

JAB RL380:2020 (第3版ドラフト) に対するコメント

No.	コメント提出者 (敬称略)	条項 No.	行 No.	コメント区分	コメント内容	提案	JAB 事務局対応案 (凡例 ○:採用、△:修正等、×:不採用)
1	清水滋	付属書 3	1 項の表 3.1	G	水晶体の測定部位は、“眼の近傍”が主で、防護眼鏡を装着した場合は防護眼鏡の内側に装着することが趣意である。部位の表現として、頭部を主に示すことは良くない。	水晶体測定線量計の着用部位の記載は、“ <u>眼の近傍 (防護眼鏡時は内側)</u> ”に変更	△ ことさらに「頭部」を主体に表記する必要は無く、「眼の近傍」とだけ表記する。
2	清水滋	付属書 3	3 項の表 3.3	E	表 3.3 の欄外に追記された、4) 水晶体の文書について、その適用先が不明である。	表 3.3 の追加分類“ <u>体幹部均等被ばく+水晶体被ばく</u> ”に“4)”を追加	○ 適用先に引用番号のつけ忘れがあったため追記
3	清水滋	付属書 3	4 項の 1 行目	E	文中“4.1 項～4.4 項”は、算定方法の追加により間違い。	“4.1 項～ <u>4.8 項</u> ”へ修正	○ 誤植のため修正
4	鈴木英伸	1. 適用範囲、 他に 3.1 線量測定機関、 、		G	(個人線量当量の測定結果に基づいて実効線量及び/又は等価線量の算定を行う機関を含む) について 外部被ばくによる線量の測定は、1cm 線量当量、3mm 線量当量及び 70 μm 線量当量のうち、実効線量及び等価線量の別に応じてである。	放射線測定器を基本部位に装着するのは、当該部位にうけた 1 cm 線量当量及び 70 μm 線量当量から、実効線量、眼の水晶体の等価線量及び皮膚の等価線量を算定するためなので「/又は」を削除し、「線量測定機関が測定結果を用いて実効線量、目の水晶体の等価線量及び	× 本認定では、個人線量の測定は必須となるが、実効線量および/または等価線量の算定を認定の範囲に含めるかは機関に委ねられる、という方針であるため、原案のままとする。

注：コメント区分には、必ず「G (全般に関するコメント)」、「T (技術的コメント)」、「E (編集上のコメント)」又は「Q (質問)」の区分をご記入ください。

No.	コメント提出者 (敬称略)	条項 No.	行 No.	コメント区分	コメント内容	提案	JAB 事務局対応案 (凡例 ○：採用、△：修正等、×：不採用)	
		7.2.1.1 (2)			放射線測定器を基本部位に装着するのは、当該部位にうけた1cm線量当量及び70 μ m線量当量から、実効線量、眼の水晶体の等価線量及び皮膚の等価線量を算定するためである。	皮膚の等価線量の算定を行う・・・」とする。		
5	鈴木英伸	1. 適用範囲			<p>—個人線量当量 Hp(10) (体幹部の線量計測)</p> <p>—個人線量当量 Hp(0.07) (体幹部の皮膚又は末端部の線量計測)</p> <p>—個人線量当量 Hp(3) (眼の水晶体の線量計測)</p> <p>について</p> <p>又はではいずれか一方と解されるのではありませんか</p> <p>前記から次に書き換えるとよいと思います。</p> <p>—1cm線量当量 Hp(10)、</p> <p>—3mm線量当量 Hp(3)、</p> <p>—70μm線量当量 Hp(0.07)</p>	<p>—個人線量当量 Hp(10) (体幹部の線量計測)</p> <p>—個人線量当量 Hp(0.07) (体幹部の皮膚又は末端部の線量計測)</p> <p>この又はという書きぶりが付属書3の計算式に整合するかどうかです。次でよいと思います。</p> <p>—1cm線量当量 (Hp(10))、</p> <p>—<u>3mm線量当量 (Hp(3))</u>、</p> <p>—70μm線量当量 (Hp((0.07))</p> <p>或は、</p> <p>—センチメートル線量当量 (Hp(10))</p>	×	JIS Z 4345では、Hp(0.07)を「体幹部又は末端部の線量計測」と規定している。JAB分科会にて体感部を「体幹部の皮膚」と書き直したが、「又は」の使い方は、JIS規格と同じであり、問題なしと考える。

注：コメント区分には、必ず「G (全般に関するコメント)」、「T (技術的コメント)」、「E (編集上のコメント)」又は「Q (質問)」の区分をご記入ください。

No.	コメント提出者 (敬称略)	条項 No.	行 No.	コメント区分	コメント内容	提案	JAB 事務局対応案 (凡例 ○：採用、△：修正等、×：不採用)
						<p>—三ミリメートル線量当量 (Hp(3))</p> <p>—70マイクロメートル線量当量 (Hp(0.07))</p>	
6	鈴木英伸	附属書 3 1 項 表 3.1	第 一 欄	E	<p>線量計の種類のカラム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体幹部測定用基本線量計 ・体幹部測定用補助線量計 <p>線量計の区分 D2 は補助線量計ではないと思います。</p> <p>基本部位以外の体幹部用線量計がよいと思います。</p> <p>附属書 1 の M33.1.(線量計種類)は体幹部用線量計(基本部位)体幹部用線量計(基本部位以外)となっています。</p>	<p>線量計の種類は M33.1.(線量計種類)と整合するようにするのがよいと思います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本部位線量計 ・基本部位以外線量計 ・末端部用線量計 ・水晶体用線量計 	<p>○</p> <p>コメントに従い、表 3.1 の用語を附属書 1 の用語表に統一する。</p> <p>体幹部用線量計 (基本部位)</p> <p>体幹部用線量計 (基本部位以外)</p> <p>末端部用線量計</p> <p>水晶体用線量計</p>
7	鈴木英伸	附属書 3 1 項 表 3.1	第 2 欄	E	<p>基本部位(胸部又は腹部)について</p> <p>外部被ばくによる線量の測定は、頭頸部、上腕部・胸部、腹部・大腿部 (3 区分) の部位に放射線測定器を装着させて</p>	<p>基本部位(胸部又は腹部)について</p> <p>を「胸部 (妊娠可能な女性にあっては腹部)、遮へい防護衣の内側の場合も同じ。」</p>	<p>×</p> <p>適切な部位への線量計の装着については、(RI 規制法等の許可) 事業者が責があり、また、現表記 (胸部又は腹部) で線量計の種類毎の適切な着用部位を明確に表現しているため、変更は不要とする。</p>

注：コメント区分には、必ず「G (全般に関するコメント)」、「T (技術的コメント)」、「E (編集上のコメント)」又は「Q (質問)」の区分をご記入ください。

No.	コメント提出者 (敬称略)	条項 No.	行 No.	コメント区分	コメント内容	提案	JAB 事務局対応案 (凡例 ○：採用、△：修正等、×：不採用)
					<p>行わなければならない。</p> <p>頭・頸(けい)部、胸・上腕部及び腹・大腿(たい)部のうち、最も多く放射線にさらされるおそれのある部位(これらの部位のうち最も多く放射線にさらされるおそれのある部位が男性又は妊娠する可能性がないと診断された女性にあっては胸部・上腕部、その他の女性にあっては腹・大腿(たい)部である場合を除く。)</p> <p>なので、装着部位(着用部位)は男性又は妊娠する可能性がないと診断された女性にあっては胸部、その他の女性にあっては腹部。</p> <p>(電離則第8条第3項、医療法施行規則第三十条の十八)</p>	<p>基本部位以外(頭部又は頸部)を「遮蔽防護衣の外側(胸部)、或いは頭頸部」</p> <p>表3.1に脚注を設け、妊娠可能な女性の装着部位を明確にする(例えば、電離則第8条の第3項の一と二)</p>	
8	鈴木英伸	3 表 3.3		E	<p>「+水晶体被ばく」 4)を入れて「+水晶体被ばく⁴⁾」とする。</p>	+水晶体被ばく ⁴⁾	○ コメント2参照
9	鈴木英伸	3. 表 3.3 の		E	1) 体幹部均等被ばくとは、実効線量の算定基準となる体幹	1)・・・体幹部(頭部、頸部、胸部、上腕部、腹部、大腿部)	1)○ 提案通り、「体幹部(頭部・頸部、胸部・上腕部、

注：コメント区分には、必ず「G(全般に関するコメント)」、「T(技術的コメント)」、「E(編集上のコメント)」又は「Q(質問)」の区分をご記入ください。

No.	コメント提出者 (敬称略)	条項 No.	行 No.	コメント区分	コメント内容	提案	JAB 事務局対応案 (凡例 ○：採用、△：修正等、×：不採用)
		脚注 1) と 2)			部(頭部、頸部、上腕部、胸部、腹部、大腿部)の被ばく量が等しいと見なせる被ばく状況をいう」について 線量の測定部位は頭頸部、上腕部・胸部、腹部・大腿部の3区分で扱われている。 2) 体幹部不均等被ばくとは、線量計の基本着用部位(胸部又は腹部)に比べて、他の体幹部が多く被ばくすると見なせる被ばく状況をいう。について不均等被ばくを理解しやすくする。	の線量測定部位として扱いを頭頸部、胸部・上腕部、腹部・大腿部の3区分とし、3区分の被ばく量が等しいと見なせる被ばく状況をいう。 2) 体幹部不均等被ばくとは、胸・上腕部及び腹・大腿部を覆う防護衣を着用した場合は、頭・頸部及び胸・上腕部(女性(妊娠する可能性がないと診断された者を除く。))の場合、腹・大腿部に放射線測定器を装着し防護衣の中は均等被ばく、防護されない頭・頸部が最大被ばくとなる被ばく状況をいう。	腹部・大腿部)」に変更する。 2)× このコメントはあくまでも不均等被ばく状況の一例を示したものであり、それ以外の不均等被ばく状況があり得る。現表現で不均等被ばく状況を十分に説明できていると考えるので、2)の変更は不要とする。
10		附属書3 4項.		E	・・・4.1 項～4.4 項の算定方法に従って算定する。 について 4.4 項を 4.8 項に修正。 「算定方法に従って算定す	4.1 項～4.8 項の計算による方法に従って算定する。 或は、 4.1 項～4.8 項の計算式に従って算定する。	○ コメント3 参照

注：コメント区分には、必ず「G (全般に関するコメント)」、「T (技術的コメント)」、「E (編集上のコメント)」又は「Q (質問)」の区分をご記入ください。

No.	コメント提出者 (敬称略)	条項 No.	行 No.	コメント区分	コメント内容	提案	JAB 事務局対応案 (凡例 ○：採用、△：修正等、×：不採用)
					る。」を「計算式による方法に従って算定する。」と書き代える。	と記述すると読みやすくなると思います。	
11	鈴木英伸	附属書 3 の 4.2 項 4.4 項 4.6 項 4.8 項	4.2 (a) と 4.4 (a) と 4.6 (a) と 4.8 (a) の式	T & Q	$H_E = (0.08 + 0.03) \times H_p(10)2p + (0.44 + 0.45) \times H_p(10)1p$ $(H_E = 0.11 \times H_p(10)2p + 0.89 \times H_p(10)1p)$ という計算式について 鉛エプロンを着用し、頭頸部と胸部とに着けた 2 つの個人線量計から評価する場合に適用できる式 (科学技術庁原子力安全局放射線安全課長通知 (平成 12 年 10 月 23 日) の別紙 3) が使われている。 基発第 254 号(平成 13 年 3 月 30 日)には、 胸・上腕部及び腹・大腿部を覆う防護衣を着用した場合は、頭・頸部及び胸・上腕部 (女性 (妊娠する可能性がないと診断された者を除く。)) の場合、腹・大腿部) に放射線測定器を装着し、 $H_b = H_c$ (防護衣の中は均等被ばく)、 $H_a = H_m$ (防護されない頭・頸部が最大被ばく)となるので、次の計算式となること。 $H_{EE} = 0.11H_a + 0.89H_b$	計算式は体幹部(頭部、頸部、胸部、上腕部、腹部及び大腿部)を覆う防護衣の場合に適用する計算式である。 ・ 胸部と上腕部、腹部と大腿部 が覆われている遮へい用防護衣を着用した場合の計算式(防護されない頭・頸部が最大被ばく)という説明文をいれる。 (0.08+0.03)、(0.44+0.45)という係数については、0.11、0.89として次の式にする。 $H_E = 0.11H_p(10)2p + 0.89H_p(10)1p$ この計算式に、 「胸部と上腕部、腹部と大腿部が覆われている遮へい用防護衣(鉛エプロン)を着用した場合の計算式(防護されない頭・頸部が最大被ばく)」 と脚注を入れる。 胸部と上腕部、腹部と大腿部が覆われている遮へい用防護衣(鉛エプロン)を着用した場合の計算式	× 7.2.1.1(2)に記載のとおり、実効線量の算定方法は「被ばく線量の測定・評価マニュアル」に沿った方法を文書化することが求められている。 (「被ばく線量の測定・評価マニュアル」には、頭部・頸部を除いた体幹部を覆う白衣型防護衣を着用した場合の実効線量の評価の一例として、 $E=0.08 \cdot H_a+0.44 \cdot H_b+0.45 \cdot H_c+0.03 \cdot H_m$ が示されている。) また、附属書 3 はあくまでも算定方法の「例」である。(7.2.2.1(2):「...実効線量及び等価線量の算定方法の例を附属書 3 に示す。..」) コメントのように被ばく状況によっては、上記算定式以外の算定方法もあり得るが、その算定方法を認定の範囲に含める(含めたい)場合には、当該算定方法を文書化して審査を受ければよく、RL380 にすべての算定式を記述する必要はない。

注：コメント区分には、必ず「G (全般に関するコメント)」、「T (技術的コメント)」、「E (編集上のコメント)」又は「Q (質問)」の区分をご記入ください。

No.	コメント 提出者 (敬称略)	条項 No.	行 No.	コメ ント 区分	コメント内容	提案	JAB 事務局対応案 (凡例 ○：採用、△：修正等、×：不採用)
					<p>上記の通り、遮へい用防護衣で遮へいされる部位の範囲は鉛エプロン（遮蔽用防護衣）が胸部、上腕部、腹部、大腿部を遮蔽していることが必要です。しかし、エプロンタイプは上腕部を遮蔽できていないのが過半なのではないでしょうか、もしそうであれば計算式に次の対応（見直し）が必要になるものと考えます。</p> <p>・遮へい用防護衣で遮へいされる部位の範囲が指針（外部被ばく及び内部被ばくの評価法に係る技術的指針）で定める範囲より狭い場合について、 基発0826 第1号(平成27年8月26日)が発せられています。この文書には次の記述がある。</p> <p>遮へい用防護衣を着用することにより、不均等被ばくが生じている場合のガンマ線による被ばくの評価については、「外部被ばく及び内部被ばくの評価法に係る技術的指針」（平成11年4月放射線審議会基本部会）に定める計算式により実効線量を算出</p>	<p>(防護されない頭・頸部が最大被ばく)は、上腕部が遮へいされていないエプロンを使用した場合、法の支配の尊重という原則からの逸脱があるとみなされるおそれがあります。</p> <p>（本指針付属書3の実効線量を算定するための計算式が、法制度の規定を満たしていない(上腕部が遮へい防護衣で覆われているのか、いないのか(大腿部も同じ))）。</p> <p>これらについて、法の支配の尊重という原則に基づいた対応方、よろしく願いいたします。</p>	

注：コメント区分には、必ず「G（全般に関するコメント）」、「T（技術的コメント）」、「E（編集上のコメント）」又は「Q（質問）」の区分をご記入ください。

No.	コメント提出者 (敬称略)	条項 No.	行 No.	コメント区分	コメント内容	提案	JAB 事務局対応案 (凡例 ○：採用、△：修正等、×：不採用)
					<p>すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 遮へい用防護衣で遮へいされる部位の範囲が同指針で定める範囲より狭い場合は、より適切な評価のため、同指針別添 4 に掲げられている部位別加重係数の表に基づき、遮へいされる部位の範囲に応じた計算式を設定し、それを用いて実効線量を算出すること。 <p>この基発 0826 第 1 号を受けて、次のような計算式の運用があるようです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 遮へい用防護衣で上腕部が覆われていない場合の計算式の例、 $H_E = 0.116 \cdot H_a + 0.884 \cdot H_b$ ・ 遮へい用防護衣で上腕部、大腿部が覆われていない場合の計算式の例、 $H_E = 0.136 \cdot H_a + 0.864 \cdot H_b$ ・ 遮へい用防護衣で上腕部、腹部、及び大腿部が覆われていない場合の計算式の例 $H_E = 0.566 \cdot H_a + 0.434 \cdot H_b$ 		
12	鈴木英伸	付属書 3	4.3(b) と 4.4(b)	E	<p>又は $H_{TS} = \{ [H_p(0.07)1p + H_p(0.07)1b] \text{ と } [H_p(0.07)3p + H_p(0.07)3b] \text{ の最大値} \}$</p>	<p>D3 線量計を常時着用する場合は $H_{TS} = \{ [H_p(0.07)1p + H_p(0.07)1b] \text{ と } [H_p(0.07)3p +$</p>	<p>× 初版及び ver.2 でも原案の式の表現で特に問題がなかったため原案のままとする。</p>

注：コメント区分には、必ず「G（全般に関するコメント）」、「T（技術的コメント）」、「E（編集上のコメント）」又は「Q（質問）」の区分をご記入ください。

No.	コメント提出者 (敬称略)	条項 No.	行 No.	コメント区分	コメント内容	提案	JAB 事務局対応案 (凡例 ○：採用、△：修正等、×：不採用)	
			と 4.7(b) と 4.8(b) の式		+ Hp(10)1n (D3 線量計を常時着用する場合) の書きぶりについて + Hp(10)1n (D3 線量計を常時着用する場合) この式では Hp(10)1n にかかる と解されると思います。	Hp(0.07)3b]の最大値}+ Hp(10)1n 或は、 + Hp(10)1n ……(D3 線量計を常時着用する場合)として、式全体に及ぶような書きぶりにする。		
13	鈴木英伸	⇒別紙に記載						

注：コメント区分には、必ず「G（全般に関するコメント）」、「T（技術的コメント）」、「E（編集上のコメント）」又は「Q（質問）」の区分をご記入ください。