

情報システム・サービスの利用者の安心感と納得感に関する調査

奥村香保里^{†1} 毛利公美^{†2} 白石善明^{†3} 岩田彰^{†1}

セキュリティ基盤技術が高度化しているにもかかわらず、個人情報の悪用や漏えいなどに対する利用者の懸念は高い。従来は安全な技術であれば利用者は安心すると考えられてきたが、システムが安全なだけでは利用者が安心するとは限らないことが指摘されている。情報システム・サービスの利用者の安心感の要因について検討することは、安心して利用できるシステムの開発およびサービスの提供の一助になると期待できる。本研究では安心感の要因の1つとして納得感があると仮定し、情報システム・サービスの利用者の安心感と納得感の関係について質問紙調査および因子分析を行った。また、調査対象者を情報システム・サービスの利用意思の高い群と低い群に分け、それぞれの群の安心感・納得感の要因を比較した。その結果から、情報システム・サービスの利用意思の低い群は安全性や保証などを理解するよりも、使い易さを実感することで安心感を得ることができる傾向にあり、身近な他者の影響よりも、効率の良さや便利さがあれば納得感を得ることができる傾向にあると考えられる。

Survey on Sense of Security and Consent for Information Systems and Services

KAORI OKUMURA^{†1} MASAMI MOHRI^{†2}
YOSHIAKI SHIRAIISHI^{†3} AKIRA IWATA^{†1}

There is concern over the abuse of personal information and the breach of privacy in spite of having been developing security infrastructure technology, systems construction and operation technique. It was thought that the user felt relieved by a safe technique. However, safe systems do not necessarily give Anshin to the people. It can be expected that the studies of Anshin can help system construction and providing services available in Anshin. In this research, on the assumption that the sense of consent is contained in factors of sense of security, we identify the factors that make up the sense of security and consent. We conducted an exploratory factor analysis by asking two hundred and ten college students. We divide them into two groups according to their use intention of information systems and services, and compare the factors of the high use intention group with that of the low use intention group. From the results, the low use intention group tends to get security by realizing usability rather than by understanding safety or a guarantee, and get consent by good efficiency and convenience rather than by influence of imminent others.

1. はじめに

日本人は外国人にくらべて漠然とした不安を感じやすく[1]、インターネットや情報化へのネガティブな概念がある[2]とされている。そして、日本人のインターネット利用において、セキュリティ技術などの技術的な安全が確保されていても、利用時に不安を感じるという、安心と安全の乖離[1]が明らかになっている。すなわち、安全な技術によるシステムやサービスを提供しても、安心して利用できるとは限らないということである。利用者の安心感の要因について検討することは、安心して利用できるシステムの構築の助けになると期待できる。

すでに、質問紙法を使った情報セキュリティに対する安心感についての研究[3][4][5]が行われている。先行研究[3]では安心感の因子やその構造、先行研究[4]では情報セキュリティについての知識の有無による因子の違い、先行研究[5]ではオンラインショッピングの利用経験の有無による因子の違いが明らかになっている。先行研究[3]では、因子

を“外的要因”と“内的要因”の二つの高次因子によるグループに分類したモデルの妥当性を検証している。“外的要因”は、情報システムやサービスを提供する側、あるいは情報システムやサービスそのものの環境に依存する因子である。“内的要因”は情報システム等の環境的な要因に依存することなく、個人の主観的な判断基準や個人の経験や知識による因子である。また、先行研究[3]においてモデルの適合度は許容範囲内であったが、“内的要因”に含まれる“知識因子”は“内的要因”からのパス係数が他と比べて低かった。このことから“知識因子”について、採用したモデル以外の解釈の可能性もあり、さらに調査が必要である[3]としている。先行研究[3]の“知識因子”は情報技術やセキュリティ対策に対する理解であることから、情報技術やセキュリティ対策についての情報提供をして理解を促すことが安心感につながると考えられる。しかし、リスクコミュニケーションの分野では、理解と納得は別のものであるとされており、リスクを受容するためには、対象を理解するだけではなく、納得しなければならぬと考えられている[6]。

納得という心の状態に注目した情報提供手法による安心感の要因についての研究[6]がある。納得とは、「外にあるものが自分の内に違和感なくすっぽり納まった」ときの

^{†1} 名古屋工業大学
Nagoya Institute of Technology

^{†2} 岐阜大学
Gifu University

^{†3} 神戸大学
Kobe University

感覚を得ることであり、人がリスクに直面しながらも安心できるのは、納得しているからだとしている。すなわち納得感を、安心感を構成する要素として扱っている。そして、いくつかの小実験を行い、受容できない情報を与えられた群はそうでない群に比べ、納得できないと評価した、という結果を導いている。これらのことから、情報システム・サービスの利用を受容できない群は、そうでない群に比べて納得できない、つまり安心できない傾向にあると考えることができる。

そこで本研究では、情報システム・サービスの利用を受容できない群の納得感・安心感の要因とその関係を明らかにすることを目的とし、質問紙調査を行った。本稿では、調査対象者を情報システム・サービスの利用を受容できない群とそうでない群に分けて因子分析をし、両者の結果を比較したことで得られた結果について述べる。

以下、2章では情報セキュリティ技術に対する安心感の研究や不安から見た安心に関する研究、情報提供手法による納得感から見た安心感の要因についての研究を紹介する。3章では実施した質問紙調査、4章では因子分析の過程と結果について述べ、5章で考察、6章でまとめる。

2. 関連研究

2.1 インターネット利用における不安から見た安心に関する研究

人は安心感より不安感のほうを意識するという考えのもと、安心について不安からのアプローチを行う研究[1][2][7]がある。インターネット利用における不安感についての研究[1][2]では、日本人は他国民よりも被害経験が少ないにも関わらず、インターネット利用について不安を抱いている場合が多い[1]ことが示されている。つまり、安全なだけでは安心してインターネットを使うことができない[1]といえる。また、情報化社会に関する観念として、漠然としたインターネットや情報化へのネガティブな観念がある[2]ことも示されている。ネットショッピング・オークション利用における不安感についての研究[7]では、不安解消のためのサービス改善案として、保険・補償の充実、プライバシー保護の徹底、サービス運用者による信頼性の担保などが有用である[7]としている。

これら[1][2][7]の研究は、「安心とは不安が無い状態である」という仮定のもとで行われている。本研究では、安心感が不安感を上回っている状態を安心とし、そのような状態に持っていくために、安心感の要因について調査・分析を行う。

2.2 情報セキュリティ技術に対する安心感の研究

情報セキュリティ技術に対する安心感の研究[3][4][5]が行われている。これらの研究は質問紙調査や因子分析などの心理学的な手法で安心感について検討している。

ソフトウェア技術を専攻する学生に対する調査[3]では、

“セキュリティ技術因子”、“ユーザビリティ因子”、“経験因子”、“プリファレンス因子”、“知識因子”、“信用因子”の6因子が抽出された。これらの因子の背後に“外的要因”、“内的要因”という2つの高次因子の存在を仮定している。ここでの“外的要因”とは、情報システムを提供する側やシステムそのものの環境である。“内的要因”とは、個人の主観的な判断基準や経験、知識のことである。2つの高次因子についてのモデルを作成し、その妥当性を示しているが、“内的要因”から“知識因子”へ与える影響度であるパス係数が他の因子と比べると低かったことから、“知識因子”に関しては設定したモデル以外の解釈もあるとしている。また、セキュリティ技術に関する専門知識が安心感の要因に大きく影響するとし、知識のない者に対しても調査を行う必要があるとしている。

先行研究[4]では、セキュリティ技術に関する専門知識がない者として、自治体の職員に対して調査を行い、“認知的信頼因子”、“親切さ因子”、“理解因子”、“プリファレンス因子”、“親しみ因子”の5因子を得ている。セキュリティ技術に関する専門知識は他の属性に比べると、安心感の要因に最も影響を与えているとしている。

これらの先行研究の結果から、知識が安心感に与える影響は大きく、情報技術やセキュリティ対策についての情報提供をして利用者の理解を促すことができれば、利用者の安心感を得られると考えられる。

2.3 リスクコミュニケーション

リスク認知は技術の客観的危険度だけでなく、個人の文化や経験に左右されることが知られている。従来は、情報提供によって正しくリスク認知できると考えられてきたが、それだけで安心感を与えることが困難であることがわかっている。そこでリスクコミュニケーションという手法が注目されている。リスクコミュニケーションとは、対象とするリスクに関係する者（市民・行政・企業など）がコミュニケーションを取ることでリスクに関する情報共有をすることである。この分野では、納得という概念が度々用いられ、関係者が納得できるまで対話を繰り返す。一般に、理解と納得は別のものであるとされており、リスクを受容するためには、対象を理解するだけではなく、納得しなければならないと考えられている[6]。したがって安心感を得るには、情報を理解してもらうのみではなく、それを納得してもらうことが必要であると考えられる。

2.4 情報提供手法による安心感要因としての納得感についての研究

納得という心の状態に注目した情報提供手法による安心感の要因についての研究[6]がある。納得とは、その対象や使われ方も様々あるが、共通しているのは「外にあるものが自分の内に違和感なくすっぽり納まった」という感覚である[6]。このような納得という感覚をリスク受容の要素の1つであると考え、リスクを受容できれば安心できると

している。すなわち納得感を、安心感を構成する要素の1つとして扱っている。そして、情報提供手法に関するいくつかの小実験を行っている。その結果の1つを、受容できない情報を与えられた群はそうでない群に比べ、納得できないと評価した、と述べている。受容できない情報とは、自分にとって妥当性・必要性のない情報、自分の価値観・経験に反する情報、自分の存在・意義を否定する情報であるとしている。これらのことから、情報システム・サービスの利用を受容できない群は、そうでない群に比べて納得できない、つまり安心できない傾向にあると考えることができる。

2.5 技術受容モデル(Technology Acceptance Model: TAM)

情報システムの利用行動を予測、説明する人間行動モデルに TAM(技術受容モデル)[8]がある。TAM の概念構成を図1に示す。TAM は一般的に、会社などの組織内であるシステムを利用している人、あるいは利用しなければならない人に対して調査を行い、システムが利用されるかどうかを予想するために用いられる。また TAM では「知覚された有用性」と「知覚された使い易さ」という2つの概念が、コンピュータの利用行動を説明する上で重要であると仮定している[9]。そしてその2つの概念が、システムを利用することの望ましさの程度を評価したものである「利用への態度」に影響するとしている。本研究ではこれを納得感に近いものとし、納得とは「情報システム・サービスを利用することが望ましいと思う状態」、納得感とは「情報システム・サービスを利用することが望ましいと感じること」とする。そして納得感の要因とは、「情報システム・サービスを利用することが望ましいと説得するもの」として、これを抽出するために質問紙調査と因子分析を行った。

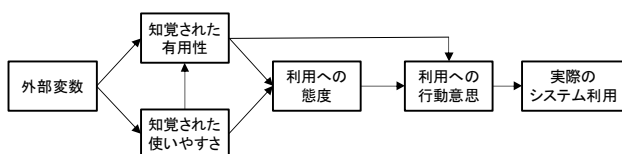


図1 TAM の概念構成

3. 質問紙調査

情報システム・サービスの利用を受容できない群の納得感・安心感の要因を因子分析によって抽出することを目的とし、質問紙調査を行った。質問紙による調査は心理学における代表的な研究法の1つであり、人間の意識や行動を測定しようとするときに利用される[10]。

3.1 安心感の要因の仮説

先行研究[3][4][5][11]で得られている知見から、本研究で調査する情報システムの利用者の安心感の要因について立てた仮説を、次の1~5.として示す。

1. システムのインタフェース

先行研究[3]のユーザビリティ因子とプリファレンス

因子、[4]のプリファレンス因子、先行研究[5]の好み因子から、システムのインタフェースが安心感の因子になると考えられる。

2. 会社や事業主の能力

先行研究[3]のセキュリティ技術因子、先行研究[4]の認知的トラスト因子、先行研究[5]の主観的な認知的トラスト因子から、会社や事業主の能力が安心感の因子になると考えられる。

3. 信用

先行研究[3]の信用因子、先行研究[4]の親しみ因子から信用が安心感の因子になると考えられる。

4. 知識

先行研究[3]の知識因子、先行研究[4]の理解因子、先行研究[5]の評判因子から、情報技術に関する知識やシステムの仕組みの理解、会社や事業主の評判やうわさが安心感の因子になると考えられる。

5. 身近な他者の影響

大学生が安心という言葉から連想するものは「家族」、「人と一緒にいるとき」、「友達」などの言葉が多い[11]という調査結果から、身近な他者の影響が安心感の因子になると考えられる。

3.2 納得感の要因の仮説

2章で述べた TAM[8]や TAM の改良版である TAM2[12]によると、「利用への態度」には「知覚された有用性」と「知覚された使い易さ」、「社会的影響」が影響を与えるとしている。以上のような TAM についての研究から、本研究で調査する情報システムの利用者の納得感の要因について立てた仮説を、次の1~4.として示す。

1. 有用性

TAM[8]の概念である「知覚された有用性」から、システムの利用が仕事のパフォーマンスを向上させることが納得感の因子になると考えられる。

2. 使い易さ

TAM[8]の概念である「知覚された使い易さ」から、対象となるシステムについて、利用努力がいらなことが納得感の因子になると考えられる。

3. 社会的影響

TAM2[12]の概念である「社会的影響」から、その人の所属や重要だと考える人の影響が納得感の因子になると考えられる。

4. 必要性

TAM は情報システムを利用する必要がある者に対して調査し、評価するモデルであるため、利用の必要性が納得感の因子になると考えられる。

3.3 質問紙調査の実施

前節で述べた仮説をもとに、安心感についての質問項目を38項目、納得感についての質問項目を16項目作成した。情報システム・サービスの一例としてインターネットショ

ツピングを挙げ、その利用時の安心感・納得感について尋ねた。質問に対する回答は5段階評価で構成した。調査は2013年12月17日～20日に情報工学を専攻する大学生219名に対して行い、9名分の回答漏れを除いた210名分(男性185名、女性25名、平均年齢21.4歳)を分析に用いることとした。

また、各質問項目のようなシステム・サービスをどのくらい利用したいと思うかについても5段階評価で回答を求めた。この回答を各回答者の平均値を算出し、平均値の低いほうの105名を“利用意思の低い群”，平均値の高いほうの105名を“利用意思の高い群”とした。

4. 因子分析

安心感・納得感の因子分析を、“利用意思の低い群”と“利用意思の高い群”のそれぞれに対して行った。分析には統計ソフトウェアであるJMP Pro 10を使用した。正規性を仮定し、すべて最尤法とQuartimin回転を行った。因子数は仮説やスクリープロット、累積寄与率、因子の解釈のし易さから総合的に判断した。各因子の内的整合性を確認するためにCronbachの α 係数[13]という指標を用いた。

4.1 安心感の要因

4.1.1 利用意思の低い群

利用意思の低い群の安心感の因子負荷量を表1に示す。 α 係数を算出したところ、すべての因子において0.7以上であったので、十分な信頼性が示されている。それぞれの因子の特徴について以下に示す。

第1因子:ユーザビリティとプリファレンス

システムの操作性や使いやすさといったユーザビリティに関する項目と、システムのレイアウトや色使いといったインタフェースの好み(プリファレンス)に関する項目が含まれている。

第2因子:主観的な信用

具体的な根拠や客観的な理由はないが事業主やシステムを信用していたり、安心していいといった項目が含まれているため、“主観的な信用”と名付けた。

第3因子:安全性と保証

事業主がシステムの安全性を確保している、トラブルに対する保証があるといった項目が含まれているため、“安全性と保証”と名付けた。

第4因子:事業主への信頼

事業主の個人情報管理の能力やシステムの仕組みの理解といった事業主に対する根拠のある信頼といった項目が含まれている。

第5因子:経験と理解

システムの利用の慣れやリスクの理解、情報技術に関する知識についての項目が含まれているため、“経験と理解”と名付けた。

表1 利用意思の低い群の安心感の因子負荷量

因子名	項目内容	因子 I	因子 II	因子 III	因子 IV	因子 V
プリファレンスとユーザビリティ	システムのレイアウトや色使いがきれい	0.792	0.017	-0.094	0.174	-0.078
	システムの操作性が優れている	0.785	0.079	-0.034	0.044	0.075
	システムが使いやすい	0.782	-0.236	-0.027	-0.092	0.194
	システムのデザインに親しみを覚える	0.734	0.236	0.079	0.064	-0.117
	わずらわしい操作が少なく、簡単に操作できる	0.675	0.102	0.189	-0.275	0.023
	システムのデザインが魅力的	0.634	0.101	-0.069	0.159	-0.111
	ばっと見て受けた印象で、説明や情報量が適切である	0.490	-0.229	0.150	0.279	0.210
	自分の趣味や嗜好に合っている	0.474	0.303	0.141	-0.085	0.116
	操作方法の説明が丁寧でわかりやすい	0.473	0.097	0.301	-0.108	0.260
	世の中の多くの人がシステムを利用している	0.462	-0.023	-0.066	-0.025	0.276
主観的な信用	何かトラブルがあってもシステムが回復すれば大丈夫だ	-0.054	0.694	0.232	0.016	-0.084
	具体的な根拠はないが、なんとなく気に入っている	0.317	0.647	-0.181	-0.253	0.101
	登録した情報を管理する事業主や会社は利用者を裏切らない	-0.005	0.642	0.264	0.207	-0.101
	具体的な根拠はないが、なんとなく安心だ	0.173	0.625	-0.160	-0.109	0.092
	いつも利用しているので、経験上心配はない	-0.085	0.585	-0.232	0.080	0.338
	サービスを提供する事業主や会社などは善意に基づいている	0.210	0.491	0.244	0.033	-0.066
	システムや技術そのものを信頼している	-0.099	0.466	0.267	0.105	0.222
	自分の知人や家族が使っているので安心だ	0.136	0.442	-0.094	0.198	0.046
	安全性対策には十分な配慮がなされている	0.070	-0.087	0.863	0.078	0.144
	安全性がきちんと確保されている	-0.076	0.054	0.806	0.068	0.186
安全性と保証	何かトラブルがあってもシステムが支援してくれる	0.244	-0.181	0.430	0.180	0.041
	個人情報は厳重に管理されている	0.118	-0.111	0.399	0.560	0.090
	システムが安全であることを実感できる	0.001	0.148	0.382	0.213	0.414
	何かトラブルがあっても確実な保証がある	-0.103	0.248	0.354	0.292	0.157
	登録した情報を管理する会社などをよく知っている	0.037	0.017	-0.075	0.689	0.143
	入力した個人情報は適切に管理され、外部に漏洩することは決まていない	-0.024	0.050	0.251	0.664	-0.107
	登録した情報を管理する会社などを信頼している	0.136	0.123	-0.020	0.615	0.084
	自分がシステムの仕組みをある程度理解している	-0.111	-0.120	0.155	0.357	0.572
	いつも利用しているので使い慣れている	0.113	0.070	-0.027	0.007	0.609
	自分は何んなリスクや脅威があるか理解をした上で利用している	-0.002	-0.007	0.181	0.155	0.591
事業主への信頼	登録した情報を管理する事業主や会社などが大手である	0.095	0.099	0.021	-0.097	0.522
	自分が情報技術に関して詳しいほうである	0.031	-0.003	0.154	0.141	0.435
	固有値	9.986	4.385	2.527	1.643	1.394
	寄与率(%)	31.206	13.702	7.895	5.134	4.357
	累積寄与率(%)	31.206	44.908	52.803	57.937	62.295
	標準化したCronbachの α 係数	0.899	0.841	0.898	0.780	0.707

表2 利用意思の高い群の安心感の因子負荷量

因子名	項目内容	因子 I	因子 II	因子 III	因子 IV	因子 V
事業主の能力と利用者の知識	安全性がきちんと確保されている	0.805	0.022	-0.059	-0.133	0.056
	安全性対策には十分な配慮がなされている	0.788	0.319	-0.198	-0.250	0.132
	個人情報は厳重に管理されている	0.692	0.041	0.060	-0.076	0.005
	登録した情報を管理する事業主や会社などが確かな能力や実績を持っている	0.653	-0.017	0.262	0.105	-0.014
	何かトラブルがあっても確実な保証がある	0.642	-0.158	-0.044	0.059	0.007
	システムが安全であることを実感できる	0.618	0.048	-0.110	0.036	0.105
	何かトラブルがあってもシステムが支援してくれる	0.565	0.069	-0.163	0.160	0.255
	登録した情報を管理する事業主や会社などが社会的信用がある	0.560	-0.126	0.092	0.046	0.075
	入力した個人情報は適切に管理され、外部に漏洩することは決まていない	0.534	-0.089	0.090	0.016	0.060
	システムや技術そのものを信頼している	0.532	0.037	0.113	0.047	0.085
ユーザビリティ	登録した情報を管理する会社などをよく知っている	0.523	-0.224	0.094	0.209	-0.084
	登録した情報を管理する会社などを信頼している	0.441	0.021	0.138	0.053	0.018
	自分は何んなリスクや脅威があるか理解をした上で利用している	0.426	-0.028	0.026	-0.035	-0.074
	自分がシステムの仕組みをある程度理解している	0.392	0.085	-0.141	0.213	-0.112
	システムが使いやすい	-0.189	0.789	0.120	0.035	-0.015
	わずらわしい操作が少なく、簡単に操作できる	0.093	0.712	0.089	0.044	0.158
	いつも利用しているので使い慣れている	-0.054	0.685	0.019	-0.019	-0.070
	自分の趣味や嗜好に合っている	-0.132	0.626	0.048	0.052	0.017
	システムの操作性が優れている	0.164	0.604	0.393	-0.233	0.032
	操作方法の説明が丁寧でわかりやすい	0.221	0.400	-0.091	0.318	-0.066
システムのデザインと事業主の規模	システムのデザインが魅力的	0.080	0.052	0.765	-0.088	-0.081
	システムのレイアウトや色使いがきれい	-0.057	0.143	0.714	-0.002	0.044
	システムのデザインに親しみを覚える	0.098	0.360	0.620	-0.112	0.123
	登録した情報を管理する事業主や会社などが大手である	0.152	-0.007	0.453	0.248	-0.018
	身近な他者の影響	0.069	0.021	-0.001	0.844	-0.102
事業主やシステムに対する信用	情報を入力するときに知人のアドバイスがあるので安心だ	-0.147	-0.036	-0.089	0.681	0.193
	情報を入力するときに友人と一緒にいるので安心だ	0.107	0.152	0.077	0.517	0.135
	情報を入力するときに家族と相談しながら入力するので安心だ	0.091	-0.037	0.119	0.434	0.254
	自分の知人や家族が使っているので安心だ	0.067	0.032	0.063	-0.017	0.931
	登録した情報を管理する事業主や会社は利用者を裏切らない	0.032	-0.033	-0.005	0.151	0.595
事業主やシステムに対する信用	何かトラブルがあってもシステムが回復すれば大丈夫だ	-0.321	0.097	0.230	0.234	0.394
	具体的な根拠はないが、なんとなく安心だ	0.080	-0.014	-0.067	-0.042	0.392
	サービスを提供する事業主や会社などは善意に基づいている	0.080	-0.014	-0.067	-0.042	0.392
	固有値	6.888	4.502	2.792	1.836	1.683
	寄与率(%)	21.524	14.070	8.725	5.737	5.258
累積寄与率(%)	21.524	35.594	44.319	50.056	55.314	
標準化したCronbachの α 係数	0.887	0.842	0.707	0.769	0.646	

4.1.2 利用意思の高い群

利用意思の高い群の安心感の因子負荷量を表 2 に示す。 α 係数を算出したところ、第 5 因子を除いて 0.7 以上であったが、第 5 因子は 0.5 を下回るような極端に低い値ではなかった。

第 1 因子:事業主の能力と利用者の知識

安全性の確保や個人情報の厳重な管理などといった事業主の能力に関する項目や、利用者の事業主やシステムに関する知識といった項目が含まれている。

第 2 因子:ユーザビリティ

システムが簡単に操作できたり、使い慣れているといった項目が含まれているため、“ユーザビリティ”と名付けた。

第 3 因子:システムのデザインと事業主の規模

システムのデザインが魅力的であったり、事業主が大手であるといった項目が含まれているため、“システムのデザインと事業主の規模”と名付けた。

第 4 因子:身近な他者の影響

インターネットを介して個人情報を送信するときに身近な他者の関わりがあるといった項目が含まれている。

第 5 因子:事業主やシステムに対する信用

事業主やシステムに対する具体的な根拠のない信用といった項目が含まれている。

4.2 納得感の要因

4.2.1 利用意思の低い群

利用意思の低い群の納得感の因子負荷量を表 3 に示す。 α 係数を算出したところ、第 4、5 因子を除いて 0.7 以上であったが、第 4、5 因子は 0.5 を下回るような極端に低い値ではなかった。それぞれの因子の特徴について以下に示す。

第 1 因子:効率の良さと理解しやすさ

システムの利用によって効率や能力が向上し、メリットがあるといった項目や、システムとのやり取りが理解しやすといった項目が含まれている。

第 2 因子:使用の容易さ

マニュアルを見たり、記憶するといった作業が無くても使用でき、思い通りに使うことができる、といった項目が含まれているため、“使用の容易さ”と名付けた。

第 3 因子:身近な他者の影響

友人や知り合い、所属する組織といった身近な他者からの影響に関する項目が含まれている。

第 4 因子:利用の必要性

自分の生活や仕事での利用が必要不可欠であるといった項目が含まれている。

4.2.2 利用意思の高い群

利用意思の高い群の納得感の因子負荷量を表 4 に示す。 α 係数を算出したところ、第 2 因子を除いて 0.7 以下であったが、0.5 を下回るような極端に低い値ではなかった。それぞれの因子の特徴について以下に示す。

表 3 利用意思の低い群の納得感の因子負荷量

因子名	項目内容	因子 I	因子 II	因子 III	因子 IV	
効率の良さと理解しやすさ	利用すると生活や仕事の効率が上がる	0.852	-0.126	0.105	-0.019	
	自分の生活や仕事に役に立つシステムとのやり取りが明快でよく理解できる	0.710	-0.062	0.034	0.182	
	代わりになる手段に比べて便利である	0.529	0.279	-0.049	-0.001	
	利用すると自分でできることの幅が広がる	0.408	0.200	0.010	0.080	
	経済的なメリットにつながる	0.329	0.128	0.133	0.217	
使用の容易さ	誰かに教えてもらったり、マニュアルを見たりしなくても使える	0.236	0.646	-0.125	0.023	
	あまり考えたり、覚えたりしなくても使える	-0.065	0.585	0.111	-0.059	
	簡単に、自分の思い通りに使うことができる	0.080	0.553	0.226	0.297	
身近な他者の影響	友人が使っている	-0.123	0.129	0.671	0.095	
	知り合いに利用を勧められた	0.153	-0.026	0.652	-0.095	
	学校や職場で多くの人が利用している	0.258	0.010	0.436	0.013	
利用の必要性	自分にとって必要不可欠である	0.028	0.040	-0.127	0.694	
	生活や仕事に必要である	0.093	-0.163	0.274	0.610	
		固有値	5.036	1.420	1.292	0.975
		寄与率(%)	35.972	10.141	9.225	6.963
		累積寄与率(%)	35.972	46.112	55.338	62.301
		標準化したCronbachの α 係数	0.809	0.700	0.666	0.628

表 4 利用意思の高い群の納得感の因子負荷量

因子名	項目内容	因子 I	因子 II	因子 III	因子 IV	
身近な他者の影響	友人が使っている	0.916	-0.162	-0.021	0.103	
	学校や職場で多くの人が利用している	0.707	0.105	-0.150	0.092	
	知り合いに利用を勧められた	0.394	0.004	0.119	-0.115	
補助の不要	誰かに教えてもらったり、マニュアルを見たりしなくても使える	0.376	-0.032	0.314	0.143	
	両親や家族が使っている	0.367	0.171	0.050	-0.290	
	生活や仕事に必要である	-0.077	0.791	-0.045	0.007	
利用の必要性と有用性	自分にとって必要不可欠である	-0.111	0.618	0.299	-0.209	
	自分の生活や仕事に役に立つ	0.087	0.612	0.029	0.264	
	代わりになる手段に比べて便利である	0.159	0.493	0.003	0.121	
利用し易さと能力の向上	システムとのやり取りが明快でよく理解できる	-0.001	0.017	0.783	-0.146	
	利用すると自分の能力を高めてくれる	-0.227	0.213	0.568	0.178	
	簡単に、自分の思い通りに使うことができる	0.263	0.020	0.542	0.143	
効率の良さと能力の向上	利用すると生活や仕事の効率が上がる	0.148	0.286	0.004	0.678	
	利用すると自分でできることの幅が広がる	-0.086	0.234	0.221	0.420	
		固有値	4.023	2.243	1.393	1.089
		寄与率(%)	28.734	16.018	9.950	7.776
		累積寄与率(%)	28.734	44.752	54.702	62.477
		標準化したCronbachの α 係数	0.698	0.760	0.690	0.627

第 1 因子:身近な他者の影響、補助の不要

友人や所属する組織の影響といった項目と、利用時にマニュアルを見るといった作業や、誰かの補助が不要であるといった項目が含まれている。

第 2 因子:利用の必要性和有用性

自分の生活や仕事での利用が必要不可欠であるといった項目や、生活や仕事に有用、便利といった項目が含まれている。

第 3 因子:理解しやすさと能力の向上

システムとのやり取りが理解しやすく、思い通りに使うことができるといった項目や、利用によって能力が上がるといった項目が含まれている。

第 4 因子:効率の良さと能力の向上

システムの利用によって効率や能力が向上するといった項目や、利用によって能力が上がるといった項目が含まれている。

5. 考察

2つの群の安心感の因子を比較すると、低い群は高い群に比べて安全性や事業主の能力についての因子の寄与率が低いことがわかる。このことから、情報システムやサービスを利用したがる人は安全性や保証などの説明を受けたり、それを理解していたとしても、安心感を得ることができない傾向にあると考えることができる。また、低い群は高い群に比べてユーザビリティについての因子の寄与率が高いことがわかる。このことから、情報システムやサービスを利用したがる人は使い易さをわかってもらえるようなサービス(実際に利用してもらえる、体験するといった仕組み)を提供されれば、安心感を得られる傾向にあると考えられる。

2つの群の納得感の因子を比較すると、低い群は高い群に比べて身近な他者の影響についての因子の寄与率が低いことがわかる。このことから、情報システムやサービスを利用したがる人は身近な他者が利用していたり、利用を勧められたとしても納得感を得られない傾向にあると考えられる。また、低い群は高い群に比べて有用性に関する因子の寄与率が高いことがわかる。このことから、情報システムやサービスを利用したがる人は利用によって効率の向上や便利さがあることをわかってもらえるようにすれば納得感を得られる傾向にあると考えられる。

本稿では安心感の要因のうちの1つとして納得感があると仮定して調査を始めた。安心感と納得感の因子間の関係を調べていくことが今後の課題である。また、安心感の因子と比べ、納得感の因子の α 係数が低い値であった。安心感より納得感の因子を構成する項目が少なく、 α 係数は項目が多いほど高い数値になる傾向にあるものの、納得感の因子・質問項目については今後も検討が必要である。

6. おわりに

本稿では、情報システム・サービスの利用を受容できない群の安心感・納得感の要因を明らかにすることを目的として調査・分析した結果を述べた。質問紙調査の結果から、調査対象者を利用意思の低い群・高い群に分け、それぞれ因子分析を行った。これらの結果の比較から、情報システム・サービスの利用を受容できない群は安全性や保証などを理解するよりも、使い易さを実感することで安心感を得ることができる傾向にあると考えられる。また、身近な他者の影響よりも、効率の良さや便利さがあれば納得感を得ることができる傾向にあると考えられる。今後は安心感と納得感の因子の分類やモデル化などを行い、それぞれの因子の関係について調べていく。

参考文献

1) 山本太郎, 千葉直子, 植田広樹, 高橋克巳, 平田真一, 小笠原盛浩, 関谷直也, 中村功, 橋元良明: インターネットにおける

- 不安からみた安心の模索, 情報処理学会研究報告, Vol.2011, SPT-1, No.8, pp.1-7 (2011).
- 2) 橋本良明, 中村功, 関谷直也, 小笠原盛浩: インターネット利用に伴う被害と不安, 東京大学大学院情報学環情報学研究. 調査研究編, Vol.26, pp.27-80 (2010).
- 3) 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の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).
- 4) 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).
- 5) 西岡大, 藤原康宏, 村山優子: オンラインショッピング時のセキュリティ技術に関する安心感についての調査, コンピュータセキュリティシンポジウム 2011 論文集, Vol.2011, No.3, pp.612-617 (2011).
- 6) 田畑隆一, 仲谷美江, 西田正吾: 情報提供手法による安心感要因としての納得感の検討, ヒューマンインタフェース学会研究報告集, Vol.8, No.2, pp.27-30 (2006).
- 7) 山本太郎, 植田広樹, 関良明, 高橋克巳, 小笠原盛浩, 関谷直也, 中村功, 橋元良明: ネットショッピング・オークション利用に際する不安調査結果に対する一考察, コンピュータセキュリティシンポジウム 2012 論文集, Vol.2012, No.3, pp.547-554 (2012).
- 8) Davis, F.D., Bagozzi, R.P. and Warshaw, P.R.: User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models, *Management Science*, Vol.36, pp.9-21(1989).
- 9) 中村雅章: 情報システム利用の人間行動モデル-TAM (技術受容モデル)に関する研究-, 中京経営研究, Vol.10, No.2, pp.51-77 (2001).
- 10) 鎌原雅彦, 宮下一博, 大野木裕明, 中澤潤: 心理学マニュアル 質問紙法, 北大路書房 (1998).
- 11) 酒井幸美, 守川伸一, ハフシメッド, 大橋智樹: 原子力発電所に対する安心感の構造, 原子力安全システム研究所 INSS JOURNAL, Vol.10, pp.10-70 (2003).
- 12) Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. and Davis, F.D.: User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, *MIS Quarterly*, Vol.27, No.3, pp.425-478(2003).
- 13) 南風原朝和, 市川伸一, 下山晴彦: 心理学研究法入門, 東京大学出版会 (2001).