

(2) 事後テストの場合の検定

	人数	平均点	標準偏差
実験群	38	90.8	11.1
統制群	37	79.2	16.3

① F 検定 (等分散の検定)

$$F_0 = 2.16, \quad F(37, 36, 0.05) = 2.07$$

$$F_0 > F(37, 36, 0.05)$$

ゆえに、有意差が認められる。

② t 検定 (平均の差の検定)

$$t_0 = 3.65, \quad t(73, 0.05) = 2.00$$

$$t_0 > t(73, 0.05)$$

ゆえに、有意差が認められる。

このことより、事後テストでは、統制群より実験群の方がすぐれているということがわかる。
事前・事後テストのS-P曲線の結果は次のとおりである。

(3) 事前テストS-P表 (実験群)

3年1組 理科
昭和60年9月11日 実施

問題番号	3	1	4	7	10	2	8	9	5	6	正答数	正答率	注意係数
1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	6	60.0	0.000
2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	5	50.0	0.145
3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.000
4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.000
5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.000
6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.090
7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.090
8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.090
9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.090
10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.090
11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.090
12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.180
13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.180
14	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.180
15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.234
16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.000
17	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.000
18	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.000
19	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.098
20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.098
21	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.098
22	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.098
23	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.195
24	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.254
25	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.254
26	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.254
27	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.000
28	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.000
29	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.000
30	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.000
31	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.000
32	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.000
33	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.191
34	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.191
35	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1	10.0	0.000
36	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1	10.0	0.000
37	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1	10.0	0.287
38	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	0.0	0.000

正答者数 36 29 21 16 11 3 0 0 0 0

正答率 94.7 55.3 28.9 7.9 0.0 0.0 0.0

注意係数 0.000 0.296 0.149 0.000 0.000 0.000 0.000 0.345 0.408 0.000 0.000 0.000 0.000

差異係数 = 24 / 103.477 = 0.232

事前テストS-P表 (統制群)

3年2組 理科
昭和60年9月10日 実施

問題番号	3	1	4	7	8	2	6	10	5	6	正答数	正答率	注意係数
1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	6	60.0	0.000
2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	6	60.0	0.000
3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	5	50.0	0.000
4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	5	50.0	0.000
5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	5	50.0	0.000
6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	5	50.0	0.179
7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.000
8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.000
9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.000
10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.000
11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.000
12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.000
13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.124
14	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.124
15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.124
16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.160
17	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.160
18	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	40.0	0.337
19	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.000
20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.000
21	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.000
22	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.040
23	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.040
24	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.181
25	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.181
26	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.181
27	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.221
28	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	30.0	0.221
29	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.000
30	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.000
31	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.000
32	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.000
33	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.218
34	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	20.0	0.680
35	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1	10.0	0.000
36	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1	10.0	0.000
37	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1	10.0	0.000
38	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	0.0	0.000

正答者数 36 21 12 2 2 0 0

正答率 97.3 56.8 32.4 5.4 5.4 0.0

注意係数 0.000 0.215 0.190 0.376 0.000 0.149 0.259 0.189 0.944 0.000 0.000

差異係数 = 22 / 105.857 = 0.208