

(社)日本原子力学会 標準委員会 発電炉専門部会
第15回 炉心・燃料分科会 (P2SC) 議事録

1. 日時 平成14年1月25日(金) 13:30~18:00

2. 場所 日本原子力学会 会議室

3. 出席者 (敬称略)

三島(主査)、古田(副主査)、姉川(幹事)、秋山、安濃田、井上、上塚、木下、久保、劔田、小村、後藤、永田、林、藤井(15名)

(欠席委員)大橋、重宗、橋本(3名)

(常時参加者)原、西田、増原(3名)

(発言希望者)江畑、大水、工藤、清野、西野、師岡(6名)

(事務局)太田、市園(2名)

4. 配布資料

P2SC15-1 第14回 炉心・燃料分科会議事録(案)

P2SC15-2 書式・用語の統一について

P2SC15-3 BWRにおける過渡的な沸騰遷移時の燃料健全性評価基準ドラフト7

P2SC15-4 標準の「参考と解説」について

参考資料

P2SC15-参考1 標準委員会等の開催予定と実績

P2SC15-参考2 標準制定スケジュール

P2SC15-参考3 ドラフト6改コメントリスト

5. 議事

議事に先立ち、事務局より、委員18名中15名が出席しており、本会議が決議に必要な定足数を満たしていることが報告された。

1) 前回議事録の確認

前回議事録について承認された(P2SC15-1)。

2) 標準と用語の統一について

藤井委員より、P2SC15-2に沿って書式・用語の統一についての説明があった。

- ・一部、標準が準拠しているJISの記載要領と異なるところがあるため、事務局でレビューを行うこととした。
- ・式の量記号にはイタリック体を用いる。

3) 標準の分科会案について

原氏よりP2SC15-3及び参考3に沿って説明があった。以下のような審議が行われた。

- ・“1.適用範囲”5行目は単に「リウエットする」に修正。
- ・“2.定義”“a)燃料健全性”で、「燃料被覆管の損傷がなく」とあるのは、流路に影響するような著しい変形の意味であるが、非常に厳しくも取れる表現で、指針にもないものである。「損傷がなく」を削除することに対し、冷却機能を担保できなくなるとの意見があったが、それについては燃料の使い方で規定し、ここでの定義は、過渡沸騰遷移が発生した時の健全性と再使用を考慮した際の健全性の共通項である「閉じ込め機能」だけで良いとし、これは削除することとした(これについては解説で詳述している)。
- ・“c)ドライアウト”で、「沸騰遷移の一形態であり」は「沸騰遷移により」とする。
- ・“g)ドライアウト持続時間”で、「着目位置の燃料棒表面において」は「燃料棒表面のある点において」とする。
- ・12頁最下行は、「……ドライアウト持続時間が……範囲を越えないこと」に修正。
(13頁3,4行も同様な修正)
- ・13頁の“注書き”について、今回の模擬は管群で行ったが、将来的には単管試験のような別の方法で補える道を残す意味から、このような記載としたが、注は削除する方向とする。
- ・図1、図2の横軸の0~1の間に“切れ目”を入れる(同様な対数目盛を使用している他の図についても同様の扱い)。また、図の対象範囲が明確となるように対象範囲にハッチング等を施す。
- ・16頁上8行、「…や非均質性を…」は「…や非均質性の効果を…」とする。
- ・19頁“5.2 相関式2”の“記号F:局所ピーキング係数”はラジアル方向に着目していることが分かるように、より具体的な表現にする。
- ・27頁下4行、(以下、安全設計審査指針という)は、以下でこれについて言及していないようなので確認して削除する。
(以下は解説)
- ・“1.適用範囲”5行目「反応度投入事象」は、1ドル以上のものであり、圧力上昇による反応度増加の類と区別する意味からも、冷却材喪失事故と同様「事故」との表現が誤解を与えにくい、安全設計審査指針においても、これを固有名詞として使っていることから、「事象」のままとする。関連し、9行目「反応度投入事象では」は「1ドル以上の反応度投入事象では」とする。

- ・36頁下5行, 「燃料ペレットの設計に対する」は「燃料ペレットの仕様の違いが燃料被覆管の健全性に対する」とする。
- ・36頁最下行, 「ボンディング層が厚くなること」とあるが, データで明確に示せるわけではなく, 「ボンディング層が顕著になること」の表現が適当。
 - ・“2.燃料健全性の判断基準”は, “判断基準の考え方”を最初にし, 次に“根拠・データを示す構成にする。
 - ・健全性の判断基準として800℃とした根拠について, 秋の原子力学会での上塚委員の報告があるので, それを引用する形で記載する。
- ・“判断の根拠となる試験データ”には, どの程度の実験数で, どんな知見が得られたかをまとめる。
 - ・39頁“破損に及ぼす因子の影響”の最初にa)~c)の影響が小さいことを記載する。また, b)のPCIがこれ単独によるもの場合には“2.1.2破損機構”の一つとして記載の必要がある。
 - ・48頁, 図2-1について, ハルデン国際共同研究試験データのプロットの仕方は, 図中の点線のような書き方とし, これらを包絡した線を書く。また, 名称は「炉内試験結果」に, 横軸名称は「高温持続時間」に修正。
 - ・64頁5行, 括弧(括弧内は活かし)を外し, その前に「定常状態では」を挿入する。
 - ・69頁14行, 「TRACGコード」は「SCAT」コードに修正。
 - ・74頁表のスクラムの有/無について, 各表で整合のある記載にする。
 - ・75頁表の括弧内燃料型の記載は文献番号を引用する形とする。
 - ・その他細かな字句修正, 図の軸名称の適正化が複数あり。

基準ドラフト7 (P2SC15-3) について, 今回の分科会での審議結果を反映した多少の修正はあるものの, その点を含み分科会標準原案として承認することに対して, 全会一致で承認した。

3) 今後の予定

- ・「書式・用語の統一について」(P2SC15-2) 事務局でレビューし, 分科会に送付する。
- ・今回の分科会での審議結果を反映した分科会標準原案を次回発電炉専門部会に諮る。
- ・上記原案を事前に各委員宛に送付する。

6. 次回開催予定

第16回分科会は, 今度の専門部会での議論の結果を見て決定することとした。

以上