

Web サイト内の顧客の情報行動と購買行動

—ホテル紹介 Web サイト内における顧客の選択行動のエージェントシミュレーション—

大東正虎・村上雅俊・谷田則幸

RCSS

文部科学省私立大学学術フロンティア推進拠点
関西大学ソシオネットワーク戦略研究センター

Research Center of Socionetwork Strategies,
The Institute of Economic and Political Studies,

Kansai University

Suita, Osaka, 564-8680 Japan

URL: <http://www.rcss.kansai-u.ac.jp>

<http://www.socionetwork.jp>

e-mail: keiseiken@jm.kansai-u.ac.jp

tel: 06-6368-1228

fax. 06-6330-3304

Web サイト内の顧客の情報行動と購買行動

ーホテル紹介 Web サイト内における顧客の選択行動のエージェントシミュレーションー

大東正虎* 村上雅俊** 谷田則幸***

要 旨

一般に顧客の情報行動と購買行動は、顧客を取り巻く環境によって多くの影響を受けるので、非常に複雑な様相を示す。このため、顧客が Web サイト内からどのような情報を得て、選択行動を取っているのかということもあまり明らかにされていない。本稿では、A 社が運営するホテルを紹介する Web サイト内の情報に基づいて、当サイト内の情報に基づいてホテルを決定する顧客の情報行動、購買行動をモデル化する。シミュレーションの実行結果と実際の当サイト内への書き込み数とを検討した結果、当サイトの情報を参考にして顧客がホテルを決定する際に、要素（立地・サービスなど）のうち 2 つを重視していることが示された。

Keywords: エージェントシミュレーション、情報行動、ホテル選択、Web サイト

* RCSS リサーチアシスタント(関西大学大学院社会学研究科博士課程後期課程)
E-mail address: daito@rcss.kansai-u.ac.jp

** RCSS ポスト・ドクトラルフェロー

*** RCSS 研究員(関西大学経済学部教授)

Customer's Buying Behavior and Information Behavior in the Web Site

Masatora Daito Masatoshi Murakami Noriyuki Tanida

Abstract

Customer's buying behavior and information behavior are affected by their surroundings. Due to this, an analysis of them is difficult and unapparent. Even in limited field such as the website, they are unapparent. Therefore we use datum in the website of "A" which is company of operating hotel booking and other travel-related websites and providing services. We also model customer's buying behavior and information behavior on the basis of datum stated above. We compared simulation outcome with amount of times of written description of customers' impressions to each hotel. When customers select a hotel in the website, they have come to attach importance to two elements such as place, room, bath and so on.

Keywords: agent-based simulation, buying behavior, information behavior, hotel, website

1. はじめに

我が国におけるインターネット利用者数は、2007年3月時点でおおよそ8,226万人におよぶ¹⁾。そのうち、商品の情報収集をする人は80%を超えており、マーケティングを行なう業者にとっては、Webコンテンツがどの程度、顧客の情報行動に影響を与えているのかを理解することは大きな意味がある。しかしながら、一般に顧客の情報行動は環境によって多くの要因の影響を受けるので、非常に複雑な様相を示す。Webを閲覧する顧客の情報行動について、國領・野原(2003)は、書き込み等を行わず読むだけの人(以下、ROM: Read Only Member)の情報行動についてWebアンケートの結果から、ROMもクチコミを行っていることを示している。また、Webネットワークにおけるクチコミのネットワーク分析について、桑島・小林(2005)は、化粧品のクチコミのネットワーク分析を行い、直接結合、構造同値という概念を用いて、顧客が他人と同じものを持ちたがる傾向にあるのか、あるいはそうではないのかを測定している。

我々は、ホテルを紹介するWebサイト内の情報に基づいて顧客の情報行動と購買行動を分析する。ホテルを紹介するWebサイト内には、既に宿泊した顧客(Webサイトの会員)の評価と経験が書き込まれており、その中にホテルの立地やサービスなどが評価された項目が星印によって示されている箇所がある。我々は顧客によって評価された星印の数がクチコミを示していると考え、書き込みを行う人やROMは星印に基づいて行動していると考えた。また、桑島・小林(2005)のように顧客が他人の行動をみて行動しているかどうかを観察するのではなく、星印の情報に基づいて購買行動を行うモデルを作成した。こうした顧客の情報行動や購買行動をモデル化した研究はこれまで行われていない。そこで、我々はホテルを紹介するWebサイトの情報に基づいてホテルを決定する顧客の行動に着目し、エージェントシミュレーションを行った。

ホテルを紹介するWebサイトは複数あるが、A社のデータは、評価や書き込みの件数が比較的豊富であるので、A社のWebサイト内から得られるデータを利用する。なお、シングルルームの数などA社のWebサイト内において明記されていない箇所はホテルが公開しているホームページから調べ、さらに不明な場合は直接ホテルに問い合わせデータを集めた。また、A社が取扱う登録宿泊施設数は国内で2万1,914軒と膨大であるので、対象を分析可能な範囲にまで絞り込むために、A社のWebサイト内にある大阪市(大阪駅・梅田周辺(尼崎・甲子園を含む))のホテルに限定して考察を行った。モデルでは、ホテルを利用した顧客がホテルに対して評価付けした項目(①「食事」②「サービス」③「部屋」④「設備・アメニティ」⑤「風呂」⑥「立地」の各項目)を要素として分類し、顧客はホテルと要素(評価が4以上の項目)のリンクをホテル選択の際の手がかりとして情報行動をとる。顧客には予めホテルを選ぶ際に重視する要素をホテル評価の情報に基づいて確率的に与えており、条件にあったホテルの中からリンク数の最も多いホテルを選択する。

1) インターネット協会監修『インターネット白書2007』、インプレスコミュニケーションズ2007年

以上の方法で本稿では、エージェントシミュレーションによって、ホテルを紹介する Web サイト内の情報に基づいてホテルを決定する顧客の情報行動と購買行動を明らかにする。

2. ホテルの Web サイト内の情報と顧客の情報行動

ここ数十年、日本国内におけるホテルの取引軒数は、1996 年から 2005 年の 10 年間で 1,578 軒増加しているように、右肩上がりである (図 1 参照)。厚生労働省健康局生活衛生課がホームページで公表する直近のデータ、『平成 17 年度衛生行政報告例』の「ホテル・旅館営業の施設数・客室数及び簡易宿所・下宿営業の施設数・許可・廃止・処分件数、都道府県―指定都市―中核市別²⁾」によると、全国にホテルは 8,990 軒、客室が 69 万 8,378 室存在する。政令指定都市別で見ると、ホテルの軒数は大阪市が最も多い (図 2 参照)。特に全国展開しているホテルの軒数は大幅に伸びている。

一方で顧客側は、自己の希望に適ったホテルを求めていると考えられる。自己の希望に適ったホテルを探す手段には、ホテルに直接問い合わせをする方法や、友人知人からのクチコミを頼りにする方法などがあるが、近年ではインターネットが発達し、全国各地のホテルの評価について書き込まれる Web サイトが増えてきている。このような Web サイトは、既に宿泊した顧客 (Web サイトの会員) の評価と経験を集合知として持っており、ホテルを探す上で大きな役割を果たしていると考えられる。

顧客が宿泊するホテルを決定する際に、インターネットを利用する人の半数程度がホテル評価の Web サイト内の情報を参考にしていることは、各企業のアンケート³⁾によって明らかにされている。しかしながら、ホテルを紹介する Web サイト内の情報に基づいてホテルを決定する顧客がどのような情報を得て、選択行動を取っているのかということは、あまり明らかにされていない。

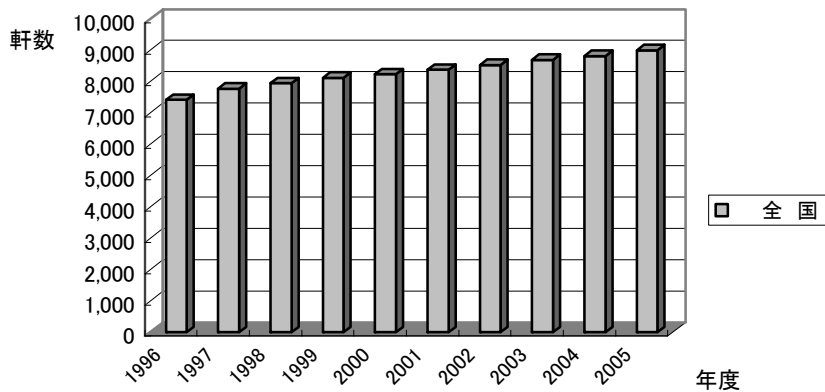
我々は、考察の対象を A 社の Web サイト内にある大阪市(大阪駅・梅田周辺 (尼崎・甲子園を含む))のホテルに限定して考察を行ない、当サイトの情報に基づいてホテルを決定する顧客の情報行動を明らかにする。

一般的に商品を紹介する Web サイト内には、商品に対する顧客の評価、書き込みなどが行なわれる。その際に、商品によっては、未経験のまま思い込みで評価されたり、書き込みがなされるものもある。ホテルを紹介する Web サイトには、既に宿泊した顧客 (Web サイトの会員) の経験による評価と書き込みが行なわれており、顧客の情報行動に与える影響はより高く作用するものと考えられる。こうした点から、ホテルを紹介する A 社の Web サイトを対象にしてモデル化することは顧客の購買行動を観察する上で適切な方法である。

²⁾ 旅館業法 (昭和 23 年 7 月法律第 138 号) によってホテルとして営業が認可されている施設数

³⁾ 例えば、Web 調査会社インターワイヤード株式会社の「ネットリサーチの DIMSDRIVE 第 160 回公開調査、『国内ホテルの宿泊』に関するアンケート」、2007 年 11 月 21 日

http://www.mylifenote.net/2007/11/21/20071121_inter.pdf (閲覧日 2008 年 1 月 4 日)



出所：厚生労働省健康局生活衛生課、各年度の「衛生行政報告例」をもとに作成

図 1 日本全国のホテル軒数の推移

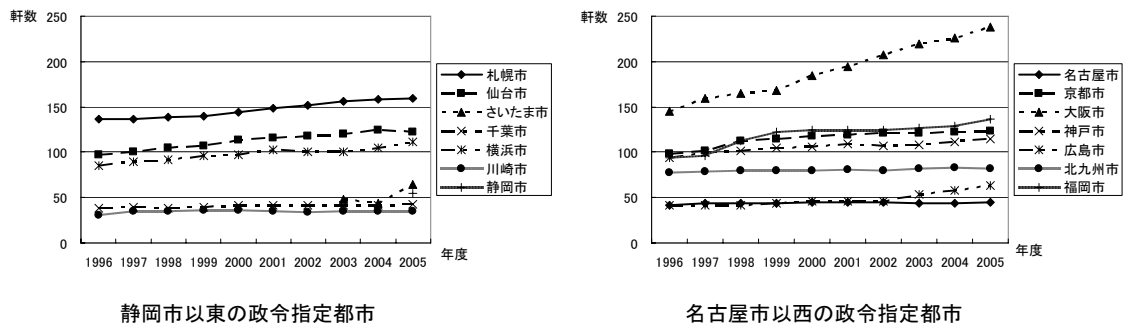


図 2 政令指定都市別のホテル軒数の推移

出所：厚生労働省健康局生活衛生課、各年度の「衛生行政報告例」をもとに作成

注)政令指定都市には2003年度からさいたま市、2005年度から静岡市が新たに加わっている。

3. Web サイト内から得られるデータ

我々は Web サイトを閲覧した顧客の情報行動を調べるために、A 社が公表しているデータを使ってモデル化し、それをエージェントシミュレーションに組み込んで実行する。A 社が取扱う登録宿泊施設数は国内で 2 万 1,914 軒あり、個々の情報を分析することは困難である。そこで分析の対象を取扱える範囲にまで絞り込んで考察するために、以下の条件でホテルを絞り込んだ。

- (1) 大阪市(大阪駅・梅田周辺 (尼崎・甲子園を含む))のホテル
- (2) 一泊シングル、食事付、価格帯 5,000 円以上、10,000 円以下

この条件でホテルを調べると 2007 年 11 月 21 日現在で 30 軒が該当する。A 社の Web サイト内から得られるデータは、以下である。

ホテルを利用した会員が記入した「お客さまアンケート」（以下、GQ; Guest Questionnaire）の情報

- (1) 宿泊したホテルへの評価（星印の数）
- (2) GQ の数

ホテルを利用した会員が記入した Web サイト内での書き込みの情報

- (1) 書き込みの数

GQ は、A 社を通じてホテルを利用した顧客が①「食事」②「サービス」③「部屋」④「設備・アメニティ」⑤「風呂」⑥「立地」の各項目に点数を記入したもので、ホテルは以下の 5 つの点数で評価されている。この項目は、良い方から順番に 5 点が大変満足、4 点が満足、3 点が普通、2 点がやや不満、1 点が不満となっている。もし、利用したホテルに該当するサービスがない場合、顧客は「評価不能」を選択する。Web サイト内に示される星印は、点数の平均 \bar{x} を 0.5 単位で表記しており、例えば \bar{x} が $1.0 < \bar{x} \leq 1.5$ であれば、星印の数は 1.5 個、 $1.5 < \bar{x} \leq 2.0$ であれば、星印の数は 2 個となる。対象となるアンケート結果は、過去 1 年以内に回答されたものである。

表 1 は、集めたホテル 30 軒のデータを項目ごとに平均し整理したものである。全項目において最低でも 3 以上の評価がついているので、比較的评价が高くついていることが伺える。

また、ホテル 30 軒のシングルルームの数を調べるために、各ホテルが公開しているホームページを調べ、さらにホームページ上に記されていない場合は直接ホテルに問い合わせたデータを揃えた（表 2）。

表 1 ホテルの評価

	食事	サービス	部屋	設備・アメニティ	風呂	立地	アンケート	書き込み件数
平均	3.96	4.02	4.10	3.88	3.81	4.31	454.46	252.38
最大値	4.50	4.50	5.00	4.50	5.00	5.00	1290.00	658.00
最小値	3.00	3.50	3.50	3.00	3.00	4.00	21.00	13.00
標準偏差	0.42	0.33	0.42	0.43	0.55	0.35	355.85	180.21

表 2 各ホテルのシングルルームの数

ホテル名	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ
シングル客室数	264	267	416	200	363	156	51	342	88	220
ホテル名	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT
シングル客室数	137	356	84	156	106	46	120	188	55	256
ホテル名	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD
シングル客室数	164	87	68	90	28	25	217	84	46	12

合計4,692室

4. エージェントシミュレーションのパターン

我々は、顧客がホテルを決定する際に、泊まっても良いと思っている条件をどの程度持つて決めているのかを調べるために、シミュレーションのモデルを以下のように設計した。

エージェントシミュレーションを実行するために

4-1. エージェントの種類と行動ルール

作成したエージェントは、3種類である。以下に各エージェントの役割を示す。

- (1) ホテルエージェント（以下, hotAgent） --- 30 エージェント設置した。実際に顧客によって評価されたデータを変数として持っている。顧客エージェント（顧客の役割をするエージェント、以下（3）にて説明）が最大収容室数集まると、選択されなくなる。各 hotAgent の最大収容室数は、以下のように算出される。

$$\text{最大収容室数} = \frac{\text{実際のシングル室数}}{\text{実際の30ホテルのシングル室数合計}}$$

そして、hotAgent の稼働率を、以下のように算出した。

$$\text{稼働率} = \frac{\text{顧客獲得数}}{\text{最大収容室数}} \times 100$$

- (2) 要素エージェント（以下, conAgent） --- GQ の項目 6 種（①「食事」②「サービス」③「部屋」④「設備・アメニティ」⑤「風呂」⑥「立地」）を分類し、結び付けを行なったものである。例えば、GQ の評価が 4.0 以上の項目は、hotAgent とリンクされている（図 3 参照）。
- (3) 顧客エージェント（以下, cusAgent） --- 1,000 エージェント生成する。自己の持

候補をある確率(表4参照)で持ち、その条件を満たした hotAgent の中で、conAgent とのリンク数が最も多い hotAgent を選択する。

cusAgent が選択行動を取る際のルールを以下に示す。

1. 先ず、条件を満たしている hotAgent の集合から条件に合う hotAgent を任意でひとつ選び出す。
2. 任意で選んだ hotAgent と hotAgent の集合にあるその他の hotAgent と conAgent リンクしている数を比較する⁴⁾。
3. 任意で選んだ hotAgent よりも比較相手の hotAgent のリンク数が多い場合は、選択を変えてリンク数が多い方を選ぶ。
4. 任意で選んだ hotAgent と同じリンク数、または少ないリンク数の場合は選択を変えない。

上記の行動ルールについて例を用いて述べることにする。ある cusAgent がホテルを選択する際に優先順位として「食事」を1番目においている場合、conAgent の「食事」とリンクされている hotAgent をランダムにひとつ選び出す。他の hotAgent で conAgent の「食事」とリンクされているものとリンク数の比較を行い、リンク数が最も多い hotAgent を選択する。もし、hotAgent が最大収容室数に満たしていた場合は、次にリンク数が最も多い hotAgent を選択する。

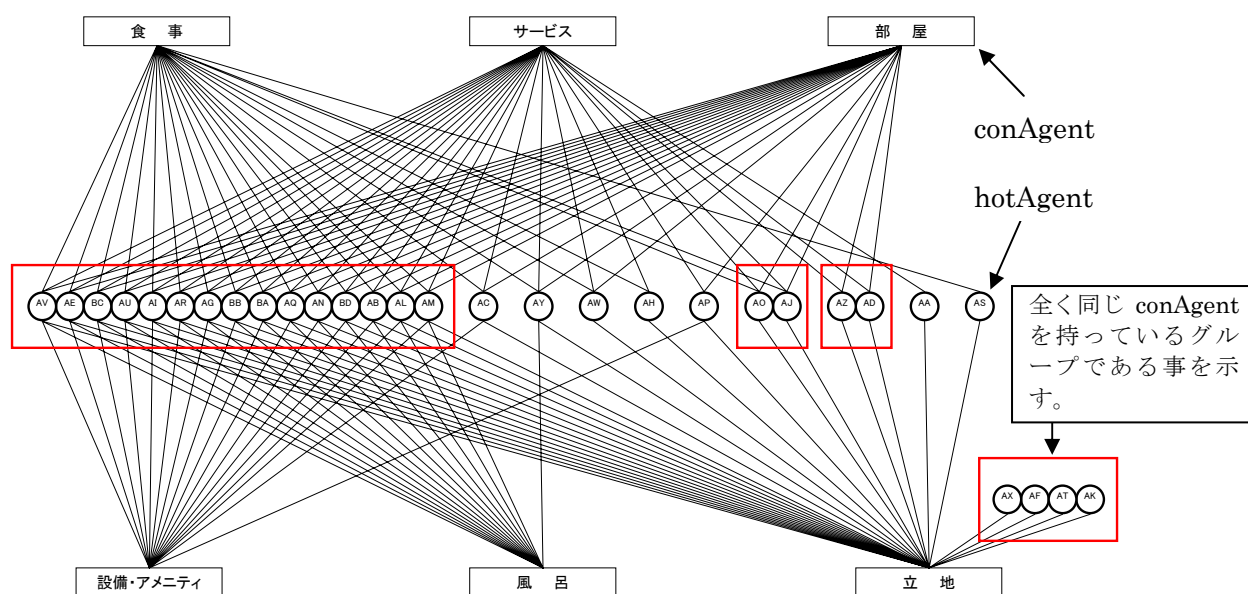


図3 hotAgent と conAgent の関係図

⁴⁾ 井庭 (2007) は、優先的選択によって、他者が選択した商品のリンク数が多いものほど、選択される確率が高まるとしている。我々は、評価が高いほど他者の選択率が高くなるものと考えた。

図3は、hotAgent 30個との conAgent 6個の結びつきを図示したものである。hotAgent は4.0以上の評価の conAgent とリンクされている。例えば、conAgent の「食事」とリンクされている hotAgent は22個ある。「設備・アメニティ」とリンクされている hotAgent は17個である。

ある cusAgent がホテルを選択する際に、「食事」を優先順位の1番目、「設備・アメニティ」を優先順位の2番目においていた場合、両方の conAgent とリンクされている hotAgent は、16個である。この内、conAgent 6個とリンクされている hotAgent は15個あり、conAgent 5個とリンクされている hotAgent は1個ある。結果的に conAgent 6個とリンクされている hotAgent 15個の中からひとつが決定されることになる。

4-2. 顧客ニーズのセッティング

一般に顧客は、ホテルを選択する際にいくつかの自己のニーズ（要素の候補数）を重視しながら、行動を取っていると考えられる⁵⁾。しかし、ホテルを選択するに当たって、どのくらい顧客自身が要素の候補数を挙げて hotAgent を選択しているのかは、不明である。そのため、顧客が持つ要素の候補数を推計するために、表3に示すようにA社で調べた星印の数を点数化し、初期で cusAgent に与えられる要素数の割合を算出する。我々は、ホテルができるだけ顧客の希望する場所に立地して、顧客のニーズに応えながら運営していると見なし、顧客は表4の評価に従ってホテルを選択していると考えた。

表3 評価の星印の点数化

星印の数	食事	サービス	部屋	設備・アメニティ	風呂	立地
5.0の数	0	0	1	0	1	4
4.5の数	6	6	9	6	5	11
4.0の数	16	19	13	11	10	15
合計	22	25	23	17	16	30

星印の数に対して評価点を掛けたもの	食事	サービス	部屋	設備・アメニティ	風呂	立地
5.0の数×5.0	0	0	5	0	5	20
4.5の数×4.5	27	27	40.5	27	22.5	49.5
4.0の数×4.0	64	76	52	44	40	60
合計	91	103	97.5	71	67.5	129.5

⁵⁾顧客がホテルを選ぶ際に、重視する項目は、ネットリサーチ会社の DIMSDRIVE 社の「第160回公開調査『国内ホテルの宿泊』に関するアンケート」によると、「安かったから」が49.0%、「立地」が43.7%、「客室・施設」が19.1%と続いている。また、MDB社の「京阪神シティホテルに関する調査」では、「料金」が76.5%「立地」が88.0%「食事」42.2%「サービス・接客態度」が35.8%、「客室の広さ」が21.5%となっている。これらのアンケートは、顧客に国内のホテル全体について質問したものや、都市部にあるやや高級なホテルについて質問をしたものであるため、同じ質問であっても数値にばらつきがある。こうしたアンケートのデータは、我々が対象としているビジネスホテルにはなじまない。そのため、我々は顧客がホテルを選択する際の優先順位について、ホテル（ノード）のもつ評価のネットワーク（リンク）に着目し、ネットワークが多いものほどより選択されるモデルを作成した。

表 4 顧客に要素の第 1 候補が与えられる確率

食事	サービス	部屋	設備・ アメニティ	風呂	立地
16.26%	18.41%	17.43%	12.69%	12.06%	23.15%

また、顧客が評価付けした星印は、ホテルの良し悪しを示しているので、クチコミの役割を果たしていると考えられる。顧客はより良い評価を好んでホテルを選択すると考えられることから、この割合は評価の点数が 4 以上のものについてのみ点数化する。例えば、cusAgent がこの割合によって「立地」にこだわりを持った場合、「立地」の評価が 4 以下の hotAgent は選択しない。与えられる割合を降順にすると「立地」「サービス」「部屋」「食事」「設備・アメニティ」「風呂」である。この順番に従って初期の選択確率を設定する。

5. エージェントシミュレーションの実行

エージェントシミュレーションは、構造計画研究所が開発した artisoc⁶⁾を用いた。

我々のシミュレーションでは、評価 4 以上の hotAgent と conAgent の結びつきから、cusAgent が、自己の持つ要素の候補数と合った hotAgent を選択する。各モデルは以下の通りである。

モデル 1・・・顧客の持つ要素の候補が 2 種類の場合

モデル 2・・・顧客の持つ要素の候補が 3 種類の場合

モデル 3・・・顧客の持つ要素の候補が 4 種類の場合

表 5 は各エージェントに対して初期に与えられるデータである。

表 5 初期に与えられるデータ

cusAgentに与えられるデータ	hotAgentに与えられるデータ
1.顧客のID	1.ホテルのID
2.要素の第1候補	2.食事の評価値
3.要素の第2候補	3.サービスの評価値
4.要素の第3候補	4.部屋の評価値
5.要素の第4候補	5.設備・アメニティの評価値
	6.風呂の評価値

⁶⁾ artisoc は、社会科学の研究者でもエージェントシミュレーションを容易に実施できるように開発された Java ベースのシミュレータである。詳細は、山影 (2007) および MAS コミュニティー (<http://mas.kke.co.jp/>) に紹介されている。

6. エージェントシミュレーションの結果と考察

モデル1、モデル2、モデル3についてシミュレーションを各3回ずつ実行した。

シミュレーションの実行後、cusAgentはhotAgentの選択を先述したルールで行う。cusAgentは、hotAgentにたどり着くと収容される。ただし、hotAgentが収容定員を満たしている場合は、足跡を残して、他のホテルを選択しなおす。こうすることで、何回訪問されたかがわかる。

実際に顧客の購買行動を観察する場合、各ホテルの財務情報からデータから推測したり、A社のサーバのログからデータを収集することが望ましいが、こうしたデータの入手は困難である。我々はA社のWebサービスを利用した顧客による書き込み数が購買行動の実績を示しているものと仮定する。そして、顧客による実際の書き込み数とシミュレーションで得られた結果を検定し、現実に近いモデルを選び出すことにする。

表6は、モデル1、モデル2、モデル3をシミュレーション実行した結果である。書き込み数と各モデルから得られたデータを示したものである。実際の書き込み数とシミュレーションによって得られた結果では、データの規模が異なるため、リンクの数が6のホテルの実際の書き込み数を1として基準にした。同様にconAgentとのリンク数が6のhotAgentの選択数を1として基準にし、他のリンク数との関係を比率によって示している。

表7はこれらの結果を平均値と標準偏差を示したものである。実際の書き込み数とモデル1との対応関係をペア1とし、実際の書き込み数とモデル2、モデル3をペア2、ペア3として示している。

シミュレーションの実行結果が、

$$\text{顧客獲得数} \equiv \text{実際の書き込み数}$$

であるモデルがより実際の顧客の購買行動を示していると考えられるので、書き込み数と各モデルとを対応させて両側検定5%の水準でt検定を行った(表8)。同じリンク数での数値同士を対応させて、検定を行った結果、ペア1のみが7%水準で有意ではなかった。このことから、ホテルを紹介するWebサイト内で、顧客がホテルを選択する際に2つの要素の候補をもって行動していることが示された。

表6 ホテルの選択結果

リンク数	実際の書き込み数	モデル1	モデル2	モデル3
6	1.00	1.00	1.00	1.00
5	0.56	0.41	0.39	0.27
4	0.32	0.32	0.24	0.12
3	0.23	0.22	0.08	0.00
2	0.14	0.05	0.00	0.00
1	0.06	0.00	0.00	0.00

表 7 実際の書き込み数と各モデルの平均値と標準偏差

		平均値	N	標準偏差
ペア 1	実際の書き込み数	0.3871	6	0.3454
	モデル 1	0.3335	6	0.3621
ペア 2	実際の書き込み数	0.3871	6	0.3454
	モデル 2	0.2859	6	0.3807
ペア 3	実際の書き込み数	0.3871	6	0.3454
	モデル 3	0.2321	6	0.3905

表 8 実際の書き込み数と各モデルの t 値と有意確率

		t 値	自由度	有意確率 (両側)
ペア 1	書き込み数 - モデル 1	2.2569	5	0.0736
ペア 2	書き込み数 - モデル 2	3.7950	5	0.0126
ペア 3	書き込み数 - モデル 3	3.4848	5	0.0175

7. おわりに

本稿では、A 社の情報を基に実際の書き込み数が顧客の獲得数であると仮定し、大阪市にあるビジネスホテルの評価から、顧客がホテルを紹介する Web サイト内でどのような情報行動を取っているのかをエージェントシミュレーションの結果から考察を行った。シミュレーション結果と考察において、顧客がホテルを選択する際に 2 つ程度の要素の候補（顧客ニーズ）をもっていることが示された。また、我々のモデルにおいては、A 社が公開している情報に基づいて顧客のホテル選択行動を顧客の要素の候補に従って推測した結果、リンク数が多いほど顧客獲得数が多いことが示された。

しかし、リンク数と書き込み数については、Leibenstein(1950)のいう、スノップ効果（顧客は多くの人を選択した方を選ぶ）が見られることから、顧客は要素の候補だけではなく、利用した顧客数なども参考としている可能性がある。この様な効果について、桑島（2007）はブランド品のネットワークの事例から顕示性の低い製品についてスノップ効果があり見られないとしているが、ホテルについて同様の構造を示すかどうかはわからないので、この点は改めてアンケートを行うことで検証したい。また、個人間でのクチコミ（情報流通）について松山・國上・寺野(2007)が示すように、個人間のクチコミの相互作用に着目してさらにモデルにモデルの精緻化に取り組みたいと考える。

本稿で得られた結果は、ホテル経営者に対して新たな意思決定の情報を与える事ができるだけでなく、Web サイトと顧客の情報行動に関する今後の研究にも貢献するものと考えられる。

謝辞

本稿で用いたマルチエージェントシミュレーター、artisoc は株式会社構造計画研究所から貸与して頂きました。ここに記して感謝いたします。

参考文献・資料

- [1] 井庭崇 (2007) 「マルチエージェント・シミュレーションによる商品市場の分析」, 人工社会の可能性—マルチエージェント・シミュレーションと社会科学, マルチエージェント・シミュレータによる社会秩序変動の研究プロジェクト・シンポジウム資料 <http://citrus.c.u-tokyo.ac.jp/mas/2-2p.pdf> (閲覧日: 2008年1月5日)
- [2] インターワイヤード株式会社 (2007) 『ネットリサーチの DIMSDRIVE 第160回公開調査, 『国内ホテルの宿泊』に関するアンケート』 http://www.mylifenote.net/2007/11/21/20071121_inter.pdf (閲覧日 2008年1月4日)
- [3] 桑島由芙(2007) 「関係性から見る購買行動—ネットワーク分析を用いて—」, MMRC Discussion Paper No. 144, 東京大学 COE ものづくり経営研究センター http://www.ut-mmrc.jp/DP/PDF/MMRC144_2007.pdf (閲覧日: 2008年1月5日)
- [4] 桑島由芙, 小林大祐 (2005). 「 Web ネットワークにおけるクチコミ効果」, MMRC Discussion Paper No. 56, 東京大学 COE ものづくり経営研究センター http://www.ut-mmrc.jp/dp/PDF/MMRC56_2005.pdf (閲覧日: 2008年1月5日)
- [5] 國領二郎, 野原佐和子(2003)「電子多対多メディアによるコミュニケーションに黙って参加している人たち (ROM) の情報行動」, 『経営情報学会誌』, Vol.12, No.2, pp.37-46
- [6] 構造計画研究所, MAS コミュニティー, <http://mas.kke.co.jp/> (閲覧日: 2008年3月31日)
- [7] 財団法人インターネット協会(2007)『インターネット白書 2007』, インプレスコミュニケーションズ
- [8] 松山科子, 國上真章, 寺野隆雄 (2007)「ABS によるコンテンツ流通メカニズムの解析」, 日本ソフトウェア科学会 ネットワークが創発する知能研究会 JWEIN07, pp.16-23.
- [9] 山影進 (2007) 「社会科学とマルチエージェント・シミュレーション—シミュレータ開発と事例提供の課題—」, 『情報科学』, 札幌学院大学情報科学研究所, 第27号, pp.1-10.
- [10] Leibenstein, H. (1950), “Bandwagon, Snob, and Veblen Effects. in the Theory of Consumers’ Demand,” Quarterly Journal of Economics, Vol.64 No.2, pp.183-207.