

ユーザプロフィールに関する公開制御方式の検討

泊里 祐治† 新津 善弘†

芝浦工業大学システム工学部†

1. はじめに

現在、通信前に相手の状態を確認できるプレゼンスサービス、GPS や携帯電話、PHS を用いた位置情報サービス等、ユーザの動的・静的なプロフィールデータを用いたサービスが提供されている。しかし、情報を提供する相手によって制約やスクリーニングを設定する場合は、個別に手動で実施されているために、ユーザの手間となってしまう。今後は各種センシングデバイスからの取得情報（ユーザの状態）や、その他の個人情報（趣味、嗜好）等、ますますユーザのプロフィールデータが膨大化し、さらにユーザの手間が増えていくと考えられる[1]。

本稿では、対ユーザ、対各種サーバにおける情報提供の自動的な制御方式について提案する。

2. プロフィールデータ

本稿ではユーザの日常生活に関わる情報や特徴などをプロフィールデータとして扱う。例えば氏名、住所、年齢といった個人情報や、ユーザが好きなスポーツ、食べ物といった趣味・嗜好などが挙げられる。その分類と例を表1に示す。

表1：プロフィールの分類と例

分類	プロフィール例
個人属性	氏名、住所、年齢、電話番号
履歴	Web アクセス履歴、行動履歴
趣味・嗜好	食べ物、音楽、映画
習慣・習性	スケジュール、行動範囲

3. 現状の問題点

3.1 Web サービス利用時におけるユーザ登録

ユーザが Web サービスのアカウント等を新規に取得する際にプロフィールデータ（氏名、住所、電話番号）を登録することが求められる。さらに、サービスを受けている状態でユーザのプロフィールデータが更新された際に（引越して住所、電話番号が変わった等）その情報をサービス提供者に伝える必要があり、これらをサービス毎に行うことはユーザにとって非常に煩雑な作業である。また、ユーザごとに公開範囲（登録ユーザ、Web サービスなどの情報を提供する相手）や相手に対する公開規約（提供する情報の制限や表現の仕方）が異なるため、ユーザとの関係を考慮して提供する情報を制御することが重要となってくる。

3.2 現状の解決技術と問題点

Microsoft 社が提供している .NET Passport サービスではユーザが .NET Passport 参加サイトで共有できる基本情報を一度登録しておくことにより、サイトごとに同じデータを繰り返し入力する手間を省くことができる[2]。また、.NET Passport 参加サイトごとにユーザのニックネーム、電子メールアドレス、性別、年齢といった情報を提供するか選択することができる。しかし、Web サービスを提供する企業は .NET Passport に登録しなければならない。また、サービスによっては企業が独自に欲している情報があるかもしれない。さらに、ユーザがサイトごとに提供する情報の選択を行わなければならない、ユーザに手間がかかってしまうといった問題点が挙げられる。

4. ユーザプロフィールの公開制御方式

4.1 システム構成案

プロフィールデータをネットワークで管理し、ユーザ登録時などにおける煩雑な作業を軽減させることが本稿の目的である。図1にシステムの構成を示す。ユーザは自分が登録しているプロフィールデータベース（DB）を更新するだけでなく、各種 Web サービスを受ける際にはサービス提供者にプロフィール DB から必要情報を送信する。ただし、ユーザ・ポリシー（ユーザの公開範囲と公開規約を合わせたもの）を考慮し、相手（対ユーザ、対各種サーバ）によって提供するプロフィールデータを自動的に制御する。

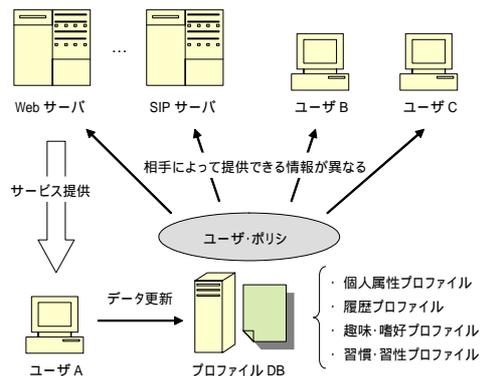


図1：プロフィールデータの公開制御方式

4.2 ユーザ登録開始からサービス提供までの流れ

ユーザ登録開始からサービス提供までの流れを示す。

Web サービス登録フォームへアクセスする企業ステータス、サービス登録必要項目を送信するユーザ・ポリシーによって弾かれた項目があり、その項目が登録に必要であればユーザに通知する送信する情報の確認をする

“Study on Open Control Method for User Profile”
 † Yuji Tomari
 † Yoshihiro Niitsu
 † Faculty of Systems Engineering, Shibaura Institute of Technology

ユーザが承諾する
プロフィールデータを送信する
サービス提供

ただし、ユーザ・ポリシーによって弾かれた項目があり、その項目が登録に必要であればユーザが手入力
で情報を書き込む。

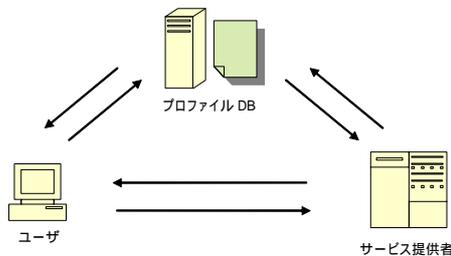


図 2：ユーザ登録開始からサービス提供までの流れ

4.3 ユーザ・ポリシーによる情報提供

4.3.1 提案方式 1 (重み付けアルゴリズム)

- ユーザ・ポリシー項目に重み付けの数値とプロフィールデータ (XML 記述) の属性値に数値を設定する
- 企業ステータスとユーザ・ポリシーを掛け合わせて基準値を算出する
- 情報提供の条件として、基準値がプロフィールデータ内に設定されている属性値よりも大きくなければならない

4.3.2 提案方式 2 (条件網羅アルゴリズム)

- ユーザ・ポリシー項目に数値を設定する
- 情報提供の条件として、企業ステータスの数値がユーザ・ポリシーの全ての項目の数値以上でなければならない

4.3.3 提案方式 3 (優先順位アルゴリズム)

- ユーザ・ポリシー項目に数値と優先順位を設定する
- 情報提供の条件として、企業ステータスの数値がユーザ・ポリシーの 1~3 位の項目の数値以上でなければならない

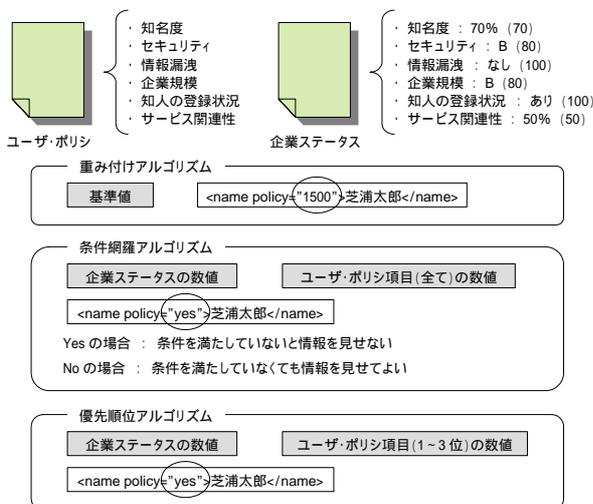


図 3：提案方式 1~3 案の概要

4.4 比較評価

4.4.1 評価項目

提案方式 1~3 案に対する評価項目について説明する。

(1) ユーザ・ポリシーの反映度

設定したユーザ・ポリシーに対して相手に提供したくない情報を制御できているか

(2) ユーザ・ポリシーによって弾かれる項目の割合

企業が登録に必要としているプロフィールデータの全項目中、何項目がユーザ・ポリシーによって弾かれるか

(3) デフォルト以外に設定する項目の割合

ユーザ・ポリシーの数値の設定や、プロフィールデータ内の属性値を記述するユーザの作業量

(4) 全体の処理時間

ユーザ登録開始からサービス提供までにかかる時間

4.4.2 実験結果

実際にアンケートを行い 85 人に回答してもらった。提案方式 1~3 案についてユーザ・ポリシーを設定し、それぞれの評価項目がどのようになるか調べた。また評価に使用する企業ステータスは、考えられる全ての組み合わせ (約一万通り) を試した。

表 2：評価結果

	案 1	案 2	案 3
反映度	91.0 (%)	93.8 (%)	89.9 (%)
弾かれる項目	70.3 (%)	68.6 (%)	64.6 (%)
設定項目	61.9 (%)	23.3 (%)	41.4 (%)
全体の処理時間	12.6 (sec)	12.8 (sec)	12.8 (sec)

4.4.3 考察

評価結果を見ると、ユーザ・ポリシーの反映度は提案方式 1~3 案についてそれほど差が見られなかった。弾かれる項目数については若干、案 3 の優先順位アルゴリズムが少なかった。ユーザがデフォルト以外に設定する項目の割合は案 2 の条件網羅アルゴリズムが非常に少なく、ユーザにあまり手間がかからないことが分かった。全体の処理時間はほとんど差がなく、全ての方式案において 10 秒以上という結果が出たので、まだまだ改善の余地があると思われる。

本稿では、ユーザに手間をかけることなく、いかにユーザ・ポリシーを反映させて相手に情報提供を行えるかを重視している。よって提案方式 1~3 案の中では、案 2 の条件網羅アルゴリズムが優れていると思われる。

5. おわりに

本稿ではユーザプロフィールの公開制御方式におけるシステム構成案と、提案方式 1~3 案に対する評価結果を示した。今後は全体の処理時間の観点から改善を図り、システム構成案、提案方式 1~3 案についても見直しを進めていく予定である。

参考文献

[1] 森川 大補, 本庄 勝, 小塚 宣秀, 山口 明, 大橋 正良, “複数の情報源から集約したユーザプロフィールの管理活用基盤の検討” 信学技報, IN2003 - 27

[2] <http://www.microsoft.com/japan/net/>