

別表 1 排気・排水等に係る放射性同位元素の濃度の算定

| 項 | 式 |
|---|---|
| 1 | <p>(1週間の平均濃度)</p> $= \frac{(\text{1日の最大使用予定数量}) \times (\text{1週間当たりの使用日数})^{\text{注1)}} \times (\text{飛散率})^{\text{注2)}} \times (\text{従事係数})^{\text{注3)}}}{(\text{1週間の総排気量})}$ |
| 2 | <p>(3月間の平均濃度)</p> $= \frac{(\text{貯留時の放射能量})}{(\text{貯留槽1基の貯留量})}$ $= \frac{(\text{1日の最大使用予定数量}) \times (\text{混入率})^{\text{注4)}} \times \frac{1 - e^{-\lambda \cdot t_1}}{\lambda} \times e^{-\lambda \cdot t_2}}{(\text{貯留槽1基の貯留量})}$ <p>ただし、</p> <p>λ : 核種の崩壊定数(／日)(= 0.693／T)</p> <p>T : 核種の物理的半減期(日)</p> <p>t_1 : (貯留槽1基の満水期間当たりの1日の最大使用予定数量の使用日数)(日)</p> $= \frac{(\text{3月間の最大予定使用数量}) \div (\text{1日の最大使用予定数量})}{91(\text{日}) \div (\text{貯留槽1基の満水日数(日)})}$ <p style="text-align: right;">(小数点以下切り上げ)</p> <p>t_2 : 放置期間(日)</p> |
| 3 | <p>(放射性同位元素内用療法に用いる核種の3月間の平均濃度)</p> |

$$= \frac{\text{(貯留時の放射エネルギー)}}{\text{(貯留槽 1 基の貯留量)}}$$

$$= \frac{\text{(1日の最大使用予定数量)} \times \text{(混入率)}^{\text{注4)}} \times \frac{1 - e^{-\lambda \cdot t_1 \cdot t_M}}{1 - e^{-\lambda \cdot t_M}} \times e^{-\lambda \cdot t_2}}{\text{(貯留槽 1 基の貯留量)}}$$

λ : 核種の崩壊定数(／日)(= 0.693／T)

T : 核種の物理的半減期(日)

t_1 : (貯留槽 1 基の満水期間当たりの 1 日の最大使用予定数量の使用日数)(日)

$$= \frac{\text{(3月間の最大予定使用数量)} \div \text{(1日の最大使用予定数量)}}{91(\text{日}) \div \text{(貯留槽 1 基の満水日数(日))}} \quad \text{(小数点以下切り上げ)}$$

t_2 : 放置期間(日)

t_M : 一定間隔の投与等により実施される放射性同位元素内用療法に用いる核種の使用間隔(日)^{注5)}

4 (3月間の平均濃度)

$$= \frac{\text{(3月間の最大使用予定数量)} \times \text{(飛散率)}^{\text{注2)}} \times \text{(透過率)}^{\text{注2)}}}{\text{(3月間の総排気量)}^{\text{注6)}}$$

備考

注1) 診療用放射性同位元素使用室においては、1週間当たりの使用日数とすること。

ただし、放射線治療病室については、使用条件が注3)の場合にあつては、1週間の使用日数に1日が適用で

きること。

注2) 飛散率及び透過率は、原則として次に掲げるとおりとすること。

ただし、使用する核種、化学形及びその物質の物性等に関し明確な根拠資料等を有している場合には、個別の飛散率又は透過率を用いてもよいこと。

ア 第30条の11第1項第3号の口及び第30条の18第1項第4号に定める場所における飛散率

| | |
|---------------------|-----------|
| 気体（ガストラップ装置を使用する場合） | 10^{-1} |
| 気体（上記以外の場合） | 1 |
| 液体又は固体 | 10^{-3} |

イ 排気口においてフィルターを用いるときの透過率

| | |
|----------------------------|--------------------|
| HEPA フィルター 気体（含ヨウ素） | 1 |
| 液体又は固体 | 10^{-2} |
| チャコールフィルター ヨウ素 厚さ5cm | 10^{-1} |
| 厚さ2.5cm以上5cm未満 | 2×10^{-1} |

注3) 従事係数は次に掲げるとおりとすること。

ア 放射線治療病室以外の診療用放射性同位元素使用室等における空気中の濃度の算定に当たっては1を適用すること。

イ 診療用放射性同位元素で治療する患者を入院させる放射線治療病室の空気中濃度の算定に当たって従事係数を考慮する場合は、次の使用条件とすること。

(ア) 放射線治療病室の入院患者は1週間当たり1室当たり1名とすること。

(イ) 放射線治療病室の1週間の総排気量は、廃棄設備の1日当たりの稼働時間を24時間とし、次に掲げ

る式により求めること。

(1週間の総排気量)

$$= (1 \text{ 時間当たりの排気量}) \times 24(\text{時間}) \times \text{放射線治療病室における患者の入院日数(日)}$$

(ウ) 従事係数(放射線治療病室における患者1人当たりの入院日数における放射線診療従事者等の従事時間)は、次に掲げる式により求めること。

なお、放射線治療病室が複数あって、同一放射線診療従事者等が同じ期間に複数の放射線治療病室で従事する場合は、当該各治療病室における従事係数の和とすること。

$$(\text{従事係数}) = \frac{(\text{1週間の最大従事時間})(\text{時間})}{8(\text{時間}) \times (\text{患者の入院日数})(\text{日})}$$

(エ) 放射線診療従事者等の内部被ばくの算定に当たっては、放射線治療病室、診療用放射性同位元素使用室及び陽電子断層撮影診療用放射性同位元素使用室のそれぞれで算出した濃度の和とすること。

(オ) 放射線治療病室ごとに放射線診療従事者等の従事記録簿を備え、記録簿は1年ごとに閉鎖し、5年間保存すること。

注4) 混入率については、原則として従前通り 10^{-2} とする。ただし、合理的な理由又は明確な証拠資料を有している場合は、資料等の根拠に基づき、これ以外の数値を用いても差し支えないものとする。

注5) 一定間隔の投薬等により実施される放射性同位元素内用療法に用いる核種の濃度の算定における使用間隔は、当該算定式を用いるために予め届出を行った当該核種の使用間隔のうち最小のものを用いること。

注6) 3月間の総排気量については、放射線治療病室、診療用放射性同位元素使用室及び陽電子断層撮影診療用放射性同位元素使用室の排気系統が連結している場合、それぞれの室の3月間の排気量の和とすること。

別表2 エックス線診療室の画壁等の実効線量の算定

| 項 | 式 |
|---|---|
| 1 | <p>(一次エックス線の漏えい線)</p> $E_p = \frac{X \times D_t \times W \times \frac{E}{K_a} \times U \times T}{d_1^2}$ <p>ただし、</p> <p>E_p : 一次エックス線の漏えい線による実効線量(μSv/3月間)</p> <p>X : エックス線管焦点から利用線錐方向の1メートルの距離における空気カーマ^{注1)} (μGy/(mA・s))</p> <p>D_t : しゃへい体の厚さt(mm)における空気カーマ透過率^{注1)}</p> <p>W : 3月間におけるエックス線装置の実効稼働負荷(mA・s/3月間)</p> <p>$\frac{E}{K_a}$: 空気カーマから実効線量への換算係数(Sv/Gy)^{注2)}</p> <p>U : 使用係数</p> <p>T : 居住係数</p> <p>d_1 : エックス線管焦点からしゃへい壁の外側までの距離(m)</p> <p>エックス線管焦点から利用線錐方向の1メートルの距離における空気カーマ(別表3)を用いて使用管電圧に対応するX並びに透過率(別表4から9)を用いてしゃへい体、しゃへい厚及び使用管電圧に対応するD_tの値が求められる。なお、該当する数字がない場合は、安全側に設定するか又は補間法により求めること。</p> <p>なお、透視可能なエックス線装置で受像面を含む受像装置に着脱不可能な一次エックス線防護障壁がある場合はそ</p> |

れをしゃへい体として考慮することができること。

2 (散乱エックス線の漏えい線)

$$E_S = \frac{X \times D_t \times W \times \frac{E}{K_a} \times U \times T}{d_2^2 \times d_3^2} \times \frac{a \times F}{400}$$

ただし、

E_S : 散乱エックス線の漏えい線による実効線量($\mu\text{Sv}/3$ 月間)

X : エックス線管焦点から利用線錐方向の1メートルの距離における空気カーマ^{注1)} ($\mu\text{Gy}/(\text{mA} \cdot \text{s})$)

D_t : しゃへい体の厚さ t (mm)における空気カーマ透過率^{注1)}

W : 3月間におけるエックス線装置の実効稼働負荷($\text{mA} \cdot \text{s}/3$ 月間)

$\frac{E}{K_a}$: 空気カーマから実効線量への換算係数(Sv/Gy)^{注2)}

U : 使用係数

T : 居住係数

d_2 : 撮影天板面での利用線錐中心からしゃへい壁の外側までの距離(m)

d_3 : エックス線管焦点から撮影天板面までの距離(m)

a : 照射野 $400(\text{cm}^2)$ の組織類似ファントムから1(m)の距離における空気カーマ率の X に対する百分率^{注1)}

(エックス線管焦点がファントムから1メートルの距離の場合)

F : 受像面における照射野の大きさ(cm^2)

エックス線管焦点から利用線錐方向の1メートルの距離における空気カーマ（別表3）を用いて使用管電圧に対応する X 、透過率（別表4から9）を用いてしゃへい体、しゃへい厚及び使用管電圧に対応する D_t の値並びに照射野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百分率の表（別表10）を用いて使用管電圧に対応する a が求められる。なお、該当する数字がない場合は、安全側に設定するか又は補間法により求めること。

3 (エックス線管容器から漏えいするエックス線の漏えい線)

・半価層を用いる計算式

$$E_L = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{t_{1/2}}} \times \frac{X_L \times t_W \times \frac{E}{K_a} \times U \times T}{d_4^2}$$

・1/10 価層を用いる計算式

$$E_L = \left(\frac{1}{10}\right)^{\frac{t}{t_{1/10}}} \times \frac{X_L \times t_W \times \frac{E}{K_a} \times U \times T}{d_4^2}$$

ただし、

E_L : エックス線管容器から漏えいするエックス線の漏えい線による実効線量($\mu\text{Sv}/3$ 月間)

X_L : エックス線装置からの漏えい線量。エックス線管容器から1メートルの距離における空気カーマ^{注3)} ($\mu\text{Gy}/\text{時}$)

t_W : 3月間における稼働時間。3月間におけるエックス線装置の実効稼働負荷

$\frac{E}{K_a}$: 空気カーマから実効線量への換算係数(Sv/Gy)^{注2)}

U : 使用係数

T : 居住係数

d_4 : エックス線装置のエックス線管焦点からしゃへい壁の外側等の評価点までの距離(m)

t : しゃへい体の厚さ(mm)

$t_{1/2}$: しゃへい体の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^{注1)} (mm)

$t_{1/10}$: しゃへい体の大幅に減衰したエックス線の広いビームに対する 1/10 価層^{注1)} (mm)

別表 11 を用いてしゃへい体及び使用管電圧に対応する $t_{1/2}$ 又は $t_{1/10}$ の値を求められる。なお、該当する数字がない場合は、安全側に設定するか又は補間法により求める。

4 (複合のしゃへい体における一次エックス線の漏えい線)

$$E_p = \frac{X \times D_t \times W \times \frac{E}{K_a} \times U \times T}{d_1^2} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{t_{1/2}}}$$

ただし、

E_p : 複合のしゃへい体における一次エックス線の漏えい線による実効線量($\mu\text{Sv}/3$ 月間)

X : エックス線管焦点から利用線錐方向の 1メートルの距離における空気カーマ^{注1)} ($\mu\text{Gy}/(\text{mA} \cdot \text{s})$)

D_t : 厚さ t (mm)の最初のしゃへいにおける空気カーマ透過率^{注1)}

W : 3月間におけるエックス線装置の実効稼働負荷($\text{mA} \cdot \text{s}/3$ 月間)

$\frac{E}{K_a}$: 空気カーマから実効線量への換算係数(Sv/Gy)^{注2)}

U : 使用係数

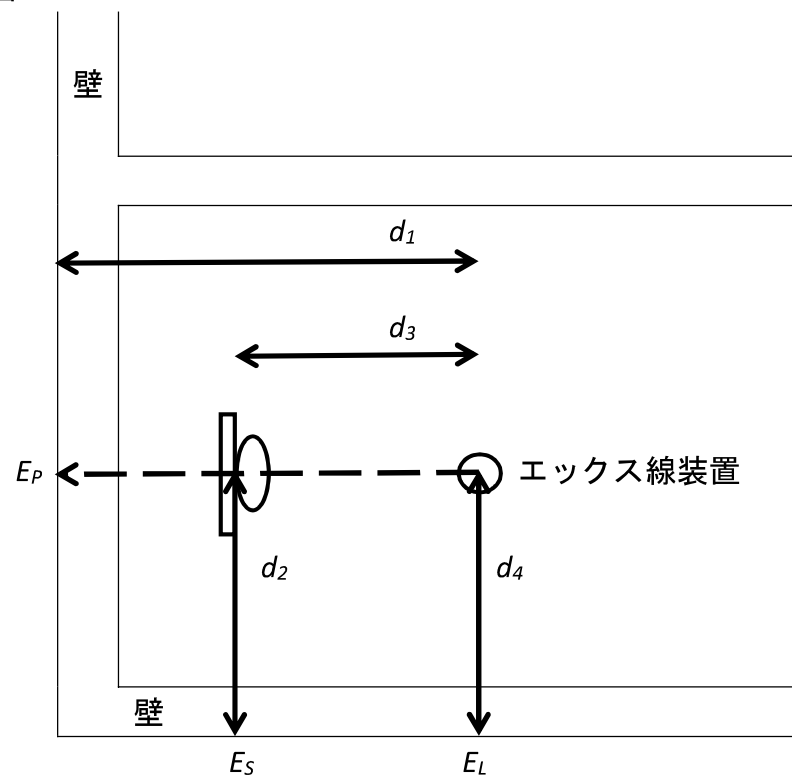
T : 居住係数

d_1 : エックス線管焦点から画壁外側等の利用線錐方向の評価点までの距離(m)

t : 2番目のしゃへい体の厚さ(mm)

$t_{1/2}$: 2番目のしゃへい体の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^{注1)} (mm)

図



備考

注1) エックス線管焦点から利用線錐方向に1メートルの距離における空気カーマ(別表3)、使用管電圧ごとのしゃへい体の厚さにおける空気カーマ透過率(別表4(鉛)、別表5(コンクリート)、別表6(鉄)、別表7(石膏)、別表8(ガラス)、別表9(木材))、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(別表10)及びしゃへい体の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又は1/10価層(別表11)は、原則としてそれぞれに示した表の値を用いること。

ただし、学会誌等(海外誌を含む。)で公表されている適切な資料等を有している場合には、その値を用いても良いこと。

注2) 別表12の値は、原則として、告示第398号別表第1の光子エネルギーに対する実効線量への換算係数を用いること。

この場合において、エックス線装置の使用管電圧(キロボルト)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は、光子エネルギー(キロ電子ボルト)＝使用管電圧(キロボルト)と見なし、対応する換算係数の値を用いること。

なお、使用管電圧が80キロボルトを超えるエックス線装置の換算係数は、最大値1.433を用いること。

注3) エックス線管の容器及び照射筒の利用線錐方向以外の1時間当たりの漏えいエックス線量は、原則として第30条第1項第1号に規定する各エックス線装置の空気カーマ率を用いること。

ただし、適切な方法により測定されたエックス線管容器等の漏えいエックス線量に関する根拠資料等を有している場合には、その値を用いても良いこと。

別表3 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 ($\mu\text{Gy}/\text{mAs}$) |
|------------|-------------------------------------|
| 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。

別表4 鉛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 |
| 0.0 | 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。

別表5 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 $2.35\text{g}/\text{cm}^3$ 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 $2.10\text{g}/\text{cm}^3$ 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。

別表6 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 $7.83\text{g}/\text{cm}^3$ 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。

別表7 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 $0.75\text{g}/\text{cm}^3$ 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。

別表8 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。

別表9 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。

別表 10 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。

別表 11 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 $2.35\text{g}/\text{cm}^3$ 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 $2.10\text{g}/\text{cm}^3$ 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。

別表 12 空気カーマから実効線量への換算係数 (E/K_a)

| 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)* |
| 150 | 1.256 (1.433)* |
| 200 | 1.173 (1.433)* |

※ 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。

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。