

地図を用いたグループロギング支援システムの提案

篠原 翔

1 はじめに

近年、ブログやソーシャルネットワークサービス(SNS)の普及により、情報の発信が容易になった。人々は個人の体験談等のレビューを参考にしたり、コミュニティをつくるようになり、サービスはパソコンやwebサービス上に残ったログを元にユーザに情報を提供するようになった。このようなネット上の行動履歴だけでなく、リアルな世界での個人の日常生活の行動履歴を組み合わせて、個人の記憶や行動情報を蓄積し、活用していくことをライフログと言い、次世代サービスへの活用として注目されている。本研究では、個人の記憶や行動情報を写真・位置情報から複数のライフログを取得し、その情報から嗜好の類似するユーザ同士のコミュニティ作成支援を行うシステム「Map on Map」を構築する。

2 ライフログ

ライフログとは、人間の活動をデジタルデータとして保存することである。ライフログで蓄積するデータの例として以下のものが挙げられる(Fig. 1)。

- GPS・WiFiによる位置情報
- 目にしたものや会話などの視覚情報
- バイオメディカルモニターによる健康情報
- 撮影した写真
- 閲覧したwebページ履歴
- ブログ

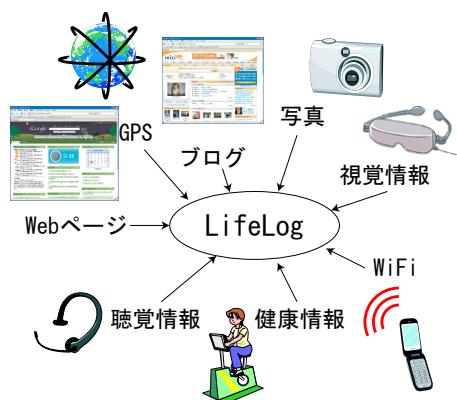


Fig.1 ライフログ (出展:自作)

これらの情報はマーケティングツールとしての利用や、企業内での生産性の向上、ブログやSNSへの組み込みなどの利用が考えられている。

3 グループログ

本研究では、個人のライフログを複数集積したものを「グループログ」集積することを「グループロギング」と定義する。撮影した写真と位置情報を個人のライフログとし、それらを複数集積するグループロギングについて考える。得られるグループログには以下のものが挙げられる。

- アップロードした写真のタグ
- 同一地図上へのマッピングによる位置情報

このように、写真のタグや位置情報といったグループログがユーザの嗜好を蓄積したものと考え、嗜好の類似するユーザ同士のコミュニティ作成の支援を考える。

4 Map on Map

4.1 概要

「Map on Map」は任意の地図上に写真や地図をマッピング、管理を行うことで、ユーザのライフログを蓄積するためのシステムである。ユーザはweb上で任意の地図上に写真や地図をマッピングすることでユーザ独自の地図を作成することができる。本システムでは、地となる画像を地図、マッピングする画像を写真や地図と表現しているが、簡単のため以下ではどちらも地図と表現する。本システムの概観をFig. 2に示す。



Fig.2 提案システム (出展:自作)

4.2 提案システム機能

本システムは以下の機能で構成されている。

- 地図アップロード機能
- 地図移動機能
- 地図の地図上マッピング機能
- 地図の拡大縮小機能

4.3 地図アップロード機能

本システムでは、ユーザのローカルに所有している地図をアップロードすることができる。その際、地図にタ

グをつけることができ、アップロードした地図の名前とともにデータベースに格納される。タグは地図のアップロード後にも加えることができる。このタグにより、同じ関心を持つユーザの発見や地図の所有者が思いつかなかつた側面の共通点の発見の支援を考えている。

また、本システムの地図の移動機能に対応させるため、アップロードされた地図の自動分割を行っている (Fig. 3)。地図は $100\text{px} \times 100\text{px}$ に分割するため、 $100\text{px} \times 100\text{px}$ で調度分割できるように地図のサイズを変更してから分割する。さらに、拡大縮小機能に対応させるため、5段階にサイズの違う地図に拡大縮小しそれぞれ分割している。また、これらの画像処理には ImageMagick を利用している。ImageMagick とは非常に多くの画像フォーマットに対応しているフリーの画像処理ライブラリである。ImageMagick ではフォーマットの変更、グレースケール化、画像描画など多くの処理を行うことができる。

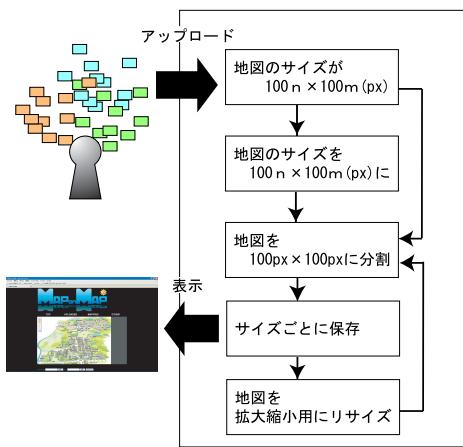


Fig.3 アップロード時の処理の流れ（出展：自作）

4.4 地図移動機能

地図のような大容量のファイルを表示する際には、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。しかし、本システムでは、地図をクリックしてドラッグすることによりダウンロードを待つことなく、隣接領域に簡単に移動することができる。これは地図移動時に隣接領域を随時先に読み込むためである。この機能により、ユーザには読み込みによる待ち時間を感じさせることなく、ダイナミックな地図表示を可能としている。

4.5 地図の地図上マッピング機能

本システムでは位置情報の登録をすることができる。地図を地図上にマッピングすることにより、地図と地図を関連付けることができる。また、より直感的なインターフェースに改善し、地図を地図上にドラッグ＆ドロップすることでマッピングが可能である。

4.6 地図の拡大縮小機能

表示中の地図をより詳細な、またはより広範囲の地図を見るため拡大縮小機能を実装している。拡大縮小ボタンを押す、もしくは、拡大縮小バーをドラッグすること

で地図を拡大縮小することができる。拡大縮小用に地図データタイルが5種類用意されており、1~5段階に拡大縮小できる。

5 今後の展望

今後の展望として地図から得られるグループログからのユーザへのフィードバックの実装と検討が挙げられる。地図から得られるグループログとして以下のものが考えられる。

- ユーザの過去の位置情報
- ユーザの行動範囲
- ユーザの交友関係
- ユーザの嗜好

現在、これらのライフログから得られたグループログを利用して、嗜好の類似するユーザ同士のコミュニティ作成の支援を考えている。例えば、Fig. 4 のように同一地図上に地図をマッピングしたユーザが、過去にも同一地図上に地図をマッピングした経験があるならば、嗜好が類似している可能性がある。このようなユーザにコミュニティ作成の支援を行う機能の実装を考えている。また、コミュニティ作成支援だけでなく、グループログを利用したユーザへのフィードバックの検討が必要である。

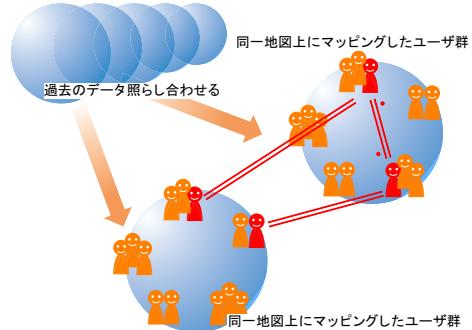


Fig.4 ユーザへのフィードバック（出展：自作）

6 まとめ

本報告では、ライフログを複数集積したグループログを用いたユーザへのコミュニティ作成支援システムを提案した。提案システム実現のため、まずユーザのライフログを取得、蓄積を行うシステム「Map on Map」を作成した。「Map on Map」では任意の地図上に地図をマッピング、管理を行い、地図アップロード機能、地図分割機能、地図移動機能、地図の地図上マッピング機能、地図の拡大縮小機能を実装した。今後の展望として、コミュニティ作成支援を行う機能の実装、グループログからのフィードバックの実装と検討を挙げた。