

令和元年6月28日現在

機関番号：35502

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2017～2018

課題番号：17H07289

研究課題名(和文)多属性意思決定における情報の提示様式の検討ー消費者支援に向けてー

研究課題名(英文)A study of presentation formats on multi-attribute tables for consumers' decision-making

研究代表者

井出野 尚 (IDENO, TAKASHI)

徳山大学・経済学部・准教授

研究者番号：40805628

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、多肢多属性意思決定状況での、情報提示様式による意思決定プロセスへの影響を検討し、消費者の意思決定を支援する情報の提示様式を提案することである。特定の情報をハイライトするといった操作によって、消費者の意思決定が誘導されている可能性を考慮し、属性値の提示様式の検討、そして、対比条件としてシミュレーションを実施した。属性値の単純な提示様式として、二値での情報提示様式を開発し、その際の眼球運動データから、意思決定方略を推測した。実験結果から、2段階意思決定方略を用いている可能性が示され、該当する方略を用いた場合の意思決定の正確さや認知的努力の程度について、シミュレーションを実施した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

今日の情報環境下において、多くの製品情報が入手可能となった。一方、情報が多くなりすぎると意思決定が困難になることが指摘されてきた。インターネットを介した購買やウェブ広告の進展という状況を鑑み、どのように多くの情報を縮約し、提示すればよいのかといった問題は、消費者の意思決定支援のために重要な課題と位置付けられる。本研究では、情報提示様式による意思決定への影響について、行動実験と、規範的アプローチ、シミュレーションを用いて統合的に検討を行った。また、意思決定の基礎過程の選好形成過程、そして、社会的状況や商品との接触法などの、非合理的な意思決定を導く諸要因についても、検討を行った。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to examine the influence of information presentation formats on the decision-making process and to propose information presentation formats that support consumers' decision-making in multi-attribute tables. Decision making studies showed that the consumer's decision may be influenced by operations such as emphasizing specific information. This study examined the relationship between the presentation formats of the attribute value and the information search process, and the simulation was carried out as a comparison condition with the results of experiments. As a simple presentation format of the attribute value, binary-colored multi-attribute tables was developed, and the decision-making strategy was analysed using the eye movement data. Results showed that there was a possibility of using a two-stage decision strategy, and a simulation was conducted on the accuracy of decision making and the degree of cognitive effort when using the strategy.

研究分野：社会心理学

キーワード：多属性意思決定 消費者行動 情報モニタリング法 眼球運動測定 意思決定方略

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

今日の情報環境下において、多くの製品情報が入手可能となった。一方、情報が多くなりすぎると意思決定が困難になることが指摘されてきた。インターネットを介した購買やウェブ広告の進展という状況を鑑み、どのように多くの情報を縮約し、呈示すればよいのかといった問題は、消費者の意思決定支援のために重要な課題と位置付けられる。

インターネットで呈示されている商品情報を観察すると、ハイライト表示などを用いて特定の商品、あるいは商品情報を強調する呈示様式が多く認められる。一方、特定の属性をハイライトするといった呈示様式が、意思決定過程へどのような影響を与えるのかという問題に対し、定量的な検討が十分になされているとは言えない状況である。

本研究では、情報呈示様式による意思決定への影響について、行動実験と、規範的アプローチ、そしてシミュレーションを用いて統合的に検討を行う。

2. 研究の目的

本研究の目的は、多肢多属性意思決定状況での、情報呈示様式による意思決定プロセスへの影響を検討し、消費者の意思決定を支援する情報の呈示様式を提案することである。

今日の情報環境を鑑みると、多くの商品情報が容易に入手可能となっている。一方、それらの情報は、販売者の特定商品への誘導などの意図が反映された場合が含まれ、必ずしも消費者にとって有益な情報が入手できるとは言えない状況である。そこで、本研究では、多肢多属性意思決定状況での意思決定プロセスの研究方法である、情報モニタリング法を用いた実験を通し、特定の属性へのハイライトなどの情報呈示様式の影響を定量的に検討する。そして、コンジョイント分析、並びに、シミュレーションを実施し、実験結果との対比から、意思決定方略の分析方法と、意思決定方略の同定の指標の開発、そして消費者支援に向けた情報呈示様式の提案を行う。

3. 研究の方法

本研究では、多属性表の呈示様式の検討のために、(1)情報モニタリング法を用いた実験、(2)シミュレーションを用いた意思決定方略の検討を行い、発展的課題として、(3)選好形成の実験、(4)会議場面での非合理的な意思決定、(5)感覚情報と意思決定の関連の検討、(6)潜在的な価値の測定方法を実施した。

(1) 多属性情報の呈示様式の検討のために、情報モニタリング法を用いた実験を実施した情報モニタリング法とは、複数の属性をもつ選択肢を、多属性表によって呈示し、決定までの情報探索過程を眼球運動測定装置などによって測定し、情報探索過程と決定結果との関連を検討するといった研究枠組みを指す(大久保・井出野・竹村, 2011)。実験刺激のサンプルを図1に示した。図1に示したように、属性値を白黒の2値で示すことによって、黒が良い意味の属性値を示す条件、白が良い意味を示す条件などの条件設定を行い、決めやすさの指標として選択までの時間を検討した。実験参加者は、大学生18人であった。選択までの情報探索過程について検討するために、アイカメラを用いて眼球運動の測定を行った。

また、消費者の決定しやすい多属性情報の呈示様式の検討のために、属性と選択肢の位置を入れ替えた条件など、多属性表の呈示様式について、本研究枠組みを用いて探索的検討を行った。

	A	B	C	D	E
重量 70g未満	■	□	□	■	□
価格 14,800円未満	■	□	■	□	■
連続再生時間 40時間以上	□	■	□	■	□
記憶容量 32GB以上	■	□	□	□	■
保証期間 12ヶ月以上	■	■	□	■	■

図1 多属性表サンプル

(2) 決定方略の推定を目的として、モンテカルロ法を用いたシミュレーションを行い、実験で得られる情報探索過程のデータから意思決定方略を推定する方法の検討を行った。また、多属性意思決定状況での決定に至るまでの言語プロトコルデータを取得し、意思決定方略を導出するためのシミュレーションを実施した。言語プロトコルデータの取得を行った調査は、大学生参加者は大学生98人であった。

(3) 選好形成過程を検討した、心理学的研究のレビューを行い、研究方法の整理を行った。その上で、選択行為と選好形成との関連の検討のために、選好形成にかかわらない選択課題(知覚判断課題)を開発し、繰り返し選択行為を行った後に、好ましい選択肢の選択(選好課題)を行うという実験セットを作成した。刺激に無意味図形を用いた実験と、ミネラルウォーターを用いた2つの実験を行った。実験参加者は、無意味図形を刺激に用いた実験では大学生22人、ミネラルウォーターを用いた実験では大学生133人であった。実験参加者は、知覚判断課題に参加した後に選好課題を行い、その後実験に呈示した刺激の好ましさの評定を行った。

(4) 日常における多属性意思決定状況として、会議での意思決定について検討することを目的

として、複数の会議場面の動画を作成し、その動画においてなされた意思決定を評価するという研究枠組みを作成した。また、集団事態での多属性意思決定に影響を与える要因として、投票の規則の有無を仮定し、過度な規則の順守によって集団の意思決定に影響を受けるという内容の動画を作成し、規則の無い条件などと比較検討を行った。動画の主題は、大学のサークルの合宿先の決定をサークル幹部7人で決定を行うという内容であった。各動画は約5分で、動画視聴後に会議の好ましさ、会議目的と議論のふさわしさなどの項目について質問を行った。実験参加者は大学生100名であった。

(5) 意思決定に対する感覚情報の影響を検討するために、温感を操作した実験を行った。実験操作には温感パッドを使用した。実験に用いた課題は、フレーミング課題、エルスバーグ課題、選好逆転課題、最後通牒ゲーム、囚人のジレンマゲームであった。実験参加者は286名であり、温かさを感じる群と統制群に振り分けられた。実験群では、温感パッドを肩に装着したまま、課題を行った。

(6) 社会的状況での意思決定では、本人の自覚していない価値の影響を受けることがある。そのため、言語に依存しない価値の測定方法の開発を行った。具体的には、竹内他(2011)のコルクボード・イメージマッピング法を応用し、個人のイメージマップの作成方法と集団で行う合意マップの作成方法を提案した。提案手法は、5つのステップで構成された。「良い社会」に必要と考えられる項目の抽出、項目を自由に用紙上に配置し、良い社会の個人マップを作成し、個人マップの発表を行い、その後3人でグループを構成し、個人マップで使用した項目を持ち寄り、集団合意のマップ(合意マップ)を作成した後、発表会を実施した。適応例として、「良い社会」像を構成するという課題を、本提案手法を用いて、高校生18人を対象に実施した。

4. 研究成果

(1) 多属性表の属性値の表現の単純な形式として白黒の2値によって属性値を呈示する多属性表を作成し、属性値の呈示様式が消費者の意思決定プロセス与える影響を実験的に検討した。実験結果から、属性値の意味が良いことを黒で表現することにより、反応時間が短くなることが示された。また、属性のよい意味である場合には、属性値が黒あるいは白であるという呈示条件は、属性値を数値で表現する条件よりも反応時間が短くなることが示された。また、眼球運動の測定結果から、前半に選択肢の絞り込みを行い、後半に選択肢ごとに属性の内容の検討を行っているといった2段階の意思決定方略を用いている可能性が示された。

上記研究結果をFrontiers in Psychology誌で公刊した。そして、複数の国内学会において、情報モニタリング法を用いた意思決定プロセスの検討方法とその応用可能性について議論を行った。また、属性値を白黒の2値で示す呈示様式のさらなる検討のために、行列を入れ替えた条件、選択肢数を増加する条件などを追加し、実験的検討を行っている。

(2) 計算機シミュレーションと、意思決定過程の言語プロトコルデータとの対比から、特定の方略にみられる情報探索パターンと決定の正確性に関する指標の作成が可能であることが示された。実験とシミュレーション結果について、国内学会で発表を行った。また、属性値を白黒の2値で表現した多属性表を用いて属性と選択肢の配置様式を変数とした基礎実験結果と、上記シミュレーションとの対比から意思決定結果とその過程について評価するためのプラットフォームの検討を行っている。

(3) これまでの選好形成の心理学的研究を整理し、選好形成と無関連と位置付けられる選択課題(知覚判断課題)を行った後に選好課題を実施するという研究パラダイムを開発した。そして、本研究パラダイムに基づき2つの実験を行い、選択による選好形成の可能性を検討した。無意味図形を刺激に用いた実験では、選好と無関連な選択を繰り返すことにより選好が形成される可能性が示された。また、商品(ミネラルウォーター)を用いた実験においては、使用したブランドの種類によって効果が異なっていた。これらの知見について国内雑誌(繊維消費科学)ならびに書籍にて公刊を行い、国内学会にて議論を行った。

(4) 集団合議場面での多属性意思決定の特徴を検討するために、会議の動画を作成し、視聴後に会議においてなされた意思決定結果への評価を求めた。実験結果から、投票規則が呈示されることにより、意思決定結果への評価が影響を受けることが示された。会議の目的の喪失の可能性と、過度な手続きの順守が合意形成場面へ影響を与える可能性を検討した。上記研究結果をもとに、国内学会にて発表を行い、今後の展望などの議論を行った。

(5) 温感を操作し、複数の意思決定課題への影響を検討した結果、最後通牒ゲームにおいて、温かさを感じる条件は常温条件に比べ、より他者の利得が高くなる提案を行い、他者の提案に対しても拒否率が低下することが示された。また、選好逆転課題とエルスバーグ課題においても、温感を感じる条件の影響が認められた。これらの結果から、温かさという要因が多属性意

思決定に影響を与えることが示唆され、温かさがより向社会的な決定や協力的な決定を導く可能性について議論を行った。上記研究結果をもとに、国際学会(29th international conference of applied psychology)にて発表を行った。

(6) 良い社会の個人マップの作成段階に取得した項目を分析した結果、戦争の無い社会、犯罪が無い社会、平等、優しさ、道徳・ルール、経済的豊かさといった項目が挙げられていた。また、合意マップでは、各人が持ち寄った項目によって新たなカテゴリーが構成され、布置されることが示された。布置の意味については、中央が重要であるというパターンと、上部が重要であるというパターンに分けられたが、本人の意識化困難な意味が布置に反映された可能性がある。そのため、今後の課題として、空間的布置の意味について更なる解析が検討課題となる。上記研究結果を徳山大学総合研究所紀要にて公開した。

研究成果(1)の基礎実験から、属性値を二値で示した情報提示形式が消費者の意思決定時間を短くし、情報探索過程に影響を与えることが示された。また、属性値の重要性の順序付けの困難さの程度によって意思決定結果に影響を受けることが示された。本研究では、情報の二値への集約を試みたが、他に特定の情報にハイライトを付けるといった操作の影響について今後検討を進めていく。

また、多属性意思決定状況での決定に至るまでの言語プロトコルデータを活用した、意思決定方略を導出するためのシミュレーションを実施した。シミュレーション結果から、特定の方略にみられる情報探索パターンと決定の正確性に関する指標の作成が可能であることが示された。研究成果(1)の基礎実験とシミュレーションとの対比から意思決定結果とその過程について評価するためのプラットフォームを作成した。

発展的課題として、多属性意思決定過程に影響を与えると想定される諸要因の検討を行った。同一対象への選択経験や、温かさなどの感覚情報などの要因が多属性意思決定過程に影響を与えることが示された。今後は、実験とシミュレーションというプラットフォームを用いて感覚情報や社会的要因の多属性意思決定過程へ与える影響について検討することを課題とする

引用文献

- 大久保重孝・井出野尚・竹村和久 (2011). 乳幼児の笑顔画像提示による感情誘導手法の提案 - 商品選択実験を用いた適用例 - ”日本感性工学会論文誌 9(3), pp.485-491.
竹内潤子・井出野尚・玉利祐樹・今関仁智・竹村和久(2013). 物語を用いた多元的価値構造の測定法: 「よい社会」のイメージの個別分析. 知能と情報, 25(2), 641-650.

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 3 件)

井出野尚・大坂 遊・玉利祐樹・竹村和久 (2019) 地域課題解決型 PBL において課題の発見を支援する手法の提案. 徳山大学総合研究所紀要, 41, 13-21. (査読なし)

井出野尚, 竹村 和久 (2018). 2. 選好形成と消費者行動 繊維消費科学, 59(6), 434-438 DOI doi:10.11419/senshoshi.59.6_434. (査読なし)

Morii, M., Ideno, T., Takemura, K., & Okada, M. (2017). Qualitatively coherent representation makes decision-making easier with tables : An eye-tracking study. *Frontiers in Psychology*, 8, 1388. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01388. eCollection 2017. (査読あり)

[学会発表](計 11 件)

井出野尚・高橋英彦・竹村和久 (2018). 社会的状況下の意思決定におけるルールの影響に関する検討, 日本心理学会第 28 回大会.

玉利 祐樹・井出野尚・竹村 和久 (2018). 確率的潜在意味解析とシミュレーションによる決定方略の推定, 日本心理学会第 28 回大会.

林幹也・井出野尚 現代の権威主義: 高級ブランド、有名人、高偏差値を崇める人にとの強い親和動機, 日本心理学会第 28 回大会.

井出野尚・玉利祐樹・林 幹也・竹村和久 (2018) 社会的場面における反抗に関する検討, 日本心理学会第 28 回大会.

井出野尚、玉利祐樹、竹村和久 (2018). 情報の表現形式による消費者の意思決定への影響の検討: 情報モニタリング法を用いて, 第 20 回日本感性工学会大会

Ideno, T., Tamari, Y., Takahashi, H. & Takemura, K. (2018). Effects of physical warmth on decision making, 29th international conference of applied psychology, Montreal, Canada.

井出野尚 (2018). 消費者行動研究と選好形成過程(ラウンドテーブル・セッション), 第 56 回消費者行動カンファレンス.

林幹也・井出野尚・竹村和久 (2017). 良い社会的判断を行う人の特徴(ワークショップ「手

段の不合理な意思決定」), グループダイナミクス学会 64 回大会.

井出野尚・坂上貴之・藤井聡・唐沢かおり・羽鳥剛・林幹也・高橋英彦・玉利祐樹・村上始・竹村和久 (2017). 会議における目的喪失に関する研究(ワークショップ「手段の不合理な意思決定」), グループダイナミクス学会 64 回大会.

井出野尚、坂上貴之、森井真広、玉利祐樹、竹村和久 (2017). 結果の系列が意思決定に及ぼす影響, 日本心理学会第 81 回大会.

森井真広・井出野尚・坂上貴之・竹村和久・岡田光弘 (2017). 意思決定研究における眼球運動データの測定と分析, 日本行動計量学会第 45 回大会.

〔図書〕(計 1 件)

井出野尚・竹村和久 (2018) 第 4 章 選好の形成過程に関する実験的検討 竹村和久 編著
選好形成と意思決定 [フロンティア実験社会科学], 勁草書房. ISBN:978-4-326-34915-9

〔産業財産権〕

出願状況 (計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年：
国内外の別：

取得状況 (計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号 (8 桁)：

(2) 研究協力者

研究協力者氏名：竹村和久、玉利祐樹

ローマ字氏名：(TAKEMURA, Kazuhisa), (TAMARI, Yuki)

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。