

コンテキストとパーソナリティによる行動変容モデリング

佐藤啓太^{†1} 松浦隆信^{†2}

概要：サービス研究における共通技術として認知行動変容の理論化に取り組んでいる。本稿では認知行動変容技術を研究するにあたり参考とした関連技術および検討中の構想や仮説を紹介する。

キーワード：行動変容，認知行動変容，コンテキスト，文脈，心理特性，パーソナリティ，パーソナリティ心理学

Behavior change modeling by Context and Personality

KEITA SATO^{†1} TAKANOBU MATSUURA^{†2}

1. はじめに

「サービス」は、ヒトを望ましい状態に変えるための手段であり、プロセスである。サービス研究を通して私たちはサービス利用者の思考を変える認知変容、そして身体的振る舞いを変える行動変容がサービスに共通かつ重要な技術であることを認識した。

そして私たちは様々なサービスに適用できるような認知変容、行動変容(以降、認知行動変容)の理論化を目指して研究に取り組み始めた。研究はまだ初期段階であるが、認知行動変容にはコンテキストやパーソナリティなどが深く関係することが分かってきた。本稿では認知行動変容の理論化を目指して参考とした技術や検討中の構想、仮説、そして今後の研究課題を紹介する。

2. サービスと認知行動変容

私たちが取り組んでいるサービス研究と認知行動変容の関係を示す。ここであげる研究は心理的課題に関するものであり、臨床心理学の専門家と共同研究を行っている。

2.1 不安から安心への認知行動変容

自動車領域の三大課題は「環境」、「安全」、「安心」である。環境と安全は工学的課題として取り組まれ、すでに多くの技術・製品として実用化されている。一方、安心は人の主観によって変化する心理的課題と考えられる。しかし、安心に対する研究は多くはなく、腹落ちするような定義や有用な理論、技術を見つけることはできなかった。そこで私たちは安心を理解し、安心を得るための技術的方針を導くための研究を行った[1][2]。これは不安から安心への認知行動変容の取り組みでもある。この研究で実施した「運転時に感じる不安」に関するアンケート調査から次のような興味深いことが分かった。まず、ほぼすべての人が、脅威が発生する可能性のある(右折や駐車などの)場面(コンテ

キスト)として不安を表現していたことである。また、一番多かった不安は「事故」であったが、それ以外の不安はペーパードライバのような運転が不得手な運転者と運転になれている運転者で異なることが分かった。事故以外の不安では運転者の性格(パーソナリティ)が関係するとの仮説を立てた。さらに、不安は今後起こり得る可能性のある脅威を見通せないことにより発生するとの心理学的解釈に基づき、脅威を適切に見積もり運転者に提示することで不安が適正化できるとの仮説を立てた。不安にコンテキストとパーソナリティが関係するという仮説および脅威の見積もりを提示することで不安が適正化できるという仮説を、実験によって検証した[3]。これらの研究により、不安から安心への認知行動変容はパーソナリティを考慮して脅威を提示するというコンテキストによって実現できることが分かった。

2.2 不信から信頼への認知変容

ヒトが操ってきた機械が技術の進展により自律的に振る舞うようになってきた。機械がヒトの期待と異なる振る舞いをする、ヒトは不安や過信・不信を抱くようになる。ヒトの機械に対する不安を安心に、過信・不信を信頼にと気持ちや考え方を変容させる必要がある。この課題に対して私たちは機械がヒトの期待を理解することで期待に近い振る舞いを行いヒトの安心、信頼を得られるとの仮説を立てた[4]。さらに機械がヒトの期待を理解するための技術として「人間モデル」という構想を立てた。これは過信・不信から信頼への認知行動変容の取り組みである。

2.3 利用意思を高める認知変容

技術者はICT, IoT, そしてAIなどの最新技術を導入して商品やサービスを開発することを好む傾向にある。しかし、そのような商品やサービスをローンチしても、実際にそれを利用するのはリスクを恐れず、新しいことに関心が高い一部の人、図1で示すイノベーター理論[5]のInnovators(革新者)やEarly Adopters(初期採用者)に留まることが多い。商品やサービスを普及させるには、リスクに慎重なEarly Majority(前期追随者)に実際に商品やサービスを試用さ

^{†1} 株式会社デンソー
DENSO CORPORATION.

^{†2} 鹿児島大学
Kagoshima University

せるなどして考え方を変容させることが求められる。

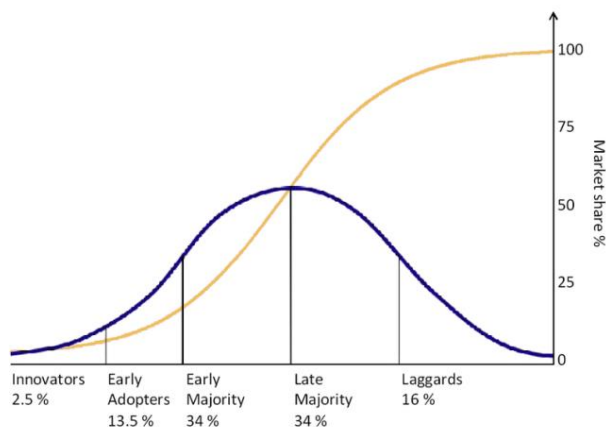


図 1 イノベーションの普及曲線

私たちは自動車の運転支援技術への関心とパーソナリティの関係を調査した[4]。対象としたパーソナリティは、馴染みのない環境や人物、出来事などに接した際に恥や回避、恐怖心などの反応を引き起こし、それらの対象への接触を控えようとする「行動抑制系」(Behavior Inhibition System; BIS) と報酬や罰の不在を知らせる条件刺激を受けて活性化される「行動賦活性」(Behavior Activation System; BAS) の二つである。調査結果からは、行動抑制系の人是不安の強さや不信感より各種運転支援技術に良い印象を持っていないことが分かった。一方、行動賦活性の人は信頼感や物珍しさから運転支援技術に良い印象を持っていることが分かった。この結果より、新たな商品やサービスの利用を促進するには、行動抑制系のパーソナリティを持つ Early Majority に考慮した取り組みが必要であると言える。

3. 認知行動モデル

今迄の研究より、認知や行動はパーソナリティと深い関係があることが分かってきた。このパーソナリティの研究分野であるパーソナリティ心理学[6][7]での認知行動に関する理論および私たちが検討中の認知行動のモデルを示す。

3.1 パーソナリティ心理学

パーソナリティ心理学には、個人を表現する方法として「特性論」と「類型論」の二つの理論がある。行動に関しては、行動を規定するものは特性論や類型論のような「人」ではなく「状況」だとする「状況論」がある。さらに「人」と「状況」を組み合わせた理論が「新相互作用論」である。

3.1.1 特性論

パーソナリティ心理学では、人の特徴を細かく分けたものを「特性」と言い、そのいくつかの特性の組み合わせによりその人らしさが作られると言う考え方をパーソナリティの「特性論」と言う。特性論にはオルポート、キャテル、アイゼンクなどの特性論があるが、現在は神経症傾向、外向性、開放性、協調性、誠実性の 5 個の心理特性で表すビ

ッグ・ファイブ（または特性 5 因子論）という特性論が主流である。なお、ビッグ・ファイブの心理特性はアンケートによって評価することが可能である。

3.1.2 類型論

人の全体的な特徴を表すいくつかの典型的な「類型」を準備して、その類型でその人らしさを表すことができると言う考え方をパーソナリティの「類型論」と言う。類型論と特性論の違いは、特性論が連続している特性の程度によって個人を表現しようとするのに対し、類型論はどの類型に位置付けられるかによって個人を表現しようとしていることにある。

3.1.3 状況論

特性論や類型論では、同じ人物であれば同じ一貫した行動パターンを示すと考える。しかし、実際には、ある状況における特性に関連した行動と、別の状況における同じ特性に関連した行動との間に明確な一貫性は見られていない。行動は状況によって大きく規定されるという考え方を「状況論」という。

3.1.4 相互作用論

「状況」(コンテキスト)、「人」(パーソナリティ)、そして「行動」の関係を表したものが図 2 のパーソナリティ心理学における「新相互作用論」の認知感情心理モデル(以降、CAPS; Cognitive-Affective Personality System) [8]である。

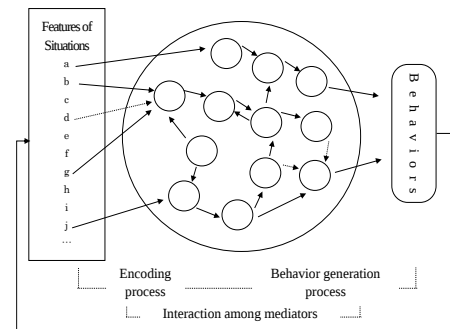


図 2 Cognitive-Affective Personality System (CAPS)

このモデルでは、左側のコンテキストに対して、中央のパーソナリティのフィルタを経由して右側の認知行動が引き起こされることを示している。同じコンテキストであってもパーソナリティが異なれば思考や行動が変わり、また、同じパーソナリティであってもコンテキストが変われば思考や行動も変わることになる。

3.2 認知行動モデル例

「先延ばし傾向のある人」を題材として認知感情心理モデル CAPS とビッグ・ファイブを用いて認知行動モデルを作成したのが図 3 である。認知行動のモデル要素として、先延ばしに関する研究[9]から、先延ばしの原因(興味・関心の無さ、課題への意欲、怠け心、課題の困難さ、時間的効率、時間的余裕の必要性、課題の優先順位)を得た。

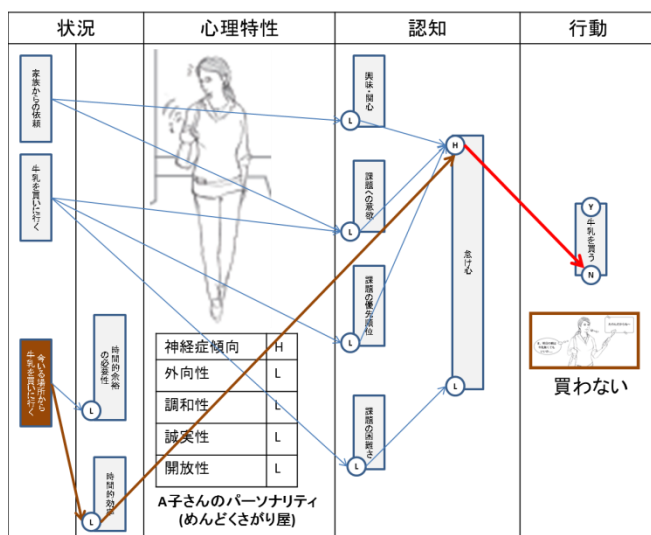


図 3 先延ばしの認知行動モデル

4. 認知行動変容装置

ヒトの気持ちや考え方を換え、それによって行動を変容させる、つまり認知行動変容させるために私たちが検討中のアプローチを示す。私たちは、認知行動を変容させる仕組みを認知行動変容装置と呼ぶ。

4.1 認知行動を変容させる技術

人の認知や行動を変容させる技術として行動経済学、行動デザインがある。

4.1.1 不合理な「行動経済学」

人の考え方や振る舞いを換える技術として「行動経済学」[10]が良く知られている。行動経済学にはヒトの思考や行動を変える、プロスペクト理論やフレーミング理論、選好逆転、コンコルド効果、保有効果、アンカリング効果、行動非行動の法則、選択回避の法則・松竹梅理論、ピーク・エンドの法則など、様々な理論や法則が用意されており、実際のマーケティングで広く利用されている。

4.1.2 人を動かす「行動デザイン」

人の行動を変えることで、商品やサービスに対する価値意識を変えることができる。「行動デザイン」[11]は博報堂のマーケティングの知見から得られた人の行動を変える技術である。行動デザインでは図 4 の「行動デザインのツボ」などのツールやレーンチェンジなどの発想を用いて「クールビズ」などの「行動誘発装置」と呼ばれる行動変容の仕組みを開発する。行動経済学と比べて実際にビジネスで使われていることもあり具体性がある。



図 4 行動デザインのツボ

4.2 認知行動のブレーキとアクセル

行動は何らかの効用によって促進され、負担によって抑制される。望ましい行動を促進させるにはその行動を抑制している負担を解消する。反対に、望ましくない行動を抑制するにはその行動を促進している効用を解消すれば良い。これを図 5 の VPC (Value Proposition Canvas) [12]を拡張して可視化する。VPC はビジネスモデルを作成するツールである BMC (Business Model Canvas) [13]の補助ツールであり、右側円で「顧客プロフィール」、左側四角で「価値マップ」を記述する。認知行動変容では右側円の Customer Jobs に変容させたい行動を記述する。認知行動を促進する場合には Pains に行動する際の負担を、認知行動を抑制する場合には Gains に効用を記述する。

左側の価値マップの Pain Relievers や Gain Creators には、Gains や Pains の解消方法を記述する。この解消方法が認知行動変容を引き起こすためのアイデアとなる。さらに価値マップの左側の Products & Services には認知行動変容を実現する装置である製品やサービスを記述する。

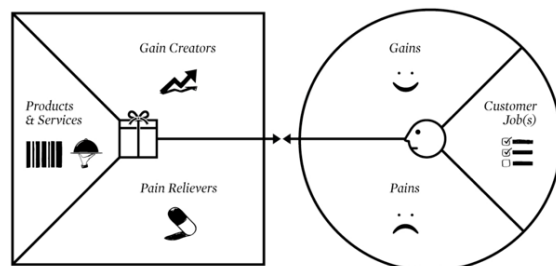


図 5 Value Proposition Canvas

4.2.1 認知行動を抑制・促進する 5 種類の負担と効用

仲山[14]によると負担（コスト）、効用（ベネフィット）にはそれぞれ経済的、時間的、肉体的、頭腦的、精神的なものがあると言う。これら負担や効用を Pains, Gains に記述する。認知行動を促進する取り組みでは、経済的負担、時間的負担、肉体的負担を解消することが良く行われる。経済的負担解消では割引やポイントを提供し、時間的負担は無駄を排除する効率化で解消し、肉体的負担は自動化や他者による代行で解消される。一方で頭腦的負担は処理すべき情報が増えることなどで発生し、精神的コストは恥ずかしいなど周囲の人の目を気にすることや、複雑な人間関

係などによって発生する。現在、頭脳的コストと精神的コストは他の3つに比べて軽視されているように思える。しかし情報が増え、人との関わりが希薄になる今後、この2つの負担が特に重要となるだろう。

4.3 認知行動変容モデル例

認知行動変容装置によってコンテキストを追加・削除・変更することで、行動や変容を抑制している原因を変化させ認知行動変容させる。図6は、図左の認知行動変容装置によって2つのコンテキストを追加することで認知と行動を変容させるモデルである。

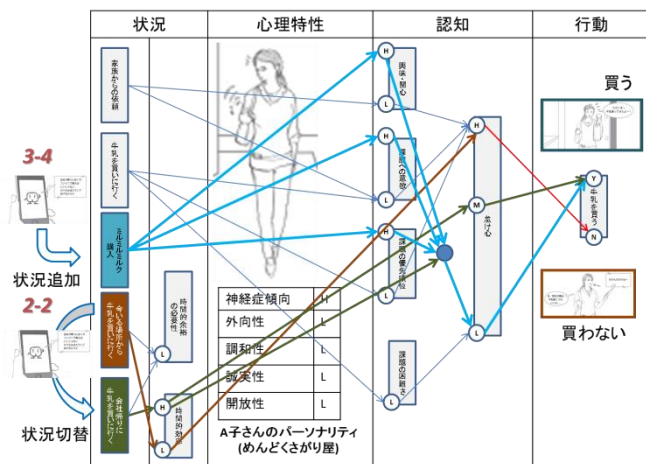


図6 先延ばしの認知行動変容モデル

5. 今後の課題

5.1 パーソナリティと負担・効用

行動を抑制・促進する経済的、時間的、肉体的、頭脳的、精神的負担と効用の重要度は、パーソナリティと強い相関がある仮説を立てた。今後は実験によりこの仮説を検証する予定である。

5.2 行動変容モデルのパターン化・知識ベース化

図3と図6で示した行動変容モデルに、VPCと5つの負担と効用の要素を加えて整理することで、行動変容の要素と関係および行動誘発装置がパターン化できるのではないかと考えている。上記の負担・効用とパーソナリティの相関に関する検証と共に、パターン化そして知識ベース化を試みる予定である。

参考文献

- [1] 松浦隆信, 佐藤啓太. 臨床心理学に基づく自動車運転における不安の類型化と対策. 自動車技術会論文集, Vol.48, No.1, p.141-146 (2017).
- [2] 木見田康治, 佐藤啓太, 下村芳樹. 認知・行動変容のための文脈設計技術. 自動車技術会 2016 年秋季大会, 2016.
- [3] 日高真人, 梅木寿人, 木見田康治, 西崎友規子, 松浦隆信, 福倉寿信, 佐藤啓太, 安本慶一. ドライバのパーソナリティを考慮した不安適正化に向けた仮説の検証と提案. 自動車技術会 2017 年春季大会, 2017.
- [4] 松浦隆信, 木見田康治, 佐藤啓太, 福倉寿信. ヒトと機械との高文脈関係を確立するための深層心理を中心とした人間モデリングの試み. 自動車技術会 2017 年春季大会, 2017.

- [5] エベレット・ロジャーズ.イノベーションの普及. 翔泳社, 2007.
- [6] 鈴木 公啓. パーソナリティ心理学概論—性格理解への扉. ナカニシヤ出版, 2012.
- [7] 松井 豊. スタンダード自己心理学・パーソナリティ心理学. サイエンス社, 2015.
- [8] Mischel, W., & Shoda, Y. A cognitive-affective system theory of personality: Reconceptualizing situations, dispositions, dynamics, and invariance in personality structure. Psychological Review, Vol.102, p.246-268 (1995)
- [9] 藤田正: 大学生の完全主義傾向と先延ばし行動の関係について. 教育実践総合センター研究紀要, Vol.17, p.125-128 (2008)
- [10] マッテオ・モッテルリーニ. 経済は感情で動く: はじめての行動経済学. 紀伊國屋書店, 2008.
- [11] 博報堂行動デザイン研究所, 國田圭介. 人を動かすマーケティングの新戦略「行動デザイン」の教科書. すばる舎, 2016.
- [12] アレックス・オスターワルダー, イヴ・ピニユール, グレグ・バーナード, アラン・スミス. バリュー・プロポジション・デザイン 顧客が欲しがらる製品やサービスを創る. 翔泳社, 2015.
- [13] アレックス・オスターワルダー, イヴ・ピニユール. ビジネスモデル・ジェネレーション ビジネスモデル設計書. 翔泳社, 2012.
- [14] 仲山進也. 楽天大学学長が教える「ビジネス頭」の磨き方. サンマーク出版, 2010.