

7.4 コンピュータの基本操作

- ・オペレーティングシステム
- ・ショートカットキー
- ・コマンドライン

目次

1

オペレーティング
システム

2

ショートカット
キー

3

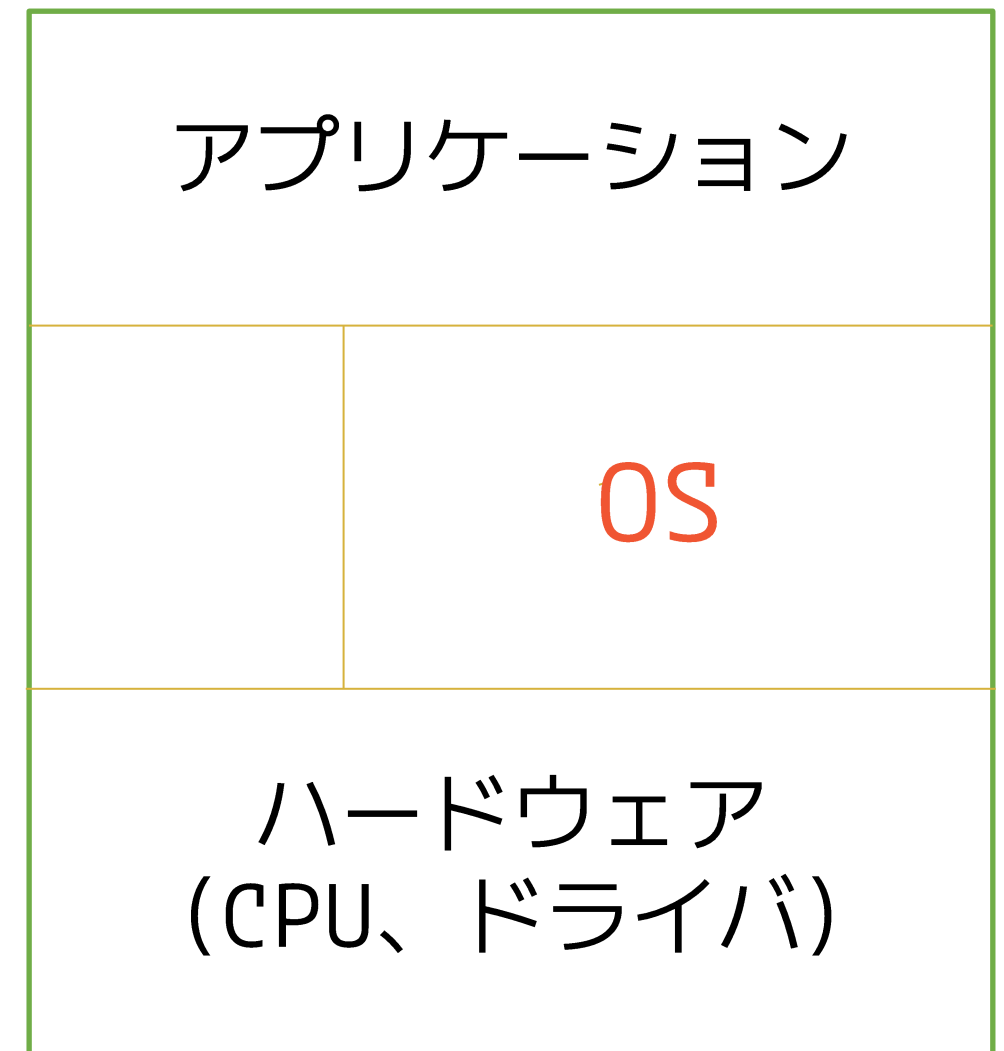
コマンドライン

オペレーティングシステム

- オペレーティングシステム

[Operating System, OS]とは、他のアプリケーションを管理・実行するために使用される**ソフトウェア**の一種です。

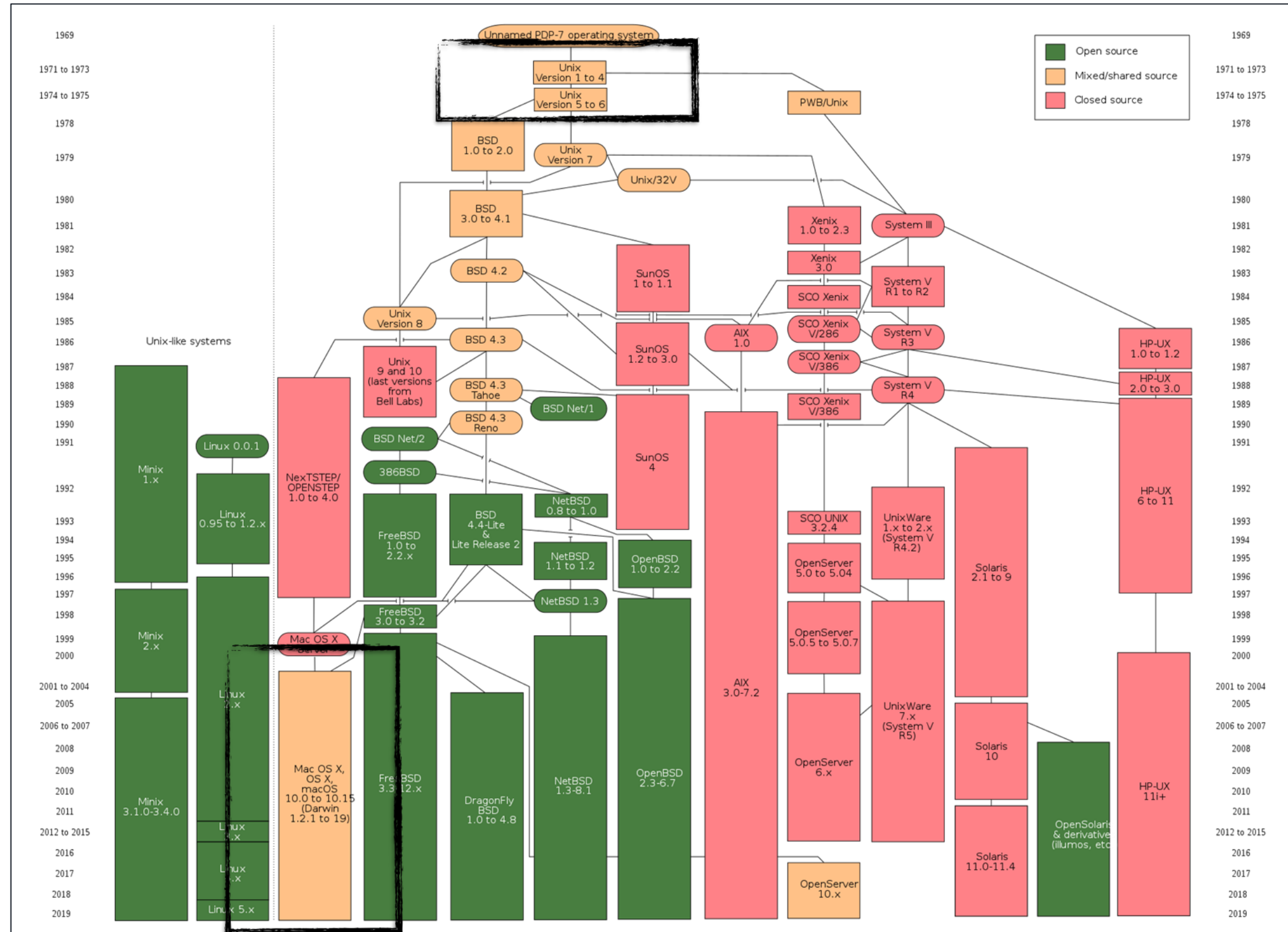
- 同時に、オペレーティングシステムは、ソフトウェアとハードウェアの橋渡しをする役割を担っています。OSがあれば、私たちソフトウェア技術者は、特定のハードウェアの機能と直接やりとりすることなく、より効率的に開発を進めることができます。



Unix システム

- **Unix** オペレーティングシステムは、大学や工学部のワークステーションとして、あるいは企業や組織のサーバとして使用されてきた長い歴史があります。
- 初期の OS である Unix は、GUI（図形画面）を持たず、すべての操作を**コマンドライン**から行っていました。
- Unix をベースとし、**UNIX 系 OS** と呼ばれる OS は、最新のものも含め、非常に多く存在します。その代表例が、オープンソースの Linux や Apple の macOS です。

Unix システムの歴史



Linux システム

- **Linux** は、無料でオープンソースの UNIX 系オペレーティングシステムです。通常、Linux 自体はシステムではなく、Ubuntu、LinuxMint などの Linux カーネルをベースとしたオペレーティングシステムを総じて Linux と呼んでいます。
- Linux システムの主なメリットのは、その効率性とハードウェアの互換性です。そのため、**サーバ**などの大規模な計算機システムで幅広く利用されています。その上、無料で自由に安全なシステムであり、個人で使用するシステムの選択肢としても優れています。



Windows システム

- **Microsoft Windows** は、Microsoft 社のグラフィカル・オペレーティングシステムで、世界で最も普及している PC 用の OS です。
- Windows は、macOS などの Unix 系 OS とは異なり、Microsoft 社自身が開発した MS-DOS をベースにしています。そのため、Windows のコマンドラインツール「cmd」は、macOS や Linux などとは全く異なる操作方法となりますが、近年、Microsoft は Unix に近いコマンドをサポートするツール「PowerShell」も導入しています。



Mac システム

- **macOS** は、Apple 社が提供するグラフィカル・オペレーティングシステムです。こちらも主に PC 用のシステムとして使用されています。
- macOS は、主な競合相手である Windows と比較して、ビジュアル性能に重点を置き、より爽やかなユーザー体験 (UX) を提供しています。
- また、UNIX 系 OS である macOS は、コマンドライン操作の面で Linux と多くの類似点があります。



OSX



Q & A

Question and answer

目次

1

オペレーティング
システム

2

ショートカット
キー

3

コマンドライン

日本語キーボードレイアウト: Windows

Windows



US



JIS

参考: <https://mupon.net/japanese-jis-keyboard/>

日本語キーボードレイアウト: Mac

Mac
🍎



US



JIS

参考: <https://mupon.net/japanese-jis-keyboard/>

Mac 専用ショートカットキー

名称	記号表記	対応する Windows のキー
Command	⌘	Ctrl
Shift	⇧	Shift
Option	⌥	Alt
Control	⌞	Ctrl
Tab	→	Tab
Caps Lock	⇧ ⌵	Caps Lock
Delete	⌫	Backspace
Return	↵	Enter

ファイル管理でよく使うショートカット

機能	Windows	Mac
コピー	Ctrl + C	⌘ + C
貼り付け	Ctrl + V	⌘ + V
切り取る	Ctrl + X	⌘ + X
全選択	Ctrl + A	⌘ + A
連続・単独選択	Shift / Ctrl	↑ / ⌘
削除	Delete	⌘ + ⌫
操作を一つ戻す	Ctrl + Z	⌘ + Z
操作を一つ進める	Ctrl + Y	⌘ + Y
ファイルを開く	Enter	⌘ + ↓
フォルダを開く	Enter	⌘ + O
親フォルダに戻る	Backspace	⌘ + ↑

ドキュメント編集でよく使うショートカット

機能	Windows	Mac
保存	Ctrl + S	⌘ + S
コピー	Ctrl + C	⌘ + C
貼り付け	Ctrl + V	⌘ + V
切り取る	Ctrl + X	⌘ + X
全選択	Ctrl + A	⌘ + A
削除	Delete / Backspace	⌘ + ⌫
検索	Ctrl + F	⌘ + F
操作を一つ戻す	Ctrl + Z	⌘ + Z
操作を一つ進める	Ctrl + Y	⌘ + Y

プログラミングでよく使うショートカット

機能	Windows	Mac
右にインデント	Tab	→
左にインデント	Shift + Tab	↑ + →
コメントアウト・イン	Ctrl + /	⌘ + /
キャレット移動	Ctrl + ← / →	⌘ + ← / →
行をコピー *	Alt + Ctrl + ↑ / ↓	⌘ + ⌘ + ↑ / ↓
行を上下移動 *	Alt + ↑ / ↓	⌘ + ↑ / ↓
リネーム *	Shift + Alt + R	⌘ + ⌘ + R
コードの実行 *	Ctrl + F11	⌘ + F11
自動フォーマット *	Shift + Ctrl + F	↑ + ⌘ + F

「*」が付いたものは Eclipse 専用である。

システムショートカット

機能	Windows	Mac
アプリの切り替え	Alt + Tab	⌘ + →
アプリを終了	Alt + F4	⌘ + Q
入力言語の切り替え	Alt + Shift / Ctrl + Shift	^ + ⌘ + Space
タスクマネージャーを開く	Ctrl + Shift + Esc	⌘ + ↑ + Esc
コマンドライン 強制終了	Ctrl + C	^ + C / ⌘ + .

Q & A

Question and answer

目次

1

オペレーティング
システム

2

ショートカット
キー

3

コマンドライン

コマンドラインとは

- **コマンドライン** [Command Line Interpreter, CLI] は、人間がキーボードでコマンドを入力し、コンピュータが文字で結果を出力し、人間とコンピュータの対話を実現するソフトウェアです。
- 画像形式のインタフェースによる直感的な操作に比べ、コマンドラインはコマンドを覚える必要があり、入門が難しいです。しかし、基本的なコマンドさえマスターしておけば、ファイルのバッチ処理やプログラミング関連の操作をより素早く、効率的に行うことができるようになります。
- 本日は、Windows の `cmd.exe` と macOS の `Terminal` を紹介します。



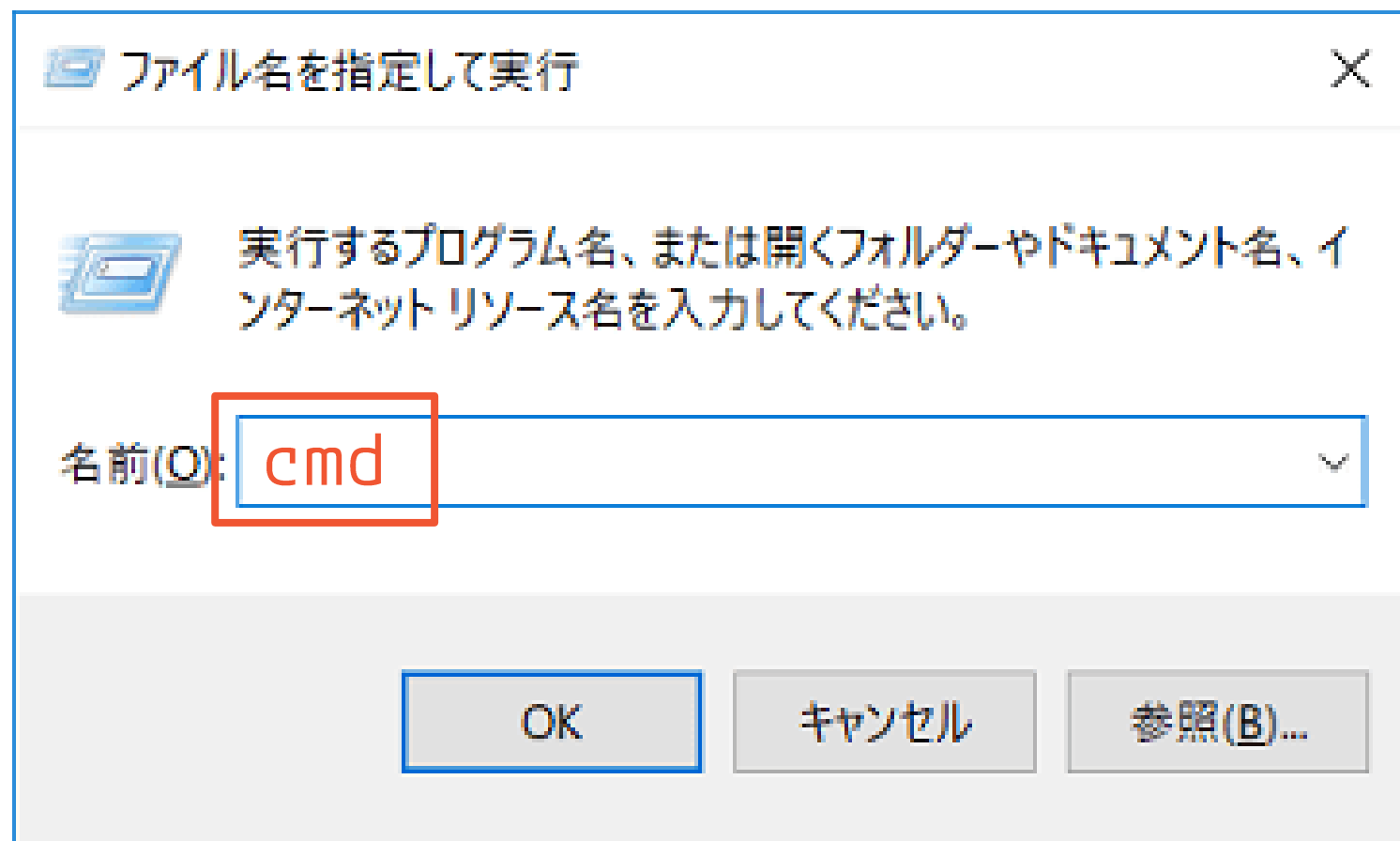
`cmd.exe`



`Terminal`

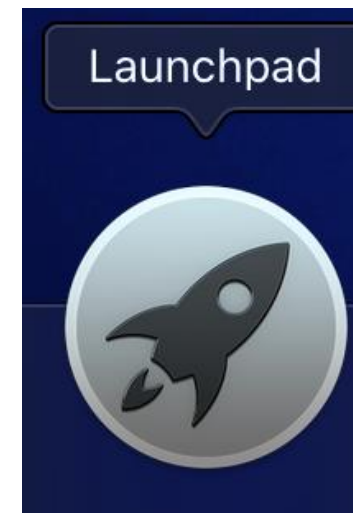
Windows CMD の開き方法

- Windows + R で「実行」を開きます。（またはメニューバーの検索ボックスを開きます。）
- 検索ボックスに「cmd」と入力し、Enter キーを押します。



Mac Terminal の開き方法

- 左下にある Launchpad を開き、



- 検索ボックスに terminal と入力し、開きます:



コマンドラインインターフェースの概要

- Windows CMD (PowerShell) :

```
C:\Users\Brennan>
```

ドライブ パス (フォルダ名) カーソル
レター

- macOS:

```
john@MacBook-Pro ~ %
```

ユーザー デバイス名 パス カーソル
ネーム

- 「cd」 コマンドをタイプし、コマンドラインのやりとりを観察しましょう。

Note !

日本語システムには
「\」記号がすべて
「¥」で表示される
ものがあります。

パス

- **パス**^[Path]とは、フォルダシステム内のあらゆる**ファイル**^[File]または**フォルダ**^[Folder]の場所を表すものです。**絶対パス**と、**相対パス**の 2 種類があります。
- パスが表現する構造自体は**ディレクトリ**^[Directory]と呼ばれています。その 2 つの概念は意味が近いので、よく混用されています。

絶対パスと相対パス

- **絶対パス** [Absolute Path]: システムの**ルート** [Root] ディレクトリ (Windows の場合は「C:\」 「D:\」、Mac の場合は「~\」) から開始し、「\」または「/」で区切りして、すべてのフォルダ名を**外側から内側**に列挙します。
- **相対パス** [Relative Path]: **現在のフォルダからのパス**です。特殊な表記法として:
 - 「.」は、現在のフォルダを表現できます。
 - 「..」は、外側のフォルダ (親フォルダ) を表現できます。
- 質問: cd コマンドを使用して、**現在いるフォルダ外**のフォルダに移動するにはどうすればよいですか? **2 階層外**のフォルダに移動するにはどうすればよいですか?

よく使うコマンド (1)

コマンド	CMD	Terminal
ディスクの切替	[ディスクレター]:	
フォルダに移動	cd [パス]	cd [パス]
フォルダ情報を表示	dir	ls
ファイルを開く	[ファイル名]	[ファイル名]
ファイルの内容を表示	type [ファイル名]	cat [ファイル名]
コマンド一覧を表示	man	help
コマンドの説明を表示	man [コマンド]	help [コマンド]

Note !

Windows で、他のコマンドを実行する前に、**必ず正しいディスクに切り替えてください。**

よく使うコマンド（2）

コマンド	CMD	Terminal
ファイル作成	echo > [ファイル名]	touch [ファイル名]
フォルダ作成	md [フォルダ名]	mkdir [フォルダ名]
ファイル移動	move [ファイル名] [目標パス]	mv [ファイル名] [目標パス]

Note

名前にスペースがある場合は、「**"**」で囲む必要があります。

よく使うコマンド（3）

コマンド	CMD	Terminal
ファイルをコピー	copy [元ファイル名] [新しいファイル名]	cp [元ファイル名] [新しいファイル名]
フォルダをコピー	xcopy [元フォルダ名] [新しいフォルダ名]	cp -R [元フォルダ名] [新しいフォルダ名]
ファイルを削除	del [ファイル名]	rm [ファイル名]
フォルダを削除	rd [フォルダ名]	rmdir [フォルダ名]

Q & A

Question and answer

まとめ

Sum Up

1. オペレーティングシステムの基本概念と代表的なシステム。
2. よく使うショートカット:
 - ① ファイル操作でよく使うもの。
 - ② プログラミングでよく使うもの。
 - ③ システム操作でよく使うもの。
3. コマンドラインの使い方とよく使うコマンド:
 - ① パスとディレクトリの概念: 絶対パス、相対パス。
 - ② フォルダ間の移動。
 - ③ ファイルの基本操作。

THANK YOU!