

(社)日本原子力学会 標準委員会 原子燃料サイクル専門部会
第5回 LLW 放射能評価分科会 (F10Ph2SC) 議事録

1. 日時 2008年4月23日(水) 13:30~15:00
2. 場所 日本原燃(株) 東京事務所 会議室
3. 出席者 (順不同, 敬称略)
(出席委員) 川上(主査), 岩崎(副主査), 片寄(幹事), 柏木, 黒澤, 佐々木, 宿谷,
高橋, 傳田, 中島, 中田, 福村, 古谷, 森本, 渡邊(15名)
(代理出席委員) 片岡(脇代理), 山本(関口代理), 大間(田中代理)(3名)
(欠席委員) 見上(1名)
(常時参加者) 森山(浅野代理), 飯田, 五十嵐, 大塚, 尾崎, 北村, 杉山, 三根, 三宅,
村木, 山田(11名)
(欠席常時参加者) 石川, 熊野, 駒月(3名)
(事務局) 岡村
4. 配布資料
F10Ph2SC5-1 前回議事録
F10Ph2SC5-2 標準委員会の活動状況
F10Ph2SC5-3 人事について
F10Ph2SC5-4 標準本体/附属書の構成案と分科会資料との関係について
F10Ph2SC5-5-1 理論計算法における評価条件設定の基本的な考え方
F10Ph2SC5-5-2 理論計算法における評価条件設定の基本的な考え方の補足
F10Ph2SC5-6 理論計算法(計算値法)の計算実施例
F10Ph2SC5-7 分科会の今後の予定について

F10Ph2SC5-参考 今後の分科会における理論計算法の適用例に関する資料と
位置付けについて

5. 議事

(1) 出席委員の確認

事務局より、委員 19 名中、代理委員を含めて 18 名の出席があり、決議に必要な委員数（13 名以上）を満足している旨の報告があった。

(2) 前回議事録の確認 (F10Ph2SC5-1)

前回議事録について、事務局より事前に配布したものから変更は無い旨説明があり、承認された。

(3) 標準委員会の活動状況 (F10Ph2SC5-2)

事務局より、4 月 17 日の標準委員会の状況並びにその際承認された部会構成の変更案について説明が行われた。

(4) 人事について (F10Ph2SC5-3)

事務局より、札本氏、邊見氏の常時参加者登録の解除が報告された。また、新たに杉山氏（電事連）より常時参加者登録の希望があるとの紹介が行われ、決議の結果承認された。

(5) 標準本体/附属書の構成案と分科会資料との関係について (F10Ph2SC5-4)

片寄幹事より、F10Ph2SC5-4 に従い、本日説明を予定している資料の標準全体の構成案の中での位置づけについて説明が行われた。

(6) 理論計算法における評価条件設定の基本的な考え方とその補足の整理について (F10Ph2SC5-5-1, 2)

尾崎常時参加者より、F10Ph2SC5-5-1, 2 に従い、理論計算法における評価条件設定の方法について、これまでに説明してきた資料を基本的考え方とその補足に分離して再構成した旨の説明が行われ、更に内容の説明が行われた。

主な議論：

- ・ 基本的考え方の図 1 のフロー図で、元素組成は放射化計算に対するデータのみ説明しているが、中性子フルエンス率計算に使用する元素組成条件との整合性は見なくても良いのか。
 - 整合を取っているべきであるが、それぞれ適切で保守的な条件を用いていれば、同一の値である必要はない。記載としては補足したい。
 - 本来、中性子条件は元素成分条件設定の線源条件でもある。解析を行う立場からすると、全体的に明確ではないので、細かくなってしまっても記載した方がよい。

- 現状でも条件の分け方としての大枠は理解できる。学術的な面と実運用とのバランスも必要。
- 複雑にはなるが、技術的に説明不足とならないように、また誤解のない様に注釈等を付けることで対応したい。
- 基本的考え方の P. 11 の放射化計算条件は、中性子条件の誤りでは。
 - 中性子条件の具体的な放射化計算条件の設定方法を意味しているが、表現が不明瞭であるため修正する。
- 標準偏差の所はどのように書くことを考えているのか。
 - 出来ればこの程度の記載にしたいが、現在、他の元素で代表できないかについて調査をしているので、この状況を見て再考したい。
- 補足資料で、PWR 制御棒は 75cm の位置より上方の重要性は低いことを示している。BWR チャンネルボックスについても同様であることから、端部の重要性は低い旨の記載を追加した方がよい。

(7) 理論計算法（計算値法）の計算実施例について（F10Ph2SC5-6）

三宅常時参加者より、F10Ph2SC5-6 に沿って、PWR 制御棒の放射化に関する理論計算法の計算実施例について説明が行われた。

主な議論：

- 計算値が、分析値の誤差範囲に入っていないようだが、どう解釈すればよいか。
 - ここに記載されている誤差範囲はどういう意味合いの数字なのか。
 - 計数誤差である。試料の重量誤差など分析条件の誤差等を評価して出したものではない。実際にはもっと誤差は大きく、数%はあると思われる。
 - 誤解を招くので、削除、又は注釈を付けること。
 - 分析試料の回収率による誤差は無いのか。
 - 銀は不揮発性なので、溶解液から逃散することはなく、回収率は 100%である。
- 標準を作成するときは、数値の取り扱いについて統一する必要がある。誤差の書き方や有効数字の取り扱いなど。
- Ag108m を選んだのはなぜか。
 - 余裕深度処分のシナリオの中で、人為事象としてボーリングについて評価した際に、影響の大きい長半減期の核種として選定されたもの。
- 自己遮蔽が強い長尺もので、フラックスの変化が大きいことを考慮すると、この結果は良く合っている。
 - JRR-3 で自己遮へい効果がない銀箔を照射し、この結果と計算結果の比較により断面積の選定を行い、かつ JMTR を用い制御棒ペレットの照射試験を行いその結果を用い制御棒内の中性子フルエンス率の大きな変化を評価した計算の精度を確認した。この比較では、中性子計算の精度を精緻に検討しなかったため、

他の放射化条件の誤差を可能な限り抑えることが出来るよう試験を計画した。

- 実際のプラントではここまで合わないはず。どこまで条件を揃えれば良いか標準としては示す必要があるのではないか。
- 実際のプラントの制御棒に適用したところ、10%以内の精度があった。制御棒は照射履歴がはっきり把握できるためであるが、その他の余裕深度処分対象物の放射化評価についても、附属書では条件設定について何らかの記載が必要と考えている。
- 保守的に設定するようになるものと思われるが、どう書くかの工夫が必要。
- 「適切に設定する」などの表現となるものと思われるが、解説等で例を載せる必要がある。
- こういった例を積み重ねていき、誤差の部分や桁の記載などについても精査していく必要がある。

6. 今後の予定 (F10Ph2SC5-7)

片寄幹事より、F10Ph2SC5-7に沿って、今後の予定について説明が行われた。

第6回分科会は、6月25日(水)13:00より開催することとした。

以上