

令和 5 年 2 月 15 日  
京都大学複合原子力科学研究所

京都大学研究用原子炉（KUR）の使用前確認（中央管理室の機能移転、火災対応機器・放送設備の設置）の確認証の即日交付のお願い

京都大学複合原子力科学研究所の原子炉施設「京都大学研究用原子炉（KUR）」の設計及び工事の計画（中央管理室の機能移転、火災対応機器・放送設備の設置）の承認（令和 5 年 1 月 25 日：原規規発第 2301254 号）を受けた設備について、原子力規制委員会による使用前確認を受ける予定である。

使用前確認の対象は中央管理室の機能移転に伴う中央監視盤による操作、警報、指示・記録の機能、火災対応機器による火災感知機能や放送機能であり、更新設備に切り替えられた後には、現状の設備が使えなくなるため、中央管理室での監視等を中断することなく行うためには更新設備をすぐに使用しなければならない。

なお、中央管理室は常時職員が詰めており、24 時間体制で警報等の監視を行っているが、現在の中央管理室(以下、「旧管理室」という。)から新しい中央管理室(以下、「新管理室」という。)に機能を切り替えていく工事では一時的に警報の配線を外す必要があるため警報等の監視が出来なくなる時間帯があるが、その間については別紙に示すような代替の措置を講ずることに対応する。

またこの切り替え工事を行った後の警報等については新管理室でのみ発報するため、新管理室での警報を旧管理室に通報できるように仮設の一括警報を設置し、一括警報が発報した場合には旧管理室の職員が新管理室に移動して警報の種類を確認する対応を行うこととし、すべての旧管理室の機能が新管理室に移転されたことを確認した後、直ちに新管理室に常時職員が詰めて 24 時間体制で警報等の監視を行うようにする。

以上より、使用前確認証の即日交付をお願いいたします。

令和4年4月28日の審査会合におけるコメント2について回答する。

<コメント2>

工事中に監視できなくなる場合について、「監視できなくなる期間」、「警報ごとの代替措置の必要性」、「代替措置の具体的な内容」について説明すること。
--

(コメント回答)

中央管理室の機能移転に係る設工認の対象である中央監視盤の機能(操作、警報、指示・記録)、火災対応機器(火災感知器、火災受信機、消火器)及び放送設備の工事において、既設設備からの切り替え中は警報等の監視ができない状況が発生する。切り替えは KUR 及び KUCA の停止期間中に実施するが、対象によっては切替作業によって監視できなくなる期間に代替措置が必要と考えている。

切り替えに要する期間(時間)、代替措置の要否、代替措置の具体的な内容について、表1～3に示す。なお、切り替えに要する時間は最大でも8時間程度で勤務時間内で可能と想定している。また複数の切り替え作業が同時に実施される場合については、それぞれ必要な代替措置としての人員配置は適切且つ確実に実施する。

表1 中央監視盤への切り替え工事における機能の代替措置について

No	項目	機能			監視できなくなる期間(切替作業中)	代替措置の必要性	代替措置の具体的内容
		操作	警報	指示・記録			
1	(KUR,KUCA)非常警報装置(非常警報鈕)	○	○	-	180分	(操作) 不要	切替作業はKUR及びKUCAの停止期間中に行うため、制御室外停止機能は不要。
						(警報) 要	切替作業中は各棟に人を配置し、非常警報の代わりに拡声器、PHS、携帯電話等で周知する。
2	(KUR,KUCA)構内モニタリングステーション(FM1)及び周辺監視区域モニタ(FM2~5)	-	○	-	30分	要	切替作業中は中央観測所に人を配置し、中央観測所にて警報を監視する。
3	(KUR)原子炉棟にある空間線量率計のうち、重要なもの	-	○	○	180分	(警報) 要	切替作業中はKUR制御室に人を配置し、KUR制御室にて警報を監視する。
						(指示・記録) 不要	指示・記録はKUR制御室で行っているため、代替措置は不要。
4	(KUR)常時監視が必要なモニタ	-	○	-	180分	要	切替作業中はKUR制御室に人を配置し、KUR制御室にて警報を監視する。
5	(KUR)原子炉室1階外壁にある緊急時用モニタ	-	-	○	180分	不要	KUR停止中は緊急時用モニタを必要とする事故に至ることはないため、代替措置は不要。

No	項目	機能			監視できなくなる期間(切替作業中)	代替措置の必要性	代替措置の具体的内容
		操作	警報	指示・記録			
6	(KUR)炉心タンクの水位及び温度の指示計	-	○	○	180分	(警報)要	切替作業中はKUR制御室に人を配置し、KUR制御室にて警報を監視する。
			(水位のみ)	(指示のみ)		(指示)不要	指示計はKUR制御室が使用できない場合に必要なもののため、代替措置は不要。
7	(KUR)水封操作	○	-	-	30分	不要	KUR停止中は水封操作を必要とする事故に至ることはないため、代替措置は不要。
8	(KUR)非常用排風機操作	○	-	-	30分	不要	KUR停止中非常用排風機操作を必要とする事故に至ることはないため、代替措置は不要。
9	(KUR)緊急遮断弁の開閉操作	○	-	-	30分	不要	KUR停止中は緊急遮断弁の開閉操作を必要とする事故に至ることはないため、代替措置は不要。
10	(KUR)原子炉室の負圧減少警報	-	○	-	180分	不要	KUR停止中は原子炉室の負圧維持する必要はないため、代替措置は不要。
11	(KUR)使用済燃料室のプール水位	-	-	○	10分	要	切替作業中は使用済燃料室管理室に人を配置し、プール水位を監視する。
12	(KUR)使用済燃料室の地階ピット水位計及びプール水漏えい検知器	-	○	-	30分	要	切替作業中は使用済燃料室管理室に人を配置し、漏えいがないことを監視する。
13	(KUR)使用済燃料室のガンマ線エリアモニタ(空間線量率計及びガスモニタ)	-	○	-	30分	要	切替作業中は使用済燃料室管理室に人を配置し、警報を監視する。

No	項目	機能			監視できなくなる期間(切替作業中)	代替措置の必要性	代替措置の具体的内容
		操作	警報	指示・記録			
14	(KUR)スタックガスモニタ	-	○	○	30分	(警報)要	切替作業中は保健物理室に人を配置し、警報を監視する。
						(指示・記録)不要	指示・記録は保健物理室で行っているため、代替措置は不要。
15	(KUR)スタックダストモニタ	-	○	-	30分	要	切替作業中は保健物理室に人を配置し、警報を監視する。
16	(KUR)廃棄物処理棟にある水モニタ、空間線量率計、ダストモニタ	-	○	-	30分	要	切替作業中は廃棄物処理棟に人を配置し、警報を監視する。
17	(KUR)廃棄物処理場漏えい警報装置	-	○	-	30分	要	切替作業中は廃棄物処理棟に人を配置し、警報を監視する。
18	(KUR)重水分析用放射線測定装置(放射性ガスモニタ)	-	○	-	180分	要	切替作業中は KUR 制御室に人を配置し、警報を監視する。
19	(KUCA)スタックガスモニタ	-	○	-	30分	要	切替作業中は KUCA 制御室に人を配置し、警報を監視する。
20	(KUCA)廃液タンク水位低下	-	○	○	10分	(警報)要	切替作業中は現場(廃液タンクがある場所)に人を配置し、漏えいがないことを監視する。
						(指示・記録)不要	指示・記録については現場で監視しているため代替不要。
21	使用済燃料プール室プール(キャナル)の水位	-	○	-	180分	要	切替作業中は KUR 制御室に人を配置し、KUR 制御室にて警報を監視する。

表2 火災対応機器の工事中の対応

対象設備	監視できなくなる期間 (切替作業中)	代替措置の必要性	代替措置の具体的内容
火災感知器	無し	不要	新設のため代替措置不要
火災受信機	300分	要	切替作業中は対象となる各棟に人を配置し、各棟にて監視する。
消火器	無し	不要	新設のため代替措置不要

表3 放送設備(通信連絡設備)の工事中の対応

対象設備	監視できなくなる期間 (切替作業中)	代替措置の必要性	代替措置の具体的内容
放送設備	480分	要	切替作業中に緊急時の放送が必要な場合、拡声器、PHS、携帯電話等で周知する。