

M-005

個人用情報端末間の公開ブックマーク自律的編纂方式の提案

An active editing method of public bookmarks between personal information terminals

伊東 寛修†
Hiromichi Ito高田 秀志†
Hideyuki Takada

1 はじめに

近年、PCや携帯電話等の個人用情報機器が普及し、人々はその端末を使って情報を集めたり伝えたりしている。しかし、これらの個人用端末内の情報は、端末のユーザが意図的に情報発信を行わない限り周りに伝わる事はない。そのため、ある端末に格納されている情報がその端末のユーザ以外の誰かにとって有益であったとしても、その誰かは有益なはずの情報に気づく事ができない。

我々は、様々な情報機器間の情報を積極的に流通させることを目的として「街角メモリ」[1]という環境を構築している。本稿では、個人用端末にユーザが情報交換することを前提とした公開ブックマークを用意し、公開ブックマークに登録されている情報をBluetooth通信によって端末が自律的に交換・編纂する手法について提案する。これにより端末のユーザが意図的に情報発信を行わないと起こらなかった情報の流通を、携帯端末が周りの人々の携帯端末との間でブックマークを自律的に交換することにより、今まで気づく事ができなかった情報を得る事を可能にする。

2 携帯端末間の情報交換

2.1 「街角メモリ」の概要

電話やテレビ、新聞といったかつての情報伝達基盤は利用者にとって「見える」「聞こえる」という受動的なものであったが、近年の携帯電話に代表される個人用情報機器では「見る」「聞く」といった能動的働きかけが必要である。また、内部に蓄えられている情報は個人が「送る」という能動的な動作を行わない限り、流通しない。

そこで「街角メモリ」では、街中に存在している「様々な情報機器内のメモリに格納されている情報」を「機器が能動的に交換して流通させる」ことにより、「人々の間の日常的なコミュニケーションを支援する」ことを目的としている。「街角メモリ」では、人々の生活の場である街中に存在する様々な情報機器のメモリ、例えば、個人が所有する携帯電話やICカード、社会インフラとして存在する駅の改札口や商品等に埋め込まれたRFIDタグなどを、「街中の至るところにメモリが存在する」ととらえ、その間で積極的に情報を流通させる仕組みと応用について検討を行っている。

2.2 「街角メモリ」の特徴

- 日々の生活で取得・発信している情報の活用送受信メール、閲覧したWeb情報履歴、メモやスケジュール帳といった日常生活の中で生み出される情報を活用する。
- 場所や時間に応じた情報共有携帯端末を持って通学・通勤をしたり、ICカードをリーダー・ライターにかざすといった日常生活の中で自律的に情報を交換・収集する。
- 偶発的な情報発見情報を日常生活の中で収集することによって、身近で新しい情報に出会う可能性を高める。

3 公開ブックマークの交換と状況に対応した編纂

3.1 利用者の状況と状況に関連する情報

人々は日常的に様々な状況の中に身を置いている。状況とは、例えば、通勤途中で京都駅で電車を待っている、学舎に参加している、のコンサートに参加している、といったようなことである。こういうとき、近くにいる人々が自分の知らないことを話していて、思わぬ発見をすることがある。例えば、京都駅で電車を待っている時に、近くにいた人が「京都駅近くにある」という喫茶店のコーヒーはおいしい」という自分の知らない情報を話していたとすると、新たに有益な情報を得られたことになる。

また、状況に関連する情報を自分でウェブなどで調べ得ようとするのは珍しくないと考えられる。京都駅で電車を待っているという状況を例にとると、京都駅周辺で行われるイベントの情報を得ようとすることもあるだろうし、京都駅周辺のコーヒーがおいしい喫茶店を探そうとすることもある。このような情報をウェブで検索しようとしても、すぐに有益な情報が得られるとは限らない。また、近くにいる同じように京都駅で電車を待っている人が有益な情報を持っていることもあり得る。

ここで、京都駅から電車に乗るAが「京都駅周辺のイベント情報が欲しい」と思っていたとする。また、同じく京都駅から電車に乗るBが「京都駅周辺のイベント情報に関するブックマーク」を自分の携帯端末に登録しているとする。もしこの2人の間でブックマークの交換ができると、Aは自分にとって有益な情報を得ることができたことになる。

このように同じ状況にいる人同士で携帯端末に格納されている情報を交換すると、有益な情報が得られる可能性が高いと考える。本稿では、先に述べた「街角メモリ」を実現するために必要な、同じ状況にいる人同士で情報を交換し、それを利用者に表示する手法を提案する。

3.2 ある状況におけるブックマークの交換

本手法では、登録してあるブックマークを無差別に交換するのではなく、交換用ブックマークを登録しておくフォルダとして、公開ブックマークフォルダを用意する。

京都駅で電車を待っていたり、あるイベントに参加していたりする状況では、近くにいるユーザ同士の端末は通信が可能である状態が一定時間以上続くと考えられる。よって、一定時間以上通信可能な端末を持つユーザ同士は、同じ状況にいると考えることができる。端末は一定時間以上通信可能な端末を発見したら、その端末間で公開ブックマークフォルダ内のブックマークをBluetooth通信を用いて交換する。

このとき、交換するブックマークを誰から取得したのかはユーザには提供されない。あくまで、「同じ状況」にいるユーザの端末間でブックマークを交換するだけであり、ユーザに関する情報は提供されない。

3.3 状況の取得

ユーザの状況は、位置によるものと行動によるものの2つがあると考えられる。例えば、図1の中央に示すように、位置は「京都駅」のようなGPSやWiFiから取得するものであり、行動は「のコンサート」のようなユーザの端末内のスケジュール帳から取得できるものである。

ここで、スケジュール帳から状況を取得すると、個人ご

† 立命館大学情報理工学部

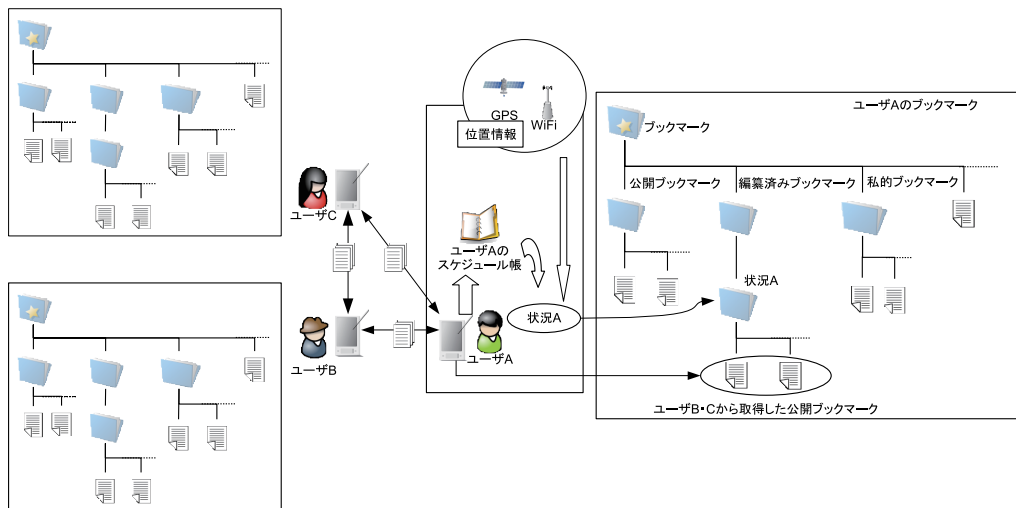


図 1: ブックマーク編纂の流れ

とに得られる状況が異なっている可能性がある。しかし、一定時間以上通信可能な端末を持つユーザ間で同じ状況にいると判断するので、各ユーザの端末ごとでユーザの状況を表す言葉が異なっても問題ないと考えられる。

3.4 ブックマークの編纂

ユーザの端末は、同じ状況のユーザの端末と交換して得られたブックマークを、取得した状況によりフォルダに分けて登録する。さらに、ブックマークはフォルダの内部で時刻によって降順で整列して表示するようにする。

例えば、「京都駅」という状況で取得したブックマークは「京都駅」という名前のフォルダに整理され、「のコンサート」という状況で取得したブックマークは「のコンサート」という名前のフォルダに整理される。ここで、同じ状況で同じブックマークを複数取得した場合は、取得時刻が最新のものに置き換え、整列したときに上に並ぶようにする。また、ある状況で取得したブックマークが、以前別の状況で入手したことがありまだ端末内にそのブックマークが残っている場合も、違う状況で得た情報としてそのまま保存する。

4 実装方法

4.1 ブックマークフォルダの構成

Internet Explorer の場合、ブックマークは「お気に入り」に登録される。この「お気に入り」では、登録したブックマークがツールバーに表示されるリンクフォルダや、ユーザが任意に作成したフォルダ、あるいは、お気に入り直下にブックマークを登録することができる。

本稿で提案する手法では、Internet Explorer のリンクフォルダのように、あらかじめ役割が決まっているフォルダとして、ブックマークの中に次のようなフォルダを用意する(図 1 参照)。

- 公開ブックマーク
- 編纂済みブックマーク
- 私的ブックマーク

公開ブックマークフォルダには、端末間で交換する対象となるブックマークが登録される。ユーザは周りの人々に知ってほしいウェブページのブックマークを登録する。編纂済みブックマークフォルダには、取得したブックマークが編纂され登録される。携帯端末はユーザの状況を取得し、その取得した状況を名前にもつフォルダを作る。その後、そのフォルダに送信されてきたブックマークを登録する。

私的ブックマークは、先に述べた「お気に入り」と同様のものである。このフォルダには個人で用いるブックマークを登録し、ユーザが自由に編集することができる。

4.2 公開ブックマークの交換

Bluetooth 通信では、実際に機器間で通信を行う前に、お互いを登録し通信可能な状態にするペアリングという動作を行う。また、Bluetooth の通信可能範囲は 10 メートル程度であるので、ペアリングが完了してから一定時間以上通信可能な状態であれば、同じ場所に一定時間以上いると判断し、状況を特定する。携帯端末が同じ状況にいる端末を確定すると、その端末に公開ブックマーク内のブックマークを送信し、同様に相手からは相手の公開ブックマーク内のブックマークが送信される。

4.3 交換されたブックマークの管理

編纂済みブックマークに登録されたブックマークは、3 日、1 週間、1 ヶ月、というように保存期間を設定できるようにし、その設定された期間を過ぎるとブックマークは消去される。ユーザは編纂済みブックマーク内に気に入ったブックマークを見つけた場合、そのブックマークを私的ブックマークに移動させて保存することができる。

また、送信するブックマークは公開ブックマークフォルダ内のブックマークだけなので、個人用のブックマークは必ずしも私的ブックマークの中に登録する必要はなく、図のようにブックマーク全体の直下に登録してもかまわない。

5 おわりに

本稿では、「街角メモリ」において、同じ状況にあるユーザ間で携帯端末が自律的にブックマークを交換し、編纂する手法を提案した。

今後は、本手法を大学内での情報交換に適用し、ブックマーク交換の効果について評価を行う予定である。

謝辞

本研究を進めるにあたり、有益なご助言を頂きました立命館大学情報理工学部島川教授および研究室の方々に感謝いたします。

参考文献

- [1] 高田 秀志, 伊東 寛修, 大西 雅宏, 玉井 祐輔, 津田 侑, 野口 尚吾: 「街角メモリ」: 個人情報端末間の能動的情報交換による日常的コミュニケーション支援, インタラクシオン 2007 ポスター発表, 2007 年 3 月.