

レンズ固定位置の変化に伴う虚像倍率の変化  
- 読書距離別倍率表 -

*1 レンズ 度数	*2 虚像までの 距離 (s')	*3 焦点距離 (f')	*4 物体までの 距離 (s)	*5 物体に対す る虚像倍率	読書距離25cm(調節4D)			読書距離30cm(調節3.3D)			読書距離40cm		読書距離50cm (調節2D)			読書距離60cm (調節1.67D)				
					レンズに 接眼	紙面より 25cm	紙面より 40cm	レンズに 接眼	紙面より 30cm	紙面より 40cm	レンズに 接眼	紙面より 40cm	レンズに 接眼	紙面より 50cm	紙面より 40cm	レンズに 接眼	紙面より 60cm	紙面より 40cm		
8	-0.011	0.125	-0.01	1.09	25.00	1.08	0.68	30.00	1.08	0.81	40.00	1.08	50.00	1.09	1.36	60.00	1.09	1.63		
	-0.024		-0.02	1.19	12.50	1.17	0.74	15.00	1.18	0.88	20.00	1.18	25.00	1.18	1.47	30.00	1.18	1.77		
	-0.039		-0.03	1.32	8.33	1.27	0.80	10.00	1.28	0.96	13.33	1.29	16.67	1.29	1.61	20.00	1.30	1.93		
	-0.059		-0.04	1.47	6.25	1.37	0.88	7.50	1.38	1.05	10.00	1.40	12.50	1.42	1.76	15.00	1.43	2.11		
	-0.083		-0.05	1.67	5.00	1.47	0.96	6.00	1.50	1.15	8.00	1.54	10.00	1.56	1.92	12.00	1.58	2.31		
	-0.115		-0.06	1.92	4.17	1.57	1.06	5.00	1.62	1.27	6.67	1.69	8.33	1.73	2.11	10.00	1.76	2.53		
	-0.135		-0.065	2.08	3.85	1.63	1.11	4.62	1.69	1.33	6.15	1.77	7.69	1.83	2.21	9.23	1.86	2.66		
	-0.159		-0.07	2.27	3.57	1.68	1.16	4.29	1.75	1.39	5.71	1.86	7.14	1.93	2.32	8.57	1.98	2.79		
	-0.188		-0.075	2.50	3.33	1.72	1.22	4.00	1.82	1.46	5.33	1.95	6.67	2.04	2.44	8.00	2.11	2.93		
	-0.222		-0.08	2.78	3.13	1.77	1.28	3.75	1.88	1.54	5.00	2.05	6.25	2.16	2.56	7.50	2.25	3.07		
	-0.266		-0.085	3.13	2.94	1.81	1.35	3.53	1.95	1.61	4.71	2.15	5.88	2.30	2.69	7.06	2.40	3.23		
	-0.321		-0.09	3.57	2.78	1.85	1.41	3.33	2.02	1.70	4.44	2.26	5.56	2.44	2.83	6.67	2.58	3.39		
	-0.396		-0.095	4.17	2.63	1.89	1.49	3.16	2.08	1.78	4.21	2.38	5.26	2.60	2.97	6.32	2.78	3.57		
	-0.500		-0.1	5.00	2.50	1.92	1.56	3.00	2.14	1.88	4.00	2.50	5.00	2.78	3.13	6.00	3.00	3.75		
	-0.656		-0.105	6.25	2.38	1.95	1.64	2.86	2.20	1.97	3.81	2.63	4.76	2.97	3.29	5.71	3.26	3.94		
	-0.917		-0.11	8.33	2.27	1.97	1.73	2.73	2.26	2.07	3.64	2.76	4.55	3.19	3.45	5.45	3.55	4.14		
	-1.438		-0.115	12.50	2.17	1.99	1.81	2.61	2.31	2.18	3.48	2.90	4.35	3.43	3.63	5.22	3.90	4.35		
	-3.000		-0.12	25.00	2.08	2.00	1.91	2.50	2.36	2.29	3.33	3.05	4.17	3.70	3.81	5.00	4.31	4.57		
	-3.781		-0.121	31.25	2.07	2.00	1.92	2.48	2.37	2.31	3.31	3.08	4.13	3.76	3.85	4.96	4.40	4.62		
	-5.083		-0.122	41.67	2.05	2.00	1.94	2.46	2.38	2.33	3.28	3.11	4.10	3.81	3.89	4.92	4.50	4.66		
-7.687	-0.123	62.50	2.03	2.00	1.96	2.44	2.38	2.35	3.25	3.14	4.07	3.88	3.92	4.88	4.59	4.71				
-15.500	-0.124	125.00	2.02	2.00	1.98	2.42	2.39	2.38	3.23	3.17	4.03	3.94	3.96	4.84	4.69	4.75				
	-0.125		2.00	2.00	2.00	2.40	2.40	2.40	3.20	3.20	4.00	4.00	4.00	4.80	4.80	4.80				
10	-0.011	0.1	-0.01	1.11	25.00	1.11	0.69	30.00	1.11	0.83	40.00	1.11	50.00	1.11	1.39	60.00	1.11	1.66		
	-0.025		-0.02	1.25	12.50	1.23	0.77	15.00	1.23	0.93	20.00	1.23	25.00	1.24	1.54	30.00	1.24	1.85		
	-0.043		-0.03	1.43	8.33	1.36	0.87	10.00	1.37	1.04	13.33	1.38	16.67	1.39	1.73	20.00	1.40	2.08		
	-0.067		-0.04	1.67	6.25	1.51	0.98	7.50	1.53	1.17	10.00	1.56	12.50	1.58	1.95	15.00	1.60	2.34		
	-0.100		-0.05	2.00	5.00	1.67	1.11	6.00	1.71	1.33	8.00	1.78	10.00	1.82	2.22	12.00	1.85	2.67		
	-0.150		-0.06	2.50	4.17	1.84	1.28	5.00	1.92	1.53	6.67	2.04	8.33	2.12	2.55	10.00	2.17	3.06		
	-0.186		-0.065	2.86	3.85	1.93	1.37	4.62	2.04	1.65	6.15	2.19	7.69	2.30	2.74	9.23	2.38	3.29		
	-0.233		-0.07	3.33	3.57	2.02	1.48	4.29	2.16	1.78	5.71	2.37	7.14	2.51	2.96	8.57	2.62	3.55		
	-0.300		-0.075	4.00	3.33	2.11	1.60	4.00	2.29	1.92	5.33	2.56	6.67	2.76	3.20	8.00	2.91	3.84		
	-0.400		-0.08	5.00	3.13	2.19	1.74	3.75	2.42	2.08	5.00	2.78	6.25	3.05	3.47	7.50	3.26	4.17		
	-0.567		-0.085	6.67	2.94	2.28	1.89	3.53	2.56	2.27	4.71	3.02	5.88	3.40	3.78	7.06	3.70	4.54		
	-0.900		-0.09	10.00	2.78	2.36	2.07	3.33	2.70	2.48	4.44	3.31	5.56	3.82	4.13	6.67	4.26	4.96		
	-1.900		-0.095	20.00	2.63	2.43	2.27	3.16	2.85	2.72	4.21	3.63	5.26	4.34	4.54	6.32	4.99	5.44		
	-2.400		-0.096	25.00	2.60	2.45	2.31	3.13	2.88	2.77	4.17	3.70	5.21	4.46	4.62	6.25	5.17	5.55		
	-3.233		-0.097	33.33	2.58	2.46	2.36	3.09	2.91	2.83	4.12	3.77	5.15	4.58	4.71	6.19	5.35	5.66		
	-4.900		-0.098	50.00	2.55	2.47	2.40	3.06	2.94	2.88	4.08	3.84	5.10	4.72	4.81	6.12	5.55	5.77		
	-9.900		-0.099	100.00	2.53	2.49	2.45	3.03	2.97	2.94	4.04	3.92	5.05	4.85	4.90	6.06	5.77	5.88		
			-0.1		2.50	2.50	2.50	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00		
	12		-0.026	0.08333	-0.02	1.32	12.50	1.28	0.81	15.00	1.29	0.97	20.00	1.30	25.00	1.30	1.62	30.00	1.30	1.94
			-0.047		-0.03	1.56	8.33	1.46	0.94	10.00	1.48	1.12	13.33	1.50	16.67	1.51	1.87	20.00	1.52	2.25
-0.077		-0.04	1.92		6.25	1.68	1.10	7.50	1.71	1.32	10.00	1.76	12.50	1.79	2.20	15.00	1.81	2.64		
-0.098		-0.045	2.17		5.56	1.79	1.20	6.67	1.85	1.44	8.89	1.92	11.11	1.97	2.40	13.33	2.00	2.88		
-0.125		-0.05	2.50		5.00	1.92	1.32	6.00	2.00	1.58	8.00	2.11	10.00	2.17	2.63	12.00	2.22	3.16		
-0.162		-0.055	2.94		4.55	2.06	1.45	5.45	2.17	1.74	7.27	2.32	9.09	2.42	2.90	10.91	2.50	3.48		
-0.214		-0.06	3.57		4.17	2.21	1.61	5.00	2.36	1.93	6.67	2.58	8.33	2.73	3.22	10.00	2.84	3.87		
-0.295		-0.065	4.55		3.85	2.37	1.80	4.62	2.57	2.16	6.15	2.88	7.69	3.11	3.60	9.23	3.28	4.33		
-0.438		-0.07	6.25		3.57	2.53	2.04	4.29	2.81	2.44	5.71	3.26	7.14	3.60	4.07	8.57	3.88	4.89		
-0.750		-0.075	10.00		3.33	2.70	2.33	4.00	3.08	2.79	5.33	3.72	6.67	4.26	4.65	8.00	4.71	5.58		
-2.000		-0.08	25.00		3.13	2.88	2.69	3.75	3.38	3.23	5.00	4.31	6.25	5.17	5.39	7.50	5.95	6.47		
-2.893		-0.081	35.71		3.09	2.92	2.78	3.70	3.44	3.34	4.94	4.45	6.17	5.39	5.56	7.41	6.28	6.67		
-5.125		-0.082	62.50		3.05	2.95	2.87	3.66	3.51	3.44	4.88	4.59	6.10	5.64	5.74	7.32	6.65	6.89		
		-0.083			3.00	3.00	3.00	3.61	3.61	3.61	4.82	4.82	6.02	6.02	6.02	7.23	7.23	7.23		
16		-0.012	0.063		-0.01	1.19	25.00	1.18	0.74	30.00	1.18	0.89	40.00	1.18	50.00	1.19	1.48	60.00	1.19	1.78
	-0.029	-0.02		1.47	12.50	1.42	0.90	15.00	1.43	1.08	20.00	1.44	25.00	1.44	1.80	30.00	1.45	2.16		
	-0.058	-0.03		1.92	8.33	1.73	1.12	10.00	1.76	1.35	13.33	1.80	16.67	1.82	2.25	20.00	1.84	2.70		
	-0.111	-0.04		2.78	6.25	2.16	1.47	7.50	2.25	1.77	10.00	2.36	12.50	2.43	2.95	15.00	2.48	3.54		
	-0.161	-0.045		3.57	5.56	2.44	1.73	6.67	2.58	2.08	8.89	2.77	11.11	2.90	3.46	13.33	2.99	4.16		
	-0.250	-0.05		5.00	5.00	2.78	2.08	6.00	3.00	2.50	8.00	3.33	10.00	3.57	4.17	12.00	3.75	5.00		
	-0.458	-0.055		8.33	4.55	3.19	2.59	5.45	3.55	3.11	7.27	4.15	9.09	4.61	5.19	10.91	4.98	6.22		
	-0.806	-0.058		13.89	4.31	3.48	3.03	5.17	3.98	3.63	6.90	4.84	8.62	5.57	6.05	10.34	6.18	7.26		
	-1.500	-0.06		25.00	4.17	3.70	3.40	5.00	4.31	4.08	6.67	5.43	8.33	6.44	6.79	10.00	7.35	8.15		
		-0.063			4.00	4.00	4.00	4.76	4.76	4.76	6.35	6.35	7.94	7.94	7.94	9.52	9.52	9.52		

註：\*1 単位はD(ディオプター) \*2~\*4 単位はm \*4「物体までの距離」とはレンズから本までの距離を差す。 \*5 物体の大きさを1としたときの虚像の倍率(大きさ)  
読書距離は、クライアントの通常の読書距離または検査距離。「レンズに接眼」とは眼をレンズに最接近させて見た時の倍率  
「紙面より~cm」とは、本と眼の距離(読書距離)を~cmとり、本と眼の間にレンズを固定して見た時の倍率  
倍率中の赤い数字は、虚像までの距離が近点よりも近いために、網膜増がぼやけていることを示す。

レンズ固定位置の変化に伴う虚像倍率の変化  
- 読書距離別倍率表 -

レンズ 度数	虚像までの 距離 (s')	焦点距離 (f')	物体までの 距離 (s)	物体に対す る虚像倍率	読書距離25cm(調節4D)			読書距離30cm(調節3.3D)			読書距離40cm		読書距離50cm (調節2D)			読書距離60cm (調節1.67D)				
					レンズに 接眼	紙面より 25cm	紙面より 40cm	レンズに 接眼	紙面より 30cm	紙面より 40cm	レンズに 接眼	紙面より 40cm	レンズに 接眼	紙面より 50cm	紙面より 40cm	レンズに 接眼	紙面より 60cm	紙面より 40cm		
20	-0.013	0.050	-0.01	1.25	25.00	1.24	0.78	30.00	1.24	0.93	40.00	1.24	50.00	1.24	1.55	60.00	1.24	1.86		
	-0.021		-0.015	1.43	16.67	1.39	0.88	20.00	1.40	1.05	26.67	1.41	33.33	1.41	1.76	40.00	1.41	2.11		
	-0.033		-0.02	1.67	12.50	1.58	1.01	15.00	1.60	1.21	20.00	1.61	25.00	1.62	2.02	30.00	1.63	2.42		
	-0.050		-0.025	2.00	10.00	1.82	1.18	12.00	1.85	1.41	16.00	1.88	20.00	1.90	2.35	24.00	1.92	2.82		
	-0.075		-0.03	2.50	8.33	2.12	1.40	10.00	2.17	1.69	13.33	2.25	16.67	2.29	2.81	20.00	2.33	3.37		
	-0.117		-0.035	3.33	7.14	2.51	1.73	8.57	2.62	2.08	11.43	2.77	14.29	2.87	3.46	17.14	2.93	4.15		
	-0.200		-0.04	5.00	6.25	3.05	2.23	7.50	3.26	2.68	10.00	3.57	12.50	3.79	4.46	15.00	3.95	5.36		
	-0.307		-0.043	7.14	5.81	3.47	2.69	6.98	3.80	3.23	9.30	4.30	11.63	4.67	5.38	13.95	4.96	6.45		
	-0.450		-0.045	10.00	5.56	3.82	3.11	6.67	4.26	3.73	8.89	4.97	11.11	5.52	6.21	13.33	5.97	7.45		
	-0.575		-0.046	12.50	5.43	4.01	3.36	6.52	4.52	4.04	8.70	5.38	10.87	6.07	6.73	13.04	6.64	8.07		
	-0.783		-0.047	16.67	5.32	4.22	3.67	6.38	4.82	4.40	8.51	5.87	10.64	6.74	7.33	12.77	7.48	8.80		
	-1.200		-0.048	25.00	5.21	4.46	4.03	6.25	5.17	4.83	8.33	6.44	10.42	7.57	8.05	12.50	8.56	9.66		
-2.450	-0.049	50.00	5.10	4.72	4.46	6.12	5.55	5.36	8.16	7.14	10.20	8.62	8.93	12.24	10.00	10.71				
	-0.05		5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	8.00	8.00	10.00	10.00	10.00	12.00	12.00	12.00				
24	-0.013	0.042	-0.01	1.32	25.00	1.30	0.82	30.00	1.30	0.98	40.00	1.31	50.00	1.31	1.63	60.00	1.31	1.96		
	-0.023		-0.015	1.56	16.67	1.51	0.96	20.00	1.52	1.15	26.67	1.53	33.33	1.54	1.91	40.00	1.54	2.30		
	-0.038		-0.02	1.92	12.50	1.79	1.15	15.00	1.81	1.38	20.00	1.84	25.00	1.85	2.30	30.00	1.87	2.76		
	-0.063		-0.025	2.50	10.00	2.17	1.43	12.00	2.22	1.71	16.00	2.29	20.00	2.33	2.86	24.00	2.35	3.43		
	-0.107		-0.03	3.57	8.33	2.73	1.87	10.00	2.84	2.25	13.33	2.99	16.67	3.09	3.74	20.00	3.16	4.49		
	-0.219		-0.035	6.25	7.14	3.60	2.68	8.57	3.88	3.21	11.43	4.28	14.29	4.57	5.35	17.14	4.78	6.42		
	-0.265		-0.036	7.35	6.94	3.84	2.92	8.33	4.17	3.51	11.11	4.68	13.89	5.05	5.85	16.67	5.32	7.02		
	-0.330		-0.037	8.93	6.76	4.11	3.22	8.11	4.51	3.86	10.81	5.15	13.51	5.63	6.44	16.22	6.00	7.73		
	-0.432		-0.038	11.36	6.58	4.41	3.58	7.89	4.91	4.29	10.53	5.73	13.16	6.36	7.16	15.79	6.86	8.59		
	-0.609		-0.039	15.63	6.41	4.76	4.03	7.69	5.39	4.83	10.26	6.44	12.82	7.30	8.05	15.38	8.01	9.66		
	-1.000		-0.04	25.00	6.25	5.17	4.60	7.50	5.95	5.51	10.00	7.35	12.50	8.56	9.19	15.00	9.62	11.03		
	-2.563		-0.041	62.50	6.10	5.64	5.35	7.32	6.65	6.42	9.76	8.56	12.20	10.34	10.70	14.63	12.01	12.84		
	-0.042		6.00	6.00	6.00	7.14	7.14	7.14	9.52	9.52	12.00	12.00	12.00	14.29	14.29	14.29				
28	-0.014	0.036	-0.01	1.39	25.00	1.37	0.86	30.00	1.37	1.03	40.00	1.38	50.00	1.38	1.72	60.00	1.38	2.06		
	-0.026		-0.015	1.72	16.67	1.65	1.05	20.00	1.66	1.26	26.67	1.68	33.33	1.69	2.10	40.00	1.69	2.52		
	-0.045		-0.02	2.27	12.50	2.06	1.34	15.00	2.09	1.60	20.00	2.14	25.00	2.16	2.67	30.00	2.18	3.21		
	-0.083		-0.025	3.33	10.00	2.70	1.82	12.00	2.79	2.18	16.00	2.91	20.00	2.99	3.64	24.00	3.04	4.36		
	-0.188		-0.03	6.25	8.33	3.83	2.80	10.00	4.10	3.36	13.33	4.48	16.67	4.75	5.61	20.00	4.95	6.73		
	-0.235		-0.031	7.58	8.06	4.17	3.14	9.68	4.51	3.76	12.90	5.02	16.13	5.38	6.27	19.35	5.65	7.53		
	-0.308		-0.032	9.62	7.81	4.57	3.56	9.38	5.01	4.27	12.50	5.69	15.63	6.20	7.12	18.75	6.59	8.54		
	-0.434		-0.033	13.16	7.58	5.05	4.11	9.09	5.63	4.93	12.12	6.57	15.15	7.30	8.21	18.18	7.89	9.85		
	-0.708		-0.034	20.83	7.35	5.63	4.85	8.82	6.41	5.82	11.76	7.76	14.71	8.87	9.70	17.65	9.81	11.64		
	-1.750		-0.035	50.00	7.14	6.36	5.91	8.57	7.44	7.09	11.43	9.46	14.29	11.29	11.82	17.14	12.96	14.18		
			-0.036		7.00	7.00	7.00	8.33	8.33	8.33	11.11	11.11	13.89	13.89	13.89	16.67	16.67	16.67		
			-0.01	1.47	25.00	1.44	0.91	30.00	1.45	1.09	40.00	1.45	50.00	1.46	1.82	60.00	1.46	26.37		
32	-0.015	0.031	-0.015	1.92	16.67	1.82	1.16	20.00	1.84	1.39	26.67	1.86	33.33	1.87	2.32	40.00	1.88	17.58		
	-0.056		-0.02	2.78	12.50	2.43	1.59	15.00	2.48	1.91	20.00	2.55	25.00	2.59	3.19	30.00	2.62	13.19		
	-0.125		-0.025	5.00	10.00	3.57	2.50	12.00	3.75	3.00	16.00	4.00	20.00	4.17	5.00	24.00	4.29	10.55		
	-0.155		-0.026	5.95	9.62	3.93	2.81	11.54	4.16	3.38	15.38	4.50	19.23	4.73	5.63	23.08	4.90	10.14		
	-0.199		-0.027	7.35	9.26	4.36	3.22	11.11	4.68	3.86	14.81	5.15	18.52	5.47	6.43	22.22	5.72	9.77		
	-0.269		-0.028	9.62	8.93	4.89	3.75	10.71	5.33	4.50	14.29	6.00	17.86	6.49	7.50	21.43	6.86	9.42		
	-0.403		-0.029	13.89	8.62	5.57	4.49	10.34	6.18	5.38	13.79	7.18	17.24	7.95	8.97	20.69	8.56	9.09		
	-0.750		-0.03	25.00	8.33	6.44	5.58	10.00	7.35	6.70	13.33	8.93	16.67	10.25	11.16	20.00	11.36	8.79		
			-0.031		8.00	8.00	8.00	9.68	9.68	9.68	12.90	12.90	16.13	16.13	16.13	19.35	19.35	19.35		
	36		-0.016	0.028	-0.01	1.56	25.00	1.53	0.96	30.00	1.53	1.16	40.00	1.54	50.00	1.55	1.93	60.00	1.55	2.31
			-0.033		-0.015	2.17	16.67	2.03	1.30	20.00	2.05	1.56	26.67	2.08	33.33	2.10	2.60	40.00	2.11	3.12
			-0.071		-0.02	3.57	12.50	2.96	1.98	15.00	3.05	2.37	20.00	3.16	25.00	3.24	3.96	30.00	3.29	4.75
-0.250		-0.025	10.00		10.00	5.26	4.00	12.00	5.71	4.80	16.00	6.40	20.00	6.90	8.00	24.00	7.27	10.49		
-0.406		-0.026	15.63		9.62	6.20	5.01	11.54	6.89	6.01	15.38	8.01	19.23	8.88	10.01	23.08	9.56	10.08		
-0.964		-0.027	35.71		9.26	7.52	6.68	11.11	8.66	8.01	14.81	10.68	18.52	12.42	13.35	22.22	13.94	9.71		
		-0.028			9.00	9.00	9.00	10.71	10.71	10.71	14.29	14.29	17.86	17.86	17.86	21.43	21.43	21.43		
40	-0.017	0.025	-0.01	1.67	25.00	1.62	1.02	30.00	1.63	1.23	40.00	1.64	50.00	1.64	2.05	60.00	1.65	2.46		
	-0.038		-0.015	2.50	16.67	2.29	1.48	20.00	2.33	1.78	26.67	2.37	33.33	2.39	2.96	40.00	2.41	3.55		
	-0.100		-0.02	5.00	12.50	3.79	2.60	15.00	3.95	3.13	20.00	4.17	25.00	4.31	5.21	30.00	4.41	6.25		
	-0.131		-0.021	6.25	11.90	4.34	3.06	14.29	4.57	3.67	19.05	4.90	23.81	5.12	6.12	28.57	5.28	7.35		
	-0.183		-0.022	8.33	11.36	5.06	3.71	13.64	5.42	4.45	18.18	5.94	22.73	6.30	7.42	27.27	6.57	8.91		
	-0.288		-0.023	12.50	10.87	6.07	4.70	13.04	6.64	5.64	17.39	7.52	21.74	8.18	9.41	26.09	8.68	11.34		
	-0.600		-0.024	25.00	10.42	7.57	6.40	12.50	8.56	7.68	16.67	10.25	20.83	11.62	12.81	25.00	12.76	10.87		
	-0.025		10.00	10.00	10.00	12.00	12.00	12.00	16.00	16.00	20.00	20.00	20.00	24.00	24.00	24.00				