

ライフログ活用に対する ユーザの心理的障壁の要因分析

田中 康裕

専修大学社会知性開発研究センター
客員研究員

2

研究背景と目的

- ソーシャルメディアやクラウドサービスの普及に伴い、これらのサービスに蓄積されたユーザのライフログ情報などを含むビックデータの活用に対する期待が高まっている
- しかし、その一方で、Webサービスなどにユーザの個人情報やライフログを提供することに対しては、ユーザの心理的な抵抗感が障壁となり、ビックデータ活用の障害となっている
- そこで、本研究では、Webサービスにおいて個人情報やライフログを提供することに対するユーザの心理的な障壁の構成要因を特定するとともに、これら要因がユーザの個人情報の提供意思に対して、心理的障壁としてどのように影響を与えているのかについて明らかにする
- この結果を基に、ユーザの個人情報・ライフログを活用した新たなWebサービス・アプリの開発を行う

調査のゴール

- 全体の仮説
 - Rogersらが提唱したイノベータ理論の Technology Adoption Life Cycle(TALC) の Bell curveにおけるInnovators、Early Adopters、Early Majority、Late Majority、Laggards のユーザセグメントの各層で、個人情報の提供に関する心理的障壁の構造とサービス利用に与える影響が異なる
- TALCのユーザセグメント各層で異なると推定される個人情報の提供に関する心理的障壁の構造と、この心理的障壁がライフログ関連サービス利用に与える影響を分析する
- そして、この調査結果を、ユーザの個人情報・ライフログを活用したアプリの開発や普及戦略、パイロット実験の計画などに反映させる

イノベータ理論とユーザセグメント

- イノベータ理論とは1962年に米・スタンフォード大学の社会学者、エベレット・M・ロジャース教授(Everett M. Rogers)が提唱したイノベーション普及に関する理論で、商品購入の態度を新商品購入の早い順に以下の五つに分類したもの
 - イノベーター(Innovators:革新者):冒険心にあふれ、新しいものを進んで採用する。市場全体の2.5%程度
 - アーリーアダプター(Early Adopters:初期採用者):流行に敏感で、情報収集を自ら行い、判断する人。他の消費層への影響力が大きく、オピニオンリーダーとも呼ばれる。市場全体の13.5%程度
 - アーリーマジョリティ(Early Majority:前期追随者):比較的慎重派な人。平均より早くに新しいものを取り入れる。ブリッジピープルとも呼ばれる。市場全体の34.0%程度
 - レイトマジョリティ(Late Majority:後期追随者):比較的懐疑的な人。周囲の大多数が試している場面を見てから同じ選択をする。フォロワーズとも呼ばれる。市場全体の34.0%程度
 - ラガード(Laggards:遅滞者):最も保守的な人。流行や世の中の動きに関心が薄い。イノベーションが伝統になるまで採用しない。伝統主義者とも訳される。市場全体の16.0%程度

調査仮説と目的

仮説

- Webサービスにおいては、個人情報提供することに対する、ユーザの心理的な障壁が存在している
- ただし、これらの障壁はTechnology adoption life cycle に定義されるInnovators ~ Laggardsによって、その心理的な障壁の内容(要因)やその構造が異なることが推量される

目的

- 個人情報提供に対する心理的な障壁の内容(要因)を明らかにする
- Innovators ~ Laggardsによって、個人情報提供に対する心理的障壁がどのように異なるのかを分析する

研究目的と調査概要

- Webサービスに対する個人情報提供に対する心理的障壁を構成する要因(因子)を特定する
- 個人情報提供に対する心理的障壁となりうる要素(設問文)に対して、それが『あてはまる～あてはまらない』の7件法で問い、その回答結果に基づき、心理的障壁となる要因を得点化
- これにより、個人情報提供に対する障壁となる心理的な要因を特定し、指標化する
- あわせて、個人情報提供に対する不安を目的変数として、心理的障壁となる各要因がどのような影響を与えているのかを分析する
- また、“イノベーション需要度”の要因の得点に基づき、回答者をカテゴリ化(階層化)し、カテゴリによる心理的障壁の影響の差異を分析する

調査の概要

調査期間	2014年10月24日～2014年10月27日
調査方法	Webアンケート調査
サンプル数	日本全国 3,000名 ----- 18歳以上の男女 ----- 株式会社クロス・マーケティングの登録モニタを 対象に実施
設問数	個人属性・インターネット利用状況に関する設問:15問 ----- 個人情報提供に対する心理的障壁を特定するための 設問:55問

心理的障壁要因

- 先行研究*によれば、個人情報流出の主な要因は2つに類型化される
 - 1つは、ハッキングやコンピュータウイルスなど情報セキュリティに関する要因
 - 情報の管理者あるいは管理組織の一員による意図的あるいは機器の設定ミスなどによる情報の流出が要因
- また、Webサービスには、インターネット特有の特性がある
 - 情報の拡散力や速報性、デジタルデータの汎用性(応用性)
 - 一方で一度流出した情報の回収が不可能であることや、意図せず他のサービスなどに流用される可能性につながる
- 心理的障壁として、『情報セキュリティに対する不安』、「(個人情報・Webサービスの)管理組織に対する不安』、『インターネットに対する不安』の3つの要因を設定

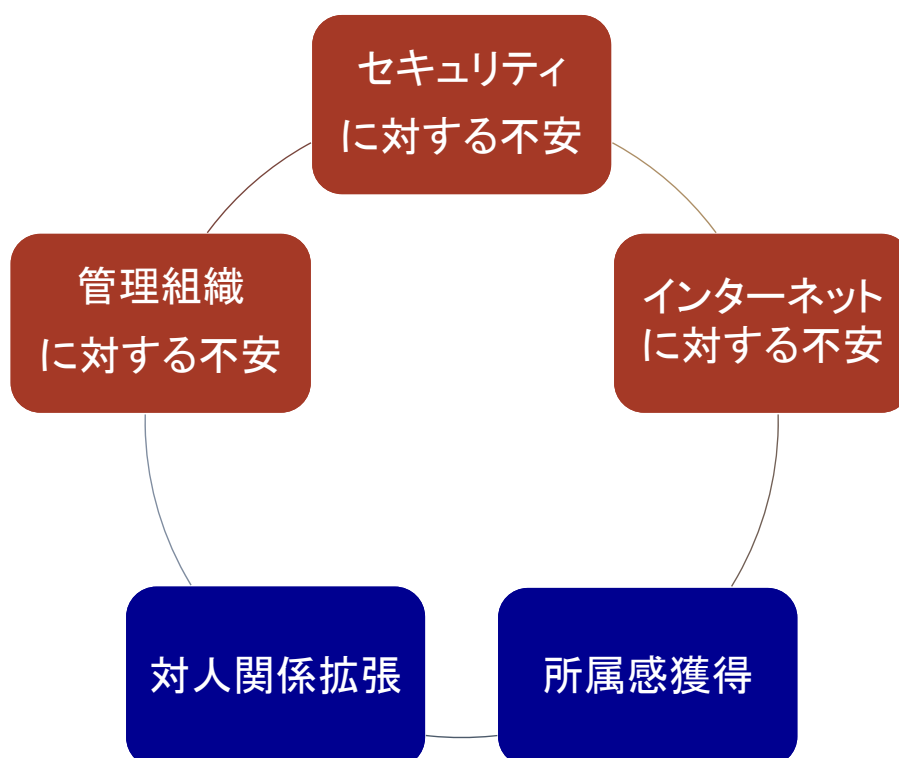
* 文倉齊, 小林哲郎, 佐々木良一, “個人情報漏洩と県民性の関連に関する統計分析と考察,” 研究報告コンピュータセキュリティ, 2011-CSEC-52, 48, pp. 1-7, 2011年3月3日.

個人情報提供の促進要因

- 心理的障壁がある一方で、ソーシャルメディアの利用で見られるように積極的に情報を開示する、発信する、他の人たちと共有するといった欲求が働く可能性がある
 - ソーシャルメディアの利用誘因に“社会的アイデンティティ”(Social Identity)の重要性があげられる
 - 社会的アイデンティティ組織や所属集団に対する帰属意識や信頼感を図るための指標であり、“所属感を得る”あるいは“交友関係を広める”ことが、個人情報提供の要因となり得る
- そこで、心理的障壁と合わせて、個人情報提供の促進要因を調査項目として設定する
- インターネット行動尺度*に基づき、『所属感獲得』と『対人関係拡張』を評価要因として設定する
 - インターネット行動尺度とは、インターネットの特徴を「匿名性」、「利便性」、「逃避性」の3つの要因と定義づけて「自己の表出」「他者との関係」「現実とのバランス」の3つの心理的側面から行動内容を測定するもの

* 藤桂, 吉田富二雄, “インターネット上での行動内容が社会性・攻撃性に及ぼす影響-ウェブログ・オンラインゲームの検討より-,” 社会心理学研究, 25, pp. 121-132, 2009.

抽出した心理的障壁の要因



心理的障壁の検証結果

要因	CA	項目数
個人情報漏洩に対する不安	0.852	4
所属感獲得	0.872	4
対人関係拡張	0.757	3
セキュリティに対する不安	0.775	2
管理組織に対する不安	0.780	3
インターネットに対する不安	0.737	3
イノベーション受容度	0.719	4

CA: Cronbachの α 係数、
内部一貫性的信頼性の基準は α 係数が0.7以上

分析手法

- 抽出したイノベーション受容度を元に回答者を3カテゴリに分類
 - 技術受容度の高い: 上位→低い: 下位
- 回答者の3カテゴリの各要因の平均値を分散分析により比較する
- “個人情報提供に対する不安”を従属変数として、回答者全体、イノベーション受容度に基づく3カテゴリで各要因の影響を重回帰分析により考察する
 - 重回帰分析ではステップワイズ法を用いて、心理的障壁及び個人情報提供意志促進要因を独立変数とする
 - “個人情報提供に対する不安”に対する各要因の影響の違いを分析する

分散分析の結果(下位層)

	平均値	他の階層との差	
		中位層	上位層
個人情報漏洩に対する不安	5.12	0.44***	0.01
所属感獲得	2.57	-0.91***	-1.40***
対人関係拡張	3.70	-0.44***	-1.03***
セキュリティに対する不安	5.19	0.44***	-0.01
管理組織に対する不安	4.73	0.27***	-0.13*
インターネットに対する不安	4.81	0.30***	-0.18***

*** : $p < 0.001$. ** : $p < 0.01$, * : $p < 0.05$

分散分析の結果(中位層)

	平均値	他の階層との差	
		中位層	上位層
個人情報漏洩に対する不安	4.68	-0.44***	-0.44***
所属感獲得	3.48	0.91***	-0.49***
対人関係拡張	4.14	0.44***	-0.59***
セキュリティに対する不安	4.76	-0.44***	-0.45***
管理組織に対する不安	4.46	-0.27***	-0.41***
インターネットに対する不安	4.51	-0.30***	-0.48***

*** : $p < 0.001$. ** : $p < 0.01$, * : $p < 0.05$

分散分析の結果(上位層)

	平均値	他の階層との差	
		中位層	上位層
個人情報漏洩に対する不安	5.11	-0.01	0.44***
所属感獲得	3.97	1.40***	0.49***
対人関係拡張	4.73	1.03***	0.59***
セキュリティに対する不安	5.20	0.01	0.45***
管理組織に対する不安	4.86	0.13*	0.41***
インターネットに対する不安	4.99	0.18***	0.48***

*** : $p < 0.001$. ** : $p < 0.01$, * : $p < 0.05$

分散分析の結果

- 抽出したイノベーション要因を元に回答者を3カテゴリに分類
 - 技術受容度の高い: 上位 → 低い: 下位
- すべての要因で平均値に有意差が認められた
 - “所属感獲得”・“対人関係拡張”については、上位・中位・下位の順に平均得点が高い
 - “インターネットに対する不安”・“個人情報管理組織に対する不安”・“情報セキュリティに関する不安”については、上位が一番高いが、中位よりも下位カテゴリの方が平均得点が高い(ただし、“情報セキュリティに関する不安”については、上位と下位カテゴリの平均得点に有意差がない)
 - “個人情報漏洩に対する不安”については下位カテゴリが最も得点が高く、中位よりも上位の方が得点が高い(ただし、下位カテゴリと上位カテゴリの平均得点に有意差はない)

重回帰分析結果(全回答者)

	B	SE B	β	
(定数)	.429	.057		
説明変数				
セキュリティに対する不安	.460	.012	.499	***
管理組織に対する不安	.252	.013	.243	***
インターネットに対する不安	.231	.013	.230	***
所属感	-.054	.010	-.061	***
対人関係拡張	.027	.010	.030	**
R2		.776	***	

目的変数: 個人情報漏洩に対する不安

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

重回帰分析結果 (イノベーション受容度: 下位層)

	B	SE B	β	
(定数)	.335	.076		
説明変数				
セキュリティに対する不安	.500	.020	.527	***
管理組織に対する不安	.244	.021	.241	***
インターネットに対する不安	.214	.020	.221	***
R2		.789	***	

目的変数: 個人情報漏洩に対する不安

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

重回帰分析結果(中位層)

	B	SE B	β	
(定数)	.436	.111		
説明変数				
セキュリティに対する不安	.420	.018	.476	***
インターネットに対する不安	.271	.021	.259	***
管理組織に対する不安	.234	.022	.216	***
所属感	-.065	.018	-.064	***
対人関係拡張	.049	.018	.046	**
R2		.760	***	

目的変数: 個人情報漏洩に対する不安

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

重回帰分析結果 (イノベーション受容度: 上位層)

	B	SE B	β	
(定数)	.413	.123		
説明変数				
セキュリティに対する不安	.409	.026	.454	***
管理組織に対する不安	.304	.029	.306	***
インターネットに対する不安	.219	.030	.217	***
R2		.708	***	

目的変数: 個人情報漏洩に対する不安

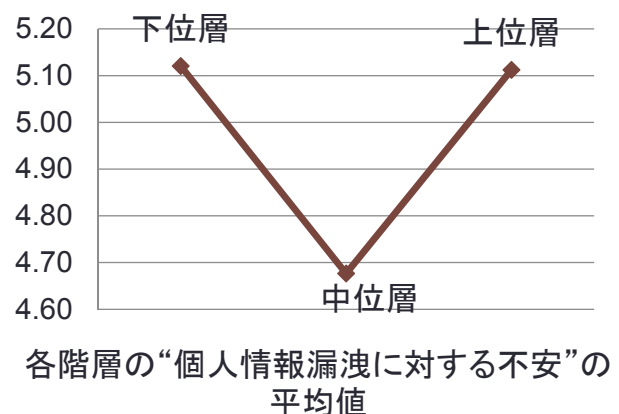
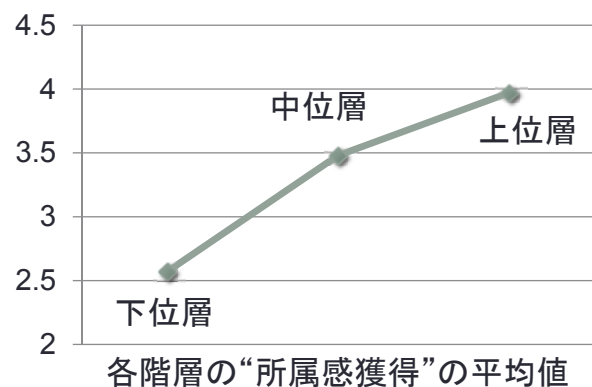
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

重回帰分析の結果

- 全回答者及びイノベーション受容度に基づく3つのカテゴリそれぞれで、“個人情報提供に対する不安”（従属変数）に対して、各要因が与える影響を考察した
- “下位層”と“上位層”では3つの心理的障壁要因のみ有意となった
- これに対して“全回答者”と“中位層”では、心理的障壁要因に加え、2つの個人情報提供意志促進要因も有意となった
 - 全回答者と3つのカテゴリとも共通して“セキュリティに対する不安”が最も高く、“管理組織に対する不安”と“インターネットに対する不安”は同程度
 - 個人情報提供意志促進要因については有意となった“全回答者”と“中位層”ともその影響力は心理的障壁に比べ低い
 - また、“対人関係拡張”は β 係数の値（影響力）は低いものの、個人情報漏洩に対する不安と正の関係にあることが示されており、対人関係の広がりや、個人情報漏洩の心理的障壁として作用する可能性があると考えられる

分散分析の結果

- 分散分析による平均値の比較結果によると、「所属感獲得」・「対人関係拡張」の個人情報の提供を促進する要因とした2項目については、イノベーション受容度が高いほど平均得点が高くなっている
- しかし、その一方で、個人情報提供に対する不安と心理的障壁の3つの要因については、下位層・上位層と比較して中位層の平均得点が有意に低いことが示された



分析の結果からの考察

～イノベーション受容度に基づく3カテゴリーの特性～

上位カテゴリ

- インターネットや情報通信技術に対する知識・経験を持っていると考えられるユーザ層
- 自身の経験に基づき個人情報提供の危険性を理解しているが故に、不安が強くでている傾向があると考えられる

下位層

- インターネットや情報通信技術に対する知識・経験を持っていないと考えられるユーザ層
- 知識や経験を持たないが故に個人情報の提供に漠然とした不安を抱き、個人情報の提供に対して消極的

中位層

- マジョリティ層に該当する層で、流行などに流されやすく、余り危険性も認識しないままサービスを利用する可能性がある
- このため、分散分析でも個人情報の提供に関する各不安要因の得点が上位・下位カテゴリよりも低い
- 個人情報の提供などに対しては広く浅く不安は抱いているが、何となく利用してしまう可能性が考えられる
- 重回帰分析でも一番多くの要因が個人情報提供に対する不安因子として影響するが、1つ1つの要因の影響力(係数)自体は弱い

今後の課題

- 心理的障壁要因の追加
 - 心理的障壁を構成する要因を分析する際に、信頼性分析の結果、当初想定した要素(設問)の内、 α 係数を下げる要因となっていた項目を除外している
 - 除外した項目で新たな要因が構成できないか、探索的因子分析を用いて検証するパス解析を行うためのモデルを検討
- パス解析用分析モデルの検討
 - 個人情報の提供に対する不安への直接的な影響の他、他の要因を経由しての間接的な影響を考慮し、分析モデルを構築する
- 回答者のカテゴリ化による心理的障壁の影響の検証
 - イノベーション受容度、オンラインショッピングに対する不安を元にカテゴリ化したユーザセグメントによる心理的障壁の差異を検証
 - 個人情報提供に対する不安への影響モデルの構造的差異の検証
 - 要因の影響力の比較(パス係数の有意差比較)分析