

修士論文

ライドシェア促進システムの開発に向けたユーザ心理分析と
マッチングサイト実態分析

岩村 祐佳

2013 年 2 月 07 日

奈良先端科学技術大学院大学
情報科学研究科

本論文は奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科に
修士(工学) 授与の要件として提出した修士論文である。

岩村 祐佳

審査委員：

松本 健一教授 (主指導教員)

山田 敬嗣教授 (副指導教員)

小西 琢准教授 (副指導教員)

ライドシェア促進システムの開発に向けたユーザ心理分析とマ atchingサイト実態分析*

岩村祐佳

内容梗概

近年、環境問題や資源の枯渇といった問題が発生している。持続的な社会の実現には限りある資源の効率的な利用が重要である。効率的な利用を実現する方法として、『共有(シェア)』がある。以前は近所同士のものの貸し借り(シェア)が行われていたが、近年は知らない人同士のシェアハウスやカーシェアリング等の、新しい共有の流れが始まっている。本論文ではライドシェアリング焦点をあてた。

本研究の最終目的は人々のライドシェアを促進するシステムの開発である。そのために、本稿ではライドシェアの相手を探す際のドライバからの提供情報に着目し、心理分析と既存のマッチングサイトの実態分析を行った。調査1では、同乗希望者がライドシェアの相手を探す際にどのような情報を重要と認識しているのか、ドライバがどのような情報を公開することに抵抗感があるのかを明らかにすることを目的として、質問紙調査を行った。さらに、マッチングサイト上でのドライバからの公開情報の特徴を明らかにすることを目的として、ライドシェアマッチングサイトを対象として公開情報の実態解析を行った。同乗希望者が重要とする情報と、ドライバが実際に公開している情報の比較を行ったところ同乗希望者の意識とドライバの意識には差があることがわかった。情報の重要度が高く、抵抗感が低くてもあまり公開されていない項目もあった。調査2では、出発地・目的地、日時といった前提条件、過去のライドシェア経験、ドライバの公開している情報についてそれぞれ情報がマッチングに与える影響を分析を行った。そして、それらの情報からマッチングの成立する可能性 T を計算するモデルを構築した。

キーワード

ライドシェア, 情報公開, プロフィール, 安心感

*奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科情報システム学専攻修士論文,

NAIST-ISMT123456, 2013 年2 月7 日.

Psychological analysis and analysis of matching site for the development of ride share system *

Yuka Iwamura

Abstract

In recent years, the depletion of natural resources has become a major focus of governments and organizations all over the world. Therefore, to realize sustainable society, it is necessary to use of limited resources efficiently. "Share" is one of the ways to achieve efficient use. In the past, sharing of household goods had been done among neighbors. Nowadays there is a new sharing style with rangers such as the car sharing or house-sharing. This paper focused on ride-sharing (carpool). This study aims to develop a system that encourages ride-sharing, and investigated information disclosure process on a Japanese website for ride-sharing with matching between drivers and users. In study 1, psychological research with questionnaire was conducted and driver's information on existing ride-shaing website as noted before was analyzed. The questionnaire was about what information users need to search driver, and what information driver feel resistance to disclose. In order to clarify the characteristics of information from the driver on existing ride-shaging website, the contents of registered information by drivers and users on its website were analyzed. From the result of analyze, it showed that there was gap between information that users feel needed and information registered by driver. In study 2, it was investigated that how the departure place, destination, date of departure, driver's past experience, and information provided by driver have effect on ride-sharing matching. Based on the results, a model to calculate the possibility of ride-sharing matching was constructed.

Keywords:

Rideshare(carpool), Information Disclosure, Profile, Trust

*Master's Thesis, Department of Information Systems, Graduate School of Information

Science, Nara Institute of Science and Technology, NAIST-IS-MT1151016, February 7, 2012.

目次

1. はじめに.....	1
2. 交通問題とライドシェア	2
2.1. 交通問題の現状.....	2
2.2. カーシェアリングとライドシェア	3
3. マッチングサイト	5
3.1. マッチングサイト	5
3.2. オンライン環境における安心感	7
3.3. 推薦システム	7
3.4. 既存サービスにおける課題	8
4. 調査 1:心理分析	10
4.1. 調査概要	10
4.2. 質問紙	10
4.2.1. 質問紙作成.....	10
4.2.2. 調査内容	11
4.2.3. 調査対象者.....	12
4.3. テキストマイニング	12
4.4. 結果.....	14
4.4.1. 重要度の長距離, 短距離比較	14
4.4.2. 因子分析	16
4.4.3. 同乗希望者の意識とドライバの意識の比較	19
5. 調査 2:実態分析	22
5.1. 調査概要	22
5.2. マッチングに影響を与える要因.....	23
5.2.1. 前提条件による影響.....	23
5.2.2. ドライバの情報量がマッチングに与える影響	23
5.2.3. ドライバの情報内容がマッチングに与える影響	25
5.2.4. 過去のライドシェア回数の影響.....	27
5.3. マッチングの成立する可能性の算出	28

6. 考察.....	31
6.1. 因子分析結果について.....	31
6.2. 情報の内容とマッチングの成立する可能性 Γ に関する考察.....	32
6.3. その他の要因とマッチングの成立する可能性 Γ に関する考察.....	33
6.4. ライドシェアのシステム全体に関する考察.....	33
7. まとめと展望.....	35
謝辞.....	37
参考文献.....	38
付録.....	40

図目次

図 1 世界の自動車保有台数の推移.....	2
図 2 のってこ	5
図 3 のってこのプロフィール画面	9
図 4 キーワード検索の例(好き).....	13
図 5 のってこのドライブ詳細ページ	22
図 6 マッチング成立・不成立と文字数.....	25
図 7 マッチング成立, 不成立と重要度	26
図 8 過去のライドシェア回数とマッチングの確率	28
図 9 マッチングの可能性と実際のマッチング確率	30

表目次

表 1 カーシェアリングとライドシェア	4
表 2 分類に使用した単語.....	13
表 3 長距離と短距離の比較(運転手に関する情報).....	15
表 4 長距離と短距離の比較(運転手以外に関する情報).....	16
表 5 因子分析-短距離	18
表 6 因子分析-長距離	19
表 7 重要度, 抵抗感, 公開している人数の比較.....	21
表 8 前提条件によるマッチングへの影響.....	23
表 9 募集回数による人数分布	24
表 10 過去のライドシェア回数による影響.....	27
表 11 都道府県による値	29
表 12 曜日による値	29

1. はじめに

土地やエネルギー、消費財等の社会における資源に関して、昔は入会地のように人々の間で共有されるものも多く存在していたが、現在は個人で所有し消費するのが一般的となった。その結果、資源の枯渇や格差の拡大等の問題が発生している。持続的な社会の実現には限りある資源の効率利用が重要だが、社会構造や生活スタイルが変化した中、過去の共有の形をそのまま適用することは困難である。一方で近年、シェアハウスやカーシェアリング等の、新しい共有の流れが始まっている[1]。特に本研究では交通問題とその解決手段としてのシェアについて着目した。自動車を保有する人が増えたことで、道路渋滞や CO2 排出による大気汚染等が問題となっている。これらの問題の解決手段のひとつとして、カーシェアリングやライドシェアリング(以下、ライドシェア)がある。ライドシェアは同じ目的地に向かう人同士で相乗りし、自動車の空きスペースを共有するため、カーシェアリング以上に自動車の利用効率を上げ環境負荷削減に貢献できると考えられている。現状として、日本ではライドシェアの利用者少なくほとんど普及していない。ライドシェアを促進させるシステムの開発目的とし、ドライバの公開している情報に着目した。ドライバによって公開している内容や量に違いがみられた。そこで本研究では、同乗希望者が必要とする情報を提供するためのサポートを行う方法について考えた。

以降、第 2 章では交通問題の現状とその解決策について述べる。第 3 章では、既存マッチングサイトの課題について述べる。第 4 章は同乗希望者がライドシェアの相手を探す際にどのような情報を重要と認識しているのか、ドライバがどのような情報を公開することに抵抗感があるのかを調べるために質問紙調査を行った。また、ドライバが実際に公開している情報を調べるために既存のマッチングサイトの分析を行った。第 5 章では、様々な要因がマッチングに与える影響について解析を行い、それらの情報からマッチングの成立する可能性 T を計算するモデルを構築した。

2. 交通問題とライドシェア

2.1. 交通問題の現状

交通問題に関する現状として、モビリティの発達により世界的に交通量は増加している。実際に、図1のように先進国、途上国を問わず自動車保有台数は順調に増加している。近年の日本においては自動車の保有台数自体は減少傾向にはあるものの、移動距離は欧米諸国のレベルにまで増加しつつある。そのため、都市部の道路交通量の過密による渋滞問題や、それに伴うCO2排出量増加問題は未だ解くべき課題となっている。

そもそも、自動車の渋滞は、燃料コストや時間的コストなどの経済損失だけでなく、救急活動などの公的サービスの障害、さらには精神・肉体的な苦痛など様々な社会的損失をもたらしている。国交省の試算によると、現在の日本での渋滞による損失時間は年間約38億時間、一人当たりになると年間約30時間であるとされている。また国交省はこの損失時間を金額換算すると、年間約12兆円、一人当たりでは年間約39万円が失われていると試算している[3]。

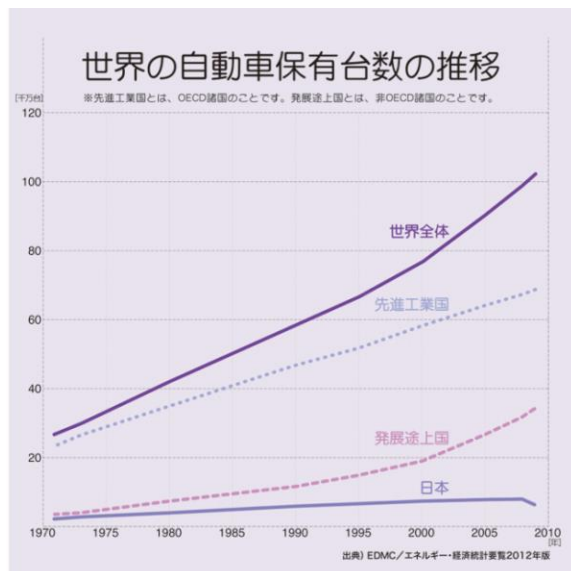


図 1 世界の自動車保有台数の推移

近年のハイブリッド自家用車や電気自動車の普及によってCO2排出問題についてはいくらかの光明が見え始めたものの、渋滞問題については未だ大きな進歩はみとめられない。また、このような交通問題は日本だけではなく、新興国で深刻化しつつあり、将来にわたる世界的課題である。そもそも渋滞解決のためには、道路の拡張などのハード的な解決や、ナビゲーションシステムなどソフト的な解決が有効ではあるが、それ以外には公共交通利用や自家用車の利用を控えるなど人の交通行動を変容させるという人依存的な解決が挙げられる。そのような人依存的な解決手段のひとつとして、新しい共有の形であるカーシェアリングやライドシェアが近年注目を浴びている。

2.2. カーシェアリングとライドシェア

交通問題の有効な解決手段の方向性の一つとしては、道路上に走っている自動車の数そのものを減らすことがある。そのための具体的な取り組みとしては、自家用車を控えて公共交通機関の利用を促進するような働きかけ（例：京都市が展開している「かしこい車の使い方¹」）や、ロンドンでのロードプライシングのようにある区域への自動車乗入れに料金を課して流入量を減らすなどの施策が挙げられる。その中で、近年注目されている手段として、自動車の共同利用があげられる。

自動車の共同利用は①カーシェアリングと②ライドシェアリングに大別される（表1）。カーシェアリングの進んでいるスイスの調査結果によると、平均乗車人員は導入前と比べて1.6人から2.0人に増え、車の使用量が72%減ったと報告されている[4]。日本国内でもカーシェアリングは広がりを見せており、2012年の1月の報告では日本国内のカーシェアリングの会員数は16万7745人、車両台数は6477台に達した[5]。

ライドシェアリングは自動車の空いたスペースを共有することで、カーシェアリング以上に自動車の利用効率を上げ環境負荷削減に貢献できる。米国や、欧米では地方行政知識や企業が中心となり、通勤時のライドシェアリングの利用促進に取り組んでいる[6]。また、ヨーロッパでは以前から駅やホテルの掲示板などで同乗者を募るなど、長距離移動の手段として生活に根付いている。

¹ <http://www.kashikoikuruma-kyoto.jp/>

表 1 カーシェアリングとライドシェア

カーシェアリング	・登録会員限定にして自動車の貸出を行うシステム。都市内の拠点にカーシェアリングの自動車が配備されており、登録会員は事前に予約をして自動車を使用。 ・駐車場代、保険料、自動車税、整備代などといった維持費が分散されるため節約につながる。
ライドシェア	・自家用自動車に複数人の人が乗り合わせて目的地へ向かうシステム。 ・ガソリン代や有料道路の費用を同乗者で割り勘することで移動費が節約できる。

3. マッチングサイト

3.1. マッチングサイト

ライドシェアの仲間を見つける手段として、マッチングサイトがある。欧米や欧州にはいくつもマッチングサイトが存在し、多くの人々が利用している。欧州のライドシェア仲介サイト大手の「カープーリング²」や「リフトシェア³」では、それぞれ欧州全体で毎月 200 万人以上がマッチングに成功し、ライドシェアをしている。日本国内では、2007 年に開設された「のってこ⁴」がある。「のってこ」は日本国内では唯一のマッチングサイトであり、2011 年末に会員は 2 万人を超え、多い月には 300～400 件のマッチングが成立している。



図 2 のってこ

² <http://www.carpooling.co.uk/>

³ <https://www.liftshare.com/uk/>

⁴ <http://notteco.jp/>

のってこをもとにライドシェア成立までの典型的な流れを説明する。他のマッチングサイトでも主な流れは同じである。本論文ではマッチングサイトにおいて同乗希望者を募集する側を“ドライバ”とする。

① 会員登録

ドライバも同乗希望者もマッチングサイトを利用するには登録が必要である。プロフィールに関しては、メールアドレス(非公開)、本名(非公開)、ニックネーム、生年月日、住所(都道府県名まで公開)、タバコについて必須項目である。趣味、音楽ジャンルは選択肢から選ぶ。これら以外の情報については、自由記述の自己紹介の欄に書くことができる。ドライバは、運転歴、車種、年式、クルマの色、走行距離についても登録が必要である。装備、保険については選択式でそれ以外の情報はコメント欄に書くことができる。

②希望のドライブを探す

出発日、出発地、目的地で自分の予定とマッチするドライブを探す。

③登録者の情報を確認

ドライバのプロフィールを確認する。

ドライブ登録者のページでは、プロフィール、これまでのライドシェア経験、他ユーザからの評価、本人確認が済んでいるのかといった情報を見ることができる。

④コメントで交渉

自分の希望するドライブがあれば、人数、ピックアップ場所、金額などを交渉する。

⑤連絡先を交換

お互いの条件があうようなら、相乗りを申し込む。相手に承認されると、直接メッセージのやりとりができるようになる。

⑥ライドシェアを行う

当日待ち合わせてライドシェアを行う。ライドシェアできたら、相乗りの感想をサイトに投稿する。

3.2. オンライン環境における安心感

オンライン環境における安心感の既存研究について述べる。安心とは一般的「不安や恐怖のない状態」と定義されている。国内では、多くの場合安心と捉えられている概念を、欧米ではトラストと表現していることが多くその関係は曖昧である。本研究では、日景[7]が定義したように安心は「対象」に対する個人の主観的感情として捉えた。

オンライン環境において、その対象は2つある。まず1つめは、インターフェースや事業者などシステム全体に対する安心感である。藤原らが行った情報セキュリティに対する安心感の要因に関する調査では、安心感の要因には5つの因子があることが述べられた[8]。

もうひとつの安心感の対象は個人である。本研究では、ネットオークション等では過去の取引履歴や他者からの評判を参考にする場合が多い[9]。また、ソーシャルネットワークでは SNS 内のソーシャルグラフを参考にユーザ同士のリンク関係などから信頼値を計算している[10]。これらの情報からも相手への安心感を得ることはできるが、ライドシェアの仲間を探すとき、相手が信用できるかだけではなく、共有する物＝クルマに関する情報も必要となる。ライドシェアのマッチングサイトでは、相手に対する信頼だけでなくクルマに関する情報も含めてドライバに対する安心感となる。また SNS 等では、交流するうちお互いの信頼を構築していくことができるが、マッチングサイトではライドシェアの仲間を探すことが目的であり、短い間に相手が安心できる人が判断しなければならない。

3.3. 推薦システム

SNS 内での推薦システムに関する研究は多く行われている。谷川らは推薦を受けるユーザ周辺のリンク構造とコンテンツ(友達紹介文)を用いて新たな友達を紹介する方法を提案している[11][12]。韓はプロフィールの情報から「自分のプロフィール情報を似た特徴を持っている人」を検索し、友人として推薦する手法を提案している。[13]。

ライドシェアのマッチングサイトでこのような推薦手法が有効であるか検討を行う。ライドシェアのマッチングの仲間を探す時、まず出発地・目的地、日時の条件が一致

しなければいけない。その時点で自分の希望に合うドライバはかなり限られてしまう。そのため、現在のライドシェアの規模で考えると推薦システムはほぼ機能しないであろう。

3.4. 既存サービスにおける課題

既存のサイトで募集されたドライブを見ると、募集されたドライブがすべて埋まることはなく同乗希望者がドライバを選択することが多い状態であることがわかった。そのため、本研究ではドライバの公開する情報に焦点を当てた。のってこのプロフィールのページには必須項目と自由に記述できる項目がある。自由記述の項目には特にどのようなことを書いたらいいという情報もないため、図 3 のようにドライバによって情報量に大きな違いが見られる。本研究では、③登録者の情報を確認する際に、①の時点で豊富な情報がドライバによって登録・発信されていることが重要であると考えた。特にライドシェア経験のない新規のドライバは、公開している情報が重要となる。ライドシェアのマッチングサイトでは現実世界でのシェア行動が目的であり、Facebook や mixi などの SNS と比べ同乗希望者はより詳細な情報を必要とする。では、そもそも同乗希望者はどのような情報を重要と考えているのだろうか。本研究では、まず同乗希望者がどのような情報を重要だと認識しているのか、また、ドライバの立場としてどのような情報を公開することに抵抗感を感じるのか調査した。



図 3 のってこのプロフィール画面

4. 調査 1:心理分析

4.1. 調査概要

本調査の目的は、同乗希望者がライドシェアの相手を探す際にどのような情報を重要と認識しているのか、ドライバ(自分が運転する車への同乗希望者を募集する人々)がどのような情報を公開することに抵抗感があるのか、実際にライドシェアを利用しているドライバはどのような情報を必要と考え公開しているのかを調査することである。同乗希望者が重要とする情報と、情報を公開することへの抵抗感は質問紙を用いて調査した。本調査では様々な場面におけるライドシェアでのニーズを拾うために、長距離でのシェア場面だけではなく、短距離でのシェア場面も仮想的に設定した。ドライバが公開している情報については、のってこに登録されているドライバの情報を分析した。

4.2. 質問紙

4.2.1. 質問紙作成

質問紙での質問項目を作成するにあたり、まずは学生と社会人 20 名に対してライドシェアの相手を見つける際にどのような情報がほしいかについてフリーインタビューを行った。具体的には「見ず知らずの人とのライドシェアマッチングサイトがあったとして、シェア(相乗り)を申し込むとき、どのような情報がほしいですか?」という質問に対してフリーインタビューを行った。

インタビューの内容を整理した結果、シェアを利用する際重視するポイントとして性別・運転経験・職業等の「運転手自身に関する情報」、車種・車内設備・飲食可能かどうか等の「車種・装備など運転手以外に関する情報」の 2 種類に区分された。

また、短距離移動と長距離移動の場合のそれぞれで必要とする情報を質問したところ、重視するポイントが違うことがわかった。すなわち、短距離移動では長距離移動と比較してマッチングシステムの手軽さや使いやすさなどシステムの同乗希望者ビリティが重視されやすいことが分かった。ここで得られた意見と Ellen の研究

[14]で使用された項目に基づいて、運転手に関する情報と運転手以外に関する情報について、合計 42 項目を作成した。さらに、運転手に関する情報に関して、自分がドライバであるとしてそれらの情報を公開する際の抵抗感についての質問項目を作成した(インタビュー用紙と質問紙は本論文の付録参照のこと)。

4.2.2. 調査内容

付録に添付した質問紙に示すように、当調査ではライドシェア場面の仮想シナリオとして、短距離移動場面(歩いて 1 時間の距離)と長距離移動場面(車で 8 時間の距離)の 2 場面を設定した。そして、それぞれの場面において、相乗り相手を見つけることができるマッチングサイトを利用して相手を探すと仮定し、上記で作成した質問項目(年齢・性別・趣味など運転手に関する情報:25 項目、走行距離・カーナビの有無・車検年数など運転手以外に関する情報:17 項目)についてどの程度重要であるかを 5 段階尺度(全く重要でない～あまり重要でない～どちらでもない～重要～とても重要)で評定を求めた。また、自分がドライバである場合に、個人情報公開することへの抵抗感について同じく 5 段階尺度(全く感じない～あまり感じない～どちらでもない～少し感じる～強く感じる)での評定を求めた。

以下に短距離移動場面と長距離移動場面のシナリオ文章を記述しておく。

短距離移動シナリオ

あなたは一人暮らしをしており、ある日、市役所に行かなければならないことに気づきました。あなたの家はとてもへんぴな場所にあり、市役所まで歩いて1時間かかります。しかし、あなたの家には車がありません。

その時、車の相乗り相手を見つけることができる Web サイトに登録していたことを思い出しました。そのサイトは信頼できる大手企業が運営しており、お互いの移動目的や日時、プロフィール、車の情報など、様々な情報を見ることができます。それらの情報は確かなもので、嘘が書き込まれることはありません。そこで、あなたはそのサイトで、自分の車で市役所の方向にちょうど良いタイミングで行く人を見つけることにしました。

このような状況において、以下のような情報はあなたにとってどれほど重要だと思いますか。当てはまる番号に丸印をつけてください。 _____

長距離移動シナリオ

あなたは一人暮らしをしており、この夏休みに帰省する予定を立てています。あなたの実家は高速バスで8時間の距離にあります。なるべく安い出費で帰省したいと考えました。

その時、車の相乗り相手を見つけることができる Web サイトに登録していたことを思い出しました。そのサイトは信頼できる大手企業が運営しており、お互いの移動目的や日時、プロフィール、車の情報など、様々な情報を見ることができます。それらの情報は確かなもので、嘘が書き込まれることはありません。そこで、あなたはそのサイトで、帰省方面にちょうど良いタイミングで行く人を見つけることにしました。

このような状況において、以下のような情報はあなたにとってどれほど重要だと思いますか。当てはまる番号に丸印をつけてください。

4.2.3. 調査対象者

本調査での被験者は NAIST および NEC C&C イノベーション推進本部の成人男女 30 名であった。30 名の内訳は学生 20 名・社会人 10 名、男性 18 名・女性 12 名、平均年齢は 26.2 歳(22 歳～39 歳)であった。

4.3. テキストマイニング

「のってこ」のドライバのページから、ドライバが実際にどのような情報を公開しているのか調査を行う。ドライバのページには必須項目以外に自由記述で情報提供をできる箇所がある。そこでドライバによって公開されている情報は、ドライバがマッチング成立のために必要な情報だと感じている情報であるといえる。マッチングサイトでドライバが公開している情報について調べるために 2012 年に同乗者を募集したことのあるドライバ 616 人の自由記述の内容を対象としてテキストマイニングを行った。テキストマイニングには、KH Coder を使用した。テキストマイニングの結果から、5 回以上使用されている単語とそれに類似する単語をあてはまる項目に分類した。5 回以上使用されていても「運転」「移動」等、分類が難しいものや、固有名詞は分類から除外した。キーワードの分類の例は表に示す。趣味についての情報を

公開している人数を調べるためには、まず「趣味、映画、温泉、旅行、鑑賞、バイク、野球、好き」のキーワードを記述しているドライバを探す。しかし、図 5 のように「好き」という単語について記述していても「お好きな CD を・・・」等といった趣味とは関係のない項目まで含まれてしまうので、項目と関係のないと考えられるものは手動で削除する。そして、残ったものが趣味について記述しているドライバとなる。

表 2 分類に使用した単語

項目	キーワード
趣味	趣味、映画、温泉、旅行、野球、バイク、好き、スノーボード
性格	性格、おしゃべり、話
家族構成	子供、家族、娘、息子、嫁
事故歴	ゴールド、違反、事故
利用動機	エコ、環境、費用、安く、役に、節約、ガソリン

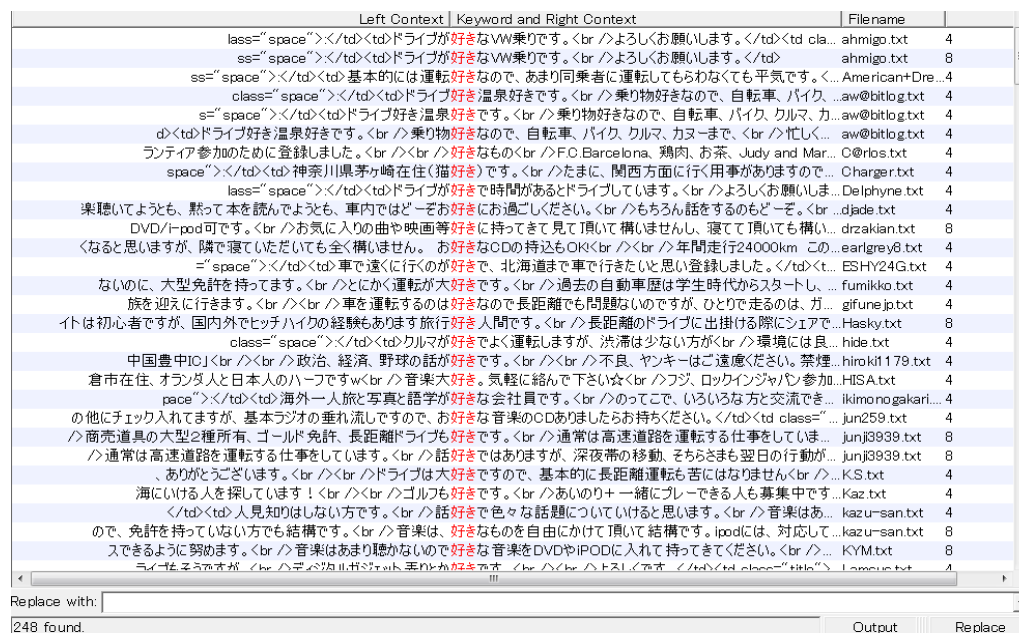


図 4 キーワード検索の例(好き)

4.4. 結果

4.4.1. 重要度の長距離, 短距離比較

42 項目に対する重要度の回答について, 短距離移動場面と長距離移動場面に分けて解析を行った。その際, “全く重要でない”を 1 点として, “あまり重要でない”:2 点, “どちらでもない”:3 点, “重要”:4 点, “とても重要”:5 点として解析した。表 3 と 4 は各項目における全回答者の平均値である。短距離移動場面と長距離移動場面を比較し, 値が大きい方を太字にしてある。全体的に, 短距離移動場面に比べ長距離移動場面のほうが各情報の重要度が高くなっていることが観察された。その平均値を従属変数, 短距離移動場面・長距離移動場面を独立変数として t 検定(両側検定)を行った。その結果, 「本名」「趣味」「好み」「カーナビの有無」「乗り心地」「荷物サイズ」「飲食できるか」において, 長距離移動場面の重要度が有意に大きくなることが明らかになった。

表 3 長距離と短距離の比較(運転手に関する情報)

	短距離	長距離
1. 本名	3.07	3.79
2. 年齢	3.54	3.82
3. 性別	3.96	4.11
4. 顔写真	3.96	4.25
5. 住所	3.11	3.43
6. 出身地	1.82	2.29
7. 現在の所属(会社名、学校名)	3.07	3.21
8. 職業	2.96	3.07
9. 役職	2.07	2.18
10.年収の額	1.75	1.79
11.学歴	1.89	2.07
12.宗教	2.46	2.68
13.趣味	2.11	2.75
14.好み(音楽、本、映画等)	2.04	3.07
15.性格	3.43	3.61
16.家族構成	2.04	2.21
17.運転歴	4.43	4.50
18.事故歴	4.82	4.79
19.過去の相乗り経験	4.25	4.29
20.他ユーザーからの評価	4.36	4.39
21.喫煙者かどうか	3.96	4.21
22.個人のホームページのURL	2.39	2.39
23.SNS(Facebook,twitter)アカウント	2.36	2.29
24.利用動機(役に立ちたい、エコのため等)	3.04	3.14
25.目的地に向かう理由(買い物、人に会う、帰省等)	3.21	3.50

表 4 長距離と短距離の比較(運転手以外に関する情報)

	短距離	長距離
1-(ア)車の写真	3.79	3.93
1-(イ)何人乗りか	3.21	3.36
1-(ウ)走行距離	2.68	3.00
1-(エ) 買って何年経つか	2.46	2.93
2-(ア) カーナビの有無	2.89	3.46
2-(イ)内装	2.93	3.36
2-(ウ)乗り心地	2.93	3.75
2-(エ)清潔さ	4.00	4.11
2-(オ)持ち込める荷物サイズ	3.79	4.39
3-(ア)喫煙できるか	3.04	3.18
3-(イ)飲食できるか	2.86	3.89
4. 運転手のコメント(会話しなくても良い等)	3.79	3.89
5-(ア)運転手以外の同乗者の有無	4.18	4.29
5-(イ) 運転手以外の同乗者のプロフィール	3.82	4.07
6. 目的地までのルート	3.82	4.07
7. 車両保険の有無	4.50	4.50
8. 車検年数	3.64	3.75

4.4.2. 因子分析

上記の 42 項目の情報内容のうち、走行距離・カーナビの有無・車検年数など運転手以外に関する情報の 17 項目を除き、年齢・性別・趣味など運転手自身に関する情報の 25 項目に対して主因子法による因子分析(バリマックス回転)を行った。なお、因子分析は短距離場面と長距離場面は分けて実施した。解析の結果、短距離場面では 7 つの因子が、長距離場面では 6 つの因子が抽出された。

まず、表 5 に短距離場面の因子分析の結果を示す。短距離場面は 7 つの因子から構成されており、第 1 因子には家族構成、学歴、出身地など具体的な個人は特定できない項目から構成されていたことから、周辺個人情報因子と解釈した。第 2 因子は性格や他ユーザからの評価などその人の気質や内面に関わる項目から構成されていたことから性格因子と解釈した。なお、第 2 因子には他の 2 項目と比較して相対的に因子量は小さいものの、性別という外面的な特性も含まれていた。これは、ステレオタイプの性格から内面特性を類推しようとする手がかりとして用いていることを示しているのかもしれない。第 3 因子は個人のホームページの URL、

SNS のアカウント、好みなど、その人の趣味に関わる項目から構成されており、趣味・好み因子と解釈した。第 4 因子は運転歴、事故歴など運転経験に関する項目から構成されており運転経験因子と解釈した。なお、第 4 因子には年齢という運転自体には関わりがない項目は含まれているが、これは年齢からおおよそその運転歴を予測するために利用されていることを示しているのかもしれない。第 5 因子は本名、顔写真、住所など、第一因子の周辺的な個人情報とは異なり、個人そのものを特定できるような項目から構成されており、個人情報因子と解釈した。第 6 因子は目的、利用動機という項目から構成されていたため、利用目的因子と解釈した。第 7 因子は現在の所属や職業という項目から構成されていたため、社会的地位因子と解釈した。因子ごとに重要度の平均を求めたところ運転経験因子が 4.26 で最も高く、次が性格因子で 3.94 であった。

表 5 因子分析-短距離

	因子						
	1	2	3	4	5	6	7
16.家族構成	.839	.228	.024	.155	.240	.000	.083
11.学歴	.817	.130	.174	-.010	.092	.016	.225
10.年収の額	.807	.144	-.037	.049	.045	-.030	.079
6.出身地	.660	.041	.158	-.026	.322	.021	.051
12.宗教	.540	-.152	.265	-.040	-.029	.404	.196
3.性別	.301	.791	-.037	.238	.099	.101	-.052
20.他ユーザーからの評価	.095	.787	.070	.020	.264	-.215	.152
15.性格	.107	.557	.087	.283	.191	.320	.342
21.喫煙者かどうか	-.126	-.111	.812	.084	.028	.043	.189
22.個人のホームページのURL	.451	-.140	.698	.280	-.133	.194	-.143
23.SNS(Facebook,twitter)アカウント	.432	.302	.656	.157	.088	.084	-.080
14.好み(音楽、本、映画等)	.180	.376	.595	.221	.461	.158	.082
18.事故歴	-.087	.015	.185	.677	.183	-.078	-.008
19.過去の相乗り経験	.047	.400	.030	.649	-.110	.184	.062
2.年齢	.286	.154	.076	.649	.024	.279	.143
17.運転歴	.031	-.049	.232	.626	.164	.477	.157
1.本名	.228	.126	.103	.156	.652	.002	.183
4.顔写真	.165	.541	-.084	-.145	.598	.410	.113
13.趣味	.150	.263	.474	.226	.566	.206	.111
5.住所	.520	.149	-.192	-.001	.555	.134	-.072
25.目的地に向かう理由	.001	.043	.119	.273	.162	.841	.035
24.利用動機(役に立ちたい、エコのため等)	-.003	.359	.353	.428	.036	.484	.320
7.現在の所属(会社名、学校名)	.474	.260	-.010	.165	.386	.179	.616
9.役職	.600	.289	.124	.057	.067	.005	.619
8.職業	.480	-.028	.155	.345	.197	.246	.563

次に表 6 に長距離場面の因子分析の結果を示す。長距離場面は 6 つの因子から構成されており、第 1 因子は職業、役職、年収の額など社会的地位を示す項目から構成されていたことから、社会的地位因子と解釈した。なお、表 5 のように短距離場面でも因子 7 は社会的地位因子であったが、長距離場面では学歴や家族構成などより広い情報が含まれた因子となっていた。第 2 因子は年齢、性別、顔写真など Facebook などの SNS でも基本情報として公開されている情報で構成されていたため、基本個人情報因子と解釈した。第 3 因子は目的地に向かう理由や利用動機などの項目が含まれていたことから目的・周辺情報因子と解釈した。ただ、宗教や本名の項目も含まれており、目的だけとは言いにくい点がある。第 4 因子は趣味、

好み、性格などの項目から構成されていたことから、趣味・好み因子と解釈した。第5因子は事故歴や運転歴の項目から構成されていたことから運転経験因子と解釈した。最後に第6因子はホームページ URL と SNS アカウントの項目から構成されていたことから SNS 情報因子として解釈した。因子ごとに重要度の平均を求めたところ運転経験因子が 4.53 も高く、次が基本個人情報因子で 4.11 であった。

表 6 因子分析-長距離

	因子					
	1	2	3	4	5	6
10.年収の額	.900	.065	-.016	.130	.069	.130
11.学歴	.778	.057	.116	.254	.045	.292
16.家族構成	.761	.194	.173	.330	.131	.037
9.役職	.707	.151	.306	-.205	.255	.137
8.職業	.575	.421	.379	-.064	.201	.400
6.出身地	.532	.213	.074	.227	-.092	-.023
5.住所	.476	.338	.101	.230	-.238	-.057
3.性別	.268	.784	-.051	-.061	.045	.265
19.過去の相乗り経験	.162	.739	.209	.216	.283	.168
2.年齢	.328	.687	.148	.075	.360	.220
4.顔写真	.071	.643	.434	.192	.150	.077
12.宗教	.372	-.065	.653	-.004	.148	.315
25.目的地に向かう理由	.100	.258	.567	.256	.313	-.114
24.利用動機(役に立ちたい、エコのため等)	-.125	.287	.556	.332	.377	.278
7.現在の所属(会社名、学校名)	.493	.347	.535	-.053	.120	.167
1.本名	.222	.432	.513	.116	.057	.022
13.趣味	.114	.022	.551	.570	.179	.081
20.他ユーザーからの評価	.231	-.051	-.032	.747	-.060	.070
14.好み(音楽、本、映画等)	.336	.216	.416	.683	.254	-.063
15.性格	.102	.305	.161	.683	.336	.082
21.喫煙者かどうか	.075	-.049	.304	.153	.800	.117
18.事故歴	.029	.263	.029	.059	.676	.013
17.運転歴	.097	.391	.321	.073	.588	-.181
22.個人のホームページのURL	.168	.243	.180	-.107	.028	.843
23.SNS(Facebook,twitter)アカウント	.232	.220	.021	.406	-.017	.843

4.4.3. 同乗希望者の意識とドライバの意識の比較

表 7 は情報の重要度、情報公開への抵抗感、実際にその情報を公開している人の割合について示している。年齢・性別・趣味など運転手自身に関する情報の 25

項目について、表 3 および表 4 で示したようなユーザとしての重要度評価に加えて、自分がドライバの立場であった場合に情報公開に対してどれほどの抵抗感があるかについても回答を求めた。抵抗感に対する回答は 5 段階尺度（全く感じない～あまり感じない～どちらでもない～少し感じる～強く感じる）で求めた。回答結果について、“全く感じない”を 1 点として、“あまり感じない”:2 点、“どちらでもない”:3 点、“少し感じる”:4 点、“強く感じる”:5 点として解析した。

現在マッチングサイトを利用しているドライバが公開している情報については、テキストマイニングの結果からカテゴリー化した単語をもとに、2012 年にドライブの募集を行った 616 人のドライバのうち何人がその情報について記述しているかカウントした。必須項目については、全ドライバが記述しているためカウントしていない。顔写真についても、公開している人数のカウントを行っていないが、顔写真を公開しているドライバはほとんどみられなかった。

まず、同乗希望者が重要と考える情報とドライバとして情報を公開することへの抵抗感について以下のような差が見られた。顔写真、住所、本名、現在の所属の項目では、重要度、情報公開に対する抵抗度が共に高い値となっており、実際にその情報について記述しているドライバは少ない。また、性別、運転歴の項目では、重要度は高いが、情報公開に対する抵抗度は低くなっており、マッチングサイトでは必須項目とされている。事故歴や性格についてみると、どちらもの重要度は比較的高い値となっているが、実際に記述しているドライバの数は少ない。さらに、ドライバの情報公開への抵抗感を見ると、それらの情報を公開することへの抵抗度は比較的低い。

運転手以外に関する項目では、抵抗感については質問紙調査をおこなっていないため、情報の重要度と実際に公開している人数のみで比較を行ったが、全体的に重要度が高いものでも実際に公開している人数は少なかった。

同乗希望者が必要としても実際にその情報について記述している人が少ない項目があることがわかった。少しでも同乗希望者が必要とする情報を提供することで、マッチングの確率は高くなると考える。しかしながら、同乗希望者が必要とする情報をすべて公開させることは、ドライバにとって負担となる。そこで、この情報について書くことで、マッチングの成立する可能性が高くなるということを示せば、ドライバに負担を与えることなく情報提供を促すことができると考えた。

表 7 重要度, 抵抗感, 公開している人数の比較

	重要度	抵抗感	公開している人数(%)
1.本名	3.73	3.50	0
2.年齢	3.80	2.30	必須
3.性別	4.10	2.10	必須
4.顔写真	4.23	4.03	
5.住所(市町村まで)	3.37	4.07	98(16)
6.出身地	2.23	3.07	44(7)
7.現在の所属	3.30	3.33	1
8.職業	3.13	2.83	59(10)
9.役職	2.20	3.20	0
10.年収の額	1.80	3.93	0
11.学歴	2.03	3.20	1
12.宗教	2.70	2.23	1
13.趣味	2.73	2.13	109(18)
14.好み	3.03	2.03	選択
15.性格	3.63	2.40	11(2)
16.家族構成	2.17	3.20	22(4)
17.運転歴	4.53	1.73	必須
18.事故歴	4.80	2.23	66(11)
19.過去の相乗り経験	4.30	1.67	
20.他ユーザーからの評価	4.40	2.03	
21.喫煙者かどうか	4.27	1.23	必須
22.個人のホームページのURL	2.33	2.97	11(2)
23.SNSアカウント	2.27	3.43	43(7)
24.利用動機	3.20	2.10	68(11)
25.目的地に向かう理由	3.57	2.30	必須

5. 調査 2: 実態分析

5.1. 調査概要

前章より、同乗希望者が必要とする情報とドライバが必要だと考えている情報に差が見られた。同乗希望者が必要とする情報を強制的に書かせるのではなく、その情報を公開する事でマッチングの成立する可能性が〇%高くなると示すことでドライバへの情報公開を促すことができるのではないかと考えた。前章で短距離移動と長距離移動で重要度に差があることを述べたが、本章では全体的に重要度が高い長距離移動を対象とする。のってこで過去に行われたドライブを参考に、出発地・目的地、日時、前提条件、ドライバのプロフィールの情報量と内容、過去のライドシェア回数の情報がどの程度マッチングに影響しているのかを分析する。またそれらの結果をもとにマッチングの成立する可能性 T を算出した。使用する情報は図 5 のドライブ詳細ページから、同乗希望者名、出発地、目的地、日時、募集人数、参加人数を抜き出した。

のってこ! notteco
ライドシェアなら移動が楽しくなる

ヘルプ ユーザー登録 ログイン ドライブ登録

Ads by Google 埼玉県地図 大阪地図 地図検索

大阪府 江坂駅 → 埼玉県 東京IC経由 ひこにゃんさん

📅 出発日時: 1/18(金) 18:00~21:00
1 席追加☆1/18(金) 大阪→東京・さいたま市
車はヴェルファイアです。
江坂駅付近18:30~18:40集合出発→名神→「新名神」→伊勢湾岸→東名→新東名→東名東京IC23.40頃→さいたま市
ルート上での乗降が可能な方の申請をお待ちしております。荷物大きなものは難しいかもしれません。大枠問題なければ希望乗降場所と荷物量をコメントして同時に申請ください。

参考情報
ドライブ目的 仕事
参加予定人数 3人
(2018/1/15 14:01登録)

このドライブに参加するユーザー

このドライブへの参加が決定したユーザーはまだいません。

コメント

募集人数 1人
希望負担金額 4,000円
(ドライブ費用見込 15,500円)
※ 申し込み時に人数、場所、時間、荷物の変更などをこの状態で相談しましょう。

相乗り申し込み

ドライバー ひこにゃん
本人確認
運転免許証提示済

図 5 のってこのドライブ詳細ページ

5.2. マッチングに影響を与える要因

5.2.1. 前提条件による影響

まず、出発地・目的地、日時の前提条件がマッチングに与える影響について分析を行う。のってこにおいて 2011 年 12 月 21 日～2012 年 12 月 26 日の間に同乗者の募集を行った 1881 件のドライブを対象とした。出発地・目的地の条件は出発地・目的地ともに東京・千葉・神奈川・愛知・京都・大阪・兵庫のいずれかであれば「東名阪」、そうでなければ「それ以外」とし、2 つのグループに分類した。日時の条件については、出発日が金曜日・土曜日・日曜日・祝日のいずれかのドライブを「週末」、それ以外の曜日に出発のドライブを「平日」とした。「東名阪×平日」「東名阪×週末」「それ以外×平日」「それ以外×週末」の 4 つのグループのドライブ数、マッチング成立ドライブ数を表 8 に示す。マッチング成立ドライブ数は 1 人以上参加者のいたドライブの数である。表より、出発地・目的地、日時といった前提条件がライドシェアのマッチングに大きく影響を与えるということがいえる。

表 8 前提条件によるマッチングへの影響

	東名阪× 平日	東名阪× 週末	それ以外× 平日	それ以外 ×週末
ドライブ数	212	809	205	655
成立ドライブ数	76	514	24	108
成立割合(%)	35.8	63.5	11.7	16.5

5.2.2. ドライバの情報量がマッチングに与える影響

前提条件がマッチング成立に大きく影響を与えることが明らかとなったため、ここでは「東名阪×週末」の 809 件のデータのみでドライバのプロフィールの情報量が与える影響について分析を行う。のってこのマイページの自由記述の項目の文字数をそのドライバのプロフィールの情報量とする。1 人で複数回の募集をしているドライバもいるため、「東名阪×週末」で募集を行ったドライバの数は 211 人であった。ドライブの募集回数と人数の分布を表 5 に示す。211 人のドライバのうち最も多く募

集を行ったドライバの募集回数は 67 回であった。9 割のドライバは募集回数が 5 回以下であったため、募集回数が 5 回以下のドライバのみで分析を行った。募集回数が 5 回以下のドライバの人数は 190 人、対象のドライブの数は 316 件である。

表 9 募集回数による人数分布

募集回数	人数	合計ドライブ数
1回	117	117
2回	44	88
3～5回	29	111
6～10回	7	54
10回以上	14	445

最も文字数の多いドライバは 843 文字、最も文字数の少ないドライバで 8 文字だった。マッチングが成立したドライブと成立しなかったドライブでのドライバの自由記述の文字数の平均を図 6 に示す。マッチングが成立したドライバの平均文字数は 204 文字、成立しなかったドライバの平均文字数は 155 文字であった。マッチングが成立したドライブと成立しなかったドライブで文字数による違いがあるか検定を行った。まず、事前検定として有意水準 5%で F 検定による等分散性の検定を行ったところ、帰無仮説「マッチングが成立したドライバの文字数とマッチングが成立しなかったドライバの文字数に差がない」は棄却された($p=0.03$)。次に、不等分散であるため帰無仮説「マッチングが成立したドライバの文字数とマッチングが成立しなかったドライバの文字数に差がない」として、有意水準 5%で t 検定(両側検定)を行ったところ、 $t=0.01$ で帰無仮説は棄却されマッチングが成立したドライブと成立しなかったドライブで文字数に差があることが分かった。

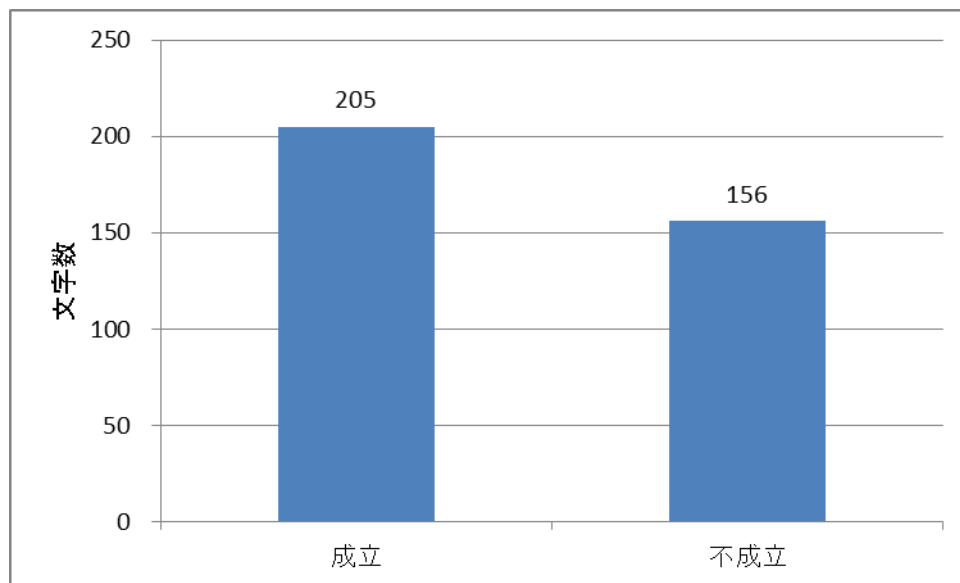


図 6 マッチング成立・不成立と文字数

5.2.3. ドライバの情報内容がマッチングに与える影響

自由記述で書かれた内容を、調査 1 で得られた重要度を元に得点をつけた。

“ライドシェアなら費用も少なくて済むし、環境にもいいので参加しました。
 なお、車内の飲食は ok です。”

上の例では“費用”“環境”というキーワードから「利用動機」，“飲食”というキーワードから「飲食できるか」について書かれていることがわかる。「利用動機」と「飲食できるか」についての情報が書かれているため、このドライバのプロフィールの得点は 7.13 点となる。対象としたデータは、東名阪×休日にドライブを募集したドライバ 211 人のプロフィールの情報に得点を付けた。得点が一番高いドライバは 31.48 点、得点が最も低いドライバは 0 点であった。

前節と同じように、東名阪×休日のドライブうちドライブ募集回数が 5 回以下のドライバのドライブでプロフィールの得点とマッチングの関係について調べた。マッチングが成立したドライブと成立しなかったドライブでのドライバの重要度の得点の平均を図 6 に示す。マッチングが成立したドライバの重要度の得点の平均は 9.83 点、

成立しなかったドライバの重要度の特典の平均は 7.49 点であった。マッチングが成立したドライブと成立しなかったドライブで重要度による違いがあるか検定を行った。まず、事前検定として有意水準 5%で F 検定による等分散性の検定を行ったところ、帰無仮説「マッチングが成立したドライバの文字数とマッチングが成立しなかったドライバの文字数に差がない」は採択された($p=0.1$)。次に、等分散であるため帰無仮説「マッチングが成立したドライバの文字数とマッチングが成立しなかったドライバの文字数に差がない」として、有意水準 5%で t 検定(両側検定)を行ったところ、 $t=0.004$ で帰無仮説は棄却されドライブ評価値がマッチングが成立したドライブと成立しなかったドライブで重要度に差があることが分かった。

またこのときの t 値は文字数で検定を行ったものよりも小さくなっており、文字数に比べ重要度の方が成立したドライブとしなかったドライブで有意な差が見られた。つまり、重要度によるマッチングの影響は文字数によるマッチングの影響より大きいと言える。

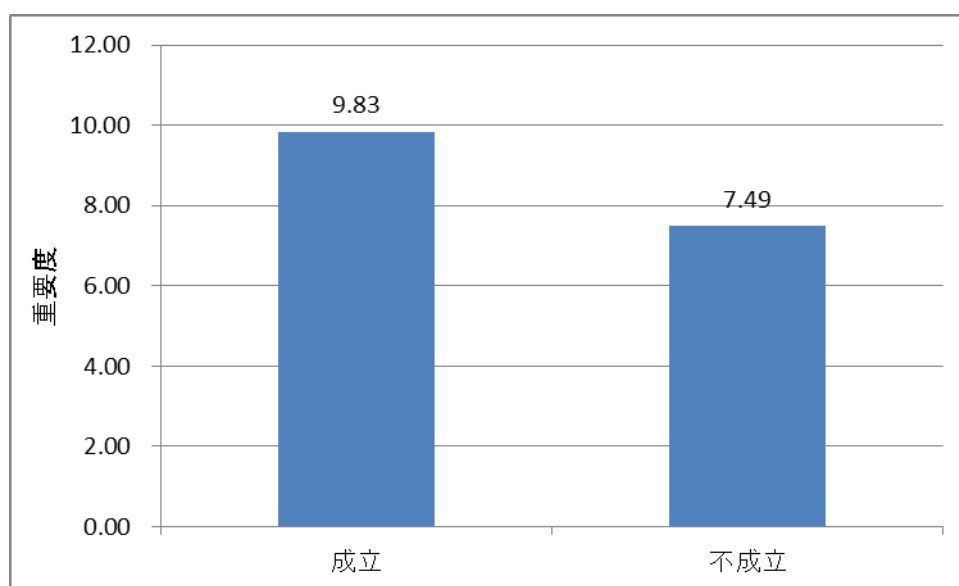


図 7 マッチング成立、不成立と重要度

5.2.4. 過去のライドシェア回数の影響

前提条件がマッチング成立に大きく影響を与えることが明らかとなったため、ここでも東名阪×週末の 891 件のデータのみで分析を行う。表 10 には、過去のライドシェア回数、ドライブ数、ドライバ数、マッチングの確率を示している。図 8 より、過去のライドシェア経験がマッチングの成立に影響していることがわかる。しかし回数が多ければそれだけマッチングの確率が高くなるのではなく、過去のライドシェア経験が 20～50 回までのグループまでは過去のライドシェア回数によってマッチングの確率は高くなっているが、それ以上回数が増えてもマッチングの確率に増加は見られなかった。これは、一定の回数を経験していればある程度そのドライバの信頼は確保されることがいえるのではないだろうか。また 0 回のドライバに比べ 1 回のドライバは約 2 倍に増えているが、回数が増えるにつれマッチングの確率の増加量は小さくなっている。101 回以上のとき 50～100 回に比べマッチングの確率は下がっているが、これは回数以外の他の要因が影響していると考えられる。

表 10 過去のライドシェア回数による影響

	0回	1～5回	6～20回	21～50回	51～100回	101回以上
ドライブ数	116	195	120	109	67	202
ドライバ数	95	100	33	14	5	6
成立割合(%)	23.28	46.67	71.67	86.24	86.57	78.22

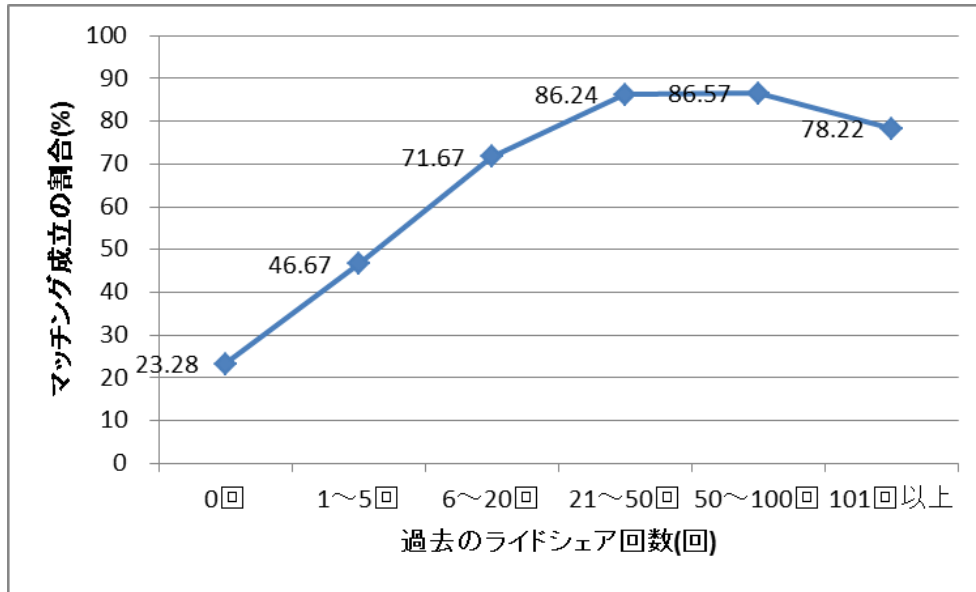


図 8 過去のライドシェア回数とマッチングの確率

5.3. マッチングの成立する可能性の算出

出発地・目的地, 日時の前提条件, ドライバのプロフィールの文字数, 重要度, 過去のライドシェア経験がマッチングにどの程度影響を与えているかわがわかった。これらの情報から, マッチングが成立する可能性 T を算出する。

まず, 出発地・目的地, 日時の前提条件が, マッチングが成立するか最も大きな要因のとなる。それ以外の要因も影響を与えているが, 過去のライドシェア経験が多く情報量が豊富でも同乗希望者の少ない地域で募集を行ってもマッチングの成立の可能性は上がらない。そのため, 出発地・目的地, 日時から

$$p = (from + to)date \quad (1)$$

とし, 前提条件による影響 p を求めた。 $from$, to は出発地・目的地による値, $date$ は出発日の曜日の値である。表に出発地・目的地の都道府県ごとの値を表 11 に示す。利用者が多く, マッチング成功率の高かった都道府県の値が高くなっている。東名阪以外の地域は利用者が少なくマッチングの成立も少なかったため全て 2 点としている。次に出発日の曜日の値を表 12 に示す。都道府県, 曜日による値は現

在の利用者の数を参考にしたものであり、今後利用者が増えればこの値は変化させる必要がある。

表 11 都道府県による値

都道府県	from,to
東京、大阪	4.8
愛知、埼玉、神奈川	4.6
兵庫、千葉、京都	4.2
それ以外	1

表 12 曜日による値

曜日	date
金曜、祝日	10
土曜、日曜	8
月曜、木曜	5
火曜、水曜	3

過去のライドシェア回数が多ければ、マッチング成立の可能性が高くなるが一定に増加するのではなく、回数が増えるごとに増加の幅は小さくなっていた。また、ある一定の経験をすれば、信頼が得られそれ以上回数が増えてもマッチングに与える影響は一定であった。過去のライドシェア回数 n とし過去のライドシェア経験による影響 q を次のように求めた。

$$q = 0.2 + \sum_{i=1}^n \frac{0.1}{i} \quad (\text{ただし, } q \text{ の最大値は } 1 \text{ とする}) \quad (2)$$

このとき、 $n = 30$ で q の値は 1 を超える。 $n > 30$ のとき、 $q = 1$ となる。

最後に、ドライバのプロフィールによる影響 r は、文字数に比べ情報内容の重要度により有意差が見られたことから重要度 s から算出する。過去のライドシェア回数 n の少ないドライバにとってはプロフィールの情報がより重要であることから、

$$r = \frac{s}{d} \times \frac{10}{n+1} \quad (n \leq 30) \quad (3)$$

$$r = \frac{10s}{d(n+1)} \quad (n > 30) \quad (4)$$

とした。 d は重要度の目安である。この値は同乗希望者がどの程度の重要度を必要とするかによって変化する。プロフィールの内容を重視する同乗希望者が多ければ、ドライバのプロフィールによる影響 r の値は小さくなる。

前提条件による影響 p 、過去のライドシェア経験による影響 q 、ドライバのプロフィールの重要度による影響 r からマッチングの成立する可能性 T を次のように算出した。

$$T = pq + r \quad (5)$$

2012 年に募集された 1800 件のドライブのマッチングの成立する可能性 T を求めた。今回はすべて、 $d = 20$ として計算している。図 9 には対象のドライブを時系列の古い順に 50 件ずつにまとめ、実際のマッチングの確率とマッチングの成立する可能性 T のそれぞれの平均を求めプロットした。横軸はマッチングの成立する可能性 T 、縦軸には実際のマッチングの確率である。相関係数を求めたところ、0.85 でマッチングの成立する可能性 T と実際のマッチング確率には強い相関が見られた。このとき、過去のライドシェア経験による影響 q と実際のマッチング確率の相関係数を求めると 0.77 であり、前提条件による影響 p とドライバのプロフィールの重要度による影響 r の値が加わることで実際のマッチング確率との相関が強くなる。

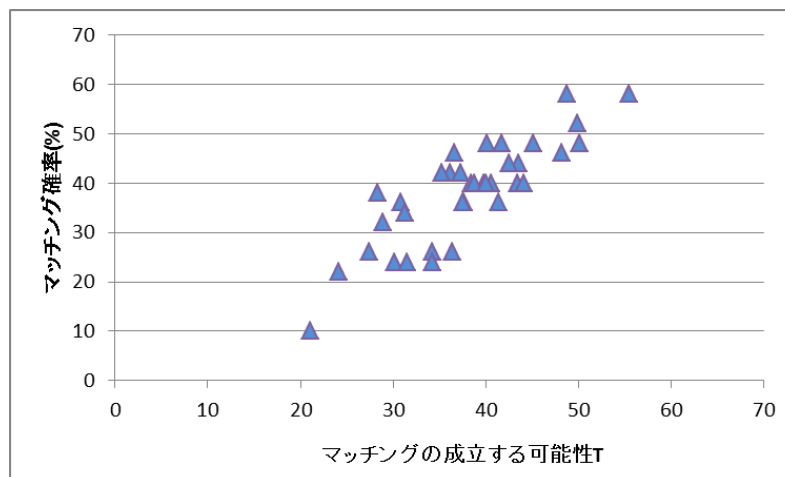


図 9 マッチングの可能性と実際のマッチング確率

6. 考察

6.1. 因子分析結果について

因子分析結果について表 5 と表 6 で示したように短距離を移動するライドシェア場面(歩いて 1 時間の距離の設定)と長距離を移動するライドシェア場面(車で 8 時間の距離の設定)を比較すると、ユーザが必要とする情報が異なることが分かった。具体的には、短距離を移動するライドシェア場面でのユーザの情報ニーズは、基本個人情報要素、(中心的)個人情報要素、趣味・好み要素、運転経験要素、利用目的要素、性格要素、社会的地位要素の 7 要素に分類されることが分かった。一方、長距離を移動するライドシェア場面でのユーザの情報ニーズは、基本個人情報要素、趣味・好み要素、運転経験要素、利用目的・周辺情報要素、社会的地位要素、SNS 情報要素の 6 要素に分類されることが分かった。

基本個人情報要素について、短距離移動場面の情報要素は「年収・学歴・家族構成・出身地・宗教」に関する情報から構成されていた。一方、長距離移動場面では「年収・学歴・家族構成・出身地」が共通で、「宗教」がなくなり、「役職、職業、住所」が含まれていた。すなわち、長距離の住所は例外として、それら情報だけではどこの誰であるかの具体的な個人特定にまでは至らない周辺の個人情報で構成されている要素であった。ただし、短距離移動場面においては、「本名・顔写真・住所」という個人特定が可能な中心的な個人情報の要素が独立して抽出された。このように、短距離場面において個人情報に対するニーズが2段階あるという結果は、長距離場面と比較して短距離移動時にはユーザはドライバの個人情報に注意を払っていることを示唆している。その他に、含まれる項目はいくらか異なるものの、趣味・好み要素、運転経験要素、利用目的要素、社会的地位要素は短距離移動と長距離移動に共通した要素であり、ライドシェアの際には距離に関わらずそれらの情報がニーズとして存在することが示された。また、長距離移動にのみ Facebook や twitter のアカウント等のSNS情報要素が抽出されたことも興味深い。このことは、長距離移動の際にはユーザはドライバがどのような人であるかをSNSの書き込み内容から積極的に判断しようとしていると考えられる。一方、短距離移動場面では「ちょっと近くの場所まで乗りたい」という場面であり、ドライバのSNS情報をわざわざ深堀りしたいというニーズは薄いと考えられる。この因子分析結果は、情報ニ

ズに基づくユーザのタイプ分けに応用できると考えられる。例えば、個々人における 7 or 6 要素内での相対的な強弱関係を解析することで、個々人が最も強く持つ因子に従って基本個人情報重視タイプや、趣味・好み重視タイプ、運転経験重視タイプなどのタイプ分けが可能である。そして、タイプ判別ができればそのタイプに応じた情報リコメンドの仕組みやマッチングの仕組みを実現できると考えている。例えば、田仲ら[15]や小西ら[16]は人々の節電意識に対する大規模調査を行い、因子分析を通して 6 つの意識要素を抽出し、それに基づいて金銭重視や他者からの賞賛重視などの個人タイプ化およびタイプに応じた情報提供の仕組みを提案している。今回の調査では 20～30 代の大学生・社会人に限定し、回答者数は 30 人のみであった。従って、タイプ化および情報提供の仕組みを開発するためには、被験者数を増やしながら各タイプと年代・性別との関係などの解析を進めてゆくことが必要になる。

6.2. 情報の内容とマッチングの成立する可能性 T に関する考察

同乗希望者がもっとも重要とする項目は事故歴であり、信頼できるドライバであるか判断するための重要な情報である。ドライバの公開している情報を解析してみると、「無事故、無違反、ゴールド免許」といったドライバにとってポジティブな内容であった。ポジティブ情報とネガティブ情報が信頼性評価に及ぼす影響について調べた研究では、高信頼群ではポジティブ情報が低信頼群ではネガティブ情報が強く影響していることを示している[17]。同乗希望者が必要としているからといって、ドライバに関する情報についてネガティブな情報まで公開してもその情報によってドライバの信頼度が高くなることはない。ドライバに関する情報については、ポジティブな情報のみマッチングの成立する可能性 T に加算する必要があると考えられる。クルマに関しては比較的積極的にネガティブな情報も掲載されていた。例えば、乗り心地に関して「車内は狭いです、シートがかたい」といった内容である。これは、ユーザ側に選択肢を与えることと、ユーザ側の文句を回避するためであり、クルマに関する情報については公開するべきだといえる。運転手以外の情報については、その項目についての記述があればすべてマッチングの成立する可能性 T に加算できる。

6.3. その他の要因とマッチングの成立する可能性 T に関する考察

調査 2 では出発地・目的地, 日時の前提条件, ドライバのプロフィールの情報量と重要度, ドライバの過去のライドシェア経験からマッチングへの影響について述べ, マッチングの成立する可能性 T を算出した. しかし, これらの要因以外にもマッチングに影響を与えるものはある. まず, 募集日時からライドシェア出発日の日数である. この日数が短ければそれだけマッチングが成立する可能性は低くなる. 次は, 出発の時間帯である. 金曜日に出発のドライブはマッチングの確率が高いが, その多くは夜出発のドライブである. この他にも, 費用や詳しい出発地の場所などの影響もある. マッチングの成立する可能性 T を求める際, 新たな要因を追加することでより実際のマッチングの割合に近い値が求められると考えられる.

6.4. ライドシェアのシステム全体に関する考察

インタビュー調査より, 短距離移動は長距離移動に比べより手軽さや使いやすさなどが重要であることがわかった. 短距離移動を目的としたライドシェアシステムでは GPS を用いたタクシーの配車アプリのような手軽なものが有効だと考えられる. また, ドライバの情報をすべて確認しなくてもいいように, ユーザが本当に必要な情報のみ表示する, 過去のライドシェア経験や評判からドライバのアイコンを色分けするなどして信頼できるドライバであるか同乗者希望者に直感的にわかるようにすることも有効だと考える. 他にはマッチングサイトに SNS の機能をもたせ, よく移動する地域や会社, 大学ごとにコミュニティを作成し, コミュニティ内で交流することで徐々に信頼関係を構築することも可能である. ソーシャルグラフを参考にドライバの信頼度を図ることもできる.

長距離では, 共有する時間がながくなるためよりドライバの情報は必要とされる. 熟練者になるとこれまでの回数自体が信頼につながって, マッチングする確率は高くなる. 問題は初心者の回数をどのように増やすかが課題となる. 特に過去のライドシェア経験のない新規のドライバのマッチング率は低い. 5.2 節では, マッチング成立・不成立で情報量や重要度に有意差があったため, 初心者に対して重要情報項目を中心になるべく記入情報を増やすように働きかけるために情報の重要度を

もとにマッチングの成立する可能性を数値で示した。

これ以外に初心者とのマッチング率を高める方法を提案する。同乗希望者の中には、相手の過去のライドシェア経験をあまり気にしない人もいる。そのような同乗希望者と新規のドライバを結びつけることで、新規のドライバはライドシェア経験を増やすことができる。その結果、より多くのドライバとマッチングできる可能性も高くなる。

また、今回は分析できていないが、安全性の問題を考えると性差の問題は大きい。特に女性に対する安全性をどのように確保するかが課題となる。4章では男女比較をおこなったが、有意差はみとめられなかった。これは被験者が少ないことが大きいので、今後のさらなる検討が必要である。しかし、実際に女性に対して行われたライドシェアについてアンケートでは全く知らない人と同じ車に乗るのは不安や恐怖感があるという意見が多く認められた。女性に対して、システムとしてどのように安全を確保のサポートをすることが必要である。女性が乗る場合には車内カメラを取り付けるとか、録音するなどと解決法が考えられるが、設置や撤去の手間、コスト負担の問題がある。例えば、スマートフォン上でのアプリにより、位置情報や音声、物音をセンシングして、それを自動送信することで、利用者にとって手軽に安心を確保できるシステムがライドシェアの普及には有効であると考えられる。

7. まとめと展望

本論文では、ライドシェアを行う際のドライバの情報に着目して調査を行った。4章では、質問紙調査により、同乗希望者がライドシェアの相手を探す際にどのような情報を重要と認識しているのか、ドライバがどのような情報を公開することに抵抗感があるのかを明らかにした。同乗希望者が重要とする情報では、短距離移動と長距離移動で情報の重要度に差があることがわかった。全体的にみて長距離移動の方が重要度は高かった。また、実際にライドシェアを利用しているドライバが公開している情報を分析することで、同乗希望者が重要とする情報とドライバが必要だと考え公開している項目には差があることがわかった。同乗希望者は「事故歴」や「性格」の重要度が高いとしている。ドライバはそれらの情報を公開することへの抵抗度が低いにもかかわらず、実際にその情報の記述をしている人は全体の約10%しかいなかった。運転手以外に関する項目でも、全体的に情報を公開している人の割合は少なかった。

5章では、出発地・目的地、日時といった前提条件、過去のライドシェア経験、ドライバの公開している情報についてそれぞれ情報がマッチングに与える影響を分析した。もっともマッチングに影響を与えたのは出発地・目的地、日時の前提条件であった。過去のライドシェア回数については、回数が多ければ、マッチング成立の可能性が高くなるが一定に増加するのではなく、回数が増えるごとに増加の幅は小さくなっていった。また、ある一定の経験をすれば、信頼が得られそれ以上回数が増えてもマッチングに与える影響は一定であった。マッチングが成立したドライブとしなかったドライブでドライバの情報を比較したところ、文字数、重要度ともに優位な差が見られた。それらの分析の結果からマッチングの成立する可能性 π を算出するモデルを構築した。そして、実際のマッチング確率と高い相関を持つことを示した。「出発地:東京, 目的地:大阪, 出発日:金曜日, 過去のライドシェア回数:1回:プロフィールの重要度:0」のドライバのマッチングの成立する可能性 π は 28.8%, 「出発地:東京, 目的地:大阪, 出発日:金曜日, 過去のライドシェア回数:1回:プロフィールの重要度:25」のドライバのマッチングの成立する可能性 π は 35.5%であり、ドライバが同乗希望者の重要とする情報を公開することで 6.7%マッチングの成立の可能性が高くなると言える。このようにドライバにこの値を示し同乗希望者が必要とする情報をシステム側からリコメンドすることで、ドライバへの情報公開を

促すことができると考える。

今後の課題について述べる。まず、質問紙調査の人数を増やす必要がある。今回は調査では、限られた人数であったため男女の差や、重要とする情報による個人特性などが見られなかった。また、対象者全員がライドシェア未経験者であったため、ライドシェア経験者の意見も必要だと考える。また、実装による性能評価、および、より効率的な評価式の検討を行う必要もある。他にも、ライドシェア利用者を増やすためには、情報の提示方法やシステムの使いやすさ、手軽さなどについても検討を行わなければならない。

謝辞

奈良先端科学技術大学院大学 ソフトウェア工学研究室 松本健一 教授には研究を進めるにあたり貴重な意見をいただきました。心より深く感謝申し上げます。

研究に取り組む上での心構えから、本研究についての指導まで、数多くの熱心なご指導とご助言を頂きました奈良先端科学技術大学院大学 シンビオティックシステム研究室 山田敬嗣 教授に心より深く感謝致します。

本研究に対して、終始暖かい助言と多くの的確で熱心なご指導を頂き、また研究をすすめるにあたり何度も励まして頂いた奈良先端科学技術大学院大学 シンビオティックシステム研究室 小西琢准教授には心より深く感謝致します。

研究以外の部分でもサポートいただいた奈良先端技術大学院大学 ソフトウェア工学研究室 門田 暁人准教授には心より深く感謝致します。

本研究に対して、様々な助言をいただいた奈良先端技術大学院大学 ソフトウェア工学研究室伊原 彰紀 助教には心より深く感謝致します。

調査に協力して頂き、研究に対して貴重なご意見を頂いた NEC C&C イノベーション推進本部の皆様には心より深く感謝致します。

本研究をすすめるにあたり、インタビュー調査や質問紙調査に協力していただいた心より深く感謝致します。

シンビオティックシステム講座とソフトウェア工学講座の同期の皆様には学生生活と研究面で多くの刺激を与えてもらいました。心より感謝申し上げます。

最後に、大学院で研究するにあたり、健康面や経済面など私生活において様々な支援をして頂いた家族に深く感謝致します。

参考文献

- [1] レイチェル・ボッツマン (著), ルー・ロジャース (著), 小林 弘人 (監修), 関美和 (翻訳):シェア <共有>からビジネスを生み出す新戦略. 日本放送出版協会, 2010
- [2] Woman' car life わたしのお車節約テク: <http://www.sbi-tech.jp/share/shr04.html>
- [3] 国土交通省:効果的な渋滞対策の推進, 2005
- [4] 交通エコロジー・モビリティ財団:カーシェアリングによる環境負荷低減効果及び普及方策検討報告書, 2006
- [5] 交通エコロジー・モビリティ財団:わが国のカーシェアリング車両台数と会員数の推移, http://www.ecomo.or.jp/environment/carshare/carshare_graph2012.1.html
- [6] 小室充弘, 豊嶋章徳:自動車の相乗りに関する海外事例調査報告, 国土交通研究所報 28 号 2008 年春季, 2008
- [7] 日景奈津子, カールハウザー, 村山優子:情報セキュリティ技術に対する安心感構造に関する統計的検討, 情報処理学会論文誌, Vol48, No9, pp3193-3203, 2007
- [8] 藤原 康宏, 山口 健太郎, 村山 優子: 情報セキュリティの専門知識を持たない一般ユーザを対象とした安心感の要因に関する調査, 情報処理学会論文誌 50(9), 2207-2217, 2009
- [9] 吉開 範章, 山岸 俊男:Web 進化に伴う情報の透明性と信頼に関する考察, 電子情報通信学会技術研究報告. SITE, 技術と社会・倫理 Vol107, No139, pp79-86, 2007
- [10] 清水孝治, 戸田瑛人, 木下宏揚, 森住哲也:人間関係ダイアグラム評価を導入した地域 SNS での地域通貨の使用, 電子情報通信学会技術研究報告. SITE, 技術と社会・倫理 Vol108, No331, pp 7-12, 2008
- [11] 谷川恭平, 大坪正範, 土方嘉徳, 西田正吾: SNS における友達推薦のための基礎検討, 第 50 回システム制御情報学会研究発表講演会 pp.363-364,2006
- [12] 谷川恭平, 大坪正典, 土方嘉徳, 西田正吾: FriendRank: SNS における友達推薦システム, 人工知能学会第 20 回全国大会(JSAI2006), 2006
- [13] 韓超, 小林智也, 西本一志:イントラ SNS における友人リストとの類似性に

基づく友人推薦手法, インタラクション 2011, 日本科学未来館, 2011

[14] Ellen Rusman, Jan van Bruggen, Peter Sloep, Martin Valcke, Rob Koper: Can I trust you? – Personal profiling for a first impression of trustworthiness in virtual project teams, 2010

[15] 田仲理恵, 土井伸一, 小西琢, 吉永直生, 板谷聡子, 山田敬嗣: 環境行動促進システム“エコまめ”の提案と地域コミュニティへの適用, DICOMO2010, 3D-3, 2010

[16] 小西琢, 村上史朗, 田仲理恵, 板谷聡子, 土井伸一, 山田敬嗣: 節電行動に対する態度と他者行動可視化効果, 日本行動計量学会 第 39 回大会論文集, 岡山理科大

[17] 藤原勇, 井出亘, 高木修: 一般的信頼の高低が信頼関連情報の処理の違いを介して信頼性評価に及ぼす効果, 2006

付録

1. インタビュー用紙

目的:ライドシェア(相乗り)の利用動機, 利用する際に重視することを調査

ライドシェアリング(ライドシェア)とは「相乗り(あいのり)」ことです。

友達と海や山へと少し遠い場所へ旅行などに行く時, 1台の車に何名かで乗って「高速代+燃料費」を人数で割って精算することもライドシェアリングです。最近ではライドシェアリングを仲介する会社があり, 見ず知らずの人同士が同じ目的地まで相乗りすることをサポートするサービスが提供されています。このアンケートでは, 「見ず知らずの人同士」が同じ目的地まで相乗りするという状況をライドシェアとして聞きます。

Q1 ライドシェア(相乗り)を利用したことがありますか? あり・なし

ありの人: Q2 へ

なしの人: Q3 へ

Q2 (Q1 で“あり”の人に対して)

Q2-1 いつ, どこで, 何回ほど利用しましたか?

Q2-2 どうやって相手と出会いましたか?

例: 紹介サイト, 口コミ, 友達の紹介, その場で

Q2-3 なぜ利用しましたか?

例: 節約のため, 車がないから, 時間が迫っていた

Q2-4 なぜ利用できたのですか?

例: 信用できる相手だったから, お金が安かったから

Q3 長距離(短距離)移動用のマッチングサイトがあったとして, 自分から申し込んでライドシェアを利用したいと思いますか? はい・いいえ

はいの人: Q5 へ

いいえの人: Q4 へ

Q4 (Q3で“いいえ”の人に対して)

Q4-1 なぜ利用したくないのですか？

例：不安だから、危なそう、

Q4-2 どうすれば利用するようになると思いますか？

例：信頼が確保されれば、もっと普及すれば

Q5 (Q3で“はい”の人に対して)

見ず知らずの人とのマッチングサイトがあったとして、ライドシェア(相乗り)を申し込むとき

Q5-1 どのような情報がほしいですか？

例：人について→性別、年齢、運転歴、国籍、顔写真、職種、家族有無

その他→車のきれいさ、料金、何人乗り、車内設備、車内のルール、何のために行くのか

Q5-2 どうすれば利用してもよいと思いますか？

例：サイトについて→ユーザー数、有名な会社、使いやすさ、見栄え、フィードバック

その他→身近な人が使っている、車内で気をつかわなくてもいい、

2. 質問紙

1. シナリオ内でのあなたの運転免許の有無については、現在の状態でお考え下さい。

<シナリオ1>

あなたは一人暮らしをしており、ある日、市役所に行かなければならないことに気づきました。あなたの家はとてもへんぴな場所にあり、市役所まで歩いて1時間かかります。しかし、あなたの家には車がありません。

その時、車の相乗り相手を見つけることができる Web サイトに登録していたことを思い出しました。そのサイトは信頼できる大手企業が運営しており、お互いの移動目的や日時、プロフィール、車の情報など、様々な情報を見ることができます。それらの情報は確かなもので、嘘が書き込まれることはありません。そこで、あなたはそのサイトで、自分の車で市役所の方向にちょうど良いタイミングで行く人を見つけることにしました。

このような状況において、以下のような情報はあなたにとってどれほど重要だと思いますか。当てはまる番号に丸印をつけてください

【選択肢】

- (1) 全く重要でない (2) あまり重要でない (3) どちらでもない
(4) 重要 (5) とても重要

●運転手に関する情報

	全く重要でない	あまり重要でない	どちらでもない	重要	とても重要
1. 本名	1	2	3	4	5
2. 年齢	1	2	3	4	5
3. 性別	1	2	3	4	5
4. 顔写真	1	2	3	4	5
5. 住所(市町村まで)	1	2	3	4	5
6. 出身地(市町村まで)	1	2	3	4	5
7. 現在の所属(会社名, 学校名)	1	2	3	4	5
8. 職業	1	2	3	4	5
9. 役職	1	2	3	4	5
10. 年収の額	1	2	3	4	5
11. 学歴	1	2	3	4	5
12. 宗教	1	2	3	4	5
13. 趣味	1	2	3	4	5
14. 好み(音楽, 本, 映画等)	1	2	3	4	5
15. 性格	1	2	3	4	5
16. 家族構成	1	2	3	4	5
17. 運転歴	1	2	3	4	5
18. 事故歴	1	2	3	4	5
19. 過去の相乗り経験	1	2	3	4	5

* 前頁の続きです。以下のような情報はあなたにとってどれほど重要だと思いますか。当てはまる番号に丸印をつけてください。

	全く重要でない	あまり重要でない	どちらでもない	重要	とても重要
20. 他ユーザーからの評価	1	2	3	4	5
21. 喫煙者かどうか	1	2	3	4	5
22. 個人のホームページの URL	1	2	3	4	5
23. SNS(Facebook, twitter)アカウント	1	2	3	4	5
24. 利用動機(役に立ちたい, エコのため等)	1	2	3	4	5
25. 目的地に向かう理由(買い物, 人に会う, 帰省等)	1	2	3	4	5

●運転手以外に関する情報

1. 車種					
(ア) 車の写真	1	2	3	4	5
(イ) 何人乗りか	1	2	3	4	5
(ウ) 走行距離	1	2	3	4	5
(エ) 買って何年経つか	1	2	3	4	5
2. 車内設備					
(ア) カーナビの有無	1	2	3	4	5
(イ) 内装	1	2	3	4	5
(ウ) 乗り心地	1	2	3	4	5
(エ) 清潔さ	1	2	3	4	5
(オ) 持ち込める荷物サイズ	1	2	3	4	5
3. 車内ルール					
(ア) 喫煙できるか	1	2	3	4	5
(イ) 飲食できるか	1	2	3	4	5
4. 運転手のコメント(会話しなくても良い等)	1	2	3	4	5
5. 運転手以外の同乗者					
(ア) 運転手以外の同乗者の有無	1	2	3	4	5
(イ) 運転手以外の同乗者のプロフィール	1	2	3	4	5
6. 目的地までのルート	1	2	3	4	5
7. 車両保険の有無	1	2	3	4	5
8. 車検年数	1	2	3	4	5

このような状況での相乗りの利用に対してどれほど抵抗感を感じますか。

当てはまるものに印をつけてください。

(1) 全く感じない(2)あまり感じない(3)どちらでもない(4)少し感じる(5)強く感じる

2. 次のシナリオを読んで、あなたがそのような状況になったと想像して、各質問にお答え下さい。なお、シナリオ内でのあなたの運転免許の有無については、現在の状態でお考え下さい。

<シナリオ2>

あなたは一人暮らしをしており、この夏休みに帰省する予定を立てています。あなたの実家は高速バスで8時間の距離にあります。なるべく安い出費で帰省したいと考えました。

その時、車の相乗り相手を見つけることができる Web サイトに登録していたことを思い出しました。そのサイトは信頼できる大手企業が運営しており、お互いの移動目的や日時、プロフィール、車の情報など、様々な情報を見ることができます。それらの情報は確かなもので、嘘が書き込まれることはありません。そこで、あなたはそのサイトで、帰省方面にちょうど良いタイミングで行く人を見つけることにしました。

このような状況において、以下のような情報はあなたにとってどれほど重要だと思いますか。当てはまる番号に丸印をつけてください。

【選択肢】

- (1)全く重要でない (2)あまり重要でない (3)どちらでもない
(4)重要 (5)とても重要

●運転手に関する情報

	全く重要でない	あまり重要でない	どちらでもない	重要	とても重要
1. 本名	1	2	3	4	5
2. 年齢	1	2	3	4	5
3. 性別	1	2	3	4	5
4. 顔写真	1	2	3	4	5
5. 住所(市町村まで)	1	2	3	4	5
6. 出身地(市町村まで)	1	2	3	4	5
7. 現在の所属(会社名, 学校名)	1	2	3	4	5
8. 職業	1	2	3	4	5
9. 役職	1	2	3	4	5
10. 年収の額	1	2	3	4	5
11. 学歴	1	2	3	4	5
12. 宗教	1	2	3	4	5
13. 趣味	1	2	3	4	5
14. 好み(音楽, 本, 映画等)	1	2	3	4	5
15. 性格	1	2	3	4	5
16. 家族構成	1	2	3	4	5
17. 運転歴	1	2	3	4	5
18. 事故歴	1	2	3	4	5
19. 過去の相乗り経験	1	2	3	4	5

* 前頁の続きです。以下のような情報はあなたにとってどれほど重要だと思いますか。当てはまる番号に丸印をつけてください。

	い 全 く 重 要 で な い	あ ま り 重 要 で な い	ど ち ら で も な い	重 要	と と も 重 要
20. 他ユーザーからの評価	1	2	3	4	5
21. 喫煙者かどうか	1	2	3	4	5
22. 個人のホームページの URL	1	2	3	4	5
23. SNS(Facebook, twitter)アカウント	1	2	3	4	5
24. 利用動機(役に立ちたい, エコのため等)	1	2	3	4	5
25. 目的地に向かう理由(買い物, 人に会う, 帰省等)	1	2	3	4	5

●運転手以外に関する情報

1. 車種					
(ア) 車の写真	1	2	3	4	5
(イ) 何人乗りか	1	2	3	4	5
(ウ) 走行距離	1	2	3	4	5
(エ) 買って何年経つか	1	2	3	4	5
2. 車内設備					
(ア) カーナビの有無	1	2	3	4	5

3. 先のシナリオで書いたような車の相乗り相手を見つけることができる Web サイトにおいて、以下の個人情報を他の人に公開することにどれほど抵抗感を感じますか。当てはまる番号に丸印をつけてください。

【選択肢】

(1) 全く感じない (2) あまり感じない (3) どちらでもない (4) 少し感じる (5) 強く感じる

	全く感じない	あまり感じない	どちらでもない	少し感じる	強く感じる
1. 本名	1	2	3	4	5
2. 年齢	1	2	3	4	5
3. 性別	1	2	3	4	5
4. 顔写真	1	2	3	4	5
5. 住所(市町村まで)	1	2	3	4	5
6. 出身地(市町村まで)	1	2	3	4	5
7. 現在の所属(会社名, 学校名)	1	2	3	4	5
8. 職業	1	2	3	4	5
9. 役職	1	2	3	4	5
10. 年収の額	1	2	3	4	5
11. 学歴	1	2	3	4	5
12. 宗教	1	2	3	4	5
13. 趣味	1	2	3	4	5
14. 好み(音楽, 本, 映画等)	1	2	3	4	5
15. 性格	1	2	3	4	5
16. 家族構成	1	2	3	4	5
17. 運転歴	1	2	3	4	5
18. 事故歴	1	2	3	4	5
19. 過去の相乗り経験	1	2	3	4	5
20. 他ユーザーからの評価	1	2	3	4	5
21. 喫煙者かどうか	1	2	3	4	5
22. 個人のホームページの URL	1	2	3	4	5
23. SNS(Facebook, twitter)アカウント	1	2	3	4	5
24. 利用動機(役に立ちたい, エコのため等)	1	2	3	4	5
25. 目的地に向かう理由(買い物, 人に会う, 帰省等)	1	2	3	4	5

以上で調査は終了です。ご協力ありがとうございます。