

【参考資料】

軸の寸法許容差

呼び軸受内径 及び 軸の呼び直径 d (mm)	軸の公差域クラス																																
	b12		c12		d6		e6		e7		f5		f6		g5		g6		h5		h6		h7		h8		h9		h10		h11		
	を 超え	以下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	
—	3	-140	-240	-60	-160	-20	-26	-14	-20	-14	-24	-6	-10	-6	-12	-2	-6	-2	-8	0	-4	0	-6	0	-10	0	-14	0	-25	0	-40	0	-60
3	6	-140	-260	-70	-190	-30	-38	-20	-28	-20	-32	-10	-15	-10	-18	-4	-9	-4	-12	0	-5	0	-8	0	-12	0	-18	0	-30	0	-48	0	-75
6	10	-150	-300	-80	-230	-40	-49	-25	-34	-25	-40	-13	-19	-13	-22	-5	-11	-5	-14	0	-6	0	-9	0	-15	0	-22	0	-36	0	-58	0	-90
10	18	-150	-330	-95	-275	-50	-61	-32	-43	-32	-50	-16	-24	-16	-27	-6	-14	-6	-17	0	-8	0	-11	0	-18	0	-27	0	-43	0	-70	0	-110
18	30	-160	-370	-110	-320	-65	-78	-40	-53	-40	-61	-20	-29	-20	-33	-7	-16	-7	-20	0	-9	0	-13	0	-21	0	-33	0	-52	0	-84	0	-130
30	40	-170	-420	-120	-370	-80	-96	-50	-66	-50	-75	-25	-36	-25	-41	-9	-20	-9	-25	0	-11	0	-16	0	-25	0	-39	0	-62	0	-100	0	-160
40	50	-180	-430	-130	-380	-90	-106	-60	-76	-60	-85	-30	-43	-30	-47	-10	-23	-10	-29	0	-13	0	-19	0	-30	0	-46	0	-74	0	-120	0	-190
50	65	-190	-490	-140	-440	-100	-119	-70	-89	-70	-107	-40	-51	-40	-59	-11	-27	-11	-34	0	-15	0	-22	0	-35	0	-54	0	-87	0	-140	0	-220
65	80	-200	-500	-150	-450	-110	-129	-80	-109	-80	-127	-50	-61	-50	-69	-12	-31	-12	-39	0	-17	0	-25	0	-40	0	-63	0	-100	0	-160	0	-250
80	100	-220	-570	-170	-520	-120	-142	-90	-132	-90	-150	-60	-71	-60	-81	-14	-37	-14	-45	0	-19	0	-29	0	-48	0	-81	0	-120	0	-180	0	-280
100	120	-240	-590	-180	-530	-130	-156	-100	-166	-100	-174	-70	-85	-70	-95	-16	-41	-16	-51	0	-21	0	-33	0	-54	0	-93	0	-140	0	-220	0	-320
120	140	-260	-660	-200	-600	-145	-170	-110	-190	-110	-208	-80	-95	-80	-105	-18	-45	-18	-57	0	-23	0	-37	0	-63	0	-100	0	-160	0	-250	0	-350
140	160	-280	-680	-210	-610	-155	-184	-120	-209	-120	-228	-90	-105	-90	-125	-20	-49	-20	-61	0	-25	0	-41	0	-71	0	-110	0	-180	0	-280	0	-380
160	180	-310	-710	-230	-630	-165	-203	-130	-231	-130	-250	-100	-115	-100	-145	-22	-53	-22	-67	0	-27	0	-45	0	-81	0	-120	0	-200	0	-300	0	-400
180	200	-340	-800	-240	-700	-175	-222	-140	-254	-140	-273	-110	-125	-100	-165	-24	-57	-24	-73	0	-29	0	-49	0	-85	0	-130	0	-220	0	-320	0	-420
200	225	-380	-840	-260	-720	-185	-241	-150	-273	-150	-292	-120	-135	-100	-185	-26	-61	-26	-79	0	-31	0	-53	0	-99	0	-150	0	-240	0	-340	0	-440
225	250	-420	-880	-280	-740	-195	-260	-160	-295	-160	-314	-130	-145	-100	-205	-28	-65	-28	-85	0	-33	0	-57	0	-113	0	-170	0	-260	0	-360	0	-460
250	280	-480	-1000	-300	-820	-205	-279	-170	-318	-170	-337	-140	-155	-100	-225	-30	-69	-30	-93	0	-35	0	-61	0	-137	0	-190	0	-280	0	-380	0	-480
280	315	-540	-1060	-330	-850	-215	-308	-180	-337	-180	-356	-150	-165	-100	-245	-32	-73	-32	-101	0	-37	0	-65	0	-151	0	-210	0	-300	0	-400	0	-500

単位: μm

軸の公差域クラス																						呼び軸受内径 及び 軸の呼び直径 d (mm)					
h12		js5		j5		js6		j6		j7		k5		k6		m5		m6		n5		n6		p6		を 超え	以下
上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下		
0	-100	+2	-2	+2	-2	+3	-3	+4	-2	+6	-4	+4	0	+6	0	+6	+2	+8	+2	+8	+4	+10	+4	+12	+6	—	3
0	-120	+2.5	-2.5	+3	-2	+4	-4	+6	-2	+8	-4	+6	+1	+9	+1	+9	+4	+12	+4	+13	+8	+16	+8	+20	+12	3	6
0	-150	+3	-3	+4	-2	+4.5	-4.5	+7	-2	+10	-5	+7	+1	+10	+1	+12	+6	+15	+6	+16	+10	+19	+10	+24	+15	6	10
0	-180	+4	-4	+5	-3	+5.5	-5.5	+8	-3	+12	-6	+9	+1	+12	+1	+15	+7	+18	+7	+20	+12	+23	+12	+29	+18	10	18
0	-210	+4.5	-4.5	+5	-4	+6.5	-6.5	+9	-4	+13	-8	+11	+2	+15	+2	+17	+8	+21	+8	+24	+15	+28	+15	+35	+22	18	30
0	-250	+5.5	-5.5	+6	-5	+8	-8	+11	-5	+15	-10	+13	+2	+18	+2	+20	+9	+25	+9	+28	+17	+33	+17	+42	+26	30	40
0	-300	+6.5	-6.5	+6	-7	+9.5	-9.5	+12	-7	+18	-12	+15	+2	+21	+2	+24	+11	+30	+11	+33	+20	+39	+20	+51	+32	50	65
0	-350	+7.5	-7.5	+6	-9	+11	-11	+13	-9	+20	-15	+18	+3	+25	+3	+28	+13	+35	+13	+38	+23	+45	+23	+59	+37	80	100
0	-400	+9	-9	+7	-11	+12.5	-12.5	+14	-11	+22	-18	+21	+3	+28	+3	+33	+15	+40	+15	+45	+27	+52	+27	+68	+43	120	140
0	-460	+10	-10	+7	-13	+14.5	-14.5	+16	-13	+25	-21	+24	+4	+33	+4	+37	+17	+46	+17	+51	+31	+60	+31	+79	+50	200	225
0	-520	+11.5	-11.5	+7	-16	+16	-16	+16	-16	+26	-26	+27	+4	+36	+4	+43	+20	+52	+20	+57	+34	+66	+34	+88	+56	250	280
0	-580	+13	-13	+7	-19	+18	-18	+18	-18	+30	-30	+31	+6	+45	+6	+53	+24	+64	+24	+71	+40	+70	+40	+104	+68	300	360

【参考資料】

ハウジング穴の寸法許容差

呼び軸受外径 及び 穴の呼び直径 D (mm)	穴の公差域クラス																																
	B12		E7		E8		E9		F6		F7		G6		G7		H6		H7		H8		H9		H10		H11		JS6		J6		
	を 超え	以下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	
—	3	+240	+140	+24	+14	+28	+14	+39	+14	+12	+6	+16	+6	+8	+2	+12	+2	+6	0	+10	0	+14	0	+25	0	+40	0	+60	0	+3	-3	+2	-4
3	6	+260	+140	+32	+20	+38	+20	+50	+20	+18	+10	+22	+10	+12	+4	+16	+4	+8	0	+12	0	+18	0	+30	0	+48	0	+75	0	+4	-4	+5	-3
6	10	+300	+150	+40	+25	+47	+25	+61	+25	+22	+13	+28	+13	+14	+5	+20	+5	+9	0	+15	0	+22	0	+36	0	+58	0	+90	0	+4.5	-4.5	+5	-4
10	18	+330	+150	+50	+32	+59	+32	+75	+32	+27	+16	+34	+16	+17	+6	+24	+6	+11	0	+18	0	+27	0	+43	0	+70	0	+110	0	+5.5	-5.5	+6	-5
18	30	+370	+160	+61	+40	+73	+40	+92	+40	+33	+20	+41	+20	+20	+7	+28	+7	+13	0	+21	0	+33	0	+52	0	+84	0	+130	0	+6.5	-6.5	+8	-5
30	40	+420	+170	+75	+50	+89	+50	+112	+50	+41	+25	+50	+25	+25	+9	+34	+9	+16	0	+25	0	+39	0	+62	0	+100	0	+160	0	+8	-8	+10	-6
40	50	+430	+180	+80	+55	+94	+55	+117	+55	+46	+26	+53	+26	+26	+10	+36	+10	+17	0	+26	0	+40	0	+64	0	+104	0	+160	0	+9	-9	+11	-6
50	65	+490	+190	+90	+60	+106	+60	+134	+60	+49	+30	+60	+30	+29	+10	+40	+10	+19	0	+30	0	+46	0	+74	0	+120	0	+190	0	+9.5	-9.5	+13	-6
65	80	+500	+200	+95	+65	+111	+65	+139	+65	+54	+31	+63	+31	+31	+11	+42	+11	+20	0	+31	0	+48	0	+78	0	+124	0	+200	0	+10.5	-10.5	+14	-6
80	100	+570	+220	+107	+72	+126	+72	+159	+72	+58	+36	+71	+36	+34	+12	+47	+12	+22	0	+35	0	+54	0	+87	0	+140	0	+220	0	+11	-11	+16	-6
100	120	+590	+240	+112	+77	+131	+77	+164	+77	+63	+37	+76	+37	+36	+13	+50	+13	+23	0	+37	0	+58	0	+93	0	+144	0	+240	0	+11.5	-11.5	+17	-6
120	140	+660	+260	+125	+85	+148	+85	+185	+85	+68	+43	+83	+43	+39	+14	+54	+14	+25	0	+40	0	+63	0	+100	0	+160	0	+250	0	+12.5	-12.5	+18	-7
140	160	+680	+280	+128	+88	+151	+88	+188	+88	+71	+44	+86	+44	+41	+15	+57	+15	+26	0	+42	0	+66	0	+104	0	+168	0	+260	0	+13	-13	+19	-7
160	180	+710	+310	+133	+93	+161	+93	+199	+93	+76	+47	+91	+47	+43	+16	+61	+16	+27	0	+44	0	+70	0	+110	0	+176	0	+280	0	+14	-14	+20	-7
180	200	+800	+340	+146	+100	+172	+100	+215	+100	+79	+50	+96	+50	+44	+17	+66	+17	+29	0	+46	0	+72	0	+115	0	+185	0	+290	0	+14.5	-14.5	+22	-7
200	2																																

鋼のロックウェルC硬さに対する近似的換算値 1)

ロックウェルCスケール硬さ (HRC) 3)	ビッカース硬さ (DPH)	ブリネル硬さ 10mm 球・荷重 3000kgf			ロックウェル硬さ 3)			ロックウェルスーパーフィシャル硬さ ダイヤモンド円錐圧子			シヨア硬さ (HS)	引張強さ (近似値) Mpa (kgf/mm <sup>2</sup> ) 2)	ロックウェルCスケール硬さ (HRC) 3)
		標準球 (HBS)	タングステンカーバイド球 (HBW)	Aスケール荷重 60kgf ダイヤモンド円錐圧子 (HRA)	Bスケール荷重 100kgf 径 1.6mm(1/16in) 球 (HRB)	Dスケール荷重 100kgf ダイヤモンド円錐圧子 (HRD)	15-N スケール荷重 15kgf(HR15N)	30-N スケール荷重 30kgf(HR30N)	45-N スケール荷重 45kgf(HR45N)				
68	940	—	—	85.6	—	76.9	93.2	84.4	75.4	97	—	68	
67	900	—	—	85.0	—	76.1	92.9	83.6	74.2	95	—	67	
66	865	—	—	84.5	—	75.4	92.5	82.8	73.3	92	—	66	
65	832	—	(739)	83.9	—	74.5	92.2	81.9	72.0	91	—	65	
64	800	—	(722)	83.4	—	73.8	91.8	81.1	71.0	88	—	64	
63	772	—	(705)	82.8	—	73.0	91.4	80.1	69.9	87	—	63	
62	746	—	(688)	82.3	—	72.2	91.1	79.3	68.8	85	—	62	
61	720	—	(670)	81.8	—	71.5	90.7	78.4	67.7	83	—	61	
60	697	—	(654)	81.2	—	70.7	90.2	77.5	66.6	81	—	60	
59	674	—	(634)	80.7	—	69.9	89.8	76.6	65.5	80	—	59	
58	653	—	615	80.1	—	69.2	89.3	75.7	64.3	78	—	58	
57	633	—	595	79.6	—	68.5	88.9	74.8	63.2	76	—	57	
56	613	—	577	79.0	—	67.7	88.3	73.9	62.0	75	—	56	
55	595	—	560	78.5	—	66.9	87.9	73.0	60.9	74	2075 (212)	55	
54	577	—	543	78.0	—	66.1	87.4	72.0	59.8	72	2015 (205)	54	
53	560	—	525	77.4	—	65.4	86.9	71.2	58.6	71	1950 (199)	53	
52	544	(500)	512	76.8	—	64.6	86.4	70.2	57.4	69	1880 (192)	52	
51	528	(487)	496	76.3	—	63.8	85.9	69.4	56.1	68	1820 (186)	51	
50	513	(475)	481	75.9	—	63.1	85.5	68.5	55.0	67	1760 (179)	50	
49	498	(464)	469	75.2	—	62.1	85.0	67.6	53.8	66	1695 (173)	49	
48	484	451	455	74.7	—	61.4	84.5	66.7	52.5	64	1635 (167)	48	
47	471	442	443	74.1	—	60.8	83.9	65.8	51.4	63	1580 (161)	47	
46	458	432	432	73.6	—	60.0	83.5	64.8	50.3	62	1530 (156)	46	
45	446	421	421	73.1	—	59.2	83.0	64.0	49.0	60	1480 (151)	45	
44	434	409	409	72.5	—	58.5	82.5	63.1	47.8	58	1435 (146)	44	
43	423	400	400	72.0	—	57.7	82.0	62.2	46.7	57	1385 (141)	43	
42	412	390	390	71.5	—	56.9	81.5	61.3	45.5	56	1340 (136)	42	
41	402	381	381	70.9	—	56.2	80.9	60.4	44.3	55	1295 (132)	41	
40	392	371	371	70.4	—	55.4	80.4	59.5	43.1	54	1250 (127)	40	
39	382	362	362	69.9	—	54.6	79.9	58.6	41.9	52	1215 (124)	39	
38	372	353	353	69.4	—	53.8	79.4	57.7	40.8	51	1180 (120)	38	
37	363	344	344	68.9	—	53.1	78.8	56.8	39.6	50	1160 (118)	37	
36	354	336	336	68.4	(109.0)	52.3	78.3	55.9	38.4	49	1115 (114)	36	
35	345	327	327	67.9	(108.5)	51.5	77.7	55.0	37.2	48	1080 (110)	35	
34	336	319	319	67.4	(108.0)	50.8	77.2	54.2	36.1	47	1055 (108)	34	
33	327	311	311	66.8	(107.5)	50.0	76.6	53.3	34.9	46	1025 (105)	33	
32	318	301	301	66.3	(107.0)	49.2	76.1	52.1	33.7	44	1000 (102)	32	
31	310	294	294	65.8	(106.0)	48.4	75.6	51.3	32.5	43	980 (100)	31	
30	302	286	286	65.3	(105.5)	47.7	75.0	50.4	31.3	42	950 (97)	30	
29	294	279	279	64.7	(104.5)	47.0	74.5	49.5	30.1	41	930 (95)	29	
28	286	271	271	64.3	(104.0)	46.1	73.9	48.6	28.9	41	910 (93)	28	
27	279	264	264	63.8	(103.0)	45.2	73.3	47.7	27.8	40	880 (90)	27	
26	272	258	258	63.3	(102.5)	44.6	72.8	46.8	26.7	38	860 (88)	26	
25	266	253	253	62.8	(101.5)	43.8	72.2	45.9	25.5	38	840 (86)	25	
24	260	247	247	62.4	(101.0)	43.1	71.6	45.0	24.3	37	825 (84)	24	
23	254	243	243	62.0	100.0	42.1	71.0	44.0	23.1	36	805 (82)	23	
22	248	237	237	61.5	99.0	41.6	70.5	43.2	22.0	35	785 (80)	22	
21	243	231	231	61.0	98.5	40.9	69.9	42.3	20.7	35	770 (79)	21	
20	238	226	226	60.5	97.8	40.1	69.4	41.5	19.6	34	760 (77)	20	
(18)	230	219	219	—	96.7	—	—	—	—	33	730 (75)	(18)	
(16)	222	212	212	—	95.5	—	—	—	—	32	705 (72)	(16)	
(14)	213	203	203	—	93.9	—	—	—	—	31	675 (69)	(14)	
(12)	204	194	194	—	92.3	—	—	—	—	29	650 (66)	(12)	
(10)	196	187	187	—	90.7	—	—	—	—	28	620 (63)	(10)	
(8)	188	179	179	—	89.5	—	—	—	—	27	600 (61)	(8)	
(6)	180	171	171	—	87.1	—	—	—	—	26	580 (59)	(6)	
(4)	173	165	165	—	85.5	—	—	—	—	25	550 (56)	(4)	
(2)	166	158	158	—	83.5	—	—	—	—	24	530 (54)	(2)	
0	160	152	152	—	81.7	—	—	—	—	24	515 (53)	0	

注 1) [ ] の数字は、ASTM E 140 表 1 による (SAE・ASM・ASTM が合同で調整した物である。) 2) 括弧 [ ] をつけて示してある単位及び数値は、JIS Z 8413 及び JIS Z 8438 換算表によって psi から換算したものである。1MPa=1N/mm<sup>2</sup> 3) 表中 ( ) 内の数値は、あまり用いられない範囲のものであり参考として示したものである。

鋼のビッカース硬さに対する近似的換算値 1)

ビッカース硬さ (DPH)	ブリネル硬さ 10mm 球・荷重 3000kgf		ロックウェル硬さ 2)				ロックウェルスーパーフィシャル硬さ ダイヤモンド円錐圧子			シヨア硬さ	引張強さ (近似値) kgf/mm <sup>2</sup>	ビッカース硬さ (DPH)
	標準球	タングステンカーバイド球	Aスケール荷重 60kgf ダイヤモンド円錐圧子 (HRA)	Bスケール荷重 100kgf 径 1.6mm(1/16in) 球 (HRB)	Cスケール荷重 150kgf ダイヤモンド円錐圧子 (HRC)	Dスケール荷重 100kgf ダイヤモンド円錐圧子 (HRD)	15-N スケール荷重 15kgf(HR15N)	30-N スケール荷重 30kgf(HR30N)	45-N スケール荷重 45kgf(HR45N)			
940	—	—	85.6	—	68.0	76.9	93.2	84.4	75.4	97	—	940
920	—	—	85.3	—	67.5	76.5	93.0	84.0	74.8	96	—	920
900	—	—	85.0	—	67.0	76.1	92.9	83.6	74.2	95	—	900
880	—	(767)	84.7	—	66.4	75.7	92.7	83.1	73.6	93	—	880
860	—	(757)	84.4	—	65.9	75.3	92.5	82.7	73.1	92	—	860
840	—	(745)	84.1	—	65.3	74.8	92.3	82.2	72.2	91	—	840
820	—	(733)	83.8	—	64.7	74.3	92.1	81.7	71.8	90	—	820
800	—	(722)	83.4	—	64.0	73.8	91.8	81.1	71.0	88	—	800
780	—	(710)	83.0	—	63.3	73.3	91.5	80.4	70.2	87	—	780
760	—	(698)	82.6	—	62.5	72.6	91.2	79.7	69.4	86	—	760
740	—	(684)	82.2	—	61.8	72.1	91.0	79.1	68.6	84	—	740
720	—	(670)	81.8	—	61.0	71.5	90.7	78.4	67.7	83	—	720
700	—	(656)	81.3	—	60.1	70.8	90.3	77.6	66.7	81	—	700
690	—	(647)	81.1	—	59.7	70.5	90.1	77.2	66.2	—	—	690
680	—	(638)	80.8	—	59.2	70.1	89.8	76.8	65.7	80	—	680
670	—	630	80.6	—	58.8	69.8	89.7	76.4	65.3	—	—	670
660	—	620	80.3	—	58.3	69.4	89.5	75.9	64.7	79	—	660
650	—	611	80.0	—	57.8	69.0	89.2	75.5	64.1	—	—	650
640	—	601	79.8	—	57.3	68.7	89.0	75.1	63.5	77	—	640
630	—	591	79.5	—	56.8	68.3	88.8	74.6	63.0	—	—	630
620	—	582	79.2	—	56.3	67.9	88.5	74.2	62.4	75	—	620
610	—	573	78.9	—	55.7	67.5	88.2	73.6	61.7	—	—	610
600	—	564	78.6	—	55.2	67.0	88.0	73.2	61.2	74	—	600
590	—	554	78.4	—	54.7	66.7	87.8	72.7	60.5	—	210	590
580	—	545	78.0	—	54.1	66.2	87.5	72.1	59.9	72	206	580
570	—	535	77.8	—	53.6	65.8	87.2	71.7	59.3	—	202	570
560	—	525	77.4	—	53.0	65.4	86.9	71.2	58.6	71	199	560
550	(505)	517	77.0	—	52.3	64.8	86.6	70.5	57.8	—	195	550
540	(496)	507	76.7	—	51.7	64.4	86.3	70.0	57.0	69	190	540
530	(488)	497	76.4	—	51.1	63.9	86.0	69.5	56.2	—	186	530
520	(480)	488	76.1	—	50.5	63.5	85.7	69.0	55.6	67	183	520
510	(473)	479	75.7	—	49.8	62.9	85.4	68.3	54.7	—	179	510
500	(465)	471	75.3	—	49.1	62.2	85.0	67.7	53.9	66	174	500
490	(456)	460	74.9	—	48.4	61.6	84.7	67.1	53.1	—	169	490
480	448	452	74.5	—	47.7	61.3	84.3	66.4	52.2	64	165	480
470	441	442	74.1	—	46.9	60.7	83.9	65.7	51.3	—	160	470
460	433	433	73.6	—	46.1	60.1	83.6	64.9	50.4	62	156	460
450	425	425	73.3	—	45.3	59.4	83.2	64.3	49.4	—	153	450
440	415	415	72.8	—	44.5	58.8	82.8	63.5	48.4	59	149	440
430	405	405	72.3	—	43.6	58.2	82.3	62.7	47.4	—	144	430
420	397	397	71.8	—	42.7	57.5	81.8	61.9	46.4	57	140	420
410	388	388	71.4	—	41.8	56.8	81.4	61.1	45.3	—	136	410
400	379	379	70.8	—	40.8	56.0	81.0	60.2	44.1	55	131	400
390	369	369	70.3	—	39.8	55.2	80.3	59.3	42.9</			