

## 標準測定法 01 (第 1 版第 1 刷) の訂正、修正および誤植のお知らせ

日本医学物理学学会測定委員会

日本医学物理学学会測定委員会は、2002 年 9 月 10 日に、「外部放射線治療における吸収線量の標準測定法 (標準測定法 01)」を発売しました。本冊子 (第 1 版第 1 刷) を発売後に、その記述内容を訂正、修正する必要性が生じました。ここに、第 1 刷の訂正、修正と誤植をお知らせ致します。皆様には、混乱とご迷惑をおかけしたことをお詫び致します。なお、今回これらの修正した第 2 版を発売致します。(2003 年 6 月現在)

### 1. 湿度補正の記述、校正定数比 $k_{D,X}$ 値および線質変換係数 $k_Q$ 値の訂正

標準測定法 01 冊子 (第 1 刷) を発売後に、主に湿度補正の取り扱いについて再検討した結果、その記述内容を訂正する必要性が生じました。以下にその訂正部分を示します。

#### 付録 4 の訂正

頁 欄 行	訂正前	訂正後
99 左下から 2 下から 1	$D_{\text{air}=\text{col}} K_{\text{air}} k_h k_{\text{att}} k_m k_{\text{cel}} \quad (\text{A4-6a})$ $= M N_c \frac{\bar{W}_{\text{air}}}{e} k_h k_{\text{att}} k_m k_{\text{cel}} \quad (\text{A4-6b})$	$D_{\text{air}=\text{col}} K_{\text{air}} k_{\text{att}} k_m k_{\text{cel}} \quad (\text{A4-6a})$ $= M N_c \frac{\bar{W}_{\text{air}}}{e} k_{\text{att}} k_m k_{\text{cel}} \quad (\text{A4-6b})$
99 右上から 13	$N_{D,\text{air}} = \frac{D_{\text{air}}}{M} = N_c \frac{\bar{W}_{\text{air}}}{e} k_h k_{\text{att}} k_m k_{\text{cel}} \quad (\text{A4-7})$	$N_{D,\text{air}} = \frac{D_{\text{air}}}{M} = N_c \frac{\bar{W}_{\text{air}}}{e} k_{\text{att}} k_m k_{\text{cel}} \quad (\text{A4-7})$
99 右上から 24	$D_c = N_c M \frac{\bar{W}_{\text{air}}}{e} k_h k_{\text{att}} k_m k_{\text{cel}} \left[ \left( \frac{\bar{L}}{\rho} \right)_{\text{w,air}} P_{\text{wall}} P_{\text{cav}} P_{\text{dis}} P_{\text{cel}} \right]_{^{60}\text{Co}} \quad (\text{A4-8b})$	$D_c = N_c M \frac{\bar{W}_{\text{air}}}{e} k_{\text{att}} k_m k_{\text{cel}} \left[ \left( \frac{\bar{L}}{\rho} \right)_{\text{w,air}} P_{\text{wall}} P_{\text{cav}} P_{\text{dis}} P_{\text{cel}} \right]_{^{60}\text{Co}} \quad (\text{A4-8b})$
99 右下から 5	$N_{D,w} = \frac{D_c}{M} = N_c \frac{\bar{W}_{\text{air}}}{e} k_h k_{\text{att}} k_m k_{\text{cel}} \left[ \left( \frac{\bar{L}}{\rho} \right)_{\text{w,air}} P_{\text{wall}} P_{\text{cav}} P_{\text{dis}} P_{\text{cel}} \right]_{^{60}\text{Co}} \quad (\text{A4-9})$	$N_{D,w} = \frac{D_c}{M} = N_c \frac{\bar{W}_{\text{air}}}{e} k_{\text{att}} k_m k_{\text{cel}} \left[ \left( \frac{\bar{L}}{\rho} \right)_{\text{w,air}} P_{\text{wall}} P_{\text{cav}} P_{\text{dis}} P_{\text{cel}} \right]_{^{60}\text{Co}} \quad (\text{A4-9})$
99 右下から 1	$k_{D,X} = \frac{N_{D,w}}{N_c} = \frac{\bar{W}_{\text{air}}}{e} k_h k_{\text{att}} k_m k_{\text{cel}}$	$k_{D,X} = \frac{N_{D,w}}{N_c} = \frac{\bar{W}_{\text{air}}}{e} k_{\text{att}} k_m k_{\text{cel}}$
99 右上から 1	<p>以上式から <math>k_h</math> 省く</p>	<p>削除</p>
100 左上から 6	<p>2.3 <math>k_h</math></p>	<p>2.3 <math>\bar{W}_{\text{air}}</math> と <math>k_h</math></p>

訂 正 前

訂 正 後

100 頁 左欄 上から 17 から 29 行目まで

0.9967 であり、最大値は 0.9985 である。このほ  
ぼ中央値 0.9975 . . .

. .  
. .  
. .  
. .  
. .  
. .  
. .  
. .

・が誤差として付加される。詳細について  
は付録 5 を参照して頂きたい。

0.9967 であり、最大値は 0.9985 である。この  
標準測定法 01 における測定には、この湿度範  
囲を推奨し、測定値への湿度補正は省く。この  
省略による校正時とユーザビーム測定時との  
湿度補正係数の相違から生じる誤差は 0.18%  
以下となる。

一方、 $^{60}\text{Co}$  線の照射線量を湿度補正を施し  
てないリファレンス線量計の指示値とコバルト  
校正定数から求めても、測定される照射線量は  
定義から乾燥空気の単位質量当たりの電離量  
 $\text{C/kg}$  である。故に、この測定時のリファレンス  
線量計の電離箱空洞内乾燥空気の吸収線量は、  
この照射線量に  $\bar{W}_{\text{air}}/e$  を乗じ、必要な補正  $k_m$ 、  
 $k_{\text{att}}$  および  $k_{\text{cel}}$  を施せば求められる。

100 頁、左欄下から 11 から 10 行目

+0.46% ( $33.97 \times 0.9975/33.73=1.0046$ ) となる。 +0.71% ( $33.97 / 33.73 = 1.0071$ ) となる。

102 頁、右欄 (表 A4.2 を除いて) 下から 10 行目  
から最下行まで

変換係数とを比較すると  $36.89/36.7=1.005$

で、新旧の桁数のちがいから . . .

. .  
. .  
. .  
. .  
. .  
. .  
. .  
. .  
. .  
. .

. . . . の違いで、その  
他は W 値の変更に相当する 0.4% 以内の相  
違である。

変換係数と比較すると  $37.00 / 36.7 = 1.0082$  で、  
ほぼ  $W_{\text{air}}$  値の新旧の違いに相当する。また、フ  
ァーマ形電離箱の  $k_{\text{D,X}}$  を都丸ら<sup>30)</sup>の  $^{60}\text{Co}$  線の  
吸収線量変換係数計算値と比較すると、表 A4.5  
に示したように、新旧の  $k_m$  が 0.8% 変わったグ  
ラファイト壁の NE2571 電離箱が 1.0%、0.6% 変  
更した C-552 空気等価プラスチックを用いた  
Capintec PR-06C が 0.8% の相違である。他の電離  
箱では、壁材質は異なるが PMMA ビルドアップ  
キャップを採用している PTW23333 が 0.4%、  
NE2505/3B が 0.6% 相違し、A150 壁、ポリスチ  
レンビルドアップキャップの NE2581 が 0.4% の  
違いである。

105 頁、表 A4.4 を差し替える（ $k_{D,X}$  欄、 $k_{D,X+S0.5}$  欄および  $k_{D,X+S1}$  欄の 3 欄のみが変更されている）。

表 A4.4 市販電離箱の校正定数比,  $k_{D,X}$  ( $Gy (C/kg)^{-1}$ ) および計算のための各種係数

円筒および球形電離箱	$k_{att}$	$k_m$	$P_{dis}$	$P_{cel}$	$P_{wall}$	$k_{D,X}$	$P_{wall+S0.5}$	$k_{D,X+S0.5}$	$P_{wall+S1}$	$k_{D,X+S1}$
Capintec PR-06C Farmer (C-552 cap)	0.984	1.006	0.987	1.000	0.989	37.20	0.990	37.22	0.990	37.23
Capintec PR-06C F. (polystyrene cap)	0.990	0.987	0.987	1.000	0.989	36.72	0.990	36.73	0.990	36.74
Capintec PR-06C F. (PMMA cap)	0.990	0.992	0.987	1.000	0.989	36.92	0.990	36.94	0.990	36.94
Capintec PR-5P (Polystyrene)	0.988	1.003	0.992	1.000	0.978	37.00	0.978	37.01	0.978	37.01
Capintec PR-5 (Polystyrene)	0.989	1.003	0.992	1.000	0.978	37.04	0.978	37.04	0.978	37.04
Exradin A2 Spokas (2mm cap)	0.985	1.006	0.981	1.000	0.979	36.61	0.979	36.62	0.979	36.62
Exradin T2 Spokas (4mm cap)	0.985	0.964	0.981	1.000	1.013	36.34	1.014	36.35	1.014	36.35
Exradin A1 mini Spokas (2mm cap)	0.992	1.006	0.992	1.000	0.979	37.29	0.979	37.30	0.979	37.30
Exradin T1 mini Spokas (4mm cap)	0.991	0.964	0.992	1.000	1.013	36.97	1.014	36.98	1.014	36.98
Exradin A12 Farmer (C-552)	0.991	1.006	0.988	1.000	0.984	37.30	0.985	37.31	0.985	37.32
NE 2515/3 (PMMA)	0.987	0.991	0.987	0.993	0.991	36.84	0.992	36.85	0.992	36.86
NE 2577 (Delrin)	0.987	0.994	0.987	0.993	0.991	36.97	0.992	36.99	0.992	37.00
NE 2505/A Farmer (PMMA)	0.991	0.971	0.988	0.993	1.012	37.02	1.013	37.04	1.013	37.05
NE 2505/3, 3A Farmer (PMMA)	0.990	0.991	0.987	0.993	0.992	36.95	0.992	36.97	0.992	36.97
NE 2505/3, 3B Farmer (PMMA)	0.991	0.973	0.987	0.993	1.009	36.98	1.009	37.00	1.010	37.01
NE 2571 Farmer (Delrin)	0.990	0.994	0.987	0.993	0.992	37.09	0.992	37.10	0.992	37.11
NE 2581 Farmer (PMMA cap)	0.990	0.974	0.987	1.000	1.007	36.91	1.008	36.93	1.008	36.94
NE 2581 Farmer (polystyrene cap)	0.990	0.968	0.987	1.000	1.007	36.68	1.008	36.70	1.008	36.71
NE 2561 (Delrin)	0.984	0.996	0.985	1.000	0.990	36.76	0.990	36.77	0.990	36.78
応用技研 C110 Farmer (JARP)	0.991	0.981	0.988	0.993	1.001	37.00	1.001	37.02	1.002	37.02
PTW 23323 micro (PMMA)	0.993	0.981	0.994	0.993	1.002	37.31	1.002	37.31	1.002	37.31
PTW 23331 rigid (PMMA)	0.993	0.981	0.984	0.993	1.001	36.92	1.001	36.94	1.002	36.95
PTW 23332 rigid (PMMA)	0.994	0.981	0.990	0.993	1.001	37.18	1.001	37.20	1.002	37.21
PTW 23333 Farmer (PMMA)	0.990	0.981	0.988	0.993	1.001	36.94	1.001	36.96	1.002	36.97
PTW 30001/30010 Farmer (PMMA)	0.991	0.981	0.988	0.993	1.001	36.97	1.001	36.99	1.002	37.00
PTW 30002/30011 Farmer (PMMA)	0.990	0.992	0.988	1.000	0.990	36.97	0.991	36.98	0.991	36.99
PTW 30004/30012 Farmer (PMMA)	0.990	0.992	0.988	0.993	0.990	36.97	0.991	36.98	0.991	36.99
PTW 30006/30013 Farmer (PMMA)	0.991	0.981	0.988	0.993	1.001	36.98	1.001	37.00	1.002	37.01
PTW 31002 flexible	0.992	0.981	0.989	0.993	1.001	37.07	1.001	37.08	1.002	37.09
PTW 31003 flexible	0.993	0.981	0.989	0.993	1.001	37.11	1.001	37.12	1.002	37.13
Victoreen Radocon II 555 (PMMA)	0.991	0.974	0.990	1.0 <sup>-1</sup>	1.010	37.14	1.010	37.15	1.010	37.15
Victoreen 30-348 (PMMA)	0.993	0.981	0.990	1.0 <sup>-1</sup>	1.001	37.15	1.001	37.17	1.002	37.17
Victoreen 30-351 Farmer (PMMA)	0.991	0.981	0.988	0.993	1.001	36.99	1.001	37.00	1.002	37.01
Victoreen 30-349 (PMMA)	0.992	0.981	0.984	1.0 <sup>-1</sup>	1.001	36.89	1.001	36.90	1.002	36.91
Victoreen 30-361 (PMMA)	0.995	0.981	0.990	1.0 <sup>-1</sup>	1.001	37.26	1.002	37.27	1.002	37.27
Wellhofer FC65P Farmer	0.991	0.989	0.988	0.993	0.997	37.13	0.997	37.15	0.997	37.15
平行平板形電離箱	$k_{att} \times k_m$		$P_{dis}$		$P_{wall}$	$k_{D,X}$				
Capintec PS-033 (polystyrene)	1.012		1.0		0.989	38.52				
Exradin P11 (polystyrene)	0.973		1.0		1.018	38.12				
Holt (Memorial) (polystyrene)	0.980		1.0		1.004	37.87				
NACP/Calcam (graphite)	0.975		1.0		1.024	38.43				
Markus (PMMA)	0.985		1.0		1.009	38.25				

括弧内はビルドアップキャップの材質。

$P_{\text{wall}}$  および  $k_{D,X}$  は防水アクリル樹脂鞘なしの値である。

$P_{\text{wall},+S0.5}$  および  $k_{D,X,+S0.5}$  または  $P_{\text{wall},+S1}$  および  $k_{D,X,+S1}$  は、それぞれ、防水アクリル樹脂鞘厚 0.5 mm または 1 mm の値である。

\*1 Victoreen のこれらの電離箱は中心電極の材質が不明なので  $P_{\text{cel}} = 1.0$  とした。

\*2 Roos 電離箱の  $P_{\text{wall}}$  は文献 2 の値で、IAEA TRS381 では 1.003 である。

106 頁、表 A4.5 を差し替える ( $k_{D,X}$  欄と  $k_{D,X}/C$  欄の変更である)。

表 A4.5 計算された校正定数比、 $k_{D,X}$  と標準測定法 86 の <sup>60</sup>Co のための吸収線量変換係数、 $C$  との比較

電離箱	$k_{D,X}$	$C$	$k_{D,X}/C$
JARP	37.00	36.77	1.006
PTW23333	36.94	36.81	1.004
NE2505/3B	36.98	36.77	1.006
NE2571	37.09	36.72	1.010
NE2581 (PS cap)	36.68	36.54	1.004
Capintec PR-06C	36.72	36.43	1.008

106 頁、左欄 (表 A4.5 を除いて) 上から 9 行目  
き, AAPM TG-51<sup>3)</sup> では, SSD 100 cm, 照射野

き, AAPM TG-51<sup>3)</sup> では, 電子の汚染を除いた SSD 100 cm, 照射野

106 頁、左欄 (表 A4.5 を除いて) 上から 11 行目  
および 17 行目、右欄上から 1 行目

PDD (10)

PDD (10)<sub>x</sub>

106 頁、左欄下から 12 行目から 6 行目まで

が生じたときには, レーストラックについて文献 11 の . . .

. . .  
. . .  
. . .

法をとることとした。

が生じたときには, PDD (10)<sub>x</sub> から評価した水 / 空気の制限質量衝突阻止能比と同じ値を示す修正された TPR<sub>20,10</sub> を付録 5、表 A5.4 から求め、その線質変換係数を採用することとした。この修正された TPR<sub>20,10</sub> は水 / 空気の制限質量衝突阻止能比から近似式 (A4-19) でも得られる。

106 頁、左欄下から 5 行目に挿入

法をとることとした。

(ここに、訂正後を挿入)

TPR<sub>20,10</sub> (= x) と水 / 空気の制限質量阻止能比

PDD (10)<sub>x</sub> は、先ず、水ファントム表面から 50 ± 5 cm (不可能のときには 30 ± 1 cm) に 1 mm 厚 (誤差 ± 20% 以内) の鉛フィルタを置き 10 cm 深部の深部量百分率 PDD (10)<sub>Pb</sub> を測定する。この PDD (10)<sub>Pb</sub> からオープン照射野の PDD (10)<sub>x</sub> は次式で求める。

鉛フィルタがファントム表面から 50 ± 5 cm :

$$PDD(10)_X = 0.8905 + 0.00150 PDD(10)_{Pb(50)}$$

ただし、PDD (10)<sub>Pb(50)</sub> 73%

鉛フィルタがファントム表面から 30 ± 1 cm :

$$PDD(10)_X = 0.8116 + 0.00264 PDD(10)_{Pb(30)}$$

ただし、PDD (10)<sub>Pb(30)</sub> 71%

PDD (10)<sub>Pb</sub> がしきい値 (境界値) より小さいときには PDD (10)<sub>X</sub> = PDD (10)<sub>Pb</sub> である。

106 頁、右欄上から 3 行目から 5 行目

$$\left(\bar{L}/\rho\right)_{w,air} = 1.2676 - 0.002224(PDD(10)) \quad (A4-18)$$

ただし、PDD (10) 65%以上

$$\left(\bar{L}/\rho\right)_{w,air} = 1.275 - 0.00231 \times PDD(10)_X \quad (A4-18)$$

ただし、PDD (10)<sub>X</sub> 65%以上

106 頁、右欄上から 6 行目から 11 行目

マイクロトロンでの PDD (10) (= y) と TPR<sub>20,10</sub> との関係

..  
..

80%) である。

水 / 空気の制限質量衝突阻止能比 (= x) と TPR<sub>20,10</sub> との関係

$$TPR_{20,10} = 284.8601 - 802.7508x + 757.8323x^2 - 238.9651x^3 \quad (A4-19)$$

ただし、1.056 x 1.119

110 頁、表 A4.8c を差し替える(アルミニウム中心電極電離箱の線質変換係数値の変更です)。

表 A4.8c 光子のための線質変換係数(防水材アクリル樹脂 1.0 mm のときの値)

電 離 箱	0.53	0.56	0.59	0.62	0.65	0.68	0.7	0.72	0.74	0.76	0.78	0.8	0.82	0.84
Capintec PR-06C Farmer	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	0.996	0.993	0.989	0.985	0.980	0.973	0.966	0.957	0.946
Capintec PR-5P	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002	0.999	0.997	0.994	0.989	0.984	0.977	0.969	0.960	0.951
Capintec PR-5	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002	0.999	0.997	0.994	0.989	0.984	0.977	0.969	0.960	0.951
Exradin A2 Spokas	1.000	1.001	1.002	1.003	1.003	1.001	0.999	0.996	0.992	0.987	0.981	0.974	0.965	0.956
Exradin T2 Spokas	0.999	0.997	0.995	0.993	0.989	0.985	0.980	0.977	0.972	0.967	0.962	0.956	0.947	0.936
Exradin A1 mini Spokas	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002	0.999	0.997	0.993	0.989	0.983	0.977	0.969	0.960	0.950
Exradin T1 mini Spokas	1.000	0.998	0.995	0.992	0.988	0.983	0.978	0.974	0.969	0.964	0.957	0.951	0.942	0.931
Exradin A12 Farmer	1.000	1.001	1.001	1.001	1.000	0.998	0.995	0.992	0.987	0.982	0.975	0.967	0.958	0.948
NE 2515/3	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.976	0.969	0.961	0.950
NE 2577	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.976	0.969	0.961	0.950
NE 2505/A Farmer	1.000	0.997	0.995	0.992	0.988	0.984	0.980	0.976	0.972	0.967	0.961	0.955	0.946	0.936
NE 2505/3, 3A Farmer	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.976	0.969	0.960	0.950
NE 2505/3, 3B Farmer	1.000	0.998	0.995	0.993	0.990	0.986	0.982	0.978	0.974	0.969	0.963	0.957	0.948	0.938
NE 2571 Farmer	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.976	0.969	0.960	0.950
NE 2581 Farmer A-150 電極	1.000	0.998	0.996	0.994	0.990	0.986	0.982	0.978	0.973	0.968	0.962	0.955	0.947	0.936
NE 2581 Farmer AI 電極	1.000	0.998	0.996	0.994	0.991	0.987	0.983	0.980	0.976	0.971	0.965	0.959	0.950	0.940
NE 2561	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.989	0.985	0.980	0.974	0.968	0.959	0.949

応用技研 C110 Farmer(JARP)	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.944
PTW 23323 micro	1.002	0.999	0.998	0.996	0.993	0.990	0.986	0.983	0.979	0.974	0.968	0.962	0.953	0.942
PTW 23331 rigid	1.000	0.998	0.997	0.997	0.994	0.991	0.988	0.985	0.981	0.976	0.971	0.964	0.956	0.945
PTW 23332 rigid	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.983	0.979	0.974	0.968	0.962	0.953	0.943
PTW 23333 Farmer	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.944
PTW 30001/30010 Faemer	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.944
PTW 30002/30011 Farmer	1.002	1.001	1.000	0.999	0.997	0.994	0.991	0.988	0.984	0.979	0.973	0.967	0.958	0.947
PTW 30004/30012 Farmer	1.003	1.001	1.000	0.999	0.998	0.996	0.993	0.990	0.986	0.982	0.976	0.970	0.961	0.951
PTW 30006/30013 Faemer	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.944
PTW 31002 flexible	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.943
PTW 31003 flexible	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.943
Victoreen Radocon 555	1.001	0.998	0.996	0.994	0.990	0.985	0.981	0.977	0.973	0.967	0.962	0.956	0.947	0.936
Victoreen 30-348	1.001	0.999	0.997	0.996	0.993	0.989	0.985	0.982	0.977	0.972	0.965	0.959	0.950	0.939
Victoreen 30-351 Farmer	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.944
Victoreen 30-349	1.000	0.998	0.997	0.996	0.994	0.990	0.986	0.983	0.979	0.974	0.968	0.961	0.952	0.942
Victoreen 30-361	1.001	0.999	0.997	0.996	0.993	0.989	0.985	0.982	0.977	0.972	0.966	0.959	0.950	0.940
Wellhoefer FC65P Farmer	1.001	1.000	0.999	0.998	0.996	0.993	0.989	0.986	0.982	0.977	0.971	0.964	0.955	0.945

110 頁、表 A4.8 別表を追加する（利用し易くした別表を追加する）。

表 A4.8 別表 校正定数比および光子のための線質変換係数(防水材アクリル樹脂靴 (PMMA) 0、0.5 および 1.0 mm のときの値)

電 離 箱	PMMA mm	$k_{D,x}$	線質: $TPR_{20,10}$													
			0.53	0.56	0.59	0.62	0.65	0.68	0.7	0.72	0.74	0.76	0.78	0.8	0.82	0.84
Capintec PR-06C Farmer (Polystyrene)	0	36.72	1.000	1.000	1.000	1.000	0.998	0.996	0.993	0.989	0.985	0.979	0.972	0.964	0.955	0.944
	0.5	36.73	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	0.996	0.993	0.989	0.985	0.979	0.973	0.965	0.956	0.945
	1.0	36.74	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	0.996	0.993	0.989	0.985	0.980	0.973	0.966	0.957	0.946
Capintec PR-5P (Polystyrene)	0	37.00	1.002	1.002	1.002	1.002	1.001	0.999	0.997	0.993	0.989	0.983	0.976	0.968	0.959	0.950
	0.5	37.01	1.002	1.002	1.002	1.002	1.001	0.999	0.997	0.993	0.989	0.983	0.976	0.968	0.959	0.950
	1.0	37.01	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002	0.999	0.997	0.994	0.989	0.984	0.977	0.969	0.960	0.951
Capintec PR-5 (Polystyrene)	0	37.04	1.002	1.002	1.002	1.002	1.001	0.999	0.997	0.993	0.989	0.983	0.976	0.968	0.959	0.950
	0.5	37.04	1.002	1.002	1.002	1.002	1.001	0.999	0.997	0.993	0.989	0.983	0.976	0.968	0.959	0.950
	1.0	37.04	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002	0.999	0.997	0.994	0.989	0.984	0.977	0.969	0.960	0.951
Exradin A2 Spokas (C552)	0	36.61	1.000	1.001	1.002	1.002	1.002	1.001	0.999	0.996	0.992	0.987	0.980	0.972	0.964	0.954
	0.5	36.62	1.000	1.001	1.002	1.003	1.003	1.001	0.999	0.996	0.992	0.987	0.981	0.973	0.964	0.955
	1.0	36.62	1.000	1.001	1.002	1.003	1.003	1.001	0.999	0.996	0.992	0.987	0.981	0.974	0.965	0.956
Exradin T2 Spokas (A-150)	0	36.34	0.998	0.997	0.995	0.993	0.989	0.985	0.980	0.977	0.972	0.967	0.961	0.955	0.946	0.935
	0.5	36.35	0.998	0.997	0.995	0.993	0.989	0.985	0.980	0.977	0.972	0.967	0.961	0.955	0.946	0.936
	1.0	36.35	0.999	0.997	0.995	0.993	0.989	0.985	0.980	0.977	0.972	0.967	0.962	0.956	0.947	0.936
Exradin A1 mini Spokas (C552)	0	37.29	1.002	1.002	1.002	1.002	1.001	0.999	0.996	0.993	0.988	0.983	0.976	0.968	0.959	0.949
	0.5	37.30	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002	0.999	0.996	0.993	0.989	0.983	0.976	0.968	0.959	0.950
	1.0	37.30	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002	0.999	0.997	0.993	0.989	0.983	0.977	0.969	0.960	0.950
Exradin T1 mini Spokas (A-150)	0	36.97	1.000	0.998	0.995	0.992	0.988	0.983	0.978	0.974	0.969	0.963	0.957	0.950	0.941	0.930
	0.5	36.98	1.000	0.998	0.995	0.992	0.988	0.983	0.978	0.974	0.969	0.963	0.957	0.950	0.941	0.930
	1.0	36.98	1.000	0.998	0.995	0.992	0.988	0.983	0.978	0.974	0.969	0.964	0.957	0.951	0.942	0.931
Exradin A12 Farmer	0	37.30	1.000	1.000	1.001	1.001	1.000	0.998	0.995	0.991	0.987	0.981	0.975	0.967	0.957	0.946
	0.5	37.31	1.000	1.001	1.001	1.001	1.000	0.998	0.995	0.992	0.987	0.982	0.975	0.967	0.958	0.947

(C552)	1.0	37.32	1.000	1.001	1.001	1.001	1.000	0.998	0.995	0.992	0.987	0.982	0.975	0.967	0.958	0.948
NE 2515/3	0	36.84	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.996	0.992	0.990	0.986	0.981	0.975	0.968	0.959	0.949
(PMMA)	0.5	36.85	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.975	0.969	0.960	0.950
	1.0	36.86	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.976	0.969	0.961	0.950
NE 2577	0	36.97	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.996	0.992	0.990	0.986	0.981	0.975	0.968	0.959	0.949
(Delrin)	0.5	36.99	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.975	0.969	0.960	0.950
	1.0	37.00	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.976	0.969	0.961	0.950
NE 2505/A	0	37.02	0.999	0.997	0.995	0.992	0.988	0.984	0.980	0.976	0.972	0.966	0.960	0.954	0.945	0.935
Farmer	0.5	37.04	1.000	0.997	0.995	0.992	0.988	0.984	0.980	0.976	0.972	0.967	0.961	0.954	0.946	0.936
(PMMA)	1.0	37.05	1.000	0.997	0.995	0.992	0.988	0.984	0.980	0.976	0.972	0.967	0.961	0.955	0.946	0.936
NE 2505/3, 3A	0	36.95	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.975	0.968	0.959	0.949
Farmer	0.5	36.97	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.975	0.969	0.960	0.950
(PMMA)	1.0	36.97	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.976	0.969	0.960	0.950

電離箱の括弧内は  $^{60}\text{Co}$  線のためのビルドアップキャップ材質である。

表 A4.8 別表-つづき 校正定数比および光子のための線質変換係数 (防水材アクリル樹脂鞘 (PMMA) 0, 0.5 および 1.0 mm のときの値)

電 離 箱	PMMA mm	$k_{D,x}$	線質: $TPR_{20,10}$													
			0.53	0.56	0.59	0.62	0.65	0.68	0.7	0.72	0.74	0.76	0.78	0.8	0.82	0.84
NE 2505/3, 3B	0	36.98	0.999	0.997	0.995	0.993	0.990	0.986	0.982	0.978	0.974	0.968	0.962	0.955	0.947	0.937
Farmer	0.5	37.00	1.000	0.997	0.995	0.993	0.990	0.986	0.982	0.978	0.974	0.969	0.963	0.956	0.948	0.938
(PMMA)	1.0	37.01	1.000	0.998	0.995	0.993	0.990	0.986	0.982	0.978	0.974	0.969	0.963	0.957	0.948	0.938
NE 2571	0	37.09	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.975	0.968	0.959	0.949
Farmer	0.5	37.10	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.975	0.969	0.960	0.950
(Delrin)	1.0	37.11	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.990	0.986	0.981	0.976	0.969	0.960	0.950
NE 2581 Farmer	0	36.68	0.999	0.998	0.996	0.994	0.990	0.986	0.982	0.978	0.973	0.967	0.961	0.954	0.945	0.935
A-150 電極	0.5	36.70	1.000	0.998	0.996	0.994	0.990	0.986	0.982	0.978	0.973	0.968	0.962	0.955	0.946	0.936
(Polystyrene)	1.0	36.71	1.000	0.998	0.996	0.994	0.990	0.986	0.982	0.978	0.973	0.968	0.962	0.955	0.947	0.936
NE 2581 Farmer	0	36.91	1.000	0.998	0.996	0.994	0.991	0.987	0.983	0.980	0.975	0.970	0.964	0.957	0.948	0.938
Al 電極	0.5	36.93	1.000	0.998	0.996	0.994	0.991	0.987	0.983	0.980	0.976	0.971	0.965	0.958	0.949	0.939
(PMMA)	1.0	36.94	1.000	0.998	0.996	0.994	0.991	0.987	0.983	0.980	0.976	0.971	0.965	0.959	0.950	0.940
NE 2561	0	36.76	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.989	0.985	0.980	0.974	0.967	0.958	0.949
(Delrin)	0.5	36.77	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.989	0.985	0.980	0.974	0.968	0.959	0.949
	1.0	36.78	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.995	0.992	0.989	0.985	0.980	0.974	0.968	0.959	0.949
応用技研 C110	0	37.00	1.000	0.998	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.974	0.968	0.961	0.953	0.943
Farmer, JARP	0.5	37.02	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.962	0.953	0.943
(PMMA)	1.0	37.02	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.944
PTW 23323 micro	0	37.31	1.002	0.999	0.998	0.996	0.993	0.990	0.986	0.983	0.978	0.973	0.967	0.961	0.952	0.941
(PMMA)	0.5	37.31	1.002	0.999	0.998	0.996	0.993	0.990	0.986	0.983	0.978	0.973	0.967	0.961	0.952	0.941
	1.0	37.31	1.002	0.999	0.998	0.996	0.993	0.990	0.986	0.983	0.979	0.974	0.968	0.962	0.953	0.942
PTW 23331 rigid	0	36.92	1.000	0.998	0.997	0.997	0.994	0.991	0.988	0.985	0.981	0.976	0.970	0.963	0.954	0.944
(PMMA)	0.5	36.94	1.000	0.998	0.997	0.997	0.994	0.991	0.988	0.985	0.981	0.976	0.970	0.964	0.955	0.945
	1.0	36.95	1.000	0.998	0.997	0.997	0.994	0.991	0.988	0.985	0.981	0.976	0.971	0.964	0.956	0.945
PTW 23332 rigid	0	37.18	1.000	0.999	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.983	0.979	0.974	0.967	0.960	0.952	0.941
(PMMA)	0.5	37.20	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.983	0.979	0.974	0.968	0.961	0.952	0.942
(PMMA)	1	37.21	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.983	0.979	0.974	0.968	0.962	0.953	0.943
PTW 23333	0	36.94	1.000	0.998	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.974	0.968	0.961	0.953	0.943

Farmer	0.5	36.96	1.000	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.962	0.953	0.943
(PMMA)	1.0	36.97	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.944
PTW 30001/30010	0	36.97	1.000	0.998	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.974	0.968	0.961	0.952	0.942
Farmer	0.5	36.99	1.000	0.998	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.962	0.953	0.943
(PMMA)	1.0	37.00	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.944

電離箱の括弧内は  $^{60}\text{Co}$  線のためのビルドアップキャップ材質である。

表A4.8 別表-つづき 校正定数比および光子のための線質変換係数(防水材アクリル樹脂鞘(PMMA) 0, 0.5 および 1.0 mm のときの値)

電 離 箱	PMMA mm	$k_{D,x}$	線質: $TPR_{20,10}$													
			0.53	0.56	0.59	0.62	0.65	0.68	0.7	0.72	0.74	0.76	0.78	0.8	0.82	0.84
PTW 30002/30011	0	36.97	1.002	1.001	1.000	0.999	0.997	0.995	0.991	0.988	0.984	0.979	0.972	0.966	0.957	0.947
Farmer	0.5	36.98	1.002	1.001	1.000	0.999	0.997	0.994	0.991	0.988	0.984	0.979	0.973	0.966	0.957	0.947
(PMMA)	1.0	36.99	1.002	1.001	1.000	0.999	0.997	0.994	0.991	0.988	0.984	0.979	0.973	0.967	0.958	0.947
PTW 30004/30012	0	36.97	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.996	0.993	0.990	0.986	0.981	0.975	0.969	0.960	0.950
Farmer	0.5	36.98	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.996	0.993	0.990	0.986	0.981	0.976	0.969	0.960	0.950
(PMMA)	1.0	36.99	1.003	1.001	1.000	0.999	0.998	0.996	0.993	0.990	0.986	0.982	0.976	0.970	0.961	0.951
PTW 30006/30013	0	36.98	1.000	0.998	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.974	0.968	0.962	0.953	0.943
Farmer	0.5	37.00	1.000	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.962	0.954	0.943
(PMMA)	1.0	37.01	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.944
PTW 31002	0	37.07	1.000	0.999	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.984	0.979	0.974	0.968	0.961	0.953	0.943
flexible	0.5	37.08	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.962	0.953	0.943
(PMMA)	1.0	37.09	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.943
PTW 31003	0	37.11	1.000	0.999	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.984	0.979	0.974	0.968	0.961	0.953	0.943
flexible	0.5	37.12	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.962	0.953	0.943
(PMMA)	1.0	37.13	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.943
Victoreen	0	37.14	1.000	0.998	0.996	0.993	0.990	0.985	0.981	0.977	0.973	0.967	0.961	0.955	0.946	0.935
Radocon 555	0.5	37.15	1.000	0.998	0.996	0.993	0.990	0.985	0.981	0.977	0.973	0.967	0.962	0.955	0.946	0.935
(PMMA)	1.0	37.15	1.001	0.998	0.996	0.994	0.990	0.985	0.981	0.977	0.973	0.967	0.962	0.956	0.947	0.936
Victoreen 30-348	0	37.15	1.000	0.999	0.997	0.996	0.993	0.989	0.985	0.981	0.977	0.971	0.965	0.957	0.948	0.938
(PMMA)	0.5	37.17	1.000	0.999	0.997	0.996	0.993	0.989	0.985	0.981	0.977	0.971	0.965	0.958	0.949	0.939
	1.0	37.17	1.001	0.999	0.997	0.996	0.993	0.989	0.985	0.982	0.977	0.972	0.965	0.959	0.950	0.939
Victoreen 30-351	0	36.99	1.000	0.998	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.968	0.962	0.953	0.943
Farmer	0.5	37.00	1.000	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.962	0.954	0.943
(PMMA)	1.0	37.01	1.001	0.999	0.997	0.996	0.994	0.991	0.987	0.984	0.980	0.975	0.969	0.963	0.954	0.944
Victoreen 30-349	0	36.89	0.999	0.998	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.983	0.978	0.973	0.967	0.960	0.951	0.941
(PMMA)	0.5	36.90	0.999	0.998	0.997	0.996	0.994	0.990	0.987	0.983	0.979	0.974	0.967	0.961	0.952	0.942
	1.0	36.91	1.000	0.998	0.997	0.996	0.994	0.990	0.986	0.983	0.979	0.974	0.968	0.961	0.952	0.942
Victoreen 30-361	0	37.26	1.001	0.999	0.997	0.996	0.993	0.989	0.985	0.981	0.977	0.971	0.965	0.958	0.949	0.939
(PMMA)	0.5	37.27	1.001	0.999	0.997	0.996	0.993	0.989	0.985	0.981	0.977	0.972	0.965	0.959	0.950	0.939
	1.0	37.27	1.001	0.999	0.997	0.996	0.993	0.989	0.985	0.982	0.977	0.972	0.966	0.959	0.950	0.940
Wellhoefer FC65P	0	37.13	1.000	1.000	0.998	0.997	0.996	0.993	0.989	0.986	0.982	0.977	0.970	0.963	0.954	0.944
Farmer	0.5	37.15	1.001	1.000	0.999	0.998	0.996	0.993	0.989	0.986	0.982	0.977	0.971	0.964	0.955	0.944
(Delrin)	1.0	37.15	1.001	1.000	0.999	0.998	0.996	0.993	0.989	0.986	0.982	0.977	0.971	0.964	0.955	0.945

電離箱の括弧内は  $^{60}\text{Co}$  線のためのビルドアップキャップ材質である。



113 頁、右欄下から 7 行目式(A4-24)

$$P_{cav} = 1 - 0.039 \exp(-0.35 R_{50})$$

$$P_{cav} = 1 - 0.037 \exp(-0.27 R_{50})$$

115 頁、表 A4-11 の Markus 項の  $k_0$  の訂正

表 A4-11 Markus 項の訂正

電 離 箱	線 質 : R <sub>50</sub>																	
	1.0	1.4	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0	10.0	13.0	16.0	20.0	
Markus			0.925	0.920	0.916	0.913	0.910	0.907	0.904	0.901	0.899	0.894	0.889	0.881	0.870	0.860	0.849	

116 頁、表 A4-12 の Markus 相違項の訂正

表 A4-12 Markus の相違項の訂正

電 離 箱	線 質 : R <sub>50</sub>																	
	1.0	1.4	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0	10.0	13.0	16.0	20.0	
Markus 相違			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2 . 電子線スケーリングの追加説明と修正

電子線線量測定に水等価ファントムを使用した場合のスケーリングについての追加説明と修正を行います。

修 正 前

修 正 後

81 頁 5 行目

1.94 cm 深部 (1.96 × 0.99、付録 13 参照)

2.01 cm 深部 (=1.96/0.972、付録 13 参照)

81 頁 9 行目

平均  $\overline{M}_{raw}^-$  5.93 nC を得たとする。

平均  $\overline{M}_{raw,pl}^-$  5.72 nC を得たとする。

81 頁 10、11 行目

同様にモニタ線量計の指示値 300 あたりの  
(ここに、訂正後を挿入)

両指示値から極性効果...

測定値の平均  $\overline{M}_{raw,pl}^+$  5.39 nC を得たとする。  
MixDP における指示値  $\overline{M}_{raw,pl}$  を水中における指示値  $\overline{M}_{raw}$  に変換するためにフルエンススケーリング係数  $h_{pl}$  (=1.037、付録 13 参照) を乗ずるとそれぞれ  $\overline{M}_{raw}^-$  5.93 nC、 $\overline{M}_{raw}^+$  5.59 nC となる。

84 頁 5 行目

おののの乗じた値を示す。(ここに、訂正後を挿入)

この指示値 (表 3.1) は MixDP における指示値  $\overline{M}_{raw,pl}$  を水中における指示値  $\overline{M}_{raw}$  に変換するためにフルエンススケーリング係数  $h_{pl}$  (=1.037、付録 13 参照) を乗じた値を示し、実効深は水等価ファントムの深度  $d_{pl}$  を水等価深  $d_w$  に変換するために  $c_{pl}$  (=0.972) を乗じた値を示す。

5 . 平行平板形 . .

176 頁 右 1 行目

安定するまで充分時間を置く。(ここに、訂正後を挿入)

(ホ) 各深さに・・・

この指示値(表 A16.1)は MixDP における指示値  $\overline{M}_{\text{raw,pl}}$  を水中における指示値  $\overline{M}_{\text{raw}}$  に変換するためにフルエンススケーリング係数  $h_{\text{pl}}$  (=1.037、付録 13 参照) を乗じた値を示し、実効深は水等価ファントムの深度  $d_{\text{pl}}$  を水等価深  $d_w$  に変換するために  $c_{\text{pl}}$  (=0.972) を乗じた値を示す。

### 3. X線の線質表示についての追加説明と修正

X線線質表示の  $TPR_{20,10}$  の測定における注意を追加します。また、加速エネルギーを実際の 4MV から 20MV の範囲に限定することにより、 $TPR_{20,10}$  と加速エネルギー (MV) との関係近似式をより正確な近似式に修正します。

#### 修正前

22 頁 1 行目に挿入

・・・の比である【図 1 参照】。(ここに、修正後を挿入)  
電子線には、

#### 修正後

$TPR_{20,10}$  の測定に円筒形電離箱を用いたときには、電離箱幾何学的中心を測定点として、2 つの深さでの変位補正を行わない。

170 頁 下 12 行目に挿入

・・・ことを推奨する。(ここに、修正後を挿入)  
図 A14.1 に...

(4)  $TPR_{20,10}$  の測定に円筒形電離箱を用いたときには、電離箱幾何学的中心を測定点として、2 つの深さでの変位補正係数を採用しない(変位補正を行わない)。

170 頁 右欄 上から 31 から 37 行目まで

図 A14.1 に加速エネルギー (MV) と  $TPR_{20,10}$  との関係が示してある。多項式による近似曲線  $\lambda$ (MV) は

・・・  
・・・  
・・・  
・・・

・・・ここでの  $x$  は  $TPR_{20,10}$  である。

図 A14.1 に加速エネルギー (MV) と  $TPR_{20,10}$  との関係が示してある。多項式による近似曲線  $\lambda$ (MV) は

$$\begin{aligned} (\text{MV}) &= -1818.9 + 8183x \\ &\quad - 12284x^2 + 6172x^3 \\ &\quad (4\text{MV} \leq \lambda \leq 18\text{MV}) \\ &\quad (\text{A14-1}) \end{aligned}$$

で表せる。ここでの  $x$  は  $TPR_{20,10}$  の値である。 $TPR_{20,10}$  は 4 ~ 18 MV の値を BJR-25<sup>4)</sup> から引用した。この式は 4 ~ 18 MV の範囲であれば 0.3 MV の精度で近似できる。このエネルギー範囲以外の放射線治療は、日本の現状において可能性は低い。18 MV 以上の加速エネルギーが必要ななら次に述べる  $PDD_{10}$  から求める。

171 頁、図 A14.1 を差し替える。

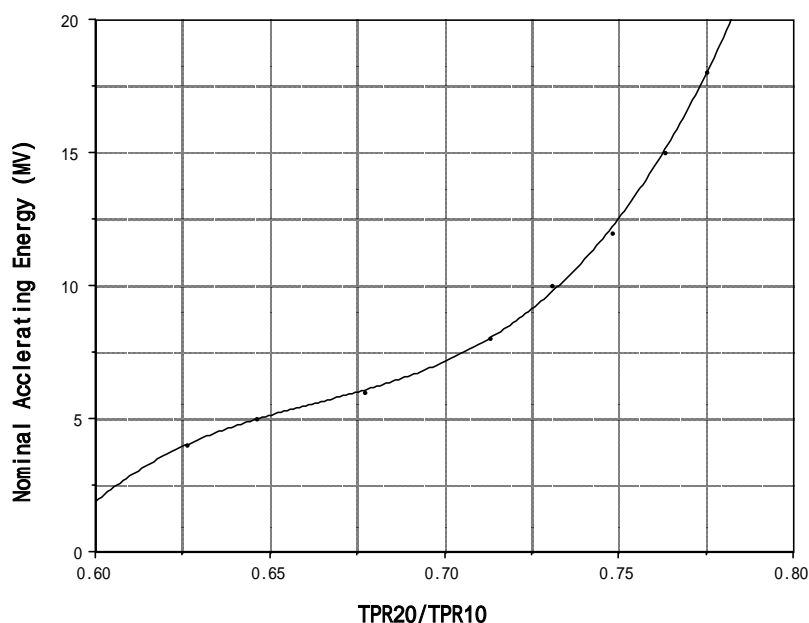


図 A 14.1 加速エネルギーと  $TPR_{20,10}$  の関係

#### 4. 誤植の修正

以下に、本冊子第1刷の誤植を記述する。訂正をお願いします。

ページ	行	訂正前	訂正後
目次		付録9 熱ルミネセンス線量計	付録9 熱ルミネセンス線量計
14	30 (2列)	電離箱の実効中心	電離箱の基準点
16	2	深部線量百分率	深部量百分率
17	6、9、10	$d_c$	$d_c$
17	22	$D_c$	$D_c$
27	右、下12	(挿入)	$k_{cel}$ : 中心電極補正係数
28	左、下6	$P_{wall}$ : 電離箱壁および防水材質の $^{60}Co$ 線に対する媒質と水との不等価補正係数	$P_{wall}$ : 電離箱壁および防水材質の媒質と水との不等価補正係数
40	(2-20) 式中	$PDD(a, A_0) / 100$	$PDD(d, A_0) / 100$
52	3	表 A4.8a~b による	表 A4.8a~c による
54	11、下4	36.91	37.00
54	下2	$36.91 \times 2.710 \times 10^{-4} = 1.000 \times 10^{-2}$	$37.00 \times 2.710 \times 10^{-4} = 1.003 \times 10^{-2}$
57	18	$k_{TP}$	$k_{TP}$
59	5、10、下1	0.409	0.410
59	10、12	$1.000 \times 10^{-2}$	$1.003 \times 10^{-2}$

59	20、下 1	0.732	0.735
59	下 8	TMR ( $d_c, A$ )	TMR ( $d_c, A$ )
59	下 3、 1	PDD ( $d_c, A_0$ )	PDD ( $d_c, A_0$ )
60	2	PDD ( $d_c, A_0$ )	PDD ( $d_c, A_0$ )
61	29	36.91	37.00
61	30	1.055	1.058
62	12、 14	36.91	37.00
62	14	1.055	1.058
64	15	$\frac{145}{V}$	$\frac{-145}{V}$
66	11	表 A4.8a~b による	表 A4.8a~c による
66	14	1.511	1.515
67	7	1.055	1.058
67	7	1.511	1.515
67	19	1.945	1.950
67	21	1.496	1.500
67	下 6	PDD ( $d_c, A_0$ )	PDD ( $d_c, A_0$ )
67	下 2	TMR ( $d_c, A$ )	TMR ( $d_c, A$ )
68	1	1.511	1.515
68	1、 5	1.945	1.950
68	5	1.496	1.500
68	3	DMU	DMU
76	13	$d_{c,pl}=d_c/c_{pl}$	$d_{c,pl}=d_c/c_{pl}$
76	16	nC MU <sup>-1</sup>	nC
76	下 1	$M_Q = M_1 k_{pl} \dots$	$M_Q = M_1 h_{pl} \dots$
78	下 16	0.0002737	0.0002728
78	下 13	36.91	37.02
80	下 8	0.01509	0.01505
80	下 7	38.14	38.25
82	6	$=5.76 \times 0.5755 \times 0.9133=3.027$ Gy	$=5.76 \times 0.5755 \times 0.9164=3.037$ Gy
82	8	0.9133	0.9164
82	10	3.027 Gy	3.037 Gy
91	5	異動測定方向	移動測定方向
95	(A1-14)式中	$\frac{e}{W}$	$\frac{e}{\bar{W}}$
95	左、 17	$W$	$\bar{W}$
95	(A1-15)式中	$\frac{e}{W}$	$\frac{e}{\bar{W}}$
100	左、 6.7	$k_h$ は $\bar{W}_{air}$ 値への湿度の影響に対する補正係数である。	(削除)
106	右、 下 13	表 A5.3	表 A5.4
106	右、 下 11	表 A5.4	表 A5.5
107	(A4-21) 式	$P_{dis} = 1 - \left( \frac{1}{100} \ln \left( \frac{D_{20}}{D_{10}} \right) - 0.0016 \right) (d_{eff} - d_p)$	$P_{dis} = 1 + \left( \frac{1}{100} \ln \left( \frac{D_{20}}{D_{10}} \right) - 0.0016 \right) \times (d_p - d_{eff})$
107	表 A4.7 内	TMR <sub>20,10</sub>	TPR <sub>20,10</sub>
114	右 1	$P_{wall,+s}/P_{wall}$	$P_{wall}/P_{wall+s}$

116	表 A4.12 内	E2571 Farmer	NE2571 Farmer
117	表 A4.13 内	表 A5.3	表 A5.4
117	表 A4.13 内	表 A5.4	表 A5.5
128	右 8	$a_1$ から $a_8$ を...	$a_0$ から $a_7$ を...
128	右、下 7-8	式 A5-6 または A5-8 の	式 A5-10 または A5-11 の
137	表 A7.1		(マイナス記号を明確に表示する)
137	右 6.7	$P_{ion}$	$k_s$
138	(A7-8)式	$f = 1 - \frac{1}{6} \frac{{}^2d^4q}{6V^2} = 1 - \frac{{}^2}{6}$	$f = 1 - \frac{1}{6} \frac{{}^2d^4q}{V^2} = 1 - \frac{{}^2}{6}$
138	右 6	値を照射時間で割り、更にパルス繰 り返し数で割った	値を照射時間で割った
146	図 A9.2	(MU)	(MV)
151	右 5	3 <sup>rd</sup>	3 <sub>rd</sub>
163	表 A13.1	Solid      Solid      Plastic WTI      RMI-457	Solid      Solid      Plastic water      water      water WTI      RMI-457
163	表 A13.1	Virtual    Tough      Poli- WE 211	Virtual    Tough      Poli- water      water      styrene WE211
165	右 5	矢野の	矢野 <sup>11)</sup> の
172	表 A15.1, 脚注	(追加)	$R_p$ : 実用飛程
173	図 A15.1	depth (cm)	depth (mm)
176	(A16-7)式中	$p = n_{air} \cdot N_{D,w} \cdot M \cdot pps^{-1} \cdot t^{-1}$	$p = n_{air} \cdot N_c \cdot M \cdot pps^{-1} \cdot t^{-1}$
176	下 16	$N_{D,w} =$	$N_c =$
177	表 A16.1 内 3 列 - 目の - 記号		- (マイナス記号を明確に表示する)
178	右、下 5	( $d/R_{50}$ (表 A16.1 第 8 欄) < 1.2)	( $d/R_{50}$ (表 A16.1 第 8 欄) > 1.2)
186	表 A17.4 表題	$TPR_{20,10}=0.676$	$TPR_{20,10}=0.677$
188	表 A17.6 表題	$TPR_{20,10}=0.730$	$TPR_{20,10}=0.731$
190	表 A17.8 表題	$TPR_{20,10}=0.762$	$TPR_{20,10}=0.763$
191	表 A17.9 表題	$TPR_{20,10}=0.774$	$TPR_{20,10}=0.775$

第 1 刷のコバルト校正定数  $N_c$  の添え字  $c$  が大文字あるいは小文字で記述されていたが、これを小文字に統一し訂正します。