



CMP実習2

JavaScript + 地図を使ってみよう

中村, 宮下, 斉藤, 菊池



JavaScriptの基本

- 必要な知識
 - HTMLのどの部品なのかを指定する方法
 - その部品にイベントを埋め込む方法

 - それをJavaScriptで記述する方法



要素をどうやって取得する？

- DOMとはDocument Object Model
 - HTMLやXMLの各要素についてアプリケーションから利用するためのAPIのこと
 - HTMLやXMLの任意のタグの情報を取得したり，差し替えたりすることができる
- DOMツリーとは，HTMLやXMLの木構造情報
 - 木構造の情報

```
▼ <html lang="ja">
  ▶ #shadow-root
  ▶ <head>...</head>
  ▼ <body>
    ▶ <header>...</header>
    ▶ <div class="main">...</div>
    ▼ <div class="right">
      ▼ <div class="navi">
        <div class="conts">JavaScript入門</div>
        ▶ <div class="links">...</div>
      </div>
    ▶ <div class="navi">...</div>
    <br>
    ▶ <div class="ads">...</div>
    /.../
```



要素をどうやって取得する？

- 1つの要素を取得

- `document.getElementById("id名");`
- `document.querySelector("セレクトタ名");`

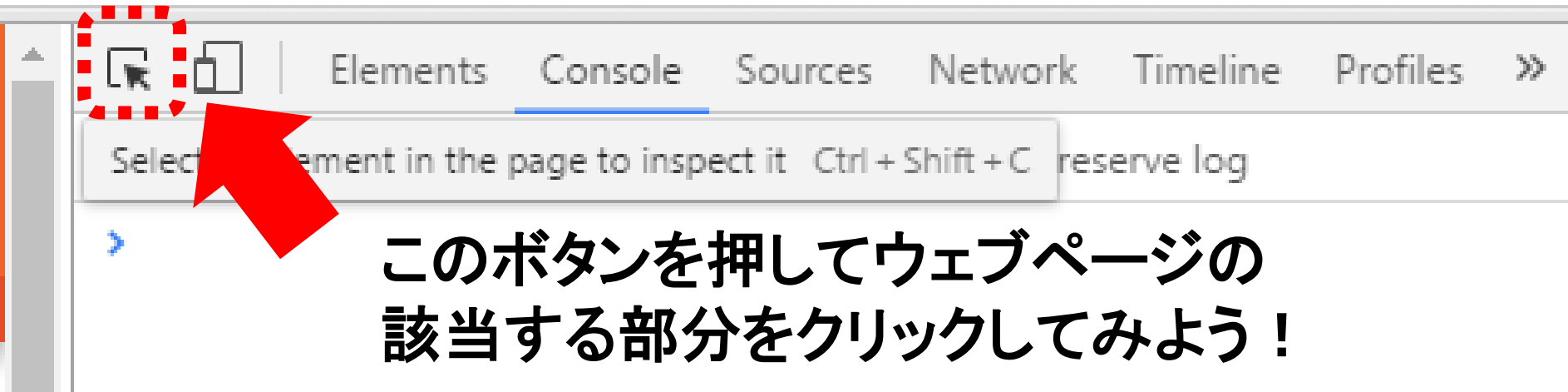
- 複数の要素を配列として取得

- `document.getElementsByClassName("class名");`
- `document.getElementsByTagName("tag名");`
- `document.querySelectorAll("セレクトタ名");`

- セレクトタ名はCSSの表記方法

- idは「`#id名`」、クラスは「`.class名`」、tagは「`tag名`」
- 子の指定は「`>`」. 「`#id名 > tag名`」のように指定

要素をどうやって取得する？



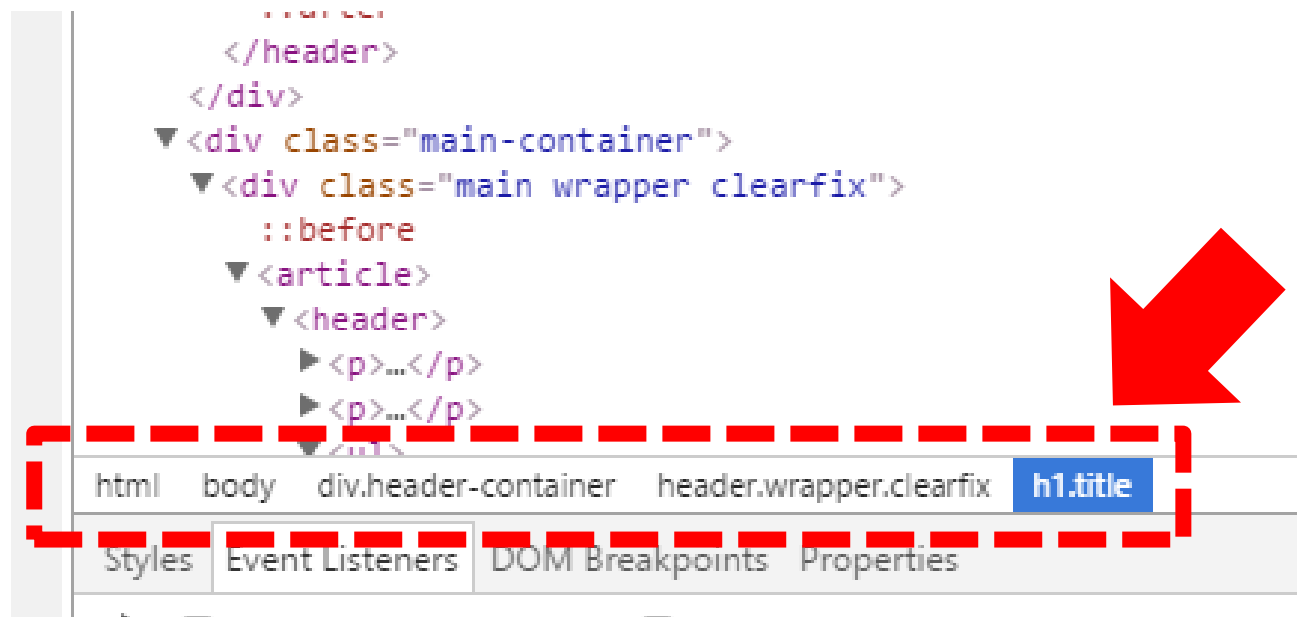
Select element in the page to inspect it Ctrl + Shift + C reserve log

このボタンを押してウェブページの該当部分をクリックしてみよう！

```
    </header>
  </div>
  <div class="main-container">
    <div class="main wrapper clearfix">
      ::before
      <article>
        <header>
          <p>...</p>
          <p>...</p>
        </header>
      </article>
    </div>
  </div>
</div>
</html>
```

html body div.header-container header.wrapper.clearfix **h1.title**

Styles Event Listeners DOM Breakpoints Properties





DOMを取得してイベント追加

- ボタンのIDを取得して, クリックされたら「やあ」というメッセージを表示する

```
<script>
  window.onload = function(){
    var button = document.querySelector("#btn");
    button.onclick = function(){
      alert( "やあ!" );
    }
  }
</script>

<input type="button" id="btn">
```



定期的に実行

- setInterval(function()
 { 実行する内容 }, ミリ秒);
– 指定ミリ秒後に指定の操作を実行する

```
<script>
window.onload = function(){
  setInterval( function(){
    var dt = new Date();
    document.querySelector( "#time" ).innerHTML
      = dt.getHours() + ":" + dt.getMinutes()
      + ":" + dt.getSeconds();
  }, 100 );
</script>
<div id="time">ほげほげ</div>
```



地図を使ってみよう！

- 現在位置をもとに地図を表示しよう！
 - JavaScriptで利用できる地図にはGoogle MapsやYahoo! 地図APIなど様々なものがある
 - 基本的にWeb APIは開発者用のサイトでIDを発行する必要あり(次ページ以降手順参照)

取得した緯度経度を表示！

- Yahoo! 地図APIを利用してみよう！



The screenshot shows the Yahoo! Developer Network (YDN) website. The browser address bar displays 'developer.yahoo.co.jp'. The page header includes the 'YAHOO! JAPAN' logo, a navigation menu with 'アプリケーションの管理' (Application Management) highlighted, and a search bar. A large blue banner features a monitor with a gear icon and the text '50本のAPIをフル公開!' (Fully publish 50 APIs!). Below the banner, there are social media sharing options for Facebook and Twitter. A section titled 'Yahoo!デベロッパーネットワークを活用しよう' (Use the Yahoo! Developer Network) lists three steps: 1. Find APIs, 2. Create applications, and 3. Connect with other developers. A sidebar on the right contains links for '法人の方へ' (For Corporations) and 'Yahoo!サービス' (Yahoo! Services).

developer.yahoo.co.jp

YAHOO! JAPAN デベロッパーネットワーク IDでもっと便利に新規取得 ログイン

Yahoo! JAPAN ヘルプ

子ども社会の「大人不在」が、あらゆる子どもの問題を生む

アプリケーションの管理 サービス一覧 サポート ブログ

お知らせ ショッピング ボックス オークション YConnect アプリ販売

50本のAPIをフル公開!
出品APIをつかって、ビジネスをはじめよう
Yahoo! ショッピングAPI連携デベロッパー募集!

詳細はこちら >

いいね! シェア 263人が「いいね!」と言っています。「いいね!」をクリックして、友達に知らせましょう。

ツイート 134

Yahoo!デベロッパーネットワークを活用しよう

- 1 探そう 使いたいAPIやサービスを探そう
- 2 作ろう アプリケーションIDを登録して開発しよう
- 3 つながろう 開発者同士のコミュニティを活用しよう

法人の方へ

WebAPIの商用利用について

Yahoo!サービス

- Yahoo!プロモーション広告の検索結果に広告掲載
- Yahoo!ウェブオーナーセンターを掲載してサイトの収益アップ!
- Yahoo!ビジネスセンター あなたのサイトビジネスをサポート

2014年5月26日
Yahoo!ショッピング 注文APIをテスト環境にてリリースしました! NEW!

2014年5月19日
Bashoジャパン主催「Riak Meetup #4」を開催します

2014年5月13日
【内容変更】ヤフオク!APIのサーバーメンテナンスについて



まずYahoo! Japan IDでログイン

YAHOO! JAPAN デベロッパーネットワーク IDでもっと便利に **新規取得**
[ログイン](#)

[Yahoo! JAPAN - ヘルプ](#)

[デベロッパーネットワークトップ](#) > [アプリケーションの管理](#)

アプリケーションの管理

ログイン

Yahoo! JAPAN Web APIのご利用には、アプリケーションを登録し[アプリケーションID](#)を発行する必要があります。

アプリケーションIDは、ア
Yahoo! JAPAN IDに対し

アプリケーションIDは、ユ
為を防ぐために使用され
で、複数のアプリケーション

必要に応じて アカウントを取得しよう！

アプリケーションIDは、第三者に開示したり、第三者が参照できる場所に記載しないでください。

続けるには、Yahoo! JAPAN IDでログインする必要があります。

[ログイン](#)

Yahoo! JAPAN IDをお持ちでない方はこちら

[>>Yahoo! JAPAN IDを取得\(無料\)](#)

※ Yahoo! JAPANにおける個人情報の取り扱いについては、[プライバシーポリシー](#)をご覧ください。

[ご利用ガイド](#)

Web APIとその他のサービス

API

- [▶ ボックス](#)
- [▶ ショッピング](#)
- [▶ オークション](#)
- [▶ YOLP\(地図\)](#)
- [▶ テキスト解析](#)
- [▶ 知恵袋](#)
- [▶ ニュース](#)
- [▶ カテゴリ](#)
- [▶ 震災関連情報](#)
- [▶ Social API](#)

その他

- [▶ YConnect](#)
- [▶ YUI](#)
- [▶ マーケット](#)



新しいアプリケーションを開発

YAHOO! JAPAN デベロッパーネットワーク ようこそ、todoviewer さん
[ログアウト](#)

[Yahoo! JAPAN](#) - [ヘルプ](#)

[デベロッパーネットワークトップ](#) > [アプリケーションの管理](#)

アプリケーションの管理

[ご利用ガイド](#)

アプリケーション一覧

[新しいアプリケーションを開発](#)

[Show Bar\(サーバーサイド\)](#)

作成日: 2014年5月28日

[編集](#) [削除](#)

[利用状況](#)

[test](#)

作成日: 2012年7月24日

[編集](#) [削除](#)

[利用状況](#)

[SyncRerank](#)

作成日: 2009年10月22日

[編集](#) [削除](#)

[利用状況](#)

作成日: 2007年9月27日

[編集](#) [削除](#)

[利用状況](#)

Web APIとその他のサービス

API

- [ボックス](#)
- [ショッピング](#)
- [オークション](#)
- [YOLP\(地図\)](#)
- [テキスト解析](#)
- [知恵袋](#)
- [ニュース](#)
- [カテゴリ](#)
- [震災関連情報](#)
- [Social API](#)

その他

- [YConnect](#)
- [YUI](#)
- [マーケット](#)
- [メール](#)
- [OAuth1.0](#)



必要な情報を入力！

YAHOO! JAPAN デベロッパーネットワーク ようこそ, todoviewer さん
[ログアウト](#)

[Yahoo! JAPAN](#) - [ヘルプ](#)

[デベロッパーネットワークトップ](#) > [アプリケーションの管理](#) > [新しいアプリケーションを開発](#)

新しいアプリケーションを開発

アプリケーション情報の入力

Yahoo! JAPANが提供するWeb APIを利用したアプリケーション開発を行っていただくにあたって必要な情報をご登録ください。
 ご登録いただく情報は、アプリケーションの利用状況の把握や、アプリケーションの不正利用を防ぐ目的で使用いたします。

* 入力必須項目

Yahoo!ショッピングのストア運営をサポートするAPIをご利用の場合は[こちら](#)より登録してください。

Web APIを利用する場所

- * アプリケーションの種類
 - サーバーサイド
 サーバー上など、秘密鍵を安全に保管できる場所からWeb APIを使いたい場合に選択してください。
 OAuth 2.0 Authorization Codeフローによるユーザー属性情報が利用できます。
 - クライアントサイド
 スマートフォンのネイティブアプリなど、クライアントアプリから直接Web APPを使いたい場合に選択してください。OAuth 2.0 Implicitフローによるユーザー属性情報が利用できます。
- ※ [テキスト解析API](#)や[地図API](#)など、公開情報を扱うWeb APIはどちらを選択しても利用できます。

アプリケーションの基本情報

Yahoo! JAPAN ID todoviewer

* 連絡先メールアドレス [メールアドレスを追加・編集する](#)

Yahoo! JAPAN IDの登録情報で確認済みの登録メールアドレスと、Yahoo!メールアドレスから選択できるメールアドレスをお送りする

アプリケーション名はお好きにどうぞ

* アプリケーション名 [?](#)
 (50文字まで)

サイトURLは適当でOK [?](#)

* サイトURL [?](#)

(半角英数字200文字まで)
 利用者同意画面に表示されます。


 YAHOO! JAPAN! デベロッパーネットワーク ようこそ、todoviewer さん
[ログアウト](#)
[Yahoo! JAPAN - ヘルプ](#)
[デベロッパーネットワークトップ](#) > [アプリケーションの管理](#) > 入力内容の確認

新しいアプリケーションを開発

入力内容の確認

入力内容を確認し、正しければ「登録」ボタンを押してください。

内容を訂正する場合は、「戻る」ボタンを押してください。

* 入力必須項目

Web APIを利用する場所

* アプリケーションの種類 サーバーサイド

アプリケーションの基本情報

Yahoo! JAPAN ID	todoviewer
* 連絡先メールアドレス	nakamura.satoshi@gmail.com
* アプリケーション名	Show Bar
サイト URL	http://nkmr.io/
アプリケーションの説明	< 未記入 >
利用するスコープ	< なし >

ガイドラインを確認する

 * [ガイドライン](#)に同意しますか? 同意する

ご注意

- ・複数のアプリケーションを開発される場合は、その都度ご登録ください。
- ・アプリケーションID、シークレットは第三者に開示しないようにしてください。

登録

戻る

アプリケーションIDを取得

YAHOO! JAPAN デベロッパーネットワーク ようこそ、todoviewer さん
[ログアウト](#)

[Yahoo! JAPAN](#)

[デベロッパーネットワークトップ](#) > [アプリケーションの管理](#) > 登録完了

新しいアプリケーションを開発

登録完了

登録が完了し、アプリケーションIDおよびシークレットが発行されました。

アプリケーションID:

`dj0zaizpPU45R29mZjYidUhTNIzZpWNvbnN1bWYyc2YjcmY0Jng9NDI-`

シークレット:

このアプリケーションIDをコピーして利用！

さっそくアプリケーションを作ってみましょう！

1. ブラウザーから直接リクエストする

[ショッピング商品検索API](#)で「テレビ」カテゴリ内の売れ筋商品を検索するには、以下のURLにアクセスします。

http://shopping.yahooapis.jp/ShoppingWebService/Y1/itemSearch?appid=dj0zaizpPU45R29mZjYidUhTNIzZpWNvbnN1bWYyc2YjcmY0Jng9NDI-&category_id=635&sort=

2. プログパーツにしてWebサイトに埋め込めるようにする



地図を表示するには？

YAHOO! JAPAN デベロッパーネットワーク ようこそ、[todoviewer](#) さん
ログアウト

Yahoo! JAPAN ヘルプ

デザイナーズ住宅も夢じゃない？ ふり返る家、とは。

アプリケーションの管理

サービス一覧▼

サポート▼

ブログ

デベロッパーネットワークトップ > YOLP(地図)

YOLP(地図)

Yahoo! Open Local Platformで、地図や地域情報サイトを開発

[Yahoo! Open Local Platform\(YOLP\)](#)は、Yahoo! JAPANがデベロッパー向けに提供する地図・地域情報のAPI・SDKです。ウェブページの制作はもちろん、スマートフォン向けアプリケーションの開発においても、多彩な地図表示、店舗・施設検索、ジオコーディング、ルート検索、標高地取得などの豊富な機能をご活用いただけます。

お知らせ

2014年4月8日 [Yahoo!ローカルサーチAPIのレスポンス変更のお知らせ](#)

2014年4月2日 [【重要なお知らせ】「YOLPカセットギャラリー」サービス終了のお知らせ](#)

2014年3月17日 [【重要なお知らせ】YOLP\(地図\)旧APIおよびSilverlightマップAPI, SDK サービス終了について](#)

ウェブサービスで地図を使う

Yahoo! JavaScriptマップAPI NEW!

マウスでドラッグできる地図をウェブページに自由に貼り付けて利用できます。雨雲レーダー情報を重ねて表示できません。

Yahoo! スタティックマップAPI NEW!

地図の画像(PNG形式やJPEG形式など)をウェブページに自由に貼り付けて利用できます。

はじめよう

アプリケーションを開発

法人の方へ

WebAPIの商用利用について

ツイート 104

いいね! 148

開発のヒント

- Web APIの使い方(GET)
- サンプルコード集
- Web APIライブラリ集
- 爆速JSONP
- ドキュメント
- 開発者コミュニティ
- Web APIを利用したサービス
- Yahoo! JAPANが提供するRSS一覧
- クレジットの表示
- 用語集
- エラーメッセージおよびコード
- 利用制限について

▼開発のヒント



地図を表示してみよう

アプリケーションID ↓↓

```
<html>
<head>
<script src="http://js.api.olp.yahooapis.jp/OpenLocalPlatform/V1/jsapi?appid=XXXXXXX"></script>
<script>
window.onload = function(){
  document.querySelector("#getbutton").onclick = function(){
    var ymap = new Y.Map("div_map");
    ymap.drawMap(new Y.LatLng( 35.7, 139.6 ), 17, Y.LayerSetId.NORMAL);
  }
};
</script>
</head>
<body>
<input type=button value="Get Data!" id="getbutton">
<div id="div_map" style="width:400px; height:300px"></div>
</body>
</html>
```

緯度経度は
各自設定してみよう！

yahoo_map.html



地図が動いたことをどう検知？

- Y.Mapにはbindというメソッドがあり, これを利用してイベントに機能を割り当てる！
 - click: クリックされた位置の緯度経度座標を取得
 - dblclick: ダブルクリックされた位置の緯度経度を取得
 - movestart: マウスによるドラッグが開始された時
 - moveend: マウスによるドラッグが終了した直後
 - zoomstart: 縮尺が変更される直前
 - zoomend: 縮尺が変更された後
 - load: 地図が最初に描画された時



地図を動かしてみよう

```
<html><head>
<script src="http://js.api.olv.yahooapis.jp/...?appid=XXXXXXX"></script>
<script>
window.onload = function(){
  document.querySelector("#getbutton").onclick = function(){
    var ymap = new Y.Map("div_map");
    ymap.drawMap(new Y.LatLng( 35.7, 139.6 ), 17, Y.LayerSetId.NORMAL);
    ymap.bind( "moveend", function(){
      console.log( "地図が動いたよ！" );
    });
  }
};
</script>
</head>
<body>
<input type=button value="Get Data!" id="getbutton">
<div id="div_map" style="width:400px; height:300px"></div>
</body></html>
```



移動した時の中心座標取得

```
ymap.bind( "moveend", function(){
  console.log( "地図の中心が動いたよ！" );

  // 中心座標（緯度経度）を取得
  var latlng = ymap.getCenter();
  console.log( latlng );
  console.log( "緯度：" + latlng.lat() );
  console.log( "経度：" + latlng.lng() );
});
```

地図の中心座標を取得するための
getCenter()で返されるlatlngには
緯度経度を取得するための
lat(), lng()というメソッドがある！

[演習] 場所移動で何か表示

- 地図を動かしていき、東京駅の近くまで来たら「東京駅です！」と表示するプログラムを作成しよう！
- ヒント
 1. 東京駅の緯度経度をwww.geocoding.jpから取得
 2. 地図が動いたら中心座標を取得
 3. 地図の中心座標から東京駅の緯度経度の距離が近い時に、alertで東京駅です！と表示する！



仕組みとしてはこんな感じ

```
ymap.bind( "moveend", function(){
  console.log( "地図の中心が動いたよ！" );

  // 中心座標（緯度経度）を取得
  var latlng = ymap.getCenter();
  console.log( latlng );
  console.log( "緯度：" + latlng.lat() );
  console.log( "経度：" + latlng.lng() );
  if( latlng.lat() > ??? && latlng.lat() < ??? &&
    latlng.lng() > ??? && latlng.lng() < ??? ){
    alert( "東京駅です！" );
  }
});
```

[演習] 地図とページの連動

- 地図を動かすたびに東京駅までのなんとなくの距離を表示し、近くまで来たら東京駅の画像を地図の下に表示するプログラムを作成しよう！
- ヒント
 1. 距離や画像を提示するタグを用意
 2. 東京駅の緯度経度をwww.geocoding.jpから取得
 3. 地図が動いたら中心座標を取得
 4. 緯度経度をXY座標とみなし距離を計算して出力
 5. 地図の中心座標から東京駅の緯度経度の距離が近い時に、東京駅の画像を表示！



表示領域の取得

地図を400x300で表示している時, 左上の緯度経度は

```
var lt = ymap.fromContainerPixelToLatLng(new Y.Point(0, 0));
```

右下の緯度経度は

```
var rb = ymap.fromContainerPixelToLatLng(new Y.Point(400,300));
```

で取得することが可能. これを利用すると, 地図で囲まれている領域を取得及び利用することができる!

minx maxx がそれぞれどちらになるか計算

miny maxy がそれぞれどちらになるか計算

これを利用すると, 現在何かを表示しているかを取得可能!



次週までの課題

• 課題4-1

- 最初にユーザに何らかの目的を与え，地図をマウス操作することによって動かし，その目的を達成させるようにせよ．なお，地図の表示位置に応じて動的に結果が変化するようにせよ．
 - (例) 観光案内，聖地巡礼ツアー，鬼ごっこ，かくれんぼ，宝探し等
- ただし，ページの上部に，どのようなプログラムであるのかを明記せよ
- また，操作のヒントとなる情報を適宜表示せよ．なお，コンソールに出力されているものはヒントとはみなさない(つまり，ウェブページまたは地図上に随時出力せよ)
- 地図はGoogle Mapsなどほかのものを使ってもよい