

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02005/024689

発行日 平成19年11月8日(2007.11.8)

(43) 国際公開日 平成17年3月17日(2005.3.17)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
G06Q 10/00	(2006.01)	G06F 17/60	170A	
G06Q 50/00	(2006.01)	G06F 17/60	150	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 25 頁)

出願番号	特願2005-513672 (P2005-513672)	(71) 出願人	500247998 株式会社インタースコープ
(21) 国際出願番号	PCT/JP2004/012818		東京都目黒区大橋1-6-2 トーセンビル2F
(22) 国際出願日	平成16年9月3日(2004.9.3)	(74) 代理人	100103137 弁理士 稲葉 滋
(31) 優先権主張番号	特願2003-312686 (P2003-312686)	(72) 発明者	池内 健太 東京都目黒区大橋1-6-2 トーセンビル3F 株式会社インタースコープ・フロンティア総研内
(32) 優先日	平成15年9月4日(2003.9.4)	(72) 発明者	天辰 次郎 栃木県宇都宮市下栗町1932-1 セントラルガーデンD棟201
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		
(31) 優先権主張番号	特願2004-38962 (P2004-38962)		
(32) 優先日	平成16年2月16日(2004.2.16)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 消費者の購買行動分析方法及び装置

(57) 【要約】

複数の競合商品間における属性水準の変化が購入個数に与える影響を分析するための情報を取得する。コンピュータネットワークを介してサーバからクライアント端末の表示部に2以上の競合商品をそれぞれ商品属性の水準と共に表示するステップと、クライアント端末から該表示部に表示された各商品の購入個数を入力させるステップと、入力された各商品の購入個数情報をコンピュータネットワークを介して取得して各商品の商品属性の水準と共にサーバの記憶部に格納するステップを有し、該サーバは、商品属性の複数の水準を格納すると共に、商品属性の複数の水準から属性水準を抽出して各商品に割り当てる手段を有し、前記一連のステップを、同一のクライアント端末に対して、該割り当て手段を用いて商品と属性水準の組み合わせを変化させながら複数回行うことで各商品の購入個数情報を取得する。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンピュータネットワークを介してサーバからクライアント端末の表示部に 2 以上の競合商品をそれぞれ商品属性の水準と共に表示するステップと、

クライアント端末から該表示部に表示された各商品の購入個数を入力させるステップと

、
入力された各商品の購入個数情報をコンピュータネットワークを介して取得して各商品の商品属性の水準と共にサーバの記憶部に格納するステップを有し、

該サーバは、商品属性の複数の水準を格納すると共に、商品属性の複数の水準から属性水準を抽出して各商品に割り当てる手段を有し、

前記一連のステップを、同一のクライアント端末に対して、該割り当て手段を用いて商品と属性水準の組み合わせを変化させながら複数回行うことで各商品の購入個数情報を取得することを特徴とする消費者の購買行動分析に用いる情報の取得方法。

10

【請求項 2】

請求項 1 において、前記商品属性には価格、入り数、容量の少なくとも 1 つが含まれることを特徴とする情報の取得方法。

【請求項 3】

請求項 1, 2 いずれかにおいて、属性水準の組み合わせを変化させながらクライアント端末の表示部に表示させる属性は、1 つあるいは複数の属性であることを特徴とする情報の取得方法。

20

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 いずれかにおいて、該割り当て手段は、属性水準をランダムに抽出して各商品に割り当てる手段であることを特徴とする情報の取得方法。

【請求項 5】

請求項 4 において、該属性水準をランダムに抽出して各商品に割り当てる手段は、乱数を用いるものであることを特徴とする情報の取得方法。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 いずれかに記載の方法を、複数のクライアント端末に対して行うことで、複数のクライアント端末から各商品の購入個数情報を取得することを特徴とする情報の取得方法。

30

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 いずれかに記載の方法において、該サーバには、各商品を特定する商品特定情報が格納されており、該商品特定情報をクライアント端末の表示部に表示することを特徴とする情報の取得方法。

【請求項 8】

請求項 7 において、該商品特定情報には、商品名、商品画像、商品説明の少なくとも一つが含まれることを特徴とする情報の取得方法。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 いずれかに記載した方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

40

【請求項 10】

クライアント端末とコンピュータネットワークを介して接続されるサーバであって、該サーバの記憶部には、競合商品を特定する情報、及び、商品属性に関する複数の属性水準が格納されており、該サーバは、属性水準をランダムに抽出して各商品に割り当てる手段を有しており、

該ランダム割り当て手段によって複数の商品それぞれに属性水準を割り当てて、コンピュータネットワークを介して該サーバからクライアント端末の表示部に複数の商品をそれぞれ属性水準と共に表示し、

該ランダム割り当て手段によって商品と属性水準の組み合わせを変化させながら各商品の購入個数を複数回入力させ、入力された購入個数情報をコンピュータネットワークを介

50

して取得して該記憶部に格納するように構成されているサーバ。

【請求項 1 1】

複数の商品を特定する情報を記憶する手段と、
 商品属性に関する複数の属性水準を記憶する手段と、
 属性水準をランダムに抽出して各商品に割り当てる手段と、
 該割り当て手段によって複数の商品それぞれに属性水準を割り当てた商品と属性水準の組み合わせを表示する表示手段と、
 該表示手段に表示された購入個数入力部と、
 該購入個数入力部に購入個数を入力する手段と、
 該入力手段によって入力された購入個数をその時の商品と属性水準の組み合わせと共に記憶する手段とを備え、
 該割り当て手段によって商品と属性水準の組み合わせを変化させながら各商品の購入個数を入力させ、入力された購入個数情報を該組み合わせと共に該購入個数記憶手段に記憶することを特徴とする消費者の購買行動分析に用いる情報の取得装置。 10

【請求項 1 2】

消費者の購買行動分析に用いる情報を取得するためにコンピュータを、
 複数の商品を特定する情報を記憶する手段、
 商品属性に関する複数の属性水準を記憶する手段、
 属性水準をランダムに抽出して各商品に割り当てる手段、
 該割り当て手段によって複数の商品それぞれに属性水準を割り当てた商品と属性水準の組み合わせを表示する表示手段、
 該表示手段に表示された購入個数入力部、
 該購入個数入力部に購入個数を入力する手段、
 該入力手段によって入力された購入個数をその時の商品と属性水準の組み合わせと共に記憶する手段、
 として機能させ、
 該割り当て手段によって商品と属性水準の組み合わせを変化させながら各商品の購入個数を入力させ、入力された購入個数情報を該組み合わせと共に該購入個数記憶手段に記憶するように機能させるためのコンピュータプログラム。 20

【請求項 1 3】

商品の購入量をその商品の購入に影響を与える要素とその要素の影響度を示す係数との線形和で表すモデル式を用いた消費者の購買行動分析装置であって、該要素には、該商品及び該商品の競合商品の商品属性が含まれ、
 該装置は、
 複数の互いに競合する商品を特定する情報を記憶する手段と、
 商品属性に関する複数の属性水準を記憶する手段と、
 商品と属性水準の任意の組み合わせにおける、回答者の各商品の購入個数を記憶する手段と、
 該購入個数を用いて、該商品及び該商品の競合商品の商品属性の影響度を示す係数を推定することで該モデル式を求める手段と、
 該モデル式における変数である商品の属性水準を選択して設定するための入力手段と、
 該商品の属性水準を設定して入力することで商品購入量を予測値として求めて出力する手段と、
 を有することを特徴とする消費者の購買行動分析装置。 30 40

【請求項 1 4】

請求項 1 3 において、該購入個数は、請求項 1 乃至 8 に記載の方法によって取得されたものであることを特徴とする消費者の購買行動分析装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 3 , 1 4 いずれかにおいて、該要素には回答者属性が含まれ、該装置はさらに回答者属性を記憶する手段、及び回答者属性の影響度を示す係数を記憶する手段を有してお 50

り、該入力手段によって回答者属性を設定するように構成されていることを特徴とする消費者の購買行動分析装置。

【請求項 16】

商品の購入量をその商品の購入に影響を与える要素とその要素の影響度を示す係数との線形和で表すモデル式において、該要素には、該商品及び該商品の競合商品の商品属性が含まれており、該モデル式を用いて消費者の購買行動を分析するためにコンピュータを、

複数の互いに競合する商品を特定する情報を記憶する手段、

商品属性に関する複数の属性水準を記憶する手段、

商品と属性水準の任意の組み合わせにおける、回答者の各商品の購入個数を記憶する手段、

10

該購入個数を用いて、該商品及び該商品の競合商品の商品属性の影響度を示す係数を推定することで該モデル式を求める手段、

該モデル式における変数である商品の属性水準を選択して設定するための入力手段、

該属性水準を設定することで商品購入量を予測値として求めて出力する手段、

として機能させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 17】

商品の購入量をその商品の購入に影響を与える要素とその要素の影響度を示す係数との線形和で表すモデル式を用いた消費者の購買行動分析方法であって、

該要素には、該商品及び該商品の競合商品の商品属性が含まれており、

該商品及び該競合商品の商品属性の影響度を示す係数を請求項 1 乃至 8 に記載の方法によって取得した情報に基づいて推定することで該モデル式を求めるステップと、

20

該モデル式における商品属性の水準を選択して設定し、該商品属性の水準を設定することで商品の購入量を予測値として求めるステップとを有することを特徴とする消費者の購買行動分析方法。

【請求項 18】

請求項 17 において、前記要素には回答者属性が含まれることを特徴とする消費者の購買行動分析方法。

【請求項 19】

請求項 17, 18 いずれかに記載した方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンピュータネットワークを用いた消費者の購買行動分析に用いる情報を取得するための方法及び該情報を用いた消費者の購買行動分析方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、商品の価格等の属性が消費者行動に与える影響を分析する調査手法としては、P S Mを含む直接質問法やコンジョイント分析が行なわれている。直接質問法は、「あなたが買いたいと思う価格はいくらですか」のように、価格を直接回答させる方法である。直接質問法の代表的な調査手法である P S M は、「安すぎて品質に不安がある価格」、「安いと感じ始める価格」、「高いと感じ始める価格」、「高すぎて買いたくなくなる価格」という 4 つの価格について質問し、消費者の価格に対する反応を分析するものである。

40

【0003】

一方、コンジョイント分析は複数の要素の集合として商品を捉え、それらの要素の組み合わせに対する選好を回答者に回答させる調査方法である。コンジョイント分析は実際の購買状況に近い調査環境で商品の価格構造を分析できる点で有利な調査手法である。

【0004】

従来調査方法は、いずれも、回答者に商品を提示して購入の有無を聞くものであった。しかしながら、実際の消費者の購入手動を見ると、複数の同種の商品から単にいずれかの

50

商品を選択するだけでなく、対象となる複数の商品間の属性の水準（例えば、価格）次第で、同じ商品を複数個購入する場合も多い。特に、競合商品間の価格等の属性水準の変化は、商品の購入の有無のみならず、商品の購入個数にも影響を与えるものと考えられる。従来の調査手法や分析において、この点に着目したものはない。

【特許文献1】特開平9 - 120395号

【特許文献2】特開平8 - 212191号

【特許文献3】特開平10 - 134027号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、かかる消費者の購入行動に鑑みて、実際の商品購入場面に即した消費者の購買行動分析に用いる情報を取得することを目的とするものである。本発明の他の目的は、実際の商品購入場面に近い条件で取得した情報を用いて、消費者の購買行動分析を行うことにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために本発明が採用した第1の技術手段は、消費者の購買行動分析に用いる情報の取得手段に関するものであり、情報取得手段は、情報の取得方法、情報を取得するサーバ、情報の取得装置、情報を取得するためにコンピュータを機能させるプログラムとして提供される。

【0007】

情報の取得方法は、コンピュータネットワークを介してサーバからクライアント端末の表示部に2以上の競合商品をそれぞれ商品属性の水準と共に表示するステップと、クライアント端末から該表示部に表示された各商品の購入個数を入力させるステップと、入力された各商品の購入個数情報をコンピュータネットワークを介して取得して各商品の商品属性の水準と共にサーバの記憶部に格納するステップを有し、該サーバは、商品属性の複数の水準を格納すると共に、商品属性の複数の水準から属性水準を抽出して各商品に割り当てる手段を有し、前記一連のステップを、同一のクライアント端末に対して、該割り当て手段を用いて商品と属性水準の組み合わせを変化させながら複数回行うことで各商品の購入個数情報を取得するものである。

【0008】

情報取得サーバは次のように構成される。クライアント端末とコンピュータネットワークを介して接続されるサーバであって、該サーバの記憶部には、競合商品を特定する情報、及び、商品属性に関する複数の属性水準が格納されており、該サーバは、属性水準をランダムに抽出して各商品に割り当てる手段を有しており、該ランダム割り当て手段によって複数の商品それぞれに属性水準を割り当てて、コンピュータネットワークを介して該サーバからクライアント端末の表示部に複数の商品をそれぞれ属性水準と共に表示し、該ランダム割り当て手段によって商品と属性水準の組み合わせを変化させながら各商品の購入個数を複数回入力させ、入力された購入個数情報をコンピュータネットワークを介して取得して該記憶部に格納する。

【0009】

情報の取得装置は、複数の商品を特定する情報を記憶する手段と、商品属性に関する複数の属性水準を記憶する手段と、属性水準をランダムに抽出して各商品に割り当てる手段と、該割り当て手段によって複数の商品それぞれに属性水準を割り当てた商品と属性水準の組み合わせを表示する表示手段と、該表示手段に表示された購入個数入力部と、該購入個数入力部に購入個数を入力する手段と、該入力手段によって入力された購入個数をその時の商品と属性水準の組み合わせと共に記憶する手段とを備え、該割り当て手段によって商品と属性水準の組み合わせを変化させながら各商品の購入個数を入力させ、入力された購入個数情報を該組み合わせと共に該購入個数記憶手段に記憶することを特徴とする消費者の購買行動分析に用いる。

10

20

30

40

50

【0010】

本発明に係るコンピュータプログラムは次のように構成される。消費者の購買行動分析に用いる情報を取得するためにコンピュータを、複数の商品を特定する情報を記憶する手段、商品属性に関する複数の属性水準を記憶する手段、属性水準をランダムに抽出して各商品に割り当てる手段、該割り当て手段によって複数の商品それぞれに属性水準を割り当てた商品と属性水準の組み合わせを表示する表示手段、該表示手段に表示された購入個数入力部、該購入個数入力部に購入個数を入力する手段、該入力手段によって入力された購入個数をその時の商品と属性水準の組み合わせと共に記憶する手段、として機能させ、該割り当て手段によって商品と属性水準の組み合わせを変化させながら各商品の購入個数を入力させ、入力された購入個数情報を該組み合わせと共に該購入個数記憶手段に記憶するように機能させる。コンピュータプログラムは、また、前述の情報の取得方法をコンピュータに実行させるものとして構成してもよい。

10

【0011】

「属性」とは、商品が持つ特性のカテゴリ、すなわち、商品の価値を決定する要因である。「水準」とは、属性が採り得る候補であり、属性の条件を具体的に記述あるいは表現した内容である。商品の属性には、価格、デザイン、キャッチコピー、容量等が例示され、これらの各属性に対して複数の水準が記憶部に格納される。調査に用いる属性を選択すると共に、選択された属性の属性水準を変化させながらクライアント端末の表示部に表示させ、入力手段から購入数量を入力させて情報を取得することで、属性水準の変化が購買行動に与える効果を分析する。一つの好ましい態様では、属性は価格であり、サーバの記憶装置のデータテーブルには、複数の属性水準（例えば、80円、90円、100円、110円、120円）が格納されており、複数の水準から1つずつ水準を抽出して各商品に割り当てる。

20

【0012】

価格以外の属性を用いる場合においては、属性毎に複数の水準が用意され、サーバのデータテーブルに格納される。デザインやキャッチコピー等の数値化できない属性については、複数種類の異なるデザイン候補やキャッチコピー候補が属性水準となる。

【0013】

属性水準は1つのデータテーブルを全ての競合商品に共通に対応させるものでも、あるいは、商品毎に異なる属性水準のデータテーブルを用意してもよい。例えば、図2のデータテーブルでは、競合商品A、B、C毎に異なる価格水準が用意されている。後述の実施例では、1つの好適な例として、属性として価格のみを用いた調査について説明する。しかしながら、価格以外の属性を用いて調査を行っても良く、あるいは、複数の属性（例えば、価格と容量）を組み合わせ、これらの水準を変化させて調査してもよい。また、好ましくは、購入個数には0が含まれている。0が選択された場合には、商品を購入しないことを選択したことを意味する。

30

【0014】

本発明が採用した第2の技術手段は、商品の購入量をその商品の購入に影響を与える要素とその要素の影響度を示す係数との線形和で表すモデル式を用いた消費者の購買行動分析手段に関するものであり、商品購入量に影響を与える要素には、該商品及び該商品の競合商品の商品属性が含まれている点に特徴を有する。消費者の購買行動分析は、商品購入量の予測、商品販売量の予測、商品売上高の予測、商品販売における利益の予測、最適価格の推定の少なくとも一つを含む。消費者購買行動分析手段は、消費者購買行動分析方法、消費者購買行動分析装置、消費者購買行動を分析するためにコンピュータを機能させるプログラムとして提供される。

40

【0015】

消費者の購買行動の分析装置は次のように構成される。消費者の購買行動商品の購入量をその商品の購入に影響を与える要素とその要素の影響度を示す係数との線形和で表すモデル式を用いた消費者の購買行動分析装置であって、該要素には、該商品及び該商品の競合商品の商品属性が含まれる。一つの好ましい態様では、要素に回答者属性も含まれる。該

50

装置は、複数の互いに競合する商品を特定する情報を記憶する手段と、商品属性に関する複数の属性水準を記憶する手段と、商品と属性水準の任意の組み合わせにおける、回答者の各商品の購入個数を記憶する手段と、該購入個数を用いて、該商品及び該商品の競合商品の商品属性の影響度を示す係数を推定することで該モデル式を求める手段と、該モデル式における変数である要素（商品属性）を選択して設定するための入力手段と、該選択した変数を設定することで商品の購入量を予測値として求めて出力する手段とを有する。

【0016】

消費者購買行動分析方法は、商品及び該競合商品の商品属性の影響度を示す係数を請求項1乃至8に記載の方法によって取得した情報に基づいて推定することで該モデル式を求めるステップと、該モデル式における変数である要素（商品属性）を選択して設定し、該選択した変数を設定することで商品の購入量を予測値として求めるステップとを有する。

10

【0017】

コンピュータプログラムは、次のように構成される。商品の購入量をその商品の購入に影響を与える要素とその要素の影響度を示す係数との線形和で表すモデル式において、該要素には、該商品及び該商品の競合商品の商品属性が含まれており、該モデル式を用いて消費者の購買行動を分析するためにコンピュータを、複数の互いに競合する商品を特定する情報を記憶する手段、商品属性に関する複数の属性水準を記憶する手段、商品と属性水準の任意の組み合わせにおける、回答者の各商品の購入個数を記憶する手段、該購入個数を用いて、該商品及び該商品の競合商品の商品属性の影響度を示す係数を推定することで該モデル式を求める手段、該モデル式における変数である要素（商品属性）を選択して設定するための入力手段、該選択した変数を設定することで商品の購入量を予測値として求めて出力する手段、として機能させる。コンピュータプログラムはまた、前記方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムとしても提供される。

20

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、複数の競合商品間における属性水準（例えば、価格）の変化が購入個数に与える情報を取得することができる。また、かかる情報を用いることで、実際の商品購入場面に即した消費者の購買行動分析を行うことができる。消費者の購買行動分析は、主として、商品購入量の予測を意味するが、本発明に購買行動分析は広義には、商品販売量の予測（商品購入量と裏腹）、商品売上高の予測（商品販売量に販売価格を乗算する）、商品販売における利益の予測（売上予測から原価を減算する）、最適価格の推定（売上高、あるいは利益を最大にする価格を目的変数として求める）、売上シェア予測をも含む。また、本発明は、いわばWebアンケートによる仮想店頭実験データに基づく予測である点において、従来技術に見られるような実際の販売データに基づく予測とは異なるものである。したがって、本発明は、新商品の価格を設定する場合、既存の商品の価格を変更した場合等のシミュレーションを良好に行うことができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

本発明のシステムは、サーバとクライアント端末とを有しており、両者はコンピュータネットワークとして例示されるインターネットを介して接続されている。クライアント端末及びサーバは共にコンピュータとしての基本的構成（処理装置、記憶装置、表示装置、入力装置、出力装置、コンピュータを動作させる制御プログラム等）を備えている。また、クライアント端末及びサーバはコンピュータネットワークを介して相互に情報のやり取りを可能とする送受信手段を備えている。コンピュータが有するこれらの構成要素は周知である。

40

【0020】

サーバについて説明する。サーバは、一つあるいは複数のコンピュータから構成されており、図1に示すように、処理装置、記憶装置、入力装置、出力装置を有している。各種情報を記憶する手段を構成するサーバの記憶装置には次のものが格納されている。まず、比較対象となる複数の競合商品を特定する商品情報（商品名、商品画像、商品説明等）に関

50

するデータファイル、商品の属性（価格）の複数の属性水準（価格水準）に関するデータテーブル（図2）が格納されている。記憶装置には、さらに、回答者の属性が記憶される。回答者の属性は、回答者が会員である場合にはサーバの記憶部に予め格納されており、回答者が会員でない場合には、回答時にクライアント端末から回答者の属性を入力させ、入力情報を回答者データベースとして格納してもよい。回答者属性としては、年齢、性別等が例示される。記憶装置には、さらに、クライアント端末から受信した回答結果が記憶される。

【0021】

サーバには、複数の競合商品から構成される商品群の各商品に対して、価格水準をランダムに組み合わせる抽出手段を備えている。図2から明らかなように、X種類の商品とY個の価格水準がある場合には、XのY乗の価格水準の組み合わせが存在する。例えば、5種類の商品と5個の価格水準の場合、5の5乗である3,125の価格水準の組み合わせとなる。抽出手段によって、商品データベースから商品と価格水準の任意の組み合わせを抽出して、クライアント端末に送信する。例えば、A2(120), B1(90), C3(90)...のように各商品に価格水準を割り当てて行く。価格水準のランダムな選択割り当ては、例えば、乱数（擬乱数）を用いることで可能となる。擬似乱数を生成させるプログラムは周知である。また、関係を分析する要素・属性があらかじめ決まっている場合は、適切な直交表を用いることにより効率的に調査を行うことができる。例えば、対象商品が5種類、それぞれ5個の価格水準の場合、直交表を用いれば、提示する価格水準の組み合わせは25となる（図13参照）。抽出手段を実行させる制御プログラムは記憶装置に格納されており、該制御プログラムの指令によって処理装置がデータテーブルから商品と価格水準の組み合わせを抽出して（例えば、乱数、あるいは直交表を用いて）、コンピュータネットワークを介してクライアント端末に送信してクライアント端末の表示部に表示させる。

【0022】

クライアント端末から入力手段によって入力された購入個数情報は、回答結果として、コンピュータネットワークを介してサーバに送信され、サーバで取得された回答結果は記憶装置に格納され、後の分析に用いられる。

【0023】

クライアント端末は、回答者側のコンピュータである。サーバは、多数の回答者のクライアント端末とコンピュータネットワークを介して相互通信可能に接続される。コンピュータネットワークがインターネットの場合には、クライアント端末においてブラウザを起動して、サーバのWebページのURLを指定して該ページを要求する。Webページを取得すると、該Webページはクライアント端末の画面に表示され、回答者が該Webページを閲覧することができ、マウス等の入力手段を用いて必要な情報入力作業を行なうことができる。クライアント端末から入力された情報は、コンピュータネットワークを介してサーバに送信され、サーバの記憶装置に記憶される。

【実施例1】

【0024】

本発明を表示画面を用いて具体的に説明する。図3、図4はクライアント端末の表示画面であり、インターネットを介して回答者の端末のディスプレイに表示される画面である。画面には、「以下のような価格で商品が売られているとしたら、あなたはそれぞれ何個買いたいと思いますか。」という質問が表示される。さらに、画面には、商品A, 商品B, 商品C, 商品Dを特定する情報（商品プロフィール）が表示される。商品特定情報は、典型的には商品の名称あるいは/および商品画像であり、また、商品説明を含んでも良い。そして、商品A, 商品B, 商品C, 商品Dの各商品の価格水準が表示されている。商品と価格水準の組み合わせは、サーバ側でランダムに生成され、コンピュータネットワークを介してクライアント端末に送信されて表示される。さらに、各商品に対応して、購入個数入力部が設けてあり、購入個数入力部では、0~9個（個数はこれに限定されない）の個数をマウス等の入力手段によって選択するようになっており、全ての商品について個

数の選択が行なわれた後に、送信ボタンをクリックすることで、入力された購入個数情報がサーバに送信される。

【0025】

商品は、スーパーマーケットやコンビニエンスストアで販売される比較的低価格の商品が例示され、カップ麺、お茶や健康飲料等のペットボトルが例示される。図示のものでは、商品特定情報として商品名と商品画像が表示されているが、商品名のみでもよく、あるいは商品画像中に商品名が載っている場合には、商品画像のみでもよい。要するに、回答者が各商品を認識できる程度に、商品情報が表示されていればよい。もっとも、実際の店頭では、競業商品が並んで陳列されていることが一般的であり、商品のパッケージやデザインも商品購入選択の一つの要因でもあるので、商品画像を表示することで実際の購入場面に近い条件をクライアント端末の表示部に表示し、回答者に提示することができる。また、商品特定情報と商品属性とは部分的に重複していてもよく、商品特定情報のいずれか1つ以上を商品属性とし、該属性の水準をデータファイルとして用意して、属性水準を変化させながらクライアント端末の表示部に表示させることもできる。

10

【0026】

図3では、商品と価格水準の組み合わせ「商品Aの価格が300円、商品Bの価格が300円、商品Cの価格が200円、商品Dの価格が400円」がサーバの属性水準割り当て手段で生成されて、クライアント端末に送信されて表示部に表示された場合に、回答者が、商品Aを3個購入し、商品Bを2個購入し、商品Cを3個購入し、商品Dを1個購入する場合を示しており、商品Aの購入個数入力欄に3、商品Bの購入個数入力欄に2、商品Cの購入個数入力欄に3、商品Dの購入個数入力欄に1がそれぞれ入力されている。マウス等の入力手段によって全ての購入個数入力欄に個数を入力した後に、入力手段によって送信ボタンをクリックすると、コンピュータネットワークを介して入力された購入個数情報がサーバに送信される。サーバは、受信した購入個数情報を回答結果として記憶装置に格納する。

20

【0027】

次いで、サーバの属性水準割り当て手段によって任意の価格水準がランダムに抽出されて各商品に割り当てられ、商品と価格水準の異なる組み合わせが生成され、クライアント端末に送信されて、新しい画面がクライアント端末の表示部に表示される。図4は、それを示しており、商品Aの価格が100円、商品Bの価格が400円、商品Cの価格が300円、商品Dの価格が100円の場合に、回答者が、商品Aを8個購入し、商品Bを1個購入し、商品Cを3個購入し、商品Dを5個購入する場合を示しており、商品Aの購入個数入力欄に8、商品Bの購入個数入力欄に1、商品Cの購入個数入力欄に3、商品Dの購入個数入力欄に5がそれぞれ入力されている。マウス等の入力手段によって全ての購入個数入力欄に個数を入力した後に、入力手段によって送信ボタンをクリックすると、購入個数情報がサーバに送信される。サーバは、受信した購入個数情報を回答結果として記憶装置に格納する。

30

【0028】

購入個数としては、0個を選択することができる。0個が選択された場合には、当該商品を購入しないということを意味する。例えば、商品Aの購入個数を1とし、商品B、商品C、商品Dの購入個数を0とすれば、商品Aのみを購入し、他の商品については購入しないことを意味する。図示のものでは、マウスを用いて入力可能なプルダウン方式の入力部が示してあるが、クライアント端末のキーボードを用いて、任意の数字を入力するものであってもよい。

40

【0029】

同じクライアント端末の表示部に、価格水準の組み合わせをランダムに複数回表示させて、同じ回答者から購入個数を複数回入力させる。さらに、同様のことを多数のクライアント端末に対して行う。各クライアント端末からコンピュータネットワークを介して取得した情報は、回答結果として、サーバの記憶装置に格納される。クライアント端末から受信した回答結果には、「クライアント端末に表示された商品と価格水準の組み合わせ」、「

50

各組み合わせにおいて、各商品に対してクライアント端末から入力された購入個数が含まれており、また、これらの情報は回答者の属性に関連付けられている。回答者の属性は、クライアント端末から送信された情報であっても、あるいは、予めサーバの記憶装置に格納されている情報（会員が回答者の場合等）であってもよい。

【0030】

サーバの記憶装置に格納された複数のクライアント端末から取得した情報には、複数の商品間における価格水準の変化に伴う購入個数の変化の情報が含まれている。かかる情報を加工・分析することで、各商品の価格水準が購入個数（あるいは購入確率）に与える効果を推定することができる。例えば、横軸に商品Aの価格、縦軸に商品Aの購入個数をとってグラフを作成すると、価格が下がれば購入個数が増えるような右下がりの曲線が描かれる。この曲線から自己の価格の増減に伴う購入個数の増減を予測することができる。同様に、商品B、商品C、商品Dのそれぞれの価格の増減に伴う、商品Aの購入個数の変化を予測することができる。これらの予測を統合することで、商品Aの購入個数を全ての商品の価格水準から予測するモデルを構築することができる。また、回答者の属性を併せて分析することで、年齢別、性別等に基づくさらに詳細な分析を行なうことができる。本発明について、価格という属性を用いた場合について説明したが、本発明で用いられる属性は価格に限定されるものではない。

10

【実施例2】

【0031】

本発明の第2の実施例について図5乃至図11を参照しながら説明する。第2の実施例では、入り数が設定されている点において第1の実施例と異なる。後の分析においては、入り数×セット数を購入個数として扱う。サーバの記憶部には、商品A～商品Eの商品情報が格納されている。各商品A～Eはさらに容量の異なる3つの種類を有しており、これらを大、中、小とする。商品特定情報には、各商品の容量毎の画像情報も含まれている。第2の実施例では、15個の競合商品についての商品特定情報がサーバに格納されていることになる。したがって、同種の商品であっても、容量が異なる場合には、互いに異なる競合商品として扱う。

20

【0032】

図10は、サーバの記憶部に格納されているデータテーブルであり、大中小の容量毎に複数の属性水準（価格水準）が格納されている。具体的には、「大」の価格水準としては、148円、158円、168円、178円、188円、198円、208円、218円の8個の価格水準が格納されている。同様に、「中」の価格水準としては、118円、128円、138円、148円、158円、168円、178円、188円の8個の価格水準が格納されており、「小」の価格水準としては、78円、88円、98円、108円、118円、128円、138円、148円の8個の価格水準が格納されている。大中小に対してそれぞれ用意された8個の水準から一つの水準を選択してそれぞれ大中小に割り当てる。

30

【0033】

図11は、入り数の設定水準を示すデータテーブルである。「大」には「1個入り」と「2個入り」の2つの水準が格納されている。「中」には「1個入り」と「2個入り」の2つの水準が格納されている。「小」には「1個入り」、「2個入り」、「3個入り」、「4個入り」の4つの水準が格納されている。

40

【0034】

価格水準のデータテーブル及び入り数のデータテーブルから、それぞれ、一つの価格設定水準、一つの入り数設定水準を抽出して、各商品に対して割り当てる。そうして得られた各商品と価格水準、入り数の組み合わせを商品画像と共にクライアント端末へ送信して、クライアント端末の表示部に表示する。以下、クライアント端末の表示画面に基づいて本発明を説明する。

【0035】

図5は、クライアント端末の表示画面であって、画面の上方部位には「以下のような価格

50

と入り数で売られているとしたら、それぞれ幾つずつ買いたいと思いますか。提示されている値段は上の入り数をセットにした値段です。買いたいと思うセット数をそれぞれについて選択し、「次へ進む」ボタンを押してください。」という質問が表示される。画面には、商品A～商品Eに関する情報（商品画像、大中小のいずれかの表示、入り数、価格）が提示されている。画面の下方部位には、「記入もれ等がないかどうかご確認の上「次に進む」ボタンを押してください」と記載されており、その下に「次に進む」ボタンが設けてある。

【0036】

商品Cとしては、大：1個組・148円、中：2個組・296円、小：1個組・88円が、商品Dとしては、大：2個組・436円、中：1個組・118円、小：4個組・512円が、商品Eとしては、大：1個組・188円、中：1個組・178円、小：1個組・552円が、商品Aとしては、大：1個組・168円、中：2個組・356円、小：3個組・264円が、商品Bとしては、大：2個組・336円、中：2個組・256円、小：3個組・354円が表示されている。

10

【0037】

大中小毎の各商品には「個数入力部」と「買わないを選択する選択部」が対応して設けてある。個数入力部は1～10のプルダウンメニューを有しており、購入したい個数をマウス等の入力手段によって選択して入力するようになっている。購入意志が無い場合には、「買わない」を選択してクリックするようになっている。買わないを選択させる代わりに、あるいはそれに加えて、第1の実施例のように、個数入力部のプルダウンメニューに個数0を設けてもよい。

20

【0038】

図6は、クライアント端末からの入力完了した状態を示す表示画面である。商品Cとしては、大：1個組・148円・3セット、中：2個組・296円・8セット、小：1個組・88円・2セットが、商品Dとしては、大：2個組・436円・買わない、中：1個組・118円・買わない、小：4個組・512円・4セットが、商品Eとしては、大：1個組・188円・4セット、中：1個組・178円・1セット、小：1個組・552円・4セットが、商品Aとしては、大：1個組・168円・買わない、中：2個組・356円・買わない、小：3個組・264円・1セットが、商品Bとしては、大：2個組・336円・買わない、中：2個組・256円・2セット、小：3個組・354円・2セットが入力されている。

30

【0039】

全ての商品について購入個数の入力が行われた後で、マウス等の入力手段によって「次に進む」ボタンをクリックすると、入力された購入個数情報がサーバに送信される。サーバで受信された購入個数情報はサーバの記憶部に格納される。同時に、「次に進む」ボタンのクリックによって、サーバの価格抽出割り当て手段によって、各商品に対して新たに価格水準及び入り数が割り当てられて、新しい商品・価格の組み合わせが生成され、生成された組み合わせがクライアント端末に送信されて、クライアント端末の表示部に表示される。尚、クライアント端末から入力された購入個数情報の送信は、都度行わずに、一時的にクライアント端末側で記憶しておき、まとめてサーバに送信するようにしてもよい。

40

【0040】

図7は、次のクライアント端末の表示画面を示しており、図8は入力後の表示画面を示している。上図において、商品Aとしては、大：1個組・208円、中：1個組・118円、小：3個組・444円が、商品Cとしては、大：2個組・316円、中：2個組・376円、小：4個組・352円が、商品Bとしては、大：1個組・148円、中：1個組・236円、小：3個組・444円が、商品Dとしては、大：1個組・168円、中：2個組・236円、小：3個組・216円が、商品Eとしては、大：1個組・218円、中：1個組・118円、小：2個組・176円が表示されている。図の表示画面における商品・価格・入り数の組み合わせと比較すると明らかのように、価格と入り数に変化している。

50

【 0 0 4 1 】

図 8 において、商品 A としては、大：1 個組・208 円・買わない、中：1 個組・118 円・買わない、小：3 個組・444 円・買わないが、商品 C としては、大：2 個組・316 円・1 セット、中：2 個組・376 円・2 セット、小：4 個組・352 円・1 セットが、商品 B としては、大：1 個組・148 円・買わない、中：1 個組・236 円・2 セット、小：3 個組・444 円・買わないが、商品 D としては、大：1 個組・168 円・買わない、中：2 個組・236 円・買わない、小：3 個組・216 円・1 セットが、商品 E としては、大：1 個組・218 円・5 セット、中：1 個組・118 円・買わない、小：2 個組・176 円・買わないが入力されている。

【 0 0 4 2 】

購入個数の入力が行われた後で、マウス等の入力手段によって「次に進む」ボタンをクリックすると、入力された購入個数情報がサーバに送信される。サーバで受信された購入個数情報はサーバの記憶部に格納される。同時に、「次に進む」ボタンのクリックによって、サーバの価格抽出割り当て手段によって、各商品に対して新たに価格水準及び入り数が割り当てられて、新しい商品・価格の組み合わせが生成され、生成された組み合わせがクライアント端末に送信されて、クライアント端末の表示部に表示される。図 9 は次にクライアント端末に表示される表示画面であり、価格水準と入り数が異なっていることがわかる。尚、図示のものでは、表示毎に、商品 A ~ 商品 E の表示順序・レイアウトを変化させている。

【 0 0 4 3 】

クライアント端末から入力された購入個数情報は、ネットワークを介してサーバに送られ、サーバの記憶部に格納される。上述のステップを、多数のクライアント端末から取得することで、サーバの記憶部には、各商品と夫々の属性水準との組み合わせ、及び、各組み合わせにおける各商品の購入個数が格納される。これらの取得された情報を用いて各商品の販売予測を行うことができる。

【 0 0 4 4 】

ここで、以下のようなモデルを用いて購入数量を推定する。

【 数 1 】

$$\text{購入数量}_{ij} = \alpha_j + \sum_{k=1}^{\text{商品数}} \beta_{jk} \times \text{価格}_{ki} + \sum_{k=1}^{\text{商品数}} \gamma_{jk} \times \text{入り数}_{ki} + \varepsilon_{ij}$$

($i = 1, 2, \dots, \text{回答者数}$, $j = 1, 2, \dots, \text{商品数}$)

かかるモデルは、購入数量を予測値、価格及び入り数を独立変数とした回帰式である。実施例 2 では商品数 = 15 である。 ε_{ij} は誤差を表す。サーバの記憶部に格納された購入個数情報を重回帰分析することで、各係数 α_j 、 β_{jk} 、 γ_{jk} ($k = 1, 2, \dots, \text{商品数}$) がそれぞれ推定され、各商品に関する購入数量を求める式を得ることができる。これらの式は、各商品毎に得られ、実施例 2 では 15 個の式が用意される。これらのパラメータを用いることで任意の価格と入り数の条件のもとでの購入個数の予測値が得られる。

【 実施例 3 】

【 0 0 4 5 】

消費者の購買行動分析方法について説明する。消費者の購買行動分析は、消費者購買行動分析装置によって行われる。分析装置は、処理装置、表示装置、入力装置、出力装置、各種データファイル、制御プログラム、分析結果等を格納する記憶装置を有しており、前記サーバが分析装置を兼ねても良く、あるいは、前記サーバとは別個のコンピュータから分析装置を構成してもよい。データファイルには、商品属性及びその水準、前述の情報取得方法によって取得した回答結果、回答者の属性等が格納されている。本発明に係る消費者の購買行動分析方法では、商品の購入量（販売量）を、その商品の購入（販売）に影響を与える要素とその要素の影響度を示す係数との線形和で表すモデル式を用いる。商品の購入（販売）に影響を与える要素には、商品属性及び回答者属性が含まれる。本発明では、

10

20

30

40

50

商品の購入に影響を与える要素としての商品属性の中に、「競合商品の商品属性」に関する情報を含む点に特徴を有するものである。各要素の係数は、回答者から得た回答結果に基づいて、最小二乗法や最尤推定法等の公知の推定法によって推定される。

【0046】

消費者の購買行動分析を行うためのモデル式は、より一般的に以下のように表される。

【数2】

$$Q_{ij} = \alpha_j + \sum_{g=1}^r \sum_{k=1}^m \beta_{jgk} \times P_{gki} + \sum_{h=1}^s \gamma_{jh} \times X_{hi} + \varepsilon_{ij}$$

$$(i = 1, 2, \dots, n, \quad j = 1, 2, \dots, m)$$

10

【0047】

モデル式において、 i は、回答者（1人の回答者に対して繰り返し商品を提示した場合、繰り返し提示数分だけ1人の回答者として数える）を表す。 j は商品を表す。

【0048】

モデル式において、 P_{gki} は、回答者 i に対して提示された商品 k の g 番目の商品属性（価格など）を表す（ $g = 1, 2, \dots, r$ ）。質的な変数を用いる場合はダミー変数を用いる。また、商品の並べ方による順序効果を取り除くため、回答者に提示された際の商品 k の位置などの情報も含むことが可能である（例えば、「左上であれば1」や「左から1番目であれば1、2番目であれば2」など）。

20

【0049】

モデル式において、 X_{hi} は、回答者 i の h 番目の回答者属性を表す（ $h = 1, 2, \dots, s$ ）。性別など質的な変数を用いる場合はダミー変数を用いる。また、ここには1人の回答者に対して繰り返し商品を提示し、購入量を回答させた場合、提示された回数を示す情報を含むことが可能である（例えば、「1回目の提示であれば1、2回目の提示であれば2」など）。

【0050】

モデル式において、 Q_{ij} は、回答者 i の商品 j の購入量を表す。すなわち、モデル式において、購入量は、独立変数である商品属性及び回答者属性にそれぞれ係数を乗じたものの線型和によって求められる。各係数は、得られた購入量情報を用いて推定される。 P_{gki} 、 X_{hi} 、 Q_{ij} はそれぞれ商品特性（価格など）、回答者属性（性別など）、購入量をあらわすデータを対数変換、指数変換したもので構わない。

30

【0051】

分析モデルについて簡単な例に基づいて具体的に説明する。

（1）基本モデル

商品数（ m ）を2、商品属性を「価格（ Q_{i1} 、 Q_{i2} の1単位あたりの単価）」のみ（ $r = 1$ ）とし、回答者属性数（ s ）を1とする。

【0052】

回答者 i の商品1、商品2の購入量をそれぞれ以下のモデルで表す。

【数3】

$$Q_{i1} = \alpha_1 + \beta_{11}P_{1i} + \beta_{12}P_{2i} + \gamma_1 X_i + \varepsilon_{i1}$$

$$Q_{i2} = \alpha_2 + \beta_{21}P_{1i} + \beta_{22}P_{2i} + \gamma_2 X_i + \varepsilon_{i2}$$

$$(i = 1, 2, \dots, n)$$

40

【0053】

ここで、 α_1 、 α_2 は定数項である。 β_{11} 、 β_{21} は商品1の商品属性（価格）が商品1、2の購入量にそれぞれ与える影響度である。 β_{12} 、 β_{22} は商品2の商品属性（価格）が商品1、2の購入量にそれぞれ与える影響度である。 γ_1 、 γ_2 は回答者属性が商品1、2の購入量にそれぞれ与える影響度である。 ε_{i1} 、 ε_{i2} は誤差項を表す。

50

【0054】

(2) 交差項を含む基本モデル

前記モデルと同様に、商品数 (m) を 2、商品特性を価格のみ (r = 1) とし、回答者属性数 (s) を 1 とする。

【0055】

回答者 i の商品 1、商品 2 の購入量をそれぞれ以下のモデルで表す。

【数 4】

$$Q_{i1} = \alpha_1 + \beta_{11}P_{1i} + \beta_{12}P_{2i} + \gamma_1X_i + \eta_{11}P_{1i}X_i + \eta_{12}P_{2i}X_i + \varepsilon_{i1}$$

$$Q_{i2} = \alpha_2 + \beta_{21}P_{1i} + \beta_{22}P_{2i} + \gamma_2X_i + \eta_{21}P_{1i}X_i + \eta_{22}P_{2i}X_i + \varepsilon_{i2}$$

(i = 1, 2, ..., n)

10

【0056】

β_{11} 、 β_{12} は商品 1 の商品属性 (価格) と回答者属性の交互作用 (商品属性が購入量に与える効果の回答者属性による違い) の影響度を表す。 β_{21} 、 β_{22} は商品 2 の商品属性 (価格) と回答者属性の交互作用の影響度を表す。

【0057】

上記 (1) (2) のモデルにおける α_1 、 α_2 、 β_{11} 、 β_{21} 、 β_{12} 、 β_{22} 、 γ_1 、 γ_2 、 η_{11} 、 η_{12} 、 η_{21} 、 η_{22} のパラメータを推定する。さらに、購入量 Q_{i1} 、 Q_{i2} が (購入する、購入しないなど) 離散的に変化する変数である場合、潜在変数の存在を仮定し、ロジスティックモデルやプロビットモデル、多項ロジットモデル、多項プロビットモデルなどを、また、購入量 Q_{i1} 、 Q_{i2} に 0 の多い場合はトービットモデルなどを検討し、あてはまりの良いモデルを採用する。パラメータの推定方法としては、最小二乗法や最尤法を用いる。例えば、重回帰分析において、最小二乗法によって偏回帰係数を求めることが一般に行われる。

20

【0058】

前述のように、アンケートのデータとモデルを用いて商品属性、回答者属性がそれぞれ回答された商品の購入量に与える影響度をあらかずパラメータを推定する。この推定されたパラメータを用いて予測を行う。

【0059】

商品の購入量をその商品の購入に影響を与える要素とその要素の影響度を示す係数との線形和で表すモデル式において、商品の購入に影響を与える要素である商品属性、回答者属性に関する変数を設定項目として任意に設定することで、商品購入量 (商品販売量) を予測する。設定項目 (商品属性水準、回答者属性) は、キーボードやマウス等の入力装置によって分析装置に入力される。例えば、商品属性としての価格を設定する場合には、複数の価格水準から価格水準を選択する。入力情報をモデル式に代入することで、商品購入量 (商品販売量) の予測値が演算されて求められる。予測値は出力装置 (表示装置における表示を含む) に出力される。予測方法について以下に詳述する。

30

【0060】

(1) 回答者 1 人あたりの購入量の予測

まず、回答者 1 人あたりの 1 回の買い物 (調査時においては商品提示) における商品 j (j = 1, 2, ..., m) の予測購入量を算出する。ここで、異なる商品属性や回答者属性をもつ複数の状況についてシミュレーションを行う場合は、下記、手順を繰り返すことによってそれぞれの状況における回答者 1 人あたりの 1 回の買い物 (調査時においては商品提示) における予測購入量が算出できる。

40

【0061】

ここでは上記 (2) のモデル (2 商品、1 商品特性 (価格)、1 回答者属性、交互作用を含むモデル) に対応する α_1 、 α_2 、 β_{11} 、 β_{21} 、 β_{12} 、 β_{22} 、 γ_1 、 γ_2 、 η_{11} 、 η_{12} 、 η_{21} 、 η_{22} のパラメータを用いたシミュレーション結果の演算方法を説明する。

50

【 0 0 6 2 】

モデルの推定の結果、商品 1 および商品 2 の回答者 1 人あたりの予測購入量は以下の等式によって算出される。

【 数 5 】

$$Q_1^e = \alpha_1 + \beta_{11}P_1 + \beta_{12}P_2 + \gamma_1X + \eta_{11}P_1X + \eta_{12}P_2X$$

$$Q_2^e = \alpha_2 + \beta_{21}P_1 + \beta_{22}P_2 + \gamma_2X + \eta_{21}P_1X + \eta_{22}P_2X$$

【 0 0 6 3 】

ここで、設定項目 P_1 （商品属性）、 P_2 （商品属性）、 X （回答者属性）に任意の数値を入力することによって回答者 1 人あたりの 1 回の買い物（調査時においては商品提示）における商品 1 および商品 2 の予測購入量 Q_1^e 、 Q_2^e が得られる。

【 0 0 6 4 】

（ 2 ）実際の店舗における販売量の予測

さらに、実際の店舗においては回答者属性の異なる消費者が来店することから、上記の予測購入量 Q_1^e 、 Q_2^e を用いて 1 店舗あたりの単位時間あたりの販売予測をおこなう。

【 0 0 6 5 】

ここでは、予測をおこなう単位時間を 1 日とする。また、消費者は 2 つのタイプに分けられると仮定し、1 つのタイプは $X = 0$ 、もう 1 つのタイプは $X = 1$ で特徴付けられているものとする（例えば、性別が男性なら $X = 0$ 、女性なら $X = 1$ など）。

【 0 0 6 6 】

まず、 $X = 0$ である消費者と $X = 1$ である消費者の 1 日（販売予測の対象期間）あたりの来店人数をそれぞれ実際の店舗の実情に合わせて測定する。ここでは測定の結果、 $X = 0$ （男性）の消費者が 100 人、 $X = 1$ （女性）の消費者が 200 人であったとする。

【 0 0 6 7 】

ここで、上記（ 1 ）の手順に基づき、 $X = 0$ 、 $X = 1$ の場合のそれぞれについて回答者 1 人あたりの 1 回の買い物（調査時においては商品提示）における商品 1 および商品 2 の予測購入量 Q_1^e 、 Q_2^e を算出する。 $X = 0$ の消費者の商品 1 の予測購入量を $Q_{1,x=0}$ 、商品 2 の予測購入量を $Q_{2,x=0}$ とおく。 $X = 1$ の消費者についても商品 1、2 の予測購入量を $Q_{1,x=1}$ 、 $Q_{2,x=1}$ とおく。

【 0 0 6 8 】

2 タイプの消費者の商品 1 および商品 2 に対する予測購入量は以下の等式によって算出される。

【 数 6 】

$$Q_{1,x=0}^e = \alpha_1 + \beta_{11}P_1 + \beta_{12}P_2$$

$$Q_{2,x=0}^e = \alpha_2 + \beta_{21}P_1 + \beta_{22}P_2$$

$$Q_{1,x=1}^e = \alpha_1 + \gamma_1 + (\beta_{11} + \eta_{11})P_1 + (\beta_{12} + \eta_{12})P_2$$

$$Q_{2,x=1}^e = \alpha_2 + \gamma_2 + (\beta_{21} + \eta_{21})P_1 + (\beta_{22} + \eta_{22})P_2$$

【 0 0 6 9 】

以上のことから、1 店舗あたりの 1 日（単位時間）あたりの商品 1 および商品 2 の販売予測結果はそれぞれ以下の等式によって算出される。

10

20

30

40

【数 7】

商品 1 の予測販売量： $100 \cdot Q_{1,x=0}^e + 200 \cdot Q_{1,x=1}^e$

商品 2 の予測販売量： $100 \cdot Q_{2,x=0}^e + 200 \cdot Q_{2,x=1}^e$

【0070】

(3) 売上高・利益の予測

次に、(2) で求めた予測販売量にもとづいて売上高、利益の予測をおこなう。

上記の例では、 P_1 、 P_2 はそれぞれ価格（1 単位あたりの単価）をあらわしていたため、商品 1 と商品 2 の 1 店舗あたり 1 日あたりの予測売上高はそれぞれ以下のように算出される。

【数 8】

商品 1 の予測売上高：

$$P_1 \cdot (100 \cdot Q_{1,x=0}^e + 200 \cdot Q_{1,x=1}^e)$$

商品 2 の予測売上高：

$$P_2 \cdot (100 \cdot Q_{2,x=0}^e + 200 \cdot Q_{2,x=1}^e)$$

【0071】

また、予測利益は商品 1、商品 2 の販売量 1 単位あたりにかかる費用をそれぞれ Z_1 、 Z_2 とすると、以下のように算出される。（ Z_1 、 Z_2 は消費者アンケートとは別途調査する必要がある）

【数 9】

商品 1 から得られる予測利益：

$$(P_1 - Z_1) \cdot (100 \cdot Q_{1,x=0}^e + 200 \cdot Q_{1,x=1}^e)$$

商品 2 から得られる予測利益：

$$(P_2 - Z_2) \cdot (100 \cdot Q_{2,x=0}^e + 200 \cdot Q_{2,x=1}^e)$$

【0072】

(4) 最適価格の算出

(3) において導かれた売上高や利益の予測を行う等式を用いて、それらを最大化する価格を算出する。

ここでは、例として上記の予測例にしたがい商品 1 の予測売上高や予測利益を最大化する価格を求める。上記 (1) ~ (3) のシミュレーションの演算手順にしたがって商品 1 に関する以下の予測結果が得られているものとする。

【数 1 0】

商品 1 の予測売上高：

$$P_1 \cdot (100 \cdot Q_{1,x=0}^e + 200 \cdot Q_{1,x=1}^e)$$

商品 1 から得られる予測利益：

$$(P_1 - Z_1) \cdot (100 \cdot Q_{1,x=0}^e + 200 \cdot Q_{1,x=1}^e)$$

【0 0 7 3】

ここで、 $100 \cdot Q_{1,x=0}^e + 200 \cdot Q_{1,x=1}^e$ は商品 1 の予測販売量をあらわし、 $Q_{1,x=0}^e$ 、 $Q_{1,x=1}^e$ はそれぞれ消費者のタイプが $X=0$ 、 $X=1$ である消費者 1 人当たりの商品 1 の予測購入量をあらわしており以下の等式によって算出されるものである。

【数 1 1】

$$Q_{1,x=0}^e = \alpha_1 + \beta_{11}P_1 + \beta_{12}P_2$$

$$Q_{1,x=1}^e = \alpha_1 + \gamma_1 + (\beta_{11} + \eta_{11})P_1 + (\beta_{12} + \eta_{12})P_2$$

【0 0 7 4】

P_1 は商品 1 の価格をあらわしていたから、商品 1 の予測販売量 $100 \cdot Q_{1,x=0}^e + 200 \cdot Q_{1,x=1}^e$ は P_1 の水準によって決定される。ここで、 P_1 にさまざまな値を設定し計算を繰り返すことによってその商品 1 の価格の各水準に対応する売上高と利益の予測値が得られる。これら商品 1 の価格の各水準に対応する売上高・利益の予測値の中で最も大きいものに対応する商品 1 の価格 P_1 の水準をそれぞれの最適価格として算出する。

【実施例 4】

【0 0 7 5】

さらに他の実施例について説明する。まず、データの取得方法において、実施例 1, 2 における最初の画面の前段階として、図 1 2 に示す画面をクライアント端末の表示部に表示して商品の絞り込みを行う。最初に、分析対象の商品を全て調査画面に提示し、回答者に購入可能性のある商品を選択させる第 1 ステップを設ける。次に、第 1 ステップで選択した商品のみを直交表に基づいて価格水準とともに調査画面に提示する第 2 ステップを設ける。第 2 ステップの画面を直交表の実験回数分 (図 1 3 参照) だけ繰り返す。なお、この方法の場合、直交表を用いた水準の選択・表示が望ましい。

【0 0 7 6】

取得情報としては、「各回答者が選択 (絞り込み) した商品群」、「各回答者 × 実験ごとに提示された (価格) 水準」、「各回答者 × 実験 × 商品ごとに購入希望個数」が得られる。

【0 0 7 7】

分析・予測の方法について説明する。回答者ごとに各商品の購入個数や選択確率を目的変数、価格など提示された属性を説明変数とする回帰モデルを設定し、分析する (前回までの手法ではセグメントごとにモデルを設定)。その結果、回答者ごとに価格などの各商品の属性が変化したときの購入個数の変化をあらわす係数が推定される (反応係数 $h_{ij}^{(i)}$)。回答者ごとに推定されるモデル (商品属性が価格のみの場合) は以下のとおりである。

10

20

30

40

【数 1 2】

$$Q_{kj}^{(i)} = \beta_{0j}^{(i)} + \sum_{h=1}^m \beta_{hj}^{(i)} \times p_{hk}^{(i)} + \varepsilon_{kj}^{(i)}$$

$k = 1, 2, \dots, \text{実験回数}$ $j = 1, 2, \dots, \text{商品数}$ $i = 1, 2, \dots, \text{回答者数}$

<取得データ>

$Q_{kj}^{(i)}$: 回答者 i が k 回目の実験で商品 j を購入する個数

$p_{hk}^{(i)}$: 回答者 i に対して k 回目の実験で提示された商品 h の価格水準

<推定されるパラメータ (反応係数) >

$\beta_{0j}^{(i)}$: 定数項

$\beta_{hj}^{(i)}$: 商品 h の価格が回答者 i の商品 j の購入個数に与える影響度

$\varepsilon_{kj}^{(i)}$: 誤差項

10

【0078】

シミュレーションの方法について説明する。価格などの属性がある水準のときに回答者ごとに各商品の購入個数や選択確率の予測値を反応係数に基づいて計算する。回答者ごとに計算された各商品の購入個数や選択確率の予測値を集計し、全体の予測結果とする。

【図面の簡単な説明】

20

【0079】

【図1】サーバの構成を示す図である。

【図2】サーバの商品・価格データテーブルを示す図である。

【図3】クライアント端末の表示部に表示される画面の例を示す。

【図4】クライアント端末の表示部に表示される画面の例を示す。

【図5】クライアント端末の表示部に表示される画面の例を示す。

【図6】クライアント端末の表示部に表示される画面の例を示す。

【図7】クライアント端末の表示部に表示される画面の例を示す。

【図8】クライアント端末の表示部に表示される画面の例を示す。

【図9】クライアント端末の表示部に表示される画面の例を示す。

30

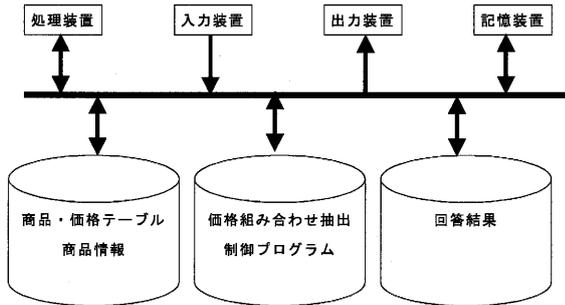
【図10】価格水準を示すデータテーブルである。

【図11】入り数の水準を示すデータテーブルである。

【図12】他の実施例に係るクライアント端末の表示部に表示される画面の例を示す。

【図13】直交表を用いた商品と価格水準の組み合わせを示す図である。

【 図 1 】



【 図 2 】

		価格			
		1	2	3	...
商品	A	100	120	150	...
	B	90	100	120	...
	C	50	70	90	...

【 図 5 】

0以下の価格と入り数で売られているとしたら、それだけにつづき買いたいと思いませんか。表示されている値段は上の入り数をセットにした値段です。買いたいと思うセット数それぞれについて選択し、1次の組み合わせ検索をお願いします。

商品A			商品B			商品C		
面数	面数	面数	面数	面数	面数	面数	面数	面数
大	中	小	大	中	小	大	中	小
1個組	2個組	1個組	1個組	1個組	4個組	1個組	1個組	4個組
148円	296円	88円	436円	118円	512円	188円	178円	552円

記入が済まないかどうかご確認の上「次へ」ボタンをクリックしてください。
 選択する 1回だけ押して下さい。(しばらく時間がかかる場合があります)
 すべてをスキップ

【 図 6 】

商品A			商品B			商品C		
面数	面数	面数	面数	面数	面数	面数	面数	面数
大	中	小	大	中	小	大	中	小
1個組	2個組	1個組	2個組	1個組	4個組	1個組	1個組	4個組
148円	296円	88円	436円	118円	512円	188円	178円	552円

記入が済まないかどうかご確認の上「次へ」ボタンをクリックしてください。
 選択する 1回だけ押して下さい。(しばらく時間がかかる場合があります)
 すべてをスキップ

【 図 3 】

価格調査

0以下の価格と入り数で売られているとしたら、それだけにつづき買いたいと思いませんか。表示されている値段は上の入り数をセットにした値段です。買いたいと思うセット数それぞれについて選択し、1次の組み合わせ検索をお願いします。

商品A	商品B	商品C	商品D
商品画像1	商品画像2	商品画像3	商品画像4

価格 300円 300円 200円 400円

購入回数 1個組 2個組 3個組 4個組

記入が済まないかどうかご確認の上「次へ」ボタンをクリックしてください。
 選択する 1回だけ押して下さい。(しばらく時間がかかる場合があります)
 すべてをスキップ

【 図 4 】

価格調査

0以下の価格と入り数で売られているとしたら、それだけにつづき買いたいと思いませんか。表示されている値段は上の入り数をセットにした値段です。買いたいと思うセット数それぞれについて選択し、1次の組み合わせ検索をお願いします。

商品A	商品B	商品C	商品D
商品画像1	商品画像2	商品画像3	商品画像4

価格 100円 400円 300円 100円

購入回数 1個組 2個組 3個組 4個組

記入が済まないかどうかご確認の上「次へ」ボタンをクリックしてください。
 選択する 1回だけ押して下さい。(しばらく時間がかかる場合があります)
 すべてをスキップ

【 図 7 】

0以下の価格と入り数で売られているとしたら、それだけにつづき買いたいと思いませんか。表示されている値段は上の入り数をセットにした値段です。買いたいと思うセット数それぞれについて選択し、1次の組み合わせ検索をお願いします。

商品A			商品B			商品C		
面数								
大	中	小	大	中	小	大	中	小
1個組	1個組	3個組	2個組	2個組	4個組	1個組	2個組	3個組
208円	118円	444円	318円	378円	352円	148円	236円	444円

記入が済まないかどうかご確認の上「次へ」ボタンをクリックしてください。
 選択する 1回だけ押して下さい。(しばらく時間がかかる場合があります)
 すべてをスキップ

【 図 8 】

商品A			商品B			商品C		
面数								
大	中	小	大	中	小	大	中	小
1個組	1個組	3個組	2個組	2個組	4個組	1個組	2個組	3個組
208円	118円	444円	318円	378円	352円	148円	236円	444円

記入が済まないかどうかご確認の上「次へ」ボタンをクリックしてください。
 選択する 1回だけ押して下さい。(しばらく時間がかかる場合があります)
 すべてをスキップ

【 図 9 】

以下のように入力数で売切られている商品と、それぞれくづすつ買いたいと思いますが、指定されている価格以上の入力数をセットにした価格です。買いたいと思うセット数をそれぞれについて選択し、家へ進むボタンを押してください。

商品A				商品B				商品C			
画像											
大	中	小	大	中	小	大	中	小	大	中	小
2個組	2個組	2個組	2個組	2個組	2個組	1個組	2個組	1個組	1個組	1個組	1個組
395円	235円	190円	335円	295円	175円	310円	158円	98円			
▼選択 セット											
<input type="checkbox"/> 買わない											

商品D			商品E		
画像	画像	画像	画像	画像	画像
大	中	小	大	中	小
2個組	2個組	3個組	1個組	2個組	3個組
370円	295円	234円	209円	286円	354円
▼選択 セット	▼選択 セット	▼選択 セット	▼選択 セット	▼選択 セット	▼選択 セット
<input type="checkbox"/> 買わない					

記入が済まないところから商品Dのように入力数を指定してください。
 ※商品Eは1回だけ押して下さいしばらく時間がかかります
 ※すべて強制終了

【 図 10 】

価格の設定水準

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
大	148	158	183	178	188	198	208	218
中	118	128	138	148	158	168	178	188
小	78	88	98	108	118	128	138	148

【 図 11 】

入り数の設定水準

	(1)	(2)	(3)	(4)
大	1個	2個		
中	1個	2個		
小	1個	2個	3個	4個

【 図 1 2 】

以下の商品の中で、買いたいと思う商品の個数を選んでください。

- 商品 A
- 商品 B
- 商品 C
- 商品 D
- 商品 E
- 商品 F
- 商品 G
- 商品 H
- 商品 I
- 商品 J
- 商品 K

【 図 1 3 】

実験No.	商品A	商品B	商品C	商品D	商品E
1	500円	100円	400円	400円	300円
2	300円	400円	500円	400円	400円
3	300円	500円	100円	500円	300円
4	100円	500円	500円	400円	500円
5	100円	300円	400円	500円	400円
6	100円	400円	300円	500円	300円
7	500円	400円	500円	500円	100円
8	500円	100円	300円	300円	400円
9	500円	500円	500円	100円	300円
10	400円	300円	500円	300円	300円
11	300円	500円	400円	300円	100円
12	500円	500円	300円	500円	500円
13	500円	300円	500円	500円	100円
14	100円	100円	100円	100円	100円
15	500円	300円	100円	400円	500円
16	400円	100円	500円	500円	500円
17	500円	500円	400円	500円	500円
18	300円	300円	300円	100円	500円
19	300円	100円	500円	500円	500円
20	500円	400円	100円	300円	500円
21	400円	500円	300円	400円	100円
22	500円	500円	500円	100円	400円
23	400円	400円	400円	100円	500円
24	400円	500円	100円	500円	400円
25	100円	500円	500円	300円	500円

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2004/012818
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁷ G06F17/60 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl ⁷ G06F17/60 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2002-259672 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 13 September, 2002 (13.09.02), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-12 13-19
A	JP 2000-020504 A (Toshiba Corp.), 21 January, 2000 (21.01.00), Column 8, line 42 to column 10, line 22; Figs. 5 to 8 (Family: none)	1-19
A	JP 2001-229272 A (Dentsu Tec Inc.), 24 August, 2001 (24.08.01), Full text; Figs. 1 to 19 (Family: none)	1-19
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 22 October, 2004 (22.10.04)		Date of mailing of the international search report 09 November, 2004 (09.11.04)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/012818

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-099587 A (Ricoh Co., Ltd.), 04 April, 2003 (04.04.03), Full text; Figs. 1 to 14 (Family: none)	1-19
A	Toshiyuki ONO, "Online Shopping System de Shushu shita Browsing Data ni Motozuku, Kokyaku no Seihin Senkodo suitei no Ichihoho", The Transactions of the Institute of Electrical Engineers of Japan C, Denshi-Joho-System Bumonshi, 01 August, 2000 (01.08.00), Vol.120-C, No.8/9, pages 1230 to 1235	1-19

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2004/012818												
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))														
Int. Cl ⁷ G06F17/60														
B. 調査を行った分野														
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))														
Int. Cl ⁷ G06F17/60														
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの														
<table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2004年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2004年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2004年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2004年	日本国登録実用新案公報	1994-2004年	日本国実用新案登録公報	1996-2004年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2004年													
日本国登録実用新案公報	1994-2004年													
日本国実用新案登録公報	1996-2004年													
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)														
C. 関連すると認められる文献														
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号												
X	JP 2002-259672 A (日本電信電話株式会社) 2002.09.13, 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	1-12												
A		13-19												
A	JP 2000-020504 A (株式会社東芝) 2000.01.21, 第8欄第42行-第10欄第22行, 第5-8図 (ファミリーなし)	1-19												
A	JP 2001-229272 A (株式会社電通テック) 2001.08.24, 全文, 第1-19図 (ファミリーなし)	1-19												
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>の日の後に公表された文献</td> </tr> <tr> <td>「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</td> <td>「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)</td> <td>「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td>「&」 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献	「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献	「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	
* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献													
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの													
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの													
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献													
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願														
国際調査を完了した日	22.10.2004	国際調査報告の発送日												
		09.11.2004												
国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官 (権限のある職員)	5L 3136												
日本国特許庁 (ISA/JP)	石川 正二													
郵便番号100-8915	電話番号 03-3581-1101	内線 3560												
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号														

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2004/012818

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2003-099587 A (株式会社リコー) 2003.04.04, 全文, 第1-14図 (ファミリーなし)	1-19
A	小野俊之, オンライン・ショッピングシステムで収集したブラウジングデータに基づく、顧客の製品選好度推定の一方法, 電気学会論文誌C 電子・情報・システム部門誌, 2000.08.01, 第120-C巻, 第8/9号, p. 1230-1235	1-19

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 巳野 聡央

東京都目黒区大橋 1 - 6 - 2 トーセンビル 2 F 株式会社インタースコープ内

(72) 発明者 久恒 整

東京都目黒区大橋 1 - 6 - 2 トーセンビル 3 F 株式会社インタースコープ・フロンティア総研内

(72) 発明者 本間 大一

東京都目黒区大橋 1 - 6 - 2 トーセンビル 3 F 株式会社インタースコープ・フロンティア総研内

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。