

表1 エックス線装置の使用管電圧とエックス線管焦点から1メートルの距離における空気カーマ

使用管電圧(kV)	空気カーマ(μ Gy/mAs)
25	23.5
30	43.6
35	67.3
50	17.5
55	21.3
60	25.7
65	30.6
70	36.0
75	41.9
80	48.3
85	55.0
90	62.1
95	69.4
100	77.1
105	85.0
110	93.1
115	101
120	110
125	118
130	127
135	135
140	143
145	152
150	160

この数値は NCRP Report No.147 (2004) に基づく。

25~35kV の空気カーマはモリブデン陽極とモリブデンフィルタを有する乳房撮影用エックス線装置に対するものである。

なお、該当する値がない場合には、安全側に設定するか又は補間法により求めることができる。

表2 鉛におけるエックス線の空気カーマ透過率

しゃへい	使用管電圧(kV)
------	-----------

厚 (mm)								
	25	30	35	50	55	60	65	70
0.0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
0.1	7.08E-05	2.91E-04	9.60E-04	6.75E-02	8.60E-02	1.07E-01	1.31E-01	1.55E-01
0.2	3.01E-07	3.55E-06	2.86E-05	1.10E-02	1.72E-02	2.60E-02	3.76E-02	5.13E-02
0.3	1.92E-09	6.48E-08	1.28E-06	2.54E-03	4.75E-03	8.47E-03	1.41E-02	2.18E-02
0.4	1.33E-11	1.30E-09	6.37E-08	7.16E-04	1.56E-03	3.21E-03	6.08E-03	1.04E-02
0.5	9.33E-14	2.66E-11	3.27E-09	2.27E-04	5.68E-04	1.33E-03	2.82E-03	5.34E-03
0.6	6.59E-16	5.48E-13	1.70E-10	7.73E-05	2.21E-04	5.82E-04	1.38E-03	2.85E-03
0.7	4.65E-18	1.13E-14	8.82E-12	2.78E-05	8.97E-05	2.65E-04	6.92E-04	1.57E-03
0.8	3.29E-20	2.33E-16	4.59E-13	1.04E-05	3.76E-05	1.24E-04	3.55E-04	8.76E-04
0.9	2.33E-22	4.82E-18	2.39E-14	3.97E-06	1.61E-05	5.87E-05	1.85E-04	4.96E-04
1.0	1.64E-24	9.95E-20	1.24E-15	1.55E-06	7.02E-06	2.83E-05	9.77E-05	2.83E-04
1.1	1.16E-26	2.05E-21	6.48E-17	6.14E-07	3.09E-06	1.37E-05	5.19E-05	1.63E-04
1.2	8.22E-29	4.24E-23	3.38E-18	2.46E-07	1.38E-06	6.73E-06	2.77E-05	9.41E-05
1.3	5.81E-31	8.76E-25	1.76E-19	9.93E-08	6.15E-07	3.31E-06	1.48E-05	5.45E-05
1.4	4.11E-33	1.81E-26	9.16E-21	4.04E-08	2.77E-07	1.63E-06	7.98E-06	3.17E-05
1.5	2.90E-35	3.74E-28	4.77E-22	1.65E-08	1.25E-07	8.08E-07	4.30E-06	1.84E-05
1.6	2.05E-37	7.72E-30	2.48E-23	6.75E-09	5.66E-08	4.01E-07	2.32E-06	1.07E-05
1.7	1.45E-39	1.59E-31	1.29E-24	2.78E-09	2.57E-08	1.99E-07	1.25E-06	6.27E-06
1.8	1.03E-41	3.29E-33	6.74E-26	1.14E-09	1.17E-08	9.91E-08	6.77E-07	3.66E-06
1.9	7.25E-44	6.80E-35	3.51E-27	4.72E-10	5.30E-09	4.93E-08	3.66E-07	2.13E-06
2.0	5.13E-46	1.40E-36	1.83E-28	1.95E-10	2.41E-09	2.46E-08	1.98E-07	1.25E-06
2.1	3.62E-48	2.90E-38	9.52E-30	8.05E-11	1.10E-09	1.22E-08	1.07E-07	7.28E-07
2.2	2.56E-50	5.99E-40	4.96E-31	3.33E-11	5.01E-10	6.10E-09	5.80E-08	4.25E-07
2.3	1.81E-52	1.24E-41	2.58E-32	1.38E-11	2.29E-10	3.04E-09	3.14E-08	2.49E-07
2.4	1.28E-54	2.55E-43	1.34E-33	5.71E-12	1.04E-10	1.52E-09	1.70E-08	1.45E-07
2.5	9.05E-57	5.27E-45	7.00E-35	2.37E-12	4.76E-11	7.57E-10	9.21E-09	8.49E-08
2.6	6.40E-59	1.09E-46	3.65E-36	9.80E-13	2.17E-11	3.78E-10	4.99E-09	4.96E-08
2.7	4.52E-61	2.25E-48	1.90E-37	4.06E-13	9.91E-12	1.88E-10	2.70E-09	2.90E-08
2.8	3.20E-63	4.64E-50	9.89E-39	1.68E-13	4.53E-12	9.40E-11	1.46E-09	1.70E-08
2.9	2.26E-65	9.59E-52	5.15E-40	6.98E-14	2.07E-12	4.69E-11	7.93E-10	9.91E-09
3.0	1.60E-67	1.98E-53	2.68E-41	2.89E-14	9.43E-13	2.34E-11	4.30E-10	5.79E-09
3.5	2.82E-78	7.43E-62	1.03E-47	3.55E-16	1.87E-14	7.24E-13	2.00E-11	3.95E-10
4.0	4.98E-89	2.79E-70	3.94E-54	4.35E-18	3.72E-16	2.24E-14	9.35E-13	2.70E-11

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	75	80	85	90	95	100	105	110
0.0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
0.1	1.79E-01	2.03E-01	2.27E-01	2.51E-01	2.76E-01	3.01E-01	3.27E-01	3.53E-01
0.2	6.65E-02	8.24E-02	9.85E-02	1.15E-01	1.31E-01	1.47E-01	1.63E-01	1.78E-01
0.3	3.11E-02	4.15E-02	5.25E-02	6.37E-02	7.48E-02	8.53E-02	9.55E-02	1.05E-01
0.4	1.62E-02	2.31E-02	3.09E-02	3.89E-02	4.69E-02	5.44E-02	6.12E-02	6.72E-02
0.5	9.00E-03	1.37E-02	1.92E-02	2.52E-02	3.11E-02	3.66E-02	4.14E-02	4.54E-02
0.6	5.19E-03	8.41E-03	1.24E-02	1.69E-02	2.14E-02	2.55E-02	2.91E-02	3.19E-02
0.7	3.07E-03	5.29E-03	8.20E-03	1.16E-02	1.51E-02	1.83E-02	2.09E-02	2.29E-02
0.8	1.84E-03	3.39E-03	5.51E-03	8.08E-03	1.08E-02	1.33E-02	1.54E-02	1.68E-02
0.9	1.12E-03	2.19E-03	3.75E-03	5.71E-03	7.86E-03	9.85E-03	1.14E-02	1.25E-02
1.0	6.89E-04	1.43E-03	2.57E-03	4.08E-03	5.77E-03	7.36E-03	8.60E-03	9.44E-03
1.1	4.25E-04	9.39E-04	1.78E-03	2.93E-03	4.27E-03	5.54E-03	6.53E-03	7.18E-03
1.2	2.64E-04	6.19E-04	1.23E-03	2.12E-03	3.17E-03	4.20E-03	5.00E-03	5.50E-03
1.3	1.64E-04	4.09E-04	8.59E-04	1.54E-03	2.37E-03	3.20E-03	3.84E-03	4.24E-03
1.4	1.02E-04	2.71E-04	6.00E-04	1.12E-03	1.78E-03	2.45E-03	2.97E-03	3.28E-03
1.5	6.38E-05	1.80E-04	4.20E-04	8.15E-04	1.34E-03	1.88E-03	2.30E-03	2.55E-03
1.6	3.99E-05	1.20E-04	2.94E-04	5.96E-04	1.01E-03	1.45E-03	1.79E-03	1.99E-03
1.7	2.50E-05	7.98E-05	2.06E-04	4.36E-04	7.62E-04	1.11E-03	1.39E-03	1.56E-03
1.8	1.56E-05	5.32E-05	1.45E-04	3.19E-04	5.77E-04	8.61E-04	1.09E-03	1.22E-03
1.9	9.79E-06	3.55E-05	1.02E-04	2.34E-04	4.37E-04	6.66E-04	8.53E-04	9.62E-04
2.0	6.13E-06	2.36E-05	7.16E-05	1.72E-04	3.31E-04	5.16E-04	6.68E-04	7.58E-04
2.1	3.84E-06	1.58E-05	5.04E-05	1.26E-04	2.51E-04	4.00E-04	5.24E-04	5.97E-04
2.2	2.41E-06	1.05E-05	3.55E-05	9.28E-05	1.91E-04	3.10E-04	4.12E-04	4.72E-04
2.3	1.51E-06	7.02E-06	2.50E-05	6.82E-05	1.45E-04	2.41E-04	3.24E-04	3.73E-04
2.4	9.47E-07	4.69E-06	1.76E-05	5.01E-05	1.10E-04	1.87E-04	2.55E-04	2.95E-04
2.5	5.94E-07	3.13E-06	1.24E-05	3.68E-05	8.36E-05	1.45E-04	2.00E-04	2.33E-04
2.6	3.72E-07	2.09E-06	8.71E-06	2.71E-05	6.35E-05	1.13E-04	1.58E-04	1.85E-04
2.7	2.33E-07	1.39E-06	6.14E-06	1.99E-05	4.83E-05	8.79E-05	1.24E-04	1.46E-04
2.8	1.46E-07	9.30E-07	4.32E-06	1.47E-05	3.67E-05	6.84E-05	9.79E-05	1.16E-04
2.9	9.18E-08	6.21E-07	3.04E-06	1.08E-05	2.79E-05	5.32E-05	7.72E-05	9.21E-05
3.0	5.76E-08	4.15E-07	2.14E-06	7.93E-06	2.13E-05	4.14E-05	6.09E-05	7.30E-05

3.5	5.58E-09	5.50E-08	3.72E-07	1.71E-06	5.42E-06	1.18E-05	1.86E-05	2.30E-05
4.0	5.42E-10	7.30E-09	6.44E-08	3.69E-07	1.38E-06	3.39E-06	5.69E-06	7.29E-06

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	115	120	125	130	135	140	145	150
0.0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
0.1	3.79E-01	4.04E-01	4.28E-01	4.50E-01	4.70E-01	4.90E-01	5.09E-01	5.26E-01
0.2	1.94E-01	2.09E-01	2.25E-01	2.40E-01	2.55E-01	2.70E-01	2.85E-01	3.00E-01
0.3	1.14E-01	1.23E-01	1.32E-01	1.42E-01	1.51E-01	1.61E-01	1.71E-01	1.81E-01
0.4	7.28E-02	7.83E-02	8.38E-02	8.96E-02	9.56E-02	1.02E-01	1.08E-01	1.15E-01
0.5	4.90E-02	5.23E-02	5.57E-02	5.93E-02	6.30E-02	6.71E-02	7.12E-02	7.54E-02
0.6	3.42E-02	3.63E-02	3.83E-02	4.06E-02	4.30E-02	4.56E-02	4.83E-02	5.10E-02
0.7	2.45E-02	2.58E-02	2.71E-02	2.86E-02	3.01E-02	3.18E-02	3.35E-02	3.53E-02
0.8	1.79E-02	1.87E-02	1.96E-02	2.05E-02	2.15E-02	2.27E-02	2.38E-02	2.50E-02
0.9	1.33E-02	1.38E-02	1.44E-02	1.50E-02	1.57E-02	1.64E-02	1.72E-02	1.80E-02
1.0	9.97E-03	1.03E-02	1.07E-02	1.11E-02	1.16E-02	1.21E-02	1.26E-02	1.31E-02
1.1	7.56E-03	7.81E-03	8.03E-03	8.30E-03	8.63E-03	8.99E-03	9.35E-03	9.72E-03
1.2	5.78E-03	5.95E-03	6.09E-03	6.27E-03	6.50E-03	6.76E-03	7.01E-03	7.27E-03
1.3	4.45E-03	4.56E-03	4.65E-03	4.78E-03	4.94E-03	5.13E-03	5.31E-03	5.49E-03
1.4	3.44E-03	3.52E-03	3.58E-03	3.66E-03	3.79E-03	3.92E-03	4.05E-03	4.19E-03
1.5	2.68E-03	2.73E-03	2.76E-03	2.83E-03	2.92E-03	3.02E-03	3.12E-03	3.21E-03
1.6	2.09E-03	2.12E-03	2.15E-03	2.19E-03	2.26E-03	2.34E-03	2.41E-03	2.49E-03
1.7	1.63E-03	1.66E-03	1.67E-03	1.71E-03	1.76E-03	1.82E-03	1.88E-03	1.93E-03
1.8	1.28E-03	1.30E-03	1.31E-03	1.33E-03	1.38E-03	1.42E-03	1.47E-03	1.51E-03
1.9	1.01E-03	1.02E-03	1.03E-03	1.05E-03	1.08E-03	1.12E-03	1.16E-03	1.19E-03
2.0	7.95E-04	8.03E-04	8.07E-04	8.23E-04	8.50E-04	8.82E-04	9.13E-04	9.42E-04
2.1	6.27E-04	6.33E-04	6.36E-04	6.49E-04	6.71E-04	6.98E-04	7.24E-04	7.47E-04
2.2	4.96E-04	5.00E-04	5.03E-04	5.13E-04	5.31E-04	5.54E-04	5.75E-04	5.95E-04
2.3	3.92E-04	3.96E-04	3.98E-04	4.06E-04	4.22E-04	4.40E-04	4.59E-04	4.76E-04
2.4	3.11E-04	3.14E-04	3.15E-04	3.22E-04	3.35E-04	3.51E-04	3.67E-04	3.82E-04
2.5	2.46E-04	2.49E-04	2.50E-04	2.56E-04	2.67E-04	2.81E-04	2.94E-04	3.07E-04
2.6	1.96E-04	1.97E-04	1.98E-04	2.04E-04	2.13E-04	2.25E-04	2.37E-04	2.48E-04
2.7	1.55E-04	1.57E-04	1.58E-04	1.62E-04	1.70E-04	1.80E-04	1.91E-04	2.01E-04
2.8	1.23E-04	1.25E-04	1.26E-04	1.29E-04	1.36E-04	1.45E-04	1.54E-04	1.63E-04

2.9	9.80E-05	9.92E-05	1.00E-04	1.03E-04	1.09E-04	1.17E-04	1.24E-04	1.32E-04
3.0	7.80E-05	7.89E-05	7.97E-05	8.26E-05	8.76E-05	9.40E-05	1.01E-04	1.08E-04
3.5	2.49E-05	2.54E-05	2.58E-05	2.72E-05	2.94E-05	3.25E-05	3.59E-05	3.95E-05
4.0	7.99E-06	8.19E-06	8.42E-06	9.03E-06	1.00E-05	1.15E-05	1.31E-05	1.50E-05

この数値は NCRP Report No.147 (2004) に基づく。

なお、鉛の密度は、11.35g/cm³ である。

NCRP Report No.147 (2004) では一次エックス線と二次エックス線の透過率は同等であることを示している。

該当する値がない場合には、安全側に設定するか又は補間法により求めることができる。

表3 コンクリートにおけるエックス線の空気カーマ透過率

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	25	30	35	50	55	60	65	70
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
10	1.63E-04	5.85E-04	1.73E-03	1.08E-01	1.28E-01	1.46E-01	1.63E-01	1.79E-01
20	1.46E-06	1.31E-05	8.43E-05	1.90E-02	2.62E-02	3.45E-02	4.37E-02	5.39E-02
30	2.31E-08	4.63E-07	5.90E-06	4.34E-03	6.91E-03	1.04E-02	1.49E-02	2.05E-02
40	4.31E-10	1.84E-08	4.53E-07	1.16E-03	2.13E-03	3.66E-03	5.89E-03	8.91E-03
50	8.46E-12	7.56E-10	3.57E-08	3.45E-04	7.31E-04	1.42E-03	2.55E-03	4.22E-03
60	1.69E-13	3.15E-11	2.84E-09	1.11E-04	2.69E-04	5.91E-04	1.18E-03	2.12E-03
70	3.40E-15	1.32E-12	2.26E-10	3.74E-05	1.05E-04	2.60E-04	5.70E-04	1.11E-03
80	6.84E-17	5.51E-14	1.81E-11	1.31E-05	4.25E-05	1.18E-04	2.86E-04	5.96E-04
90	1.38E-18	2.31E-15	1.44E-12	4.76E-06	1.78E-05	5.57E-05	1.47E-04	3.28E-04
100	2.78E-20	9.67E-17	1.15E-13	1.77E-06	7.63E-06	2.68E-05	7.74E-05	1.84E-04
110	5.60E-22	4.05E-18	9.18E-15	6.67E-07	3.33E-06	1.32E-05	4.14E-05	1.05E-04
120	1.13E-23	1.70E-19	7.33E-16	2.56E-07	1.48E-06	6.56E-06	2.24E-05	6.02E-05
130	2.28E-25	7.10E-21	5.85E-17	9.90E-08	6.66E-07	3.31E-06	1.23E-05	3.49E-05
140	4.59E-27	2.97E-22	4.67E-18	3.87E-08	3.02E-07	1.69E-06	6.79E-06	2.04E-05
150	9.26E-29	1.25E-23	3.73E-19	1.52E-08	1.38E-07	8.67E-07	3.78E-06	1.20E-05
160	1.87E-30	5.21E-25	2.98E-20	6.03E-09	6.38E-08	4.48E-07	2.11E-06	7.05E-06
170	3.76E-32	2.18E-26	2.38E-21	2.40E-09	2.96E-08	2.33E-07	1.19E-06	4.17E-06
180	7.59E-34	9.14E-28	1.90E-22	9.57E-10	1.38E-08	1.22E-07	6.71E-07	2.48E-06
190	1.53E-35	3.83E-29	1.51E-23	3.83E-10	6.44E-09	6.39E-08	3.80E-07	1.47E-06
200	3.08E-37	1.60E-30	1.21E-24	1.54E-10	3.02E-09	3.37E-08	2.16E-07	8.78E-07

210	6.22E-39	6.72E-32	9.64E-26	6.18E-11	1.42E-09	1.78E-08	1.23E-07	5.24E-07
220	1.25E-40	2.81E-33	7.69E-27	2.49E-11	6.69E-10	9.39E-09	6.99E-08	3.13E-07
230	2.53E-42	1.18E-34	6.14E-28	1.00E-11	3.16E-10	4.98E-09	3.99E-08	1.87E-07
240	5.10E-44	4.93E-36	4.90E-29	4.05E-12	1.49E-10	2.64E-09	2.28E-08	1.12E-07
250	1.03E-45	2.07E-37	3.91E-30	1.63E-12	7.06E-11	1.40E-09	1.31E-08	6.73E-08
260	2.07E-47	8.65E-39	3.12E-31	6.60E-13	3.35E-11	7.47E-10	7.48E-09	4.03E-08
270	4.18E-49	3.62E-40	2.49E-32	2.67E-13	1.59E-11	3.98E-10	4.29E-09	2.42E-08
280	8.42E-51	1.52E-41	1.99E-33	1.08E-13	7.53E-12	2.12E-10	2.46E-09	1.45E-08
290	1.70E-52	6.35E-43	1.59E-34	4.37E-14	3.57E-12	1.13E-10	1.41E-09	8.72E-09
300	3.42E-54	2.66E-44	1.27E-35	1.77E-14	1.70E-12	6.03E-11	8.10E-10	5.24E-09
350	1.14E-62	3.43E-51	4.11E-41	1.93E-16	4.12E-14	2.63E-12	5.07E-11	4.10E-10
400	3.80E-71	4.41E-58	1.33E-46	2.11E-18	1.00E-15	1.15E-13	3.19E-12	3.22E-11

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	75	80	85	90	95	100	105	110
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
10	1.97E-01	2.20E-01	2.49E-01	2.83E-01	3.15E-01	3.42E-01	3.64E-01	3.82E-01
20	6.53E-02	7.86E-02	9.42E-02	1.12E-01	1.30E-01	1.47E-01	1.63E-01	1.78E-01
30	2.71E-02	3.46E-02	4.30E-02	5.21E-02	6.17E-02	7.18E-02	8.22E-02	9.27E-02
40	1.27E-02	1.71E-02	2.18E-02	2.67E-02	3.21E-02	3.80E-02	4.46E-02	5.19E-02
50	6.43E-03	9.03E-03	1.18E-02	1.46E-02	1.77E-02	2.13E-02	2.55E-02	3.05E-02
60	3.42E-03	5.00E-03	6.65E-03	8.35E-03	1.02E-02	1.24E-02	1.52E-02	1.85E-02
70	1.89E-03	2.86E-03	3.88E-03	4.92E-03	6.06E-03	7.45E-03	9.27E-03	1.16E-02
80	1.07E-03	1.68E-03	2.32E-03	2.96E-03	3.68E-03	4.58E-03	5.78E-03	7.36E-03
90	6.20E-04	1.00E-03	1.41E-03	1.82E-03	2.28E-03	2.86E-03	3.67E-03	4.76E-03
100	3.64E-04	6.05E-04	8.64E-04	1.13E-03	1.43E-03	1.81E-03	2.36E-03	3.11E-03
110	2.16E-04	3.69E-04	5.37E-04	7.09E-04	9.04E-04	1.16E-03	1.53E-03	2.05E-03
120	1.29E-04	2.27E-04	3.36E-04	4.49E-04	5.78E-04	7.51E-04	1.01E-03	1.37E-03
130	7.79E-05	1.40E-04	2.11E-04	2.86E-04	3.73E-04	4.89E-04	6.64E-04	9.15E-04
140	4.72E-05	8.72E-05	1.34E-04	1.83E-04	2.41E-04	3.20E-04	4.40E-04	6.16E-04
150	2.87E-05	5.44E-05	8.48E-05	1.18E-04	1.57E-04	2.11E-04	2.94E-04	4.16E-04
160	1.75E-05	3.40E-05	5.40E-05	7.62E-05	1.03E-04	1.40E-04	1.97E-04	2.82E-04
170	1.07E-05	2.13E-05	3.45E-05	4.93E-05	6.73E-05	9.26E-05	1.32E-04	1.92E-04
180	6.59E-06	1.34E-05	2.20E-05	3.20E-05	4.42E-05	6.16E-05	8.90E-05	1.31E-04

190	4.05E-06	8.42E-06	1.41E-05	2.08E-05	2.91E-05	4.11E-05	6.01E-05	8.94E-05
200	2.49E-06	5.30E-06	9.04E-06	1.35E-05	1.92E-05	2.75E-05	4.07E-05	6.12E-05
210	1.54E-06	3.34E-06	5.80E-06	8.83E-06	1.27E-05	1.84E-05	2.76E-05	4.19E-05
220	9.47E-07	2.11E-06	3.73E-06	5.76E-06	8.41E-06	1.23E-05	1.87E-05	2.87E-05
230	5.84E-07	1.33E-06	2.39E-06	3.76E-06	5.57E-06	8.27E-06	1.27E-05	1.97E-05
240	3.61E-07	8.39E-07	1.54E-06	2.46E-06	3.69E-06	5.56E-06	8.63E-06	1.36E-05
250	2.23E-07	5.30E-07	9.90E-07	1.60E-06	2.45E-06	3.74E-06	5.87E-06	9.32E-06
260	1.38E-07	3.35E-07	6.37E-07	1.05E-06	1.63E-06	2.51E-06	4.00E-06	6.41E-06
270	8.52E-08	2.12E-07	4.10E-07	6.87E-07	1.08E-06	1.69E-06	2.72E-06	4.41E-06
280	5.27E-08	1.34E-07	2.64E-07	4.49E-07	7.17E-07	1.14E-06	1.86E-06	3.04E-06
290	3.26E-08	8.45E-08	1.70E-07	2.94E-07	4.77E-07	7.68E-07	1.27E-06	2.09E-06
300	2.01E-08	5.34E-08	1.09E-07	1.92E-07	3.17E-07	5.18E-07	8.63E-07	1.44E-06
350	1.83E-09	5.39E-09	1.21E-08	2.32E-08	4.13E-08	7.23E-08	1.28E-07	2.24E-07
400	1.66E-10	5.45E-10	1.34E-09	2.80E-09	5.39E-09	1.01E-08	1.90E-08	3.49E-08

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	115	120	125	130	135	140	145	150
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
10	3.96E-01	4.08E-01	4.18E-01	4.26E-01	4.34E-01	4.41E-01	4.46E-01	4.50E-01
20	1.92E-01	2.04E-01	2.16E-01	2.28E-01	2.39E-01	2.49E-01	2.60E-01	2.71E-01
30	1.03E-01	1.14E-01	1.25E-01	1.35E-01	1.45E-01	1.56E-01	1.66E-01	1.78E-01
40	5.96E-02	6.78E-02	7.62E-02	8.47E-02	9.33E-02	1.02E-01	1.12E-01	1.22E-01
50	3.60E-02	4.21E-02	4.85E-02	5.51E-02	6.19E-02	6.91E-02	7.69E-02	8.57E-02
60	2.25E-02	2.69E-02	3.17E-02	3.68E-02	4.20E-02	4.76E-02	5.38E-02	6.08E-02
70	1.43E-02	1.76E-02	2.11E-02	2.49E-02	2.89E-02	3.32E-02	3.80E-02	4.35E-02
80	9.32E-03	1.17E-02	1.43E-02	1.71E-02	2.01E-02	2.34E-02	2.70E-02	3.12E-02
90	6.14E-03	7.82E-03	9.74E-03	1.18E-02	1.41E-02	1.65E-02	1.93E-02	2.25E-02
100	4.09E-03	5.30E-03	6.70E-03	8.23E-03	9.88E-03	1.17E-02	1.38E-02	1.62E-02
110	2.75E-03	3.61E-03	4.63E-03	5.75E-03	6.97E-03	8.34E-03	9.89E-03	1.17E-02
120	1.86E-03	2.48E-03	3.21E-03	4.03E-03	4.93E-03	5.94E-03	7.10E-03	8.46E-03
130	1.26E-03	1.70E-03	2.24E-03	2.84E-03	3.50E-03	4.24E-03	5.10E-03	6.11E-03
140	8.60E-04	1.18E-03	1.56E-03	2.00E-03	2.48E-03	3.03E-03	3.66E-03	4.42E-03
150	5.89E-04	8.16E-04	1.09E-03	1.41E-03	1.76E-03	2.16E-03	2.63E-03	3.19E-03
160	4.04E-04	5.66E-04	7.66E-04	9.95E-04	1.25E-03	1.55E-03	1.89E-03	2.31E-03

170	2.78E-04	3.94E-04	5.38E-04	7.03E-04	8.91E-04	1.11E-03	1.36E-03	1.67E-03
180	1.92E-04	2.74E-04	3.78E-04	4.98E-04	6.34E-04	7.92E-04	9.78E-04	1.21E-03
190	1.32E-04	1.91E-04	2.65E-04	3.52E-04	4.51E-04	5.67E-04	7.04E-04	8.72E-04
200	9.15E-05	1.33E-04	1.87E-04	2.49E-04	3.21E-04	4.05E-04	5.06E-04	6.31E-04
210	6.33E-05	9.30E-05	1.31E-04	1.76E-04	2.29E-04	2.90E-04	3.64E-04	4.56E-04
220	4.39E-05	6.50E-05	9.23E-05	1.25E-04	1.63E-04	2.08E-04	2.62E-04	3.30E-04
230	3.04E-05	4.54E-05	6.50E-05	8.85E-05	1.16E-04	1.49E-04	1.88E-04	2.38E-04
240	2.11E-05	3.17E-05	4.58E-05	6.27E-05	8.25E-05	1.06E-04	1.35E-04	1.72E-04
250	1.46E-05	2.22E-05	3.22E-05	4.44E-05	5.88E-05	7.61E-05	9.73E-05	1.25E-04
260	1.01E-05	1.55E-05	2.27E-05	3.14E-05	4.18E-05	5.44E-05	7.00E-05	9.01E-05
270	7.04E-06	1.09E-05	1.60E-05	2.23E-05	2.98E-05	3.90E-05	5.04E-05	6.51E-05
280	4.89E-06	7.60E-06	1.13E-05	1.58E-05	2.12E-05	2.79E-05	3.62E-05	4.71E-05
290	3.40E-06	5.32E-06	7.93E-06	1.12E-05	1.51E-05	2.00E-05	2.60E-05	3.41E-05
300	2.36E-06	3.72E-06	5.58E-06	7.92E-06	1.08E-05	1.43E-05	1.87E-05	2.46E-05
350	3.82E-07	6.25E-07	9.69E-07	1.41E-06	1.97E-06	2.68E-06	3.60E-06	4.87E-06
400	6.20E-08	1.05E-07	1.68E-07	2.53E-07	3.61E-07	5.04E-07	6.94E-07	9.61E-07

この数値は NCRP Report No.147 (2004) に基づく。

なお、コンクリートの密度は 2.35g/cm³ である。

コンクリートの密度の違いによる補正は、概ねコンクリートの厚さの間で比例の関係にある。我が国の画壁等に用いられているコンクリート建材の密度は 2.10 g/cm³ であるので、この密度におけるしゃへい体の等価厚さを計算し、その厚さにおける透過率を求める（詳細は、「放射線施設のしゃへい計算実務マニュアル 2007 原子力安全技術センター発行」を参照されたい。）。

該当する値がない場合には、安全側に設定するか又は補間法により求めることができる。

表 4 鉄におけるエックス線の空気カーマ透過率

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	25	30	35	50	55	60	65	70
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
1	5.02E-07	5.68E-06	4.41E-05	1.88E-02	2.84E-02	4.16E-02	5.84E-02	7.74E-02
2	3.81E-11	3.09E-09	1.30E-07	1.66E-03	3.40E-03	6.63E-03	1.20E-02	1.95E-02
3	3.25E-15	1.87E-12	4.26E-10	2.10E-04	5.81E-04	1.50E-03	3.42E-03	6.76E-03
4	2.78E-19	1.13E-15	1.40E-12	3.05E-05	1.14E-04	3.90E-04	1.13E-03	2.70E-03
5	2.39E-23	6.88E-19	4.62E-15	4.70E-06	2.40E-05	1.09E-04	4.06E-04	1.16E-03

6	2.05E-27	4.18E-22	1.52E-17	7.46E-07	5.22E-06	3.19E-05	1.52E-04	5.25E-04
7	1.75E-31	2.54E-25	5.01E-20	1.20E-07	1.15E-06	9.50E-06	5.81E-05	2.43E-04
8	1.50E-35	1.54E-28	1.65E-22	1.94E-08	2.56E-07	2.86E-06	2.26E-05	1.15E-04
9	1.29E-39	9.38E-32	5.43E-25	3.14E-09	5.73E-08	8.69E-07	8.89E-06	5.49E-05
10	1.11E-43	5.70E-35	1.79E-27	5.09E-10	1.28E-08	2.65E-07	3.52E-06	2.64E-05
11	9.49E-48	3.46E-38	5.89E-30	8.27E-11	2.88E-09	8.08E-08	1.40E-06	1.28E-05
12	8.14E-52	2.10E-41	1.94E-32	1.34E-11	6.47E-10	2.47E-08	5.56E-07	6.21E-06
13	6.98E-56	1.28E-44	6.38E-35	2.18E-12	1.45E-10	7.56E-09	2.21E-07	3.02E-06
14	5.99E-60	7.77E-48	2.10E-37	3.55E-13	3.27E-11	2.32E-09	8.84E-08	1.47E-06
15	5.13E-64	4.72E-51	6.92E-40	5.77E-14	7.34E-12	7.09E-10	3.53E-08	7.20E-07
16	4.40E-68	2.87E-54	2.28E-42	9.37E-15	1.65E-12	2.17E-10	1.41E-08	3.51E-07
17	3.78E-72	1.74E-57	7.50E-45	1.52E-15	3.70E-13	6.65E-11	5.63E-09	1.72E-07
18	3.24E-76	1.06E-60	2.47E-47	2.47E-16	8.32E-14	2.04E-11	2.25E-09	8.40E-08
19	2.78E-80	6.43E-64	8.14E-50	4.02E-17	1.87E-14	6.24E-12	8.98E-10	4.11E-08
20	2.38E-84	3.91E-67	2.68E-52	6.54E-18	4.20E-15	1.91E-12	3.59E-10	2.01E-08
21	2.04E-88	2.37E-70	8.82E-55	1.06E-18	9.44E-16	5.86E-13	1.43E-10	9.82E-09
22	1.75E-92	1.44E-73	2.91E-57	1.73E-19	2.12E-16	1.80E-13	5.73E-11	4.81E-09
23	1.50E-96	8.77E-77	9.57E-60	2.81E-20	4.77E-17	5.50E-14	2.29E-11	2.35E-09
24	-	5.33E-80	3.15E-62	4.56E-21	1.07E-17	1.68E-14	9.15E-12	1.15E-09
25	-	3.24E-83	1.04E-64	7.41E-22	2.41E-18	5.16E-15	3.66E-12	5.63E-10
26	-	1.97E-86	3.42E-67	1.20E-22	5.41E-19	1.58E-15	1.46E-12	2.75E-10
27	-	1.19E-89	1.12E-69	1.96E-23	1.22E-19	4.84E-16	5.84E-13	1.35E-10
28	-	7.26E-93	3.70E-72	3.18E-24	2.73E-20	1.48E-16	2.33E-13	6.59E-11
29	-	4.41E-96	1.22E-74	5.17E-25	6.14E-21	4.55E-17	9.33E-14	3.22E-11
30	-	2.68E-99	4.02E-77	8.40E-26	1.38E-21	1.39E-17	3.73E-14	1.58E-11
35	-	-	1.55E-89	9.52E-30	7.90E-25	3.76E-20	3.80E-16	4.42E-13
40	-	-	-	1.08E-33	4.52E-28	1.01E-22	3.87E-18	1.24E-14

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	75	80	85	90	95	100	105	110
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
1	9.72E-02	1.17E-01	1.38E-01	1.59E-01	1.80E-01	2.01E-01	2.21E-01	2.41E-01
2	2.88E-02	3.91E-02	5.02E-02	6.17E-02	7.35E-02	8.57E-02	9.81E-02	1.11E-01
3	1.15E-02	1.72E-02	2.37E-02	3.06E-02	3.79E-02	4.55E-02	5.37E-02	6.24E-02

4	5.22E-03	8.60E-03	1.26E-02	1.70E-02	2.17E-02	2.68E-02	3.25E-02	3.88E-02
5	2.56E-03	4.60E-03	7.15E-03	1.00E-02	1.32E-02	1.68E-02	2.09E-02	2.55E-02
6	1.32E-03	2.57E-03	4.23E-03	6.18E-03	8.38E-03	1.09E-02	1.39E-02	1.74E-02
7	6.94E-04	1.48E-03	2.57E-03	3.90E-03	5.44E-03	7.26E-03	9.47E-03	1.22E-02
8	3.73E-04	8.65E-04	1.59E-03	2.50E-03	3.59E-03	4.91E-03	6.58E-03	8.65E-03
9	2.03E-04	5.12E-04	9.94E-04	1.63E-03	2.40E-03	3.37E-03	4.62E-03	6.23E-03
10	1.12E-04	3.06E-04	6.28E-04	1.07E-03	1.62E-03	2.33E-03	3.28E-03	4.54E-03
11	6.16E-05	1.84E-04	3.99E-04	7.04E-04	1.10E-03	1.62E-03	2.34E-03	3.32E-03
12	3.42E-05	1.11E-04	2.55E-04	4.67E-04	7.51E-04	1.14E-03	1.68E-03	2.45E-03
13	1.90E-05	6.75E-05	1.63E-04	3.11E-04	5.14E-04	7.97E-04	1.21E-03	1.81E-03
14	1.06E-05	4.10E-05	1.05E-04	2.07E-04	3.53E-04	5.61E-04	8.78E-04	1.35E-03
15	5.92E-06	2.50E-05	6.76E-05	1.39E-04	2.43E-04	3.96E-04	6.36E-04	1.00E-03
16	3.31E-06	1.52E-05	4.36E-05	9.28E-05	1.67E-04	2.80E-04	4.62E-04	7.49E-04
17	1.85E-06	9.27E-06	2.81E-05	6.22E-05	1.15E-04	1.98E-04	3.36E-04	5.59E-04
18	1.04E-06	5.66E-06	1.81E-05	4.17E-05	7.95E-05	1.40E-04	2.45E-04	4.19E-04
19	5.80E-07	3.46E-06	1.17E-05	2.80E-05	5.49E-05	9.96E-05	1.78E-04	3.14E-04
20	3.25E-07	2.11E-06	7.57E-06	1.88E-05	3.80E-05	7.06E-05	1.30E-04	2.35E-04
21	1.82E-07	1.29E-06	4.90E-06	1.26E-05	2.62E-05	5.01E-05	9.48E-05	1.76E-04
22	1.02E-07	7.88E-07	3.17E-06	8.48E-06	1.81E-05	3.56E-05	6.92E-05	1.32E-04
23	5.70E-08	4.82E-07	2.05E-06	5.70E-06	1.25E-05	2.53E-05	5.05E-05	9.94E-05
24	3.19E-08	2.94E-07	1.32E-06	3.83E-06	8.68E-06	1.80E-05	3.69E-05	7.47E-05
25	1.79E-08	1.80E-07	8.56E-07	2.57E-06	6.00E-06	1.28E-05	2.69E-05	5.61E-05
26	1.00E-08	1.10E-07	5.54E-07	1.73E-06	4.15E-06	9.06E-06	1.97E-05	4.22E-05
27	5.62E-09	6.72E-08	3.58E-07	1.16E-06	2.87E-06	6.44E-06	1.44E-05	3.17E-05
28	3.15E-09	4.11E-08	2.32E-07	7.82E-07	1.99E-06	4.57E-06	1.05E-05	2.38E-05
29	1.76E-09	2.51E-08	1.50E-07	5.25E-07	1.38E-06	3.25E-06	7.68E-06	1.79E-05
30	9.88E-10	1.54E-08	9.70E-08	3.53E-07	9.52E-07	2.31E-06	5.61E-06	1.35E-05
35	5.45E-11	1.31E-09	1.10E-08	4.85E-08	1.51E-07	4.19E-07	1.17E-06	3.24E-06
40	3.01E-12	1.12E-10	1.25E-09	6.66E-09	2.40E-08	7.59E-08	2.44E-07	7.79E-07

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	115	120	125	130	135	140	145	150
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
1	2.60E-01	2.79E-01	2.99E-01	3.19E-01	3.40E-01	3.61E-01	3.83E-01	4.04E-01

2	1.24E-01	1.37E-01	1.51E-01	1.66E-01	1.81E-01	1.97E-01	2.14E-01	2.31E-01
3	7.17E-02	8.14E-02	9.16E-02	1.02E-01	1.14E-01	1.26E-01	1.39E-01	1.52E-01
4	4.56E-02	5.29E-02	6.07E-02	6.89E-02	7.76E-02	8.69E-02	9.69E-02	1.08E-01
5	3.07E-02	3.63E-02	4.24E-02	4.89E-02	5.58E-02	6.32E-02	7.12E-02	8.00E-02
6	2.14E-02	2.59E-02	3.07E-02	3.59E-02	4.15E-02	4.74E-02	5.40E-02	6.13E-02
7	1.53E-02	1.89E-02	2.28E-02	2.70E-02	3.16E-02	3.65E-02	4.19E-02	4.80E-02
8	1.11E-02	1.40E-02	1.72E-02	2.07E-02	2.45E-02	2.86E-02	3.31E-02	3.83E-02
9	8.21E-03	1.06E-02	1.32E-02	1.61E-02	1.92E-02	2.26E-02	2.65E-02	3.10E-02
10	6.12E-03	8.03E-03	1.02E-02	1.26E-02	1.52E-02	1.81E-02	2.14E-02	2.53E-02
11	4.59E-03	6.15E-03	7.98E-03	9.98E-03	1.22E-02	1.47E-02	1.75E-02	2.08E-02
12	3.47E-03	4.75E-03	6.26E-03	7.95E-03	9.82E-03	1.19E-02	1.43E-02	1.72E-02
13	2.63E-03	3.68E-03	4.95E-03	6.36E-03	7.95E-03	9.75E-03	1.18E-02	1.44E-02
14	2.00E-03	2.86E-03	3.92E-03	5.12E-03	6.47E-03	8.01E-03	9.81E-03	1.20E-02
15	1.53E-03	2.24E-03	3.12E-03	4.13E-03	5.28E-03	6.60E-03	8.17E-03	1.01E-02
16	1.17E-03	1.75E-03	2.49E-03	3.34E-03	4.32E-03	5.46E-03	6.82E-03	8.52E-03
17	8.97E-04	1.37E-03	1.99E-03	2.71E-03	3.55E-03	4.53E-03	5.71E-03	7.20E-03
18	6.89E-04	1.08E-03	1.59E-03	2.20E-03	2.92E-03	3.76E-03	4.79E-03	6.10E-03
19	5.30E-04	8.48E-04	1.28E-03	1.79E-03	2.40E-03	3.13E-03	4.03E-03	5.18E-03
20	4.07E-04	6.68E-04	1.02E-03	1.46E-03	1.98E-03	2.61E-03	3.39E-03	4.41E-03
21	3.14E-04	5.26E-04	8.23E-04	1.19E-03	1.64E-03	2.18E-03	2.86E-03	3.75E-03
22	2.42E-04	4.15E-04	6.62E-04	9.74E-04	1.35E-03	1.82E-03	2.41E-03	3.20E-03
23	1.86E-04	3.28E-04	5.33E-04	7.96E-04	1.12E-03	1.52E-03	2.04E-03	2.74E-03
24	1.44E-04	2.59E-04	4.30E-04	6.51E-04	9.29E-04	1.28E-03	1.72E-03	2.34E-03
25	1.11E-04	2.05E-04	3.46E-04	5.33E-04	7.70E-04	1.07E-03	1.46E-03	2.00E-03
26	8.56E-05	1.62E-04	2.79E-04	4.37E-04	6.39E-04	8.97E-04	1.24E-03	1.71E-03
27	6.61E-05	1.28E-04	2.25E-04	3.58E-04	5.30E-04	7.52E-04	1.05E-03	1.47E-03
28	5.10E-05	1.01E-04	1.82E-04	2.93E-04	4.40E-04	6.31E-04	8.89E-04	1.26E-03
29	3.94E-05	7.99E-05	1.47E-04	2.41E-04	3.65E-04	5.30E-04	7.54E-04	1.08E-03
30	3.04E-05	6.32E-05	1.18E-04	1.97E-04	3.04E-04	4.45E-04	6.40E-04	9.26E-04
35	8.37E-06	1.96E-05	4.07E-05	7.34E-05	1.20E-04	1.87E-04	2.83E-04	4.32E-04
40	2.30E-06	6.10E-06	1.40E-05	2.74E-05	4.79E-05	7.86E-05	1.26E-04	2.03E-04

この数値は NCRP Report No.147 (2004) に基づく。

なお、鉄の密度は 7.83g/cm^3 である。

該当する値がない場合には、安全側に設定するか又は補間法により求めることができる。

表5 石膏におけるエックス線の空気カーマ透過率

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	25	30	35	50	55	60	65	70
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
1	4.53E-01	4.79E-01	5.01E-01	8.84E-01	8.92E-01	8.99E-01	9.05E-01	9.12E-01
2	2.33E-01	2.62E-01	2.89E-01	7.85E-01	7.99E-01	8.11E-01	8.23E-01	8.35E-01
3	1.30E-01	1.56E-01	1.82E-01	7.01E-01	7.19E-01	7.36E-01	7.52E-01	7.68E-01
4	7.80E-02	9.94E-02	1.22E-01	6.28E-01	6.50E-01	6.70E-01	6.89E-01	7.09E-01
5	4.90E-02	6.63E-02	8.56E-02	5.65E-01	5.89E-01	6.12E-01	6.34E-01	6.56E-01
6	3.20E-02	4.59E-02	6.22E-02	5.10E-01	5.36E-01	5.61E-01	5.85E-01	6.09E-01
7	2.16E-02	3.27E-02	4.65E-02	4.62E-01	4.89E-01	5.16E-01	5.41E-01	5.67E-01
8	1.49E-02	2.39E-02	3.56E-02	4.19E-01	4.48E-01	4.75E-01	5.02E-01	5.29E-01
9	1.06E-02	1.78E-02	2.77E-02	3.82E-01	4.11E-01	4.39E-01	4.67E-01	4.95E-01
10	7.61E-03	1.35E-02	2.19E-02	3.49E-01	3.78E-01	4.07E-01	4.35E-01	4.64E-01
11	5.57E-03	1.04E-02	1.76E-02	3.19E-01	3.49E-01	3.78E-01	4.07E-01	4.35E-01
12	4.13E-03	8.08E-03	1.43E-02	2.93E-01	3.22E-01	3.51E-01	3.80E-01	4.10E-01
13	3.10E-03	6.36E-03	1.17E-02	2.69E-01	2.98E-01	3.27E-01	3.56E-01	3.86E-01
14	2.35E-03	5.06E-03	9.67E-03	2.48E-01	2.76E-01	3.05E-01	3.35E-01	3.64E-01
15	1.80E-03	4.06E-03	8.06E-03	2.28E-01	2.57E-01	2.86E-01	3.15E-01	3.44E-01
16	1.39E-03	3.28E-03	6.76E-03	2.11E-01	2.39E-01	2.67E-01	2.96E-01	3.26E-01
17	1.08E-03	2.66E-03	5.70E-03	1.95E-01	2.23E-01	2.51E-01	2.79E-01	3.08E-01
18	8.49E-04	2.18E-03	4.84E-03	1.81E-01	2.08E-01	2.35E-01	2.64E-01	2.93E-01
19	6.70E-04	1.79E-03	4.13E-03	1.68E-01	1.94E-01	2.21E-01	2.49E-01	2.78E-01
20	5.31E-04	1.48E-03	3.54E-03	1.56E-01	1.81E-01	2.08E-01	2.36E-01	2.64E-01
21	4.23E-04	1.23E-03	3.04E-03	1.45E-01	1.70E-01	1.96E-01	2.23E-01	2.51E-01
22	3.39E-04	1.03E-03	2.63E-03	1.35E-01	1.59E-01	1.85E-01	2.12E-01	2.39E-01
23	2.72E-04	8.61E-04	2.28E-03	1.26E-01	1.50E-01	1.75E-01	2.01E-01	2.28E-01
24	2.20E-04	7.23E-04	1.98E-03	1.18E-01	1.41E-01	1.65E-01	1.91E-01	2.18E-01
25	1.78E-04	6.09E-04	1.73E-03	1.10E-01	1.32E-01	1.56E-01	1.82E-01	2.08E-01
26	1.44E-04	5.15E-04	1.51E-03	1.03E-01	1.24E-01	1.48E-01	1.73E-01	1.99E-01
27	1.18E-04	4.37E-04	1.32E-03	9.65E-02	1.17E-01	1.40E-01	1.65E-01	1.90E-01
28	9.62E-05	3.71E-04	1.16E-03	9.04E-02	1.11E-01	1.33E-01	1.57E-01	1.82E-01
29	7.89E-05	3.16E-04	1.02E-03	8.48E-02	1.04E-01	1.26E-01	1.50E-01	1.74E-01
30	6.48E-05	2.70E-04	9.02E-04	7.96E-02	9.85E-02	1.20E-01	1.43E-01	1.67E-01

35	2.50E-05	1.26E-04	4.95E-04	5.87E-02	7.47E-02	9.33E-02	1.14E-01	1.36E-01
40	1.00E-05	6.11E-05	2.81E-04	4.39E-02	5.76E-02	7.38E-02	9.22E-02	1.12E-01

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	75	80	85	90	95	100	105	110
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
1	9.19E-01	9.25E-01	9.31E-01	9.37E-01	9.42E-01	9.46E-01	9.50E-01	9.53E-01
2	8.47E-01	8.59E-01	8.70E-01	8.80E-01	8.89E-01	8.97E-01	9.04E-01	9.10E-01
3	7.84E-01	8.00E-01	8.14E-01	8.28E-01	8.41E-01	8.52E-01	8.62E-01	8.70E-01
4	7.28E-01	7.47E-01	7.65E-01	7.82E-01	7.97E-01	8.10E-01	8.22E-01	8.33E-01
5	6.78E-01	6.99E-01	7.20E-01	7.39E-01	7.56E-01	7.72E-01	7.86E-01	7.98E-01
6	6.33E-01	6.57E-01	6.79E-01	7.00E-01	7.19E-01	7.36E-01	7.52E-01	7.66E-01
7	5.92E-01	6.18E-01	6.41E-01	6.64E-01	6.85E-01	7.03E-01	7.21E-01	7.36E-01
8	5.56E-01	5.82E-01	6.07E-01	6.31E-01	6.53E-01	6.73E-01	6.91E-01	7.07E-01
9	5.22E-01	5.50E-01	5.76E-01	6.00E-01	6.24E-01	6.44E-01	6.64E-01	6.80E-01
10	4.92E-01	5.20E-01	5.47E-01	5.72E-01	5.96E-01	6.18E-01	6.38E-01	6.55E-01
11	4.64E-01	4.93E-01	5.20E-01	5.46E-01	5.70E-01	5.93E-01	6.13E-01	6.32E-01
12	4.39E-01	4.68E-01	4.95E-01	5.22E-01	5.47E-01	5.69E-01	5.90E-01	6.09E-01
13	4.15E-01	4.44E-01	4.72E-01	4.99E-01	5.24E-01	5.47E-01	5.69E-01	5.88E-01
14	3.94E-01	4.23E-01	4.51E-01	4.78E-01	5.03E-01	5.27E-01	5.49E-01	5.68E-01
15	3.74E-01	4.03E-01	4.31E-01	4.58E-01	4.83E-01	5.07E-01	5.29E-01	5.49E-01
16	3.55E-01	3.84E-01	4.12E-01	4.39E-01	4.65E-01	4.89E-01	5.11E-01	5.31E-01
17	3.38E-01	3.67E-01	3.94E-01	4.21E-01	4.47E-01	4.71E-01	4.94E-01	5.14E-01
18	3.22E-01	3.50E-01	3.78E-01	4.05E-01	4.31E-01	4.55E-01	4.77E-01	4.98E-01
19	3.07E-01	3.35E-01	3.63E-01	3.89E-01	4.15E-01	4.39E-01	4.62E-01	4.82E-01
20	2.93E-01	3.21E-01	3.48E-01	3.75E-01	4.00E-01	4.24E-01	4.47E-01	4.68E-01
21	2.79E-01	3.07E-01	3.34E-01	3.61E-01	3.86E-01	4.10E-01	4.33E-01	4.54E-01
22	2.67E-01	2.95E-01	3.22E-01	3.48E-01	3.73E-01	3.97E-01	4.19E-01	4.40E-01
23	2.56E-01	2.83E-01	3.09E-01	3.35E-01	3.60E-01	3.84E-01	4.07E-01	4.27E-01
24	2.45E-01	2.72E-01	2.98E-01	3.24E-01	3.48E-01	3.72E-01	3.94E-01	4.15E-01
25	2.35E-01	2.61E-01	2.87E-01	3.12E-01	3.37E-01	3.60E-01	3.83E-01	4.03E-01
26	2.25E-01	2.51E-01	2.77E-01	3.02E-01	3.26E-01	3.49E-01	3.71E-01	3.92E-01
27	2.16E-01	2.42E-01	2.67E-01	2.92E-01	3.16E-01	3.39E-01	3.61E-01	3.81E-01
28	2.07E-01	2.33E-01	2.58E-01	2.82E-01	3.06E-01	3.29E-01	3.50E-01	3.71E-01

29	1.99E-01	2.24E-01	2.49E-01	2.73E-01	2.96E-01	3.19E-01	3.41E-01	3.61E-01
30	1.91E-01	2.16E-01	2.40E-01	2.64E-01	2.87E-01	3.10E-01	3.31E-01	3.51E-01
35	1.58E-01	1.81E-01	2.04E-01	2.26E-01	2.48E-01	2.69E-01	2.89E-01	3.08E-01
40	1.33E-01	1.53E-01	1.74E-01	1.95E-01	2.15E-01	2.35E-01	2.54E-01	2.73E-01

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	115	120	125	130	135	140	145	150
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
1	9.56E-01	9.59E-01	9.61E-01	9.63E-01	9.64E-01	9.66E-01	9.67E-01	9.69E-01
2	9.15E-01	9.20E-01	9.24E-01	9.28E-01	9.31E-01	9.33E-01	9.36E-01	9.39E-01
3	8.77E-01	8.84E-01	8.90E-01	8.95E-01	8.99E-01	9.03E-01	9.07E-01	9.10E-01
4	8.42E-01	8.50E-01	8.57E-01	8.64E-01	8.69E-01	8.74E-01	8.79E-01	8.84E-01
5	8.09E-01	8.19E-01	8.27E-01	8.34E-01	8.41E-01	8.47E-01	8.53E-01	8.58E-01
6	7.78E-01	7.89E-01	7.98E-01	8.06E-01	8.14E-01	8.21E-01	8.27E-01	8.34E-01
7	7.49E-01	7.61E-01	7.71E-01	7.80E-01	7.88E-01	7.96E-01	8.03E-01	8.10E-01
8	7.21E-01	7.34E-01	7.45E-01	7.55E-01	7.64E-01	7.72E-01	7.80E-01	7.88E-01
9	6.95E-01	7.09E-01	7.21E-01	7.32E-01	7.41E-01	7.50E-01	7.59E-01	7.67E-01
10	6.71E-01	6.86E-01	6.98E-01	7.09E-01	7.19E-01	7.29E-01	7.38E-01	7.47E-01
11	6.48E-01	6.63E-01	6.76E-01	6.88E-01	6.98E-01	7.08E-01	7.18E-01	7.27E-01
12	6.26E-01	6.42E-01	6.55E-01	6.68E-01	6.79E-01	6.89E-01	6.99E-01	7.08E-01
13	6.06E-01	6.22E-01	6.36E-01	6.48E-01	6.60E-01	6.70E-01	6.80E-01	6.90E-01
14	5.86E-01	6.03E-01	6.17E-01	6.30E-01	6.41E-01	6.52E-01	6.63E-01	6.73E-01
15	5.67E-01	5.84E-01	5.99E-01	6.12E-01	6.24E-01	6.35E-01	6.46E-01	6.57E-01
16	5.50E-01	5.67E-01	5.82E-01	5.95E-01	6.07E-01	6.19E-01	6.30E-01	6.41E-01
17	5.33E-01	5.50E-01	5.65E-01	5.79E-01	5.91E-01	6.03E-01	6.14E-01	6.26E-01
18	5.17E-01	5.34E-01	5.50E-01	5.63E-01	5.76E-01	5.88E-01	6.00E-01	6.11E-01
19	5.01E-01	5.19E-01	5.34E-01	5.49E-01	5.61E-01	5.73E-01	5.85E-01	5.97E-01
20	4.87E-01	5.05E-01	5.20E-01	5.34E-01	5.47E-01	5.59E-01	5.71E-01	5.83E-01
21	4.73E-01	4.91E-01	5.06E-01	5.21E-01	5.34E-01	5.46E-01	5.58E-01	5.70E-01
22	4.59E-01	4.77E-01	4.93E-01	5.07E-01	5.21E-01	5.33E-01	5.45E-01	5.57E-01
23	4.46E-01	4.64E-01	4.80E-01	4.95E-01	5.08E-01	5.20E-01	5.33E-01	5.45E-01
24	4.34E-01	4.52E-01	4.68E-01	4.83E-01	4.96E-01	5.08E-01	5.21E-01	5.33E-01
25	4.22E-01	4.40E-01	4.56E-01	4.71E-01	4.84E-01	4.97E-01	5.09E-01	5.21E-01
26	4.11E-01	4.29E-01	4.45E-01	4.60E-01	4.73E-01	4.85E-01	4.98E-01	5.10E-01

27	4.00E-01	4.18E-01	4.34E-01	4.49E-01	4.62E-01	4.75E-01	4.87E-01	5.00E-01
28	3.90E-01	4.08E-01	4.24E-01	4.38E-01	4.51E-01	4.64E-01	4.77E-01	4.89E-01
29	3.80E-01	3.98E-01	4.13E-01	4.28E-01	4.41E-01	4.54E-01	4.67E-01	4.79E-01
30	3.70E-01	3.88E-01	4.04E-01	4.18E-01	4.31E-01	4.44E-01	4.57E-01	4.69E-01
35	3.27E-01	3.44E-01	3.59E-01	3.74E-01	3.87E-01	4.00E-01	4.12E-01	4.25E-01
40	2.90E-01	3.07E-01	3.22E-01	3.36E-01	3.49E-01	3.61E-01	3.73E-01	3.86E-01

この数値は NCRP Report No.147 (2004) に基づく。

なお、石膏の密度は 0.75g/cm³ である。

該当する値がない場合には、安全側に設定するか又は補間法により求めることができる。

表6 ガラスにおけるエックス線の空気カーマ透過率

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	25	30	35	50	55	60	65	70
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
1	2.02E-01	2.21E-01	2.38E-01	7.67E-01	7.85E-01	8.03E-01	8.17E-01	8.30E-01
2	6.08E-02	7.69E-02	9.37E-02	6.00E-01	6.28E-01	6.54E-01	6.78E-01	6.98E-01
3	2.28E-02	3.33E-02	4.60E-02	4.77E-01	5.09E-01	5.40E-01	5.69E-01	5.94E-01
4	9.82E-03	1.64E-02	2.55E-02	3.84E-01	4.18E-01	4.51E-01	4.82E-01	5.09E-01
5	4.65E-03	8.86E-03	1.53E-02	3.13E-01	3.47E-01	3.80E-01	4.12E-01	4.41E-01
6	2.35E-03	5.07E-03	9.73E-03	2.58E-01	2.90E-01	3.23E-01	3.55E-01	3.84E-01
7	1.25E-03	3.04E-03	6.43E-03	2.14E-01	2.45E-01	2.77E-01	3.07E-01	3.37E-01
8	6.96E-04	1.88E-03	4.37E-03	1.79E-01	2.08E-01	2.38E-01	2.68E-01	2.97E-01
9	3.99E-04	1.20E-03	3.04E-03	1.51E-01	1.78E-01	2.06E-01	2.35E-01	2.63E-01
10	2.34E-04	7.80E-04	2.16E-03	1.28E-01	1.53E-01	1.80E-01	2.07E-01	2.34E-01
11	1.41E-04	5.17E-04	1.56E-03	1.09E-01	1.32E-01	1.57E-01	1.83E-01	2.09E-01
12	8.58E-05	3.48E-04	1.13E-03	9.34E-02	1.14E-01	1.38E-01	1.62E-01	1.87E-01
13	5.32E-05	2.37E-04	8.36E-04	8.03E-02	9.96E-02	1.21E-01	1.45E-01	1.68E-01
14	3.34E-05	1.63E-04	6.21E-04	6.93E-02	8.70E-02	1.07E-01	1.29E-01	1.52E-01
15	2.12E-05	1.13E-04	4.65E-04	6.00E-02	7.63E-02	9.52E-02	1.16E-01	1.37E-01
16	1.35E-05	7.89E-05	3.50E-04	5.21E-02	6.71E-02	8.47E-02	1.04E-01	1.24E-01
17	8.73E-06	5.55E-05	2.65E-04	4.54E-02	5.91E-02	7.55E-02	9.37E-02	1.13E-01
18	5.67E-06	3.92E-05	2.02E-04	3.96E-02	5.23E-02	6.75E-02	8.45E-02	1.03E-01
19	3.71E-06	2.79E-05	1.54E-04	3.47E-02	4.63E-02	6.04E-02	7.64E-02	9.39E-02
20	2.43E-06	1.99E-05	1.18E-04	3.05E-02	4.11E-02	5.42E-02	6.93E-02	8.58E-02

21	1.60E-06	1.43E-05	9.09E-05	2.68E-02	3.66E-02	4.88E-02	6.29E-02	7.85E-02
22	1.06E-06	1.02E-05	7.01E-05	2.36E-02	3.26E-02	4.39E-02	5.72E-02	7.20E-02
23	7.06E-07	7.38E-06	5.42E-05	2.08E-02	2.91E-02	3.96E-02	5.21E-02	6.61E-02
24	4.71E-07	5.33E-06	4.20E-05	1.84E-02	2.60E-02	3.58E-02	4.75E-02	6.08E-02
25	3.15E-07	3.86E-06	3.25E-05	1.63E-02	2.33E-02	3.24E-02	4.34E-02	5.59E-02
26	2.11E-07	2.80E-06	2.53E-05	1.44E-02	2.09E-02	2.93E-02	3.96E-02	5.16E-02
27	1.42E-07	2.03E-06	1.97E-05	1.28E-02	1.87E-02	2.66E-02	3.63E-02	4.76E-02
28	9.53E-08	1.48E-06	1.53E-05	1.14E-02	1.68E-02	2.42E-02	3.33E-02	4.39E-02
29	6.43E-08	1.08E-06	1.20E-05	1.01E-02	1.52E-02	2.20E-02	3.05E-02	4.06E-02
30	4.34E-08	7.86E-07	9.34E-06	9.04E-03	1.37E-02	2.00E-02	2.80E-02	3.76E-02
35	6.19E-09	1.64E-07	2.74E-06	5.14E-03	8.21E-03	1.26E-02	1.85E-02	2.58E-02
40	9.00E-10	3.49E-08	8.14E-07	2.98E-03	5.03E-03	8.14E-03	1.25E-02	1.80E-02

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	75	80	85	90	95	100	105	110
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
1	8.40E-01	8.49E-01	8.57E-01	8.64E-01	8.70E-01	8.77E-01	8.84E-01	8.91E-01
2	7.15E-01	7.30E-01	7.43E-01	7.54E-01	7.66E-01	7.77E-01	7.88E-01	8.00E-01
3	6.15E-01	6.34E-01	6.50E-01	6.65E-01	6.80E-01	6.94E-01	7.09E-01	7.23E-01
4	5.33E-01	5.55E-01	5.74E-01	5.91E-01	6.08E-01	6.24E-01	6.41E-01	6.58E-01
5	4.66E-01	4.89E-01	5.10E-01	5.29E-01	5.47E-01	5.65E-01	5.83E-01	6.01E-01
6	4.10E-01	4.34E-01	4.56E-01	4.76E-01	4.95E-01	5.14E-01	5.33E-01	5.52E-01
7	3.63E-01	3.88E-01	4.10E-01	4.31E-01	4.51E-01	4.70E-01	4.89E-01	5.08E-01
8	3.23E-01	3.48E-01	3.70E-01	3.91E-01	4.12E-01	4.31E-01	4.51E-01	4.70E-01
9	2.89E-01	3.13E-01	3.36E-01	3.57E-01	3.77E-01	3.97E-01	4.17E-01	4.36E-01
10	2.59E-01	2.83E-01	3.06E-01	3.27E-01	3.47E-01	3.67E-01	3.86E-01	4.05E-01
11	2.34E-01	2.57E-01	2.79E-01	3.00E-01	3.20E-01	3.39E-01	3.59E-01	3.77E-01
12	2.11E-01	2.34E-01	2.56E-01	2.76E-01	2.96E-01	3.15E-01	3.34E-01	3.52E-01
13	1.91E-01	2.13E-01	2.35E-01	2.55E-01	2.74E-01	2.93E-01	3.12E-01	3.30E-01
14	1.74E-01	1.95E-01	2.16E-01	2.36E-01	2.55E-01	2.73E-01	2.91E-01	3.09E-01
15	1.58E-01	1.79E-01	1.99E-01	2.18E-01	2.37E-01	2.55E-01	2.73E-01	2.90E-01
16	1.45E-01	1.65E-01	1.84E-01	2.03E-01	2.21E-01	2.39E-01	2.56E-01	2.73E-01
17	1.32E-01	1.52E-01	1.71E-01	1.89E-01	2.06E-01	2.24E-01	2.40E-01	2.57E-01
18	1.22E-01	1.40E-01	1.58E-01	1.76E-01	1.93E-01	2.10E-01	2.26E-01	2.42E-01

19	1.12E-01	1.29E-01	1.47E-01	1.64E-01	1.81E-01	1.97E-01	2.13E-01	2.28E-01
20	1.03E-01	1.20E-01	1.37E-01	1.53E-01	1.69E-01	1.85E-01	2.01E-01	2.15E-01
21	9.47E-02	1.11E-01	1.27E-01	1.43E-01	1.59E-01	1.74E-01	1.89E-01	2.04E-01
22	8.74E-02	1.03E-01	1.19E-01	1.34E-01	1.49E-01	1.64E-01	1.79E-01	1.93E-01
23	8.08E-02	9.59E-02	1.11E-01	1.26E-01	1.41E-01	1.55E-01	1.69E-01	1.83E-01
24	7.48E-02	8.92E-02	1.04E-01	1.18E-01	1.32E-01	1.46E-01	1.60E-01	1.73E-01
25	6.93E-02	8.31E-02	9.71E-02	1.11E-01	1.25E-01	1.38E-01	1.51E-01	1.64E-01
26	6.43E-02	7.75E-02	9.10E-02	1.04E-01	1.18E-01	1.31E-01	1.43E-01	1.56E-01
27	5.97E-02	7.24E-02	8.53E-02	9.82E-02	1.11E-01	1.24E-01	1.36E-01	1.48E-01
28	5.55E-02	6.76E-02	8.00E-02	9.25E-02	1.05E-01	1.17E-01	1.29E-01	1.41E-01
29	5.16E-02	6.32E-02	7.52E-02	8.72E-02	9.91E-02	1.11E-01	1.22E-01	1.34E-01
30	4.81E-02	5.92E-02	7.07E-02	8.22E-02	9.38E-02	1.05E-01	1.16E-01	1.27E-01
35	3.41E-02	4.30E-02	5.23E-02	6.19E-02	7.15E-02	8.11E-02	9.05E-02	9.97E-02
40	2.45E-02	3.16E-02	3.92E-02	4.71E-02	5.51E-02	6.32E-02	7.11E-02	7.89E-02

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	115	120	125	130	135	140	145	150
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
1	8.97E-01	9.03E-01	9.08E-01	9.12E-01	9.16E-01	9.20E-01	9.24E-01	9.27E-01
2	8.10E-01	8.20E-01	8.29E-01	8.37E-01	8.43E-01	8.50E-01	8.56E-01	8.62E-01
3	7.37E-01	7.49E-01	7.61E-01	7.71E-01	7.79E-01	7.88E-01	7.97E-01	8.04E-01
4	6.73E-01	6.88E-01	7.01E-01	7.12E-01	7.22E-01	7.33E-01	7.43E-01	7.52E-01
5	6.18E-01	6.34E-01	6.48E-01	6.61E-01	6.72E-01	6.83E-01	6.95E-01	7.05E-01
6	5.69E-01	5.86E-01	6.01E-01	6.14E-01	6.26E-01	6.39E-01	6.51E-01	6.62E-01
7	5.26E-01	5.43E-01	5.59E-01	5.73E-01	5.86E-01	5.99E-01	6.12E-01	6.23E-01
8	4.88E-01	5.05E-01	5.21E-01	5.36E-01	5.49E-01	5.62E-01	5.75E-01	5.88E-01
9	4.54E-01	4.71E-01	4.87E-01	5.02E-01	5.15E-01	5.29E-01	5.42E-01	5.55E-01
10	4.23E-01	4.40E-01	4.56E-01	4.71E-01	4.84E-01	4.98E-01	5.12E-01	5.25E-01
11	3.95E-01	4.12E-01	4.28E-01	4.43E-01	4.56E-01	4.70E-01	4.84E-01	4.97E-01
12	3.70E-01	3.87E-01	4.02E-01	4.17E-01	4.30E-01	4.44E-01	4.58E-01	4.71E-01
13	3.47E-01	3.63E-01	3.79E-01	3.93E-01	4.07E-01	4.20E-01	4.34E-01	4.47E-01
14	3.26E-01	3.42E-01	3.57E-01	3.71E-01	3.85E-01	3.98E-01	4.12E-01	4.25E-01
15	3.06E-01	3.22E-01	3.37E-01	3.51E-01	3.64E-01	3.78E-01	3.91E-01	4.04E-01
16	2.89E-01	3.04E-01	3.18E-01	3.32E-01	3.45E-01	3.59E-01	3.72E-01	3.85E-01

17	2.72E-01	2.87E-01	3.01E-01	3.15E-01	3.28E-01	3.41E-01	3.54E-01	3.67E-01
18	2.57E-01	2.71E-01	2.85E-01	2.99E-01	3.11E-01	3.24E-01	3.37E-01	3.50E-01
19	2.43E-01	2.57E-01	2.71E-01	2.84E-01	2.96E-01	3.09E-01	3.21E-01	3.34E-01
20	2.30E-01	2.43E-01	2.57E-01	2.69E-01	2.81E-01	2.94E-01	3.06E-01	3.19E-01
21	2.18E-01	2.31E-01	2.44E-01	2.56E-01	2.68E-01	2.80E-01	2.92E-01	3.04E-01
22	2.06E-01	2.19E-01	2.32E-01	2.44E-01	2.55E-01	2.67E-01	2.79E-01	2.91E-01
23	1.96E-01	2.08E-01	2.20E-01	2.32E-01	2.43E-01	2.55E-01	2.67E-01	2.78E-01
24	1.86E-01	1.98E-01	2.10E-01	2.21E-01	2.32E-01	2.44E-01	2.55E-01	2.67E-01
25	1.76E-01	1.88E-01	2.00E-01	2.11E-01	2.22E-01	2.33E-01	2.44E-01	2.55E-01
26	1.68E-01	1.79E-01	1.90E-01	2.01E-01	2.12E-01	2.23E-01	2.34E-01	2.45E-01
27	1.59E-01	1.71E-01	1.82E-01	1.92E-01	2.02E-01	2.13E-01	2.24E-01	2.34E-01
28	1.52E-01	1.63E-01	1.73E-01	1.84E-01	1.93E-01	2.04E-01	2.14E-01	2.25E-01
29	1.44E-01	1.55E-01	1.65E-01	1.75E-01	1.85E-01	1.95E-01	2.05E-01	2.16E-01
30	1.38E-01	1.48E-01	1.58E-01	1.68E-01	1.77E-01	1.87E-01	1.97E-01	2.07E-01
35	1.09E-01	1.17E-01	1.26E-01	1.35E-01	1.43E-01	1.52E-01	1.60E-01	1.69E-01
40	8.66E-02	9.41E-02	1.02E-01	1.09E-01	1.16E-01	1.24E-01	1.32E-01	1.40E-01

この数値は NCRP Report No.147 (2004) に基づく。

なお、ガラスの密度は 2.56g/cm³ である。

該当する値がない場合には、安全側に設定するか又は補間法により求めることができる。

表7 木材におけるエックス線の空気カーマ透過率

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	25	30	35	50	55	60	65	70
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
10	5.32E-01	5.59E-01	5.83E-01	8.83E-01	8.92E-01	9.01E-01	9.08E-01	9.13E-01
20	2.96E-01	3.30E-01	3.61E-01	7.81E-01	7.97E-01	8.13E-01	8.26E-01	8.35E-01
30	1.71E-01	2.03E-01	2.34E-01	6.92E-01	7.13E-01	7.34E-01	7.51E-01	7.63E-01
40	1.02E-01	1.29E-01	1.57E-01	6.14E-01	6.39E-01	6.63E-01	6.84E-01	6.98E-01
50	6.26E-02	8.42E-02	1.08E-01	5.46E-01	5.73E-01	6.00E-01	6.23E-01	6.39E-01
60	3.93E-02	5.63E-02	7.64E-02	4.86E-01	5.15E-01	5.43E-01	5.68E-01	5.85E-01
70	2.52E-02	3.84E-02	5.49E-02	4.34E-01	4.63E-01	4.92E-01	5.17E-01	5.35E-01
80	1.64E-02	2.67E-02	4.01E-02	3.87E-01	4.16E-01	4.46E-01	4.72E-01	4.90E-01
90	1.09E-02	1.88E-02	2.97E-02	3.45E-01	3.74E-01	4.04E-01	4.30E-01	4.49E-01
100	7.33E-03	1.34E-02	2.23E-02	3.09E-01	3.37E-01	3.66E-01	3.92E-01	4.11E-01

110	4.99E-03	9.64E-03	1.68E-02	2.76E-01	3.04E-01	3.32E-01	3.58E-01	3.77E-01
120	3.44E-03	7.01E-03	1.29E-02	2.47E-01	2.74E-01	3.02E-01	3.27E-01	3.46E-01
130	2.39E-03	5.15E-03	9.88E-03	2.21E-01	2.47E-01	2.74E-01	2.98E-01	3.17E-01
140	1.68E-03	3.81E-03	7.65E-03	1.98E-01	2.22E-01	2.48E-01	2.72E-01	2.90E-01
150	1.19E-03	2.84E-03	5.96E-03	1.77E-01	2.01E-01	2.26E-01	2.49E-01	2.66E-01
160	8.49E-04	2.13E-03	4.66E-03	1.59E-01	1.81E-01	2.05E-01	2.27E-01	2.44E-01
170	6.11E-04	1.60E-03	3.67E-03	1.42E-01	1.63E-01	1.86E-01	2.07E-01	2.24E-01
180	4.42E-04	1.21E-03	2.90E-03	1.27E-01	1.47E-01	1.69E-01	1.89E-01	2.06E-01
190	3.22E-04	9.23E-04	2.30E-03	1.14E-01	1.33E-01	1.54E-01	1.73E-01	1.89E-01
200	2.36E-04	7.06E-04	1.83E-03	1.02E-01	1.20E-01	1.40E-01	1.58E-01	1.73E-01
210	1.73E-04	5.41E-04	1.46E-03	9.19E-02	1.08E-01	1.27E-01	1.44E-01	1.59E-01
220	1.28E-04	4.17E-04	1.17E-03	8.24E-02	9.80E-02	1.15E-01	1.32E-01	1.46E-01
230	9.52E-05	3.22E-04	9.37E-04	7.40E-02	8.85E-02	1.05E-01	1.21E-01	1.34E-01
240	7.10E-05	2.49E-04	7.54E-04	6.64E-02	7.99E-02	9.52E-02	1.10E-01	1.23E-01
250	5.32E-05	1.94E-04	6.08E-04	5.95E-02	7.22E-02	8.65E-02	1.01E-01	1.12E-01
260	4.00E-05	1.51E-04	4.91E-04	5.34E-02	6.52E-02	7.86E-02	9.19E-02	1.03E-01
270	3.01E-05	1.18E-04	3.97E-04	4.80E-02	5.89E-02	7.15E-02	8.40E-02	9.47E-02
280	2.28E-05	9.20E-05	3.22E-04	4.30E-02	5.32E-02	6.50E-02	7.68E-02	8.70E-02
290	1.73E-05	7.21E-05	2.61E-04	3.86E-02	4.81E-02	5.90E-02	7.02E-02	7.98E-02
300	1.32E-05	5.66E-05	2.12E-04	3.47E-02	4.34E-02	5.37E-02	6.41E-02	7.33E-02
350	3.47E-06	1.73E-05	7.67E-05	2.02E-02	2.62E-02	3.33E-02	4.09E-02	4.77E-02
400	9.62E-07	5.42E-06	2.83E-05	1.18E-02	1.58E-02	2.07E-02	2.61E-02	3.11E-02

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	75	80	85	90	95	100	105	110
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
10	9.16E-01	9.16E-01	9.17E-01	9.17E-01	9.19E-01	9.22E-01	9.26E-01	9.31E-01
20	8.39E-01	8.40E-01	8.41E-01	8.43E-01	8.46E-01	8.51E-01	8.59E-01	8.68E-01
30	7.69E-01	7.71E-01	7.72E-01	7.74E-01	7.79E-01	7.86E-01	7.97E-01	8.09E-01
40	7.05E-01	7.08E-01	7.10E-01	7.12E-01	7.18E-01	7.26E-01	7.39E-01	7.54E-01
50	6.47E-01	6.50E-01	6.52E-01	6.56E-01	6.62E-01	6.72E-01	6.86E-01	7.03E-01
60	5.94E-01	5.98E-01	6.00E-01	6.04E-01	6.11E-01	6.22E-01	6.37E-01	6.56E-01
70	5.45E-01	5.49E-01	5.52E-01	5.57E-01	5.64E-01	5.76E-01	5.92E-01	6.12E-01
80	5.00E-01	5.05E-01	5.09E-01	5.13E-01	5.21E-01	5.33E-01	5.50E-01	5.71E-01

90	4.60E-01	4.65E-01	4.69E-01	4.74E-01	4.82E-01	4.94E-01	5.11E-01	5.32E-01
100	4.22E-01	4.28E-01	4.32E-01	4.37E-01	4.45E-01	4.58E-01	4.75E-01	4.97E-01
110	3.88E-01	3.94E-01	3.98E-01	4.04E-01	4.12E-01	4.25E-01	4.42E-01	4.63E-01
120	3.57E-01	3.63E-01	3.67E-01	3.73E-01	3.81E-01	3.94E-01	4.11E-01	4.32E-01
130	3.28E-01	3.34E-01	3.39E-01	3.45E-01	3.53E-01	3.65E-01	3.82E-01	4.03E-01
140	3.02E-01	3.08E-01	3.13E-01	3.19E-01	3.27E-01	3.39E-01	3.56E-01	3.76E-01
150	2.77E-01	2.84E-01	2.89E-01	2.95E-01	3.03E-01	3.15E-01	3.31E-01	3.51E-01
160	2.55E-01	2.62E-01	2.67E-01	2.72E-01	2.81E-01	2.92E-01	3.08E-01	3.28E-01
170	2.35E-01	2.41E-01	2.46E-01	2.52E-01	2.60E-01	2.71E-01	2.87E-01	3.06E-01
180	2.16E-01	2.22E-01	2.27E-01	2.33E-01	2.41E-01	2.52E-01	2.67E-01	2.85E-01
190	1.99E-01	2.05E-01	2.10E-01	2.16E-01	2.23E-01	2.34E-01	2.49E-01	2.66E-01
200	1.83E-01	1.89E-01	1.94E-01	2.00E-01	2.07E-01	2.17E-01	2.32E-01	2.48E-01
210	1.68E-01	1.74E-01	1.80E-01	1.85E-01	1.92E-01	2.02E-01	2.16E-01	2.32E-01
220	1.55E-01	1.61E-01	1.66E-01	1.71E-01	1.78E-01	1.88E-01	2.01E-01	2.16E-01
230	1.43E-01	1.49E-01	1.53E-01	1.59E-01	1.65E-01	1.75E-01	1.87E-01	2.02E-01
240	1.31E-01	1.37E-01	1.42E-01	1.47E-01	1.53E-01	1.62E-01	1.74E-01	1.88E-01
250	1.21E-01	1.26E-01	1.31E-01	1.36E-01	1.42E-01	1.51E-01	1.62E-01	1.76E-01
260	1.11E-01	1.17E-01	1.21E-01	1.26E-01	1.32E-01	1.40E-01	1.51E-01	1.64E-01
270	1.02E-01	1.08E-01	1.12E-01	1.17E-01	1.23E-01	1.30E-01	1.41E-01	1.53E-01
280	9.42E-02	9.95E-02	1.04E-01	1.08E-01	1.14E-01	1.21E-01	1.31E-01	1.43E-01
290	8.68E-02	9.18E-02	9.60E-02	1.00E-01	1.06E-01	1.13E-01	1.22E-01	1.33E-01
300	7.99E-02	8.48E-02	8.88E-02	9.30E-02	9.81E-02	1.05E-01	1.14E-01	1.24E-01
350	5.29E-02	5.69E-02	6.03E-02	6.36E-02	6.77E-02	7.28E-02	7.99E-02	8.80E-02
400	3.51E-02	3.83E-02	4.09E-02	4.36E-02	4.68E-02	5.06E-02	5.61E-02	6.22E-02

しゃへい 厚 (mm)	使用管電圧(kV)							
	115	120	125	130	135	140	145	150
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
10	9.37E-01	9.43E-01	9.47E-01	9.51E-01	9.55E-01	9.57E-01	9.58E-01	9.58E-01
20	8.78E-01	8.88E-01	8.97E-01	9.04E-01	9.11E-01	9.15E-01	9.16E-01	9.16E-01
30	8.23E-01	8.36E-01	8.48E-01	8.59E-01	8.67E-01	8.73E-01	8.76E-01	8.76E-01
40	7.71E-01	7.87E-01	8.02E-01	8.15E-01	8.26E-01	8.33E-01	8.36E-01	8.36E-01
50	7.22E-01	7.41E-01	7.58E-01	7.73E-01	7.85E-01	7.93E-01	7.98E-01	7.97E-01
60	6.76E-01	6.96E-01	7.15E-01	7.32E-01	7.46E-01	7.55E-01	7.60E-01	7.60E-01

70	6.33E-01	6.55E-01	6.75E-01	6.93E-01	7.08E-01	7.18E-01	7.23E-01	7.24E-01
80	5.93E-01	6.15E-01	6.37E-01	6.56E-01	6.71E-01	6.82E-01	6.88E-01	6.89E-01
90	5.55E-01	5.78E-01	6.00E-01	6.20E-01	6.36E-01	6.48E-01	6.54E-01	6.55E-01
100	5.20E-01	5.43E-01	5.66E-01	5.86E-01	6.02E-01	6.14E-01	6.21E-01	6.22E-01
110	4.86E-01	5.10E-01	5.33E-01	5.53E-01	5.70E-01	5.82E-01	5.89E-01	5.91E-01
120	4.55E-01	4.79E-01	5.02E-01	5.22E-01	5.39E-01	5.52E-01	5.59E-01	5.60E-01
130	4.26E-01	4.49E-01	4.72E-01	4.92E-01	5.09E-01	5.22E-01	5.30E-01	5.31E-01
140	3.99E-01	4.22E-01	4.44E-01	4.64E-01	4.81E-01	4.94E-01	5.02E-01	5.04E-01
150	3.73E-01	3.96E-01	4.18E-01	4.38E-01	4.54E-01	4.67E-01	4.75E-01	4.77E-01
160	3.49E-01	3.71E-01	3.93E-01	4.12E-01	4.29E-01	4.42E-01	4.50E-01	4.52E-01
170	3.26E-01	3.48E-01	3.69E-01	3.88E-01	4.05E-01	4.17E-01	4.25E-01	4.28E-01
180	3.05E-01	3.26E-01	3.47E-01	3.66E-01	3.82E-01	3.94E-01	4.02E-01	4.05E-01
190	2.86E-01	3.06E-01	3.26E-01	3.44E-01	3.60E-01	3.72E-01	3.80E-01	3.83E-01
200	2.67E-01	2.87E-01	3.06E-01	3.24E-01	3.39E-01	3.51E-01	3.59E-01	3.62E-01
210	2.50E-01	2.69E-01	2.87E-01	3.05E-01	3.19E-01	3.31E-01	3.39E-01	3.42E-01
220	2.34E-01	2.52E-01	2.70E-01	2.86E-01	3.01E-01	3.12E-01	3.20E-01	3.23E-01
230	2.18E-01	2.36E-01	2.53E-01	2.69E-01	2.83E-01	2.94E-01	3.02E-01	3.05E-01
240	2.04E-01	2.21E-01	2.38E-01	2.53E-01	2.67E-01	2.77E-01	2.85E-01	2.88E-01
250	1.91E-01	2.07E-01	2.23E-01	2.38E-01	2.51E-01	2.61E-01	2.69E-01	2.72E-01
260	1.79E-01	1.94E-01	2.09E-01	2.23E-01	2.36E-01	2.46E-01	2.53E-01	2.57E-01
270	1.67E-01	1.81E-01	1.96E-01	2.10E-01	2.22E-01	2.32E-01	2.39E-01	2.42E-01
280	1.56E-01	1.70E-01	1.84E-01	1.97E-01	2.09E-01	2.19E-01	2.25E-01	2.29E-01
290	1.46E-01	1.59E-01	1.72E-01	1.85E-01	1.96E-01	2.06E-01	2.12E-01	2.16E-01
300	1.36E-01	1.49E-01	1.62E-01	1.74E-01	1.85E-01	1.94E-01	2.00E-01	2.03E-01
350	9.72E-02	1.07E-01	1.17E-01	1.27E-01	1.36E-01	1.43E-01	1.48E-01	1.52E-01
400	6.92E-02	7.66E-02	8.45E-02	9.20E-02	9.93E-02	1.05E-01	1.10E-01	1.13E-01

この数値は、NCRP Report No.147 (2004) に基づく。

なお、木材の密度は 0.55g/cm³ である。

該当する値がない場合には、安全側に設定するか又は補間法により求めることができる。

表 8 照射野 400 平方センチメートルの組織類似ファントムから 1 メートルの距離における空気カーマ率の百分率 (散乱角 90° について求めた値。)

使用管電圧(kV)	空気カーマ率の百分率
25	0.14
30	0.15

35	0.15
50	0.16
55	0.16
60	0.17
65	0.17
70	0.17
75	0.18
80	0.18
85	0.18
90	0.18
95	0.19
100	0.19
105	0.19
110	0.20
115	0.20
120	0.20
125	0.21
130	0.21
135	0.21
140	0.22
145	0.22
150	0.22

この数値は NCRP Report No.147 に基づく。

なお、25kV～35kV はモリブデン陽極とモリブデンフィルタを有する乳房撮影用エックス線装置に対する散乱係数である。

該当する値がない場合には、安全側に設定するか又は補間法により求めることができる。

表 9 大幅に減衰したエックス線の広いビームに対する半価層 ($t_{1/2}$) 及び 1/10 価層 ($t_{1/10}$)

使用管電 圧(kV)	鉛(mm)		コンクリート(mm)		鉄(mm)	
	$t_{1/2}$	$t_{1/10}$	$t_{1/2}$	$t_{1/10}$	$t_{1/2}$	$t_{1/10}$
25	0.0115	0.0397	1.36	4.74	0.0613	0.212
30	0.0153	0.0526	1.86	6.41	0.0829	0.284
35	0.0208	0.0711	2.53	8.59	0.113	0.383
50	0.0665	0.228	6.36	21.8	0.361	1.22

55	0.0792	0.269	7.66	26.3	0.442	1.49
60	0.0936	0.316	9.25	31.7	0.560	1.88
65	0.110	0.367	11.0	37.5	0.727	2.44
70	0.127	0.424	12.6	42.6	0.940	3.15
75	0.147	0.491	13.8	46.4	1.17	3.92
80	0.171	0.568	14.7	49.2	1.39	4.63
85	0.197	0.655	15.3	51.4	1.58	5.25
90	0.225	0.749	15.9	53.3	1.73	5.77
95	0.253	0.841	16.5	55.2	1.87	6.23
100	0.276	0.919	17.0	57.1	2.02	6.72
105	0.292	0.971	17.7	59.1	2.20	7.33
110	0.300	1.00	18.3	61.0	2.42	8.06
115	0.303	1.01	18.8	62.8	2.68	8.91
120	0.304	1.02	19.3	64.3	2.96	9.84
125	0.306	1.02	19.7	65.6	3.24	10.8
130	0.310	1.04	20.1	66.8	3.51	11.7
135	0.316	1.06	20.4	67.8	3.76	12.5
140	0.324	1.09	20.7	68.8	4.01	13.3
145	0.334	1.13	21.0	69.9	4.28	14.2
150	0.345	1.18	21.4	71.0	4.61	15.3

使用管電 圧(kV)	石膏(mm)		ガラス(mm)		木材(mm)	
	t _{1/2}	t _{1/10}	t _{1/2}	t _{1/10}	t _{1/2}	t _{1/10}
25	3.53	12.2	1.44	5.00	23.8	81.8
30	4.84	16.7	1.96	6.74	28.5	96.8
35	6.87	23.6	2.68	9.09	34.5	116
50	17.6	58.6	7.01	23.4	64.4	214
55	20.0	66.8	7.99	26.7	68.5	228
60	23.1	76.8	9.18	30.6	72.9	242
65	26.4	88.0	10.5	35.1	77.1	256
70	30.0	100	11.9	39.6	81.1	269
75	33.5	111	13.0	43.4	84.5	281
80	36.7	122	13.9	46.4	87.7	291
85	39.7	132	14.7	48.7	90.2	300
90	42.4	141	15.2	50.6	92.3	307

95	44.9	149	15.7	52.2	94.4	313
100	47.3	157	16.2	53.8	95.9	318
105	49.6	165	16.7	55.6	98.3	327
110	51.9	172	17.3	57.4	100	333
115	54.0	179	17.9	59.4	101	335
120	56.1	186	18.4	61.3	103	342
125	58.1	193	19.0	63.0	105	350
130	60.0	199	19.5	64.7	107	356
135	61.8	205	19.9	66.1	110	365
140	63.7	212	20.3	67.6	112	372
145	65.6	218	20.8	69.0	113	377
150	67.3	224	21.2	70.5	115	382

この数値は、NCRP Report No.147 (2004) に基づく。

なお、コンクリートの密度は 2.35g/cm³ である。

コンクリートの密度の違いによる補正は、概ねコンクリートの厚さの間で比例の関係にある。我が国の画壁等に用いられているコンクリート建材の密度は 2.10 g/cm³ であるので、この密度におけるしゃへい体の等価厚さを計算し、その厚さにおける透過率を求める（詳細は、「放射線施設のしゃへい計算実務マニュアル 2007 原子力安全技術センター発行」を参照されたい。）。

該当する値がない場合には、安全側に設定するか又は補間法により求めることができる。

表 10 空気カーマから実効線量への換算係数 (E/Ka)

光子エネルギー (keV)	換算係数(E/K _a)
10	0.00653
15	0.0402
20	0.122
30	0.416
40	0.788
50	1.106
60	1.308
70	1.407
80	1.433
100	1.394(1.433) 注4)
150	1.256(1.433) 注4)

200	1.173(1.433) ^{注4)}
-----	-----------------------------

エックス線装置の使用管電圧 (kV) によるエックス線のエネルギーは、吸収又は散乱後のエックス線のスペクトルは、発生時のものと異なっているが、換算係数の選択に当たって、光子エネルギー (keV) = 使用管電圧 (kV) とし、対応する換算係数の値を用いるものとする。

なお、該当する値がない場合には、安全側に設定するか又は補間法により求めることができる。

注4) 使用管電圧が 80 キロボルトを超える場合には、換算係数の最大値 1.433 を用いること。