

# Memories Map

篠原 翔

## 1 はじめに

近年、デジタルカメラの普及により、個人がコンピュータ上で写真のデジタルデータを容易に扱うことが可能となった。それに伴い、Flickr をはじめとする写真を web で管理するサービスが登場し普及している。また、これらの web サービスの中には、はてなマップのような地図と連携し写真に位置情報を付与できるサービスがある。これらのサービスでは、位置情報によって写真の分類や検索を行いやすくするとともに、写真撮影時の情景を想起できる効果もあると考えられる。現在、これらの地図を用いた写真管理サービスのほとんどは Google の地図表示サービスである「Google Maps」を利用している。Google Maps は、利用範囲が広く、地図のダイナミックな移動が可能である。しかし、Google Maps を利用したサービスでは Google が用意した地図のみしか扱えないため、テーマパークの園内マップや観光マップに代表される特定の場所に特化したローカルな地図を利用することができない。

そこでこの問題を解決するため任意の地図上に写真をマッピングするシステムを提案する。本システムでは、ユーザにとって親しみやすい任意の地図を利用できるようにすることでより分類性が高く、写真撮影時の情景を想起させやすいシステムを目指す。本システムの構築には、Ajax の技術と Flickr の API を用いる。本報告では、システムのプロトタイプとして同志社の地図を用いて快適に写真の閲覧、管理を行えるシステム「Memories Map」を構築する。

## 2 Memories Map

「Memories Map」は写真をローカルな地図上にマッピングし、管理を行うシステムである。ローカルな地図上で写真を管理することにより、Google Maps ではできない特定の場所に特化した地図の利用が可能となる。そのため、記号化された情報の利用が可能となり、撮影時の情景が伝わりやすくなる。本システムでは、ローカルな地図として同志社大学ホームページで用いられているキャンパスマップを利用する。本システムの概観を Fig. 1 に示す。本システムでは地図をドラッグすることにより閲覧を行う。地図上には写真の情報を表示するアイコンをマッピングし、またユーザは地図上にアイコンを設置し写真をアップロードする。

## 3 機能

本システムは主に以下の機能から構成されている。

- 地図移動機能
- 写真情報表示アイコン設置機能

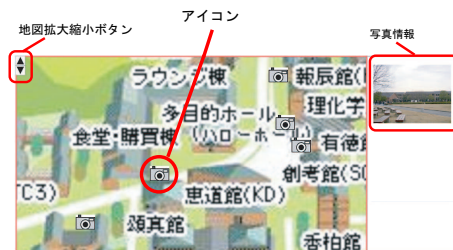


Fig.1 提案システム (出展：自作)

- 地図の拡大縮小機能
- フロアマップの表示機能

これらの機能について以下で説明する。

### 3.1 地図移動機能

本システムでは、Google Maps と同様に地図をダイナミックに移動させて閲覧することができる。地図表示の際には、一度に地図全体を読み込むと膨大な時間がかかってしまうため、この機能では Ajax の技術を利用する。地図移動時に表示準備部分を随時読み込むことにより、ユーザには読み込みによる待ち時間を感じさせることのないダイナミックな地図移動を可能としている。本システムでは、Fig. 2 に示すように、マウスドラッグによる地図表示部分の変化から表示準備部分を先読みしてスムーズな表示を行っている。



表示部分 表示準備部分

Fig.2 地図タイル読み込み (出展：自作)

### 3.2 写真情報表示アイコン設置機能

本システムでは、地図上に写真情報表示アイコンを設置し、地図の位置情報と写真を関連付けて写真のアップロードが可能である。このアイコンにカーソルを合わせることで写真情報を表示することができる。

### 3.3 地図の拡大縮小機能

本システムには、より詳細な、またはより広範囲の地図を見るための拡大縮小機能がある。拡大縮小ボタンを押すことで地図の拡大縮小が可能である。拡大縮小用に地図データタイルが3種類用意されており、3倍、5倍に

拡大ができる。

### 3.4 フロアマップの表示機能

縮小機能だけでは表現できない詳細な位置情報を表示するためフロアマップ表示機能を搭載した。これにより、撮影した詳細な場所に写真をマッピングすることが可能となり、撮影時の情景の想起を促す。本システムでは、地図内の建物をクリックすることで、その建物内のフロアマップを表示できる。Fig. 3はフロアマップ時の表示画面である。本システムでは地図内と同様に、フロアマップ内にアイコンを設置することも可能である。このように地図上に別の地図をマッピングすることにより、地図の拡大限界を解消している。

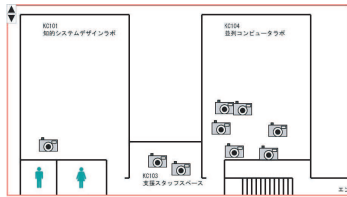


Fig.3 フロアマップの表示 (出展：自作)

## 4 使用技術

本システムは Google Maps にも用いられている Ajax の技術と、web 上で写真の管理ができるサービス Flickr の API を用いている。これらについて以下で説明する。

### 4.1 Ajax

Ajax とは、「Asynchronous JavaScript + XML」(非同期的な JavaScript + XML) の略である。Ajax は、特定の技術ではなく以下の技術の組み合わせおよび、それらと JavaScript で結び付けたもののことを指す。

- XHTML と CSS を使った標準技術によるプレゼンテーション
- DOM を使ったダイナミックな表示とインタラクティブな仕組み
- XML と XSLT を使ったデータの変換と操作
- XMLHttpRequest を使った非同期的なデータの取り出し

XMLHttpRequest とは、JavaScript で扱えるオブジェクトの一種である。Fig. 4 のように、スクリプト中から web サーバーにリクエストを送り XML データの読み込み、情報の取り出しが行える。これにより web サーバーからのレスポンスを待つことなく表示、作業が行える。

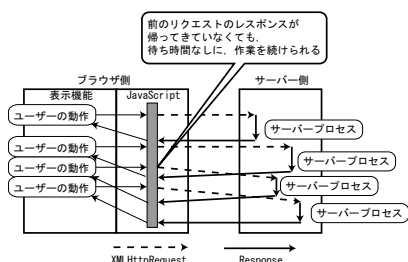


Fig.4 非同同期通信 (参考文献<sup>1)</sup>より参照)

## 4.2 Flickr API

Flickr は個人で撮影した写真を web 上でタグによる整理・分類を行い、公開しておける web サービスである。「Memories Map」では、Flickr の API を利用して画像検索を行っている。Flickr の API を利用することで写真のアップロードや検索といった Flickr 上のサービスのほとんどが利用可能となる。

## 5 今後の展望

今後の展望として、任意の地図のアップロード機能とカレンダーとの連携機能が挙げられる。以下にそれぞれの機能を述べる。

### 5.1 任意の地図のアップロード機能

本報告で構築したシステムでは、地図として同志社大学の地図を用いた。しかし、本システムの目的である「特定の場所に特化した任意の地図」を用いるためにはユーザの用意した地図のアップロード機能の実装が必要である。ユーザの用意する地図として、今回用いた同志社のキャンパスマップをはじめ、テーマパークや動物園の園内マップ、観光マップのようなローカルな地図が挙げられる。これらのローカルな地図では記号化された多くの情報が有効であるため、任意の地図のアップロード機能の実装されると情景を想起するのにより適した地図の使用が可能となる。この機能により個人的な旅行記録やアルバムとして思い出をより鮮明に思い出することができる写真管理サービスを実現できると考えられる。

### 5.2 カレンダーとの連携

時間情報を有効に利用するため、カレンダーとの連携を行うことを考えている。各写真のデータは、撮影日時と関連付けられ、カレンダーの日付を選択する事によりその日に撮影された写真の検索が可能となり、より目的の写真を見つけやすくなる。

## 6 まとめ

本報告では、Ajax 技術と Flickr の API を利用して、写真情報をテーマパークや観光マップに代表されるローカルな地図上にマッピング、管理が行えるシステムを提案した。同志社大学の地図を用いて構築した「Memories Map」では地図移動機能、写真情報表示アイコンの設置機能、地図の拡大縮小機能、フロアマップの表示機能を実装した。

今後の展望として、汎用性を高めるための任意の地図のアップロードと、検索性能向上のためのカレンダーとの連携を考えている。これらの機能が実装できれば、個人での活動記録やユーザー参加型の地域案内サービスなど様々なところで利用が可能であると考えられる。

## 参考文献

- 1) 高橋登史朗, 入門 Ajax 増補改訂版, ソフトバンク クリエイティブ株式会社, 2006 年