

ふんいきロギング -あの日あの時あの感じ- —主観アノテーションによる記録の有効利用—

1. 背景

近年、Web 上に個人の何らかのログを意図的に残す行為がライトユーザにも浸透してきている。その内容は日々の生活に関する日記のようなブログだけでなく、Web ページに対するタグとコメントの付与を行い共有するソーシャルブックマークや、音楽、映画、書籍など様々なコンテンツに対するアノテーションやレビュー、議事録やメモの記録などにも及ぶ。これらの行為は、ユーザの行動というインデックスによる実世界での体験の断片を Web 上の様々なサービスに分散して保存しているように捉えることも可能である。これらの Web の体験メディアに対しては、タグ、つまりデータを特徴づけるキーワードを複数付与するタグgingと呼ばれるアノテーションが用いられていることが多い。一般的なタグの特徴としては、その情報を客観的に説明する単語が多く、ユーザが情報に対して抱いた感情や意思などの主観に関する単語は少ない傾向がある。本プロジェクトでは、この主観に関するアノテーションを Web 上の様々なコンテンツに付与、そして閲覧を促すことで、Web 上の体験と感動を想起させることを目指す。また、体験のデータと主観情報を他のユーザと共有することで、体験の再現性を高めたり、全体としての雰囲気や再現することも可能になる。このように、主観情報を付与することは蓄積される体験のデータの活用に大いに役立つ可能性を秘めており、本プロジェクトではこれを主観アノテーションとして提案する。

2. 目的

1. で述べたように、Web や PC 上に散在する情報を有効利用するために、本プロジェクトでは、del.icio.us や はてなブックマーク、Flickr サービスにおいて、アノテーションを保存する際に、ユーザの感情や意図などの主観を含むタグとそうでないタグを分離して扱い、情報とユーザの主観の関係を時系列に追うことで、ユーザ行動の文脈を再体験し、当初の利用意図を想起することで情報の再利用を効率化する。本プロジェクトでは、この主観を含むタグを「きもちタグ」とし、それ以外の一般のタグを「もじタグ」とする。また、主観のインタフェースとして、テキストでのきもちタグ表現だけでなく、アバターの表情や動作の変化による表現手法も用意する。具体的には、ユーザのアカウントでソーシャルブックマークである del.icio.us 及びはてなブックマーク、写真共有サービスである Flickr をまとめて閲覧・投稿可能にする Web アプリケーションを基盤とする。それらの持つ情報のうち、きもちタグとしてユーザが指定したタグが付与されていれば、きもちタグとして分離して扱う。また、アバターのタグが存在すれば、その振り付けが再生され、ユーザのアノテーション時の主観の再体験を促す。さらに、1 つの時系列にこれらのサービスのブックマークや写真の情報、それらに付与されているタグの情報を重ねて表示することで、Web アプリケーションを横断して、ユーザ行動の文脈を追うことを可能にするタイムライン機能も実装している。タイムラインにさらに重ねたい情報があれば、その RSS を追加することで同じ時系列に様々な情報を重ねることが可能になる。このように、本プロジェクトでは上記の機能を持つ Web アプリケーション「きもちタグラッパー」を実装した。また、会議などのようなコンテンツ自体が時間軸を持つ場合にも、コンテンツの時間軸に対してアノテーションを行うことを考慮し、まず動画の任意の

フレームに対してもじタグ、きもちタグ、アバターによるアノテーションを行う Web アプリケーションを構築した。今後はストリームコンテンツの記録中のリアルタイムなアノテーションと共に、きもちタグラッパーのタイムラインにコンテンツの時間軸を埋込み、そのコンテンツ以外のコンテンツとの主観の関わりなどの体験も目指す。

3. 開発の内容

本プロジェクトでは、Web 上に散在するソーシャルソフトウェア上のコンテンツに対して、主観をアノテーションし、その時点での雰囲気再現する Web アプリケーションを構築した。提案システムは Ruby on Rails, Flash で構築しており、Web ブラウザで利用できる。システム構成図は図 1 のとおりである。システムの主要機能は以下に示す。

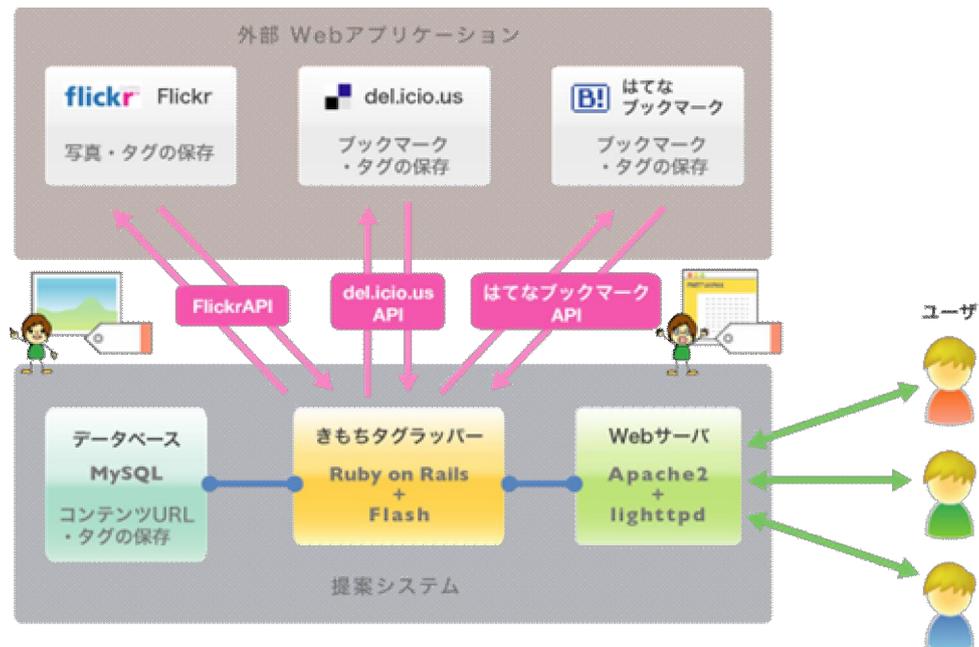


図 1 システム構成

提案システムは、外部サービスとのデータ連携・同期を行う。利用する外部サービスとして、ソーシャルブックマークでは del.icio.us およびはてなブックマーク、写真共有サービスでは Flickr を利用する。これらからのデータ取得は RSS フィードおよび各サービスが提供する API を利用する。ユーザは本システムを Web ブラウザからアクセスし、ログインして利用することが可能である。

3.1 提案システム利用の流れ

本システムでは、次のような利用パターンを想定している。まず、ユーザは Flickr や del.icio.us, はてなブックマークのアカウントを既に取得しているものとする提案システムでは、これらの外部サービスに Web ページやコンテンツ情報と共にもじタグ、きもちタグ、アバターのパターンを投稿する機能を持つ。また、ブックマークのデータに関しては、本システムのデータベースに保存するが、ユーザが登録した外部サービスとのデータの同期を取ることができる。こうして、様々な Web アプリケーションに存在するユーザのアノテーション情報を集約して閲覧することが可能になる。本システムにおいて、投稿時にきもちタグとして指定したタグは、主観を示していない他のタグと分離して扱うことができる。きもちタグの非言語インタフェ

ースとして、アバターも用意している。さらに、様々なアプリケーションを横断したアノテーション情報を1つの時系列に重ねて表示するタイムラインインターフェースを用意することで、ユーザのコンテンツ利用のモチベーションの想起などを図ることができる。

3.2 提案システムの有する機能

■ 体験データの投稿、外部 Web サービスとの体験データおよびタグの同期

提案システムは、Flickr, del.icio.us, はてなブックマークのデータを利用し、それらの情報にきもちタグやアバターパターンを付与する。そのため、これらの外部サービスにユーザが写真やブックマークなどの体験データを投稿し、それらに主観やその他のアノテーションを行うための機能が必要となる。投稿には外部サービスの認証が必要となる。また、写真は直接 Flickr に投稿するが、ブックマークは提案システムのデータベースに保存した後に外部サービスと同期をとることで外部サービスに変更を反映させる。なお、投稿画面にはタイトル、コメント、きもちタグ、一般のタグ(画面中ではもじタグ)、アバターのパターンの入力フォームが用意される。また、外部サービスと提案システムで同期を行うため、外部サービス上のデータの状態を RSS で取得し、差異がある場合に、外部サービス上のデータを変更する。この機能により、外部サービスを併用することが可能であり、また提案システムの利用開始以前のデータもインポートすることで活用することも可能になる。提案システムでは、URI を用いて体験データを一意に識別しており、URI によってデータの同期を図っている。

■ きもちタグ および アバターによる主観アノテーション

提案システムでは、体験データに対してアノテーションを行う方法として、多くのサービスで採用されているタグづけを採用する。このとき、ユーザがその体験に対して抱いた感情や意思などの主観のタグをそれ以外のタグと区別してきもちタグとして扱う。図 2 に Flickr の例を示すように、きもちタグは外部サービス上では一般のタグと等価に保存されているが、提案システムのデータベースでは一般のタグと分離して扱われる。アバターのパターンもきもちタグ同様に、図 2 に示すように外部サービス上では「avatar:5441」のように特別な表記のタグとして保存される。4 桁の数字はそれぞれ髪型、表情、腕、足を示す。なお、アバターはアニメーションであり、選択肢の中から髪型、表情、手足の動作を変更することが可能である。各パーツの変更は各パーツの番号を選択することで行う。



図 2 きもちタグおよびアバターの動作パターンの保存例

■ 複数種の体験メディアのタイムラインによる統合表示

複数のサービスに散在する体験データを集約して提示するインターフェースとして、1つの時系列に複数サービスの体験を表示するタイムラインを採用した。図3にタイムラインの一例を示す。タイムラインでは、写真、ブックマーク、スケジュールなど体験データの種類毎に横軸があり、各データは丸印で表示される。なお、横軸は右向きの時間軸となっている。図3では、Flickrの写真のデータの情報が提示されている状態であり、写真のサムネイルや、写真に付与されているきもちタグ、一般のタグ、アバターが表示されている。例えば写真とスケジュールのデータを同じ時系列で組み合わせることで、写真のみでは気づかなかった文脈を想起する可能性がある。なお、提案システムではRSSで外部サービスからデータを取得しているため、様々なRSSの情報を重ねて表示することも可能である。



図3 タイムラインインターフェース

■ 時系列を持つコンテンツへの部分的アノテーション

提案システムでは、コンテンツ自体が時系列を持つような体験データ、つまり動画や会議録のようなストリームコンテンツに対して、その特定の部分にアノテーションを行うことを可能にする機能が必要と考えられる。その手始めとして、本プロジェクトでは、動画コンテンツを対象として、動画の任意のフレームにアノテーションを付与する機能を開発した。今後は、タイムラインインターフェースに動画が実際に撮影された時間に各フレームへのアノテーションを埋込むことで、コンテンツ内外を意識せずに1つの体験として閲覧できるよう改善する。

4. 従来の技術(または機能)との相違

提案システムは、これまで特に記録されることのなかった感情や意思などの主観を記録する仕組みを有する。主観の記録には、ソーシャルブックマークなどで用いられるタグを拡張し、主観を表すタグをきもちタグ、それ以外にコンテンツの内容などを示すタグをもじタグとして提案システムでは分離して扱う。また、主観をテキスト表現のみで表すことは難しい場合があるため、アバターの動作によって主観を表現することも可能である。提案システムを用いて、コンテンツときもちタグ、もじタグ、アバターの動作を投稿するが、コンテンツは外部サービスのみで保存される。また、きもちタグ、もじタグは提案システム上では分離して扱うことが可能であるが、外部サービス上では等価なタグとして双方とも扱われる。また、アバターは特殊なタグで表現される。これにより、様々な外部サービスを利用しながら、それらのデータを統合して、1つの時系列に表示し、感情や意思を表すきもちタグやアバターと共に1つの体験として閲覧することができる。

5. 期待される効果

現状では、Flickr や del.icio.us など、様々な外部サービスにユーザの体験の断片が蓄積される一方で、振り返ることや、1つの体験としてそれらを統合するサービスが存在しなかった。そこで、提案システムでは、それらを実現すると共に、感情や意思などの主観も共に記録しておくことで、体験を再現し、振り返ることを促すような仕組みを実現した。これにより、自分自身を見つめ直すことや、散在する体験データの新しい閲覧、活用方法を提供できると考えられる。

6. 普及(または活用)の見通し

今後は、対応可能な外部サービスを増やし、体験データの組み合わせの自由度をより高めると共に、完成度を高めたうえで Web アプリケーションとして公開する予定である。

7. 開発者名(所属)

伊藤冬子(同志社大学 大学院工学研究科 知識工学専攻 博士後期課程 1年)

天白進也(同志社大学 大学院工学研究科 知識工学専攻 博士前期課程 2年)