

第4章 タッチイベントでの座標の取得

Web応用

第9回 マウスの座標位置の取得

第4章

タッチイベントでの座標の取得

第4章 学習目標

スマートフォンのタッチイベントでの座標の取得について学びましょう。

タッチイベントでの座標の取得

先ほどのマウスの座標の取得を基に、タッチしたときの座標の位置の取得の方法を学びます。

1. ファイルの準備

前の章で学んだことを元にファイルを準備しましょう。ファイル名は sample9-4.html です。

マウスのボタンなどはありませんので、「mousedown」「mouseup」のイベントは不要です。

■ ソースコード

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3    <head>
4      <meta charset="utf-8">
5      <title>サンプル9-4</title>
6      <meta name="viewport" content="width=device-width">
7      <style>
8      </style>
9    </head>
10   <body>
11     <p><canvas id="canvas1" width="300" height="300"></canvas></p>
12     <script>
13       var canvas1 = document.getElementById("canvas1");
14       var ctx1 = canvas1.getContext("2d");
15       var x,y;
16       canvas1.addEventListener("mousemove",function(e){
17         var rect = e.target.getBoundingClientRect();
18         x = e.clientX-rect.left;
19         y = e.clientY-rect.top;
20         ctx1.fillStyle="blue";
21         ctx1.fillRect(x-2,y-2,4,4);
22       });
23     </script>
24   </body>
25 </html>

```

解説：

<meta name="viewport" content="width=device-width">

は、表示領域を装置（端末）の横幅に合わせます。この記述がないとスマートフォンで表示した時に画面が小さくなってしまいますので、スマートフォンで表示させる時には必須です。

2. touchmove

マウスの移動ではないので、イベントを「タッチして移動("touchmove")」に変更します。

■ ソースコード

```

16  canvas1.addEventListener("touchmove",function(e){
17    ...
18  })

```

3. touches[0]

e.clientX、e.clientYはマウスの座標でした。タッチした指の座標はこのようなになります。

■ ソースコード

```

18  x = e.touches[0].clientX-rect.left;
19  y = e.touches[0].clientY-rect.top;

```

解説：

touches[0]の[]内の数字は、タッチした指の順番です。最初は0から始まります。

ですので、2本目の指の座標「x1,y1」を知りたいればこのようになります。

■ ソースコード

```
1  var x,y,x1,y1;
2  ...
3  x = e.touches[0].clientX;
4  y = e.touches[0].clientY;
5  x1 = e.touches[1].clientX;
6  y1 = e.touches[1].clientY;
```

4. e.preventDefault()

スマートフォンのブラウザは、初期状態(default)で、タッチした指を上下するとブラウザも上下に移動する仕様になっています。これを防ぐ(prevent)するために次のコード「e.preventDefault();」を追加します。

■ ソースコード

```
18  canvas1.addEventListener("touchmove",function(e){
19      var rect = e.target.getBoundingClientRect();
20      e.preventDefault();
```

これで完成しました。

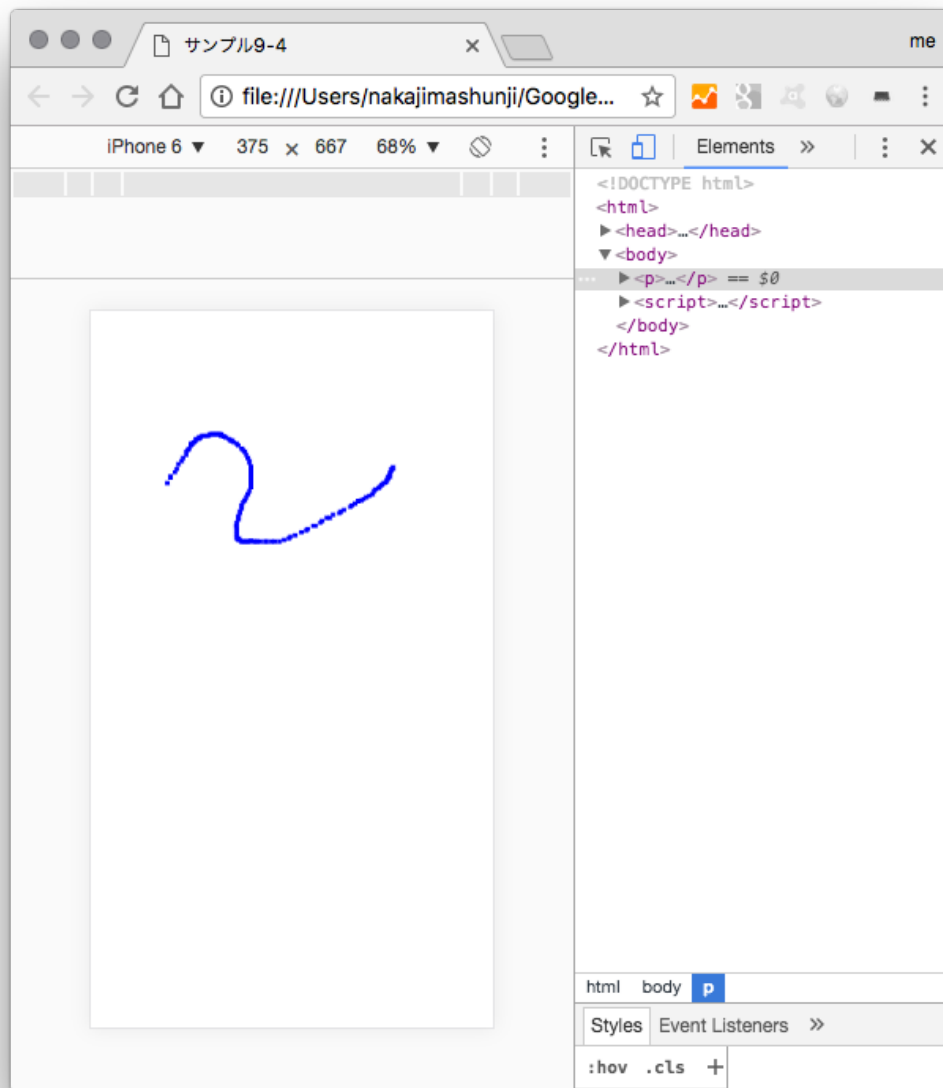
開発者ツールでのシミュレーション

では、完成品を確認してみましょう。

確認の方法としてふたつご紹介します。ひとつめはPC上で開発者ツールを用いスマートフォンをシミュレーションする方法です。

1. 開発者ツール

1. 開発者ツールを起動します。
ブラウザ上を右クリックして、「検証」項目を選んでください。
2. 開発者ツール内の左上の二つ目のマーク(toggle device toolbar : スマートフォンとタブレットが重なったようなアイコン)をクリックします。
3. 画面上で、デバイスの変更、横幅の変更、回転をシミュレーションすることができます。
4. マウスのポインタの形状も、指のあとのような丸いものになっていれば成功です。うまく動作しているか試してみましょう。
5. 開発者ツールの左上の二つ目のマークをもう一度押せば元に戻ります。



ファイル転送

完成品を確認するふたつ目の方法は、サーバにファイル転送ソフトでファイルをアップロードし、スマートフォン等で確かめる方法です。

- スマートフォンやタブレットがあれば試してみてください。
- スマートフォンやタブレットがなければ、PCでアクセスして「開発者ツールのシミュレーション」で試してみましよう。

1. サーバ情報の確認

大学から、外部実習用サーバに関する情報がメールで届いていますので確認してください。（第8回の講義開始時期に送信の予定です。）内容は

- 実習用サーバのホスト名
- 実習用サーバのIPアドレス
- ログインID
- パスワード

です。

注意：

ログインIDやパスワードは他人に漏らさないようにしてください。
もし未着の場合は、直ちにTAまたは講師に連絡してください。

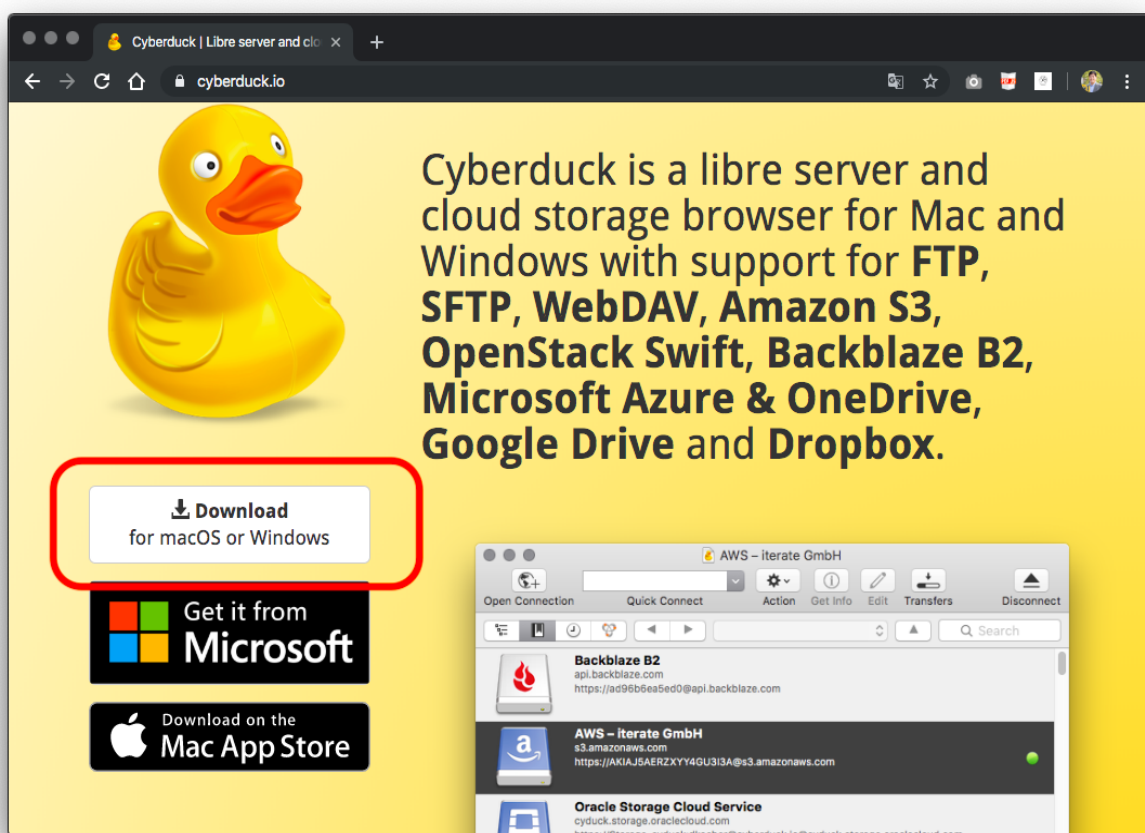
2. ファイル転送ソフトのダウンロード

ファイル転送ソフトは、PC内に作成したファイルをサーバに転送するソフトです。本講義では、「Cyberduck」を使用します。

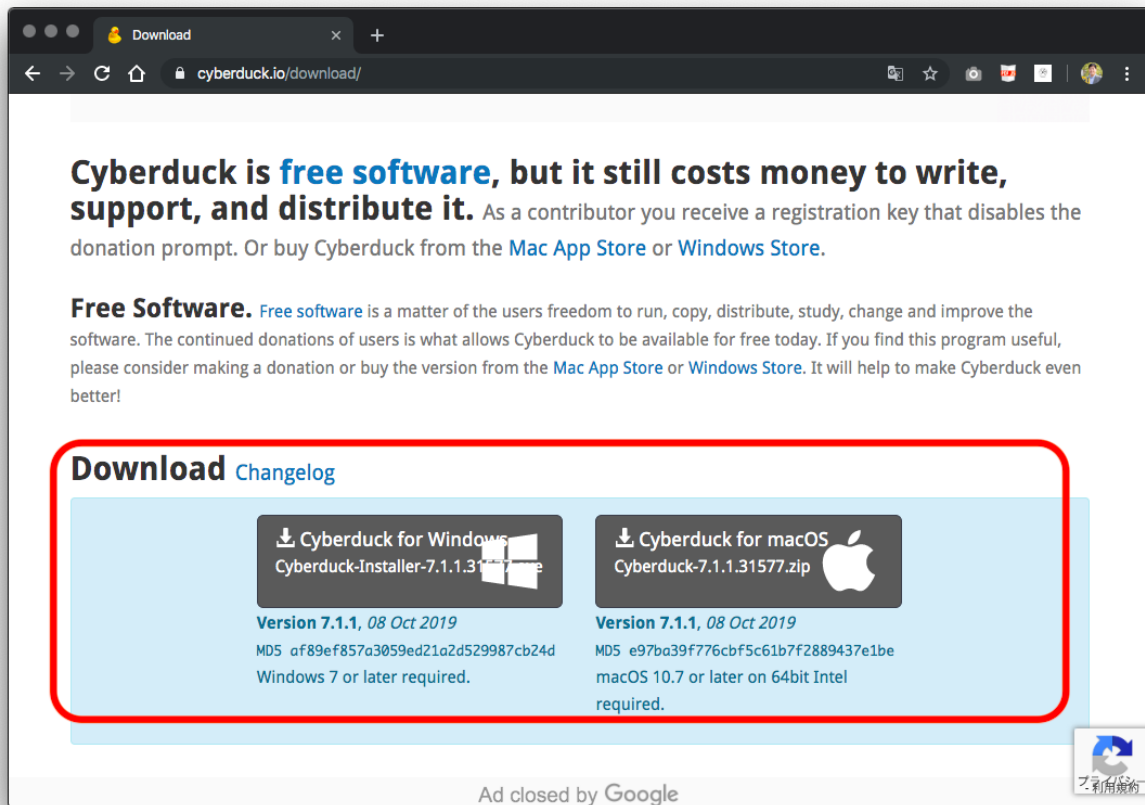
（以下の説明は2020年5月現在の状態です。Webページのデザイン、導線が変更になっている可能性がありますので、その場合は適宜読み替えてください。）

①こちらのオフィシャルサイトにアクセス⇒ <https://cyberduck.io>

②赤い枠内の「download」をクリックしてください。



③Downloadの中のWindowsは左、Macは右のボタンをクリックして、インストールファイルをダウンロードしてください。
念のためウイルスチェックも行ってください。



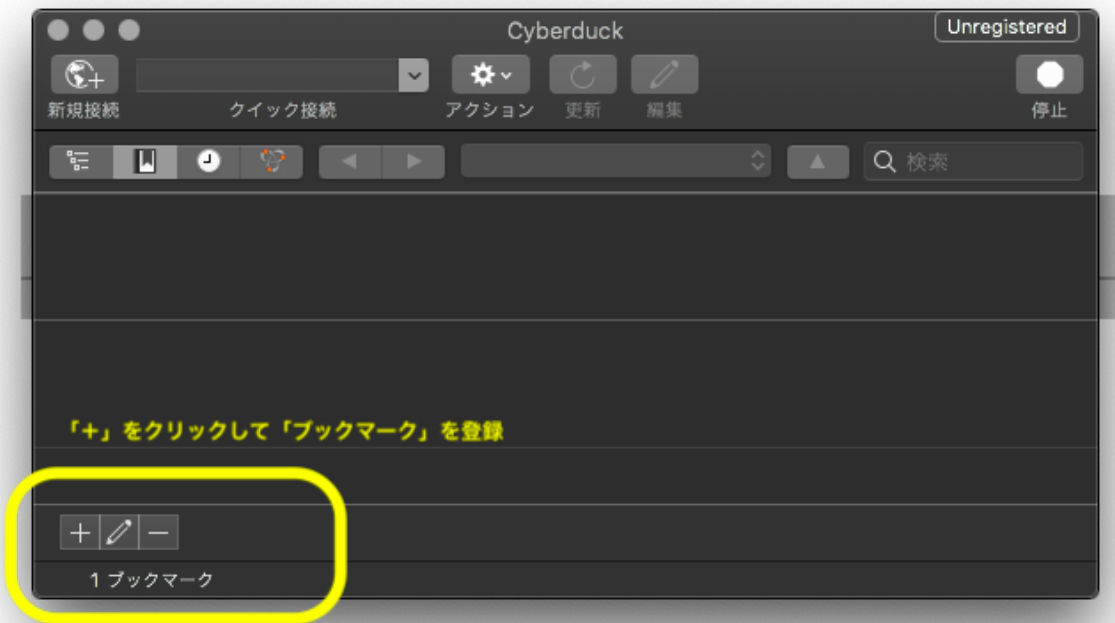
④そのインストールファイルをクリックするなどしてお使いのPCにインストールしてください。

【注意】お持ちのファイル転送ソフトを自己責任でご利用になることも可能ですが、今回の大学のサーバへの転送方式は「SFTP」としており、それに対応している転送ソフトは「Cyberduck」や「WinSCP」「Filezilla」などです。（一般によく使われている「FFFTP」は残念ながらSFTPに対応していません。）

3. Cyberduckのブックマークを設定

新規ブックマークを選択して設定を行います。

① 起動したら次の「+」の記号をクリックしてブックマークを作成します。



②ブックマークの値を入力し保存します。([012345]とあるのは皆さんのIDに読み替えてください)

cyber

SFTP (SSH による暗号化 FTP)

情報を入力

ニックネーム: cyber

URL: sftp://web.p.cyber-u.a... 012345 public_html

サーバ: web.p.cyber-u.ac.jp ポート: 22

ユーザ名: 012345

☐ Anonymous ログイン

パスワード:

SSH Private Key: なし

クライアント証明書: なし

▼ 詳細設定

パス: /home/i 012345 /public_html

Web URL: http://web.p.cyber-u.ac.jp/ CU

ダウンロード先のパス: Downloads

ファイルの転送: デフォルト

時間帯: UTC

エンコーディング: UTF-8

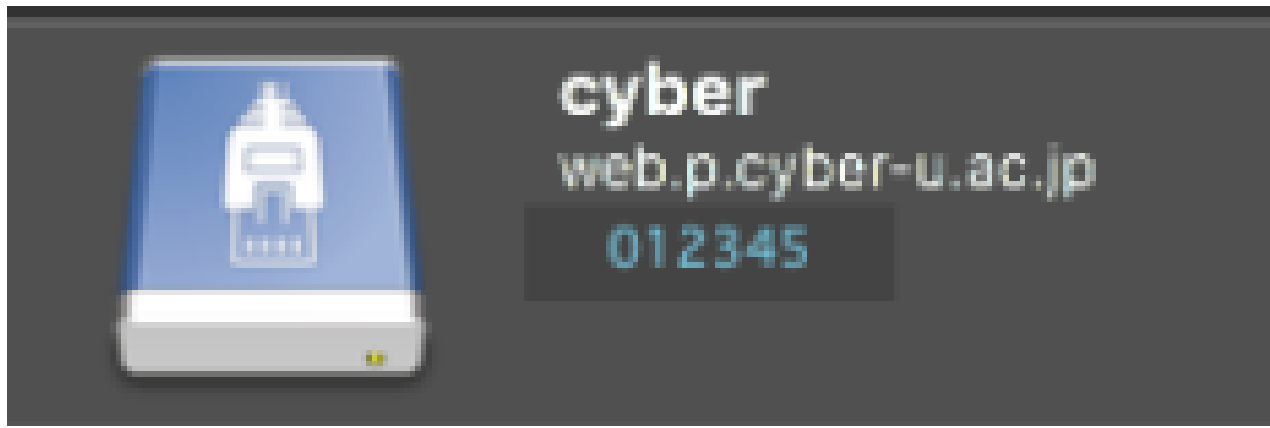
接続モード: デフォルト

メモ:

?

- 「FTP(ファイル転送プロトコル)」は「SFTP(SSHによる暗号化FTP)」を指定
- 「ニックネーム」は識別用ですので自由です(例: cyberUniv)
- 「サーバ」はメールに記載されている「実習用サーバのホスト名」
- 「ユーザー名」はメールに記載されている「ログインID」
- 「パスワード」はメールに記載されている「パスワード」(あとで入力を求められることもあります)

③次回からは、ブックマークをクリックすれば、大学のサーバにアクセスします。



不具合について：

- Cyberduckにログインできない場合は、過去の授業でのほとんどは、IDまたはパスワードが間違っている（大文字/小文字・半角/全角・英数字等）が原因でした。よく見ながら粘り強く入力してください。
- ログインに連続して失敗した場合は一時的にロックされますが、しばらく（1時間程度）時間を置くと解除されます。
- （レアなケースですが）過去の別授業でCyberduckを使用していた方の中に、ログインはできたのだけれど、アクセス後のログイン認証が完了できないというケースがありました。その場合、次の方法で解決しました。
 1. Cyberduckのメニューバーにある「編集」から「環境設定」パネルを開く
 2. 「キーチェーンを使用」のところのチェックを外す
 3. ログインを試す

4. アップロード

1. 接続に成功すると、サーバのディレクトリ一覧が表示されますので、自分の「学生番号」の中の「public_html」フォルダを探してください。
2. その「public_html」フォルダの中に任意の名前のフォルダを作ってください。
3. その中に、転送したいファイルをドラッグアンドドロップすればファイル転送（アップロード）が始まります。

注意：

演習に関係のない不要なファイルの転送は行わないようにしてください。

5. 閲覧

スマートフォン（なければPC）で以下のURLにアクセスしてください。

[https://（サーバのホスト名）/～（学生番号）/（任意のフォルダ名）/（ファイル名）](https://(サーバのホスト名)/~(学生番号)/(任意のフォルダ名)/(ファイル名))

例えば、サーバのホスト名が「web.p.cyber-u.ac.jp」、学生番号が「0123456789」、今回は第9回の授業なので任意のフォルダ名を「part9」、転送したいファイルを「index.html」とした時、アクセスするURLは、次のようになります。

<https://web.p.cyber-u.ac.jp/~0123456789/part9/index.html>

※注意

- サーバ内のディレクトリ階層とアクセスURLは異なりますので注意してください。
- URL内では「public_html」は含めません。
- ファイル名が「index.html」の場合は、末尾の「/index.html」は省略しても構いません。
- 本講義では、サーバのホスト名を用いたURLで演習を行ってください。（IPアドレスを用いたURLはhttpsに対応していないため）
- 科目レポートではないので、この回での提出などはありませんが、「第12回科目レポート」で使用しますから、直前で慌てることのないよう、余裕を持って、あらかじめ使い慣れておいてください。

練習問題1

問題

【クイズ】 択一選択（即解答表示）

イベントリスナの仮引数を「e」としたとき、2本目の指のx座標を取得するために用いるのはどれか。

- ☐ e.touches[0].clientX
- ☐ e.touches[1].clientX
- ☐ e.touches[2].clientX
- ☐ e.touches[3].clientX

練習問題1の解説

正解は、**e.touches[1].clientX** です。

「touches[]」の[]内の値はタッチ画面に触れた順に、0,1,2と番号がつきます。

ですので、2本目は**touches[1]**になります。

第4章 まとめ

スマートフォンのタッチイベントでの座標の取得について学びました。

第4章 終わり

Web応用

第9回 マウスの座標位置の取得

第4章

タッチイベントでの座標の取得

おわり

