

学生番号: Sanfrecece_12 氏名: サポーター

1. データの表を表1に、グラフを図1および図2に示す。

表1 データ

	B1	B2
A1	3	4
	4	4
	5	5
	5	6
A2	3	6
	5	7
	5	7
	6	8
A3	6	10
	6	11
	6	11
	7	12

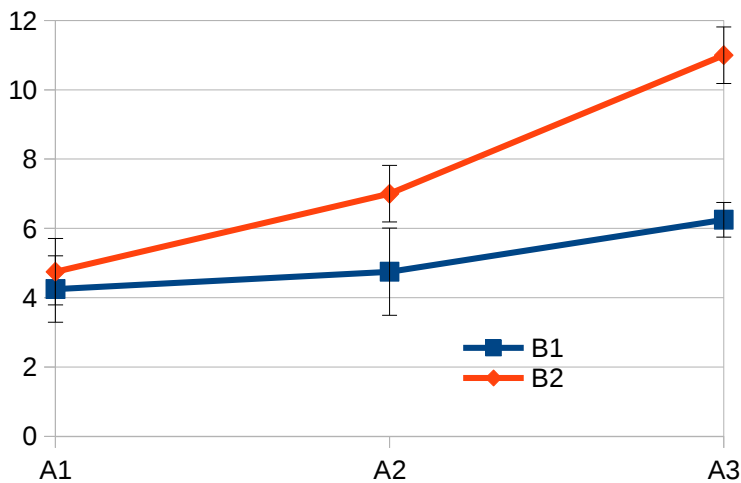


図1

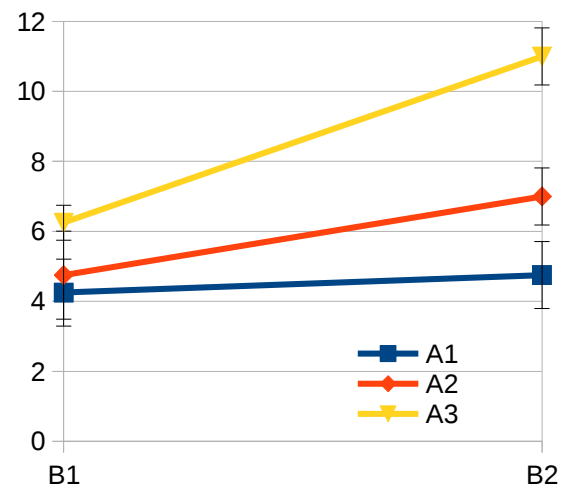


図2

分散分析表を表2に示す。

表2 分散分析表

要因	変動	自由度	不偏分散	F	p
A	70.58333333	2	35.29166667	42.35	1.560697E-07
B	37.5	1	37.5	45	2.731489E-06
AxB	18.25	2	9.125	10.95	0.0007739207
E	15	18	0.8333333333		
T	141.3333333	23			

結論:

要因 A に主効果が認められる ($F_{18}^2 = 42.35, p = 1.56 \times 10^{-7}$)

要因 B に主効果が認められる ($F_{18}^1 = 45.00, p = 2.73 \times 10^{-6}$)

要因 A と B の間に交互作用がある ($F_{18}^2 = 10.95, p = .00077$)

2. データの表を表3に、グラフを図2および図3に示す。

表1 データ

	X1	X2	X3
Y1	3.1	5.3	1.9
	2.3	3.5	2.5
	1.7	2.8	4.3
	2.1	3.8	2.8
	3.8	2.8	2.9
	1.2	4.3	1.4
Y2	1.9	2.9	5.4
	2.4	3.2	4.7
	2.2	1.5	5.2
	3.8	3.1	7.6
	2.3	1.7	6.6
	1.7	2.9	4.1
Y3	2.2	3.5	3.4
	3.3	4.6	2.7
	1.9	2.8	3.1
	1.7	5.2	4.3
	3.6	3.3	2.5
	1.7	2.9	1.6

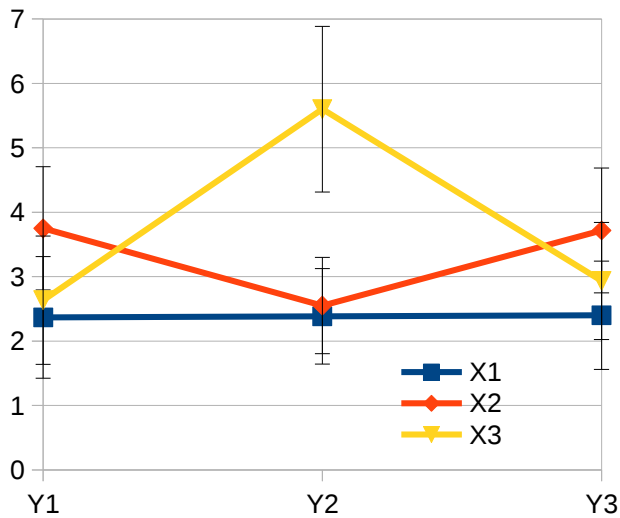


図3

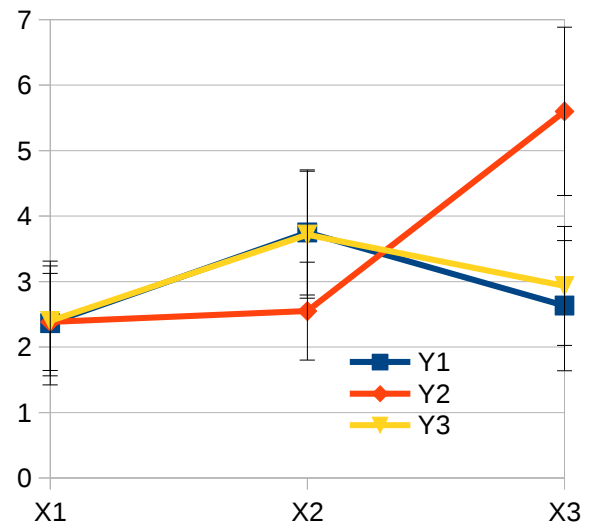


図4

分散分析表を表4に示す。

表4 分散分析表

要因	変動	自由度	不偏分散	F	p
Y	3.647037037	2	1.8235185185	2.0429460581	0.1414998789
X	17.115925926	2	8.557962963	9.5877593361	0.0003399933
XxY	33.965185185	8	4.2456481481	4.7565352697	0.0002820728
E	40.166666667	45	0.8925925926		
T	94.894814815	53			

結論:

要因 Y に主効果は認められない ($F_{45}^2 = 2.043, p = .142$)

要因 X に主効果が認められる ($F_{45}^2 = 9.588, p = .00034$)

要因 X と Y の間に交互作用がある ($F_{45}^8 = 4.757, p = .00028$)

3. データの表を表5に示す.

表5 データ

	Yes	No
A	454	20933
B	189	10845

表5より独立性検定を行ったところ、 $\chi^2 = 6.291, p = .012$ が得られた. よって、このデータにおけるクリック状況には依存性が見られる. よって、残差分析を行ったところ、表6のような残差が得られた.

表6 残差分析の表

	Yes	No
A	1.4626373496	-1.46263735
B	-2.034023621	2.0340236213

表6より、条件 B のクリック数の有意な低下が-1.96 よりも大きな絶対値から確認できる. よって、条件 B ではコンバージョンが有意に少ないことが結論される.