C:¥Program Files¥httpd142h¥cgi-bin¥syuron¥analysis¥tuuka2¥tuuka_form_3.cgi

```
65  #print "<option selected>↓ファイルを選択してください<br>";
66
67  $counter=0;
68  foreach(@name){
65  #print "<option selected>↓ファイルを選択してください<br>";
66
67  $counter=0;
68  foreach(@name){
69  if($counter==0){
70  print "<option value=¥"./data_kakunin_2.cgi?file=$_¥" selected>$_<br>";
71  $counter++;
72  }
73  else{
74  print "<option value=¥"./data_kakunin_2.cgi?file=$_¥">$_<br>";
75  }
76
77  }
78
79  print "</select>";
80  #print "しきい値を選択してください<br><br>";
81  #print "<select name=¥"siki¥"><br>";
82  #for($count=0.1;$count<0.9;$count=$count+0.1){
83  #if($count == 0.5){
84  #print "<option value=¥"$count¥" selected>$count<br>";
85  #}
86  #else{
87  #print "<option value=¥"$count¥">$count<br>";
88  #}
89  #}
90  #print "</select><br><br>";
91
92  print "<br><br><input type=¥"submit¥" value=¥"分析する¥">";
93  print "</form>";
94
95  print "</div></td></tr></table><br>";
96
97  print "<table width=60%>";
98  print "<tr><td><a href=¥"../../main.html¥" target=¥"right¥">TOPページに戻る</a></td>";
99  print "<td align=center><a href=¥"./data_add.html¥" target=¥"right¥">新規データ追加</a></td>";
100 #print "<td align=right><a href=¥"./data_kakunin.cgi¥">ファイル内容の確認</a></td>";
101 print "</tr>";
102 print "</table>";
103 print "</center>¥n";
104 print "</body>¥n";
105 print "</html>¥n";
```

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>解析法シミュレーションI</TITLE>

<SCRIPT TYPE="text/javascript">
<!--

//グローバル変数宣言

// 問題数
var totalm = 10;
// 生徒数
var totals = 10;

//二次元配列作成
var list = new Array(totalm);
for(i = 0; i < totalm; i++){
    list[i] = new Array(totals);
}
//生徒ごとの合計
var total = new Array(totals);
//問題ごとの合計
var mtotal = new Array(totalm);
//問題ごとの平均
var maverage = new Array(totalm);

//その項目に正答した受験者のテスト総得点
var truetotal = new Array(totalm);
//その項目に誤答した受験者のテスト総得点
var nottruetotal = new Array(totalm);
//問題ごとの標準偏差
var mSD = new Array(totalm);

var SD = new Array(totalm);


//生徒ごとの合計の平均
var average;
//問題ごとの分散
var mvariance = new Array(totalm);
```

```
//各問題の分散の合計
var total_variance;
//アルファ係数
var arufa;
//点双列相関係数
var ten = new Array(totalm);

var sd;
//
//  プログラム
```

```
65      variance = 0;
66      sd = 0;
67      total_variance =0;
68      arufa = 0;
69      for(i=0;i<totals;i++){
70          for(j=0;j<totalm;j++){
71              list[i][j] = 0;
72              if(i == 0){
73
74                  mtotal[j] = 0;
75                  maverage[j] = 0;
76                  mvariance[j] = 0;
77                  svariance[j] = 0;
78                  truetotal[j] = 0;
79                  nottruetotal[j] = 0;
80                  mSD[j] = 0;
81                  SD[j] = 0;
82              }
83      for(i = 0; i<totalm; i++){
90          document.getElementById("listm_enable" + (i+1)).checked = true;
91          enablesm_set(i+1);
89      for(i = 0; i<totalm; i++){
90          document.getElementById("listm_enable" + (i+1)).checked = true;
91          enablesm_set(i+1);
96      }
97
98      //各項目の値を取得
99      put_value();
100     get_value();
101     keisan();
96      }
97
98      //各項目の値を取得
99      put_value();
100     get_value();
101     keisan();
102     put_value();
103     display_results();
104 }
105
106 //
107 // ボタンの0と1を反転する関数
108 //
109 function reversebutton(buttonid){
110     if (document.getElementById(buttonid).value == 0){
111         document.getElementById(buttonid).value = 1;
112     }else{
113         document.getElementById(buttonid).value = 0;
114     }
115
116     get_value();
117     keisan();
118     put_value();
119     display_results();
120 }
121
122 //
123 // ボタン一列を反転する関数（縦）
124 //
125 function reversem(buttonid){
126     var i;
127     if (document.getElementById("listm"+buttonid).value == 0){
128         document.getElementById("listm"+buttonid).value = 1;
```

```
129         for(i = 0; i < totalm; i++){
130             document.getElementById("list"+(i+1)+"_"+buttonid).value = 0;
131         }
132     }else{
133         document.getElementById("listm"+buttonid).value = 0;
134         for(i = 0; i < totalm; i++){
135             document.getElementById("list"+(i+1)+"_"+buttonid).value = 1;
142     display_results();
143 }
144
145 //
146 // ボタン一列を反転する関数（横）
147 //
142     display_results();
143 }
144
145 //
146 // ボタン一列を反転する関数（横）
147 //
148 function reverses(buttonid){
149     var i;
150     if (document.getElementById("lists"+buttonid).value == 0){
151         document.getElementById("lists"+buttonid).value = 1;
152         for(i = 0; i < totals; i++){
153             document.getElementById("list"+buttonid+"_"+(i+1)).value = 0;
154         }
155     }else{
156         document.getElementById("lists"+buttonid).value = 0;
157         for(i = 0; i < totalm; i++){
158             document.getElementById("list"+buttonid+"_"+(i+1)).value = 1;
159         }
160     }
161     get_value();
162     keisan();
163     put_value();
164     display_results();
165 }
166
167
168 //
169 // 一列無効にする関数（縦）
170 //
171 function enablesm(buttonid){
172     enablesm_set(buttonid);
173     get_value();
174     keisan();
175     put_value();
176     display_results();
177 }
178
179 function enablesm_set(buttonid){
180     var i;
181
182     if (document.getElementById("listm_enable" + buttonid).checked){
183         for(i = 0; i < totalm; i++){
184             if(document.getElementById("lists_enable" + (i+1)).checked){
185                 document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + buttonid).disabled = false;
186             }
187         }
188         document.getElementById("listm" + buttonid).disabled =  false;
189     }else{
190         for(i = 0; i < totalm; i++){
```

```
196     }
197 }
198
199 //
200 // 一列を無効にする関数（横）
196     }
197 }
198
199 //
200 // 一列を無効にする関数（横）
201 //
202 function enabless(buttonid){
203     enabless_set(buttonid);
204     get_value();
205     keisan();
206     put_value();
207     display_results();
208 }
209 function enabless_set(buttonid){
214             if(document.getElementById("listm_enable" + (i+1)).checked){
214             if(document.getElementById("listm_enable" + (i+1)).checked){
219     }else{
220         for(i = 0; i < totals; i++){
308         mtotal[j] = 0;
309         for(i = 0; i < totals; i++){
310             if(document.getElementById("listm_enable"+(i+1)).checked && document.
222                 document.getElementById("list"+ buttonid + "_" + (i+1)).disabled = true;
223             }
224         }
225         document.getElementById("lists" + buttonid).disabled =  true;
226     }
227 }
228
229
230 //
236         for(j = 0; j < totalm; j++){
237             tmp = document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled;
236         for(j = 0; j < totalm; j++){
237             tmp = document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled;
238             document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled = false;
239
240             list[i][j] = document.getElementById("list" + (i+1) + "_" + (j+1)).value;
241
242             document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled = tmp;
243         }
244     }
245 }
246
247 //
248 //各項目のボタンにlist配列を反映する関数
254             tmp = document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled;
254             tmp = document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled;
255             document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled = false;
256
```

```
257             document.getElementById("list" + (i+1) + "_" + (j+1)).value = list[i][j];
258
259             document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled = tmp;
260         }
261     }
262 }
263
264
265 //
266 // 各項目の値から合計・平均・分散・点双列相関係数を計算する関数
267 //
268 function keisan(){
269
270     //ループに使う変数
271     var i,j;
272     var checkedm, checkeds;
273
274     //要素の数を数えなおす（無効のやつを除く）
275     j = 0;
276     for(i = 0; i < totals; i++){
277         if(document.getElementById("lists_enable"+(i+1)).checked){
278             j++;
279         }
280     }
281     checkeds = j;
282
283     j = 0;
284     for(i = 0; i < totalm; i++){
285         if(document.getElementById("listm_enable"+(i+1)).checked){
286             j++;
287         }
288     }
289 //  alert(totalm+":"+j+":"+i)
290     checkedm = j;
291
292     // 生徒ごとの合計を計算
293     average = 0;
210     var i;
211
212     if (document.getElementById("lists_enable" + buttonid).checked){
213         for(i = 0; i < totals; i++){
297             if(document.getElementById("listm_enable"+(j+1)).checked && document.
                getElementById("lists_enable"+(i+1)).checked){
298                 total[i] += parseInt(list[i][j]);
299             }
300         }
301         average  += total[i];
302     }
303     // 合計点の平均値を計算
304     average /= checkeds;
305
306     // 問題ごとの合計を計算
307     for(j = 0; j < totalm; j++){
308         mtotal[j] = 0;
309         for(i = 0; i < totals; i++){
310             if(document.getElementById("listm_enable"+(j+1)).checked && document.
                getElementById("lists_enable"+(i+1)).checked){
311                 mtotal[j] += parseInt(list[i][j]);
312             }
313         }
314     }
315
316     // 問題ごとの平均値を計算
317     for(j = 0; j < totalm; j++){
318         if(document.getElementById("listm_enable"+(j+1)).checked){
```

```
319             maverage[j] = mtotal[j] / checkeds;
320         }else{
321             maverage[j] = 0;
322         }
323     }
324
325     //問題ごとの分散
326     for(j = 0; j < totalm; j++){
327         mvariance[j] = 0;
328         for(i = 0; i < totals; i++){
329             if(document.getElementById("listm_enable"+(j+1)).checked && document.
                getElementById("lists_enable"+(i+1)).checked){
330                 mvariance[j] += Math.pow(list[i][j] - maverage[j] , 2);
331             }
332         }
333         mvariance[j] /= checkeds;
334     }
335
336     //問題ごとの標準偏差(新規)
337     for(j = 0; j < totalm; j++){
338         mSD[j] = 0;
339         for(i = 0; i < totals; i++){
340             if(document.getElementById("listm_enable"+(j+1)).checked && document.
                getElementById("lists_enable"+(i+1)).checked){
341                 mSD[j] += Math.sqrt(mvariance[j]);
342             }
343         }
344         SD[j] = mSD[j] / checkeds;
345     }
346
347     //その項目に正答・誤答した受験者のテスト総得点(新規)
348     for(j = 0; j < totalm; j++){
349         truetotal[j] = 0;
350         nottruetotal[j] = 0;
351         for(i = 0; i < totals; i++){
352             if(document.getElementById("listm_enable"+(j+1)).checked && document.
                getElementById("lists_enable"+(i+1)).checked){
353                 if(parseInt(list[i][j]) == 1){
354                 truetotal[j] += total[i];
355                 }
356                 else{
357                 nottruetotal[j] += total[i];
358                 }
359             }
360         }
361     }
362
363     //点双列相関係数の算出(新規)
364     for(j = 0; j < totalm; j++){
365             for(i = 0; i < totals; i++){
366                 if(document.getElementById("listm_enable"+(j+1)).checked && document.
                    getElementById("lists_enable"+(i+1)).checked){
367                     if(maverage[j] == 1 || mSD[j] == 0){
368                         ten[j] = 0;
369                     }
370                     else{
371                         ten[j] = ((truetotal[j] - nottruetotal[j]) / mSD[j]) * Math.sqrt(
                            maverage[j]*(1-maverage[j]));
372                         }
373                 }
374             }
375     }
376
377
```

```
378     //合計点の分散
445     keisan();
446
447     //生徒ごとの合計値でソート（要素番号も）
448     for(i=0;i<totals;i++){
382         if(document.getElementById("lists_enable"+(i+1)).checked){
383             variance += Math.pow(total[i] - average , 2);
384         }
385     }
386     variance /= checkeds;
387     sd = Math.sqrt(variance);
388
389     //各問題の分散の合計
390     //var total_variance;
391     total_variance = 0;
392 //  for(j = 0; j < checkedm; j++){
393     for(j = 0; j < totalm; j++){
394         if(document.getElementById("listm_enable"+(j+1)).checked){
395             total_variance += mvariance[j];
396         }
397     }
398
405         arufa = 0;
404     }else{
405         arufa = ((checkedm / (checkedm - 1)) * (1 - (total_variance / variance)));
406     }
407 }
405         arufa = 0;
404     }else{
405         arufa = ((checkedm / (checkedm - 1)) * (1 - (total_variance / variance)));
406     }
407 }
408
409 //
410 // 合計・分散・アルファ係数を表示する関数(新規)
411 //
412 function display_results() {
413     var i,j;
414     //生徒ごとの合計を表示
415     for(i=0;i<totals;i++){
416         document.getElementById("field_total" + (i+1)).innerHTML = Math.floor(total[i]);
417     }
418     //問題ごとの合計・分散・標準偏差を表示
419     for(i=0;i<totalm;i++){
420         document.getElementById("field_mtotal" + (i+1)).innerHTML = Math.floor(mtotal[i]);
421         document.getElementById("field_averagem" + (i+1)).innerHTML = Math.round(maverage[i] *
          1000) / 1000;
422         document.getElementById("field_variancem" + (i+1)).innerHTML = Math.round(mvariance[i]
          * 1000) / 1000;
    * 1000) / 1000;
    * 1000) / 1000;
425 //      document.getElementById("field_nottruetotal" + (i+1)).innerHTML = Math.round(
    nottruetotal[i] * 1000) / 1000;
426 //      document.getElementById("field_ten" + (i+1)).innerHTML = Math.round(ten[i] * 1000) /
    1000;
427     }
428     //合計の平均と分散を表示
429     document.getElementById("field_average").innerHTML = Math.round(average * 1000) / 1000;
430     document.getElementById("field_variance").value = Math.round(variance * 1000) / 1000;
431     document.getElementById("field_sd").value = Math.round(sd * 1000) / 1000;
432     //アルファ係数を表示
433     document.getElementById("field_arufa").value = Math.round(arufa * 1000) / 1000;
434
435 }
```

```
642 <TD align="center">
643 <input type="button" value="0" name="list2_4" id="list2_4" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
644 <TD align="center">
645 <input type="button" value="0" name="list2_5" id="list2_5" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
646 <TD align="center">
647 <input type="button" value="0" name="list2_6" id="list2_6" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
648 <TD align="center">
649 <input type="button" value="0" name="list2_7" id="list2_7" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
650 <TD align="center">
651 <input type="button" value="0" name="list2_8" id="list2_8" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
652 <TD align="center">
653 <input type="button" value="0" name="list2_9" id="list2_9" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
654 <TD align="center">
655 <input type="button" value="0" name="list2_10" id="list2_10" onclick="reversebutton(this.id);"
    ></TD>
656 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total2">0</TD>
657 </TR>
658
659 <TR>
660 <TD align="center" id="controls3">
661 <input type="checkbox" name="lists_enable3" id="lists_enable3" value="1" checked onclick="
    enabless(3);"><input type="button" value="1" name="lists3" id="lists3" onclick="reverses(3);">
    </TD>
662 <TD align="center" id="student3">生徒３</TD>
663 <TD align="center">
664 <input type="button" value="0" name="list3_1" id="list3_1" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
665 <TD align="center">
666 <input type="button" value="0" name="list3_2" id="list3_2" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
667 <TD align="center">
668 <input type="button" value="0" name="list3_3" id="list3_3" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
669 <TD align="center">
670 <input type="button" value="0" name="list3_4" id="list3_4" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
671 <TD align="center">
672 <input type="button" value="0" name="list3_5" id="list3_5" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
673 <TD align="center">
674 <input type="button" value="0" name="list3_6" id="list3_6" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
675 <TD align="center">
676 <input type="button" value="0" name="list3_7" id="list3_7" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
677 <TD align="center">
680 <input type="button" value="0" name="list3_8" id="list3_8" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
681 <TD align="center">
682 <input type="button" value="0" name="list3_10" id="list3_10" onclick="reversebutton(this.id);"
    ></TD>
683 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total3">0</TD>
684 </TR>
685
686 <TR>
```

```
687 <TD align="center" id="controls4">
688 <input type="checkbox" name="lists_enable4" id="lists_enable4" value="1" checked onclick="
    enables(4);"><input type="button" value="1" name="lists4" id="lists4" onclick="reverses(4);">
691 <input type="button" value="0" name="list4_1" id="list4_1" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
692 <TD align="center">
    </TD>
743 <TD align="center" id="student6">生徒６</TD>
693 <input type="button" value="0" name="list4_2" id="list4_2" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
694 <TD align="center">
695 <input type="button" value="0" name="list4_3" id="list4_3" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
696 <TD align="center">
697 <input type="button" value="0" name="list4_4" id="list4_4" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
698 <TD align="center">
699 <input type="button" value="0" name="list4_5" id="list4_5" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
700 <TD align="center">
    /TD>
704 <TD align="center">
    /TD>
704 <TD align="center">
705 <input type="button" value="0" name="list4_8" id="list4_8" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
706 <TD align="center">
707 <input type="button" value="0" name="list4_9" id="list4_9" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
708 <TD align="center">
709 <input type="button" value="0" name="list4_10" id="list4_10" onclick="reversebutton(this.id);"
    ></TD>
710 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total4">0</TD>
711 </TR>
712
713 <TR>
714 <TD align="center" id="controls5">
715 <input type="checkbox" name="lists_enable5" id="lists_enable5" value="1" checked onclick="
    enables(5);"><input type="button" value="1" name="lists5" id="lists5" onclick="reverses(5);">
    </TD>
716 <TD align="center" id="student5">生徒５</TD>
717 <TD align="center">
718 <input type="button" value="0" name="list5_1" id="list5_1" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
719 <TD align="center">
720 <input type="button" value="0" name="list5_2" id="list5_2" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
721 <TD align="center">
722 <input type="button" value="0" name="list5_3" id="list5_3" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
723 <TD align="center">
724 <input type="button" value="0" name="list5_4" id="list5_4" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
725 <TD align="center">
726 <input type="button" value="0" name="list5_5" id="list5_5" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
727 <TD align="center">
678 <input type="button" value="0" name="list5_8" id="list5_8" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
679 <TD align="center">
680 <input type="button" value="0" name="list3_9" id="list3_9" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
681 <TD align="center">
```

```
    /TD>
731 <TD align="center">
732 <input type="button" value="0" name="list5_8" id="list5_8" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
733 <TD align="center">
734 <input type="button" value="0" name="list5_9" id="list5_9" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
735 <TD align="center">
736 <input type="button" value="0" name="list5_10" id="list5_10" onclick="reversebutton(this.id);"
    ></TD>
737 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total5">0</TD>
742 <input type="checkbox" name="lists_enable6" id="lists_enable6" value="1" checked onclick="
    enabless(6);"><input type="button" value="1" name="lists6" id="lists6" onclick="reverses(6);">
742 <input type="checkbox" name="lists_enable6" id="lists_enable6" value="1" checked onclick="
    enabless(6);"><input type="button" value="1" name="lists6" id="lists6" onclick="reverses(6);">
744 <TD align="center">
745 <input type="button" value="0" name="list6_1" id="list6_1" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
746 <TD align="center">
747 <input type="button" value="0" name="list6_2" id="list6_2" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
748 <TD align="center">
749 <input type="button" value="0" name="list6_3" id="list6_3" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
750 <TD align="center">
751 <input type="button" value="0" name="list6_4" id="list6_4" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
752 <TD align="center">
753 <input type="button" value="0" name="list6_5" id="list6_5" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
754 <TD align="center">
755 <input type="button" value="0" name="list6_6" id="list6_6" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
756 <TD align="center">
757 <input type="button" value="0" name="list6_7" id="list6_7" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
758 <TD align="center">
759 <input type="button" value="0" name="list6_8" id="list6_8" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
760 <TD align="center">
761 <input type="button" value="0" name="list6_9" id="list6_9" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
762 <TD align="center">
763 <input type="button" value="0" name="list6_10" id="list6_10" onclick="reversebutton(this.id);"
    ></TD>
764 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total6">0</TD>
765 </TR>
766
767 <TR>
768 <TD align="center" id="controls7">
769 <input type="checkbox" name="lists_enable7" id="lists_enable7" value="1" checked onclick="
    enabless(7);"><input type="button" value="1" name="lists7" id="lists7" onclick="reverses(7);">
    </TD>
770 <TD align="center" id="total7">0</TD>
    /TD>
773 <TD align="center">
774 <input type="button" value="0" name="list7_2" id="list7_2" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
773 <TD align="center">
774 <input type="button" value="0" name="list7_2" id="list7_2" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
```

```
775 <TD align="center">
776 <input type="button" value="0" name="list7_3" id="list7_3" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
777 <TD align="center">
778 <input type="button" value="0" name="list7_4" id="list7_4" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
779 <TD align="center">
780 <input type="button" value="0" name="list7_5" id="list7_5" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
781 <TD align="center">
782 <input type="button" value="0" name="list7_6" id="list7_6" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
783 <TD align="center">
784 <input type="button" value="0" name="list7_7" id="list7_7" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
785 <TD align="center">
786 <input type="button" value="0" name="list7_8" id="list7_8" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
787 <TD align="center">
788 <input type="button" value="0" name="list7_9" id="list7_9" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
789 <TD align="center">
790 <input type="button" value="0" name="list7_10" id="list7_10" onclick="reversebutton(this.id);"
    ></TD>
791 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total7">0</TD>
792 </TR>
793
794 <TR>
795 <TD align="center" id="controls8">
796 <input type="checkbox" name="lists_enable8" id="lists_enable8" value="1" checked onclick="
    enabless(8);"><input type="button" value="1" name="lists8" id="lists8" onclick="reverses(8);">
    </TD>
797 <TD align="center" id="student8">生徒８</TD>
798 <TD align="center">
799 <input type="button" value="0" name="list8_1" id="list8_1" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
800 <TD align="center">
801 <input type="button" value="0" name="list8_2" id="list8_2" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
802 <TD align="center">
803 <input type="button" value="0" name="list8_3" id="list8_3" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
804 <TD align="center">
805 <input type="button" value="0" name="list8_4" id="list8_4" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
806 <TD align="center">
807 <input type="button" value="0" name="list8_5" id="list8_5" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
808 <TD align="center">
809 <input type="button" value="0" name="list8_6" id="list8_6" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
810 <TD align="center">
811 <input type="button" value="0" name="list8_7" id="list8_7" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
812 <TD align="center">
813 <input type="button" value="0" name="list8_8" id="list8_8" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
814 <TD align="center">
815 <input type="button" value="0" name="list8_9" id="list8_9" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
816 <TD align="center">
817 <input type="button" value="0" name="list8_10" id="list8_10" onclick="reversebutton(this.id);"
    ></TD>
818 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total8">0</TD>
```

```
819 </TR>
820
821 <TR>
822 <TD align="center" id="controls9">
823 <input type="checkbox" name="lists_enable9" id="lists_enable9" value="1" checked onclick="
    enabless(9);"><input type="button" value="1" name="lists9" id="lists9" onclick="reverses(9);">
    </TD>
824 <TD align="center" id="student9">生徒９</TD>
825 <TD align="center">
826 <input type="button" value="0" name="list9_1" id="list9_1" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
827 <TD align="center">
828 <input type="button" value="0" name="list9_2" id="list9_2" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
829 <TD align="center">
830 <input type="button" value="0" name="list9_3" id="list9_3" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
831 <TD align="center">
832 <input type="button" value="0" name="list9_4" id="list9_4" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
833 <TD align="center">
    [illegible]
    /TD>
837 <TD align="center">
    [illegible]
    /TD>
837 <TD align="center">
838 <input type="button" value="0" name="list9_7" id="list9_7" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
839 <TD align="center">
840 <input type="button" value="0" name="list9_8" id="list9_8" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
841 <TD align="center">
842 <input type="button" value="0" name="list9_9" id="list9_9" onclick="reversebutton(this.id);"><
    /TD>
843 <TD align="center">
844 <input type="button" value="0" name="list9_10" id="list9_10" onclick="reversebutton(this.id);"
    ></TD>
845 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total9">0</TD>
846 </TR>
847
848 <tr>
849 <TD align="center" id="controls10">
850 <input type="checkbox" name="lists_enable10" id="lists_enable10" value="1" checked onclick="
    enabless(10);"><input type="button" value="1" name="lists10" id="lists10" onclick="reverses(10
    );"></TD>
851 <TD align="center" id="student10">生徒１０</TD>
852 <TD align="center">
853 <input type="button" value="0" name="list10_1" id="list10_1" onclick="reversebutton(this.id);"
    ></TD>
854 <TD align="center">
855 <input type="button" value="0" name="list10_2" id="list10_2" onclick="reversebutton(this.id);"
    ></TD>
856 <TD align="center">
857 <input type="button" value="0" name="list10_3" id="list10_3" onclick="reversebutton(this.id);"
    ></TD>
858 <TD align="center">
859 <input type="button" value="0" name="list10_4" id="list10_4" onclick="reversebutton(this.id);"
    ></TD>
860 <TD align="center">
861 <input type="button" value="0" name="list10_5" id="list10_5" onclick="reversebutton(this.id);"
    ></TD>
862 <TD align="center">
863 <input type="button" value="0" name="list10_6" id="list10_6" onclick="reversebutton(this.id);"
```

```
></TD>
<TD align="center">
<input type="button" value="0" name="list10_7" id="list10_7" onclick="reversebutton(this.id);"
></TD>
<TD align="center">
<input type="button" value="0" name="list10_8" id="list10_8" onclick="reversebutton(this.id);"
></TD>
<TD align="center">
<input type="button" value="0" name="list10_9" id="list10_9" onclick="reversebutton(this.id);"
></TD>
<TD align="center">
<input type="button" value="0" name="list10_10" id="list10_10" onclick="reversebutton(this.id)
;"></TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total10">0</TD>
</tr>
<tr>
<TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">  </TD>
<TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">合計</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_mtotal1">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_mtotal2">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_mtotal4">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_mtotal5">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_mtotal8">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_mtotal8">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_mtotal9">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_mtotal10">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF">  </TD>
</tr>
<tr>
<TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">  </TD>
<TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">平均(通過率)</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_averagem1">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_averagem2">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_averagem3">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_averagem4">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_averagem5">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_averagem6">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_averagem7">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_averagem8">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_averagem9">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_averagem10">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_average">0</TD>
    </tr>

<TR>
<TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">  </TD>
<TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">不正解合計</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_nottruetotal1">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem4">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem7">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem8">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem9">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem9">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem10">0</TD>
<TD align="right" bgcolor="#FFFFFF">  </TD>
</TR>

<TR>
<TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">  </TD>
```

```
923  <TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">標準偏差</TD>
924  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_sdm1">0</TD>
925  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_sdm2">0</TD>
926  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_sdm3">0</TD>
927  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_sdm4">0</TD>
928  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_sdm5">0</TD>
929  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_sdm6">0</TD>
930  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_sdm7">0</TD>
931  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_sdm8">0</TD>
932  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_sdm9">0</TD>
933  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_sdm10">0</TD>
934  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF">  </TD>
935  </TR>
936
937  <!--
938  <TR>
939  <TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">  </TD>
940  <TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">正解合計</TD>
941  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_truetotal1">0</TD>
942  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_truetotal2">0</TD>
943  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_truetotal3">0</TD>
944  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_truetotal4">0</TD>
945  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_truetotal5">0</TD>
946  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_truetotal6">0</TD>
947  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_truetotal7">0</TD>
948  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_truetotal8">0</TD>
949  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_truetotal9">0</TD>
950  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_truetotal10">0</TD>
951  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF">  </TD>
907  <TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">分散</TD>
909  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem1">0</TD>
958  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_nottruetotal2">0</TD>
959  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_nottruetotal3">0</TD>
960  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_nottruetotal4">0</TD>
914  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem7">0</TD>
963  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_nottruetotal7">0</TD>
964  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_nottruetotal8">0</TD>
965  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_nottruetotal9">0</TD>
966  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_nottruetotal10">0</TD>
974  <TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">点双列相関係数</TD>
975  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_ten1">0</TD>
976  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_ten2">0</TD>
977  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_ten3">0</TD>
978  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_ten4">0</TD>
979  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_ten5">0</TD>
980  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_ten6">0</TD>
981  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_ten7">0</TD>
982  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_ten8">0</TD>
983  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_ten9">0</TD>
984  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_ten10">0</TD>
985  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF">  </TD>
986  </TR>
```

```
-->

</TABLE>
<br>
分散<INPUT TYPE="text" NAME="field_variance" id="field_variance" SIZE="16" VALUE="0">
標準偏差<INPUT TYPE="text" NAME="field_sd" id="field_sd" SIZE="16" VALUE="0">
α係数<INPUT TYPE="text" NAME="field_arufa" id="field_arufa" SIZE="16" VALUE="0">
<br>
<br>
</FORM>

<table border="1" width="90%" id="table1" cellpadding="2" bordercolor="black">
    <tr>
        <td colspan="2" valign="top">
        <font size="4"><b>操作ボタンの解説</b></font>
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td colspan="2" valign="top"><font size="4">●データ変更</font></td>
    </tr>
    <tr>
        <td valign="top">「1」・「0」ボタン</td>
        <td valign="top">各生徒が問題に正解したかどうかを記入する場所です。<br>
        押すと正解「１」、不正解「０」を切り替わります。</td>
    </tr>
    <tr>
        <td valign="top">問題番号の上にある<br>
        なります。<br>
        「1」・「0」ボタンで一列すべて正解「1」、または不正解「0」にします。</td>
    </tr>
    <tr>
        <td valign="top">生徒番号の左にある<br>
        チェック（有効・無効）と<br>
        「1」・「0」のボタン
        </td>
        <td valign="top">生徒番号の左にある<br>
        チェック（有効・無効）と<br>
        「1」・「0」のボタン
        </td>
        <td valign="top">チェックありで、その行を計算に使用する（有効）。なしで、計算から除外する（無効）意味になります。<br>
    </tr>
        <td colspan="2" valign="top"><font size="4">●並び替え（ソート）</font></td>
    </tr>
    <tr>
        <td colspan="2" valign="top"><font size="4">●並び替え（ソート）</font></td>
    </tr>
    <tr>
        <td valign="top">「横」：</td>
        <td valign="top">正答率の高い（合計点の多い）問題順に列を並び替えます。<br>
        無効にしている列は、正解の合計点0として並び替えます。</td>
    </tr>
    <tr>
        <td valign="top">「縦」：</td>
        <td valign="top">正答率の高い（合計点の多い）生徒順に行を並び替えます。<br>
        無効にしている行は、正解の合計点0として並び替えます。</td>
    </tr>
</table>

</BODY>
</HTML>
```

```
 1  <HTML>
 2  <HEAD>
 3  <TITLE>解析法シミュレーションII</TITLE>
 4
116      keisan();
117      put_value();
118      display_results();
119  }
120
121  function enablesm_set(buttonid){
11   var totalm = 10;
12   // 生徒数
13   var totals = 10;
14
15   //二次元配列作成
16   var list = new Array(totalm);
17   for(i = 0; i < totalm; i++){
18       list[i] = new Array(totals);
19   }
20
21   //相関係数を求める過程に使用する偏差を入れる二次元配列
22   var sohensa = new Array(totalm);
23   for(i = 0; i < totalm; i++){
24       sohensa[i] = new Array(totals);
25   }
26   var key;
27
28   //相関係数を求める過程に使用する偏差積を入れる二次元配列
29   var hensaseki = new Array(totalm);
30   for(i = 0; i < totalm; i++){
37   var total = new Array(totals);
38   //問題ごとの合計
39   var mtotal = new Array(totalm);
40   //問題ごとの平均
37   var total = new Array(totals);
38   //問題ごとの合計
39   var mtotal = new Array(totalm);
40   //問題ごとの平均
45   var mvariance = new Array(totalm);
46   //問題ごとの標準偏差
47   var msd = new Array(totalm);
44   //問題ごとの分散
45   var mvariance = new Array(totalm);
46   //問題ごとの標準偏差
47   var msd = new Array(totalm);
48   //分散
49   var variance;
50   //標準偏差
51   var sd;
52   //各問題の分散の合計
53   var total_variance;
54   //偏差値
55   var hensa = new Array(totals);
56
57
58   //
59   //  プログラム
60   //
61   init();
62   display_results();
63
64   //
```

```
65  // 変数の初期化
66  //
67  function init(){
68      var i,j;
69      key = 0;
70      average = 0;
71      variance = 0;
72      sd = 0;
73      total_variance =0;
74      arufa = 0;
75      for(i=0;i<totals;i++){
76          for(j=0;j<totalm;j++){
77              list[i][j] = 0;
78              sohensa[i][j] = 0;
79              hensaseki[i][j] = 0;
80              if(i == 0){
81                  mtotal[j] = 0;
82                  maverage[j] = 0;
83                  mvariance[j] = 0;
84                  msd[j] = 0;
85              }
86          }
87          total[i] = 0;
88          hensa[i] = 0;
89          hensaaverage[i] = 0;
90      }
91
92      //チェックボックスを初期化
93      for(i = 0; i < totalm; i++){
94          document.getElementById("listm_enable" + (i+1)).checked = true;
95          document.getElementById("lists_enable" + (i+1)).checked = true;
99          enabless_set(i+1);
100     }
101
102     //各項目の値を取得
103     put_value();
104     get_value();
99          enabless_set(i+1);
100     }
101
102     //各項目の値を取得
103     put_value();
104     get_value();
105     keisan();
106     display_results();
107 }
108
109
110 //
111 // 一列無効にする関数（縦）
112 //
113 function enablesm(buttonid){
114     enablesm_set(buttonid);
115     get_value();
122     var i;
123
124     if (document.getElementById("listm_enable" + buttonid).checked){
125         enablesm_set(i+1);
122     var i;
123
124     if (document.getElementById("listm_enable" + buttonid).checked){
125         for(i = 0; i < totalm; i++){
126             if(document.getElementById("lists_enable" + (i+1)).checked){
127                 document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + buttonid).disabled = false;
128             }
```

```
129         }
130 //      document.getElementById("listm" + buttonid).disabled = false;
131     }else{
132         for(i = 0; i < totalm; i++){
133             if(document.getElementById("lists_enable" + (i+1)).checked){
 31     hensasekiji = new Array(totals);
 32 }
 33 var hensaaverage = new Array(totalm);
 34
 35
 36 //生徒ごとの合計
138     }
139 }
140
141 //
142 // 一列を無効にする関数（横）
143 //
 41 var maverage = new Array(totalm);
 42 //生徒ごとの合計の平均
 43 var average;
149     display_results();
150 }
151
152 function enabless_set(buttonid){
153     var i;
154
155     if (document.getElementById("lists_enable" + buttonid).checked){
156         for(i = 0; i < totals; i++){
157             if(document.getElementById("listm_enable" + (i+1)).checked){
158                 document.getElementById("list"+ buttonid + "_" + (i+1)).disabled = false;
159             }
160         }
161 //      document.getElementById("lists" + buttonid).disabled =  false;
162     }else{
163         for(i = 0; i < totals; i++){
164             if(document.getElementById("listm_enable" + (i+1)).checked){
165                 document.getElementById("list"+ buttonid + "_" + (i+1)).disabled = true;
166             }
167         }
168 //      document.getElementById("lists" + buttonid).disabled =  true;
169     }
170 }
171
172
173 //
174 // 各項目の値を取得する関数
175 //
176 function get_value(){
177     var i,j,tmp;
178     for(i = 0; i < totals; i++){
179         for(j = 0; j < totalm; j++){
180             tmp = document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled;
181             document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled = false;
182
183             list[i][j] = document.getElementById("list" + (i+1) + "_" + (j+1)).value;
184
185             document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled = tmp;
186         }
187     }
188     key = document.getElementById("key").value - 1;
189
190     keisan();
191     put_value();
192     display_results();
```

```
642 <TD align="center" id="controls4">
643 <input type="checkbox" name="lists_enable4" id="lists_enable4" value="1" checked onclick="
    value();"></TD>
647 <TD align="center">
    value();"></TD>
647 <TD align="center">
648 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list4_2" id="list4_2" onChange="get_
    value();"></TD>
649 <TD align="center">
650 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list4_3" id="list4_3" onChange="get_
    value();"></TD>
651 <TD align="center">
    value();"></TD>
655 <TD align="center">
    value();"></TD>
655 <TD align="center">
656 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list4_6" id="list4_6" onChange="get_
    value();"></TD>
657 <TD align="center">
658 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list4_7" id="list4_7" onChange="get_
    value();"></TD>
659 <TD align="center">
660 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list4_8" id="list4_8" onChange="get_
    value();"></TD>
661 <TD align="center">
662 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list4_9" id="list4_9" onChange="get_
    value();"></TD>
663 <TD align="center">
664 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list4_10" id="list4_10" onChange="
    get_value();"></TD>
665 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total4">0</TD>
666 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_hensa4">0</TD>
667 </TR>
668
669 <TR>
670 <TD align="center" id="controls5">
671 <input type="checkbox" name="lists_enable5" id="lists_enable5" value="1" checked onclick="
    enabless(5);"></TD>
672 <TD align="center" id="student5">生徒５</TD>
673 <TD align="center">
674 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list5_1" id="list5_1" onChange="get_
    value();"></TD>
675 <TD align="center">
676 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list5_2" id="list5_2" onChange="get_
    value();"></TD>
677 <TD align="center">
678 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list5_3" id="list5_3" onChange="get_
    value();"></TD>
679 <TD align="center">
680 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list5_4" id="list5_4" onChange="get_
    value();"></TD>
681 <TD align="center">
682 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list5_5" id="list5_5" onChange="get_
    value();"></TD>
683 <TD align="center">
684 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list5_6" id="list5_6" onChange="get_
    value();"></TD>
685 <TD align="center">
686 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list5_7" id="list5_7" onChange="get_
    value();"></TD>
```

```
687 <TD align="center">
688 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list5_8" id="list5_8" onChange="get_
    value();"></TD>
689 <TD align="center">
690 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list5_9" id="list5_9" onChange="get_
    value();"></TD>
691 <TD align="center">
692 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list5_10" id="list5_10" onChange="
    get_value();"></TD>
693 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total5">0</TD>
694 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_hensa5">0</TD>
695 </TR>
696
697 <TR>
698 <TD align="center" id="controls6">
699 <input type="checkbox" name="lists_enable6" id="lists_enable6" value="1" checked onclick="
    enabless(6);"></TD>
700 <TD align="center" id="student6">生徒６</TD>
701 <TD align="center">
702 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_1" id="list6_1" onChange="get_
    value();"></TD>
703 <TD align="center">
704 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_2" id="list6_2" onChange="get_
    value();"></TD>
705 <TD align="center">
706 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_3" id="list6_3" onChange="get_
    value();"></TD>
707 <TD align="center">
708 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_4" id="list6_4" onChange="get_
    value();"></TD>
709 <TD align="center">
710 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_5" id="list6_5" onChange="get_
    value();"></TD>
711 <TD align="center">
712 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_6" id="list6_6" onChange="get_
    value();"></TD>
713 <TD align="center">
714 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_7" id="list6_7" onChange="get_
    value();"></TD>
715 <TD align="center">
716 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_8" id="list6_8" onChange="get_
    value();"></TD>
717 <TD align="center">
718 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_9" id="list6_9" onChange="get_
    value();"></TD>
719 <TD align="center">
720 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_10" id="list6_10" onChange="
    get_value();"></TD>
721 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total6">0</TD>
722 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_hensa6">0</TD>
723 </TR>
724
725 <TR>
726 <TD align="center" id="controls7">
727 <input type="checkbox" name="lists_enable7" id="lists_enable7" value="1" checked onclick="
    enabless(7);"></TD>
728 <TD align="center" id="student7">生徒７</TD>
729 <TD align="center">
730 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_1" id="list7_1" onChange="get_
    value();"></TD>
731 <TD align="center">
732 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_2" id="list7_2" onChange="get_
    value();"></TD>
733 <TD align="center">
```

```
734 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_3" id="list7_3" onChange="get_
    value();"></TD>
735 <TD align="center">
736 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_4" id="list7_4" onChange="get_
    value();"></TD>
737 <TD align="center">
738 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_5" id="list7_5" onChange="get_
    value();"></TD>
739 <TD align="center">
740 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_6" id="list7_6" onChange="get_
    value();"></TD>
741 <TD align="center">
742 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_7" id="list7_7" onChange="get_
    value();"></TD>
743 <TD align="center">
744 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_8" id="list7_8" onChange="get_
    value();"></TD>
745 <TD align="center">
746 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_9" id="list7_9" onChange="get_
    value();"></TD>
747 <TD align="center">
748 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_10" id="list7_10" onChange="
    get_value();"></TD>
749 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total7">0</TD>
750 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_hensa7">0</TD>
751 </TR>
752
753 <TR>
754 <TD align="center" id="controls8">
755 <input type="checkbox" name="lists_enable8" id="lists_enable8" value="1" checked onclick="
    enabless(8);"></TD>
756 <TD align="center" id="student8">生徒８</TD>
757 <TD align="center">
758 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_1" id="list8_1" onChange="get_
    value();"></TD>
759 <TD align="center">
760 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_2" id="list8_2" onChange="get_
    value();"></TD>
761 <TD align="center">
762 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_3" id="list8_3" onChange="get_
    value();"></TD>
763 <TD align="center">
764 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_4" id="list8_4" onChange="get_
    value();"></TD>
765 <TD align="center">
766 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_5" id="list8_5" onChange="get_
    value();"></TD>
767 <TD align="center">
768 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_6" id="list8_6" onChange="get_
    value();"></TD>
769 <TD align="center">
770 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_7" id="list8_7" onChange="get_
    value();"></TD>
771 <TD align="center">
772 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_8" id="list8_8" onChange="get_
    value();"></TD>
773 <TD align="center">
774 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_9" id="list8_9" onChange="get_
    value();"></TD>
775 <TD align="center">
776 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_10" id="list8_10" onChange="
    get_value();"></TD>
777 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_total8">0</TD>
778 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_hensa8">0</TD>
```

```
873  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem2">0</TD>
874  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem3">0</TD>
875  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem4">0</TD>
876  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem5">0</TD>
877  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem6">0</TD>
880  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem9">0</TD>
880  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem9">0</TD>
881  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_variancem10">0</TD>
882  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF">  </TD>
883  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF">  </TD>
884  </TR>
```

```
</TABLE><br>
平均<INPUT TYPE="text" NAME="field_average" id="field_average" SIZE="16" VALUE="0">

分散<INPUT TYPE="text" NAME="field_variance" id="field_variance" SIZE="16" VALUE="0">
標準偏差<INPUT TYPE="text" NAME="field_sd" id="field_sd" SIZE="16" VALUE="0">
<br>
<br>
<br>
<table  BORDER="1" CELLSPACING="2" CELLPADDING="2" BGCOLOR="#ccffcc" BORDERCOLOR="black">
    <tr>
        <th colspan="11">問題<select name="key" id="key" onChange="get_value();">
        <option selected>1</option>
        <option>2</option>
        <option>3</option>
        <option>4</option>
        <option>5</option>
        <option>6</option>
        <option>7</option>
        <option>8</option>
        <option>9</option>
        <option>10</option>
        </select>と他の問題との相関係数</th>
    </tr>
    <tr>
        <th>問題番号</th>
        <td align="center" width="40">1</td>
        <td align="center" width="40">2</td>
        <td align="center" width="40">3</td>
        <td align="center" width="40">4</td>
        <td align="center" width="40">5</td>
        <td align="center" width="40">6</td>
        <td align="center" width="40">7</td>
        <td align="center" width="40">8</td>
        <td align="center" width="40">9</td>
        <td align="center" width="40">10</td>
    </tr>
    <tr>
        <th>相関係数</th>
        <td align="center" id="soukan1" bgcolor="white">0</td>
        <td align="center" id="soukan2" bgcolor="white">0</td>
        <td align="center" id="soukan5" bgcolor="white">0</td>
        <td align="center" id="soukan6" bgcolor="white">0</td>
        <td align="center" id="soukan7" bgcolor="white">0</td>
        <td align="center" id="soukan8" bgcolor="white">0</td>
        <td align="center" id="soukan9" bgcolor="white">0</td>
        <td align="center" id="soukan10" bgcolor="white">0</td>
    </tr>
</table>
</FORM>
<br>
<br>
<table border="1" width="90%" id="table1" cellpadding="2" bordercolor="black">
    <tr>
        <td colspan="5" valign="top">
        <font size="4"><b>操作ボタンの解説</b></font>
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td colspan="2" valign="top"><font size="4">●データ変更</font></td>
    </tr>
    <tr>
        <td valign="top">表内のテキストボックス</td>
```

```
951     </tr>
952     <tr>
953         <td valign="top">問題番号の上にある<br>
954         チェック（有効・無効）
951     </tr>
952     <tr>
953         <td valign="top">問題番号の上にある<br>
954         チェック（有効・無効）
955         </td>
956         <td valign="top">チェックありで、その列を計算に使用する（有効）。なしで、計算から除外するという（無効）意味になります。</td>
957     </tr>
958     <tr>
959         <td valign="top">生徒番号の左にある<br>
960         チェック（有効・無効）
961         </td>
962         <td valign="top">チェックありで、その行を計算に使用する（有効）。なしで、計算から除外するという（無効）意味になります。</td>
963     </tr>
964     <tr>
965         <td colspan="2" valign="top"><font size="4">●並び替え（ソート）</font></td>
966     </tr>
967     <tr>
970         無効にしている列は、正解の合計点0として並び替えます。</td>
971     </tr>
972     <tr>
970         無効にしている列は、正解の合計点0として並び替えます。</td>
971     </tr>
972     <tr>
975         無効にしている行は、正解の合計点0として並び替えます。</td>
976     </tr>
977 </table>
978
979 </BODY>
980 </HTML>
```

980 </HTML>

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>解析法シミュレーションIII</TITLE>

<SCRIPT TYPE="text/javascript">
<!--

//グローバル変数宣言

// 問題数
var totalm = 10;
// 生徒数
var totals = 10;
// 選択肢数
var choice = 5;

//二次元配列作成
var list = new Array(totalm);
for(i = 0; i < totalm; i++){
    list[i] = new Array(totals);
}

var choice_list = new Array(totalm);
for(i = 0; i < totalm; i++){
    choice_list[i] = new Array(choice);
}

var choice_percent = new Array(totalm);
for(i = 0; i < totalm; i++){
    choice_percent[i] = new Array(choice);
}

var ento = new Array(totalm);
for(i = 0; i < totalm; i++){
    ento[i] = new Array(choice);
}

//各選択肢に答えた人の割合
var total = new Array(totalm);

var kitai = new Array(totalm);
//
//  プログラム
//
init();
display_results();

//
// 変数の初期化
//
function init(){
    var i,j;


    for(i=0;i<totals;i++){
        for(j=0;j<totalm;j++){
            list[i][j] = 0;
        }
    }

    for(i=0;i<totalm;i++){
        total[i] = 0;
        kitai[i] = 0;
        for(j=0;j<choice;j++){
```

```
65              choice_list[i][j] = 0;
66              choice_percent[i][j] = 0;
67              ento[i][j] = 0;
68          }
69      }
70
71      //チェックボックスを初期化
72      for(i = 0; i < totalm; i++){
73          document.getElementById("listm_enable" + (i+1)).checked = true;
74          enablesm_set(i+1);
75      }
76      for(i = 0; i < totals; i++){
77          document.getElementById("lists_enable" + (i+1)).checked = true;
78          enabless_set(i+1);
79      }
80
81      //各項目の値を取得
82      put_value();
83      get_value();
84      keisan();
85      display_results();
86  }
87
88
89  //
90  // 一列無効にする関数（縦）
91  //
92  function enablesm(buttonid){
93      enablesm_set(buttonid);
94      get_value();
95      keisan();
96      put_value();
97      display_results();
104         for(i = 0; i < totalm; i++){
105             if(document.getElementById("lists_enable" + (i+1)).checked){
973         <td valign="top">縦</td>
974         <td valign="top">正答率の高い（合計点の多い）生徒順に行を並び替えます。<br>
975         無効にしている行は、正解の合計点0として並び替えます。</td>
976     </tr>
977 </table>
978
979 </BODY>
109 //      document.getElementById("listm" + buttonid).disabled = false;
110     }else{
111         for(i = 0; i < totalm; i++){
112             if(document.getElementById("lists_enable" + (i+1)).checked){
113                 document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + buttonid).disabled =  true;
114             }
115         }
116 //      document.getElementById("listm" + buttonid).disabled =  true;
117     }
118 }
119
120 //
121 // 一列を無効にする関数（横）
122 //
123 function enabless(buttonid){
124     enabless_set(buttonid);
125     get_value();
126     keisan();
127     put_value();
128     display_results();
```

```
129 }
130
131 function enabless_set(buttonid){
132     var i;
133
134     if (document.getElementById("lists_enable" + buttonid).checked){
135         for(i = 0; i < totals; i++){
136             if(document.getElementById("listm_enable" + (i+1)).checked){
137                 document.getElementById("list"+ buttonid + "_" + (i+1)).disabled = false;
138             }
139         }
140 //      document.getElementById("lists" + buttonid).disabled =  false;
141     }else{
142         for(i = 0; i < totals; i++){
143             if(document.getElementById("listm_enable" + (i+1)).checked){
144                 document.getElementById("list"+ buttonid + "_" + (i+1)).disabled = true;
145             }
146         }
147 //      document.getElementById("lists" + buttonid).disabled =  true;
148     }
149 }
150
151
152 //
153 // 各項目の値を取得する関数
154 //
155 function get_value(){
156     var i,j,tmp;
157     for(i = 0; i < totals; i++){
158         for(j = 0; j < totalm; j++){
159             tmp = document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled;
160             document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled = false;
161
162             list[i][j] = document.getElementById("list" + (i+1) + "_" + (j+1)).value;
163
164             document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled = tmp;
165         }
166     }
167     keisan();
168     put_value();
169     display_results();
170 }
171
172 //
177     for(i = 0; i < totals; i++){
178         for(j = 0; j < totalm; j++){
179             tmp = document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled;
180             document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled = false;
181
182             document.getElementById("list" + (i+1) + "_" + (j+1)).value = list[i][j];
183
184             document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled = tmp;
182             document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).value = list[i][j];
183
184             document.getElementById("list"+ (i+1) + "_" + (j+1)).disabled = tmp;
185         }
186     }
187 }
188
189
190 //
191 // 各項目の値から合計を計算する関数
192 //
```

```
193 function keisan(){
194
195     //ループに使う変数
196     var i,j,k;
197     var checkedm, checkeds;
198
199     //要素の数を数えなおす（無効のやつを除く）
200     j = 0;
201     for(i = 0; i < totals; i++){
202         if(document.getElementById("lists_enable"+(i+1)).checked){
203             j++;
204         }
205     }
206     checkeds = j;
207
208     j = 0;
209     for(i = 0; i < totalm; i++){
210         if(document.getElementById("listm_enable"+(i+1)).checked){
211             j++;
212         }
213     }
214     checkedm = j;
215
216     // 各選択肢に答えた人の人数の算出
217     k=0;
218
219
220     for(i=0;i<totalm;i++){
221         for(j=0;j<choice;j++){
222             choice_list[i][j] = 0;
223         }
228             if(document.getElementById("listm_enable"+(j+1)).checked && document.
                getElementById("lists_enable"+(i+1)).checked){
229
228             if(document.getElementById("listm_enable"+(j+1)).checked && document.
                getElementById("lists_enable"+(i+1)).checked){
229
230                         k=list[i][j];
231                         choice_list[j][k]++;
232
233             }
234         }
235     }
236
237
238
239     for(i=0;i<totalm;i++){
240         total[i] = 0;
241         for(j=0;j<choice;j++){
242             total[i] = choice_list[i][j] + total[i];
243         }
244     }
245
246     for(i=0;i<totalm;i++){
247         for(j=0;j<choice;j++){
    enablesm(6);</TD>
339 <TD align="center" id="controlm7">
    <input type="checkbox" name="listm_enable7" id="listm_enable7" value="1" checked onclick="
253             }
254         }
255     }
```

```
256
257 //  for(i=0;i<totalm;i++){
258 //      for(j=0;j<choice;j++){
259 //          if(choice_percent[i][j] == 0){
260 //          }
261 //          else{
262 //          ento[i][j] = Math.LOG2E * Math.log(choice_percent[i][j]);
263 //          ento[i][j] *= -1;
264 //          }
265 //      }
266 //  }
267
268     for(i=0;i<totalm;i++){
269         kitai[i] = 0;
270         for(j=0;j<choice;j++){
271             if(choice_percent[i][j] == 0){
272             }
273             else{
274             ento[i][j] = Math.LOG2E * Math.log(choice_percent[i][j]);
275             ento[i][j] *= -1;
276             kitai[i] = ento[i][j] + kitai[i];
277             }
278         }
279     }
280
281
282 }
283
284
285
286
287 //
288 // 結果を表示する関数
289 //
290 function display_results() {
291     var i,j;
292
293     for(i=0;i<totalm;i++){
294             for(j=0;j<choice;j++){
295                 document.getElementById("field_choice"+(i+1)+"_"+(j)).innerHTML = choice_list[
                    i][j];
296             }
297     }
298
299     for(i=0;i<totalm;i++){
300         document.getElementById("field_kitai"+(i+1)).innerHTML = Math.round(kitai[i] * 1000) /
             1000;
301     }
302
303 //  document.getElementById("tou").innerHTML = kitai[0];
304
305 }
306
307
308 // -->
309 </SCRIPT>
310
311 <style>
312 <!--
313 input       { font-size: 12pt }
314 td          { font-size: 12pt }
315 -->
316 </style>
317
```

```
318 </HEAD>
319 <BODY onload="init();">
320
321 <h2>解析法シミュレーションIII</h2>
322 <p>いろいろ値を変えてエントロピーの変化と傾向を読み取ってみましょう。</p>
323 <FORM NAME="form1">
324 <TABLE BORDER="1" CELLSPACING="2" CELLPADDING="2" BGCOLOR="#ccffcc" BORDERCOLOR="black" style=
    "font-size: 12pt" class="table">
325 <TR>
326 <TD align="left" colspan="2" rowspan="2">  </TD>
327 <TD align="center" id="controlm1">
328 <input type="checkbox" name="listm_enable1" id="listm_enable1" value="1" checked onclick="
    enablesm(1);"></TD>
329 <TD align="center" id="controlm2">
330 <input type="checkbox" name="listm_enable2" id="listm_enable2" value="1" checked onclick="
    enablesm(2);"></TD>
331 <TD align="center" id="controlm3">
332 <input type="checkbox" name="listm_enable3" id="listm_enable3" value="1" checked onclick="
    enablesm(4);"></TD>
335 <TD align="center" id="controlm5">
336 <input type="checkbox" name="listm_enable5" id="listm_enable5" value="1" checked onclick="
    enablesm(5);"></TD>
337 <TD align="center" id="controlm6">
338 <input type="checkbox" name="listm_enable6" id="listm_enable6" value="1" checked onclick="
    enablesm(7);"></TD>
341 <TD align="center" id="controlm8">
342 <input type="checkbox" name="listm_enable8" id="listm_enable8" value="1" checked onclick="
    enablesm(8);"></TD>
345 <TD align="center" id="controlm10">
346 <input type="checkbox" name="listm_enable10" id="listm_enable10" value="1" checked onclick="
    enablesm(10);"></TD>
347
348 </TR>
349
350 <TR>
351 <TD align="center" id="mondai1" width="55">問題１</TD>
352 <TD align="center" id="mondai2" width="55">問題２</TD>
353 <TD align="center" id="mondai3" width="55">問題３</TD>
354 <TD align="center" id="mondai4" width="55">問題４</TD>
355 <TD align="center" id="mondai5" width="55">問題５</TD>
356 <TD align="center" id="mondai6" width="55">問題６</TD>
357 <TD align="center" id="mondai7" width="55">問題７</TD>
358 <TD align="center" id="mondai8" width="55">問題８</TD>
359 <TD align="center" id="mondai9" width="55">問題９</TD>
360 <TD align="center" id="mondai10" width="55">問題１０</TD>
361
362 </TR>
363
364 <TR>
365 <TD align="center" id="controls1">
366 <input type="checkbox" name="lists_enable1" id="lists_enable1" value="1" checked onclick="
    enabless(1);"></TD>
367 <TD align="center" id="student1">生徒１</TD>
368 <TD align="center">
369 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list1_1" id="list1_1" onChange="get_
```

```
    value()"></TD>
370 <TD align="center">
371 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list1_2" id="list1_2" onChange="get_
    value"></TD>
372 <TD align="center">
373 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list1_3" id="list1_3" onChange="get_
    value()"></TD>
374 <TD align="center">
375 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list1_4" id="list1_4" onChange="get_
    value()"></TD>
376 <TD align="center">
377 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list1_5" id="list1_5" onChange="get_
    value()"></TD>
378 <TD align="center">
379 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list1_6" id="list1_6" onChange="get_
    value();"></TD>
380 <TD align="center">
381 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list1_7" id="list1_7" onChange="get_
    value();"></TD>
382 <TD align="center">
383 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list1_8" id="list1_8" onChange="get_
    value();"></TD>
384 <TD align="center">
385 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list1_9" id="list1_9" onChange="get
    get_value();"></TD>
388
389
390 </TR>
391
    get_value();"></TD>
388
389
390 </TR>
391
392 <TR>
393 <TD align="center"  id="controls2">
394 <input type="checkbox" name="lists_enable2" id="lists_enable2" value="1" checked onclick="
    enabless(2);"></TD>
395 <TD align="center"  id="student2">生徒２</TD>
396 <TD align="center">
397 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list2_1" id="list2_1" onChange="get_
    value();"></TD>
398 <TD align="center">
399 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list2_2" id="list2_2" onChange="get_
    value();"></TD>
400 <TD align="center">
401 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list2_3" id="list2_3" onChange="get_
    value();"></TD>
402 <TD align="center">
403 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list2_4" id="list2_4" onChange="get_
    value();"></TD>
404 <TD align="center">
405 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list2_5" id="list2_5" onChange="get_
    value();"></TD>
406 <TD align="center">
407 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list2_6" id="list2_6" onChange="get_
    value();"></TD>
408 <TD align="center">
409 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list2_7" id="list2_7" onChange="get_
    value();"></TD>
    value();"></TD>
412 <TD align="center">
413 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list2_9" id="list2_9" onChange="get_
```

```
507 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_1" id="list6_1" onChange="get_
    value();"></TD>
508 <TD align="center">
509 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_2" id="list6_2" onChange="get_
    value();"></TD>
510 <TD align="center">
511 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_3" id="list6_3" onChange="get_
    value();"></TD>
514 <TD align="center">
514 <TD align="center">
515 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_5" id="list6_5" onChange="get_
    value();"></TD>
516 <TD align="center">
517 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_6" id="list6_6" onChange="get_
    value();"></TD>
518 <TD align="center">
521 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_8" id="list6_8" onChange="get_
    value();"></TD>
522 <TD align="center">
523 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_9" id="list6_9" onChange="get_
    get_value();"></TD>
526
527
528 </TR>
529
530 <TR>
531 <TD align="center" id="controls7">
    get_value();"></TD>
526
527
528 </TR>
529
530 <TR>
531 <TD align="center" id="controls7">
532 <input type="checkbox" name="lists_enable7" id="lists_enable7" value="1" checked onclick="
    enabless(7);"></TD>
533 <TD align="center" id="student7">生徒７</TD>
534 <TD align="center">
535 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_1" id="list7_1" onChange="get_
    value();"></TD>
536 <TD align="center">
537 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_2" id="list7_2" onChange="get_
    value();"></TD>
538 <TD align="center">
541 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_4" id="list7_4" onChange="get_
    value();"></TD>
542 <TD align="center">
543 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_5" id="list7_5" onChange="get_
    value();"></TD>
544 <TD align="center">
545 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_6" id="list7_6" onChange="get_
    value();"></TD>
546 <TD align="center">
547 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_7" id="list7_7" onChange="get_
    value();"></TD>
548 <TD align="center">
549 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_8" id="list7_8" onChange="get_
    value();"></TD>
550 <TD align="center">
551 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_9" id="list7_9" onChange="get_
```

```
    value();"></TD>
552 <TD align="center">
553 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list7_10" id="list7_10" onChange="
    get_value();"></TD>
554
555
556 </TR>
557
558 <TR>
559 <TD align="center" id="controls8">
560 <input type="checkbox" name="lists_enable8" id="lists_enable8" value="1" checked onclick="
    enabless(8);"></TD>
561 <TD align="center" id="student8">生徒８</TD>
562 <TD align="center">
563 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_1" id="list8_1" onChange="get_
    value();"></TD>
564 <TD align="center">
565 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_2" id="list8_2" onChange="get_
    value();"></TD>
568 <TD align="center">
569 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_4" id="list8_4" onChange="get_
    value();"></TD>
570 <TD align="center">
569 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_4" id="list8_4" onChange="get_
    value();"></TD>
570 <TD align="center">
571 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_5" id="list8_5" onChange="get_
    value();"></TD>
572 <TD align="center">
573 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_6" id="list8_6" onChange="get_
    value();"></TD>
574 <TD align="center">
575 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_7" id="list8_7" onChange="get_
    value();"></TD>
576 <TD align="center">
577 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_8" id="list8_8" onChange="get
524 <TD align="center">
525 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list6_10" id="list6_10" onChange="
    value();"></TD>
580 <TD align="center">
581 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list8_10" id="list8_10" onChange="
    get_value();"></TD>
582
583
584 </TR>
585
586 <TR>
587 <TD align="center" id="controls9">
588 <input type="checkbox" name="lists_enable9" id="lists_enable9" value="1" checked onclick="
    enabless(9);"></TD>
589 <TD align="center" id="student9">生徒９</TD>
    value();"></TD>
592 <TD align="center">
593 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list9_2" id="list9_2" onChange="get
    value();"></TD>
592 <TD align="center">
593 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list9_2" id="list9_2" onChange="get_
    value();"></TD>
594 <TD align="center">
595 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list9_3" id="list9_3" onChange="get_
    value();"></TD>
596 <TD align="center">
597 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list9_4" id="list9_4" onChange="get_
    value();"></TD>
```

```
598 <TD align="center">
599 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list9_5" id="list9_5" onChange="get_
    value();"></TD>
600 <TD align="center">
601 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list9_6" id="list9_6" onChange="get_
    value();"></TD>
602 <TD align="center">
603 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list9_7" id="list9_7" onChange="get_
    value();"></TD>
604 <TD align="center">
605 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list9_8" id="list9_8" onChange="get_
    value();"></TD>
606 <TD align="center">
607 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list9_9" id="list9_9" onChange="get_
    value();"></TD>
608 <TD align="center">
609 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list9_10" id="list9_10" onChange="
663 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice5_2">0</TD>
664 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice6_2">0</TD>
616 <input type="checkbox" name="lists_enable10" id="lists_enable10" value="1" checked onclick="
    enabless(10);"></TD>
617 <TD align="center" id="student10">生徒１０</TD>
618 <TD align="center">
620 <TD align="center">
621 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list10_2" id="list10_2" onChange="
620 <TD align="center">
621 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list10_2" id="list10_2" onChange="
    get_value();"></TD>
622 <TD align="center">
623 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list10_3" id="list10_3" onChange="
    get_value();"></TD>
624 <TD align="center">
625 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list10_4" id="list10_4" onChange="
    get_value();"></TD>
626 <TD align="center">
627 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list10_5" id="list10_5" onChange="
    get_value();"></TD>
628 <TD align="center">
681 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice9_3">0</TD>
682 <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice9_3">0</TD>
630 <TD align="center">
631 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list10_7" id="list10_7" onChange="
    get_value();"></TD>
632 <TD align="center">
633 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list10_8" id="list10_8" onChange="
    get_value();"></TD>
634 <TD align="center">
635 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list10_9" id="list10_9" onChange="
    get_value();"></TD>
636 <TD align="center">
637 <input type="text" size="2" maxlength="2" value="0" name="list10_10" id="list10_10" onChange="
    get_value();"></TD>
638
639
640 </tr>
641 <tr>
642 <TD align="center" bgcolor="#FFFFFF" rowspan="5">  </TD>
643 <TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">選択肢１</TD>
```

```
646  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice3_1">0</TD>
647  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice4_1">0</TD>
647  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice4_1">0</TD>
648  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice5_1">0</TD>
649  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice6_1">0</TD>
650  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice7_1">0</TD>
651  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice8_1">0</TD>
652  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice9_1">0</TD>
653  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice10_1">0</TD>
654
655
656  </tr>
657  <tr>
658  <TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">選択肢２</TD>
659  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice1_2">0</TD>
660  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice2_2">0</TD>
661  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice3_2">0</TD>
662  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice4_2">0</TD>
665  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice7_2">0</TD>
665  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice7_2">0</TD>
666  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice8_2">0</TD>
667  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice9_2">0</TD>
668  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice10_2">0</TD>
669
670  </tr>
671
672  <TR>
673  <TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">選択肢３</TD>
674  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice1_3">0</TD>
675  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice2_3">0</TD>
676  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice3_3">0</TD>
677  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice4_3">0</TD>
680  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice7_3">0</TD>
680  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice7_3">0</TD>
683  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice10_3">0</TD>
684
685
686  </TR>
687
683  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice10_3">0</TD>
684
685
686  </TR>
687
688  <TR>
689  <TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">選択肢４</TD>
690  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice1_4">0</TD>
691  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice2_4">0</TD>
692  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice3_4">0</TD>
693  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice4_4">0</TD>
694  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice5_4">0</TD>
697  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice8_4">0</TD>
698  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice9_4">0</TD>
698  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice9_4">0</TD>
699  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice10_4">0</TD>
700
701
702  </TR>
703

645  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice2_1">0</TD>
708  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice3_0">0</TD>
```

```
710  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice5_0">0</TD>
711  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice6_0">0</TD>
712  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice7_0">0</TD>
713  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice8_0">0</TD>
714  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice9_0">0</TD>
715  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_choice10_0">0</TD>
716
717
718  </TR>
719
720  <TR>
721  <TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">  </TD>
722  <TD align="center" bgcolor="#FFFFFF">エントロピー</TD>
723  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_kitai1">0</TD>
724  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_kitai2">0</TD>
725  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_kitai3">0</TD>
726  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_kitai4">0</TD>
727  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_kitai5">0</TD>
728  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_kitai6">0</TD>
729  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_kitai7">0</TD>
730  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_kitai8">0</TD>
731  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_kitai9">0</TD>
732  <TD align="right" bgcolor="#FFFFFF" id="field_kitai10">0</TD>
733
734  </TR>
735
736  </TABLE><br>
737  <!--
738  <table BORDER="1" CELLSPACING="2" CELLPADDING="2" BGCOLOR="#ccffcc" BORDERCOLOR="black" style=
     "font-size: 12pt" class="table">
739  <tr bgcolor="white">
740  <th rowspan="2">  </th>
741  <th colspan="5" align="center">選択肢</th>
742  <th rowspan="2" align="center">合計</th>
743  </tr>
744  <tr>
745  <th align="center" width="53">無回答</th>
746  <th align="center" width="50">１</th>
747  <th align="center" width="50">２</th>
748  <th align="center" width="50">３</th>
749  <th align="center" width="50">４</th>
750  </tr>
751
752  <tr>
753  <th align=¥"center¥">上位群</th>
754  <td align=¥"center¥" bgcolor=¥"#ffffe5¥"><font color=¥"red¥"></font></td>
755  <td align=¥"center¥"></td>
756  </tr>
757
758  <tr>
759  <th align=¥"center¥">中位群</th>
760  <td align=¥"center¥" bgcolor=¥"#ffffe5¥"><font color=¥"red¥"></font></td>
761  <td align=¥"center¥"></td>
762  </tr>
763
764  <tr>
765  <th align=¥"center¥">下位群</th>
766  <td align=¥"center¥" bgcolor=¥"#ffffe5¥"><font color=¥"red¥"></font></td>
```

C:¥Documents and Settings¥g231c019¥デスクトップ¥sample_ento.html

```
772 <td align=¥"center¥" bgcolor=¥"#fff0ee¥"><font color=¥"red¥"></font></td>
773 <td align=¥"center¥"><font color=¥"red¥"></font></td>
774 <td align=¥"center¥" id="tou"></td>
775 </tr>
776
777 </table>
778 -->
779
780 <!--
783 分散<INPUT TYPE="text" NAME="field_variance" id="field_variance" SIZE="10" VALUE="0">
784 標準偏差<INPUT TYPE="text" NAME="field_sd" id="field_sd" SIZE="16" VALUE="0">
785 <br>
786 -->
787
788 </FORM>
789
793         <font size="4"><b>操作ボタンの解説</b></font>
794         </td>
795     </tr>
796     <tr>
793         <font size="4"><b>操作ボタンの解説</b></font>
794         </td>
795     </tr>
796     <tr>
797         <td colspan="2" valign="top"><font size="4">●データ変更</font></td>
798     </tr>
799     <tr>
800         <td valign="top">表内のテキストボックス</td>
801         <td valign="top">各生徒が４択問題でどの選択肢を選択したのか記入する場所です。<br>
802         選択肢がA,B,C,Dだった場合には1,2,3,4と数字に置き換えて記入してください。<br>
803         生徒が無回答だった場合は0を入力してください。</td>
804     </tr>
805     <tr>
806         <td valign="top">問題番号の上にある<br>
807         チェック（有効・無効）
808         </td>
809         <td valign="top">チェックありで、その列を計算に使用する（有効）。なしで計算から除外する
            という（無効）意味になります。</td>
810     </tr>
811     <tr>
812         <td valign="top">生徒番号の左にある<br>
813         チェック（有効・無効）
814         </td>
815         <td valign="top">チェックありで、その行を計算に使用する（有効）。なしで、計算から除外す
            るという（無効）意味になります。</td>
816     </tr>
817 <!--    <tr>
818         <td colspan="2" valign="top"><font size="4">●並び替え（ソート）</font></td>
819     </tr>
820     <tr>
821         <td valign="top">「横」：</td>
825     <tr>
826         <td valign="top">「縦」：</td>
825     <tr>
826         <td valign="top">「縦」：</td>
827         <td valign="top">正答率の高い（合計点の多い）生徒順に行を並び替えます。<br>
828         無効にしている行は、正解の合計点0として並び替えます。</td>
829     </tr>
830 -->
831 </table>
832
833 </BODY>
```

```
834  </HTML>
```

```
#! /usr/local/bin/perl

require './cgi-lib.pl';
require './jcode.pl';

&ReadParse(*in);

$count=$in{'mon'};
$max=$in{'max'};

if($max eq ""){
$max=0;
    }

open DATA, "sindan_sentakusi.txt";
@data = <DATA>;
chomp(@data);
close DATA;

$length_1 = scalar(@data);
$a = 1;
for($i=0;$i<$length_1;$i++){
@$a = split /,/,$data[$i]; #データを分割#
chomp(@$a);
$a++;
}
$a--;

open HOGE, "question2.txt";
@hoge = <HOGE>;
chomp(@hoge);
open DEATH, ">snow_question.txt";
close DEATH;
}

##########################
open DEATH, ">show_question.txt";
close DEATH;
}

##########################
open SM, ">>show_question.txt";
print SM "$hoge[$count]¥n";
close SM;

open SS, "show_question.txt";
@list = <SS>;
chomp(@list);
close SS;

$list[0]="あなたはなんらかの教育データをもっていますか？";

##########################

print "Content-type: text/html¥n¥n";
print "<html><head><title>解析法診断</title></head>";
print "<body bgcolor=¥"ccffff¥">";
print "<div align=¥"center¥">";
print "<h2>解析法診断</h2><br>";
print "<table width=¥"90%¥" border=¥"2¥" cellpadding=¥"8¥" bgcolor=¥"white¥" bordercolor=¥"
99ffff¥">";
print "<tr><td>";
print "<table width=¥"64%¥" bgcolor=¥"white¥" align=¥"center¥" cellpadding=¥"8¥" cellspacing=¥
```

```
65
66  $allbunsan_1 = $allbunsan / $length_2;##########全体の分散
67
68
69  ########################################項目毎の分散
70  for($i=0;$i<$length_2;$i++){
71
72      $koumoku[$i] = $mon[$i] / $length_1;#####項目毎の平均
73
74  }
75
76  $k=0;
77  for($j=1;$j<=$length_2;$j++){
78  $l=1;
79
80      for($i=0;$i<$length_1;$i++){
81
82      $$l[$k] = ($$l[$k]-$koumoku[$k])*($$l[$k]-$koumoku[$k]);
83      $l++;
84
85      }
86
87  $k++;
88
89  }
90
91  $k=0;
92
93  for($i=1;$i<=$length_2;$i++){
94      $l=1;
95      $koumoku_1=0;
96      for($j=0;$j<$length_1;$j++){
97          $koumoku_1=$koumoku_1+$$l[$k];
98          $l++;
99      }
100 $koumokubunsan[$k] = $koumoku_1;
101 $k++;
102 }
103
104 for($j=0;$j<$length_2;$j++){
105     $koumokubunsan_1[$j]=$koumokubunsan[$j]/$length_1;#######項目毎の分散
106 }
107
108 ##########################################
109 ##############################################αα係数の算出
110 $arufa_koumoku=0;
111 for($j=0;$j<$length_2;$j++){
112     $arufa_koumoku = $arufa_koumoku+$koumokubunsan_1[$j];
113 }
114
115
116 if($length_2 == 0){
117     $arufa=0;
118 }
119 elsif($arufa_koumoku == 0 || $allbunsan_1 == 0){
120     $arufa=($length_2 / ($length_2 - 1));
121 }
122 else{
123     $arufa=($length_2 / ($length_2 - 1)) * (1 - ($arufa_koumoku / $allbunsan_1));
124 }
125 ##############################################HTML部
126 print "Content-type: text/html¥n¥n";
127 print "<html>¥n";
128 print "<head>¥n";
```

```
129 print "<title>¥n";
130 print "分析結果¥n";
131 print "</title>¥n";
132 print "</head>¥n";
133 print "<body bgcolor=¥"ccffff¥">¥n";
134 print "<div align=¥"center¥">¥n";
135 print "<h2>分析結果</h2>";
136 print "α係数は次の通りです。<br>";
137
138 print "<table width=¥"80%¥"><tr><td valign=¥"top¥">";
139
140 print "<table border=¥"1¥" bordercolor=¥"99ffff¥" bgcolor=¥"white¥" cellpadding=¥"7¥"
    cellspacing=¥"2¥" width=¥"150¥" height=¥"100¥"><tr><th align=¥"center¥" bgcolor=¥"#FFFFCC¥">α
    係数</th></tr>";
141 print "<tr>";
142
143     if($arufa == 0 || $arufa == 1){
144         print "<td align=¥"center¥"><font color=¥"red¥">$arufa</font></td>";
145     }
146     else{
147         $arufa = m/¥d{1,}¥.¥d{2}/;
148         print "<td align=¥"center¥"><font color=¥"red¥">$&</font></td>";
149     }
150
151
152 print "</tr></table>";
153
154 print "</td><td valign=¥"top¥">";
155
156 print "<table border=¥"1¥" bordercolor=¥"99ffff¥" bgcolor=¥"white¥" cellpadding=¥"7¥"
    cellspacing=¥"2¥" height=¥"100¥">";
157 print "<tr><td>通常、能力テストではα係数の値が少なくとも<font color=¥"red¥">0.8程度</font>を超
    えることが望ましいです。しかし、性格検査や態度尺度などではやや低く、0.7程度の値しか得られないこ
    ともあります。</td></tr>";
158 print "</table>";
159
160 print "</td></tr></table>";
161
162 if($arufa >= 0.8){
163     print "<table width=¥"80%¥" cellpadding=¥"7¥" cellspacing=¥"2¥" border=¥"1¥" bordercolor=¥
        "99ffff¥" bgcolor=¥"white¥">";
164     print "<tr><td align=¥"center¥"><font color=¥"red¥">α係数より、このテストは等質性が保たれ
        ていると言っていいでしょう</font></td></tr>";
165     print "</table><br>";
166 }
167 else{
168     print "<table width=¥"80%¥" cellpadding=¥"7¥" cellspacing=¥"2¥" border=¥"1¥">";
169     print "<tr><td align=¥"center¥"><font color=¥"blue¥">α係数より、このテストは等質性が保たれ
        ているとは言い難いでしょう</font></td></tr>";
170     print "</table><br>";
171 }
172
173
174 print "<br>";
175 print "<table width=¥"100%¥"><tr><td align=¥"center¥"><a href=¥"../../main.html¥">TOPページへ</
    a></td><td align=¥"center¥"><a href=¥"../../dkaiseki.html¥">データ解析法選択画面へ</a></td></tr
    >";
176 print "</div>";
177 print "</body>";
178 print "</html>";
179
180 exit;
```

```
#! /usr/local/bin/perl

require './cgi-lib.pl';
require './jcode.pl';

&ReadParse(*in);

$filename = $in{'file'};
#$tei = $in{'tei'};
$tei = 2;

open DATA, "$filename";
@data = <DATA>;
chomp(@data);
close DATA;

##########################################
$length_1 = scalar(@data); #問題数(行)#
$a = 1;

for($i=0;$i<$length_1;$i++){
@$a = split /,/,$data[$i]; #データを分割#
chomp(@$a);
$a++;
}
$a--;

$length_2 = scalar(@$a); #テスト項目数#


##########################

$m=0;

for($n=1;$n<=$length_1;$n++){

    $mon=0;######問題毎の正答数

    for($o=0;$o<$length_2;$o++){
        $mon = $mon + $$n[$o];
    }

    $mon[$m]=$mon;#####各選択肢の総回答数
    $m++;

}



$i=1;
for($l=0;$l<$length_1;$l++){
    $kitaiti=0;
for($f=0;$f<$length_2;$f++){

    $kitai=0;
    $kakuritu[$l][$f] = $$i[$f] / $mon[$f];

    if($kakuritu[$l][$f] != 0){
    $ento[$l][$f] = &logn($tei,$kakuritu[$l][$f]);
    $ento[$l][$f] = $ento[$l][$f]*(-1);

    $kitai=($ento[$l][$f])*($kakuritu[$l][$f]);

    }
```

```
    else{
    $ento[$l][$f] = 0;

    $kitai=0;
    }

    $kitaiti=$kitaiti+$kitai;
}
    $kitaiti[$l]=$kitaiti;
$i++;
}



##################ログ計算
sub logn {

    $hoge_1 = $_[0];
    $hoge_2 = $_[1];
    #   my ($n,$m) = @_;
    log($hoge_2)/log($hoge_1);

}
###################
#######################################HTML部
print "Content-type: text/html¥n¥n";
print "<html>¥n";
print "<head>¥n";
print "<title>¥n";
print "分析結果¥n";
print "</title>¥n";
print "</head>¥n";
print "<body bgcolor=¥"white¥">¥n";
print "<div align=¥"center¥">¥n";
print "<h2>分析結果</h2>";

#$g=1;
#print "<tr><th width=¥"100¥">  </th>";
#for($h=0;$h<$length_2;$h++){
```


```
#$g=1;
#print "<tr><th width=¥"100¥">  </th>";
#for($h=0;$h<$length_2;$h++){
```


```
#$k=1;
#for($i=0;$i<$length_1;$i++){

#   print "<tr><th align=¥"center¥" width=¥"100¥" bgcolor=¥"#fffc53¥">問題$k</th>";
#for($i=0;$i<$length_1;$i++){

#   print "<tr><th align=¥"center¥" width=¥"100¥" bgcolor=¥"#fffc53¥">問題$k</th>";
#   for($j=0;$j<$length_2;$j++){

#       if($ento[$i][$j] =~ m/¥d{1,}¥.¥d{3}/){
#           print "<td align=¥"center¥">$&</td>";
#       }
#       else{
#           print "<td align=¥"center¥">$ento[$i][$j]</td>";
#       }
#   }
#       if($kitaiti[$i] =~ m/¥d{1,}¥.¥d{3}/){
#           print "<td align=¥"center¥">$&</td></tr>";
#       }
#       else{
```

```
65          for($x=0;$x<=$sentaku;$x++){
66              if($$s[1]==$x){
67                  $jyoui[$x]=$jyoui[$x]+1;
68              }
69          }
70      }
71      elsif($select<=$tyuui){
72          for($y=0;$y<=$sentaku;$y++){
73              if($$s[1]==$y){
74                  $tyuui[$y]=$tyuui[$y]+1;
75              }
76          }
77      }
78      else{
79          for($z=0;$z<=$sentaku;$z++){
80              if($$s[1]==$z){
81                  $kai[$z]=$kai[$z]+1;
82              }
83          }
84      }
85      $select++;
86  }
87
88  ##########################################HTML部
89  print "Content-type: text/html¥n¥n";
90  print "<html>¥n";
91  print "<head>¥n";
92  print "<title>¥n";
93  print "分析結果¥n";
94  print "</title>¥n";
95  print "</head>¥n";
96  print "<body bgcolor=¥"white¥">¥n";
97  print "<div align=¥"center¥">¥n";
98  print "<h2>分析結果</h2>";
99
100 print "G-P分析を行った結果は以下のとおりです<br><br>";
101 print "<table cellpadding=¥"6¥" border=¥"1¥" cellspacing=¥"3¥">";
102
103
104 $sentaku2=$sentaku+1;
105 print "<tr><th rowspan=¥"2¥">  </th>";
106 print "<th colspan=¥"$sentaku2¥" align=¥"center¥">選択肢</th>";
107 print "<th rowspan=¥"2¥" align=¥"center¥">合計</th></tr>";
108 print "<tr><th align=¥"center¥" width=¥"53¥">無回答</th>";
109 for($j=1;$j<=$sentaku;$j++){
110     if($j==$seitou){
111         print "<th align=¥"center¥" bgcolor=¥"#fffc53¥" width=¥"53¥">$j</th>";
112     }
113     else{
114         print "<th align=¥"center¥" width=¥"50¥">$j</th>";
115     }
116 }
117 print "</tr>";
118
119 print "<tr><th align=¥"center¥">上位群</th>";
120 $jyouigoukei=0;
121     for($k=0;$k<$sentaku2;$k++){
122         if($jyoui[$k] eq ""){$jyoui[$k]=0}
123         if($k==$seitou){
124             print "<td align=¥"center¥" bgcolor=¥"#ffffe5¥"><font color=¥"red¥">$jyoui[$k]</
                font></td>";
125         }
126         else{
127             print "<td align=¥"center¥"><font color=¥"red¥">$jyoui[$k]</font></td>";
```

```
128         }
129         $jyouigoukei=$jyouigoukei+$jyoui[$k];
130     }
131 print "<td align=¥"center¥">$jyouigoukei</td></tr>";
132
133 print "<tr><th align=¥"center¥">中位群</th>";
134 $tyuuiigoukei=0;
135     for($k=0;$k<$sentaku2;$k++){
136         if($tyuui[$k] eq "") {$tyuui[$k]=0}
137         if($k==$seitou){
138             print "<td align=¥"center¥" bgcolor=¥"#ffffe5¥"><font color=¥"red¥">$tyuui[$k]</
                font></td>";
139         }
140         else{
141             print "<td align=¥"center¥">$tyuui[$k]</td>";
142         }
143         $tyuuigoukei=$tyuuigoukei+$tyuui[$k];
144     }
145 print "<td align=¥"center¥">$tyuuigoukei</td></tr>";
149     for($k=0;$k<$sentaku2;$k++){
150         if($kai[$k] eq "") {$kai[$k]=0}
151         if($k==$seitou){
149     for($k=0;$k<$sentaku2;$k++){
150         if($kai[$k] eq "") {$kai[$k]=0}
151         if($k==$seitou){
152             print "<td align=¥"center¥" bgcolor=¥"#ffffe5¥"><font color=¥"red¥">$kai[$k]</font
                ></td>";
153         }
154         else{
155             print "<td align=¥"center¥">$kai[$k]</td>";
156         }
157         $kaigoukei=$kaigoukei+$kai[$k];
158     }
159 print "<td align=¥"center¥">$kaigoukei</td></tr>";
160
161 print "<tr><th align=¥"center¥">合計</th>";
165         print "<td align=¥"center¥" bgcolor=¥"#ffffe5¥"><font color=¥"red¥">$result[$f]</
                font></td>";
166         }
165         print "<td align=¥"center¥" bgcolor=¥"#ffffe5¥"><font color=¥"red¥">$result[$f]</
                font></td>";
166         }
167         else{
168             print "<td align=¥"center¥"><font color=¥"red¥">$result[$f]</font></td>";
169         }
170     }
171
172 $total=$jyouigoukei+$tyuuigoukei+$kaigoukei;
173 print "<td align=¥"center¥">$total</td></tr>";
174
175
176 print "</table><br>※黄色の選択肢が正答選択肢です<br><br><br>";
177
178 print "<table border=¥"2¥" width=¥"85%¥" cellpadding=¥"7¥"><tr><td>この表で注目すべきところは、
    <font color=¥"red¥">上位群の行</font>・<font color=¥"red¥">正答選択肢の列</font>・<font color=¥"
    red¥">各選択肢の選択の合計</font>です。上位群の行で、他の選択肢に比べて正答選択肢を選択している
    [illegible]
    の選択者が下位群のほうで多い場合には、正答そのものを再検討することが必要となるでしょう。<br></
    td></tr></table><br><br>";
179
180
181 print "<table width=¥"100%¥"><tr><td align=¥"center¥" width=¥"300¥"><a href=¥"../../main.html¥"
```

```
>TOPページへ</a></td><td align=¥"center¥" width=¥"300¥"><a href=¥"./g-p_form.cgi¥">データファイル選択画面へ</a></td><td align=¥"center¥" width=¥"300¥"><a href=¥"../../dkaisekil-1.html¥">データ解析法選択画面へ</a></td></tr>";
182  print "</div>";
183  print "</body>";
184  print "</html>";
185
186  exit;
```

```
#! /usr/local/bin/perl

require './cgi-lib.pl';
require './jcode.pl';
for($i=0;$i<$sentaku2;$i++){
        $result[$f] = $jyoui[$f]+$tyuui[$f]+$kai[$f];
        if($f==$seitou){
#chomp(@data);
close DATA;

##########################################
$length_1 = scalar(@data); #学習者数(行)#
$a = 1;

for($i=0;$i<$length_1;$i++){
@$a = split /,/,$data[$i]; #データを分割#
chomp(@$a);
$a++;
}
$a--;


#$0[0] = '  ';
#for($j=1;$j<=$length_2;$j++){
#$0[$j] = $j;
#}

#for($k=1;$k<=$length_1;$k++){
#$return = unshift @$k,$k;
#}

#########################

$mon=0;
for($p=1;$p<=$length_1;$p++){
$mon = $mon+$$p[1];
}

$heikin = $mon/$length_1;

###################################
#############################################標準偏差の計算

$s=0;
for($r=1;$r<=$length_1;$r++){
    if($$r[1]-$heikin != 0){
        $bunsan_1[$s] = ($$r[1]-$heikin)*($$r[1]-$heikin);
    }
    else{
        $bunsan_1[$s] = 0;
    }
$s++;
}

$bunsan_2=0;

for($i=0;$i<$length_1;$i++){

    $bunsan_2 = $bunsan_2 + $bunsan_1[$i];

}
```

```
65  for($u=1;$u<$length_1;$u++){
66      $key_1 = 1;
67      $key_2 = $key_1+1;
68
69      for($v=1;$v<$length_1;$v++){
70
71          if($seitou[$key_1]>=$seitou[$key_2]){
72
73              $temp = $seitou[$key_1];
74              $seitou[$key_1] = $seitou[$key_2];
75              $seitou[$key_2] = $temp;
76
77              $temp = $monban[$key_1];
78              $monban[$key_1] = $monban[$key_2];
79              $monban[$key_2] = $temp;
80          }
81
82          $key_1++;
83          $key_2++;
84      }
85  }
86
87  ################################################
88
89
90  #print "データ¥n";
91  ##############################格納されたか確認する部分
92  #$b = 1;
93  #for($x=0;$x<$length_1;$x++){
94  #$c=1;
95  #for($y=0;$y<$length_2;$y++){
96  #print "$$b[$c]";
97  #$c++;
98  #}
99  #print "¥n";
100 #$b++;
101 #}
102 ################################
103 #print "@1¥n@2¥n@3¥n@4¥n@5¥n@6¥n";
104
105
106 ##print "順序性係数¥n";
107 $b_1 = 1;###
108 $b_2 = 1;###比較する方
109
110 $e = 1;
111 for($w=0;$w<$length_1;$w++){
112     $b_2 =1;
113     $count = 1;
114
115     for($x=0;$x<$length_1;$x++){###
116         $c = 1;
117         $N=0, $r=0, $A=0, $B=0, $C=0, $D=0;
118
119         for($y=0;$y<$length_2;$y++){###
120
121             if($$b_1[$c] eq "1"){############################if
122
123                 if($$b_2[$c] eq "1"){
124                     $A++;
125                 }
126                 else{
127                     $B++;
128                 }
```

```
129             }
130             else{
131
132                 if($$b_2[$c] eq "1"){
133                     $C++;
134                 }
135                 else{
136                     $D++;
137                 }
138             }
139             $c++;
140
141         }##############一番内側のfor
142
143         $N = ($A+$C)+($B+$D);
144
145 #print "$N$A$B$C$D";
146         if(($C*$N)==0||($C+$D)==0||($A+$C)==0){
147             $r = 1;
148         }
149         else{
150             $r = 1-(($C*$N)/(($C+$D)*($A+$C)));##############順序性係数の計算
151         }
152 #print "$r¥n";
153
154         if($r>=$siki){
155             $jyunjyo[$e][$count]=1;
156         }
157         else{
158             $jyunjyo[$e][$count]=0;
159         }
160
161 #       print "$jyunjyo[$e][$count]";
162         $count++;
163         $b_2++;
164     }###############中間のfor
165
166 #   print "¥n";
167     $b_1++;
168     $e++;
169 }
170
171
172
173
174 ##########$……は順序性の判定結果を格納　「1」「1」だと一問目と二問目の順序性になる
176 ##########$seitouは正答率(降順)
177 ##########
178 ##########
176 ##########$seitouは正答率(降順)
177 ##########
178 ##########
179 ##########################################グラフ
180 sub irs{
181
182 ##########################################グラフに使う問題番号並べ替え
183 $goukei = scalar(@seitou);########問題の数
184 $p=1;
185 $q=$p+1;
186 $r=0;
187 $s=0;
269
270
271 $r=0;
272
273 $t=0;
274
275 $v=scalar(@kosuu);
```

```
321  #$last_2--;
322  #}
323  #else{
324  #}
325  #}
326  #}
327  ################################################
328
329  $mondai_1=1;
330  $mondai_2=1;
331  $mondai_3=1;
332
333  ##############################################表示部分
334  print "Content-type: text/html¥n¥n";
335  print "<html>¥n";
336  print "<head>¥n";
337  print "<title>¥n";
338  print "分析結果¥n";
339  print "</title>¥n";
340  print "</head>¥n";
341  print "<body bgcolor=¥"white¥">¥n";
342  print "<div align=¥"center¥">¥n";
343  print "<h2>分析結果</h2><br>";
344  print "IRSマトリクスは以下のとおり (1は順序性有り、0は順序性無し) <br><br>";
345  print "<table border cellspadding=¥"7¥" cellpadding=¥"7¥">";
346  print "<tr><th bgcolor=¥"powderblue¥">問題番号</th>";
347  for($jyun=0;$jyun<$length_1;$jyun++){
348  print "<th bgcolor=¥"lightcyan¥">$mondai_1</th>";
349  $mondai_1++;
350  }
351  print "</tr>";
352
353  for($jyun_1=0;$jyun_1<$length_1;$jyun_1++){
354  print "<tr><th bgcolor=¥"lightcyan¥">$mondai_2</th>";
355  $mondai_4=1;
356  for($jyun_2=0;$jyun_2<$length_1;$jyun_2++){
357  if($jyunjyo[$mondai_3][$mondai_4] == 1){
358  print "<td align=¥"center¥"><font color=¥"red¥">$jyunjyo[$mondai_3][$mondai_4]</font></td>";
359  }else{
360  print "<td align=¥"center¥">$jyunjyo[$mondai_3][$mondai_4]</td>";
361  }
362  $mondai_4++;
363  }
364  print "</tr>¥n";
365  $mondai_2++;
366  $mondai_3++;
367  }
368  print "</table><br><a href=¥"./irs_matrix.html¥" target=¥"_blank¥">IRSマトリクスとは？</a><br><
     br><br>¥n";
369
370  print "各問題の正答率は以下のとおり<br><br>";
371  print "<table border cellspadding=¥"7¥" cellpadding=¥"7¥">";
372  print "<tr><th bgcolor=¥"powderblue¥">問題番号</th><th bgcolor=¥"lightcyan¥">正答率</th></tr>";
373  $mondai_5=1;
374  for($jyun_4=0;$jyun_4<$length_1;$jyun_4++){
375  print "<tr><th bgcolor=¥"lightcyan¥">$mondai_5</th><td>$seitou_2[$mondai_5]</td>";
376  print "</tr>¥n";
377  $mondai_5++;
378  }
379  print "</table></div><br><br>¥n";
380
381  print "<div align=¥"center¥">";
382  print "IRSグラフ(数字は問題番号)<br><br>";
383  ##############################3からの移植
```

```
384 print "<table border=1 width=¥"50%¥"><tr><td><table cellspadding=¥"7¥" cellpadding=¥"7¥" width
    =¥"80%¥">";
385 print "<tr><td>↑<br>｜<br>｜<br>｜<br>｜<br>｜<br>｜<br>｜</td><td align=¥"center¥">";
386 &irs;
387 print "</td></tr>";
388 print "<tr><td colspan=¥"2¥">正答率</td></tr>";
389 print "</table></td></tr></table>";
390 ##########################
391 #print "<table border cellspadding=¥"7¥" cellpadding=¥"7¥">";
392 #print "<tr><td>";
393 #&irs;
394 #print "</td></tr>";
395 #print "</table><br><br>";
396 #print "</div>";
397 print "<br><a href=¥"./irs_image.html¥" target=¥"_blank¥">IRSグラフの見方</a><br><br>";
398 print "</div>¥n";
399 print "<table width=¥"100%¥"><tr><td align=¥"left¥"><a href=¥"../../main.html¥">TOPへ</a></td><
    td align=¥"right¥"><a href=¥"./irs_form.cgi¥">データファイル選択画面へ</a></td></tr></table>";
400 print "</body>¥n";
401 print "</html>¥n";
402 ####################################################
```

```
#! /usr/local/bin/perl

require './cgi-lib.pl';
require './jcode.pl';

&ReadParse(*in);

$filename = $in{'file'};
$mon1 = $in{'mon1'};#問題番号１
$mon2 = $in{'mon2'};#問題番号２

$mon3=$mon1-1;
$mon4=$mon2-1;

open DATA, "$filename";
#open DATA, "hoge1.txt";
@data1 = <DATA>;
chomp(@data1);
close DATA;

$length_1 = scalar(@data1); #生徒数(行)#

$a=1;
for($i=0;$i<$length_1;$i++){
@$a = split /,/,$data1[$i]; #データを分割#
chomp(@$a);
$length_3 = scalar(@$a);
    for($j=0;$j<$length_3;$j++){
        $DATA1[$i][$j] = $$a[$j];
    }
$a++;
}

for($n=0;$n<$length_1;$n++){
    $sou1=$sou1+$DATA1[$n][$mon3];#####問題１の総得点
}
$heikin1=$sou1/$length_1;#######テストの平均

for($o=0;$o<$length_1;$o++){
    $sou2=$sou2+$DATA1[$o][$mon4];#####問題２の総得点
}
$heikin2=$sou2/$length_1;#######テストの平均

$bun1=0;
$bun2=0;
for($s=0;$s<$length_1;$s++){
    $c = $DATA1[$s][$mon3]-$heikin1;
    $BUN1[$s] = $c*$c;##############分散を求めるための変数(項目-平均の二乗)
    $d = $DATA1[$s][$mon4]-$heikin2;
    $BUN2[$s] = $d*$d;
    $e = $c*$d;
    $bun1 = $bun1+$BUN1[$s];
    $bun2 = $bun2+$BUN2[$s];
    $SEKI = $SEKI+$e;
}

$BUNSAN1 = $bun1/$length_1;##########問題１の分散
$HENSA1 = sqrt $BUNSAN1;#############問題１の標準偏差
$BUNSAN2 = $bun2/$length_1;##########問題２の分散
$HENSA2 = sqrt $BUNSAN2;#############問題２の標準偏差
$SEKIWA = $SEKI/$length_1;###########偏差積和

$SOUKAN = $SEKIWA/($HENSA1*$HENSA2);#相関係数

```

```
65  ##########################################HTML部
66  print "Content-type: text/html¥n¥n";
67  print "<html>¥n";
68  print "<head>¥n";
69  print "<title>¥n";
70  print "分析結果¥n";
71  print "</title>¥n";
72  print "</head>¥n";
73  print "<body bgcolor=¥"white¥">¥n";
74  print "<div align=¥"center¥">¥n";
75  print "<h2>分析結果</h2>";
76
77  print "分析を行った結果は以下のとおりです<br><br>";
78  print "<table><tr><td>";
79  print "<table cellpadding=¥"6¥" border=¥"1¥" cellspacing=¥"3¥" width=¥"300¥">";
80  print "<tr><th align=¥"center¥" bgcolor=¥"#ffff66¥">相関係数</th></tr>";
            print "<tr><td align=¥"center¥">$SOUKAN</td></tr></table><
            >";
83      }
84      else{
            print "<tr><td align=¥"center¥"><font color=¥"red¥">$SOUKAN</font></td></tr></table><
            >";
83      }
84      else{
85          print "<tr><td align=¥"center¥"><font color=¥"red¥">$SOUKAN</font></td></tr></table><
            br><br>";
86      }
87  print "<table cellpadding=¥"6¥" border=¥"1¥" cellspacing=¥"3¥" width=¥"300¥"><tr><td align=¥"
    center¥"><table cellpadding=¥"6¥" cellspacing=¥"3¥"><tr><td colspan=¥"2¥" align=¥"center¥">相関
    係数をsとすると</td></tr>";
88  print "<tr><td>|s| = 0.7～1</td><td><font color=¥"red¥">かなり強い相関がある</font></td></tr>";
89  print "<tr><td>|s| = 0.4～0.7</td><td><font color=¥"red¥">やや強い相関がある</font></td></tr>";
90  print "<tr><td>|s| = 0.2～0.4</td><td><font color=¥"red¥">弱い相関がある</font></td></tr>";
91  print "<tr><td>|s| = 0～0.2</td><td><font color=¥"red¥">ほとんど相関なし</font></td></tr>";
92  print "</table></tr></td></tr></table>";
93  print "</td></tr></table><br><br>";
94
95  print "<table border=¥"2¥" cellpadding=¥"7¥"><tr><td>テストの$mon1問目の問題と$mon2問目の問題の
    相関を調べた結果、相関係数は上記のようになりました。<br></td></tr></table><br><br>";
96
97
98  print "<table width=¥"50%¥"><tr><td align=¥"left¥"><a href=¥"../../main.html¥">TOPページへ</a><
    /td><td align=¥"right¥"><a href=¥"../../dkaiseki.html¥">データ解析法選択画面へ</a></td></tr>";
99  print "</div>";
100 print "</body>";
101 print "</html>";
102
103 exit;
```

```
#! /usr/local/bin/perl

require './cgi-lib.pl';
require './jcode.pl';

&ReadParse(*in);

$filename = $in{'select'};

@file = split /=/, $filename;

open DATA, "$file[1]";
@data = <DATA>;
close DATA;

#open DATA, "$filename";
#@data = <DATA>;
#chomp(@data);
#close DATA;

##############################################一行目のデータは$1[1]から
$length_1 = scalar(@data); #学習者数(行)#
$a = 1;

for($i=0;$i<$length_1;$i++){
@$a = split /,/,$data[$i]; #データを分割#
chomp(@$a);
$a++;
}
$a--;

$length_2 = scalar(@$a); #問題数#

$0[0] = '  ';
for($j=1;$j<=$length_2;$j++){
$0[$j] = $j;
}

for($k=1;$k<=$length_1;$k++){
$return = unshift @$k,$k;
}

##########################
for($l=1;$l<=$length_1;$l++){
$gaku=0;#####学習者毎の正答数
}


for($n=1;$n<=$length_2;$n++){
$mon=0;######問題毎の正答数
for($o=1;$o<=$length_1;$o++){
$mon = $mon + $$o[$n];
}
$mon[$n]=$mon;
for($o=1;$o<=$length_1;$o++){
$mon = $mon + $$o[$n];
}
$mon[$n]=$mon;
}

##############################ソート(学習者毎)
$temp_1 = 0;
for($p=1;$p<$length_1;$p++){
$key_1 = 1;
```

```
$key_2 = $key_1+1;
for($r=1;$r<$length_1;$r++){
if($gaku[$key_1]<$gaku[$key_2]){
$gaku[$key_1] = $gaku[$key_2];
$gaku[$key_2] = $temp_1;
}
$key_1++;
$gaku[$key_1] = $gaku[$key_2];
$gaku[$key_2] = $temp_1;
}
$key_1++;
$key_2++;
}
}
############################
############################ソート(項目毎)
$temp_2 = 0;
for($s=1;$s<$length_2;$s++){
$key_1 = 1;
$key_2 = $key_1+1;
for($t=1;$t<$length_2;$t++){
if($mon[$key_1]<$mon[$key_2]){

}

$temp        = $mon[$key_1];
$mon[$key_1] = $mon[$key_2];
$mon[$key_2] = $temp;
}
$key_1++;
$key_2++;
}
}
############################
}
$key_1++;
$key_2++;
}
}
############################
for($y=1;$y<$length_1;$y++){
$seitou_2 = $seitou_2 + $mon[$y];
}
for($y=1;$y<$length_1;$y++){
$seitou_2 = $seitou_2 + $mon[$y];
}
$seitou_3 = $seitou_2/$seitou_1;#####正答率
############
############差異係数の算出($gaku[]は学習者毎の正答率 $mon[]は問題毎の正答率)
$kakomi = 0;
for($w=0;$w<=$length_1;$w++){
for($x=0;$x<=$length_2;$x++){
if($w<=$mon[$x] && $x<=$gaku[$w] && $x>=1 && $w>=1){
$kakomi = $kakomi + $$w[$x];
}
}
}
$sai = 0.7*$kakomi/($seitou_3*(1-$seitou_3)*$length_1*$length_2);#####差異係数
############
############学習者の注意係数の算出
$hesei_2 = 0;
for($x=1;$x<=$length_2;$x++){
$hesei_2 = $hesei_2 + $mon[$x];
}
$hesei_4 = 0;
```

```
for($w=1;$w<=$length_1;$w++){
$hesei_4 = $hesei_4 + $gaku[$w];
}

$hesei_1 = $length_1*$length_2;
for($w=1;$w<=$length_1;$w++){
$hesei_4 = $hesei_4 + $gaku[$w];
}

$hesei_5 = $hesei_4/$hesei_1;##########1の正答率

$tyuui_3=0;
for($w=0;$w<=$length_1;$w++){
$hesei_5=0;$hesei_4/$hesei_1;##########1の正答率

$tyuui_3=0;
for($w=0;$w<=$length_1;$w++){
$tyuui_1=0;
$tyuui_2=0;

$y=$w+1;
for($x=0;$x<=$length_2;$x++){
if($x<=$gaku[$w] && $x>=1 && $w>=1){
if($$w[$x]==0){
$tyuui_1 = $tyuui_1 + $mon[$x];
}
elsif($$w[$x]==1){
$tyuui_3++;######学習者iのS曲線から左の項目の正答者数の和
}
}
else{
if($$w[$x]==1){
$tyuui_2 = $tyuui_2 + $mon[$x];
}
}
}
$tyuui_4[$w] = $tyuui_1;######学習者iのS曲線から左の"0"に対応する正答者数の和
$tyuui_5[$w] = $tyuui_2;######学習者iのS曲線から右の"1"に対応する正答者数の和
}

for($w=0;$w<=$length_1;$w++){
if($w>=1){
$tyuui_6[$w] = ($tyuui_4[$w]-$tyuui_5[$w])/($tyuui_3-$gaku[$w]*$hesei_5);####学習者の注意係数
if($tyuui_6[$w] != 0){
$tyuui_6[$w] =~ m/¥d{1,}¥.¥d{3}/;
$tyuui_6[$w] = $&;
}
}
}
######################
$tyuui_3=0;
for($x=0;$x<=$length_2;$x++){
$tyuui_1=0;
$tyuui_2=0;
for($w=0;$w<=$length_1;$w++){
if($w<=$mon[$x] && $x>=1 && $w>=1){
if($$w[$x]==0){
$tyuui_1 = $tyuui_1 + $gaku[$w];
}
elsif($$w[$x]==1){
$tyuui_3++;######学習者iのP曲線から上の項目の正答者数の和
}
}
else{
if($$w[$x]==1){
$tyuui_2 = $tyuui_2 + $gaku[$w];
}
}
}
$tyuui_7[$x] = $tyuui_1;######学習者iのP曲線から上の"0"に対応する正答者数の和
$tyuui_8[$x] = $tyuui_2;######学習者iのP曲線から下の"1"に対応する正答者数の和
```

```
193 }
194
195 for($x=0;$x<=$length_2;$x++){
196 if($x>=1){
197 $tyuui_9[$x] = ($tyuui_7[$x]-$tyuui_8[$x])/($tyuui_3-$mon[$x]*$hesei_3);####項目の注意係数
198 if($tyuui_9[$x] != 0){
199 $tyuui_9[$x] =~ m/¥d{1,}¥.¥d{3}/;
200 $tyuui_9[$x] = $&;
201 }
202 }
203 }
204 ############
205
206 print "Content-type: text/html¥n¥n";
207 print "<html>¥n";
208 print "<head>¥n";
209 print "<title>¥n";
210 print "分析結果¥n";
211 print "</title>¥n";
212 print "</head>¥n";
213 print "<body bgcolor=¥"white¥">¥n";
214 print "<div align=¥"center¥">¥n";
215 print "<h2>分析結果</h2>";
216 print "<table><tr><td><table bgcolor=¥"cyan¥" width=¥"30¥"><tr><td>  </td></tr></table></td><td
    >：S曲線とP曲線に囲まれた部分</td>";
217 print "<td><table bgcolor=¥"ffa500¥" width=¥"30¥"><tr><td>  </td></tr></table><td>：S曲線だけ
    に囲まれた部分</td>";
218 print "<td><table bgcolor=¥adff2f¥" width=¥"30¥"><tr><td>  </td></tr></table><td>：P曲線だけに
    囲まれた部分</td>";
219 print "</tr></table>";
220
221 print "<table cellpadding=¥"10¥"><tr><td>";
222 print "<table border=¥"2¥" cellpadding=¥"8¥">";
223 print "<caption align=¥"top¥">S-P表($length_1×$length_2)</caption>";
224
225 $length_3=$length_1+4;
226 $length_4=$length_2+3;
227 print "<tr><th rowspan=¥"$length_3¥">学<br>習<br>者<br>番<br>号</th><th colspan=¥"$length_4¥">
    項目番号</th></tr>";
228
229 for($w=0;$w<=$length_1;$w++){
230 print "<tr>";
231
232 for($x=0;$x<=$length_2;$x++){
233
234 if($w<=$mon[$x] && $x<=$gaku[$w] && $x>=1 && $w>=1){
235 print "<td bgcolor=¥"cyan¥">$$w[$x]</td>";
236 }
237 elsif($x<=$gaku[$w] && $x>=1 && $w>=1){
238 print "<td bgcolor=¥"ffa500¥">$$w[$x]</td>";
239 }
240 elsif($w<=$mon[$x] && $x>=1 && $w>=1){
241 print "<td bgcolor=¥"adff2f¥">$$w[$x]</td>";
242 }
243 else{
244 print "<td>$$w[$x]</td>";
245 }
246
247 }
248 if($w==0){
249 print "<td></td><th>計</th>";
250 }
251 else{
252 print "<td></td><th>$gaku[$w]</th>";
```

```
253  }
254  print "</tr>";
255  }
256
257  print "<tr><td colspan=¥"$length_4¥"></td></tr>";
258  print "<tr>";
259  for($x=0;$x<=$length_2;$x++){
260  if($x==0){
261  print "<th>計</th>";
262  }
263  else{
264  print "<th>$mon[$x]</th>";
265  }
266  }
267  print "<th></th><th></th></tr>";
268
269
270
271  print "</table>";
272
273  print "</td><th><table cellpadding=¥"8¥"><caption align=¥"top¥">  </caption><tr><td>  </td></tr
     >";
276  print "<tr><td></td></tr>";
277  }
278  print "<tr><td>  </td></tr>";
     valign=¥"top¥"><td>  </td></tr><tr><td>  </td></tr><tr><td><font color=¥"red¥">S曲線の
     ¥"><td>  </td></tr><tr><td><font color=¥"red¥">S曲線の
     位置が左右に偏っている場合は生徒の得点分布の広がりが小さいことを意味している</font><br><br></
     red¥">S曲線が縦に立った状態は生徒の得点分布の広がりが小さいことを意味している</font><br><br></
     td></tr><tr><td>P曲線→<font color=¥"red¥">問題の正答者数の度数分布を累積した分布</font><br><
     br></td></tr><tr><td><font color=¥"red¥">S-P表がきれいに生成されない(1と0がまばらに表示されて
     いる)場合は、質の違う問題が含まれているか、生徒に安定性がないという問題がある</font><br><br></
     td></tr></table></td></tr></table></td></tr>";
280  print "<tr align=¥"left¥"><td colspan=¥"2¥"><table cellpadding=¥"8¥">";
281  print "<tr><th>注意係数</th>";
282  for($w=1;$w<=$length_2;$w++){
283  print "<td><font color=¥"red¥">$tyuui_9[$w]</font></td>"
284  }
285  print "</tr></table></td></tr>";
286
287  print "<tr><td align=¥"center¥">";
288  $sai =~ m/¥d{1,}¥.¥d{3}/;
289  print "正答率：<font color=¥"red¥">$seitou_3</font>、差異係数：<font color=¥"red¥">$&</font><br
     >";
290
291  print "</td><td></td></tr>";
292  print "</table>";
293
294  print "<a href=¥"./result.html¥" target=¥"_blank¥">S-P表の典型的パターン</a>";
295  #for($i=0;$i<=$length_1;$i++){
296  #print "@$i<br>";
297  #}
298  print "<br><br><br><a href=¥"./spi_form.cgi¥">データファイル選択画面へ</a>";
299  #@tyuui_8<br>";
300  #print "$hesei_3<br>";
301  #print "@tyuui_6<br>";
302  #print "@tyuui_9";
303  print "</div>";
304  print "</body>";
305  print "</html>";
306
```

```
307  exit;
```

```
print "<tr><th>注意係数</th></tr>";
for($x=0;$x<=$length_1;$x++){
print "<tr><td><font color="red">$twwi_6[$x]</font></td></tr>";

$filename = $in{'select'};

@file = split /=/, $filename;

open DATA, "$file[1]";
@data = <DATA>;
close DATA;

#########################################
$length_1 = scalar(@data); #学習者数(行)#
$a = 1;

for($i=0;$i<$length_1;$i++){
位置が左にいくごとに生徒の平均点が高くなる</font><br><br></td></tr></tr><tr><td><font color="r

$length_2 = scalar(@$a); #テスト項目数(列)#

#########################

for($n=0;$n<$length_2;$n++){

    $mon=0;

    for($o=1;$o<=$length_1;$o++){
        $mon = $mon + $$o[$n];
    }

    $mon[$n]=$mon;######問題毎の正答数
    $monhei[$n]=$mon[$n]/$length_1;###問題毎の平均
}

$monall=0;
for($p=0;$p<$length_2;$p++){
    $monall = $monall + $mon[$p];#########全項目の総得点
}

#################################
#################################i番目の問題に正答した生徒の総得点

for($r=0;$r<$length_2;$r++){
    $mon3=0;
    $check=0;
    for($n=1;$n<=$length_1;$n++){

        $mon2=0;######問題毎の正答数

        if($$n[$r] == 1){
            for($o=0;$o<$length_2;$o++){
                $mon2 = $mon2 + $$n[$o];
            }
            $check++;
        }
        $mon3=$mon2+$mon3;
```

```
65      }
66
67      if($check != 0){
68          $iheikin[$r]=$mon3/$length_2;######i番目の問題に正答した生徒の平均点数
69      }
70      else{
71          $iheikin[$r]=0;
72      }
73  }
74
75  ##############################通過率の算出
76  for($j=0;$j<$length_2;$j++){
77
78      if($mon[$j] != 0){
79          $tuuka[$j] = $mon[$j]/$length_1;
80      }
81      else{
82          $tuuka[$j] = 0;
83      }
84
85  }
86  ########################################
87  ##############################################標準偏差の計算
88  $heikin = $monall / $length_2;
89
90  for($r=0;$r<$length_2;$r++){
91      $bunsan_1[$r] = ($monhei[$r]-$heikin)*($monhei[$r]-$heikin);
92  }
93
94  $allbunsan=0;
95  for($i=0;$i<$length_2;$i++){
96      $allbunsan = $allbunsan + $bunsan_1[$i];
97  }
98
99  $allbunsan_1 = $allbunsan / $length_2;#########分散
100
101 $hensa = sqrt $allbunsan_1;
102
103 ##############################################
104 ##############################################点双列相関係数の算出
109         $part1 = ($heikin7/($hensa);
110     }
111     else{
112         $part1 = ($iheikin[$i] - $heikin)/($hensa);
113     }
```


```
110     }
111     else{
112         $part1 = ($iheikin[$i] - $heikin)/($hensa);
113     }
```


```
114
115     if($tuuka[$i] == 0){
116         $part2 = 0;
117         $part3 = 0;
118     }
119     else{
120         $part2 = 1 - $tuuka[$i];
127             $part3 = sqrt $part2;
128         }
```



```
127             $part3 = sqrt $part2;
128         }
```

```
129
130     }
131
132     if($part3 == 0){
133         $ten[$i] = 0;
134     }
135     else{
136         $ten[$i] = $part1 * $part3;
137     }
138
139 }
140
141 ##################################HTML部
144 print "<head>¥n";
145 print "<title>¥n";
146 print "分析結果¥n";
147 print "</title>¥n";
148 print "</head>¥n";
149 print "<body bgcolor=¥"white¥">¥n";
150 print "<div align=¥"center¥">¥n";
151 print "<h2>分析結果</h2>";
152 print "点双列相関係数は以下のとおりです<br><br>";
153 print "<table cellpadding=¥"5¥" border=¥"1¥"><tr>";
154
155 for($i=1;$i<=$length_2;$i++){
156     print "<th nowrap width=¥"50¥" align=¥"center¥" bgcolor=¥"#FFFF66¥">問$i</th>";
157 }
158
159 print "</tr><tr>";
160
161 for($i=0;$i<$length_2;$i++){
162
163     if($ten[$i] != 0){
164         $ten[$i] = m/¥d{1,}¥.¥d{3}/;
165         print "<td width=¥"50¥" align=¥"center¥">$&</td>";
166     }
167     else{
168 print "<td width=¥"50¥" align=¥"center¥">$ten[$i]</td>";
174 print "</tr><td cellpadding=¥"5¥">テストを構成する際、点双列相関係数(表の数値)が<font color=¥"
175 print "<tr><td cellpadding=¥"5¥">テストを構成する際、点双列相関係数(表の数値)が<font color=¥"
    red¥">負の値</font>または<font color=¥"red¥">小さい値</font>(例えば0.2以下)をとる項目は除外したほう
    する正誤反応とテスト得点との間の相関が小さい</font>ということであり、<font color=¥"red¥">当該項
    目を用いて被験者間の特性(能力)の違いを識別できない</font>ということを表しているからです。</td></
    tr>";
    /tr>";
176 print "</table><br><br>";
177 print "<table width=¥"100%¥"><tr><td align=¥"center¥" width=¥"300¥"><a href=¥"../../main.html¥"
    >TOPページへ</a></td><td align=¥"center¥" width=¥"300¥"><a href=¥"./ten_form.cgi¥">ファイル選択
    画面へ</a></td><td align=¥"center¥" width=¥"300¥"><a href=¥"../../dkaiseki.html¥">データ解析法
    選択画面へ</a></td></tr>";
178 print "</div>";
179 print "</body>";
180 print "</html>";
181
182 exit;
```

```
1  #! /usr/local/bin/perl
2
3  require './cgi-lib.pl';
4  require './jcode.pl';
5
6  &ReadParse(*in);
7
8  $filename1 = $in{'file1'};
9  $filename2 = $in{'file2'};
10
11 open DATA, "$filename1";
12 @data1 = <DATA>;
13 chomp(@data1);
14 close DATA;
15
16 $length_1 = scalar(@data1); #テスト１の生徒数(行)#
17
18 $a=1;
19 for($i=0;$i<$length_1;$i++){
20 @$a = split /,/,$data1[$i]; #データを分割#
21 chomp(@$a);
22 $length_3 = scalar(@$a);
23     for($j=0;$j<$length_3;$j++){
24         $DATA1[$i][$j] = $$a[$j];
25     }
26 $a++;
27 }
28
29 open DATA, "$filename2";
30 @data2 = <DATA>;
31 chomp(@data2);
32 close DATA;
33
34 $length_2 = scalar(@data2); #テスト２の生徒数(行)#
35
36
37 if($length_1 != $length_2){
38
39 print "Content-type: text/html¥n¥n";
40 print "<html>¥n";
41 print "<head>¥n";
42 print "<title>¥n";
43 print "エラー¥n";
44 print "</title>¥n";
45 print "</head>¥n";
46 print "<body bgcolor=¥"white¥">¥n";
47 print "<div align=¥"center¥">ファイル１とファイル２のデータ数が違います、やり直してください。<
   br><br>";
48 print "<a href=¥"./seppan_form.cgi¥">戻る</a>";
49 print "</div></body></html>";
50
51 #exit;
52
53 }else{
54
55 $b=1;
56 for($i=0;$i<$length_1;$i++){
57 @$b = split /,/,$data2[$i]; #データを分割#
58 chomp(@$b);
59 $length_3 = scalar(@$b);
60     for($j=0;$j<$length_3;$j++){
61         $DATA2[$i][$j] = $$b[$j];
62     }
63 $b++;
```

```
64  }
65
66
67  for($n=0;$n<$length_1;$n++){
68      $sou1=$sou1+$DATA1[$n][1];#####テスト１の総得点
69  }
70  $heikin1=$sou1/$length_1;#######テスト１の平均
71
72  for($m=0;$m<$length_2;$m++){
73      $sou2=$sou2+$DATA2[$m][1];#####テスト２の総得点
74  }
75  $heikin2=$sou2/$length_2;#######テスト２の平均
76
77  $bun1=0;
78  $bun2=0;
79  for($s=0;$s<$length_1;$s++){
80      $c = $DATA1[$s][1]-$heikin1;
81      $BUN1[$s] = $c*$c;##############分散を求めるための変数(項目-平均の二乗)
82      $d = $DATA2[$s][1]-$heikin2;
83      $BUN2[$s] = $d*$d;
84      $e = $c*$d;
85      $bun1 = $bun1+$BUN1[$s];
86      $bun2 = $bun2+$BUN2[$s];
87      $SEKI = $SEKI+$e;
88  }
89  $BUNSAN1 = $bun1/$length_1;##########ファイル１の分散
90  $HENSA1 = sqrt $BUNSAN1;##############ファイル１の標準偏差
91  $SEKIWA = $SEKI/$length_1;############偏差積和
92  $HENSA2 = sqrt $BUNSAN2;##############ファイル２の標準偏差
93  $SEKIWA = $SEKI/$length_1;############偏差積和
94
95  $SOUKAN = $SEKIWA/($HENSA1*$HENSA2);#相関係数
96
97  $SHINRAI = (2*$SOUKAN)/(1+$SOUKAN);
98
99  ##################################HTML部
100 print "Content-type: text/html¥n¥n";
101 print "<html>¥n";
102 print "<head>¥n";
103 print "<title>¥n";
104 print "分析結果¥n";
105 print "</title>¥n";
106 print "</head>¥n";
107 print "<body bgcolor=¥"white¥">¥n";
108 print "<div align=¥"center¥">¥n";
109 print "<h2>分析結果</h2>";
110 print "分析を行った結果は以下のとおりです<br><br>";
111 print "<table><tr><td>";
112 print "<table cellpadding=¥"6¥" border=¥"1¥" cellspacing=¥"3¥">";
113 print "<tr><th align=¥"center¥" bgcolor=¥"#ffff66¥">学習者番号</th><th align=¥"center¥" bgcolor
    =¥"#ffff66¥">テスト１の点数</th><th align=¥"center¥" bgcolor=¥"#ffff66¥">テスト２の点数</th></
    tr>";
114
115 for($i=0;$i<$length_1;$i++){
116     print "<tr><td align=¥"center¥">$DATA1[$i][0]</td><td align=¥"center¥">$DATA1[$i][1]</td><
        td align=¥"center¥">$DATA2[$i][1]</td></tr>";
117 }
118
119 print "</table></td><td><pre>        </pre></td><td valign=¥"top¥">";
120 print "<table cellpadding=¥"6¥" border=¥"1¥" cellspacing=¥"3¥" width=¥"300¥">";
121 print "<tr><th align=¥"center¥" bgcolor=¥"#ffff66¥">信頼性係数</th></tr>";
122     if($SHINRAI =~ m/¥d{1,}¥.¥d{3}/){
123         print "<tr><td align=¥"center¥"><font color=¥"red¥">$&</font></td></tr></table><br><br
            >";
```

```
    }
    else{
        print "<tr><td align=¥"center¥"><font color=¥"red¥">$SHINRAI</font></td></tr></table><br><br>";
    }
#print "<!--";
#print "<table cellpadding=¥"7¥"><tr><td>テストの信頼性とは、<font color=¥"red¥">同一の集団に対して、同様な条件のもとでテスト実施を繰り返すとき、一貫したテスト得点が得られる程度</font>のことを言います。信頼性係数とはそれを数値化したもので、1～0までの間の値
#print "<table border=¥"2¥" width=¥"85%¥" cellpadding=¥"7¥"><tr><td>テストの信頼性とは、<font color=¥"red¥">同一の集団に対して、同様な条件のもとでテスト実施を繰り返すとき、一貫したテスト得点が得られる程度</font>のことを言います。信頼性係数とはそれを数値化したもので、1～0までの間の値
#print "<table width=¥"100%¥"><tr><td align=¥"center¥" width=¥"300¥"><a href=¥"../../main.html¥">TOPページへ</a></td><td align=¥"center¥" width=¥"300¥"><a href=¥"./seppan_form.cgi¥">ファイル選択画面へ</a></td><td align=¥"center¥" width=¥"300¥"><a href=¥"../../dkaiseki.html¥">データ解析法選択画面へ</a></td></tr></table>";
#print "<br><br></div>";
#print "</body>";
#print "</html>";

}
#exit;
```

教育データ解析システムについてのアンケート

・各質問に対して当てはまる数字に○をつけてください。

※5（とても当てはまる）、4（やや当てはまる）、3（普通もしくはどちらでもない）、

・解析法説明について

1.説明画面は見やすかったですか？　1－2－3－4－5

・解析法説明について

1.説明画面は見やすかったですか？　1－2－3－4－5

2.説明は理解できましたか？　1－2－3－4－5

3.説明画面の見やすい点、よかった点をご自由にお書きください。(自由記述)

4.説明画面で見辛かった点、直したほうがよい点をご自由にお書きください。(自由記述)

・解析法診断について

5.診断画面は見やすかったですか？　1－2－3－4－5

6.解析法診断で提示される質問は理解できましたか？　1－2－3－4－5

7.解析法診断画面の見やすい点、よかった点をご自由にお書きください。(自由記述)

8.解析法診断画面で見辛かった点、直したほうがよい点をご自由にお書きください。(自由記述)

・解析法シミュレーションについて

9.画面はみやすかったですか？　1－2－3－4－5

10.画面の操作方法は理解できましたか？　1－2－3－4－5

11.この機能の良かった点、感想をご自由にお書きください。(自由記述)

12.この機能の悪かった点、直したほうがよい点をご自由にお書きください。(自由記述)

・データ解析について

13.解析結果は理解できましたか？　１－２－３－４－５

14.データファイルを作成することができましたか？　１－２－３－４－５

15.この機能の良かった点、感想をご自由にお書きください。(自由記述)

16.この機能の悪かった点、直したほうがよい点をご自由にお書きください。(自由記述)

・マニュアル・リンクについて

17.操作マニュアルは分かりやすかったですか？　１－２－３－４－５

18.リンクは役に立ちましたか？　１－２－３－４－５

・機能について

19.データ解析機能は操作しやすかったですか？　１－２－３－４－５

20.解析法説明機能は操作しやすかったですか？　１－２－３－４－５

21.解析法診断機能は操作しやすかったですか？　１－２－３－４－５

22.解析法シミュレーション機能は操作しやすかったですか？　１－２－３－４－５

23.各機能について何か意見や感想がありましたら、ご自由にお書きください。(自由記述)

・全体に対して

24.システム全体に対して何か意見や感想がございましたらご自由にお書きください。(自由記述)

ご協力ありがとうございました。