

BIOS

JJ1SXA/池

BIOS は「Basic Input/Output System」の略で、コンピュータの電源を入れたときに最初に起動し、ハードウェアの初期化や OS の読み込みを行う基本的な制御プログラムで、これは、マザーボードに搭載されたファームウェアの一種だ。(現在は UEFI に変わっている)

BIOS の主な役割は、搭載されているハードウェアを検出、初期化するなど、各ハードウェアがきちんと動作するように準備すること。

そして、OS を読み込み OS を起動させ、OS にハードウェア情報を受け渡すこと、つまりは起動前の準備だ。

Windows パソコンが起動する主な流れを整理すると以下ようになる。

パソコンの電源を入れる→BIOS(UEFI=Unified Extensible Firmware Interface)が起動、各種ハードウェアを初期化して仕様通り動作するようにする→BIOS(UEFI)がストレージから Windows のブートローダーを読み込む→Windows が起動。

パソコンに搭載されている基本ファームウェアは、パソコン黎明期の 1975 年ごろから 2011 年ごろまでは BIOS であったが、BIOS の基本方式である MBR (Master Boot Record) は 2TB を超えるストレージをサポートしない上、高度なセキュリティ機能もサポートしないため、現在では UEFI に置き換わっている。

UEFI は起動方式が GPT (GUID Partition Table) で 2TB 超のストレージをサポート、セキュアブートなどのセキュリティもサポートしている。

永年 BIOS という名が使われてきた名残で今でも慣習的に BIOS と呼ばれているが、現在のパソコンの基本ファームウェアは「UEFI」である。

BIOS/UEFI の設定例として、今回は、「USB から起動を最優先にする」方法です、PC を再起動し、起動直後に、特定のキー(私の PC は F2 キーだが、多くの場合、Delete、F2、F12、F1、Esc などのキー)を連打して、BIOS/UEFI セットアップ画面に入ります(PC によっては連打で無く、長押し)。

BIOS/UEFI セットアップ画面が表示されたら「起動順序設定 (Boot Order)」のセクションへ移動。

キーボードの矢印キーを使ってメニューを操作し、「Boot (起動)」、「Boot Options (起動オプション)」、「Boot Order (起動順序)」、「System Configuration (システム設定)」といった項目を探して選択します。

起動デバイスのリストが表示されたら、矢印キーを使って USB ドライブ(「USB

Storage]、「USB HDD]、「UEFI OS]などと表示されることが多いです)を選択、画面に表示される指示に従って(通常は + や -、または特定のファンクションキー F5/F6 などを使用)、USBドライブをリストの最上位に移動させる。

設定を変更したら、「Save and Exit (保存して終了)」または「Exit Saving Changes (変更を保存して終了)」といったオプションを選択します。「通常は F10 キーがこの機能に割り当てられています)

確認メッセージが表示されたら「Yes (はい)」を選択して確定します。

これは、セクションの中の「Boot]を選択した例だが、BIOS セットアップ画面の主なセクションの種類は以下の通りです。

Main (メイン)

システムに関する基本的な情報 (BIOS/UEFI のバージョン、CPU の種類と速度、インストールされているメモリ容量、システム時刻と日付など)が表示される。

Advanced (アドバンスド)

CPU、メモリ、USB ポート、内蔵オーディオ、ネットワークアダプタ、仮想化機能などの各種ハードウェアコンポーネントや機能に関する詳細設定が含まれます

Security (セキュリティ)

BIOS/UEFI へのアクセスやシステムの起動時にパスワードを設定・管理するためのセクションです (スーパーバイザーパスワード、パワーオンパスワードなど)。

セキュアブート (Secure Boot) の設定や、TPM (Trusted Platform Module) 構成に関するオプションが含まれることもあります。

Boot (ブート)

オペレーティングシステムを起動するためのデバイスの優先順位 (起動順序) を設定します (例: SSD、HDD、DVD-ROM ドライブ、USB ドライブ、ネットワークブートなど)。

高速ブート (Fast Boot) の有効・無効を切り替えるオプションもここにあります。

Save & Exit (保存と終了)

BIOS/UEFI セットアップで行った変更を保存して終了する、変更を破棄して終了する、または工場出荷時のデフォルト設定 (初期設定値) を読み込むといった終了オプションを提供します。

これらの一般的なセクションに加えて、マザーボードの製造元やモデルによっては、Power (電源管理)、Monitoring (監視)、PC の健康状態 (PC Health Status など)、Overclocking (CPU やメモリの周波数・電圧設定) といった独自のセクションが含まれる場合もあるようです。

(2026 年 1 月記)