

Ⅲ. <あいまいくん 1.1>の利用手引き

§ 1 システム構成と処理手順

ハードウェアは、PC9801VX、VM、Eのシリーズ(640KB)とし、グラフィック画面は640*400ドット、7色カラーとする。<あいまいくん>は、N88-BASICで書かれているが、処理の高速化を図るため、部分的にコンパイラ形式を用いている。

システム構成は、図Ⅲ-1に示すとおりである。以下、稼働の手順を述べるが、nnは3ケタ以内の数字を示す。

1. 入力データは、§2で詳述するが、図示の3~4種類からなる。これらの原データは、ファイル名FUZA.nnでデータディスク2にアスキーセーブする。したがって、このファイルは適宜、画面上にLOADし、コマンド形式で簡単に修正することができる。
2. 次に、プログラムPROD0を用いて、FUZA.nnを一次処理データとしてのシーケンシャルファイルに変換し、ファイル名FUZB.nnとして格納する。
3. 2で作成した一次処理データは、プログラムPROPOを用いてその内容を印刷したり、プログラムPROS0を用いて、ケース/項目に関するsort/mergeを行うことができる。
4. 2での一次処理データや3で新たに作成したデータは、プログラムPROC0を用いて、二次加工を行う。そして、その結果を、FUZC.nnとFUZD.nnに格納する。FUZC.nnは、トランザクションデータに関する平均値とか分散にかかわるものであり、FUZD.nnは、項目間相関係数に関するデータである。
5. ファジィ得点など各種の情報は、図Ⅲ-1の最右欄の各プログラムを用いて計算・表示する。

1~5の全体を通じ、ユーザの入力操作の煩雑さを避けるため、データファイル名は、nnすなわちデータ番号だけを入力・参照するようになっている。したがって、同一番号を用いると、以前のデータが抹消されることになるので、ユーザはこの点注意を要する。

また、このシステムは、図から明らかなように、9つのプログラムで構成されている。このうち、右肩に*のついた6つのプログラムは、コンパイラ形式で稼働することができるので、その場合は、次のようにsystemコマンドで、MS-DOS制御下に移してから、実行すればよい(アンダーラインが入力部)。

すなわち、

```
system     ret
```

```
A > プログラム名     ret
```

また、MS-DOS制御→N88BASIC制御へもどすには、次のようにすればよい。

```
A > N88B         ret
```

なお、この〈あいまいくん〉では、システムディスク、データディスクをそれぞれドライブ1, 2に挿入して使用するようになっている。

§ 2. 素データ（入力データ）の作成

原データの書式を、図Ⅲ-2 (a)、(b) に示す。いずれも、文番号は、1000以降でなければならない。

(a) 項目の主観的重要度をアンケート制作者が定める場合の書式である。

N: アンケート回答者数。項目間相関係数が意味をもつ程度以上の人数であることが望まれる。

M: 評価項目目数 ($M < 100$)

SHURUI: 0または1の値である。

0: 主観的重要度をアンケート制作者が定めるデータ形式であるとき

1: 同じく各回答者が別個に定めるデータ形式であるとき

OS: 項目評価の段数である。したがって、 $[0, 10]$ の整数値である場合は、OSは11とする。なお、評価点の下界は、0でなければならない。

WOS: 主観的重要度の段数である。そして、その値は、上記のOSと同じ制約を受ける。

コメント文: データ作成者のためのメモとして用いる。"," と ":" 以外ならどの文字を用いてもよい。

項目タイトル: 項目の略号など、一見してもとの項目の内容がよくわかるような文字列がのぞまれよう。但し、項目の第一文字目は、" + "、" - " のいずれかしか許されない。" - " の項目に対しては、これを" + " とは逆の尺度の項目を判定するようになっている。すなわち、" - " の評価点をeと表記すると、後のデータの加工では、 $OS - 1 - e$ に変換されるので注意を要する。一般的にいて、当該の事柄に対して積極的な項目を" + " としたときは、消極的な項目に対しては" - " を付与することになる。

主観的重要度: $[0, WOS - 1]$ の範囲の整数値で、左から順にM個記す。図示の例では、項目1と項目5の重要度は、それぞれ、4, 10となっている。

グループ記号: 各データの先頭は、グループを示す1文字記号でなければならない。

評価データ: グループ記号についてM個の評価データを列挙する。但し、1つの評価データは、上界/下界回答順により $[a^l, a^u]$ の範囲的表記を用いているから、全体として、 $2M$ 個の数値が列挙される。またこのとき、 $a^l \leq a^u$ でなければならない。たとえば、文番号9030のケース1は、下記の範囲的データに対応している。

項目1 [2, 5] 項目2 [3, 4] 項目3 [7, 8] ……

(b) 項目の主観的重要度をアンケート回答者自身が定める場合の書式である。したがって、

文番号9000中のSHURUIは1となっている。主観的重要度が、グループ記号／評価データの前に挿入されて1ケースのデータとして構成されること以外は、(a)と同様である。

評価データは、文番号9000のなかのアンケート回答者と評価項目に対応して過不足なく、構成されていなければならない。

§ 3. 一次処理データの作成

N88BASIC制御下で、次の要領で行う。

```
LOAD "PROD0"  ret
```

ok

```
RUN  ret
```

```
KEY IN TEXT DATA BY A NUMBER? nn  ret
```

テスト データ

```
THE NEW FILE NAME IS FUZB.nn @ IF
```

```
O.K THEN RETURN?  ret
```

ok

上記の操作で、一次処理データFUZB.nnがシーケンシャルファイルとして格納される。

§ 4. 一次処理データの表示

N88BASIC制御下で、次の要領で行う。

```
LOAD "PROP0"  ret
```

ok

```
RUN  ret
```

```
KEW IN A DATA NUMBER? 0  ret
```

```
OUTPUT --- > SCREEN (0)、PRINTER (1) 0or1  ret
```

テストデータ

(一次処理データの表示)

ok

上記の手順で図Ⅲ-2 (a) と (b) を printer 出力した例を、それぞれ図Ⅲ-3 (a),(b) に示す。

§ 5. ソート／マージ

N88BASIC制御下で、次の要領で行う。

(ソート) グループ記号\$を抽出し、また項目タイトルの+ ABと- EFを削除する場合

LOAD"PROS0" **ret**

ok

RUN **ret**

KEY IN A DATA NUMBER FOR SORT/MERGE?

0 **ret**

F.NAME CASE N.6 ITNM N.5

SORT/MERG.=0/1? 0 **ret**

11 ダンカイヒョウカ 11 ダンカイジュウヨウド

KEY IN 1.SORT 2.MERG.? 1 **ret**

KEY IN 1:ITNM 2.CASE 3:TO DISK? 1 **ret**

KEY IN ITEM FOR REMOVING? +AB **ret**

KEY IN 1:ITEM 2:CASE 3:TO DISK? 1 **ret**

KEY IN ITEM FOR REMOVING? -EF **ret**

KEY IN 1:ITEM 2:CASE 3:TO DISK? 2 **ret**

KEY IN A CHAR. FOR CHOOSING? \$ **ret**

KEY IN 1:ITEM 2:TO DISK? 2 **ret**

KEY IN A NEW DATA NUMBER? 3 **ret**

KEY IN COMMENT ST. ? SEL.\$ AND REM.+AB/-EF **ret**

ok

以上の手順で、標記の新しいファイルFUZB.3が作成されたことになる。

(マージ)

マージは、2つのグループの回答データを一つにまとめるときに行う。ただしこのとき、N,M、SHURUI,OS,WOS、項目タイトルは、一致していなければならない。

§ 6. 二次処理データの作成

MS-DOS制御下で、次の要領で行う。

A>PROC0 **ret**

KEY IN A NUMBER? 0 **ret**

OUTPUT ---> SCREEN (0) PRINTER (1)? 1 **ret**

テストデータ

B: FUZC.0

B: FUZD.0

ok

以上の要領で、2つの処理データが、ファイル名FUZC.0、FUZD.0で格納されたことになる。この際、処理データの詳細が出力されるが、図Ⅲ-2(a)に対するプリンタ出力の結果を図Ⅲ-4に示す。

SWT：主観的重要度（5項目）

LA：下界回答値（6ケース*5項目）

UA：上界回答値（6ケース*5項目）

FREL：下界回答値の頻度集計（5項目*11段階）

FREU：上界回答値の頻度集計（5項目*11段階）

A.S：平均値と標準偏差（たて5項目*よこ5種のデータ、SL、SU、SM、SL2、SU2）

SL：規格化下界回答値の平均

SU：規格化上界回答値の平均

SM：(SL + SU) / 2

SL2：規格化下界回答値の標準偏差

SU2：規格化上界回答値の標準偏差

SM2：上記SMの標準偏差（5項目）

RO：項目間相関係数（5項目*5項目）

RK：1 - RO（ただし、対角要素は1）

LO：下界回答値の降順（6ケース*5項目）

例：ケース1では、項目3,5,4の順に評価点が高い。

UO：上界回答値の降順（6ケース*5項目）

DSO：項目間非類似度の昇順（5項目*5項目）

例：項目1は、項目5,4,3,2とはこの順に類似性が高い。第5列は蛇足。

GRX：全項目に対する ρ -ファジィ測度の算出値。尺度構成のファジィネスを考慮したときの特定の3種類の算出値を表記したものであるが、詳細は略す。

§7以降の基礎統計量やファジィ関連情報の算出・表示では、FUZB.nn、FUZC.nn、FUZD.nnのファイルを併せ用いる。また、いずれも、MS-DOS制御下で走る。

§7. 一次・二次処理データの表示

次の例にならって行う。

```
A > DPDK0 ret
```

```
KEY IN A DATA NUMBER FOR THE DISPLAY? 0 ret
```

```
OUTPUT --- > SCREEN (0) PRINTER (1)? 1 ret
```

テストデータ

なお、上記では、各種のデータが、図Ⅲ-4 とほぼ同じ書式でプリンタ出力される。

§ 8. 基礎統計量

次の例にならって行う。

```
A > STAT0 ret  
KEY IN A DATA NUMBER FOR THE DISPLAY? 0or1 ret  
ok
```

図Ⅲ-2 (a) に対する基礎統計量を図Ⅲ-5 (a) に示す。どの項目も、図 (c) の形式を用いている。ここに a、b の値は、それぞれ下界/上界回答値の平均で、棒グラフは、それぞれ水色と黄色で区別されている。この例では、評価の段数が 11 なので、横軸は、11 分割されている。

また、図Ⅲ-2 (b) に対しても同様であるが、個々のアンケート回答者が主観的重要度の情報を持つので、その頻度集計が図 (b) のように追加表示される。

§ 9. 個別のファジィ得点

次の例にならって行う。

```
A > ISCR0 ret  
KEY IN A DATA NUMBER FOR THE DISPLAY? 0 ret  
KEY IN A CASE NUMBER · IF ZERO, THEN END? 3 ret
```

この操作により、図Ⅲ-2 (a) でケース 3 のファジィ得点の算出の様子が、図Ⅲ-6 (a), (b) のように示される。

(a) はファジィ得点の上界を求めるもので、横軸の 4,1,5... は、上界回答値の降順項目番号を示す。その回答データと上界重要度関数から上界得点を求めるわけであるが、参考までに、下界重要度関数も併記している。 ρ -ファジィ測度に対して尺度構成のファジィネスを考慮しているわけで、これより、実際にどの程度のファジィネスが発生するのかがよくわかる。なお、線や丸印は、回答値に関するものは緑色で、上界重要度関数は黄色で、下界重要度関数は青色で、またファジィ得点に関するものは赤色で、それぞれ表示されるようになっている。

(b) は下界得点であり、その内容や色区別は上記とほぼ同様である。

§ 10. ファジィ得点の全体

次の例にならって行う。

A > ALLF0 **ret**

各ケースの上界/下界得点が、図Ⅲ-7の書式で丸印で表示されるようになっている。右上がり45度の線が青表示されるが、丸印は当然のことながら、この線上か右下に位置する。なお、全体の平均値が、赤色の丸で示されるようになっている。

この図において、“45度線”から右下方に離れれば離れるほど、得点のファジィネスが大ということになり、それを含めた全体の得点の様子をうかがい知ることができる。

§ 11. ファジィ構造解析

これは、尺度構成のファジィネスに基づいたファジィ構造解析法であり、クラスター分析に関するものである。

クラスタ併合の基準には、最遠近隣法、重心法など様々提案されているが、当該のアンケート項目のクラスタ分析を想定したとき、2種類以上の併合基準の存在を認めるとするならば、そこに、尺度構成のファジィネスが発生し得る。

かりに、2つの併合基準をとりあげるものとして、まずは、それぞれの方法でクラスタ分析を行う。そして、同じクラスタ数に対する両者の分割の結果を照合すれば、一致する部分が“強い構造部分”といえる。一方、一致しない部分は、尺度の取り上げかたによって“出沒する”と判断され、いわば“弱い構造部分”ということになる。

これらの区別に基づいた構造の同定が、ここでのファジィ構造解析である。したがって、まずは、市販のクラスタ分析プログラムによって、2種類の分析結果を算出し、そののちにここでのファジィ構造解析を実行することになる。たまたま、構造が完全に一致すれば、のちに述べるように、各クラスタに ρ -ファジィ測度の値をファジィ的に付与することのみが、ここでの課題となる。

なお、併合の尺度が異なるのであるから、同一クラスタ数に対してのみ、比較の意味が生ずる。

まず、2つのクラスタ分析の結果を、プログラムFCLUS0の文番号2000以降に下記の形式で記述する。

2000 * HAJIMEA

2010 DATA 010203,0405

2020 DATA 0102,03,0405

2030 DATA 01,02,03,0405

2040 * HAJIMEB

2050 DATA 01,030405

2060 DATA 0102,0304,05

2070 DATA 0102,03,04,05

文番号2010~2030は、図Ⅲ-8(a)を記述したもので、クラスタ数の2,3,4の分割の様子を、この順に示している。文番号2050~2070は図(b)に対するものである。

なお、項目番号は、一クラスタ内において、必ずしも昇順に列挙する必要はないが、どれも2文字で記述することが要求される。たとえば、項目番号1に対しては01と記述しなければならない。サンプルとしてのFCLUS0には、既に、上記のDATA文が挿入されているから、次の入力操作でファジィクラスタリングが開始する。

A > FCLUS0 **ret**

KEY IN DATA NUMBER FOR THE DISPLAY? 0 **ret**

OUTPUT --- > SCREEN (1) PRINTER (1)? 1 **ret**

KEY IN THE NUMBER OF CATEGORY FOR FUZ. STRUC. ANAL.? 2~4のいずれか

そして、図Ⅲ-9の比較情報が図Ⅲ-10(a)の上に4行に示されている。図Ⅲ-9で、各マスの上段と下段はそれぞれ積集合と和集合を表している。また、両者の集合群がどの程度一致するのか一致係数は次式で求められ、図Ⅲ-10(a)内でMATCH. COEF.として表記される。

$$\gamma = \frac{1}{c-1} \left(\frac{\sum_{i,j} V_{i,j} + \sum_{j,i} V_{j,i}}{2} - 1 \right), 0 \leq \gamma \leq 1 \quad (1) \quad c: \text{クラスタ数}$$

ここに、

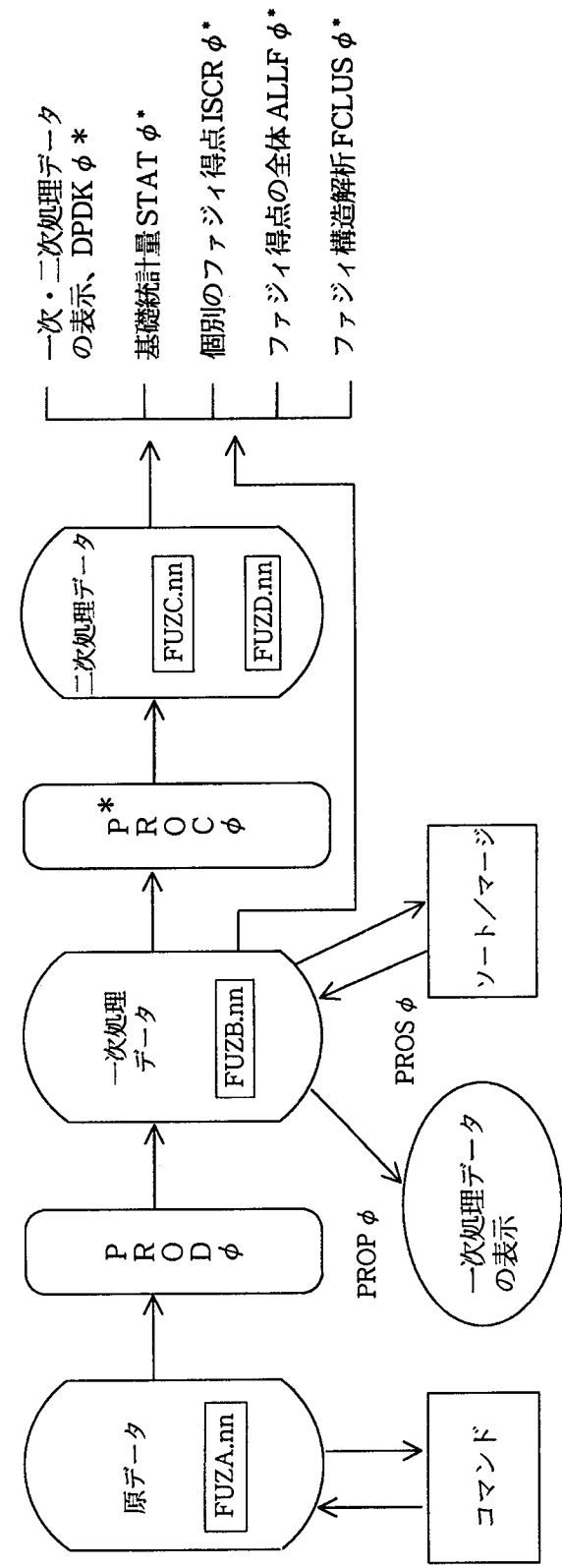
$$\gamma_{ij} = \frac{2|A_i \cap B_j|}{|A_i| + |B_j|}, 0 \leq \gamma_{ij} \leq 1$$

なお、図Ⅲ-10(a)の中段、下段あたりの情報から、図Ⅲ-11のファジィ構造が同定される。これから、項目3に関し、これが項目1,2のカテゴリーに属するかそれとも項目4,5に属するのか、が“ファジィ”である。また、カテゴリーごとに、その重要度が範囲的存在として示される

図Ⅲ-10で、(b)と(c)は、それぞれ、クラスタ数が3と4に対するものである。主観的重要度を各個が与えた書式の場合、すなわち、図Ⅲ-2(b)についても、ほぼ同様である。すなわち、図Ⅲ-11の g_p で、全回答者の主観的重要度を項目別に平均して、これを用いてその計算を行う、という点だけが異なる。

入力データ

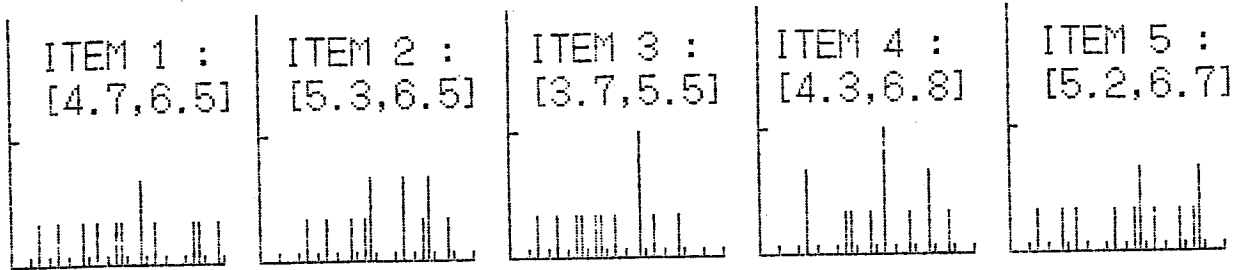
- 回答者の情報
- 評価項目のパラメータ情報
- 主観的重要度のパラメータ情報
- トランザクションデータ (上界/下界回答値など)



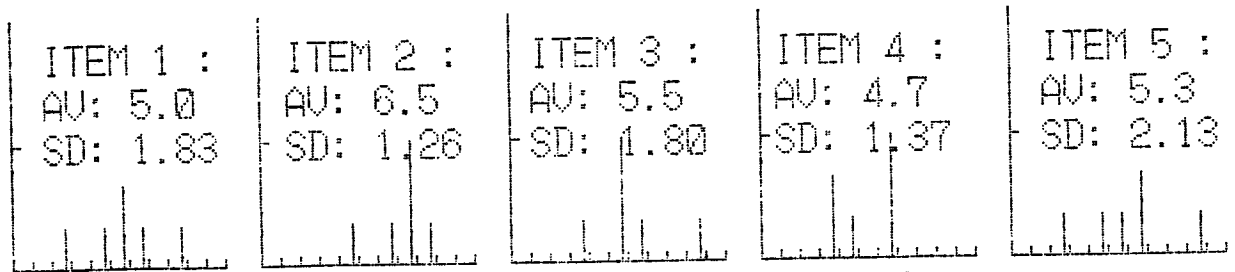
図III-1 <あいまいくん1.1>のシステム構成

FREL	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00
	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	2.00	0.00	1.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
FREU	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2.00	0.00	0.00	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	3.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	1.00	2.00	2.00	0.00	0.00
A. S	0.47	0.65	0.56	0.27	0.24	0.27	0.56	3.00	5.00	4.00	2.00	2.00	1.00
	0.53	0.65	0.59	0.22	0.19	0.22	0.59	1.00	5.00	2.00	3.00	3.00	4.00
	0.37	0.55	0.46	0.20	0.16	0.20	0.46	4.00	5.00	1.00	2.00	2.00	3.00
	0.43	0.68	0.56	0.18	0.18	0.18	0.56	5.00	2.00	3.00	1.00	1.00	4.00
	0.52	0.67	0.59	0.26	0.24	0.26	0.59	1.00	2.00	4.00	3.00	3.00	5.00
SM2	0.25	0.20	0.18	0.17	0.25	0.17	0.18	2.00	4.00	5.00	3.00	3.00	1.00
RO	1.00	0.03	0.09	0.36	0.37	0.36	0.09	4.00	5.00	3.00	1.00	1.00	2.00
	0.03	1.00	0.13	0.13	0.36	0.13	0.13	1.00	5.00	3.00	4.00	4.00	2.00
	0.09	0.13	1.00	0.29	0.39	0.29	1.00	4.00	1.00	5.00	2.00	2.00	3.00
	0.36	0.13	0.29	1.00	0.60	1.00	0.29	5.00	2.00	3.00	1.00	1.00	4.00
	0.37	0.36	0.39	0.60	1.00	0.60	0.39	1.00	4.00	4.00	3.00	3.00	5.00
RK	1.00	0.97	0.91	0.64	0.63	0.64	0.91	2.00	4.00	5.00	3.00	3.00	1.00
	0.97	1.00	0.87	0.87	0.64	0.87	0.87	5.00	4.00	3.00	2.00	2.00	1.00
	0.91	0.87	1.00	0.71	0.61	0.71	1.00	5.00	4.00	2.00	1.00	1.00	3.00
	0.64	0.87	0.71	1.00	0.40	1.00	0.71	5.00	1.00	3.00	2.00	2.00	4.00
	0.63	0.64	0.61	0.40	1.00	0.40	0.61	4.00	3.00	1.00	2.00	2.00	5.00
LO								3.00	5.00	4.00	2.00	2.00	1.00
								1.00	5.00	2.00	3.00	3.00	4.00
								4.00	5.00	1.00	2.00	2.00	3.00
								5.00	2.00	3.00	1.00	1.00	4.00
								1.00	2.00	4.00	3.00	3.00	5.00
								2.00	4.00	5.00	3.00	3.00	1.00
UO								4.00	5.00	3.00	1.00	1.00	2.00
								1.00	5.00	3.00	4.00	4.00	2.00
								4.00	1.00	5.00	2.00	2.00	3.00
								5.00	2.00	3.00	1.00	1.00	4.00
								1.00	2.00	4.00	3.00	3.00	5.00
								2.00	4.00	5.00	3.00	3.00	1.00
DSO								5.00	4.00	3.00	2.00	2.00	1.00
								5.00	4.00	3.00	1.00	1.00	2.00
								5.00	4.00	2.00	1.00	1.00	3.00
								5.00	1.00	3.00	2.00	2.00	4.00
								4.00	2.00	3.00	3.00	3.00	5.00
								2.00	4.00	5.00	3.00	3.00	1.00
GRX								5.00	4.00	3.00	2.00	2.00	1.00
								5.00	4.00	3.00	1.00	1.00	2.00
								5.00	4.00	2.00	1.00	1.00	3.00
								5.00	1.00	3.00	2.00	2.00	4.00
								4.00	3.00	1.00	2.00	2.00	5.00
23.13								23.99	24.66				

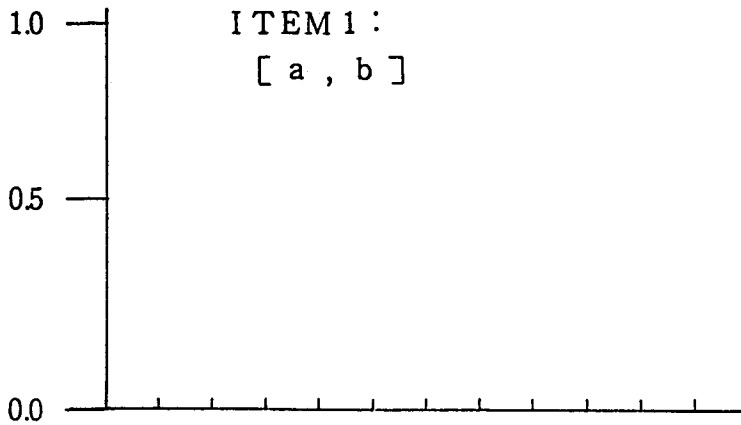
(a)



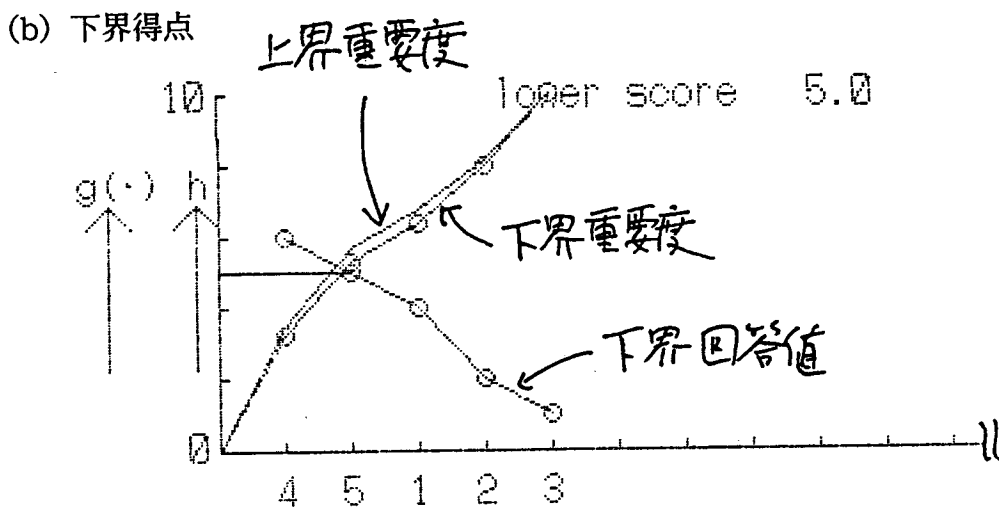
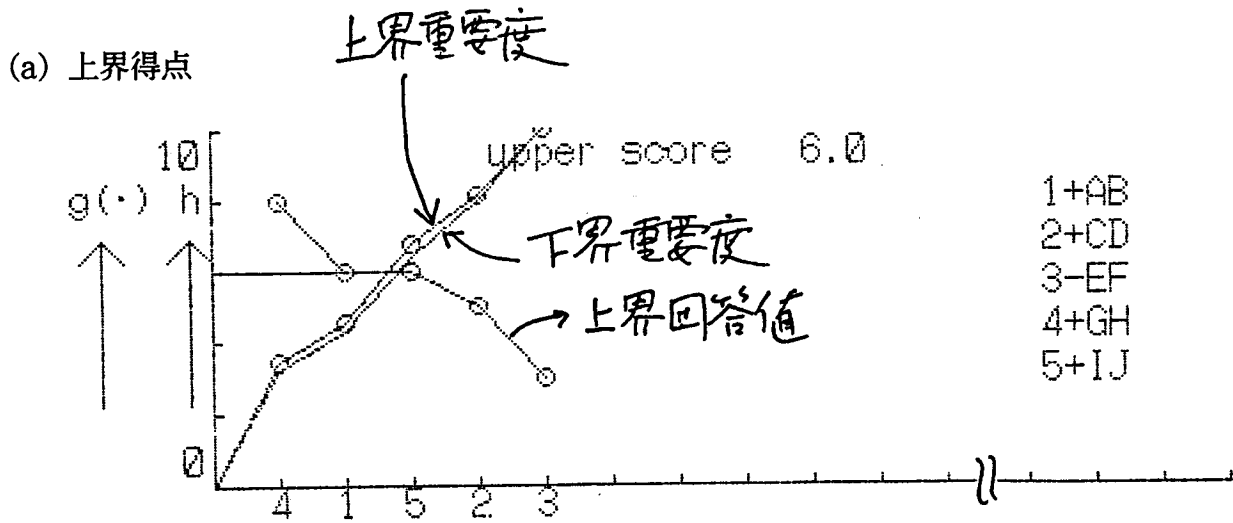
(b)



(c)



图III-5 STAT ϕ

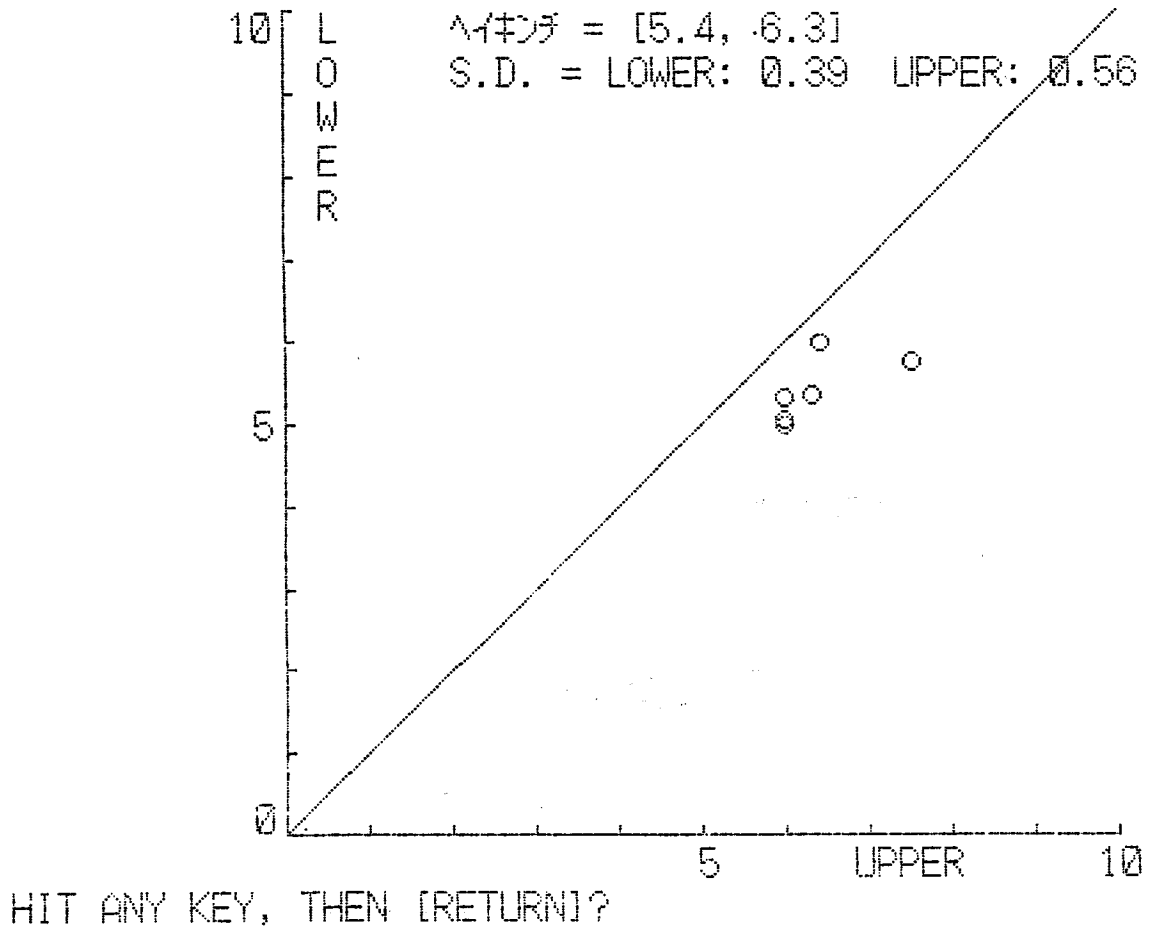


HIT ANY KEY?

図Ⅲ-6 ISCR ϕ

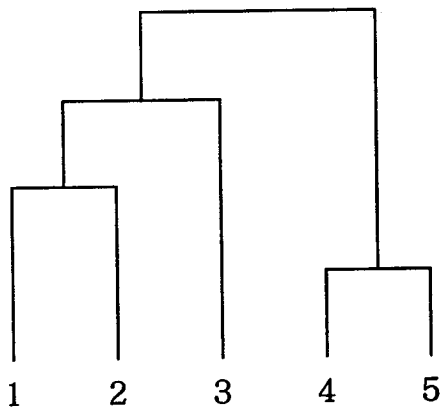
(図Ⅲ-2 (a) のケース3に対するファジィ積分値)

fuzzy score for all the case
 ケース スウ = 6 コウモク スウ = 5

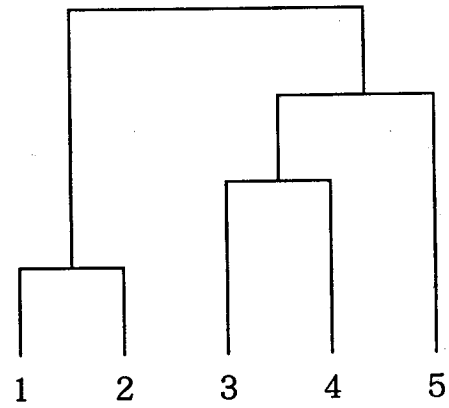


図Ⅲ-7 ALLF φ
 (図Ⅲ-2 (a) に対する計算値)

(a) 尺度A



(b) 尺度B



図Ⅲ-8 クラスタ分析

		分割法 B	
		$B_1 = \{1, 2\}$	$B_2 = \{3, 4, 5\}$
分割法 A	$A_1 = \{1, 2, 3\}$	$\{1, 2\}$ $\{1, 2, 3\}$	$\{3\}$ $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
	$A_2 = \{4, 5\}$	ϕ $\{1, 2, 4, 5\}$	$\{4, 5\}$ $\{3, 4, 5\}$

図Ⅲ-9 クラスタの比較

上段: $A_i \cap B_j$ 下段: $A_i \cup B_j$

(a) カテゴリー数:2

CAT.N:	2	1	1	0102	010203
CAT.N:	2	1	2	03	0102030405
CAT.N:	2	2	1		
CAT.N:	2	2	2	0405	040503

MATCH. COEF. 0.60

STRONG STRUC.: IMPORTANCE [LOW. VAL., UPP. VAL.]

ITEM NUM.: 1, 2, ---[0.36,0.38]

ITEM NUM.: 3, ---[0.28,0.30]

ITEM NUM.: 4, 5, ---[0.53,0.57]

INCLUD. WEEK STRUC.: IMPORTANCE [LOW. VAL., UPP. VAL.]

ITEM NUM.: 1, 2, 3, ---[0.61,0.65]

ITEM NUM.: 1, 2, 3, 4, 5, ---[1.00,1.00]

ITEM NUM.: 4, 5, 3, ---[0.72,0.75]

SUBJECTIVE IMPORTANCE

ITEM 1 4.0 ITEM 2 5.0 ITEM 3 7.0 ITEM 4 8.0 ITEM 5 10.0

(b) カテゴリー数:3

CAT.N:	3	1	1	0102	0102
CAT.N:	3	1	2		
CAT.N:	3	1	3		
CAT.N:	3	2	1		
CAT.N:	3	2	2	03	0304
CAT.N:	3	2	3		
CAT.N:	3	3	1		
CAT.N:	3	3	2	04	040503
CAT.N:	3	3	3	05	0405

MATCH. COEF. 0.67

STRONG STRUC.: IMPORTANCE [LOW. VAL., UPP. VAL.]

ITEM NUM.: 1, 2, ---[0.36,0.38]

ITEM NUM.: 3, ---[0.28,0.30]

ITEM NUM.: 4, ---[0.32,0.35]

ITEM NUM.: 5, ---[0.41,0.43]

INCLUD. WEEK STRUC.: IMPORTANCE [LOW. VAL., UPP. VAL.]

ITEM NUM.: 1, 2, ---[0.36,0.38]

ITEM NUM.: 3, 4, ---[0.53,0.56]

ITEM NUM.: 4, 5, 3, ---[0.72,0.75]

ITEM NUM.: 4, 5, ---[0.53,0.57]

SUBJECTIVE IMPORTANCE

ITEM 1 4.0 ITEM 2 5.0 ITEM 3 7.0 ITEM 4 8.0 ITEM 5 10.0

☒III-10 FCLUS φ

(c) カテゴリー数: 4

CAT.N: 4	1	1	01	0102
CAT.N: 4	1	2		
CAT.N: 4	1	3		
CAT.N: 4	1	4		
CAT.N: 4	2	1	02	0201
CAT.N: 4	2	2		
CAT.N: 4	2	3		
CAT.N: 4	2	4		
CAT.N: 4	3	1		
CAT.N: 4	3	2	03	03
CAT.N: 4	3	3		
CAT.N: 4	3	4		
CAT.N: 4	4	1		
CAT.N: 4	4	2		
CAT.N: 4	4	3	04	0405
CAT.N: 4	4	4	05	0405

MATCH. COEF. 0.67

STRONG STRUC.: IMPORTANCE [LOW. VAL., UPP. VAL.]

ITEM NUM.:	1	, ---[0.16,0.17]
ITEM NUM.:	2	, ---[0.20,0.22]
ITEM NUM.:	3	, ---[0.28,0.30]
ITEM NUM.:	4	, ---[0.32,0.35]
ITEM NUM.:	5	, ---[0.41,0.43]

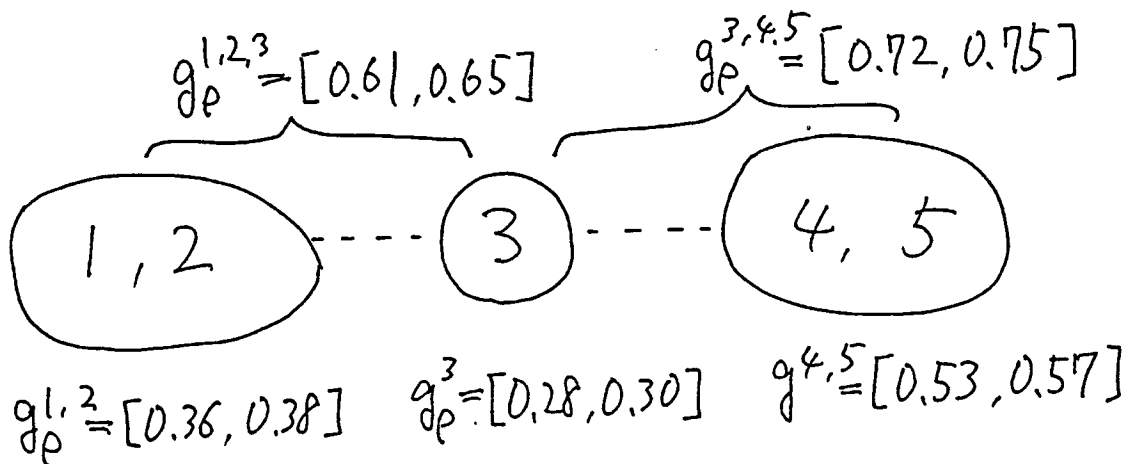
INCLUD. WEEK STRUC.: IMPORTANCE [LOW. VAL., UPP. VAL.]

ITEM NUM.:	1	,	2	,	---[0.36,0.38]
ITEM NUM.:	2	,	1	,	---[0.36,0.38]
ITEM NUM.:	3	,	---	[0.28,0.30]	
ITEM NUM.:	4	,	5	,	---[0.53,0.57]
ITEM NUM.:	4	,	5	,	---[0.53,0.57]

SUBJECTIVE IMPORTANCE

ITEM 1	4.0	ITEM 2	5.0	ITEM 3	7.0	ITEM 4	8.0	ITEM 5	10.0
--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	------

図III-10 (続)



図III-11 ファジィ構造解析