

付 表

- 付表 1 乱数表
- 付表 2 正規分布表
- 付表 3 正規分布のパーセント点
- 付表 4 t 分布のパーセント点
- 付表 5 χ^2 分布のパーセント点
- 付表 6 F 分布の 5% 点
- 付表 7 F 分布の 2.5% 点

附表 1 乱数表

20832	96698	47328	20139	49458	52617	66677	63268	29060	49358
82315	61278	12763	27543	72365	79797	03693	77801	64956	34446
54976	40751	38209	90857	61735	07022	20252	64647	01093	17240
89212	21445	52181	62029	73208	76879	76119	82012	50368	96570
76034	67815	48817	96142	05048	60063	46681	41221	66292	49382
72085	47435	12885	76397	03150	80407	47957	31730	68007	55760
24628	56011	44777	39122	46028	39860	61586	46117	65279	23905
96561	42369	85507	98773	77822	43504	59835	05081	83499	15146
91391	33464	41713	72924	33296	24540	30592	82458	88681	68938
78262	59374	10663	07279	62844	69298	02374	30192	12464	27854
16938	78301	05249	00668	57479	42228	69326	03366	77120	62603
82815	01572	78988	30045	73843	10910	16205	85186	20533	97009
91903	18644	51015	75488	59200	71050	43410	11972	21223	33024
25843	22092	31098	45195	76443	71471	91952	98187	23328	75732
56905	32621	44630	00497	29084	39128	68471	61400	61617	58330
72976	24058	57625	80853	86270	04099	70235	47319	86477	67150
02570	48357	01721	28831	07758	24589	10132	54772	88925	66643
39833	60594	99191	15140	68947	11924	41682	60710	25599	24387
69527	43974	87918	63610	85849	55559	84024	45213	43770	36088
92044	34825	46419	76189	40101	48070	46919	16483	06323	50572
48396	47600	18836	57958	03974	10160	55763	35850	16779	94794
45228	99878	39937	42119	65358	15659	76571	42766	44276	98828
79806	37358	60109	15000	52767	16520	40980	79809	48579	20878
65017	58873	70370	41057	60341	67821	71261	17679	05078	72277
54378	41374	27357	87866	72848	52763	05298	80212	29792	42473
67031	64940	78341	51128	90677	07675	21613	69353	04358	24046
12738	37773	86209	79675	54842	47014	64345	90185	01044	37700
16895	21201	54476	00455	71987	88354	68258	75909	07739	57262
45515	54680	52284	43553	39375	77398	83743	12851	52962	34684
30238	80786	39399	67168	69900	12973	01813	65471	30848	25047
93332	70220	91214	82629	17072	72039	79116	01340	26167	11551
72683	46812	23737	79388	00037	34666	62911	16166	39308	30528
46809	12516	18616	50023	28559	09061	16089	58776	11286	96429
59853	72411	48115	15238	28028	56554	42170	56120	48744	26829
46577	59697	00122	48863	64461	16593	10291	38279	48946	67437

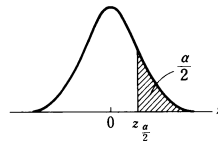
付表 2 正規分布表

					$z \rightarrow \Phi(z)$									
z	$\Phi(z)$	z	$\Phi(z)$	z	$\Phi(z)$	z	$\Phi(z)$	z	$\Phi(z)$					
0.00	0.5000	40	0.50	0.6915	35	1.00	0.8413	25	1.50	0.9332	13	2.00	0.97725	53
.01	.5040	40	.51	.6950	35	.01	.8438	23	.51	.9345	12	.01	.97778	53
.02	.5080	40	.52	.6985	34	.02	.8461	24	.52	.9357	13	.02	.97831	51
.03	.5120	40	.53	.7019	35	.03	.8485	23	.53	.9370	12	.03	.97882	50
.04	.5160	39	.54	.7054	34	.04	.8508	23	.54	.9382	12	.04	.97932	50
.05	.5199	40	.55	.7088	35	.05	.8531	23	.55	.9394	12	.05	.97982	48
.06	.5239	40	.56	.7123	34	.06	.8554	23	.56	.9406	12	.06	.98030	47
.07	.5279	40	.57	.7157	33	.07	.8577	22	.57	.9418	11	.07	.98077	47
.08	.5319	40	.58	.7190	34	.08	.8599	22	.58	.9429	12	.08	.98124	45
.09	.5359	39	.59	.7224	33	.09	.8621	22	.59	.9441	11	.09	.98169	45
0.10	0.5398	40	0.60	0.7257	34	1.10	0.8643	22	1.60	0.9452	11	2.10	0.98214	43
.11	.5438	40	.61	.7291	33	.11	.8665	21	.61	.9463	11	.11	.98257	43
.12	.5478	39	.62	.7324	33	.12	.8686	22	.62	.9474	10	.12	.98300	41
.13	.5517	40	.63	.7357	32	.13	.8708	21	.63	.9484	11	.13	.98341	41
.14	.5557	39	.64	.7389	33	.14	.8729	20	.64	.9495	10	.14	.98382	40
.15	.5596	40	.65	.7422	32	.15	.8749	21	.65	.9505	10	.15	.98422	39
.16	.5636	39	.66	.7454	32	.16	.8770	20	.66	.9515	10	.16	.98461	39
.17	.5675	39	.67	.7486	31	.17	.8790	20	.67	.9525	10	.17	.98500	37
.18	.5714	39	.68	.7517	32	.18	.8810	20	.68	.9535	10	.18	.98537	37
.19	.5753	40	.69	.7549	31	.19	.8830	19	.69	.9545	9	.19	.98574	36
0.20	0.5793	39	0.70	0.7580	31	1.20	0.8849	20	1.70	0.9554	10	2.20	0.98610	35
.21	.5832	39	.71	.7611	31	.21	.8869	19	.71	.9564	9	.21	.98645	34
.22	.5871	39	.72	.7642	31	.22	.8888	19	.72	.9573	9	.22	.98679	34
.23	.5910	38	.73	.7673	31	.23	.8907	18	.73	.9582	9	.23	.98713	32
.24	.5948	39	.74	.7704	30	.24	.8925	19	.74	.9591	8	.24	.98745	33
.25	.5987	39	.75	.7734	30	.25	.8944	18	.75	.9599	9	.25	.98778	31
.26	.6026	38	.76	.7764	30	.26	.8962	18	.76	.9608	8	.26	.98809	31
.27	.6064	39	.77	.7794	29	.27	.8980	17	.77	.9616	9	.27	.98840	30
.28	.6103	38	.78	.7823	29	.28	.8997	18	.78	.9625	8	.28	.98870	29
.29	.6141	38	.79	.7852	29	.29	.9015	17	.79	.9633	8	.29	.98899	29
0.30	0.6179	38	0.80	0.7881	29	1.30	0.9032	17	1.80	0.9641	8	2.30	0.98928	28
.31	.6217	38	.81	.7910	29	.31	.9049	17	.81	.9649	7	.31	.98956	27
.32	.6255	38	.82	.7939	28	.32	.9066	16	.82	.9656	8	.32	.98983	27
.33	.6293	38	.83	.7967	28	.33	.9082	17	.83	.9664	7	.33	.99010	26
.34	.6331	37	.84	.7995	28	.34	.9099	16	.84	.9671	7	.34	.99036	25
.35	.6368	38	.85	.8023	28	.35	.9115	16	.85	.9678	8	.35	.99061	25
.36	.6406	37	.86	.8051	27	.36	.9131	16	.86	.9686	7	.36	.99086	25
.37	.6443	37	.87	.8078	28	.37	.9147	15	.87	.9693	6	.37	.99111	23
.38	.6480	37	.88	.8106	27	.38	.9162	15	.88	.9699	7	.38	.99134	24
.39	.6517	37	.89	.8133	26	.39	.9177	15	.89	.9706	7	.39	.99158	22
0.40	0.6554	37	0.90	0.8159	27	1.40	0.9192	15	1.90	0.9713	6	2.40	0.99180	22
.41	.6591	37	.91	.8186	26	.41	.9207	15	.91	.9719	7	.41	.99202	22
.42	.6628	36	.92	.8212	26	.42	.9222	14	.92	.9726	6	.42	.99224	21
.43	.6664	36	.93	.8238	26	.43	.9236	15	.93	.9732	6	.43	.99245	21
.44	.6700	36	.94	.8264	25	.44	.9251	14	.94	.9738	6	.44	.99266	20
.45	.6736	36	.95	.8289	26	.45	.9265	14	.95	.9744	6	.45	.99286	19
.46	.6772	36	.96	.8315	25	.46	.9279	13	.96	.9750	6	.46	.99305	19
.47	.6808	36	.97	.8340	25	.47	.9292	14	.97	.9756	5	.47	.99324	19
.48	.6844	35	.98	.8365	24	.48	.9306	13	.98	.9761	6	.48	.99343	18
.49	.6879	36	.99	.8389	24	.49	.9319	13	.99	.9767	5	.49	.99361	18

正規分布表(続き)

z	$\Phi(z)$	z	$\Phi(z)$	z	$\Phi(z)$
2.50	0.99379 ¹⁷	2.70	0.99653 ¹¹	2.90	0.99813 ⁶
.51	.99396 ¹⁷	.71	.99664 ¹⁰	.91	.99819 ⁶
.52	.99413 ¹⁷	.72	.99674 ⁹	.92	.99825 ⁶
.53	.99430 ¹⁶	.73	.99683 ¹⁰	.93	.99831 ⁵
.54	.99446 ¹⁵	.74	.99693 ⁹	.94	.99836 ⁵
.55	.99461 ¹⁶	.75	.99702 ⁹	.95	.99841 ⁵
.56	.99477 ¹⁵	.76	.99711 ⁹	.96	.99846 ⁵
.57	.99492 ¹⁴	.77	.99720 ⁸	.97	.99851 ⁵
.58	.99506 ¹⁴	.78	.99728 ⁸	.98	.99856 ⁵
.59	.99520 ¹⁴	.79	.99736 ⁸	.99	.99861 ⁴
2.60	0.99534 ¹³	2.80	0.99744 ⁸	3.0	0.99865 ³⁸
.61	.99547 ¹³	.81	.99752 ⁸	3.1	.99903 ²⁸
.62	.99560 ¹³	.82	.99760 ⁷	3.2	.99931 ²¹
.63	.99573 ¹²	.83	.99767 ⁷	3.3	.99952 ¹⁴
.64	.99585 ¹³	.84	.99774 ⁷	3.4	.99966 ¹¹
.65	.99598 ¹¹	.85	.99781 ⁷	3.5	.99977 ⁷
.66	.99609 ¹²	.86	.99788 ⁷	3.6	.99984 ⁵
.67	.99621 ¹¹	.87	.99795 ⁶	3.7	.99989 ⁴
.68	.99632 ¹¹	.88	.99801 ⁶	3.8	.99993 ²
.69	.99643 ¹⁰	.89	.99807 ⁶	3.9	.99995 ²
				4.0	0.99997

付表 3 正規分布のパーセント点



$\alpha \rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}}$

α	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.002
$\frac{\alpha}{2}$	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
$z_{\frac{\alpha}{2}}$	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.090

付表 4 t 分布のパーセント点

		$\alpha, \nu \rightarrow t_{\frac{\alpha}{2}}(\nu)$				
		0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
ν	α					
	$\frac{\alpha}{2}$	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
1		3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2		1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3		1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4		1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5		1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6		1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7		1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8		1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9		1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10		1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11		1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12		1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13		1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14		1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15		1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16		1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17		1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18		1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19		1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20		1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21		1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22		1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23		1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24		1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25		1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26		1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27		1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28		1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29		1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30		1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40		1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60		1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120		1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
∞		1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

付表 5 χ^2 分布のパーセント点 $\alpha, \nu \rightarrow \chi^2_\alpha(\nu)$

$\nu \backslash \alpha$	0.995	0.975	0.05	0.025	0.01	0.005
1	0.0000393	0.000982	3.84	5.02	6.63	7.88
2	0.0100	0.0506	5.99	7.38	9.21	10.60
3	0.0717	0.216	7.81	9.35	11.34	12.84
4	0.207	0.484	9.49	11.14	13.28	14.86
5	0.412	0.831	11.07	12.83	15.09	16.75
6	0.676	1.24	12.59	14.45	16.81	18.55
7	0.989	1.69	14.07	16.01	18.48	20.28
8	1.34	2.18	15.51	17.53	20.09	21.95
9	1.73	2.70	16.92	19.02	21.67	23.59
10	2.16	3.25	18.31	20.48	23.21	25.19
11	2.60	3.82	19.68	21.92	24.73	26.76
12	3.07	4.40	21.03	23.34	26.22	28.30
13	3.57	5.01	22.36	24.74	27.69	29.82
14	4.07	5.63	23.68	26.12	29.14	31.32
15	4.60	6.26	25.00	27.49	30.58	32.80
16	5.14	6.91	26.30	28.85	32.00	34.27
17	5.70	7.56	27.59	30.19	33.41	35.72
18	6.26	8.23	28.87	31.53	34.81	37.16
19	6.84	8.91	30.14	32.85	36.19	38.58
20	7.43	9.59	31.41	34.17	37.57	40.00
21	8.03	10.28	32.67	35.48	38.93	41.40
22	8.64	10.98	33.92	36.78	40.29	42.80
23	9.26	11.69	35.17	38.08	41.64	44.18
24	9.89	12.40	36.42	39.36	42.98	45.56
25	10.52	13.12	37.65	40.65	44.31	46.93
26	11.16	13.84	38.89	41.92	45.64	48.29
27	11.81	14.57	40.11	43.19	46.96	49.64
28	12.46	15.31	41.34	44.46	48.28	50.99
29	13.12	16.05	42.56	45.72	49.59	52.34
30	13.79	16.79	43.77	46.98	50.89	53.67
40	20.71	24.43	55.76	59.34	63.69	66.77
50	27.99	32.36	67.50	71.42	76.15	79.49
60	35.53	40.48	79.08	83.30	88.38	91.95
70	43.28	48.76	90.53	95.02	100.4	104.2
80	51.17	57.15	101.9	106.6	112.3	116.3
90	59.20	65.65	113.1	118.1	124.1	128.3
100	67.33	74.22	124.3	129.6	135.8	140.2

付表 6 F 分布の 5% 点

		$\nu_1, \nu_2 \rightarrow F_{0.05}(\nu_1, \nu_2)$											
$\nu_2 \backslash \nu_1$	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12	24	∞	
1	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	241.9	243.9	249.0	254.3	
2	18.5	19.0	19.2	19.2	19.3	19.3	19.4	19.4	19.4	19.4	19.5	19.5	
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.79	8.74	8.64	8.53	
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	5.96	5.91	5.77	5.63	
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.74	4.68	4.53	4.36	
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.06	4.00	3.84	3.67	
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.64	3.57	3.41	3.23	
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.35	3.28	3.12	2.93	
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.14	3.07	2.90	2.71	
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	2.98	2.91	2.74	2.54	
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.85	2.79	2.61	2.40	
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.75	2.69	2.51	2.30	
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.67	2.60	2.42	2.21	
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.60	2.53	2.35	2.13	
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.54	2.48	2.29	2.07	
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.49	2.42	2.24	2.01	
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.45	2.38	2.19	1.96	
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.41	2.34	2.15	1.92	
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.38	2.31	2.11	1.88	
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.35	2.28	2.08	1.84	
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.32	2.25	2.05	1.81	
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.30	2.23	2.03	1.78	
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.27	2.20	2.00	1.76	
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.25	2.18	1.98	1.73	
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.24	2.16	1.96	1.71	
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.22	2.15	1.95	1.69	
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.20	2.13	1.93	1.67	
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.19	2.12	1.91	1.65	
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.18	2.10	1.90	1.64	
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.16	2.09	1.89	1.62	
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.14	2.07	1.86	1.59	
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.12	2.05	1.84	1.57	
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.11	2.03	1.82	1.55	
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.09	2.02	1.81	1.53	
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.08	2.00	1.79	1.51	
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	1.99	1.92	1.70	1.39	
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.91	1.83	1.61	1.25	
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.83	1.75	1.52	1.00	

F が 1 より大きくなるようにとり、そのとき、 ν_1 が分子の自由度で、 ν_2 は分母の自由度である。

付表 7 F 分布の 2.5% 点 $\nu_1, \nu_2 \rightarrow F_{0.025}(\nu_1, \nu_2)$

$\nu_2 \backslash \nu_1$	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12	24	∞
1	648	800	864	900	922	937	948	957	969	977	997	1018
2	38.5	39.0	39.2	39.2	39.3	39.3	39.4	39.4	39.4	39.4	39.5	39.5
3	17.4	16.0	15.4	15.1	14.9	14.7	14.6	14.5	14.4	14.3	14.1	13.9
4	12.22	10.65	9.98	9.60	9.36	9.20	9.07	8.98	8.84	8.75	8.51	8.26
5	10.01	8.43	7.76	7.39	7.15	6.98	6.85	6.76	6.62	6.52	6.28	6.02
6	8.81	7.26	6.60	6.23	5.99	5.82	5.70	5.60	5.46	5.37	5.12	4.85
7	8.07	6.54	5.89	5.52	5.29	5.12	4.99	4.90	4.76	4.67	4.42	4.14
8	7.57	6.06	5.42	5.05	4.82	4.65	4.53	4.43	4.30	4.20	3.95	3.67
9	7.21	5.71	5.08	4.72	4.48	4.32	4.20	4.10	3.96	3.87	3.61	3.33
10	6.94	5.46	4.83	4.47	4.24	4.07	3.95	3.85	3.72	3.62	3.37	3.08
11	6.72	5.26	4.63	4.28	4.04	3.88	3.76	3.66	3.53	3.43	3.17	2.88
12	6.55	5.10	4.47	4.12	3.89	3.73	3.61	3.51	3.37	3.28	3.02	2.72
13	6.41	4.97	4.35	4.00	3.77	3.60	3.48	3.39	3.25	3.15	2.89	2.60
14	6.30	4.86	4.24	3.89	3.66	3.50	3.38	3.29	3.15	3.05	2.79	2.49
15	6.20	4.76	4.15	3.80	3.58	3.41	3.29	3.20	3.06	2.96	2.70	2.40
16	6.12	4.69	4.08	3.73	3.50	3.34	3.22	3.12	2.99	2.89	2.63	2.32
17	6.04	4.62	4.01	3.66	3.44	3.28	3.16	3.06	2.92	2.82	2.56	2.25
18	5.98	4.56	3.95	3.61	3.38	3.22	3.10	3.01	2.87	2.77	2.50	2.19
19	5.92	4.51	3.90	3.56	3.33	3.17	3.05	2.96	2.82	2.72	2.45	2.13
20	5.87	4.46	3.86	3.51	3.29	3.13	3.01	2.91	2.77	2.68	2.41	2.09
21	5.83	4.42	3.82	3.48	3.25	3.09	2.97	2.87	2.73	2.64	2.37	2.04
22	5.79	4.38	3.78	3.44	3.22	3.05	2.93	2.84	2.70	2.60	2.33	2.00
23	5.75	4.35	3.75	3.41	3.18	3.02	2.90	2.81	2.67	2.57	2.30	1.97
24	5.72	4.32	3.72	3.38	3.15	2.99	2.87	2.78	2.64	2.54	2.27	1.94
25	5.69	4.29	3.69	3.35	3.13	2.97	2.85	2.75	2.61	2.51	2.24	1.91
26	5.66	4.27	3.67	3.33	3.10	2.94	2.82	2.73	2.59	2.49	2.22	1.88
27	5.63	4.24	3.65	3.31	3.08	2.92	2.80	2.71	2.57	2.47	2.19	1.85
28	5.61	4.22	3.63	3.29	3.06	2.90	2.78	2.69	2.55	2.45	2.17	1.83
29	5.59	4.20	3.61	3.27	3.04	2.88	2.76	2.67	2.53	2.43	2.15	1.81
30	5.57	4.18	3.59	3.25	3.03	2.87	2.75	2.65	2.51	2.41	2.14	1.79
32	5.53	4.15	3.56	3.22	3.00	2.84	2.72	2.62	2.48	2.38	2.10	1.75
34	5.50	4.12	3.53	3.19	2.97	2.81	2.69	2.59	2.45	2.35	2.08	1.72
36	5.47	4.09	3.53	3.17	2.94	2.79	2.66	2.57	2.43	2.33	2.05	1.69
38	5.45	4.07	3.48	3.15	2.92	2.76	2.64	2.55	2.41	2.31	2.03	1.66
40	5.42	4.05	3.46	3.13	2.90	2.74	2.62	2.53	2.39	2.29	2.01	1.64
60	5.29	3.93	3.34	2.91	2.79	2.63	2.51	2.41	2.27	2.17	1.88	1.48
120	5.15	3.80	3.23	2.89	2.67	2.52	2.39	2.30	2.16	2.05	1.76	1.31
∞	5.02	3.69	3.12	2.79	2.57	2.41	2.29	2.19	2.05	1.94	1.64	1.00

F が 1 より大きくなるようにとり、そのとき、 ν_1 が分子の自由度で、 ν_2 は分母の自由度である。

索引

あ 行

イエーツの補正 133
 一致推定量 101
 X の Y への回帰直線 143
 X の標本分布 84
 F 分布 86
 F 分布表 86

か 行

回帰係数 142, 143
 回帰直線
 X の Y への—— 143
 2 つの—— 152
 Y の X への—— 141, 142
 階級 1
 階級値 1
 カイ 2 乗検定 131
 χ^2 分布 84
 χ^2 分布表 84
 確率 18
 ——の基本定理 19
 ——の定義 18
 経験的—— 18
 条件つき—— 19
 数学的—— 18
 統計的—— 18
 確率分布 31
 結合—— 32
 同時—— 32
 離散型—— 31
 連続型—— 31
 確率変数 31
 ——の関数の期待値 33

 ——の期待値 33
 ——の独立性 32
 ——の分散 33
 離散型—— 31
 連続型—— 31
 確率密度関数 31
 仮説 115
 ——の検定 115
 帰無—— 115
 対立—— 115
 統計的—— 115
 片側検定 115
 左—— 115
 右—— 115
 加法定理 19
 完全相関 140
 観測度数 131
 簡便計算法
 標準偏差の—— 4
 分散の—— 4
 平均の—— 3
 幹葉図 2
 幾何分布 53
 ——の平均と分散 53
 棄却域 115
 危険率 115
 期待度数 131
 帰無仮説 115
 共分散 140
 空事象 19
 区間推定 102
 経験的確率 18
 茎葉図 2
 結合確率分布 32

検定(仮説の)	115
—の一般的な手順	119
カイ2乗—	131
片側—	115
適合度—	132
等分散の—	124
独立性の—	132
左片側—	115
比率の—	125, 126
2つの比率の差の—	126
2つの平均の差の—	121
分散の—	123
平均値の—	120, 121
平均値の差の—	123
$\beta=0$ の—	142
右片側—	115
両側—	115
$\rho=0$ の—	141
$\rho=\rho_0$ の—	141
検定統計量	115
誤差分散 σ^2 の推定値	142
根元事象	18

さ 行

最小2乗直線	141
最小2乗法	141
最頻値	3
最尤推定法	101
最尤推定量	101
散布図	140
散布度	4
事象	18
—の独立性	19
空—	19
根元—	18
積—	19
全—	19
余—	19
和—	19
指数分布	67
—の平均と分散	67
四分位範囲	4
四分位偏差	4
従属変数	142
周辺分布	32

樹形図	27
条件つき確率	19
乗法定理	19
信頼区間	102
比率 p の—	103
2つの比率の差の—	103
2つの平均の差の—	102
分散 σ^2 の—	103
平均 μ の—	102
信頼係数	102
信頼限界	102
特定の x の値に対する Y の母平均の—	143
β の—	142
信頼度	102
推定値	101
誤差分散 σ^2 の—	142
不偏—	101
推定量	101
一致—	101
最尤—	101
不偏—	101
有効—	101
より有効な—	101
数学的確率	18
スピアマンの順位相関係数	141
正規分布	65
—の平均と分散	65
標準—	65
正規分布表	66
—の使い方	68
正の相関	140
積事象	19
線形回帰モデル	142
全事象	19
相関係数	140
スピアマンの順位—	141
相対度数	1
相対度数分布表	1

た 行

第1四分位数	4
第1種の過説	115
第3四分位数	4
第2種の過誤	115

代表値	3
対立仮説	115
中央値	3
中心極限定理	84
t 分布	85
t 分布表	85
適合度検定	132
点推定	101
統計的確率	18
統計的仮説	115
統計量	84
検定——	115
同時確率分布	32
等分散の検定	124
同様に確からしい	18
特定の x の値に対する Y の母平均の信 頼限界	143
独立性の検定	132
独立変数	142
度数	1
観測——	131
期待——	131
相対——	1
累積——	1
度数多角形	2
度数分布	1
度数分布表	1
度数密度	9

な 行

2×2 分割表	133
2 項分布	51
——の正規近似	66
——の平均と分散	51
——のポアソン分布による近似	52
——のモード	52
抜取検査	56

は 行

範囲	4
四分位——	4
半整数補正	67
ヒストグラム	2
左片側検定	115

非復元抽出	83
標準化	34, 65
標準化変量	34, 65
標準正規分布	65
標準偏差	4
——の簡便計算法	4
標本	83
——の大きさ	83
無作為——	83
標本空間	18
標本点	18
標本分布	83
\bar{X} の——	84
標本変量	83
比率の検定	
——(小標本)	126
——(大標本)	125
比率 p の信頼区間	103
復元抽出	83
非——	83
2 つの回帰直線	152
2 つの比率の差の検定(大標本)	126
2 つの比率の差の信頼区間	103
2 つの平均値の差の検定	
——(小標本)	122
——(大標本)	121
2 つの平均の差の信頼区間	102
負の相関	140
不偏推定値	101
不偏推定量	101
分散	4
—— σ^2 の信頼区間	103
——の簡便計算法	4
——の検定	123
確率変数の——	33
幾何分布の——	53
指数分布の——	67
正規分布の——	65
2 項分布の——	51
ポアソン分布の——	52
離散型一様分布の——	53
連続型一様分布の——	67
分布関数	32
平均	3

- の簡便計算法 3
- μ の信頼区間 102
- 幾何分布の— 53
- 指数分布の— 67
- 正規分布の— 65
- 2項分布の— 51
- ポアソン分布の— 52
- 離散型一様分布の— 53
- 連続型分布の— 67
- 平均値 3
 - の検定(σ :既知) 120
 - の検定(小標本) 121
 - の差の検定(対応のある場合)

123

- ベイズの定理 20
- $\beta=0$ の検定 142
- β の信頼限界 142
- ベン図 22
- 変量 1
 - 標準化— 34, 65
 - 標本— 83
 - 離散— 1
 - 連続— 1
- ポアソン分布 52
 - の当てはめ 60
 - の平均と分散 52
- 母集団 83
 - 無限— 83
 - 有限— 83
- 母集団分布 83
- 母数

ま 行

- 右片側検定 115
- 密度関数 31
- 無限母集団 83
- 無作為抽出 83
- 無作為標本 83

- 無相関 140
- メジアン 3
- モード 3
 - 2項分布の— 52

や 行

- 有意水準 115
- 有限母集団 83
- 有効推定量 101
- 尤度関数 102
- 余事象 19
- より有効な推定量 101

ら 行

- 乱数表 83
- 離散型一様分布 52
 - の平均と分散 53
- 離散型確率分布 31
- 離散型確率変数 31
- 離散変量 1
- 両側検定 115
- 累積度数 1
- 累積度数多角形 2
- 累積度数分布表 1
- 累積分布関数 32
- 連続型一様分布 67
 - の平均と分散 67
- 連続型確率分布 31
- 連続型確率変数 31
- 連続性の補正 67
- 連続変量 1
- $\rho=0$ の検定 141
- $\rho=\rho_0$ の検定 141

わ 行

- Y の X への回帰直線 141, 142
- 和事象 19

著者略歴

村上正康
むら かつ まさ やす

1947年 九州大学理学部数学科卒業

1968年 千葉大学教養部教授

1989年 千葉大学名誉教授

主要著書

入門数理統計学(共訳, 培風館, 1980)

やさしい例による統計入門(上, 下)

(監訳, 培風館, 1979, 1980)

初等統計学 原書第4版(共訳, 培風館, 1981)

教養の線形代数 改訂版(共著, 培風館, 1985)

統計学用語辞典(共訳, 丸善, 1987)

統計学の基礎(訳, 培風館, 1988)

演習線形代数 改訂版(共著, 培風館, 1989)

安田正實
やす だ まさ み

1971年 九州大学大学院理学研究科修士課程修了

現在 千葉大学理学部教授

理学博士

主要著書

確率論入門(訳, 東京図書, 1973)

やさしい例による統計入門(上, 下)

(共訳, 培風館, 1979, 1980)

教養の微分積分 改訂版(共著, 培風館, 1986)

統計学用語辞典(共訳, 丸善, 1987)

© 村上正康・安田正實 1989

1989年1月15日 初版発行

1995年9月20日 初版第9刷発行

統計学演習

著者 村上正康
安田正實
発行者 山本 格

発行所 株式会社 培風館

東京都千代田区九段南4-3-12・郵便番号102
電話(03)3262-5256(代表)・振替00140-7-44725

前田印刷・坂本製本

PRINTED IN JAPAN

ISBN4-563-00870-2 C3033

