

2008年度 数理統計学

No.	宣伝広告費 x (千万円)	売上高 y (億円)	$x - \bar{x}$	$y - \bar{y}$	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	$(x - \bar{x})(y - \bar{y})$
1	107	286	-111.9	-287	12520.81	82369	-32089.1
2	336	851	115.1	278	13248.01	77364	31997.8
3	233	589	12.1	16	146.41	256	193.6
4	82	389	-138.9	-184	19293.21	33856	25487.6
5	61	158	-159.9	-415	25568.01	172225	66338.5
6	378	1037	157.1	464	24680.41	215296	72894.4
7	129	463	-91.9	-110	8445.61	12100	10109
8	313	565	92.1	-8	8482.41	64	-736.8
9	142	372	-78.9	-201	6225.21	40401	13858.9
10	428	1020	207.1	447	42890.41	199809	92873.7
合計	2000	5730			161952.9	833660	347496
平均	200.0	573.0					

問 4.(1) x の平均 $\bar{x} = 200.0$

y の平均 $\bar{y} = 573.0$

問 4.(2) 自己相関 $S_{xx} = 161952.9$

$S_{yy} = 833660$

問 4.(3) 偏差積和 $S_{xy} = 347496$

相関係数 $r = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_{xx}S_{yy}}} = \frac{347496}{\sqrt{161952.9 \times 833660}} = 0.945716493 \approx 0.95$

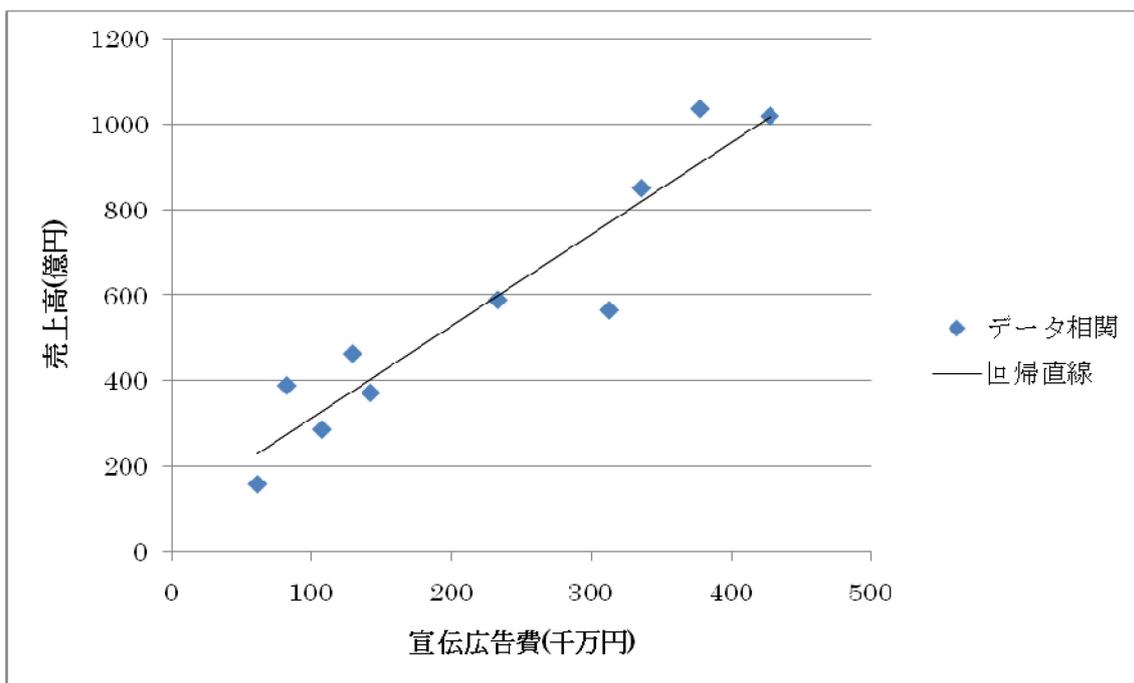
問 5.(1)

回帰直線

$$\begin{aligned}y &= \left(\frac{S_{xy}}{S_{xx}} \right) x + \frac{S_{xx}\bar{y} - S_{xy}\bar{x}}{S_{xx}} \\ &= \left(\frac{347496}{161952.9} \right) x + \frac{(161952.9 \times 573) - (347496 \times 220.9)}{161952.9} \\ &= (2.14566086)x + 99.02351424 \\ &\cong 2.15x + 99.02\end{aligned}$$

問 5.(2)

散布図



④ 凡例の表示の変更

凡例部分を選んで右クリック

データの選択

凡例項目を選んで編集

系列名を「データ相関」に変更

④ 回帰直線の出し方

グラフを選んで

[レイアウト] → [分析] → [近似曲線] →

[その他の近似曲線オプション]

「線形近似」を選択し、近似曲線名を「回帰直線」とする。