

# コンジョイント分析について

千葉佐智子\* 岩本俊彦\*\* 岡本眞一\*\*\*

近年、アンケート調査は、世論調査、市場調査など多くの社会科学の分野における対象の測定に利用され、競合分析や需要予測が頻繁に行われているマーケティング分野での研究では、消費者の日常の購買行動の中での合理的でありながら複雑な判断に注目が集まっている。消費者は、購買行動の際に、好き嫌いのような情緒的側面と品質と価格の対比などのような客観的評価やオピニオンリーダーの嗜好、クチコミなど多くの複合情報や経験をもとに総合的に意思決定している。このような消費者による商品やサービスについての選好の分析に有効な手段としてよく利用される手法としてコンジョイント分析があり、本論文はその分析手法の広範性について探っていくものである。

## 1. はじめに

コンジョイント分析では、消費者が通常行う購買活動、選択行動における順序判断のデータから、特定の個人における判断の詳細ではなく、多様なニーズを持つ消費者から構成される市場全体（またはセグメント）において、特定の商品（または仮想商品）がどのように評価されるかを把握することに貢献できる。それとともに、商品やサービスなどに対しての属性評価と属性そのもののウエイトを定量的に評価できるので、商品やサービスの効用の推定と消費者の選択行動の推定に利用することも可能である。

一般的にコンジョイント分析は、新製品開発のために用いられる調査分析方法であるといわれているが、新商品開発や消費者行動分析に限らず、誰かが何かを選ぶ時などの選好のプロセスを検討する際にも利用されるものである。

本論文では、アンケートという、身近な調査媒体から、マーケットのシェア分析や購買行動の際に行う意思決定に直接関係がある結果が得られるという応用範囲の広い有効性を紹介していきたい。

## 2. コンジョイント分析とは

多くの要因の組み合わせから構成される商品などの好き嫌いの程度が順序関係で与えられたときに、個々の要因の効果およびその同時結合尺度(Conjoint Scale)を同時に推定することがコンジョイント分析の目的である<sup>1)</sup>。

アンケート調査などで商品の選好を尋ねる場合、その商品がどの程度好きなのかを尋ねるよりも、好きな順番を尋ねた方が被験者は答えやすい。こうして得られた順序データから、どの商品が好まれるのか、またどの要因が選好の判断に影響を及ぼしたのかを解析する手法がコンジョイント分析であるといえる。

マーケティング・リサーチ分野では、消費者が日常の購買の中で行っている判断の分析に関心

\* 東京情報大学大学院

\*\* 東京情報大学助教授

\*\*\* 東京情報大学教授

があり、商品について異なる状況ごとに付随する効用値を導くための手法がコンジョイント分析であると定義しているものが多い<sup>2)</sup>。

確かに、商品開発をする際、商品（サービスを含む）を購入する消費者のニーズを正確に把握することが重要になる。その商品像をもとに商品のコンセプトを策定する。もちろん開発者側と消費者の間に求める商品像のギャップがあったのでは商品開発は成功しない。消費者がどのようなものを欲しがっているか、消費者が日頃商品の購買決定の際に考えることや評価する項目を、その商品の持つ多くの属性の中から選択し、さらにどのような属性のどの程度の水準を好んでいるかを把握することが大切である。そして、企業側が消費者の購買行動の選好分析を行い、商品コンセプトを明確にする際には、このコンジョイント分析は有効な手法である。

コンジョイント分析に関する理論的な研究の原点としては、Luce and Tukeyにより1964年に発表された序数尺度の目的変数に関する個々の説明変数の効果の測定に関する論文<sup>3)</sup>がある。

初期の論文では、個人の選好評価が順序データで与えられるLuce and Tukeyの基本モデルに近い方法のみをコンジョイント分析と呼ぶ場合が多い。しかし最近では、半合成的な効用モデルや確率効用モデル（random utility model）なども広い意味のコンジョイント分析の一部とみなすと考え方が一般的であるように思われる<sup>4)</sup>。コンジョイント分析の発展、洗練化の過程をLouviere<sup>4)</sup>より引用して整理すれば表1のようになる。

最近では、マーケティング分析に限らず多くの分野でコンジョイント分析が利用されており、バラエティに富んでいるため、そのすべてを網羅した包括的な定義を見いだすのは難しいといえよう。

表1 Louviere (1990) によるコンジョイント分析の発展プロセス<sup>4)</sup>

期	モ デ ル	被験者の選好測定	パラメータ推定法
第1期	公理的コンジョイント測定法 に準拠したモデル	序数尺度	単調回帰分析、線形計画法 などの非計量的方法
第2期	線形加法モデル	序数尺度の変換値 評定尺度	通常の最小二乗法（OLS）
第3期	確率効用モデル (選択基準コンジョイントモデル)	選択確率	ロジット回帰分析

### 3. コンジョイント分析での解析手順

コンジョイント分析の手順としては、まず被験者に提示する対象（プロファイル）を決定し、アンケート票の作成、被験者へのアンケート調査、データの解析などを実施する。最終的に消費者の選好する商品コンセプトの確立やその商品のマーケットシェアの予測を目的としている。この際の手順は表2に示されるようなものである。

選好モデルの種類、データ収集法、従属変数の測定スケール、パラメータ（部分効用係数）の推定法などがある程度は任意に組合せることもできるが、測定スケールやデータ収集法が定まると利用できるパラメータ推定法の範囲が限定されるというように、それぞれの条件が関連しているところもある。

表2 Green and Srinivasan (1990) によるコンジョイント分析の手順と適用手法例<sup>5)</sup>

ステップ	手 法 例
1. 選好モデル	ベクトルモデル（期待価値モデル等）、理想点モデル、部分効用関数モデル
2. データ収集法	全概念法（全プロファイル法）、二因子一覽表法（トレードオフ法）
3. 刺激（提示対象）の構造	ランダムサンプリング、実験計画的サンプリング
4. 刺激の表現	言葉による表現（カード等）、文章表現、絵、模型
5. 従属変数の測定スケール	評定尺度法、序数尺度法、定和配分法

#### 4. アンケート計画時の注意点

ここではアンケート作成時に特に注意を要する項目について検討する。すなわち、1) 属性項目・水準の決定、2) 価格幅の設定、3) 被験者の選定、の3項目である。

##### 1) 属性項目・水準の決定

アンケートの項目を決定する際、その対象商品に関わるすべての項目をアンケートに盛り込むわけにはいかない。そのため、対象商品の属性の中から重要と思われる項目を絞りこむ。この項目決定の際に重要なことが2つある<sup>5)</sup>。「選定した項目以外の条件はすべて等しい」ということと、「各項目間にトレードオフ関係が成り立っている」ということである。項目の決定は、アンケート調査そのものの意味を示しているので、この2つの前提のもとで事前調査などを行いアンケート票を十分検討して調査の計画を実行する必要がある。

##### 2) 価格幅の設定

コンジョイント分析の属性項目で非常に重要な項目が価格、もしくはそれに準ずるものである。特に注意が必要なのは価格の水準の幅である。価格の幅が広すぎると価格ばかりが重視され、トレードオフ関係が見えなくなり、価格の幅が狭すぎると価格を無視したトレードオフを行うことになり、他の水準の価格価値換算に意味がなくなる。

やはり、ここでも事前調査やプリテストなどを十分に行い、分析に適したトレードオフが被験者の中で行えるようにすることが大切である。

##### 3) 被験者の選定

被験者がアンケート調査対象の属性項目を理解できなければ、アンケート調査自体の意味は存在しないだろう。また、実際にその対象の購買予定や購買決定に直接関与する人でなければ、「購入したいもの」ではなくて「欲しいもの」としてのトレードオフになり、とくに価格の寄与率が実際よりも極端に低い結果になってしまう。どちらにせよ被験者の選定には十分な注意が必要である。

## 5. データの収集方法

コンジョイント分析では、被験者に種々の商品についての選好を尋ねることからデータを収集する。コンジョイント分析で用いられるデータの収集方法には以下の4つのような方法がある<sup>7)</sup>。これらのデータ収集法の中でも、1) 全概念法と2) 二因子一覧表が最も多く用いられてきたが、今日では二因子一覧表はあまり用いられていない。

### 1) 全概念法

製品（サービスを含む）の仕様等、必要な属性すべてを記述したカード等を提示して順位を付けてもらう。(図1)

マンション1	マンション2	マンション3	マンション4
駅から：5分 床面積：60㎡ 駐車場：有り	駅から：10分 床面積：80㎡ 駐車場：有り	駅から：10分 床面積：60㎡ 駐車場：無し	駅から：5分 床面積：60㎡ 駐車場：無し

図1 マンションについての全概念法での製品カードの例

### 2) 二因子一覧表

二因子の分割表と同じ形式の表の中で、選好の順位を付けてもらう。(図2)

		床面積		
		60㎡	70㎡	80㎡
駅から	5分			
	10分			
	20分			

図2 マンションについての二因子一覧表の例

### 3) 一対比較法

多数の属性プロファイルの中から2個ずつ被験者に提示して、どちらがより好ましいかを解答してもらう方法。

### 4) 評点法

被験者に各商品に対する選好を直接に問い、感覚尺度（非常に好む、好む、普通、嫌い、非常に嫌い）などで答えてもらう方法。（最近増加の傾向がある）

## 6. 解析方法

選好構造の分析に利用されるような数学モデルを選好モデル (preference model) と呼んでいる。そして広義の選好モデルは選択モデル(choice model)も包含していると考えることができる。これらのモデルはマーケティング・リサーチの分野で発展してきた過程で独自の進化を続けている。このような選好モデルを分類すると図3のようになる<sup>8)</sup>。

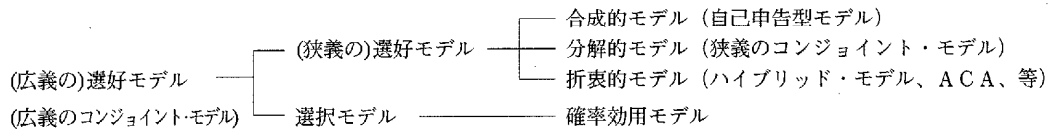


図3 選好モデルの分類<sup>8)</sup>

### 1) 自己申告型モデル

従来、コンジョイント分析を多くの補償型消費者行動モデル（期待価値モデル等）と区別する際の最も重要な特徴はパラメータ（部分効用係数）の推定が合成的ではなく、分解的であるという点であった。すなわち、各属性の特定の水準に対する好ましさ(desirability)にその属性の重要度(importance)を乗じたものの積和として、その商品の効用を計算する方法を合成的方法と呼んでいる。この合成的方法によるモデルは、厳密な意味でコンジョイント分析ではないという見方もある。このように、各属性の重要度とその属性の各水準ごとの選好を直接被験者に問うことにより、商品の全体としての効用を推定する合成的方法は自己申告型 (Self-explicated)モデルとも呼ばれている。

一般的な自己申告型アプローチでは、被験者は始めに各属性の水準についての評価を行う。例えば、その属性の最も望ましい水準に10点、最悪の水準に0点を割り当てるという評定尺度法が用いられる。このとき、他の属性の水準は変化しないものと仮定する。次に属性の重要度について評価する。この場合には、被験者はある持点（例えば100点）が与えられ、それを各属性の重要度に応じて配分するという定和配分法が用いられることが多い<sup>9)</sup>。

この方法は考え方が単純で理解し易いという長所がある。しかし、属性間に相関関係がある場合、被験者は「他の属性の水準は変化しないものとする。」という仮定を判断できなくなることもある。さらに、扱う対象が社会的、倫理的に敏感なテーマの場合、適正な評価が得られないこともある。

### 2) 狭義のコンジョイント・モデル

前述の自己申告型のモデルでは、属性の水準ごとの評価点とその属性に対する重要度を直接被験者に問うことが多い。このようなモデルは期待価値モデルとも呼ばれる。この期待価値モデルでは、被験者の答えた属性ごとの価値を積み上げて製品の全体効用を求めることから、合成的なモデルであるともいわれている。

これに対して、狭義のコンジョイント分析では、初めに製品についての全体効用を被験者に問い、その結果に基づいてそれぞれの属性のもつ部分効用を推定する。このように、コンジョイン

ト分析では、商品に関する個々の属性の重要度や属性の相互間の関係を、被験者がどのように感じているかについて分解的に検討することができる。そして、この全体効用の評価は序数尺度のデータとして得られることが多い。

### 3) ハイブリッド・モデル

自己申告型のデータ収集プロセスと全概念法等による一般的なコンジョイント分析におけるデータ収集方法を組合せて、商品の効用を分析する方法をハイブリッド法 (hybrid technique)と呼んでいる。

初期のハイブリッド型アプローチでは、自己申告された属性の重要度と属性の各水準での好ましさをより期待価値モデルと同様に申告値に基づく全体効用を計算し、この全体効用計算値を補正するような項を付加して、全概念法により測定された被験者の全体効用を従属変数とする回帰分析を行い、回帰係数を求めている。

また、新しいハイブリッド型アプローチにおいても、基本的な考え方は初期のモデルと同様であるが、自己申告型モデルの特徴を生かして非常に多くの属性に対応できるようにしている。商品の効用を個人ごとに求める場合、セグメントごと（集団ごと）に求める場合、などにも対応できるものもある<sup>9)</sup>。

### 4) 確率効用モデル

消費者の商品選択は時と条件により変わる可能性があり、この効用の変動部分を $e_{ij}$ とすれば、代表的な個人 $i$ での商品 $j$ についての真の効用を $U_{ij}$ 、計測可能な系統的な効用を $V_{ij}$ として、

$$U_{ij} = V_{ij} + e_{ij} \quad (1)$$

と表される。さらに、商品 $j$ を含む選択肢の全集合を $C$ として、 $C$ の中から商品 $j$ が選ばれる確率 $\Pr(j|C)$ は、商品 $j$ 以外の選択肢 $k$ のすべての効用 $U_k$ よりも商品 $j$ の効用 $U_j$ が大きい確率に等しくなる。

$$\Pr(j|C) = \Pr \{U_j > U_k \mid V \in C\} \quad (2)$$

ここで、添字 $i$ を省略して、 $e$ の確率とし

$$\Pr(e_j \leq t) = F(t) = \exp[-\exp(-t)] \quad (3)$$

を仮定すれば、

$$\Pr(U_j > U_k, j \neq k) = \exp(V_j) / \{\exp(V_j) + \exp(V_k)\}$$

が得られる。さらに、すべての選択肢 $C$ から商品 $j$ が選ばれる確率は、次式のように表される。

$$\Pr(j|C) = \exp(V_j) / \sum_{k \in C} \exp(V_k) \quad (4)$$

対象 $j$ の効用の指数 $\exp(V_j)$ を対象 $j$ の尺度値とみると、対象 $j$ の選択確率 $\Pr(j|C)$ はこの尺度値の相対比で表される。このようなモデルをLuceの選択公理あるいはLuceモデルと呼んでいる<sup>10)</sup>。

ここで、効用 $V_j$ は、その商品の各属性の部分効用の線形モデルで表現できるとしよう。

$$V_j = Bx_j + e_j \quad (5)$$

ただし、 $x$ は説明変数、 $B$ は回帰係数である。

式(5)における $V_j$ の計測方法によって、パラメータの推定方法も変わる。すなわち、個人ごとの効用か、グループ全体を代表する効用か、のどちらに対応しているか、また、どのようなパラメータ推定手法が利用できるのか、等の問題が生ずる。

## 7. おわりに

コンジョイント分析は製品やサービスの属性に関する消費者の嗜好を測定する技法であり、効果的な製品設計を行うための市場調査ツールである。効果的な市場調査を行うことは、製品の設計、製造、および販売の成功にとって不可欠である。

コンジョイント分析を使用して、消費者にとって重要な製品属性または重要でない製品属性はなにか、消費者にとって重要な製品属性水準または一番望ましくない属性水準はなにか、既存の商品や計画中の商品に対する競合他社の製品の市場占有率はどのくらいかを把握することができる。これらの質問に対する答えを明確にしておくことは非常に重要である。目標となる市場のニーズを明らかにし、ニーズに合った製品を作り上げる。その結果、製品の販売につながるのである。

またソフトウェア関係では、従来、作業指示のコマンド・リストの作成が困難であることなどの制約があったが、近頃ではデータを打ち込むだけのコマンドを使用しないソフトウェアもでてくる。さらに、コンピュータ・ソフトウェアの開発と共に、手軽にできるソフトが低価格で販売されるようになり、簡単に分析が出来るようになってきている。

最後に、PLANPARTNER (NECソフト社製) ソフトでのコンジョイント分析操作方法の詳細を参考のために添付した。

## 参考文献

- 1) 大沢豊、野本明成、片岡秀貴 (1980) : "消費者研究における単調変換方法を用いたコンジョイント測定法の応用に関する問題点"、[大阪大学経済学]、30、pp.243~262.
- 2) Aaker, D. A. and Day, G. S. (1990): Marketing Research (4th ed.), Wiley.
- 3) Luce, R. D. and Tukey, J. W. (1964): "Simultaneous conjoint measurement: A new type of fundamental measurement", J. Math. Psychology, 1, pp.1~27.
- 4) Louviere, J. J. and Woodworth, G., "Design and analysis of simulated consumer choice or allocation experiments: an approach based on aggregate data", Journal of Marketing Research, 20(1986), pp.350~367.
- 5) Green, P. E. and Srinivasan, V., "Conjoint analysis in marketing: New developments with implications for research and practice", Journal of Marketing, 54(1990) Oct., pp.3~19.
- 6) 岡本眞一 (1995) : "コンジョイント分析"、『商品企画七つ道具』第9章、(神田範明、編) 日科技連出版社、pp.177~210.
- 7) 星野朝子 (1994) : "製品コンセプトの魅力度の数量的把握、コンジョイント分析による選好構造解析ー「品質」"、24、pp.28~34.
- 8) 岡本眞一 (1997) : "コンジョイント分析の理論と応用ー「商品企画の七つ道具」より"、日本ファジィ学会評価問題研究会資料、pp.1~14.
- 9) Green, P. E. and Krieger, A. M., "Individualized hybrid models for conjoint analysis", Management Science, 42(1996), pp.850~867.
- 10) 片平秀貴(1991)、『新しい消費者分析LOGMAPの理論と応用』、東京大学出版会

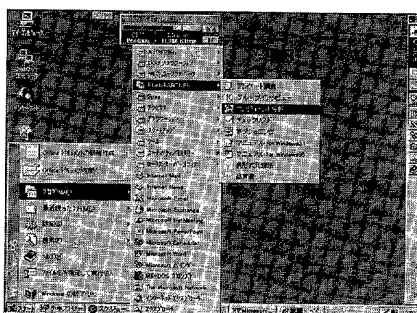
## 付 録

### PLAN PARTNERの操作方法 (コンジョイント分析)

このソフトは、「商品企画の七つ道具」神田範明編著を基に、商品企画のプロセスをシステム化し、適切な手法を適切なステージで活用できるように日本電気ソフトウェア株式会社により開発されたソフトである。今回はその中でも、コンジョイント分析に関しての操作方法をここで説明する。

#### 1. データ入力画面までの操作

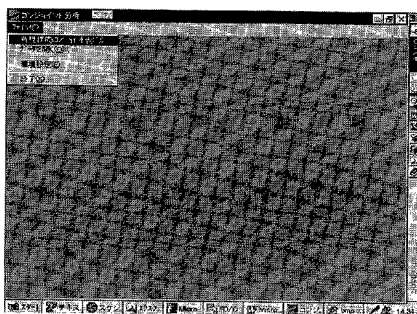
「スタート」→「プログラム」→「PLANPARTNER」→「コンジョイント分析」を選択します（図1-1）。



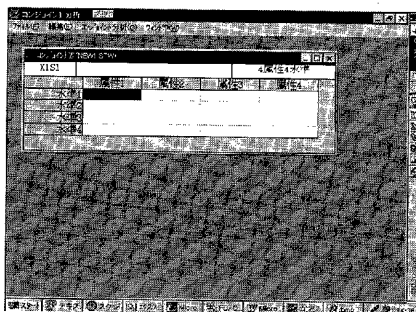
(図1-1)

#### ・新規作成の場合

「ファイル」→「新規作成 (コンジョイント表)」を選択すると（図1-2）、新規のコンジョイント表が表示されます（図1-3）。



(図1-2)

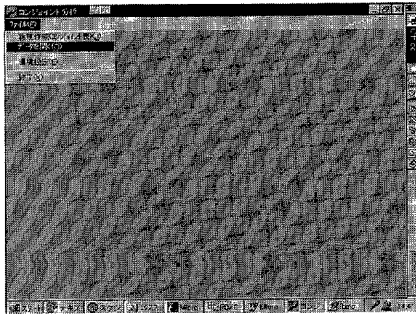


(図1-3)

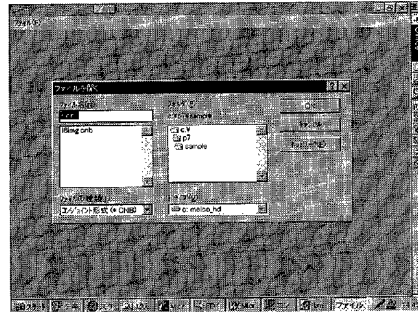


・データがある場合

「ファイル」→「データを開く」を選択し（図1-4）、ファイルを開く画面（図1-5）でファイル名を指定してOKボタンを押すとファイルが開けます。



(図1-4)

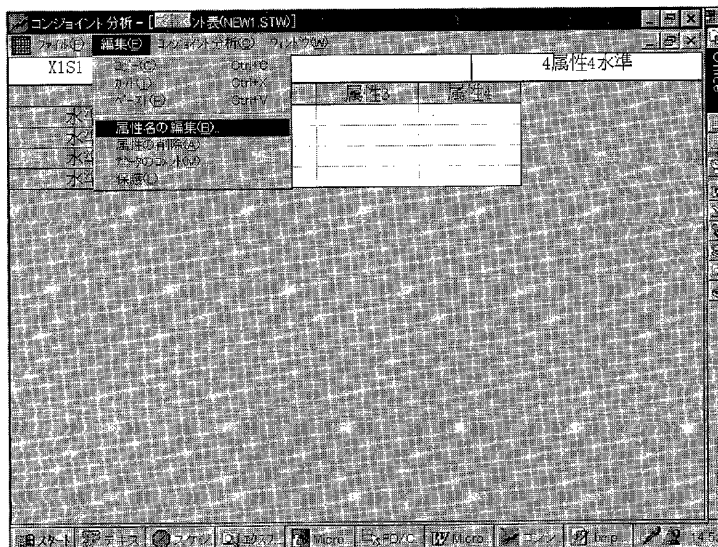


(図1-5)

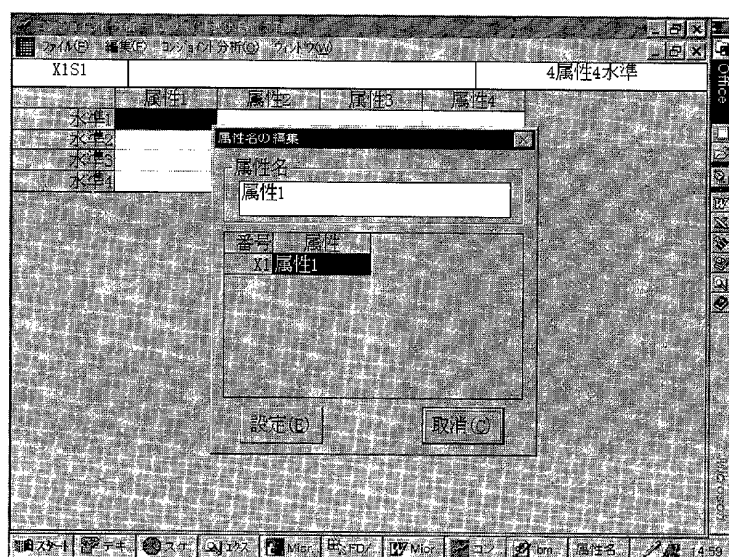
## 2. データ入力

・属性の入力

編集したい属性の項目をマウスでクリックしてから、「編集」→「属性名の編集」を選択すると（図2-1）、属性名の編集画面が表示されます（図2-2）。ここで属性名の入力もしくは変更を行います。



(図2-1)



(図 2 - 2)

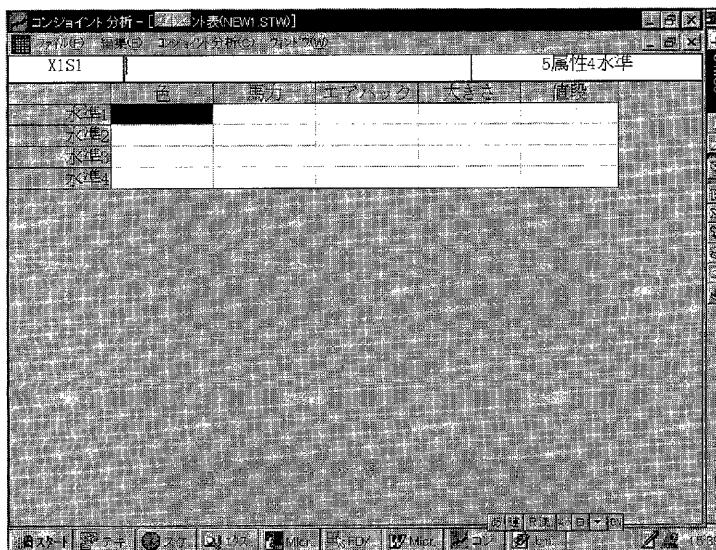
・属性の追加・削除

追加……1番右の項目をクリックしてから、右矢印ボタンを押すと追加されます。

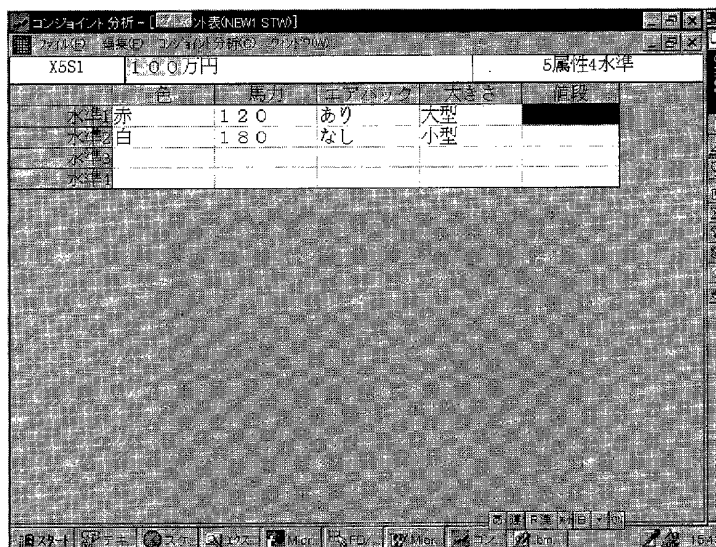
削除……削除したい項目を選択し「編集」→「属性削除」をクリックすると削除されます。

### ・水準の入力

属性の入力後（図2-3）、属性ごとに入力水準をしていきます（図2-4）。入力の方法は、入力したいセルをマウスでクリックして選択し、キーボードで入力します。次のセルへは矢印キーで移動します。水準は入力したところだけ認識しますので、水準が2つならば水準3以降は書かないで下さい。



(図2-3)



(図2-4)

3. プロファイル

コンジョイント表（図3-1）からプロファイル表（図3-2）を出すには、「コンジョイント」→「プロファイル」を選択します（図3-3）。自動的に割り付けが行われプロファイルの一覧表が表示されます（図3-2）。プロファイル表の右端は回答者欄になっていますので、プロファイルに順位付けした値を入力します。

属性	属性値	属性名	属性値名	属性値の順位	属性値の順位名
属性1	120	あり	小型	100万円	
属性1	180	なし	大型	120万円	

（図3-1）

属性	属性値	属性名	属性値名	属性値の順位	属性値の順位名
属性1	120	あり	小型	100万円	
属性1	180	なし	大型	120万円	

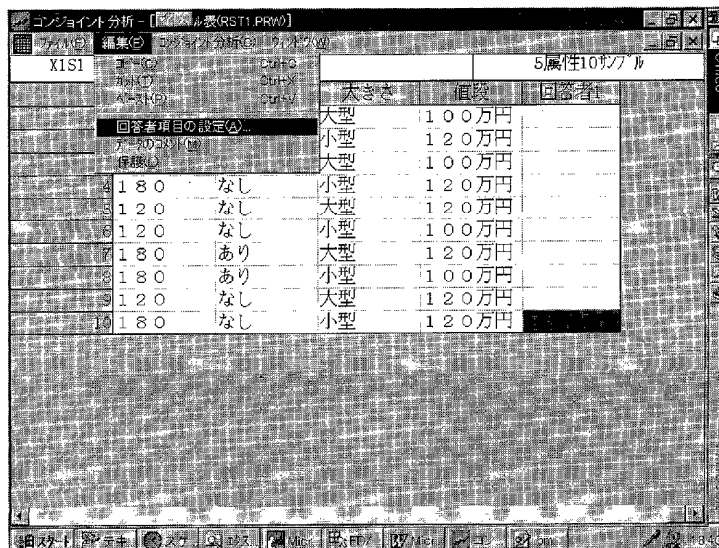
（図3-2）

属性	属性値	属性名	属性値名	属性値の順位	属性値の順位名
属性1	120	あり	小型	100万円	
属性1	180	なし	大型	120万円	

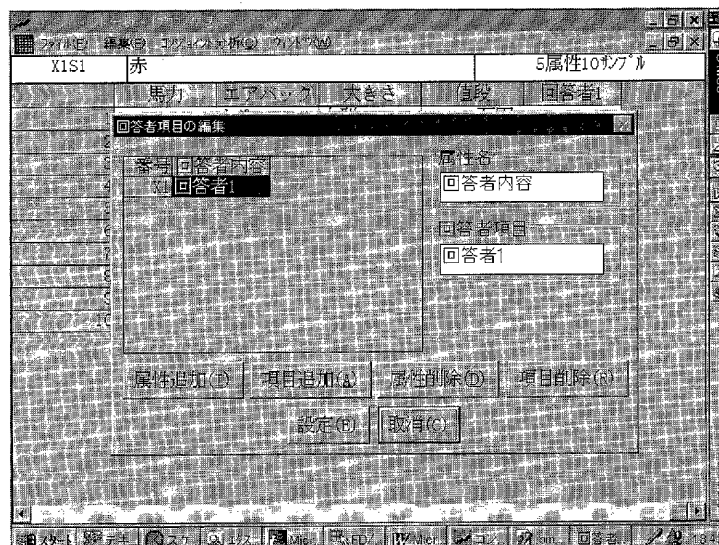
（図3-3）

・ 回答者項目の編集

回答者項目の編集は「編集」→「回答者項目の設定」を選択して（図3-4）、回答者項目の設定画面（図3-5）で行います。



(図3-4)



(図3-5)

回答者の属性の追加…… 回答者項目の設定画面（図3-5）で属性追加ボタンを押すと属性が追加されます。

回答者項目の追加…… 回答者項目の設定画面（図3-5）で項目追加ボタンを押すと回答者項目が追加されますので、その後回答者項目の入力を行なって下さい。

回答者項目の編集は入力が終わったら、設定ボタンを押して下さい。

#### 4. 分析

「コンジョイント」→「分析」を選択する（図4-1）とコンジョイント分析を行います。分析結果として、「効用値」（図4-2）、「効用値グラフ」（図4-3）、「ベスト表」（図4-4）、「ホールドアウト表」（図4-5）の4つが表示されます。

コンジョイント分析 - [X8S1 表RST1 PRV0]						
X8S1		コンジョイント分析		5属性10刺激		
		大きさ	値段	回答者1	回答者2	
1	120	あり	大型	100万円	8	1
2	120	あり	小型	120万円	10	3
3	180	なし	大型	100万円	7	6
4	180	なし	小型	120万円	6	8
5	120	なし	大型	120万円	5	2
6	120	なし	小型	100万円	1	4
7	180	あり	大型	120万円	9	9
8	180	あり	小型	100万円	4	7
9	120	なし	大型	120万円	3	10
10	180	なし	小型	120万円	2	5

（図4-1）

コンジョイント分析 - [効用値(RST1, STW)]

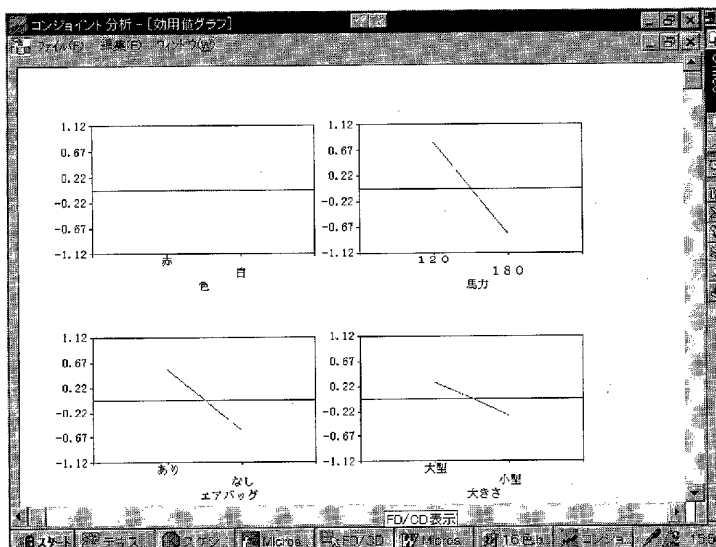
分析項目: 結果出力: 効用値

X3S9 1.5000 4変数11パラメータ

	効用値	度数	範囲	分散の寄与率
色(赤)	0.00000	20	0.0000	0.0000
色(白)	0.00000	20		
馬力(120)	0.80000	20	1.6000	40.1254
馬力(180)	-0.80000	20		
エアバッグ(あり)	0.55000	20	1.1000	18.9655
エアバッグ(なし)	-0.55000	20		
大きさ(大型)	0.30000	20	0.6000	5.6426
大きさ(小型)	-0.30000	20		
値段(1000)	0.75000	20	1.5000	35.2665
値段(1200)	-0.75000	20		
定数項	5.45000			

FD/OD表示

(図4-2)



(図4-3)

X1S1		8変数3サンプル			
	エアバラン	大きさ	値段	平均順位	予測順位
1	あり	大型	100万円	3.200	3.150
2	なし	小型	100万円	4.400	4.850
3	あり	小型	120万円	5.200	5.250
4	あり	小型	100万円	5.800	5.350
5	なし	大型	120万円	6.200	5.750
6	なし	大型	100万円	5.800	5.850
7	あり	大型	120万円	5.800	6.250
8	なし	小型	120万円	8.000	7.950

(図 4 - 4)

X1S1		3変数2サンプル	
	プロダクト番号	平均順位	予測順位
1	9	5.800	5.750
2	10	4.800	7.950

(図 4 - 5)

## 5. 効用値グラフの編集機能

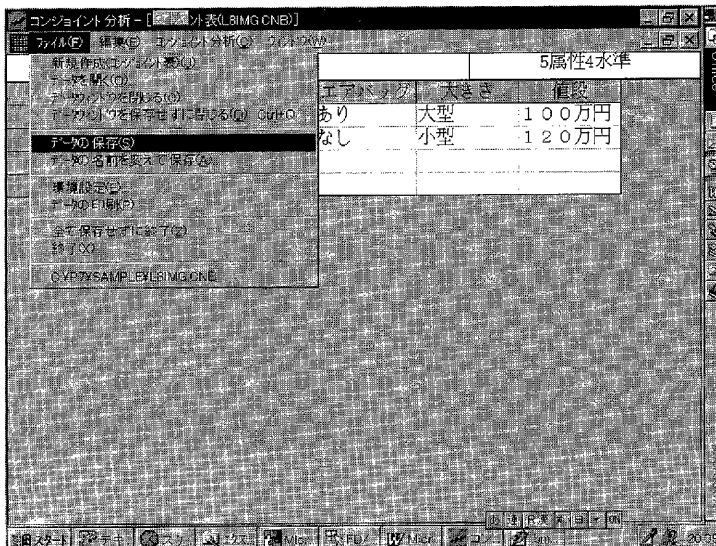
効用値グラフの編集機能には以下のものがあります。

- ・「コピー」……………クリップボードにコピーします。コピーしたグラフィメージを他のワープロソフトに貼り付けることができます。
- ・「その他」→「線種」……線の種類を指定します。
- ・「その他」→「色」……線の色を指定します。

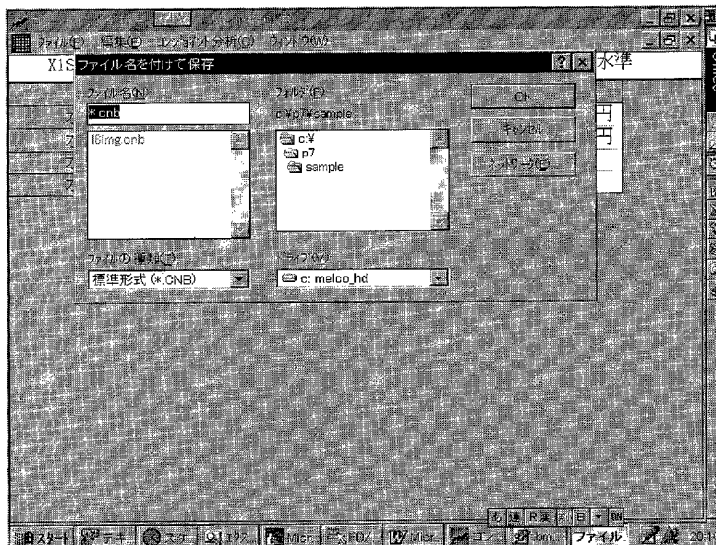


## 6. データの保存

「ファイル」→「上書き保存」又は「名前をつけて保存」を選択し（図6-1）、名前をつけて保存画面（図6-2）で任意のファイル名を指定します。ただし、拡張子は、コンジョイント表の場合は「.cnj」、プロフィール表の場合は「.prb」、その他の結果シート（効用値、ベスト表、ホールドアウト表）は「.std」で保存して下さい。



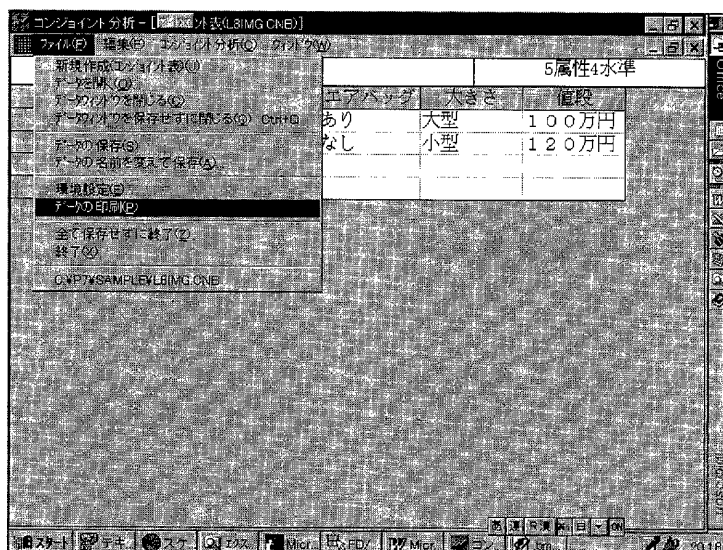
(図6-1)



(図6-2)

## 7. 印刷

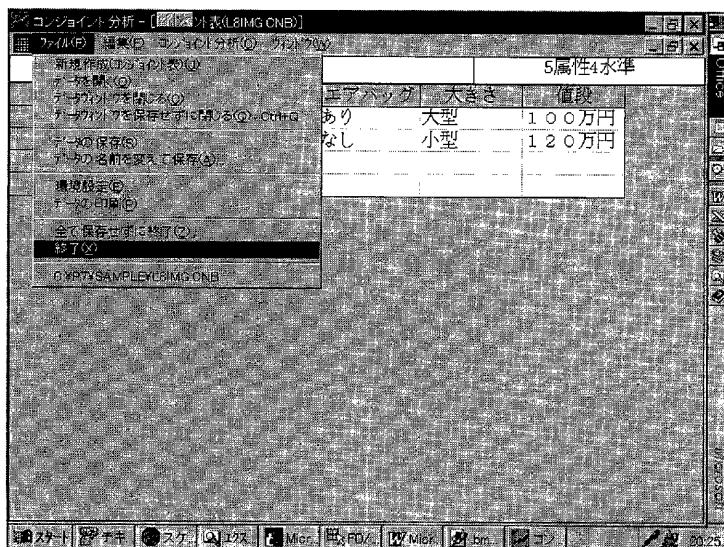
「ファイル」→「データの印刷」又は「グラフの印刷」を選択すると（図7-1）、アクティブになっているシートが印刷されます。



(図7-1)

## 8. 終了

「ファイル」→「終了」を選択すると（図8-1）、コンジョイント分析が終了します。



(図8-1)