

### メモリって何？の疑問に答える、初心者のための第一歩

メモリの基本的な役割や種類をやさしく解説する初心者向けウェビナを開催し、皆様の「メモリって何？」という疑問にお答えしました。ウェビナでは、揮発性・不揮発性メモリの違い、代表的な種類、CPUとの関係など、これからメモリを扱っていく方に理解しやすいよう、丁寧に解説しました。600名以上のお客様にご参加いただいた、本ウェビナのハイライトレポートをお届けします。

### メモリとは

メモリは、「0」と「1」の情報を記憶するための装置です。データやプログラムを保存、読み出すために欠かせない重要な部品です。メモリの内部は格子状に並んだ記憶素子（メモリセル）で構成され、各セルは電荷の有無によって情報を記録します。

その役割はよく「作業機の広さ」で例えられます。広い机があれば、多くの資料を広げて効率よく作業できるように、メモリの容量が大きいほどCPUは効率よく作業できます。逆にメモリの容量が小さい場合、ストレージからデータを何度も出し入れする必要があり、作業効率が下がります。

メモリはシステム全体の処理速度に大きく影響する重要な要素です。使用環境に応じて適切な容量と性能の選んことが求められます。

### 種類と特徴

メモリは、大きく「揮発性メモリ」と「不揮発性メモリ」に分類されます。揮発性メモリは、電源を切ると記録内容が消えるメモリです。DRAMやSRAMがあります。DRAMは容量が大きく、PCやスマートフォンの一時記憶に使われます。SRAMは高速動作に適しています。

不揮発性メモリは、電源を切っても記録内容が保持されるメモリです。中でもフラッシュメモリは、書き換え可能な点が特長です。NAND型はSDカードやSSDなどのストレージに使用され、NOR型はプログラムの格納に使用されます。

メモリの開発は日進月歩であり、新たな構造や用途のメモリが次々と登場しています。

### 選定時に見るべきポイント

メモリを選定する際には、「アクセス速度」「持続性」「寿命と耐久性」「コスト」「適正用途」の5つの観点が重要です。アプリケーションごとに求められる条件は異なるため、条件に応じたメモリを選ばないと、想定外の動作やトラブルの原因となる可能性があります。特に、書き換え回数や保存期間に制限のあるメモリもあるため、用途との適合性を確認することが必要です。用途に合った適切な選定は、システム全体の信頼性やコスト効率にも大きく関係します。

### ■ 本日の登壇者 ■



株式会社リョーサン  
技術支援部 杉原 司

アナログASIC開発の経験をもとに、  
電源、アナログ製品のFAEとして活動

**メモリの役割**  
メモリは、データやプログラムを一時的または長期的に記憶するための部品

メモリの役割は、作業機と机の関係によく例えられます

- CPU:** 作業、仕事を処理する主 (基本的に常に稼働)
- ストレージ:** 机の引き出し。データを格納しておくところ
- メモリ:** 机の広さ  
必要なプログラムやファイルを机の引き出しから取り出して机の上で作業(処理)させる

机が広い → 一度に多くのデータを扱え作業効率がよい  
机が狭い → 頻りに引き出し(ストレージ)に入れ出し入れ作業効率が悪く(遅く)なる

～メモリとは～

「アクセス速度」「持続性」「寿命と耐久性」「コスト」「適正用途」

の5項目が挙げられます。  
用途によって選定すべきメモリが変わるため、アプリケーションが動かない動作になってしまうこと  
未然に防ぐためにも、各メモリアイテムの適正用途を確認しておくことが必要です。

システムでの各種メモリ用途例

- 揮発性メモリ (DRAM, SRAM)
- 不揮発性メモリ (ROM, NOR Flash, NAND Flash)
- CPU/GPU
- DRAM (DRAM, DDR)
- SRAM (キャッシュメモリ)
- ROM (マスクROM)
- NOR Flash (プログラムメモリ)
- NAND Flash (SSD, SD)

～メモリの用途、選定～

[他の記事、ウェビナはこちらから](#)



エンジニアによりそうマガジンサイト