

標準計測法 12 第 1 版 6 刷 アップデートリスト (2018)

P45 表 3.4 内

修正前 相対拡張標準不確かさ

修正後 相対拡張不確かさ

P62 表 4.4 内

修正前 相対拡張標準不確かさ

修正後 相対拡張不確かさ

P77 修正箇所 赤字部分

3. ファントム

水ファントム	窓物質 : _____	厚さ : _____ g cm ⁻²
固体ファントム	材 質 : <u>solid water RMI-457</u>	密度 : <u>1.04</u> g cm ⁻³
	深さスケーリング係数 c_{pl} : <u>0.949</u>	(付付録 11 表 A11.1 参照)
	スケーリング校正深 : $d_{c,pl}=d_{c,w}/c_{pl} = (1.32-0.104) / 0.949 = 1.28$	g cm ⁻²
	フルエンススケーリング係数 : $h_{pl} = 1.008$	(付録 11 表 A11.1 参照)

使用した固体ファントムは Solid Water RMI-457 (SW ファントム) である。

固体ファントムを水平に設置し、平行平板形電離箱 NACP-02 を埋め込む。ここで、**薄いシートや細い糸を**、電離箱を埋め込む穴に敷いて両端を少し出しておくで電離箱を取り外す際に便利である。なお、固体ファントムの厚さは、測定する電子線の最大飛程以上の厚さが必要である。

照射野中心に電離箱中心を一致させ、**校正深とするために必要な厚さの SW** ファントムを載せ、SSD=100 cm とする。

ここで、水での校正深 $d_{c,w}$ と**等価にするために必要な SW** ファントムの厚さ $d_{c,pl}$ を求める。水の深さ d_w (g cm⁻²) と等価な固体ファントムの厚さ d_{pl} (g cm⁻²) は、深さスケーリング係数が c_{pl} であるとき、次式で求めることができる。

$$d_{pl} = d_w / c_{pl}$$

水における校正深 $d_{c,w}$ が 1.32 g cm⁻²、**NACP-02 電離箱壁の厚さが 0.104 g cm⁻² であるので、必要な SW ファントムの厚さ $d_{c,pl}$ (g cm⁻²)** は付録 11 表 A11.1 の深さスケーリング係数 c_{pl} から、次のように求められる。

$$d_{c,pl} = \frac{d_{c,w}}{c_{pl}} = \frac{1.32 - 0.104}{0.949} = 1.28 \text{ g cm}^{-2}$$

SW ファントムの密度 $\rho_{pl} = 1.04 \text{ g cm}^{-3}$ であるので、次式で面積質量 $d_{c,pl}$ (g cm⁻²) で厚さ $d'_{c,pl}$ (cm) を求めることができる。

$$d'_{c,pl} = \frac{d_{c,pl}}{\rho_{pl}} = \frac{1.28}{1.04} = 1.23 \text{ cm}$$

~~よって、SWファントムにおける校正深は1.34 cmとなる。なお、NACP-2の前壁厚は0.104 g cm⁻²を校正深に含め、SWファントムの厚さを1.24 cmとする。~~

もし、1.50 cm厚（水等価厚 1.42 g cm⁻²）のSWファントムしか用意できない場合は、この厚さを仮の校正深（1.42+0.104=1.52 g cm⁻²）として測定する。仮の校正深のPDD(1.52 g cm⁻²)に対する校正深のPDD(1.32 g cm⁻²)の比で補正して校正深の水吸収線量とする。

P92 表 5.4 内

修正前 相対拡張標準不確かさ

修正後 相対拡張不確かさ

P103 表 6.3 内

修正前 相対拡張標準不確かさ

修正後 相対拡張不確かさ

P141 図 A3.6

修正前 図 A3.6 アラニン計測値

修正後 図 A3.6 水カロリメータ計測値

P141 右側 下から3行目

修正前 また、McEwen ら³¹⁾がアラニン線量計で決定した k_Q

修正後 また、McEwen ら³¹⁾が水カロリメータで決定した k_Q

P143 左側 下から6行目

修正前 相対値 $(P_{cav})_{Q,Q_0}$ の不確かさは0.4%とする。

修正後 相対値 $(P_{cav})_{Q,Q_0}$ の不確かさは0.3%とする。

P196 右側 上から10行目

修正前 質量数 A_i

修正後 原子量 $A_{r,i}$

(注 イタリック体「 A 」、下付きローマン体「 r 」、下付きイタリック体「 i 」)

P196 右側 上から13行目 式(A11.1)

修正前 $\rho_e = \sum \frac{N_A w_i Z_i}{A_i}$

修正後 $\rho_e = \sum_i \frac{N_A w_i Z_i}{A_{r,i}}$

(注 イタリック体「 A 」、下付きローマン体「 r 」、下付きイタリック体「 i 」)

P249 右側 下から 1 行目から次ページにかけて

修正前 水吸収線量計測の基準条件 $^{HT}f_{msr}$ は $SSD = 85 \text{ cm}$, 照射野 $A_0 = 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$, 校正深 $d_0 = 10 \text{ g cm}^{-2}$ とする⁶⁻⁹⁾.

修正後 水吸収線量計測の基準条件 $^{HT}f_{msr}$ は SSD または $SCD = 85 \text{ cm}$, 照射野 A_0 または $A = 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$, 校正深 $d_c = 10 \text{ g cm}^{-2}$ とする⁶⁻⁹⁾.

P250 表 A20.3 TomoTherapy の . . .

(水吸収線量の列について)

修正前 $SSD = 85 \text{ cm}$

修正後 SSD または $SCD = 85 \text{ cm}$