



Discussion Papers In Economics And Business

アップグレード／ダウングレード？

— オンライン・ショッピングにおけるフレーミング効果について —

中島 望

Discussion Paper 11-23

Graduate School of Economics and
Osaka School of International Public Policy (OSIPP)
Osaka University, Toyonaka, Osaka 560-0043, JAPAN

アップグレード／ダウングレード？

— オンライン・ショッピングにおけるフレーミング効果について —

中島 望

Discussion Paper 11-23

August 2011

Graduate School of Economics and
Osaka School of International Public Policy (OSIPP)
Osaka University, Toyonaka, Osaka 560-0043, JAPAN

アップグレード/ダウングレード？ オンライン・ショッピングにおけるフレーミング効果について

中島 望[†]

オンライン・ショッピングにおける価格設定やオプションの提示方法について、いくつかの実験とモデル分析により検討した。実験で用いたのは、オンライン・ショップとして代表的なものの1つであるパソコンの販売である。顧客が自分の好みに応じてパソコンの仕様を決める際、価格設定やオプションの提示方法によってどのような影響を受けるのだろうか。影響があるとなれば、それはなぜなのか、そしてどういった価格の提示方法がよいのか、といった問題をとりあげた。こうした意思決定フレームの影響に関しては、Tversky と Kahneman によるプロスペクト理論というものがよく知られている。それによると、人は効用の絶対水準に反応するよりも、むしろ何らかの参照点を中心にそこからのゲイン (gain) やロス (loss) に対して反応する。しかも、その反応は参照点のまわりで対称ではなく、ゲインよりもロスへの反応が大きくなる傾向にあるという。そうであれば、何らかの方法で買い手の参照点を高額な点 (高級仕様) に引き上げてやると、そこからのダウングレードはロスとして認知されるので躊躇し、その結果として高額なパソコンを選択する、ということが予想される。

そこで、実際にこうしたことが観測されるかどうか、大学生を被験者に3つの実験を行った。基本的な実験方法・内容は同一で、買い手が選択するオプションとしては、CPU、メモリ、ハード・ディスク、光学ドライブ、その他である。そしてそれぞれのオプションに対して、2~3のグレード (水準) を用意し、最低の水準からの「アップグレード」と、逆に最高の水準からの「ダウングレード」、という2つの意思決定フレームを用意し、望ましい水準の組合せを答えてもらった。最初と2回目の実験では、自記式のアンケートを用いて行い、2回目では選択肢の提示に関してランダム化を行った。実験の結果はいずれも予想されたように、ダウン・グレードの場合の方が高級仕様のパソコンを選択する傾向にある、ということが統計的に有意に認められた。

3回目の実験では、Webを用いることで、より実際のオンライン・ショッピング環境に近づけたが、ダウングレードの場合の方が高級仕様のパソコンが選択される、という傾向は変わらなかった。この実験では同時に、各選択肢の価格に関して各フレームの下での留保価格も尋ねており、それを利用してオプション選択の様子をシミュレートする選択モデルの構築とパラメターの推定を行った。モデルには、ゲインとロスに対する評価の違いと、極端回避の効果を取り込んでいる。推定結果によると、ゲインに対するロスの評価が約1.38倍に拡大されており、これがダウングレードの優位性の原因であることも確認できた。

JEL 分類： M31, C44, D83

キーワード： オンライン・ショッピング, 意思決定フレーム, 価格設定, 選択モデル

[†] 大阪大学大学院経済学研究科
〒560-0043 豊中市待兼山町 1-7
mail: nakajima@econ.osaka-u.ac.jp

1. はじめに

経済産業省の調査によれば、日本の BtoC EC 市場規模は順調に伸びており、毎年 10%以上の成長率を示している。オンライン・ショッピングにおいては、買い手とのコミュニケーションの場であるモニター画面をどうデザイン（Web デザイン）するかはきわめて重要な問題である。商品や購入方法のわかりやすさというまでもないが、他にも考慮すべき点はいろいろある。なかでもモニター画面を通した顧客とのやりとりは購入の際の意思決定フレームを提供し、そのフレームが顧客の意思決定に影響を及ぼすという意味で重要である。オンライン・ショッピングの場合、顧客は売り手の用意した「意思決定フレーム」のもとで購入決定を行うといことを考えると、売り手としてはどのような意思決定フレームを用意するのが望ましいのだろうか。

こうしたフレームの効果として、Tversky と Kahneman (1979, 1981) によるプロスペクト (prospect) 理論というものがよく知られている。それによると、人は効用の絶対水準に反応するよりも、むしろ何らかの参照点からのゲインやロスに対して反応する。しかも、その反応は参照点の周りで対称ではなく、ゲインへの反応よりもロスへの反応の方が大きく反応するという。これをオンライン・ショップとして代表的なものの一つであるパソコンの販売について考えてみよう。そこではたいてい BTO (Build-To-Order) という方式がとられていて、顧客は自分の希望に合うように部品を選択し注文を行う事ができるようになっている。顧客にとっては高い性能の部品を組み合わせで高性能のパソコンにしたり、無駄な仕様を省いて購入コストを引き下げることができるといったメリットがあるが、売り手としてはなるべくオプションのたくさん付いた高価なパソコンを注文して欲しいのは当然である。

本研究では、最初に提示する仕様に注目して検討した。最初に提示するパソコンの仕様は、ハイスペックなものにすべきかそれともロースペックなものにすべきか、という問題である。プロスペクト理論によれば、ハイスペックを提示することにより、参照点を高く設定できれば、そこからのゲインとロスとの非対称性により、人はダウングレードを躊躇することになるだろう。逆にロースペックを提示し参照点を低くしてしまうと、同様の理由によりなかなかアップグレードしようとはしないと予想される。では実際にはどうであろうか、いくつかの実験を通してさまざまな角度から検討を行った。中でもオプションと価格の提示方法をいろいろ変化させ、被験者の反応について調べてみた。これらの実験は 2000 年～2002 年にかけて行ったものであり、PC のスペックとしては現在のものとはかなり異なっているが、消費者の選択行動という面では特に問題とならないであろう。

2. オプションの選択

いくつかの製品カテゴリにおいては、モジュール化が進むとともに製品を構成するデバイスの市場が形成され、それらを外部調達することにより少ない資本でも低価格で顧客の満足する製品を製造することが可能になってきた。また、インターネットと宅配などの物流システムの整備により、販売店ルートを持たなくとも客からの注文を受けて製造（組み立て）を行い、それを販売するということが容易になっている。現在では、こうした環境を利用して成功した Dell

社だけでなく、他の大手 PC メーカーから小規模な PC ショップまで、インターネットを利用した PC の直販ルートの重要性はきわめて高い。その直販ルートでは、買い手とのコミュニケーションの場となるユーザ・インターフェースの設計が大切なのは言うまでもないだろう。買い手の側からすれば買い易く満足のいく買い物ができるよう工夫されていることが重要である。例えば、Häubl and Trifts (2000) は買い物行動をサポートする手段とその効果について実験による評価を行っている。売り手側からすればそうした便利さだけではなく、なるべくオプションのたくさん付いた高価なパソコンを注文して欲しい。パソコンのようにシステムとして販売される製品は、多かれ少なかれこうしたオプションの選択が伴ってくる。

オンライン・ショッピングを前提としなければ、オプション選択に関する研究はいくもある。例えば Puto (1987) は判断の際の参照点の形成についての枠組みを提示し、プロスペクト理論と整合的な実験結果を得ている。また、Park et al. (2000) はオプションの追加 / 削除に関して 3 つの実験を行い、価格水準が異なっても削除をためらうことには変わらないのを確認した。またオプションを削除に伴う後悔の念を意識させることでその効果が強化されるが、そもそもそうした商品の購買自体を躊躇する傾向も認められた。本研究はこれらの研究の追試も含め、オプションの採用 / 不採用という 2 択の選択肢ではなく中間的な選択肢がある場合への拡張を考慮するとともに、オンライン・ショッピングの環境で実験を行うことにした。

Tversky と Kahneman によるプロスペクト理論によれば、人はゲインよりもロスに注目しがちとなる。そうした傾向のためアップグレードの場合は、それによる効用の増加よりも必要な追加費用のほうに気が向いてしまう。また逆にダウングレードの場合は、それによる低価格化（コスト削減）よりも使い勝手や高性能からの効用低下に注意が向けられる。その結果、アップグレードとダウングレードのいずれも本来より少な目になされ、最終的にはダウングレードのケースの方がより多くのオプション選択や高性能 / 高機能を選択するという結果となり易いと考えられる。一方、文脈効果に関する研究では、選択肢として中間的なものも用意した場合、オプション選択に伴うリスクを回避しようと無難なものを選択する傾向があることも知られている（例えば、Tversky, A. and I. Simonson, 1993）。

3. 3 つの実験とその結果

フレーミングの効果（アップグレード vs. ダウングレード）を検討するために、次のような実験を行った。仕様のアップ / ダウンはオプションの採用 / 不採用とは、少なからず性格の異なった意思決定であると考えられる。2 値の判断では、有 / 無について考慮するのだが、アップ / ダウンの場合は、特定の性質（オプション）が無くなるわけではなく、より高 / 低性能になるということについての判断である。また、必ずしも 2 値ではなく多値となっている（その中からいずれかを選ぶ）ため、中間的な無難な選択肢が選ばれやすいとも考えられる。実験は 3 回行ったが、被験者はいずれも大阪大学経済学部の学生である（比較的均質と考えられる）。また、各実験グループへの割付はランダムに行っている。これらの実験は 2000 年～2002 年にかけて行ったものであり、PC のスペックとしては現在のものとはかなり異なっているが、消費者

の選択行動という面では特に問題とならないであろう。

3.1. 実験 1

まずは、アップグレード/ダウングレードの場合にもオプションの有無を選択する場合と類似した結果が得られるかを確認するための実験を行った。調査票としては次のようなものを用いている。

アップ・グレードしたいものにチェック(✓)

1年間オンサイトサービス	→	3年間オンサイトサービス	(+ ¥10,000)
10GB HDD	→	15GB HDD	(+ ¥5,000)
普通バッテリー	→	大容量バッテリー	(+ ¥5,000)
CD-ROM 24倍速	→	DVD-ROM 8倍速	(+ ¥10,000)
Windows 98 SE	→	Windows 2000	(+ ¥5,000)
64MB メモリ	→	128MB メモリ	(+ ¥10,000)
13.3インチTFT	→	14.1インチTFT	(+ ¥15,000)
Celeron 600MHz	→	Pentium III 700MHz	(+ ¥10,000)

図 1. 実験 1 の調査票の例

この実験の結果を評価するに当たって次のような指標を用いることにした。1つは、8つのオプションのうち上位のオプションをいくつ選んだかという数であり、もう1つはオプション選択に伴う追加金額の合計である。実験結果は以下のようになり、ダウングレードのケースの方がより多くの上位オプションを選択していることが確認できた。

表 1. 実験 1 の結果

	オプション数	追加総価格
アップグレード	3.23	¥26,817
ダウングレード	5.62	¥49,256

いずれも $p < 0.01$ で有意。

3.2. 実験 2

実験 1 ではアップグレード/ダウングレードが一方向であったが、それによるバイアスを避けるために、両者を混合した選択状況で実験を行った。これは、課題に対する取り組みが消極的な場合、与えられた初期状態が維持される傾向にあることを回避するためである。ここで2つのグループの違いは、一方でアップグレード/ダウングレードの属性については、他のグループでは逆にダウングレード/アップグレードとなるようにしてある。

3年間オンサイトS. (+ ¥10,000)	←	1年間オンサイトS.
10GB HDD	→	15GB HDD (+ ¥5,000)
大容量バッテリー (+ ¥5,000)	←	普通バッテリー
CD-ROM 24倍速	→	DVD-ROM 8倍速 (+ ¥10,000)
Windows 2000 (+ ¥5,000)	←	Windows Me
64MB メモリ	→	128MB メモリ (+ ¥10,000)
14.1インチTFT (+ ¥15,000)	←	13.3インチTFT
Celeron 600MHz	→	Pentium III 700MHz (+ ¥10,000)

図 2. 実験 2 の調査票の例

前の実験と同じ評価指標により評価してみると、実験 1 と同様にダウングレードのケースの方が上位のオプションをより多く選択していることがわかる。ただし、その差は少しではあるが縮まっている。

表 2. 実験 2 の結果

	オプション数	追加総価格
アップグレード	3.34	¥28,169
ダウングレード	5.09	¥44,184

いずれも $p < 0.01$ で有意。

なお、これらの実験はもともとフレーミング効果と消費者の商品知識やブランドイメージとの関連を分析するのが主たる目的であったが、ここでは単純にアップグレード/ダウングレードの点にのみ注目して分析を行っている。

3.3. 実験 3

実験 1 と実験 2 では質問紙を用いたが、この実験 3 は多少ともオンライン・ショッピングの環境を再現しようと Web 上で行うことにした。また、単なるオプションの有無を決めるのではなく、アップグレード/ダウングレードの特徴を出すために、各属性の水準を 3 水準としてある。表 3 には実験 3 の結果を、また、表 4 には 3 つの実験結果をまとめてあるが、程度の違いはあれ、いずれもダウングレードのケースの方が上位のオプションを多く選択していることが読み取れる。しかし一方では、アップグレード/ダウングレードの双方を混在させたり選択肢の数を増やしたりすることで、オプションの選択状況が変化するという面にも注意が必要である。さまざまな要因の影響があるのであろうが、それらの相対的な大きさについて知っておくことも重要なことである。

初期(デフォルト)の価格:	¥151,800.-	
CPU(プロセッサ):		
○ インテル・ペンティアム	866MHz-M	
○ インテル・ペンティアム	1000MHz-M	[¥5,000.-追加]
○ インテル・ペンティアム	1200MHz-M	[¥25,000.-追加]
メイン・メモリ:		
○ 128MB		
○ 128MB → 256MB		[¥13,000.-追加]
○ 128MB → 384MB		[¥25,000.-追加]
ハード・ディスク:		
○ 20GB		
○ 20GB → 30GB		[¥10,000.-追加]
○ 20GB → 40GB		[¥17,000.-追加]
CD-ROMドライブ:		
○ 内蔵CD-ROMドライブ		
○ 内蔵CD-RWドライブ		[¥10,000.-追加]
○ 内蔵DVD-ROM/CD-RWドライブ		[¥20,000.-追加]

図 3. 実験 3 の調査票の例 (Web 上 , 選択肢 2 3)

表 3. 実験 3 の結果

	Upgrade_F.	Downgrade_F.
CPU1200MHz	12.2 (%)	33.6 (%)
CPU1000MHz	68.9	52.6
CPU866MHz	18.9	13.8
Mem.384MB	15.6	37.9
Mem.256MB	62.2	50.9
Mem.128MB	22.2	11.2
HDD40GB	26.7	45.7
HDD30GB	44.4	34.5
HDD20GB	28.9	19.8
DVD/CD-RW	48.9	54.3
CD-RW	37.8	37.1
CD-ROM	13.3	8.6

表 4. 3 つの実験の結果

	実験 1	実験 2	実験 3
調査方法	調査票	調査票	オンライン
調査時期	2000.10	2001.9	2002.2
オプション数	8	8	4
選択肢数	2	2	3
有効サンプル数	242名	245名	206名
調査対象	大学生・院生	大学生・院生	大学生
フレーミング効果			
追加総価格			
アップグレード	¥26,817	¥28,169	¥36,122
ダウングレード	¥49,256	¥44,184	¥47,483

いずれも $p < 0.01$ で有意

4. 実験3についての分析モデル

フレーミング効果の影響を調べる目的でいくつか実験を行ったが、実験3では他の実験と同様のオプション選択以外に、オプションと追加/払戻金額とのトレードオフ関係について、適切と思われる金額を自己申告してもらっている(図4参照)。ただし、オプション選択時の意思決定結果に影響されないよう、与えられたフレームとは別のフレームの下で自己申告をさせた。この結果をうまく利用すれば、アップグレード/ダウングレードという意思決定フレームの違い、言い換えるとゲインとロスの違いを分析することができよう。また、選択肢が2つの場合と比較すると、選択肢が3つになると中間的なオプションを選択する被験者が圧倒的に多くなる。両極端のオプションを避けて、ある意味で「無難な」中間的なオプションを選ぼうとする傾向が強いと言えよう。こうしたいくつかの要因が影響し合ってオプションの選択が行われていると考えられるわけで、それらの影響の大きさをきちんと評価しておくことは、オンライン・ショッピングでの販売方法を定める上できわめて重要である。

形式:	ノート型パソコン (¥212,800.-)
CPU(プロセッサ):	インテル・ペンティアム 1200MHz-M
メイン・メモリ:	384MB
ハード・ディスク:	40GB
CD-ROMドライブ:	内蔵DVD-ROM/CD-RWドライブ

ダウングレードしてもよいと考える払戻し金額の「下限」を記入:

➢ CPU: インテル・ペンティアム 1000MHz-M へ	_____円
➢ CPU: インテル・ペンティアム 866MHz-M へ	_____円
➢ メイン・メモリ: 256MB へダウングレード	_____円
➢ メイン・メモリ: 128MB へダウングレード	_____円
➢ ハード・ディスク: 30GB へダウングレード	_____円
➢ ハード・ディスク: 20GB へダウングレード	_____円
➢ CD-ROMドライブ: 内蔵CD-RWドライブ へ	_____円
➢ CD-ROMドライブ: 内蔵CD-ROMドライブ へ	_____円

図4. 選択肢の金銭的評価の調査例

表5. 金銭的評価の結果(平均, 最高仕様を基準に表示)

	Upgrade_F.	Downgrade_F.
CPU1200⇔866MHz	¥16,677	¥23,027
CPU1200⇔1000MHz	¥5,802	¥12,940
Mem.384⇔128MB	¥15,603	¥20,559
Mem.384⇔256MB	¥5,581	¥10,984
HDD40⇔20GB	¥16,987	¥19,906
HDD40⇔30GB	¥5,543	¥10,852
DVD/RW⇔CD-ROM	¥21,353	¥26,048
DVD/RW⇔CD-RW	¥8,034	¥14,762

4.1. プロスペクト理論と危険回避

Tversky と Kahneman (1979, 1991) によるプロスペクト理論によれば、価値関数 (value function) は、

- (1) 参照点に依存 (絶対水準ではなく、ある参照点からのゲイン/ロスに依存)
- (2) リスク回避的 (ゲインよりもロスの方が急勾配)
- (3) ゲイン/ロスの価値に対する感度 (sensitivity) が逓減

といった特徴を持つ。また、ゲインとロスとの非対称性については、Tversky and Kahneman (1991) や Hardie et al. (1993) などに倣って、1つのパラメーターを用いて次のように表すことにする。ここで r は参照点である。

$$\begin{aligned} R(x) &= u(x) - u(r) & x \geq r \\ R(x) &= [u(x) - u(r)] / & x < r \end{aligned}$$

今、アップグレードのフレームでの価値関数を金額換算で $y=f(x)$ とし、ゲインとロスの違いを前述のように1つのパラメーターで表現することにすれば、実験で得られたデータは次のように記述できる。まず、アップグレードのフレーム下で以下のようなトレードオフ自己申告を行ったとする。

$$\begin{aligned} X_1 (\text{低}) \quad X_2 (\text{中}) &\sim Y_1 = f(X_2 - X_1) \text{ 円以下なら支払可能} \\ X_1 (\text{低}) \quad X_3 (\text{高}) &\sim Y_2 = f(X_3 - X_1) \text{ 円以下なら支払可能} \end{aligned}$$

このとき、極端の回避ということを考えなければ、パラメーターと関数 $y=f(x)$ を用いることで、ダウングレードのフレームでの状況を次のように表現できる。

$$\begin{aligned} X_3 (\text{高}) \quad X_2 (\text{中}) &\sim Z_1 = f(X_3 - X_2) / \text{ 円以上の払戻が必要} \\ X_3 (\text{高}) \quad X_1 (\text{低}) &\sim Z_2 = f(X_3 - X_1) / \text{ 円以上の払戻が必要} \end{aligned}$$

同様に極端の回避の影響が無い場合を想定すれば、ダウングレードのフレーム下でのトレードオフ自己申告結果を利用して、アップグレードのフレームでの状況を等価金額により記述することができる。

4.2. 極端の回避

実験3の結果(表3)を見ると、いずれの属性についても、3つの選択肢の中で無難と思われる中間的な選択肢を選択している被験者が圧倒的に多い。これは被験者にとって、アップグレード/ダウングレードという意思決定フレームの影響だけでなく、「極端の回避」として知られる文脈効果も影響を及ぼしているからだと考えられる。

そこで、次にこのような「極端の回避」への対処について考えてみる。そのオプションの選択状況を(効用をベースとした)選択モデルで表現しようとするれば、中間のリスク回避的な選択肢に対して何らかの正の効用を付与する必要がある。しかもその効果は、他の選択肢がどれ

くらい異なっているのかといった選択肢の「分布状況」にも関係していると思われる。その分布状況の影響を表現するのに、機能的に見た選択肢の効用の分布、あるいはその代理指標としての顧客への提示価格の分布を使うことが考えられる。具体的には、顧客への提示価格を利用して、

- (1) 3つの選択肢の「重心」を求め、
- (2) 重心からの距離に基づいて、

選択肢の「極端の回避性」を記述することにした。ただし、一般には、オプションによって価格水準そのものが大きく異なる場合もある。そうした場合、単純な距離そのものではなく、変動係数にならって、距離を重心のサイズで正規化しておくなどの対処も必要となってくる。

4.3. オプションの選択モデル

これまでの議論をまとめると、被験者はオプション選択に際して、各オプションの価値とその価格（あるいは払戻金）を天秤にかけると同時に、平均的なオプションから大きく外れないようにしながら判断を下しているように思われる。従って、各オプションに対する被験者の効用は次のような形に書くことができるだろう。ここで、Net Utility は等価金額で測られているものとする。

$$\begin{aligned} U &= (\text{各オプションの価値}) - (\text{差額}) + \alpha \cdot (\text{重心からの距離}) \\ &= (\text{Net Utility}) + \alpha \cdot (\text{重心からの距離}) \end{aligned}$$

そして、確率的効用理論の枠組みで、効用の分布が独立で分散が同一の極値分布に従うと仮定すれば、各選択肢が選択される確率は次のような Logit モデルで表現される。

$$\text{Prob}\{\text{選択肢}_i\} = \frac{\exp(\beta U_i)}{\exp(\beta U_{\text{低}}) + \exp(\beta U_{\text{中}}) + \exp(\beta U_{\text{高}})}$$

ここで、 β は効用の確率分布のバラツキを反映したパラメータである。

5. モデル・パラメータの推定

推定すべきパラメータとしては、価値関数、フレーミング効果、極端回避の効果に関するものがある。ここでの主たる関心は後の2つであり、各属性のオプション数が3と少ないことも考慮して、価値関数自体は上に凸な $y = f(x) = x^b$ であると仮定する。そしてまずは自己申告によるオプションの等価金額評価のデータを利用して、 a と b とを求めてみた。その結果、 $a = -0.790$ 、 $b = 0.737$ という値が得られた。この a と b とは価値関数を通じて密接に関係しているため、以下ではこの $b = 0.737$ という値をまずは固定して議論する。

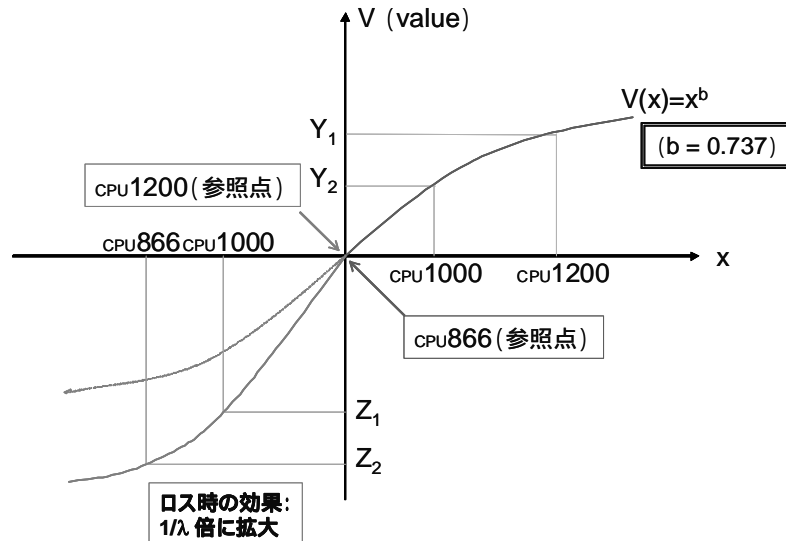


図 5. 価値関数

まず、先ほどの の推定値 ($= 0.790$) を用いて と を推定してみた結果が表 6 である。結果はいずれも有意であり、属性ごとに推定した の値には大きな違いが無い。

表 6. の推定値 ($= 0.790$) を用いて と を推定

パラメター	推定値	標準誤差	t-値
α	-0.731	0.140	-5.21
$\beta(\text{CPU})$	0.675E-4	0.112E-4	6.02
$\beta(\text{Mem})$	0.695E-4	0.133E-4	5.23
$\beta(\text{HDD})$	0.900E-4	0.201E-4	4.47
$\beta(\text{Drive})$	0.760E-4	0.174E-4	4.35
			Log(LH) = -832
			BIC = 845

そこで、この を属性によらないと仮定した上で、 も含めて推定しなおした結果が表 7 である。 も含めて推定したためか、先ほどよりも良好な結果が得られている。

表 7. , , の推定結果

パラメター	推定値	標準誤差	t-値
α	-0.764	0.218	-3.50
β	0.734E-4	0.082E-4	8.96
λ	0.723	0.104	6.94
			Log(LH) = -824
			BIC = 831


パラメターの推定値がいずれも有意であることから、アップグレード/ダウングレードのフレーミング効果が影響しているだけでなく、極端を回避して無難な選択肢を選ぼうとする傾向があることも確認できる。また、ゲインとロスと非対称な関係を表す の推定値は 0.73 であり、ゲイ


ンと比べるとロスは $1/ = 1.38$ 倍に拡大して評価される。そのため、ダウングレードのケースの方が上位のオプションをより多く選択する結果となる。ただし、極端を回避しようという心理も働くため、選択肢の分布にも配慮する必要がある。

6. 実験結果とその応用

これまでに行った3つの実験とその分析結果から、オプション選択の際のアップグレード/ダウングレードのフレーミングの効果は安定して現れ、ダウングレードの場合の方が上位のオプションを選択する傾向が再確認された。しかしこの結果から短絡的に、常にダウングレードのフレームを用意すべきだと結論付けるのは危険である。Park et al. (2000) も指摘しているように、ダウングレードのフレームは買い手に対して後悔の念を引き起こさせたり、購買意欲を減退させたりする副作用がある。また、選択肢の配置によっては極端の回避の効果が強く、せっかくのダウングレードのフレーム効果が弱められたりすることもある。

Base System options


Base  [Learn More](#)




click here


Learn more about processor performance


- Mobile Pentium® 4 Processor, 2.0 GHz-M, 15.0 SXGA+ [add \$100]
- Mobile Pentium® 4 Processor, 1.9 GHz-M, 15.0 SXGA+ [subtract \$100]
- Mobile Pentium® 4 Processor, 1.7 GHz-M, 15.0 SXGA+ [subtract \$400]
- Mobile Pentium® 4 Processor, 1.6 GHz-M, 15.0 SXGA+ [subtract \$500]
- FREE UXGA Display Upgrade! Mobile Pentium® 4 2.0GHz-M, 15.0 UXGA [add \$100]
- FREE UXGA Display Upgrade! Mobile Pentium® 4 1.9GHz-M, 15.0 UXGA [subtract \$100]
- \$100 OFF Mobile Pentium® 4 2.0GHz-M, 15.0 Dell® UltraSharp™ Display [add \$200]
- \$100 OFF Mobile Pentium® 4 1.9GHz-M, 15.0 Dell® UltraSharp™ Display
- FREE UXGA Display Upgrade! Mobile Pentium® 4 1.7 GHz-M, 15.0 UXGA [subtract \$400] **Dell Recommended**
- FREE UXGA Display Upgrade! Mobile Pentium® 4 1.6 GHz-M, 15.0 UXGA [subtract \$500]
- \$100 OFF Mobile Pentium® 4 1.7 GHz-M, 15.0 Dell UltraSharp Display! [subtract \$300]
- \$100 OFF Mobile Pentium® 4 1.6 GHz-M, 15.0 Dell UltraSharp Display! [subtract \$400]

Memory  [Learn More](#)



- 128MB, DDR, 266M, 1DIMM [subtract \$150]
- 256MB, DDR, 266M, 2DIMM
- 256MB, DDR, 266M, 1DIMM [add \$50]
- 384MB, DDR, 266M, 2DIMM [add \$150] **Advanced Performance**
- 512MB, DDR, 266M, 2DIMM [add \$250]
- 512MB, DDR, 266M, 1DIMM [add \$450]
- 640MB, DDR, 266M, 2DIMM [add \$550]
- 768MB, DDR, 266M, 2DIMM [add \$650]
- 1024MB, DDR, 266M, 2DIMM [add \$850]

Hard Drives  [Learn More](#)



- 20GB Ultra ATA Hard Drive
- FREE 30GB Ultra ATA Hard Drive Upgrade! (from 20GB)
- Save \$99! (Savings included in price) 40GB Ultra ATA Hard Drive [add \$100] **Special Offer**
- Save \$99! (Savings included in price) 60GB 5400 RPM Ultra ATA Hard Drive [add \$350]

図6. デル社の例

実務の面では、いちはやく BTO によるパソコンの販売を行ったデル社の取り組みが参考になる。見込み客が他社に流れないように、まずは低価格であることを印象付けるためにも、そのままではアップグレードのフレームになってしまう低スペックで低価格の製品を見せる。しかしそれに惹かれてやってきた見込み客に対し、低価格モデルだけでなくそれと一緒にいくつかの中級モデ

ルや高級モデルも提示することで、無理をせずにより上位のダウングレードのフレームへと誘い込むような工夫をしているようである。また、アップグレードのフレームでも、選択肢の提示方法の工夫で参照点を移動させるような工夫も見られる。図6のように選択肢の数を増やしたり、推薦や特売といった表示を利用して、買い手の参照点を引き上げようとする作戦である。こうしたいろいろな取り組みはさすが実務家の本領発揮といったところであろうが、さまざまな効果が複雑に影響しあうモニター画面というユーザとのインターフェース、そこでの影響要因をきちんと把握し、測定することで、さらに効果的なオンライン・ショッピングをデザインできるようになるであろう。

[参考文献]

Hardie, B.G.S., E.J. Johnson and P.S. Fader (1993), "Modeling Loss Aversion and Reference Dependence Effects on Brand Choice," *Marketing Science*, Vol. 12(4), 378-394.

Häubl, G. & V. Trifts (2000), "Consumer Decision Making in Online Shopping Environments: The Effects of Interactive Decision Aids," *Marketing Science*, Vol. 19(1), 4-21.

Kahneman, D. and A. Tversky (1979), "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk," *Econometrica*, 47 (March), 263-291.

Park, C.W., S.Y. Jun and D.J. Macinnis (2000), "Choosing What I Want Versus Rejecting What I Do Not Want: An Application of Decision Framing to Product Option Choice Decisions," *J. of Marketing Research*, Vol. 37, 187-202.

Puto, C.P. (1987), "The Framing of Buying Decisions," *J. of Consumer Research*, Vol. 14, 301-315.

Tversky, A. and D. Kahneman (1981), "The Framing of Decisions and the Psychology of Choice," *Science*, 211, 453-458.

Tversky, A. and D. Kahneman (1991), "Loss Aversion and Riskless Choice: A Reference Dependent Model," *Quarterly Journal of Economics*, 106 (November), 1039-1061.

Tversky, A. and I. Simonson (1993), "Context-Dependent Preference," *Management Science*, Vol. 39, No. 10, pp. 1179-1189.

Upgrading or Downgrading? Framing Effects in Online Shopping Environments

Nozomi NAKAJIMA[†]

Recent development in behavioral decision theory reveals the important role of decision environment in the consumer's evaluation and choice processes. Often it is referred as "decision framing." Of particular interest is the online shopping environment, where buyers are usually forced to make their decisions under the sellers' (programmed) guidance on their web sites. How can the decision frames constructed in online shopping environment influence consumers' decision making? What should be done to exploit the characteristics of their framed decisions in the design of online shopping environments?

In the present study, we considered an online PC shop as an example because it is one of the most popular and typical online shops and it will help us get insights into the consumers' online-framed decision characteristics. Buyers are usually led to specify the configurations of personal computers, i.e., CPU, memory and hard drive size, type of optical drives, etc., taking their preferences and budgets into account. In the course of specification processes, their decisions are framed in some ways and influenced by them. Among other things, the way the choice alternatives are presented (upgrading/ downgrading, etc.), from which buyers are expected to choose, is of special interest because it can be easily controlled by the sellers.

Experimental studies were conducted to investigate the influence of some decision frames including the flow of selection process, the number of alternatives, the price intervals of the alternatives, and the default choice settings. The extremeness aversion, the shifts of the reference points, and the tradeoff between utility and economic loss aversion, are the examples of the involved effects. Above all, particular attention was paid to the default choice settings that provide the total prices as well as the reference points. Based on the results of the experiments, a set of theoretical conclusions and managerial implications of default choice settings are discussed.

JEL code: M31 , C44 , D83

Key words: online shopping, decision framing, pricing, choice model

[†] Graduate School of Economics, Osaka University
Machikaneyama, Toyonaka, Osaka 560-0043
mail: nakajima@econ.osaka-u.ac.jp