

似性の分類・分析を行う機能と、ユーザ端末に訪問先に適した持ち物を推定する機能から構成される。

3 アンケートに基づく持ち物の特徴抽出手法の検証

2 で提案したシステムの実現可能性を検証するために、1000 人に対して訪問先とシチュエーション別の所持品に関するアンケートを行い、アンケート結果から訪問先による利用者の所持傾向の分析を行った。

本アンケートは株式会社マーシュによる Web アンケート (期間: 2017 年 5 月 1 日~8 日) で行った。調査対象は 10 代から 70 代までの男女 1000 人 (男性 500 人, 女性 500 人) とした。本アンケートでは、年齢、性別、職業、年収、家族構成、居住地 (都道府県)、ペットの有無などの基本情報と、訪問先におけるシチュエーション毎の持ち物に関して回答を依頼した。なお回答する持ち物に関しては、著者らが事前に検討し、財布や家の鍵や携帯電話・スマホなどの定番と思われる持ち物 25 品をあげた。また、場所は特徴がでやすいと思われる場所として、海、ショッピングモール、病院、講演、テーマパーク・遊園地、ライブ・コンサート、海外などの 7 箇所を、シチュエーションは、一人の時、家族と一緒にの時、友人と一緒にの時、恋人と一緒にの時、ペットと一緒にの時、仕事の時、その他の時の 7 パターンを上げ、該当するもののみ回答を依頼した。

解析した結果、全体的な特徴としては以下のものが得られた。

特徴 1 財布と家の鍵と携帯電話はどの場所・シチュエーションでも所持率が 70% を超えた

特徴 2 ハンドタオル、ティッシュ、化粧品、エコバックの 4 品は女性が所持する傾向が強くてた (それぞれ所持率が 30%~40% 高くでた)

特徴 3 喫煙道具は男性が所持する傾向が強くてた (10% 高くでた)

特徴 1 から財布と家の鍵と携帯電話は定番物として扱っても良い事がわかる。特徴 2 に関しては、ユーザが女性の場合はこの 4 品を持ち物として推薦出来る可能性が高い事がわかる。一方の特徴 3 に関してだが、一見男性の所持品の特徴として喫煙道具を推薦できそうに思えるが、2016 年度の JT 全国たばこ喫煙者率調査 [4] によると、男女間の喫煙者率の差が約 20% で男性が高い傾向であるため、その差を勘案すると特徴 3 は男性に強い傾向が出たとはいいい難い。

続いて、各訪問先とシチュエーション毎の所持傾向を分析するために所持品間のクロス集計表を作成し分析を行った。以下に、訪問先がショッピングモールで、シチュエーションが一人の時のアンケート結果を分析して得られた特徴を示す。

特徴 4 携帯歯ブラシを所持する女性は、定番物以外にティッシュ、ハンドタオル、化粧品とエコバックを所持する。

この特徴 4 に該当する回答者は 6 名 (全て女性) おり、この回答結果を元に他の場所やシチュエーションにおける所持品の相関性の検証を行った。その結果、全体的に場所が同じでシチュエーションが異なる場合よりも、場所が異なりシチュエーションが同じ場合の方が相関値が近い値をとることがわかった。これにより、過去の履歴を元に定番物などを推薦する手法は、初めて訪問する場所にも有効であると考えられる。

また、6 名中 4 名は全場所・全シチュエーションにおいて互いに相関値 0.6~0.7 のやや強い相関がみられた。これにより、類似した所持傾向を持つユーザの過去の履歴も持ち物の推薦 (特に不測物の推薦) に有効であると考えられる。一方、他のユーザとの相関が低かった 2 名に関しては、詳細を確認したところ 2 名とも既婚者であることがわかった。つまり、所持傾向には性別以外にも婚姻関係の有無も考慮に入れる必要があると考え、これらを考慮すれば推薦精度の向上につながると考えられる。

4 おわりに

本研究では、通常の忘れ物以外に不測物にも対応した持ち物の推薦を行うために、訪問先と所持傾向に基づく持ち物推薦システムの提案をし、提案システムの実現可能性を検証するために、アンケートに基づくユーザの所持傾向の分析・分類を行った。その結果、ある場所・シチュエーションでの所持傾向が類似するユーザ間では、他の場所・シチュエーションでの所持傾向も類似する事がわかった。また、特定のパラメータ (性別や婚姻関係など) も所持傾向に影響することがわかった。今後は、本研究で得た結果を用いて、試作システムを構築し実地検証を行う。

参考文献

- [1] 青田慎也, 吉田博哉, “RFID による忘れ物防止システムの実現性の考察”, 情報処理学会第 76 回全国大会講演論文集, Vol.2014, No.1, pp.397-398(2014)
- [2] 浜野悠介, 高橋伸, 田中二郎, “持ち物の組み合わせを重さから推定するシステム”, 情報処理学会第 75 回全国大会講演論文集, Vol.2013, No.1, pp.89-90(2013)
- [3] ラトックシステム株式会社: Rex-seeK1-x. (オンライン), 入手先 < <http://www.ratocsystems.com/products/subpage/seek1x.html> > (参照 2017-02-04)
- [4] JT 日本たばこ産業株式会社: 2016 年「全国たばこ喫煙者率調査」(オンライン), 入手先 < https://www.jti.co.jp/investors/library/press_releases/2016/0728_01.html > (参照 2017-06-01)