

『おもしろ電子工作実験室』

●文字コードについて

文字コードとは、文字や記号をコンピュータで扱うために、文字や記号に番号を割り振ったもの。コンピュータが開発されたころは、メーカーや開発グループ・国の規格を決める組織などが自分の都合の良いように作成していた。(詳細はネットで検索してください)

例：

- ASCII コード . . . アメリカ (英語圏) で使用されている (本来は 7bit)
すべての文字コードの基になっている
かなを扱えるように 8bit で表現する場合もある
- JIS コード . . . JIS が日本語が扱えるように策定した (2byte)
- シフト JIS . . . Microsoft がパソコンで日本語が扱えるように、ASCII コードと JIS コードをアレンジして策定した
- UTF-8 . . . 現在のコンピュータで使用されている文字コード
ASCII コードと JIS コードを基に策定されている。

※記以外にも様々な文字コードが存在する。

※現在は UTF-8 の使用が推奨されているが、旧システムでは UTF-8 以外の文字コードが使用されているため、必要に応じて文字コードの変換を行う必要がある。

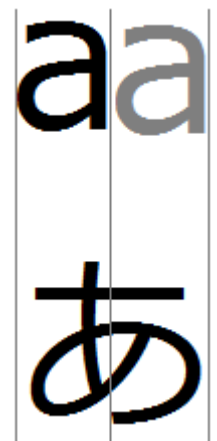
●半角文字と全角文字について

日本でワープロが開発されたときに、ASCII コードと JIS コードを区別するために、「見た目」で分かるように命名した。

日本語ワープロが開発されていた当時は、ASCII コードの文字は JIS コードの半分で表示されていた。

現在のワープロ等では、「見た目」では区別できない。

半角の A、全角の A



※現在のシステムで使用する文字コードは、UTF-8 を使用しているが、ASCII コード由来の半角文字と、JIS コード由来の全角文字も使用可能。
見た目は同じ文字でもコンピュータ内部では全然別の文字として認識する。
例えば、半角の A は 0xA1、 全角の A は 0xEFBCA1

●HTML やプログラミングで使用する文字について

HTML やプログラミング (JavaScript など) で使用する文字は、
UTF-8 コードの**半角文字の英数字と記号**のみ

特に注意が必要なのは、表示されない **空白文字** です。

空白文字には、半角の空白文字と、全角の空白文字があり、**半角の空白文字のみ**使用可能です。

全角文字の空白文字を使用すると、プログラムが動作しません。

また、表示されないため、間違い箇所を探すのが大変です。

※コメントや表示等を行うための文字列には全角文字も使用できる。

●プログラミングで使用するショートカットキーについて

プログラミングを行う画面は、「メモ帳」の機能を使用して入力・編集を行う。

「メモ帳」を使いこなす (テキストの入力や編集を行う) ことで、プログラミングが効率よく行うことができるようになる。

「メモ帳」の起動方法

Windows11 [スタート] → [すべてのアプリ] → [メモ帳]

Windows10 [スタート] → [Windows アクセリ] → [メモ帳]



ショートカットキー

プログラミングの編集でよく使用するショートカットキー

機能	ショートカットキー
選択をクリップボードへコピー	Ctrl+C
クリップボードから貼り付け	Ctrl+V
選択を切り取ってクリップボードへコピー	Ctrl+X
すべて選択	Ctrl+A
元に戻す	Ctrl+Z
やり直し	Ctrl+Y
検索ウィンドウを開く	Ctrl+F

※ショートカットキーは、Windows の基本機能なので、ワープロソフトや表計算ソフト等いろいろなところで使用できるので、覚えておくと便利。


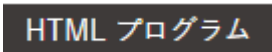

【実際にショートカットキーを試してみる】


- ・メモ帳を起動
- ・適当な文字を入力
- ・ショートカットキーを試してみる

※ついでに、全角文字／半角文字の入力方法も確認してください。


● はじめての JavaScript プログラミング

- ① 講座サポートサイト (<https://yoron.tech/kouza/>) を開く
- ② 「使用したソースコード」内の [LED を点灯/消灯する] をクリック
- ③ 別ウインドウで、obniz の「開発者コンソール」を開く

④  →  → Obniz ID を確認して 

⑤ [LED を点灯/消灯する] のソースコード内の右上の Copy to clipboard  をクリック

⑥ 「開発者コンソール」の編集画面に戻り

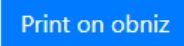
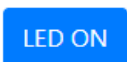


⑦ すべて選択  クリップボードから貼り付け

⑧ "OBNIZ_ID_HERE"を自分の obniz ID に変更

⑨ [新しいタブで実行(https)]

⑩ 動作を確認する



- ・ “Hello World” を自分の名前に変更し  をクリック
- ・  や  をクリック
- ・ Obniz ボードのスイッチを操作してみる 



⑪ ブラウザーの画面とソースコードを見比べて、どのパーツがどこでどのように定義（記述）されているか確認する。



```
<!-- LED ON/OFFボタン -->
<button class="btn btn-primary" id="led-on">LED ON</button>
<button class="btn btn-primary" id="led-off">LED OFF</button>
```

⑫ HTML がどこに記述されているか確認する。

<html></html>、<head></head>、<body></body>
<button></button>

- ⑬ JavaScript のプログラムがどこに記述されているか確認する。

<script></script>

- ⑭ 例えばボタンがクリックされたとき JavaScript がどのように動作しているのかを確認する。

```
// [LED ON]ボタンをクリック → LEDを点灯
$("#led-on").click(function() {
  led.on();
  obniz.display.clear();
  obniz.display.print("ON");
  $("#print").text("LED ON"); // 画面にも表示
});
```

- ⑮ スマホでも動作するか確認する。

- ・ [新しいタブで実行(https)] を行い
- ・ アドレスバーの URL をクリップボードにコピーし、実行タブを閉じる
- ・ web ブラウザーで「QR コード作成」で検索し、無料の QR コード作成サイトを開く
- ・ 作成する URL 欄にクリップボードから貼り付けし、QR コードを作成
- ・ 作成された QR コードをスマホで読み込み web ページを開く
- ・ 同じように動作するか確認

※PC とスマホ同時に実行することはできません。

必ず、どちらかを閉じてから実行してください。

- ⑯ HTML の一部を変更してみる。(例えば、英語表記を日本語表記に変更してみるとか)

- ⑰ HTML にボタンを追加してみる

- ⑱ JavaScript の一部を変更してみる。

(次回以降)