

No.	使用教材	学習時間	読書行動	数学の意識	試験1回目	試験2回目	理解感	回答パターン
1	1	24	1	1	51	52	1	1111
2	1	24	1	1	42	55	1	1111
3	1	28	1	1	50	64	2	2111
4	1	31	1	2	48	69	1	1112
5	1	22	2	1	61	61	2	2121
6	1	23	1	1	46	54	1	1111
7	1	32	1	1	45	53	2	2111
8	1	30	1	2	62	73	2	2112
9	1	29	2	1	67	78	2	2121
10	1	34	2	2	49	62	3	3122
11	1	21	1	1	46	57	2	2111
12	1	19	1	1	58	60	2	2111
13	1	25	1	2	48	66	1	1112
14	1	31	2	2	50	70	3	3122
15	1	24	2	2	54	67	3	3122
16	2	26	1	1	50	63	2	2211
17	2	25	1	1	47	57	1	1211
18	2	34	2	1	39	57	3	3221
19	2	28	2	2	51	63	3	3222
20	2	24	2	2	50	69	2	2222
21	2	24	1	1	47	50	1	1211
22	2	26	1	1	38	46	1	1211
23	2	27	1	2	44	61	3	3212
24	2	31	2	2	49	60	3	3222
25	2	28	2	2	67	78	2	2222
26	2	22	1	1	55	61	1	1211
27	2	28	1	1	38	57	1	1211
28	2	31	1	2	45	54	2	2212
29	2	28	2	1	31	60	2	2221
30	2	23	2	2	34	59	2	2222

・横の集計

- ・&関数で繋げて、並べ替え
- ・例では、理解感⇒使用教材⇒読書行動⇒数学の意識、の順

- ・No.1の人は4行目に入力されている。
- ・J4のセルには、=H4&B4&D4&E4と入力している。
- ・最初は半角の=、H4,B4などの入力は、セルをクリックするか直接キーを打つか。
- ・最初のセル(J4)で完成させたら、あとはフィルハンドル(セルの右下の黒い+)でコピー。
- ・回答パターンの欄の結果をどこかにコピーするときには、コピーしたい部分を選択して、「右クリックでコピー」⇒コピーするセルをクリックして⇒「形式を選択して貼り付け」⇒

- ・右側は、大小順に並べ替えたものである。上のメニューの「データ」⇒「並べ替え」
- ・これを見ると、理解感「3」の人は、使用教材は半々だが、読書行動「1」は一人、数学の意識「1」も一人しかいない。
- ・それに対し、たとえば、理解感「3」の人には、読書行動が「2」の人は一人もいない！
- ・また、理解感「3」には、他がすべて「1」という人はいない！ 理解感「1」の人には、ほかすべて2の人はいない！
- 並べ方を自由に変えて分析できる。また、時間順序や因果順序で並べると、もっと解釈をしやすくなる。
- ・ここではたまたま数字を並べているが、文字でも全く同じようにできる。
- ・学習時間や試験1回目・2回目などは、得点でHigh,Middle,Low群(HML)に分けたり、5段階得点に変換すれば、並べたあとで解釈しやすくなる。変換は、if関数を使うと便利。
- ・空白のセルがあると、並べたときに文字がずれてしまうので注意。空白であることがわかるような文字を入

回答パターン(並べ替え)

3222
3222
3221
3212
3122
3122
3122
2222
2222
2222
2221
2212
2211
2121
2121
2112
2111
2111
2111
1211
1211
1211
1211
1211
1211
1112
1112
1111
1111
1111

・縦の集計

- ・平均値・SDなどを求める
- ⇒回答の様子を記述するため
- ・データ分析⇒基礎統計、ヒストグラム、で可能

・クロス集計

- ・相関係数、 $\chi^2$ 検定などを実施
- ⇒2つの項目の関係をj知るため
- ・相関係数は、データ分析⇒相関
- ・クロス集計表は、上のメニューの挿入⇒ピ

・縦の集計

- ・2つ以上のグループの間で比率・平均・中央値などを比較
- ⇒差や違いを検討するため
- ・平均値はt検定や分散分析は、データ分析の中にある

- ・なお、左の例はクロス集計とも考えられる。すなわち、使用教材と試験1回目とでクロス集計をしようとしたが、試験1回目が間隔尺度であるため、使用教材ごとに平均値を求めたとも解釈できる。

決定木で表現

