

マンガンの測定値とzスコア

試験所 番号	測定 方法	試料1			測定 方法	試料2			試験所間			試験所内		
		報告値 (A _i)	順位	zスコア		報告値 (B _i)	順位	zスコア	(B _i +A _i) /√2	順位	zスコア (z _B)	(B _i -A _i) /√2	順位	zスコア (z _B)
1	ICP	2.15	38	0.395	ICP	1.06	26	0.000	2.2698	39	0.279	0.7707	56	41.240 *
2	フレーム	2.02	8	-1.316	フレーム	1.05	18	-0.317	2.1708	9	-1.023	-0.6859	52	1.542
3	MS	2.13	32	0.132	MS	1.07	32	0.317	2.2627	35	0.186	-0.7495	23	-0.193
4	ICP	2.06	13	-0.790	ICP	1.03	10	-0.952	2.1850	12	-0.837	-0.7283	36	0.385
5	MS	2.19	49	0.921	MS	1.12	51	1.746	2.3370	50	1.163	-0.7601	19	-0.482
5	MS	2.10	21	-0.303	MS	1.06	26	0.000	2.2323	21	-0.214	-0.7333	35	0.251
5	MS	2.15	38	0.395	MS	1.10	47	1.270	2.2981	42	0.651	-0.7425	29	0.000
6	ICP	1.99	5	-1.711	ICP	1.02	8	-1.428	2.1249	6	-1.628	-0.6894	51	1.445
7	ICP	2.15	37	0.329	ICP	1.05	18	-0.317	2.2592	33	0.140	-0.7743	12	-0.867
8	ICP	2.18	44	0.790	ICP	1.08	41	0.635	2.3052	44	0.744	-0.7778	9	-0.964
9	ICP	2.10	22	-0.263	ICP	1.06	26	0.000	2.2345	22	-0.186	-0.7354	31	0.193
10	フレーム	2.22	51	1.316	フレーム	1.12	52	1.904	2.3617	51	1.489	-0.7778	9	-0.964
11	ICP	2.17	41	0.658	ICP	1.11	49	1.587	2.3193	46	0.930	-0.7495	23	-0.193
12	フレーム	2.20	50	1.053	フレーム	1.09	43	0.952	2.3264	48	1.023	-0.7849	7	-1.156
13	MS	2.16	40	0.526	MS	1.04	13	-0.635	2.2627	35	0.186	-0.7920	6	-1.349
14	ICP	2.05	11	-0.921	ICP	1.03	10	-0.952	2.1779	10	-0.930	-0.7212	43	0.578
15	ICP	2.00	6	-1.579	ICP	0.995	4	-2.063 *	2.1178	5	-1.721	-0.7106	46	0.867
16	ICP	2.14	35	0.263	ICP	1.05	18	-0.317	2.2557	30	0.093	-0.7707	14	-0.771
17	ICP	2.04	9	-1.053	ICP	1.06	25	-0.159	2.1885	13	-0.791	-0.6965	48	1.253
18	MS	2.18	44	0.790	MS	1.09	43	0.952	2.3122	45	0.837	-0.7707	14	-0.771
19	ICP	2.18	44	0.790	ICP	1.05	18	-0.317	2.2840	40	0.465	-0.7990	4	-1.542
20	フレーム	2.17	41	0.658	フレーム	1.09	43	0.952	2.3052	43	0.744	-0.7637	18	-0.578
21	ICP	2.12	26	0.000	ICP	1.04	13	-0.635	2.2345	22	-0.186	-0.7637	16	-0.578
22	ICP	2.04	9	-1.053	ICP	1.04	13	-0.635	2.1779	10	-0.930	-0.7071	47	0.964
23	フレーム	2.10	22	-0.263	フレーム	1.07	32	0.317	2.2415	25	-0.093	-0.7283	36	0.385
24	ICP	2.12	31	0.053	ICP	1.07	39	0.381	2.2599	34	0.149	-0.7439	26	-0.039
25	フレーム	2.13	32	0.132	フレーム	1.03	10	-0.952	2.2345	22	-0.186	-0.7778	11	-0.964
25	ICP	2.14	35	0.263	ICP	1.09	43	0.952	2.2840	40	0.465	-0.7425	27	0.000
26	MS	2.11	25	-0.132	MS	1.07	32	0.317	2.2486	27	0.000	-0.7354	33	0.193
27	ICP	2.13	32	0.132	ICP	1.07	32	0.317	2.2627	35	0.186	-0.7495	23	-0.193
28	MS	2.17	41	0.658	MS	1.13	55	2.222 *	2.3335	49	1.116	-0.7354	31	0.193
29	ICP	2.10	22	-0.263	ICP	1.07	32	0.317	2.2415	25	-0.093	-0.7283	36	0.385
30	MS	2.34	56	2.895 *	MS	1.08	41	0.635	2.4183	56	2.233 *	-0.8910	1	-4.047 *
31	ICP	2.05	11	-0.921	ICP	0.983	2	-2.444 *	2.1447	8	-1.368	-0.7545	20	-0.328
32	ICP	2.07	15	-0.658	ICP	1.06	26	0.000	2.2132	16	-0.465	-0.7142	45	0.771
33	フレーム	2.26	55	1.843	フレーム	1.12	52	1.904	2.3900	55	1.861	-0.8061	3	-1.734
34	ICP	2.12	26	0.000	ICP	1.06	26	0.000	2.2486	28	0.000	-0.7495	21	-0.193
35	フレーム	2.08	17	-0.526	フレーム	1.05	18	-0.317	2.2132	16	-0.465	-0.7283	36	0.385
36	MS	2.12	26	0.000	MS	1.06	26	0.000	2.2486	28	0.000	-0.7495	21	-0.193
37	フレーム	2.24	54	1.579	フレーム	1.11	49	1.587	2.3688	54	1.582	-0.7990	4	-1.542
38	フレーム	2.23	53	1.448	フレーム	1.12	52	1.904	2.3688	52	1.582	-0.7849	8	-1.156
39	フレーム	2.18	44	0.790	フレーム	1.10	47	1.270	2.3193	46	0.930	-0.7637	16	-0.578
40	フレームレス	1.92	2	-2.632 *	フレームレス	0.940	1	-3.809 *	2.0223	2	-2.977 *	-0.6930	49	1.349
41	フレーム	2.22	51	1.316	フレーム	1.13	55	2.222 *	2.3688	52	1.582	-0.7707	13	-0.771
42	ICP	2.08	17	-0.526	ICP	1.05	18	-0.317	2.2132	16	-0.465	-0.7283	36	0.385
43	MS	2.08	17	-0.526	MS	1.07	32	0.317	2.2274	20	-0.279	-0.7142	44	0.771
44	フレーム	1.96	4	-2.145 *	フレーム	0.994	3	-2.095 *	2.0867	3	-2.130 *	-0.6809	53	1.677
45	MS	2.18	44	0.790	MS	1.01	5	-1.587	2.2557	30	0.093	-0.8273	2	-2.313 *
46	ICP	1.84	1	-3.685 *	ICP	1.01	5	-1.587	2.0153	1	-3.070 *	-0.5869	55	4.240 *
47	ICP	2.12	30	0.039	ICP	1.08	40	0.540	2.2627	35	0.186	-0.7396	30	0.077
48	MS	2.09	20	-0.395	MS	1.05	18	-0.317	2.2203	19	-0.372	-0.7354	33	0.193
49	ICP	2.00	6	-1.579	ICP	1.02	9	-1.270	2.1355	7	-1.489	-0.6930	49	1.349
50	ICP	2.06	13	-0.790	ICP	1.04	13	-0.635	2.1920	14	-0.744	-0.7212	42	0.578
51	MS	2.12	26	0.000	MS	1.07	32	0.317	2.2557	30	0.093	-0.7425	27	0.000
52	ICP	2.07	15	-0.658	ICP	1.04	13	-0.635	2.1991	15	-0.651	-0.7283	41	0.385
53	フレーム	1.95	3	-2.237 *	フレーム	1.01	5	-1.587	2.0930	4	-2.047 *	-0.6647	54	2.120 *
データ数		56				56			56			56		
合計		118.2660				59.3460			125.5906			-40.1212		
平均値		2.1119				1.0598			2.2427			-0.7165		
最大値		2.3400				1.1300			2.4183			0.7707		
最小値		1.8400				0.9400			2.0153			-0.8910		
範囲		0.5000				0.1900			0.4031			1.6617		
平方和		0.4247				0.0828			0.3985			2.3602		
分散		0.00772				0.00151			0.00725			0.04291		
標準偏差		0.088				0.039			0.085			0.207		
変動係数 (%)		4.16				3.66			3.80			-28.91		
歪度(ゆがみ)		-0.48				-0.43			-0.50			6.96		
尖度(とがり)		1.2				0.6			0.5			50.7		
中央値		2.1				1.1			2.2			-0.7		
第3四分位数		2.1700				1.0825			2.2999			-0.7212		
第1四分位数		2.0675				1.0400			2.1973			-0.7707		
四分位数範囲		0.1025				0.0425			0.1025			0.0495		
0.7413×1RQ		0.0760				0.0315			0.0760			0.0367		
ロバストな変動係数		3.6				3.0			3.4			-4.9		

マンガン	
1	フレーム原子吸光法
2	電気加熱原子吸光法
3	ICP発光分光分析法
4	ICP質量分析法

鉄の測定値とzスコア

試験所 番号	測定 方法	試料1			測定 方法	試料2			試験所間			試験所内		
		報告値 (A ₁)	順位	zスコア		報告値 (B ₁)	順位	zスコア	(B ₁ +A ₁) /√2	順位	zスコア (z _B)	(B ₁ -A ₁) /√2	順位	zスコア (z _A)
1	ICP	1.07	38	0.390	ICP	3.17	29	0.036	2.9981	32	0.107	-1.4849	1	-35.015 *
2	フレーム	1.13	48	1.558	フレーム	3.62	54	3.274 *	3.3588	53	2.826 *	1.7607	53	3.206 *
3	MS	0.994	8	-1.091	MS	3.01	5	-1.115	2.8313	6	-1.152	1.4255	12	-0.741
4	ICP	1.04	23	-0.195	ICP	3.05	10	-0.827	2.8921	16	-0.693	1.4213	11	-0.791
5	MS	1.08	42	0.584	MS	3.29	44	0.899	3.0901	44	0.800	1.5627	42	0.874
5	MS	1.11	45	1.169	MS	3.20	39	0.273	3.0498	39	0.496	1.4800	25	-0.100
5	MS	1.12	46	1.364	MS	3.37	48	1.475	3.1749	49	1.440	1.5910	46	1.207
6	ICP	1.04	22	-0.292	ICP	3.08	16	-0.612	2.9097	19	-0.560	1.4460	14	-0.500
7	ICP	1.02	16	-0.682	ICP	3.18	32	0.072	2.9628	23	-0.160	1.5274	37	0.458
8	ICP	1.05	28	0.000	ICP	3.19	34	0.180	2.9981	32	0.107	1.5132	33	0.291
9	ICP	1.07	38	0.390	ICP	3.19	34	0.180	3.0123	37	0.213	1.4991	30	0.125
10	フレーム	1.12	46	1.364	フレーム	3.33	46	1.187	3.1466	46	1.226	1.5627	42	0.874
11	ICP	1.17	52	2.338 *	ICP	3.52	51	2.554 *	3.3163	52	2.506 *	1.6617	50	2.040 *
12	フレーム	1.16	50	2.143 *	フレーム	3.52	51	2.554 *	3.3093	51	2.453 *	1.6688	51	2.123 *
13	MS	1.08	42	0.584	MS	3.24	41	0.540	3.0547	40	0.533	1.5274	37	0.458
14	ICP	1.00	11	-0.974	ICP	3.05	10	-0.827	2.8638	9	-0.906	1.4496	16	-0.458
15	ICP	1.01	13	-0.779	ICP	3.03	7	-0.971	2.8567	7	-0.960	1.4284	13	-0.708
16	ICP	1.04	23	-0.195	ICP	3.04	8	-0.899	2.8850	14	-0.746	1.4142	10	-0.874
17	ICP	1.15	49	2.006 *	ICP	3.08	19	-0.590	2.9953	31	0.085	1.3647	4	-1.457
18	MS	1.05	28	0.000	MS	3.19	34	0.180	2.9981	32	0.107	1.5132	33	0.291
19	ICP	1.18	54	2.532 *	ICP	3.15	25	-0.108	3.0618	42	0.587	1.3930	5	-1.124
20	フレーム	1.17	52	2.338 *	フレーム	3.48	49	2.266 *	3.2880	50	2.293 *	1.6334	49	1.707
21	ICP	1.04	23	-0.195	ICP	3.19	34	0.180	2.9911	29	0.053	1.5203	35	0.375
22	ICP	1.00	10	-1.032	ICP	3.17	29	0.036	2.9465	22	-0.283	1.5365	40	0.566
23	フレーム	1.07	38	0.390	フレーム	3.16	27	-0.036	2.9911	29	0.053	1.4779	22	-0.125
24	ICP	1.05	36	0.039	ICP	3.05	9	-0.842	2.8991	17	-0.640	1.4114	8	-0.908
25	フレーム	0.946	3	-2.026 *	フレーム	3.14	21	-0.180	2.8892	15	-0.714	1.5514	41	0.741
25	ICP	0.933	2	-2.279 *	ICP	3.07	14	-0.683	2.8305	5	-1.157	1.5111	32	0.266
26	MS	1.05	28	0.000	MS	3.14	21	-0.180	2.9628	24	-0.160	1.4779	22	-0.125
27	ICP	1.05	28	0.000	ICP	3.15	25	-0.108	2.9698	26	-0.107	1.4849	27	-0.042
28	MS	1.00	9	-1.071	MS	3.08	16	-0.612	2.8815	13	-0.773	1.4743	21	-0.167
29	ICP	1.05	28	0.000	ICP	3.20	38	0.252	3.0052	36	0.160	1.5203	36	0.375
30	MS	0.113	1	-18.253 *	MS	0.48	1	-19.310 *	0.4200	1	-19.334 *	0.2602	2	-14.464 *
31	ICP	1.03	19	-0.390	ICP	3.01	5	-1.115	2.8567	7	-0.960	1.4001	6	-1.041
32	ICP	1.05	28	0.000	ICP	3.16	27	-0.036	2.9769	28	-0.053	1.4920	29	0.042
33	フレーム	1.19	55	2.727 *	フレーム	3.56	53	2.842 *	3.3588	53	2.826 *	1.6758	52	2.207 *
34	ICP	1.02	17	-0.584	ICP	3.18	33	0.108	2.9698	26	-0.107	1.5274	37	0.458
35	フレーム	1.06	37	0.195	フレーム	3.70	55	3.849 *	3.3658	55	2.879 *	1.8668	56	4.455 *
36	MS	1.03	19	-0.390	MS	3.08	16	-0.612	2.9062	18	-0.587	1.4496	16	-0.458
37	フレーム	1.04	23	-0.195	フレーム	3.25	42	0.612	3.0335	38	0.373	1.5627	42	0.874
38	フレーム	1.05	28	0.000	フレーム	3.31	45	1.043	3.0830	43	0.746	1.5981	48	1.291
39	フレーム	0.986	6	-1.247	フレーム	3.50	50	2.410 *	3.1721	48	1.418	1.7777	54	3.406 *
40	フレーム	1.00	11	-0.974	フレーム	1.74	2	-10.252 *	1.9375	2	-7.891 *	0.5233	3	-11.366 *
41	フレーム	1.16	50	2.143 *	フレーム	3.23	40	0.468	3.1042	45	0.906	1.4637	19	-0.291
42	ICP	1.05	28	0.000	ICP	3.14	21	-0.180	2.9628	24	-0.160	1.4779	22	-0.125
43	MS	1.07	41	0.448	MS	3.17	29	0.036	3.0003	35	0.123	1.4828	26	-0.067
44	フレーム	0.973	4	-1.500	フレーム	2.97	3	-1.425	2.7860	3	-1.493	1.4100	7	-0.924
45	MS	1.04	23	-0.195	MS	3.28	43	0.827	3.0547	40	0.533	1.5839	45	1.124
46	ICP	0.988	7	-1.208	ICP	3.07	14	-0.683	2.8694	10	-0.864	1.4722	20	-0.192
47	ICP	1.11	44	1.110	ICP	3.36	47	1.425	3.1608	47	1.333	1.5952	47	1.257
48	ICP	1.02	17	-0.584	ICP	3.14	21	-0.180	2.9416	20	-0.320	1.4991	30	0.125
49	ICP	0.978	5	-1.403	ICP	2.98	4	-1.367	2.7952	4	-1.424	1.4121	9	-0.899
50	ICP	1.01	15	-0.760	ICP	3.06	12	-0.755	2.8786	12	-0.794	1.4489	15	-0.466
51	MS	1.03	19	-0.390	MS	3.13	20	-0.252	2.9416	20	-0.320	1.4849	27	-0.042
52	ICP	1.01	13	-0.779	ICP	3.06	12	-0.755	2.8779	11	-0.800	1.4496	16	-0.458
53	フレーム	1.52	56	9.156 *	フレーム	4.10	56	6.727 *	3.9739	56	7.465 *	1.8243	55	3.955 *
データ数		56				56			56			56		
合計		58.5590				175.9850			165.8477			80.0629		
平均値		1.0457				3.1426			2.9616			1.4297		
最大値		1.5200				4.1000			3.9739			1.8668		
最小値		0.1130				0.4810			0.4200			-1.4849		
範囲		1.4070				3.6190			3.5539			3.3517		
平方和		1.2918				11.6444			9.8139			11.7717		
分散		0.02349				0.21172			0.17843			0.21403		
標準偏差		0.153				0.460			0.422			0.463		
変動係数 (%)		14.66				14.64			14.26			32.36		
歪度(ゆがみ)		-3.63				-3.90			-4.03			-5.10		
尖度(とがり)		26.6				21.8			24.9			29.9		
中央値		1.1				3.2			3.0			1.5		
第3四分位数		1.0800				3.2575			3.0671			1.5627		
第1四分位数		1.0108				3.0700			2.8882			1.4482		
四分位数範囲		0.0693				0.1875			0.1789			0.1146		
0.7413×1RQ		0.0513				0.1390			0.1326			0.0849		
ロバストな変動係数		4.9				4.4			4.4			5.7		

鉄	
1	フレーム原子吸光法
2	電気加熱原子吸光法
3	ICP発光分光分析法
4	ICP質量分析法