

消費者の新製品採用への事例ベース意思決定理論の適用

郷香野子[†]跡見学園女子大学[†]

はじめに

人がどのように物事を決定するのかについて、経済学の領域では合理性を前提とする期待効用理論 (Von Neumann and Morgenstern, 1944) で説明されてきたほか、マーケティングでは製品の属性から評価する新需要理論 (Lancaster, 1971)、心理学における多属性態度モデル (Fishbein, 1963) が製品決定の意思決定方法として援用されてきた。一方で、これらのモデルでは消費者が製品を決定する際にその製品の属性や水準を理解し、評価に用いることを前提としている。このため、発売前に製品を評価したり、まったく新しいジャンルの製品を評価したりするような状況、映画など快楽的製品のように属性に分けて評価できないような製品の評価では利用できない可能性がある。

このような不確実な状況における決定行動を説明するモデルとして、Gilboa and Schmeidler (1995, 2001a) は「事例ベース意思決定理論：Case-Based Decision Theory (CBDT)」を提案した。この理論は人が過去の経験 (事例) からの類推によって意思決定することを描写するものであり、古典的な多属性意思決定モデルが利用できないような状況での消費者の意思決定を説明できる可能性を持つ。筆者はこれまで、発売前に製品を評価するような不確実な状況にこの理論を適用できることを実証してきた (郷, 2018, 2019)。しかし、消費者が過去のどのような事例を参照するのかについては十分に検討していない。そこで本研究では、公開前にポスターのみから映画を評価するような状況を想定し、消費者がどのような事例を参照するのかを理論的に検討する。

事例ベース意思決定理論 (CBDT)

Gilboa and Schmeidler (1995, 2001a) は、事例ベース意思決定理論 (CBDT) を以下のように定式化した (1式)。

$$U(a) = U_{p,M}(a) = \sum_{(q,a,r) \in M} s(p,q)u(r_a) \quad (1)$$

ここで、 q は過去に経験した意思決定問題、 p は現在直面する意思決定問題、 s は p と q の類似

度 (を表す関数)、 r_a は過去に行為 a を行ったときの結果であり、これによって効用 $u(r_a)$ が得られたとする。 (q, a, r_a) の組を「事例」と呼ぶ。意思決定問題 q に直面したときに、行為 a によって得られた効用 $u(r_a)$ を、過去に経験した問題と現在直面する意思決定問題の類似度 s によって重み付けることによって、行為 a から得られる効用を評価しようというモデルである。

なお、工学の領域では経験から蓄積された過去の類似した問題から類推して直面する新しい問題を解く手法として、事例ベース推論が研究されてきた (Kolodner, 1993)。このアプローチは CBDT と極めて近く、これらの考えを人の意思決定として説明したモデルが CBDT だと言える。

事例の参照モデル

CBDT で考慮する事例について、事例を参照する基準に注目しながら概念的なモデルを構築した (図 1)。

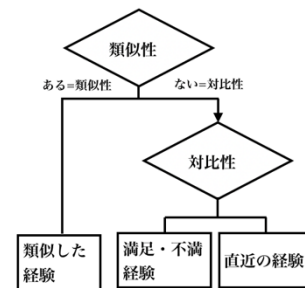


図 1 事例の参照モデル

・H1 消費者は類似性に基づいて事例を探索する

探索の最初の手がかりとして、過去の似ている経験を類推する類似性と過去の経験との比較から新製品を捉えようとする対比性 (差異) の基準がある (Mussweiler, 2003)。とりわけ、最初にアクセスを試みるのは類似性であると考えられている。

・H2 類似する映画がない場合、消費者は対比性 (満足不満・直近) に基づいて事例を探索する

不確実性下での意思決定モデルでは個人で異なる参照点が検討され、内的・外的から決定されること (Mayhew and Winer, 1992)、複数の参照点：理想・現状・最低、および直近の経験を同時に保持しながら決定することが検討されて

きた(Koop and Johnson, 2010; Ghoshal et al., 2014)。これらに基づくと、類似する経験がない、もしくは類似性を評価できない場合には過去の満足・不満な経験、直近の経験との対比から新製品の評価を試みると考えられる。

消費者実験の概要と分析方法

消費者実験を用いて仮説を検証した。公開前の新作映画4本(映画I:日本映画・コメディ, 映画II:日本映画・アニメーション, 映画III:外国映画・SF, 映画IV:外国映画・アクション)を対象に, 2019年8月下旬に消費者実験外部調査モニターに対してwebで実施した。回答者はランダムに提示された1作品について回答するよう依頼され, 有効回答数は587名であった(映画I:128名映画II:164名, 映画III:142名, 映画IV:153名)。実験の手続きは図2の通りである。

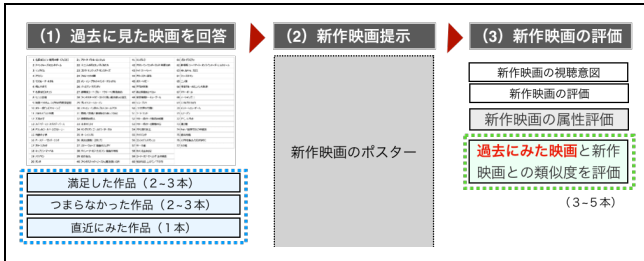


図2 消費者実験の手続き

過去のどの経験を用いるのかをCBDTモデル(1式)に組み込む事例を調整することから検証した。関連して, 類似する経験全てを用いるのか最も類似する経験のみか, 満足する経験と不満な経験のどちらか一方か両方か。組み合わせる場合には, すべて足し上げて考慮するのか独立に考慮するのかといった考慮方法も併せて検討した。なお, 従属変数は7段階のリッカート尺度で取得した新作映画の視聴意図とし, 推定には線形回帰モデルを用いた。

検証結果

類似する映画がある・ない別にCBDTモデルを推定した¹(表1, 表2)。AICを基準に結果をみると, 類似する映画がある場合には類似する映画のみを事例として用いた場合のCBDTモデルのあてはまりが最良となり, 類似する映画がない場合には類似する映画以外にも満足経験を事例として用いたCBDTモデルのあてはまりが最良となっている。とりわけ, 類似するいくつかの経験よりも最も類似する経験や最も満足した経験を

参照していることがわかる。また, 類似する映画がない場合でも, 類似する映画の経験を補完するように過去の満足した経験を用いている。以上の結果から, 事例を参照する際の基準として類似性と対比性(満足不満な経験)があり, とりわけ初期段階では類似性が優先されることがわかった。

表1 推定結果(類似する映画がある場合)

	類似する映画がある場合(n=382)															
	類似度に基づく		満足度に基づく				直近				組み合わせ(総合)				組み合わせ(別々)	
	su[類似]	su[最大類似]	su[満足]	su[満足+Z]	su[満足+su[最大不満]]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]
E su[類似]	0.029***														0.027***	0.027***
su[最大類似]		0.188***														0.185***
E su[満足]			0.011***												0.002	0.002
E su[満足]				0.010**											0.002	
E su[不満]					0.012*										0.001	0.001
su[最大満足]						0.037***									0.015	0.010
su[最大不満]							0.008*								0.013	0.017
su[直近]								0.028**							0.002	0.002
E su[類似+満足+不満+直近]									0.013***						0.012	0.011
E su[最大類似+最大満足+最大不満+直近]										0.026***					0.022	0.021
映画I(映画II)	0.123	-0.072	0.503*	0.501*	0.518*	0.503*	0.307	0.281	0.130	0.131	0.130	0.130	0.131	0.130	0.131	-0.061
映画I(映画III)	0.149***	0.153***	0.609***	0.602***	0.655***	0.630***	0.664***	0.756***	0.937***	0.941***	0.941***	0.941***	0.941***	0.941***	0.941***	0.941***
映画I(映画IV)	0.960***	0.781***	1.088***	1.084***	1.107***	1.104***	0.991***	0.921***	0.956***	0.956***	0.956***	0.956***	0.956***	0.956***	0.956***	0.956***
切片	1.529***	1.370***	2.307***	2.320***	2.336***	2.549***	1.449***	1.400***	1.440***	1.434***	1.434***	1.434***	1.434***	1.434***	1.434***	1.434***
R2	0.296	0.380	0.111	0.111	0.113	0.089	0.228	0.243	0.282	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
調整済R2	0.286	0.383	0.098	0.096	0.097	0.076	0.217	0.232	0.268	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273
AIC	877.4615	636.0988	1043.333	1045.264	1044.798	1050.38	1003.638	997.937	990.8318	982.8046	988.4311	988.4311	988.4311	988.4311	988.4311	988.4311

表2 推定結果(類似する映画がない場合)

	類似する映画がない場合(n=305)															
	類似度に基づく		満足度に基づく				直近				組み合わせ(総合)				組み合わせ(別々)	
	su[類似]	su[最大類似]	su[満足]	su[満足+Z]	su[満足+su[最大不満]]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]	su[直近]
E su[類似]	0.020***														0.015***	0.015***
su[最大類似]		0.095***														0.083***
E su[満足]			0.015***												0.002***	0.002***
E su[満足]				0.018***											0.013***	0.013***
E su[不満]					0.010**										0.004	0.003
su[最大満足]						0.046***									0.022***	0.007
su[最大不満]							0.017								0.014	0.010
su[直近]								0.045***							0.006	0.004
E su[類似+満足+不満+直近]									0.011***						0.010	0.009
E su[最大類似+最大満足+最大不満+直近]										0.032***					0.022***	0.002
映画I(映画II)	0.076	-0.082	0.066	0.076	0.107	0.086	0.030	-0.032	0.036	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	-0.096
映画I(映画III)	0.164	0.112	0.140	0.181	0.143	0.204	0.145	0.101	0.145	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.095
映画I(映画IV)	0.512**	0.510**	0.454**	0.491**	0.493**	0.532**	0.482**	0.469**	0.480**	0.517**	0.517**	0.517**	0.517**	0.517**	0.517**	0.493**
切片	2.421***	1.940***	2.028***	2.915***	3.170***	3.464***	2.212***	2.298***	2.116***	1.979***	1.979***	1.979***	1.979***	1.979***	1.979***	1.620***
R2	0.23	0.313	0.183	0.191	0.153	0.082	0.283	0.275	0.292	0.303	0.303	0.303	0.303	0.303	0.303	0.388
調整済R2	0.219	0.304	0.172	0.178	0.138	0.07	0.274	0.266	0.277	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.383
AIC	1013.392	978.423	1021.429	1020.253	1044.41	1066.079	991.2005	994.7447	991.7292	988.7599	989.1891	989.1891	989.1891	989.1891	989.1891	989.1891

まとめと考察

過去のデータの基づくオートメーションでの予測が進展している中, 消費者が過去のどのような経験を評価に利用するのかは重要な情報となる。本研究では, 公開前に新作映画を評価するという状況にCBDTを適用し, 消費者の事例の参照方法を理論的に検証した。

参考文献

紙幅の制約から省略する。必要な方は筆者まで連絡されたい。

¹ 映画4本を統合した結果のみを掲載する。