

CD-ROM の内容

- カテゴリー極小条件計算
- グレード極小条件計算

はじめにCD-ROMからこれら2つのソフトをデスクトップにコピーします。

極小条件計算ソフトの使い方

マクロの有効化

デスクトップのカテゴリー極小条件計算を開くと、例題の書かれたEXCELの計算シートが現れます。シートの上方にセキュリティの警告が表示され、そこに[オプション]があるのでクリックすると、マクロに関する画面が出て、コンテンツ保護のためにマクロが無効にされているならば「このコンテンツを有効にする」を選び、OKを押してマクロを有効にします。

例題の実行

1. マクロ有効化の後、まず例題をやってみます。対象Uはサンプルと名付けられ、属性A,B,C,…は便宜上S1,S2,S3,…と書かれていることを確認します。上部にサンプル数17、属性数8とありますが、その右方にある[サンプル数・属性数調査]のボタンを押してみてもそのとおりであることも確認しましょう。
2. 左上方の[実行]ボタンを押します。時間がかかるとのメッセージが出るので[はい]を押します。
3. 時間を経て計算が終り、再び「計算シート」が現われるとともに、保存しないで終了してくださいとのメッセージが出るので[OK]を押します。
4. 計算シートの下方にある別シートの見出しからY=1を選んでクリックしますと、Y=1の極小条件がずらりと縦に並んで現われ、それぞれのC.I.値と、出どころである対象Uが*印によって示されます。Y=2~Y=4についても同様です。計算シートには入力データが示されています。
5. 保存しないで閉じます。閉じようとするとき「…への変更を保存しますか」と訊ねてくるので[いいえ]を押します。保存したいときは別の場所にコピーしてから閉じてください。

自分のデータの計算

1. 別のEXCELシートにデータを予め作っておきます。データの書き方は例題と同様、属性は英語の大文字A、B、C、…を用いてアルファベットの順に並べ、属性値はこれらに数字を添えた2桁で書きます。
2. マクロ有効化の後、予め作っておいたデータを、例題の書かれた計算シートにコピー・貼り付けで入力します。または例題を上書きする形で直接計算シートに書いてもかまいません。
3. ここで上右方にある[サンプル数・属性数調査]のボタンを押すと、サンプル数と属性数が自動的に計算されて切り替わるとともにU番号、属性およびY記号も自動的に新しく付されるので確かめておきます。
4. 左上方の[実行]ボタンを押します。あとは例題と同じなので上記1-2.②以下を参照してください

グレード極小条件計算の使い方

マクロの有効化

デスクトップのカテゴリー極小条件計算を開くと、例題の書かれたEXCELの計算シートが現れます。シートの上方にセキュリティの警告が表示され、そこに[オプション]があるのでクリックすると、マクロに関する画面が出

て、コンテンツ保護のためにマクロが無効にされているならば「このコンテンツを有効にする」を選び、OKを押してマクロを有効にします。

例題の実行

1. マクロ有効化の後、まず例題をやってみます。対象Uはサンプルと名付けられ、属性はここではA,B,C,…と書かれていることを確認します。上部にサンプル数12、属性数7とありますが、その右方にある[サンプル数・属性数調査]のボタンを押してみて、そのとおりであることも確認しましょう。
2. 左上方の[実行]ボタンを押します。時間がかかるとのメッセージが出るので[はい]を押します。
3. 時間を経て計算が終わり、極小条件のシートが現れるとともに、保存しないで終了してくださいとのメッセージが出るので[OK]を押します。
4. 現れている極小条件がどのYの極小条件であるかは下方のシート見出しでわかりますので、他のYの極小条件を見るには下方にある別シートの見出しからそのYを選んでクリックします。たとえばY=1をクリックしてみましょう。
5. 現れたシートの隠れたところを見逃さないよう、シートを左右に動かして確認します。Y=1に属する3個の対象U1、U2、U3の極小条件が、一番左からその順に3個の列として並んでいます。U1から2個、U2から3個、U3から1個の極小条件が抽出されたことがわかります。

読み方を示します。

第1列第1行の

$0.3AB/0.5/A/0.8/B$

は、本書の図表2-29の表記にならえば

$0.3/0.5A \cdot 0.8B$

であり、「Aが0.5以上かつBが0.8以上のグレードならば、信頼度0.3でY=1のU1が他のYから識別される」を意味します。

同様に第1列第2行の

$0.3Be/0.8/B/0.5/e$

は、

$0.3/0.8B \cdot 0.5e$

であり、「Bが0.8以上かつEが0.5以下のグレードならば、信頼度0.3でY=1のU1が他のYから識別される」を意味します。

U2、U3についても同様に読み取れますし、別のシートにある他のYの極小条件も同様にして読むことができます。計算シートには入力データが示されます。

6. 保存しないで閉じます。閉じようとするとき「…への変更を保存しますか」と訊ねてくるので[いいえ]を押します。保存したいときは別の場所にコピーしてから閉じてください。

自分のデータの計算

1. 別のEXCELシートにデータを予め作っておきます。データの書き方は例題と同様、属性は英語の大文字A、B、C、…を用いてアルファベットの順に並べ、属性値はこれらの前にグレード値を加えて書きます。
2. マクロ有効化の後、予め作っておいたデータを、例題の書かれた計算シートにコピー・貼り付けで入力します。または例題を上書きする形で直接計算シートに書いてもかまいません。
3. 閾値を入力します。予め決めた閾値を計算シート右上方の[しきい値]に書きこみ、Enterを押すと確定されます。
4. ここで上右方にある[サンプル数・属性数調査]のボタンを押すと、サンプル数と属性数が自動的に計算されて切り替わるとともにU番号、属性およびY記号も自動的に新しく付されるので確かめておきます。
5. 左上方の[実行]ボタンを押します。あとは例題と同じなので上記2-2.②以下を参照してください。カテゴリーの場合と同様、Uによっては極小条件が抽出されない場合がありますが、その場合は、その列は空欄のままU番号だけが示されます。また、長い極小条件の場合は、列の幅が足りなくて隣の列に重なって表示されますから、その

列の幅を動かして見やすくします。極小条件の読み方も2-2.⑤.に準じて読んでください。

データサイズについて

カテゴリー極小条件計算データサイズ

対象Uの数…100

属性数…12(ただし各属性の属性値数が2~4のとき)

別の言い方では属性値総数40

分類クラスYの数…7

属性値総数というのは各属性の属性値数を合算した数を指します。たとえば上記のように属性数が12で、各属性の属性値数が2~4で平均3.3のときは属性値総数が40となります。属性値総数40を守れば、属性数および平均属性値数は加減できます。

ここで注意すべきは、これら上限はUの数、属性数、Yの数の個々の上限であって、組み合わせの上限ではないことです。組み合わせでは大きく下がります。

たとえばUの数とYの数が上限に近い場合は属性値総数を24程度に落とさなければなりません。

また属性値総数とYの数が上限に近い場合はUの数を60程度に落とさなければなりません。Uの数と属性値総数が上限に近い場合はYの数を2まで落とさなければなりません。

グレード極小条件計算ソフトデータサイズ

対象Uの数…95

属性数…17

分類クラスYの数…7

グレードの場合も、これら上限は個々の上限であって組み合わせの上限ではありません。

たとえばUの数と属性数が上限に近い場合はYの数を2まで落とさなければなりません。しかしグレードの場合は閾値を動かす手があります。上記は閾値を0.35とした場合です。0.4にするなど閾値を高くすれば当然計算は軽くなって上限を上げられますし、逆に0.3と低くすると上限を上記より低くしないと計算できません。

以上、カテゴリーの場合もグレードの場合も計算時間はデータの複雑さによって大きく変わりますので、上限の数値は一概にはいえず、上記は目安に過ぎません。

データサイズを落とすための、いろいろな方法については、森典彦・森田小百合共著「人の考え方に最も近いデータ解析--ラフ集合が意思決定を支援する」(海文堂出版2013刊)「6.1データサイズ」に記載してあります。