

自動車のデータ利活用に関する ドライバーのプライバシー受容性調査 -コンジョイント分析を用いたプライバシー受容性因子の分析-

加藤尚徳^{†1} 遠藤俊樹^{†2} 村上陽亮^{†1} 那和一成^{†2}

概要: 本研究ではコネクテッドカーを中心とした自動車のデータ利活用におけるプライバシーの問題について取り扱う。本稿では、筆者らが実施した定量調査の結果に基づき、コネクテッドカーでのデータ利活用に関するドライバーのプライバシー受容性について論じる。先に実施した調査から、筆者らは、コネクテッドカーから取得したデータを利用したサービスにおいて、「同意の様態」、「機能のオン・オフ」、「提供の形態」がドライバーのプライバシー受容性因子として特に強く働いているという仮説を構築した。本稿で紹介する定量調査では、この3つの因子を基にしたシナリオを回答者に提示し、回答結果についてコンジョイント分析を行った。その結果、ドライバーがプライバシー受容性因子として同意の様態を特に重視していることを明らかにする。

キーワード: プライバシー, ユーザー受容性, データ保護, パーソナルデータ, コンジョイント分析

Study on Privacy Setting Acceptance of the Drivers for the Data Utilization on the Vehicle -Conjoint Analysis on the Factor related to Privacy Setting-

NAONORI KATO^{†1} TOSHIKI ENDO^{†2} YOSUKE MURAKAMI^{†1}
KAZUNARI NAWA^{†2}

Abstract: Privacy problem on data utilization of the connected car is the research topic of our research. In this paper, we discuss the user's acceptance of the privacy setting for the data utilization on the connected car based on the quantitative survey we had. That quantitative survey was on the hypothesis that three factors "Consent form", "On/Off function", and "Style of provision" are strongly effective to the privacy setting acceptance of the drivers for the data utilization on the vehicle. Scenarios based on the three factors had been presented to respondents. As a result of analyzing the answers of the respondents, we introduce "Consent form" is considered more important than other factors.

Keywords: Privacy, User Acceptance, Data Protection, Personal Data, Conjoint Analysis

1. はじめに

ビックデータという言葉に代表されるように、今日の社会においては、生活の様々なシーンにおける情報の利活用が検討されている。特に、IoT 技術によって従来はオンライン化されることのなかったモノがネットワークに接続され、新たな利用のかたちが模索されている傾向が強くなってきている[1]。自動車においてもこれは例外でなく、自動車が通信機能を持ち、自動車で取得されたセンサーデータを外部とやりとりするような機能が検討されている。このような機能を有する車は、一般に、コネクテッドカーと呼ばれている。自動車のセンサーデータが外部とやりとりされることによって、道路交通安全の向上や、付加的な様々なサービスが提供されることが期待されている。他方で、このような外部とのやりとりが、自動車特有の性質によっ

て困難になるのではないかという見方もある[2]。また、これらの懸念が一部においては具体化してきている[3][4]。個人所有の自動車の車内は個人にとってのプライベートな空間であり、車内の状況が外部に伝わることによって、そのようなプライベートな空間に影響が出るのではないかという疑問がある。また、自動車には複数人が乗車可能であることや、ドライバーが複数人に及ぶこともあり、問題をより複雑化している。

本研究は、そのような状況に対して、ドライバーがコネクテッドカーにおける情報のやりとりをどのように捉えるかを分析しようとするものである。コネクテッドカーの特性や社会的な認知（法制度上の立ち位置を含む）を踏まえた上で、ユーザーがコネクテッドカーにおけるプライベート空間の情報に関してどのように捉えているかを整理するものである。それにより、コネクテッドカーにおけるプラ

^{†1} (株)KDDI 総研
KDDI Research Institute, Inc.
^{†2} (株)トヨタ IT 開発センター
Toyota InfoTechnology Center Co., Ltd.

イバシーの問題の一端を明らかにする。本研究は大きく分けて二つのパートに分けることが出来る。一つは、コネクテッドカーの特性や社会的な認知を分析し、フレームワークを構築、このフレームワークを用いて少数サンプルから回答を得る定性調査である。もう一つは、定性調査の結果を受けて、妥当性が検証されたフレームワークを用い、大規模なアンケート調査を実施する定量調査である。本稿においては、後者の定量調査について考察を進めていく。

2. 調査の基本設計

コネクテッドカーのデータ利活用に関するドライバーのプライバシー受容性を分析するために、本研究では、コネクテッドカーから取得可能なデータと、取得されたデータを活用したユースケースを事前に定義した。以下、それぞれについて、定性調査実施時の設計を基にして整理する。また、その他の調査設計に必要な事項についても述べる。定量調査との差分については、後述する。

2.1 コネクテッドカーについて

コネクテッドカーの普及率を鑑み、回答者にはコネクテッドカーに関する説明を行った[5]。説明の概要は以下の通りである。

- コネクテッドカーとは、インターネット通信が可能な情報通信システムを搭載した自動車で、スマートフォンやタブレットなどのデバイスと連携可能な自動車の総称である。
- コネクテッドカーでは、自動車で取得される情報が様々に利用される可能性が生じてきた。

これについて、取得可能なデータの項目を提示したうえで、各ユースケースについての同意状況について回答を得た。

2.2 コネクテッドカーから取得可能なデータ

本研究においては表 1 回答者に提示したデータ項目のようなデータを取得可能なものとして定義した。回答者には、この項目一覧を提示したうえで、サービスユースケースについて回答を得た。定量調査では、回答者に提示できる設問数の都合で、データ項目を限定して提示した。

表 1 回答者に提示したデータ項目

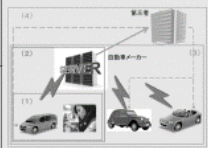
情報の種類	定性	定量
体型関連情報	✓	
現在位置情報	✓	✓
位置情報履歴	✓	✓
運転操作履歴	✓	✓

事故・メンテ履歴	✓	✓
生体情報	✓	
顔画像データ	✓	
設定目的地・ルート履歴	✓	✓
運転目的・同乗者情報	✓	
落下物・凍結スリップ検知	✓	
事故通報・エアバッグ作動	✓	✓
インターネット検索履歴	✓	
SNS 利用履歴	✓	

2.3 データを活用したユースケース

取得したデータを活用した例として、定性調査においては図 1 のように、30 種類のユースケースを提示した。それぞれのユースケースには、「取得する情報」、「提供事業者」、「カテゴリ (情報の共有範囲)」に違いを設けた。その上で、回答者がこれらをどのようにとらえるか確認した。なお、情報共有の範囲は、①車内、②車両からの情報を自動車会社サーバーに保管 (利用は車両単体での分析に限定)、③自動車会社内利用 (他の車両のデータと合わせた分析が可能)、④社外への提供 (第三者提供)、の 4 段階にわけて提示した。各ユースケースは、これらの違いを踏まえたシナリオを付した。

おすすめ音楽レコメンド3

<p>取得する情報 位置情報履歴、設定目的地・ルート履歴、運転目的・同乗者情報、生体情報、顔画像データ、インターネット検索履歴、SNS利用履歴</p> <p>提供事業者 音楽配信事業者 (第三者)</p>	<p>カテゴリ (4)</p> 
--	--

詳細
あなたの位置情報、乗車目的、乗車人数から、今現在の雰囲気や気分に基づいたりの楽曲が事業者からおすすめされます。楽曲はあなたの趣味嗜好や同乗者との雰囲気に基づいて最適なものが提供されます。

このサービスに (同意する・同意しない)
[「同意しない」を選んだ場合には、その理由を教えてください]

(有・無) ※指示があるまで、こちらには記入しないでください

図 1 ユースケースの提示例

2.4 プライバシーポリシー

一般的なサービスで保護されるプライバシーの範囲について疑念が生じないように、回答者には別途、サービス一般に関するプライバシーポリシーを提示した。プライバシーポリシーは、コネクテッドカーにおいて望ましいプライ

ポリシーの考慮点[6]を参照したうえで、本サービス特有の条件に関連する部分のみ改変を加えた。プライバシーポリシーには以下のようなものが含まれる。

(1) 情報の利用目的

- ①スマートフォンのアプリケーション上の各サービスで明示された内容のとおり。
- ②お客様の自動車のメンテナンスのため。
- ③お客様へのアンケート実施やメール送信サービスのため。

(2) 第三者提供について

先の「カテゴリ（情報の共有範囲）」に同じ。

(3) 目的と適用範囲

本サービス参加企業すべてに適用され、参加企業の個別に定めるポリシーが本ポリシーと整合しない場合は本ポリシーを優先

(4) 定義

個人情報、データ、統計データについて定義を定める。

(5) 目的外利用

- ①法令に基づく場合
- ②人の生命、身体、財産の保護のために本人の同意を得ることが困難な場合
- ③国または地方公共団体が法令で定める事務を遂行することに対して協力が必要であって、本人の同意を得ることによって当該事務の遂行に支障を及ぼす恐れがあるとき

(6) 情報の管理体制

- ①安全管理措置
- ②作業の委託について

(7) 情報の蓄積・加工・提供

- ①情報の蓄積・加工
- ②情報の提供

(8) 情報の開示・訂正・利用停止等

- ①情報収集の停止
- ②個人情報に関する問い合わせおよび開示、訂正等の手続き

(9) 情報の保存期間、廃棄

サービスの提供終了とともに破棄することを定める。

2.5 回答者の属性

回答者は、自動車運転経験のある者に限定した。定性調査では、可能な限り運転頻度の高い回答者を、都市部（東京）と地方（山形）に分けて募集した。ただし、東京では、運転頻度の高い（週に1回以上）属性に該当する回答者に限定するとサンプルに偏りが大きくなることから、運転経験がある者に回答条件を緩和した。山形については、週に1回以上運転をしている者から回答を得た。定量調査の回答者の属性については、後述する。

3. 定性調査結果の概略と定量調査の設計

本研究では、定量調査に先行して実施した定性調査にお

いて、コネクテッドカー周辺領域の社会状況の整理、コネクテッドカーの性質の整理、コネクテッドカーにおけるプライバシー問題の整理を行った上で、分析のためのフレームワークを構築した。詳細は、他稿において詳述するが、定量調査に関連する主要な事項に限って、以下に記す。

3.1 定性調査の概略

定量調査に先立ち定性調査を実施した結果、以下のような発見があった。

(1) 安心・安全系は同意の取得率が高い

安心・安全系のサービスはエンタメ系のサービスに対して初期の同意の取得率が高かった。これは、東京においても、山形においても同様の結果であった。また、サービスの継続意向については、山形の回答者は総じて高かった。東京の回答者は山形に比べると継続意向が低かったが、運転頻度別に見ると、運転頻度が高い層は山形と同様の傾向（継続意向が高い）であった。

(2) エンタメ系利用はコンテキスト依存

エンタメ系サービスは、初期の同意取得率は低いものの、事後的にサービスを利用し始める可能性は示されていた。コメントを見ると、運転状況（コンテキスト）によっては必要になる可能性も想定されるため、という回答が目立った。このため、利用者の必要に応じた利用がなされる可能性が推定できた。

(3) 趣味・嗜好に触れるサービスは拒否の割合が高い

エンタメ系サービスのうち、利用者の趣味・嗜好に強く訴えるサービスは初期の同意の取得率が低かった。また、コンテキストに応じた利用の可能性についても否定する傾向が強かった。趣味・嗜好に強く訴えるサービスには、音楽のレコメンドサービスなどが含まれていた。

(4) デブスインタビューの結果

調査票への回答を求めた後、回答者にはデブスインタビューを実施した。①初期においてはサービス利用意向がない場合でも、将来的な利用の可能性がある場合には、サービス提供前の情報提供のみに同意する可能性があること、②コンテキストによって利用状況が変化するような場合には、サービスの機能のオン・オフが提供され、利用者によるサービスコントロールが可能になると、十分な選択肢になること、③自分のほしい時にだけ、情報の提供が行われることが望ましいこと、④営利目的のサービス、つまり、提供されるサービス外の収益モデルに誘導される広告ビジネスを含むようなサービスは好まれず、抵抗感が強いこと、以上のことが指摘された。

3.2 定量調査の設計

定性調査の結果を受けて、定量調査の設計を行った。

3.2.1 調査の仮説

定性調査の結果をから、定量調査では以下のような仮説を立てた。

仮説1：取得時・利用時の二段階に同意を分割することに

よって、初期の同意に影響を与える

仮説2： オン・オフ機能の有無によって、サービス利用意向に変化が生じる

仮説3： サービスの提供方法が利用者意向に影響を与える

仮説1は、サービスによっては、現在は利用していなくても、情報の取得だけ認めるケースがあるというデプスインタビューの結果をふまえたものである。

仮説2は、定性調査において、回答者がコンテキストの変化に反応したことに基いて立てた。デプスインタビューにおいても、回答者は機能のオン・オフがあることによって、利用意向に影響が出るとの回答をしている。

仮説3は、サービスの提供方法について、自分の欲するときに提供を受けたいというデプスインタビューの結果を踏まえたものである。

3.2.2 分析手法の検討

先述のような3つの仮説を検証するため、本研究では、分析手法にコンジョイント分析を採用した。以下、コンジョイント分析を採用した理由について述べる。

本調査においては、回答者がコネクテッドカーを利用する際に提供されるサービスを基に、コネクテッドカーのデータ活用に関してドライバーのプライバシー受容性を計測した。この場合、回答者がコネクテッドカーでサービスを利用している状況を想像することができる必要がある。また、回答者にとっては未知の状況であり、今後の予測を行える手法が望ましい。さらに、仮説で提示した分析項目は、いずれも数値評価の難しい内容である。そこで、①表明選好法ではなく顕示選好法であること②目的変数が心理的測定値であっても計測可能であること③将来のシェア等の分析が可能であること、を満たすために、コンジョイント分析を本研究の分析手法とした[7][8]。コンジョイント分析を利用したプライバシーに関する先行研究では、金銭的な対価あるいはサービスの利便性を因子として用いている[9][10][11][12]が、本調査では、定性調査によって明らかになった「営利目的のサービス、つまり、提供されるサービス外の収益モデルに誘導される広告ビジネスを含むようなサービスは好まれず、抵抗感が強い」という点を重視し、仮説1から仮説3に限った分析を行うことにした。

3.2.3 設問設計

先述の3つの仮説を基に、回答者に提示する設問を設計した。回答者には、以下のようなシナリオを提示した。

- 回答者は新しく自動車を購入。
- 新しい車はコネクテッドカーで、自動車取得される情報を活用した様々なサービスを受けることができる。
- 車両の購入と同時に、コネクテッドカーサービスに加入。

以上のような前提で、将来のコネクテッドカーサービスとして想定される3つのサービス(緊急時ヘルプサービス、

予防安全サービス、学習型経路情報サービス)について、どのような利用環境(機能)であれば利用したいと思うか、回答を求めた。その上で、コネクテッドカーサービスが持つ3つの機能について、以下の通り説明した。

- コネクテッドカーでは、各サービスに対して以下のような機能が用意されている。
 - 情報提供に関する同意の機能(同意機能)
 - サービスのオン/オフに関する機能(利用機能)
 - サービスを受ける方法を選択する機能(提供機能)

先述の3つの仮説を検証するために、それぞれ、仮説1を同意機能、仮説2を利用機能、仮説3を提供機能として回答者に提示した。これらをまとめたのが、図2である。回答者には、図2のかたちで3つの機能を提示した。同意機能には、「事前同意」、「利用事前同意」、「事後同意」、の水準を設けて同意の時期によってどのような差異が見られるかを分析した。利用機能においては、「常にオン」、「既定はオン、オフに変更可(デフォルト設定はオンだがオフにすることが可能)」、「既定はオフ、オンに変更可(デフォルト設定はオフだがオンにすることが可能)」の水準を設けた。提供機能では、提供の形式に「プッシュ」、「リマインド」、「プル」の水準を設けた。

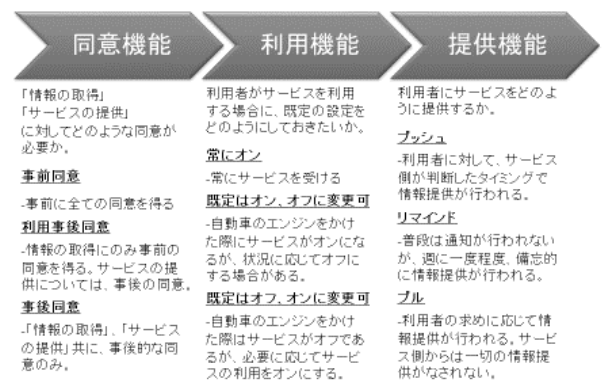


図2 サービスの機能紹介

3.2.4 ユースケースとコンジョイントカードの提示

以上のような設問設計に基づき、回答者にユースケースを提示した。提示したユースケースは下記の3つである。

(1) 緊急時ヘルプサービス

- 事故、故障などの際に消防及び警察に通報
- 自動車メーカーに連絡、ロードサービス等の手配
- 自動車が盗難にあった際、現在の自動車の位置を通知

(2) 予防安全サービス

- 道路通行上の危険、例えば、右折時注意機能(対向車両・歩行者の接近通知)、追い越し車両注意機能(後方から緊急車両の接近通知)等を通知

- 普段の運転から、安全運転、燃費向上のための最適なハンドル・アクセル・ブレーキ操作など通知
- 運転中の居眠りや注意散漫（脇見等）を検知し、警告
- 路面上の危険（路面凍結等）を通知
- 自動車保険と連動して、安全運転や燃費向上のための運転をすればするほど保険料が安くなる

(3) 学習型経路情報サービス

- 普段の走行履歴を学習して、その場面に応じた、渋滞回避、障害物（道路工事等）回避、燃費向上のためのルート案内を自動で行う
- 出かけた先で、おすすめの駐車場情報、観光地情報、飲食店情報、宿泊地情報などがある場合に通知
- 近くのお店のタイムセール情報など、リアルタイムな情報を通知

以上のようなユースケースに対して、先の設問設計に基づいた抽出したコンジョイントカードを提示した。なお、コンジョイントカードは L9 直行表を用いて、9つの選択肢に絞り込んだ。コンジョイントカード一覧は表 2 のとおりである。

表 2 コンジョイントカード一覧

No.	同意機能	利用機能	提供機能
1	事前同意	既定オフ	プル
2	事後同意	既定オン	プッシュ
3	事後同意	常にオン	プル
4	利用事後同意	既定オフ	プッシュ
5	事後同意	既定オフ	リマインド
6	利用事後同意	既定オン	プル
7	事前同意	既定オン	リマインド
8	利用事後同意	常にオン	リマインド
9	事前同意	常にオン	プッシュ

3.2.5 回答者の属性

回答者の属性は「普通自動車免許保有者」かつ「運転頻度が週に1回以上」(N=2000)、これを年齢層で割り付けた(18-29歳：300名、30-39歳：400名、40-49歳：400名、50-59歳：400名、60-69歳：400名、70-99歳：100名、を男女均等割)。免許取得意向者についても調査を実施したが、紙面の関係で本稿では割愛する。今回の調査では、バイアスが予想されたため、「自動車・輸送機器」、「新聞・雑誌・テレビ・ラジオ・広告等マスコミ関係」、「市場調査」を回答者の除外業種とした。

調査サンプルを居住地別に見ると、実際の人口に対して大都市圏での回答者が相対的に少なく、地方での回答者数が多く、実際の人口統計とは異なる分布になっていた。これは、自動車免許を保有し、かつ、自動車を頻繁に運転する層の居住地が、いわゆる人口分布的な日本の縮図とは異なることを意味する。今回対象とした層の属性を表す1つ

の側面として、考えることができる。

サンプルの家族構成については、「独身」が38%に対して、「既婚」が62%であり既婚者の割合が大きい。また、「子供がいる」52%に対して、「子供がいない」は48%と、ほぼ同数であるが、若干「子供がいる」割合の方が大きかった。

運転頻度については、「ほぼ毎日」が49%と過半数に近く、「週に数回」が33%、「週に一回程度」が18%とこれに続く。

運転の目的は「日常生活（買い物・移動など）」が56%と過半数をしめ、「通勤・通学」が26%、「仕事・業務」が14%と続き、「レジャー」は4%と非常に割合が小さい。同乗者は「自分1人」が56%で過半数であるが、家族利用（「家族（成人のみ）」と「家族（未成年を含む）」の合計）が41%とこれに大きく続いていた。

利用者の自動車購入動向についてみると（自動車保有者のみ回答、n=1940）、購入動機の各割合は、現在の利用目的（利用目的のうち、「仕事・業務」を除いた割合）とほぼ一致する。所有する自動車のタイプとしては、「軽自動車」という回答が34.9%と最も割合が大きく、「コンパクトカー」が21.2%と続く。購入時に重視した点としては、「価格」が61.3%と最も割合が大きく、「運転のしやすさ」が42.9%と続く。購入時に重視した機能は、「カーナビ」が36.5%と最も割合が大きい。カーナビの装着率は74%と高く、そのうち、「自動車に内蔵されているタイプ」が58%と大半を占める。テレマティクスサービス利用率は、9%ほどである一方で、「利用しているかどうかわからない」が19.2%となっており、ユーザーが意識せずに利用している可能性がある。

4. 定量調査実施結果

以下、定量調査の実施結果について概観していく。なお分析ソフトはIBM SPSS Statistics Version 23.0及びIBM SPSS Conjointを用いた。

4.1 緊急時ヘルプサービス

緊急時ヘルプサービスについて、重要度を図3に、部分効用値を図4に示す。

事故時の通報等の緊急時ヘルプサービスでは、事前・事後等の「同意機能」の重要度が42%であり、最も重視され同意の取り方についての関心が高いことが分かる。サービスのオン・オフの状態についての「利用機能」、プッシュ・プル通知などのサービスの「提供機能」が概ね同程度で3割前後となっている。

部分効用値では、重視度が高い「同意機能」においては、「①事前同意」の効用値が高く、続く「②利用事後同意」、「③事後同意」の効用値と比べやや離れている。事前に全ての同意を得る方式が望まれている。「利用機能」では「③既定オフ」の効用が最も高く、エンジン始動時はオフで必

要に応じ利用者がオンにすることができる形態が望まれている。次いで「②既定オン」が続くが、こちらも必要に応じてオフにすることができる形態であり、好みでオン・オフを切り替えることが望まれている。「提供機能」では、こちらも「③プル」、つまり利用者が必要な時に利用できる形態の好みが高い。備忘的な「リマインド」の仕組みや、サービス側の基準で情報が送られる「①プッシュ」は相対的に効用が低い。

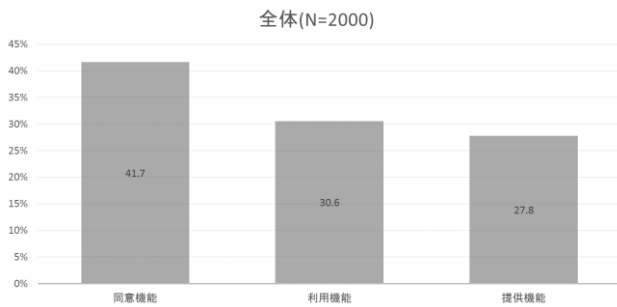


図 3 緊急時ヘルプ (重要度)

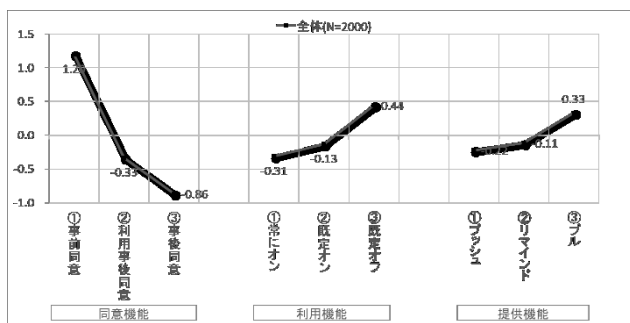


図 4 緊急時ヘルプ (部分効用値)

4.2 予防安全サービス

予防安全サービスについて、重要度を図 5 に、部分効用値を図 6 に示す。

危険回避等の予防安全サービスでは、最も重要度の高い属性は「同意機能」となっている。サービスのオン・オフは「利用機能」、プッシュ・プル通知についての「提供機能」についても反応は同様で変わらず、概ね同程度で 3 割前後となっている。

部分効用値では、「同意機能」については、予防安全サービスにおいても「①事前同意」の効用値が他の「②利用事後同意」、「③事後同意」の効用値と比べ高く現れている。

「利用機能」についても「③既定オフ」の効用が高く、必要に応じてオンにできる形態が良いとされている。「提供機能」についても「③プル」であり好きなときに情報を取りに行く形が望まれている。

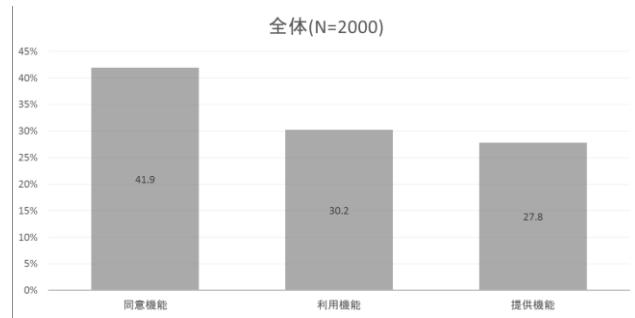


図 5 予防安全 (重要度)

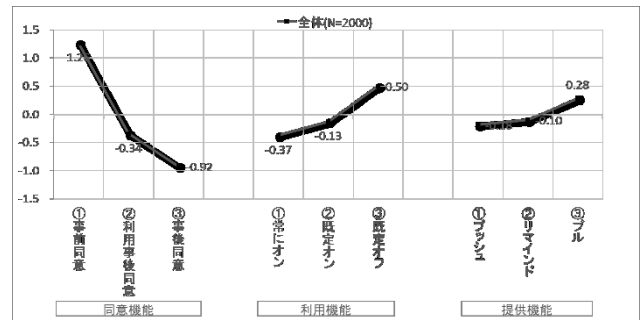


図 6 予防安全 (部分効用値)

4.3 学習型経路情報サービス

学習型経路情報サービスは、重要度を図 7 に、部分効用値を図 8 に示す。

走行ルートにおける効率化支援の学習型経路情報サービスでも、重要度の傾向は全く同様の傾向であり、最も重視している属性は「同意機能」となっている。「利用機能」、「提供機能」についても「緊急時」、「予防安全」と同様、反応は変わらない。概ね同程度で 3 割前後となっている。

部分効用値では、学習型経路情報サービスの利用機能についても、最も重視されている「同意機能」では、「①事前同意」が最も高い効用値となっている。「利用機能」についても「③既定オフ」が良いとの反応であり、こちらも同様の傾向である。「提供機能」についても「③プル」の効用が高い結果となっている。

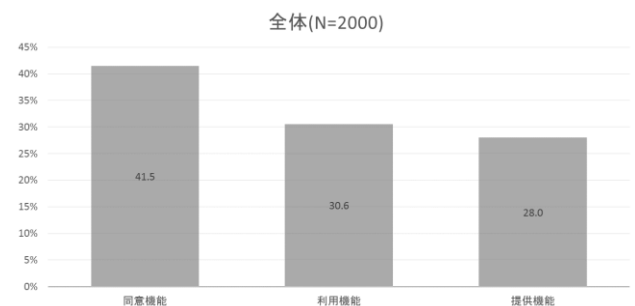


図 7 学習型経路情報 (重要度)

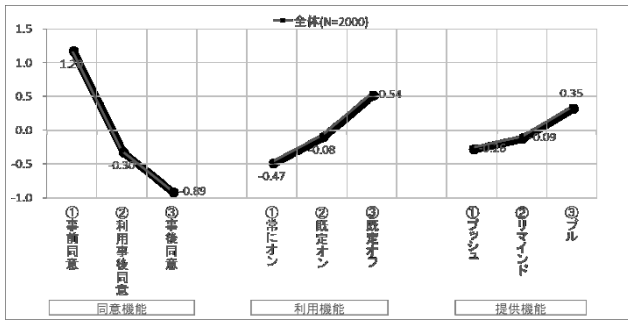


図 8 学習型経路情報 (部分効用値)

5. 調査結果の考察

前節では、本研究における定量調査を実施した結果を示した。定量調査における全体の傾向として、自動車の運転頻度が高い回答者は、日本の縮図に比べて、居住地域や家族構成に偏りを見ることができた。コネクテッドカーサービスについては、利用しているかどうか分からないと答えている層が一定数いたことから、今後認知されていくことで、受容性が変化する可能性もある。他方で、カーナビの利用率や利用意向が高いことから、コネクテッドカーのサービス需要のための下地は既にあるといえる。回答を得たサンプルについては、以上のような特性がある。

コンジョイント分析の全体傾向として、同意の効用値が非常に高く、機能のオン/オフと提供機能は拮抗している。また、サービスユースケースによって、若干の効用値の変化があり、重要度の変化と大まかに一致した変動をしている。

6. 総括

コンジョイント分析の結果、事前同意を得ることで、最もユーザーの受容性が高まることがわかった。一方で、「適切な同意」について、ユーザーが同意したと認識している範囲や、ユーザーの認識と一致する同意の取得方法についても検討を進めていく必要がある。機能のオン/オフや提供機能は同意機能に比べると効用値は低い傾向にあったが、ユーザー層やユースケースによっては効用値・重要度に変化が見られた。実際のユースケースと組み合わせて、選択肢を探るとより効果的であると予想される。

より詳細な分析をサービスユースケースに含まれる個々のサービス毎に行っている。紙面の関係で全てを掲載できないため、次回以降の発表の機会に紹介をしたい。

参考文献

- [1]“平成 27 年版情報通信白書”。
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/html/nc241210.html> 3, (参照 2016-07-11).
- [2]“What's driving the connected car”
<http://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/whats-driving-the-connected-car>, (参照

- 2016-07-11).
- [3] “Connected cars gather too much data about their drivers, say motorists associations” .
<http://www.computerworld.com/article/3009253/data-privacy/connected-cars-gather-too-much-data-about-drivers-say-motorists-associations.html>, (参照 2016-7-11).
- [4] “Mots de passe des internautes : la Cnil sanctionne” .
<http://www.journaldunet.com/ebusiness/expert/63714/mots-de-passe-des-internautes---la-cnil-sanctionne.shtml>, (参照 2016-07-11).
- [5] “What is a Connected Car” . <https://www.w3.org/2012/08/web-and-automotive/slides/webandauto-day2-Intel.pdf>, (参照 2016-07-11).
- [6] Freedom of Information and Privacy Association, “The Connected Car: who is in the driver’s seat?” . <https://fipa.bc.ca/connected-car-download/>, (参照 2017-07-11).
- [7] Brian P. Griner(1996), “A conjoint analysis of water quality enhancements and degradations in a western pennsylvania watershed”, Watershed '96 Conference Paper, Water Environment Federation, Baltimore MD Brian.
- [8] 君山由良 (2010), “コンジョイント分析第 3 版”, データ分析研究所.
- [9] 岡田仁志, 高橋郁夫(2012), “コンジョイント方式によるプライバシー分析 - 携帯電話電子マネーの位置情報の認知の実証的検証を例に -”, 情報通信政策レビュー, 第 4 号, pp.1-16.
- [10] Hann, Il-Horn, Kai-Lung Hui, Sang-Yong Tom Lee, Ivan P. L. Png (2002), “The Value of Online Information Privacy: Evidence from the USA and Singapore”, International Conference on Information Systems.
- [11] Hanna Krasnova, Thomas Hildebrand, Oliver Guenther(2009), “Investigating the Value of Privacy in Online Social Networks: Conjoint Analysis”, In Proceedings of the International Conference on Information Systems, ICIS 2009, USA.
- [12] Komatsu, Ayako and Tsutomu Matsumoto (2011), "Empirical Study on Privacy Concerns and the Acceptance of e-Money in Japan", Journal of Information Processing, Vol.19, pp.307-316, Japan.