

『毎日の情報 I』 ～毎日配信企画～

No.020

異なる装置やシステムが組み合わさり、それぞれが特定の役割を果たします。例えば、コンピュータの中心的な部分である CPU (Central Processing Unit) には、様々な要素が組み込まれています。プログラムカウンタは、それらの一部であり、次に実行する命令のアドレスを保持します。このプログラムカウンタは、コンピュータが命令を順序立てて実行するための重要な役割を果たします。[①] というのがその基本的な概念です。

また、コンピュータの歴史を振り返ると、初期のコンピュータは巨大な機械で、[②] という名前のももありました。それは真空管を用いた電子計算機で、その後のコンピュータの発展に大いに貢献しました。

現代では、更なる計算能力の向上を求めて、量子力学の原理を利用した [③] も研究開発されています。それはビットの状態が 0 と 1 の両方を同時に取ることができる量子ビットを用いて、複雑な問題を効率的に解くことを目指しています。

また、コンピュータ内部で情報処理を行うための基本的な要素として、**A 論理回路**があります。それは、入力信号に基づいて出力信号を生成する装置で、AND、OR、NOT などの基本的な論理演算を行います。これらの論理回路を組み合わせて複雑な計算処理を行うことも可能で、例えば、二つのビットを足し合わせる [④] などがあります。

その他のコンポーネントとして、メモリがあります。これは一時的なデータの保管場所で、CPU が即座にアクセスできる情報を提供します。全てがうまく連携し、コンピュータは我々の命令を正確に実行します。

問1 空欄 [①] から [④] に当てはまる言葉をそれぞれ答えなさい。

問2 下線部 A の論理回路について、論理回路とその基本的な種類について述べなさい。

- A) 論理回路はデジタル信号を処理する電子回路で、主に AND、OR、NOT などの基本的な種類がある
- B) 論理回路はアナログ信号を処理する電子回路で、主に AND、OR、NOT などの基本的な種類がある
- C) 論理回路は電子計算機の一部となり、さまざまな計算処理を行う