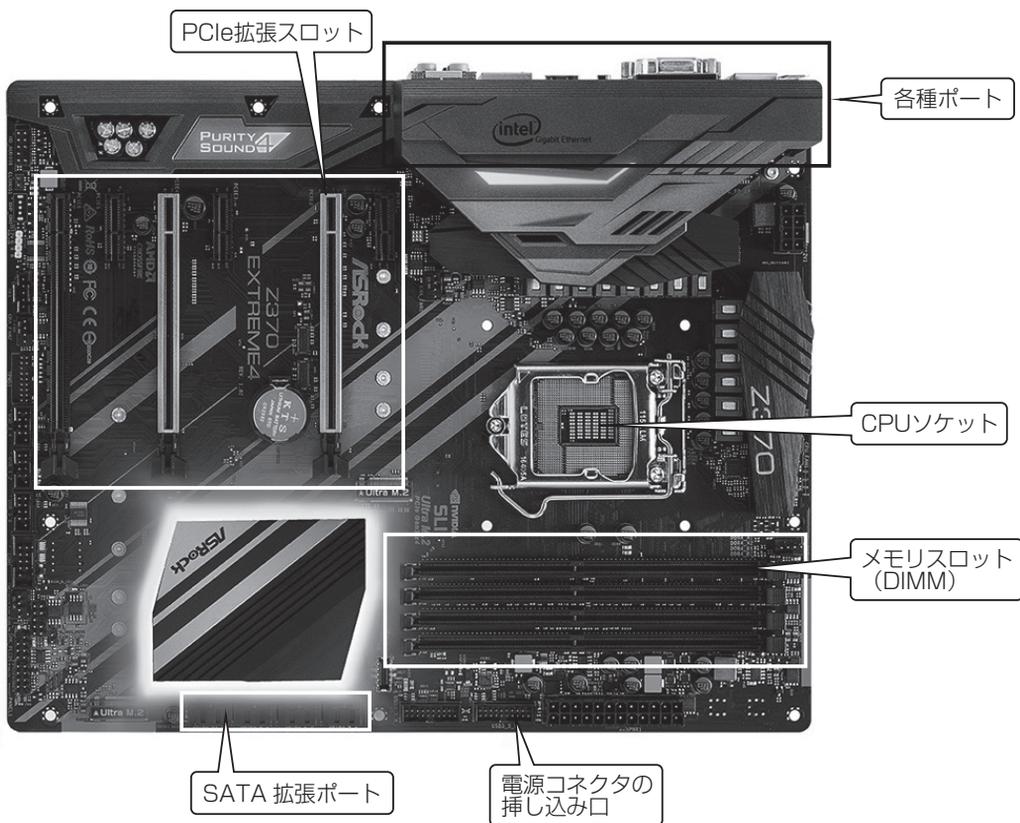


写真 1-8 マザーボードの例

1.2.2. 汎用性と拡張性

パソコンはコンピューターの5大機能の他に、汎用性と拡張性という特徴を持っています。

パソコンは使う人の目的に合わせてさまざまな用途に利用できるようになっています。これを、汎用性があると言います。たとえば、ワープロとして使えたり、インターネットを使えたり、最近ではテレビも見ることができたりと、パソコンは、何か特定の用途だけではなく、いろいろな用途に使うことができます。量販店で売られている初心者向けのパソコンは、購入して直ぐに一通りのことができる「オールインワン」と呼ばれるタイプが主流で、機器やソフトウェアを追加しなくても、さまざまな用途に用いることができます。面倒な機能追加が不要なため、安心して購入できるタイプといえます。

また、パソコン本体は機能を追加しやすいように設計されています。これを拡張性があると言います。以下では、拡張性を実現するための仕組みについて説明します。

■ 拡張ベイと拡張スロット

拡張ベイと拡張スロットは、拡張性を実現する仕組みのひとつです。

拡張ベイは、パソコンにハードディスクドライブ、光学ディスクドライブ、カードリーダーなどを追加できるように、本体内に設けられたスペースです。たとえば、ディスク容量不足解消のためにハードディスクドライブを増設したり、DVDドライブを追加したりできます。拡張スロットは、拡張カードと呼ばれる機能を追加できる部品を装着するための場所です。

ただし、拡張ベイや拡張スロットは、ノートパソコンやスリム型のデスクトップなど小型で省スペース化されたパソコンには付いていないことが多くなっています。

■ ポート

ポートも、拡張性を実現する仕組みのひとつです。ポートとは周辺機器と接続するケーブルをつなぐ場所で、「外部インターフェイス」とも呼ばれます。また、特定の機器を接続する場合、たとえばマイクを接続するポートは「マイク入力端子」のように、「端子」という言葉が使われることもあります。

代表的なポートを以下に整理します。キーボードやディスプレイなどの入力装置、出力装置はこのポートを使って本体と接続されます。

表 1-3 ポートの種類

ポート	概要
USB ポート	マウスやキーボードなど転送速度が比較的低速の機器から、外付けの記憶装置など高速の機器まで幅広く利用されている。転送速度や形状により様々な種類がある。
アナログ RGB ポート	アナログ方式の液晶ディスプレイを接続するためのポート。
DVI ポート	デジタル方式のディスプレイを接続するためのポート。
HDMI ポート	家電や AV 機器と接続し、1本のケーブルで映像・音声・制御信号を送受信するためのポート。
DisplayPort (ディスプレイポート)	DVI ポートの後継になるもので、ビジネス用のパソコンで主流になると考えられる。HDMI は音声を標準サポートしているが、DisplayPort はオプションであり、機器によっては非対応のものがある。
PS/2 ポート	キーボード、マウスを接続するためのポート。形状は円形。 キーボードポートは紫色。マウスポートは緑色。

NOTE

USB : Universal Serial Bus

RGB : Red, Green, Blue 光の三原色のこと。

DVI : Digital Visual Interface

HDMI : High-Definition Multimedia Interface (高精細度マルチメディアインターフェイス)

ポート	概要
LAN ポート	ネットワークを利用する際に、LAN ケーブルを接続するためのポート。
オーディオ出力端子	スピーカーやヘッドフォンを接続するためのポート。形状は、3.5mm ミニジャック。
マイク入力端子	マイクを接続するためのポート。形状はオーディオ出力端子と同じく、3.5mm ミニジャック。
パラレルポート	主にプリンター接続用のポート。最近では USB ポートが利用されることが増えたため、多くのパソコンでは搭載されていない。
eSATA ポート	外付けハードディスクなどを Serial ATA インターフェイスで接続するためのポートで、USB よりも高速な通信が可能である。

なお、上の表における呼称は、一般的なものです。ポートによっては、別称も多くあります。

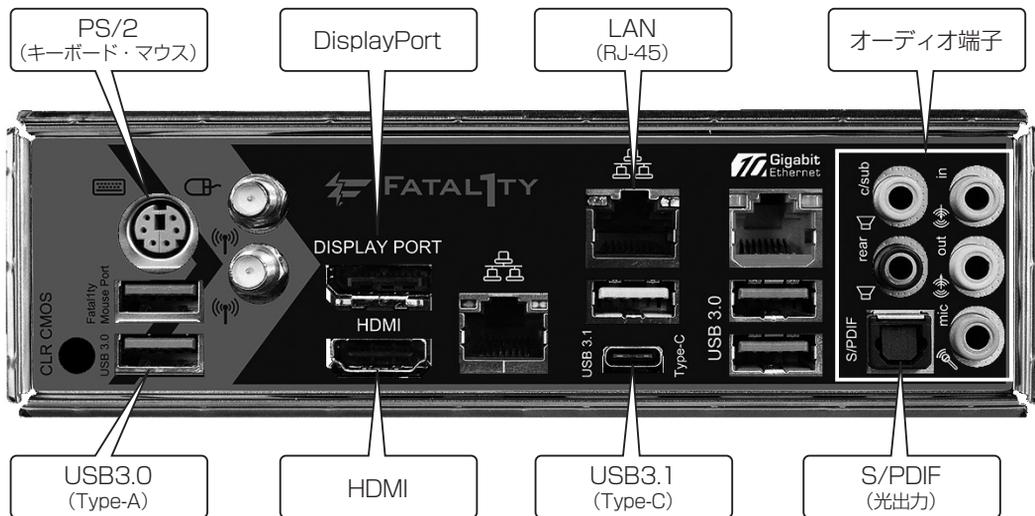


写真 1-9 マザーボードのバックパネルにある各種ポート

NOTE

LAN：Local Area Network オフィスなどで利用される小規模ネットワーク。大規模なネットワークは WAN（Wide Area Network）と呼ばれます。