

# 位置記録システム「ケルン」

## 要旨

自分自身の行動を記録するツールとして mixi や blog があるが、わざわざ端末から画面を開き書きこむ必要がある。よって、リアルタイムに記録することが困難なため、気軽に位置情報が記録できる「ケルン」を提案する。ケルンは携帯端末とサーバから構成されている。携帯端末は「気になる場所の位置情報」と「自分が移動した経路情報」が記録され、ユーザーはクライアント PC を通して携帯端末から得た情報を閲覧できる。気になる場所を登録するときは端末にあるボタンを押す。さらに、登録時に特定の動作をすることで位置情報に属性を付加できる。また、API で公開することによりユーザーに適したさまざまなサービスを提供することが可能となる。

## 1 はじめに

行動を記録することは時間を有効活用する手がかりを得ることや、思い出の場所やお気に入りのお店といったユーザーにとって意味のある場所を把握できる。

現在は行動を記録していくことができるサービスとして twitter [2] や mixi [3], blog がある。これらは自分の行動や起こったことを書き留めることで記録する。また、これらのサービスはつぶやくことや、日記を書くことでコミュニケーションを取ることが可能であり人気である。しかし、わざわざ端末から画面を開き書き込む必要がある。したがって、ボタンひとつで手軽に位置情報を記録することができる位置記録システム「ケルン」を提案する。名前の由来は山に登る人たちが道標においた石を「ケルン」ということから引用している。

## 2 システムの概略

システムの具体的な情報のやりとりを表現した概念図を図 1 に示す。「ケルン」は独自の携帯端末もしくは iPhone や Andoroid 携帯といったとサーバから構成されている。携帯端末は位置情報を取得しサーバに送る。クライアント PC はブラウザを通して位置情報を PC から閲覧する。携帯端末はボタンがひとつのシンプルな端末である。携帯端末のイメージ図を図 2 に示す。携帯端末には GPS, 加速度センサが搭載されている。端末はキーホルダーになるようにチェーンが付いており手軽に持つことができる。手の中に収まるサイズであり、先端が丸みを帯びているが、平らな場所でも転がらないように側面は六角形になっている。

独自の携帯端末がない場合は GPS, 加速度センサが搭載されている iPhone や Android 端末でも利用できる。その場合は画面にボタンがひとつ表示されるだけである。

### 2.1 携帯端末

携帯端末は 2 つの位置情報を取得しサーバに送信する。

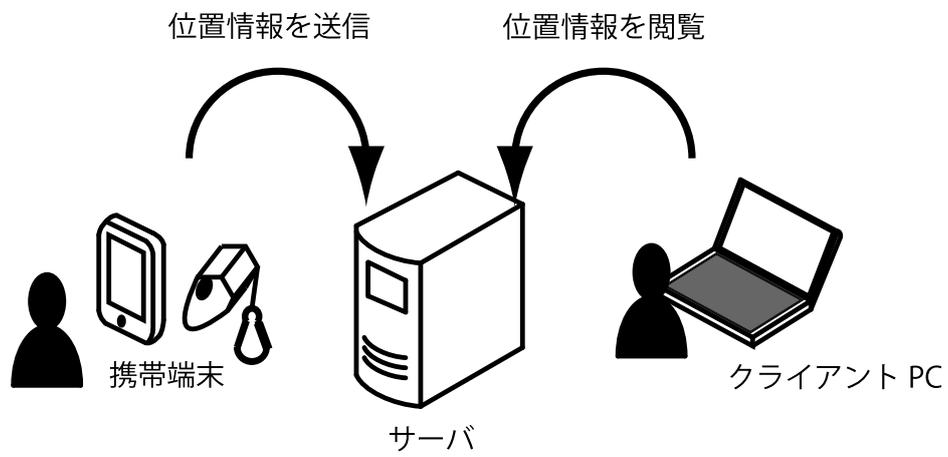


図 1 「ケルン」の概略図

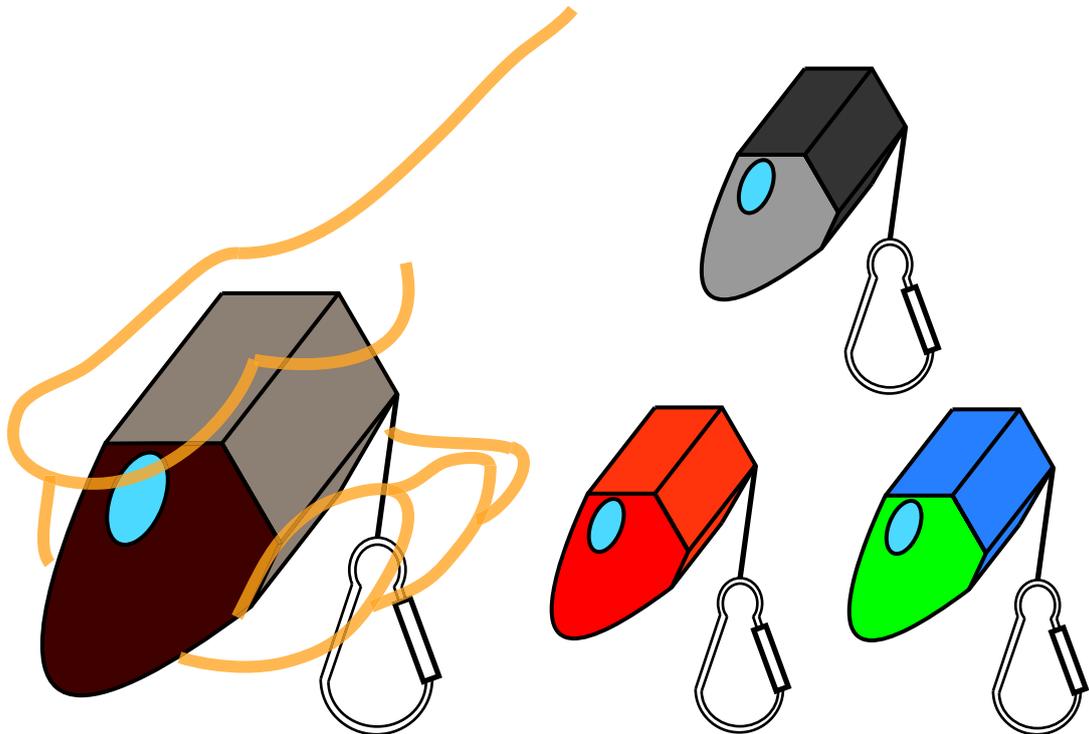


図 2 携帯端末のイメージ図



図 3 属性を登録するための例

1. 気になる場所の位置情報
2. 移動した経路情報

1つ目の「気になる場所の位置情報」は前は通るが入ったことのないお店やバス停などといった場所や景色がよい場所、ご飯の美味しいお店がある場所、よく釣れる釣り場所といったユーザーが気になる場所である。

「気になる場所」の登録方法は登録したい場所で携帯端末のボタンを押せばよい。また、登録する場所には属性をつけることができる。属性は気になる場所の種類を分けるため使用する。属性の追加方法は登録時にボタンを押しながら特定の動作をすることで追加できる。具体例を図3に示す。お気に入りの場所の属性であれば、ケルンを建てるように石を置く動作をする。実際にはボタンを押しながら腕を降ろす。また、お気に入りの飲食店ならボタンを押しながらそばを食べる動作をする。実際にはボタンを押しながら腕を上下する。お気に入りの撮影場所ならカメラを持ったのシャッターを押す動作をする。実際にはボタンを押しながら胸元から目元に移動する。これらの動作をすることで属性を付加する。

2つ目は「移動した経路情報」である。ユーザーのいた場所とその時の時間を一定の時間ごとに記録し続ける。常に記録しているのでボタンを押すといったユーザーの動作は不要である。

## 2.2 サーバとクライアント PC

ユーザー登録をすることでサーバとクライアント PC はブラウザと通して以下の事ができる。

1. 登録した位置情報の確認
2. 位置情報の登録，変更
3. 端末の設定

1つ目は携帯端末から取得した位置情報と位置情報を登録した人の名前を PC 上から確認することができる。表示した具体例を図4に示す。登録した場所の位置情報はケルン MAP として地図上に表示される。マウスをクリックすることでタグの種類が確認できる。ケルン MAP は他のユーザーが公開を許可したケルンの位置も表示する。もし、気になっ



図 4 ケルン MAP の例

た場所が同じであれば石もたくさん積まれて表示される．石の量を確認すれば現在注目されている場所を把握できる．移動距離は線で表示される．経路にマウスを乗せると、その時いた時刻を表示する．

2つ目は登録情報の変更である．確認中に間違った属性をつけてしまった場合でも属性の変更、削除ができる．また、他のユーザーへの登録情報の閲覧許可の設定も行える．

3つ目はシステムの設定である．属性を追加する時に使用する動作を登録する．登録したい属性を決めたあと、実際に動作をすることで動作を登録することができる．

### 3 「ケルン」の API 化

「ケルン」は気になる場所の位置情報と経路情報を記録し、WEB 上からそれらのデータを閲覧できるシステムである．システムとしてシンプルであるため「ケルン」は API として公開することで、様々な用途に応じたサービスを提供することが可能となる．例えば、属性を利用した釣り場検索やユーザー専用のジョギング距離記録サイトを作ることも可能

である。また、twitter を取り込むことでフォロワーのみのケルンの位置情報を表示することも可能となる。

社会にとって有用なサービスを提供する基板となる。

## 4 使用例

ケルンの位置情報システムを利用した様々なサービスを紹介する。

### 4.1 ケルン付箋

「ケルン付箋」はユーザーの置いたケルンに文字や写真といった情報を追加することができる。PC 上で付箋を貼り付けることで記録として残しておける。付箋としてつけた情報は他のユーザーと共有することができる。また、ユーザーがお店を持っているときにでも、お店がある場所を登録して付箋をつければ広告として利用できる。

### 4.2 ケルンコンシェルジュ

「ケルンコンシェルジュ」は気になる場所の情報を自動的に集めるサービスである。Google や Blog 記事、ケルン付箋から得られた情報をケルン MAP に表示してくれることでユーザーにとって必要な情報が手に入る。例えば、バス停で利用した場合はバス停の時刻表を自動的に調べて表示することや、目の前を通るが実際には入ったことのない飲食店では飲食店の近くで場所を登録しておき、あとで飲食店の評判を表示する。

### 4.3 ケルン MUSIC

ケルン MAP を楽器として演奏する。「TENORI-ON」[1]のようにケルン MAP 上にあるケルンの位置を利用して演奏を行う。ケルン MAP の右端から左端に縦線が流れる。縦線とケルンが重なった瞬間に音が流れる。また、属性によって音を変更する。情報を得るだけでなくエンターティメントとして楽しむことも可能である。

### 4.4 ケルン検索

ケルン MAP からケルンの属性を検索する。ユーザーに有益な情報を取り出すことができる。例えば、釣りの属性を検索した場合、釣り属性が付加されたケルンをだけを抜き取ることができるのでよく釣れる釣り場とその時間帯を知ることができる。写真属性が付加されたケルンであれば綺麗な撮影場所と撮影に適した時間を知ることができる。

## 5 個人情報取り扱いについて

「ケルン」システムは位置情報を扱うため実生活と非常に密接している．そのため，個人情報の取扱いを注意する必要がある．そのため，位置情報の公開設定をつけることで情報を公開する範囲を決定することができる．また，システムの運営者も情報が漏洩しないようにデータを取り扱うことが大切である．

## 6 実現方法

携帯端末は位置情報と端末の姿勢情報が必要である．iPhone, Android 端末は GPS と加速度センサが組み込まれているためハードウェア面では問題ない．また，iPhone, Android 端末は開発環境が整っているため容易に開発が可能である．独自端末の場合はそれぞれのセンサを搭載することで開発が可能となる．

サーバは位置情報や位置情報の属性，付箋データを保存する必要がある．そのため大容量のハードディスクが必要となる．さらに，多くのユーザー扱うため DB の分散処理システムを構築する必要がある．また，セキュリティを万全にすることで情報漏えいを防ぐ必要がある．

## 7 おわりに

現在，Blog や twitter といった様々サービスがある．しかし，即座に自分の位置情報を記録するツールはなかった．よって，位置情報記録システム「ケルン」を提案した．「ケルン」は携帯端末によって「気になる場所の位置情報」と「移動した経路情報」のを取得する．これらの情報はサーバを経由し，クライアント PC 上で閲覧できる．携帯端末はボタンと直感的な動作によって情報に属性を付け分けることができる．シンプルなシステムであるため API として公開し様々なサービスとして提供が可能となる．

## 参考文献

- [1] YAMAHA, TENORI-ON ”<http://www.yamaha.co.jp/tenori-on/index.html>”
- [2] twitter, twitter ”<http://twitter.com/>”
- [3] mixi, mixi ”<http://mixi.jp/>”