Q1: BIOSとはなんですか？

Basic　Input/Output　System：基本入出力システム。パソコンの電源を入れた直後に起動し、ハードウエアの初期診断や制御を行い、OSの起動準備を整えるプログラム。

Q2: OSに対するBIOSの役割を説明してください。

起動デバイスの優先順位を設定し、OSが格納されているドライブからOSを呼び出してロードする。

Q3: カーネルとはなんですか？

ハードウエアとソフトウエアの間のインターフェースとして、CPUやメモリなどのコンピューター資源（リソース）を管理し、アプリケーションがそれらを安全かつ効率的に利用できるようにする役割を担う。

Q4: シェルとはなんですか？

ユーザーの指示（コマンド）を受け取り、コンピューターのOS（カーネル）に伝え実行させる、ユーザーとOSの間の仲介プログラム。

Q5: CPUのクロック性能とはなんですか？

CPUが1秒間に処理できる命令の回数を示すクロック周波数のことで、単位は通常ギガヘルツ（GHz）で示される。

Q6: CPUのクロック性能が高いと何が嬉しいですか？

数値が大きいほど高速な処理が可能になる。例えば「3.0GHz」のCPUは1秒間に約30億回の処理を行うことができる。

Q7: CPUのコア数とはなんですか？

CPUの中に搭載されている、実際に命令を処理する物理的なプロセッサ（コア）の数のこと。﻿

Q8: CPUのコア数が多いと何が嬉しいですか？

コア数が多いCPUほど、複数の命令を同時に並列処理できるため、パソコンの処理能力が向上する。同時に複数のアプリケーションを動かすこと、[画像・動画編集などの負荷が高い作業を行うことに](https://www.google.com/search?sca_esv=7cdb92668fd479c3&q=%E7%94%BB%E5%83%8F%E3%83%BB%E5%8B%95%E7%94%BB%E7%B7%A8%E9%9B%86%E3%81%AA%E3%81%A9%E3%81%AE%E8%B2%A0%E8%8D%B7%E3%81%8C%E9%AB%98%E3%81%84%E4%BD%9C%E6%A5%AD%E3%82%92%E8%A1%8C%E3%81%86%E9%9A%9B%E3%81%AB&sa=X&ved=2ahUKEwjs8YSKvOaPAxX3k1YBHePyN20QxccNegQIExAC&mstk=AUtExfB1dJngm1xu85-py7D5NEscMSwWgOfC4jAZUFFwP6xghaSaag1azeav6wgNRdTYMK8mrNjzvZp8iu-A1_K55FLgP6p5KLN0o8hxl7owu37szJfugeVBcUUKKoI3IjnNoQaGqWVUWkTCksYHkBi7dSkI3NuNfAUgGTCAJqJRJ5AksFhEoMPQIt16B4PCs4-rWYjs&csui=3)高い性能を発揮する。

Q9: IntelやAMDのCPUでは動作するアプリが、M1 Mac などでは動かない場合があるのはなぜですか？

IntelやAMDのCPUは主に「x86アーキテクチャ」を採用している。また、M1 MacなどのAppleシリコン搭載Macは「ARMアーキテクチャ」を採用しており、アプリは特定のCPUアーキテクチャの命令セットで書かれているため、異なるアーキテクチャのCPUではそのままでは実行できない。Appleは、Intel版アプリをM1チップで動かすために「[Rosetta 2](https://www.google.com/search?sca_esv=7cdb92668fd479c3&cs=0&q=Rosetta+2&sa=X&ved=2ahUKEwjrt6D4vOaPAxXmsFYBHdgZE28QxccNegQIEBAB&mstk=AUtExfAksWfDcBJDYfUdA7CZVomxqBqPFPhkj8SfBeIrNzZnaBtt-O7GYRsQq1Hs_-KdfqcSGBt-oTvckW6ONPkjNzV4yGCn_lADq81M-8LOwZzEw9R4jVWgIGsUC6xqJfvJakKb1Fxu4k3f6rxyyPBlNRb0SEAxvyQ3H3zWi4r3UiCllzl4iHJQ6eUul3OvM65yjBir&csui=3)」というエミュレーション（翻訳）レイヤーを提供している。Rosetta 2がインストールされていれば、多くのIntel版アプリは変換されて動作するが、一部のアプリはこの変換に完全には対応しておらず、動作しないことがある。また、Rosetta 2を介しても機能が制限されたり、パフォーマンスが低下したりする場合もある。

Q10: メモリ容量が大きいと何が嬉しいですか？

同時に多くのアプリケーションを快適に動作させられる「マルチタスク能力」が向上し、パソコンの処理速度や全体的なパフォーマンスが向上する。作業の開始時間が短縮されたり、複数のソフトウエアを起動しても動作が重くなったりすることがなく、データが一時保存される作業台が広くなるイメージで、よりスムーズな操作感を得られる。

Q11: メモリリークとは何ですか？

プログラムが確保したメモリ領域を、使用しなくなった後も解放せずに保持し続けることで、システムメモリが徐々に減少し、パフォーマンスの低下やシステムのクラッシュを引き起こすソフトウエアの不具合のこと。

Q12: SSDとHDDの違いを説明してください。

SSDはフラッシュメモリにデータを記録する半導体方式で、高速性、静音性、耐衝撃性に優れるが、容量単価は高め。一方HDDは磁気ディスクを回転させてデータを読み書きする機械式で、[大容量かつ低価格](https://www.google.com/search?sca_esv=7cdb92668fd479c3&q=%E5%A4%A7%E5%AE%B9%E9%87%8F%E3%81%8B%E3%81%A4%E4%BD%8E%E4%BE%A1%E6%A0%BC&sa=X&ved=2ahUKEwjejKHbvuaPAxVKmq8BHdc7GNEQxccNegQIKhAC&mstk=AUtExfAj6grjuSRR3lOWSKIwuWNNvfWzyDTj7RtegsXa_9NfvV73XU7zyxoKrNWQiwWt2XZBUgToLZHqqTwUguQIFBTH4r5nl8zLBeDQ_8wsioWfr_XGzbQ0GzGv5Xo1ZFNtRqmzgozvKjoVQwKdSX4nZsE6L07zYeDYHxsI_mG9CSW_F7fzVi-MJTLGJtBUrRc-WM0f&csui=3)というメリットがある一方、[動作音や振動](https://www.google.com/search?sca_esv=7cdb92668fd479c3&q=%E5%8B%95%E4%BD%9C%E9%9F%B3%E3%82%84%E6%8C%AF%E5%8B%95&sa=X&ved=2ahUKEwjejKHbvuaPAxVKmq8BHdc7GNEQxccNegQIKhAD&mstk=AUtExfAj6grjuSRR3lOWSKIwuWNNvfWzyDTj7RtegsXa_9NfvV73XU7zyxoKrNWQiwWt2XZBUgToLZHqqTwUguQIFBTH4r5nl8zLBeDQ_8wsioWfr_XGzbQ0GzGv5Xo1ZFNtRqmzgozvKjoVQwKdSX4nZsE6L07zYeDYHxsI_mG9CSW_F7fzVi-MJTLGJtBUrRc-WM0f&csui=3)・[衝撃への弱さ](https://www.google.com/search?sca_esv=7cdb92668fd479c3&q=%E8%A1%9D%E6%92%83%E3%81%B8%E3%81%AE%E5%BC%B1%E3%81%95&sa=X&ved=2ahUKEwjejKHbvuaPAxVKmq8BHdc7GNEQxccNegQIKhAE&mstk=AUtExfAj6grjuSRR3lOWSKIwuWNNvfWzyDTj7RtegsXa_9NfvV73XU7zyxoKrNWQiwWt2XZBUgToLZHqqTwUguQIFBTH4r5nl8zLBeDQ_8wsioWfr_XGzbQ0GzGv5Xo1ZFNtRqmzgozvKjoVQwKdSX4nZsE6L07zYeDYHxsI_mG9CSW_F7fzVi-MJTLGJtBUrRc-WM0f&csui=3)が欠点。

Q13: SSDへのデータ読み書きとメモリへのデータ読み書きはどちらが高速ですか？

メモリへのデータ読み書きの方がSSDよりも遥かに高速。メモリ（RAM）はCPUの処理を補助する一時的なデータ置き場であり、SSDはデータを永続的に保存する「ストレージ」に分類され、[CPUとメモリ](https://www.google.com/search?sca_esv=7cdb92668fd479c3&cs=0&q=CPU%E3%81%A8%E3%83%A1%E3%83%A2%E3%83%AA&sa=X&ved=2ahUKEwiAvPabv-aPAxXir1YBHduRK08QxccNegQIBRAB&mstk=AUtExfBYv7pPSkHHwbAm4siDqbvrUBxg2fXC7VQ-fPOpW4xditcmTldPpBBN2z1rjFM0d5mBR2cNsMpJ3BligTR3WR4jU7hm49ecAf9Dl98VzhwawPiUVZeIRPDRfFOiiEmZnrNURPt6fa1Yy0jLZADQD96WM-IZ0COyEWdh7SsDYraVtIq3dKBhIB7oyy9KiAOiSYSy&csui=3)の間でのデータアクセスは瞬時に行われる一方、SSDへのアクセスには物理的な動作や電気的なプロセスが伴うため、メモリの方が読み書き速度が格段に速い。

Q14: 世の中には SAP HANA や Apache Spark のようなインメモリシステムがあります。通常のアプリケーションと比べて何が優れていますか？

データをストレージではなくメインメモリ(RAM)にすべて読み込んで処理するため、ディスクベースの通常のアプリケーションと比較して圧倒的な処理速度を実現、リアルタイム分析、高速なデータ処理、大規模なデータセットの扱いに優れたパフォーマンスを発揮する。ただし、メモリ上にデータが保持されるため、電源が切れるとデータが失われるリスクがあり、データ消失を防ぐための永続化（耐久性）の仕組みが別途必要になる。

Q15: ネイティブアプリとWebアプリの違いを説明してください。

ネイティブアプリはApp Storeなどのアプリストアから端末にダウンロードしてインストールする一方、Webアプリはブラウザ上で直接動作するため、インストール不要。ネイティブアプリはデバイスの機能（カメラ、GPSなど）を最大限活用でき、通信環境が悪くてもオフラインで動作する一方、Webアプリはインターネット接続が必須で、デバイス機能の利用に制限がある。

Q16: Webアプリがネイティブアプリに対して優れている点・不便な点はそれぞれ何ですか？

Webアプリはインストール不要で手軽に利用でき、審査もなくアップデートが容易という利点がある一方、カメラ、GPSなどの端末機能や内部ハードウエアへのアクセスが制限され、オフラインでの利用やパフォーマンスに限界があるという不便な点がある。また、サイバー攻撃などの際のセキュリティ面での懸念もある。