

## KUCAヒアリング資料に対するコメント

1	1	1	記載	照射物区分	照射物の移動による反応度の添加には、照射物の反応度が正の場合と負の場合で想定している状況が異なり、本文の実験物の制限として記載されている。照射物の移動による反応度の添加に二つのモードがあることを明記すること。		
2	1	1,下L3	論点	過剰反応度	照射物の反応度を最大とするために原子炉の過剰反応度を0%としたとしているが、照射物を装荷する実験では出力上昇が不可欠である。制御棒が部分挿入の場合もあるが、制御棒が全引抜きの状態では正の値をとると考えられる。照射時は臨界であることをもって過剰反応度が0%であるとする理由について説明すること。		
3	1	1,下L3	論点	過剰反応度	今回の低濃縮ウラン炉心においては原子炉の過剰反応度を固体減速あるいは軽水減速のいずれの炉心でも0%としている。新規性基準時の審査においては、高濃縮ウラン炉心において固体/軽水で各々(最大)過剰反応度としてきた0.35%としていた。また、低濃縮炉心に関する当初申請においても上記と同じ考え方を採用していた。今回、低濃縮の審査の過程で変更した理由、その必要性について説明すること。		
4	1	1,下L2	論点	制御棒反応度価値	制御棒の核的制限値として、制御棒の全反応度は過剰反応度+1%以上の制限がある。固体減速炉心、軽水減速炉心ともに過剰反応度を0%とし、制御棒の全反応度の制限値の最小値は固体減速炉心で1.35%Δk/k、軽水減速炉心で1.5%Δk/kとしている理由を説明すること。		
5	1	別紙2-1	確認	過剰反応度	制御棒の反応度抑制効果について「装荷物(挿入管、照射物)を使用した炉心について、挿入管の破損や照射物の移動により、正の反応度が添加される場合には、さらにその正の反応度も加えた量とする。」記載を追加しているが、ここで加わると想定している反応度は過剰反応度には含まれないと考えているのか。		
6	1	1,下L2	論点	過剰反応度	照射物の反応度を最大とするために原子炉の過剰反応度を0%とした説明があったが、照射物を装荷する実験では出力上昇が不可欠である。臨界時に制御棒が部分挿入されている状態は運転範囲であると考えが必要があるが、制御棒が全引抜きの状態となった時の過剰反応度は正の値となると考えられる。照射時は臨界であることをもって過剰反応度を0%とする理由について説明すること。		
7	1	別紙1-1	論点	過剰反応度	制御棒の反応度抑制効果について、過剰反応度プラス1%Δk/kに加えて、「炉心装荷を使用した炉心について、——さらにその正の反応も加えた」との記載が加えられるている。照射物の移動により加わる反応度は過剰反応度に含まれないとする理由		
8	1	別紙2-2	論点	照射物の影響	8-9-5-1 挿入管 照射物の有無にかかわらず、軽水減速炉心での挿入管への水流入の前後の反応度変化は絶対値で0.5%Δk/k以下とするとしているが、照射物のある場合は、照射物の落下等による反応度添加を考慮する必要があるのではないか		

9	1 2	別紙2-2 9	確認	挿入管の影響	炉心に負の照射物を装荷する場合について、挿入管への水の流入前後及び照射物の落下による反応度添加の絶対値を各々0.35% $\Delta k/k$ 以下(固体減速炉心、軽水減速炉心では0.5% $\Delta k \cdot k$ )に制限しているが、両者を合わせて制限する必要があるのではないか		
10	1 2	別紙2-3 9	論点	用語の統一	炉心に正の照射物を装荷する場合について、照射物の装荷により反応度が最も大きくなる位置に照射物がある場合での炉心の過剰反応度を0.35% $\Delta k/k$ 以下に制限する旨の記載があり、ここでは、装荷物がある炉心の過剰反応度が正となると記載されている。この記載と原子炉の過剰反応度が0であることが矛盾のないことを説明すること。		
11	2	11	確認	位置づけ	図1に炉心決定のためプロセスが示されているが、この図をどのように取り扱うのか、その位置付について説明		
12	2	11	確認	計算体系	固体減速炉心(図1-1~1-3)、軽水減速炉心(図2-1~2-3)について、流れの概要についての説明分を追加すること		
13	2	11	記載	評価体系	図1において、照射物を装荷する場合の検討項目が示されている。ここで、評価の対象とする炉心を具体的に説明すること。(照射物を取り付いた状態あるいは、取り付いていない状態なのかを明確化)(必要に応じて、照射物の正負に分ける)		

No	補正申請 別紙5	頁	追加記載、その他のコメント	備考
1	<p>起動時の制御棒の異常な引抜き (例)</p> <p>制御棒による抑制効果、及び未臨界状態の反応度を明記する。</p>	5	<p>まとめ資料(p5)の解析条件の一部の記載を補正に含める。            起動時の制御棒の異常な引抜き(例)            (5)スクラム信号が発生した場合に……ステップ状の負反応度が加わる。 (固体減速炉心では、ワンロードスタック時の負の反応度は<math>1.35-0.45=0.9\% \Delta k/k</math>であり、<math>0.35-0.90=-0.55\% \Delta k/k</math>の未臨界状態となる。軽水減速炉心では、ワンロードスタック時の負の反応度は<math>1.50-0.50=1.0\% \Delta k/k</math>であり、<math>0.50-1.00=-0.50\% \Delta k/k</math>の未臨界状態となる。            (記載例)</p>	他の事象も同様
2	<p>起動時の制御棒の異常な引抜き (例)</p> <p>P6 (4)解析対象炉心、(5)最高温度の評価方法</p>	6	<p>まとめ資料において審査会合資料が引用されているが、引用されている図表はまとめ資料に含められているのか。含まれていない場合は、まとめ資料に含め、引用しない形にする必要がある。</p>	他の事象も同様