

“沸騰水型原子炉の水化学分析方法 - コバルト 60 イオン：201X”

公衆審査 隅田 幸生 様ご意見への回答

2018.9.12

一般社団法人 日本原子力学会  
標準委員会

頂きましたご意見についての回答を以下に示します。

ご意見		回答
ご意見箇所	内容	
序文 2 行目	コバルト 60 イオン→ <u>被ばくに大きく寄与するコバルト 60 イオン(コバルトの放射性同位体)</u>	“ 被ばく線量に大きく寄与するコバルト 60 イオン ” に、修正します。 “(コバルトの放射性同位体)” は広く知られており、追加は不要と考えます。
序文 3 行目	BWR システム→ <u>沸騰水型原子炉(BWR)システム</u>	ご指摘のとおり、修正します。
1.適用範囲	<u>原子炉水からサンプリングする図面をつけてはどうか。</u>	本標準は、“ 沸騰水型原子炉の水化学管理指針 ” の記載に基づいて作成したものであることから、追加は不要と考えます。
1.適用範囲	<u>運転中における BWR 炉水→停止時の管理はしないのか、被ばくに関連あるとすれば停止時にも必要な気がする。</u>	通常運転時以外のコバルト 60 イオンの管理は、事業者ごとに必要に応じて実施されるものであることから、本標準の適用範囲は運転時に限定しております。
3.2 ろ過法	コバルト 60 イオンを含んだ原子炉水をメンブランフィルタによりろ過	メンブランフィルタ及びメンブレンフィルタの両方の用語が使用されていますが、軽水炉の水化学分析ではメンブランフィルタとい

	→コバルト 60 イオンを含んだ原子炉水をメンブレランフィルタにより懸濁物をろ過	う用語で使用されているので元の記載のままいたします。  本項目は、ろ過法の定義を記載しており、“懸濁物を”という追記は不要と考えます。
4.2.1.4 ゲルマニウム検出器	<u>液体窒素で十分に冷却した状態で使用する、ということを記載しないか。</u>	冷却については液体窒素だけではない(電氣的冷却)ので記載は不要と考えます。
4.3 放射性試料の取扱い	被ばくに留意して→ <u>試料と分析員</u> の間に遮へい材を十分に置く、測定時間を極力短時間で行う等被ばくに留意して	元の記載のままいたします。 放射性物質を取り扱う設備や各作業員により被ばく低減方法は異なることから、本標準では一般的な記載としております。
6.1.2.1 陽イオン交換ろ紙	負の固定電荷→ <u>正の固定電荷</u>	元の記載のままいたします。 負の固定電荷が正(陽イオンを捕捉するため負の固定電荷)です。
6.1.3 操作	<u>試料測定は1回でよいか。3回または5回測定してその平均値を取るのは被ばく増加で好ましくないか。また、測定例は示さなくてよいか。(ろ過法でも同じ)</u>	試料測定回数は事業者により異なることから、本標準では記載しておりません。 また、測定は本記載で十分であることから、測定例は記載しておりません。ろ過法も同じ考えです。
6.2.3	<u>試料容器の中を純水で満たした測定値のバックグラウンド計数率は考慮しなくてよいか。バックグラウンドの放射線が高い場所だと誤差が</u>	測定においてバックグラウンドは考慮しており、また試料容器は遮蔽体の中で分析することから、バックグラウンドの誤差を低減しております。

	<u>大きくなる。</u>	
	T：計数時間→t：計数時間	6.1.3 の式(1)の記号をご指摘のとおり，修正します。
解説 解説図 1	<u>「・原子力安全の基盤」を一番上に置いて、2 番目に「・人と環境の防護」、一番下に「・放射線リスク源の閉じ込め」とした方がよい。まず安全ということを第一に、次に防護、閉じ込めは最後とした方が、安全最優先、一般の人の防護、放射線業務従事者の被ばく低減の順番が示されるように思う。</u>	元の記載のままいたします。 原子力安全の目的は，“人と環境を，原子力の施設とその活動に起因する放射線の有害な影響から防護すること”であり，そのためには，“放射線リスク源を閉じ込めること”，“人と環境を護ること”，“それらを確実に実施できること”が重要です。解説図 1 は，これらの関係をキーワードで表したものです。
	<u>「燃料被覆管の健全性維持」を一番上に持ってきた方が、矢印の方向(線をクロスさせないようにする)がすっきりしてよいと思う。</u>	元の記載のままいたします。 水化学管理の目的は，“沸騰水型原子炉の水化学管理指針”に明記しております“構造材料の健全性維持”，“燃料被覆管の健全性維持”，“被ばく線源強度低減”です。

3 制定後のフォロー	<p><u>見直しは例えば5年毎に、等の具体的な数値は入れないのか。また、見直した際には見直した年月日と修正箇所の記録を残さないのか。見直したが修正がなかった場合は修正なしとして5年毎に記録を残してはどうか。</u></p>	<p>ページの“システム安全専門部会の活動について”の末尾に“原則として5年ごとに改定版を発行することを目標とする”旨記載しております。</p>
	<p><u>NRA と IAEA の略号の説明もあった方がよい。</u></p>	<p>ご指摘のとおり，修正します。</p>