

普及モデルによる顧客細分化の実証

——普及モデルをマーケティング活動に役立てるために——

酒井博章

1. 目的

新製品における全ての潜在的採用者が、同時にその新製品を採用するわけではない¹⁾。従って、いつから新製品を採用し始めたかによって、採用者を分類することができる。そして、採用者カテゴリーの分類は、様々な採用者カテゴリーへ浸透させるためのマーケティング戦略の開発、新製品の売上見込みを予測するのに役立つ。

Rogers[15]は、研究者が採用者カテゴリーの分類を行うとき、(1)概念化する採用者カテゴリーの数、(2)各カテゴリーに含まれる人数の割合、(3)採用者カテゴリーを決定するための方法の3つを決めなければならないと述べた。

また、Rogers[15]は、潜在的採用者による新製品の採用時点に基づいて、採用者を革新的採用者、初期少数採用者、前期多数採用者、後期多数採用者、採用遅滞者の5つのカテゴリーに分類した。そして、Rogers[15]は、採用者分布が正規分布に従うことを仮定して、全ての新製品における各採用者カテゴリーの採用時点、各カテゴリーに含まれる人数の割合を図1のように示した。

その提案された採用者カテゴリーの分類方法はいくつかの長所を持つことが指摘されてい

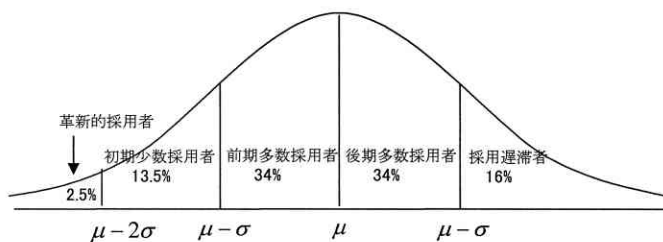


図1 伝統的な採用者カテゴリーの分布
(出所：Rogers [15])

1) 本稿で扱う新製品は、Robertson[14]によって定義される、新しい行動パターンを構築する非連続革新と呼ばれるものである。また、Kotler[6]によると、採用とはある製品に対して定期的なユーザーとなる意思決定を下すことを指す。

る。一つ目は、使用することが容易であり、二つ目は標準化されたカテゴリーを与えるため、革新間の比較、再現、一般化が可能な点である。そして、三つ目は普及曲線が正規分布になると仮定しているため、新製品の売上を予測できる点である。しかし、この方法は短所も指摘されており、それは全ての新製品が正規分布になる普及パターンを辿ることや、各カテゴリーに含まれる人数の割合が全ての新製品において同じ割合で分布されると仮定するなど、個々の新製品による特性の差異を無視しているため制限が強すぎるという点である。一方、Peterson [12]は各採用者の採用時点を要素として1次元ベクトルであらわし、それをクラスター分析することで、採用者カテゴリーを分類した。その手法による採用者カテゴリーは、その数や各カテゴリーに含まれる人数の割合が製品ごとに異なるため、個々の製品特性に反映しているという点で長所を持つが、同一製品においても異時点での分析では、採用者カテゴリーの数や各カテゴリーに含まれる人数の割合において、異なる結果をもたらし安定しないという短所も挙げられる。他方、Mahajan, Muller, Srivastava[7]は、新製品普及モデルの1つである、Bass[2]によって提唱されたバス・モデルを使用して、Rogers[15]と同じように採用者を5つのカテゴリーに分類し、その採用者カテゴリーが分割される時点を算出した。そして、パソコンの採用者が、その5つの採用者カテゴリーの間で、世代や所得などの人口動態変数や情報へのアクセス方法、パソコンの使用頻度、非採用者へのアドバイスに関して有意な差異を持つことを示した。この分類方法は、バス・モデルの係数から採用者カテゴリーを分類するため、製品特性に反映した分類が可能であり、更に、普及モデル自体が新製品における成長の記述や予測をするモデルであるため、新製品の売上見込みを予測することが可能である。また、この方法はRogers[15]によって提案された採用者カテゴリーの分類と同じ分析ロジックが根底にあると、Mahajan et al.[7]によって主張され、Rogers[15]とPeterson[12]による分類方法の長所を併せ持った方法であると主張されている。

一方、革新における採用者特性について、Dickerson, Gentry[3]は採用者の経験的側面、Harvey[5]は革新に対する採用者の情報選択行動、Price, Feick, Smith[13]は採用者のコミュニケーション・チャネル利用の視点から研究を行い、グループ化した採用者群の間での差異を見つけている。また、Rogers[15]やMoore[11]も調査などから各採用者カテゴリーの特性について知見を与えている。その他、製品革新以外の分野において、サービス革新における採用者特性についても研究されており、Greco, Fields[4]は双方向性ホームビデオ注文サービスの初期での利用者が、製品革新の初期少数採用者に類似した特性を持つ傾向があると述べた。

Mahajan et al.[7]によって提案された分類方法は、Martinez, Polo[9]によるセラミック・ハブとその他の製品との間での普及における特徴の差異の比較や、Martinez, Polo[10]の家族を1単位とした採用者の意思決定行動と普及との関連性の研究において利用され、彼らも主張するように人口動態変数や社会経済変数からは有意な差異を示し、有用であると考えられるが、その分類方法から得られた各採用者カテゴリーが、Rogers[15]やMoore[11]等が主張するよ

うな行動的側面や性格的特性を含むかどうかは検証する必要がある。特にメーカーにとって、Mahajan et al.[7]が算出した時点は、各潜在的採用者に見合ったマーケティング活動を行うために有用な情報になると考えられる。従って、本稿では、Rogers[15]やMoore[11]の主張するような行動的側面や性格的特性を持つ各採用者カテゴリーが、Mahajan et al.[7]によって算出された時点によって正確に区分されるかどうかの検証をMDプレイヤー、携帯電話、ADSLより試みた。本稿の構成として、第2章では先行研究としてバス・モデルとMahajan et al.[7]による分類方法を紹介し、第3章で分析の手順、第4章では分析で使用する標本の抽出方法、第5章で分析結果、第6章で結論と今後の課題を述べる。

2. 新製品普及モデルと採用者カテゴリー

新製品の成長を捉える新製品普及モデルの一つにBass[2]によって提唱されたバス・モデルがある。バス・モデルは次の微分方程式によって普及過程を記述する。

$$f(t) = \frac{dF(t)}{dt} = [p + qF(t)][1 - F(t)] \quad (1)$$

$F(t)$ は時点 t での累積普及率であり、 $f(t)$ は t 時点での普及率である。Bass[2]は p を革新係数と呼び、 q を模倣係数と呼んだ。そのとりうる値の区間は p, q 共に $[0, 1]$ である。(1)式を積分し、更に初期条件 $F(0)=0$ を与えると、S字型の累積普及曲線を描く式が導出される。その式は次のようになる。

$$F(t) = \frac{1 - e^{-(p+q)t}}{1 + (q/p)e^{-(p+q)t}} \quad (2)$$

(2)式を t に関して2階微分する。さらに、それを0と置くと最大普及率、すなわち $(dF/dt)_{\max}$ が観測される時点 T^* が得られる。その式は次のようになる。

$$T^* = -\frac{1}{(p+q)} \ln(p/q) \quad (3)$$

また、(2)式を t に関して3階微分し、それを0と置くと変曲点 T_1, T_2 を得る。それぞれの式は次のようになる。

$$T_1 = -\frac{1}{(p+q)} \ln\left[(2 + \sqrt{3}) \frac{p}{q}\right] \quad (4)$$

$$T_2 = -\frac{1}{(p+q)} \ln\left[\frac{1}{(2 + \sqrt{3})} \frac{p}{q}\right] \quad (5)$$

$F(t)$ と時点 T^*, T_1, T_2 の関係は図2より明示的に理解できる²⁾。そして、Mahajan et al.[7]

2) 詳細な計算過程はMahajan, Muller, Srivastava[7]を参照されたい。また、その論文には各採用者カテゴリーに含まれる人数の割合の計算方法も掲載されており、11品目の製品の調査より各採用者カテゴリーに含まれる人数の割合が図3のように変動することを示した。

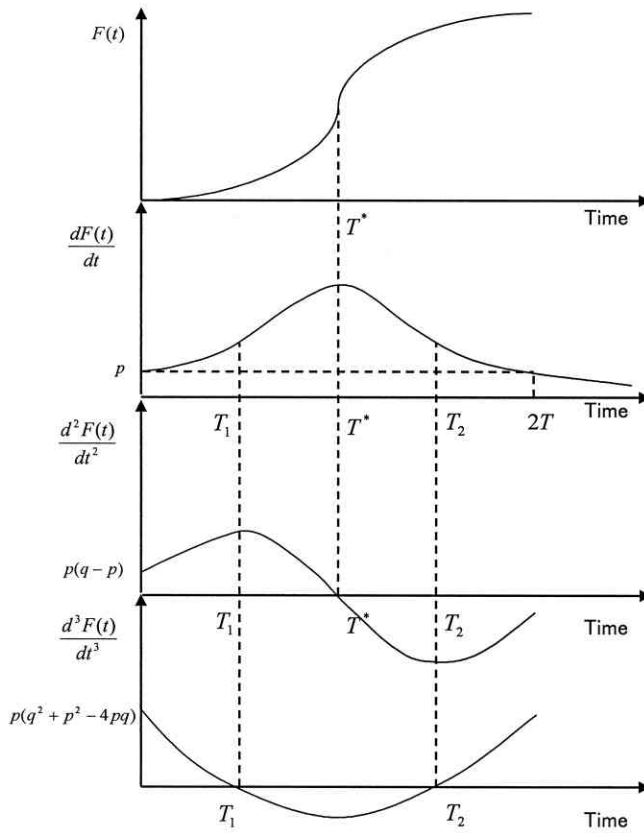


図2 バス・モデルの分析的特性
 (出所: Mahajan, Muller, Srivastava [7])

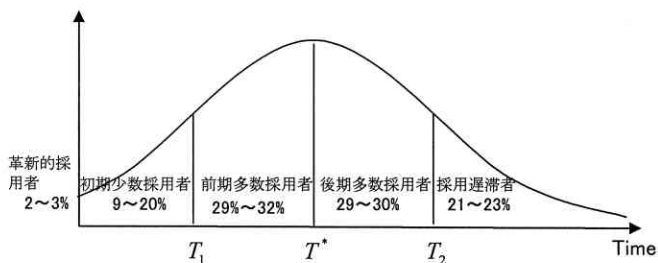


図3 バス・モデルに基づいて計算された採用者カテゴリーの分布
 (出所: Mahajan, Muller, Srivastava [7])

は時点 T^* , T_1 , T_2 より各採用者カテゴリーを図3のように定義した。

3. 分析の手順

Moore[11]は革新的採用者、初期少数採用者が構成する市場を初期市場と考え、前期多数採用者、後期多数採用者が構成する市場をメインストリーム市場と考えた。そして、初期市場からメインストリーム市場へ移行する途中にキャズムと呼ばれるクラックが存在することを主張した。このことから、初期市場とメインストリーム市場の間では、それぞれの採用者特性が異なると考えられ、革新的採用者と初期少数採用者、前期多数採用者と後期多数採用者はそれぞれ類似した採用者特性を持っていると考えられる。そこで、当分析においても Moore[11]の定義に従い、革新的採用者と初期少数採用者をイノベーターと仮定し、前期多数採用者と後期多数採用者をマジョリティと仮定した。また、MD プレイヤー、携帯電話、ADSL のどれにおいても国内で最後まで普及していないと考えられるため、採用遅滞者は考慮の対象外とした。

分析の手順として、まず Rogers[15]や Moore[11]が主張するような、各採用者カテゴリーの特性について質問をする5件法によるアンケートを行った。そのアンケートは MD プレイヤーを採用している被験者が答える項目12問、携帯電話に加入している被験者が答える項目11問、ADSL に加入している被験者が答える項目10問、被験者全てが答える項目27問の総計60問で構成され、MD プレイヤー、携帯電話を採用している被験者にはそれぞれの採用年度、ADSL を採用している被験者にはその採用年月を聞いた。そして MD プレイヤーについては、それを採用している被験者に聞いた項目12問と被験者全てに聞いた項目27問を足し合わせて、39問の質問項目より因子分析を行い、Rogers[15]等の主張する各採用者カテゴリーの特性と合致する因子を割り出した。因子分析について、因子抽出は最尤法を行い、固有値が1以上となる因子を採択し、これらの因子に対してプロマックス回転を行った³⁾。例外⁴⁾もあるが全ての共通因子において、因子負荷が0.3に満たない項目は削除し、再び同様の方法による因子分析を行った。その際、GFI 値⁵⁾が0.95以上で、更にイノベーターの因子数とマジョリティの因子数が同数になるように変数選択を行った。その後、下記の式より、各被験者がイノベーターであるか、マジョリティであるかを判別した。

$$\sum(\text{イノベーター因子の因子得点}) - \sum(\text{マジョリティ因子の因子得点}) \quad (6)$$

(6) 式の値が正である被験者はイノベーターとし、負である被験者はマジョリティとした。(6)

3) 浅野[1]によると、より広範な数値例の検証からの一般的な知見として、 $k=4$ が最適のようである。よって、当分析においても $k=4$ による回転を行った。

4) 先行研究において、各採用者群の特性を示すために、重要であると指摘されている質問項目については例外とした。

5) Goodness of Fit Index の略で、モデルとデータの離れ具合を示す適合度の指標の一つである。

式は、因子抽出の際にイノベーターとマジョリティの因子数が同数となるように抽出し、更に因子得点は標準化されているため、標本から相対的にイノベーターかマジョリティかを判定していることになる。また、因子得点の推定については回帰法より行った。

そして、イノベーターと判定された被験者群、マジョリティと判定された被験者群の平均採用時点をそれぞれ算出し、イノベーターと判定された被験者群の平均採用時点が時点 T_1 より前に位置するか、そして、マジョリティと判定された被験者群の平均採用時点が時点 T_1 と時点 T_2 の間に位置するかを判定するため、平均値の片側検定を行った。また、両被験者群の平均採用時点の間に有意な差があるかをみるために差の検定を行った。携帯電話、ADSL についても同様の方法を行った。

一方、バス・モデルにおける係数 p 、 q は、Mahajan, Muller, Windl[8] 等で頑健性が強いと主張される Srinivasan, Mason[16] が提唱した非線形最小二乗法より推定した。時点 T_1 、 T_2 の値は(4)式、(5)式より算出した。推定のために使用したデータについて、MD プレイヤーは(株)電子情報技術産業協会の民生用電子機器データ集にある国内出荷数量を使用した。携帯電話、ADSL の加入者数については総務省の情報通信統計データベース⁶⁾に掲載されているデータを使用した。データの分析期間、時間に関する集計、各係数の値、各時点の値は表1のようになる。

4. 標本抽出

標本抽出に関しては、2003年9月末から12月末までの間で、大学の市民公開講座や集中講義を利用して集合法による調査を行った。更に社会人大学院生等の職場でも集合法による調査を行った。その標本は主に東海地方で抽出されたもので、総計は452であった。また、各採用者が自費で採用しているかどうか、採用への意思決定に対してかなりの影響を与えていると考えられるため、得られた標本から、MD プレイヤーについては自費で購入していない被験者、携帯電話、ADSL については、その料金を自分で払っていない被験者を除外した。最終的に得られた標本数は MD プレイヤーが 165、携帯電話が 269、ADSL が 80 であった。最終的に得ら

表1 バス・モデルによる分析結果

	期間	度数	p	q	m	R ²	T_1	T_2
MD	94年度-02年度(9)	年次	0.017066	0.460499	27564520	0.97	4.142	9.658
携帯電話	89年度-02年度(14)	年次	0.001757	0.515544	87782890	0.92	8.437	13.529
ADSL	00年1月-03年12月(48)	月次	0.000871	0.135097	12995529	0.92	27.410	46.782

注1) 括弧内は分析期間を表す

6) URL は、<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/>

表2 MDプレイヤー 標本特性（年齢別一性別）

	男性		女性		全体	
	度数	列%	度数	列%	度数	列%
15～19歳	3	3.3	17	22.7	20	12.1
20～29歳	42	46.7	46	61.3	88	53.3
30～39歳	20	22.2	8	10.7	28	17.0
40～49歳	8	8.9	3	4.0	11	6.7
50～59歳	10	11.1	1	1.3	11	6.7
60～69歳	4	4.4			4	2.4
70～79歳	3	3.3			3	1.8
合計	90	100	75	100	165	100

携帯電話 標本特性（年齢別一性別）

	男性		女性		全体	
	度数	列%	度数	列%	度数	列%
15～19歳	3	2.1	11	8.8	14	5.2
20～29歳	54	37.5	73	58.4	127	47.2
30～39歳	31	21.5	19	15.2	50	18.6
40～49歳	22	15.3	9	7.2	31	11.5
50～59歳	20	13.9	9	7.2	29	10.8
60～69歳	11	7.6	4	3.2	15	5.6
70～79歳	2	1.4			2	0.7
80～89歳	1	0.7			1	0.4
合計	144	100	125	100	269	100

ADSL 標本特性（年齢別一性別）

	男性		女性		全体	
	度数	列%	度数	列%	度数	列%
15～19歳	2	3.6			2	2.5
20～29歳	11	20.0	16	64.0	27	33.8
30～39歳	16	29.1	4	16.0	20	25.0
40～49歳	11	20.0	2	8.0	13	16.3
50～59歳	9	16.4	1	4.0	10	12.5
60～69歳	4	7.3	2	8.0	6	7.5
70～79歳	2	3.6			2	2.5
合計	55	100	25	100	80	100

れた標本における年齢別と性別での度数分布を表2に示した。

5. 結 果

MD プレイヤーにおける因子パターン，因子相関行列を表3に示した。そして，携帯電話は表4，ADSLについては表5に示される。GFI値はMDプレイヤー，ADSLについては共に0.979，携帯電話については0.951であった。

MDプレイヤーについては4つの因子が抽出された。因子の解釈に関しては次の通りである。第1因子は革新に対する懐疑的な態度であると解釈でき，後期多数採用者が持つ特性である。よって，マジョリティ因子とした。第2因子については，機能に対する知識であると解釈でき，革新的採用者が持つ特性である。よって，イノベーター因子とした。第3因子については，リスク愛好的な態度であると解釈でき，革新的採用者が持つ特性である。よって，イノベーター因子とした⁷⁾。第4因子については，伝統的な価値態度とリスク回避的な態度と解釈でき，前期多数採用者や後期多数採用者が持つ特性である。よって，マジョリティ因子とした。因子相関に関しては大きな相関が見られなかった。

携帯電話に関しては6つの因子が抽出された。第1因子はリスク愛好的な態度であると解釈できるため，イノベーター因子とした。第2因子については，革新に対する懐疑的な態度であると解釈できるため，マジョリティ因子とした。第3因子については，個人影響力と解釈でき，初期少数採用者が持つ特性であるため，イノベーター因子とした。第4因子については，リスク回避的な態度であると解釈できるため，マジョリティ因子とした。第5因子については，革新の情報に対するインパーソナルな搜索と解釈でき，革新的採用者や初期少数採用者が持つ特性である。よって，イノベーター因子とした。第6因子については，個人相互作用と解釈でき，前期多数採用者が持つ特性である。よって，マジョリティ因子とした。因子相関に関しては，第1因子と第3因子の間で弱い正の相関が見られ，第1因子と第4因子の間でも弱い負の相関が見られた。また，マジョリティ因子同士で弱い相関が見られた。

ADSLに関しては4つの因子が抽出された。第1因子は性急な態度と解釈でき，革新的採用者が持つ特性であるため，イノベーター因子とした。第2因子については，個人影響力と解釈できるため，イノベーター因子とした。第3因子については，価格重視で且つ革新に対する懐疑的な態度であると解釈でき，前期多数採用者や後期多数採用者が持つ特性である。よって，マジョリティ因子とした。第4因子については，リスク回避的な態度であると解釈できるため，マジョリティ因子とした。因子相関に関しては，イノベーター因子同士，マジョリティ因子同士で弱い相関が見られた。また，第1因子のイノベーター因子と第3因子のマジョリティ因子

7) 第3因子には“自らの直感で意思決定することが多い”が含まれている。これは初期少数採用者が持つ特性であるが，仮定において初期少数採用者もイノベーターと考えているため，問題ないであろう。

表3 MDプレイヤー

因子パターン

変数\因子	第1因子 マジョリティ	第2因子 イノベーター	第3因子 イノベーター	第4因子 マジョリティ
その革新が社会規範によって、支持されていると感じたため採用した	0.789	0.153	-0.063	0.146
身の回りの多くが採用していることを確認してから採用した	0.751	0.003	-0.023	-0.054
周囲に取り残されないようにするために採用した	0.584	-0.211	0.088	-0.008
機能性についてよく理解してから採用した	0.051	0.714	-0.011	0.080
現在、その機能のほとんどを使いこなせている	0.047	0.711	0.131	-0.200
説明書を読むことが苦手である	0.083	-0.454	0.102	-0.022
冒険的な性格である	-0.086	0.118	0.757	0.044
新しいアイデアを試すことに熱心である	-0.081	-0.033	0.585	0.176
自らの直感で意思決定することが多い	0.049	-0.156	0.365	0.076
内気な性格である	-0.122	-0.060	-0.301	0.069
製品を採用する際、業界標準であるかを気にする	0.023	0.071	0.104	0.601
伝統的な価値態度を持つ人の影響をよく受けていると感じる	0.053	-0.123	-0.009	0.497
品質、サービスの良さと評判になっている企業の製品を選択する	-0.010	-0.077	0.017	0.386
慎重に行動するほうである	-0.108	0.150	-0.322	0.350
製品そのものより、顧客が受けるサービスのほうが大切だと感じる	0.071	0.017	0.142	0.315
回転後の負荷量平方和	1.676	1.446	1.346	1.087

因子相関行列

因子	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
第1因子：マジョリティ	1			
第2因子：イノベーター	-0.202	1		
第3因子：イノベーター	0.154	-0.081	1	
第4因子：マジョリティ	0.018	0.076	-0.073	1

の間でも弱い相関が見られた。

MDプレイヤーと携帯電話における因子分析の結果は、Rogers[15]やMoore[11]の主張する類型論と一致すると考えられる。しかし、ADSLでの結果は、イノベーター因子である第1因子に“事後対応が良いと考えるプロバイダを選択した”が含まれ、Rogers[15]やMoore[11]の主張する類型論とは異なる結果が得られた⁸⁾。また本来、正の相関を持つはずがないと考えら

表4 携帯電話

因子パターン

変数\因子	第1因子 イノベーター	第2因子 マジョリティ	第3因子 イノベーター	第4因子 マジョリティ	第5因子 イノベーター	第6因子 マジョリティ
冒険的な性格である	0.819	-0.038	-0.154	-0.095	0.000	-0.015
挑戦的意欲が旺盛である	0.707	-0.029	0.164	-0.166	-0.017	0.015
新しいアイデアを試すことに熱心である	0.602	0.048	0.115	-0.021	0.198	-0.046
身の回りの多くが採用していることを確認してから採用した	0.060	0.727	-0.014	0.127	-0.109	0.043
その革新が社会規範によって支持されていると感じたため、採用した	0.060	0.713	-0.017	0.018	0.113	0.014
周囲に取り残されないようにするために採用した	0.008	0.625	-0.040	0.029	-0.099	0.030
周囲からの圧力が採用への動機付けになった	-0.191	0.463	0.091	-0.122	0.072	-0.107
周囲から尊敬されていると感じる	-0.131	0.101	0.692	-0.072	0.054	0.041
オピニオン・リーダーシップが強い	0.062	-0.091	0.567	0.052	-0.138	0.051
洞察力を備えていると感じる	0.233	-0.021	0.453	0.206	-0.050	-0.086
慎重に行動するほうである	-0.126	0.021	0.130	0.611	0.093	-0.083
保守的である	-0.228	-0.047	-0.133	0.480	0.017	-0.033
独断性が高い	0.046	-0.069	-0.055	-0.376	-0.047	-0.037
ハイテク関連の雑誌をよく読む	0.103	0.055	-0.065	-0.027	0.729	-0.101
説明書を読むことが苦手である	-0.037	0.178	0.000	-0.194	-0.435	-0.062
製品を採用する際、業界標準であるかを気にする	-0.049	0.066	-0.054	0.023	0.357	0.204
ダイレクトメールをよく読む	0.141	-0.023	0.005	0.128	0.280	0.192
事後対応の良いメーカーを選択する	-0.082	-0.050	0.090	0.017	0.030	0.721
採用する前に、それを先に採用している人から意見を聞く	0.211	0.063	-0.091	0.055	-0.063	0.493
製品そのものより、顧客が受けるサービスのほうが大切だと感じる	-0.165	-0.009	0.022	-0.193	0.130	0.428
回転後の負荷量平方和	2.273	1.813	1.473	1.364	1.172	1.327

注1) Kotler[6]によると、オピニオンリーダーシップとは製品に関するインフォーマルなコミュニケーションにおいて、特定の製品や製品カテゴリーについての情報を提供することをいう。

れる第1因子と第3因子の間で相関が見られたが、これらについては標本数が少ないために起こったと考えられる。

平均値の検定結果を表6に示した。MDプレイヤー、携帯電話においては、イノベーターと

8) “事後対応が良いと考えるプロバイダを選択した”はリスク回避的で機能性に対する知識が少ない採用者が選択すべき変数であるため、マジョリティ因子に含まれるべきである。

因子相関行列

因子	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	第6因子
第1因子：イノベーター	1					
第2因子：マジョリティ	0.113	1				
第3因子：イノベーター	0.330	-0.090	1			
第4因子：マジョリティ	-0.300	0.120	-0.032	1		
第5因子：イノベーター	0.106	-0.079	0.147	0.001	1	
第6因子：マジョリティ	0.068	0.240	0.202	0.261	0.131	1

表5 ADSL

因子パターン

変数\因子	第1因子 イノベーター	第2因子 イノベーター	第3因子 マジョリティ	第4因子 マジョリティ
自らの直感で意思決定することが多い	0.793	-0.027	0.141	-0.184
せっかちなほうである	0.572	-0.074	0.195	-0.139
挑戦的意欲が旺盛である	0.516	0.235	-0.201	-0.008
事後対応が良いと考えるプロバイダを選択した	0.450	0.026	-0.178	0.095
周囲よりも真っ先に採用したいと考えた	0.322	0.024	-0.090	0.019
周囲から尊敬されていると感じる	-0.036	0.721	0.203	0.249
リーダーシップを持とうとしない	-0.008	-0.677	0.161	0.351
オピニオン・リーダーシップが強い	0.243	0.537	-0.035	0.187
周囲からの圧力が採用への動機付けになった	-0.103	0.015	0.717	-0.121
通信速度よりも価格を重視した	-0.009	-0.096	0.521	0.154
身の回りの多くが採用していることを確認してから採用した	-0.235	0.279	0.437	-0.244
その革新が社会規範によって支持されていると感じたため、採用した	0.212	0.142	0.435	0.219
品質、サービスの良さで評判になっている企業の製品を選択する	0.003	0.010	0.062	0.618
独断性が高い	0.125	-0.118	0.089	-0.592
回転後の負荷量平方和	2.005	1.749	1.501	1.239

因子相関行列

因子	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
第1因子：イノベーター	1			
第2因子：イノベーター	0.335	1		
第3因子：マジョリティ	0.203	0.064	1	
第4因子：マジョリティ	-0.010	-0.096	0.243	1

表6 平均採用時点の検定

	T_1 -イノベーター	T_1 -マジョリティ	T_2 -マジョリティ	イノベーター-マジョリティ
MD	×	*	*	*
携帯電話	×	*	*	*
ADSL			*	

*有意水準 $p=0.01$ **有意水準 $p=0.05$ ***有意水準 $p=0.1$ ×仮定から外れた差の検出有意水準 $p=0.01$

判別された被験者群とマジョリティと判別された被験者群の間で統計的に有意な差が見られた。しかし、ADSLについては両被験者群の間で差は見られたが、有意な差として検出されなかった。また、MDプレイヤー、携帯電話ともに、マジョリティと判別された被験者群の平均採用時点は時点 T_1 と時点 T_2 の間に位置することが有意な結果として得られ、Mahajan et al.[7]の主張と一致したが、イノベーターと判別された被験者群の平均採用時点は時点 T_1 より後に位置し、Mahajan et al.[7]の主張とは異なる結果が得られた。一方、ADSLについては、イノベーターと判別された被験者群、マジョリティと判別された被験者群の平均採用時点は、共にMahajan et al.[7]の主張と一致したが、統計的に有意であったのは、マジョリティの平均採用時点が時点 T_2 より前にあるとした仮説検定のみであった。

6. 結 論

本稿では、普及モデルの一つであるバス・モデルの係数によって算出された各採用者カテゴリーを分割する時点によって、Rogers[15]やMoore[11]等の主張するような行動的側面や性格的特性を持つ採用者カテゴリーを正確に分類できているかどうかの検証をMDプレイヤー、携帯電話、ADSLより試みた。標本から得られた各採用者の分類に関しては、因子得点を用いて判別する方法を行った。

平均採用時点の検定結果は、どの革新においてもマジョリティと判別された被験者群に関しては時点 T_1 と時点 T_2 の間に位置したが、イノベーターと判別された被験者群に関しては時点 T_1 より後に位置した。つまり、集計データを利用して推定した普及モデルの係数によって導出される採用者カテゴリーの分類は、Rogers[15]やMoore[11]が主張するようなマジョリティ特性を持つ採用者に関しては捉えることができていたが、イノベーター特性を持つ採用者に関しては捉えることができていなかった。その原因は、初回購入としての採用行動に影響を与える要因、特にイノベーターであるかどうかをより強く決定する要因が他に存在するためか、あるいは、バス・モデルによって算出される時点 T_1 が、実社会に存在する採用者群を区切るよりも早い時点を示すかのどちらかであろう。いずれにしてもMahajan et al.[7]によって提案され

た、バス・モデルを利用した分類方法の有用性を示すためには、更なる調査によって、各採用者がどのような推論をもとに採用の意思決定を下しているかを革新の特性、採用者特性の視点から網羅的に見直す必要があると考えられる。そのためには、特定の製品を対象にすることによって、個別の具体的な製品の特性をも考慮に入れて観察していく必要があると考えられる。

謝辞 本稿作成にあたり、岡田廣司、三澤哲也、徳山美津恵の各先生から有益な助言を頂きました。記して感謝致します。また、アンケートをとる際、岡田廣司先生、池澤威郎氏、世良清氏、大内明氏をはじめ社会人大学院生の方々に御協力頂きました。併せて感謝致します。尚、本稿の誤りはすべて筆者に帰するものであります。

参考文献

- [1] 浅野長一郎、『因子分析法通論』、共立出版、1971年。
- [2] Bass, F. M., A New Product Growth for Model Consumer Durables, *Management Science*, Vol. 15, 1969, pp. 215-227.
- [3] Dickerson, M. D. and J. W. Gentry, Characteristics of Adopters and Non-Adopters of Home Computers, *Journal of Consumer Research*, Vol. 10, 1983, pp. 225-235.
- [4] Greco, A. J. and D. M. Fields, Profiling Early Triers of Service Innovations: A Look at Interactive Home Video Ordering Services, *Journal of Service Marketing*, Vol. 5, Summer, 1991, pp. 19-26.
- [5] Harvey, J. W., Correlates of Search Patterns for an Innovation, *Advances in Consumer Research*, Vol. 13, Issue 1, 1986, pp. 414-418.
- [6] Kotler, P., *Marketing management*, 2000. (恩蔵直人監修、月谷真紀訳『コトラーのマーケティング・マネジメント』ピアソン・エデュケーション、2001年。)
- [7] Mahajan, V. and E. Muller and R. K. Srivastava, Determination of Adopter Categories by Using Innovaton Diffusion Models, *Journal of Marketing Research*, Vol. 27, 1990, pp. 37-50.
- [8] Mahajan, V. and E. Muller and Y. Wind, *New-Product Diffision Models*, Kluwer Academic Publishers, 2000.
- [9] Martinez, E. and Y. Polo, Adopter categories in the acceptance process for consumer durables, *Journal of Product & Brand Management*, Vol. 5, No. 3, 1996, pp. 34-47.
- [10] Martinez, E. and Y. Polo, The acceptance and diffusion of new consumer durables: differences between first and last adopters, *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 15, No. 4, 1998, pp. 323-342.
- [11] Moore, G. A., *Crossing the Chasm*, 1999. (川又政治訳『キャズム』翔泳社、2002年。)
- [12] Peterson, R. A., A Note on Optimal Adopter Category Determination, *Journal of Marketing Research*, Vol. 10, 1973, pp. 325-329.
- [13] Price, L. L. and L. F. Feick and D. C. Smith, A Re-Examination of Communication Channel Usage by Adopter Categories, *Advances in Consumer Research*, Vol. 13, Issue 1, 1986, pp. 409-413.
- [14] Robertson, T. S., The Process of Innovation and the Diffusion of Innovation, *Journal of Marketing*, Vol. 31, 1967, pp. 14-19.
- [15] Rogers, E. M., *Diffusion of Innovations*, 1962. (青池慎一・宇野善康共訳『イノベーション普及学』産能大学出版部会、1990年。)
- [16] Srinivasan, V. and C. H. Mason, Nonlinear Least Squares Estimation of New Product Diffusion Models, *Marketing Science*, Vol. 5, 1986, pp. 169-178.

(2005年4月13日受領)