

インターネットサービスにおけるユーザからの 情報提供の積極的な利用方式の検討[†]

4U-7

本橋 健、坂本 泰久、岸 晃司、小野 雄二
NTTソフトウェア研究所

1.はじめに

インターネットユーザが WWW などのサービスを利用すると、多くの場合サーバにアクセスログなどの情報が残る。このアクセスログはサーバの利用度等の評価に使われているが、それ以外の用途での利用を見かけることは少ない。

本稿では、ユーザのアクセスログなどに代表される、ユーザが明示的に送付する情報でない操作情報を利用したサービスを利用方式およびサービス対象から分類する。最後に操作情報をより正確かつ詳細に取得するシステム「InfoGather」を紹介する。

2.ユーザの操作情報の価値

インターネットサービスにおけるユーザの操作情報は通常アクセスログという形式でサーバに保存される。この情報はある面でプライバシーに関わる内容であるため、その保護と個人情報の管理方式に関して検討されている[1]。

ここでは、個人情報を有効利用するという観点から、個人の操作情報を用いたサービスの形態を分類することとする。

2.1.操作情報の一般的な利用方法

WWW などのサービスを利用すると、サーバはそのユーザ情報の一部を用いてログを取る。これをア

クセスログと呼ぶが、その内容は IP アドレス、日時、受信した URL から OS、ブラウザ種別などが一般的である。これらの情報はユーザがとくに意識せずに送付しているものである。

アクセスログの主たる利用先はログ分析、すなわちサーバの利用頻度の基準となる「参照ページ数」の計算である。アクセスログのなかからページとして数えられるものを抜き出し、それをサーバの人気度とする。広告料金は広告の掲載されたページ数が基準となるため、ページ数の計算はサーバ運営者としては必須の作業である。

その他にアクセスログを利用するケースは、ディレクトリサービス等における人気 URL ランキングなどがあるが、一部に見られるのみである。

2.2.操作情報を用いたサービスの検討

操作情報を用いたサービスを整理するため、表 1 を作成した。利用方式として、統計値算出、プリファレンス、アウェアネスの 3 つが考えられる。

2.2.1.統計値算出方式

前述の例は共にログ全体の統計値からサービスを提供している。これを統計値算出方式とする。ログ分析はサーバ運営者や広告提供者を対象としているが、人気 URL ランキングはユーザを対象としている。ここでは、前者を運営者向け、後者をユーザ向けと呼ぶこととする。

利用方式→	統計値算出	プリファレンス	アウェアネス
運営者向けサービス	参照ページ数調査	広告ターゲット選定	—
ユーザ向けサービス	他者動向の公開	お勧め情報の提供	コミュニケーション機会

表 1.操作情報を利用したサービスの利用方式による分類

[†]How to utilize users' internet service operation logs to help users and service providers, Takeshi Motohashi, Yasuhisa Sakamoto, Kouji Kishi, and Yuji Ono, NTT Software Labs., Nippon Telegraph and Telephone Corp. E-mail: {mogu, sakamoto, kouji, onoy}@slab.ntt.co.jp

2.2.2.プリファレンス方式

ユーザ個々の操作情報からユーザの嗜好を把握し、その嗜好に合ったサービスを提供するプリファレンス方式も操作情報の利用方式のひとつである。

プリファレンスを用いる方法でユーザが陽に嗜好を記述するものは多くの研究やサービスが存在する[2]が、操作情報を用いたものは比較的少ない。その理由は操作の対象となったコンテンツの分類が難しいためであり、予め分類されているコンテンツを用いない場合は大きな課題となる。

プリファレンスを運営者が使用する例としては、広告ターゲットの選定が挙げられる。あるユーザがスポーツが好きであればスポーツ関係の広告を出す、というように、広告をより興味をひく対象に出すことが出来る。ユーザ向けサービスの例は、「お勧め情報」などユーザの望む情報が自動的に表示されるサービスなどである[3]。

2.2.3.アウェアネス方式

アウェアネス方式とは、ユーザの操作が他人に直接見えることによるサービスの付加方式を意味する。具体的な例として、あるサービスを利用すると同時に利用している他のユーザが見え、それを契機に直接的なコミュニケーションを促すものがある[4]。アウェアネスはユーザ間のサービスを前提としているため、運営者向けのサービス例はないと考える。

3. 端末での操作情報収集

前章で操作情報の利用方式を検討した。ここでは、ユーザ端末で操作ログを収集するシステム「InfoGather」を紹介し、サーバーログ分析よりも細かな操作情報が得られることを述べる。

3.1. 利用者挙動取得システム「InfoGather」

我々が開発した利用者挙動を取得するシステム「InfoGather」の動作を図1に示す。ユーザ端末上の専用プロセスがWWWブラウザの状態を監視し、表示ページ更新やブラウザの操作などのイベントが発生した場合に時刻とともに収集部で記録していく。

記録されたデータは、あるデータ量に達すると、インターネット経由でデータ収集サーバの登録部に送信され、データベースに蓄積される。これらの利用者挙動情報は分析部でさまざまなマーケティング情報に変換され、サイト運営者や広告主に提供される。これにより、ユーザ単位の正確かつ詳細な操作ログが得られる。

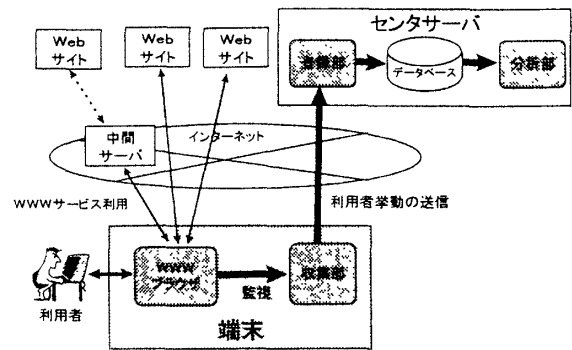


図1. 利用者挙動取得システム「InfoGather」の動作

3.2. サーバログ分析との比較

端末での操作ログ記録方式は、サーバログ分析と比較して、次の利点がある[5]。

1. 個人の履歴が取れる。サーバーログは通常 IP アドレスを記録するため、利用者特定が出来ない。
2. ページ参照数の計数が正確。サーバーログでは、端末でキャッシュしたデータを読むケースを判別できない。
3. 複数のサイトにわたるアクセス履歴が取得できるので、WWW利用形態の全体像が把握できる。
4. ブラウザの操作イベントを取得できる。例えばブックマーク機能や戻り進むボタンの使用などが挙げられる。
5. ページ参照時間がより正確。サーバー間を移動した場合や複数のページを平行して参照した場合などはサーバー側には記録は残らない。

これらはユーザの利用形態を把握するという点で重要なマーケティング情報となる。

4. おわりに

ユーザの操作情報の利用方式として、統計値算出、プリファレンス、アウェアネスの3つを挙げた。今後、これらを用いたサービスの効果を検討していく予定である。

参考文献

- [1] <http://home.netscape.com/newsref/pr/newsreleases411.html>
- [2] <http://www.sims.berkeley.edu/resources/collab/>
- [3] <http://smartpage.watch.impress.co.jp/>
- [4] <http://monet.engr.mun.ca/whimsy/>
- [5] 坂本泰久他, クライアント監視方式による WWW サービス効果測定, DiCoMo ワークショップ'97, pp.269-274(1997).