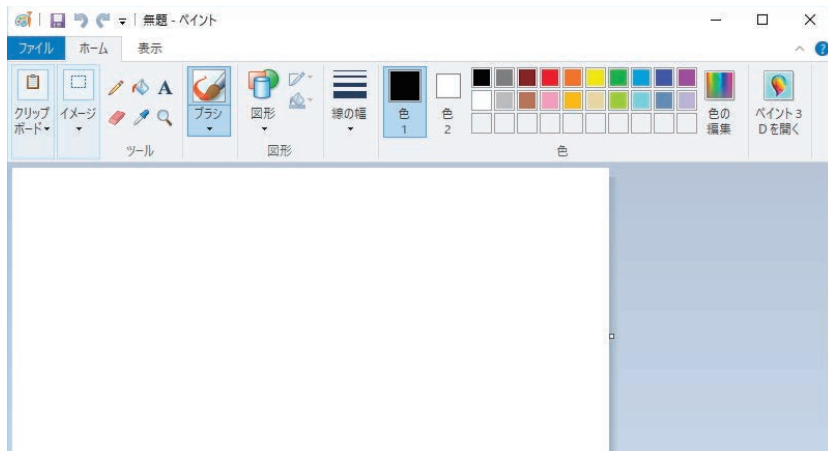
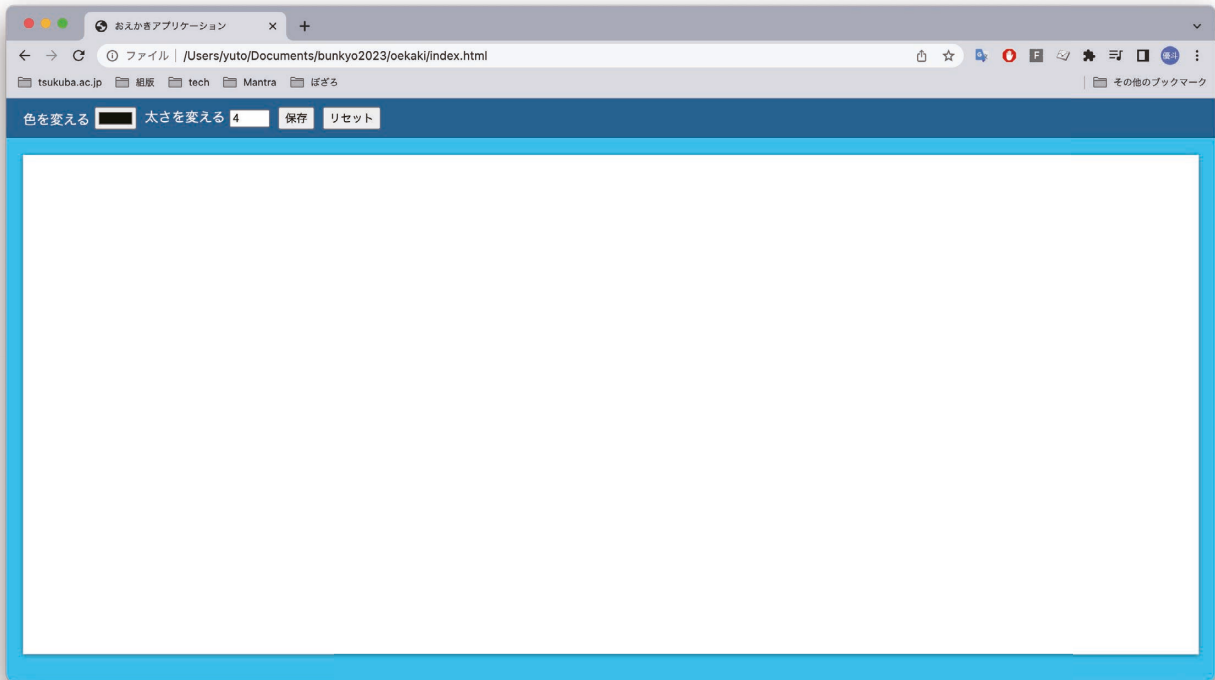


プログラミング<sup>に</sup>  
ふ  
触れてみよう!!

# お絵かきアプリケーション

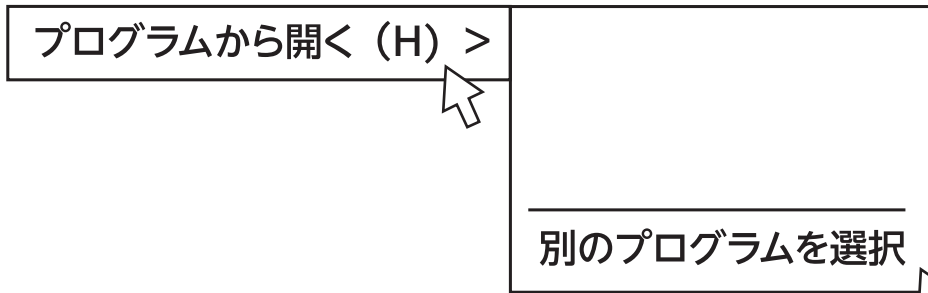
(ドローイングアプリケーション)





# プログラムのソースコードを開いてみよう!

index.html  右クリック



**メモ帳** を選ぶ

```
<html style="margin: 0; padding: 0">
<head>
  <title> おえかきアプリケーション </title>
</head>
<body style="...">
  <nav style="...">
    <label>
      色を変える
      <input type="color" />
    </label>
    <label>
      太さを変える
      <input type="number" style="width: 40px" value="4" />
    </label>
    <button onclick="save()"> 保存 </button>
    <button onclick="reset()"> リセット </button>
  </nav>
```

## index.html の中身



読み解くには  
初見だとつらい……

```
<html style="margin: 0; padding: 0">
<head>
  <title> おえかきアプリケーション </title>
</head>
<body style="...">
  <nav style="...">
```

```
    <label>
```

```
      色を変える
```

```
      <input type="color" />
```

```
    </label>
```

```
    <label>
```

```
      太さを変える
```

```
      <input type="number" style="width: 40px" value="4" />
```

```
    </label>
```

```
    <button onclick="save()"> 保存 </button>
```

```
    <button onclick="reset()"> リセット </button>
```

```
</nav>
```

**input (入力する) ➡ 入力できる…?**

**button (ボタン) ➡ ボタンを置く…?**

# プログラミング言語 JavaScript

ジャバ スクリプト

(正式名称 ECMAScript)

**Web サイトに動きを付けたり、  
高度な処理をさせたりするために使われる言語**

## **プログラミング言語としての特徴**

- ・ インタプリタ型言語
- ・ プロトタイプベースでのオブジェクト指向
- ・ 動的型付け など……

# JavaScript の特徴

- ・ 人気がある、かんたんに習得できる

- ・ **実行環境**（専門のソフト）**が不要**

 や  で動く。編集もメモ帳で可能

プログラムを動かすためのソフトウェアが不要！

- ・ 様々な Web サイトで使われている

YouTube、Twitter、Google マップ、ニコニコ動画……



Chrome ファイル 編集 表示 履歴 ブックマーク プロファイル タブ ウィンドウ ヘルプ

Abba - Thank You For The Music

youtube.com/watch?v=0dcbw4IEY5w&ab\_channel=AbbaVEVO

tsukuba.ac.jp 組版 tech Mantra ほざろ

YouTube JP

検索

Abba - Thank You For The Music

#ABBA #TheAlbum

Abba チャンネル登録...

チャンネル登録

17万

共有

127 件中 118 件のリクエスト | 13.1 MB / 13.1 M

web-animations-next-lite.min.js  
custom-elements-es5-adapter.js  
webcomponents-nd.js  
intersection-observer.min.js  
scheduler.js  
www-118n-constants.js  
purify.min.js  
spf.js  
network.js  
offline.js  
remote.js  
miniplayer.js  
endscreen.js  
annotations\_module.js  
cast\_sender.js  
ad\_status.js  
cast\_sender.js  
lottie\_light.js

ネットワーク

フィルター

すべて Fetch/XHR JS CSS 画像 メディア フォント ドキュメント WS Wasm マニフェスト その他

Cookie をブロックしました

多数のリクエスト行を使用

概要表示

名前

ヘッダー プレビュー レスポンス イニシエータ タイミング

```
1 {function(g) {  
  var window = this;  
  'use strict';  
  var Sdb = function(a) {  
    var b = new g.MC("und",new g.GF("Default","und",!0));  
    b.captionTracks = a.captionTracks;  
    return b  
  }  
  , Tdb = function(a) {  
    return new g.jf(function(b, c) {  
      var d = a.length  
      , e = [];  
      if (d)  
        for (var f = function(n, p) {  
          d--;  
          e[n] = p;  
          0 == d && b(e)  
        }, h = function(n) {  
          c(n)  
        }, l = 0, m; l < a.length; l++)  
          m = a[l],  
          g.vca(m, g.Pa(f, l), h);  
        else  
          b(e)  
      }  
    })  
  }  
  , S6 = function(a) {
```

青文字のところを追加で打ち込む ➡ 保存 (Ctrl+S)

```
// マウスが動いたときの処理  
canvas.onmousemove = (e) => {  
  c.fillRect(e.offsetX, e.offsetY, 4, 4);  
};
```

マウスがある場所に 4px × 4px の四角形を描く

```
// マウスボタンが押し下げられたときの処理
canvas.onmousedown = (e) => {
  down = true;
};
```

```
// マウスボタンが離されたときの処理
canvas.onmouseup = (e) => {
  down = false;
};
```

マウスが押された  
down = true (有効)

↑  
**切り替える**  
↓

マウスが離された  
down = false (無効)

```
// マウスが動いたときの処理
canvas.onmousemove = (e) => {
  if (down) {
    c.fillRect(e.offsetX, e.offsetY, 4, 4);
  }
};
```

**down が true のときだけ 四角形を描く**

# お絵かき…？



マウスがいまある場所を取得

➡ その地点に点を打つ

コンピュータは

すべての点を取得できない

点と点の間を  
線でつなぐ



(出典:<https://学習プリント.com/yo/dot.html>)

```
// マウスボタンが押し下げられたときの処理  
canvas.onmousedown = (e) => {  
  down = true;  
  before = e;  
};
```

before にひとつ前の場所を保存

➡ ひとつ前の点 と いまの点 をつなぐ

// マウスが動いたときの処理

```
canvas.onmousemove = (e) => {
```

```
  if (down) {
```

```
    c.beginPath();
```

```
    c.moveTo(before.offsetX, before.offsetY);
```

```
    c.lineTo(e.offsetX, e.offsetY);
```

```
    c.stroke();
```

```
    before = e;
```

```
  }
```

```
};
```

// 色を変える

```
const changeColor = (e) => {  
  c.strokeStyle = e;  
}
```



// 太さを変える

```
const changeWidth = (e) => {  
  c.lineWidth = e;  
}
```

色を変える

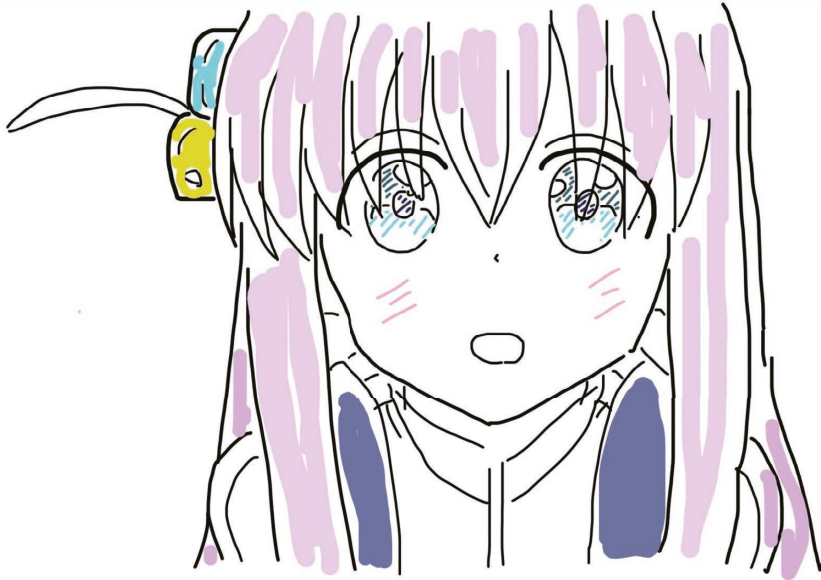


太さを変える

1

保存

リセット



# むすびに

## 簡単なお絵かき Web アプリケーションを実装

- ・プログラミングはし こう さく ご試行錯誤！

もし興味がでてきたら、色々と調べてみて  
ぜひご自身でも取り組んでみてください

HTML、CSS、JavaScript、Webサイト 作りかた  
Canvas、関数、変数、オブジェクト指向

