

## Week3 確認テスト 解答・解説

以下に、世帯の消費の実態を調べたデータ（ダミーデータ）がある。

このデータを使って分析してみよう。

※課題に必要なとなる分析の Excel でのやり方については補講を参照。

【問題 1】 利用データ：dummydata\_A.xlsx

教養娯楽費について、「住居の所有関係」を表側（行）、「就業・非就業の別」を表頭（列）、としたクロス集計を行い、世帯当たりの 1 か月の平均値を算出しました。「持ち家」の「就業」の教養娯楽費の集計値として正しいものを、次の(1)～(4)のうちから一つ選びなさい。（計算値は小数第一位で四捨五入した。）

- (1) 33,292 円
- (2) 23,503 円
- (3) 33,697 円
- (4) 33,163 円

【解答 1】

(4)

【解説 1】

Excel のピボットテーブル機能を使って、表側（行）に住居の所有関係、表頭（列）に就業・非就業の別を配し、集計値を平均値としたクロス集計表を作成すると以下となる。

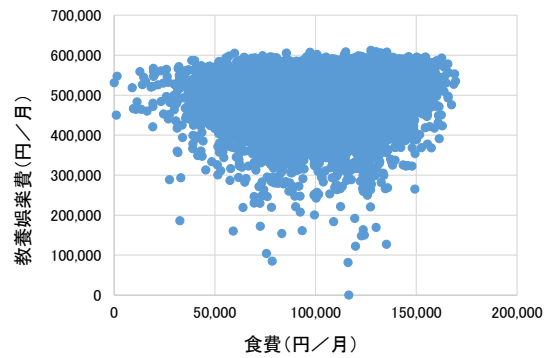
平均 / 教養娯楽費	列ラベル		
行ラベル	1_就業	2_非就業	総計
1_持ち家	33,163	32,005	32,824
2_借家・借間	22,744	14,556	21,372
総計	30,591	29,602	30,329

この表において、持ち家と就業が重なるセルの値は 33,163 であるため、(4)が正解となる。

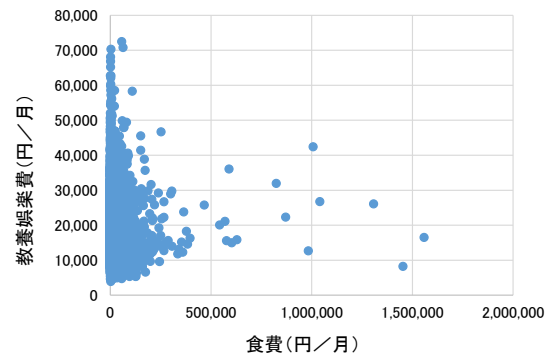
【問題 2】 利用データ：dummydata\_A.xlsx

食費と教養娯楽費の散布図として、最も近いものを次の(1)～(4)のうちから一つ選びなさい。

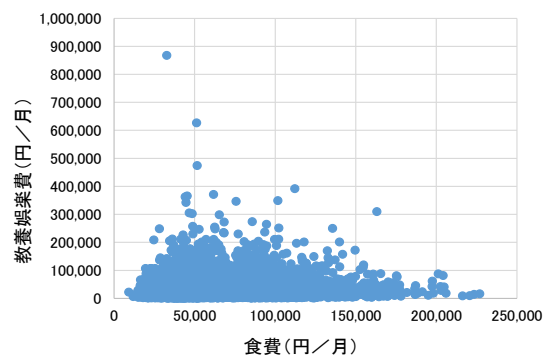
(1)



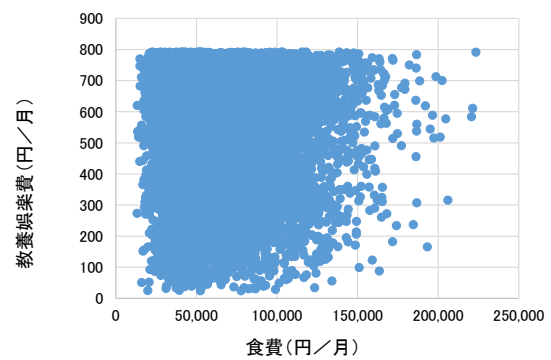
(2)



(3)



(4)



【解答 2】

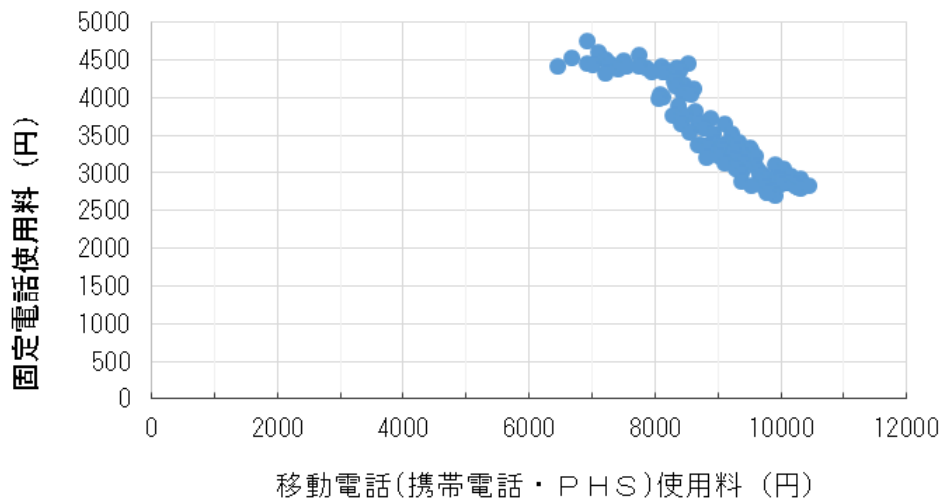
(3)

【解説 2】

データから食費と教養娯楽費の列を選んで Excel のグラフツールで散布図を描画すると、(3) のグラフとなる。

【問題 3】

下図は、平成 14 年 1 月から平成 22 年 12 月の 1 世帯当たり 1 か月の「移動電話使用料」と「固定電話使用料」の関係を示した散布図です。この散布図の解釈として、最も適切でないものを次の(1)～(4)のうちから一つ選びなさい。



- (1) 移動電話の使用料は 6,000 円～11,000 円の領域に分布している
- (2) 固定電話の使用料は 2,500 円～5,000 円の領域に分布している
- (3) 正の相関関係がみられる
- (4) 固定電話と比べ、移動電話の方が、ばらつきが目立つ

【解答 3】

(3)

【解説 3】

移動電話の使用料のデータの分布をみると (x 軸)、概ね 6,000 円～11,000 円の間にはデータが存在している。よって(1)は適切である。

同様に、固定電話の使用料のデータは (y 軸)、概ね 2,500 円～5,000 円の間には分布している。よって(2)も適切である。

また、データの分布領域は、移動電話が 6,000 円～11,000 円と約 5,000 円の幅があるのに対し、固定電話は 2,500 円～5,000 円の約 2,500 円の幅に収まる。つまり、ばらつきは移動電話の方が大きい。よって(4)も適切である。

図上でデータは各値が右肩下がりで線形に並んでいるため、2 変数のうち一方の変数が上がると他方の変数が下がる負の相関関係にあることが確認できる。よって、(3)は適切ではない。

【問題 4】 利用データ：dummydata\_A.xlsx

年間収入と各支出（食費、住居費、光熱・水道費、家具・家事用品費）の関係を見て、最も強い正の相関がみられるものを選びなさい。

- (1) 年間収入と食費
- (2) 年間収入と住居費
- (3) 年間収入と光熱・水道費
- (4) 年間収入と家具・家事用品費

【解答 4】

(1)

【解説 4】

Excel の分析ツール→相関で相関係数は算出できる。データの年間収入から家具・家事用品費までの列を選んで、分析ツールによって相関係数を算出すると、下表が得られる。

	年間収入 (円)	消費支出 額 (合 計)	食費	住居費	光熱・水 道費	家具・家 事用品費
年間収入 (円)	1					
消費支出額 (合計)	0.422367	1				
食費	0.62718	0.416401	1			
住居費	-0.15226	0.18133	-0.11746	1		
光熱・水道費	0.429635	0.321268	0.628176	-0.10701	1	
家具・家事用品費	0.061517	0.105088	0.058156	-0.04319	0.041608	1

この表では、表頭項目（変数 1）と表側項目（変数 2）の交差したセルに当該 2 変数の相関係数が表示される。年間収入の列を見ると、食費と交差するセルの値が 0.62718 で最も高いため、回答は(1)となる。

以下に、世帯の消費の実態を調べたデータ（ダミーデータ）がある。

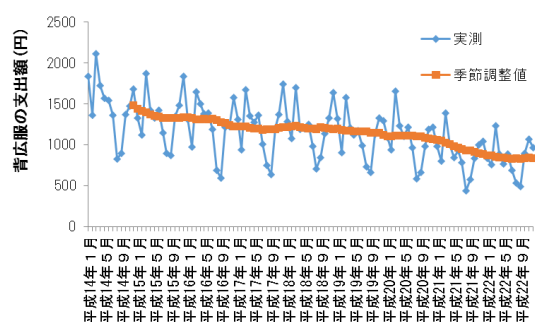
このデータを使って分析してみよう。

※課題に必要となる分析の Excel でのやり方については補講を参照。

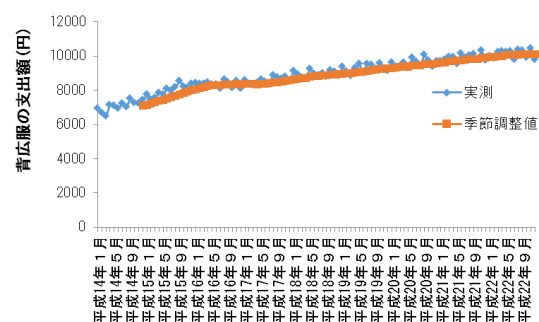
【問題 5】 利用データ：dummydata\_B.xlsx

背広服の 1 世帯当たり 1 か月の支出額について、季節変動の影響を排除して傾向を示した値（季節調整値）のグラフとして最も近いものを、次の(1)～(4)のうちから一つ選びなさい。  
なお、グラフは、Excel の分析ツールによって作成された 12 ヶ月移動平均（後方移動平均）を用いて作成するものとする。

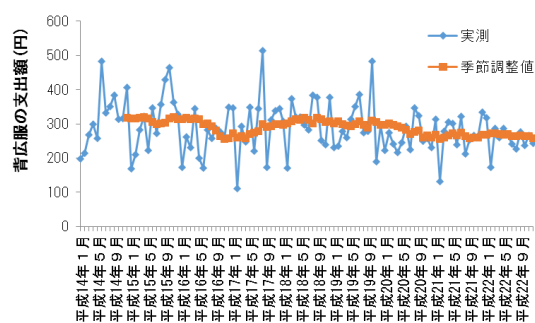
(1)



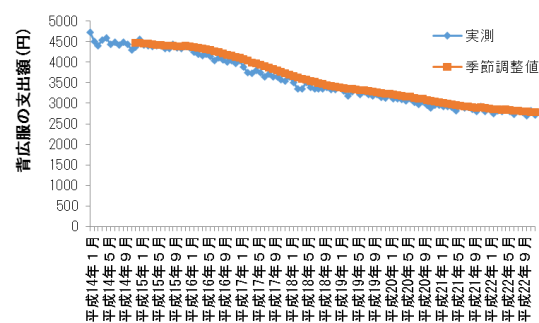
(2)



(3)



(4)



【解答 5】

(1)

### 【解説 5】

Excel の分析ツールを使って移動平均値を算出し、同時にグラフを描画する。

まず、データから、時系列に並んだ背広服支出額を取り出す。そして背広服のデータの右列に移動平均（空欄）の列を作成し、下のような表を作成する（後方移動平均（12 ヶ月）のため、最初の 11 ヶ月は#N/A 表示）。

この表をもとに、分析ツールの移動平均からグラフを作成すると、(1)のよう右肩下がりのグラフが描画できる。

	14背広服	移動平均
平成14年1月	1837	#N/A
平成14年2月	1364	#N/A
平成14年3月	2113	#N/A
平成14年4月	1730	#N/A
平成14年5月	1576	#N/A
平成14年6月	1545	#N/A
平成14年7月	1367	#N/A
平成14年8月	830	#N/A
平成14年9月	900	#N/A
平成14年10月	1370	#N/A
平成14年11月	1477	#N/A
平成14年12月	1684	1482.75
平成15年1月	1332	1440.666667
平成15年2月	1128	1421
平成15年3月	1871	1400.833333