

学生番号: 320 氏名:サンチェ

1. 表1に示すデータの t検定

表1

	A	B
1	3.26	2.32
2	3.98	4.22
3	3.66	4.12
4	3.77	2.54
5	3.42	4.62
6	3.59	2.39
7	3.49	6.00
8	2.13	3.38
9	3.17	5.88
10	4.60	4.56
平均値	3.507	4.003
標準偏差	0.600	1.274

変量 A の平均値は 3.507, 変量 B の平均値は 4.003 である.

t検定

帰無仮説: 変量 A と変量 B の平均値の間には有意な差はない

帰無仮説を否定する場合の危険率:  $p=0.3045$

よって帰無仮説は棄却できない

結論: 変量 A と変量 B の平均値の間には有意な差があるとは言えない ( $p=.3045, \varphi=18$ )

結果のグラフ

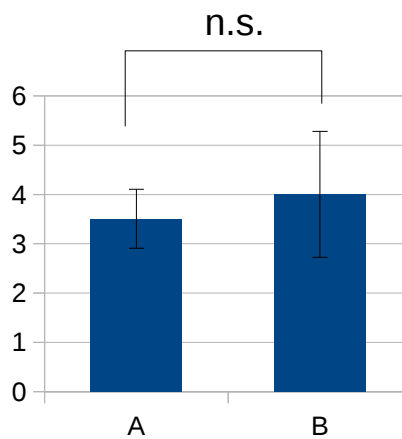


図1 表1のデータのグラフ

2. 表2のデータの t検定

変量 C の平均値は 6.426, 変量 D の平均値は 8.083 である.

t検定

帰無仮説: 変量 C と変量 D の平均値の間には有意な差はない

帰無仮説否定の危険率:  $p=0.0077$

よって帰無仮説を棄却することができる

結論: 変量 C と変量 D の平均値の間には有意な差がある ( $p=.077, \varphi=20$ )

結果のグラフを図2に示す

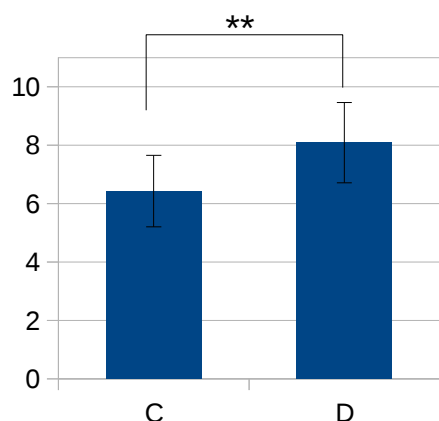


表2

	C	D
1	7.20	8.98
2	6.11	7.36
3	6.03	8.97
4	6.38	9.13
5	5.22	10.53
6	5.07	6.52
7	5.06	6.52
8	8.45	6.93
9	6.49	9.99
10	8.25	7.16
11		7.40
12		7.51
平均値	6.426	8.083
標準偏差	1.222	1.372

図2 表2の結果のグラフ

### 3. 表3のデータの相関

表3

	A	B	C	D	E	F
1	2.80	11.16	5.32	6.24	0.28	3.64
2	2.90	10.80	1.45	5.16	4.06	10.73
3	4.90	8.60	9.31	3.02	3.23	17.64
4	6.90	14.60	4.83	19.18	3.45	9.66
5	6.90	7.00	13.80	17.11	1.38	24.15
6	8.30	6.80	27.39	14.79	8.30	42.33
7	8.70	12.70	33.93	12.70	20.88	46.98
8	9.30	22.60	37.20	0.65	23.25	29.76
9	11.40	31.10	15.96	26.80	5.70	23.94
10	11.40	10.00	51.30	22.24	1.14	26.22
11	13.40	19.30	38.86	8.02	2.81	36.18
12	14.20	27.80	9.94	8.26	1.27	28.40
13	14.50	19.30	26.10	1.80	37.70	58.00
14	15.90	17.60	58.83	2.41	41.34	54.06
15	16.60	26.00	33.20	47.16	19.92	64.74
16	17.70	8.20	40.71	7.54	4.79	35.40
17	17.70	18.60	21.24	7.54	3.71	28.32
18	20.40	50.00	67.32	10.12	61.20	73.44
19	19.20	35.40	26.88	53.92	5.95	61.44
20	20.70	39.00	62.10	8.14	43.47	91.08
21	21.60	32.30	84.24	14.80	58.32	82.08
22	24.70	16.00	106.21	13.88	3.21	41.99
23	23.60	32.60	63.72	37.04	14.16	25.96
24	25.30	33.80	65.78	4.00	45.54	12.65
25	27.60	52.50	22.08	4.00	27.60	44.16
Aに対する相関係数		0.7188	0.6966	0.1524	0.5101	0.5056

相関係数に関する結果を表3に示す。このとき、もっとも相関が強かったものは変量 B で、相関係数  $r$  は 0.7188 であった。結果のグラフを図3に示す。

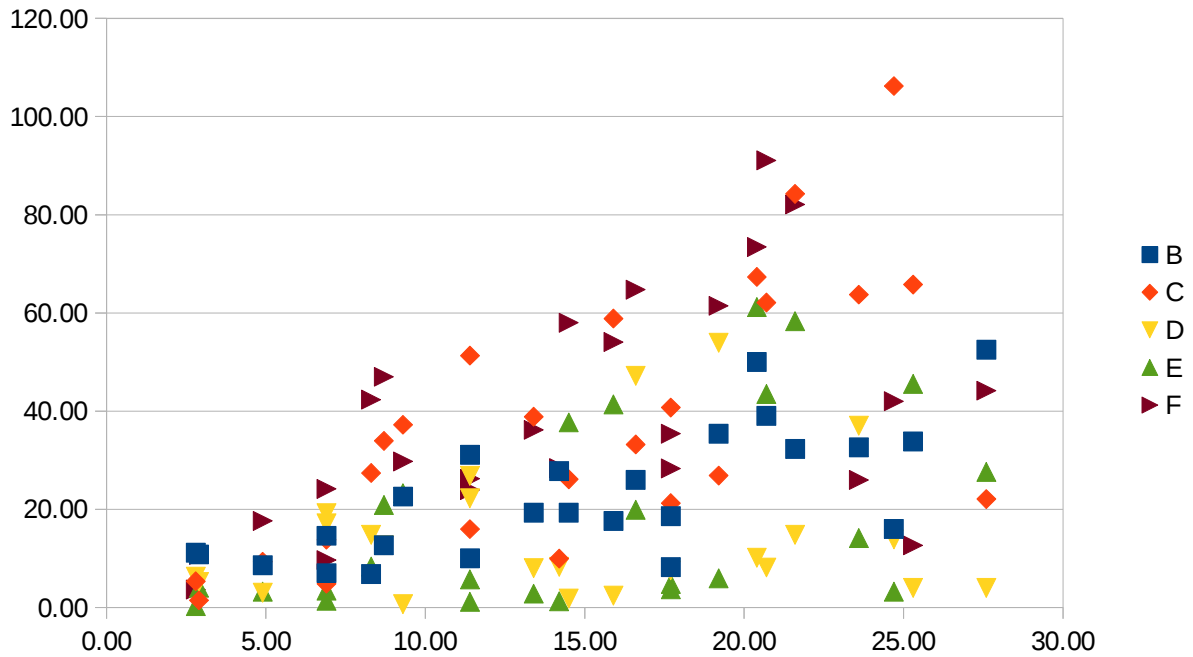


図3 表3のデータのグラフ

#### 4. 表4のデータに関する無相関検定

表4に関するデータについて、相関係数を求め、それより  $t_0$ 、さらに危険率  $p$  を求めた。結果を表4に示す。

表4

	x	y
1	10.0	0.2
2	0.3	5.2
3	7.7	34.7
4	2.6	28.7
5	9.1	68.2
6	7.9	32.7
7	1.2	7.4
8	8.0	26.2
9	6.5	46.6
10	1.8	9.1
11	3.6	17.7
12	4.3	26.8
13	4.1	14.0
14	8.0	70.3
15	0.2	3.0
16	3.1	16.9

$r$	0.5886
$t_0$	2.7241
$p$	0.0161

### 無相関検定

帰無仮説: 変量  $x$  と変量  $y$  の間には有意な相関は無い

帰無仮説を棄却する危険率:  $p=0.0161$

よって帰無仮説は棄却可能

結論: 変量  $x$  と変量  $y$  の間には有意な相関がある ( $p=0.161, \varphi=14$ )

$x$  と  $y$  の関係のフラフを図4に示す.

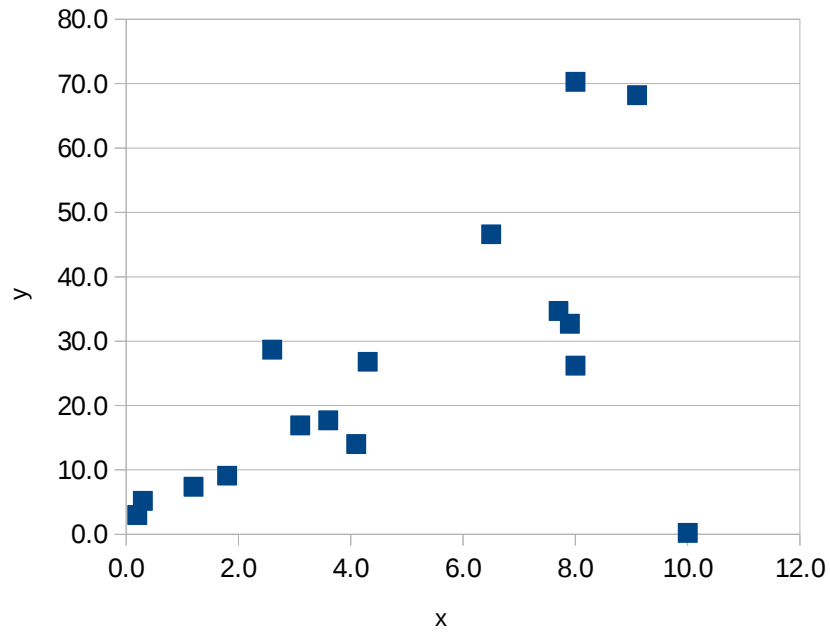


図4 表4のデータのグラフ