05：分布の“状況”という以上‥

2016 年 01 月　加藤 厚

05-1 「図示」は不可欠です。

そこで今回は「回答状況の把握：その２」として、カンマ区切り素 data から度数分布を集計し、横棒グラフとして図示する script を作成します。

05-2 今回は最初の条件指定に‥

前回の条件指定の「if () continue」に替えて「if ()命令; else{複数の命令}」で欠測値をスキップしています。

05-3 度数分布を図示するには‥

以下の処理が必要です：

①回答値を添え字[i]とする配列を作成し該当件数を計数する。

②該当件数に対応する視覚記号を作成する。

③グラフの諸要素※と②の記号とを結合し書式を整えて出力する。

※目盛りと軸、階級・件数など。

05-4 回答値の件数を計数するには‥

まず配列「級」を new Array として作成し、最小値から最大値の範囲の全値を添え字（[i]）とする要素について初期値 0 を代入します。次に欠測でない全素 data について「各値を四捨五入※した整数を添え字とする要素」に 1 を加算していきます。結果、存在する全値を添え字とする各要素の値は該当件数と一致します。

※小数対策‥回答が「整数のみ」なら四捨五入は不要。

05-5 該当件数に対応する視覚記号を作成するには‥

まず級の各要素が全体に占める％を求め、それに対応する数だけ記号を結合します。今回の例では％の値を２で割った数（小数切り捨て）の＊を用いています※。

※例：p=22.2 なら p/2=11.1、11.1 以下の整数は 11、従って＊は 11 個。

05-5 出力内容とその書式を整えることは‥

グラフを理解しやすくするために重要です。そこで今回の例では目盛と横軸の追加、各「階級」値の桁揃え※提示、各階級の件数と％の追加を行っています。

※「白="";for (k=1; k<6-(i+"").length; k++) 白=白+" ";」で（6-i の桁数）個の半角空白を「白」に代入すれば「白+i」は全体で 6 文字になります。

文字列.length＝長さ（配列length＝要素数‥03 参照）。

関連情報：

http://mmua.html.xdomain.jp/kato/study/2009script.pdf

⑫if(条件)や else で複数命令を行うには「要{}括り」。

⑬横棒や桁揃え用空白の作成は for (条件)の反復で。

```
<title>度数分布図</title><!— saved from url=(0008)about:internet —>

<form>
  <textarea rows="6" cols="60">素 data の例, 1, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 5, 5</textarea><br>
  上の枠内に素 data（変数名, 値 1, 値 2‥）を貼り付けて[OK]を click。
  <input type="button" value="OK" onClick="集計()"><br>
  <textarea rows="12" cols="60"></textarea><br>
</form>

<script>
function 集計(){
  素=document.forms[0].elements[0].value.split(",")
  名=素.shift();有=0;欠=0;和=0;SS=0;大=素[1];小=素[1]
  for(i in 素){if(""==素[i])欠++
    else{有++;値=(素[i])-0;if(値<小)小=値
    和=和+値;SS=SS+値*値;if(大<値)大=値}
  }
  平=和/有;SD=Math.round(1000*Math.sqrt(SS/有-平*平))/1000
  級=new Array();for(i=小;i<=大;i++)級[i]=0
  for(i in 素)if(""!=素[i])級[Math.round(素[i])]++
  目="      0    10    20    30    40    50    60    70    80    90   100%¥n"
  軸="      +----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+¥n";図=""
  for(i=大;小<=i;i—){if(0==級[i])continue
    白="";for(k=1;k<6-(i+"").length;k++)白=白+" "
    p=Math.round(1000*級[i]/有)/10;星="";for(j=1;j<=p/2;j++)星=星+"*"
    図=図+白+i+":"+星+"  (n="+級[i]+"："+p+"%)¥n"
  }
  r1="変数："+名+"  有効"+有+"+欠測"+欠+"="+(有+欠)+"  範囲："+小+"〜"+大
  r2="総和="+和+"  "+"平均="+Math.round(1000*平)/1000+"  "+"標準偏差="+SD
  document.forms[0].elements[2].value=r1+"¥n"+目+軸+図+軸+目+r2
}
</script>
```

上の form やこの辺りの処理は 04 と同様です(除 else 使用)。

新配列「級」（←階級）を作成し、最小値～最大値の全要素に初期値=0 を代入。

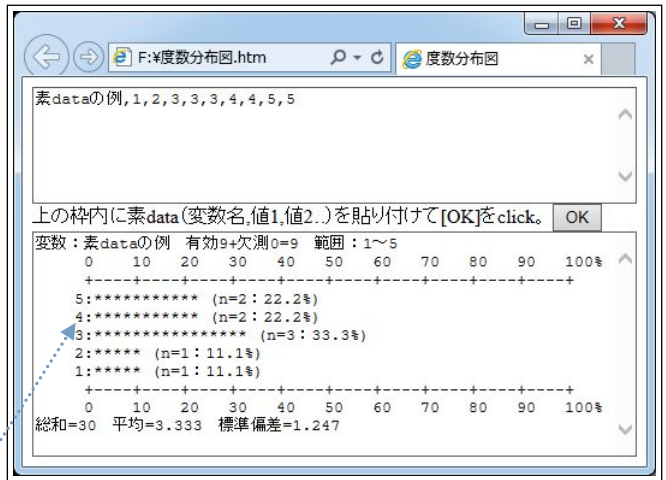
各回答についてその値を添え字[i]とする要素に 1 ずつ加算。

「桁揃え」用空白作成。

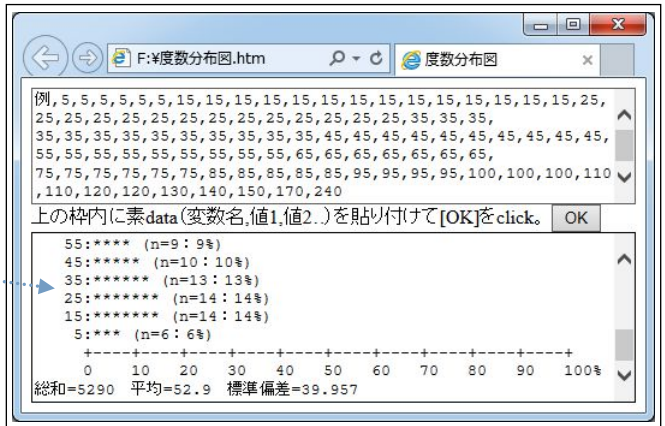
%は変数名に使用不可。

%値の半数の＊を結合して横棒を作成（小数切り捨て）。

資料 12　カンマ区切りの素 data から横棒グラフを作成する JavaScript の例



資料 13　資料 12 の内容の実行結果



資料 14　04-7 より現実的な例‥の処理結果（下部のみ@出力）