

一般ドライバの安心に関する質問紙調査

藤原康宏[†] 永吉孝行^{††}
西山義孝^{††} 村山優子[†]

安全運転を支援するために, 様々な安全技術やそれを実装した車両が開発されている. しかし, 安全な車社会を実現するためには, 安全技術のみで解決できない人間的な要因があると考えられる. 本研究では, その人間的な要因をトラストの概念から明らかにするために, 安全運転に対してトラックドライバと一般のドライバが感じる安心感の要因について調べるための質問紙調査を実施した. その結果, トラックドライバは, 安心して運転するためには, 安全確認を最も重視しており, ついで車両や走行環境を重視していたが, 一般のドライバは, 車両の状態をより重視していることが分かった. また, 安心の要因に対しては, トラックドライバは, 一般ドライバに比べて, 車両そのものだけでなく, 「運転環境」, 「リスクのある状況での確認」, 「運転前の初期状態」を重視していることが分かった.

A questionnaire survey on the sense of safety of non-occupational drivers

Yasuhiro Fujihara[†], Takayuki Nagayoshi^{††},
Yoshitaka Nishiyama^{††} and Yuko Murayama[†]

Various safety equipments have been developed for safe driving. However, for the realization of the society of safe motor vehicles, there is a human factor that cannot be solved by technologies alone. In this research we address the factors in the sense of safety toward safety driving. We have conducted a survey with truck drivers and non-occupational drivers, developed a questionnaire about the sense of safety for safe driving. Results using exploratory factor analysis (EFA) identified four factors contributing to the sense of safety. We found that non-occupational drivers tended to emphasize the state of the vehicle while truck drivers did the safety confirmation.

1. はじめに

安全運転を支援するために, 様々な安全技術やそれを実装した車両が開発されている. しかし, 安全な車社会を実現するためには, 安全技術のみで解決できない人間的な要因があると思われる. 例えば, ドライバが安全装置に対する過信によって, 運転への注意が低くなり, 安全運転を阻害することが考えられる. また, 安全装置の技術的な限界や, 過度に働く場合があることなどから, ドライバが安全装置に対する不信が起こり, ドライバの意思で安全装置を動作しないようにすることも考えられる. 本研究では, ドライバの車両の安全装置などに対する信頼の要因を明らかにすることを目指す.

信頼は, 欧米ではトラストという概念で多くの研究が行われている. トラストは, 一般的に認知的な側面と感情的な側面から説明される[1]. 車両の安全装置の場合は, 認知的な側面は, 安全装置の技術的な性能や車両提供者の能力, 誠実, 善意などを表していると考えられ, 感情的な側面は, ドライバが認知的な側面を含めて様々な要素から, 安全や快適さを感じるかを表していると考えられる. 本研究では, トラストの感情的な側面を, 日本語の「安心」という概念から調査を行う. 日景ら[2], 藤原ら[3]は, 情報セキュリティにおける安心の研究として, 質問紙調査を実施し, その要因や構造を明らかにした. 本研究では, 安全技術に対する利用時の安心の例として, 自動車運転における安全について取り上げる. 安全運転に対してドライバが感じる安心感の要因について調べるための質問紙調査を実施した.

著者らは, トラックドライバを対象とした同様の調査を実施した[4]. トラックドライバに対する調査では, 安心感の要因として, 「客観性のある(個人差が少ない)運転環境に関するもの」, 「事故に直結するリスクのある状況に関する状況」, 「車両の不調」, 「運転手の初期状態」の4つの因子が抽出された. 本稿で, 一般のドライバを対象に実施した調査および, 一般ドライバとトラックドライバの差異について報告する. また, 技術に対するトラストと不信についての関連研究についても紹介する.

2. トラストと不信に関する関連研究

トラックドライバを対象とした調査では, 安心感の要因として, 「リスクのある状況」が重要であることがわかった[4]. それに対応する技術として, 様々な先進安全自動車(ASV)[5]の技術が開発されており, ドライバの安心感につながる重要な技術と考えられる. しかし, ASV プロジェクトでは, 個々の技術について議論されているが,

[†] 岩手県立大学ソフトウェア情報学部

Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

^{††} UD トラックス

UD Trucks

実際の運転場面でのドライバーの特性について、ほとんど論議されていない。ASVの技術は、リスクのある状況で危険を自動的に回避させるものではなく、ドライバーが、判断や操作の援助をする技術である。それらの機能に対する不信によって、ドライバーが行動しなければ、期待された効果をあげることは難しい。そこで、ASVの技術に対する信頼や不信について考えることが重要である。本節では、不信に関する関連研究を紹介する。

Meyer[6]は、警告システムが発する警告に従うかどうかを決める要因として、状況などによる規範的要因、周囲の環境やインタフェースなどによる課題的要因、個人的な特性による利用者の要因をあげており、警告システムを採用する際には、これらの観点からの検討が必要である。Pate-Cornell[7]は、状況などの規範的要因と利用者の感じる警告の信憑性(credibility)との関係を定量的なモデルで表した。このモデルを適用することで、状況の要因についてリスク分析を行うことが可能である。警告における不信は、利用者が警告の信憑性が低いと認知することによって考えられており、複合的な課題を用いて、信憑性と利用者の行動との関係について実験が行われている[8-9]。しかし、実際の警告が発せられる場面では、警告から行動まで、短時間で行動することが必要な場合が多く、実験的な手法だけで解決することは困難である。

初期のトラストと不信の研究において、両者は反対の概念と考えられていた。例えば、Deutsch[10]は、トラストを「他者の能力や意図に対する個人の信用(individual's confidence)、期待通りの行動をしてくれることへの信用(belief)」を、不信(suspicion)を「他者の能力や意図から生じる望ましくない行動に対する信用(confidence)」と述べている。Lewickiら[11]は、他の研究においても、トラストと不信に関する研究は、行動の観点に重点が置かれ、信用、意図、動機には、ほとんど注意が向けられなかったことを指摘し、トラストと不信の関係は、行動が望ましいかどうかの1次元で説明されてきたと述べている。その後の研究では、トラストと不信を異なる概念として分離できることを示す調査[12,13]が行われてきた。例えば、Robinsonら[12]は、PHN尺度(Philosophies of Human Nature)を利用した調査を行い、Trust beliefとDistrust beliefは別のものであり、一次元上の対極のものではないことを示した。e-commerceの分野では、トラストと不信の関係についての質問紙調査[15]、webサイトのデザインについてトラストや不信が発生する要因に関する調査[16]が行われており、トラストと不信は、この分野でも別の概念であることが示唆されている。

トラストと不信は、まったく逆の概念ではないことから、不信の状態でなくなったとしても、そのシステムをトラストしない可能性がある。そのため、信憑性が高いと利用者が感じることは、警告システムを信頼するための、十分条件とはいえない。そのため、トラストやその感情部分と考えられる安心について、調査することは重要である。

3. 質問紙調査の実施

安全運転に対してドライバーが感じる安心感の要因について、調べるための質問紙を開発し、調査を行った。筆者らは、2009年10月には、トラックドライバーを対象とした調査を実施した[4]。今回の調査では、トラックドライバーを対象として作成した質問紙の一部を、一般ドライバー向けに修正した質問紙を使用して調査を行った。

3.1 質問紙の開発

安全運転に対する安心感の要素を収集するために、トラックのテストドライバー8名を対象に、予備調査を行った。予備調査では、トラック運転時に「安心」、「不安」を感じる要因について、それぞれ自由記述形式で尋ねた。著者らのブレーンストーミングにより、予備調査で得られた要素から質問紙案を作成した。質問紙案では、「運送業務で大型トラックを運転する場面で、安全運転の観点から、安心して運転できるかどうかを判断するとき、重視するかどうか」について、予備調査の回答を元に作成した43の設問について、「まったく重視しない」～「かなり重視する」の7段階で回答してもらうことにした。2009年2月に、予備調査と同じテストドライバー8名を対象に、作成した質問紙案について予備実験を行った。予備実験の結果から、一部の設問の表現を修正し、最終的に40の設問からなる質問紙を作成し、トラックドライバーを対象とした調査を行った。

今回の調査では、トラックドライバーと一般ドライバーの差異について調べるために、一般ドライバーについても同様の質問紙を使用して調査を行うこととした。トラックドライバーを対象とした質問紙では、トラックの運転場면을想定した質問が含まれていたため、一般ドライバーに理解しやすいように、質問紙を修正した。前回の質問紙では、「運送業務で大型トラックを運転する場面」を想定していたが、今回の調査では「あなたが自動車を運転する場面」とした。2つの設問については一般ドライバーにとって、馴染みがない内容であったため削除し、7項目については、一般ドライバーに分かりやすいように修正し、表2にあげた38の設問からなる質問紙を作成した。

3.2 調査の実施

2011年2月1日～2日に、一般ドライバーが車を運転する場面で、安全運転に対してドライバーが感じる安心の要因について調べるためのアンケート調査を実施した。調査は、インターネット調査用パネルによるweb調査によって行い、日常的に車を運転する者(月に2日以上)で、職業ドライバーではない者を対象とし、1030件の回答を得た。質問紙は、前節で述べた安全運転の観点からの安心の要因についての38項目、及び、性別、年齢、居住地、運転の経験年数、運転の頻度から構成される。

回答者の性別は、男性が57.4%、女性が42.6%であった。年齢、経験年数は、表1のとおりであった。

表1 回答者の属性 (年齢, 経験年数)

年齢	件数	割合 (%)
1. 12才未満	0	0.0
2. 12才～19才	2	0.2
3. 20才～24才	34	3.3
4. 25才～29才	76	7.4
5. 30才～34才	133	12.9
6. 35才～39才	185	18.0
7. 40才～44才	188	18.3
8. 45才～49才	159	15.4
9. 50才～54才	92	8.9
10. 55才～59才	72	7.0
11. 60才以上	89	8.6
合計	1030	100.0

地域	件数	割合 (%)
1. 1年未満	7	0.7
2. 1年～4年	56	5.4
3. 5年～9年	99	9.6
4. 10年～14年	158	15.3
5. 15年～19年	165	16.0
6. 20年～24年	191	18.5
7. 25年～29年	138	13.4
8. 30年以上	216	21.0
合計	1030	100.0

表2 質問項目

項目番号	設問内容	回答数	平均	標準偏差
Q01	走行中の異音	1030	5.81	1.091
Q02	走行中の異臭	1030	5.82	1.083
Q03	ブレーキの効き具合	1030	6.10	0.954
Q04	ハンドル操作のしやすさ	1030	5.62	1.027
Q05	故障の頻度	1030	5.83	1.050
Q06	車両が正常に動作しているかどうか	1030	5.87	1.012
Q08	災害時(冠水など)でもある程度走行できるかどうか	1030	4.67	1.350
Q09	仮眠などの休息時に、周りから車内の様子を見られにくいかどうか	1030	4.02	1.436
Q10	ウォーニングランプ(ガソリン切れなどの警告灯)の点灯	1030	5.38	1.212
Q11	燃料が十分あるかどうか	1030	5.61	1.114
Q12	小回りがきくかどうか	1030	4.80	1.261
Q13	車両が横風の影響を受けにくいかどうか	1030	4.60	1.207
Q14	急制動時のブレーキ性能	1030	5.47	1.142
Q15	天候による視界(雨、雪など)	1030	5.49	1.117
Q16	日没後の運転	1030	5.17	1.298
Q17	路面の状態(積雪、凍結など)	1030	5.85	1.103
Q18	道幅	1030	5.19	1.198
Q19	トンネルの高さと幅	1030	4.53	1.392

4. 調査結果の分析

4.1 集計の結果

質問項目およびドライバの回答した値の平均値などを表2に示す。平均値が、上位の項目は、「ブレーキの効き具合」(平均 6.10), 「周りに歩行者や二輪車がないかどうか」(平均 5.98), 「バック走行時に、十分に後方を確認できるかどうか」(平均 5.88), 「車両が正常に動作しているかどうか」(平均 5.87), 「路面の状態(積雪、凍結など)」(平均 5.85)であった。トラックドライバを対象とした前回の調査で上位となった、「交差点での右左折時に、見通しが悪いとき」(平均 6.32, 3位), 「一時停止線からの、左右の見通しが悪いとき」(6.30, 4位)は、それぞれ、平均 5.59(13位), 5.53(14位)であった。前回行ったトラックドライバに対する調査と比較した結果、トラックドライバは、安心して運転するためには、安全確認を最も重視しており、ついで車両や走行環境を重視していたが、一般のドライバは、車両の状態をより重視していることが分かった。また、安心の要因に対しては、トラックドライバは、一般ドライバに比べて、車両そのものだけでなく、運転環境、リスクのある状況での確認、運転前の初期状態を重視していることが分かった。

Q20	走行する道が、市街地か郊外か	1030	4.30	1.472
Q22	長い下り坂	1030	4.84	1.316
Q23	急な下り坂	1030	5.23	1.269
Q24	トンネルの有無	1030	4.34	1.375
Q25	車両の左右、後方、前方が妨げなく確認できるかどうか	1030	5.36	1.087
Q26	運転席からの見通しがよいかどうか	1030	5.60	1.000
Q27	夜間走行時に、自車の幅が分かるかどうか	1030	5.06	1.212
Q28	交差点での右左折時に、見通しが悪いかどうか	1030	5.59	1.018
Q29	一時停止線からの、左右の見通しが悪いかどうか	1030	5.53	1.056
Q30	混雑していて、十分な車間距離が取れないかどうか	1030	5.03	1.185
Q31	車線変更時に、周りに他の車両がないかどうか	1030	5.79	1.063
Q32	周りに歩行者や二輪車がないかどうか	1030	5.98	0.988
Q33	バック走行時に、十分に後方を確認できるかどうか	1030	5.88	0.992
Q34	乗り心地がよく、長時間の運転でも疲れないかどうか	1030	5.04	1.212
Q35	運転する際の体調が良いかどうか	1030	4.94	1.207
Q36	運転前に、車の点検を十分に行ったかどうか	1030	4.19	1.284
Q37	左右に曲がる前に、周囲確認を十分に行ったかどうか	1030	5.42	1.038
Q38	運転する目的地までの道をよく知っているかどうか	1030	4.84	1.398
Q39	予め目的地までの道順を分かって運転するかどうか	1030	4.84	1.396
Q40	いつもの感覚で運転できるかどうか	1030	5.05	1.116

※項目番号は、前回調査の質問紙との対応させるため、今回の調査で削除した Q07,Q21 は欠番とした。

4.2 因子分析の結果

安心感の要因を明らかにするために、全 38 項目に対して、探索的因子分析を行った。初期解の計算には、正規性を仮定して最尤法を使用した。因子の解釈のためには、因子間の相関を仮定して、斜交回転の 1 つである Promax 回転を使用した。分析には統計ソフトウェアである SPSS18.0™ for Windows を使用した。

初期解の固有値を図 2 に示す。固有値が 1 以上の因子に注目する Kaiser 基準により因子数が 6 以下について検討し、固有値の減衰状況から相対的に減少が大きい因子に注目する Scree Test、累積寄与率から、4 因子解を採用し、回転後の解釈可能性、各因子の内的整合性を確認した。4 因子で、38 項目の全分散を説明する割合である累積寄与率は、58.33%であった。各因子の内的整合性を確認するために、Cronbach の α 係数を算出したところ、第 1 因子の項目で $\alpha=0.930$ 、第 2 因子の項目で $\alpha=0.929$ 、第 3 因子の項目で $\alpha=0.863$ 、第 4 因子の項目で $\alpha=0.869$ であり、すべての因子で内的整合性が示された。回転後の因子パターン行列を表 3 に示す。それぞれの因子の特徴は、次のとおりであり、トラックドライバと同様の結果となった。

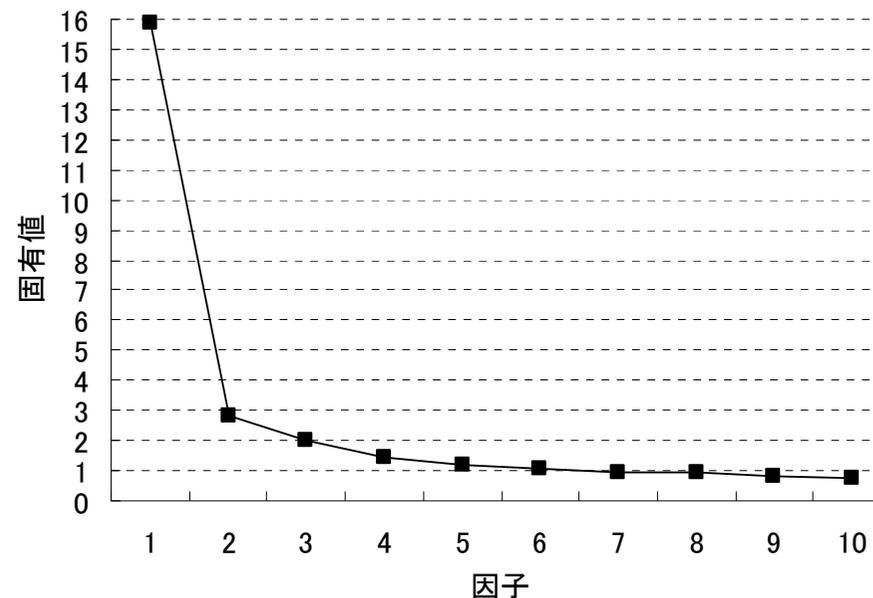


図 2 因子数と固有値との関係 (スクリープロット)

表3 回転後の因子負荷量

番号	設問内容	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
Q19	トンネルの高さと幅	0.809	-0.064	-0.059	-0.041
Q13	車両が横風の影響を受けにくいかどうか	0.774	-0.125	0.144	-0.067
Q20	走行する道が、市街地か郊外か	0.754	0.018	-0.266	0.102
Q24	トンネルの有無	0.73	0.12	-0.272	0.055
Q36	運転前に、車の点検を十分に行ったかどうか	0.641	-0.196	0.113	0.159
Q09	仮眠などの休息時に、周りから車内の様子を見られにくいかどうか	0.624	-0.277	0.159	0.014
Q12	小回りがきくかどうか	0.618	-0.019	-0.027	0.013
Q16	日没後の運転	0.609	0.192	0.021	-0.063
Q08	災害時(冠水など)でもある程度走行できるかどうか	0.582	-0.136	0.299	-0.091
Q18	道幅	0.531	0.204	-0.048	0.073
Q27	夜間走行時に、自車の幅が分かるかどうか	0.518	0.31	-0.08	0.028
Q22	長い下り坂	0.499	0.322	-0.139	0.003
Q35	運転する際の体調が良いかどうか	0.446	0.045	0.139	0.164
Q34	乗り心地がよく、長時間の運転でも疲れないかどうか	0.442	0.062	0.189	0.056
Q30	混雑していて、十分な車間距離が取れないかどうか	0.441	0.401	-0.093	0.072
Q15	天候による視界(雨、雪など)	0.412	0.237	0.256	-0.123
Q14	急制動時のブレーキ性能	0.409	0.089	0.389	-0.116
Q11	燃料が十分あるかどうか	0.332	0.087	0.287	0.004
Q28	交差点での右左折時に、見通しが悪いかどうか	0.035	0.889	-0.025	-0.045
Q29	一時停止線からの、左右の見通しが悪いかどうか	0.053	0.877	-0.082	-0.038
Q31	車線変更時に、周りに他の車両がいないかどうか	-0.191	0.853	0.05	0.057
Q32	周りに歩行者や二輪車がないかどうか	-0.223	0.824	0.149	0.017
Q25	車両の左右、後方、前方が妨げなく確認できるかどうか	0.139	0.739	-0.019	-0.067
Q33	バック走行時に、十分に後方を確認できるかどうか	-0.154	0.738	0.215	0.034
Q26	運転席からの見通しがよいかどうか	0.087	0.731	0.052	-0.005
Q37	左右に曲がる前に、周囲確認を十分に行ったかどうか	-0.018	0.588	0.175	0.099
Q23	急な下り坂	0.355	0.386	-0.045	-0.007
Q17	路面の状態(積雪、凍結など)	0.192	0.384	0.224	-0.114
Q02	走行中の異臭	-0.139	0.013	0.797	0.041
Q01	走行中の異音	-0.208	0.068	0.77	0.031
Q03	ブレーキの効き具合	-0.138	0.144	0.767	-0.003
Q04	ハンドル操作のしやすさ	0.242	-0.043	0.618	-0.037
Q05	故障の頻度	0.059	-0.011	0.593	0.112
Q06	車両が正常に動作しているかどうか	0.076	0.136	0.553	0.023
Q10	ウォーニングランプ(ガソリン切れなどの警告灯)の点灯	0.336	0.009	0.369	-0.044
Q39	予め目的地までの道順を分かって運転するかどうか	0.069	-0.015	0.024	0.905
Q38	運転する目的地までの道をよく知っているかどうか	0.091	-0.01	0.015	0.867
Q40	いつもの感覚で運転できるかどうか	0.159	0.166	0.137	0.416

・第1因子：運転環境

車の性能やトンネルの有無など走行する道路などの客観性のある(個人差が少ない)環境を表す18項目(Q19, Q13, Q20, Q24, Q36, Q09, Q12, Q16, Q08, Q18, Q27, Q22, Q35, Q34, Q30, Q15, Q14, Q11)第1因子には、半数の質問項目が該当し、第2因子～第4因子には合わせて18の質問項目が該当する。第1因子は運行管理者やドライバが制御できない要因が多い。

・第2因子：リスクのある状況

運転時に注意や確認が必要な、事故に直結する場面を表す10項目(Q28, Q29, Q31, Q32, Q25, Q33, Q26, Q37, Q23, Q17)から構成される。走行時にドライバの確認行動を支援する技術によって、安全運転に対する安心感を高められると考えられる。国土交通省主導で行われているプロジェクトASV(先進安全自動車)[5]では、ドライバから見えない場所に潜む危険を、カーナビなどでドライバに知らせる装置について検討されている。このような、ドライバの安全確認を支援する技術によって、ドライバの安全運転を助けることができると考えられる。

・第3因子：車両の不調

走行ができなくなる可能性がある場面を表す7項目(Q2, Q1, Q3, Q4, Q5, Q6, Q10)から構成される。故障などで正常な運転ができなくなる状態や、それが危惧される状況を表している。日常的に行われている車両点検などの安全管理は、ドライバの安心感の観点からも重要であることを表している。

・第4因子：運転手の初期状態

運転開始前に分かる心構えを表す3項目(Q39, Q38, Q40)から構成される。走行時に分かる道路や車両の状態ではなく、道順の確認など出発前の行動を表している。車両や安全装置に対する技術的な支援によって、高められるものではない。

4.3 一般ドライバとトラックドライバの比較

因子分析の結果、因子負荷量が0.5以上を示した項目については、1項目を除いて、トラックドライバを対象とした調査と同様であった。そのため、一般のドライバとトラックドライバの安心感の要因は、差がないと考えられる。一般ドライバとトラックドライバの特性について、因子得点による比較を行った。それぞれのドライバの因子得点を表4に示す。

表4 因子得点の比較

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
一般ドライバ	-0.119	-0.090	-0.030	-0.082
トラックドライバ	0.770	0.584	0.194	0.532
差	0.889	0.674	0.224	0.615

いずれの因子も、トラックドライバの方が、有意 ($p < 0.001$) に高いことが分かった。また、車両の不調 (第3因子) については、両者の差は小さく、それ以外の差については、両者の差が大きいことが分かった。このことから、トラックドライバは、運転する車両だけでなく、運転環境、リスクのある状況での確認、運転前の初期状態を重視していることが分かった。

5. おわりに

一般ドライバ 1030 人に対して、安全運転に対してドライバが感じる安心感の要因について調査を行った。その結果、安心感の要因として「運転環境」・「リスクのある状況」・「車両の不調」・「運転者の初期状態」があることが分かった。前回行ったトラックドライバに対する調査と比較した結果、トラックドライバは、安心して運転するためには、安全確認を最も重視しており、ついで車両や走行環境を重視していたが、一般のドライバは、車両の状態をより重視していることが分かった。また、安心の要因に対しては、トラックドライバは、一般ドライバに比べて、車両そのものだけでなく、「運転環境」、「リスクのある状況での確認」、「運転前の初期状態」を重視していることが分かった。

本調査により、トラックドライバと一般ドライバの特性の違いを、ドライバの安心感の観点から説明することができた。因子分析の結果から、ドライバが重視している安心感の要因は異なっており、それぞれの特性に対して異なる支援を行うことが考えられる。今後は、ドライバの属性ごとの特性についてさらに分析をすすめ、一般のドライバがあまり重視していない、または気づいていない安全運転の要因やその支援について考えることが必要である。

謝辞 質問紙作成にあたりご助言いただきました UD トラックス植草理氏、UD トラックス加藤幸祐氏に、深く感謝いたします。

参考文献

- 1) Lewis, J. D. and Weigert, A.: Trust as a Social Reality, *Social Forces*, Vol. 63, No. 4, pp. 967-985 (1985).
- 2) 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*, Vol.48, No.9, pp.3193-3203 (2007)
- 3) 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*, Vol.50, No.9, pp. 2207-2217 (2009)
- 4) 藤原康宏, 永吉孝行, 西山義孝, 村山優子: トラックドライバの安心に関する質問紙調査の分析, *マルチメディア, 分散, 協調とモバイルシンポジウム論文集*, pp.755-760 (2010).

- 5) 国土交通省: 先進安全自動車 (A S V) 推進計画 報告書 一第3期 A S V 計画における活動成果について (2006).
- 6) Meyer, J.: Conceptual issues in the study of dynamic hazard warning, *Human Factors*, Vol.34, No.2, pp.196-204 (2004).
- 7) Pate-Cornell, M. E.: Warning systems in risk management, *Risk Analysis*, Vol.6, No.2, pp.223-234 (1996)
- 8) Breznitz, S.: *Cry-wolf: The psychology of false alarms*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates (1984).
- 9) Getty, J. D., Swets, J. A., Pickett, R. M. and Gonthier, D.: System operator response to warnings of danger: A laboratory investigation of the effects of the predictive value of a warning on human response time, *Journal of Experiment Psychology: Applied*, Vol.1, No.1, pp.19-33 (1995)
- 10) Deutsch, M.: The effect of motivational orientation upon trust and suspicion. *Human Relations*, 13, pp.123-139, (1960)
- 11) R. J. Lewicki, D. J. McCallister and R. J. Bies: "Trust and Distrust: New Relationships and Realities", *Academy of Management Review*, Vol.23, No.3, pp.438-458 (1998)
- 12) Robinson, J. P., Shaver, P. R., & Wrightsman, L. S.: *Measures of personality and social psychological attitudes*. Academic Press, (1991)
- 13) Clark, M. C., & Payne, R. L.: The nature and structure of workers' trust in management. *Journal of Organizational Behavior*, Vol.18, pp. 205-224 (1997).
- 14) D. Harrison McKnight and Vivek Choudhury : Distrust and trust in B2C e-commerce: do they differ?, *Proceedings of the 8th international conference on Electronic commerce (ICEC '06)*, pp.482 - 491 (2006).
- 15) C. X. Ou and C. L. Sia: To trust or to distrust, that is the question: investigating the trust-distrust paradox, *Communications of the ACM*, Vol. 52 No.5 pp135-139 (2009).