

ICRU Report 90 の採用に伴う基準空気カーマ率の変更について

日本医学物理学会計測委員会 小線源分科会

川村慎二

2016 年に ICRU 90 Key Data for Ionizing-Radiation Dosimetry: Measurement Standards and Applications が発行され、放射線計測に関わる基準データの見直し (X 線空気カーマ標準や阻止能等) が行われました。これにともない、BIPM (国際度量衡極) の放射線量に関わる X 線・ γ 線技術委員会 (CCRI (I)) において、各国標準機関が ICRU90 を取り入れることで合意されました。我が国においても 2019 年度から採用されることとなります。

この基準データ見直しにともない、密封小線源の基準空気カーマ率の値が 0.8%程度下がり、不確かさの値も変更されることになりました。我が国の密封小線源の一次標準を取り扱う産総研では、すでにホームページ上で「ICRU Report 90 に対応した空気カーマ (率) 標準への変更について」の情報が公開されました。

この対応に引き続き、医療施設における線量計の校正で提供される基準空気カーマ率の値も連動して変更されることとなります。校正基準値の変更については、線量計校正証明書に変更内容に関する情報が付記されておりますので、各施設でご確認ください。

ユーザの対応としましては、基準空気カーマ率の値が 0.8%程度下がることへの認識を持っていただくこと。また、計測における一次標準、二次標準の不確かさが変更されますので、その確認を行っていただくこととなります。具体的には、「密封小線源治療における吸収線量の標準計測法」(小線源標準計測法 1 8) に記載されております、下記の表の値が変更になります。小線源標準計測法 1 8 の変更点の新旧対照表を添付いたします。

表 2. 1 中

- ① 質量阻止能比 1.0122→1.0038
- ② 質量阻止能比及び W 値の不確かさ 0.15→0.35
- ③ 100ui の相対合成標準不確かさ 0.52→0.61
- ④ 合成標準不確かさ 0.55→0.64

表 2. 2 中

- ① 特定二次標準器の校正定数 0.6→0.7

密封小線源標準計測法 18 新旧対照表

新	旧	備考欄
<p>表 2.1 中</p> <p>質量阻止能比 1.0038</p> <p>質量阻止能比及び W 値の不確かさ 0.35</p> <p>100_{ui} の相対標準不確かさ 0.61</p> <p>合成相対標準不確かさ 0.64</p>	<p>質量阻止能比 1.0122</p> <p>質量阻止能比及び W 値の不確かさ 0.15</p> <p>100_{ui} の相対標準不確かさ 0.52</p> <p>合成標準不確かさ 0.55</p>	<p>変更</p> <p>変更</p> <p>変更</p> <p>変更</p>
<p>表 2.2 中</p> <p>特定二次標準器の校正定数 0.7</p>	<p>特定二次標準器の校正定数 0.6</p>	<p>変更</p>