

## 第4回 イベント処理入門

今回の演習の目的は次の通りである。

- 使用しているブラウザにおける「開発者ツール」の使い方
- 簡単なイベント処理を JavaScript で処理すること
- イベント処理関数をつける要素の位置の理解

今回からは課題に (必須) と書かれたものを最低行うこと。それ以外のかだいははいくつか選択してよい。

課題 1 (「開発者ツール」の使い方 (必須)) 演習のビデオ 1 を見て次の問いに答えよ。

1. 使用しているブラウザと「開発者ツール」の開き方を記せ。
2. 「Elements」タブを開き、今までに作成した SVG ファイルに対して要素の属性を直接変える。
3. 「Console」タブを開き、コンソールへの入力位置を確認する。
4. コンソールで適当な算術式 ( $2 + 3$  など) を入力して結果が表示されることを確認する。
5. SVG ファイルを開き、

```
document.getElementsByTagName("polyline");
```

を実行し、その結果を報告する。polyline のところは該当する要素名に変えること

課題 2 (クリックイベントの処理) 演習のビデオ 2 を見て次の問いに答えよ。イベント処理関数の設定は `window.onload` 内で行うこと。

1. クリックされた円の塗りつぶし以外の属性を表示する。
2. (必須) 図形の種類を変えて、クリックしたとき、複数の属性値を表示させる。文字列の表示はテンプレートリテラルの形式を用いること
3. (必須) `alert` の代わりに `console.log` を用いると開発者ツールの Console に表示される。`alert` を使用した場合との違いを考察せよ。
4. 2 種類以上の図形を表示させ、その上でクリックしたときに要素名が表示されるようにプログラムしなさい。
5. (必須) 正方形をいくつか置いてクリックすると移動するようにプログラムしなさい。
6. 正方形をいくつか置いてクリックすると色が変わるようにプログラムしなさい。

7. 異なる種類の要素を置いてクリックすると位置が変化するようにプログラムしなさい。

**課題 3 (イベント処理をつける場所)** 演習のビデオ 3 の前半部「クリックした位置に円を移動」を見て次の問いに答えよ。

1. (必須) 画面全体を覆う長方形の属性 `fill` を `none` にしたら動作に変化があるか、その理由も含めて答えよ。
2. (必須) 円に対してもイベント処理関数を登録してその上をクリックしたときに移動するようにせよ。
3. (必須) 円の上をクリックしたら色が変わるようにせよ。
4. 2つ以上の要素を置き、要素以外のところでクリックしたら最後にクリックした要素がクリックした位置に移動するようにせよ。初期値は適当に設定してよい。
5. (必須) 円の上をクリックすると円の色を表示 (3) のリストを実行し、動作することを確認すること。
6. 前問と同じリストに対し、16 行目の `g` を取り除いて、`svg` 要素の属性 `id` を `Canvas` にすると正しく動くか確認する。
7. 「クリックした位置に円を移動」において、画面全体を覆う長方形なしで、円上も含めてクリックした位置を円の中心にするようにできるか検討せよ。

**課題 4 (ドラッグ処理)** 演習のビデオ 3 の後半部「マウスのドラッグを処理」を見て次の問いに答えよ。

1. (必須) ビデオ内の「マウスのドラッグを処理」を実行し、気になる点を記せ。
2. (必須) ビデオ内の「マウスのドラッグを処理 (改良版)」を実行し、前問の気になる点が修正されているか述べよ。さらに、DOM ツリーが変化しているか確認せよ
3. (必須) 正方形をドラッグするようにしなさい。
4. 通常、Windows 上でアイコンなどをドラッグするときと、ここでのドラッグするときの相違点を述べ、それを改善せよ。
5. 円と正方形の図形に対し、1 種類のイベント処理関数でする方法を考えよ。図形の種類が増えてもイベント処理関数に手を付けないようにするにはどのような方法があるか検討せよ。

# 情報メディア専門ユニット I(演習)

## 第 4 回 (5/16) ノートの内容

今回から JavaScript によるプログラミングが始まる。細かい文法の説明を特にはしないので今までのプログラミング言語と比較して違いに気を付けること。  
項目の最後の文字は次に示す項目の評価である。リ (プログラム等のリスト)、説 (プログラム説明が手書きまたは印刷である)、図 (結果のキャプチャ画面)、考 (考察が手書きまたは印刷である) を意味し、次の記号で評価を示す。×(不備またはない)、△(もう一息)、○(良い)、◎(大変良い)

評価項目	優れている	標準的	改良の余地あり
課題 1 (20%)	<div><input type="checkbox"/>使用中のブラウザと「開発者ツール」の開き方 図 考</div> <div><input type="checkbox"/>SVG ファイルに対して要素の属性を直接変えた結果に前後の図に開発者ツールの「Elements」タブが表示 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/>開発者ツールのコンソールで直接、簡単な算術式や <code>document</code> <code>.getElementsByTagName</code> を実行 リ 説 図 考</div>	<div><input type="checkbox"/>使用中のブラウザと「開発者ツール」の開き方の図または考察がない 図 考</div> <div><input type="checkbox"/>SVG ファイルに対して要素の属性を直接変えた結果に前後の図に開発者ツールの「Elements」タブがない リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/>開発者ツールのコンソールで簡単な算術式や <code>document</code> <code>.getElementsByTagName</code> を実行が一部ない リ 説 図 考</div>	<div><input type="checkbox"/>使用中のブラウザと「開発者ツール」の開き方の図と考察がないか不十分 図 考</div> <div><input type="checkbox"/>SVG ファイルに対して要素の属性を直接変えた結果に前後の図のいずれかがないか開発者ツールの「Elements」タブがなく不十分 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/>開発者ツールのコンソールで簡単な算術式や <code>document</code> <code>.getElementsByTagName</code> を実行がない リ 説 図 考</div>
課題 2 (30%)	<div><input type="checkbox"/>window.onload 内でイベント処理関数を登録し、クリック時に円の塗りつぶし以外の属性を表示している。 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/> (必須) 図形の種類を変えている。クリック時に複数の属性値をテンプレートリテラルを用いて表示している。 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/> (必須) console.log を用いた実行結果があり、alert を使用した場合との違いがある。 図 考</div> <div><input type="checkbox"/> (必須) 正方形をいくつか置いてクリックすると移動する。 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/>正方形をいくつか置いてクリックすると色が変化する。 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/>異なる種類の要素があり、それらの図形のクリックする前後の位置が変化を示す前後の図が十分ある。 リ 説 図 考</div>	<div><input type="checkbox"/>window.onload 内でイベント処理関数を登録していない。クリック時に円の塗りつぶし以外の属性を表示している。 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/> (必須) 図形の種類を変えて、クリック時の複数の属性値をテンプレートリテラルを一部しか用いないで表示している。 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/> (必須) console.log を用いた実行結果があり、alert を使用した場合との違いの考察が不十分 図 考</div> <div><input type="checkbox"/> (必須) 単独の正方形を置いてクリックすると移動する。 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/>単独の正方形しか置いていないが、クリック前後の色の変化の図があり、色が変わっている。 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/>異なる種類の要素に対してクリックする前後の位置が変化を示す図前後の図が少し足りない。 リ 説 図 考</div>	<div><input type="checkbox"/>window.onload 内でイベント処理関数を登録していない。クリック時に円の塗りつぶし以外の属性を表示していない。 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/> (必須) 図形の種類を変えていない。クリック時に複数の属性値をテンプレートリテラルを用いて表示していない。 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/> (必須) console.log を用いた実行結果がない。alert を使用した場合との違いの考察がない。 図 考</div> <div><input type="checkbox"/> (必須) 単独の正方形しかない。クリック時に移動動作がおかしい。 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/>単独の正方形しか置いておらず、クリック前後の色の変化の図がないか不十分 リ 説 図 考</div> <div><input type="checkbox"/>異なる種類の要素がない。クリックする前後の位置が変化を示す図が少なすぎるかなく、図形も移動していない。 リ 説 図 考</div>

次のページに続きがあります

評価項目	優れている	標準的	改良の余地あり
課題3 (25%)	<p><input type="checkbox"/> (必須) 画面全体を覆う長方形の属性 fill を none にした報告があり、考察が正しい。説考</p> <p><input type="checkbox"/> (必須) 円にイベント処理関数を登録して円の上をクリックしたときも移動する図が十分にある。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> 円上をクリックしたときに色が変わる。説明、考察も十分である。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> 要素上以外でクリックしたら最後にクリックした要素がクリックした位置に移動することを示す図がある。途中の動作を示すために console.log を用いている。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> (必須) 円の上をクリックすると「円の色を表示 (3)」の動作確認が分かる図が十分にある。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> svg 要素にイベント処理を付けたときの動作の確認が十分にある。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> 画面全体を覆う長方形なしで、円上も含めてクリックした位置を円の中心に移動する。リ説図考</p>	<p><input type="checkbox"/> (必須) 画面全体を覆う長方形の属性 fill を none にした報告があるが、考察が一部正しくない。説考</p> <p><input type="checkbox"/> (必須) 円にイベント処理関数を登録して円の上をクリックしたときも移動する図が少し足りない。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> 要素上以外でクリックしたら最後にクリックした要素がクリックした位置に移動することを示す図が足りない。途中の動作を確認する手段が足りない。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> (必須) 円の上をクリックすると「円の色を表示 (3)」の動作確認が分かる図が少し足りない。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> svg 要素にイベント処理を付けたときの動作の確認が少し足りない。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> 画面全体を覆う長方形なしで、円上も含めてクリックした位置を円の中心に移動することが不十分である。リ説図考</p>	<p><input type="checkbox"/> (必須) 画面全体を覆う長方形の属性 fill を none にした報告がないか、考察が正しくない。説考</p> <p><input type="checkbox"/> (必須) 円にイベント処理関数を登録して円の上をクリックしたときも移動する図がないか、非常に足りない。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> 要素上以外でクリックしたら最後にクリックした要素がクリックした位置に移動することを示す図がないか非常に足りない。途中の動作を確認する手段がない。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> (必須) 円の上をクリックすると「円の色を表示 (3)」の動作確認が分かる図がないか非常に足りない。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> svg 要素にイベント処理を付けたときの動作の確認が足りない。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> 画面全体を覆う長方形なしで、円上も含めてクリックした位置を円の中心に移動しない。リ説図考</p>
課題4 (25%)	<p><input type="checkbox"/> (必須) ビデオ内の「マウスのドラッグを処理」の動作の気になる点の指摘が正しい。図考</p> <p><input type="checkbox"/> (必須) ビデオ内の「マウスのドラッグを処理 (改良版)」で前問の気になる点が修正の確認と DOM ツリーの変化の確認が十分にできている。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> (必須) 正方形のドラッグの動作が十分である。</p> <p><input type="checkbox"/> 通常のアイコンのドラッグとの相違点と改善が十分にある。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> 図形の種類が増えている。イベント処理関数の処理が図形の種類が増加しても手を付けなくなっている。リ説図考</p>	<p><input type="checkbox"/> (必須) ビデオ内の「マウスのドラッグを処理」の動作の気になる点の指摘が少し足りない。図考</p> <p><input type="checkbox"/> (必須) ビデオ内の「マウスのドラッグを処理 (改良版)」で前問の気になる点が修正の確認と DOM ツリーの変化の確認が十分にできていない。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> (必須) 正方形のドラッグの動作がすこしおかしい。</p> <p><input type="checkbox"/> 通常のアイコンのドラッグとの相違点と改善が不十分である。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> 図形の種類が増えていない。イベント処理関数の処理が図形の種類が増加しても手を付ける必要がある。リ説図考</p>	<p><input type="checkbox"/> (必須) ビデオ内の「マウスのドラッグを処理」の動作の気になる点の指摘が足りない。図考</p> <p><input type="checkbox"/> (必須) ビデオ内の「マウスのドラッグを処理 (改良版)」で前問の気になる点が修正の確認と DOM ツリーの変化の確認ができていない。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> (必須) 正方形のドラッグの動作がすこしおかしい。</p> <p><input type="checkbox"/> 通常のアイコンのドラッグとの相違点と改善が不十分である。リ説図考</p> <p><input type="checkbox"/> 図形の種類が増えていない。イベント処理関数の処理が図形の種類が増加すると改良のために手間をかける必要がある。リ説図考</p>

# 情報メディア専門ユニット I(演習)

## 第 4 回 (5/16) プレゼンテーション

この回の予習に基づいてグループ内で議論したことや工夫した点について報告する。

グループメンバー学籍番号

評価項目	優れている	標準的	改良の余地あり
発表技法 (20%)	<input type="checkbox"/> はっきりと丁寧に説明していた。 <input type="checkbox"/> 発表の際に聴衆の反応を確認かめていた。 <input type="checkbox"/> 間の取り方がよかった。 <input type="checkbox"/> 決められた時間に近い範囲で行った。 <input type="checkbox"/> 機材の設定や準備がすぐできていた。	<input type="checkbox"/> 説明が途切れることが 2, 3 か所あった。 <input type="checkbox"/> 声が少し大きすぎたり小さすぎた。 <input type="checkbox"/> 発表の際に聴衆の方をあまり見ていないか反応を確認かめていなかった。 <input type="checkbox"/> 決められた発表時間を少し外れた。 <input type="checkbox"/> 機材の設定や準備に少し時間がかかった。	<input type="checkbox"/> 声が小さすぎて聞き取れなかった。 <input type="checkbox"/> 聴衆のほうを全く見ない、反応を無視して行った。 <input type="checkbox"/> 間がない発表であった。 <input type="checkbox"/> 発表時間が極端に短い、または長すぎた。 <input type="checkbox"/> 手元の資料や PC 画面を見て発表していた。 <input type="checkbox"/> 機材の取り扱いや発表の準備がほとんどできていなかった。
発表構成 (30%)	<input type="checkbox"/> 初めに発表内容に関する概要があった。 <input type="checkbox"/> 発表内容の順序に必然性があった。 <input type="checkbox"/> 各構成の部分のバランスが良かった。 <input type="checkbox"/> 図や表を使い簡潔にまとめられていた。 <input type="checkbox"/> 引用は適切である。	<input type="checkbox"/> 文字だけの発表で、概略が少しかみづらかった。 <input type="checkbox"/> 図の内容が少し見づらかった。 <input type="checkbox"/> 項目の内容の分量にばらつきが少しあった。 <input type="checkbox"/> スライドごとに情報の詳しさが一部異なりすぎている。 <input type="checkbox"/> ページの分量が発表時間に対して少し足りない、または多すぎた。	<input type="checkbox"/> ほとんどのスライドで情報量が少なかった。 <input type="checkbox"/> 一つのスライドに文字を詰めすぎている。 <input type="checkbox"/> 図が大きすぎたまたは小さすぎた。 <input type="checkbox"/> スライドごとに情報の詳しさが異なりすぎている。 <input type="checkbox"/> スライドの内容が情報ごとにまとまっていなかった。
発表内容 (50%)	<input type="checkbox"/> 内容は適切であった。 <input type="checkbox"/> 図の使い方がよかった。 <input type="checkbox"/> SVG ファイルのデモが適切であった。 <input type="checkbox"/> 内容が自分の言葉で述べられていた。 <input type="checkbox"/> それぞれの項目の関連性とバランスがよかった。 <input type="checkbox"/> 発表したいことが十分に説明されていた。 <input type="checkbox"/> 自分の意見が明確であった。	<input type="checkbox"/> 内容のごく一部に説明不足なところがあった。 <input type="checkbox"/> 図が少なく説明が少しわかりづらかった。 <input type="checkbox"/> SVG ファイルのデモの内容が少し足りなかった。 <input type="checkbox"/> 内容に関して他からの引用が少し多かった。 <input type="checkbox"/> それぞれの項目の関連性に少し不十分なところがあった。 <input type="checkbox"/> 発表内容の必要性の説明が少し足りなかった。	<input type="checkbox"/> 内容が少なすぎる。 <input type="checkbox"/> 図を使用していないのでわかりづらい。 <input type="checkbox"/> SVG ファイルのデモの全くなかったか足りなかった。 <input type="checkbox"/> スライドの記述と発言内容に差がありすぎる。 <input type="checkbox"/> 内容が多すぎて散漫である。 <input type="checkbox"/> 内容が引用ばかりで自分でまとめた形跡がなかった。 <input type="checkbox"/> 内容の説明が不十分であった。