Japan Marketing Academy

Agentic コマースにおける説明可能 AI が購買満足度の低下を緩和するメカニズム
― 自己決定理論に基づく自律性回復の媒介効果 ―

千葉商科大学　非常勤講師
畠山 健太

要約

AI が購買プロセスを自律的に完結させる Agentic コマースが普及しつつある。本研究は Agentic コマースによる購買代行が消費者の購買満足度に与える負の影響と，説明可能 AI（XAI）による判断根拠の開示がその影響を緩和させるメカニズムを，自己決定理論の枠組みで実証した。

シナリオ実験による検証の結果, 商品関与度の高低に関わらず Agentic コマースによる購買代行は消費者の購買満足度を有意に低下させた。一方で，購買満足度の低下幅は高関与商品よりも低関与商品において大きく，仮説とは逆の方向性を示した。一方で，高関与商品において，XAI による判断根拠の開示は，Agentic コマースによって低下した自律性を有意に回復させた。さらに，自律性の回復が完全媒介し，Agentic コマースによる購買満足度の低下を緩和させることが確認された。

本研究の学術的貢献は，XAI の効果を自己決定理論の内面化プロセスとして位置づけ，購買満足度に影響するメカニズムを明らかにした点にある。また，実務的貢献は，XAI を透明性確保のための形式的な手段としてではなく，消費者の自律性を回復させる手段として実証した点にある。

キーワード

AI，アルゴリズム，購買代行，商品関与度，内面化

I. はじめに

近年，AI 技術の急速な進展を背景に，消費者の購買プロセスを AI が自律的に代行する Agentic コマースが普及しつつある。AI とは，学習，計画立案，問題解決といった人間の知的活動を模倣するプログラムやアルゴリズム，システムの総称であり，現在ではリコメンドシステムや自律型購買システムを通じて，消費者の購買意思決定プロセスに広く活用されている（Husairi & Rossi, 2024）。リコメンドシステムとは，消費者の過去の購買動向に基づいて好みに合う商品を AI が提案し，消費者が最終的な購買判断を下す意思決定支援システ

ムである。これに対して Agentic コマースに代表される自律型購買システムでは，AI が消費者の選好にもとづいて商品を選択し，発注サイクルの最適化を含む，購買プロセス全体を自動で完結させる点で，リコメンドシステムとは異なる。AI が商品の検索，比較，購入を一貫して完結させる Agentic コマースは，消費者の購買行動を根本から変える可能性を持つ技術として注目を集めている。

一方で，Agentic コマースの普及は新たな問題を提起する。AI が購買の意思決定を代行することで，消費者はどの製品を購入するかを自分で決めるという主観的な感覚を失う（Husairi & Rossi, 2024）。この自律性の制約は，購買満足度に負の影響を与える可能性がある。また，こうした影響は，すべての商品で一様に生じるわけではなく，商品に対する消費者の関与度によって異なると考えられる。つまり，高関与商品では消費者が商品属性を精緻に比較し，選択プロセスに積極的に関わろうとする傾向が強い。したがって，高関与商品において Agentic コマースを活用する場合，AI が消費者の嗜好と購買タイミングを分析して自動で購買を完結させることで，自律性の欠如により購買満足度が大きく低下する恐れがある。

次に，アルゴリズムの複雑性が増すにつれ，利用者はその判断根拠を理解できず信頼性が低下する（Shin, 2021）。それにより，AI の意思決定がブラックボックス化し，アルゴリズムへの不信（Dietvorst et al., 2018）が生じる。こうした問題への対応策として，AI の判断根拠を開示する説明可能 AI（Explainable AI：以下 XAI）が注目されている（Gunning et al., 2019）。

それでは，Agentic コマースによる購買代行は高関与商品における消費者の購買満足度にどのような影響を与え，XAI による判断根拠の開示はいかなるメカニズムを通じてその影響を緩和させるのか。本研究を通じて明らかにする。

II. 先行研究および仮説導出

Deci & Ryan（2000）の自己決定理論によれば，人間には自律性，有能感，関係性という 3 つの基本的心理欲求があり，これらの欲求が阻害されると心理的充足が低下する。なかでも自律性とは，自分の行動が外部からの圧力ではなく自分自身の意志によるものだと感じる感覚であり，選択の機会が与えられることでこの感覚は高まり，内発的動機づけが促進されることが示されている（Deci & Ryan, 2000）。Husairi & Rossi（2024）は，アルゴリズムにより消費者の自律性が制限されると，心理的リアクタンスが生じ，エージェントへの購買委譲意向が低下することを実証した。自己決定理論が示す通り，自律性の剥奪は動機づけや心理的充足の低下をもたらす（Deci & Ryan, 2000）。したがって，AI が商品選択から購買ま

でを代行する Agentic コマースは，消費者を意思決定から遠ざけることで自律性欲求の充足機会を奪い，購買満足度を低下させると考えられる。この負の効果の大きさは，商品関与度によって異なると予測される。Zaichkowsky（1985）は，関与度を「個人のニーズ，価値観，関心にもとづく，対象物の知覚された個人的関連性」と定義し，高関与商品では低関与商品と比較して，商品情報への関心，ブランド差異の知覚，優先ブランドの形成が有意に高いことを明らかにした。すなわち，高関与商品では，消費者は購買プロセスへ主体的に関わろうとする傾向が強い。したがって，高関与商品を Agentic コマースに購買代行させることは，自律性が棄損されたと知覚されやすく，低関与商品よりも購買満足度が低下すると考えられる。以上から，次の仮説を導出する。

H1：高関与商品では，Agentic コマースによる購買満足度の低下幅が大きい

次に，Dietvorst et al.（2018）は，アルゴリズムが人間よりも優れた予測精度を持つにもかかわらず，意思決定者はアルゴリズムの誤りを目撃した後，精度が低い人間の判断を選ぶ傾向があることを明らかにした。こうしたアルゴリズムへの不信は Agentic コマースにおいても消費者が AI による購買代行を受け入れにくくする要因となる。

一方で，Shin（2021）は，AI の判断根拠を利用者に分かる形で示す説明可能性が，透明性，公正性，アカウンタビリティを高め，信頼形成を促す要因であることを示している。また，Deci & Ryan（2000）の自己決定理論によれば，内面化とは外部から生じた規制を自己の価値観と照合，同一視するプロセスであり行動後でも生じうる。したがって，購買完了後に XAI を通じて AI の選定根拠を開示することは，消費者がその判断を自己の価値観と事後的に統合する機会を提供し，Agentic コマースによって損なわれた自律性を回復させると考えられる。以上から，次の仮説を導出する。

H2：高関与商品において，XAI による判断根拠の開示は，Agentic コマースによって低下した自律性を回復させる。

さらに，自己決定理論に従えば，自律性欲求が充足すると心理的充足が高まる（Deci & Ryan, 2000）。したがって，XAI が低下した自律性を回復させることで，購買満足度の低下も緩和すると考えられる。すなわち，XAI が購買満足度に与える効果は，自律性の回復を媒介して生じると考えられる。以上から，次の仮説を導出する。

H3：高関与商品において， XAI が自律性を回復させることで，Agentic コマースによる購買満足度の低下を緩和させる。

III. 調査方法

インターネット調査サービス Freeasy を利用した。スクリーニング調査は 2026 年 3 月 1 日に実施した。商品関与度の測定には，Zaichkowsky（1994）の改訂版 Personal Involvement Inventory（RPII）を使用した。RPII は「important（重要である）/unimportant（重要ではない)」など両極形容詞ペア 10 項目から構成される意味微分法尺度であり（7 段階評定)，合計スコアは 10 点から 70 点の範囲をとる。1,000 人の被験者に対して，サプリメント（高関与商品)，ティッシュペーパー（低関与商品）それぞれについてアンケートを実施し，PRII 尺度を集計した。理論的中点（40 点）を基準として，まずはサプリメント（高関与商品）で 41 点以上のスコアを示した回答者 453 人を抽出した。次に，被験者の重複を避けるため，サプリメント（高関与商品）で 40 点以下のスコアを示した 547 人から，ティッシュペーパー（低関与商品）で 39 点以下のスコアを示した 427 人を抽出した。これにより，各条件への参加者の関与度水準を統制した。スクリーニング調査の記述統計は表 1 の通りである。

表—1 スクリーニング調査の記述統計

高関与商品		低関与商品	
		39点以下	40点以上
41点以上	453人	361人	92人
40点以下	547人	427人	120人
小計	1,000人	788人	212人

	高関与商品	低関与商品
サンプル数	453人	427人
平均値	53.90	26.97
標準偏差	10.54	7.90

次に，本調査は 2026 年 3 月 17 日から 19 日に実施した。Agentic コマースによる購買代行が消費者の心理に与える影響を検証するため，表 2 の通り 5 パターンのシナリオを作成した。

表―2 シナリオ

No.	関与	購買代行	XAI	シナリオ
S1	高	なし	なし	あなたは日常的にECアプリを利用しています。サプリメントが切れそうなことに気づき，アプリを開きました。AIはいくつかの候補を提示しましたが，あなたは自分自身の基準（価格，原材料，レビューなど）で1つずつ比較検討し，最終的に納得のいく1つの製品を選んで購入しました。注文確定後，すぐに確認メールが届きました。
S2	高	あり	なし	あなたは，AIが最適なタイミングで自動注文する機能を有効にしています。今日，スマートフォンに「AIがサプリメントを自動選定・購入しました」という通知が届きました。あなたは商品の選定にも注文操作にも一切関与しておらず，どの商品がどのような理由で選ばれたのか，通知画面からは分かりません。
S3	高	あり	あり	あなたのスマートフォンに「AIがサプリメントを自動選定・購入しました」という通知が届きました。通知には，あなたの過去のこだわりを学習した結果であるとして，以下の説明が添えられていました。 【AIによる選定根拠】 あなたが重視すること（1）「成分の安心感」 過去の購買で，あなたは国内製造製品を一貫して選んでいます。今回もその基準を満たす製品を選びました。 あなたが重視すること（2）「他者の評価」 あなたはレビュー評価4.0点以上の製品のみを選ぶ傾向があります。今回選んだ製品のスコアは4.3点です。 あなたが重視すること（3）「補充タイミング」 あなたは残量が少なくなる前に購入する傾向があります。消費ペース（約30日/本）から，今が最適なタイミングと判断しました。
S4	低	なし	なし	あなたは日常的にECアプリを利用しています。ティッシュペーパーが切れそうなことに気づき，アプリを開きました。AIはいくつかの候補を提示しましたが，あなたは自分自身の基準（価格，原材料，レビューなど）で1つずつ比較検討し，最終的に納得のいく1つの製品を選んで購入しました。注文確定後，すぐに確認メールが届きました。
S5	低	あり	なし	スマートフォンに「AIがティッシュペーパーを自動選定・購入しました」という通知が届きました。あなたは操作を行っておらず，AIが自動で決済まで完了させました。

サプリメント（高関与商品）で 41 点以上のスコアを示した回答者 453 人から無作為に 150 人ずつ抽出し，それぞれにシナリオ S1，S2，S3 を提示した。ティッシュペーパー（低関与商品）においても同様に，39 点以下のスコアを示した 427 人から無作為に 150 人ずつ抽出し，それぞれにシナリオ S4，S5 を提示した。

質問項目は，自己決定理論にもとづき，媒介変数である自律性を 4 項目，従属変数である購買満足度を 3 項目で測定した。質問項目は表 3 の通りである。なお，有意水準は $p<.05$ に設定した。

表―3 質問項目

区分	No.	質問項目
自律性（媒介変数）	Q1	今回の購買結果は、私自身のこだわりや価値観を反映していると感じる。
	Q2	今回の購買結果を、自分のものとして受け入れられる。
	Q3	今回の購買がどのような理由でなされたか、十分に理解できた。
	Q4	今回の購買の根拠は、自分の好みや状況をよく反映していると感じた。
購買満足度（従属変数）	Q5	今回の購買結果に満足している。
	Q6	今回の購買プロセスに満足している。
	Q7	今回の購買全体に満足している。

IV. 調査結果

1. 尺度の信頼性

自律性（媒介変数）Q1〜Q4 のクロンバック α 係数は 0.96，購買満足度（従属変数）Q5〜Q7 は α=0.98 であり，いずれも十分な内的一貫性が確認された。各シナリオの記述統計は表 4 の通りである。以降の分析では，各尺度の項目平均値を合成スコアとして使用した。

表―4 各シナリオの記述統計

No.	サンプル数	回収数	自律性			購買満足度		
			平均値	標準偏差	α係数	平均値	標準偏差	α係数
S1	150人	139人	4.22	1.58	0.96	4.14	1.65	0.98
S2	150人	138人	2.53	1.34		2.43	1.41	
S3	150人	138人	3.22	1.49		2.99	1.52	
S4	150人	150人	4.80	1.42		4.84	1.47	
S5	150人	150人	2.50	1.48		2.39	1.53	

2. H1 の検証：購買代行と商品関与度の交互作用

「H1：高関与商品では，Agentic コマースによる購買満足度の低下幅が大きい」を検証するため，購買代行（あり vs なし）×商品関与度（高 vs 低）を独立変数，購買満足度合成スコアを従属変数とする 2×2 の参加者間分散分析を実施した。分析にはシナリオ S1，S2，S4，S5 のデータを使用した。

その結果，表 5 の通り，購買代行の主効果（$F(1, 571) = 268.015$，$p=.000$），商品関与度の主効果（$F(1, 571) = 6.58$，$p = .011$）が有意となった。また，購買代行と商品関与度の交互作用（$F(1, 571) = 8.285$，$p = .004$）も優位となった。

下位検定の結果，低関与商品における購買代行の単純主効果（$F(1, 571) =193.697$，$p = .000$）が有意となり，購買代行なしの購買満足度（M=4.836）の方が，購買代行ありの購買満足度（M=2.393）よりも高かった。また，高関与商品における購買代行の単純主効果（$F(1, 571) =87.233$，$p = .000$）が有意となり，購買代行なしの満足度（M=4.145）の方が，購買代行ありの満足度（M=2.433）よりも高かった。購買代行による購買満足度の低下幅は，低関与商品（差 = 2.442）の方が高関与商品（差 = 1.712）よりも大きかったため，H1 は棄却された。

表―5 購買満足度に対する 2×2 分散分析の結果

主効果と交互作用

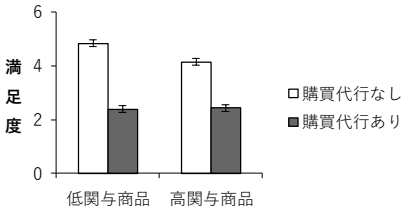
変数名	偏 η^2	F値	df1	df2	p値
商品関与度	.011	6.580	1	571	.011 *
購買代行	.319	268.015	1	571	.000 **
商品関与度*購買代行	.014	8.285	1	571	.004 **

	購買満足度		
	購買代行なし	購買代行あり	差
低関与商品	4.836	2.393	2.442
高関与商品	4.145	2.433	1.712

単純主効果

スライス	偏 η^2	F値	df1	df2	p値
低関与商品	.394	193.697	1	571	.000 **
高関与商品	.242	87.233	1	571	.000 **

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$



3. H2 の検証：XAI による自律性の回復

「H2：高関与商品において，XAI による判断根拠の開示は，Agentic コマースによって低下した自律性を回復させる」を検証するため，購買代行なし条件と購買代行あり条件における自律性合成スコアに対して，対応のない t 検定を行った。分析にはシナリオ S1，S2 のデータを使用した。この結果，条件間で有意な差が見られた（t(266.71)=9.53,p=.000）。すなわち，購買代行なし条件の自律性（M=4.22, SD=1.58）は，購買代行あり条件の自律性（M=2.53, SD=1.34）よりも高いことが示された。次に，XAI なし条件と XAI あり条件における自律性合成スコアに対して，対応のない t 検定を行った。分析にはシナリオ S2，S3 のデータを使用した。この結果，条件間で有意な差が見られた（t(269.12)=4.05,p=.000）。すなわち，XAI あり条件の自律性（M=3.22, SD=1.49）は，XAI なし条件の自律性（M=2.53, SD=1.34）よりも高いことが示された。したがって，Agentic コマースによる購買代行によって自律性が低下し，XAI により自律性が回復していることから，H2 は支持された。

4. H3 の検証：自律性による媒介効果

「H3：高関与商品において， XAI が自律性を回復させることで，Agentic コマースによる購買満足度の低下を緩和させる」を検証するため，媒介分析を行なった。分析にはシナリオ S2，S3 のデータを使用した。まずは，購買満足度合成スコアを目的変数に，XAI を説明変数にした回帰分析を行なった。この結果，図 1 の通り，XAI は購買満足度を有意に説明していた　(b=0.557,SE=0.178,t(272)=3.137,p=.002)。さらに，自律性を説明変数に追加した結果，自律性は購買満足度を有意に予測し（b=0.940,SE=0.028,t(271)=34.094,p=.000），一方で XAI の効果は非有意になった（b=-0.088,SE=0.080,t(271)=-1.106,p=.270）。間接効果の検定（Bootstrap 法,2000 回）の結果，95%信頼区間（[0.335,0.965]）は 0 を含んでおらず，自律性の有意な媒介効果が認められたため，H3 は支持された。

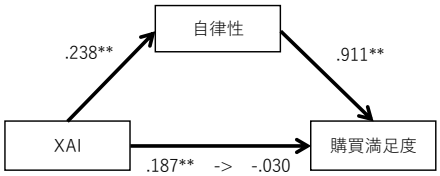
図―1 自律性による媒介効果

媒介変数なし

変数名	係数	標準化	標準誤差	df	*t*値	*p*値	
購買満足度<-XAI	0.557	.187	0.178	272	3.137	.002	**

媒介変数あり

変数名	係数	標準化	標準誤差	df	*t*値	*p*値	
自律性<-XAI	0.686	.238	0.170	272	4.035	.000	**
購買満足度<-自律性	0.940	.911	0.028	271	34.094	.000	**
購買満足度<-XAI	-0.088	-.030	0.080	271	-1.106	.270	



※表示している係数は標準化係数

間接効果：*b*=0.645, 95%CI [0.335, 0.965]

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

V. 考察

H1 は棄却されたものの，交互作用は有意であった。しかしながら，その方向性は仮説と逆であり，Agentic コマースによる購買満足度の低下幅は高関与商品よりも低関与商品において大きかった。これは，購買代行あり条件の購買満足度は，低関与商品（M＝2.39）と高関与商品（M＝2.43）でほぼ同水準であった。一方，購買代行なし条件の購買満足度は，低関与商品（M＝4.84）の方が高関与商品（M＝4.14）よりも高かった。

Oliver（1980）によれば，消費者の満足度は事前の期待水準に対する知覚されたパフォーマンスとの比較によって規定される。つまり，消費者自身が製品を選択，購入しなければならない購買代行なし条件において，高関与商品では，消費者の期待水準が高いため，知覚されたパフォーマンスとの比較の結果，購買結果に対する満足度が低くなった可能性がある。一方で，低関与商品では消費者の期待水準も低いため，購買結果に対する満足度が高くなったと考えられる。また，購買代行あり条件では商品関与度に関わらず購買満足度が 2 点台まで低下したことから，Agentic コマースは商品関与度に関わらず，購買満足度を低下させることが示された。

H2 は支持され，XAI による判断根拠の開示が Agentic コマースによって低下した自律性を回復させることが示された。Deci＆Ryan（2000）によれば，内面化とは外部から生じた規制を自己の価値観や同一性と調和，統合させ，自己のものとして受け入れるプロセスである。そのため，購買完了後であっても，「あなたの過去のこだわりを学習した結果」という根拠の提示が，内面化プロセスを促進し，自律性を回復させたと考えられる。

したがって，XAI 設計においては，Shin（2021）が示すアルゴリズムの透明性，公正性の開示に加え，Agentic コマースによる購買代行結果が自身の価値観や好みを反映しているという認知を喚起し，内面化を通じて自律性を回復させることが求められる。

H3 は支持され，XAI は自律性の回復を完全媒介し，Agentic コマースによる購買満足度の低下を緩和させることが示された。つまり， XAI が購買満足度を高める効果は，自律性の回復を経由しており，XAI による情報提供が購買満足度を直接改善するわけではないこ

とが実証された。

VI. 結論

本研究は，Agentic コマースによる購買代行は高関与商品における消費者の購買満足度にどのような影響を与え，XAI による判断根拠の開示はいかなるメカニズムを通じてその影響を緩和させるのか，明らかにすることを目的としている。また，この問いを明らかにするため，Agentic コマースが消費者の購買満足度に与える負の影響と，XAI による緩和メカニズムを，自己決定理論を枠組みとして検証した。研究結果から，Agentic コマースによる購買代行は，商品関与度に関わらず消費者の購買満足度を低下させることが示された。これは，自己決定理論が示す自律性の棄損によるものと解釈され，Agentic コマースは購買体験に負の影響を与える。一方，XAI による判断根拠の開示はこの影響を緩和させることが実証された。この緩和メカニズムは，自己決定理論の内面化プロセスを経由するものであった。すなわち，個人の価値観や好みに紐づいた根拠の提示が，購買完了後においても消費者の自律性を回復させ（H2 支持），その自律性の回復を媒介して，Agentic コマースによる購買満足度の低下を緩和させるという経路が確認された（H3 支持）。

本研究の学術的貢献は，XAI の効果を自己決定理論の内面化プロセスとして位置づけ，購買満足度に影響するメカニズムを明らかにした点にある。また，実務的貢献は，XAI を透明性確保のための形式的な手段としてではなく，消費者の自律性を回復させる手段として実証した点にある。とりわけ，「AI が決めた」ではなく「自分の価値観や好みが AI を通じて実現された」と消費者に感じさせる通知設計が，Agentic コマースの普及に向けた実践的アプローチとなる。

VII. 研究の限界

本研究にはいくつかの限界がある。第一に，シナリオ実験により検証したため，実際の購買場面における一般化に制約があり，フィールド実験や実購買データとの組み合わせによる検証が望まれる。第二に，本研究で用いた商品カテゴリー（サプリメント，ティッシュペーパー）固有の特性が結果に影響した可能性が排除できないため，異なる商品カテゴリーを用いることで，商品関与度の調整効果を改めて検証する必要がある。第三に，XAI の効果検証において，個人の価値観や好みに紐づいた根拠開示という単一条件のみを，高関与商品に限定して検証した。開示内容の種類，方法，タイミング，および低関与商品における XAI の効果を体系的に検討することが今後の研究課題である。

引用文献

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227–268.

Dietvorst, B. J., Simmons, J. P., & Massey, C. (2018). Overcoming Algorithm Aversion: People will Use Imperfect Algorithms If They Can (Even Slightly) Modify Them. *Management Science, 64*(3), 1155–1170.

Gunning, D., Stefik, M., Choi, J., Miller, T., Stumpf, S., & Yang, G. (2019). XAI: Explainable artificial intelligence. *Science Robotics, 4*(37), eaay7120.

Husairi, M. A., & Rossi, P. (2024). Delegation of purchasing tasks to AI: *The role of perceived choice and decision autonomy. Decision Support Systems, 179,* 1-12.

Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of Marketing Research, 17*(4), 460–469.

Shin, D. (2021). The effects of explainability and causability on perception, trust, and acceptance: Implications for explainable AI. *International Journal of Human–Computer Studies, 146,* 102551.

Zaichkowsky, J. L. (1985). Measuring the Involvement Construct. *Journal of Consumer Research, 12*(3), 341-352.

Zaichkowsky, J. L. (1994). The Personal Involvement Inventory: Reduction, Revision, and Application to Advertising. *Journal of Advertising, 23*(4), 59–70.